




# Сверхкомпактный компьютер Dell OptiPlex 9010/7010

## Руководство по эксплуатации

нормативная модель: D01U  
нормативный тип: D01U003



# Примечания, предупреждения и предостережения

-  **ПРИМЕЧАНИЕ:** Указывает на важную информацию, которая поможет использовать компьютер более эффективно.
-  **ОСТОРОЖНО: ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Указывает на опасность повреждения оборудования или потери данных и подсказывает, как этого избежать.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Указывает на риск повреждения оборудования, получения травм или на угрозу для жизни.

© Dell Inc., 2015 г. Все права защищены. Данное изделие защищено американскими и международными законами об авторских правах и интеллектуальной собственности. Dell™ и логотип Dell являются товарными знаками корпорации Dell в Соединенных Штатах и (или) других странах. Все другие товарные знаки и наименования, упомянутые в данном документе, могут являться товарными знаками соответствующих компаний.

2015 – 01

Rev. A02

# Содержание

<b>1 Работа с компьютером.....</b>	<b>5</b>
Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера.....	5
Выключение компьютера.....	6
После работы с внутренними компонентами компьютера.....	7
<b>2 Извлечение и установка компонентов.....</b>	<b>8</b>
Рекомендуемые инструменты.....	8
Снятие крышки.....	8
Установка крышки.....	9
Снятие лицевой панели.....	9
Установка лицевой панели.....	10
Извлечение отсека для дисков.....	10
Установка отсека для дисков.....	13
Извлечение платы беспроводной локальной сети (WLAN).....	13
Установка платы WLAN.....	15
Извлечение оптического дисковод.....	15
Установка оптического дисковода.....	16
Извлечение жесткого диска.....	16
Установка жесткого диска.....	16
Снятие датчика вскрытия корпуса.....	17
Установка датчика вскрытия корпуса.....	17
Рекомендации по работе с модулями памяти.....	17
Извлечение модулей памяти.....	18
Установка модулей памяти.....	18
Извлечение батареи типа «таблетка».....	19
Установка батареи типа «таблетка».....	19
Снятие системного вентилятора.....	20
Установка системного вентилятора.....	21
Извлечение динамика.....	21
Установка встроенного динамика.....	23
Извлечение переключателя питания.....	23
Установка переключателя питания.....	24
Извлечение панели ввода-вывода.....	24
Установка панели ввода-вывода.....	25
Извлечение блока питания.....	26
Установка блока питания.....	27
Извлечение радиатора.....	28
Установка радиатора.....	30


Извлечение процессора.....	30
Установка процессора.....	31
Извлечение системной платы.....	31
Компоновка системной платы.....	34
Установка системной платы.....	35
<b>3 Программа настройки системы.....</b>	<b>36</b>
Последовательность загрузки.....	36
Клавиши навигации.....	36
Параметры настройки системы.....	37
Обновление BIOS .....	46
Настройки перемычек.....	47
Системный пароль и пароль программы настройки.....	47
Назначение системного пароля и пароля программы настройки.....	48
Удаление и изменение существующего системного пароля или пароля настройки системы.....	48
Отключение системного пароля.....	49
<b>4 Диагностика.....</b>	<b>50</b>
Диагностика расширенной предзагрузочной оценки системы (ePSA).....	50
<b>5 Поиск и устранение неполадок.....</b>	<b>51</b>
Диагностические сигналы светодиодного индикатора кнопки питания.....	51
Звуковые сигналы.....	52
Сообщения об ошибках.....	52
<b>6 Технические характеристики.....</b>	<b>60</b>
<b>7 Обращение в компанию Dell .....</b>	<b>68</b>


# Работа с компьютером


## Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера


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


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


 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Отсоедините компьютер от всех источников питания перед снятием крышки компьютера или панелей. После окончания работы с внутренними компонентами компьютера, установите все крышки, панели и винты на место, перед тем как, подключить компьютер к источнику питания.


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

 **ОСТОРОЖНО:** Многие виды ремонта могут быть выполнены только сертифицированным техническим специалистом. Вам следует устранять неполадки и выполнять простой ремонт, разрешенный в документации к изделию или проводимый в соответствии с указаниями, которые можно найти в Интернете, получить по телефону или в службе технической поддержки. На повреждения, причиной которых стало обслуживание без разрешения компании Dell, гарантия не распространяется. Прочтите инструкции по технике безопасности, прилагаемые к изделию, и следуйте им.

 **ОСТОРОЖНО:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, надев антистатический браслет или периодически прикасаясь к 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 некрашеной металлической поверхности (например, на задней панели компьютера). Во время работы периодически прикасайтесь к некрашеной металлической поверхности, чтобы снять статическое электричество, которое может повредить внутренние компоненты.

## Выключение компьютера

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

1. Завершите работу операционной системы.
  - В Windows 8:
    - При использовании сенсорного устройства:
      - a. Быстро проведите пальцем с правого края экрана, открыв меню панели Charms, и выберите пункт **Параметры**.
      - b. Выберите  а затем выберите **Завершение работы**.
    - При использовании мыши:
      - a. Укажите мышью правый верхний угол экрана и щелкните **Параметры**.
      - b. Щелкните  а затем выберите **Завершение работы**.
  - В Windows 7:
    1. Нажмите **Пуск** .
    2. Щелкните **Завершение работы**.или
    1. Нажмите **Пуск** .

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



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

## После работы с внутренними компонентами компьютера

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

1. Установите на место крышку.

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

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

## Извлечение и установка компонентов

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

### Рекомендуемые инструменты

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

- маленькая шлицевая отвертка;
- крестовая отвертка;
- небольшая пластиковая палочка.

### Снятие крышки

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. С помощью отвертки поверните винт против часовой стрелки.



3. Потяните крышку на себя и вверх, чтобы снять ее с компьютера.



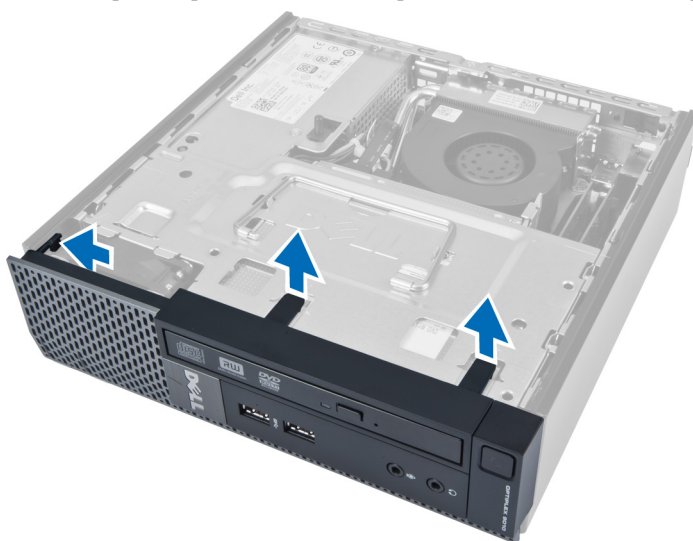


## Установка крышки

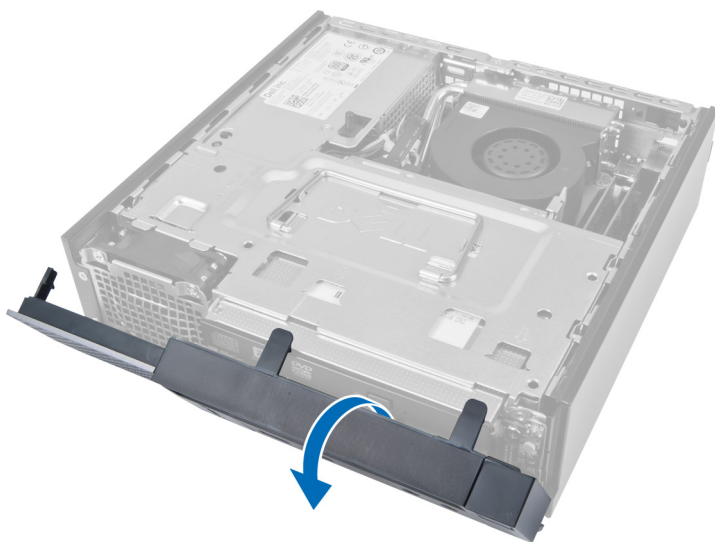
1. Установите крышку на компьютер.
2. Сдвиньте крышку в сторону передней части корпуса компьютера, чтобы она встала на место.
3. Затяните винт, поворачивая его по часовой стрелке, чтобы зафиксировать крышку.
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

## Снятие лицевой панели

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите крышку.
3. Отогните фиксаторы лицевой панели, расположенные с бокового края лицевой панели, от корпуса.



4. Подденьте лицевую панель, отводя ее от компьютера, чтобы снять лицевую панель с корпуса.

