

Dell PowerEdge C5125

# Руководство по эксплуатации оборудования

Нормативная модель: B04S



# Примечания, предупреждения и предостережения



**ПРИМЕЧАНИЕ:** ПРИМЕЧАНИЕ указывает на важную информацию, которая поможет использовать компьютер более эффективно.



**ВНИМАНИЕ:** ВНИМАНИЕ указывает на риск повреждения оборудования или потери данных в случае несоблюдения инструкций.



**ОСТОРОЖНО!** ОСТОРОЖНО указывает на потенциальную опасность повреждения оборудования, получения легких травм или угрозу для жизни.

**Информация, содержащаяся в данной публикации, может быть изменена без уведомления.**

© Dell Inc., 2011. Все права защищены.

Воспроизведение материалов данного руководства в любой форме без письменного разрешения корпорации Dell Inc. строго запрещается.

В этом тексте используются следующие товарные знаки: AMD<sup>®</sup>, AMD Phenom<sup>™</sup> и AMD Athlon<sup>™</sup> являются товарными знаками корпорации Advanced Micro Devices, Inc. Dell<sup>™</sup>, эмблема DELL и PowerEdge<sup>™</sup> являются товарными знаками корпорации Dell Inc. Microsoft<sup>®</sup> и Windows<sup>®</sup> являются охраняемыми товарными знаками корпорации Майкрософт в США и в других странах.

Прочие товарные знаки и названия продуктов могут использоваться в данной публикации для обозначения компаний, заявляющих права на эти товарные знаки и названия, или продуктов этих компаний. Dell Inc. не претендует на права собственности в отношении каких-либо товарных знаков и торговых наименований, кроме своих собственных.

**Нормативная модель: B04S**

**Май 2011 г. Ред. A00**

# Содержание

|   |   |    |
|---|---|----|
| 1 | Описание системы . . . . .                                      | 7  |
|   | Элементы и индикаторы передней панели . . . . .                 | 8  |
| 2 | Использование программы настройки системы . . . . .             | 11 |
|   | <b>Меню настройки</b> . . . . .                                 | 11 |
|   | <b>Возможности настройки BIOS при загрузке</b> . . . . .        | 12 |
|   | <b>Перенаправление консоли</b> . . . . .                        | 12 |
|   | <b>Настройка клавиш</b> . . . . .                               | 13 |
|   | <b>Легенда</b> . . . . .  | 14 |
|   | <b>Общая справка</b> . . . . .                                  | 14 |
|   | <b>Уровень доступа</b> . . . . .                                | 15 |
|   | <b>Главное меню</b> . . . . .                                   | 16 |
|   | <b>Меню Advanced (Дополнительно)</b> . . . . .                  | 19 |
|   | <b>Меню Boot (Загрузка)</b> . . . . .                           | 28 |
|   | <b>Меню Server</b> . . . . .                                    | 33 |
|   | <b>Меню Security (Безопасность)</b> . . . . .                   | 39 |
|   | <b>Меню Exit (Выход)</b> . . . . .                              | 40 |
|   | <b>Загрузка значений параметров BIOS по умолчанию</b> . . . . . | 42 |
|   | <b>Сообщения об ошибках POST и их обработка</b> . . . . .       | 42 |
|   | <b>Конфликты назначения IRQ</b> . . . . .                       | 48 |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>3</b> | <b>Установка компонентов системы</b>        | <b>49</b> |
|          | Рекомендуемые инструменты                   | 49        |
|          | Внутри системы                              | 50        |
|          | Конфигурация салазок                        | 51        |
|          | Извлечение салазок                          | 52        |
|          | Установка салазок                           | 53        |
|          | Извлечение модулей памяти                   | 53        |
|          | Установка модуля памяти                     | 54        |
|          | Извлечение 2,5-дюймовых жестких дисков      | 59        |
|          | Установка 2,5-дюймовых жестких дисков       | 61        |
|          | Извлечение 3,5-дюймовых жестких дисков      | 62        |
|          | Установка 3,5-дюймовых жестких дисков       | 64        |
|          | Снятие радиатора                            | 65        |
|          | Установка радиатора                         | 66        |
|          | Снятие процессора                           | 67        |
|          | Установка процессора                        | 69        |
|          | Снятие платы 2,5-дюймовых жестких дисков    | 69        |
|          | Установка платы 2,5-дюймовых жестких дисков | 71        |
|          | Снятие платы 3,5-дюймовых жестких дисков    | 71        |
|          | Установка платы 3,5-дюймовых жестких дисков | 72        |
|          | Извлечение системной платы                  | 73        |
|          | Установка системной платы                   | 74        |
|          | Снятие блока питания                        | 74        |
|          | Установка блока питания                     | 75        |
|          | Снятие крышки корпуса                       | 76        |
|          | Установка крышки корпуса                    | 77        |
|          | Снятие блока вентиляторов                   | 78        |
|          | Установка блока вентиляторов                | 80        |



|   |   |     |
|---|---|-----|
|   | Снятие задней панели . . . . .                                  | 81  |
|   | Установка кабелей задней панели . . . . .                       | 84  |
|   | Снятие платы распределения питания . . . . .                    | 85  |
|   | Установка платы распределения питания. . . . .                  | 88  |
|   | Снятие аккумулятора RTC. . . . .                                | 89  |
|   | Установка аккумулятора RTC . . . . .                            | 90  |
| 4 | Устранение неполадок . . . . .                                  | 91  |
|   | Последовательность устранения неполадок . . . . .               | 91  |
| 5 | Переключки и разъемы . . . . .                                  | 97  |
|   | Разъемы на системной плате C5125 . . . . .                      | 97  |
|   | Разъемы на плате для 2,5-дюймовых жестких<br>дисков . . . . .   | 99  |
|   | Разъемы на плате для 3,5-дюймовых жестких<br>дисков . . . . .   | 100 |
|   | Разъемы задней панели. . . . .                                  | 101 |
|   | Разъемы на плате распределения питания . . . . .                | 103 |
|   | Разъемы питания платы распределения<br>питания и PMBus. . . . . | 104 |
| 6 | Получение справки . . . . .                                     | 105 |
| 7 | Указатель . . . . .   | 107 |



# Описание системы

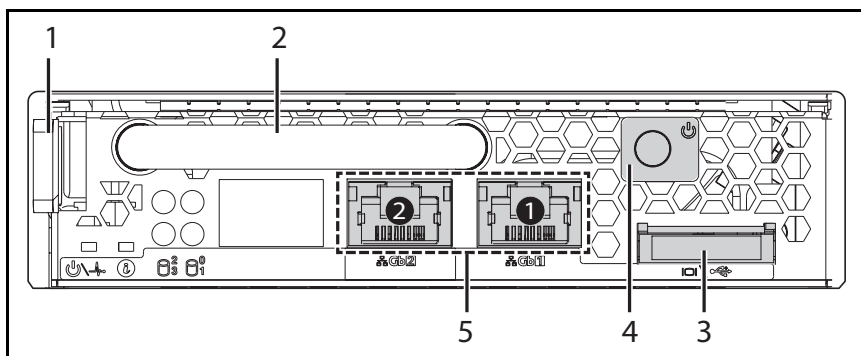
Система (C5125) поддерживает следующие конфигурации:

- 12 салазок, системная плата и плата для 3,5-дюймовых жестких дисков с кабелями
- 12 салазок, системная плата и плата для 2,5-дюймовых жестких дисков с кабелями

Управление сервером C5125 осуществляется через выделенный сетевой порт на передней панели. Для получения более подробной информации см. «Элементы и индикаторы передней панели» на стр. 8.

# Элементы и индикаторы передней панели

Рис. 1-1. Элементы на передней панели (вид с поворотом против часовой стрелки на 90°)



| Номер | Элемент        | Описание   |
|-------|----------------|--|
| 1     | Защелка        | Нажмите, чтобы извлечь салазки из корпуса.                               |
| 2     | Ручка          | Удерживайте при извлечении салазок из корпуса.                           |
| 3     | Разъем VGA/USB | Порт для подключения соответствующего кабеля (USB [2] и видео)           |
| 4     | Кнопка питания | Выключатель питания салазок  |
| 5     | Сетевые порты  | Сетевой разъем 1 (10/100/1 гбит/с)<br>Сетевой разъем 2 (10/100/1 гбит/с) |

## Правила установки салазок

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Dell PowerEdge C5000 — это блейд-сервер, поддерживающий систему салазок Dell PowerEdge.

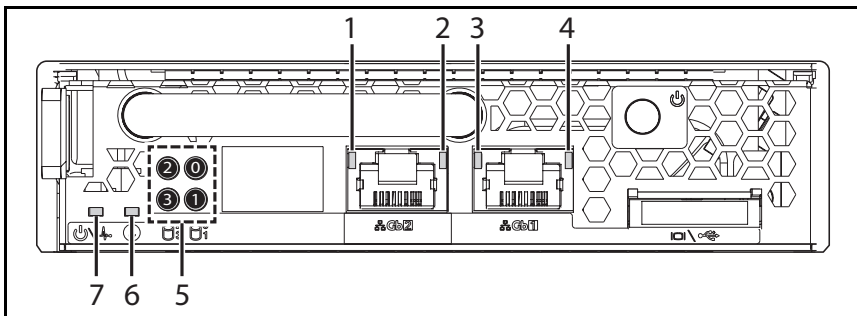
Следующие типы салазок доступны для установки в корпус PowerEdge C5000:

- Система из 12 салазок

Дополнительные сведения см. в разделе «Конфигурация салазок» на стр. 51.

## Светодиодные индикаторы салазок

Рис. 1-2. Светодиодные индикаторы салазок (вид с поворотом против часовой стрелки на 90°)



| Номер | Элемент   | Состояние                                | Описание  |
|-------|---|--|---|
| 4, 2  | Индикатор подключения к локальной сети  | Выкл.                                    | Нет подключения                                       |
| 3, 1  | Индикатор передачи данных по локальной сети   | Выкл.                                    | Нет передачи данных                                   |
|       | Индикатор подключения к локальной сети<br>Индикатор передачи данных по локальной сети | Горит зеленым цветом<br>Выкл.            | Подключение<br>Нет передачи данных                    |
|       | Индикатор подключения к локальной сети<br>Индикатор передачи данных по локальной сети | Горит зеленым цветом<br>Выкл.            | Подключение<br>Передача данных на скорости 10 мбит/с  |
|       | Индикатор подключения к локальной сети<br>Индикатор передачи данных по локальной сети | Мигающий зеленый<br>Горит зеленым цветом | Подключение<br>Передача данных на скорости 100 мбит/с |
|       | Индикатор подключения к локальной сети<br>Индикатор передачи данных по локальной сети | Мигающий зеленый<br>Горит желтым цветом  | Подключение<br>Передача данных на скорости 1 гбит/с   |

|   |                                  |                      |   |
|---|----------------------------------|----------------------|---|
| 5 | Индикаторы работы жестких дисков | Мигающий зеленый     | Работает жесткий диск 0                       |
|   |                                  |                      | Работает жесткий диск 1                       |
|   |                                  |                      | Работает жесткий диск 2                       |
|   |                                  |                      | Работает жесткий диск 3                       |
| 6 | Индикатор идентификации          | Синий                | Указывает управляемые в данный момент салазки |
| 7 | Питание/Состояние                | Горит зеленым цветом | Работа в обычном режиме                       |
|   |                                  | Мигает желтым светом | Сбой с отключением питания                    |
|   |                                  | Выкл.                | Отключено питание                             |

# Использование программы настройки системы

## Меню настройки

На компьютере установлена последняя версия AMI Core BIOS, хранящаяся в флэш-памяти. Флэш-память поддерживает стандарт Plug and Play и содержит программу настройки BIOS, процедуры автотеста системы после включения (POST), а также программу автоматической настройки шины PCI.

Данная система поддерживает перенос BIOS системы в теневою память, что позволяет запускать BIOS во встроенной 64-разрядной памяти DRAM с защитой от записи.

Можно настроить следующие параметры и компоненты:

- Жесткие диски и периферийные устройства
- Защита с помощью пароля
- Управления потреблением энергии

Программу настройки нужно запускать в следующих случаях:

- При изменении конфигурации системы
- При обнаружении ошибки конфигурации (в этом случае пользователю предлагается внести необходимые изменения при помощи программы настройки)
- При переопределении портов передачи данных для устранения конфликтов
- При смене пароля или прочих изменениях параметров безопасности



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Можно изменять только элементы в квадратных скобках [ ]. Элементы, указанные без скобок, приводятся только для информации.

# Возможности настройки BIOS при загрузке

Чтобы войти в настройку, можно нажать соответствующие клавиши во время теста POST:

<F2> Enter the BIOS Setup

## Перенаправление консоли

Функция перенаправления консоли позволяет удаленному пользователю проводить диагностику и устранять неполадки на сервере, на котором не была успешно загружена операционная система. Главным компонентом этой функции является консоль BIOS. Консоль BIOS — это резидентная программа, находящаяся в флэш-памяти, перенаправляющая входные и выходные данные по последовательному порту или коммутируемому подключению.

BIOS поддерживает перенаправление консоли в последовательный порт. Если система поддерживает удаленно управляемый сервер через последовательный порт, система должна поддерживать перенаправление всех данных ввода-вывода консоли BIOS на последовательный порт. Драйвер последовательной консоли должен быть способен поддерживать функциональность, задокументированную в определении терминала ANSI.

## Включение и отключение перенаправления консоли

Функцию перенаправления консоли можно включить или отключить в меню настройки BIOS.

COM1 для перенаправления консоли

COM2 в качестве последовательного порта по локальной сети

| Значение | Описание                                    |
|----------|---|
| 00H      | Функция перенаправления консоли отключена   |
| 01H      | Перенаправление консоли на порт COM1 (3F8H) |



## Настройка клавиш

Перенаправление консоли использует эмуляцию терминала ANSI, в которой поддерживаются только базовые символы ASCII. В этом наборе символов нет функциональных клавиш, клавиш со стрелками и клавиш управления. Однако для программного обеспечения PowerEdge C5000 требуется использовать функциональные клавиши и клавиши управления. Можно эмулировать такие клавиши, используя определенную последовательность клавиш, так называемую «escape-последовательность».

При перенаправлении консоли escape-последовательность начинается с escape-символа. Этот символ можно вводить различными способами в зависимости от требований программы эмуляции терминала. Например, 0x1b, ^[, и <Esc> означают один и тот же escape-символ.

В следующей таблице перечислены escape-последовательности, которые необходимо отправлять для ввода определенных клавиш или команд.

| Клавиша   | Escape-последовательность ANSI | Последовательность для платформы Windows |
|-----------|--------------------------------|--|
| F1        | <ESC><Shift>op                 | <ESC>1                                   |
| F2        | <ESC><Shift>oq                 | <ESC>2                                   |
| F3        | <ESC><Shift>or                 | <ESC>3                                   |
| F4        | <ESC><Shift>os                 | <ESC>4                                   |
| F5        | <ESC><Shift>ot                 | <ESC>5                                   |
| F6        | <ESC><Shift>ou                 | <ESC>6                                   |
| F7        | <ESC><Shift>ov                 | <ESC>7                                   |
| F8        | <ESC><Shift>ow                 | <ESC>8                                   |
| F9        | <ESC><Shift>ox                 | <ESC>9                                   |
| F10       | <ESC><Shift>oy                 | <ESC>0                                   |
| F11       | <ESC><Shift>oz                 | <ESC>!                                   |
| F12       | <ESC><Shift>oa                 | <ESC>@                                   |
| Home      | <ESC>[<Shift>h                 | <ESC>h                                   |
| End       | <ESC>[<Shift>k                 | <ESC>k                                   |
| Ins       | <ESC>[2                        | <ESC>+                                   |
| Del       | <ESC>[3                        | <ESC>-                                   |
| Page Up   | <ESC>[5                        | <ESC>?                                   |
| Page Down | <ESC>[6                        | <ESC>/                                   |
| Reset     | <ESC><Shift>b                  | <ESC>R<ESC>r<ESC>R                       |

## Легенда

Легенда находится сборку от экрана настройки. При помощи клавиш, указанных на легенде, можно перемещаться между различными меню настройки. В следующей таблице перечислены клавиши, указанные на легенде, и их функции.

| Клавиша   | Функция                          |
|-----------|----------------------------------|
| F1        | Общая справка                    |
| ?         | Выбор экрана                     |
| или       | Выбор элемента                   |
| + или -   | Изменение параметра или поля     |
| Ввод      | Переход на подчиненный экран     |
| Page Down | Следующая страница               |
| Page Up   | Предыдущая страница              |
| Home      | Переход к верхней части экрана   |
| End       | Переход к нижней части экрана    |
| F7        | Отмена изменений                 |
| F9        | Загрузка параметров по умолчанию |
| F10       | Сохранение и выход               |
| Esc       | Выход                            |

## Общая справка

Помимо контекстной справки в программе настройки также предусмотрен экран общей справки. Этот экран можно открыть из любого места меню, нажав клавишу <F1>. В окне **General Help** содержится легенда с клавишами, их вариантами и функциями. Чтобы выйти из окна справки, нажмите клавишу <Enter> или <Esc>.

# Уровень доступа

Свойство уровня доступа управляет тем, кому разрешен доступ к тем или иным настройкам (супервизорам или пользователям).

Таблица 2-1 содержит полный перечень уровней доступ к элементам управления.

