Руководство по эксплуатации компактного компьютера Dell OptiPex 790

нормативная модель D03S
нормативный тип D03S001

Примечания, предупреждения и предостережения

ПРИМЕЧАНИЕ: ПРИМЕЧАНИЕ. Содержит важную информацию, которая помогает более эффективно работать с компьютером.

ОСТОРОЖНО: Указывает на риск повреждения оборудования или потери данных в случае несоблюдения инструкций.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ОСТОРОЖНО! Указывает на потенциальную опасность повреждения оборудования, получения травмы или на угрозу для жизни.

Информация, содержащаяся в данном документе, может быть изменена без уведомления.
© 2011 Dell Inc. Все права защищены.

Воспроизведение этих материалов в любой форме без письменного разрешения Dell Inc. строго запрещается.

Все торговые марки, упоминаемые в данном тексте - Dell™, логотип DELL, Dell Precision™, Precision ON™,ExpressCharge™, Latitude™, Latitude ON™, OptiPlex™, Vostro™ и Wi-Fi Catcher™ - являются торговыми марками Dell Inc. Intel®, Pentium®, Xeon®, Core™, Atom™, Centrino® и Celeron® являются зарегистрированными торговыми марками или торговыми марками Intel Corporation в США и других странах. AMD® является зарегистрированной торговой маркой, а AMD Opteron™, AMD Phenom™, AMD Sempron™, AMD Athlon™, ATI Radeon™ и ATI FirePro™ - торговыми марками Advanced Micro Devices, Inc. Microsoft®, Windows®, MS-DOS®, Windows Vista®, кнопка «Пуск» Windows Vista и Office Outlook ®являются зарегистрированными торговыми марками или торговыми марками Microsoft Corporation в США и (или) в других странах. Blu-ray Disc™ является торговой маркой, принадлежащей Blu-ray Disc Association (BDA) и лицензированной для использования на дисках и плеерах. Словесный знак Bluetooth® является зарегистрированной торговой маркой, принадлежащей Bluetooth® SIG, Inc., и любое использование этого знака со стороны Dell Inc. разрешено лицензией. Wi-Fi® является зарегистрированной торговой маркой Wireless Ethernet Compatibility Alliance, Inc.

Другие торговые марки и торговые названия могут быть использованы в настоящем документе в качестве ссылки на их владельцев и на названия их продуктов. Dell Inc. отказывается от любых прав собственности на торговые марки и торговые названия, кроме своих собственных.

2011 — 07

Rev. A00

Содержание

Примечания, предупреждения и предостережения.....2

Глава 1: Работа с компьютером.....7

Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера.....7

Рекомендуемые инструменты.....9

Выключение компьютера.....9

После работы с внутренними компонентами компьютера.....10

Глава 2: Крышка.....11

Снятие крышки.....11

Установка крышки.....11

Глава 3: Лицевая панель.....13

Снятие лицевой панели.....13

Установка лицевой панели.....14

Глава 4: Плата расширения.....15

Извлечение платы расширения.....15

Установка платы расширения.....16

Глава 5: Оптический дисковод.....17

Извлечение оптического дисковода.....17

Установка оптического дисковода.....18

Глава 6: Жесткий диск.....19

Извлечение жесткого диска.....19

Установка жесткого диска.....20

Глава 7: Оперативная память.....21

Извлечение модулей памяти.....21

Установка модулей памяти....22

Глава 8: Детектор вскрытия корпуса....23

Снятие датчика вскрытия корпуса....23

Установка датчика вскрытия корпуса....24

Глава 9: Динамик....25

Извлечение динамика....25

Установка динамика....26

Глава 10: Радиатор и процессор....27

Извлечение радиатора и процессора....27

Установка радиатора и процессора....30

Глава 11: Батарейка типа «таблетка»....31

Извлечение батарейки типа «таблетка»....31

Установка батарейки типа «таблетка»....32

Глава 12: Кабель выключателя питания....33

Извлечение кабеля выключателя питания....33

Установка кабеля выключателя питания....34

Глава 13: Вентилятор корпуса....35

Снятие вентилятора корпуса....35

Установка вентилятора корпуса....36

Глава 14: Панель ввода-вывода....37

Извлечение панели ввода-вывода....37

Установка панели ввода-вывода....39

Глава 15: Блок питания....41

Снятие блока питания....41

Установка блока питания....43

Глава 16: Системная плата....45
Извлечение системной платы....45
Установка системной платы....47

Глава 17: Корзина для дисков....49
Извлечение корзины для дисков....49
Установка корзины для дисков....51

Глава 18: Кожух вентилятора....53
Извлечение кожуха вентилятора....53
Установка кожуха вентилятора....54

Глава 19: Программа настройки системы....55
Программа настройки системы....55
Меню загрузки....55
Расширения меню загрузки....55
Выбор времени для нажатия клавиш....56
Навигация....57
Параметры настройки системы....57

Глава 20: Поиск и устранение неисправностей....71
Диагностические светодиодные индикаторы....71
Звуковые сигналы....80
Сообщения об ошибках....83

Глава 21: Технические характеристики....91
Технические характеристики....91

Глава 22: Обращение в компанию Dell....101
Обращение в компанию Dell....101

Работа с компьютером 1

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 выполните 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.

ОСТОРОЖНО: Многие виды ремонта могут производиться только сертифицированным техническим специалистом. Вам следует устранять неполадки и выполнять простой ремонт, разрешенный в соответствии с документацией к продукции или проводимый в соответствии с указаниями, которые можно найти в Интернете, получить по телефону или в службе технической поддержки. Ваша гарантия не рапространяется на обслуживание, не сертифицированное компанией Dell. Прочтите инструкции по технике безопасности, прилагаемые к продукту, и следуйте им.

ОСТОРОЖНО: Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, надев антистатический браслет или периодически прикасаясь к некрашеной 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 беритесь за разъем или специальную петлю на нем. 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 разносить их по прямой линии, чтобы не погнуть контакты. А перед подсоединением кабеля убедитесь в правильной ориентации и соосности частей разъемов.

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

Во избежание повреждения компьютера выполните следующие шаги, прежде чем приступать 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. Отсоедините 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 некрашенной 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.

Рекомендуемые инструменты

Для выполнения процедур, описанных в этом документе, могут потребоваться следующие инструменты:

- небольшая плоская отвертка;
- крестовая отвертка;
- небольшая пластмассовая палочка;
- диск с программой обновления BIOS.

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 7:

     Нажмите **Пуск**, затем нажмите **Выключение**.
   - В Windows Vista:

     Нажмите **Пуск**, затем щелкните стрелку в нижнем правом углу меню **Пуск**, показанную ниже, и нажмите **Выключение**.

   - В Windows XP:

     Нажмите **Пуск → Выключение → Выключение**. Компьютер выключится после окончания процесса завершения работы операционной системы.
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. Проверьте правильность работы компьютера, запустив программу Dell Diagnostics.

Крышка

2

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.

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*.

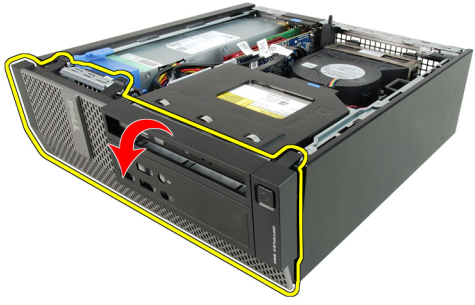
Лицевая панель

3

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.