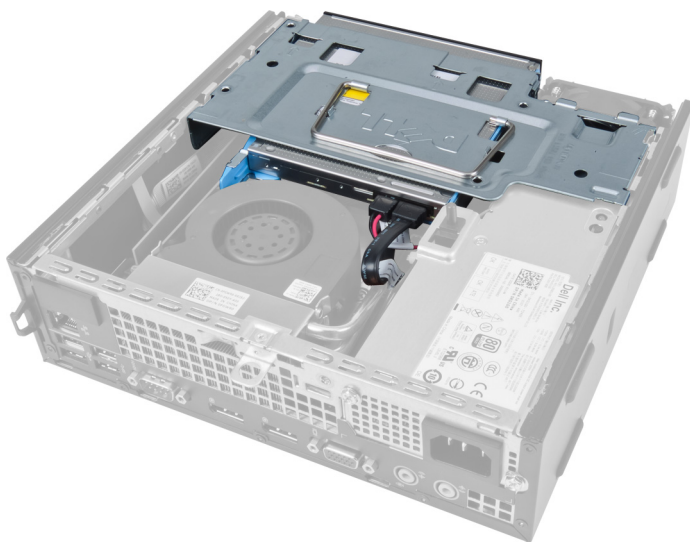


## Установка лицевой панели

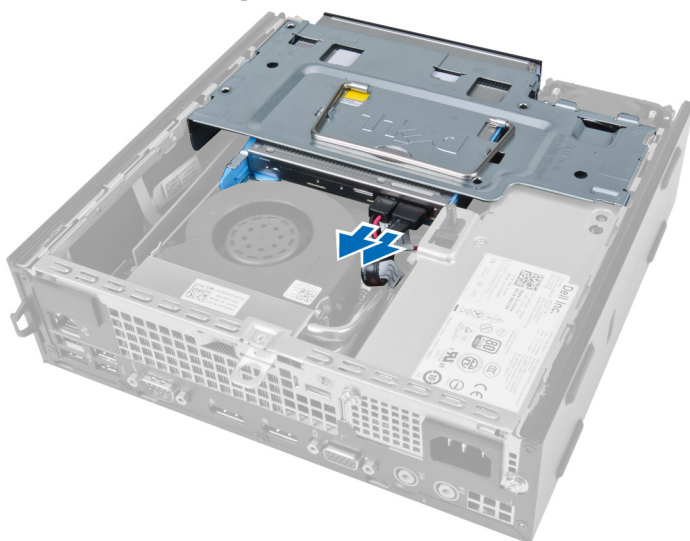
1. Вставьте зацепы, расположенные вдоль нижней кромки передней лицевой панели, в пазы на корпусе компьютера.
2. Поверните лицевую панель в направлении компьютера, чтобы сработали и встали на место фиксаторы лицевой панели (при этом должен быть слышен щелчок).
3. Установите крышку.
4. Выполните процедуры,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

## Извлечение отсека для дисков

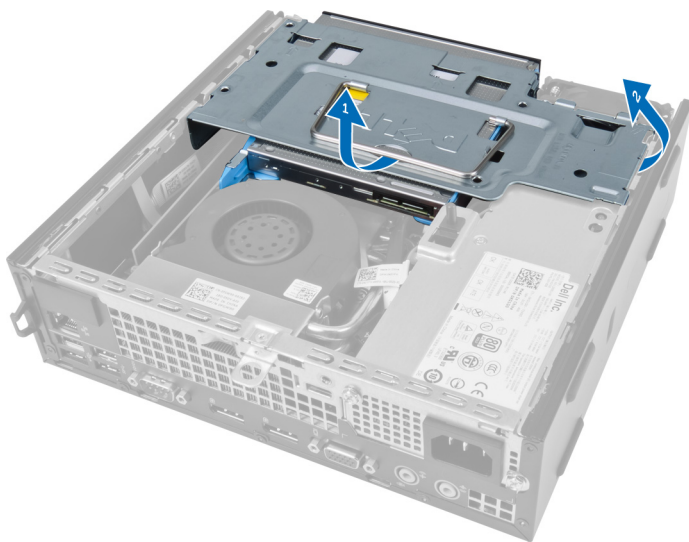
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
  - a. крышку
  - b. лицевую панель



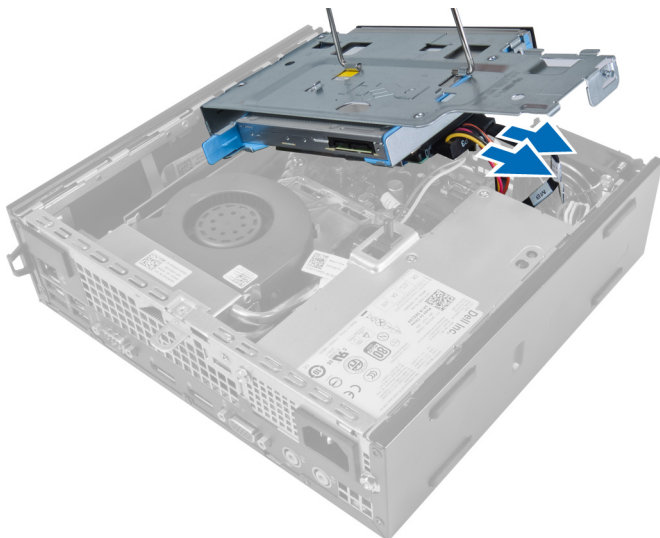
3. Отсоедините кабель передачи данных и кабель питания от оптического дисковода.



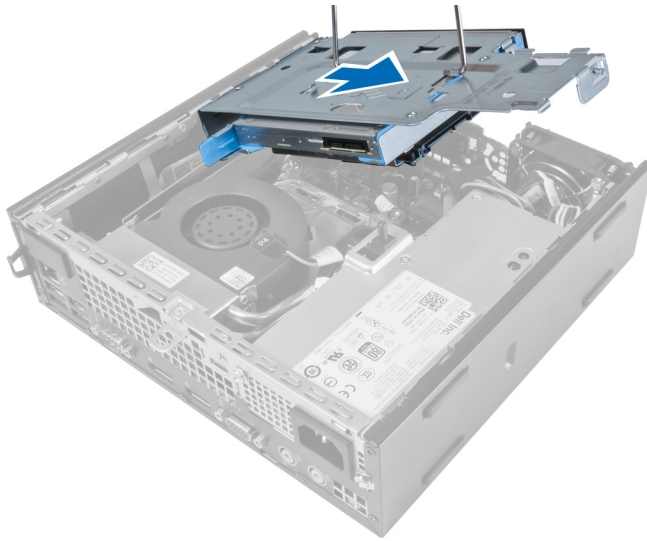
4. Приподнимите отсек для дисков за ручку и переверните его.



5. Приподнимите отсек для дисков и отсоедините кабель передачи данных и кабель питания от задней части жесткого диска.



6. Извлеките отсек для дисков из компьютера.

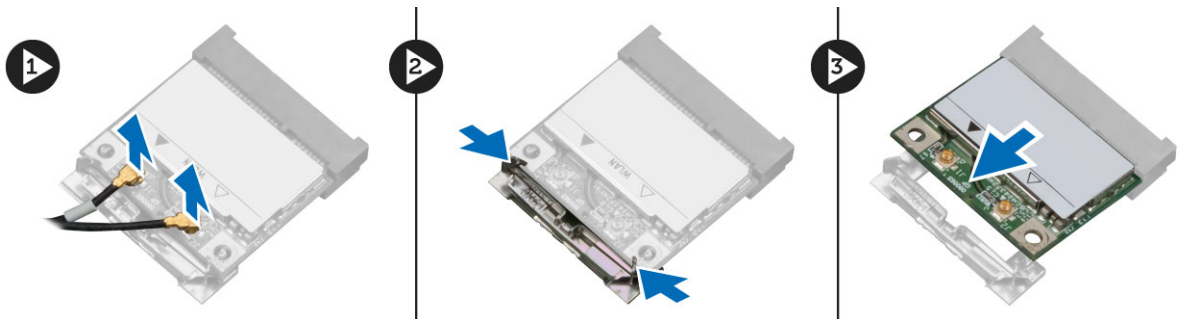


## Установка отсека для дисков

1. Поместите отсек для дисков в положение на краю корпуса, рядом с лицевой панелью, чтобы был открыт доступ к разъемам кабелей на жестком диске.
2. Подсоедините кабель данных и кабель питания к задней части жесткого диска.
3. Переверните отсек для дисков и вставьте его в корпус.
4. Отсоедините кабель данных и кабель питания от задней части оптического дисковод.
5. Установите лицевую панель.
6. Установите крышку.
7. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

## Извлечение платы беспроводной локальной сети (WLAN)

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
  - a. крышку
  - b. лицевую панель
  - c. контейнер для дисков
3. Отсоедините кабели от платы WLAN. Подденьте зажимы на разъеме, чтобы плата слегка выскочила из разъема. Приподнимите плату WLAN и извлеките ее из компьютера.



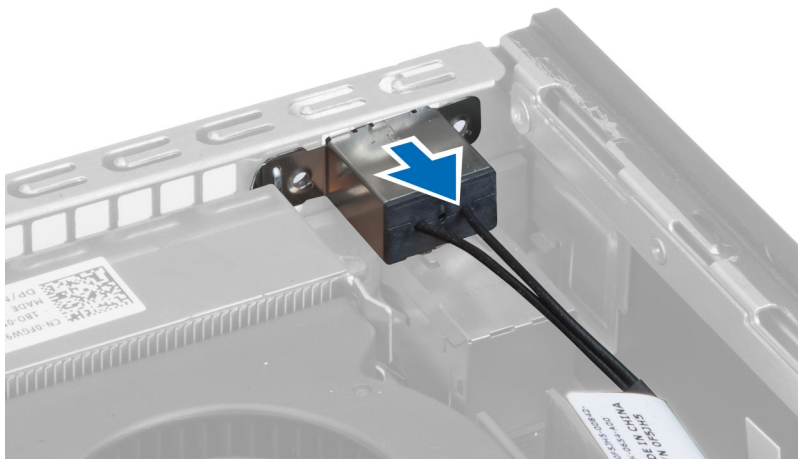
4. Извлеките кабель из компьютера.



