

# Настольный компьютер Dell OptiPlex 3010

## Руководство по эксплуатации

нормативная модель: D07D  
нормативный тип: D07D001



# Примечания, предупреждения и предостережения

-  **ПРИМЕЧАНИЕ: ПРИМЕЧАНИЕ.** Содержит важную информацию, которая помогает более эффективно работать с компьютером.
-  **ОСТОРОЖНО: ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Указывает на опасность повреждения оборудования или потери данных и подсказывает, как этого избежать.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ОСТОРОЖНО!** Указывает на потенциальную опасность повреждения оборудования, получения травмы или на угрозу для жизни.

© Dell Inc., 2013

Товарные знаки, использованные в тексте: Dell™, логотип Dell, Dell Boomi™, Dell Precision™, OptiPlex™, Latitude™, PowerEdge™, PowerVault™, PowerConnect™, OpenManage™, EqualLogic™, Compellent™, KACE™, FlexAddress™, Force10™ и Vostro™ являются товарными знаками корпорации Dell Inc. Intel®, Pentium®, Xeon®, Core® и Celeron® являются зарегистрированными товарными знаками Intel Corporation в США и других странах. AMD® является зарегистрированным товарным знаком, а AMD Opteron™, AMD Phenom™ и AMD Sempron™ являются товарными знаками Advanced Micro Devices, Inc. Microsoft®, Windows®, Windows Server®, Internet Explorer®, MS-DOS®, Windows Vista® и Active Directory® являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками Microsoft Corporation в США и (или) в других странах. Red Hat® и Red Hat® Enterprise Linux® являются зарегистрированными товарными знаками Red Hat, Inc. в США и (или) в других странах. Novell® и SUSE® являются зарегистрированными товарными знаками Novell Inc. в США и в других странах. Oracle® является зарегистрированным товарным знаком корпорации Oracle Corporation и (или) ее филиалов. Citrix®, Xen®, XenServer® и XenMotion® являются зарегистрированными товарными знаками или товарными знаками Citrix Systems, Inc. в США и (или) в других странах. VMware®, Virtual SMP®, vMotion®, vCenter™ и vSphere® являются зарегистрированными товарными знаками или товарными знаками VMware, Inc. в США или в других странах. IBM® является зарегистрированным товарным знаком корпорации International Business Machines Corporation.

2013 - 08

Rev. A01

# Содержание

<b>1 Работа с компьютером.....</b>	<b>7</b>
Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера.....	7
Выключение компьютера.....	8
После работы с внутренними компонентами компьютера.....	9
<b>2 Извлечение и установка компонентов.....</b>	<b>11</b>
Снятие крышки.....	11
Установка крышки.....	11
Снятие лицевой панели.....	12
Установка лицевой панели.....	12
Извлечение платы расширения.....	13
Установка платы расширения.....	14
Извлечение оптического дисковода.....	14
Установка оптического дисковода.....	15
Извлечение жесткого диска.....	15
Установка жесткого диска.....	17
Извлечение модулей памяти.....	18
Установка модулей памяти.....	18
Снятие датчика вскрытия корпуса.....	18
Установка датчика вскрытия корпуса.....	19
Извлечение динамика.....	19
Установка динамика.....	20
Снятие радиатора и извлечение процессора.....	21
Установка радиатора и процессора.....	22
Извлечение батарейки типа «таблетка».....	23
Установка батарейки типа «таблетка».....	23
Извлечение кабеля выключателя питания.....	23
Установка кабеля выключателя питания.....	24
Извлечение переднего температурного датчика.....	25
Установка переднего температурного датчика.....	26
Снятие вентилятора корпуса.....	26
Установка вентилятора корпуса.....	28
Извлечение панели ввода-вывода.....	28
Установка панели ввода-вывода.....	29
Снятие блока питания.....	29
Установка блока питания.....	31
Извлечение системной платы.....	32
Установка системной платы.....	33

Извлечение температурного датчика блока питания.....	33
Установка температурного датчика блока питания.....	34
<b>3 Программа настройки системы.....</b>	<b>35</b>
Программа настройки системы.....	35
Меню загрузки.....	35
Расширения меню загрузки.....	35
Выбор времени для нажатия клавиш.....	36
Звуковые сигналы и текстовые сообщения об ошибках.....	36
Навигация.....	37
Параметры настройки системы.....	37
<b>4 Поиск и устранение неисправностей.....</b>	<b>47</b>
Диагностические светодиодные индикаторы.....	47
Сочетания диагностических индикаторов.....	47
Звуковые сигналы.....	53
Сообщения об ошибках.....	56
Address mark not found (Адресная метка не найдена).....	56
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support. (Внимание! Во время предыдущих попыток загрузки системы происходил сбой в контрольной точке [nnnn]. Для устранения этой неполадки запишите код этой контрольной точки и обратитесь в службу технической поддержки компании Dell).....	56
Alert! Security override Jumper is installed. (Внимание! Установлена перемычка блокировки защиты).....	56
Attachment failed to respond (Устройство не отвечает).....	57
Bad command or file name (Неправильная команда или неправильное имя файла) .....	57
Bad error-correction code (ECC) on disk read (Неправильный код корректировки ошибок (ECC) при чтении диска).....	57
Controller has failed (Сбой контроллера).....	57
Data error (Ошибка данных) .....	57
Decreasing available memory (Уменьшение доступного объема памяти) .....	57
Diskette drive 0 seek failure (Ошибка поиска дисководов гибких дисков 0).....	57
Diskette read failure (Ошибка чтения дискеты).....	57
Diskette subsystem reset failed (Не удался сброс подсистемы дискеты).....	57
Gate A20 failure (Сбой линии A20).....	58
General failure (Общий отказ) .....	58
Hard-disk drive configuration error (Ошибка конфигурации жесткого диска) .....	58
Hard-disk drive controller failure (Сбой контроллера жесткого диска).....	58
Hard-disk drive failure (Сбой жесткого диска) .....	58
Hard-disk drive read failure (Ошибка чтения жесткого диска).....	58

Invalid configuration information-please run SETUP program (Неверная информация о конфигурации. Запустите программу настройки системы).....	58
Invalid Memory configuration, please populate DIMM1 (Неверная конфигурация памяти, вставьте модуль памяти в слот DIMM1).....	58
Keyboard failure (Сбой клавиатуры).....	58
Memory address line failure at address, read value expecting value (Ошибка адресной линии памяти по адресу, читаемое значение, ожидаемое значение) .....	59
Memory allocation error (Ошибка распределения памяти).....	59
Memory data line failure at address, read value expecting value (Ошибка линии данных оперативной памяти по адресу, читаемое значение, ожидаемое значение).....	59
Memory double word logic failure at address, read value expecting value (Ошибка логики двойного слова в оперативной памяти по адресу, читаемое значение, ожидаемое значение).....	59
Memory odd/even logic failure at address, read value expecting value (Ошибка логики четности-нечетности по адресу, читаемое значение, ожидаемое значение).....	59
Memory write/read failure at address, read value expecting value (Ошибка записи/чтения по адресу, читаемое значение, ожидаемое значение).....	59
Memory size in CMOS invalid (Ошибочный объем памяти в КМОП-схеме).....	59
Memory tests terminated by keystroke (Тесты памяти прекращены нажатием клавиши).....	60
No boot device available (Нет загрузочных устройств).....	60
No boot sector on hard-disk drive (На жестком диске отсутствует сектор загрузки).....	60
No timer tick interrupt (Отсутствует прерывание от таймера) .....	60
Non-system disk or disk error (Несистемный диск или ошибка диска).....	60
Not a boot diskette (Дискета не является загрузочной).....	60
Plug and play configuration error (Ошибка автоматического конфигурирования подключаемых устройств).....	60
Read fault (Ошибка чтения).....	60
Requested sector not found (Запрошенный сектор не найден).....	60
Reset failed (Ошибка сброса).....	61
Sector not found (Сектор не найден) .....	61
Seek error (Ошибка подвода головки) .....	61
Shutdown failure (Сбой завершения работы системы) .....	61
Time-of-day clock stopped (Остановка часов истинного времени) .....	61
Time-of-day not set-please run the System Setup program (Время и дата не установлены. Запустите программу настройки системы) .....	61
Timer chip counter 2 failed (Ошибка счетчика 2 микросхемы таймера) .....	61
Unexpected interrupt in protected mode (Неожиданное прерывание в защищенном режиме).....	61
WARNING: Dell's Disk Monitoring System has detected that drive [0/1] on the [primary/secondary] EIDE controller is operating outside of normal specifications. It is advisable to immediately back up your data and replace your hard drive by calling your support desk or Dell. (ОСТОРОЖНО! Системой контроля состояния диска компьютера Dell обнаружено, что рабочие характеристики диска [0/1] на [основном/втором] контроллере EIDE выходят за пределы нормальных значений. Рекомендуется незамедлительно выполнить резервное копирование	

данных и заменить жесткий диск, обратившись в службу технической поддержки или в компанию Dell.).....	62
Write fault (Ошибка записи).....	62
Write fault on selected drive (Сбой записи на выбранное устройство).....	62
X:\ is not accessible. The device is not ready (Диск X:\ недоступен. Устройство не готово) .....	62
<b>5 Технические характеристики.....</b>	<b>63</b>
Технические характеристики.....	63
<b>6 Обращение в компанию Dell.....</b>	<b>69</b>
Обращение в компанию Dell.....	69

# Работа с компьютером

## Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера

Во избежание повреждения компьютера и для собственной безопасности следуйте приведенным ниже указаниям по технике безопасности. Если не указано иное, каждая процедура, предусмотренная в данном документе, подразумевает соблюдение следующих условий:

- прочитаны указания по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру;
- для замены компонента или установки отдельно приобретенного компонента можно выполнить процедуру снятия в обратном порядке.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с указаниями по технике безопасности, прилагаемыми к компьютеру. Дополнительные сведения о рекомендуемых правилах техники безопасности можно посмотреть на начальной странице раздела, посвященного соответствию нормативным требованиям: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

 **ОСТОРОЖНО:** Многие виды ремонта могут выполнять только сертифицированные технические специалисты. Вам разрешается только устранять неполадки и выполнять простой ремонт в соответствии с документацией к изделию или указаниями службы технической поддержки, предоставленными по Интернету либо по телефону. Гарантия не распространяется на повреждения, причиной которых стало обслуживание без разрешения компании Dell. Прочтите инструкции по технике безопасности, прилагаемые к изделию, и следуйте им.

 **ОСТОРОЖНО:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, надев антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности (например, к разъемам на задней панели компьютера).

 **ОСТОРОЖНО:** Соблюдайте осторожность при обращении с компонентами и платами. Не следует дотрагиваться до компонентов и контактов платы. Держите плату за края или за металлическую монтажную скобу. Такие компоненты, как процессор, следует держать за края, а не за контакты.

 **ОСТОРОЖНО:** При отсоединении кабеля тяните его за разъем или за специальный язычок. Не тяните за кабель. На некоторых кабелях имеются разъемы с фиксирующими защелками. Перед отсоединением кабеля такого типа необходимо нажать на фиксирующие защелки. При разъединении разъемов старайтесь разводить их по прямой линии, чтобы не погнуть контакты. А перед подсоединением кабеля убедитесь в правильной ориентации и соосности соединяемых разъемов.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Цвет компьютера и некоторых компонентов может отличаться от цвета, указанного в этом документе.

Во избежание повреждения компьютера выполните следующие шаги, прежде чем приступить к работе с внутренними компонентами компьютера.