Установка лицевой панели

1. Вставьте четыре зацепа, расположенных 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 фиксаторы лицевой панели (при этом должен быть слышен щелчок).
3. Установите *крышку*.
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

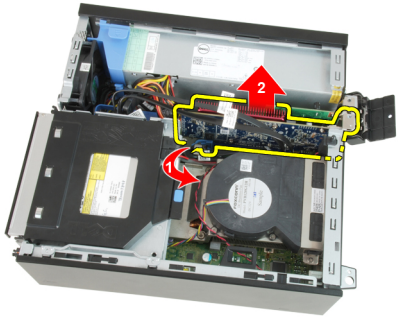
Плата расширения

4

Извлечение платы расширения

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите *крышку*.
3. Снимите *лицевую панель*.
4. Поверните вверх защелку на держателе платы.

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



6. Отведите рычажок фиксатора от платы PCIe x4 (если таковая имеется), чтобы высвободить фиксатор из выемки в плате. Затем приподнимите плату, извлеките из разъема и выньте из компьютера.

Установка платы расширения

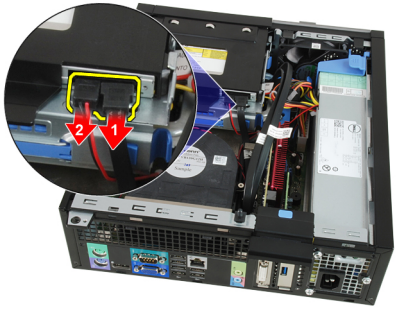
1. Вставьте плату PCIe x4 в разъем на системной плате и нажмите на нее, чтобы она плотно встала на место.
2. Вставьте плату PCIe x16 (если таковая имеется) в разъем на системной плате и нажмите на нее, чтобы она плотно встала на место.
3. Установите *лицевую панель*.
4. Установите *крышку*.
5. Выполните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

Оптический дисковод

5

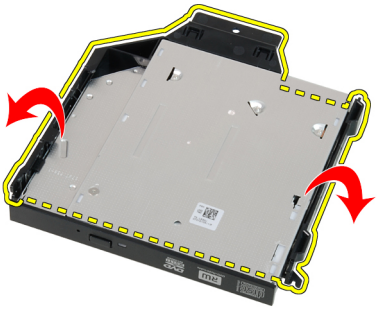
Извлечение оптического дисковода

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 оптического дисковода.



4. Поднимите синий фиксатор и сдвиньте оптический дисковод внутрь, чтобы высвободить его из компьютера.

5. Извлеките оптический дисковод из каркаса.



Установка оптического дисковода

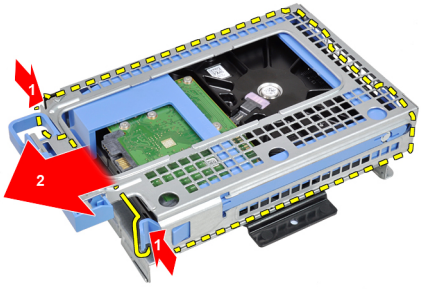
1. Вставьте оптический дисковод в каркас.
2. Поднимите синий фиксатор и выдвините оптический дисковод наружу, чтобы вставить его в компьютер.
3. Подсоедините кабель данных и кабель питания к оптическому дисководу.
4. Установите *крышку*.
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Жесткий диск

6

Извлечение жесткого диска

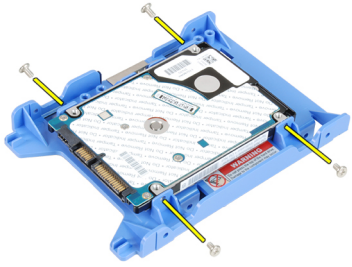
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите *крышку*.
3. Извлеките жесткий диск из корпуса компьютера.
4. Нажмите на фиксаторы и выдвините каркас жесткого диска из корзины для дисков.



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

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

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



Установка жесткого диска

1. Затяните винты, которыми два жестких диска крепятся к каркасу жесткого диска.
2. Слегка отогните скобы каркаса жесткого диска, а затем вставьте в каркас один жесткий диск или два жестких диска.
3. Нажмите на фиксаторы и задвиньте каркас жесткого диска в корзину для дисков.
4. Установите *крышку*.
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Оперативная память

7

Извлечение модулей памяти

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите *крышку*.
3. Снимите *лицевую панель*.
4. Извлеките *корзину для дисков*.
5. Откройте зажимы с каждой стороны модулей памяти.

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

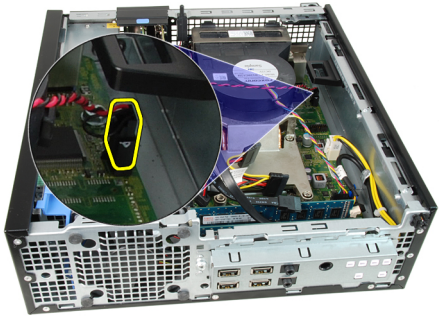
Установка модулей памяти

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 *корзину для дисков*.
4. Установите *лицевую панель*.
5. Установите *крышку*.
6. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Детектор вскрытия корпуса 8

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 внутрь и извлеките его из системной платы.

Установка датчика вскрытия корпуса

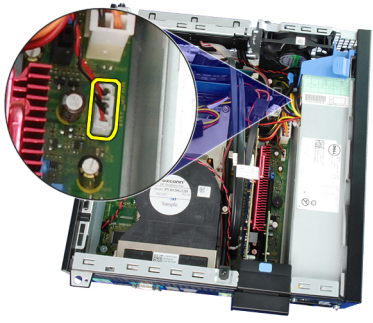
1. Вставьте датчик вскрытия корпуса в заднюю часть корпуса и сдвиньте датчик наружу, чтобы закрепить его.
2. Подсоедините кабель датчика вскрытия корпуса к системной плате.
3. Установите *крышку*.
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Динамик

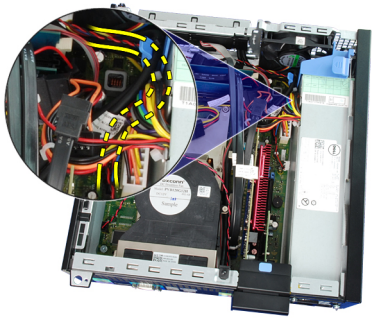
9

Извлечение динамика

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите *крышку*.
3. Снимите *лицевую панель*.
4. Извлеките *корзину для дисков*.
5. Отсоедините кабель динамика от системной платы.



6. Высвободите кабель динамика из зажима на кожухе вентилятора.



7. Нажмите на фиксатор динамика и сдвиньте динамик в сторону правой части компьютера, чтобы высвободить его.

8. Извлеките динамик из корпуса компьютера.

Установка динамика

1. Установите динамик в соответствующем месте в задней части корпуса.
2. Нажмите на фиксатор динамика и сдвиньте динамик в сторону левой части компьютера, чтобы закрепить его.
3. Вставьте кабель встроенного динамика в зажим на кожухе вентилятора.
4. Подсоедините кабель динамика к системной плате.
5. Установите *корзину для дисков*.
6. Установите *лицевую панель*.
7. Установите *крышку*.
8. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Радиатор и процессор

10

Извлечение радиатора и процессора

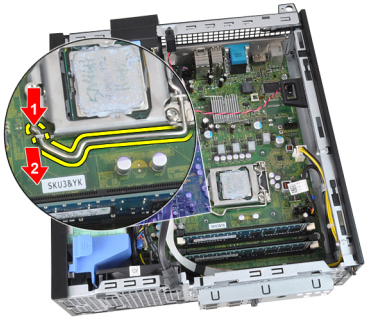
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите *крышку*.
3. Снимите *лицевую панель*.
4. Извлеките *корзину для дисков*.
5. Отсоедините кабель радиатора в сборе от системной платы.

6. Высвободите кабель платы ввода-вывода или микропровод FlyWire из направляющего желобка на радиаторе.

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

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

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



10. Приподнимите крышку процессора.