**Таблица 2-1. Сводка по уровням доступа**

| Используемые пароли | Введенный пароль | Уровень доступа пользователя, выбранный супервизором | Уровень доступа 0       | Уровень доступа 1       | Уровень доступа 2       | Уровень доступа 3       |
|---------------------|------------------|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Нет                 | -                | -  | Просмотр и изменение    | Просмотр и изменение    | Просмотр и изменение    | Просмотр и изменение    |
| Только пользователь | Пользователь     | -  | Просмотр и изменение    | Просмотр и изменение    | Просмотр и изменение    | Просмотр и изменение    |
| Только супервизор   | Супервизор       | -  | Просмотр и изменение    | Просмотр и изменение    | Просмотр и изменение    | Просмотр и изменение    |
| Оба                 | Супервизор       | -  | Просмотр и изменение    | Просмотр и изменение    | Просмотр и изменение    | Просмотр и изменение    |
| Оба                 | Пользователь     | Нет  | Нет доступа к настройке | Нет доступа к настройке | Нет доступа к настройке | Нет доступа к настройке |
|                     |                  | Только просмотр                                      | Скрыто                  | Только просмотр         | Только просмотр         | Просмотр и изменение    |
|                     |                  | Ограниченно  | Скрыто                  | Только просмотр         | Просмотр и изменение    | Просмотр и изменение    |
|                     |                  | Полный   | Скрыто                  | Просмотр и изменение    | Просмотр и изменение    | Просмотр и изменение    |

# Главное меню

При входе в настройку BIOS отображается экран **Main menu** (Главное меню). При возникновении ошибок отображается экран **Error Manager** (Диспетчер ошибок).

| <b>BIOS SETUP UTILITY</b>  |   |
|--|---|
| Main    Advanced    Boot    Server    Security    Exit   |   |
| System Overview  | Use [ENTER], [TAB]  |
| AMIBIOS<br>Version: 1.0.0<br>Build Date: 17.01.11  | Or [SHIFT-TAB] to select a Field.   |
| Product Information  | Use <-> to configure system time.   |
| Name: PowerEdge C5125<br>Asset Tag: 2234567890<br>Service Tag: 1234567<br>ePPID: 12345678901234567890123 |   |
| Processor<br>AMD Phenom(tm) II X4 910e Processor<br>Speed: 2500MHz<br>Count: 4                           | ←, →    Select Screen<br>↑, ↓    Select Item<br>+, -    Change Field              |
| System Memory<br>Size: 2048MB  | Tab    Select Screen<br>F1    General Help<br>F10    Save and Exit<br>Esc    Exit |
| System Time[17:40:55]<br>System Date[Mon 21.05.11]   |   |

## AMIBIOS

| Параметр   | Описание  |
|------------|---|
| Version    | Номер версии BIOS.<br><b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Проверьте этот номер при получении обновления BIOS у изготовителя. |
| Build Date | Дата создания BIOS.   |

## Product Information (Сведения о продукте)

| Параметр   | Описание                    |
|--|-----------------------------|
| Name<br>(Наименование)                           | Наименование продукта       |
| Asset Tag (Метка ресурса)                        | Метка ресурса системы.      |
| Service Tag (Метка обслуживания)                 | Метка обслуживания системы. |
| ePPID<br>(Идентификатор электронного компонента) | Информация с метки PPID.    |

## Processor (Процессор)

| Параметр             | Описание   |
|----------------------|--|
| Type (Тип)           | Тип процессора, установленного на системную плату. |
| Speed (частота)      | Максимальная тактовая частота процессора.          |
| Counter (Количество) | Количество установленных процессоров.              |

## System Memory (Системная память)

---

| Параметр                         | Описание  |
|----------------------------------|---|
| Size (Объем)                     | Объем оперативной памяти, установленной на системной плате.   |
| System Time<br>(Системное время) | Перейдите к этому элементу, чтобы настроить системное время. Используйте клавиши [ENTER], [TAB] или [SHIFT-TAB] для выбора нужного поля. При помощи клавиш [+] или [-] настройте время. |
| System Date<br>(Системная дата)  | Перейдите к этому элементу, чтобы настроить дату. Используйте клавиши [ENTER], [TAB] или [SHIFT-TAB] для выбора нужного поля. При помощи клавиш [+] или [-] настройте дату.             |

---

---

### Группа управления Уровень доступа пользователя

---

|             |                   |
|-------------|-------------------|
| System Time | Уровень доступа 2 |
| System Date | Уровень доступа 2 |

---

## Меню Advanced (Дополнительно)

На экране Advanced можно настроить несколько дополнительных параметров. Пользователь выбирает параметры, которые следует настроить. Настройка осуществляется на экране выбранного параметра, а не напрямую на экране Advanced.

**△ ВНИМАНИЕ:** Неверная настройка этих параметров может привести к неисправности системы. Если у вас нет опыта в настройке этих параметров, рекомендуется не менять их, используя значения по умолчанию. Если из-за внесенных изменений в системе возникли неполадки или не удастся ее загрузить, откройте BIOS и выберите «Load Optimal Defaults» в меню «Exit» для загрузки стандартных значений параметров.

| BIOS SETUP UTILITY   |                           |
|--|---------------------------|
| Main    Advanced    Boot    Server    Security    Exit   |                           |
| Advanced Settings  | Configure the CPU         |
| Caution: Setting wrong values in below sections<br>may cause system to malfunction   |                           |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• CPU Configuration</li><li>• SATA Configuration</li><li>• PCI Configuration</li><li>• USB Configuration</li></ul> |                           |
|  | ←, →    Select Screen     |
|  | ↑, ↓    Select Item       |
|  | Enter    Go to Sub Screen |
|  | F1        General Help    |
|  | F10      Save and Exit    |
|  | ESC      Exit             |

## CPU Configuration (Конфигурация ЦП)

Перейдите к этому элементу и нажмите клавишу <Enter> для перехода к следующему экрану:

| BIOS SETUP UTILITY  |   |
|---|---|
| Advanced  |   |
| CPU Configuration<br>Module Version: 13.65<br>AGESA Version: 3.5.5.0<br>Physical Count: 1<br>Logical Count: 4   | Enable/Disable<br>Secure Virtual Machine<br>Mode (SVM)  |
| AMD Phenom II<br>Processor 910e<br>Revision: C2<br>Cache L1: 512KB<br>Cache L2: 2048KB<br>Cache L3: 6MB<br>Speed: 2500MHz<br>Able to Change Freq.<br>uCode Patch Level<br>Secure Virtual Machine Mode<br>PowerNow<br>PowerCap<br>L3 Power Control<br>Non Coherent HT Link Speed | NB Clk 2000MHz<br>:Yes<br>:0x1000086<br>[Enabled]<br>[Enabled]<br>[P-state 0]<br>[Enabled]<br>[2000MHz] *1      |
|   | ←, → Select Screen<br>↑, ↓ Select Item<br>+,- Change Option<br>F1 General Help<br>F10 Save and Exit<br>ESC Exit |

\*1: [800MHz] [2000MHz]



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Показаны значения по умолчанию.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Поддержка C1E: в текущем BIOS поддержка расширенного состояния C1 отключена.



Параметры:

- **Module Version:** версия модуля ЦП.
- **AGESA Version:** версия AMD Generic Encapsulated Software Architecture (AGESA).
- **Physical Count:** количество физических процессоров.
- **Logical Count:** количество логических процессоров (т.е. ядер).
- **Revision:** версия процессора
- **Cache L1:** только для информации. Размер кэша ЦП 1 уровня.
- **Cache L2:** только для информации. Размер кэша ЦП 2 уровня.
- **Cache L3:** только для информации. Размер кэша ЦП 3 уровня.
- **Speed:** тактовая частота процессора
- **Able to Change Freq:** поддержка изменения FID/VID выбранного ЦП.
- **uCode Patch Level:** уровень микрокода процессора.
- **Secure Virtual Machine Mode:** включение или отключение режима безопасной виртуальной машины (SVM).
- **PowerNow:** включение или отключение создания объектов ACPI \_PPC, \_PSS и \_PCT.
- **PowerCap:** наибольшая производительность P-state в ОС.
- **L3 Power Control: Enabled:** при простое подчиненный кэш 3 уровня останавливается.
- **Non Coherent HT Link Speed:** несинхронная шина HyperTransport

| Группа управления           | Уровень доступа пользователя |
|-----------------------------|------------------------------|
| Secure Virtual Machine Mode | Уровень доступа 1            |
| PowerNow                    | Уровень доступа 1            |
| PowerCap                    | Уровень доступа 1            |
| L3 Power Control            | Уровень доступа 1            |
| Non Coherent HT Link Speed  | Уровень доступа 1            |

## SATA Configuration (Конфигурация SATA)

Перейдите к этому элементу и нажмите клавишу <Enter> для перехода к следующему экрану:

| BIOS SETUP UTILITY    |                |  |
|-----------------------|----------------|--|
| Advanced              |                |  |
| SATA Configuration    |                | Options  |
| OnChip SATA Type      | [Native IDE]*1 | Native IDE<br>AHCI   |
| • SATA Port0          | [Hard Disk]    |  |
| • SATA Port1          | [Not Detected] |  |
| • SATA Port2          | [Not Detected] |  |
| • SATA Port3          | [Not Detected] |  |
| Power Saving Features | [Disabled]*2   |  |
|                       |                | ←, →<br>↑, ↓    Select Screen<br>Enter    Select Item<br>F1        Go to Sub Screen<br>F10      General Help<br>ESC      Save and Exit<br>Exit |

\*1: [Native IDE] [**AHCI**]

\*2: [Enable] [**Disabled**].

Возможные значения:

- [Native IDE] — поддержка до 4 портов SATA.
- [AHCI]— поддержка всех портов SATA в режиме AHCI.

**SATA Port0-3:** [Not Detected][Hard Disk][ATAPI CDROM] При входе в программу настройки BIOS автоматически обнаруживает устройства SATA. Отображается состояние автоматического обнаружения устройств SATA. Этот элемент служит только для показа информации, он недоступен, когда включен режим AHCI.

**Power Saving Features:** включение и отключение функций экономии электроэнергии на плате сервера.

| Группа управления     | Уровень доступа пользователя |
|-----------------------|------------------------------|
| OnChip SATA Type      | Уровень доступа 1            |
| Power Saving Features | Уровень доступа 1            |

## PCI Configuration

Перейдите к этому элементу и нажмите клавишу <Enter> для перехода к следующему экрану: На экране PCI можно настроить параметры встроенных сетевых адаптеров.

| BIOS SETUP UTILITY  |  |
|---|--|
| Advanced  |  |
| PCI Configuration   | iSCSI Remove Boot if enable iSCSI boot, must disable PXE boot  |
| iSCSI Remote Boot   | [DISABLED]*1   |
| NIC1 - 82576EB  | [Enabled with PXE]*2   |
| NIC2 - 82576EB  | [Enabled with PXE]*2   |
| IOMMU   | [DISABLED]*1   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Active State Power Management Configuration</li> </ul> |  |
|   | ←, →      Select Screen<br>↑, ↓      Select Item<br>+, -      Change Option<br>F1        General Help<br>F10       Save and Exit<br>ESC       Exit |

\*1: [**Disabled**] [Enabled]

\*2: [Disabled] [**Enabled with PXE**] [Enabled without PXE]

\*3: [Disabled] [**Enabled with PXE**] [Enabled without PXE]

**NIC1 - Intel 82576EB:** [Disabled][Enabled with PXE][Enabled without PXE]

**NIC2 - Intel 82576EB:** [Disabled][Enabled with PXE][Enabled without PXE]

| <b>Группа управления</b> | <b>Уровень доступа пользователя</b> |
|--------------------------|-------------------------------------|
| iSCSI Remote Boot        | Уровень доступа 1                   |
| NIC1 – 82576EB           | Уровень доступа 1                   |
| NIC1 – 82576EB           | Уровень доступа 1                   |
| IOMMU                    | Уровень доступа 1                   |

## Active State Power Management Configuration (Настройка управления активным управлением электропитанием)

Перейдите к этому элементу и нажмите клавишу <Enter> для перехода к следующему экрану:

| BIOS SETUP UTILITY                          |   |
|---|---|
| Advanced                                    |   |
| Active State Power Management Configuration | Active State Power Management (ASPM).   |
| Onboard LAN ASPM [Disabled] *1              |   |
| NB-SB Link ASPM [L1] *2                     |   |
|   | ←, → Select Screen<br>↑, ↓ Select Item<br>+, - Change Options<br>F1 General Help<br>F10 Save and Exit<br>ESC Exit |

\*1: **Disabled**/L0s/L1/L0s & L1/L0s Downstream/L0s Downstream + L1

\*2: **Disabled/L1**

| Группа управления | Уровень доступа пользователя |
|-------------------|------------------------------|
| Onboard LAN ASPM  | Уровень доступа 1            |
| NB-SB Link ASPM   | Уровень доступа 1            |

## USB Configuration (Конфигурация USB)

Перейдите к этому элементу и нажмите клавишу <Enter> для перехода к следующему экрану:

| BIOS SETUP UTILITY   |   |
|--|---|
| Advanced   |   |
| USB Configuration  | Enables support for legacy USB. AUTO option disables legacy support if no USB devices are connected.  |
| Module Version - 2.24.5-13.4   |   |
| USB Devices Enabled:<br>1 Keyboard, 1 Mouse, 1 Hub, 1 Drive<br><br>Legacy USB Support [Enabled] *1<br>• USB Mass Storage Device Configuration<br>USB PORT 0 (Front 0) [Enabled]<br>USB PORT 1 (Front 1) [Enabled]<br>USB PORT 2 (BMC) [Enabled] *2<br>USB PORT 3 (SSD) [Enabled] | ←, →    Select Screen<br>↑, ↓    Select Item<br>+, -    Change Options<br>F1        General Help<br>F10      Save and Exit<br>ESC      Exit |

\*1: [Disabled] [**Enabled**] [Auto]

\*2: Internal USB connector.

В этом меню можно настроить устройства USB.

**USB Devices Enabled:** отображает обнаруженные устройства USB.

USB PORT 2 (BMC): внутренний порт.

### Legacy USB Support:

| <b>Группа управления</b> | <b>Уровень доступа пользователя</b> |
|--------------------------|-------------------------------------|
| Legacy USB Support       | Уровень доступа 1                   |
| USB PORT 0(Front 0)      | Уровень доступа 1                   |
| USB PORT 1(Front 1)      | Уровень доступа 1                   |
| USB PORT 2(BMC)          | Уровень доступа 1                   |
| USB PORT 3(SSD)          | Уровень доступа 1                   |

# Меню Boot (Загрузка)

На этой странице можно настроить параметры загрузки и тестов POST.

Перейдите к этому элементу и нажмите клавишу <Enter> для перехода к следующему экрану:

| BIOS SETUP UTILITY  |   |
|---|---|
| Boot  |   |
| Boot Settings   | Configure Settings during System Boots.   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Boot Settings Configuration</li><li>• Boot Device Priority</li><li>• Network Device</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>←, → Select Screen</li><li>↑, ↓ Select Item</li><li>Enter Go to Sub Screen</li><li>F1 General Help</li><li>F10 Save and Exit</li><li>ESC Exit</li></ul> |



## Boot Settings Configuration (Настройка параметров загрузки)

Перейдите к этому элементу и нажмите клавишу <Enter> для перехода к следующему экрану:

| BIOS SETUP UTILITY   |              |
|--|--------------|
| Boot   |              |
| Boot Settings Configuration  |              |
| Quick Boot   | [Enabled]    |
| Quiet Boot   | [Enabled]    |
| Wait For 'F1' If Error   | [Disabled]   |
| Force PXE First  | [Enabled] *1 |
| Force PXE First Boot Only  | [Disabled]   |
| Force USB First  | [Disabled]   |
| Allows BIOS to skip certain tests while booting. This will decrease the time needed to boot the system.          |              |
| ←, → Select Screen<br>↑, ↓ Select Item<br>+, - Change Option<br>F1 General Help<br>F10 Save and Exit<br>ESC Exit |              |

\*1: **[Disabled]** [Enabled] (Если сначала включить PXE, то первым загрузочным устройством будет PXE. Если сначала отключить PXE, то порядок устройств не изменится).

**Quick Boot:** включите, чтобы пропустить некоторые тесты POST и ускорить загрузку.

**Quiet Boot:** включите, чтобы отобразить эмблему OEM-производителя вместо сообщений POST. Если этот параметр отключен, будут отображаться обычные сообщения POST.

**Wait For 'F1' If Error:** включите, чтобы система запрашивала нажать клавишу F1 при возникновении ошибок. При этом можно посмотреть ошибки.

**Force PXE First:** включите этот элемент для принудительной загрузки из сети (PXE).

**Force PXE Boot Only:** включите этот элемент, чтобы использовать PXE в качестве единственного загрузочного устройства.

**Force USB First:** включите этот элемент, чтобы загружаться с устройства USB (его приоритет будет выше чем у PXE).

| <b>Группа управления</b> | <b>Уровень доступа пользователя</b> |
|--------------------------|-------------------------------------|
| Quick Boot               | Уровень доступа 1                   |
| Quiet Boot               | Уровень доступа 1                   |
| Wait For 'F1' If Error   | Уровень доступа 1                   |
| Force PXE First          | Уровень доступа 1                   |
| Force PXE Boot Only      | Уровень доступа 1                   |
| Force USB First          | Уровень доступа 1                   |

## Boot Device Priority (Приоритет устройств загрузки)

Перейдите к этому элементу и нажмите клавишу <Enter> для перехода к следующему экрану:

| BIOS SETUP UTILITY                   |   |
|--------------------------------------|---|
| Boot                                 |   |
| Boot Device Priority                 | Specifies the boot sequence from the available devices  |
| 1st Boot Device [Network:IBA GB Slo] | A device enclosed in parenthesis has been disabled in the corresponding type menu.                                |
|                                      | ←, → Select Screen<br>↑, ↓ Select Item<br>+- Change Option *1<br>F1 General Help<br>F10 Save and Exit<br>ESC Exit |

\*1: нажатие клавиш +/- изменяет только приоритет устройств загрузки

| Группа управления | Уровень доступа пользователя |
|-------------------|------------------------------|
| 1st Boot Device   | Уровень доступа 1            |
| 2nd Boot Device   | Уровень доступа 1            |
| 3rd Boot Device   | Уровень доступа 1            |
| 4th Boot Device   | Уровень доступа 1            |
| 5th Boot Device   | Уровень доступа 1            |
| 6th Boot Device   | Уровень доступа 1            |

| <b>Группа управления</b> | <b>Уровень доступа пользователя</b> |
|--------------------------|-------------------------------------|
| 7th Boot Device          | Уровень доступа 1                   |
| 8th Boot Device          | Уровень доступа 1                   |
| 9th Boot Device          | Уровень доступа 1                   |
| 10th Boot Device         | Уровень доступа 1                   |
| 11th Boot Device         | Уровень доступа 1                   |
| 12th Boot Device         | Уровень доступа 1                   |

# Меню Server

На этом экране можно настроить различные функции для управления сервером. Также здесь можно настроить перенаправление консоли и отображение сведений о системе. Перейдите к этому элементу и нажмите клавишу <Enter> для перехода к следующему экрану:

| BIOS SETUP UTILITY   |                                    |
|--|------------------------------------|
| Main   | Advanced Boot Server Security Exit |
| IPMI Information   |                                    |
| Status Of BMC  | Working                            |
| IPMI Specification Version   | 2.0                                |
| BMC Firmware Version   | 01 06                              |
| NIC1 Mac Address   | [00-16-2B-98-76-54]                |
| NIC2 Mac Address   | [00-16-2B-98-76-53]                |
| • Set BMC LAN Configuration  |                                    |
| • Remote Access Configuration  |                                    |
| Restore on AC Power Loss   | [Power On]                         |
| Power Staggering AC Recovery   | [Immediate] *1                     |
| <u>Event Control Interface</u>   |                                    |
| • View BMC System Event Log  |                                    |
| Clear BMC System Event Log   |                                    |
| Event Logging  | [Enabled]                          |
| ←, → Select Screen<br>↑, ↓ Select Item<br>Enter Go to Sub Screen<br>F1 General Help<br>F10 Save and Exit<br>ESC Exit |                                    |

\*1: [Immediate] [Random] [User Defined]

**Status of BMC:** только для информации. Состояние BMC.

**IPMI Specification Version:** только для информации. Версия IPMI поддержки BMC.

**BMC Firmware Version:** только для информации. Отображается версия микропрограммы BMC.

**NIC1 Mac Address:** [xx-xx-xx-xx-xx-xx] Только для информации. MAC-адрес сетевого адаптера 1.

**NIC2 Mac Address:** [xx-xx-xx-xx-xx-xx] Только для информации. MAC-адрес сетевого адаптера 2.

**Set BMC LAN Configuration:** ввод команды настройки локальной сети.

**Remote Access Configuration:** настройка удаленного доступа.

**Restore on AC Power Loss:**

- Immediate: PowerOn (без ожидания)
- Random: (автоматически)
- User Defined: указанное пользователем время ожидания должно быть в диапазоне между минимальным и максимальным временем ожидания включения

**Power Staggering AC Recovery:** Immediate (Сразу), Random (Случайным образом) или User Defined (Определяется пользователем).