1. Чтобы не поцарапать крышку компьютера, работы следует выполнять на плоской и чистой поверхности.
2. Выключите компьютер (см. раздел Выключение компьютера).

 **ОСТОРОЖНО: При отсоединении сетевого кабеля необходимо сначала отсоединить его от компьютера, а затем от сетевого устройства.**

3. Отсоедините от компьютера все сетевые кабели.
4. Отключите компьютер и все внешние устройства от электросети.
5. Нажмите и не отпускайте кнопку питания, пока компьютер не подключен к электросети, чтобы заземлить системную плату.
6. Снимите крышку.

 **ОСТОРОЖНО: Прежде чем прикасаться к чему-либо внутри компьютера, снимите статическое электричество, прикоснувшись к некрашеной металлической поверхности (например, на задней панели компьютера). Во время работы периодически прикасайтесь к некрашеной металлической поверхности, чтобы снять статическое электричество, которое может повредить внутренние компоненты.**

## Выключение компьютера

 **ОСТОРОЖНО: Во избежание потери данных сохраните и закройте все открытые файлы и выйдите из всех открытых программ перед выключением компьютера.**

1. Завершите работу операционной системы.

– В Windows 8:

\* При использовании сенсорного устройства:

a. Быстро проведите пальцем с правого края экрана, открыв меню панели Charms, и выберите пункт **Параметры**.

b. Выберите  а затем выберите **Завершение работы**.

\* При использовании мыши:

a. Укажите мышью правый верхний угол экрана и щелкните **Параметры**.

b. Щелкните  а затем выберите **Завершение работы**.

– В Windows 7:

1. Нажмите **Пуск** .

2. Щелкните **Завершение работы**.

или

1. Нажмите **Пуск** .

2. Нажмите стрелку в нижнем правом углу меню **Пуск**, показанную ниже, и нажмите



#### **Выключение.**

2. Убедитесь, что компьютер и все подключенные к нему устройства выключены. Если компьютер и подключенные устройства не выключились автоматически по завершении работы операционной системы, нажмите и не отпускайте кнопку питания примерно 6 секунд, пока они не выключатся.

## **После работы с внутренними компонентами компьютера**

После завершения любой процедуры замены не забудьте подсоединить все внешние устройства, платы и кабели, прежде чем включать компьютер.

1. Установите на место крышку.

**△ ОСТОРОЖНО: Чтобы подсоединить сетевой кабель, сначала подсоедините его к сетевому устройству, а затем к компьютеру.**

2. Подсоедините к компьютеру все телефонные или сетевые кабели.
3. Подключите компьютер и все внешние устройства к электросети.
4. Включите компьютер.
5. Если требуется, проверьте правильность работы компьютера, запустив программу Dell Diagnostics.



## Извлечение и установка компонентов

В этом разделе приведены подробные сведения по извлечению и установке компонентов данного компьютера.

### Снятие крышки

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Потяните вверх защелку крышки на боковой панели компьютера.



3. Приподнимите крышку вверх под углом в 45 градусов и снимите с компьютера.



#### Связанные ссылки

[Установка крышки](#)

### Установка крышки

1. Установите крышку на компьютер.
2. Прижмите крышку компьютера до щелчка.
3. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

#### Связанные ссылки

[Снятие крышки](#)

## Снятие лицевой панели

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [крышку](#).
3. Слегка отогните фиксаторы лицевой панели от корпуса.



4. Отведите лицевую панель от компьютера, чтобы высвободить зацепы на противоположном краю лицевой панели из корпуса.



### Связанные ссылки

[Установка лицевой панели](#)

## Установка лицевой панели

1. Вставьте зацепы, расположенные вдоль нижней кромки лицевой панели, в пазы в передней части корпуса компьютера.
2. Поверните лицевую панель в направлении компьютера, чтобы сработали и встали на место четыре фиксатора лицевой панели (при этом должен быть слышен щелчок).
3. Установите [крышку](#).
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

### Связанные ссылки

[Снятие лицевой панели](#)

## Извлечение платы расширения

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [крышку](#).
3. Поверните вверх защелку на держателе платы.



4. Отведите рычажок фиксатора от платы PCIe x16, чтобы высвободить фиксатор из выемки в плате. Затем приподнимите плату, извлеките из разъема и выньте из компьютера.



5. Приподнимите плату расширения PCIe x1 (если таковая имеется), извлеките из разъема и выньте из компьютера.



6. Приподнимите плату расширения PCI (если таковая имеется), извлеките из разъема и выньте из компьютера.



7. Приподнимите плату расширения PCI x4 (если таковая имеется), извлеките из разъема и выньте из компьютера.



#### Связанные ссылки

[Установка платы расширения](#)

## Установка платы расширения

1. Вставьте плату PCIe x4 в разъем на системной плате и нажмите на нее, чтобы она плотно встала на место.
2. Вставьте плату PCIe (если таковая имеется) в разъем на системной плате и нажмите на нее, чтобы она плотно встала на место.
3. Вставьте плату PCIe x1 (если таковая имеется) в разъем на системной плате и нажмите на нее, чтобы она плотно встала на место.
4. Вставьте плату PCIe x16 (если таковая имеется) в разъем на системной плате и нажмите на нее, чтобы она плотно встала на место.
5. Установите [крышку](#).
6. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

#### Связанные ссылки

[Извлечение платы расширения](#)

## Извлечение оптического дисковода

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [крышку](#).
3. Снимите [лицевую панель](#).
4. Отсоедините кабель данных и кабель питания от задней части оптического дисковода.



5. Сдвиньте вверх защелку оптического дисковод, а затем, нажимая на оптический дисковод сзади, сдвиньте его в сторону передней части компьютера.



#### Связанные ссылки

[Установка оптического дисковода](#)

## Установка оптического дисковода

1. Сдвиньте вниз защелку оптического дисковода, а затем, нажимая на оптический дисковод спереди, сдвиньте его в сторону задней части компьютера.
2. Подсоедините кабель данных и кабель питания к оптическому дисководу.
3. Установите [лицевую панель](#).
4. Установите [крышку](#).
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

#### Связанные ссылки

[Извлечение оптического дисковода](#)

## Извлечение жесткого диска

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [крышку](#).
3. Отсоедините кабель данных и кабель питания от задней части жесткого диска.



4. Нажмите на защелку каркаса жесткого диска в направлении жесткого диска и приподнимите каркас.



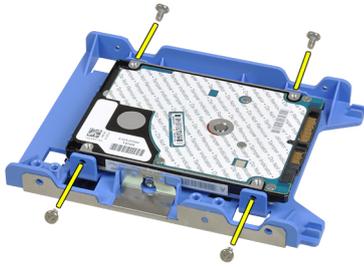
5. Слегка отогните скобы каркаса жесткого диска, а затем извлеките из каркаса один жесткий диск 3,5" или два жестких диска 2,5".



6. Переверните каркас жесткого диска и выверните винты, которыми жесткий диск 2,5" крепится к нижней части каркаса.



7. Слегка отогните скобы каркаса жесткого диска, а затем извлеките из каркаса два жестких диска 2,5".



8. Выверните винты, которыми жесткий диск 2,5" крепится к верхней части каркаса жесткого диска.



9. Выверните винты, которыми жесткий диск 2,5" крепится к нижней части каркаса жесткого диска.



#### Связанные ссылки

[Установка жесткого диска](#)

## Установка жесткого диска

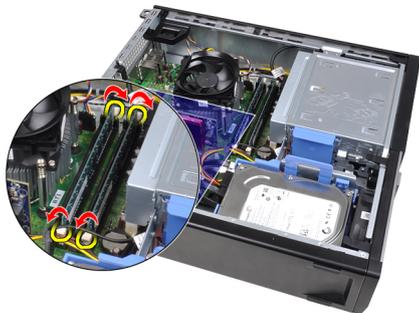
1. Затяните винты, чтобы прикрепить жесткий диск (или жесткие диски) 2,5" к каркасу.
2. Слегка отогните скобы каркаса жесткого диска, а затем вставьте в каркас один жесткий диск 3,5" или два жестких диска 2,5".
3. Нажмите на защелку каркаса жесткого диска в направлении жесткого диска и вставьте каркас в корпус компьютера.
4. Подсоедините кабель данных и кабель питания к задней части жесткого диска (или жестких дисков).
5. Установите [крышку](#).
6. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

#### Связанные ссылки

[Извлечение жесткого диска](#)

## Извлечение модулей памяти

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [крышку](#).
3. Откройте зажимы с каждой стороны модулей памяти.



4. Приподнимите модули памяти и извлеките их из разъемов на системной плате.



Связанные ссылки

[Установка модулей памяти](#)

## Установка модулей памяти

1. Вставьте модули памяти в разъемы на системной плате. Модули памяти устанавливаются в следующем порядке: A1 > B1 > A2 > B2.
2. Нажмите на модули памяти, чтобы сработали фиксаторы, удерживающие их на месте.
3. Установите [крышку](#).
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Связанные ссылки

[Извлечение модулей памяти](#)

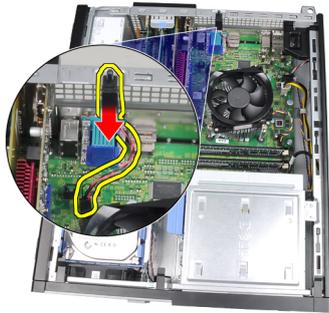
## Снятие датчика вскрытия корпуса

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [крышку](#).

3. Отсоедините кабель датчика вскрытия корпуса от системной платы.



4. Сдвиньте датчик вскрытия корпуса в сторону нижней части корпуса и извлеките датчик из системной платы.



#### Связанные ссылки

[Установка датчика вскрытия корпуса](#)

## Установка датчика вскрытия корпуса

1. Вставьте датчик вскрытия корпуса в заднюю часть корпуса и сдвиньте датчик в сторону верхней части корпуса, чтобы закрепить его.
2. Подсоедините кабель датчика вскрытия корпуса к системной плате.
3. Установите [крышку](#).
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

#### Связанные ссылки

[Снятие датчика вскрытия корпуса](#)

## Извлечение динамика

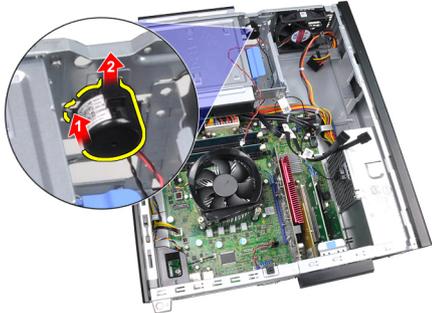
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [крышку](#).
3. Отсоедините от системной платы кабель динамика.



4. Высвободите кабель динамика из зажима на корпусе.



5. Нажмите на фиксатор динамика и сдвиньте динамик вверх, чтобы снять его.



#### Связанные ссылки

[Установка встроенного динамика](#)

## Установка динамика

1. Нажмите на фиксатор динамика и сдвиньте динамик вниз, чтобы закрепить его.
2. Вставьте кабель динамика в зажим на корпусе.
3. Подсоедините кабель динамика к системной плате.
4. Установите [крышку](#).
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

#### Связанные ссылки

[Извлечение встроенного динамика](#)

## Снятие радиатора и извлечение процессора

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** На данной системной плате может не быть радиатора на наборе микросхем, и она может выглядеть иначе, чем изображено на рисунках, приведенных в настоящем руководстве.

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [крышку](#).
3. Отсоедините кабель радиатора в сборе от системной платы.



