

Описание настроек Setup BIOS

В этом разделе описываются практически все (по мере создания) параметры, устанавливаемые в программе SETUP для BIOS фирмы [AWARD Software International Inc.](#) В конкретной материнской плате каких-то из описываемых параметров может и не быть. Одни и те же параметры могут называться по-разному в зависимости от производителя материнской платы, поэтому здесь в некоторых случаях приведено несколько вариантов.

Для просмотра и корректировки установок chipset в BIOS вашего компьютера рекомендуем воспользоваться прелестной программой [TweakBIOS](#). С помощью этой программы можно изменять установки в BIOS "на лету", а также увидеть, правильно ли программа SETUP выполнила установки.

ПРИМЕЧАНИЕ: Программа запускается и под различными Windows, но использовать ее можно только в DOS.

Содержание:

Раздел [BIOS FEATURES SETUP](#)

- [Virus Warning](#)
- [Boot Virus Detection](#)
- [CPU Internal Cache/External Cache](#)
- [CPU Level 1 Cache/CPU Level 2 Cache](#)
- [CPU Level 2 Cache ECC Check](#)
- [BIOS Update](#)
- [CPU Fast String](#)
- [HDD S.M.A.R.T. Capability](#)
- [Deturbo Mode](#)
- [Quick Power On Self Test](#)
- [Boot Sequence](#)
- [Boot Up System Speed](#)
- [Gate A20 Option](#)
- [Swap Floppy Drive](#)
- [Boot Up Floppy Seek](#)
- [Boot Up NumLock Status](#)
- [Typematic Rate Setting](#)
- [Typematic Rate \(Chars/Sec\)](#)
- [Typematic Delay \(Msec\)](#)
- [OS/2 Onboard Memory > 64MB](#)
- [PS/2 Mouse Function Control](#)
- [PCI/VGA Palette Snoop](#)
- [Video ROM BIOS Shadow](#)
- [Floppy Disk Access Control \(R/W\)](#)
- [Report No FDD For WIN 95](#)
- [Delay IDE Initial](#)
- [MPS 1.4 Support](#)

Раздел CHIPSET FEATURES SETUP

Установка параметров для FPM DRAM,
EDO DRAM и Synchronous DRAM

[AUTO Configuration](#)

[DRAM RAS# Precharge Time](#)

[DRAM R/W Leadoff Timing](#)

[DRAM RAS to CAS Delay](#)

[DRAM Read Burst Timing](#)

[Speculative Leadoff](#)

[Turn-Around Insertion](#)

[Data Integrity \(PAR/ECC\)](#)

[DRAM ECC/PARITY Select](#)

[Fast RAS# to CAS# Delay](#)

[SDRAM Configuration](#)

[SDRAM RAS Precharge Time](#)

[SDRAM \(CAS Lat/RAS-to-CAS \)](#)

[SDRAM CAS# Latency](#)

[SDRAM CAS to RAS Delay](#)

[SDRAM Banks Close Policy](#)

[DRAM Idle Timer](#)

[Snoop Ahead](#)

[Host Bus Fast Data Ready](#)

[Refresh RAS# Assertion](#)

[MA Wait State](#)

[SDRAM Speculative Read](#)

[Spread Spectrum Modulated](#)

Установка параметров [кэширования](#)

[System BIOS Casheable](#)

[Video BIOS Cacheable](#)

Конфигурирование шин PCI, AGP, портов
ввода/вывода и установка параметров IDE
контроллера

[Video Memory Cache Mode](#)

[Graphics Aperture Size](#)

[PCI 2.1 Support](#)

[8 Bit I/O Recovery Time](#)

[16 Bit I/O Recovery Time](#)

[Memory Hole At 15M-16M](#)

[Peer Concurrancy](#)

[Chipset Special Features](#)

[Passive Release](#)

[PCI Delayed Transaction](#)

[Parallel Port Mode \(ECP+EPP\)](#)

[Parallel Port Mode](#)

[ECP DMA Select](#)

[Onboard PCI IDE Enable](#)

[Onboard FDC Controller](#)

[Выбор режима работы каждого диска](#)

Раздел PnP/PCI Configuration Setup

[PNP OS Installed](#)
[Resources Controlled By](#)
[Reset Configuration Data](#)
[IRQ n Assigned to](#)
[DMA n Assigned to](#)
[PCI IRQ Activated by](#)
[PCI IDE IRQ Map to](#)
[PCI Slot IDE 2nd Channel](#)
[IRQ n Used By ISA](#)
[DMA n Used By ISA](#)
[ISA MEM Block BASE](#)
[Onboard AHA BIOS](#)
[ONB AHA BIOS First](#)
[ONB SCSI SE Term.](#)
[ONB SCSI LVD Term.](#)
[SYMBIOS SCSI BIOS](#)
[PCI Latency Timer](#)
[USB IRQ](#)
[VGA BIOS Sequence](#)
[USB Keybord Support Via](#)

Раздел Power Management Setup

[Power Management](#)
[ACPI function](#)
[Video Off Option](#)
[Video Off Method](#)
[Suspend Switch](#)
[Doze Speed](#)
[Stby Speed](#)
[HDD Power Down](#)
[Doze Mode](#)
[Standby Mode](#)
[Suspend Mode](#)
[IRQ 3 \(Wake-up\)](#)
[IRQ 4 \(Wake-up\)](#)
[IRQ 8 \(Wake-up\)](#)
[IRQ 12 \(Wake-up\)](#)
[IRQ 3 \(COM2\)](#)
[IRQ 4 \(COM1\)](#)
[IRQ 5 \(LPT2\)](#)
[IRQ 6 \(Floppy Disk\)](#)
[IRQ 7 \(LPT1\)](#)
[IRQ 8 \(RTC Alarm\)](#)
[IRQ 9 \(IRQ2 Redir\)](#)
[IRQ 10 \(Reserved\)](#)
[IRQ 11 \(Reserved\)](#)
[IRQ 12 \(PS/2 Mouse\)](#)
[IRQ 13 \(Coprocessor\)](#)

[IRQ 14 \(Hard Disk\)](#)
[IRQ 15 \(Reserved\)](#)
[PWR Button < 4 Secs \(он же Soft-of By PWR-BTTN\)](#)
[PWR Up On Modem Act \(он же Resume by Ring\)](#)
[IRQ8 Resume by Suspend](#)
[ZZ Active In Suspend](#)
[Wake On LAN](#)
[AC PWR Loss Restart](#)
[Automatic Power Up](#)
[Chassis Fan Speed \(xxxxRPM\)](#)
[CPU Fan Speed \(xxxxRPM\)](#)
[Power Fan Speed \(xxxxRPM\)](#)
[CPU Temperature](#)
[MB Temperature](#)
[Voltage Monitor](#)

Раздел BIOS FEATURES SETUP

- **Virus Warning** (Предупреждение о вирусе) - разрешение этого параметра запрещает любую запись в загрузочный сектор жесткого диска без разрешения пользователя. Он введен для защиты от так называемых boot-вирусов, поражающих загрузочный сектор. Рекомендуется всегда разрешать этот параметр, но следует учесть, что, например, Windows 95 при установке "зависает", если Virus Warning установлен в Enable (при этом на экране появляется черный квадрат). Может принимать значения:
 - o **Enabled** - разрешено
 - o **Disabled** - запрещено
- **Boot Virus Detection** (Определение вируса в загрузочном секторе) - смысл этого параметра сильно отличается от [Virus Warning](#). Идея заключается в следующем - если этот параметр запрещен, то до загрузки операционной системы BIOS переписывает загрузочный сектор во флэш-память и сохраняет его там. После установки параметра в значение Enabled BIOS не будет загружать систему с жесткого диска, если содержимое boot-сектора отличается от сохраненного в памяти. Далее, по усмотрению пользователя, возможно либо загрузить систему с жесткого диска, либо с дискеты. Может принимать значения:
 - o **Enabled** - разрешено
 - o **Disabled** - запрещено
- **CPU Internal Cache/External Cache** (Внутренний/Внешний кэш процессора) - разрешается/запрещается внутренний или внешний кэш процессора. Запрещать какой-либо вид кэш-памяти следует только в случае необходимости искусственно замедлить работу компьютера, например, при установке какой-либо старой платы расширения. Может принимать значения:
 - o **Enabled** - разрешено
 - o **Disabled** - запрещено
- **CPU Level 1 Cache/CPU Level 2 Cache** (Кэш процессора первого уровня/Кэш процессора второго уровня) - разрешается/запрещается кэш первого уровня или кэш процессора второго уровня для процессоров архитектуры Pentium Pro (Pentium II, Deshutes и т.п.). Запрещать какой-либо вид кэш-памяти следует