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

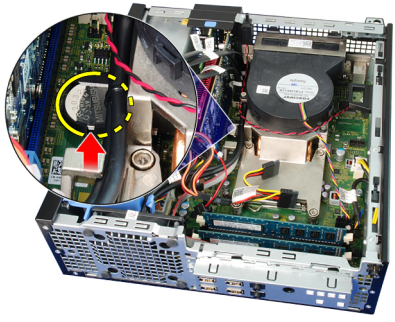
Установка радиатора и процессора

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. Закрепите кабель платы ввода-вывода или микропровод FlyWire в направляющем желобке на радиаторе.
7. Подсоедините кабель радиатора в сборе к системной плате.
8. Установите *корзину для дисков*.
9. Установите *лицевую панель*.
10. Установите *крышку*.
11. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

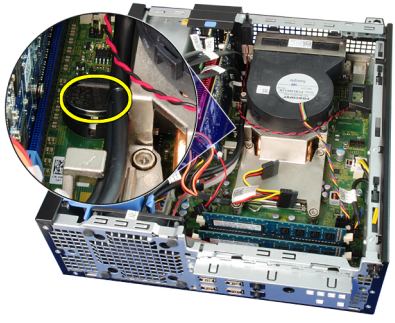
Батарейка типа «таблетка» 11

Извлечение батарейки типа «таблетка»

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите *крышку*.
3. Снимите *лицевую панель*.
4. Нажмите на батарейку типа «таблетка», чтобы она выскочила из своего гнезда.



5. Выньте батарейку типа «таблетка» из компьютера.



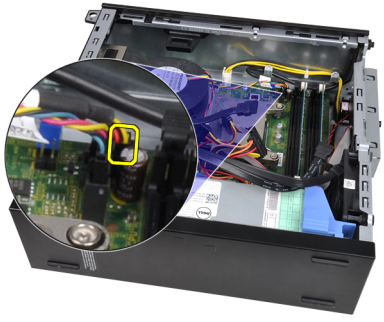
Установка батарейки типа «таблетка»

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 *лицевую панель*.
4. Установите *крышку*.
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

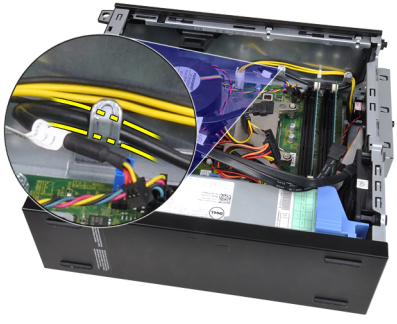
Кабель выключателя питания
12

Извлечение кабеля выключателя питания

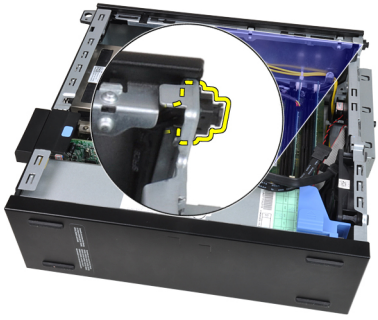
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите *крышку*.
3. Снимите *лицевую панель*.
4. Извлеките *корзину для дисков*.
5. Отсоедините кабель выключателя питания от системной платы.



6. Высвободите кабель выключателя питания из зажима на корпусе.



7. Отведите кабель выключателя питания от корпуса компьютера.



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

Установка кабеля выключателя питания

1. Проденьте кабель выключателя питания внутрь через переднюю панель компьютера.
2. Прикрепите кабель выключателя питания к корпусу компьютера.
3. Вставьте кабель выключателя питания в зажим на корпусе.
4. Подсоедините кабель выключателя питания к системной плате.
5. Установите *корзину для дисков*.
6. Установите *лицевую панель*.
7. Установите *крышку*.
8. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

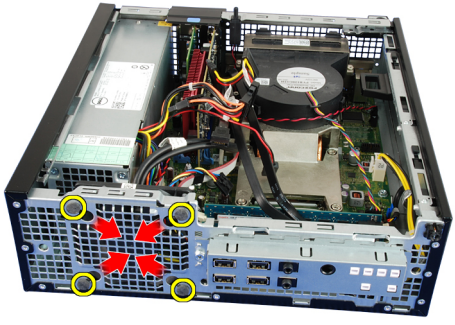
Вентилятор корпуса

13

Снятие вентилятора корпуса

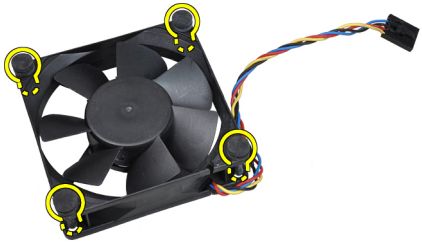
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите *крышку*.
3. Снимите *лицевую панель*.
4. Извлеките *корзину для дисков*.
5. Извлеките *кожух вентилятора*.
6. Отсоедините кабель вентилятора от системной платы.

7. Сдвиньте изолирующие втулки внутрь вдоль канавки и пропустите через корпус.



8. Приподнимите вентилятор корпуса и выньте его из компьютера.

9. Подденьте изолирующие втулки, извлеките их из вентилятора корпуса и выньте его.



Установка вентилятора корпуса

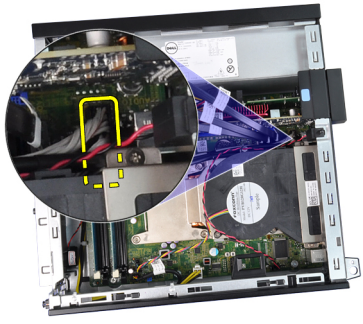
1. Вставьте четыре изолирующие втулки в вентилятор корпуса.
2. Установите вентилятор корпуса в компьютер.
3. Пропустите четыре изолирующих втулки через корпус и выдвините наружу вдоль канавок, чтобы закрепить их.
4. Подсоедините кабель вентилятора к системной плате.
5. Установите *кожух вентилятора*.
6. Установите *корзину для дисков*.
7. Установите *лицевую панель*.
8. Установите *крышку*.
9. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Панель ввода-вывода 14

Извлечение панели ввода-вывода

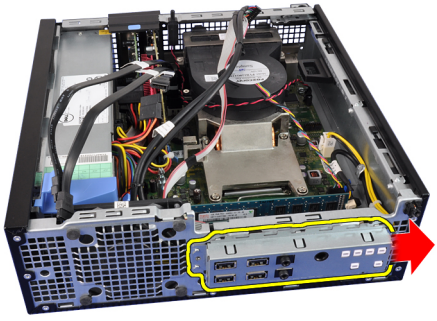
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите *крышку*.
3. Снимите *лицевую панель*.
4. Извлеките *корзину для дисков*.
5. Высвободите кабель панели ввода-вывода или микропровод FlyWire из зажима на кожухе вентилятора и радиатора.

6. Отсоедините кабель панели ввода-вывода или микропровод FlyWire от системной платы.

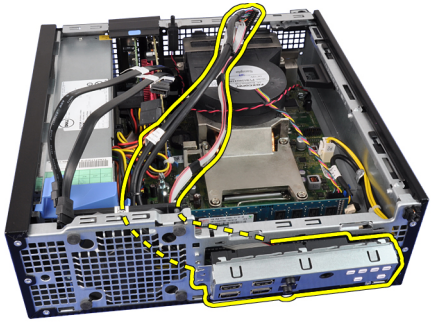


7. Выверните единственный винт, которым панель ввода-вывода крепится к корпусу компьютера.