5. Выверните винты, которыми шайба антенны крепится к разъему. Извлеките шайбу антенны из компьютера.



6. Сдвиньте разъем и извлеките его из компьютера.

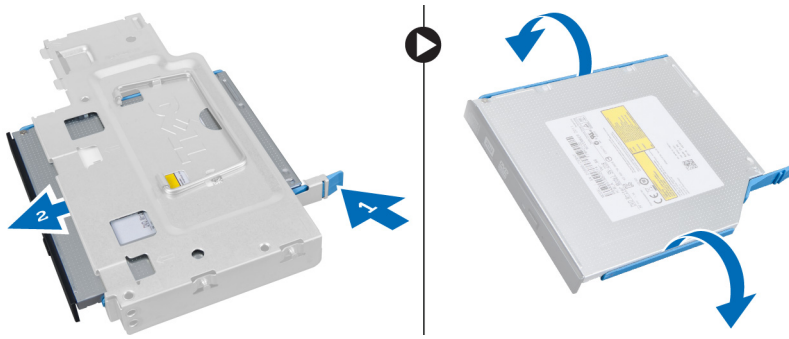


## Установка платы WLAN

1. Выровняйте разъем и установите его в соответствующий слот компьютера.
2. Установите антенную шайбу на разъем. Затяните винты, чтобы прикрепить антенную шайбу к разъему платы WLAN.
3. Проложите кабель через корпус компьютера.
4. Вставьте плату WLAN в соответствующий слот и нажмите на нее таким образом, чтобы сработали рычажки и зафиксировали плату на месте.
5. Подсоедините кабели к плате WLAN.
6. Установите:
  - a. контейнер для дисков
  - b. лицевую панель
  - c. крышку
7. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

## Извлечение оптического дисковод

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
  - a. крышку
  - b. лицевую панель
  - c. отсек для дисков
3. Нажмите на фиксатор оптического дисковода, а затем выдвиньте его.
4. Отогните скобу оптического дисковода, а затем извлеките оптический дисковод из скобы.

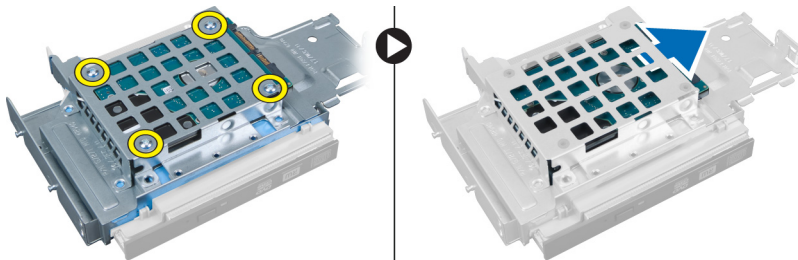


## Установка оптического дисковода

1. Вставьте оптический дисковод в скобу оптического дисковода.
2. Вставьте жесткий диск и оптический дисковод в отсек для дисков.
3. Установите отсек для дисков.
4. Установите лицевую панель.
5. Установите крышку.
6. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

## Извлечение жесткого диска

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
  - а. крышку
  - б. лицевую панель
  - в. отсек для дисков
3. Выверните винты, которыми жесткий диск крепится к отсеку для дисков.
4. Сдвиньте жесткий диск, чтобы извлечь его из отсека для дисков.



## Установка жесткого диска

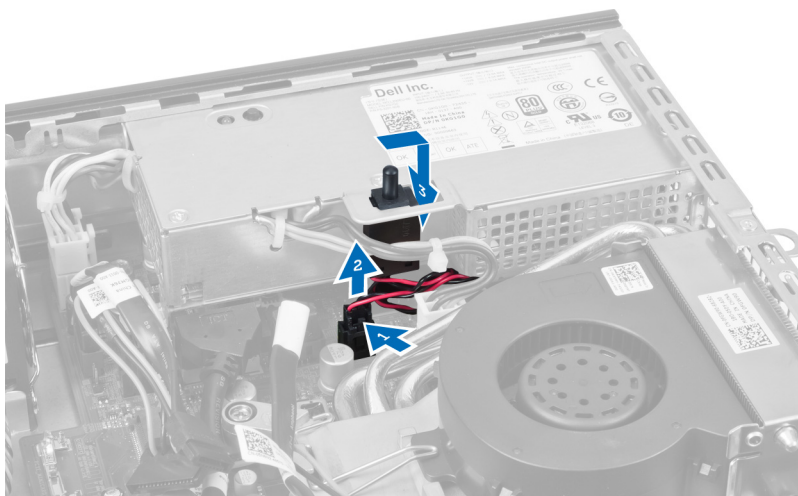
1. Вставьте жесткий диск в скобу жесткого диска.
2. Вставьте жесткий диск в отсек для дисков.
3. Затяните винты, чтобы прикрепить жесткий диск к отсеку для дисков.
4. Установите отсек для дисков.
5. Установите лицевую панель.
6. Установите крышку.



7. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

## Снятие датчика вскрытия корпуса.

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
  - a. крышку
  - b. лицевую панель
  - c. отсек для дисков
3. Нажмите на зажим, чтобы высвободить и аккуратно извлечь кабель датчика из системной платы.
4. Выдвиньте датчик вскрытия корпуса наружу и извлеките его из корпуса компьютера.




## Установка датчика вскрытия корпуса

1. Вставьте датчик вскрытия корпуса в скобу на блоке питания и сдвиньте его, чтобы зафиксировать.
2. Подсоедините кабель датчика вскрытия корпуса к системной плате.
3. Установите отсек для дисков.
4. Установите лицевую панель.
5. Установите крышку.
6. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

## Рекомендации по работе с модулями памяти

Для оптимизации производительности при настройке системной памяти компьютера ознакомьтесь со следующими инструкциями.

- Можно сочетать модули памяти разной емкости (например, 2 ГБ и 4 ГБ), но при этом все используемые каналы должны иметь одинаковую конфигурацию.
- Модули памяти следует устанавливать начиная с первого гнезда.

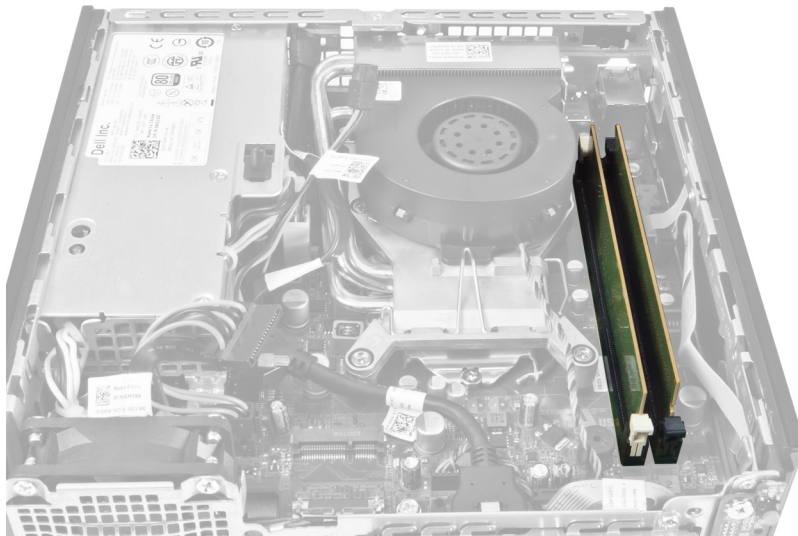
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Гнезда для модулей памяти в компьютере могут быть промаркированы по-разному в зависимости от конфигурации оборудования. Например, A1, A2 или 1,2,3.

- Если четырехканальные модули памяти используются в сочетании с одно- или двуканальными модулями, четырехканальные модули памяти следует устанавливать в гнезда с белыми рычажками фиксаторов.

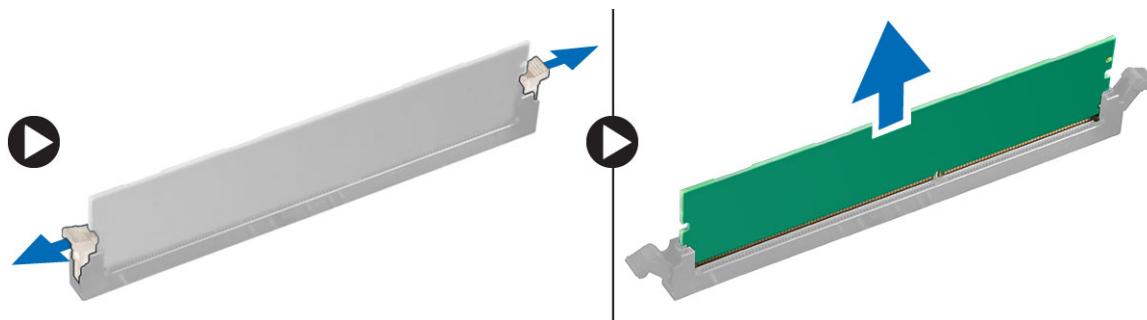
- Если одновременно устанавливаются модули памяти с различными скоростными характеристиками, то они будут функционировать со скоростью наиболее медленного из модулей.

## Извлечение модулей памяти

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
  - а. крышку
  - б. лицевую панель
  - в. отсек для дисков



3. Нажмите на фиксаторы с каждой стороны модулей памяти и ивлеките их из разъемов на системной плате.