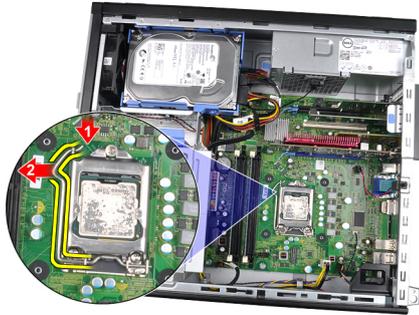
4. Ослабьте невыпадающие винты в следующем порядке: 1, 2, 3 и 4.



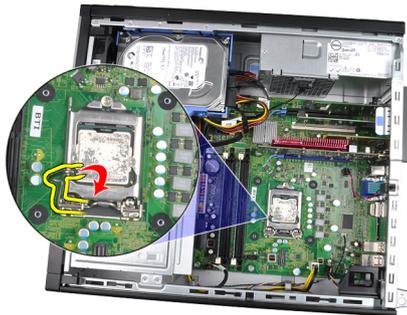
5. Приподнимите радиатор в сборе и выньте из компьютера. Положите его, чтобы вентилятор был обращен вниз, а термопаста была обращена вверх.



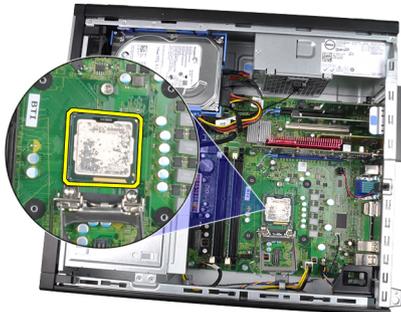
6. Нажмите на рычажок фиксатора, а затем отведите его наружу, чтобы высвободить его из-под зацепа, который фиксирует его на месте.



7. Приподнимите крышку процессора.



8. Приподнимите процессор, извлеките его из гнезда и поместите в антистатическую упаковку.



## Установка радиатора и процессора

1. Вставьте процессор в соответствующее гнездо. Убедитесь, что процессор правильно установлен на свое место.
2. Опустите крышку процессора.
3. Нажмите на рычажок фиксатора, а затем подведите его внутрь, чтобы закрепить его зацепом.
4. Установите радиатор в сборе в корпус компьютера.
5. Затяните невыпадающие винты, которыми радиатор в сборе крепится к системной плате.
6. Подсоедините кабель радиатора в сборе к системной плате.
7. Установите [крышку](#).
8. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

## Извлечение батарейки типа «таблетка»

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [крышку](#).
3. Нажмите на батарейку типа «таблетка», чтобы она выскочила из своего гнезда.



4. Выньте батарейку типа «таблетка» из компьютера.



### Связанные ссылки

[Установка батарейки типа «таблетка»](#)

## Установка батарейки типа «таблетка»

1. Вставьте батарейку типа «таблетка» в соответствующий слот на системной плате.
2. Нажмите на батарейку типа «таблетка», чтобы она плотно встала на место.
3. Установите [крышку](#).
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

### Связанные ссылки

[Извлечение батарейки типа «таблетка»](#)

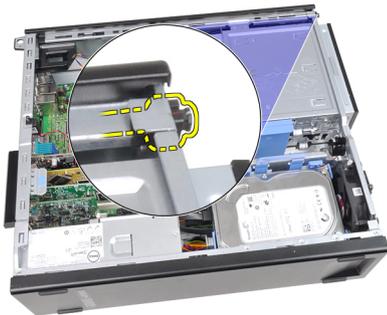
## Извлечение кабеля выключателя питания

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [крышку](#).
3. Снимите [лицевую панель](#).

4. Отсоедините кабель выключателя питания от системной платы.



5. Проденьте и высвободите кабель выключателя питания.



6. Выведите кабель выключателя питания наружу через переднюю часть компьютера.



#### Связанные ссылки

[Установка кабеля выключателя питания](#)

## Установка кабеля выключателя питания

1. Проденьте кабель выключателя питания внутрь через переднюю панель компьютера.
2. Прикрепите кабель выключателя питания к корпусу компьютера.
3. Подсоедините кабель выключателя питания к системной плате.
4. Установите [лицевую панель](#).
5. Установите [крышку](#).
6. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

#### Связанные ссылки

[Извлечение кабеля выключателя питания](#)

## Извлечение переднего температурного датчика

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [крышку](#).
3. Снимите [лицевую панель](#).
4. Отсоедините кабель температурного датчика от системной платы.



5. Высвободите кабель температурного датчика из зажимов на корпусе.



6. Высвободите кабель температурного датчика из зажима на корпусе.



7. Подденьте температурный датчик, снимите его с передней части корпуса и выньте из компьютера.



#### Связанные ссылки

[Установка переднего температурного датчика](#)

## Установка переднего температурного датчика

1. Прикрепите температурный датчик к передней части корпуса.
2. Вставьте кабель температурного датчика в зажимы на корпусе.
3. Подсоедините кабель температурного датчика к системной плате.
4. Установите [лицевую панель](#).
5. Установите [крышку](#).
6. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

#### Связанные ссылки

[Извлечение переднего температурного датчика](#)

## Снятие вентилятора корпуса

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [крышку](#).
3. Снимите [лицевую панель](#).
4. Отсоедините кабель вентилятора корпуса от системной платы.



5. Высвободите кабель вентилятора корпуса из зажимов на корпусе.



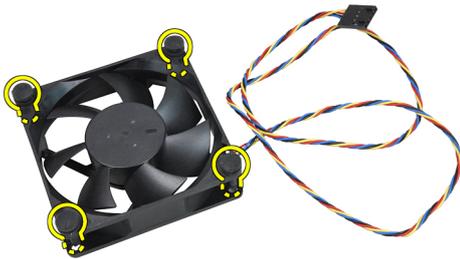
6. Сдвиньте четыре изолирующих втулки внутрь и через пазы в передней части компьютера.



7. Приподнимите вентилятор корпуса и выньте его из компьютера.



8. Подденьте и извлеките четыре изолирующих втулки из вентилятора корпуса.



#### Связанные ссылки

[Установка вентилятора корпуса](#)

## Установка вентилятора корпуса

1. Установите вентилятор корпуса в компьютер.
2. Пропустите четыре изолирующих втулки через корпус и выдвините наружу вдоль канавок, чтобы закрепить их.
3. Вставьте кабель вентилятора корпуса в зажимы на корпусе.
4. Подсоедините кабель вентилятора корпуса к системной плате.
5. Установите [лицевую панель](#).
6. Установите [крышку](#).
7. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

### Связанные ссылки

[Снятие вентилятора корпуса](#)

## Извлечение панели ввода-вывода

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [крышку](#).
3. Снимите [лицевую панель](#).
4. Отсоедините кабель панели ввода-вывода или микропровод FlyWire от системной платы.



5. Выверните винт, которым панель ввода-вывода крепится к корпусу компьютера.



6. Сдвиньте панель ввода-вывода в сторону правой части компьютера, чтобы высвободить ее из корпуса компьютера.



7. Извлеките панель ввода-вывода.



#### Связанные ссылки

[Установка панели ввода-вывода](#)

## Установка панели ввода-вывода

1. Вставьте панель ввода-вывода в слот на передней панели корпуса.
2. Сдвиньте панель ввода-вывода в сторону левой части компьютера, чтобы прикрепить ее к корпусу компьютера.
3. Затяните винт, которым панель ввода-вывода крепится к корпусу компьютера.
4. Подсоедините кабель панели ввода-вывода или микропровод FlyWire к системной плате.
5. Установите [лицевую панель](#).
6. Установите [крышку](#).
7. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

#### Связанные ссылки

[Извлечение панели ввода-вывода](#)

## Снятие блока питания

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [крышку](#).
3. Извлеките [температурный датчик блока питания](#).
4. Отсоедините 4-контактный кабель питания от системной платы.



5. Высвободите 4-контактный кабель питания из зажимов на корпусе.



6. Отсоедините 24-контактный кабель питания от системной платы.



7. Высвободите 24-контактный кабель питания из зажима на корпусе.



8. Выверните винты, которыми блок питания крепится к задней части компьютера.



9. Нажмите на синий фиксатор рядом с блоком питания и сдвиньте блок питания в сторону передней панели компьютера.



10. Приподнимите блок питания и выньте его из компьютера.



#### Связанные ссылки

[Установка блока питания](#)

## Установка блока питания

1. Поместите блок питания в корпус компьютера и сдвиньте к задней части компьютера, чтобы закрепить его.
2. Затяните винты, которыми блок питания крепится к задней части компьютера.
3. Вставьте 24-контактный кабель питания в зажим на корпусе.
4. Подсоедините 24-контактный кабель питания к системной плате.
5. Вставьте 4-контактный кабель питания в зажимы на корпусе.
6. Подсоедините 4-контактный кабель питания к системной плате.
7. Установите [температурный датчик блока питания](#).
8. Установите [крышку](#).
9. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

## Связанные ссылки

[Снятие блока питания](#)

## Извлечение системной платы

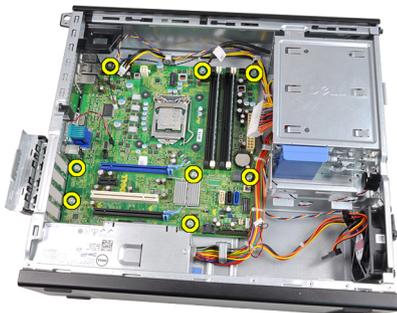
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [крышку](#).
3. Снимите [лицевую панель](#).
4. Извлеките [жесткий диск](#).
5. Извлеките [платы расширения](#).
6. Извлеките [радиатор](#).
7. Отсоедините все кабели от системной платы.



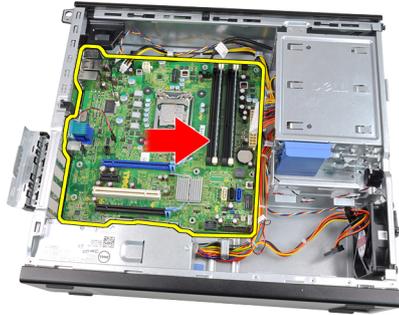
8. Приподнимите и высвободите защелку платы расширения, чтобы получить доступ к винтам, которыми крепится системная плата.



9. Выверните винты, которыми системная плата крепится к корпусу компьютера.



10. Сдвиньте системную плату в сторону передней части компьютера.



11. Извлеките системную плату из компьютера.



## Установка системной платы

1. Совместите системную плату с разъемами портов на задней панели корпуса и установите системную плату в корпус.
2. Затяните винты, которыми системная плата крепится к корпусу компьютера.
3. Закройте защелку платы расширения.
4. Подсоедините кабели к системной плате.
5. Установите [радиатор](#).
6. Установите [плату расширения](#).
7. Установите [жесткий диск](#).
8. Установите [лицевую панель](#).
9. Установите [крышку](#).
10. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

## Извлечение температурного датчика блока питания

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [крышку](#).
3. Отсоедините кабель температурного датчика от системной платы.



4. Высвободите кабель температурного датчика из зажима на корпусе.



5. Подденьте температурный датчик, снимите его с блока питания и выньте из корпуса компьютера.



#### Связанные ссылки

[Установка температурного датчика блока питания](#)

## Установка температурного датчика блока питания

1. Прикрепите температурный датчик к блоку питания.
2. Вставьте кабель температурного датчика в зажим на корпусе.
3. Подсоедините кабель температурного датчика к системной плате.
4. Установите [крышку](#).
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

#### Связанные ссылки

[Извлечение температурного датчика блока питания](#)

# Программа настройки системы

## Программа настройки системы

В данном компьютере предусмотрены следующие варианты:

- вызов программы настройки системы нажатием клавиши <F2>;
- вызов меню однократной загрузки нажатием клавиши <F12>.