**View BMC System Event Log:** просмотр всех событий в журнале событий BMC. Чтение всех записей журнала событий BMC займет не более 15 секунд.

**Clear BMC System Event Log:** очистка всех событий из журнала событий BMC.

**Event Logging:** [Disabled][Enabled] Включение или отключение записи журналов событий в BIOS.

| Группа управления            | Уровень доступа пользователя |
|------------------------------|------------------------------|
| Restore on AC Power Loss     | Уровень доступа 1            |
| Power Staggering AC Recovery | Уровень доступа 1            |
| Event Logging                | Уровень доступа 1            |

## BMC LAN Configuration (Настройка сетевых параметров BMC)

На экране BMC LAN Configuration можно настроить сетевые параметры BMC. Перейдите к этому элементу и нажмите клавишу <Enter> для перехода к следующему экрану:

| BIOS SETUP UTILITY  |   |
|---|---|
| Server  |   |
| LAN Configuration   | Set BMC LAN port to dedicated-NIC or shared-NIC   |
| Channel Number [01]   |   |
| Channel Number Status: Status is OK   |   |
| BMC LAN Port Configuration [Shared-NIC]*1   | <ul style="list-style-type: none"> <li>←, → Select Screen</li> <li>↑, ↓ Select Item</li> <li>+,- Change Option</li> <li>F1 General Help</li> <li>F10 Save and Exit</li> <li>ESC Exit</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• IP Address</li> <li>• Subnet Mask</li> <li>• GateWay Address</li> <li>• MAC Address</li> </ul> |   |

\*1: [Dedicated-NIC][Shared-NIC]

**Channel Number:** только для информации. Отображается номер канала BMC.

**Channel Number Status:** только для информации. Отображается состояние номера канала BMC.

**BMC LAN Port Configuration:** порт перенаправляется на порт управления на передней панели корпуса C5000.

**IP Address** [xxx.xxx.xxx.xxx]: введите IP-адрес в формате XXX.XXX.XXX.XXX (где XXX — десятичное число меньше 256).

**Subnet Mask** [xxx.xxx.xxx.xxx]: введите маску подсети в формате XXX.XXX.XXX.XXX (где XXX — десятичное число меньше 256).

**Gateway Address** [xxx.xxx.xxx.xxx]: введите адрес шлюза в формате XXX.XXX.XXX.XXX (где XXX — десятичное число меньше 256).

**MAC Address:** отображается MAC-адрес.

| Группа управления          | Уровень доступа пользователя |
|----------------------------|------------------------------|
| BMC LAN Port Configuration | Уровень доступа 1            |

## Remote Access Configuration (Конфигурация удаленного доступа)

Выберите «Remote Access Configuration» для перехода к следующему вложенному меню:

| BIOS SETUP UTILITY                          |                            |
|---|----------------------------|
| Server                                      |                            |
| Configure Remote Access Type and parameters | Select Remote Access type. |
| Remote Access                               | [Enabled]                  |
| Serial port number                          | [COM1]*1                   |
| Base Address, IRQ                           | [3F8h, 4]                  |
| Serial Port Mode                            | [115200 8,n,1]*2           |
| Flow Control                                | [None] *3                  |
| Redirection After BIOS POST                 | [Always]*5                 |
| Terminal Type                               | [ANSI]*4                   |
| VT-UTF8 Combo Key Support                   | [Enabled]                  |
|   | ←, → Select Screen         |
|   | ↑, ↓ Select Item           |
|   | +,- Change Option          |
|   | F1 General Help            |
|   | F10 Save and Exit          |
|   | ESC Exit                   |



\*1: [COM1] [COM2]

\*2: [115200 8,n,1][57600 8,n,1][38400 8,n,1][19200 8,n,1][9600 8,n,1]

\*3: [None] [Hardware] [Software]

\*4: [ANSI] [VT100] [VT-UTF8]

\*5: [Disabled] [Always]

**Remote Access:** [Disabled][Enabled] Выберите тип удаленного доступа.

**Serial port number:** [COM1][COM2] Выберите последовательный порт для перенаправления консоли.

**Current SOL Baud Rate:** только для информации. Текущая битовая скорость SOL.

**Serial Port Mode:** [115200 8,n,1][57600 8,n,1][38400 8,n,1][19200 8,n,1][9600 8,n,1] выберите параметры работы последовательного порта. Значение по умолчанию может изменяться, если битовая скорость SOL зафиксирована по просьбе клиента.

**Base Address, IRQ:** только для информации. Ресурс выбранного COM-порта.

**Flow Control:** [None][Hardware][Software] Выберите управление потоком для перенаправления консоли.

**Redirection After BIOS POST:** [Disabled][Enabled] Disabled: отключение перенаправления после POST. Enabled: перенаправление включено всегда. (Некоторые ОС могут не работать, если перенаправление включено **всегда**)

**Terminal Type:** [ANSI][VT100][VT-UTF8] выберите тип терминала назначения.

**VT-UTF8 Combo Key Support:** [Disabled][Enabled]: включение поддержки клавиш VT-UTF8 для терминалов AN-SI/VT100

## View BMC Event Log (Просмотр журнала событий BMC)

Выберите «View BMC Event Log» для входа в следующее вложенное меню:

| BIOS SETUP UTILITY                       |                   |  |
|--|-------------------|--|
| Server                                   |                   |  |
| Total Number of Entries                  | 2                 | Use +/- to traverse the event log.   |
| SEL Entry Number                         | [1]               |  |
| SEL Record ID:                           | 0001              | ←, → Select Screen<br>↑, ↓ Select Item<br>+- Change Option<br>F1 General Help<br>F10 Save and Exit<br>ESC Exit |
| SEL Record Type:                         | 02 (System Event) |  |
| Event Timestamp:                         | Unspecified       |  |
| Generator ID:                            | 0001              |  |
| Event Message Format Ver:                | 04 (IPMI ver 2.0) |  |
| Event Sensor Type:                       | 0F (Post Error)   |  |
| Event Sensor Number:                     | 00                |  |
| Event Dir Type:                          | 6F                |  |
| Event Data:                              | C2 13 FF          |  |
| - System Firmware Progress               |                   |  |
| - Starting operating system boot process |                   |  |

## Меню Security (Безопасность)

На экране «Security» можно настроить пароль администратора, а также заблокировать кнопки на передней панели, чтобы их нельзя было использовать.

Перейдите к этому элементу и нажмите клавишу <Enter> для перехода к следующему экрану:

| BIOS SETUP UTILITY         |                                 |
|----------------------------|---------------------------------|
| Security                   |                                 |
| Security Settings          | Install or change the password. |
| Supervisor Password        | Not Installed                   |
| User Password              | Not Installed                   |
| Change Supervisor Password |                                 |
| Change User Password       |                                 |
|                            | ←, → Select Screen              |
|                            | ↑, ↓ Select Item                |
|                            | Enter Go to Sub Screen          |
|                            | F1 General Help                 |
|                            | F10 Save and Exit               |
|                            | ESC Exit                        |

**Supervisor Password:** указывает, задан ли пароль супервизора. Если пароль задан, отображается значение «Installed». В противном случае — «Not Installed»

User Password: указывает, задан ли пароль пользователя. Если пароль задан, отображается значение «Installed». В противном случае — «Not Installed»

**Change Supervisor/User Password:** можно задать пароль супервизора; если это сделано, то после этого можно задать пароль пользователя. Пароль доступа не предоставляет доступа к многим функциям программы настройки. Обратите внимание, что команда «Change User Password» отображается только в случае, если задан пароль супервизора.

Выберите этот параметр и нажмите клавишу <Enter> для доступа к вложенному меню. Откроется диалоговое окно, где можно ввести пароль. Можно вводить не более 6 букв и цифр. Нажмите клавишу «Ввод» после введения пароля. Откроется второе диалоговое окно для ввода подтверждения пароля. Введите подтверждение пароля и нажмите клавишу «Ввод». Если подтверждение введено неверно, появится сообщение об ошибке. Пароль сохраняется в памяти NVRAM после завершения ezPORT. Пароль необходимо вводить при загрузке или при входе в настройку CMOS.

**Clear User Password:** выберите этот параметр и нажмите клавишу <Enter> для доступа к диалоговому окну во вложенном меню. Во вложенном меню можно сбросить пароль пользователя

## Меню Exit (Выход)

Перейдите к этому элементу и нажмите клавишу <Enter> для перехода к следующему экрану:

| BIOS SETUP UTILITY       |   |
|--------------------------|---|
|                          | Exit  |
| Exit Options             | Exit system setup after saving the changes. |
| Save Changes and Exit    | F10 key can be used for this operation.     |
| Discard Changes and Exit |   |
| Discard Changes          |   |
| Load Optimal Defaults    |   |
| Load 2nd Defaults        | ←, → Select Screen                          |
| Save 2nd Defaults        | ↑, ↓ Select Item                            |
|                          | Enter Go to Sub Screen                      |
|                          | F1 General Help                             |
|                          | F10 Save and Exit                           |
|                          | ESC Exit                                    |

**Save Changes and Exit:** выберите этот элемент и нажмите клавишу «Ввод», чтобы сохранить все изменения и выйти из программы настройки. Когда появилось диалоговое окно **Save Changes and Exit**, нажмите клавишу <Y>, чтобы сохранить изменения и выйти, или нажмите клавишу <N>, чтобы вернуться в главное меню настройки.

**Discard Changes and Exit:** выберите этот элемент и нажмите клавишу «Ввод», чтобы отменить все изменения и выйти из программы настройки. Когда появилось диалоговое окно **Discard Changes and Exit**, нажмите клавишу <Y>, чтобы отменить изменения и выйти, или нажмите клавишу <N>, чтобы вернуться в главное меню настройки.

**Discard Changes:** выберите этот элемент и нажмите клавишу «Ввод», чтобы отменить все изменения, не выходя из программы настройки.

**Load Optimal Defaults:** выберите этот элемент и нажмите клавишу «Ввод», чтобы открыть диалоговое окно, в котором будет предложено использовать оптимальные значения для всех параметров в программе настройки. Нажмите клавишу <Y>, чтобы согласиться, затем нажмите клавишу <Enter> для применения оптимальных значений параметров.

Оптимальные значения параметров весьма требовательны к оборудованию; система может неправильно работать, если в нее установлены медленные модули памяти или иные низкопроизводительные компоненты.

**Load 2nd Defaults:** загрузить второй набор значений по умолчанию из NVRAM для всех параметров.

**Save 2nd Defaults:** сохранить все параметры настройки в память NVRAM в качестве второго набора значений по умолчанию.

# Загрузка значений параметров BIOS по умолчанию

Существуют разные способы сброса конфигурации системы и восстановления значений по умолчанию. Когда система обнаруживает запрос на сброс конфигурации системы, BIOS загружает значения параметров по умолчанию при следующей процедуре POST. Запрос на сброс системы может быть сделан следующим образом:

- Запрос на сброс системы можно сделать, нажав клавишу <F9> в программе настройки BIOS.

## Сообщения об ошибках POST и их обработка

Всегда, когда это возможно, BIOS будет отображать текущие коды выполнения загрузки на экране. Коды выполнения представляют собой 32-разрядные числа и дополнительные данные. 32-разрядные номера содержат данные о классе, подклассе и операции. Поля класса и подкласса указывают на тип инициализируемого оборудования. Поле операции указывает на определенный тип действия по инициализации. Коды можно настроить по размеру данных в зависимости от доступности бита данных для отображения кодов выполнения коды. Чем выше бит данных, тем более точные данные можно отправить в порт хода выполнения. Коды выполнения могут передаваться BIOS системы или модулями ROM дополнительного оборудования.

В столбце «Реакция» в следующей таблице содержатся значения трех типов:

- 1 Предупреждение или Не ошибка** — сообщение отображается на экране. В журнал событий системы добавляется запись об ошибке. Система продолжит загрузку в состоянии пониженной работоспособности. Пользователю рекомендуется заменить компонент, вызывающий неполадку.
- 2 Приостановка** — сообщение отображается на экране, ошибка добавляется в журнал событий системы, для продолжения требуется действие пользователя. Пользователь может сразу же выполнить действия для устранения неполадки или продолжить загрузку.

**3 Остановка** — сообщение отображается на экране, ошибка добавляется в журнал событий системы, загрузка системы невозможна до устранения ошибки. Пользователь должен заменить компонент, вызывающий неполадку, и перезапустить систему.

Сообщения об ошибках POST и их обработка

| <b>Код</b> | <b>Сообщение об ошибке</b>   | <b>Реакция</b> |
|------------|--|----------------|
| 0000       | Timer Error (Ошибка таймера)   | Приостановка   |
| 0003       | CMOS Battery Low (Разряжен аккумулятор CMOS)                                     | Приостановка   |
| 0004       | CMOS Settings Wrong (Неверные параметры CMOS)                                    | Приостановка   |
| 0005       | CMOS Checksum Bad (Неверная контрольная сумма CMOS)                              | Приостановка   |
| 000B       | CMOS memory size Wrong (Неверный объем памяти в CMOS)                            | Приостановка   |
| 000C       | RAM R/W test failed (Ошибка при тесте оперативной памяти на чтение и запись)     | Приостановка   |
| 000E       | A: Driver Error (Ошибка драйвера дисковода A:)                                   | Приостановка   |
| 000F       | B: Driver Error (Ошибка драйвера дисковода B:)                                   | Приостановка   |
| 0012       | CMOS Date/Time Not Set (Дата и время в CMOS не заданы)                           | Приостановка   |
| 0040       | Refresh timer test failed (Ошибка при тесте таймера обновления)                  | Остановка      |
| 0041       | Display memory test failed (Ошибка при тесте видеопамати)                        | Приостановка   |
| 0042       | CMOS Display Type Wrong (В CMOS неверно указан тип дисплея)                      | Приостановка   |
| 0044       | DMA Controller Error (Ошибка контроллера DMA)                                    | Остановка      |
| 0045       | DMA-1 Error (Ошибка контроллера DMA-1)   | Остановка      |
| 0046       | DMA-2 Error (Ошибка контроллера DMA-2)   | Остановка      |
| 0047       | Unknown BIOS error. Error code = 0047 (Неизвестная ошибка BIOS, код ошибки 0047) | Остановка      |
| 0048       | Password check failed (Ошибка при проверке пароля)                               | Остановка      |

|      |  |              |
|------|--|--------------|
| 0049 | Unknown BIOS error. Error code = 0049<br>(Неизвестная ошибка BIOS, код ошибки 0049)  | Остановка    |
| 004A | Unknown BIOS error. Error code = 004A<br>(Неизвестная ошибка BIOS, код ошибки 004A)  | Приостановка |
| 004B | Unknown BIOS error. Error code = 004B<br>(Неизвестная ошибка BIOS, код ошибки 004B)  | Приостановка |
| 005E | Password check failed (Ошибка при проверке пароля)   | Приостановка |
| 005D | S.M.A.R.T. Command Failed<br>S.M.A.R.T. Status BAD, Backup and Replace (Сбой команды S.M.A.R.T., плохое состояние S.M.A.R.T., сделайте копию данных и замените диск) | Приостановка |
| 0060 | Primary Master Hard Disk Error (Ошибка первого ведущего жесткого диска)  | Приостановка |
| 0061 | Primary Slave Hard Disk Error (Ошибка первого ведомого жесткого диска)   | Приостановка |
| 0062 | Secondary Master Hard Disk Error (Ошибка второго ведущего жесткого диска)  | Приостановка |
| 0063 | Secondary Slave Hard Disk Error (Ошибка второго ведомого жесткого диска)   | Приостановка |
| 0080 | Primary Master Drive – ATAPI Incompatible<br>(Первый ведущий диск — несовместимость ATAPI)   | Приостановка |
| 0081 | Primary Slave Drive – ATAPI Incompatible (Первый ведомый диск — несовместимость ATAPI)   | Приостановка |
| 0082 | Secondary Master Drive – ATAPI Incompatible<br>(Второй ведущий диск — несовместимость ATAPI)   | Приостановка |
| 0083 | Secondary Slave Drive – ATAPI Incompatible<br>(Второй ведомый диск — несовместимость ATAPI)  | Приостановка |
| 0160 | The processors installed in your system are not able to match their frequencies. (Частоты установленных в систему процессоров не совпадают).                         | Приостановка |
| 0162 | The processors installed in your system do not have the same cache size. (Размер кэша установленных в систему процессоров не совпадает).                             | Остановка    |