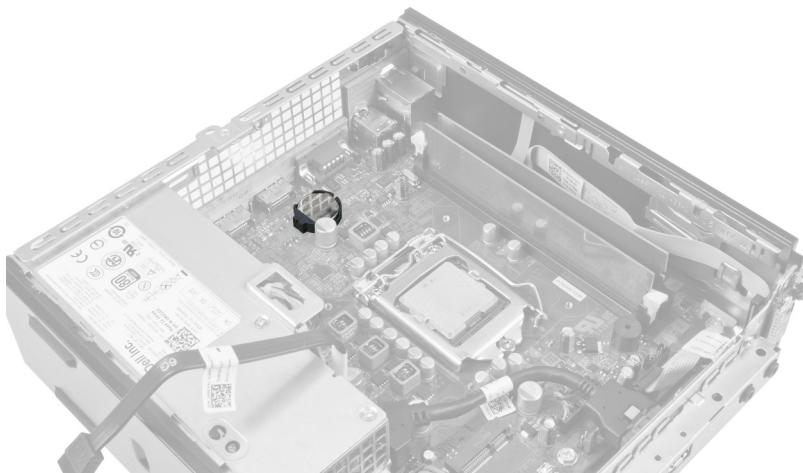


## Установка модулей памяти

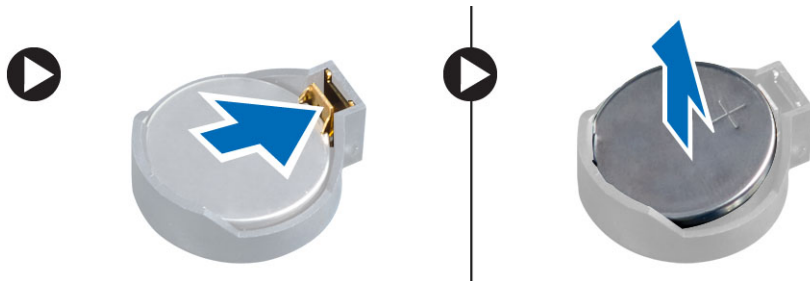
1. Совместите выемку на модуле памяти с выступом на разъеме на системной плате.
2. Нажмите на модуль памяти, чтобы сработали фиксаторы, удерживающие его на месте.
3. Установите отсек для дисков.
4. Установите лицевую панель.
5. Установите крышку.
6. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

## Извлечение батареи типа «таблетка»

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
  - a. крышку
  - b. лицевую панель
  - c. отсек для дисков
  - d. радиатор



3. Осторожно отведите фиксатор от батареи. Батарея выскочит из гнезда; извлеките ее.



## Установка батареи типа «таблетка»

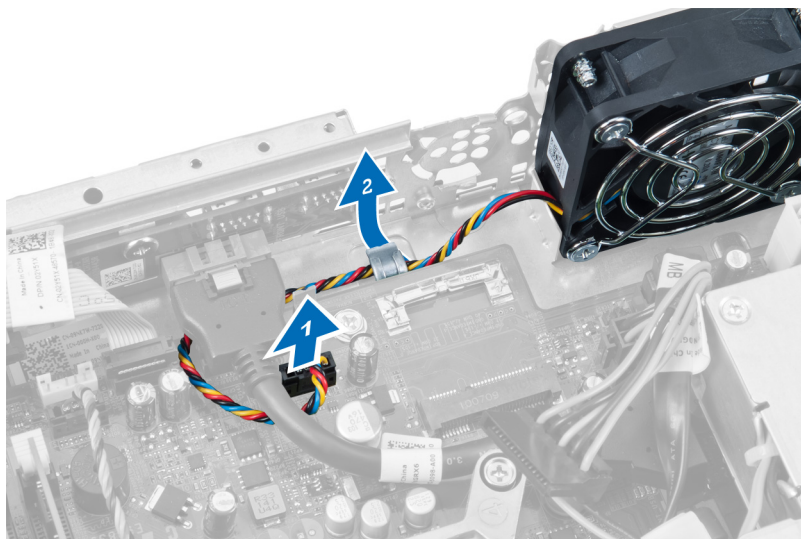
1. Вставьте батарею типа «таблетка» в соответствующее гнездо на системной плате.
2. Нажмите на батарею типа «таблетка», чтобы сработал фиксатор, удерживающий ее на месте.
3. Установите радиатор.
4. Установите отсек для дисков.
5. Установите лицевую панель.
6. Установите крышку.
7. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

## Снятие системного вентилятора

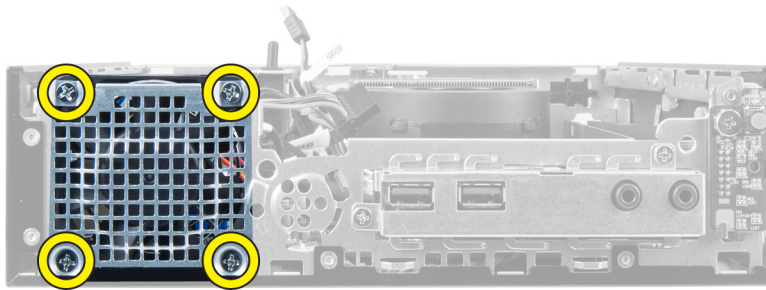
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
  - а. крышку
  - б. лицевую панель
  - в. отсек для дисков



3. Отсоедините и извлеките кабель системного вентилятора из разъема на системной плате.



4. Выверните винты, которыми системный вентилятор крепится к корпусу.



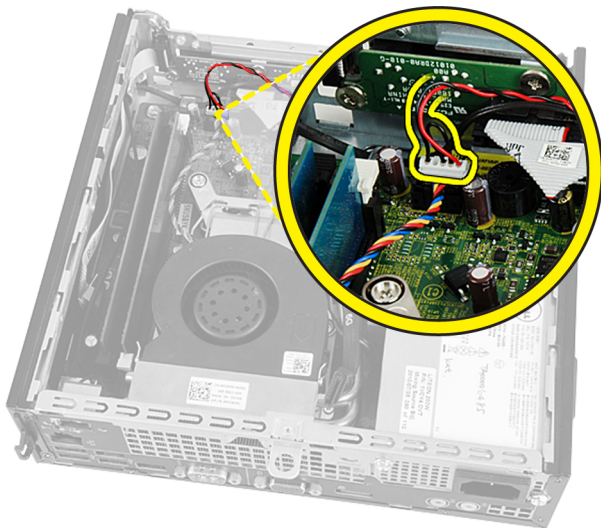
5. Извлеките вентилятор из корпуса.

## Установка системного вентилятора

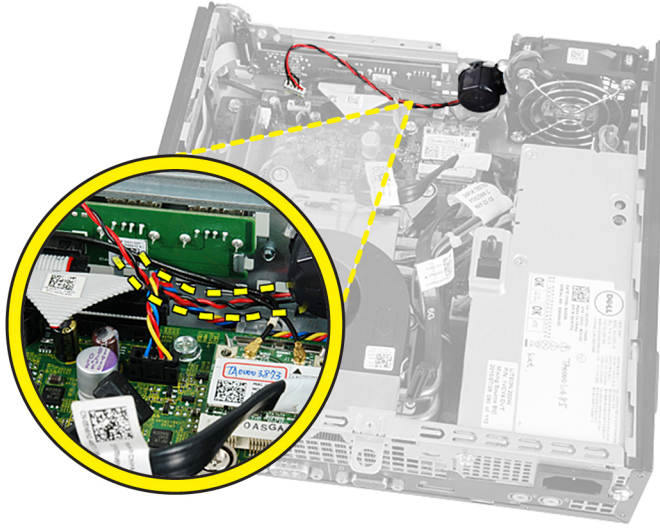
1. Установите вентилятор корпуса в компьютер.
2. Затяните винты, которыми вентилятор крепится к корпусу.
3. Зафиксируйте кабели разъема системного вентилятора в зажимах на корпусе.
4. Подсоедините кабель системного вентилятора к системной плате.
5. Установите отсек для дисков.
6. Установите лицевую панель.
7. Установите крышку.
8. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

## Извлечение динамика

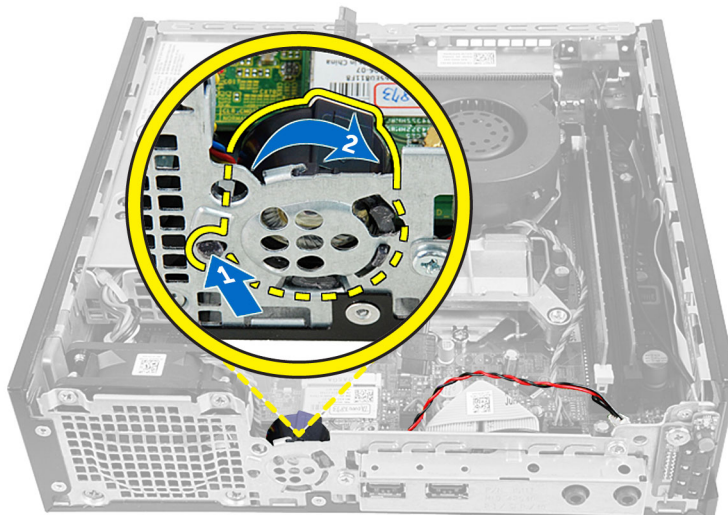
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
  - a. крышку
  - b. лицевую панель
  - c. отсек для дисков
3. Отсоедините кабель динамика от системной платы.