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



9. Снимите панель 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. Вставьте кабель панели ввода-вывода или микропровод FlyWire в зажим на кожухе вентилятора и в направляющий желобок на радиаторе.
6. Установите *корзину для дисков*.
7. Установите *лицевую панель*.
8. Установите *крышку*.
9. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Блок питания

15

Снятие блока питания

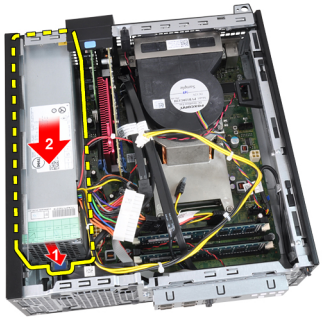
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите *крышку*.
3. Снимите *лицевую панель*.
4. Извлеките *корзину для дисков*.
5. Извлеките *кожух вентилятора*.
6. Отсоедините 4-контактный кабель питания от системной платы.

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

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

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

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



11. Приподнимите блок питания и выньте его из компьютера.

Установка блока питания

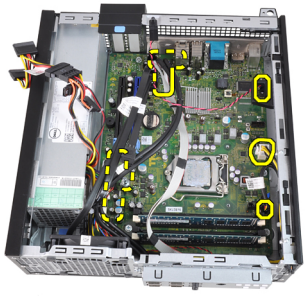
1. Поместите блок питания в корпус компьютера и выдвините наружу, чтобы закрепить его.
2. Затяните три винта, которыми блок питания крепится к задней части компьютера.
3. Подсоедините кабель питания к системной плате.
4. Вставьте кабель питания в зажимы на корпусе.
5. Подсоедините кабель питания к системной плате.
6. Установите *кожух вентилятора*.
7. Установите *корзину для дисков*.
8. Установите *лицевую панель*.
9. Установите *крышку*.
10. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Системная плата

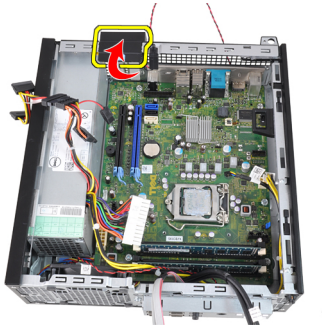
16

Извлечение системной платы

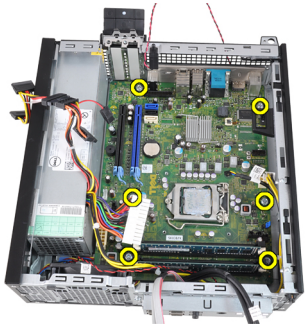
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите *крышку*.
3. Снимите *лицевую панель*.
4. Извлеките *корзину для дисков*.
5. Извлеките *платы расширения*.
6. Извлеките *радиатор и процессор*.
7. Извлеките *кожух вентилятора*.
8. Отсоедините все кабели от системной платы и выньте их из корпуса.



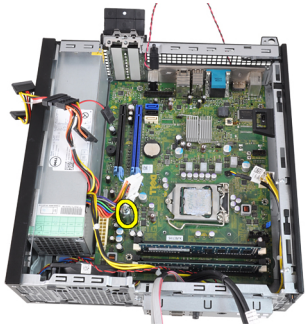
9. Приподнимите и высвободите защелку платы расширения, чтобы получить доступ к винтам, которыми крепится системная плата.



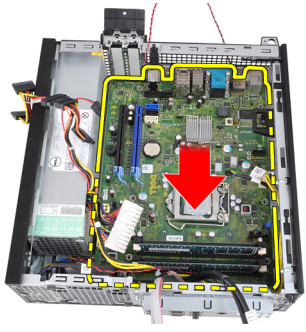
10. Выверните винты, которыми системная плата крепится к корпусу компьютера.



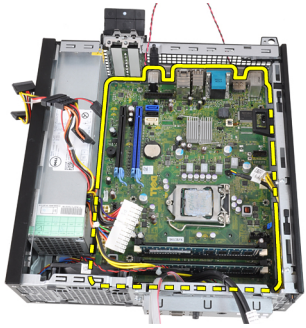
11. Выверните винт 7 мм с шестигранной головкой, которым системная плата крепится к корпусу.



12. Сдвиньте системную плату в сторону передней части компьютера.



13. 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 винт 7 мм с шестигранной головкой, которым системная плата крепится к корпусу.
3. Затяните винты, которыми системная плата крепится к корпусу.
4. Закройте защелку платы расширения.
5. Подсоедините кабели к системной плате.
6. Подсоедините кабель датчика вскрытия корпуса, кабели SATA, кабель платы ввода-вывода, кабель вентилятора корпуса, кабель выключателя питания, кабель встроенного динамика и кабели блока питания к системной плате.
7. Установите *кожух вентилятора*.
8. Установите *радиатор и процессор*.
9. Установите *плату расширения*.
10. Установите *корзину для дисков*.
11. Установите *лицевую панель*.
12. Установите *крышку*.
13. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Корзина для дисков

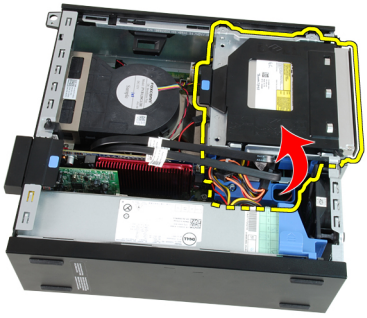
17

Извлечение корзины для дисков

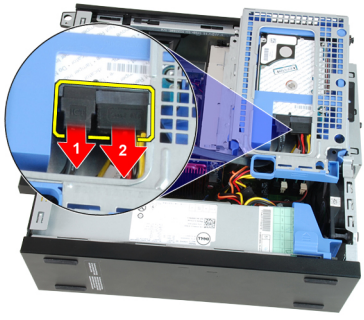
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите *крышку*.
3. Снимите *лицевую панель*.
4. Отсоедините кабель данных и кабель питания от задней части оптического дисковода.

5. Сдвиньте ручку корзины для дисков в сторону задней части компьютера, чтобы разблокировать ее.

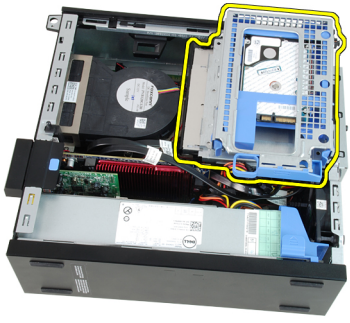
6. Поверните корзину для дисков вверх, взявшись за ручку, приподнимите корзину для дисков и извлеките ее из корпуса компьютера.



7. Отсоедините кабель данных и кабель питания от задней части жесткого диска.



8. Извлеките корзину для дисков из компьютера.



Установка корзины для дисков

1. Поместите корзину для дисков на край корпуса компьютера, чтобы обеспечить доступ к кабельным разъемам на жестком диске.
2. Подсоедините кабель данных и кабель питания к задней части жесткого диска.
3. Переверните корзину для дисков и вставьте ее в корпус компьютера. Выступы на корзине для дисков должны войти в пазы на корпусе.
4. Сдвиньте ручку корзины для дисков в сторону передней части компьютера, чтобы заблокировать ее.
5. Подсоедините кабель данных и кабель питания к задней панели оптического дисковода.
6. Установите *лицевую панель*.
7. Установите *крышку*.
8. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Кожух вентилятора

18

Извлечение кожуха вентилятора

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите *крышку*.
3. Высвободите кабели из зажима на кожухе вентилятора.

4. Приподнимите кожух вентилятора и извлеките его из компьютера.

Установка кожуха вентилятора

1. Вставьте кожух вентилятора в компьютер.
2. Вставьте кабели в зажим на кожухе вентилятора.
3. Установите *крышку*.
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Программа настройки системы 19

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

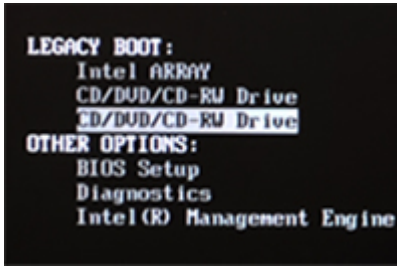
Имеются следующие расширения меню загрузки.

- **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.