|      |  |                |
|------|--|----------------|
| 0163 | The processor(s) installed in your system are not known by the BIOS. Please contact your BIOS vendor for appropriate updates. (BIOS не поддерживает установленные в систему процессоры. Обратитесь к поставщику BIOS за обновлением.)  | Приостановка   |
| 0164 | Multiple core processors cannot be installed with single core processors. (Многоядерные процессоры нельзя устанавливать вместе с одноядерными)   | Остановка      |
| 0165 | The processor(s) installed in your system are of an unknown revision. Please contact your BIOS vendor for appropriate updates. (Неизвестная версия процессоров, установленных в систему. Обратитесь к поставщику BIOS за обновлением.) | Приостановка   |
| 4100 | Node(s) - no valid DIMM configuration detected (Не обнаружено допустимой конфигурации DIMM)  | Приостановка   |
| 4101 | DIMM(s) checksum error detected (Ошибка контрольной суммы DIMM)  | Приостановка   |
| 4102 | DIMM module type(buffer) mismatch (Несоответствие типа или буфера модулей DIMM)  | Приостановка   |
| 4103 | DIMM CL/T mismatch (Несоответствия CL/T модулей DIMM)  | Приостановка   |
| 4104 | DIMM organization mismatch (128-bit) (Несоответствие организации DIMM, 128 бит)  | Приостановка   |
| 4105 | SPD missing Trc or Trfc info (В SPD нет данных Trc или Trfc)   | Приостановка   |
| 4106 | SPD missing byte 23 or 25 (В SPD нет данных байта 23 или 25)   | Приостановка   |
| 4107 | Bank interleave requested but not enabled (Чередование модулей запрошено, но не поддерживается)  | Предупреждение |
| 4108 | Dram ECC requested but not enabled (Контроль ошибок ECC запрошен, но не поддерживается)  | Приостановка   |
| 4109 | Online spare requested but not enabled (Горячая замена запрошена, но не поддерживается)  | Приостановка   |
| 410A | DIMM(s) Running in Minimum Mode (Модули DIMM работают в минимальном режиме)  | Приостановка   |

|      |   |                |
|------|---|----------------|
| 410B | No DQS Receiver Enable pass window found (Окно DQS Receiver Enable pass не найдено)   | Приостановка   |
| 410C | DQS Rcvr En pass window CHA to CH B too large (Слишком крупное окно DQS Rcvr En pass между каналами А и В)  | Приостановка   |
| 410D | DQS Rcvr En pass window too small (far right of dynamic range) (Слишком маленькое окно DQS Rcvr En pass)  | Приостановка   |
| 4160 | The processor(s) installed in your system are not multiprocessing capable. (Установленные в систему процессоры не поддерживают многопроцессорные системы)           | Остановка      |
| 5120 | Cmos cleared by jumper (Выполнена очистка CMOS перемычкой)  | Приостановка   |
| 5121 | Password cleared by jumper (Выполнен сброс пароля перемычкой)   | Приостановка   |
| 8101 | Warning! USB Host Controller not found at the specified address!!! (Контроллер узла USB не найден по указанному адресу)   | Предупреждение |
| 8102 | Error! USB device failed to initialize!!! (Не удалось инициализировать устройство USB)  | Предупреждение |
| 8103 | Warning! Unsupported UBS device found and disabled!!! (Обнаружено и отключено неподдерживаемое устройство USB)  | Предупреждение |
| 8104 | Warning! Port 60h/64h emulation is not supported by this USB Host Controller!!! (Эмуляция порта 60h/64h не поддерживается этим контроллером узла USB)               | Предупреждение |
| 8105 | Warning! EHCI controller disabled. It requires 64-bit data support in the BIOS. (Контроллер EHCI отключен, для него требуется поддержка 64-разрядных данных в BIOS) | Приостановка   |
| 8400 | Warning!! Insufficient memory! Remote access is disabled. (Недостаточно памяти, удаленный доступ отключен)  | Предупреждение |

|      |   |              |
|------|---|--------------|
| 8601 | Error: BMC Not Responding (BMC не отвечает)   | Приостановка |
| 8701 | Insufficient Runtime space for MPS data!!! System may operate in PIC or Non-MPS mode.<br>(Недостаточно места для данных MPS. Система может работать в режиме PIC или Non-MPS).  | Приостановка |
| 8702 | No enough APIC ID in range 0-0Fh can be assigned to IO APICs. (Re-assigning CPUs' local APIC ID may solve this issue) MPS Table is not built! System may operate in PIC or Non-MPS mode. (Недостаточно идентификаторов APIC в диапазоне 0-0Fh для APIC ввода-вывода. Эта неполадка может быть устранена путем переназначения локальных идентификаторов APIC ЦП. Таблица MPS не создана. Система может работать в режиме PIC или Non-MPS). | Приостановка |

## Конфликты назначения IRQ

Большинство устройств PCI могут совместно использовать IRQ с другим устройством, но не могут использовать IRQ одновременно. Во избежание таких конфликтов см. требования к IRQ в документации к каждому устройству PCI.

| Линия IRQ | Назначение  | Линия IRQ | Назначение  |
|-----------|---|-----------|---|
| IRQ0      | Системный таймер  | IRQ8      | Часы реального времени                              |
| IRQ1      | Контроллер клавиатуры   | IRQ9      | Функции ACPI (используются для управления питанием) |
| IRQ2      | Используется контроллером прерываний 1 для поддержки IRQ8—IRQ15 | IRQ10     | Доступно  |
| IRQ3      | По умолчанию для порта COM2                                     | IRQ11     | Доступно  |
| IRQ4      | По умолчанию для порта COM1                                     | IRQ12     | Доступно  |
| IRQ5      | Контроллер удаленного доступа                                   | IRQ13     | Математический сопроцессор                          |
| IRQ6      | Зарезервировано   | IRQ14     | IDE-контроллер дисковогода для компакт-дисков       |
| IRQ7      | Зарезервировано   | IRQ15     | Доступно  |

# Установка компонентов системы

## Рекомендуемые инструменты

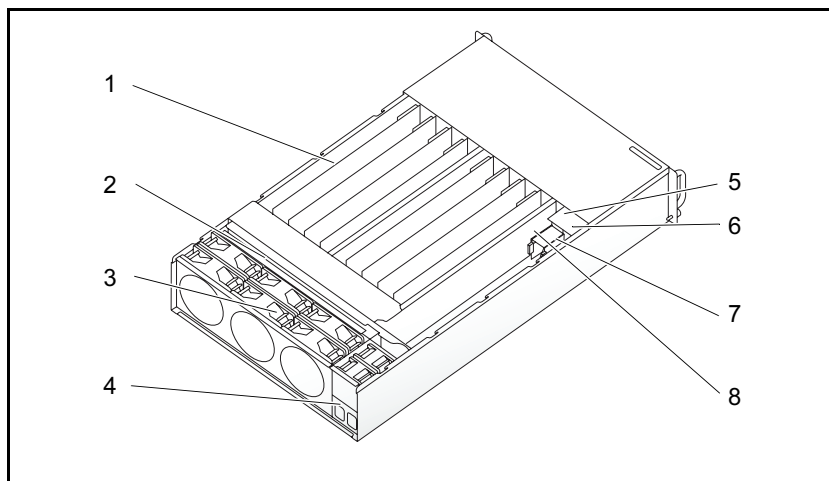
- отвертка с крестообразным жалом
- отвертка с плоским жалом
- набор микроотверток
- заземляющий браслет
- антистатический коврик

## Внутри системы

△ **ВНИМАНИЕ:** Многие виды ремонта может выполнять только сертифицированный специалист по обслуживанию. Пользователь может устранять неисправности и выполнять простой ремонт только в том случае, если это указано в документации по изделиям Dell, инструкциях интерактивной справки или телефонной службы компании Dell. Гарантия не распространяется на любые повреждения вследствие несанкционированного технического обслуживания. Ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, поставляемые с устройством, и строго соблюдайте их.

△ **ВНИМАНИЕ:** Данная система должна работать с установленной крышкой для правильного охлаждения.

Рис. 3-1. Внутри системы



1 Салазки (12)

2 Задняя плата

3 Блок вентиляторов

4 Кронштейн разъема питания

5 Блок питания 1

6 Блок питания 2

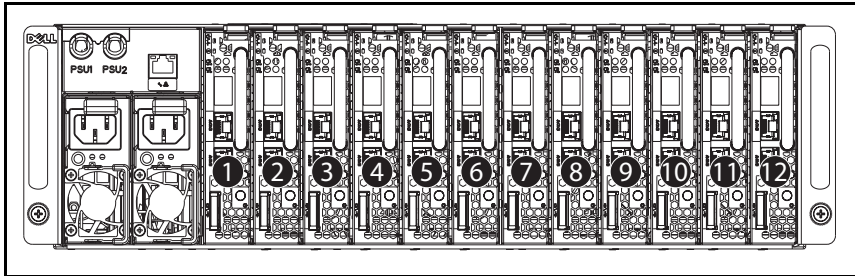
7 Плата распределения питания 1

8 Плата распределения питания 2

# Конфигурация салазок

Рис. 3-2 показана конфигурация с 12 салазками с соответствующей нумерацией отсеков.

**Рис. 3-2. PowerEdge C5000 с 12 салазками**

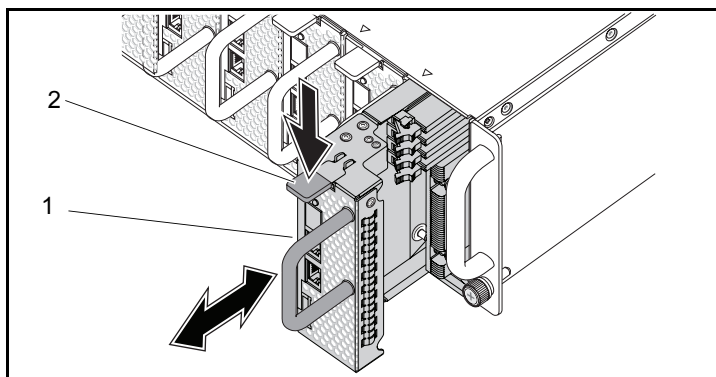


## Извлечение салазок

- △ **ВНИМАНИЕ:** Для обеспечения правильного обдува системы воздухом необходимо сразу заменить извлеченные салазки другими салазками или заглушкой.
- △ **ВНИМАНИЕ:** Многие виды ремонта может выполнять только сертифицированный специалист по обслуживанию. Пользователь может устранять неисправности и выполнять простой ремонт только в том случае, если это указано в документации по изделиям Dell, инструкциях интерактивной справки или телефонной службы компании Dell. Гарантия не распространяется на любые повреждения вследствие несанкционированного технического обслуживания. Ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, поставляемые с устройством, и строго соблюдайте их.

- 1 Нажмите на защелку вниз. См. Рис. 3-3.
- 2 Извлеките салазки из системы.

Рис. 3-3. Извлечение и установка салазок




1 рукоятка салазок

2 защелка салазок





## Установка салазок

-  **ВНИМАНИЕ:** Многие виды ремонта может выполнять только сертифицированный специалист по обслуживанию. Пользователь может устранять неисправности и выполнять простой ремонт только в том случае, если это указано в документации по изделиям Dell, инструкциях интерактивной справки или телефонной службы компании Dell. Гарантия не распространяется на любые повреждения вследствие несанкционированного технического обслуживания. Ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, поставляемые с устройством, и строго соблюдайте их.

Вставьте салазки в систему так, чтобы закрылась защелка. См. Рис. 3-3.

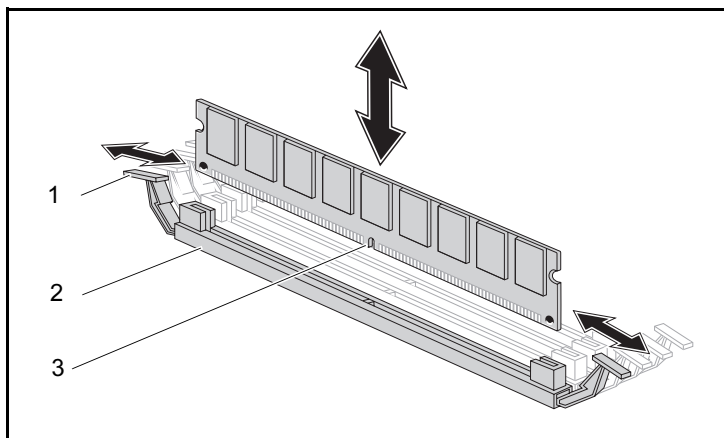
## Извлечение модулей памяти

-  **ОСТОРОЖНО!** Модули памяти остаются горячими в течение некоторого времени после выключения компьютера. Подождите, пока модули памяти остынут, прежде чем выполнять с ними какие-либо действия. Держите модули памяти за края плат, не касайтесь микросхем и контактов.

-  **ВНИМАНИЕ:** Многие виды ремонта может выполнять только сертифицированный специалист по обслуживанию. Пользователь может устранять неисправности и выполнять простой ремонт только в том случае, если это указано в документации по изделиям Dell, инструкциях интерактивной справки или телефонной службы компании Dell. Гарантия не распространяется на любые повреждения вследствие несанкционированного технического обслуживания. Ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, поставляемые с устройством, и строго соблюдайте их.

- 1 Извлеките салазки из системы. См. «Извлечение салазок» на стр. 52.
- 2 Нажмите защелки разъема DIMM наружу. См. Рис. 3-4.
- 3 Извлеките модуль памяти из системы.

Рис. 3-4. Извлечение и установка модуля памяти



- 1 защелка  
2 разъем DIMM  
3 вырез в модуле памяти

## Установка модуля памяти

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Модули памяти остаются горячими в течение некоторого времени после выключения компьютера. Подождите, пока модули памяти остынут, прежде чем выполнять с ними какие-либо действия. Держите модули памяти за края плат, не касайтесь микросхем и контактов.

**⚠ ВНИМАНИЕ:** Многие виды ремонта может выполнять только сертифицированный специалист по обслуживанию. Пользователь может устранять неисправности и выполнять простой ремонт только в том случае, если это указано в документации по изделиям Dell, инструкциях интерактивной справки или телефонной службы компании Dell. Гарантия не распространяется на любые повреждения вследствие несанкционированного технического обслуживания. Ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, поставляемые с устройством, и строго соблюдайте их.

На системной плате для установки модулей памяти предусмотрено 4 разъема, объединенные в 2 канала. См. «Разъемы на системной плате C5125» на стр. 97 для получения сведений о расположении модулей памяти.

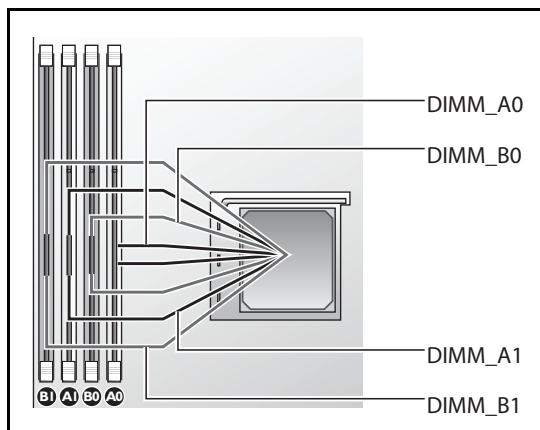
Выполните следующие инструкции для установки модулей памяти:

- 1 Правильно расположить модуль памяти в разъеме DIMM. Обратите внимание на положение выреза и выступа, см. Рис. 3-4.
- 2 Вставьте торцевой разъем модуля памяти в разъем DIMM. Надавите на модуль памяти, чтобы защелки разъема DIMM поднялись вверх и зафиксировали модуль памяти.

## Поддерживаемая конфигурация DIMM

Следующая конфигурация DIMM поддерживается в системе C5125.

**Рис. 3-5. Конфигурация разъемов DIMM**



## Правила установки модулей DIMM

При наличии одного модуля DIMM установите его в разъем A1 или B1.

При наличии двух модулей DIMM установите их в разъемы A1 и B1.

| Частота<br>DDR (1,5 В) | Частота<br>DDR (1,35 В) | DIMM0  | DIMM1<br>или<br>DIMM2 | Тайминг | F2x[1,0]<br>9C_x04 | F2x[1,0]<br>9C_x00 |
|------------------------|-------------------------|--------|-----------------------|---------|--------------------|--------------------|
| 800                    | 800                     | -      | SR-x16                | IT      | 0000_0000h         | 2011_3222h         |
| 800                    | 800                     | -      | SR-x8                 | IT      | 0000_0000h         | 2011_3222h         |
| 800                    | 800                     | -      | DR-x8                 | IT      | 003B_0000h         | 2011_3222h         |
| 800                    | 800                     | SR-x16 | SR-x16                | IT      | 0039_0039h         | 2022_3323h         |
| 800                    | 800                     | SR-x8  | SR-x8                 | IT      | 0039_0039h         | 2022_3323h         |
| 800                    | 800                     | DR-x8  | DR-x8                 | IT      | 0039_0039h         | 2022_3323h         |
| 800                    | 800                     | SR-x16 | SR-x8                 | IT      | 0039_0039h         | 2022_3323h         |
| 800                    | 800                     | SR-x8  | SR-x16                | IT      | 0039_0039h         | 2022_3323h         |
| 800                    | 800                     | SR-x16 | DR-x8                 | IT      | 0039_0039h         | 2022_3323h         |
| 800                    | 800                     | DR-x8  | SR-x16                | IT      | 0039_0039h         | 2022_3323h         |
| 800                    | 800                     | SR-x8  | DR-x8                 | IT      | 0039_0039h         | 2022_3323h         |
| 800                    | 800                     | DR-x8  | SR-x8                 | IT      | 0039_0039h         | 2022_3323h         |
| 1066                   | 1066                    | -      | SR-x16                | IT      | 0000_0000h         | 2011_3222h         |
| 1066                   | 1066                    | -      | SR-x8                 | IT      | 0000_0000h         | 2011_3222h         |
| 1066                   | 1066                    | -      | DR-x8                 | IT      | 0038_0000h         | 2011_3222h         |
| 1066                   | 1066                    | SR-x16 | SR-x16                | IT      | 0035_0037h         | 2022_3323h         |
| 1066                   | 1066                    | SR-x8  | SR-x8                 | IT      | 0035_0037h         | 2022_3323h         |
| 1066                   | 1066                    | DR-x8  | DR-x8                 | IT      | 0035_0037h         | 2022_3323h         |
| 1066                   | 1066                    | SR-x16 | SR-x8                 | IT      | 0035_0037h         | 2022_3323h         |
| 1066                   | 1066                    | SR-x8  | SR-x16                | IT      | 0035_0037h         | 2022_3323h         |
| 1066                   | 1066                    | SR-x16 | DR-x8                 | IT      | 0035_0037h         | 2022_3323h         |
| 1066                   | 1066                    | DR-x8  | SR-x16                | IT      | 0035_0037h         | 2022_3323h         |
| 1066                   | 1066                    | SR-x8  | DR-x8                 | IT      | 0035_0037h         | 2022_3323h         |

| Частота DDR (1,5 В) | Частота DDR (1,35 В) | DIMM0  | DIMM1 или DIMM2 | Тайминг | F2x[1,0] 9C_x04 | F2x[1,0] 9C_x00 |
|---------------------|----------------------|--------|-----------------|---------|-----------------|-----------------|
| 1066                | 1066                 | DR-x8  | SR-x8           | 1Т      | 0035_0037h      | 2022_3323h      |
| 1333                | -                    | -      | SR-x16          | 1Т      | 0000_0000h      | 2011_3222h      |
| 1333                | -                    | -      | SR-x8           | 1Т      | 0000_0000h      | 2011_3222h      |
| 1333                | -                    | -      | DR-x8           | 1Т      | 0000_0000h      | 2011_3222h      |
| 1333                | -                    | SR-x16 | SR-x16          | 2Т      | 0000_0035h      | 2022_3323h      |
| 1333                | -                    | SR-x8  | SR-x8           | 2Т      | 0000_0035h      | 2022_3323h      |
| 1333                | -                    | DR-x8  | DR-x8           | 2Т      | 0000_0035h      | 2022_3323h      |
| 1333                | -                    | SR-x16 | SR-x8           | 2Т      | 0000_0035h      | 2022_3323h      |
| 1333                | -                    | SR-x8  | SR-x16          | 2Т      | 0000_0035h      | 2022_3323h      |
| 1333                | -                    | SR-x16 | DR-x8           | 2Т      | 0000_0035h      | 2022_3323h      |
| 1333                | -                    | DR-x8  | SR-x16          | 2Т      | 0000_0035h      | 2022_3323h      |
| 1333                | -                    | SR-x8  | DR-x8           | 2Т      | 0000_0035h      | 2022_3323h      |
| 1333                | -                    | DR-x8  | SR-x8           | 2Т      | 0000_0035h      | 2022_3323h      |