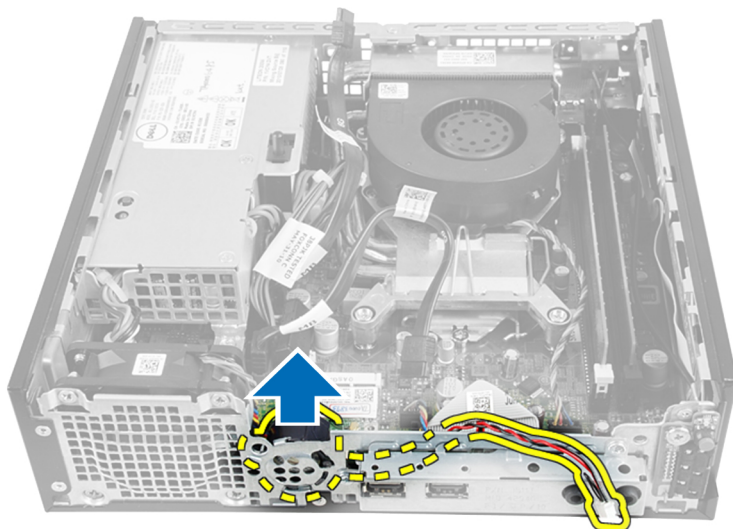
4. Извлеките кабель динамика из-под кабеля системного вентилятора и антенн беспроводной локальной сети (WLAN) (если таковые установлены).



5. Откройте фиксатор и поверните динамик.



6. Извлеките динамик из корпуса.

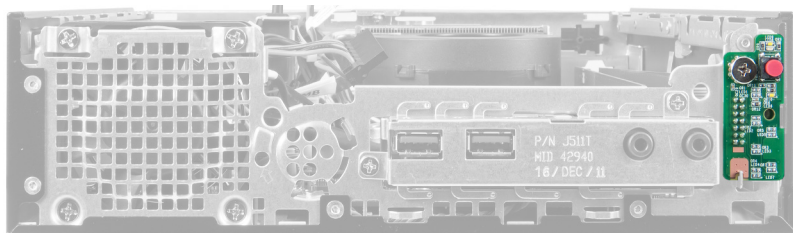


## Установка встроенного динамика

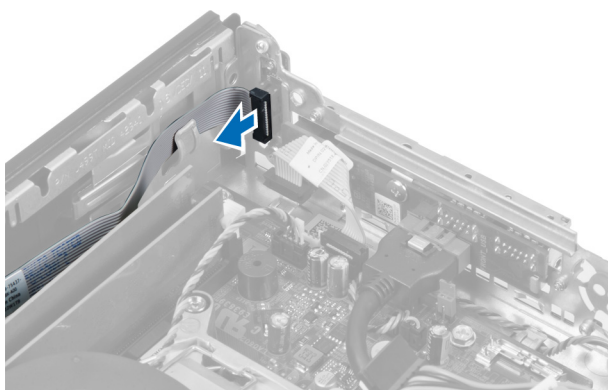
1. Поместите динамик в надлежащее положение в задней части корпуса.
2. Поверните динамик, чтобы сработал фиксатор.
3. Уложите кабель динамика под кабелем системного вентилятора и антеннами беспроводной локальной сети (WLAN) (если таковые установлены).
4. Подсоедините кабель динамика к системной плате.
5. Установите отсек для дисков.
6. Установите лицевую панель.
7. Установите крышку.
8. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

## Извлечение переключателя питания

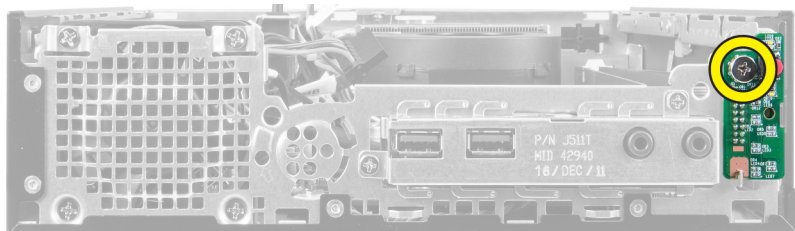
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
  - a. крышку
  - b. лицевую панель
  - c. отсек для дисков



3. Отсоедините кабель переключателя питания от корпуса.



4. Выверните винт и извлеките плату переключателя питания из компьютера.



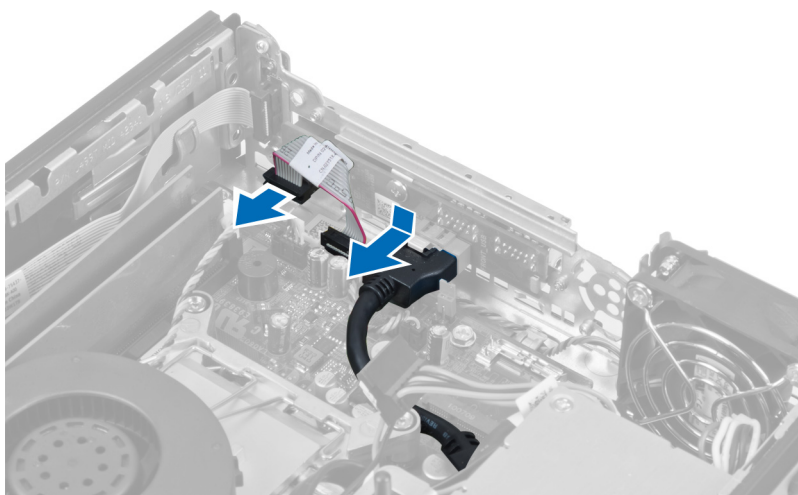
## Установка переключателя питания

1. Задвиньте переключатель питания через переднюю панель компьютера и затяните винт.
2. Подсоедините кабель переключателя питания к корпусу.
3. Установите отсек для дисков.
4. Установите лицевую панель.
5. Установите крышку.
6. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

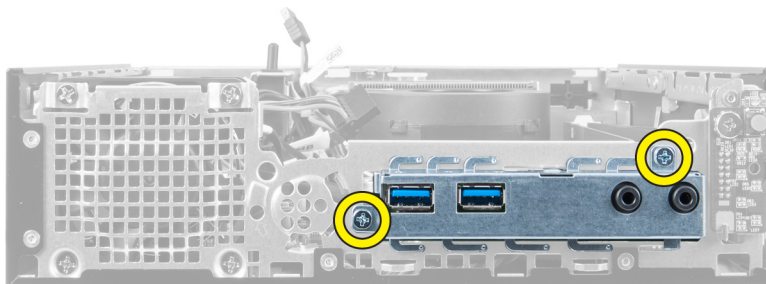
## Извлечение панели ввода-вывода

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
  - a. крышку
  - b. лицевую панель
  - c. отсек для дисков
3. Высвободите кабель питания и кабель ввода-вывода из зажима на корпусе.

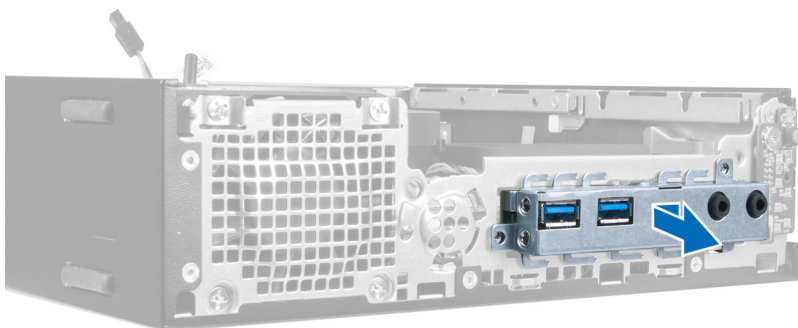




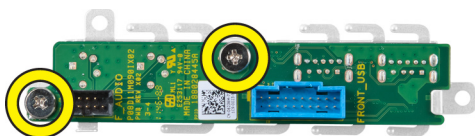
4. Выверните винты, которыми панель ввода-вывода крепится к компьютеру.



5. Сдвиньте панель ввода-вывода в сторону левой части компьютера, чтобы высвободить его и извлеките панель ввода вывода вместе с кабелем из компьютера.



6. Выверните винты, которыми панель ввода-вывода крепится к рамке.



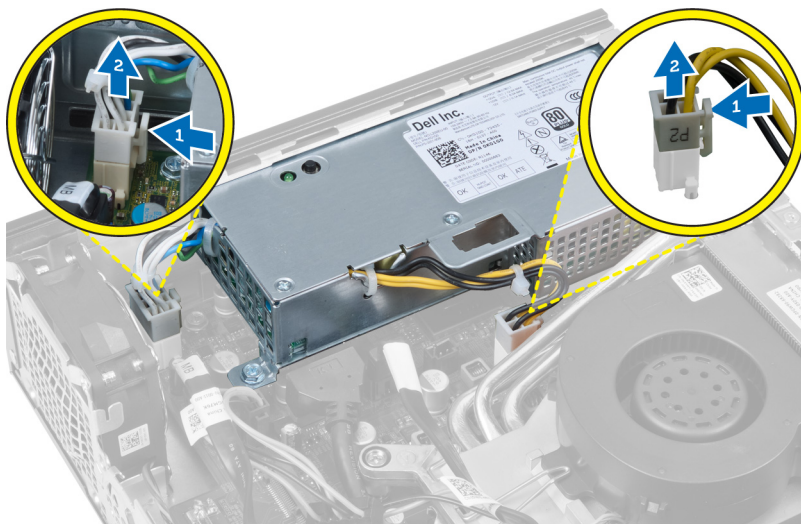
## Установка панели ввода-вывода

1. Совместите панель ввода-вывода с ее рамкой и затяните винты, чтобы зафиксировать панель ввода-вывода.
2. Вставьте панель ввода-вывода в слот на передней панели корпуса.