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 **Load Defaults** (Загрузка заводских настроек)

Параметры настройки системы

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

General (Общие)	
System Information (Сведения о системе)	Отображается следующая информация: • Сведения о системе: отображаются **BIOS Version (Версия BIOS), Service Tag (Метка обслуживания), Asset Tag (Дескриптор ресурса), Ownership Date (Дата приобретения), Manufacture Date (Дата изготовления)** и **Express Service Code (Код экспресс-обслуживания)**. • Сведения о памяти: отображаются **Memory Installed (Установленная память), Memory Available (Доступная память), Memory Speed (Быстродействие памяти), Memory Channels Mode (Режим каналов памяти), Memory Technology (Технология памяти), DIMM 1 Size (Емкость DIMM 1), DIMM 2 Size (Емкость DIMM 2), DIMM 3 Size (Емкость DIMM 3)** и **DIMM 4 Size (Емкость DIMM 4)**. • Сведения о процессоре: отображаются **Processor Type (Тип процессора), Core Count (Количество ядер), Processor ID (Идентификатор процессора), Current Clock Speed (Текущая тактовая частота), Minimum Clock Speed (Минимальная тактовая частота), Maximum Clock Speed (Максимальная тактовая частота), Processor L2 Cache (Кэш второго уровня процессора), Processor L3 Cache (Кэш третьего уровня процессора), HT Capable (Поддержка функций HT)** и **64-Bit Technology (64-разрядная технология).** • Сведения о шине PCI: отображаются **SLOT1 (СЛОТ1), SLOT2 (СЛОТ2), SLOT3 (СЛОТ3), SLOT4 (СЛОТ4)** • Сведения об устройствах: отображаются **SATA-0, SATA-1, SATA-2, SATA-3** и **LOM MAC Address (MAC-адрес встроенного сетевого адаптера).**
Boot Sequence (Последовательность загрузки)	Позволяет изменить порядок поиска операционной системы на устройствах компьютера. Доступные варианты: • Diskette drive (Дисковод гибких дисков) • USB Storage Device (Накопительное устройство USB) • CD/DVD/CD-RW Drive (Дисковод CD/DVD/CD-RW) • Onboard NIC (Сетевой адаптер на системной плате) • SATA • CD/DVD/CD-RW Drive (Дисковод CD/DVD/CD-RW)

General (Общие)

Boot List Option (Вариант списка загрузки)	• Legacy (Устаревший) • UEFI
Date/Time (Дата/Время)	Позволяет устанавливать дату и время. Изменения системной даты и времени вступают в силу немедленно.

System Configuration (Конфигурация системы)

Integrated NIC (Встроенный сетевой адаптер)	Позволяет включать или отключать встроенный сетевой адаптер. Для встроенного сетевого адаптера можно установить следующие значения: • Disabled (Отключено) • Enabled (Включено) (по умолчанию) • Enabled w/PXE (Включено с включенным PXE) • Enabled w/ImageServer (Включено с включенным ImageServer) **ПРИМЕЧАНИЕ:** В зависимости от компьютера и установленных в нем устройств, указанные в данном разделе пункты меню могут отсутствовать.
Serial Port (Последовательный порт)	Позволяет определить настройки последовательного порта. Для последовательного порта можно установить значения: • Disabled (Отключено) • Auto (Автоматически) • COM1 • COM2 • COM3 • COM4 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Операционной системой могут выделяться ресурсы даже в случае отключения порта.
SATA Operation (Работа контроллера SATA)	Позволяет настроить режим работы встроенного контроллера жестких дисков. • AHCI = контроллер SATA настроен на работу в режиме AHCI

	• ATA = контроллер SATA настроен на работу в режиме ATA • Disabled (Отключено) = контроллер SATA скрыт
Drives (Диски и дисководы)	Позволяет включать или отключать различные диски и дисководы. • SATA-0 • SATA-1 • SATA-2 • SATA-3
SMART Reporting (Вывод сообщений SMART)	Это поле определяет, будут ли выдаваться сообщения об ошибках встроенных жестких дисков во время запуска системы. Эта технология является частью спецификации SMART (технологии самоконтроля и самоанализа). Эта функция отключена по умолчанию.
USB Configuration (Конфигурация USB)	Это поле служит для настройки встроенного контроллера USB. Если включена функция Boot Support (Поддержка загрузки), системе разрешается выполнять загрузку с любого типа внешних запоминающих устройств USB большой емкости (жесткий диск, флэш-накопитель, дискета). Операционная система с поддержкой устройств USB всегда распознает внешние запоминающие устройства USB большой емкости независимо от данной настройки, при условии, что порт включен. Если порт USB включен, то подключенное к нему устройство включено и доступно для ОС. Если порт USB отключен, то ОС не может распознать подключенное к нему устройство. • Enable USB Controller (Включить контроллер USB) • Disable USB Mass Storage Dev (Отключить внешнее накопительное устройство USB большой емкости) • Disable USB Controller (Отключить контроллер USB)

System Configuration (Конфигурация системы)

ПРИМЕЧАНИЕ: Клавиатура и мышь USB всегда работают в программе настройки BIOS независимо от указанных настроек.

Miscellaneous Devices (Другие устройства)	Позволяет включать или отключать различные устройства на плате. Enable PCI Slot (Включить слот PCI): эта функция включена по умолчанию.

Video (Видео)

Multi-Display (Работа с несколькими дисплеями)	Позволяет включать или отключать режим работы с несколькими дисплеями. Эту функцию следует включать только для 32/64-разрядной операционной системы Windows 7. Enable Multi-Display (Включить режим работы с несколькими дисплеями): эта функция отключена по умолчанию.

ПРИМЕЧАНИЕ: Настройка Video (Видео) будет видна, если в компьютере установлена плата видеоадаптера.

Security (Безопасность)

Internal HDD-1 Password (Пароль встроенного жесткого диска 1)	Позволяет устанавливать, изменять или удалять пароль встроенного в компьютер жесткого диска. В случае успешной смены новый пароль вступает в силу немедленно. По умолчанию пароль диска не установлен. • Enter the old password (Введите старый пароль) • Enter the new password (Введите новый пароль) • Confirm new password (Подтвердите новый пароль)
Strong Password (Надежный пароль)	Это поле обеспечивает принудительное использование надежных паролей. Enforce strong password (Принудительное использование надежных паролей): эта функция отключена по умолчанию.

Password Configuration (Конфигурирование пароля)	Эти поля позволяют установить минимальное и максимальное число символов для пароля администратора и системного пароля. • Admin Password Min (Минимальное число символов в пароле администратора) • Admin Password Max (Максимальное число символов в пароле администратора) • System Password Min (Минимальное число символов в системном пароле) • System Password Max (Максимальное число символов в системном пароле)
Password Bypass (Обход пароля)	Позволяет обойти приглашения к вводу системного (загрузочного) пароля и пароля встроенного жесткого диска во время перезагрузки системы. • Disabled (Отключено): всегда выводятся приглашения к вводу системного пароля и пароля встроенного жесткого диска, если они установлены. Эта функция отключена по умолчанию. • Reboot Bypass (Обход при перезагрузке): обход приглашений к вводу паролей при перезапусках («горячих» перезагрузках). **ПРИМЕЧАНИЕ:** Система всегда будет выдавать приглашение к вводу системного пароля и пароля встроенного жесткого диска, если включается питание выключенного компьютера («холодная» загрузка). Кроме того, система также будет выдавать приглашение к вводу паролей любых жестких дисков, которые могут быть установлены в модульный отсек компьютера.
Password Change (Смена пароля)	Позволяет разрешить или запретить изменение системного пароля и пароля жесткого диска, если установлен пароль администратора. **Allow Non-Admin Password Changes (Разрешить изменение паролей лицом, не являющимся администратором)**: эта функция включена по умолчанию.
Non-Admin Setup Changes (Изменение параметров	Данный параметр позволяет разрешить или запретить внесение изменений в программе настройки системы, если установлен пароль администратора.