## Поддерживаемая память

### Поддерживаемая память

| Конфигурация | Тип и объем памяти                 | ЦП | Модули DIMM | Тип       | Частота памяти (МГц) | Ранг | Тип (x8, x4) | Плотность компонентов | Общий объем | Разъем DIMM |    |      |      |
|--------------|------------------------------------|----|-------------|-----------|----------------------|------|--------------|-----------------------|-------------|-------------|----|------|------|
|              |                                    |    |             |           |                      |      |              |                       |             | A0          | B0 | A1   | B1   |
| 12 салазок   | DDR3 ECC UDIMM/2048 МБ*1           | 1  | 1           | VLP UDIMM | 1333 МГц             | 2R   | x8           | 1 Гб                  | 2 Гб        |             |    |      | •    |
| 12 салазок   | DDR3 ECC UDIMM/2048 МБ*2           | 1  | 2           | VLP UDIMM | 1333 МГц             | 2R   | x8           | 1 Гб                  | 4 Гб        |             |    |      | • •  |
| 12 салазок   | DDR3 ECC UDIMM/2048 МБ*3           | 1  | 3           | VLP UDIMM | 1333 МГц             | 2R   | x8           | 1 Гб                  | 6 Гб        | •           |    |      | • •  |
| 12 салазок   | DDR3 ECC UDIMM/4096 МБ*1+2048 МБ*2 | 1  | 3           | VLP UDIMM | 1333 МГц             | 2R   | x8           | 2 Гб/1 Гб             | 8 Гб        | 4 Гб        |    | 2 Гб | 2 Гб |
| 12 салазок   | DDR3 ECC UDIMM/2048 МБ*1+4096 МБ*2 | 1  | 3           | VLP UDIMM | 1333 МГц             | 2R   | x8           | 1 Гб/2 Гб             | 10 Гб       | 2 Гб        |    | 4 Гб | 4 Гб |

## Поддерживаемая память

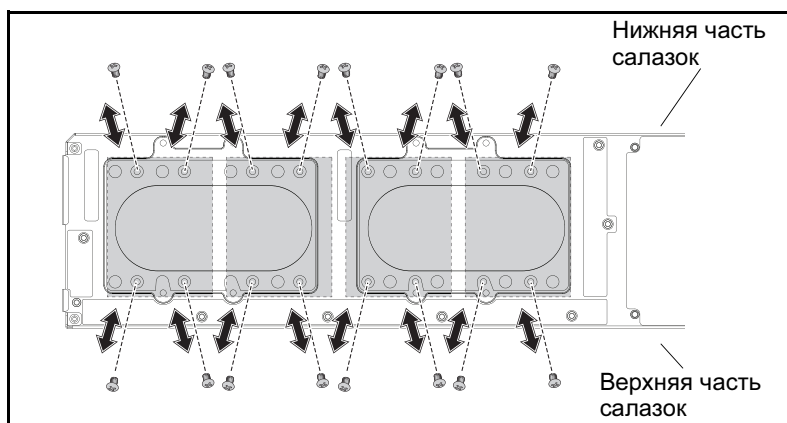
| Конфигурация | Тип и объем памяти                 | ЦП | Модули DIMM | Тип       | Частота памяти (МГц) | Ранг | Тип (x8, x4) | Плотность компонентов | Общий объем | Разъем DIMM |      |      |      |   |
|--------------|------------------------------------|----|-------------|-----------|----------------------|------|--------------|-----------------------|-------------|-------------|------|------|------|---|
| 12 салазок   | DDR3 ECC UDIMM/4098 МБ*3           | 1  | 3           | VLP UDIMM | 1333 МГц             | 2R   | x8           | 2 Гб                  | 12 Гб       | •           | •    | •    |      |   |
| 12 салазок   | DDR3 ECC UDIMM/2048 МБ*4           | 1  | 4           | VLP UDIMM | 1333 МГц             | 2R   | x8           | 1 Гб                  | 8 Гб        | •           | •    | •    | •    |   |
| 12 салазок   | DDR3 ECC UDIMM/4096 МБ*1           | 1  | 1           | VLP UDIMM | 1333 МГц             | 2R   | x8           | 2 Гб                  | 4 Гб        |             |      |      | •    |   |
| 12 салазок   | DDR3 ECC UDIMM/4096 МБ*2           | 1  | 2           | VLP UDIMM | 1333 МГц             | 2R   | x8           | 2 Гб                  | 8 Гб        |             |      |      | •    | • |
| 12 салазок   | DDR3 ECC UDIMM/2048 МБ*2+4096 МБ*2 | 1  | 4           | VLP UDIMM | 1333 МГц             | 2R   | x8           | 1 Гб/<br>2 Гб         | 12 Гб       | 2 Гб        | 2 Гб | 4 Гб | 4 Гб |   |
| 12 салазок   | DDR3 ECC UDIMM/4096 МБ*4           | 1  | 4           | VLP UDIMM | 1333 МГц             | 2R   | x8           | 2 Гб                  | 16 Гб       | •           | •    | •    | •    |   |

## Извлечение 2,5-дюймовых жестких дисков

△ **ВНИМАНИЕ:** Многие виды ремонта может выполнять только сертифицированный специалист по обслуживанию. Пользователь может устранять неисправности и выполнять простой ремонт только в том случае, если это указано в документации по изделиям Dell, инструкциях интерактивной справки или телефонной службы компании Dell. Гарантия не распространяется на любые повреждения вследствие несанкционированного технического обслуживания. Ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, поставляемые с устройством, и строго соблюдайте их.

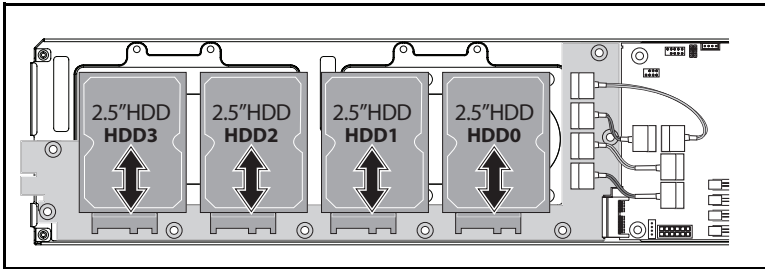
- 1 Извлеките салазки из системы. См. «Извлечение салазок» на стр. 52.
- 2 Открутите винты кронштейнов жестких дисков из нижней части салазок. См. Рис. 3-6.

Рис. 3-6. Удаление и установка винтов кронштейнов 2,5-дюймовых жестких дисков



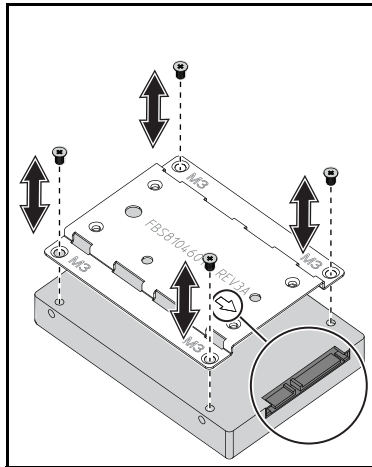
- 3 Извлеките жесткий диск из салазок. См. Рис. 3-7.


**Рис. 3-7. Удаление и установка 2,5-дюймовых жестких дисков из салазок**



- 4 Открутите 4 винта кронштейна 2,5-дюймового жесткого диска, затем отделите жесткий диск от кронштейна. См. Рис. 3-8.

**Рис. 3-8. Удаление и установка кронштейнов 2,5-дюймовых жестких дисков**



 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Проверьте правильность расположения кронштейна: стрелка должна указывать в сторону разъемов жесткого диска.



## Установка 2,5-дюймовых жестких дисков

**△ ВНИМАНИЕ:** Многие виды ремонта может выполнять только сертифицированный специалист по обслуживанию. Пользователь может устранять неисправности и выполнять простой ремонт только в том случае, если это указано в документации по изделиям Dell, инструкциях интерактивной справки или телефонной службы компании Dell. Гарантия не распространяется на любые повреждения вследствие несанкционированного технического обслуживания. Ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, поставляемые с устройством, и строго соблюдайте их.

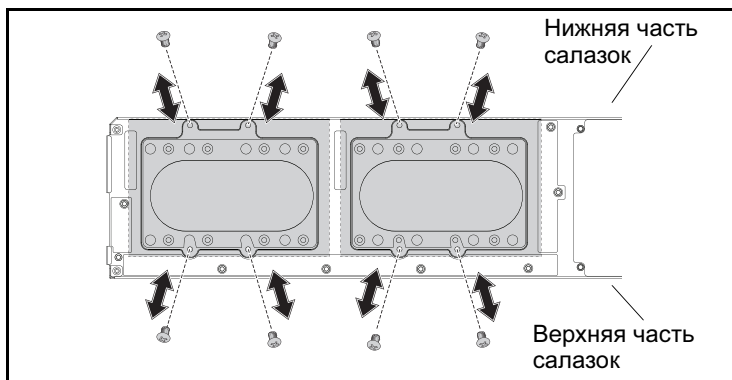
- 1** Расположите кронштейн для 2,5-дюймового жесткого диска на новом жестком диске и закрутите 4 винта. См. Рис. 3-8.
- 2** Подключите жесткий диск к плате жестких дисков на салазках. См. Рис. 3-7.
- 3** Закрутите винты, прикрепляющие кронштейн жесткого диска к салазкам. См. Рис. 3-6.

## Извлечение 3,5-дюймовых жестких дисков

△ **ВНИМАНИЕ:** Многие виды ремонта может выполнять только сертифицированный специалист по обслуживанию. Пользователь может устранять неисправности и выполнять простой ремонт только в том случае, если это указано в документации по изделиям Dell, инструкциях интерактивной справки или телефонной службы компании Dell. Гарантия не распространяется на любые повреждения вследствие несанкционированного технического обслуживания. Ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, поставляемые с устройством, и строго соблюдайте их.

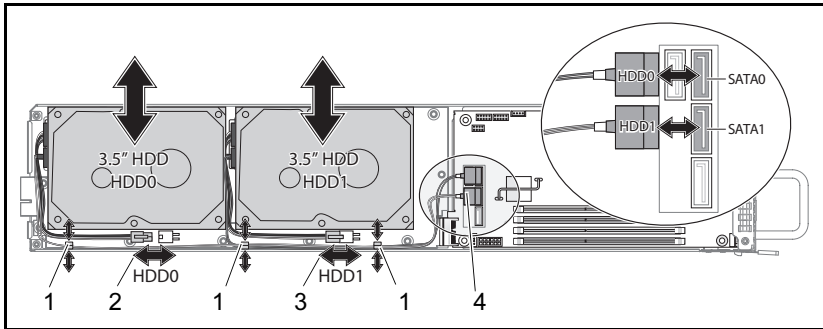
- 1 Извлеките салазки из системы. См. «Извлечение салазок» на стр. 52.
- 2 Открутите винты жестких дисков из нижней части салазок. См. Рис. 3-9.

Рис. 3-9. Удаление и установка винтов 3,5-дюймового жесткого диска



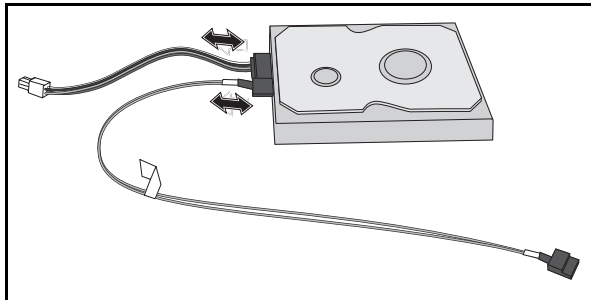
- 3 Выньте кабели жесткого диска из хомутов. См. Рис. 3-10.
- 4 Отключите кабели жесткого диска от платы жестких дисков и от системной платы, затем выньте жесткий диск из салазок. См. Рис. 3-10.

**Рис. 3-10. Удаление и установка 3,5-дюймовых жестких дисков из салазок**



- 1 хомут кабеля
- 2 разъем питания жесткого диска 0
- 3 разъем питания жесткого диска 1
- 4 разъемы SATA жестких дисков
- 5 Отсоедините кабели от жесткого диска. См. Рис. 3-11.

**Рис. 3-11. Удаление и установка кабелей 3,5-дюймового жесткого диска**



## Установка 3,5-дюймовых жестких дисков

**△ ВНИМАНИЕ:** Многие виды ремонта может выполнять только сертифицированный специалист по обслуживанию. Пользователь может устранять неисправности и выполнять простой ремонт только в том случае, если это указано в документации по изделиям Dell, инструкциях интерактивной справки или телефонной службы компании Dell. Гарантия не распространяется на любые повреждения вследствие несанкционированного технического обслуживания. Ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, поставляемые с устройством, и строго соблюдайте их.

- 1** Подключите кабели к новому жесткому диску. См. Рис. 3-11.
- 2** Поместите жесткий диск в салазки, уложите кабели питания и SATA в салазки, затем подключите кабель питания к плате жестких дисков, а кабель SATA — к системной плате. См. Рис. 3-10.
- 3** Вставьте кабели жесткого диска в хомуты. См. Рис. 3-10.
- 4** Закрутите винты жестких дисков в нижней части салазков. См. Рис. 3-9.

## Снятие радиатора



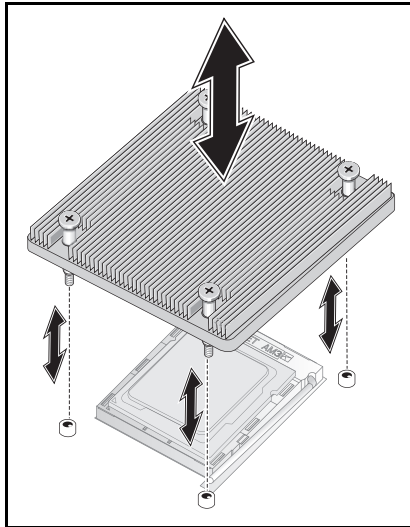
**ОСТОРОЖНО!** Радиатор остается горячим в течение некоторого времени после выключения компьютера. Дайте радиатору остыть перед снятием.



**ВНИМАНИЕ:** Многие виды ремонта может выполнять только сертифицированный специалист по обслуживанию. Пользователь может устранять неисправности и выполнять простой ремонт только в том случае, если это указано в документации по изделиям Dell, инструкциях интерактивной справки или телефонной службы компании Dell. Гарантия не распространяется на любые повреждения вследствие несанкционированного технического обслуживания. Ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, поставляемые с устройством, и строго соблюдайте их.

- 1 Извлеките нужные салазки из системы. См. «Извлечение салазок» на стр. 52.
- 2 Открутите четыре невыпадающих винта на радиаторе. Рис. 3-12.
- 3 Снимите радиатор.

Рис. 3-12. Снятие и установка радиатора



## Установка радиатора

△ **ВНИМАНИЕ:** Многие виды ремонта может выполнять только сертифицированный специалист по обслуживанию. Пользователь может устранять неисправности и выполнять простой ремонт только в том случае, если это указано в документации по изделиям Dell, инструкциях интерактивной справки или телефонной службы компании Dell. Гарантия не распространяется на любые повреждения вследствие несанкционированного технического обслуживания. Ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, поставляемые с устройством, и строго соблюдайте их.

- 1 Поместите новый радиатор на системную плату.
- 2 Затяните четыре невыпадающих винта на радиаторе. См. Рис. 3-12.

## Снятие процессора

**△ ВНИМАНИЕ:** Многие виды ремонта может выполнять только сертифицированный специалист по обслуживанию. Пользователь может устранять неисправности и выполнять простой ремонт только в том случае, если это указано в документации по изделиям Dell, инструкциях интерактивной справки или телефонной службы компании Dell. Гарантия не распространяется на любые повреждения вследствие несанкционированного технического обслуживания. Ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, поставляемые с устройством, и строго соблюдайте их.

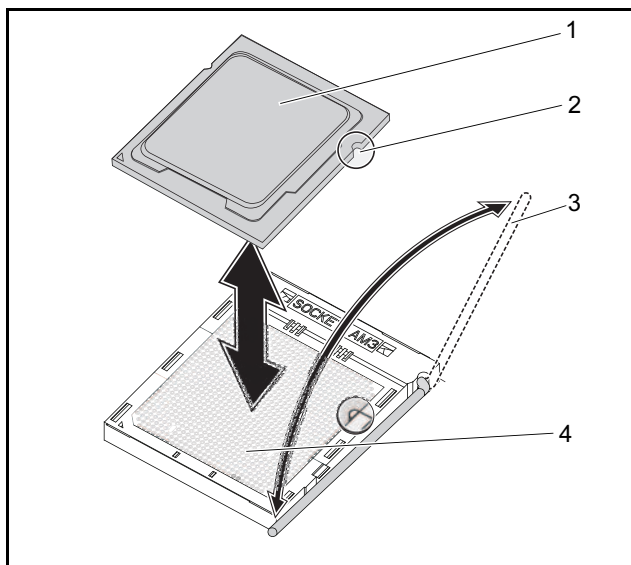
**1** Снимите радиатор. См. «Снятие радиатора» на стр. 65.

**△ ВНИМАНИЕ:** Процессор удерживается в гнезде с усилием. Надежно удерживайте фиксирующий рычажок, чтобы он не выскочил из руки.