только в случае необходимости искусственно замедлить работу компьютера, например, при установке какой либо старой платы расширения. Может принимать значения:

- o **Enabled** - разрешено
 - o **Disabled** - запрещено
- **CPU Level 2 Cache ECC Check** (Включить ECC для кэш-памяти процессора 2 уровня) - параметр может присутствовать только для плат с процессорами архитектуры Pentium II. Разрешать его есть смысл только в том случае, если установленный процессор класса Pentium II имеет кэш-память второго уровня с возможностью ECC контроля. В некоторых процессорах допущена ошибка и включение этого режима может привести к нестабильной работе компьютера. Может принимать значения:
 - o **Enabled** - разрешено
 - o **Disabled** - запрещено
- **BIOS Update** (Обновление BIOS) - процессоры семейства P6 (Pentium Pro, Pentium II, Celeron, Xeon и т.д.) имеют особый механизм, называемый "программируемым микрокодом", который позволяет исправить некоторые виды ошибок, допущенных при разработке и/или изготовлении процессоров за счет изменения микрокода. Обновления микрокода остаются в BIOS и загружаются в процессор после включения компьютера и запуска программы BIOS. Именно поэтому BIOS для материнских плат с Pentium II и выше необходимо регулярно обновлять. Может принимать значения:
 - o **Enabled** - разрешено
 - o **Disabled** - запрещено
- **CPU Fast String** (Быстрые операции со строками) - Разрешение этого параметра позволяет использовать некоторые специфические особенности архитектуры семейства Pentium Pro (Pentium II, Deshutes и т.п.), в частности, возможность кэширования операций со строками. Надо только понимать, что и в самой программе должны быть выполнены условия для включения этого механизма. Эти условия указаны в документации на любой процессор данного семейства. Параметр рекомендуется оставлять в состоянии "Разрешено". Может принимать значения:
 - o **Enabled** - разрешено
 - o **Disabled** - запрещено
- **HDD S.M.A.R.T Capability** (Возможность S.M.A.R.T диагностики) - позволяет разрешать/запрещать возможность диагностики состояния жесткого диска в соответствии с требованиями стандарта S.M.A.R.T. Авторы BIOS, к сожалению, не раскрывают механизма функционирования S.M.A.R.T диагностики в BIOS, поэтому не совсем понятно, каким образом обрабатывается информация от жесткого диска, так как граничные значения параметров жесткого диска зависят от конкретного производителя. При разрешении параметра и нарушении нормального функционирования жесткого диска BIOS выдает на экран соответствующее сообщение до появления таблицы с характеристиками компьютера. Следует учесть, что разрешение этого параметра снизит производительность компьютера на несколько процентов. Может принимать значения:
 - o **Enabled** - разрешено
 - o **Disabled** - запрещено
- **Deturbo Mode** (Режим deturbo) - при разрешении этого параметра сигнал FLUSH# становится активным и никакие данные после этого не кэшируются процессором в свой внутренний кэш (кэш первого уровня) процессорами архитектуры Pentium Pro (Pentium II, Deshutes и т.п.). Разрешение этого

параметра следует использовать только при необходимости сознательно замедлить работу компьютера. Может принимать значения:

- o **Enabled** - разрешено
 - o **Disabled** - запрещено
- **Quick Power On Self Test** (быстрый тест компьютера после включения питания) - разрешение этого параметра приводит к значительному сокращению времени на начальное тестирование компьютера BIOS'ом, особенно при значительных объемах оперативной памяти. Следует только учесть, что память, например, в этом случае не тестируется, а только проверяется ее размер. Может принимать значения:
 - o **Enabled** - разрешено
 - o **Disabled** - запрещено
- **Boot Sequence** (последовательность загрузки) - параметр устанавливает последовательность опроса устройств, с которых может быть загружена операционная система. Эти устройства обозначаются либо буквами для физических жестких дисков и обычных дисководов, либо названием устройства - CD-ROM для накопителей CD-ROM, LS для накопителей a:drive на 120 Mb или ZIP для накопителей ZIP IDE на 100 Mb. Для современных версий возможные значения могут выглядеть так: **A,C; C only; CD-ROM, C; C, A; D, A; LS/ZIP, C**.
- **Boot Up System Speed** (скорость системы после загрузки) - скорость системной шины и соответственно, процессора после включения компьютера. Параметр используется для искусственного снижения скорости компьютера из-за старых программ и/или плат расширения. Может принимать значения:
 - o **High** - номинальная скорость процессора и номинальная частота системной шины
 - o **Low** - пониженная скорость процессора и частота системной шины
- **Gate A20 Option** (вариант включения шины A20) - параметр позволяет управлять способом включения адресной шины A20 и, тем самым, обращаться к памяти за 1 мегабайтом. Этот параметр в современных платах не управляется пользователем и всегда в значении Fast. Может принимать значения:
 - o **Fast** - управление осуществляется chipset, что повышает скорость работы
 - o **Normal** - управление осуществляется через контроллер клавиатуры
- **Swap Floppy Drive** (перестановка дисководов) - если разрешен, то дисководы A и B как бы меняются местами. Имеет смысл только при наличии 2-х дисководов в компьютере. Может принимать значения:
 - o **Enabled** - разрешено
 - o **Disabled** - запрещено
- **Boot Up Floppy Seek** (поиск загрузочного дисковода после включения компьютера) - если этот параметр разрешен, то BIOS обращается к каждому дисководу на предмет распознавания его формата (40 или 80 дорожек он поддерживает). Поскольку уже с 1993 года дисководы на 40 дорожек не выпускаются, не следует разрешать этот параметр, так как BIOS каждый раз будет тратить несколько секунд на выяснение формата дисковода. Может принимать значения:
 - o **Enabled** - разрешено
 - o **Disabled** - запрещено
- **Boot Up NumLock Status** (включение цифровой клавиатуры по включению компьютера) - разрешение этого параметра включает индикатор NumLock и цифровая клавиатура генерирует коды цифр и знаков, в противном случае генерируются коды стрелок, Ins, Del и т.д. Может принимать значения:

- o **Enabled** - разрешено
 - o **Disabled** - запрещено
- **Typematic Rate Setting** (установка скорости ввода символов) - разрешает или запрещает установку скорости повторения ввода символов клавиатурой при нажатой клавише. Может принимать значения:
 - o **Enabled** - разрешено
 - o **Disabled** - запрещено
- **Typematic Rate (Chars/Sec)** (частота повторения симв/сек) - параметр оказывает действие только в том случае, если разрешен [Typematic Rate Setting](#). Частота повторения имеет ряд фиксированных значений, которые и может принимать этот параметр:
 - o **6, 8, 10, 12, 15, 20, 24** или **30**
- **Typematic Delay (Msec)** (задержка повторения в msec) - устанавливает значение задержки от момента нажатия клавиши до начала повторения символа клавиатурой. Оказывает действие только в том случае, если разрешен [Typematic Rate Setting](#). Значение может быть выбрано из ряда:
 - o **250, 500, 750** или **1000**
- **PS/2 Mouse Function Control** (управление функциями порта мыши PS/2) - разрешение этого параметра отдает IRQ12 только для порта мыши PS/2. В противном случае, при отсутствии подключенной к компьютеру мыши с интерфейсом PS/2, IRQ12 свободно для других устройств. Рекомендуется устанавливать значение Auto. Может принимать значения:
 - o **Enabled** - разрешено и IRQ12 занято.
 - o **Auto** - BIOS определяет присутствие или отсутствие PS/2 мыши.
- **OS/2 Onboard Memory > 64MB** (выбор значения для OS/2, если памяти больше, чем 64 Mb) - требует разрешения при выполнении двух условий - в компьютере установлено больше, чем 64 Mb памяти и используется OS/2 в качестве операционной системы. Может принимать значения:
 - o **Enabled** - разрешено
 - o **Disabled** - запрещено
- **PCI/VGA Palette Snoop** (корректировка палитры VGA видеокарты на PCI) - параметр следует разрешать только в том случае, если на экране некорректно отображаются цвета. Как правило, этот эффект может возникать при использовании таких нестандартных устройств, как MPEG карты, 3D ускорители и т.п. Может принимать значения:
 - o **Enabled** - разрешено
 - o **Disabled** - запрещено
- **Video ROM BIOS Shadow** (видео BIOS в память) - разрешение этого параметра приводит к переносу видео BIOS из ПЗУ (постоянного запоминающего устройства) на видеокarte в основную память компьютера, что значительно ускоряет работу с видео BIOS (это необходимо и видно в DOS). Ускорение объясняется как и тем, что обращение к ПЗУ намного медленнее, чем к ОЗУ, так и тем, что обращение к ПЗУ, как правило, выполняется в 8-ми разрядной сетке, а к ОЗУ - 32-х или 64-х сетке. Может принимать значения:
 - o **Enabled** - разрешено
 - o **Disabled** - запрещено
- **Floppy Disk Access Control (R/W)** (управление чтением/записью на гибкий диск) - разрешение этого параметра позволяет записывать информацию на дискету, в противном случае дискету можно читать. Параметр следует использовать для защиты от несанкционированного копирования с компьютера. Может принимать значения:
 - o **Enabled** - разрешено

- o **Disabled** - запрещено
- **Report No FDD For WIN 95** (сообщение об отсутствии накопителя на гибких дисках для Windows 95) - параметр используется, как правило, в сетевых компьютерах без флоппи-дисководов или в случае необходимости размещения в компьютере устройства, для которого не хватает прерывания. При выборе Yes и одновременном выборе Disable в параметре [Onboard FDC Controller](#), Windows 95 освободит IRQ 6, занимаемое контроллером флоппи-дисководов, для использования другими устройствами. Совместное разрешение этих параметров обязательно в компьютерах без дисководов (используемых как сетевые в организациях) для уменьшения времени запуска Windows 95. Может принимать значения:
 - o **Yes** - освободить IRQ 6
 - o **No** - не освобождать (независимо от того, есть ли флоппи-дисковод или нет)
- **Delay IDE Initial** (задержка инициализации IDE устройства) - в данном параметре устанавливается значение времени (в секундах) в течении которого IDE устройство не будет опрашиваться BIOS'ом после включения питания или сброса. Ненулевое значение параметра рекомендуется устанавливать только в случае применения каких-либо старых жестких дисков или приводов CD-ROM. Параметр принимает значения в диапазоне от 0 до 30 сек., в зависимости от производителя материнской платы.
- **MPS 1.4 Support**(поддержка режима MPS 1.4) - параметр появляется только в BIOS материнских плат, допускающих установку нескольких процессоров. Выбор режима влияет на распределение ресурсов компьютера. При запрещении устанавливается режим MPS 1.1. Строго говоря, для различных Windows можно устанавливать любое значение (даже лучше Disable), а для Novell Netware рекомендуется Enable. Может принимать значения:
 - o **Enabled** - разрешено
 - o **Disabled** - запрещено

Раздел CHIPSET FEATURES SETUP

Установка параметров для FPM DRAM, EDO DRAM и Synchronous DRAM

- **AUTO Configuration** (автоматическая конфигурация) - имеет 3 значения
 - o **60 ns** - устанавливает параметры доступа для DRAM с быстродействием 60 ns
 - o **70 ns** - то же для памяти с быстродействием 70 ns
 - o **Disabled** (запрещена) - позволяет установить любые возможные параметры доступа к DRAM памяти
- **DRAM RAS# Precharge Time** (время предварительного заряда по RAS) - Эта функция позволяет определить количество тактов системной шины для формирования сигнала RAS. Уменьшение этого значения увеличивает быстродействие, но чрезмерное для конкретной памяти уменьшение может привести к потере данных. Принимает значения:
 - o **3**
 - o **4**
- **DRAM R/W Leadoff Timing** (число тактов при подготовке выполнения операции чтения/записи) - определяет число тактов на шине до выполнения любых операций с DRAM. Параметр может принимать значения:

- о **8/7** - восемь тактов для чтения и семь тактов для записи
 - о **7/5** - семь тактов для чтения и пять тактов для записи
- **DRAM RAS to CAS Delay** (задержка между RAS и CAS) - Во время доступа к памяти обращения к столбцам и строкам выполняются отдельно друг от друга. Этот параметр и определяет отстояние одного сигнала от другого. Параметр может принимать значения:
 - о **3** - три такта задержки
 - о **2** - два такта задержки
 Уменьшение значения увеличивает быстродействие.
- **DRAM Read Burst Timing** (время пакетного чтения памяти) - Запрос на чтение и запись генерируется процессором в четыре отдельные фазы. В первой фазе инициируется обращение к конкретной области памяти, а в оставшихся происходит собственно чтение данных. Параметр может принимать значения:
 - о **x2222** - два такта задержки
 - о **x3333** - три такта задержки
 - о **x4444** - четыре такта задержки
 Уменьшение суммарного количества тактов увеличивает быстродействие.
- **Speculative Leadoff** (опережающая выдача сигнала чтения) - разрешение этого параметра позволяет выдавать сигнал чтения немного ранее, чем адрес будет декодирован. Этот прием снижает общие затраты времени на операцию чтения. Другими словами, процессор будет инициировать сигнал чтения одновременно с генерацией того адреса, где находятся необходимые данные. Сигнал чтения воспринимается контроллером DRAM и, если параметр Speculative Leadoff разрешен, то контроллер выдаст сигнал чтения до завершения декодирования адреса. Может принимать значения:
 - о **Enabled** - разрешено
 - о **Disabled** - запрещено
- **Turn-Around Insertion** (задержка между циклами) - Если этот параметр разрешен (Enabled), то между двумя последовательными циклами обращения к памяти включается один дополнительный такт. Разрешение уменьшает быстродействие, но увеличивает достоверность при операциях чтения/записи. Может принимать значения:
 - о **Enabled** - разрешено
 - о **Disabled** - запрещено
- **Data Integrity (PAR/ECC)** (целостность данных) - разрешает/запрещает контроль памяти на ошибки. Вид контроля устанавливается параметром [DRAM ECC/PARITY Select](#). Может принимать значения:
 - о **Enabled** - разрешено
 - о **Disabled** - запрещено
- **DRAM ECC/PARITY Select** (режим коррекции ошибок/проверка по четности) - Параметр появляется только в тех материнских платах, в которых chipset поддерживает ECC и только в том случае, если установлены модули памяти с истинной четностью. В некоторых вариантах BIOS этим параметром может устанавливаться только вид проверки, а разрешение на проверку устанавливается параметром [Data Integrity \(PAR/ECC\)](#). Такие планки часто называют также 36-разрядными. Может принимать значения:
 - о **Parity** - в случае возникновения ошибки на монитор выдается сообщение о сбое по четности в памяти и работа компьютера останавливается
 - о **ECC -Error Control Correction**- в случае возникновения одиночной ошибки она исправляется и работа продолжается. Если имеет место не

одиночная ошибка, то работа компьютера также прекращается. Следует только учесть, что по данным Intel, скорость обмена с памятью при включении этого режима уменьшается приблизительно на 3%