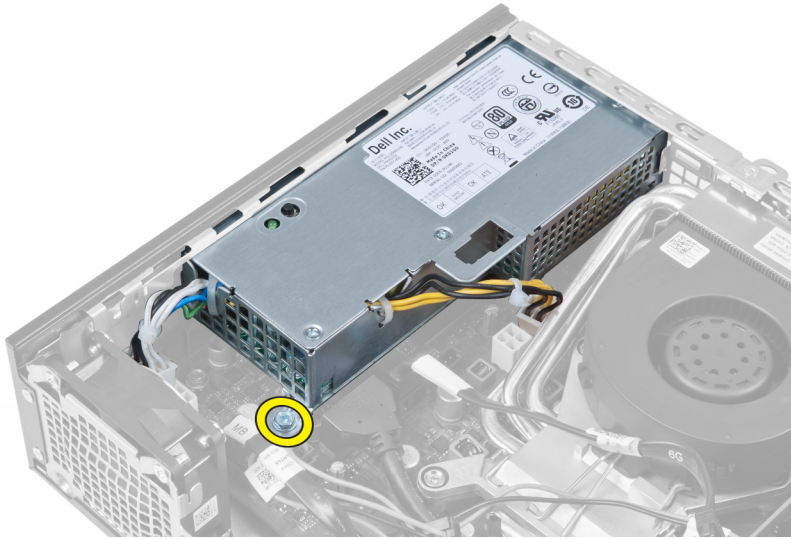
3. С помощью отвертки затяните винты, чтобы зафиксировать панель ввода-вывода на компьютере.
4. Подсоедините кабель передачи данных панели ввода-вывода к системной плате.
5. Установите отсек для дисков.
6. Установите лицевую панель.
7. Установите крышку.
8. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

## Извлечение блока питания

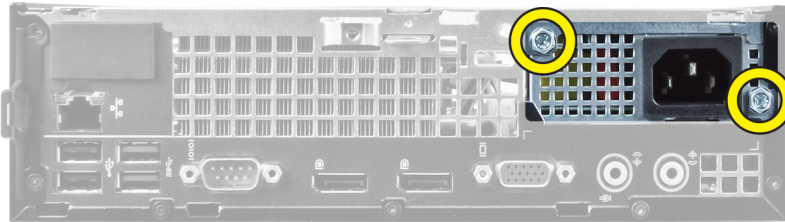
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
  - а. крышку
  - б. лицевую панель
  - в. отсек для дисков
  - г. датчик вскрытия корпуса
  - д. радиатор
3. Отсоедините кабели питания от системной платы.



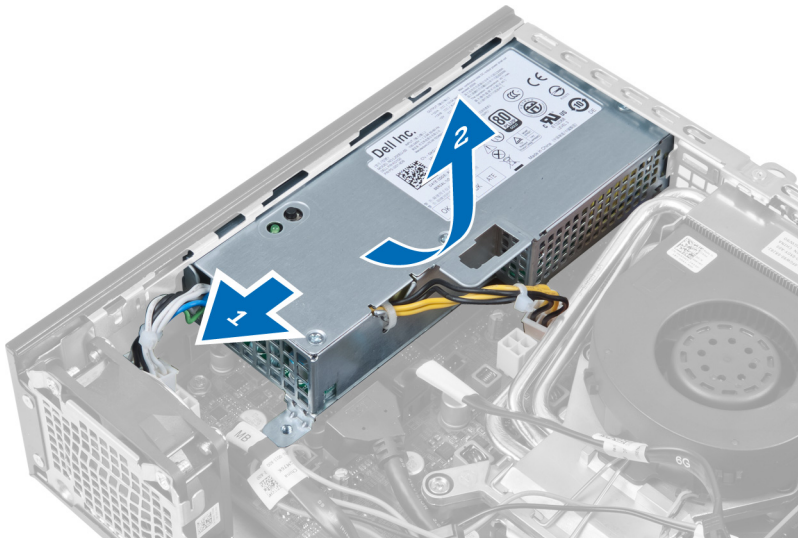
4. Выверните винт, которым блок питания крепится к системной плате.



5. Выверните винты, которыми блок питания крепится к корпусу.



6. Сдвиньте блок питания внутрь, а затем извлеките его из компьютера.



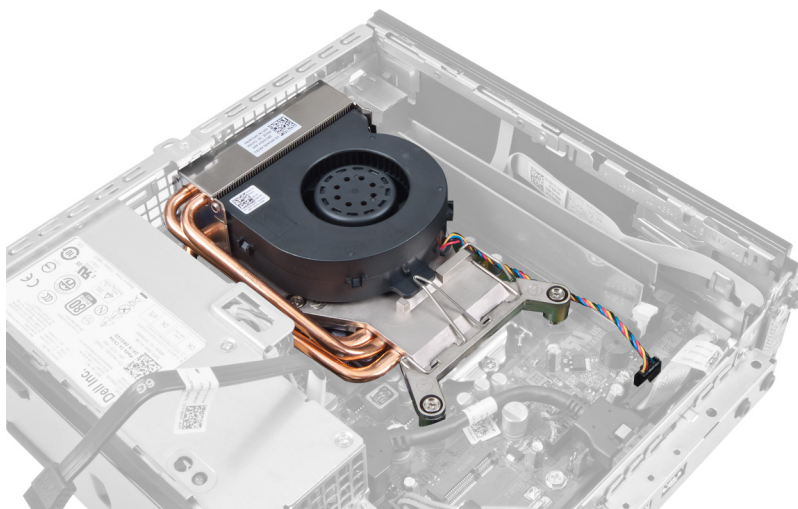
## Установка блока питания

1. Поместите блок питания в корпус и сдвиньте его наружу, чтобы зафиксировать.
2. Затяните винты, которыми блок питания крепится к задней части компьютера.
3. Затяните винты, которыми блок питания крепится к корпусу.

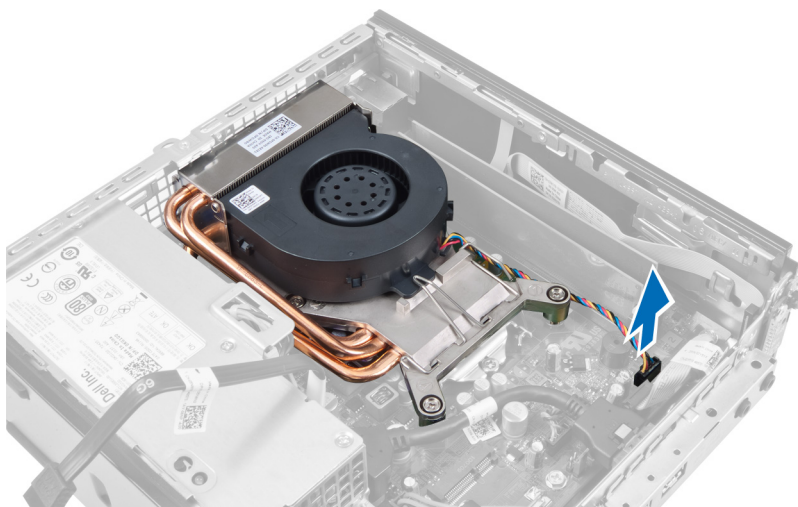
4. Подсоедините кабели к системной плате.
5. Установите радиатор.
6. Установите датчика вскрытия корпуса
7. Установите отсек для дисков.
8. Установите лицевую панель.
9. Установите крышку.
10. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

## Извлечение радиатора

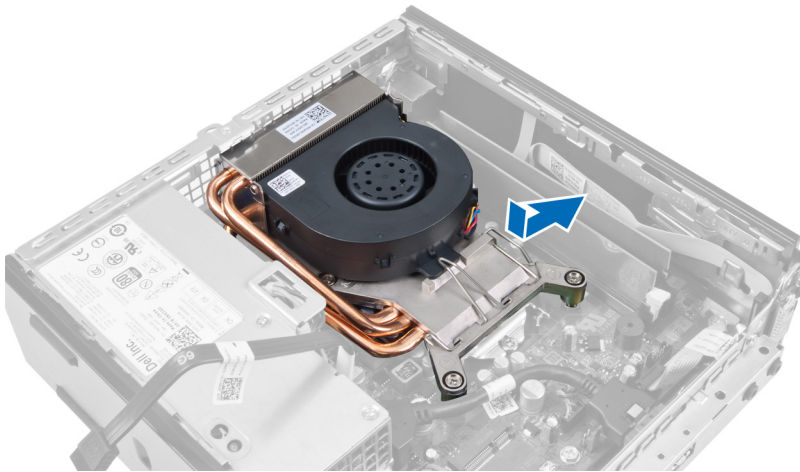
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
  - а. крышку
  - б. лицевую панель
  - в. отсек для дисков



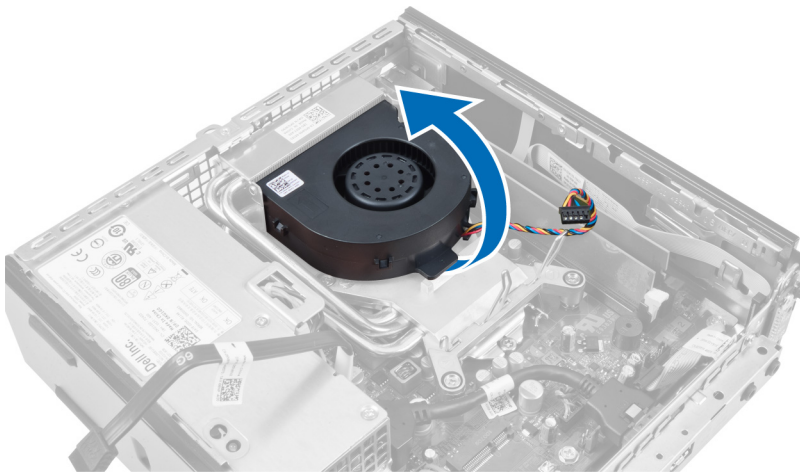
3. Отсоедините кабель блока радиатора с вентилятором от системной платы.