**2** Освободите фиксирующий рычажок. См. Рис. 3-13.

**3** Снимите процессор.

Рис. 3-13. Снятие и установка процессора



1 процессор


2 вырез для правильной  
установки процессора


3 рычажок

4 гнездо процессора



## Установка процессора

 **ВНИМАНИЕ:** Установка процессора в неверном положении может привести к невозможному повреждению системной платы или процессора. Следите за тем, чтобы не погнуть контакты гнезда. Не прикладывайте силу при установке процессора.

 **ВНИМАНИЕ:** Многие виды ремонта может выполнять только сертифицированный специалист по обслуживанию. Пользователь может устранять неисправности и выполнять простой ремонт только в том случае, если это указано в документации по изделиям Dell, инструкциях интерактивной справки или телефонной службы компании Dell. Гарантия не распространяется на любые повреждения вследствие несанкционированного технического обслуживания. Ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, поставляемые с устройством, и строго соблюдайте их.


- 1 Поместите новый процессор в гнездо.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Совместите вырез на процессоре с выступом в гнезде. См. Рис. 3-13.

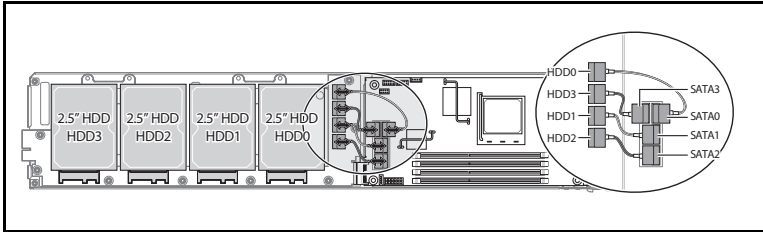
- 2 Закройте фиксирующий рычажок. См. Рис. 3-13.

## Снятие платы 2,5-дюймовых жестких дисков

 **ВНИМАНИЕ:** Многие виды ремонта может выполнять только сертифицированный специалист по обслуживанию. Пользователь может устранять неисправности и выполнять простой ремонт только в том случае, если это указано в документации по изделиям Dell, инструкциях интерактивной справки или телефонной службы компании Dell. Гарантия не распространяется на любые повреждения вследствие несанкционированного технического обслуживания. Ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, поставляемые с устройством, и строго соблюдайте их.

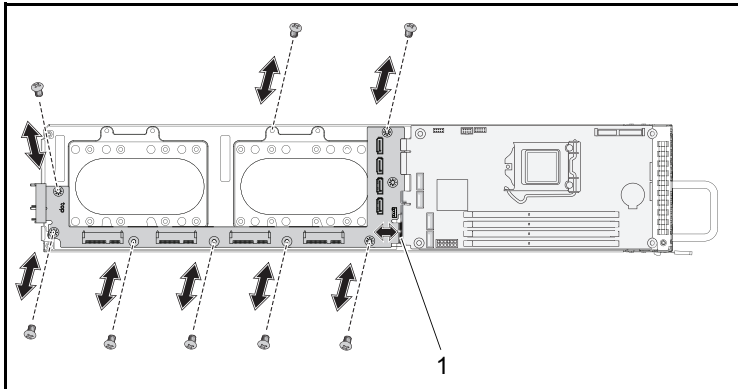
- 1 Снимите жесткие диски. См. «Извлечение 2,5-дюймовых жестких дисков» на стр. 59.
- 2 Отключите 4 кабеля SATA, соединяющих плату жестких дисков с системной платой. См. Рис. 3-14.

**Рис. 3-14. Снятие и установка кабелей SATA для 2,5-дюймовых жестких дисков**



- 3** Открутите 8 винтов от платы жестких дисков. См. Рис. 3-15.
- 4** Отсоедините плату жестких дисков от системной платы, извлеките ее из салазок. См. Рис. 3-15.

**Рис. 3-15. Удаление и установка платы 2,5-дюймовых жестких дисков**



## Установка платы 2,5-дюймовых жестких дисков

**△ ВНИМАНИЕ:** Многие виды ремонта может выполнять только сертифицированный специалист по обслуживанию. Пользователь может устранять неисправности и выполнять простой ремонт только в том случае, если это указано в документации по изделиям Dell, инструкциях интерактивной справки или телефонной службы компании Dell. Гарантия не распространяется на любые повреждения вследствие несанкционированного технического обслуживания. Ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, поставляемые с устройством, и строго соблюдайте их.

- 1 Поместите новую плату жестких дисков в салазки и подключите ее к системной плате. См. Рис. 3-15.
- 2 Закрутите 8 винтов, чтобы зафиксировать плату жестких дисков. См. Рис. 3-15.
- 3 Подключите 4 кабеля SATA, соединяющих плату жестких дисков с системной платой. См. Рис. 3-14.

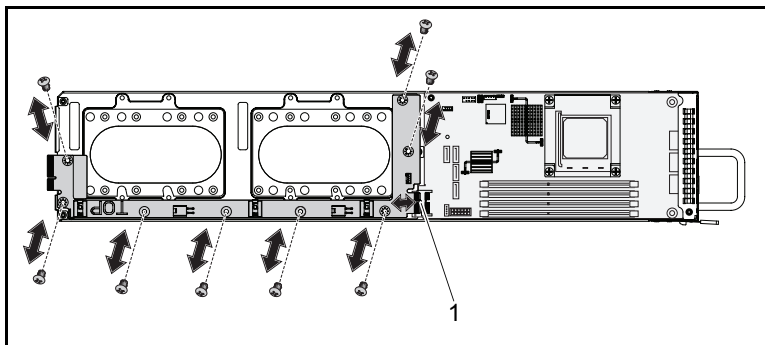
## Снятие платы 3,5-дюймовых жестких дисков

**△ ВНИМАНИЕ:** Многие виды ремонта может выполнять только сертифицированный специалист по обслуживанию. Пользователь может устранять неисправности и выполнять простой ремонт только в том случае, если это указано в документации по изделиям Dell, инструкциях интерактивной справки или телефонной службы компании Dell. Гарантия не распространяется на любые повреждения вследствие несанкционированного технического обслуживания. Ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, поставляемые с устройством, и строго соблюдайте их.

- 1 Снимите жесткие диски. См. «Извлечение 3,5-дюймовых жестких дисков» на стр. 62.
- 2 Открутите 8 винтов от платы жестких дисков. См. Рис. 3-16

- 3 Отсоедините плату жестких дисков от системной платы, извлеките ее из салазок. См. Рис. 3-16.

Рис. 3-16. Удаление и установка платы 3,5-дюймовых жестких дисков



- 1 разъем платы жестких дисков

## Установка платы 3,5-дюймовых жестких дисков

**ВНИМАНИЕ:** Многие виды ремонта может выполнять только сертифицированный специалист по обслуживанию. Пользователь может устранять неисправности и выполнять простой ремонт только в том случае, если это указано в документации по изделиям Dell, инструкциях интерактивной справки или телефонной службы компании Dell. Гарантия не распространяется на любые повреждения вследствие несанкционированного технического обслуживания. Ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, поставляемые с устройством, и строго соблюдайте их.

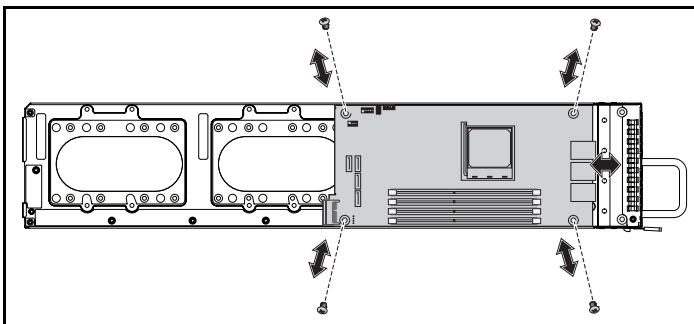
- 1 Поместите плату жестких дисков в салазки и подключите ее к системной плате. См. Рис. 3-16.
- 2 Закрутите 8 винтов, чтобы зафиксировать плату жестких дисков. См. Рис. 3-16.

## Извлечение системной платы

△ **ВНИМАНИЕ:** Многие виды ремонта может выполнять только сертифицированный специалист по обслуживанию. Пользователь может устранять неисправности и выполнять простой ремонт только в том случае, если это указано в документации по изделиям Dell, инструкциях интерактивной справки или телефонной службы компании Dell. Гарантия не распространяется на любые повреждения вследствие несанкционированного технического обслуживания. Ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, поставляемые с устройством, и строго соблюдайте их.

- 1 Снимите плату жестких дисков. См. «Снятие платы 2,5-дюймовых жестких дисков» на стр. 69 или «Снятие платы 3,5-дюймовых жестких дисков» на стр. 71.
- 2 Открутите 4 винта из системной платы. См. Рис. 3-17.
- 3 Извлеките системную плату из салазок.

Рис. 3-17. Снятие и установка системной платы



## Установка системной платы

**△ ВНИМАНИЕ:** Многие виды ремонта может выполнять только сертифицированный специалист по обслуживанию. Пользователь может устранять неисправности и выполнять простой ремонт только в том случае, если это указано в документации по изделиям Dell, инструкциях интерактивной справки или телефонной службы компании Dell. Гарантия не распространяется на любые повреждения вследствие несанкционированного технического обслуживания. Ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, поставляемые с устройством, и строго соблюдайте их.

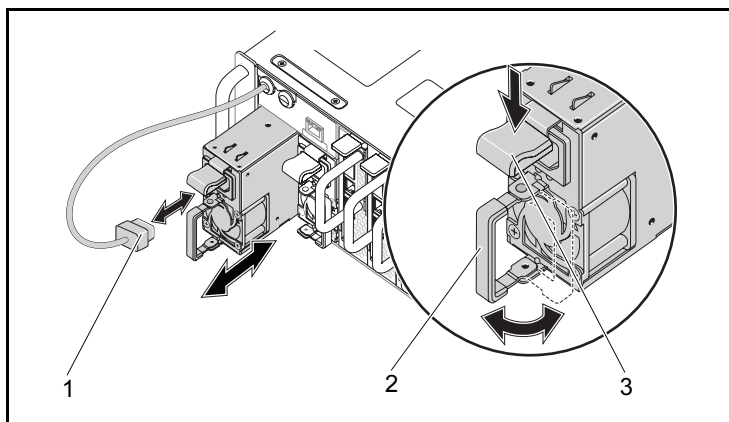
- 1 Поместите новую системную плату в салазки.
- 2 Закрутите 4 винта, удерживающие системную плату. См. Рис. 3-17.

## Снятие блока питания

**△ ВНИМАНИЕ:** Многие виды ремонта может выполнять только сертифицированный специалист по обслуживанию. Пользователь может устранять неисправности и выполнять простой ремонт только в том случае, если это указано в документации по изделиям Dell, инструкциях интерактивной справки или телефонной службы компании Dell. Гарантия не распространяется на любые повреждения вследствие несанкционированного технического обслуживания. Ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, поставляемые с устройством, и строго соблюдайте их.

- 1 Отсоедините электрический кабель от блока питания. См. Рис. 3-18.
- 2 Вытяните рукоятку блока питания. См. Рис. 3-18.
- 3 Нажмите на защелку вниз. См. Рис. 3-18.
- 4 Извлеките блок питания из системы.

Рис. 3-18. Снятие и установка блока питания



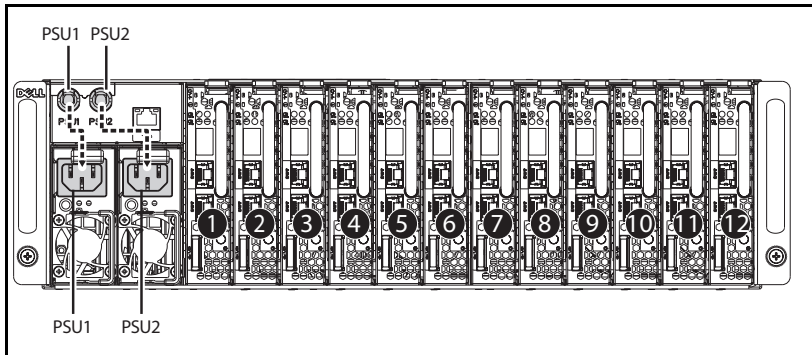
- |   |                                    |   |                        |
|---|------------------------------------|---|------------------------|
| 1 | электрический кабель блока питания | 2 | рукоятка блока питания |
| 3 | защелка блока питания              |   |                        |

## Установка блока питания

**△ ВНИМАНИЕ:** Многие виды ремонта может выполнять только сертифицированный специалист по обслуживанию. Пользователь может устранять неисправности и выполнять простой ремонт только в том случае, если это указано в документации по изделиям Dell, инструкциях интерактивной справки или телефонной службы компании Dell. Гарантия не распространяется на любые повреждения вследствие несанкционированного технического обслуживания. Ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, поставляемые с устройством, и строго соблюдайте их.

- 1 Вставьте блок питания в систему заподлицо, так, чтобы закрылась защелка.
- 2 Сложите рукоятку блока питания. См. Рис. 3-18.
- 3 Подключите электрический кабель к блоку питания. См. Рис. 3-18.

Рис. 3-19. Конфигурация кабелей и гнезд блоков питания



## Снятие крышки корпуса

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Не пытайтесь поднимать систему самостоятельно. Во избежание травм всегда работайте вместе с помощниками.

**⚠ ВНИМАНИЕ:** Перед продолжением убедитесь, что система полностью обесточена.

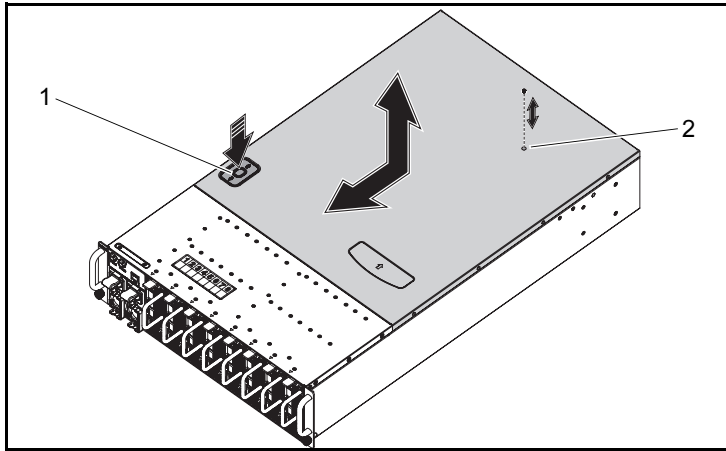
**⚠ ВНИМАНИЕ:** Система должна работать с установленной крышкой для правильного охлаждения.

**⚠ ВНИМАНИЕ:** Многие виды ремонта может выполнять только сертифицированный специалист по обслуживанию. Пользователь может устранять неисправности и выполнять простой ремонт только в том случае, если это указано в документации по изделиям Dell, инструкциях интерактивной справки или телефонной службы компании Dell. Гарантия не распространяется на любые повреждения вследствие несанкционированного технического обслуживания. Ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, поставляемые с устройством, и строго соблюдайте их.

- 1 Отключите систему и подсоединенные периферийные устройства, отсоедините систему и устройства от электросети.
- 2 Открутите фиксирующий винт в верхней части корпуса. См. Рис. 3-20.
- 3 Нажмите запорную кнопку и сдвиньте крышку по стрелке, затем снимите ее. См. Рис. 3-20.



Рис. 3-20. Снятие и установки крышки корпуса



1 запорная кнопка

2 винт

## Установка крышки корпуса

**△ ВНИМАНИЕ:** Многие виды ремонта может выполнять только сертифицированный специалист по обслуживанию.

Пользователь может устранять неисправности и выполнять простой ремонт только в том случае, если это указано в документации по изделиям Dell, инструкциях интерактивной справки или телефонной службы компании Dell. Гарантия не распространяется на любые повреждения вследствие несанкционированного технического обслуживания.

Ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, поставляемые с устройством, и строго соблюдайте их.

**△ ВНИМАНИЕ:** Не пытайтесь поднимать систему самостоятельно. Во избежание травм всегда работайте вместе с помощниками.

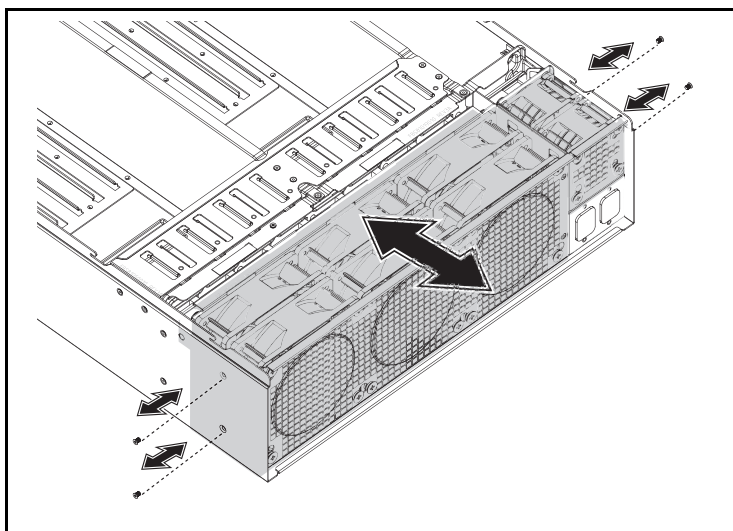
- 1 Установите крышку на корпус и сдвигайте корпус по стрелке до щелчка запорной кнопки. См. Рис. 3-20.
- 2 Закрутите фиксирующий винт в верхней части корпуса. См. Рис. 3-20.

## Снятие блока вентиляторов

△ **ВНИМАНИЕ:** Многие виды ремонта может выполнять только сертифицированный специалист по обслуживанию. Пользователь может устранять неисправности и выполнять простой ремонт только в том случае, если это указано в документации по изделиям Dell, инструкциях интерактивной справки или телефонной службы компании Dell. Гарантия не распространяется на любые повреждения вследствие несанкционированного технического обслуживания. Ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, поставляемые с устройством, и строго соблюдайте их.

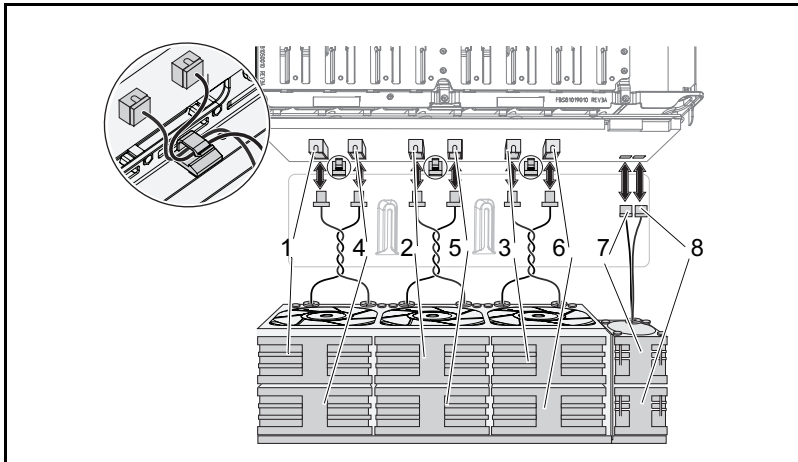
- 1 Снимите крышку корпуса. См. «Снятие крышки корпуса» на стр. 76.
- 2 Открутите 4 винта блока вентиляторов. См. Рис. 3-21.
- 3 Частично выдвиньте блок вентиляторов из системы, чтобы открыть доступ к разъемам кабелей вентиляторов. См. Рис. 3-21.