- **Fast RAS# to CAS# Delay** (интервал между RAS и CAS) - При регенерации памяти строки и столбцы адресуются отдельно, поэтому этот параметр устанавливает интервал между сигналами RAS и CAS.
- **SDRAM Configuration** (Конфигурация SDRAM) - параметром определяется, должна ли программа BIOS сама определять временные характеристики доступа к памяти на основании информации из блока SPD или разрешить это сделать пользователю. Может принимать значения:
 - **By SPD** - параметры доступа устанавливаются по SPD
 - **7 ns (143 Mhz)** - параметры доступа устанавливаются BIOS как для памяти с временем доступа 7 ns и частотой шины 143 MHz
 - **8 ns (125 Mhz)** - параметры доступа устанавливаются BIOS как для памяти с временем доступа 8 ns и частотой шины 125 MHz
 - **Disabled** - устанавливаются пользователем
- **SDRAM RAS Precharge Time** (Синхронная память - время предварительного заряда) - параметр позволяет определять быстрое или медленное накопление заряда по RAS до начала цикла регенерации памяти. Установка значения Fast увеличивает быстродействие, но Slow повышает стабильность работы компьютера, поэтому значение Fast следует устанавливать в случае уверенности в качестве памяти. Может принимать значения:
 - **Fast** -быстро
 - **Slow** - медленно
- **SDRAM (CAS Lat/RAS-to-CAS)** (Синхронная память - задержка CAS/От RAS к CAS) - этот параметр позволяет комбинировать между длительностью сигнала CAS и задержкой между сигналами RAS и CAS. Значение этого параметра зависит от характеристик SDRAM, примененной в материнской плате и от быстродействия процессора. Поэтому изменять этот параметр стоит крайне осторожно. Может принимать значения:
 - **2/2**
 - **3/3**
- **SDRAM CAS to RAS Delay** (задержка между CAS и RAS) - параметр определяет значение задержки после выдачи сигнала RAS до появления сигнала CAS для синхронной памяти. Чем меньше это значение, тем быстрее доступ к памяти. Тем не менее изменять его следует осторожно. Параметр может принимать значения:
 - **3** - три такта задержки
 - **2** - два такта задержки
- **SDRAM CAS# Latency** (задержка CAS для SDRAM) - Устанавливает значение задержки выдачи сигнала CAS для SDRAM. Меньшее значение увеличивает производительность системы. Рекомендуется устанавливать меньшее значение для SDRAM с быстродействием 10 нс или лучше.Может принимать значения:
 - **2T**
 - **3T**
- **SDRAM Banks Close Policy** (правила закрытия банков SDRAM памяти) - параметр был введен для плат с набором 440LX из-за того, что память с 2-х банковской организацией некорректно работает в этих платах, если параметры доступа к банкам памяти установлены по умолчанию. В наборе 430TX этого не требовалось, так правила доступа для различной памяти были одинаковы. Изменять установки BIOS по умолчанию для этого параметра следует только в случае нестабильной работы памяти. Может принимать значения:

- **Page Miss** - используется для двухбанковой памяти
 - **Arbitration** - для памяти из 4-х банков
- **DRAM Idle Timer** (Таймер пассивного состояния памяти) - этим параметром устанавливается время (в тактах) до закрытия всех открытых страниц памяти. Влияет как на EDO так и на SDRAM память. Может принимать значения 0, 2, 4, 8, 10, 12, 16, 32.
- **Snoop Ahead** (Предвидение) - разрешение этого параметра позволяет потоковый обмен данными между PCI и памятью. Может принимать значения:
 - **Enabled** - разрешено
 - **Disabled** - запрещено
- **Host Bus Fast Data Ready** (Быстрая готовность данных на шине) - разрешение этого параметра позволит снимать данные с шины одновременно с их выборкой. В противном случае данные будут удерживаться на шине один дополнительный такт. Может принимать значения:
 - **Enabled** - разрешено
 - **Disabled** - запрещено
- **Refresh RAS# Assertion** (задание RAS для регенерации) - Этим параметром устанавливается количество тактов (т.е. длительность RAS) для цикла регенерации. Принимаемые значения определяются качеством памяти и набором микросхем (chipset). Меньшее значение увеличивает производительность.
- **MA Wait State** (такты ожидания до чтения памяти) - параметр позволяет установить или снять дополнительный такт ожидания до начала чтения памяти. Для памяти типа EDO один такт всегда есть по умолчанию и установка значения Slow добавляет еще один такт ожидания. Для SDRAM нет такта ожидания по умолчанию и установка Slow один такт вводит. Может принимать значения:
 - **Slow** - добавляется один такт
 - **Fast** - нет дополнительного такта ожидания
- **SDRAM Speculative Read** (SDRAM опережающее чтение) - разрешение этого параметра позволяет выдавать сигнал чтения немного ранее, чем адрес будет декодирован. Этот прием снижает общие затраты времени на операцию чтения. Другими словами, процессор будет инициировать сигнал чтения одновременно с генерацией того адреса, где находятся необходимые данные. Сигнал чтения воспринимается контроллером DRAM и, если параметр SDRAM Speculative Read разрешен, то контроллер выдаст сигнал чтения до завершения декодирования адреса. Может принимать значения:
 - **Enabled** - разрешено
 - **Disabled** - запрещено
- **Spread Spectrum Modulated** (Спред модулированного спектра) - разрешение этого параметра позволяет уменьшить электромагнитное излучение от компьютера за счет уменьшения значения выбросов сигнала тактового генератора. Уменьшение может достигать 6%. Следует заметить, что это может отрицательно отразиться на работе чувствительных к форме сигнала устройств, например, жестких дисках с интерфейсом Fast Wide SCSI, поэтому параметр рекомендуется разрешать только при испытаниях компьютеров на электромагнитную совместимость. Может принимать значения:
 - **Enabled** - разрешено
 - **Disabled** - запрещено

Установка параметров для кэширования

- **System BIOS Casheable** (кэширование области BIOS системы) - Разрешение этого параметра приводит к появлению возможности кэширования области памяти по адресам системного BIOS с F0000H по FFFFFH в кэш-память. Параметр будет использован только в том случае, если использование кэш-памяти разрешено в разделе BIOS Features Setup. Если какая-либо программа попытается выполнить операцию записи в эти адреса, то система выдаст сообщение об ошибке. Может принимать значения:
 - o **Enabled** - разрешено
 - o **Disabled** - запрещено
- **Video BIOS Cacheable** (кэширование области BIOS видеокарты) - Разрешение этого параметра приводит к появлению возможности кэширования области памяти по адресам BIOS видеокарты с C0000H по C7FFFH в кэш-память. Параметр будет использован только в том случае, если использование кэш-памяти разрешено в разделе BIOS Features Setup. Если какая-либо программа попытается выполнить операцию записи в эти адреса, то система выдаст сообщение об ошибке. Может принимать значения:
 - o **Enabled** - разрешено
 - o **Disabled** - запрещено

Конфигурирование шин PCI, AGP, портов ввода/вывода и установка параметров IDE контроллера

- **Video Memory Cache Mode** (Режим кэширования для видеопамати) - параметр действителен только для процессоров архитектуры Pentium Pro (Pentium II, Deshutes и т.п.). В процессоре Pentium Pro была предусмотрена возможность изменять режим кэширования в зависимости от конкретной области памяти через специальные внутренние регистры, называемые Memory Type Range Registers - MTRR. С помощью этих регистров для конкретной области памяти могут быть установлены режимы UC (uncached - не кэшируется), WC (write combining - объединенная запись), WP (write protect - защита от записи), WT (write through - сквозная запись) и WB (write back - обратная запись). Установка режима USWC (uncached, speculative write combining - не кэшировать, режим объединенной записи) позволяет значительно ускорить вывод данных через шину PCI на видеокарту (до 90 MB/с вместо 8 MB/с). Следует учесть, что видеокарта должна поддерживать доступ к своей памяти в диапазоне от A0000 - BFFFF (128 kB) и иметь линейный буфер кадра. Поэтому лучше установить режим USWC, но в случае возникновения каких-либо проблем (система может не загрузиться) установить значение по умолчанию UC. Может принимать значения:
 - o **UC** - uncached - не кэшируется
 - o **USWC** - uncached, speculative write combining - не кэшировать, режим объединенной записи.
- **Graphics Aperture Size** (размер графической апертуры для AGP) - в этом параметре указывается максимальный размер области памяти для использования видеокарты с интерфейсом AGP. Значение по умолчанию, устанавливаемое по включению питания или сбросу, 4 MB. После инициализации BIOS'ом принимает значение, выбранное производителем материнской платы (как правило, 64 MB). Разрешенный ряд значений графической апертуры 4 MB, 8 MB, 16 MB, 32 MB, 64 MB, 128 MB и 256 MB.
- **PCI 2.1 Support** (поддержка спецификации шины PCI 2.1) - при разрешении этого параметра поддерживаются возможности спецификации 2.1 шины PCI. Спецификация 2.1 имеет два основных отличия от 2.0 - максимальная тактовая