Для входа в программу настройки системы и изменения пользовательских параметров нажмите клавишу <F2>. Если при вызове программы настройки возникают проблемы, нажмите клавишу <F2> после первого загорания светодиодных индикаторов на клавиатуре.

## Меню загрузки

Эта функция предоставляет пользователям быстрый и удобный механизм обхода установленной в программе настройки системы последовательности загрузки с устройств, и позволяет выполнить загрузку сразу с выбранного устройства (например, гибкого диска, компакт-диска или жесткого диска).

Нажатие клавиши	Функция
<Ctrl><Alt><F8>	Меню однократной загрузки и диагностической утилиты
<F12>	Меню однократной загрузки и диагностической утилиты

## Расширения меню загрузки

Имеются следующие расширения меню загрузки.

- **Простой доступ.** Хотя сочетание клавиш <Ctrl><Alt><F8> по-прежнему присутствует и применяется для доступа в меню, достаточно просто нажать клавишу <F12> во время загрузки системы, чтобы войти в меню.
- **Подсказка пользователю.** Не только стал проще доступ в меню, когда на экране-заставке BIOS пользователю выдается подсказка об использовании указанной клавиши (см. приведенный ниже рисунок). Нажатие клавиши не «скрыто».
- **Варианты диагностики.** Меню загрузки включает два варианта диагностики: **IDE Drive Diagnostics (Диагностика диска IDE)** (Диагностика жесткого диска 90/90) и **Boot to the Utility Partition (Загрузка с раздела с диагностической утилитой)**. Преимуществом в данном случае является избавление от необходимости помнить сочетания клавиш <Ctrl><Alt><D> и <Ctrl><Alt><F10> (хотя они по-прежнему работают).



**ПРИМЕЧАНИЕ:** В подменю System Security (Безопасность системы) / Post Hotkeys (Клавиши быстрого выбора команд при самотестировании во время включения питания) в BIOS предусмотрена возможность отключения любой из подсказок о сочетаниях клавиш или обеих подсказок.

Если вы правильно нажмете клавишу <F12> или сочетание клавиш <Ctrl><Alt><F8>, то компьютер издаст короткий гудок. При нажатии данного сочетания клавиш открывается **Boot Device Menu (Меню загрузочного устройства)**.



Ввиду того, что меню однократной загрузки затрагивает только текущую загрузку, его дополнительным преимуществом является то, что техническому специалисту не надо восстанавливать обычный для пользователя порядок загрузки после завершения работ по поиску и устранению неисправностей.

## Выбор времени для нажатия клавиш

Клавиатура не является первым устройством, инициализируемым программой настройки системы. По этой причине, если нажать клавишу слишком рано, то клавиатура будет заблокирована. Если это произойдет, на экране монитора появится сообщение об ошибке клавиатуры и вы не сможете перезапустить систему нажатием клавиш <Ctrl><Alt><Del>.

Чтобы избежать такой ситуации, дождитесь инициализации клавиатуры, прежде чем нажимать клавишу. Об инициализации клавиатуры можно узнать двумя способами:

- мигание индикаторов клавиатуры;
- в верхнем правом углу экрана во время загрузки появляется подсказка "F2=Setup" (F2=Программа настройки).

Второй способ хорошо действует, если монитор уже прогрет. Если нет, система часто проходит нужный момент до появления изображения на экране. В этом случае используйте первый способ (т.е. следите за индикаторами клавиатуры), чтобы узнать об инициализации клавиатуры.

## Звуковые сигналы и текстовые сообщения об ошибках

BIOS компьютера OptiPlex обеспечивает вывод на экран дисплея сообщений об ошибках на английском языке наряду со звуковыми сигналами. Если BIOS определит, что предыдущая загрузка завершилась неудачно, на экран дисплея будет выведено сообщение об ошибке примерно следующего содержания:

```
Previous attempts at booting the system have failed at checkpoint _____. For help resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support. (Во время предыдущих попыток загрузки системы происходил сбой в контрольной точке _____. Для устранения этой неполадки запишите код этой контрольной точки и обратитесь в службу технической поддержки компании Dell)
```

## Навигация

Перемещение в меню программы настройки системы может осуществляться с помощью клавиатуры или мыши. Для навигации по экранам BIOS используются следующие клавиши.

Действие	Нажатие клавиши
Развертывание и свертывание поля	Клавиша <Enter>, клавиши «стрелка влево» или «стрелка вправо», или клавиши «+/-»
Развертывание или свертывание всех полей	Клавиши «<>»
Выход из BIOS	Клавиша <Esc> – остаться на экране настройки, Save/Exit (Сохранить/Выход), Discard/Exit (Отмена/Выход)
Изменение настройки	Клавиши «стрелка влево» или «стрелка вправо»
Выбор поля, подлежащего изменению	Клавиша <Enter>
Отмена изменений	Клавиша <Esc>
Восстановление настроек по умолчанию	Клавиши <Alt><F> или пункт меню <b>Load Defaults</b> (Загрузка заводских настроек)

## Параметры настройки системы

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** В зависимости от компьютера и установленных в нем устройств, указанные в данном разделе пункты меню могут отсутствовать.

Таблица 1. **General** (Общие настройки)

Пункт меню	Описание
System Information	Отображается следующая информация: <ul style="list-style-type: none"><li>Сведения о системе: отображаются <b>BIOS Version</b> (Версия BIOS), <b>Service Tag</b> (Метка обслуживания), <b>Asset Tag</b> (Дескриптор ресурса), <b>Ownership Date</b> (Дата приобретения), <b>Manufacture Date</b> (Дата изготовления) и <b>Express Service Code</b> (Код экспресс-обслуживания).</li><li>Сведения о памяти: отображаются <b>Memory Installed</b> (Установленная память), <b>Memory Available</b> (Доступная память), <b>Memory Speed</b> (Быстродействие памяти), <b>Memory Channels Mode</b> (Режим каналов памяти), <b>Memory Technology</b> (Технология памяти), <b>DIMM 1 Size</b> (Емкость DIMM 1), <b>DIMM 2 Size</b> (Емкость DIMM 2), <b>DIMM 3 Size</b> (Емкость DIMM 3) и <b>DIMM 4 Size</b> (Емкость DIMM 4).</li><li>Сведения о процессоре: отображаются <b>Processor Type</b> (Тип процессора), <b>Core Count</b> (Количество ядер), <b>Processor ID</b> (Идентификатор процессора), <b>Current Clock Speed</b> (Текущая тактовая частота), <b>Minimum Clock Speed</b> (Минимальная тактовая частота), <b>Maximum Clock Speed</b> (Максимальная тактовая частота), <b>Processor L2 Cache</b> (Кэш второго уровня процессора), <b>Processor L3 Cache</b> (Кэш третьего уровня процессора), <b>HT Capable</b> (Поддержка функций HT) и <b>64-Bit Technology</b> (64-разрядная технология).</li><li>Сведения о шине PCI: отображаются <b>SLOT1</b> (СЛОТ1), <b>SLOT2</b> (СЛОТ2), <b>SLOT3</b> (СЛОТ3), <b>SLOT4</b> (СЛОТ4)</li></ul>

Пункт меню	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сведения об устройствах: отображаются <b>SATA-0, SATA-1, SATA-2, SATA-3</b> и <b>LOM MAC Address (MAC-адрес встроенного сетевого адаптера)</b>.</li> </ul>
Boot Sequence	<p>Позволяет определить порядок, в котором осуществляются попытки найти операционную систему на устройствах, указанных в списке.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>USB Storage Device (Устройство хранения USB)</li> <li>CD/DVD/CD-RW Drive (Дисковод CD/DVD/CD-RW)</li> <li>Onboard NIC (Сетевой адаптер на системной плате)</li> </ul>
Date/Time	<p>Позволяет устанавливать настройки даты и времени. Изменения системной даты и времени вступают в силу немедленно.</p>

Таблица 2. System Configuration (Конфигурация системы)

Пункт меню	Описание
Integrated NIC	<p>Позволяет включать или отключать встроенный сетевой адаптер. Для встроенного сетевого адаптера можно установить следующие значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (Отключено)</li> <li>Enabled (Включено) (по умолчанию)</li> <li>Enabled w/PXE (Включено с включенным PXE)</li> <li>Enabled w/ImageServer (Включено с включенным ImageServer)</li> </ul> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> В зависимости от компьютера и установленных в нем устройств, указанные в данном разделе пункты меню могут отсутствовать.</p>
Serial Port	<p>Позволяет устанавливать настройки последовательного порта. Для последовательного порта можно установить значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (Отключено)</li> <li>Auto (Автоматически)</li> <li>COM1</li> <li>COM2</li> <li>COM3</li> <li>COM4</li> </ul> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Операционной системой могут выделяться ресурсы даже в случае отключения порта.</p>
SATA Operation	<p>Позволяет настроить режим работы встроенного контроллера жестких дисков.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (Отключено) = контроллеры SATA скрыты</li> <li>ATA = контроллер SATA настроен на работу в режиме ATA</li> </ul>
Drives	<p>Позволяет включать или отключать различные диски и дисководы, установленные в компьютере.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SATA-0</li> <li>SATA-1</li> <li>SATA-2</li> </ul>

Пункт меню	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA-3</li> </ul>
SMART Reporting	Это поле определяет, будут ли выдаваться сообщения об ошибках встроенных жестких дисков во время запуска системы. Эта функция отключена по умолчанию.
USB Configuration	Позволяет включать или отключать встроенный контроллер USB. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Boot Support (Поддержка загрузки)</li> <li>• Rear Dual USB Ports (Два порта USB на задней панели)</li> <li>• Front USB Ports (Разъемы USB на передней панели)</li> <li>• Rear Quad USB Ports (Четыре порта USB на задней панели)</li> </ul>
Miscellaneous Devices	Позволяет включать или отключать радиоустройство Wi-Fi.

Таблица 3. Security (Безопасность)

Пункт меню	Описание
Administrative Password	Позволяет устанавливать ограниченный доступ в программу настройки системы. Эта функция по умолчанию не установлена.
System Password	Отображается текущий статус функции безопасности с использованием системного пароля. Эта функция позволяет устанавливать и подтверждать новый системный пароль. Этот параметр по умолчанию не установлен.
Internal HDD-0 Password	Отображается текущий статус пароля встроенного в компьютер жесткого диска. Этот параметр по умолчанию не установлен.
Strong Password	Этот параметр позволяет включать или отключать надежные пароли для компьютера.
Password Configuration	Позволяет установить минимальное и максимальное число символов для пароля администратора и системного пароля.
Password Bypass	Этот параметр позволяет обойти приглашения к вводу системного (загрузочного) пароля и пароля встроенного жесткого диска во время перезагрузки системы. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Отключено): всегда выводятся приглашения к вводу системного пароля и пароля встроенного жесткого диска, если они установлены. Эта функция отключена по умолчанию.</li> <li>• Reboot Bypass (Обход при перезагрузке): обход приглашений к вводу паролей при перезапусках («горячих» перезагрузках).</li> </ul> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Система всегда будет выдавать запрос на ввод системного пароля и пароля встроенного жесткого диска, если включается питание выключенного компьютера («холодная» загрузка). Кроме того, система также будет выдавать запрос на ввод паролей любых жестких дисков, которые могут быть установлены в модульный отсек компьютера.</p>
Password Changes	Данный параметр позволяет разрешить или запретить изменение системного пароля и пароля жесткого диска, если установлен пароль администратора. <b>Allow Non-Admin Password Changes (Разрешить изменение паролей лицом, не являющимся администратором):</b> эта функция включена по умолчанию.