Рис. 3-21. Снятие и установка блока вентиляторов



- 4 Отключите все кабели вентиляторов системы и блоков питания от задней панели, извлеките кабели вентиляторов системы из хомутов. См. Рис. 3-22.

**Рис. 3-22. Отключение и подключение кабелей вентиляторов**



- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| 1 вентилятор и разъем 1 | 2 вентилятор и разъем 2 |
| 3 вентилятор и разъем 3 | 4 вентилятор и разъем 4 |
| 5 вентилятор и разъем 5 | 6 вентилятор и разъем 6 |
| 7 вентилятор и разъем 7 | 8 вентилятор и разъем 8 |

- 5 Полностью извлеките блок вентиляторов из системы.

## Установка блока вентиляторов

**△ ВНИМАНИЕ:** Многие виды ремонта может выполнять только сертифицированный специалист по обслуживанию. Пользователь может устранять неисправности и выполнять простой ремонт только в том случае, если это указано в документации по изделиям Dell, инструкциях интерактивной справки или телефонной службы компании Dell. Гарантия не распространяется на любые повреждения вследствие несанкционированного технического обслуживания. **Ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, поставляемые с устройством, и строго соблюдайте их.**

- 1 Частично вставьте блок вентиляторов в систему, оставив место для подключения кабелей. См. Рис. 3-21.
- 2 Подключите все кабели вентиляторов системы и блоков питания к задней панели, уложите кабели вентиляторов системы в хомуты. См. Рис. 3-22.

**△ ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждений не перекручивайте кабели при установке.

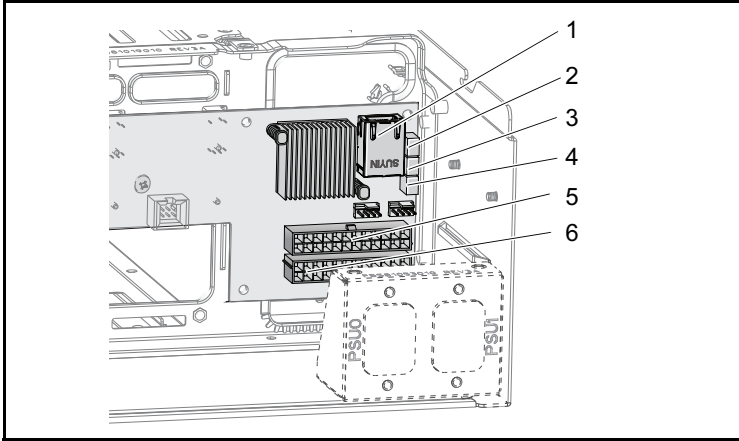
- 3 Полностью вставьте блок вентиляторов в систему.
- 4 Закрутите 4 винта блока вентиляторов. См. Рис. 3-21.
- 5 Установите на место крышку корпуса. См. «Установка крышки корпуса» на стр. 77.

## Снятие задней панели

**△ ВНИМАНИЕ:** Многие виды ремонта может выполнять только сертифицированный специалист по обслуживанию. Пользователь может устранять неисправности и выполнять простой ремонт только в том случае, если это указано в документации по изделиям Dell, инструкциях интерактивной справки или телефонной службы компании Dell. Гарантия не распространяется на любые повреждения вследствие несанкционированного технического обслуживания. Ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, поставляемые с устройством, и строго соблюдайте их.

- 1 Извлеките все салазки. См. «Извлечение салазок» на стр. 52.
- 2 Снимите блок вентиляторов. См. «Снятие блока вентиляторов» на стр. 78.
- 3 Отключите кабель LAN от задней панели. См. Рис. 3-23.
- 4 Отключите боковой кабель от задней панели. См. Рис. 3-23.
- 5 Отключите два кабеля PMBus от задней панели. См. Рис. 3-23.
- 6 Отключите силовые кабели блоков питания 1 и 2 от задней панели. См. Рис. 3-23.

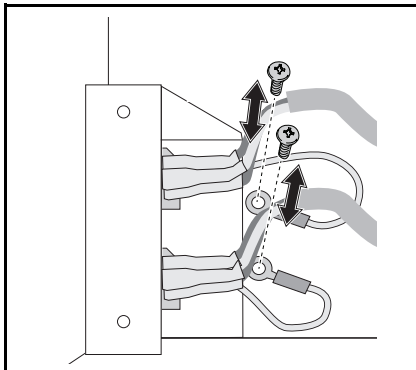
**Рис. 3-23. Снятие и установка кабелей задней панели**



- |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| 1 Разъем LAN             | 2 Боковой разъем         |
| 3 Разъем PMBus 2         | 4 Разъем PMBus 1         |
| 5 Разъем блока питания 1 | 6 Разъем блока питания 2 |

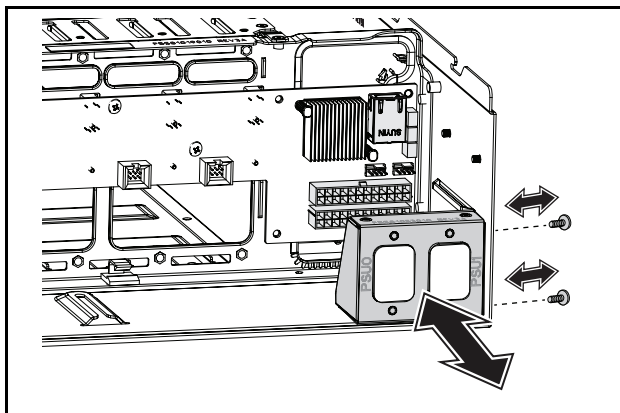
**7** Открутите 2 винта за кронштейном кабеля питания, прикрепляющие кабели заземления к корпусу. См. Рис. 3-24.

**Рис. 3-24. Удаление и установка винтов кронштейна кабеля питания**



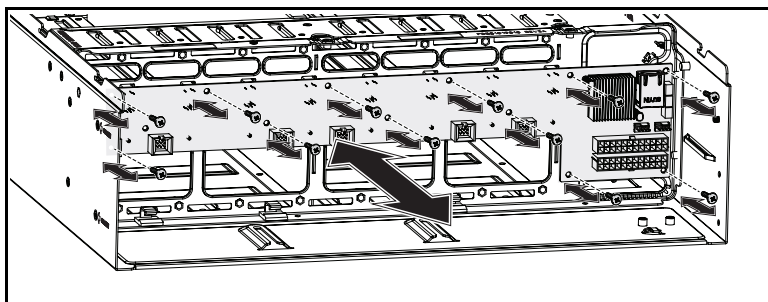
- 8 Открутите 2 винта кронштейна кабеля питания. См. Рис. 3-25.
- 9 Снимите кронштейн кабеля питания. См. Рис. 3-25.

**Рис. 3-25. Удаление и установка кронштейна кабеля питания**



- 10 Открутите 13 винтов из задней панели. См. Рис. 3-26.
- 11 Извлеките заднюю панель из корпуса. См. Рис. 3-26.

**Рис. 3-26. Снятие и установка задней панели**



## Установка кабелей задней панели

**△ ВНИМАНИЕ:** Многие виды ремонта может выполнять только сертифицированный специалист по обслуживанию. Пользователь может устранять неисправности и выполнять простой ремонт только в том случае, если это указано в документации по изделиям Dell, инструкциях интерактивной справки или телефонной службы компании Dell. Гарантия не распространяется на любые повреждения вследствие несанкционированного технического обслуживания. **Ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, поставляемые с устройством, и строго соблюдайте их.**

- 1 Установите заднюю панель в корпус. См. Рис. 3-26.
- 2 Закрутите 13 винтов задней панели. См. Рис. 3-26.
- 3 Установите кронштейн кабеля питания в корпус. См. Рис. 3-25.
- 4 Закрутите 2 винта, фиксирующих кронштейн кабеля питания. См. Рис. 3-25.
- 5 Закрутите 2 винта, прикрепляющих кабели заземления к корпусу. См. Рис. 3-24.
- 6 Подключите силовые кабели блоков питания 1 и 2 к задней панели. См. Рис. 3-23.
- 7 Подключите два кабеля PMBus от задней панели. См. Рис. 3-23.
- 8 Подключите кабель бокового разъема к задней панели. См. Рис. 3-23.
- 9 Подключите кабель LAN к разъему на задней панели. См. Рис. 3-23.
- 10 Установите блок вентиляторов. См. «Установка блока вентиляторов» на стр. 80.
- 11 Установите все салазки. См. «Установка салазок» на стр. 53.

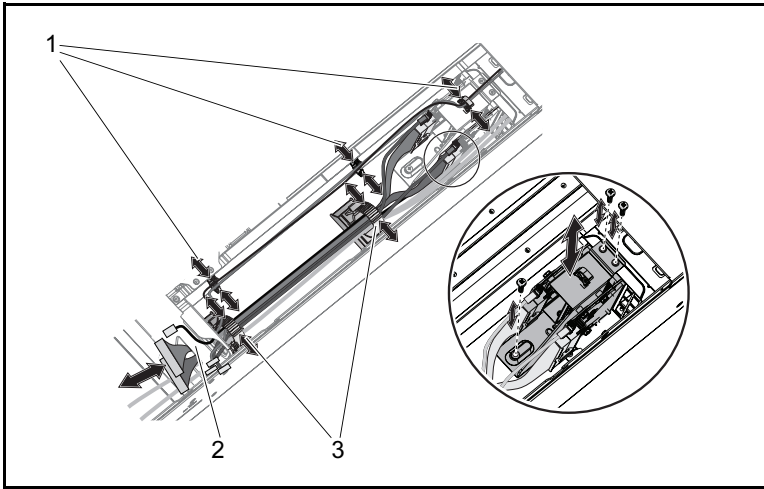


## Снятие платы распределения питания

**△ ВНИМАНИЕ:** Многие виды ремонта может выполнять только сертифицированный специалист по обслуживанию. Пользователь может устранять неисправности и выполнять простой ремонт только в том случае, если это указано в документации по изделиям Dell, инструкциях интерактивной справки или телефонной службы компании Dell. Гарантия не распространяется на любые повреждения вследствие несанкционированного технического обслуживания. Ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, поставляемые с устройством, и строго соблюдайте их.

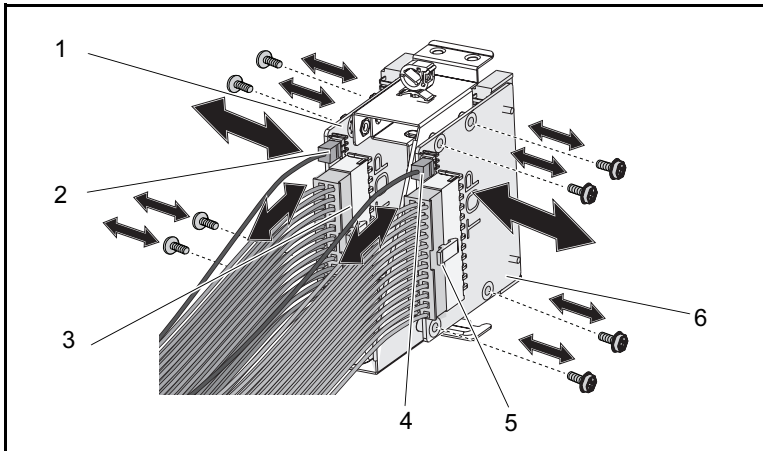
- 1 Снимите заднюю панель. См. «Снятие задней панели» на стр. 81.
- 2 Извлеките кабель LAN и боковой кабель из трех направляющих хомутов. См. Рис. 3-27.
- 3 Извлеките силовые кабели и кабели PMBus из двух направляющих хомутов. См. Рис. 3-27.
- 4 Направьте силовые кабели блоков питания 1 и 2 через отверстие в средней стенке корпуса. См. Рис. 3-27.
- 5 Открутите 3 винта кронштейна платы распределения питания (PDB). См. Рис. 3-27.
- 6 Извлеките плату PDB в сборе из корпуса.

**Рис. 3-27. Удаление и установка кабелей и кронштейна платы распределения питания**



- 1 хомуты кабеля LAN и бокового      2 отверстие в средней стенке  
кабеля
- 3 хомуты кабелей питания и  
кабелей PMBus
  
- 7 Отключите кабель блока питания от разъема платы распределения  
питания. См. Рис. 3-28.
- 8 Отключите кабель PMBus от разъема платы распределения питания.  
См. Рис. 3-28.
- 9 Открутите 4 винта платы распределения питания. См. Рис. 3-28.
- 10 Снимите плату распределения питания с кронштейна.

**Рис. 3-28. Удаление и установка кабелей платы распределения питания и платы распределения питания**



- |   |                                |   |                               |
|---|--------------------------------|---|-------------------------------|
| 1 | Плата распределения питания 2  | 2 | кабель PMBus 2                |
| 3 | силовой кабель блока питания 2 | 4 | кабель PMBus 1                |
| 5 | силовой кабель блока питания 1 | 6 | Плата распределения питания 1 |

## Установка платы распределения питания

**△ ВНИМАНИЕ:** Многие виды ремонта может выполнять только сертифицированный специалист по обслуживанию. Пользователь может устранять неисправности и выполнять простой ремонт только в том случае, если это указано в документации по изделиям Dell, инструкциях интерактивной справки или телефонной службы компании Dell. Гарантия не распространяется на любые повреждения вследствие несанкционированного технического обслуживания. **Ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, поставляемые с устройством, и строго соблюдайте их.**

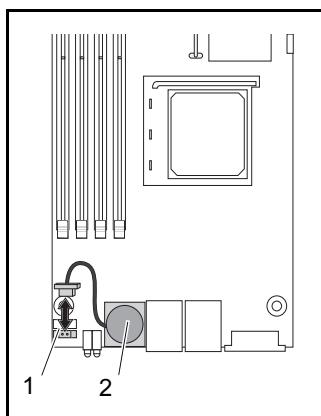
- 1 Установите плату распределения питания на ее кронштейн.
- 2 Закрутите 4 винта платы распределения питания. См. Рис. 3-28.
- 3 Подключите кабель PMBus к разъему платы распределения питания. См. Рис. 3-28.
- 4 Подключите кабель блока питания к разъему платы распределения питания. См. Рис. 3-28.
- 5 Установите плату PDB в сборе в корпус. См. Рис. 3-27.
- 6 Закрутите 3 винта кронштейна платы распределения питания. См. Рис. 3-27.
- 7 Направьте силовые кабели блоков питания 1 и 2 через отверстие в средней стенке корпуса. См. Рис. 3-27.
- 8 Закрепите силовые кабели и кабели PMBus в двух направляющих хомутах. См. Рис. 3-27.
- 9 Закрепите кабель LAN и боковой кабель в трех направляющих хомутах. См. Рис. 3-27.
- 10 Установите на место заднюю панель. См. «Установка кабелей задней панели» на стр. 84.

## Снятие аккумулятора RTC

**△ ВНИМАНИЕ:** Многие виды ремонта может выполнять только сертифицированный специалист по обслуживанию. Пользователь может устранять неисправности и выполнять простой ремонт только в том случае, если это указано в документации по изделиям Dell, инструкциях интерактивной справки или телефонной службы компании Dell. Гарантия не распространяется на любые повреждения вследствие несанкционированного технического обслуживания. Ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, поставляемые с устройством, и строго соблюдайте их.

- 1 Извлеките салазки из системы. См. «Извлечение салазок» на стр. 52.
- 2 Отсоедините кабель аккумулятора RTC от системной платы. См. Рис. 3-29.
- 3 Снимите аккумулятор RTC с системной платы. См. Рис. 3-29.

**Рис. 3-29. Снятие и установка аккумулятора RTC**



- 1 Разъем аккумулятора RTC      2 Аккумулятор RTC

## Установка аккумулятора RTC

**△ ВНИМАНИЕ:** Многие виды ремонта может выполнять только сертифицированный специалист по обслуживанию. Пользователь может устранять неисправности и выполнять простой ремонт только в том случае, если это указано в документации по изделиям Dell, инструкциях интерактивной справки или телефонной службы компании Dell. Гарантия не распространяется на любые повреждения вследствие несанкционированного технического обслуживания. Ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, поставляемые с устройством, и строго соблюдайте их.

- 1 Установите аккумулятор RTC на системную плату. См. Рис. 3-29.
- 2 Подключите кабель аккумулятора к системной плате. См. Рис. 3-29.
- 3 Вставьте салазки в систему. См. «Установка салазок» на стр. 53.

# Устранение неполадок

## Последовательность устранения неполадок

### Неполадки загрузки сервера

Система не загружается после первоначальной установки

Разъем питания не подключен

Неполадки монитора

Неполадки блоков питания и корпуса

Неполадки кабелей

Короткое замыкание или перегрузка в электроцепи

Дефектные компоненты

Система не загружается после изменения конфигурации

Изменение оборудования

Изменение программного обеспечения

Изменение BIOS

Просмотр журналов событий системы для изучения причин неполадок

Неполадки установки

Поиск и устранение неисправностей подключения внешних устройств

### Система не загружается после первоначальной установки

#### ***Разъем питания не подключен***

Если кабель питания не подключен к разъему питания на системной плате, то загрузка системы невозможно, хотя индикаторы на передней панели корпуса и вентиляторы могут работать. Проверьте правильность подключения кабелей питания.

### **Неполадки памяти**

Если установлены несовместимые модули памяти, система может не загружаться. Убедитесь, что установленные модули памяти совместимы с системной платой. Если установлены совместимые модули памяти, извлеките их и установите заново.

Дефектные модули памяти могут вызвать ошибки при загрузке. Чтобы определить, какой именно модуль памяти является дефектным, пробуйте загружать систему, устанавливая в нее по очереди по одному модулю памяти.

### **Неполадки монитора**

Конфигурация монитора может вызвать сбой при загрузке. Чтобы убедиться в работоспособности монитора, проверьте следующее:

- Убедитесь, что монитор подключен и включен.
- Проверьте правильность подключения всех кабелей между монитором и компьютером.
- Убедитесь, что для яркости и контрастности монитора установлены не слишком низкие значения.