частота шины увеличена до 66 MHz и вводится механизм моста PCI - PCI, позволяющий снять ограничение спецификации 2.0, согласно которой допускается установка не более 4-х устройств на шине. Запрещать этот параметр имеет смысл только при возникновении проблем после установки PCI платы (как правило, они возникают только с достаточно старыми платами). Может принимать значения:

- o **Enabled** - разрешено
 - o **Disabled** - запрещено
- **8 Bit I/O Recovery Time** (время восстановления для 8-ми разрядных устройств) - Параметр измеряется в тактах процессора, и определяет, какую задержку система будет устанавливать после выдачи запроса на чтение/запись устройства (или, как принято у Intel - порта) ввода/вывода. Эта задержка необходима, так как цикл чтения/записи для устройств ввода/вывода существенно дольше, чем для памяти. Кроме этого 8-ми разрядные устройства ввода/вывода сами по себе, как правило, медленнее 16-ти разрядных устройств ввода/вывода. Значение этого параметра по умолчанию 1 и его следует увеличивать только в случае установки в компьютер какого-либо медленного 8-ми разрядного устройства. Может принимать значения от 1 до 8 тактов.
- **16 Bit I/O Recovery Time** (время восстановления для 16-ми разрядных устройств) - Параметр измеряется в тактах процессора, и определяет, какую задержку система будет устанавливать после выдачи запроса на чтение/запись устройства (или, как принято у Intel - порта) ввода/вывода. Эта задержка необходима, так как цикл чтения/записи для устройств ввода/вывода существенно дольше, чем для памяти. Значение этого параметра по умолчанию 1 и его следует увеличивать только в случае установки в компьютер какого-либо медленного 16-ти разрядного устройства. Может принимать значения от 1 до 4 тактов.
- **Memory Hole At 15M-16M** ("дырка" в памяти внутри 15-го мегабайта памяти) - Разрешение этого параметра позволяет обращаться к устройствам ввода/вывода как к памяти и за счет этого увеличить скорость доступа к таким устройствам. Для функционирования этого механизма необходимо исключить для всех обычных программ возможность использования определенной области памяти (15-ый мегабайт), что и делает BIOS при разрешении этого параметра. Разрешать этот параметр следует в том случае, если это требуется в документации на установленную в данном компьютере плату. Может принимать значения:
 - o **Enabled** - разрешено
 - o **Disabled** - запрещено
- **Peer Concurrancy** (паралельная работа) - Этот параметр разрешает или запрещает одновременную работу нескольких устройств на шине PCI. Может принимать значения:
 - o **Enabled** - разрешено
 - o **Disabled** - запрещено
- **Chipset Special Features** (специальные возможности chipset) - Данный параметр разрешает/запрещает все новые функции, появившиеся в наборах HX, VX или TX по сравнению с FX. Может принимать значения:
 - o **Enabled** - разрешено
 - o **Disabled** - запрещено
- **Passive Release** (пассивное разделение) - Этот параметр включает/выключает механизм параллельной работы шин ISA и PCI. Если этот параметр разрешен, то доступ процессора к шине PCI возможен во время пассивного разделения. Необходимость запрещения данного параметра может возникнуть при

использовании плат ISA, активно использующих каналы DMA. Может принимать значения:

- o **Enabled** - разрешено
 - o **Disabled** - запрещено
- **PCI Delayed Transaction** (задержанная транзакция на PCI) - Присутствие этого параметра означает, что на материнской плате есть встроенный 32-битный буфер для поддержки удлиненного цикла обмена на PCI. Если этот параметр разрешен, то доступ к шине PCI разрешен во время доступа к 8-ми разрядным устройствам на шине ISA. Это существенно увеличивает производительность, так как цикл такого обращения на ISA занимает 50-60 тактов шины PCI. При установке в компьютер платы, не поддерживающей спецификации PCI 2.1, этот параметр следует запретить. Может принимать значения:
 - o **Enabled** - разрешено
 - o **Disabled** - запрещено
- **Parallel Port Mode (ECP+EPP)** (режим работы параллельного порта) - параметр позволяет задать режимы работы параллельного порта в соответствии со стандартом IEEE 1284. Следует учитывать, что скорость обмена для некоторых устройств может быть существенно увеличена при правильной установке режима работы порта принтера, например, для внешних устройств хранения информации типа Iomega ZIP Drive LPT. Может принимать значения:
 - o **Normal** - обычный интерфейс принтера, также называется SPP
 - o **ECP** - порт с расширенными возможностями
 - o **EPP** - расширенный принтерный порт
 - o **ECP + EPP** - можно использовать оба режима
- **Parallel Port Mode** (режим работы параллельного порта) - параметр аналогичен [Parallel Port Mode \(ECP+EPP\)](#), но с некоторыми расширениями. Дело в том, что существуют устройства, выполненные с отклонениями от стандарта IEEE 1284, например, некоторые платы от фирмы Xircom. Для совместимости с такими платами в некоторых BIOS существуют параметры установки версии варианта ECP+EPP порта. Какую версию выбрать - необходимо "выловить" из документации на подключаемое устройство или проверить экспериментально. Может принимать значения:
 - o **SPP** - обычный интерфейс принтера, также называется SPP
 - o **ECP** - порт с расширенными возможностями
 - o **EPP** - расширенный принтерный порт
 - o **EPP 1.9** - версия 1.9 исполнения интерфейса
 - o **EPP 1.7** - версия 1.7 исполнения интерфейса
- **ECP DMA Select** (выбор канала DMA для режима ECP) - параметр появляется только при разрешении режима ECP или ECP+EPP в [Parallel Port Mode \(ECP+EPP\)](#). Для нормальной поддержки режима ECP требуется задействовать канал DMA, который выбирается из каналов 1 или 3. Может принимать значения:
 - o **1** - канал 1
 - o **3** - канал 3
 - o **Disabled** - запрещено использовать DMA
- **Onboard PCI IDE Enable** (разрешение работы интегрированного контроллера IDE) - Этот параметр управляет разрешением/запрещением работы каждого из двух каналов контроллера IDE, установленного на материнской плате. Может принимать значения:
 - o **Primary** - разрешена работа только первого канала
 - o **Secondary** - разрешена работа только второго канала
 - o **Both** - разрешена работа обоих каналов

- o **Disable** - запрещена работа обоих каналов
- **Onboard FDC Controller** (разрешение работы контроллера накопителя на гибких дисках) - Этот параметр управляет разрешением/запрещением работы контроллера накопителя на гибких дисках, установленного на материнской плате. Может принимать значения:
 - o **Enable** - контроллер разрешен
 - o **Disable** - контроллер запрещен
- **Выбор режима работы каждого диска** - Эти четыре параметра позволяют устанавливать режимы работы каждого диска индивидуально или разрешить BIOS автоматическую установку самого высокоскоростного режима для диска. Для каждого диска допустимые параметры одинаковы. Например, для IDE 0 Master Mode допустимые значения: 0, 1, 2, 3, 4 и AUTO. Параметр UDMA может иметь значение Auto или Disable.

