

Глава 3. Параметры BIOS

В этой главе мы приступим к детальному рассмотрению параметров BIOS Setup, поговорим о воздействии тех или иных параметров на поведение системы. Основной материал мы рассмотрим в привязке к настольным ПК и Award BIOS, определенная часть главы будет посвящена BIOS ноутбуков. Особенно важные параметры BIOS Setup выделены в отдельные подразделы.

Вам могут встретиться BIOS Setup, имеющие различные интерфейсы. Самое главное — представлять себе, как могут называться те или иные разделы BIOS Setup и понимать принципы настройки. Понимая это все, вы без труда сможете разобраться в незнакомом BIOS Setup, а если у вас под рукой будет руководство к материнской плате, тогда процесс освоения пройдет еще легче.

3.1. Стартовый экран BIOS Setup

Мы начнем наш рассказ о BIOS с настольных ПК. На рис. 3.1 вы можете видеть стартовый экран Award BIOS. Мы рассматриваем BIOS материнской платы, рассчитанной на современные процессоры Intel, оснащенной чипсетом Intel X58.

Давайте рассмотрим разделы меню.

MB Intelligent Tweaker (M. I. T.). Раздел содержит параметры, которые позволяют производить тонкую настройку системы. Как правило, здесь можно отрегулировать частоты различных шин материнской платы и настроить напряжения питания процессора, оперативной

памяти и видеокарты. Этот раздел обычно содержит все те параметры, которые требуются для разгона системы, но он может быть скрыт от просмотра.

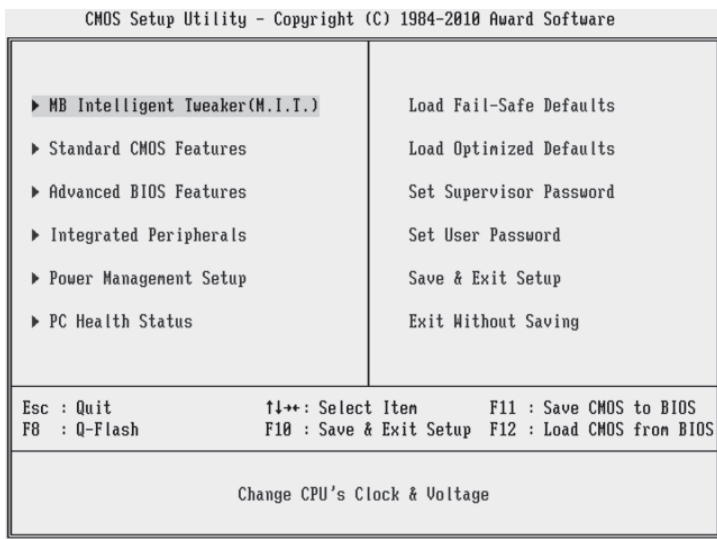


Рис. 3.1. Стартовый экран BIOS Setup

Standard CMOS Features. В этом разделе BIOS Setup содержатся стандартные параметры BIOS: дата, время, параметры жестких дисков.

Advanced BIOS Features. Содержит дополнительные параметры BIOS.

ПРИМЕЧАНИЕ

Некоторые параметры BIOS могут быть скрыты от пользователя. Для того чтобы открыть доступ к ним, вам понадобится нажать особую комбинацию клавиш. Если вы думаете, что в вашей BIOS Setup должно быть что-то, а там его нет, внимательно перечитайте руководство пользователя к материнской плате, возможно, там будет указана комбинация клавиш, открывающая доступ к этим параметрам.

Параметры скрывают не случайно. Дело в том, что модификация некоторых установок может лишить компьютер работоспособности до сброса параметров BIOS, например необдуманное занижение таймингов памяти иногда исправляется лишь сбросом параметров BIOS, для которого вам придется открывать системный блок.

