

---

# Руководство по установке жестких дисков SATA и настройке RAID

1.	Руководство по установке жестких дисков SATA .....	2
1.1	Инсталляция жестких дисков с интерфейсом SerialATA(SATA) .....	2
1.2	Изготовление дискеты с драйверами интерфейса SATA .....	2
2.	Руководство по настройке RAID .....	4
2.1	Основные сведения о RAID .....	4
2.2	Перед инсталляцией .....	6
2.3	Утилита настройки BIOS .....	7
2.3.1	Вызов утилиты настройки BIOS .....	7
2.3.2	Создание дискового массива .....	8

---

# 1. Руководство по установке жестких дисков SATA

## 1.1 Инсталляция жестких дисков с интерфейсом Serial ATA (SATA)

На данной материнской плате используется набор микросхем южного моста nVidia nForce3, который поддерживает жесткие диски Serial ATA (SATA) с функциями RAID, включая RAID 0, RAID 1 и JBOD. Вы можете подключить жесткие диски SATA к материнской плате в качестве внутренних устройств хранения. Инструкции по установке дисков SATA приводятся в разделе «Установка жестких дисков Serial ATA (SATA)» Руководства пользователя на компакт-диске поддержки. Данный раздел поможет вам создать массив RAID для портов SATA.

## 1.2 Изготовление дискеты с драйверами интерфейса SATA

Если вы просто хотите установить Windows 2000, Windows XP или Windows XP 64-bit на жесткий диск SATA без функций RAID, то создавать дискету с драйверами SATA нет необходимости. В то же время для установки Windows 2000, Windows XP или Windows XP 64-bit на жесткие диски SATA с функциями RAID необходимо перед началом установки операционной системы подготовить дискету с драйверами SATA.

- ШАГ 1: Установите в привод компакт-диск ASRock Support CD и загрузите с него систему. (В приводе дискет в этот момент НЕ должно быть никаких дискет!)
- ШАГ 2: Во время выполнения теста POST в начале процесса загрузки нажмите клавишу <F11> — появится окно выбора загрузочных устройств. Выберите в качестве загрузочного устройства привод компакт-дисков.
- ШАГ 3: После появления на экране сообщения “Do you want to generate Serial ATA driver diskette [Y/N]?” (Желаете сгенерировать дискету с драйверами Serial ATA [Да/Нет]?). Нажмите <Y>.

---

ШАГ 4: Далее появятся сообщения

Please insert a diskette into the floppy drive.  
WARNING! Formatting the floppy diskette will  
lose ALL data in it!

**Start to format and copy files [Y/N]?**

(Вставьте, пожалуйста, дискету в дисковод.  
ОСТОРОЖНО! При форматировании дискеты  
ВСЕ записанные на ней данные теряются!  
Приступить к форматированию и копированию  
файлов [Да/Нет]?)

Установите в привод дискету и нажмите <Y>.

ШАГ 5: Система начнет форматирование дискеты и  
скопирует драйверы SATA на дискету.

Когда дискета с драйверами SATA готова, вы можете сразу  
приступить к установке Windows 2000 / Windows XP / Windows  
XP 64-bit на свою систему без задания конфигурации RAID либо  
сначала воспользоваться утилитой RAID BIOS Setting Utility (см.  
раздел 2.3) для установки конфигурации RAID 0 / RAID 1 / JBOD и  
лишь затем установить операционную систему. Кроме того,  
для настройки конфигурации RAID можно использовать утилиту  
RAID Utility for Windows в среде Windows. Обратитесь к  
документу “Guide to RAID Utility for Windows”, который  
находится на компакт-диске поддержки в следующей папке:

**.. \ RAID Utility for Windows**

---

## 2. *Руководство по настройке RAID*

### 2.1 Основные сведения о RAID

Данная материнская плата включает набор микросхем южного моста nVidia n3 с интегрированным RAID-контроллером, поддерживающим функции RAID 0 / RAID 1 / JBOD для двух независимых каналов Serial ATA (SATA). В данном разделе приводится общий обзор массивов RAID и рассматривается настройка параметров RAID 0, RAID 1 и JBOD.