Раздел PnP/PCI Configuration Setup

- **PNP OS Installed** (установлена ли операционная система с поддержкой режима Plug&Play?) - Установить **Yes**, если операционная система поддерживает Plug&Play (например, Windows 95) и **No** в противном случае.
- **Resources Controlled By** (как управляются ресурсы) - Если выбрано **AUTO**, то BIOS сам автоматически назначит прерывания и каналы DMA всем устройствам, подключенным к шине PCI и эти параметры не будут появляться на экране. В противном случае все эти параметры следует установить вручную. В некоторых вариантах BIOS этот параметр может устанавливаться индивидуально для каждого PCI слота и выглядеть так: **Slot 1 IRQ, Slot 2 IRQ** и т.д.
- **Reset Configuration Data** (сброс конфигурационных данных) - Рекомендуется устанавливать его в **Disabled**. При установке **Enabled** BIOS будет очищать область Extended System Configuration Data (Расширенные данные о конфигурации системы - ESCD), в которой хранятся данные о конфигурировании BIOS`ом системы, поэтому возможны аппаратные конфликты у "брошенных" таким образом на произвол судьбы устройств.
- **IRQ n Assigned to** (прерывание с номером n назначено на...) - Каждому прерыванию системы может быть назначен один из следующих типов устройств:
 - o **Legacy ISA** (классические ISA карты) - Обычные карты для ISA, такие как модемы или звуковые карты без поддержки Plug&Play. Эти карты требуют назначения прерываний в соответствии с документацией на них.
 - o **PCI/ISA PnP** (устройства для шины PCI или устройства для шины ISA с поддержкой Plug&Play) - этот параметр устанавливается только для устройств на шине PCI или ISA карт с поддержкой Plug&Play.
- **DMA n Assigned to** (канал DMA с номером n назначен на...) - Каждому каналу DMA системы может быть назначен один из следующих типов устройств:
 - o **Legacy ISA** (классические ISA карты) - Обычные карты для ISA, такие как модемы или звуковые карты без поддержки Plug&Play. Эти карты требуют назначения каналов DMA в соответствии с документацией на них.
 - o **PCI/ISA PnP** (устройства для шины PCI или устройства для шины ISA с поддержкой Plug&Play) - этот параметр устанавливается только для

устройств на шине PCI или ISA карт с поддержкой Plug&Play.

- **PCI IRQ Activated by** (прерывания активизируются по ...) - Параметр может принимать значения:
 - **Level** (уровень) - контроллер прерываний реагирует только на уровень сигнала.
 - **Edge** (перепад) - контроллер прерываний реагирует только на перепад уровня сигнала.
- **PCI IDE IRQ Map to** (прерывания контроллера IDE на PCI отображаются на...) - позволяет освободить прерывания, занимаемые контроллером IDE на шине PCI в случае его отсутствия (или запрещения) на материнской плате и отдать их устройствам на шине ISA. Стандартные прерывания для ISA - IRQ 14 для первого канала и IRQ 15 для второго канала. Может принимать значения
 - **PCI IDE IRQ mapping** (используется для PCI IDE)
 - **PC AT (ISA)** (используется для ISA)
- **PCI Slot IDE 2nd Channel** (2-ой канал контроллера PCI IDE) - разрешает или запрещает 2-ой канал контроллера IDE. Запрещение параметра используется для освобождения прерывания, занятого 2-ым каналом в том случае, если ко второму каналу ничего не подключено. Может принимать значения:
 - **Enabled** - разрешено
 - **Disabled** - запрещено
- **IRQ n Used By ISA** (прерывание n используется на шине ISA) - Параметр совпадает с [IRQ n Assigned to](#) и может принимать значения:
 - **No/ICU** (нет/конфигурационная утилита для ISA) - если установлено это значение, то BIOS может распоряжаться этим прерыванием по своему усмотрению. Для DOS настройка параметров в этом случае может также выполняться с помощью программы ISA Configuration Utility от Intel.
 - **Yes** (да) - означает принудительное освобождение прерывания для какой-либо карты на шине ISA, не поддерживающей режим Plug&Play. Рекомендуется всегда указывать Yes для таких карт и нужных им прерываний, так как в противном случае BIOS может назначить прерывание, жестко используемое какой-либо картой на ISA, другой карте, что может вызвать даже прекращение нормальной работы компьютера.
- **DMA n Used By ISA** (канал DMA n используется на шине ISA) - Параметр совпадает с [DMA n Assigned to](#) и может принимать значения:
 - **No/ICU** (нет/конфигурационная утилита для ISA) - если установлено это значение, то BIOS может распоряжаться этим каналом DMA по своему усмотрению. Для DOS настройка параметров в этом случае может также выполняться с помощью программы ISA Configuration Utility от Intel.
 - **Yes** (да) - означает принудительное освобождение канала DMA для какой-либо карты на шине ISA, не поддерживающей режим Plug&Play. Рекомендуется всегда указывать Yes для таких карт и нужных им каналом DMA, так как в противном случае BIOS может назначить канал, жестко используемый какой-либо картой на ISA, другой карте, что может вызвать даже прекращение нормальной работы компьютера.
- **ISA MEM Block BASE** (базовый адрес блока памяти для ISA) - Некоторые карты для шины ISA требуют доступа к памяти, расположенной на такой карте по определенным адресам. Поэтому и возникла необходимость в этом параметре BIOS. Может принимать значения:
 - **No/ICU** (нет/ICU) - оставляет управление этим параметром на усмотрение BIOS или программы ICU.
 - **C800, CC00, D000, D400, D800 и DC00** - указывается адрес блока

памяти. Кроме этого, появляется дополнительный параметр **ISA MEM Block SIZE** (размер блока памяти), который нужен в том случае, если таких ISA карт несколько и этот параметр может принимать значения **8K, 16K, 32K, 64K**

- **Onboard АНА BIOS** (BIOS встроенного SCSI контроллера Adaptec) - параметр разрешает/запрещает выполнение BIOS встроенного SCSI контроллера и тем самым разрешает/запрещает работу встроенного SCSI контроллера. Параметр может принимать значения:
 - **AUTO** (автоматически) - Разрешен поиск SCSI контроллера Adaptec и запуск BIOS для него.
 - **Disabled** (запрещено) - Устанавливается в это значение при отсутствии SCSI карты.
- **ONB АНА BIOS First** (Запуск BIOS контроллера Adaptec первым) - параметр разрешает/запрещает запуск BIOS встроенного контроллера Adaptec до запуска любого другого SCSI контроллера. Может принимать значения:
 - **Yes** - разрешено
 - **No** - запрещено
- **ONB SCSI SE Term.** (Терминаторы встроенного контроллера SCSI) - параметр разрешает/запрещает подключение нагрузочных резисторов (терминаторов) на встроенном контроллере SCSI. Может принимать значения:
 - **Enabled** - разрешено
 - **Disabled** - запрещено
- **ONB SCSI LVD Term.** (Терминаторы встроенного контроллера SCSI LVD) - параметр разрешает/запрещает подключение нагрузочных резисторов (терминаторов) на встроенном контроллере SCSI LVD. Управление этим параметром позволяет увеличить длину соединительного SCSI кабеля до 25 метров. Может принимать значения:
 - **Enabled** - разрешено
 - **Disabled** - запрещено
- **SYMBIOS SCSI BIOS** или **NCR SCSI BIOS** - Разрешение на поиск SCSI контроллера на базе микросхемы NCR 810, используемого, например, в карте ASUS SC-200. Параметр может принимать значения:
 - **AUTO** (автоматически) - Разрешен поиск SCSI контроллера и запуск BIOS для него.
 - **Disabled** (запрещено) - Устанавливается в это значение при отсутствии SCSI карты.
- **PCI Latency Timer** (таймер задержки на PCI) - Устанавливает максимальное время (в тактах частоты шины) в течении которого устройство на шине PCI может удерживать шину в том случае, если другое устройство требует доступа к шине. Допустимый диапазон изменения этого параметра - от 16 до 128 с шагом, кратным 8. Значение параметра следует изменять осторожно, так как оно зависит от конкретной реализации материнской платы.
- **USB IRQ** (прерывание шины USB) - параметр разрешает или запрещает назначение прерывания для контроллера шины USB. Поскольку в компьютере часто не хватает прерываний, разрешать этот параметр следует только при наличии устройства на шине USB в системе. Может принимать значения:
 - **Enabled** - разрешено
 - **Disabled** - запрещено
- **VGA BIOS Sequence** (последовательность загрузки BIOS видеокарт) - определяет, BIOS какой видеокарты будет загружаться первым, AGP видеокарта или PCI. Устанавливать значение этого параметра имеет смысл только в случае установки в компьютере нескольких видеокарт. Может

принимать значения:

- o **PCI/AGP** - сначала BIOS PCI видеокарты, затем AGP
- o **AGP/PCI** - сначала BIOS AGP видеокарты, затем PCI
- **USB Keyboard Support Via** (поддержка USB клавиатуры через ...) - параметр позволяет установить, на кого возлагается поддержка USB клавиатуры - на BIOS или операционную систему. Поскольку не все операционные системы поддерживают USB, рекомендуется оставлять значение BIOS. Может принимать значения:
 - o **OS** - поддержка через операционную систему
 - o **BIOS** - поддержка через BIOS

Раздел Power Management Setup

- **Power Management** (управление энергопотреблением) - позволяет либо разрешать BIOS'у снижать энергопотребление компьютера, если за ним не работают, либо запрещать. Может принимать значения:
 - o **User Define** (определяется пользователем) - при установке этого параметра вы можете самостоятельно установить время перехода в режим пониженного энергопотребления.
 - o **Min Saving** (минимальное энергосбережение) - при выборе этого параметра компьютер будет переходить в режим пониженного энергопотребления через время от 40 мин. до 2 часов (зависит от конкретного BIOS материнской платы)
 - o **Max Saving** (максимальное энергосбережение) - компьютер перейдет в режим пониженного энергопотребления через 10 - 30 с. после прекращения работы пользователя с ним.
 - o **Disable** (запрещение энергосбережения) - запрещает режим энергосбережения.
- **ACPI function** (функционирование ACPI) - разрешает или запрещает поддержку BIOS стандарта ACPI. Следует помнить, что по состоянию на конец 1998 года только Windows 98 поддерживает этот стандарт. Может принимать значения:
 - o **Enabled** - разрешено
 - o **Disabled** - запрещено
- **Video Off Option** (в каком режиме выключать монитор) - позволяет устанавливать, на какой стадии "засыпания" компьютера переводить монитор в режим пониженного энергопотребления. Может принимать значения:
 - o **Susp, Stby -> Off** (выключение в режиме Suspend II Standby) - монитор перейдет в режим пониженного энергопотребления при наступлении либо режима Suspend, либо Standby.
 - o **All modes -> Off** (выключение во всех режимах) - монитор будет переведен в режим пониженного энергопотребления в любом режиме.
 - o **Always On** (всегда включен) - монитор никогда не будет переведен в режим пониженного энергопотребления
 - o **Suspend -> Off** (выключение в режиме Suspend) - монитор перейдет в режим пониженного энергопотребления при наступлении режима Suspend.
- **Video Off Method** (способы выключения монитора) - устанавливается способ перехода монитора в режим пониженного энергопотребления. Может принимать значения:
 - o **DPMS OFF** - снижение энергопотребления монитора до минимума
 - o **DPMS Reduce ON** - монитор включен и может использоваться

- o **DPMS Standby** - монитор в режиме малого энергопотребления
 - o **DPMS Suspend** - монитор в режиме сверхмалого энергопотребления
 - o **Blank Screen** - экран пуст, но монитор потребляет полную мощность
 - o **V/H SYNC+Blank** - снимаются сигналы разверток - монитор переходит в режим наименьшего энергопотребления.
- **Suspend Switch** (переключатель режима Suspend) - параметр разрешает или запрещает переход в режим suspend (временной остановки) с помощью кнопки на системном блоке. Для этого необходимо соединить джампер SMI на материнской плате с кнопкой на лицевой панели. Как правило, для этого используется либо специальная кнопка Sleep, либо кнопка Turbo. Режим suspend является режимом максимального снижения энергопотребления компьютером. Может принимать значения:
 - o **Enabled** - разрешено
 - o **Disabled** - запрещено
- **Doze Speed** (частота процессора в режиме Doze) - определяет коэффициент деления тактовой частоты в режиме Doze (засыпание).
- **Stby Speed** (частота процессора в режиме Standby) - определяет коэффициент деления тактовой частоты в режиме Standby (ожидания работы).

PM Timers - в этой секции устанавливаются времена перехода в различные стадии снижения энергопотребления.

- **HDD Power Down** (выключение жесткого диска) - устанавливает либо время, через которое при отсутствии обращения жесткий диск будет выключен, либо запрещает такое выключение вообще. Параметр не оказывает влияние на диски SCSI. Может принимать значения:
 - o От 1 до 15 минут
 - o **Disabled** - запрещено
- **Doze Mode** (режим засыпания) - устанавливает время перехода или запрещает переход в первую стадию снижения энергопотребления. Может принимать значения:
 - o **30 Sec, 1 Min, 2 Min, 4 min, 8 Min, 20 Min, 30 Min, 40 Min, 1 Hour** - время перехода (Sec - секунды, Min - минуты, Hour - час)
 - o **Disabled** - запрещено
- **Standby Mode** (режим ожидания работы) - устанавливает время перехода или запрещает переход во вторую стадию снижения энергопотребления. Может принимать значения:
 - o **30 Sec, 1 Min, 2 Min, 4 min, 8 Min, 20 Min, 30 Min, 40 Min, 1 Hour** - время перехода (Sec - секунды, Min - минуты, Hour - час)
 - o **Disabled** - запрещено
- **Suspend Mode** (режим временной остановки) - устанавливает время перехода или запрещает переход в третью стадию снижения энергопотребления. Может принимать значения:
 - o **30 Sec, 1 Min, 2 Min, 4 min, 8 Min, 20 Min, 30 Min, 40 Min, 1 Hour** - время перехода (Sec - секунды, Min - минуты, Hour - час)
 - o **Disabled** - запрещено

PM Events - в этой секции указываются те прерывания, от обращения к которым компьютер должен "просыпаться", если к устройствам, использующим эти прерывания, есть обращения.

- **IRQ 3 (Wake-up)** - разрешение этого параметра приведет к "пробуждению" компьютера от модема или мыши, подключенных к COM2. Может принимать значения:
 - **Enabled** - разрешено
 - **Disabled** - запрещено
- **IRQ 4 (Wake-up)** - разрешение этого параметра приведет к "пробуждению" компьютера от модема или мыши, подключенных к COM1. Может принимать значения:
 - **Enabled** - разрешено
 - **Disabled** - запрещено
- **IRQ 8 (Wake-up)** - разрешение этого параметра приведет к "пробуждению" компьютера от часов реального времени. Рекомендуется оставить его запрещенным, так как некоторые программы могут использовать функцию "будильника" часов компьютера для своих целей. Может принимать значения:
 - **Enabled** - разрешено
 - **Disabled** - запрещено
- **IRQ 12 (Wake-up)** - разрешение этого параметра приведет к "пробуждению" компьютера от мыши, подключенной к порту PS/2. Может принимать значения:
 - **Enabled** - разрешено
 - **Disabled** - запрещено

В следующей секции указываются те устройства, при активности которых компьютер "засыпать" не должен.

- **IRQ 3 (COM2)** - при разрешении этого параметра компьютер не "засыпает", если подключенное к порту COM2 устройство используется. Может принимать значения:
 - **Enabled** - разрешено
 - **Disabled** - запрещено
- **IRQ 4 (COM1)** - при разрешении этого параметра компьютер не "засыпает", если подключенное к порту COM1 устройство используется. Может принимать значения:
 - **Enabled** - разрешено
 - **Disabled** - запрещено
- **IRQ 5 (LPT2)** - при разрешении этого параметра компьютер не "засыпает", если подключенное к порту LPT2 устройство (как правило, принтер) используется. Может принимать значения:
 - **Enabled** - разрешено
 - **Disabled** - запрещено
- **IRQ 6 (Floppy Disk)** - при разрешении этого параметра компьютер не "засыпает", если к накопителю на гибких дисках происходит обращение. Может принимать значения:
 - **Enabled** - разрешено
 - **Disabled** - запрещено
- **IRQ 7 (LPT1)** - при разрешении этого параметра компьютер не "засыпает", если подключенное к порту LPT2 устройство (как правило, принтер) используется. Может принимать значения:
 - **Enabled** - разрешено
 - **Disabled** - запрещено
- **IRQ 8 (RTC Alarm)** - при разрешении этого параметра компьютер не "засыпает", если RTC (часы реального времени) используются как таймер. Рекомендуется оставить его запрещенным, так как некоторые программы могут

использовать функцию "будильника" часов компьютера для своих целей.