В нашем случае, для того чтобы открыть раздел MB Intelligent Tweaker (M. I. T) (он содержит параметры для тонкой настройки и разгона системы), понадобится нажать комбинацию клавиш Ctrl+F1.

Integrated Peripherals. Раздел служит для настройки встроенных в материнскую плату периферийных устройств.

Power Management Setup. Служит для настройки режимов энергопотребления.

PC Health Status. Информация об измеренных значениях напряжения, температуры, частоты вращения вентиляторов, полученные от системных датчиков, настройка некоторых параметров.

Load Fail-Safe Defaults. Установка безопасных значений параметров BIOS. Имеет смысл использовать при неполадках. Производительность при таких настройках будет минимальной (если сравнивать ее с установками **Top Performance** и **Load Optimized Defaults**).

Load Optimized Defaults. Установка стандартных параметров BIOS, автоматически определяемых системой.

Set Supervisor Password. Задание пароля администратора.

Set User Password. Задание пароля пользователя.

ПРИМЕЧАНИЕ

Будьте внимательны, назначая пароли в BIOS Setup. Если вы забудете пароль, вам придется вскрывать системный блок и сбрасывать параметры BIOS, вытащив батарейку на системной плате или замкнув специальную перемычку. Иногда приходится оставлять систему без батарейки немало времени. Это относится к настольным компьютерам. В ноутбуках обычно все гораздо сложнее. Дело в том, что производители ноутбуков относятся к защите паролей BIOS с особой тщательностью. То есть если вы забудете пароль, выставленный в BIOS Setup ноутбука, скорее всего, без посещения сервисного центра вам не обойтись.

Save & Exit Setup. Сохранение изменений в настройках и выход из BIOS Setup.

Exit Without Saving. Выход из BIOS Setup без сохранения изменений. Используйте этот пункт, если вы не уверены в том, что изменили в BIOS Setup именно то, что хотели.

ПРИМЕЧАНИЕ

В ходе работы с BIOS Setup вы часто будете встречать следующие значения параметров:

Auto — система автоматически подбирает оптимальное значение параметра.

User — как правило, используется для некоторых общих параметров, которые позволяют настраивать пользователю наборы других параметров.

Enabled, On — включено.

Disabled, Off — выключено.

3.2. Standard CMOS Features

На рис. 3.2 вы можете видеть раздел Standard CMOS Features.

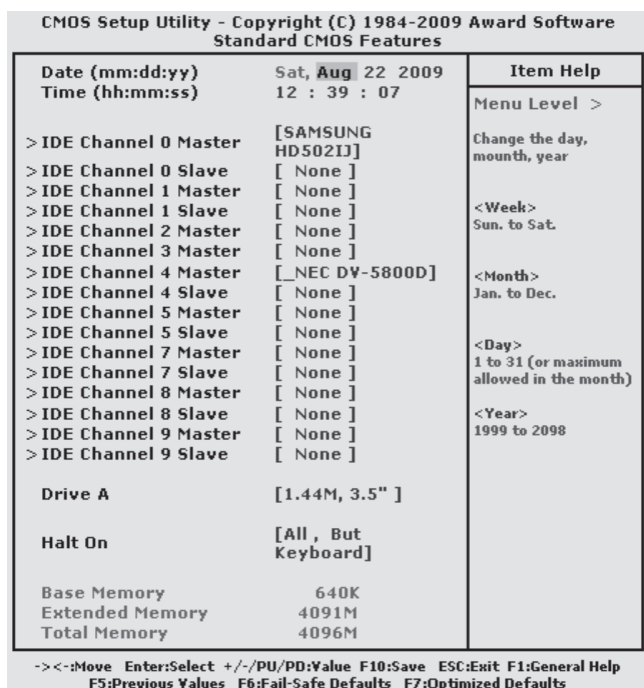


Рис. 3.2. Standard CMOS Features

Рассмотрим параметры и подразделы этого раздела.