Пункт меню	Описание
Computrace	<p>Данное поле позволяет активировать или отключать интерфейс модуля BIOS дополнительного сервиса Computrace компании Absolute Software. Включение или отключение дополнительного сервиса Computrace, предназначенного для управления материальными ресурсами.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Deactivate (Деактивировать):</b> эта функция отключена по умолчанию.</li> <li>• <b>Disable (Отключить)</b></li> <li>• <b>Activate (Активировать)</b></li> </ul>
Chassis Intrusion	<p>Позволяет управлять функцией датчика вскрытия корпуса. Для этого параметра можно установить значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable (Включить)</b></li> <li>• <b>Disable (Отключить)</b></li> <li>• <b>On-Silent (Включено-Без оповещения):</b> включено по умолчанию в случае обнаружения вскрытия корпуса</li> </ul>
CPU XD Support	<p>Позволяет включать или отключать режим отключения выполнения команд процессором. Эта функция включена по умолчанию.</p>
OROM Keyboard Access	<p>Данный параметр определяет, могут ли пользователи получать доступ к экранам Option ROM Configuration (Конфигурация дополнительного ПЗУ) с помощью клавиш быстрого выбора команд во время загрузки. В частности, эти настройки позволяют предотвратить доступ к функции Intel RAID (CTRL+I) или к функции Intel Management Engine BIOS Extension (Расширение BIOS механизма управления Intel) (CTRL+P/F12)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable (Включить):</b> пользователь может открывать экраны настройки дополнительного ПЗУ с помощью клавиш быстрого выбора команд.</li> <li>• <b>One-Time Enable (Разовое включение):</b> пользователь может открыть экраны настройки дополнительного ПЗУ с помощью клавиш быстрого выбора команд только при следующей загрузке. После следующей загрузки данная функция будет снова отключена.</li> <li>• <b>Disable (Отключить):</b> пользователь не может открывать экраны настройки дополнительного ПЗУ с помощью клавиш быстрого выбора команд.</li> </ul> <p>По умолчанию для данного параметра установлено значение Enable (Включить).</p>
Admin Setup Lockout	<p>Позволяет включать или отключать возможности входа в программу настройки системы, если установлен пароль администратора. Этот параметр по умолчанию не установлен.</p>

Таблица 4. Secure Boot

Пункт меню	Описание
Secure Boot Enable	<p>Позволяет включать или отключать функцию безопасной загрузки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disable (Отключить)</b></li> <li>• <b>Enable (Включить)</b></li> </ul>
Expert key Management	<p>Позволяет управлять базами данных ключей безопасности только если система работает в режиме Custom Mode (Пользовательский режим). Функция <b>Enable</b></p>

Пункт меню	Описание
	<p><b>Custom Mode</b> (Включить пользовательский режим) отключена по умолчанию. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PK</li> <li>• KEK</li> <li>• db</li> <li>• dbx</li> </ul> <p>Если включить <b>Custom Mode</b> (Пользовательский режим), появятся соответствующие варианты выбора для <b>PK, KEK, db и dbx</b>. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Save to File</b> - сохранение ключа в выбранный пользователем файл</li> <li>• <b>Replace from File</b> - замена текущего ключа ключом из выбранного пользователем файла</li> <li>• <b>Append from File</b> - добавление ключа в текущую базу данных из выбранного пользователем файла</li> <li>• <b>Delete</b> - удаление выбранного ключа</li> <li>• <b>Reset All Keys</b> - сброс с возвратом к настройке по умолчанию</li> <li>• <b>Delete All Keys</b> - удаление всех ключей</li> </ul> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Если отключить Custom Mode (Пользовательский режим), все внесенные изменения будут удалены и будут восстановлены настройки ключей по умолчанию.</p>

Таблица 5. Performance (Производительность)

Пункт меню	Описание
Multi Core Support	Данное поле определяет, сколько ядер будет задействовано в процессе (одно ядро или все ядра). Эта функция по умолчанию включена.
Intel SpeedStep	Позволяет включать или отключать режим Intel SpeedStep процессора. Эта функция по умолчанию отключена.
C States Control	Позволяет включать или отключать дополнительные состояния сна процессора. Эта функция по умолчанию отключена.
Hyper-Thread Control	Позволяет включать или отключать технологию гиперпоточности. Эта функция по умолчанию включена.

Таблица 6. Power Management (Управление потреблением энергии)

Пункт меню	Описание
AC Recovery	<p>Определение способа реагирования системы на повторную подачу питания переменным током после потери энергоснабжения. Для функции восстановления после перебоя в сети переменного тока можно установить значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Power Off (Питание отключено)</li> <li>• Power On (Питание включено)</li> <li>• Last State (Последнее состояние)</li> </ul>

Пункт меню	Описание
Auto On Time	<p>По умолчанию для данного параметра установлено значение Power Off (Питание отключено).</p> <p>Установка времени автоматического включения компьютера. Время отображается в стандартном 12-часовом формате (часы:минуты:секунды). Для изменения времени запуска введите значения в полях Time (Время) и AM/PM (До полудня/После полудня).</p> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Эта функция не работает, если компьютер выключается с помощью выключателя удлинителя или сетевого фильтра, либо если параметру <b>Auto Power</b> задано значение <b>Disabled (Отключено)</b>.</p>
Deep Sleep Control	<p>Позволяет определить события, при которых включается функция Deep Sleep (Глубокий сон).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Отключено)</li> <li>• Enabled in S5 only (Включено только в состоянии S5)</li> <li>• Enabled in S4 and S5 (Включено в состояниях S4 и S5)</li> </ul> <p>Эта функция по умолчанию отключена.</p>
Fan Control Override	<p>Управление скоростью вентилятора компьютера. Эта функция по умолчанию отключена.</p> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Если параметр включен, вентилятор вращается с максимальной скоростью.</p>
Wake on LAN	<p>Данный параметр позволяет включать выключенный компьютер по специальному сигналу, передаваемому по локальной сети. Данная функция работает только в случае, если компьютер подключен к сети переменного тока.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Отключено):</b> не разрешается включение питания компьютера по получении специального сигнала запуска, передаваемого по локальной сети или беспроводной локальной сети.</li> <li>• <b>LAN Only (Только по локальной сети):</b> допускается включение питания компьютера по получении специальных сигналов, передаваемых по локальной сети.</li> </ul> <p>Эта функция по умолчанию отключена.</p>

Таблица 7. POST Behavior

Пункт меню	Описание
Numlock LED	Позволяет включать или отключать функцию включения цифровой клавиатуры при запуске компьютера. Эта функция по умолчанию включена.
Keyboard Errors	Позволяет включать или отключать сообщения об ошибках клавиатуры при запуске компьютера. Эта функция по умолчанию включена.
POST Hotkeys	<p>Данное поле позволяет указать функциональные клавиши, отображаемые на экране при запуске компьютера.</p> <p><b>Enable F12 — Boot menu (Включить F12 — Меню загрузки)</b> (включено по умолчанию)</p>

Пункт меню	Описание
Fast Boot	<p>Данный параметр может ускорить процесс загрузки за счет пропуска некоторых шагов по обеспечению совместимости.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Minimal (Минимальная):</b> быстрая загрузка системы, если только не был обновлен BIOS, не был изменен объем памяти или не было сбоя при предыдущем самотестировании при проверке питания (POST).</li> <li>• <b>Thorough (Полная):</b> процесс загрузки системы выполняется без пропуска каких-либо шагов.</li> <li>• <b>Auto (Автоматически):</b> разрешает операционной системе управлять этой настройкой (это работает, только если операционная система поддерживает Simple Boot Flag (Флажок упрощенной загрузки)).</li> </ul> <p>По умолчанию для данного параметра установлено значение <b>Thorough (Полная)</b>.</p>

Таблица 8. Virtualization Support (Поддержка виртуализации)

Пункт меню	Описание
Virtualization	<p>Этот параметр определяет, может ли монитор виртуальных машин (VMM) использовать дополнительные аппаратные возможности, обеспечиваемые технологией виртуализации Intel®. <b>Enable Intel Virtualization Technology (Включить технологию виртуализации Intel):</b> эта функция по умолчанию отключена.</p>
VT for Direct I/O	<p>Включает или отключает возможность использования монитором виртуальных машин (VMM) дополнительных аппаратных возможностей, обеспечиваемых технологией виртуализации Intel® для прямого ввода-вывода. <b>Enable Intel Virtualization Technology for Direct I/O (Включить технологию виртуализации Intel для прямого ввода-вывода):</b> эта функция по умолчанию отключена.</p>

Таблица 9. Maintenance (Техническое обслуживание)

Пункт меню	Описание
Service Tag	Отображается номер метки обслуживания для данного компьютера.
Asset Tag	Позволяет создать дескриптор системного ресурса, если дескриптор ресурса еще не установлен. Этот параметр по умолчанию не установлен.
SERR Messages	Управление механизмом сообщений о системных ошибках. Этот параметр по умолчанию не установлен. Некоторые графические адаптеры требуют отключения механизма сообщений о системных ошибках.

Таблица 10. ImageServer

Пункт меню	Описание
Lookup Method	<p>Указывает, каким образом ImageServer осуществляет поиск адреса сервера.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Static IP</li> <li>• DNS (Служба доменных имен) (включено по умолчанию)</li> </ul>

Пункт меню	Описание
ImageServer IP	<p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Это поле действует, только если для параметра Integrated NIC (Встроенный сетевой адаптер) в группе System Configuration (Конфигурация системы) установлено значение Enabled with ImageServer (Включено с ImageServer).</p> <p>Указывается основной статический IP-адрес ImageServer, с которым обменивается данными клиентское программное обеспечение. IP-адрес по умолчанию: <b>255.255.255.255</b>.</p>
ImageServer Port	<p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Это поле действует, только если для параметра Integrated NIC (Встроенный сетевой адаптер) в группе System Configuration (Конфигурация системы) установлено значение Enabled with ImageServer (Включено с ImageServer), а для параметра Lookup Method (Метод поиска) – значение Static IP (Статический IP).</p> <p>Указывается основной IP-порт ImageServer, с которым обменивается данными клиентское программное обеспечение. IP-порт по умолчанию: <b>06910</b>.</p> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Это поле действует, только если для параметра Integrated NIC (Встроенный сетевой адаптер) в группе System Configuration (Конфигурация системы) установлено значение Enabled with ImageServer (Включено с ImageServer).</p>
Client DHCP	<p>Указывается, каким образом клиент получает IP-адрес.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Static IP (Статический IP)</li> <li>• DNS (Служба доменных имен) (включено по умолчанию)</li> </ul> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Это поле действует, только если для параметра Integrated NIC (Встроенный сетевой адаптер) в группе System Configuration (Конфигурация системы) установлено значение Enabled with ImageServer (Включено с ImageServer).</p>
Client IP	<p>Указывается статический IP-адрес клиента. IP-адрес по умолчанию: <b>255.255.255.255</b>.</p> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Это поле действует, только если для параметра Integrated NIC (Встроенный сетевой адаптер) в группе System Configuration (Конфигурация системы) установлено значение Enabled with ImageServer (Включено с ImageServer), а для параметра Client DHCP (DHCP клиента) – значение Static IP (Статический IP).</p>
Client Subnet Mask	<p>Указывается маска подсети клиента. Значение по умолчанию: <b>255.255.255.255</b>.</p> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Это поле действует, только если для параметра Integrated NIC (Встроенный сетевой адаптер) в группе System Configuration (Конфигурация системы) установлено значение Enabled with ImageServer (Включено с ImageServer), а для параметра Client DHCP (DHCP клиента) – значение Static IP (Статический IP).</p>
Client Gateway	<p>Указывается IP-адрес шлюза для клиента. Значение по умолчанию: <b>255.255.255.255</b>.</p>

Пункт меню	Описание
	 <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Это поле действует, только если для параметра Integrated NIC (Встроенный сетевой адаптер) в группе System Configuration (Конфигурация системы) установлено значение Enabled with ImageServer (Включено с ImageServer), а для параметра Client DHCP (DHCP клиента) – значение Static IP (Статический IP).
License Status	Отображается текущее состояние лицензии.