настройки системы не администратором)	**Allow Wireless Switch Changes (Разрешить изменение переключателя беспроводного режима)**: эта функция отключена по умолчанию.
TPM Security (Защита с помощью TPM)	Данный параметр позволяет контролировать включение доверенного платформенного модуля (TPM) в компьютере и возможность его распознавания операционной системой. **TPM Security (Защита с помощью TPM)**: эта функция отключена по умолчанию. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Параметры активации, деактивации и очистки не затрагиваются при загрузке значений по умолчанию в программе настройки системы. Изменения этого параметра вступают в силу немедленно.
Computrace	Данное поле позволяет активировать или отключать интерфейс модуля BIOS дополнительного сервиса Computrace компании Absolute Software. • **Deactivate (Деактивировать)**: эта функция отключена по умолчанию. • Disable (Отключить) • Activate (Активировать)
Chassis Intrusion (Датчик вскрытия корпуса)	Позволяет включать или отключать функцию датчика вскрытия корпуса. Для этого параметра можно установить значения: • **Clear Intrusion Warning (Сброс предупреждения о вскрытии корпуса)**: включено по умолчанию в случае обнаружения вскрытия корпуса • Disable (Отключить) • Enable (Включить) • **On-Silent (Включено-Без оповещения)**: включено по умолчанию в случае обнаружения вскрытия корпуса
CPU XD support (Поддержка функции отключения выполнения команд процессором)	Позволяет включать или отключать режим отключения выполнения команд процессором. Эта функция включена по умолчанию.

Security (Безопасность)

OROM Keyboard Access (Доступ к дополнительному ПЗУ с помощью клавиатуры)	Позволяет определить возможность получения доступа 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) • **Enable (Включить)**: пользователь может открывать экраны настройки дополнительного ПЗУ с помощью клавиш быстрого выбора команд. • **One-Time Enable (Разовое включение)**: 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. • **Disable (Отключить)**: пользователь не может открывать экраны настройки дополнительного ПЗУ с помощью клавиш быстрого выбора команд. По умолчанию для данного параметра установлено значение **Enable (Включить)**.
Admin Setup Lockout (Блокировка входа в программу настройки системы администратором)	Позволяет включать или отключать возможности входа в программу настройки системы, если установлен пароль администратора. Этот параметр по умолчанию не установлен.

Performance (Производительность)

Multi Core Support (Поддержка многоядерных процессоров)	Данное поле определяет, сколько ядер процессора будет включено (одно ядро или все ядра). Работа некоторых приложений улучшается при использовании дополнительных ядер. Эта функция включена по умолчанию.
Intel® SpeedStep™	Позволяет включать или отключать режим Intel SpeedStep процессора. Эта функция включена по умолчанию.
C States Control (Управление состояниями C)	Позволяет включать или отключать дополнительные состояния сна процессора. Эта функция включена по умолчанию.

Performance (Производительность)

Intel® TurboBoost™	Позволяет включать или отключать режим Intel TurboBoost процессора. • Disabled (Отключено): драйвер TurboBoost не может повышать состояние производительности процессора по сравнению со стандартной производительностью. • Enabled (Включено): драйвер Intel TurboBoost может повышать производительность центрального или графического процессоров. Эта функция включена по умолчанию.
Hyper-Thread Control (Управление гиперпоточностью)	Позволяет включать или отключать технологию гиперпоточности. Эта функция включена по умолчанию.

Power Management (Управление потреблением энергии)

AC Recovery (Восстановление после перебоя в сети переменного тока)	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: • Power Off (Питание выключено) (по умолчанию) • Power On (Питание включено) • Last State (Последнее состояние)
Auto On Time (Время автоматического включения)	Позволяет задавать возможность 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). **ПРИМЕЧАНИЕ:** Эта функция не работает, если компьютер выключается с помощью выключателя удлинителя или сетевого фильтра, либо если параметру **Auto Power** задано значение Disabled (Отключено).
Deep Sleep Control (Управление глубоким сном)	Позволяет определить события, при которых включается функция Deep Sleep (Глубокий сон). • Disabled (Отключено) • Enabled in S5 only (Включено только в состоянии S5)

	• Enabled in S4 and S5 (Включено в состояниях S4 и S5) Эта функция отключена по умолчанию.
Fan Control Override (Ручная коррекция скорости вентилятора)	Управление скоростью вентилятора компьютера. Эта функция отключена по умолчанию. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если параметр включен, вентилятор вращается с максимальной скоростью.
Wake on LAN (Запуск по локальной сети)	Данный параметр позволяет включать выключенный компьютер по специальному сигналу, передаваемому по локальной сети. Эта настройка не влияет на запуск из ждущего режима и функция запуска должна быть включена в операционной системе. Данная функция работает только в случае, если компьютер подключен к источнику переменного тока. • **Disabled (Отключено)**: не разрешается включение питания компьютера по получении специального сигнала запуска, передаваемого по локальной сети или беспроводной локальной сети. • **LAN Only (Только по локальной сети)**: разрешается включение питания компьютера по получении специальных сигналов, передаваемых по локальной сети. Эта функция отключена по умолчанию.

POST Behavior (Поведение во время самотестирования при включении питания)

NumLock LED (Индикатор включения цифровой клавиатуры)	Позволяет включать или отключать функцию включения цифровой клавиатуры при запуске компьютера. Эта функция включена по умолчанию.
Keyboard Errors (Ошибки клавиатуры)	Позволяет включать или отключать сообщения об ошибках клавиатуры при запуске компьютера. Эта функция включена по умолчанию.
POST Hotkeys (Клавиши быстрого выбора команд при	Данное поле позволяет указать функциональные клавиши, отображаемые на экране при запуске компьютера.

POST Behavior (Поведение во время самотестирования при включении питания)

самотестировании во время включения питания)	**Enable F12 = Boot menu (Включить F12 = Меню загрузки)** (включено по умолчанию)
Fast Boot (Быстрая загрузка)	Данный параметр может ускорить процесс загрузки за счет пропуска некоторых шагов по обеспечению совместимости. • Minimal (Минимальная): 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). • Thorough (Полная): процесс загрузки системы выполняется без пропуска каких-либо шагов. • Auto (Автоматически): разрешает операционной системе управлять этой настройкой (это работает, только если операционная система поддерживает Simple Boot Flag (Флажок упрощенной загрузки)). По умолчанию для данного параметра установлено значение **Thorough (Полная)**.

Virtualization Support (Поддержка виртуализации)

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

Maintenance (Техническое обслуживание)

Service Tag (Метка обслуживания)	Отображается номер метки обслуживания для данного компьютера.

Maintenance (Техническое обслуживание)

Asset Tag (Дескриптор ресурса)	Позволяет создать дескриптор системного ресурса, если дескриптор ресурса еще не установлен. Этот параметр по умолчанию не установлен.
SERR Messages (Сообщения о системных ошибках)	Управление механизмом сообщений о системных ошибках. Этот параметр по умолчанию не установлен. Некоторые графические адаптеры требуют отключения механизма сообщений о системных ошибках.

ImageServer

Lookup Method (Метод поиска)	Указывает, каким образом ImageServer осуществляет поиск адреса сервера. • Static IP (Статический IP) • DNS (Служба доменных имен) (включено по умолчанию) **ПРИМЕЧАНИЕ:** 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).
ImageServer IP	Указывается основной статический IP-адрес ImageServer, с которым обменивается данными клиентское программное обеспечение. IP-адрес по умолчанию: **255.255.255.255**. **ПРИМЕЧАНИЕ:** 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).
ImageServer Port (Порт ImageServer)	Указывается основной IP-порт ImageServer, с которым обменивается данными клиентское программное обеспечение. IP-порт по умолчанию: **06910**.

