

# Процесс загрузки ПК

- Для того чтобы процессор смог начать выполнять команды операционной системы, они должны находиться в ОЗУ
- Во время включения ПК оперативная память пуста, так как является энергозависимой
- Без участия системы, компьютерные устройства поместить нужные данные в память не могут

Для того чтобы загрузить ОС в память, операционная система уже должна быть в оперативной памяти

# Basic Input/Output System (BIOS)

- *Базовая система ввода-вывода* – набор микропрограмм, отвечающих за работу базовых функций видеоадаптеров, дисплеев, дисковых накопителей, дисководов, клавиатур, мышей и других основных устройств ввода-вывода информации
- ✓ начальный запуск ПК
- ✓ тестирование и первичная настройка оборудования
- ✓ распределение ресурсов между устройствами
- ✓ активация процедуры загрузки операционной системы

# Basic Input/Output System (BIOS)

- Хранится в микросхемах, созданных на основе флэш-памяти
- Объем в несколько Мб
- Основная и резервная BIOS
- Настройки конфигурации BIOS хранятся в CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor)
- CMOS-память питается от батарейки, установленной на материнской плате



Кнопка POWER



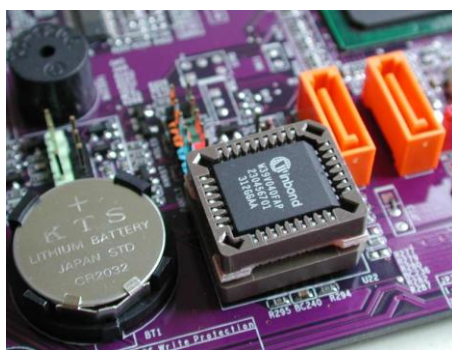
Материнская плата  
(сигнализирует о нажатии)



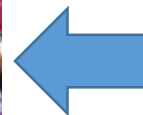
Блок питания  
(проводит самотестирование)



Сброс процессора



BIOS  
(выполняется POST)



BIOS внешних устройств



```
Diskette Drive B : None          Serial Port(s) : 3F0 2F0
Pri. Master Disk : LBA,ATA 100, 250GB Parallel Port(s) : 370
Pri. Slave Disk : LBA,ATA 100, 250GB DDR at Bank(s) : 0 1 2
Sec. Master Disk : None
Sec. Slave Disk : None

PCI Devices Listing ...
Bus Dev Fun Vendor Device SVID SSID Class Device Class IRQ
0 27 0 8086 2668 1458 A805 0403 Multimedia Device 5
0 29 0 8086 2658 1458 2658 0C03 USB 1.1 Host Cntrlr 9
0 29 1 8086 2659 1458 2659 0C03 USB 1.1 Host Cntrlr 11
0 29 2 8086 265A 1458 265A 0C03 USB 1.1 Host Cntrlr 11
0 29 3 8086 265B 1458 265A 0C03 USB 1.1 Host Cntrlr 5
0 29 7 8086 265C 1458 5006 0C03 USB 1.1 Host Cntrlr 9
0 31 2 8086 2651 1458 2651 0101 IDE Cntrlr 14
0 31 3 8086 266A 1458 266A 0C05 SMBus Cntrlr 11
1 0 0 10DE 0421 10DE 0479 0300 Display Cntrlr 5
2 0 0 12B3 8212 0000 0000 0180 Mass Storage Cntrlr 10
2 5 0 11A8 4320 1458 E000 0200 Network Cntrlr 12
ACPI Controller 9
```

BIOS формирует таблицы



Считывается загрузчик ОС



Загружается  
ОС





# American Megatrends

Логотип и название  
разработчика BIOS

AMIBIOS(C)2010 American Megatrends, Inc.

ASUS P8Z68-V LX ACPI BIOS Revision 0703

Версия BIOS

CPU: Intel(R) Core(TM) i7-2600K CPU @ 3.40GHz

Speed: 3530MHz

Название, модель и  
тактовая частота процессора

Total Memory: 16384MB (DDR3-1648)

Объем, частота и тип оперативной памяти

USB Devices total: 4 Drives, 1 Keyboard, 2 Mice, 2 Hubs

USB Drive #0: Generic USB SD Reader 1.00

USB Drive #1: Generic USB CF Reader 1.01

USB Drive #2: Generic USB SM Reader 1.02

USB Drive #3: Generic USB MS Reader 1.03

Подключенные  
USB-устройства

Detected ATA/ATAPI Devices...