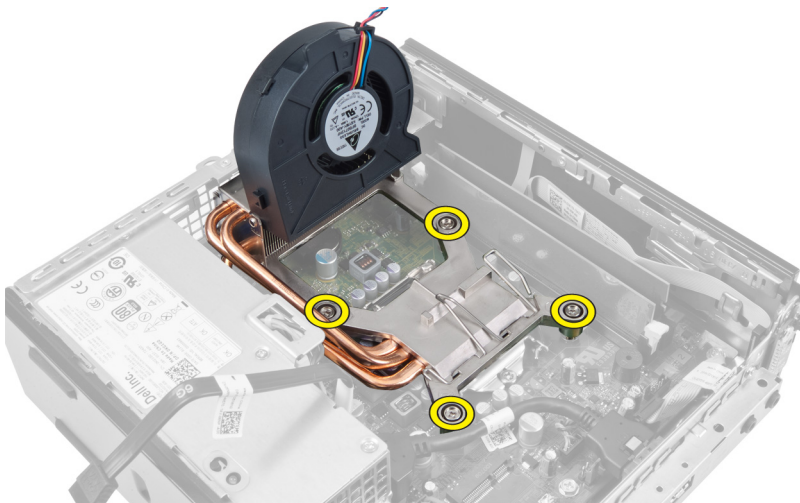
4. Нажмите на фиксатор и отведите его наружу, чтобы высвободить зацеп вентилятора.



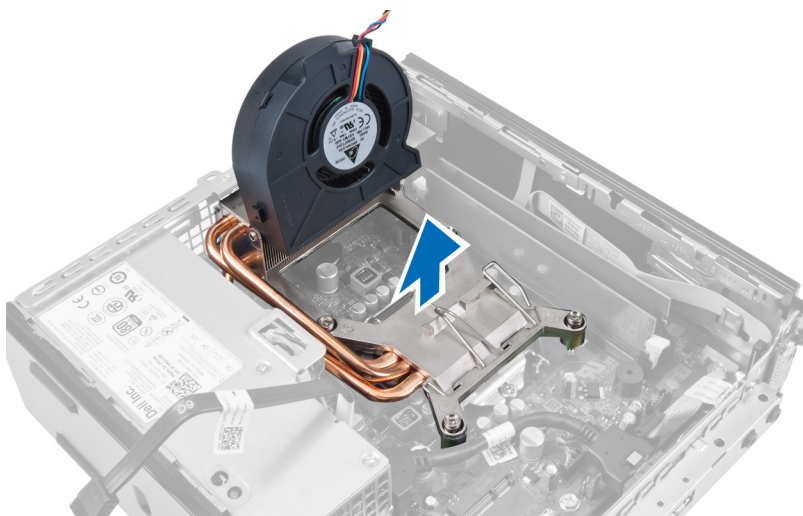
5. Приподнимите верхнюю часть блока радиатора с вентилятором.



6. Ослабьте невыпадающие винты, которыми блок радиатора с вентилятором крепится к системной плате.



7. Приподнимите блок радиатора с вентилятором и извлеките его из компьютера.



Отложите блок в сторону вентилятором вниз, а термопастой — вверх.

## Установка радиатора

1. Установите радиатор в корпус компьютера.
2. Затяните невыпадающие винты, чтобы прикрепить радиатор к системной плате.
3. Нажмите на фиксатор и подведите его внутрь, чтобы зафиксировать зацеп вентилятора.
4. Подсоедините кабель радиатора к системной плате.
5. Установите отсек для дисков.
6. Установите лицевую панель.
7. Установите крышку.
8. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

## Извлечение процессора

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
  - a. крышку
  - b. лицевую панель
  - c. отсек для дисков
  - d. радиатор
3. Нажмите на рычажок фиксатора и отведите его наружу, чтобы высвободить его из-под зацепа, которым он зафиксирован. Поднимите крышку процессора и извлеките процессор из гнезда.



## Установка процессора

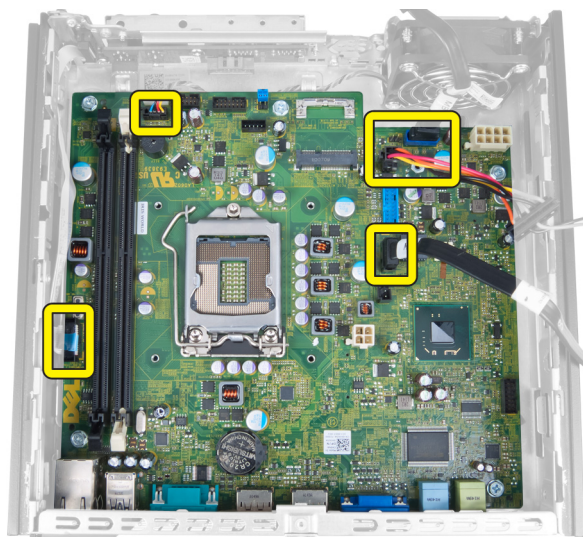
1. Вставьте процессор в гнездо. Убедитесь, что он установлен в в правильном положении.
2. Нажмите на рычажок фиксатора, а затем подведите его внутрь, чтобы закрепить его зацепом.
3. Установите радиатор.
4. Установите отсек для дисков.
5. Установите лицевую панель.
6. Установите крышку.
7. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

## Извлечение системной платы

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
  - a. крышку
  - b. лицевую панель
  - c. отсек для дисков
  - d. системный вентилятор
  - e. блок питания
  - f. радиатор
  - g. процессор
  - h. модули памяти
  - i. панель ввода-вывода
  - j. плату WLAN
  - k. динамик
3. Отсоедините все кабели, подсоединенные к корпусу.



4. Отсоедините все кабели, подключенные к системной плате.

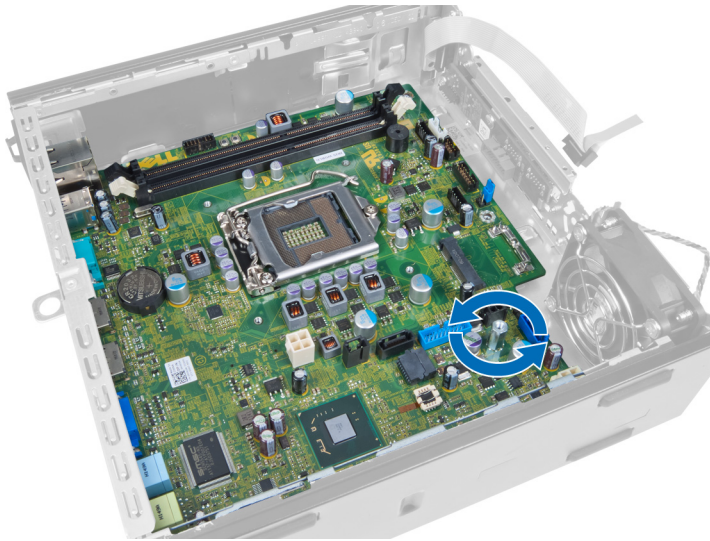


5. Выверните винты, которыми системная плата крепится к корпусу.

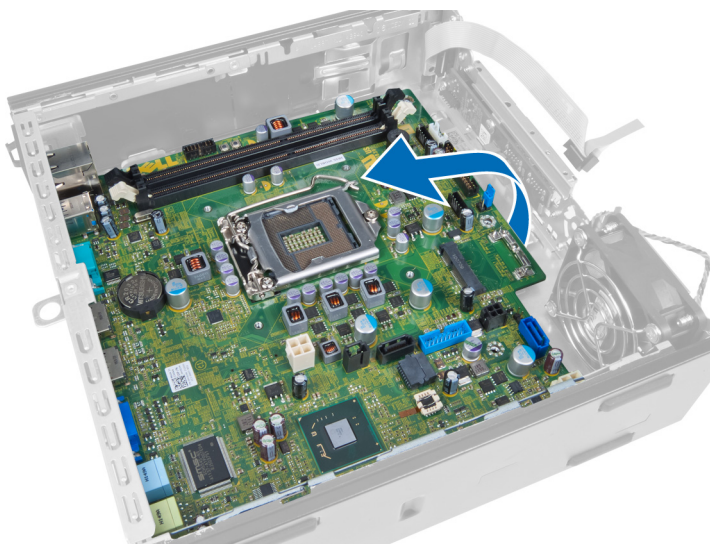




6. Выверните 7-мм винт с шестигранной головкой из системной платы.