ПРИМЕЧАНИЕ: 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).

Client DHCP (DHCP клиента)	Указывается, каким образом клиент получает IP-адрес. • Static IP (Статический IP) • DNS (Служба доменных имен) (включено по умолчанию)

ПРИМЕЧАНИЕ: 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).

Client IP (IP-адрес клиента)	Указывается статический IP-адрес клиента. IP-адрес по умолчанию: **255.255.255.255**.

ПРИМЕЧАНИЕ: 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).

Client Subnet Mask (Маска подсети клиента)	Указывается маска подсети клиента. Значение по умолчанию: **255.255.255.255**.

ПРИМЕЧАНИЕ: 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).

Client Gateway (Шлюз клиента)	Указывается IP-адрес шлюза для клиента. Значение по умолчанию: **255.255.255.255**.

ПРИМЕЧАНИЕ: 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 (Статус лицензии)	Отображается текущий статус лицензии.

System Logs (Системные журналы)

BIOS Events (События BIOS)	Позволяет очистить журналы системных событий. • Clear Log (Очистить журнал)
DellDiag Events (События DellDiag)	Отображается журнал событий DellDiag.
Thermal Events (События датчика температуры)	Отображается журнал событий датчика температуры и предлагаются следующие варианты: • Clear Log (Очистить журнал)
Power Events (События питания)	Позволяет очистить журналы событий питания. • Clear Log (Очистить журнал)
BIOS Progress Events (События во время работы BIOS)	Отображается журнал событий во время работы BIOS.

Поиск и устранение неисправностей

20

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 питании 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 устранения 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 устранения 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 устранения 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 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. 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 устранения неисправности	Аппаратные средства компьютера работают нормально, но, возможно, повреждена или отсутствует BIOS.
Светодиод	
Кнопка питания	
Описание неполадки	Возможно, имеется неисправность системной платы.
Действия по устранения 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 устранения неисправности	Переустановите разъем питания 2x2 от блока питания.
Светодиод	
Кнопка питания	
Описание неполадки	Возможно, имеется неисправность платы периферического устройства или системной платы.
Действия по устранения 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	Возможно, имеется неисправность системной платы.
Действия по устранения неисправности	• 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. • Если устранить неполадку не удается, значит неисправна системная плата.
Светодиод	

Кнопка питания	
Описание неполадки	Возможно, неисправна батарейка типа «таблетка».
Действия по устранения неисправности	Извлеките батарейку типа «таблетка» на одну минуту, переустановите ее и перезапустите компьютер.
Светодиод	
Кнопка питания	
Описание неполадки	Возможно, произошел сбой процессора.
Действия по устранения неисправности	Переустановите процессор.
Светодиод	
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 удается, 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	
Описание неполадки	Возможно, произошел сбой элемента системной платы и (или) аппаратных средств.
Действия по устранения неисправности	• Сбросьте настройки КМОП-схемы. • 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. • Если устранить неполадку не удается, значит неисправны системная плата или ее компонент.
Светодиод	
Кнопка питания	
Описание неполадки	Произошел какой-то другой сбой.
Действия по устранения неисправности	• Убедитесь, что дисплей/монитор подсоединен к графическому адаптеру на отдельной плате. • Убедитесь, что все кабели жестких дисков и оптических дисководов правильно подсоединены к системной плате. • 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. • 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.

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.

Звуковой сигнал	1-1-2
Причина	Сбой регистра микропроцессора
Звуковой сигнал	1-1-3
Причина	Энергонезависимое ОЗУ (NVRAM)
Звуковой сигнал	1-1-4
Причина	Ошибка контрольной суммы ROM BIOS
Звуковой сигнал	1-2-1
Причина	Программируемый таймер интервалов
Звуковой сигнал	1-2-2
Причина	Ошибка инициализации DMA
Звуковой сигнал	1-2-3
Причина	Ошибка чтения или записи регистра страницы DMA
Звуковой сигнал	От 1-3-1 до 2-4-4 включительно
Причина	Неправильно определяются или используются модули DIMM

Звуковой сигнал 3-1-1

Причина Сбой регистра DMA ведомого привода

Звуковой сигнал 3-1-2

Причина Сбой регистра DMA ведущего привода

Звуковой сигнал 3-1-3

Причина Сбой регистра маски прерывания ведущего привода

Звуковой сигнал 3-1-4

Причина Сбой регистра маски прерывания ведомого привода

Звуковой сигнал 3-2-2

Причина Сбой загрузки вектора прерывания

Звуковой сигнал 3-2-4

Причина Сбой проверки контроллера клавиатуры

Звуковой сигнал 3-3-1

Причина Потеря питания NVRAM

Звуковой сигнал 3-3-2

Причина Конфигурация NVRAM

Звуковой сигнал 3-3-4

Причина Сбой проверки видеопамяти

Звуковой сигнал 3-4-1

Причина Ошибка инициализации экрана

Звуковой сигнал 3-4-2

Причина Ошибка обратной развертки экрана

Звуковой сигнал 3-4-3

Причина Ошибка поиска видео-ПЗУ

Звуковой сигнал 4-2-1

Причина Отсутствие сигналов таймера

Звуковой сигнал 4-2-2

Причина Сбой завершения работы системы

Звуковой сигнал 4-2-3

Причина Сбой линии A20

Звуковой сигнал 4-2-4

Причина Неожиданное прерывание в защищенном режиме

Звуковой сигнал 4-3-1

Причина Сбой памяти выше адреса 0FFFFh

Звуковой сигнал 4-3-3

Причина Ошибка счетчика 2 микросхемы таймера

Звуковой сигнал 4-3-4

Причина Остановка часов истинного времени

Звуковой сигнал 4-4-1

Причина Сбой проверки последовательного или параллельного порта

Звуковой сигнал 4-4-2

Причина Сбой развертывания кода в теневую память

Звуковой сигнал 4-4-3

Причина Сбой проверки математического сопроцессора

Звуковой сигнал 4-4-4

Причина 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 дисковода 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 дисковода 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/мыши.

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 дисководе A: отсутствует операционная система, которую можно было бы загрузить. Вставьте дискету с загрузочной операционной системой или выньте дискету из дисковода A: и перезагрузите компьютер.

Not a boot diskette (Дискета не является загрузочной)

Описание Дискета, с которого 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 Дисковод гибких дисков не может выполнить чтение с дискеты. Вставьте дискету в дисковод и повторите попытку.

Технические характеристики
21

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», а затем выберите вариант для просмотра информации о компьютере.

Процессор	
Тип процессора	• Серия Intel Core i3 • Серия Intel Core i5 • Серия Intel i7 Quad Core • Серия Intel Pentium Dual Core • Серия Intel Celeron Dual Core
Общий объем кэша	Кэш до 8 Мбайт, в зависимости от типа процессора

Сведения о системе	
Набор микросхем системы	Intel 6 Series Express
Микросхема BIOS (NVRAM)	64 Мбит/с (8 Мбайт) в гнезде SPI_2 набора микросхем 16 Мбит/с (2 Мбайта) в гнезде SPI_1 набора микросхем

Оперативная память	
Тип	DDR3
Быстродействие	1333 МГц
Разъемы	

Оперативная память

Настольный компьютер, мини-башня, компактный компьютер	Четыре слота DIMM
Сверхкомпактный компьютер	Два слота DIMM
Емкость	1 Гбайт, 2 Гбайта и 4 Гбайта
Минимальный объем памяти	1 Гбайт
Максимальный объем памяти	
Настольный компьютер, мини-башня, компактный компьютер	16 Гбайт
Сверхкомпактный компьютер	8 Гбайт

Видео

Встроенный контроллер	• Intel HD Graphics • Intel HD Graphics 2000
На отдельной плате	Графический адаптер PCI Express x16
Видеопамять	До 1,7 Гбайта совместно используемой видеопамяти (Microsoft Windows Vista и Windows 7)