Большинство мониторов оснащены светодиодными индикаторами состояния. Проверьте работоспособность монитора согласно документации к нему. При сохранении неполадки проверьте работоспособность монитора, подключив его к другой розетке электросети и к другому компьютеру.

### **Неполадки блоков питания и корпуса**

- Убедитесь, что корпус и блок питания соответствуют модели и частоте процессора.

**Таблица 4-1. Определение модели и тактовой частоты процессора**

| <b>Процессоры</b> |             |                        |
|-------------------|-------------|------------------------|
| Модель            | Кол-во ядер | Тактовая частота (ГГц) |
| Phenom II 910e    | 4           | 2,6                    |
| Athlon II 610E    | 4           | 2,4                    |
| Athlon II 260u    | 2           | 1,8                    |

- Убедитесь, что все кабели питания и разъемы надежно подключены к блоку питания и к розетке электросети.



- Если на плате распределения питания или на розетке электросети есть выключатель, убедитесь, что он находится в положении «Вкл.», и что в розетке есть ток.
- Проверьте наличие внутри корпуса посторонних предметов (например, винтов), которые могут вызывать короткое замыкание.

### ***Неполадки кабелей***

Убедитесь, что все кабели, и внутренние, и внешние, правильно и надежно подключены.

### ***Короткое замыкание или перегрузка в электроцепи***

Извлеките из системы второстепенные компоненты, такие как дополнительные платы контроллеров или устройства IDE/ATAPI, чтобы проверить отсутствие коротких замыканий и перегрузки. Если после этого система правильно загрузится, значит, короткое замыкание или перегрузка могут быть вызваны одним из этих компонентов. Устанавливайте второстепенные компоненты в систему по одному, чтобы определить, какой из них вызывает неполадку.

Если же неполадка сохранится и после извлечения всех второстепенных компонентов, то, вероятно, источником неполадки может быть плата сервера, блок питания, память или процессор.

### ***Дефектные компоненты***

Дефектные компоненты, в особенности процессор и память, могут вызывать неполадки при загрузке.

- Замените модули памяти на заведомо исправные. Проверьте работоспособность подозрительных модулей памяти в заведомо исправной системе.
- Замените процессор на заведомо исправный. Проверьте работоспособность подозрительного процессора памяти в заведомо исправной системе.

## **Система не загружается после изменения конфигурации**

### ***Изменение оборудования***

Если система не загружается после изменения конфигурации оборудования или после добавления новых компонентов, убедитесь, что установленный компонент совместим с сервером.

### ***Изменение программного обеспечения***

Если недавно были установлены новые программы или драйверы устройств: Попробуйте загрузить систему в безопасном режиме и удалите новые программы или драйверы. Если после этого система правильно загружается, то, возможно, причиной проблемы является несовместимость между новой программой или драйвером и каким-либо компонентом системы. Обратитесь за помощью к изготовителю программы.

### ***Изменение BIOS***

Изменения некоторых расширенных параметров BIOS (например, указанных в «Меню Advanced (Дополнительно)» на стр. 19), могут быть причиной неполадок при загрузке. Настройкой расширенных параметров BIOS должны заниматься только опытные пользователи.

Если при загрузке можно запустить настройку BIOS, нажав клавишу F2, то следует сбросить значения всех параметров BIOS на значения по умолчанию, нажав клавишу F9. Сохраните параметры и выйдите из настройки BIOS (подробности см. в «Меню настройки» на стр. 11).

Если открыть настройку BIOS невозможно, то следует очистить CMOS, выполнив следующие действия:

- 1** Выключите сервер. Не отключайте кабель питания.
- 2** Откройте корпус сервера (см. «Снятие крышки корпуса» на стр. 76).
- 3** Переставьте перемычку (J24) из положения по умолчанию (контакты 1 и 2) в положение очистки CMOS (контакты 2 и 3).
- 4** Отключите кабель питания от сети.
- 5** Подождите 5 секунд.
- 6** Переставьте перемычку в положение по умолчанию (контакты 1 и 2).
- 7** Установите на место крышку корпуса, подключите сервер к сети и включите его.

Теперь память CMOS очищена, а параметры BIOS можно сбросить.

### ***Просмотр журналов событий системы для изучения причин неполадок***

Если индикатор на передней панели мигает в течение 30–60 секунд после подключения блока питания к электросети, это означает, что выполняется инициализация контроллера управления базовой платы (ВМС). Если этого не происходит, значит, ВМС не работает. Если ВМС работает, попробуйте просмотреть журнал событий системы для изучения причины неполадок (дополнительные сведения см. в «View BMC Event Log (Просмотр журнала событий ВМС)» на стр. 38).

### **Неполадки установки**

При устранении неполадок установки проверьте следующее:

- Проверьте подключение всех кабелей и разъемов питания (в том числе и кабелей серверной стойки).
- Отключите кабель питания и подождите одну минуту. Затем подключите кабель питания и повторите попытку.
- Если по сети поступает сообщение об ошибке, проверьте, установлено ли достаточно памяти, и достаточно ли свободного места на диске.
- Удалите все добавленные компоненты (по одному) и пробуйте загружать систему. Если после удаления добавленного компонента сервер заработает, значит, причиной неполадки является этот компонент или настройка конфигурации компонента и сервера. Обратитесь за помощью к изготовителю дополнительного компонента.
- Если система не включается, проверьте светодиодный индикатор. Если индикатор питания выключен, возможно, система не подключена к электросети. Проверьте кабель питания и убедитесь, что система надежно подключена к электросети.

### **Поиск и устранение неисправностей подключения внешних устройств**

Ненадежно или неправильно подключенные кабели являются наиболее вероятным источником неполадок системы, монитора и других периферийных устройств (принтеров, клавиатуры, мыши и прочих внешних устройств). Убедитесь, что все внешние кабели надежно подключены к разъемам системы. Перечень разъемов на задней панели системы см. на схеме задней панели PowerEdge C5000 на стр. 3.

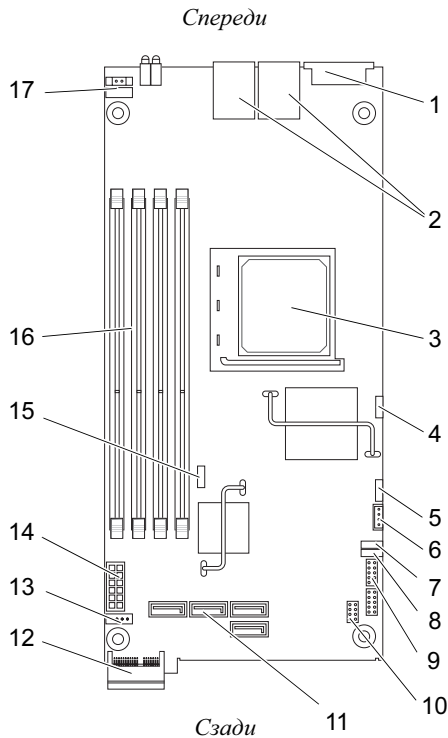


# Перемычки и разъемы

## Разъемы на системной плате C5125

Рис. 5-1 показывает расположение компонентов на системной плате.

Рис. 5-1. Схема системной платы



- |    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| 1  | Порт VGA/USB  | 2  | Сетевые порты 1 и 2                        |
| 3  | Гнездо для установки процессора                       | 4  | Переключатель отключения BMC               |
| 5  | Последовательный порт BMC                             | 6  | Разъем IPMB                                |
| 7  | Переключатель JP11 последовательного порта            | 8  | Переключатель JP12 последовательного порта |
| 9  | Последовательный порт                                 | 10 | Разъем для SSD                             |
| 11 | Разъемы SATA  | 12 | PCIe (боковой разъем) x1                   |
| 13 | Разъем светодиодного индикатора работы жесткого диска | 14 | Разъем питания                             |
| 15 | Переключатель очистки CMOS                            | 16 | Разъемы модулей оперативной памяти DIMM    |
| 17 | Разъем кнопки питания                                 |    |  |

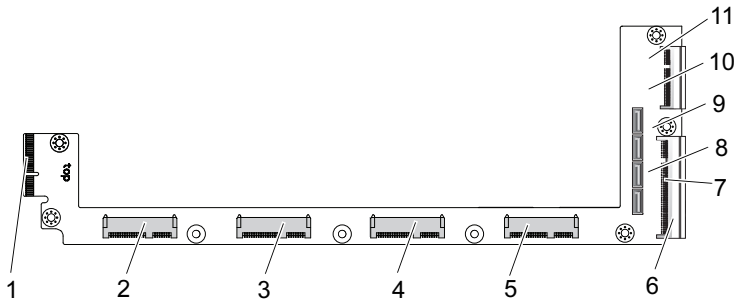
**Таблица 5-1. Положение переключателей на системной плате**

| Переключатель | Описание                              | Положение по умолчанию | Функция  |
|---------------|---------------------------------------|------------------------|--|
| JP1           | Переключатель очистки CMOS            | 1-2                    | 1-2 Сохранение<br>2-3 Очистка  |
| JP2           | Переключатель отключения BMC          | Закорочена             | Открыта: отключение BMC  |
| JP11          | Переключатель последовательного порта | 1-2                    | 1-2 Переключатель последовательного порта<br>2-3 Переключатель отладки BMC |
| JP12          | Переключатель последовательного порта | 1-2                    | 1-2 Переключатель последовательного порта<br>2-3 Переключатель отладки BMC |

# Разъемы на плате для 2,5-дюймовых жестких дисков

Рис. 5-2 показывает расположение разъемов на плате для 2,5-дюймовых жестких дисков.

Рис. 5-2. Плата для 2,5-дюймовых жестких дисков

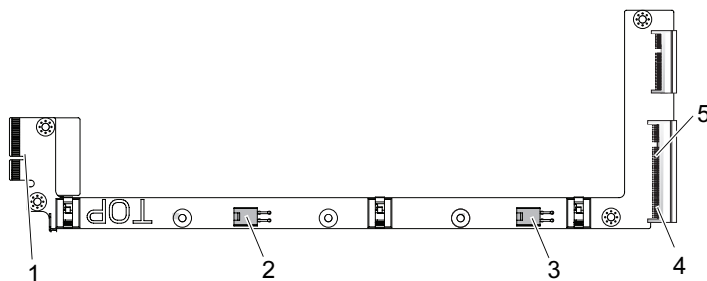


- |    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 1  | Разъем для подключения задней панели           | 2  | Разъем для подключения жесткого диска 3 |
| 3  | Разъем для подключения жесткого диска 2        | 4  | Разъем для подключения жесткого диска 1 |
| 5  | Разъем для подключения жесткого диска 0        | 6  | Разъем для подключения к системе плате  |
| 7  | Разъем светодиодного индикатора жесткого диска | 8  | Разъем SATA жесткого диска 2            |
| 9  | Разъем SATA жесткого диска 1                   | 10 | Разъем SATA жесткого диска 3            |
| 11 | Разъем SATA жесткого диска 0                   |    |   |

## Разъемы на плате для 3,5-дюймовых жестких дисков

Рис. 5-3 показывает расположение разъемов на плате для 3,5-дюймовых жестких дисков.

Рис. 5-3. Плата для 3,5-дюймовых жестких дисков



- |  |  |
|--|--|
| 1 Разъем для подключения задней панели           | 2 Разъем питания жесткого диска 0          |
| 3 Разъем питания жесткого диска 1                | 4 Разъем для подключения к системной плате |
| 5 Разъем светодиодного индикатора жесткого диска |  |

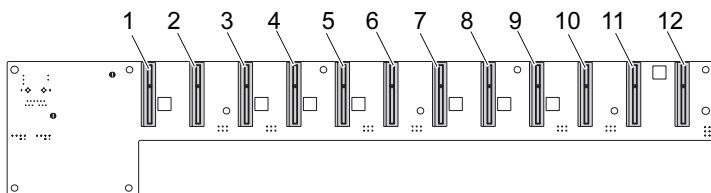


# Разъемы задней панели

## Разъемы на передней стороне задней панели системы с 12 салазками

Рис. 5-4 показывает разъемы на передней стороне задней панели системы с 12 салазками.

**Рис. 5-4. Передняя сторона задней панели системы с 12 салазками**

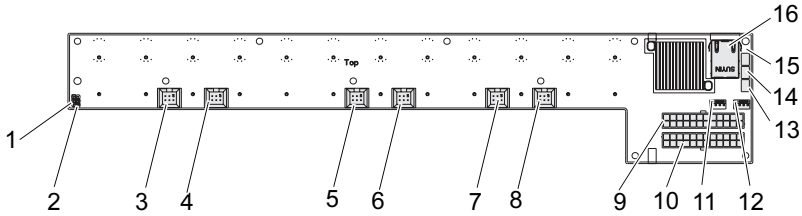


- |    |                       |    |                       |
|----|-----------------------|----|-----------------------|
| 1  | Разъем для салазок 1  | 2  | Разъем для салазок 2  |
| 3  | Разъем для салазок 3  | 4  | Разъем для салазок 4  |
| 5  | Разъем для салазок 5  | 6  | Разъем для салазок 6  |
| 7  | Разъем для салазок 7  | 8  | Разъем для салазок 8  |
| 9  | Разъем для салазок 9  | 10 | Разъем для салазок 10 |
| 11 | Разъем для салазок 11 | 12 | Разъем для салазок 12 |

## Разъемы на задней стороне задней панели системы с 12 салазками

Рис. 5-5 показывает разъемы на задней стороне задней панели.

**Рис. 5-5. Задняя сторона задней панели системы с 12 салазками**



- |    |                            |    |                            |
|----|----------------------------|----|----------------------------|
| 1  | Перемычка MD2              | 2  | Перемычка MD1              |
| 3  | Разъем для вентилятора 1   | 4  | Разъем для вентилятора 4   |
| 5  | Разъем для вентилятора 2   | 6  | Разъем для вентилятора 5   |
| 7  | Разъем для вентилятора 3   | 8  | Разъем для вентилятора 6   |
| 9  | Разъем для блока питания 1 | 10 | Разъем для блока питания 2 |
| 11 | Разъем для вентилятора 7   | 12 | Разъем для вентилятора 8   |
| 13 | Разъем PMBus 2             | 14 | Разъем PMBus 1             |
| 15 | Боковой разъем             | 16 | Сетевой разъем             |

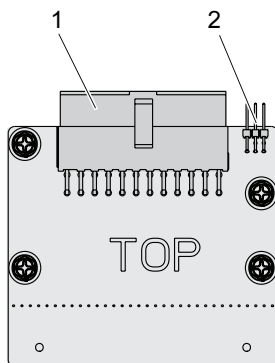
**Таблица 5-2. Положение перемычек на задней панели системы с 12 салазками**

| MD2 | MD1 | Режим    |
|-----|-----|----------|
| 0   | 1   | Обычный  |
| 1   | 1   | JTAG     |
| 1   | 0   | Загрузка |

## Разъемы на плате распределения питания

Рис. 5-6 показывает разъемы на плате распределения питания.

Рис. 5-6. Разъемы на плате распределения питания



1 Разъем блока питания

2 Разъем PMBus

# Разъемы питания платы распределения питания и PMBus

В этом разделе содержатся сведения о назначении контактов платы распределения питания и разъема SMBus.

**Таблица 5-3. Назначение контактов платы распределения питания и разъема SMBus**

| Контакт | Сигнал       | Контакт | Сигнал   |
|---------|--------------|---------|----------|
| 1       | +12 В        | 2       | +12 В    |
| 3       | +12 В        | 4       | +12 В    |
| 5       | +12 В        | 6       | +12 В    |
| 7       | +12 В        | 8       | +12 В    |
| 9       | +12 В        | 10      | CSHARE   |
| 11      | PS_PRESENT_0 | 12      | +12 В    |
| 13      | Земля        | 14      | Земля    |
| 15      | Земля        | 16      | Земля    |
| 17      | Земля        | 18      | Земля    |
| 19      | Земля        | 20      | Земля    |
| 21      | Земля        | 22      | P12V_STB |
| 23      | P12V_STB     | 24      | Земля    |

| Контакт | Сигнал             | Контакт | Сигнал     |
|---------|--------------------|---------|------------|
| 1       | SMB_BP-_CLK        | 2       | SMB_BP_DAT |
| 3       | SMB_PDB_ALRT_0/1_N | 4       | PS_ON_N    |
| 5       | Нет                | 6       | PSGD0/1    |

# Получение справки

## Как связаться с корпорацией Dell

Если вы находитесь в США, позвоните по номеру 800-WWW-DELL (800-999-3355).



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если вы не подключены к Интернету, можно найти контактные сведения в счете на приобретенное изделие, упаковочном листе, накладной или каталоге продукции Dell.

Компания Dell предоставляет несколько вариантов поддержки и обслуживания через Интернет и по телефону. Доступность служб зависит от страны и типа продукции, т.е. некоторые службы могут быть недоступны в вашем регионе. Порядок обращения в компанию Dell по вопросам сбыта, технической поддержки или обслуживания пользователей описан ниже.

- 1 Перейдите на веб-узел **support.dell.com**.
- 2 Выберите свою страну/регион в нижней части страницы. Чтобы открыть полный список стран и регионов, нажмите **All** (Все).
- 3 Выберите **All Support** (Все разделы поддержки) в меню **Support** (Поддержка).
- 4 Выберите службу или ссылку на ресурс технической поддержки, соответствующие вашему вопросу.
- 5 Выберите удобный для вас способ обращения в компанию Dell.



# Указатель

## D

Dell

как связаться 105

DIMM

конфигурация 55

правила установки 56

## И

инструменты

рекомендуемые 49

## К

как связаться с корпорацией

Dell 105

клавиши

настройка 13

конфликты назначения IRQ 48

## M

меню

безопасность 39

главное 16

дополнительно 19

выход 40

загрузка 28

сервер 33

меню установки 11

память

поддерживаемая 57

## O

О системе 7

## P

разъем

системная плата 97

## C

салазки

вид спереди 8

конфигурация 51

правила установки 8

описание индикаторов 9

система

внутри 50

конфигурации 7

программа установки 11

снятие

аккумулятор RTC 89

блок питания 74

задняя панель 81

крышка корпуса 76

каркас вентилятора 78

плата распределения питания 85

плата для 2,5-дюймовых жестких  
дисков 69

плата для 3,5-дюймовых жестких  
дисков 71

модули памяти 53

салазки 52

системная плата 73

## У

уровень доступа 15

устранение неполадок  
последовательность 91

установка

аккумулятор RTC 90

блок питания 75

задняя панель 84

крышка корпуса 77

каркас вентилятора 80

плата распределения питания 88

плата для 2,5-дюймовых жестких  
дисков 71

плата для 3,5-дюймовых жестких  
дисков 72

модуль памяти 54

салазки 53

системная плата 74