SATA6G\_1 PLEXTOR PX-256M5Pro

SATA3G\_2 WDC WD1002FAEX-00Z3A0

SATA3G\_3 HL-DT-ST DVD-RAM GH22NS50

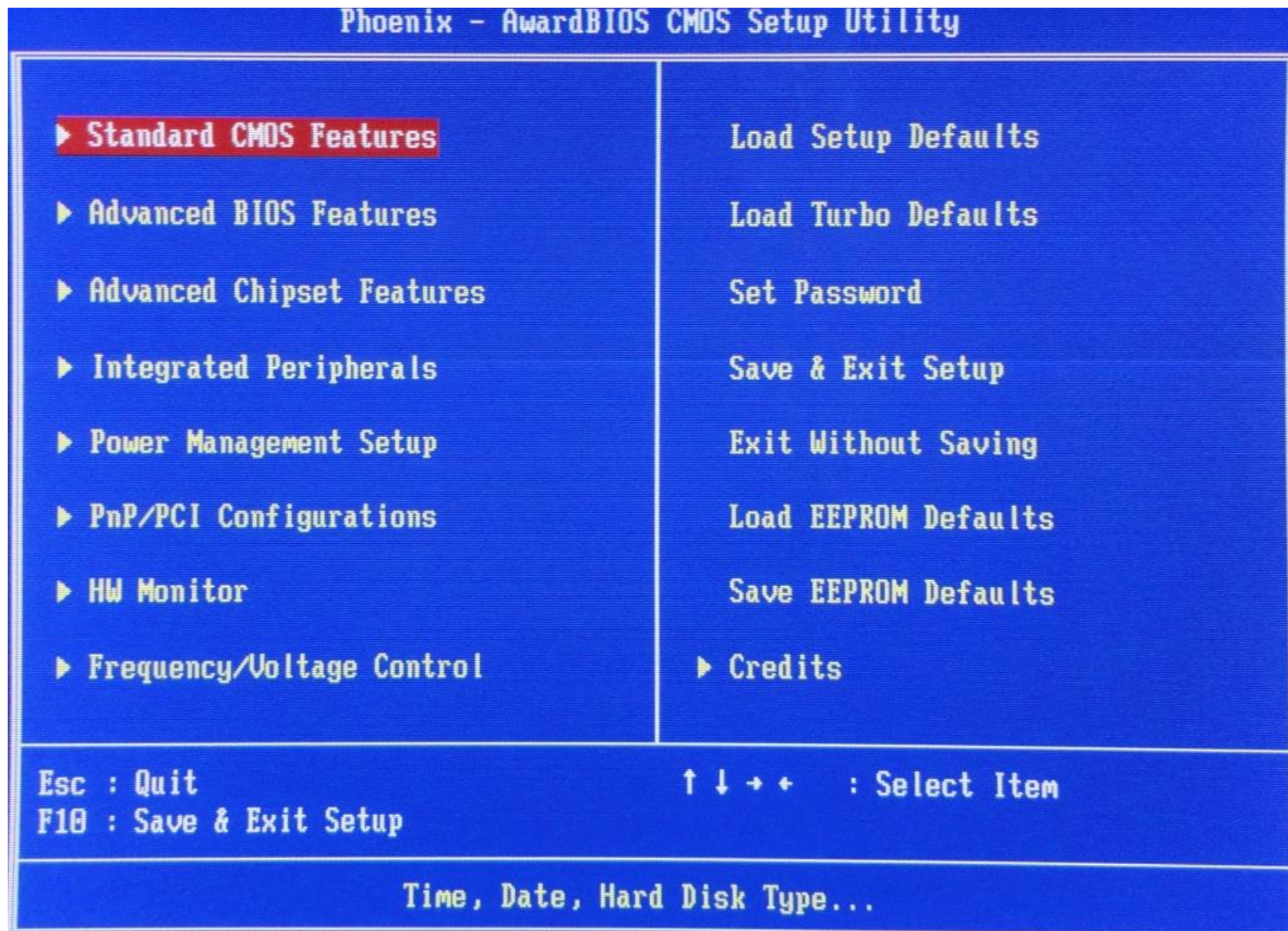
Подключенные накопители и приводы



Serial ATA AHCI BIOS, Version iSrc 1.20E  
Copyright (c) 2003-2008 Intel Corporation  
\*\* This version supports only Hard Disk and CDROM drives \*\*  
Please wait. This will take few seconds.

Controller Bus#00, Device#1F, Function#02: 06 Ports, 06 Devices  
Port-00: Hard Disk, OCZ-VERTEX3 MI  
Port-01: Hard Disk, WDC WD6402AAEX-00Y9A0  
Port-02: Hard Disk, ST31500341AS  
Port-03: Hard Disk, Hitachi HDS724040ALE640  
Port-04: CDROM, Optiarc DVD RW AD-5260S  
Port-05: Hard Disk, WDC WD20EARS-00MVWB0

# Программа настройки BIOS



# Программа настройки BIOS

## BIOS SETUP UTILITY

### Boot

#### Boot Device Priority

|                 |                      |
|-----------------|----------------------|
| 1st Boot Device | [gPXE]               |
| 2nd Boot Device | [PXE:NVIDIA Boot Ag] |
| 3rd Boot Device | [PXE:2-NVIDIA Boot ] |
| 4th Boot Device | [Hard Drive]         |

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 Option |
| F1  | General Help  |
| F10 | Save and Exit |
| ESC | Exit          |



# Unified Extensible Firmware Interface (UEFI)

ASUS

EFI BIOS Utility - EZ Mode

Выйход/Дополнительный

19:58

Среда [10/10/2012]

P8Z77-V PREMIUM

Версия BIOS: 1504

Тип Цп: Intel(R) Core(TM) i5-2500K CPU @ 3.30GHz

Скорость: 3300 MHz

общий объем памяти 4096 MB (DDR3 1333MHz)

Температура

Напряжение

Скорость вентилятора

CPU

+91.4°F/+33.0°C

МБ

+91.4°F/+33.0°C

CPU

1.150V

5V

5.120V

3.3V

3.312V

12V

12.192V

CPU\_FAN

2163RPM

CPU\_OPT\_FAN

N/A

CHA\_FAN1

N/A

CHA\_FAN2

N/A

Производительность системы

Тихий

Производитель

Энергосбереже

Обычный

Приоритет загрузки

UEFI

Для выбора порядка загрузки используйте манипулятор или клавиатуру

Shortcut (F3)

Дополнительно (F7)

Меню загрузки (F8)

Стандартно (F5)

# Unified Extensible Firmware Interface (UEFI)