- * Date. Установка даты.
- * Time. Установка времени.
- * IDE channel 0 Master, IDE Channel 0 Slave, IDE Channel 1 Master, IDE Channel 1 Slave и т. д. служат для настройки SATA-устройств.

ПРИМЕЧАНИЕ

В BIOS устаревших материнских плат, поддерживающих лишь IDE-накопители, в данном разделе можно встретить такие параметры, как IDE Primary Master, IDE Primary Slave, IDE Secondary Master, IDE Secondary Slave. Они служат для настройки устройств, подключенных к интерфейсу IDE. Иногда эти подразделы называются Primary Master, Primary Slave, Secondary Master, Secondary Slave.

При загрузке компьютер автоматически конфигурирует жесткие диски, на что тратится несколько секунд. Для того чтобы ускорить процесс загрузки, вы можете вручную настроить параметры накопителя. Посмотрите на рис. 3.3. Здесь вы можете видеть открытый подраздел IDE Channel 0 Master.

Phoenix - AwardBIOS CMOS Setup Utility IDE Channel 0 Master		
IDE HDD Auto-Detection	[Press Enter]	Item Help
IDE Primary Master	[Auto]	Menu Level >> To auto-detect the HDD's size, head... on this channel
Access Mode	[Auto]	
Capacity	156334 MB	
Cylinders	317632	
Head	16	
Precomp	0	
Landing Zone	317631	
Sector	63	
↑↓←→:Move Enter:Select +/-/PU/PD:Value F10:Save ESC:Exit F1:General Help F5: Previous Values F6: Fail-Safe Defaults F7: Optimized Defaults		

Рис. 3.3. Конфигурирование жесткого диска

Обратите внимание на параметр IDE Primary Master. Он может принимать значения Auto и User. Когда этот параметр установлен в Auto, система самостоятельно определяет параметры накопителя. Установив его в User, вы можете самостоятельно настроить их.

Вам необходимо настроить параметры Capacity, Cylinder, Head, Precomp, Landing Zone, Sector. Они могут быть указаны в документации к жесткому диску, на самом жестком диске, но вы можете сделать по-другому. Войдя в режим конфигурирования накопителя, перепишите все значения для вышеуказанных параметров, выставленные автоматически, а потом внесите их вручную.

Параметр Access Mode можете оставить в значении по умолчанию. Иногда в этом разделе есть параметры LBA Mode, Block Mode, 32-bit Transfer Mode, имеет смысл включить их.

ПРИМЕЧАНИЕ

Учтите, что это очень важные параметры, касающиеся жесткого диска, и будьте особенно внимательны, модифицируя их. В противном случае система просто не сможет правильно работать с вашим HDD. Также, настраивая эти параметры, можете посмотреть документацию к вашему жесткому диску, которая не всегда поставляется даже с новыми ПК. Возможно, в деле настройки накопителя вам поможет наклейка на жестком диске.

Вернемся к окну Standard CMOS Features.

Параметр Drive A служит для установки типа дисководов для дискет A. Обычно это 1,44 М 3,5" — мы все знакомы с дискетами, которые несколько лет назад были основными носителями для переноски информации. В современном компьютере вполне может не быть такого дисковода.

ПРИМЕЧАНИЕ

Иногда в данном разделе можно встретить параметр Floppy 3 Mode Support, для нас с вами он несущественен. Floppy 3 Mode Support был предназначен для поддержки дисководов гибких дисков, которые использовались в Японии и работали с тремя разными видами дискет.

Halt On позволяет задавать условия остановки компьютера при ошибках в ходе загрузки. В данном примере установлено значение All, But Keyboard. Это значит, что загрузка компьютера будет прервана при нахождении любой ошибки за исключением ошибки, связанной с клавиатурой.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если при включении компьютера будет прижата какая-нибудь клавиша или клавиатура будет отключена, это вызовет ошибку клавиатуры. В данном случае система не прореагирует на такую ошибку. Пожалуй, это вполне оправданная установка, так как иначе, даже прижав не вовремя клавишу DEL для входа в BIOS Setup, вы вполне можете вызвать ошибку клавиатуры в процессе загрузки.