#### **RAID**

Аббревиатура “RAID” расшифровывается как “Redundant Array of Independent Disks” (“Массив независимых дисков с резервированием”) и обозначает один из методов соединения двух или более жестких дисков в одно логическое устройство. Для достижения оптимальных характеристик рекомендуется использовать в составе массива идентичные жесткие диски (одной модели и одинаковой емкости).

#### **RAID 0 (Чередование данных)**

Массив уровня RAID 0 называется также массивом с распределением данных. Он обеспечивает оптимизацию по скорости благодаря параллельному выполнению операций записи и чтения с использованием сразу двух идентичных жестких дисков. Повышение скоростей доступа к данным и их записи достигается благодаря удвоению скорости передачи данных, по сравнению со случаем использования одного диска. Таким образом, два диска выполняют ту же работу, что и один, но быстрее.

#### **ВНИМАНИЕ!!**

Функция RAID 0 может улучшить производительность доступа, однако она не обеспечивает какой-либо устойчивости к сбоям. Горячее подключение или замена любого из дисков, входящих в массив RAID 0, приведет к повреждению или потере данных.

---

### **RAID 1 (Зеркалирование данных)**

Массив уровня RAID 1 называется также массивом с зеркальным дублированием данных. Два диска содержат идентичные данные, все изменения в которые вносятся синхронно. Таким образом обеспечивается защита данных и повышение отказоустойчивости всей системы в целом – поскольку в случае отказа одного из дисков ПО управления массивом организует обслуживание всех приложений остающимся исправным диском.

### **JBOD (Распространение данных)**

Дисковый массив с распространением данных (spanning) эквивалентен сумме всех входящих в него дисков. Данные сначала размещаются на одном диске до его заполнения, а затем файлы сохраняются на следующем диске массива. Сбой любого из дисков затрагивает весь массив. JBOD в действительности не является RAID-массивом и не обеспечивает устойчивости к сбоям.

---

## 2.2 Перед инсталляцией

1. Для достижения наилучшей производительности используйте при создании массива RAID 0 (с чередованием) два новых диска. Рекомендуется использовать два диска SATA одинакового размера. Если диски имеют разный размер, то базовый объем хранения для каждого из дисков будет определяться емкостью наименьшего из них. Например, если один жесткий диск имеет объем 80 Гб, а другой 60 Гб, то максимальная емкость хранения для диска на 80 Гб окажется равной 60 Гб, а общая емкость данного массива RAID 0 составит 120 Гб.
2. Для создания массива уровня RAID 0 (с зеркальным дублированием данных) с целью улучшения защиты данных можно использовать два новых диска либо уже имеющийся и новый диск (в этом случае емкость нового диска должна быть не меньше емкости имеющегося). При использовании дисков неодинаковой емкости емкость массива в целом определяется емкостью меньшего из дисков. Например, емкость массива уровня RAID 1, составленного из дисков емкостью 80 Гбайт и 60 Гбайт, составит 60 Гбайт.
3. Перед созданием нового массива RAID проверьте состояние своих жестких дисков.

### **ВНИМАНИЕ!!**

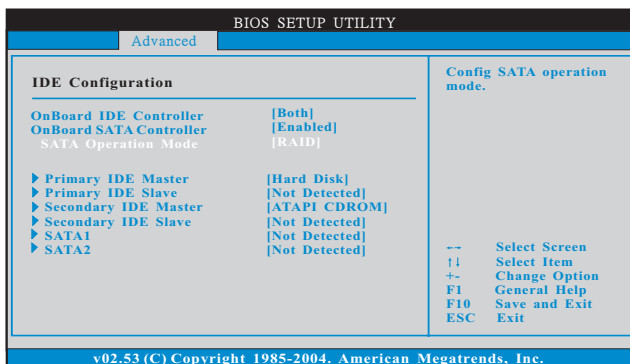
Прежде чем создать функции RAID, создайте резервную копию ваших данных. В процессе создания RAID функций система спросит, хотите ли Вы "Clear Disk Data" (Очистить диск) или нет. Рекомендуется выбрать пункт "Yes" (Да), тогда данные будут создаваться на чистом пространстве.