Может принимать значения:

- o **Enabled** - разрешено
 - o **Disabled** - запрещено
- **IRQ 9 (IRQ2 Redir)** - при разрешении этого параметра компьютер не "засыпает", если подключенное к порту COM2 устройство используется. Может принимать значения:
 - o **Enabled** - разрешено
 - o **Disabled** - запрещено
- **IRQ 10 (Reserved)** - при разрешении этого параметра компьютер не "засыпает", если устройство, занимающее 10 прерывание, используется. Может принимать значения:
 - o **Enabled** - разрешено
 - o **Disabled** - запрещено
- **IRQ 11 (Reserved)** - при разрешении этого параметра компьютер не "засыпает", если устройство, занимающее 11 прерывание, используется. Может принимать значения:
 - o **Enabled** - разрешено
 - o **Disabled** - запрещено
- **IRQ 12 (PS/2 Mouse)** - при разрешении этого параметра компьютер не "засыпает", если подключенное к порту COM2 устройство используется. Может принимать значения:
 - o **Enabled** - разрешено
 - o **Disabled** - запрещено
- **IRQ 13 (Coprocessor)** - при разрешении этого параметра компьютер не "засыпает", если сопроцессор используется. Может принимать значения:
 - o **Enabled** - разрешено
 - o **Disabled** - запрещено
- **IRQ 14 (Hard Disk)** - при разрешении этого параметра компьютер не "засыпает", если к жесткому диску на первом канале IDE есть обращения. Может принимать значения:
 - o **Enabled** - разрешено
 - o **Disabled** - запрещено
- **IRQ 15 (Reserved)** - при разрешении этого параметра компьютер не "засыпает", если к жесткому диску или CD-ROM на втором канале IDE есть обращения. Может принимать значения:
 - o **Enabled** - разрешено
 - o **Disabled** - запрещено

Power Up Control - параметры в этой секции определяют виды управления источником питания и применяются для источников питания в стандарте ATX и материнских плат, допускающих подключение к такому источнику.

- **PWR Button < 4 Secs (он же Soft-off By PWR-BTTN)** (кнопка питания нажата менее 4 секунд) - управляет функциями кнопки Power на системном блоке компьютера. Может принимать значения:
 - o **Soft Off** (программное выключение) - кнопка работает как обычная кнопка включения/выключения питания компьютера, но при этом разрешается программное выключение компьютера (например, при выходе из Windows 95).
 - o **Suspend** (временная остановка) - при нажатии на кнопку питания на время менее 4 секунд компьютер переходит в стадию Suspend снижения

- энергопотребления.
- **No Function** (нет функций) - кнопка Power становится обычной кнопкой включения/выключения питания.
- **PWR Up On Modem Act (он же Resume by Ring)** (включение питания при звонке на модем) - разрешение этого параметра позволяет включить компьютер при звонке на модем. Может принимать значения:
 - **Enabled** - разрешено
 - **Disabled** - запрещено
- **IRQ8 Resume by Suspend** (пробуждение по IRQ8) - разрешение этого параметра позволяет "разбудить" компьютер, соответствующим образом запрограммировав Alarm Time (время тревоги) в Real Time Clock (RTC - часы реального времени), так как сигнал от RTC заведен на IRQ8. Может принимать значения:
 - **Enabled** - разрешено
 - **Disabled** - запрещено
- **ZZ Active In Suspend** (активность сигнала ZZ в режиме Suspend) - контроллер на материнской плате имеет сигнал ZZ, эмулирующий в режиме Suspend (временной остановки) тактовую частоту 8.32 MHz. Как правило, в большинстве материнских плат этот сигнал не используется, но если в SETUP он есть, то следует придерживаться рекомендаций по его установке от производителя материнской платы. Может принимать значения:
 - **Enabled** - разрешено
 - **Disabled** - запрещено
- **Wake On LAN** (Пробуждение от сети) - при разрешении этого параметра компьютер включается по сигналу от локальной сети. Такое включение возможно только при установке в компьютер сетевой карты, поддерживающей этот режим. Может принимать значения:
 - **Enabled** - разрешено
 - **Disabled** - запрещено
- **AC PWR Loss Restart** (включить компьютер после пропадания питания) - разрешение этого параметра позволяет включить компьютер после пропадания питания. В противном случае после восстановления питания компьютер не включится и необходимо будет снова нажать кнопку подачи питания (Power). Может принимать значения:
 - **Enabled** - разрешено
 - **Disabled** - запрещено
- **Automatic Power Up** (автоматическое включение) - используя этот параметр, можно включать компьютер ежедневно в указанное время или включить его в указанный день и час. Может принимать значения:
 - **Everday** (ежедневно) - при вводе времени компьютер будет включаться ежедневно в назначенное время. Время вводится в поле Time (hh:mm:ss) Alarm в порядке часы:минуты:секунды либо клавишами PgUp, PgDn, либо непосредственным вводом чисел.
 - **By Date** (по дате) - компьютер включится в заданный день и в заданное время. При выборе этого параметра появляется поле для ввода времени (такое же, как и для Everyday) и поле для ввода дня месяца Date of Month Alarm - день месяца - в этом поле вводится число в месяце. Это автоматически означает, что запрограммировать включение компьютера можно только внутри одного месяца.
 - **Disabled** - запрещено

В следующих секциях BIOS только сообщает характеристики некоторых устройств

компьютера. Разрешение параметров в этих секциях позволяет отслеживать BIOS'у эти параметры и сообщать об их выходе за пределы допустимого.

Секция Fan Monitor (наблюдение за вентиляторами)

- **Chassis Fan Speed (xxxxRPM)** (наблюдение за скоростью вращения дополнительного вентилятора в корпусе компьютера) - если выбрано Ignore, то скорость вращения этого вентилятора отслеживаться не будет. Этот параметр будет индизироваться только при использовании специального вентилятора с дополнительным выводом, подключаемого к специальному разъему на материнской плате. В противном случае, при остановке или критическом уменьшении скорости вращения, BIOS будет выдавать сообщение на экране перед загрузкой операционной системы.
- **CPU Fan Speed (xxxxRPM)** (наблюдение за скоростью вращения вентилятора охлаждения процессора) - если выбрано Ignore, то скорость вращения этого вентилятора отслеживаться не будет. Этот параметр будет индизироваться только при использовании специального вентилятора с дополнительным выводом, подключаемого к специальному разъему на материнской плате. В противном случае, при остановке или критическом уменьшении скорости вращения, BIOS будет выдавать сообщение на экране перед загрузкой операционной системы.
- **Power Fan Speed (xxxxRPM)** (наблюдение за скоростью вращения вентилятора блока питания) - если выбрано Ignore, то скорость вращения этого вентилятора отслеживаться не будет. В противном случае, при остановке или критическом уменьшении скорости вращения, BIOS будет выдавать сообщение на экране перед загрузкой операционной системы. Использование этого параметра возможно при наличии соответствующего блока питания.

Секция Thermal Monitor (наблюдение за температурой) - параметры изменению не подлежат.

- **CPU Temperature** (температура процессора) - показывает температуру процессора в градусах Цельсия и Фаренгейта. При выборе Ignore температура отслеживаться не будет. В противном случае, при критическом повышении температуры, BIOS будет выдавать сообщение на экране перед загрузкой операционной системы.
- **MB Temperature** (температура материнской платы) - показывает температуру процессора в градусах Цельсия и Фаренгейта. При выборе Ignore температура отслеживаться не будет. В противном случае, при критическом повышении температуры, BIOS будет выдавать сообщение на экране перед загрузкой операционной системы.

Секция Voltage Monitor (наблюдение за напряжениями питания). В этой секции индизируются как напряжения питания, подаваемые на материнскую плату источником питания, так и вырабатываемые на материнской плате. Разъяснения эти параметры не требуют, кроме VCORE - это напряжение питания ядра процессора. Это напряжение вырабатывается, как правило, на материнской плате.

5 Января 1999 г.

Сергей Блохнин (spline@glas.apc.org), компания [Сплайн](#)