**Таблица 11. System Logs (Системные журналы)**

Пункт меню	Описание
BIOS Events	Отображается журнал системных событий и предлагаются следующие варианты: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clear Log (Очистить журнал)</li> <li>• Mark all Entries (Отметить все записи)</li> </ul>



# Поиск и устранение неисправностей

## Диагностические светодиодные индикаторы

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Диагностические светодиодные индикаторы служат лишь индикаторами хода выполнения процесса самотестирования при включении питания (POST). Эти светодиодные индикаторы не указывают на неполадку, вызвавшую остановку процесса самотестирования при включении питания.

Диагностические светодиодные индикаторы расположены на передней панели корпуса рядом с кнопкой питания. Эти диагностические светодиодные индикаторы активны и видны только во время выполнения самотестирования при включении питания. Как только начинает загружаться операционная система, они выключаются и их больше не видно.

В компьютере теперь имеются светодиодные индикаторы, срабатывающие перед самотестированием при включении питания и во время него, что должно облегчить установление возможной причины неполадки и повысить его точность.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Диагностические индикаторы будут мигать, когда кнопка питания светится желтым или не светится, и не будут мигать, если она светится синим. Другого значения это не имеет.

## Сочетания диагностических индикаторов

Светодиод



Кнопка питания



Описание неполадки

Компьютер выключен или не получает электропитания.

Действия по устранению неисправности

- Повторно подсоедините кабель питания к разъему питания на задней панели компьютера и к электрической розетке.
- Чтобы определить, нормально ли включается компьютер, подключите его к электрической розетке напрямую, без использования удлинителей, удлинительных кабелей питания и других устройств защиты питания.
- Убедитесь, что кабели всех используемых удлинителей подсоединены к электрической розетке, а сами удлинители включены.
- Убедитесь, что электрическая розетка исправна, проверив ее при помощи другого устройства, например светильника.
- Убедитесь, что основной кабель питания и кабель передней панели надежно подсоединены к системной плате.

**Светодиод**



**Кнопка питания**



**Описание неполадки**

Возможно, имеется неисправность системной платы.

**Действия по устранению неисправности**

Отключите компьютер от электросети. Подождите одну минуту, чтобы снялось остаточное напряжение. Подсоедините компьютер к исправной электрической розетке и нажмите кнопку питания.

**Светодиод**



**Кнопка питания**



**Описание неполадки**

Возможно, произошел сбой системной платы, блока питания или периферийного устройства.

**Действия по устранению неисправности**

- Выключите питание компьютера, не отключая компьютер от электросети. Нажмите и удерживайте кнопку проверки питания на задней стороне блока питания. Если загорится светодиодный индикатор рядом с выключателем, возможно, неисправна системная плата.
- Если светодиодный индикатор рядом с выключателем не загорится, отсоедините все внутренние и внешние периферийные устройства, затем нажмите и удерживайте кнопку проверки блока питания. Если она загорится, это может указывать на неполадку какого-либо периферийного устройства.
- Если светодиодный индикатор снова не загорится, отсоедините блок питания от системной платы, затем нажмите и удерживайте кнопку проверки питания. Если она загорится, это может указывать на неполадку системной платы.
- Если светодиодный индикатор снова не загорится, это указывает на неполадку блока питания.

**Светодиод**



**Кнопка питания**



**Описание неполадки**

Модули памяти обнаружены, но произошел сбой питания модулей памяти.

**Действия по устранению неисправности**

- Если установлены два или более модулей памяти, извлеките их, затем повторно установите один модуль и перезапустите компьютер. Если компьютер загрузится нормально, продолжайте устанавливать дополнительные модули памяти (по одному), пока не определите неисправный модуль или не установите обратно все модули без сбоев. Если установлен только один модуль памяти, попробуйте переустановить его в другой разъем DIMM и перезапустить компьютер.

- По возможности устанавливайте в компьютер заведомо исправные модули памяти одного типа.

**Светодиод**



**Кнопка питания**



**Описание неполадки**

Возможно, повреждена или отсутствует BIOS.

**Действия по устранению неисправности**

Аппаратные средства компьютера работают нормально, но, возможно, повреждена или отсутствует BIOS.

**Светодиод**



**Кнопка питания**



**Описание неполадки**

Возможно, имеется неисправность системной платы.

**Действия по устранению неисправности**

Извлеките все платы периферийных устройств из слотов PCI и PCI-E и перезапустите компьютер. Если компьютер загрузится, устанавливайте платы периферийных устройств обратно одну за другой, пока не найдете неисправную плату.

**Светодиод**



**Кнопка питания**



**Описание неполадки**

Разъем питания установлен неправильно.

**Действия по устранению неисправности**

Переустановите разъем питания 2x2 от блока питания.

**Светодиод**



**Кнопка питания**



<b>Описание неполадки</b>	Возможно, имеется неисправность платы периферического устройства или системной платы.
<b>Действия по устранению неисправности</b>	Извлеките все платы периферийных устройств из слотов PCI и PCI-E и перезапустите компьютер. Если компьютер загрузится, устанавливайте платы периферийных устройств обратно одну за другой, пока не найдете неисправную плату.
<b>Светодиод</b>	
<b>Кнопка питания</b>	
<b>Описание неполадки</b>	Возможно, имеется неисправность системной платы.
<b>Действия по устранению неисправности</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отсоедините все внутренние и внешние периферийные устройства, и перезапустите компьютер. Если компьютер загрузится, устанавливайте платы периферийных устройств обратно одну за другой, пока не найдете неисправную плату.</li> <li>• Если устранить неполадку не удастся, значит неисправна системная плата.</li> </ul>
<b>Светодиод</b>	
<b>Кнопка питания</b>	
<b>Описание неполадки</b>	Возможно, неисправна батарейка типа «таблетка».
<b>Действия по устранению неисправности</b>	Извлеките батарейку типа «таблетка» на одну минуту, переустановите ее и перезапустите компьютер.
<b>Светодиод</b>	
<b>Кнопка питания</b>	
<b>Описание неполадки</b>	Возможно, произошел сбой процессора.
<b>Действия по устранению неисправности</b>	Переустановите процессор.
<b>Светодиод</b>	

**Кнопка  
питания**



**Описание  
неполадки**

Модули памяти обнаружены, но произошел сбой памяти.

**Действия по  
устранения  
неисправности**

- Если установлены два или более модулей памяти, извлеките их, затем повторно установите один модуль и перезапустите компьютер. Если компьютер загрузится нормально, продолжайте устанавливать дополнительные модули памяти (по одному), пока не определите неисправный модуль или не установите обратно все модули без сбоев.
- По возможности устанавливайте в компьютер исправные модули памяти одного типа.

**Светодиод**



**Кнопка  
питания**



**Описание  
неполадки**

Возможно, произошел сбой жесткого диска.

**Действия по  
устранения  
неисправности**

Переустановите все кабели питания и кабели данных.

**Светодиод**



**Кнопка  
питания**



**Описание  
неполадки**

Возможно, неисправно устройство USB.

**Действия по  
устранения  
неисправности**

Переустановите все устройства USB и проверьте все кабельные подключения.

**Светодиод**



**Кнопка  
питания**



**Описание  
неполадки**

Не обнаружены модули памяти.

**Действия по  
устранения  
неисправности**

- Если установлены два или более модулей памяти, извлеките их, затем повторно установите один модуль и перезапустите компьютер. Если компьютер загрузится нормально, продолжайте устанавливать дополнительные модули памяти (по одному), пока не определите неисправный модуль или не установите обратно все модули без сбоев.
- По возможности устанавливайте в компьютер исправные модули памяти одного типа.

**Светодиод**



**Кнопка  
питания**



**Описание  
неполадки**

Модули памяти обнаружены, но произошел сбой конфигурации или совместимости памяти.

**Действия по  
устранения  
неисправности**

- Убедитесь в отсутствии каких-либо особых требований к установке модулей памяти в разъемы.
- Убедитесь, что используемые модули памяти поддерживаются данным компьютером.

**Светодиод**



**Кнопка  
питания**



**Описание  
неполадки**

Возможно, произошел сбой платы расширения.

**Действия по  
устранения  
неисправности**

- Определите, имеется ли какой-либо конфликт, для чего извлеките какую-либо плату расширения (кроме графического адаптера) и перезапустите компьютер.
- Если устранить неполадку не удастся, установите извлеченную плату на прежнее место, затем извлеките другую плату и перезапустите компьютер.
- Повторите эти действия с каждой установленной платой расширения. Если компьютер загрузится нормально, проверьте последнюю извлеченную из компьютера плату на наличие конфликтов ресурсов.

**Светодиод**



**Кнопка  
питания**



<b>Описание неполадки</b>	Возможно, произошел сбой элемента системной платы и (или) аппаратных средств.
<b>Действия по устранению неисправности</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сбросьте настройки КМОП-схемы.</li> <li>• Отсоедините все внутренние и внешние периферийные устройства, и перезапустите компьютер. Если компьютер загрузится, устанавливайте платы периферийных устройств обратно одну за другой, пока не найдете неисправную плату.</li> <li>• Если устранить неполадку не удастся, значит неисправны системная плата или ее компонент.</li> </ul>

**Светодиод**



**Кнопка питания**



**Описание неполадки** Произшел какой-то другой сбой.

<b>Действия по устранению неисправности</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Убедитесь, что дисплей/монитор подсоединен к графическому адаптеру на отдельной плате.</li> <li>• Убедитесь, что все кабели жестких дисков и оптических дисководов правильно подсоединены к системной плате.</li> <li>• Если на экране отображается сообщение об ошибке с указанием неполадки какого-либо устройства (жесткого диска), проверьте это устройство и убедитесь, что оно работает надлежащим образом.</li> <li>• Если осуществляется попытка загрузки операционной системы с какого-либо устройства (оптического дисковода), проверьте в программе настройки системы правильность последовательности загрузки для устройств, установленных в компьютере.</li> </ul>
---	--

## Звуковые сигналы

Компьютер может издавать серии коротких гудков во время запуска, если на дисплее не отображаются сообщения об ошибках или неполадках. Подобные серии коротких гудков, или звуковые сигналы, указывают на различные неполадки. Задержка между каждым гудком составляет 300 мс, а между каждой серией гудков – 3 секунды, длительность гудка составляет 300 мс. После каждого гудка и каждой серии гудков, BIOS должен определить, не нажал ли пользователь кнопку питания. Если это было сделано, BIOS прервет выполнение цикла, выполнит нормальное завершение работы системы и выключит питание компьютера.