ПРИМЕЧАНИЕ

Параметры Base Memory, Extended Memory и Total Memory — это чисто информационные параметры, которые сообщают пользователю об объеме памяти, установленной в системе. Здесь интересен лишь параметр Total Memory, то есть совокупный объем памяти, установленный в системе.

3.3. Advanced BIOS Features

На рис. 3.4 показано окно Advanced BIOS Features.

Рассмотрим параметры данного раздела.

Hard Disk Boot Priority — позволяет настроить порядок опроса жестких дисков при загрузке, если дисков несколько. Загрузка производится с первого диска из списка, с которого она возможна.

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1984-2010 Award Software Advanced BIOS Features		
▶ Hard Disk Boot Priority	[Press Enter]	Item Help
Quick Boot	[Disabled]	Menu Level ▶ Select Hard Disk Boot Device Priority.
First Boot Device	[Hard Disk]	
Second Boot Device	[CDROM]	
Third Boot Device	[Floppy]	
Boot Up Floppy Seek	[Disabled]	
Boot Up Num-Lock	[On]	
Password Check	[Setup]	
HDD S.M.A.R.T. Capability	[Disabled]	
Limit CPUID Max. to 3	[Disabled]	
No-Execute Memory Protect	[Enabled]	
Delay For HDD (Secs)	[0]	
Full Screen LOGO Show	[Enabled]	
Backup BIOS Image to HDD	[Disabled]	
Init Display First	[PCI]	
F10: Move Enter: Select +/-: PU/PD: Value F10: Save ESC: Exit F1: General Help F5: Previous Values F6: Fail-Safe Defaults F7: Optimized Defaults		

Рис. 3.4. Advanced BIOS Features

Quick Boot — опция, включающая/отключающая так называемую быструю загрузку. При таком способе компьютер включается быстрее за счет сокращения времени на проведение некоторых тестов. Тесты либо пропускаются, либо проводятся не в полном объеме. Эту опцию имеет смысл включать (Enabled) в стабильно работающей системе, когда вы не изменяете параметры BIOS и не устанавливаете новых устройств. Если вы занимаетесь оптимизацией настроек BIOS и устанавливаете новые устройства, опцию лучше всего отключить (Disabled).

First Boot Device, Second Boot Device, Third Boot Device — эти параметры определяют очередность опроса накопителей при загрузке компьютера. Первым будет опрошен накопитель, указанный в First Boot Device, вторым — в Second Boot Device, третьим — в Third Boot Device. В условиях обычной работы в качестве первого загрузочного устройства есть смысл устанавливать Hard Disk (в некоторых системах этот параметр может называться HDD-0), то есть жесткий диск. Это ускорит загрузку, так как система не будет опрашивать другие накопители в поисках загрузочного.

Иногда в качестве первого загрузочного устройства бывает установлен дисковод для гибких дисков. Лучше так не делать. Дело в том, что, загрузившись с «неудачного» гибкого диска, ваша машина может подцепить загрузочный вирус (в наше время это редкость, но никто не застрахован от вирусов), к тому же пару секунд при загрузке система потратит на опрос дисковода.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если вы, например, занимаетесь установкой операционной системы и собираетесь загружаться с CD, первым загрузочным устройством нужно сделать CD-ROM. Возможно, вы захотите загрузиться с какого-то другого устройства, скажем, с дисководов гибких дисков, обладающим интерфейсом USB. Если это так, просто выберите нужное устройство в списке и поставьте его первым.

Boot Up Floppy Seek — определение типа дисковода при загрузке. Этот параметр не играет в современных условиях работы практически никакой роли, можете оставить его в состоянии **Disabled**.

BootUp Num-Lock — статус режима клавиатуры NumLock при загрузке компьютера. Обычно включен (**On**), менять его есть смысл лишь в том случае, если вам нужно, чтобы режим NumLock после загрузки компьютера был отключен.