---

## 2.3 Утилита настройки BIOS

### 2.3.1 Вызов утилиты настройки BIOS

После включения системы нажмите клавишу <F2>, чтобы войти в утилиту настройки BIOS. Выберите пункт Advanced и нажмите <Enter>, при этом появится основной экран утилиты настройки BIOS. Установите для параметра SATA Operation Mode значение [RAID].



Когда на экране появится изображенное ниже окно, нажмите <F10>, чтобы войти в утилиту NVIDIA RAID Utility.

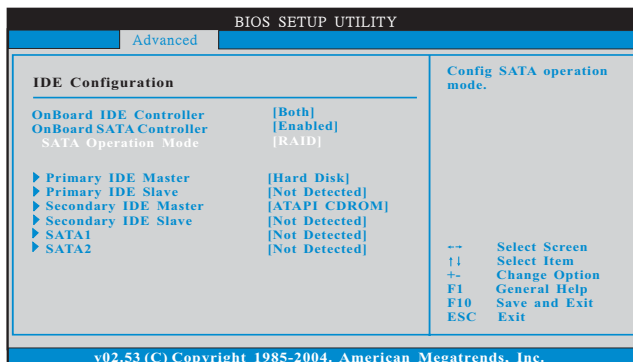


---

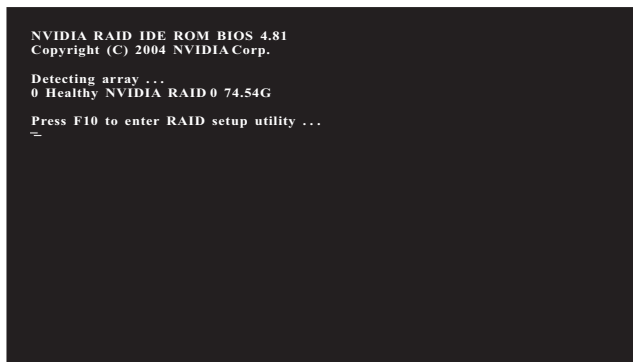
## 2.3.2 Создание дискового массива

### Создание массива RAID 0

После включения системы нажмите клавишу <F2>, чтобы войти в утилиту настройки BIOS. Выберите пункт Advanced и нажмите <Enter>, при этом появится основной экран утилиты настройки BIOS. Установите для параметра SATA Operation Mode значение [RAID].



После этого появится окно, приведенное ниже.

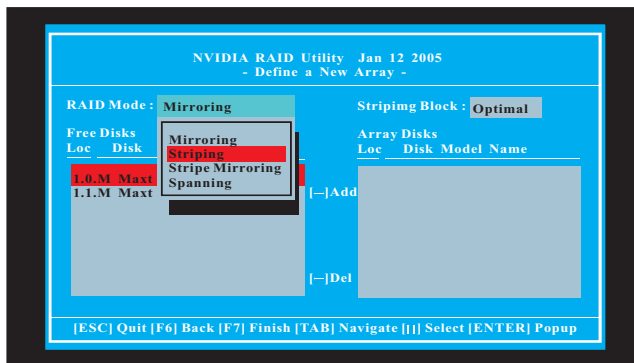


После перезагрузки компьютера дождитесь, пока программное обеспечение RAID предложит вам нажать <F10>. Приглашение RAID появляется в ходе процесса самотестирования и загрузки компьютера перед запуском операционной системы. Нажать клавишу <F10> необходимо в течение нескольких секунд, поскольку затем это приглашение исчезнет.