<b>Звуковой сигнал</b>	1-1-2
<b>Причина</b>	Сбой регистра микропроцессора
<b>Звуковой сигнал</b>	1-1-3

<b>Причина</b>	Энергонезависимое ОЗУ (NVRAM)
<b>Звуковой сигнал</b>	1-1-4
<b>Причина</b>	Ошибка контрольной суммы ROM BIOS
<b>Звуковой сигнал</b>	1-2-1
<b>Причина</b>	Программируемый таймер интервалов
<b>Звуковой сигнал</b>	1-2-2
<b>Причина</b>	Ошибка инициализации DMA
<b>Звуковой сигнал</b>	1-2-3
<b>Причина</b>	Ошибка чтения или записи регистра страницы DMA
<b>Звуковой сигнал</b>	От 1-3-1 до 2-4-4 включительно
<b>Причина</b>	Неправильно определяются или используются модули DIMM
<b>Звуковой сигнал</b>	3-1-1
<b>Причина</b>	Сбой регистра DMA ведомого привода
<b>Звуковой сигнал</b>	3-1-2
<b>Причина</b>	Сбой регистра DMA ведущего привода
<b>Звуковой сигнал</b>	3-1-3
<b>Причина</b>	Сбой регистра маски прерывания ведущего привода
<b>Звуковой сигнал</b>	3-1-4
<b>Причина</b>	Сбой регистра маски прерывания ведомого привода
<b>Звуковой сигнал</b>	3-2-2
<b>Причина</b>	Сбой загрузки вектора прерывания
<b>Звуковой сигнал</b>	3-2-4
<b>Причина</b>	Сбой проверки контроллера клавиатуры

<b>Звуковой сигнал</b>	3-3-1
<b>Причина</b>	Потеря питания NVRAM
<b>Звуковой сигнал</b>	3-3-2
<b>Причина</b>	Конфигурация NVRAM
<b>Звуковой сигнал</b>	3-3-4
<b>Причина</b>	Сбой проверки видеопамати
<b>Звуковой сигнал</b>	3-4-1
<b>Причина</b>	Ошибка инициализации экрана
<b>Звуковой сигнал</b>	3-4-2
<b>Причина</b>	Ошибка обратной развертки экрана
<b>Звуковой сигнал</b>	3-4-3
<b>Причина</b>	Ошибка поиска видео-ПЗУ
<b>Звуковой сигнал</b>	4-2-1
<b>Причина</b>	Отсутствие сигналов таймера
<b>Звуковой сигнал</b>	4-2-2
<b>Причина</b>	Сбой завершения работы системы
<b>Звуковой сигнал</b>	4-2-3
<b>Причина</b>	Сбой линии A20
<b>Звуковой сигнал</b>	4-2-4
<b>Причина</b>	Неожиданное прерывание в защищенном режиме
<b>Звуковой сигнал</b>	4-3-1
<b>Причина</b>	Сбой памяти выше адреса 0FFFFh

<b>Звуковой сигнал</b>	4-3-3
<b>Причина</b>	Ошибка счетчика 2 микросхемы таймера
<b>Звуковой сигнал</b>	4-3-4
<b>Причина</b>	Остановка часов истинного времени
<b>Звуковой сигнал</b>	4-4-1
<b>Причина</b>	Сбой проверки последовательного или параллельного порта
<b>Звуковой сигнал</b>	4-4-2
<b>Причина</b>	Сбой развертывания кода в теневою память
<b>Звуковой сигнал</b>	4-4-3
<b>Причина</b>	Сбой проверки математического сопроцессора
<b>Звуковой сигнал</b>	4-4-4
<b>Причина</b>	Сбой проверки кэша

## Сообщения об ошибках

### Address mark not found (Адресная метка не найдена)

**Описание** Система BIOS обнаружила на диске сбойный сектор или не смогла найти нужный сектор.

**Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support. (Внимание! Во время предыдущих попыток загрузки системы происходил сбой в контрольной точке [nnnn]. Для устранения этой неполадки запишите код этой контрольной точки и обратитесь в службу технической поддержки компании Dell)**

**Описание** По какой-то причине компьютер не смог завершить процедуру загрузки три раза подряд. Обратитесь в компанию Dell и сообщите код контрольной точки (nnnn) специалисту службы поддержки

### Alert! Security override Jumper is installed. (Внимание! Установлена перемычка блокировки защиты)

**Описание** Установлена перемычка MFG\_MODE и функции управления AMT отключены, пока она не снята.

### **Attachment failed to respond (Устройство не отвечает)**

**Описание** Контроллер дисководов гибких дисков или жесткого диска не может посылать данные на подсоединенное устройство.

### **Bad command or file name (Неправильная команда или неправильное имя файла)**

**Описание** Проверьте правильность написания команды, расстановки пробелов, а также правильность указанного пути к файлу.

### **Bad error-correction code (ECC) on disk read (Неправильный код корректировки ошибок (ECC) при чтении диска)**

**Описание** Контроллер дисководов гибких дисков или жесткого диска обнаружил неустранимую ошибку чтения.

### **Controller has failed (Сбой контроллера)**

**Описание** Неисправен жесткий диск или соответствующий контроллер.

### **Data error (Ошибка данных)**

**Описание** Дисковод гибких дисков или жесткий диск не может считать данные. В операционной системе Windows запустите утилиту chkdsk и проверьте файловую структуру дискеты или жесткого диска. В других операционных системах запустите соответствующую утилиту.

### **Decreasing available memory (Уменьшение доступного объема памяти)**

**Описание** Возможно, неисправны или неправильно установлены один или несколько модулей памяти. Переустановите модули памяти или замените их, если это необходимо.

### **Diskette drive 0 seek failure (Ошибка поиска дисковода гибких дисков 0)**

**Описание** Возможно, отсоединился кабель или информация о конфигурации компьютера не соответствует аппаратной конфигурации.

### **Diskette read failure (Ошибка чтения дискеты)**

**Описание** Возможно, неисправна дискета или отсоединился кабель. Если индикатор доступа к устройству светится, попробуйте другую дискету.

### **Diskette subsystem reset failed (Не удался сброс подсистемы дискеты)**

**Описание** Возможно, неисправен контроллер дисковода гибких дисков.

### **Gate A20 failure (Сбой линии A20)**

**Описание** Возможно, неисправны или неправильно установлены один или несколько модулей памяти. Переустановите модули памяти или замените их, если это необходимо.

### **General failure (Общий отказ)**

**Описание** Операционной системе не удается выполнить команду. Это сообщение обычно конкретизируется, например: **Printer out of paper (В принтере нет бумаги)**. Действуйте в зависимости от ситуации.

### **Hard-disk drive configuration error (Ошибка конфигурации жесткого диска)**

**Описание** Не удалось инициализировать жесткий диск.

### **Hard-disk drive controller failure (Сбой контроллера жесткого диска)**

**Описание** Не удалось инициализировать жесткий диск.

### **Hard-disk drive failure (Сбой жесткого диска)**

**Описание** Не удалось инициализировать жесткий диск.

### **Hard-disk drive read failure (Ошибка чтения жесткого диска).**

**Описание** Не удалось инициализировать жесткий диск.

### **Invalid configuration information-please run SETUP program (Неверная информация о конфигурации. Запустите программу настройки системы)**

**Описание** Информация о конфигурации компьютера не соответствует реальной конфигурации аппаратных средств.

### **Invalid Memory configuration, please populate DIMM1 (Неверная конфигурация памяти, вставьте модуль памяти в слот DIMM1)**

**Описание** Не удается распознать модуль памяти в слоте DIMM1. Следует переустановить или установить модуль.

### **Keyboard failure (Сбой клавиатуры)**

**Описание** Возможно, отсоединился кабель или разъем, или неисправен контроллер клавиатуры или клавиатуры/мышь.

### **Memory address line failure at address, read value expecting value (Ошибка адресной линии памяти по адресу, читаемое значение, ожидаемое значение)**

**Описание**                      Возможно, неисправен или неправильно установлен модуль памяти. Переустановите модули памяти или замените их, если это необходимо.

### **Memory allocation error (Ошибка распределения памяти)**

**Описание**                      Запускаемая программа конфликтует с операционной системой, другой программой или утилитой.

### **Memory data line failure at address, read value expecting value (Ошибка линии данных оперативной памяти по адресу, читаемое значение, ожидаемое значение)**

**Описание**                      Возможно, неисправен или неправильно установлен модуль памяти. Переустановите модули памяти или замените их, если это необходимо.

### **Memory double word logic failure at address, read value expecting value (Ошибка логики двойного слова в оперативной памяти по адресу, читаемое значение, ожидаемое значение)**

**Описание**                      Возможно, неисправен или неправильно установлен модуль памяти. Переустановите модули памяти или замените их, если это необходимо.

### **Memory odd/even logic failure at address, read value expecting value (Ошибка логики четности-нечетности по адресу, читаемое значение, ожидаемое значение)**

**Описание**                      Возможно, неисправен или неправильно установлен модуль памяти. Переустановите модули памяти или замените их, если это необходимо.

### **Memory write/read failure at address, read value expecting value (Ошибка записи/чтения по адресу, читаемое значение, ожидаемое значение)**

**Описание**                      Возможно, неисправен или неправильно установлен модуль памяти. Переустановите модули памяти или замените их, если это необходимо.

### **Memory size in CMOS invalid (Ошибочный объем памяти в КМОП-схеме)**

**Описание**                      Объем оперативной памяти, записанный в данных о конфигурации компьютера, не соответствует памяти, установленной в компьютере.

### **Memory tests terminated by keystroke (Тесты памяти прекращены нажатием клавиши)**

**Описание** Тестирование памяти прервано нажатием клавиши.

### **No boot device available (Нет загрузочных устройств)**

**Описание** Компьютеру не удается обнаружить дискету или жесткий диск.

### **No boot sector on hard-disk drive (На жестком диске отсутствует сектор загрузки)**

**Описание** Возможно, в программе настройки системы указана ошибочная информация.

### **No timer tick interrupt (Отсутствует прерывание от таймера)**

**Описание** Возможно, неисправна микросхема на системной плате.

### **Non-system disk or disk error (Несистемный диск или ошибка диска)**

**Описание** На дискете в дисковомодуле А: отсутствует операционная система, которую можно было бы загрузить. Вставьте дискету с загрузочной операционной системой или выньте дискету из дисковода А: и перезагрузите компьютер.

### **Not a boot diskette (Дискета не является загрузочной)**

**Описание** Дискета, с которой вы пытаетесь загрузить операционную систему, не является загрузочной. Вставьте загрузочную дискету.

### **Plug and play configuration error (Ошибка автоматического конфигурирования подключаемых устройств)**

**Описание** Ошибка в процессе конфигурирования одной или нескольких плат.

### **Read fault (Ошибка чтения)**

**Описание** Операционной системе не удается прочитать данные с дискеты или жесткого диска, компьютер не может найти определенный сектор на диске или запрошенный сектор поврежден.

### **Requested sector not found (Запрошенный сектор не найден)**

**Описание** Операционной системе не удается прочитать данные с дискеты или жесткого диска, компьютер не может найти определенный сектор на диске или запрошенный сектор поврежден.