Password Check отвечает за предоставление доступа в системе после проверки пароля. Если он установлен в значение **Setup**, при вводе неправильного пароля компьютер запустится, но доступ к BIOS Setup будет ограничен. Если же установить его в значение **System**, компьютер не будет загружаться без правильного ввода пароля.

HDD S.M.A.R.T. Capability. Этот параметр лучше всего включить. Дело в том, что современные жесткие диски способны проводить само-тестирование (отсюда и название технологии **Self Monitoring And Reporting Technology**) и сообщать о его результатах специальным утилитам для тестирования жестких дисков. В случае обнаружения проблемы пользователь получит предупреждение, которое позволит избежать потери данных при возможном выходе жесткого диска из строя. В качестве мер по борьбе с неполадками жесткого диска, пожалуй, можно выделить две основные. Первая мера — архивирование важных данных, и вторая — покупка нового накопителя.

Limit CPUID Max. to 3. Этот параметр позволяет ограничить значение, которое возвращает инструкция **CPUID**. Включать его имеет смысл в том случае, если вы планируете использовать устаревшие или нестандартные операционные системы, выпущенные до выхода Pentium 4, такие как DOS, Windows 3.1, Windows 95, Windows 98. Дело в том, что ранее инструкция **CPUID** не могла возвращать значения больше 3, а сегодня это не так. Поэтому при использовании устаревших ОС и выключенном параметре **Limit CPUID Max. to 3** возможны ошибки.

No-Execute Memory Protect. Включение этой опции позволяет запретить исполнение программного кода из областей памяти, пред-

назначенных для хранения данных. Это дополнительная защита от хакерских и вирусных атак. Современные процессоры поддерживают такую возможность, поэтому данную опцию можно включить.

Delay For HDD (Secs). Откладывает опрос жесткого диска на указанное количество секунд. Устаревший параметр, в современных условиях неактуален. Раньше это время требовалось для того, чтобы накопитель успел раскрутиться до нужной скорости.

Full Screen Logo Show. Если включить эту опцию, вместо диагностических сообщений POST на экран будет выводиться изображение, чаще всего это логотип производителя ПК или материнской платы. Для того чтобы увидеть все диагностические сообщения (что обычно нужно при модификации параметров BIOS, установке новых устройств), данную опцию следует выключить.

Backup BIOS Image to HDD — разрешает создание архивной копии образа BIOS на жестком диске. Эту копию можно использовать для восстановления поврежденной BIOS.

Init Display First. С помощью этого параметра задается порядок активации видеоадаптеров. Если вы используете AGP-видеокарту, выставите его в значение AGP, если это PCI-карта — PCI. Если вы используете материнскую плату, поддерживающую PCI Express видеокарту, вместо значения AGP будет значение PEG. Установив это значение вручную, вы немного ускорите загрузку. Возможно, это будут лишь доли секунды, но из таких вот мелочей и складывается быстрая загрузка системы.

ПРИМЕЧАНИЕ

На некоторых материнских платах в этом разделе могут находиться параметры управления кэшем процессора. Например, они могут называться CPU L1 Cache, CPU Cache и т. д. Процессорный кэш (обычно это кэш-память первого, второго, иногда третьего уровня) следует держать во включенном состоянии. Дело в том, что от него сильно зависит производительность системы. Однако в некоторых случаях, а именно при тестировании оперативной памяти, кэш имеет смысл выключить.

То же самое касается параметров, в названии которых есть слово «Burst Mode», что в переводе означает «пакетный режим». Все Burst Mode рекомендуется включить, но, включая их, тестируйте систему — в случае нестабильной работы перейдите к предыдущим установкам.

Если в данном разделе есть параметр BIOS Flash Protection, позволяющий включить защиту BIOS от перезаписи неавторизованными утилитами, выберите значение Auto.