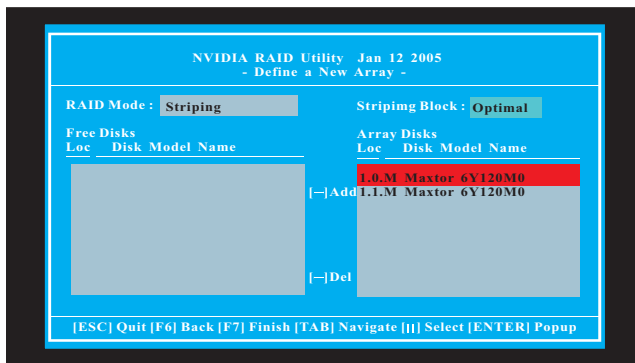
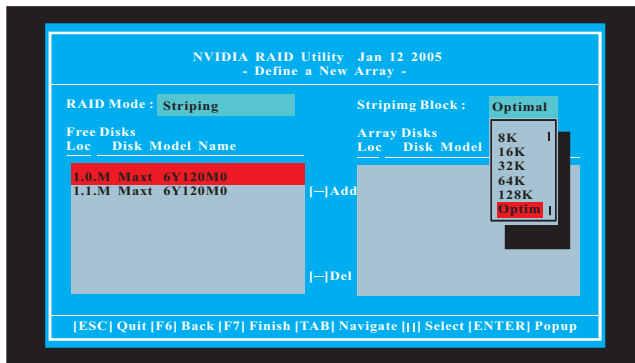
---

После нажатия <F10> открывается окно создания нового массива NVIDIA RAID Utility - **Define a New Array**. По умолчанию для параметра RAID Mode (Режим RAID) выбрано значение Mirroring (Зеркалирование), однако если вы хотите создать массив RAID 0, то нужно установить значение **Striping** (Чередование). Для параметра Striping Block (Блок чередования) по умолчанию задано значение Optimal (Оптимальный).



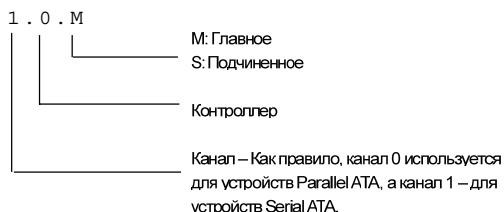
Размер блока чередования задается в килобайтах и определяет размещение данных на дисках. Рекомендуется сохранить значение по умолчанию Optimal (что соответствует 64 Кб), однако допустимы размеры блока от 8 до 128 Кб (8, 16, 32, 64 или 128 Кб). Затем необходимо назначить диски для массива. Диски, которые вы выбрали на странице настройки RAID Config BIOS, приводятся в поле Free Disks. Эти диски доступны для использования в дисковом массиве RAID.

1. Перейдите к полю Free Disks с помощью клавиши Tab. Будет выделен первый диск из списка.
2. Переместите его из списка Free Disks в список Array Disks, нажимая клавишу со стрелкой вправо.
3. Повторяйте эту операцию до тех пор, пока в списке Array Disks не окажутся все диски, которые вы хотите использовать в составе массива RAID.



Закончив назначение дисков для массива RAID, нажмите <F7> для сохранения изменений в списке дисков RAID.

В зависимости от используемой платформы система может включать один или несколько каналов. Как правило, в системе имеется один адаптер с несколькими каналами, а на каждом канале есть главное и подчиненное устройство. Текущие значения адаптера / канала / главного / подчиненного устройства для каждого из жестких дисков приводятся в столбце Loc (Location) списков Free Disks и Array Disks. Например:

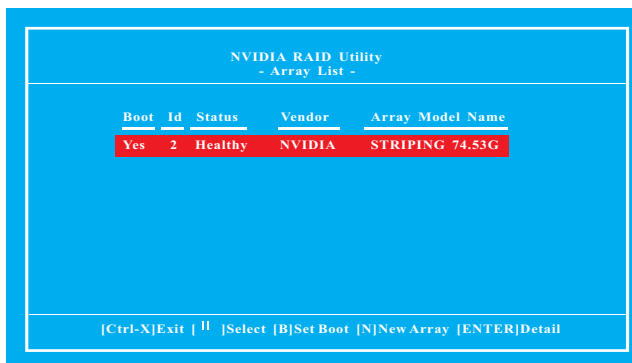


Serial ATA

1 . 0 . M Канал 1, Контроллер 0, Главное

1 . 1 . M Канал 1, Контроллер 1, Главное

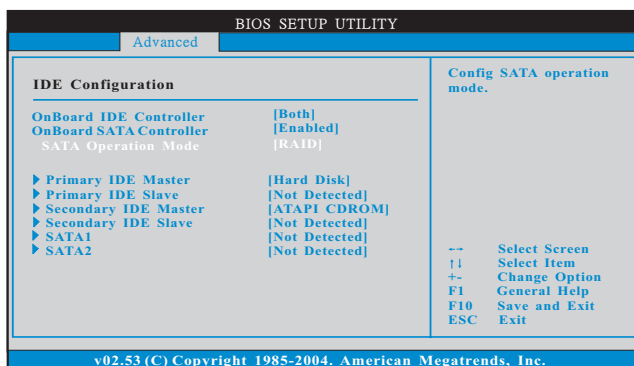
Наконец, на экране появляется окно **Array List**, где вы можете проверить установленную конфигурацию массивов RAID.



---

## Создание массива RAID 1

После включения системы нажмите клавишу <F2>, чтобы войти в утилиту настройки BIOS. Выберите пункт Advanced и нажмите <Enter>, при этом появится основной экран утилиты настройки BIOS. Установите для параметра SATA Operation Mode значение [RAID].

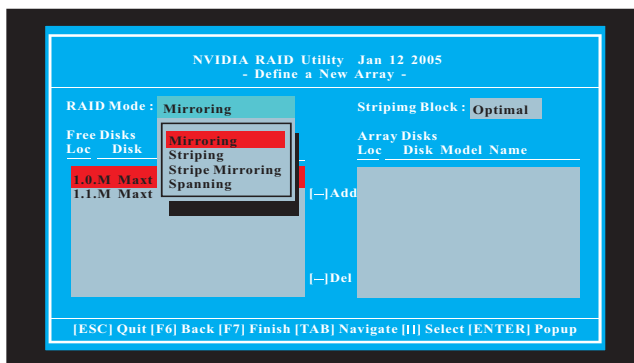


После этого появится окно, приведенное ниже.

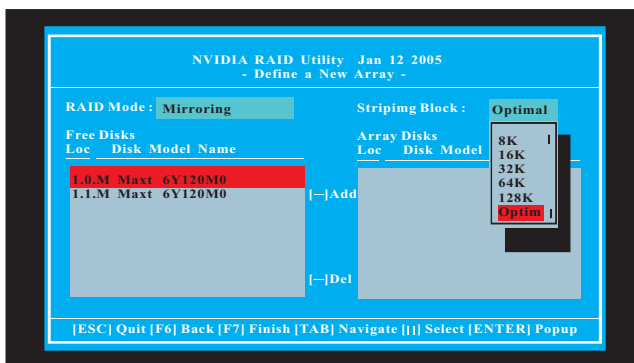


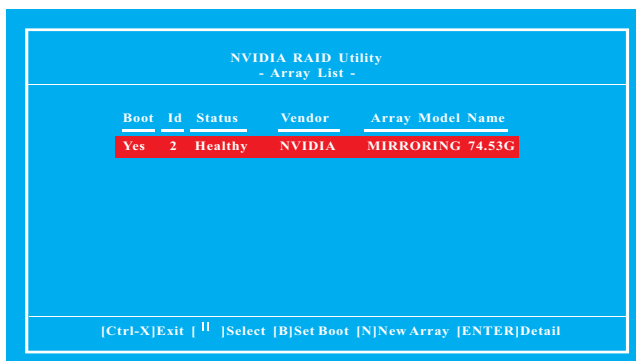
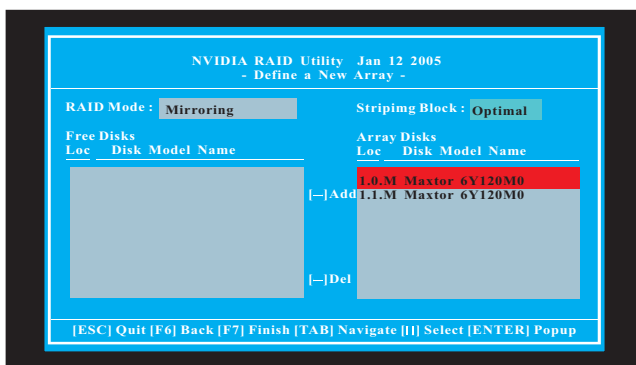
После перезагрузки компьютера дождитесь, пока программное обеспечение RAID предложит вам нажать <F10>. Приглашение RAID появляется в ходе процесса самотестирования и загрузки компьютера перед запуском операционной системы. Нажать клавишу <F10> необходимо в течение нескольких секунд, поскольку затем это приглашение исчезнет.