### **Reset failed (Ошибка сброса)**

**Описание**                    Ошибка при выполнении операции сброса диска.

### **Sector not found (Сектор не найден)**

**Описание**                    Операционная система не находит один из секторов на дискете или жестком диске.

### **Seek error (Ошибка подвода головки)**

**Описание**                    Операционная система не находит заданную дорожку на дискете или жестком диске.

### **Shutdown failure (Сбой завершения работы системы)**

**Описание**                    Возможно, неисправна микросхема на системной плате.

### **Time-of-day clock stopped (Остановка часов истинного времени)**

**Описание**                    Возможно, вышла из строя батарейка.

### **Time-of-day not set-please run the System Setup program (Время и дата не установлены. Запустите программу настройки системы)**

**Описание**                    Информация о дате и времени, записанная в программе настройки системы, не соответствует системным часам.

### **Timer chip counter 2 failed (Ошибка счетчика 2 микросхемы таймера)**

**Описание**                    Возможно, неисправна микросхема на системной плате.

### **Unexpected interrupt in protected mode (Неожиданное прерывание в защищенном режиме)**

**Описание**                    Возможно, неисправен контроллер клавиатуры или плохо вставлен модуль памяти.

**WARNING: Dell's Disk Monitoring System has detected that drive [0/1] on the [primary/secondary] EIDE controller is operating outside of normal specifications. It is advisable to immediately back up your data and replace your hard drive by calling your support desk or Dell. (ОСТОРОЖНО! Системой контроля состояния диска компьютера Dell обнаружено, что рабочие характеристики диска [0/1] на [основном/втором] контроллере EIDE выходят за пределы нормальных значений. Рекомендуется незамедлительно выполнить резервное копирование данных и заменить жесткий диск, обратившись в службу технической поддержки или в компанию Dell.)**

**Описание** Во время начальной загрузки обнаружены возможные ошибки диска. После завершения загрузки компьютера сразу же выполните резервное копирование данных и замените жесткий диск (порядок установки см. в разделе «Установка и удаление компонентов компьютера» для соответствующего типа компьютера). Если сразу же заменить диск нечем и он не является единственным загрузочным диском, войдите в программу настройки системы и измените соответствующие настройки этого диска на **None (Нет)**. Затем выньте диск из компьютера.

### **Write fault (Ошибка записи)**

**Описание** Операционная система не может записать данные на дискету или жесткий диск.

### **Write fault on selected drive (Сбой записи на выбранное устройство)**

**Описание** Операционная система не может записать данные на дискету или жесткий диск.

### **X:\ is not accessible. The device is not ready (Диск x:\ недоступен. Устройство не готово)**

**Описание** Дискковод гибких дисков не может выполнить чтение с дискеты. Вставьте дискету в дискковод и повторите попытку.

# Технические характеристики

## Технические характеристики

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Предложения в разных регионах могут отличаться друг от друга. Для просмотра дополнительной информации о конфигурации компьютера нажмите «Пуск»  (или «Пуск» в Windows XP) Справка и поддержка, «Справка и поддержка», а затем выберите нужный пункт для просмотра информации о компьютере.

<b>System Information (Сведения о системе)</b>	
Набор микросхем системы	Набор микросхем Intel H61 Express
Каналы DMA	два контроллера 82C37 DMA с семью отдельно программируемыми каналами
Уровни прерывания	Встроенный усовершенствованный программируемый контроллер прерываний ввода-вывода с 24 прерываниями
Микросхема BIOS (NVRAM)	64 Мб (8 Мб)
<b>Процессор</b>	
Тип процессора	<ul style="list-style-type: none"> <li>Серия Intel Core i3</li> <li>Серия Intel Core i5</li> </ul>
Общий объем кэш-памяти	Кэш до 8 Мбайт, в зависимости от типа процессора
<b>Оперативная память</b>	
Тип	DDR3
Быстродействие	1333 МГц
Разъемы	два слота DIMM
Емкость	1 Гбайт, 2 Гбайта и 4 Гбайта
Минимальный объем памяти	1 Гбайт
Максимальный объем памяти	8 Гбайт
<b>Видео</b>	
Тип видеоадаптера:	
Встроенный контроллер	Intel HD Graphics 2000

<b>Видео</b>	
На отдельной плате	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AMD Radeon HD 6350</li> <li>• AMD Radeon HD 6450</li> </ul>
Видеопамять:	
Встроенный контроллер	До 1,7 Гбайта совместно используемой видеопамяти (Microsoft Windows Vista и Windows 7)
На отдельной плате	До 1 Гбайта
<b>Аудио</b>	
Встроенный контроллер	Встроенный аудиочип высокого разрешения Conexant CX20641
<b>Network (Сеть)</b>	
Встроенный контроллер	Встроенный контроллер Realtek RTL8111E Ethernet, обеспечивающий обмен информацией со скоростью 10/100/1000 Мбит/с
<b>Шина расширения</b>	
Тип шины	PCI Express 2.0, SATA 2.0 и USB 2.0
Скорость шины:	PCI Express: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Скорость двунаправленной передачи 1-канального разъема – 1 Гбайт/с</li> <li>• скорость двунаправленной передачи 16-канального разъема – 16 Гбайт/с</li> </ul> SATA: 1,5 Гбит/с и 3,0 Гбит/с
<b>Платы</b>	
PCI Express x1	
мини-башня	до трех полноразмерных плат
настольный компьютер	до трех низкопрофильных плат
компактный компьютер	До одной низкопрофильной платы
PCI-Express x16	
мини-башня	До одной платы нормальной длины
настольный компьютер	До одной низкопрофильной платы
компактный компьютер	До одной низкопрофильной платы

---

## Диски

---

Внешние (отсеки для накопителей 5,25")

мини-башня	два
настольный компьютер	один
компактный компьютер	один компактный отсек для оптического дисковода

Внутренние:

Отсеки для накопителей 3,5" SATA

мини-башня	два
настольный компьютер	один
компактный компьютер	один

---

## Внешние разъемы

---

Аудио:

Задняя панель

Мини-башня, настольный компьютер	Три разъема, по одному для линейного выхода, линейного входа и микрофона
компактный компьютер	Два разъема для линейного выхода и линейного входа/микрофона

Передняя панель

Два разъема для микрофона и наушников

Сетевой адаптер

один разъем RJ45

USB 2.0

Передняя панель: 2

Задняя панель: 6

Видео

15-контактный разъем VGA, 19-контактный разъем HDMI



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Наличие тех или иных видеоразъемов зависит от выбранного графического адаптера.

---

## Разъемы на системной плате

---

Разрядность данных PCI Express x1 (максимальная) — одна линия PCI Express

Мини-башня, настольный компьютер	Три 36-контактных разъема
компактный компьютер	Один 36-контактный разъем

---

**Разъемы на системной плате**

---

Разрядность данных PCI Express x16 (максимальная) —  
16 линий PCI Express

мини-башня, настольный компьютер, компактный компьютер      один 164-контактный разъем

**Serial ATA**

Мини-башня, настольный компьютер      четыре 7-контактных разъема

компактный компьютер      два 7-контактных разъема

**Разъем PS2/COM**

Один 24-контактный разъем

**Оперативная память**

два 240-контактных разъема

**Системный вентилятор**

Мини-башня, настольный компьютер      Два 3-контактных разъема

компактный компьютер      один 5-контактный разъем

**Элемент управления на передней панели**

Один 16-контактный разъем, два 10-контактных разъема и один 5-контактный разъем

**Процессор**

один 1155-контактный разъем

**Вентилятор процессора**

Мини-башня, настольный компьютер      Один 4-контактный разъем

компактный компьютер      один 5-контактный разъем

**Переключатель сброса пароля**

один 3-контактный разъем

**Переключатель сброса часов истинного времени**

один 3-контактный разъем

**Встроенный динамик**

один 5-контактный разъем

**Разъем датчика вскрытия корпуса**

один 3-контактный разъем

**Разъем питания**

один 24-контактный разъем и один 4-контактный разъем

---

**Контрольные лампы и индикаторы**

---

**Передняя панель компьютера:**

Индикатор кнопки питания

Синий: индикатор светится синим, когда питание компьютера включено; индикатор мигает синим светом, когда компьютер находится в режиме сна.

Желтый: если компьютер не включается, а индикатор светится желтым, это указывает на

---

## Контрольные лампы и индикаторы

---

Индикатор работы диска	неполадки в работе системной платы или блока питания; мигание желтым светом указывает на неполадки в работе системной платы.  Синий: индикатор мигает синим светом, когда компьютер считывает данные с жесткого диска или записывает на него данные.
Диагностические индикаторы	Четыре индикатора на передней панели компьютера. Дополнительную информацию о диагностических индикаторах можно посмотреть в «Руководстве по обслуживанию» на веб-узле <a href="http://support.dell.com/manuals">support.dell.com/manuals</a> .

Задняя панель компьютера:

Диагностический индикатор блока питания	Зеленый — блок питания включен и работает. Кабель питания должен быть подсоединен к разъему питания (в задней части компьютера) и к электросети.
---	--

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Можно проверить состояние системы питания, для чего следует нажать кнопку проверки. Если напряжение питания компьютера находится в установленных пределах, загорится светодиодный индикатор самопроверки. Если светодиодный индикатор не светится, это может указывать на неисправность блока питания. Во время этой проверки компьютер должен быть подсоединен к источнику переменного тока.

---

Питание	Мощность	Максимальное тепловыделение	Напряжение
мини-башня	265 Вт	1390 БТЕ/ч	100-240 В переменного тока, 50-60 Гц, 5,0 А
настольный компьютер	250 Вт	1312 БТЕ/ч	100-240 В переменного тока, 50-60 Гц, 4,4 А
компактный компьютер	240 Вт	1259 БТЕ/ч	100 - 240 В переменного тока, 50 - 60 Гц, 3,6 А
Батарея типа «таблетка»	Литиевая батарея типа «таблетка» CR2032, 3 В		

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Теплоотдача рассчитывается, исходя из номинальной мощности блока питания.

<b>Физические характеристики</b>	<b>Высота</b>	<b>Ширина</b>	<b>Глубина</b>	<b>Масса</b>
мини-башня	36,00 см (14,17")	17,50 см (6,89")	41,70 см (16,42")	8,87 кг
настольный компьютер	36,00 см (14,17")	10,20 см (4,01")	41,00 см (16,14")	7,56 кг
компактный компьютер	29,00 см (11,42")	9,26 см	31,20 см (12,28")	5,70 кг

---

#### **Требования к окружающей среде**

---

Диапазон температур:

рабочая	От 10 до 35 °C (от 50 °F до 95 °F)
при хранении	От -40 до 65 °C (от -40 °F до 149 °F)

Относительная влажность (макс.):

рабочая	20 % - 80 % (без образования конденсата)
при хранении	5 % - 95 % (без образования конденсата)

Максимальная вибрация:

рабочая	0,26 GRMS
при хранении	2,2 GRMS

Максимальная ударная нагрузка:

рабочая	40 G
при хранении	105 G

# Обращение в компанию Dell

## Обращение в компанию Dell

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** При отсутствии действующего подключения к Интернету можно найти контактные сведения в счете на приобретенное изделие, упаковочном листе, накладной или каталоге продукции компании Dell.

Компания Dell предоставляет несколько вариантов поддержки и обслуживания через Интернет и по телефону. Доступность служб различается по странам и видам продукции, и некоторые службы могут быть недоступны в вашем регионе. Порядок обращения в компанию Dell по вопросам сбыта, технической поддержки или обслуживания пользователей описан ниже.

1. Посетите веб-сайт **dell.com/support**.
2. Выберите категорию поддержки.
3. Укажите свою страну или регион в раскрывающемся меню **Choose a Country/Region** (Выбор страны/региона) в верхней части страницы.
4. Выберите соответствующую службу или ссылку на ресурс технической поддержки, в зависимости от ваших потребностей.