Звук

Встроенный контроллер	Четырехканальная аудиосистема высокого разрешения

Сеть

Встроенный контроллер	Intel 82579LM Ethernet, обеспечивающий обмен информацией со скоростью 10/100/1000 Мбит/с

Шина расширения

Тип шины	• PCI 2.3 • PCI Express 2.0 • SATA 1.0, 2.0, 3.0

Шина расширения

	• USB 2.0
Скорость шины	PCI Express: • Скорость двунаправленной передачи 1-канального разъема – 500 Мбайт/с • Скорость двунаправленной передачи 16-канального разъема – 16 Гбайт/с SATA: 1,5 Гбит/с, 3,0 Гбит/с и 6,0 Гбит/с

Платы

PCI	
Мини-башня	До одной платы нормальной длины
Настольный компьютер	До одной низкопрофильной платы
Компактный компьютер	Нет
Сверхкомпактный компьютер	Нет
PCI Express x16 (с поддержкой PCI-Express x1)	
Мини-башня	До одной платы нормальной длины
Настольный компьютер	До одной низкопрофильной платы
Компактный компьютер	До одной низкопрофильной платы
Сверхкомпактный компьютер	Нет
Mini PCI Express	
Мини-башня	Нет
Настольный компьютер	Нет
Компактный компьютер	Нет
Сверхкомпактный компьютер	До одной платы половинной длины

Диски и дисководы

Внешние:

Диски и дисководы

Отсеки для накопителей 5,25"	
Мини-башня	Два
Настольный компьютер	Один
Компактный компьютер	Один отсек для тонких накопителей
Сверхкомпактный компьютер	Один отсек для тонких накопителей
Внутренние:	
Отсеки для накопителей 3,5" SATA	
Мини-башня	Два
Настольный компьютер	Один
Компактный компьютер	Один
Сверхкомпактный компьютер	Нет
Отсеки для накопителей 2,5" SATA	
Мини-башня	Два
Настольный компьютер	Один
Компактный компьютер	Один
Сверхкомпактный компьютер	Один

Внешние разъемы

Звук:	
Задняя панель	Два разъема для линейного выхода и линейного входа/микрофона
Передняя панель	Два разъема для микрофона и наушников
Сетевой адаптер	Один разъем RJ45
Последовательный порт	Один 9-контактный разъем, 16550C-совместимый
Параллельный порт	Один 25-контактный разъем (заказывается дополнительно для мини-башен)
USB 2.0	

Внешние разъемы

Мини-башня, настольный компьютер, компактный компьютер	Передняя панель: 4
	Задняя панель: 6
Сверхкомпактный компьютер	Передняя панель: 2
	Задняя панель: 5
Видео	15-контактный разъем VGA, 20-контактный разъем DisplayPort

ПРИМЕЧАНИЕ: Доступные видеоразъемы зависят от выбранного графического адаптера.

Разъемы на системной плате

Разрядность данных PCI 2.3 (максимальная) — 32 разряда

Мини-башня, настольный компьютер	Один 120-контактный разъем
Компактный компьютер, сверхкомпактный компьютер	Нет

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

Мини-башня, настольный компьютер, компактный компьютер	Один 164-контактный разъем
Сверхкомпактный компьютер	Нет

Разрядность данных PCI Express x16 (с разводкой по типу x4) (максимальная) — четыре линии PCI Express

Мини-башня, настольный компьютер, компактный компьютер	Один 164-контактный разъем
Сверхкомпактный компьютер	Нет

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

Мини-башня, настольный компьютер, компактный компьютер	Один 164-контактный разъем
Сверхкомпактный компьютер	Нет
Serial ATA	
Мини-башня	Четыре 7-контактных разъема
Настольный компьютер, компактный компьютер	Три 7-контактных разъема
Сверхкомпактный компьютер	Два 7-контактных разъема
Оперативная память	
Мини-башня, настольный компьютер, компактный компьютер	Четыре 240-контактных разъема
Сверхкомпактный компьютер	Два 240-контактных разъема
Встроенный порт USB	
Мини-башня, настольный компьютер	Один 10-контактный разъем
Компактный компьютер, сверхкомпактный компьютер	Нет
Вентилятор корпуса	Один 5-контактный разъем
Элемент управления на передней панели	
Мини-башня, настольный компьютер, компактный компьютер	Один 34-контактный разъем
Сверхкомпактный компьютер	Один 20-контактный разъем
Настольный компьютер, компактный компьютер, сверхкомпактный компьютер	Два 2-контактных разъема
Процессор	Один 1155-контактный разъем
Вентилятор процессора	Один 5-контактный разъем

Разъемы на системной плате

Разъем питания

Мини-башня, настольный компьютер, компактный компьютер	Один 34-контактный разъем
Сверхкомпактный компьютер	Нет

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 неполадки в работе системной платы или блока питания; мигание желтым светом указывает на неполадки в работе системной платы.
Индикатор работы диска	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.

Задняя панель компьютера:

Индикатор состояния подключения на встроенном сетевом адаптере	Зеленый: наличие устойчивого соединения между сетью и компьютером со скоростью до 10 Мбит/с. Оранжевый: наличие устойчивого соединения между сетью и компьютером со скоростью до 100 Мбит/с. Желтый: наличие устойчивого соединения между сетью и компьютером со скоростью до 1000 Мбит/с.

	Выключен (не светится): физическое соединение между сети и компьютером не обнаружено.
Индикатор активности сети на встроенном сетевом адаптере	Желтый: мигающий желтый индикатор указывает на наличие сетевого подключения.
Диагностический индикатор блока питания	Зеленый: блок питания включен и работает. Кабель питания должен быть подсоединен к разъему питания (в задней части компьютера) и к розетке 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.

Электропитание

	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; 100-240 В переменного тока, 50-60 Гц, 4,0 А
Сверхкомпактный компьютер	200 Вт	758 БТЕ/ч	100-240 В переменного тока; 50-60 Гц; 2,9 А

Электропитание

	Мощность	Максимальное тепловыделение	Напряжение

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

Батарейка типа «таблетка»	Литиевая батарейка типа «таблетка» CR2032, 3 В

Физические характеристики

	Высота	Ширина	Глубина	Вес
Мини-башня	36,00 см	17,50 см	41,70 см	8,87 кг
Настольный компьютер	36,00 см	10,20 см	41,00 см	7,56 кг
Компактный компьютер	29,00 см	9,26 см	31,20 см	5,70 кг
Сверхкомпактный компьютер	23,70 см	6,50 см	24,00 см	3,27 кг

Условия эксплуатации и хранения

Диапазон температур:	
Во время работы	От +10 °C до +35 °C
При хранении	От –40 °C до +65 °C
Относительная влажность (макс.)	
Во время работы	20% - 80% (без образования конденсата)
При хранении	5% - 95% (без образования конденсата)
Максимальная вибрация:	
Во время работы	0,25 GRMS

Условия эксплуатации и хранения

При хранении	0,5 GRMS
Максимальная ударная нагрузка:	
Во время работы	40 G
При хранении	105 G
Высота над уровнем моря:	
Во время работы	От –15,2 м до 3048 м
При хранении	От –15,2 м до 10 668 м
Уровень загрязняющих веществ в атмосфере	G1 или ниже (согласно ANSI/ISA-S71.04-1985)

Обращение в компанию Dell 22

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. Перейдите на веб-узел **support.dell.com**.
2. Выберите категорию поддержки.
3. Если вы находитесь не в США, выберите код своей страны в нижней части страницы, либо выберите **All (Все)**, чтобы просмотреть дополнительные варианты.
4. Выберите соответствующую службу или ссылку на ресурс технической поддержки, в зависимости от ваших потребностей.