После нажатия <F10> открывается окно создания нового массива NVIDIA RAID Utility - **Define a New Array**. По умолчанию для параметра RAID Mode (Режим RAID) выбрано значение Mirroring (Зеркалирование), так что при создании массива RAID 1 менять его не нужно. Для параметра Striping Block (Блок чередования) по умолчанию задано значение Optimal (Оптимальный).



При выполнении следующих шагов обращайтесь к подробному описанию для массива RAID 0. В результате на экране появится окно, представленное ниже.

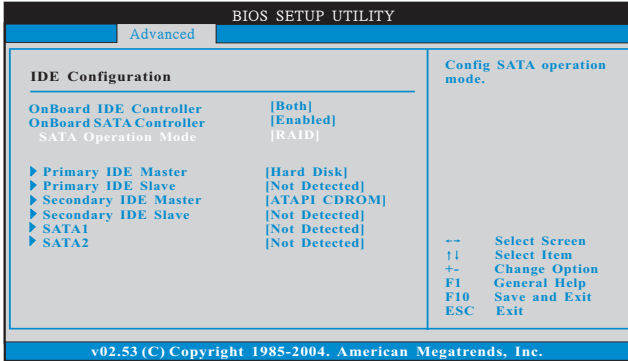




---

### Создание массива JBOD

После включения системы нажмите клавишу <F2>, чтобы войти в утилиту настройки BIOS. Выберите пункт Advanced и нажмите <Enter>, при этом появится основной экран утилиты настройки BIOS. Установите для параметра SATA Operation Mode значение [RAID].

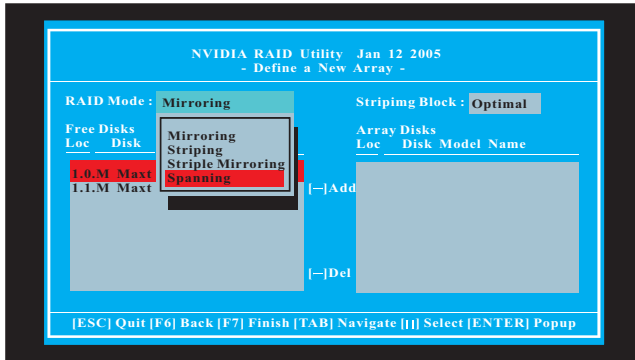


После этого появится окно, приведенное ниже.



После перезагрузки компьютера дождитесь, пока программное обеспечение RAID предложит вам нажать <F10>. Приглашение RAID появляется в ходе процесса самотестирования и загрузки компьютера перед запуском операционной системы. Нажать клавишу <F10> необходимо в течение нескольких секунд, поскольку затем это приглашение исчезнет.

После нажатия <F10> открывается окно создания нового массива NVIDIA RAID Utility - **Define a New Array**. По умолчанию для параметра RAID Mode (Режим RAID) выбрано значение Mirroring (Зеркалирование), однако если вы хотите создать массив RAID JBOD, то нужно установить значение **Spanning** (Объединение). Для параметра Striping Block (Блок чередования) по умолчанию задано значение Optimal (Оптимальный).



При выполнении следующих шагов обращайтесь к подробному описанию для массива RAID 0. В результате на экране появится окно, представленное ниже.