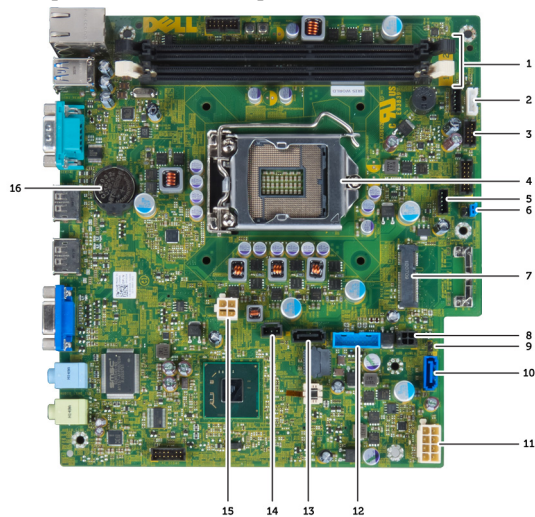


7. Сдвиньте системную плату в сторону передней части компьютера и извлеките ее.



## Компоновка системной платы

На представленном изображении показана компоновка системной платы.



- |     |                                 |     |  |
|-----|---------------------------------|-----|--|
| 1.  | разъемы модулей памяти          | 2.  | кабель встроенного динамика              |
| 3.  | аудиоразъем USB                 | 4.  | разъем вентилятора ЦП                    |
| 5.  | процессор                       | 6.  | разъем системного вентилятора            |
| 7.  | перемычка сброса пароля         | 8.  | мини-плата PCIe                          |
| 9.  | кабель питания HDD_ODD          | 10. | перемычка сброса часов реального времени |
| 11. | разъем SATA 0                   | 12. | кабель блока питания                     |
| 13. | разъем Front_USB                | 14. | разъем SATA 1                            |
| 15. | разъем датчика вскрытия корпуса | 16. | разъем питания 12 В                      |
| 17. | батарея типа «таблетка»         |     |  |

## Установка системной платы

1. Совместите системную плату с разъемами портов и установите системную плату в корпус.
2. Затяните винты, которыми системная плата крепится к корпусу компьютера.
3. Подсоедините все кабели к системной плате.
4. Установите динамик.
5. Установите плату WLAN.
6. Установите переднюю панель ввода-вывода.
7. Установите модуль памяти.
8. Установите процессор.
9. Установите радиатор.
10. Установите блок питания.
11. Установите системный вентилятор.
12. Установите отсек для дисков.
13. Установите лицевую панель.
14. Установите крышку.
15. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

## Программа настройки системы

Программа настройки системы позволяет управлять оборудованием компьютера и задавать параметры BIOS-. Из программы настройки системы можно выполнять следующие действия:

- изменять настройки NVRAM после добавления или извлечения оборудования;
- отображать конфигурацию оборудования системы;
- включать или отключать встроенные устройства;
- задавать пороговые значения производительности и управления энергопотреблением;
- управлять безопасностью компьютера.


## Последовательность загрузки

Последовательность загрузки позволяет обойти загрузочное устройство, заданное программой настройки системы и загрузиться непосредственно с определенного устройства (например, оптического дисковода или жесткого диска). Во время процедуры самотестирования при включении питания (POST), во время появления логотипа Dell, можно сделать следующее:


- войти в программу настройки системы нажатием клавиши <F2>;
- вызвать меню однократной загрузки нажатием клавиши <F12>.

Меню однократной загрузки отображает доступные для загрузки устройства, включая функцию диагностики. варианты меню загрузки следующие:

- Removable Drive (if available) (Съемный диск (если таковой доступен))
- STXXXX Drive (Диск STXXXX)

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** XXX обозначает номер диска SATA.


- Optical Drive (Оптический дисковод)
- Diagnostics (Диагностика)

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Выбор пункта Diagnostics (Диагностика) отображает экран **ePSA diagnostics**.


Из экрана последовательности загрузки также можно войти в программу настройки системы.

## Клавиши навигации


Данная таблица отображает клавиши навигации по программе настройки системы.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для большинства параметров программы настройки системы, все сделанные пользователем изменения регистрируются, но не вступают в силу до перезагрузки системы.

**Таблица 1. Клавиши навигации**

Клавиши	Навигация
Стрелка вверх	Перемещает курсор на предыдущее поле.
Стрелка вниз	Перемещает курсор на следующее поле.
Клавиша <Enter>	Позволяет выбрать значение в выбранном поле (если это возможно) или пройти по ссылке в поле.
Клавиша пробела	Открывает или сворачивает раскрывающийся-список, если таковой имеется.
Клавиша <Tab>	Перемещает курсор в следующую область.
	 <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Применимо только для стандартного графического браузера.
Клавиша <Esc>	Осуществляет переход на предыдущую страницу до начального экрана. При нажатии <Esc> на начальном экране отображается сообщение с запросом сохранить любые несохраненные изменения и перезагрузить систему.
Клавиша <F1>	Отображает файл справки программы настройки системы.

## Параметры настройки системы



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

**Таблица 2. General (Общие настройки)**

Пункт меню	Описание
System Information	<p>Отображается следующая информация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Сведения о системе:</b> отображаются <b>BIOS Version</b> (Версия BIOS), <b>Service Tag</b> (Метка обслуживания), <b>Asset Tag</b> (Дескриптор ресурса), <b>Ownership Date</b> (Дата приобретения), <b>Manufacture Date</b> (Дата изготовления) и <b>Express Service Code</b> (Код экспресс-обслуживания).</li> <li>• <b>Сведения о памяти:</b> отображаются <b>Memory Installed</b> (Установленная память), <b>Memory Available</b> (Доступная память), <b>Memory Speed</b> (Быстродействие памяти), <b>Memory Channels Mode</b> (Режим каналов памяти), <b>Memory Technology</b> (Технология памяти), <b>DIMM 1 Size</b> (Емкость DIMM 1), <b>DIMM 2 Size</b> (Емкость DIMM 2), <b>DIMM 3 Size</b> (Емкость DIMM 3) и <b>DIMM 4 Size</b> (Емкость DIMM 4).</li> <li>• <b>Информация о платах PCI:</b> Отображаются <b>SLOT1</b> (Слот 1), <b>SLOT2</b> (Слот 2), <b>SLOT3</b> (Слот 3) и <b>SLOT4</b> (Слот 4).</li> <li>• <b>Сведения о процессоре:</b> отображаются <b>Processor Type</b> (Тип процессора), <b>Core Count</b> (Количество ядер), <b>Processor ID</b> (Идентификатор процессора), <b>Current Clock Speed</b> (Текущая тактовая частота), <b>Minimum Clock Speed</b> (Минимальная тактовая частота), <b>Maximum Clock Speed</b> (Максимальная тактовая частота), <b>Processor L2 Cache</b> (Кэш второго уровня процессора), <b>Processor L3 Cache</b> (Кэш третьего уровня процессора), <b>HT Capable</b> (Поддержка функций HT) и <b>64-Bit Technology</b> (64-разрядная технология).</li> <li>• <b>Сведения об устройствах:</b> отображаются <b>SATA-0</b>, <b>SATA-1</b>, <b>SATA-2</b>, <b>SATA-3</b>, <b>LOM MAC Address</b>, <b>Audio Controller</b> and <b>Video Controller</b>.</li> </ul>
Boot Sequence	<p>Позволяет изменить порядок поиска операционной системы на устройствах компьютера. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskette drive (Дисковод гибких дисков)</li> <li>• ST320LT007-9ZV142 / ST3250312AS</li> <li>• USB Storage Device (Устройство хранения USB)</li> </ul>

Пункт меню	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD/DVD/CD-RW Drive (Дисковод CD/DVD/CD-RW)</li> <li>• Onboard NIC (Сетевой адаптер на системной плате)</li> </ul>
Boot List Option	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legacy (Устаревший)</li> <li>• UEFI (Унифицированный расширяемый интерфейс микропрограммы)</li> </ul>
Date/Time	Позволяет устанавливать дату и время. Изменения системной даты и времени вступают в силу немедленно.

Таблица 3. System Configuration (Конфигурация системы)

Пункт меню	Описание
Integrated NIC	<p>Позволяет включать или отключать встроенный сетевой адаптер. Для встроенного сетевого адаптера можно установить следующие значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Отключено)</li> <li>• Enabled (Включено)</li> <li>• Enabled w/PXE (Включено с включенным PXE)</li> <li>• Enabled w/ImageServer (Включено с включенным ImageServer)</li> </ul> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> В зависимости от компьютера и установленных в нем устройств, указанные в данном разделе пункты меню могут отсутствовать.</p>
Serial Port	<p>Позволяет определить настройки последовательного порта. Для последовательного порта можно установить значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Отключено)</li> <li>• COM1</li> <li>• COM2</li> <li>• COM3</li> <li>• COM4</li> </ul> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Операционной системой могут выделяться ресурсы даже в случае отключения порта.</p>
SATA Operation	<p>Позволяет настроить режим работы встроенного контроллера жестких дисков.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b> (Отключено) — контроллеры SATA скрыты</li> <li>• <b>ATA</b> — контроллер SATA настроен на работу в режиме ATA</li> <li>• <b>AHCI</b> — контроллер SATA настроен на работу в режиме AHCI</li> <li>• <b>RAID ON (RAID ВКЛ)</b> — контроллер SATA настроен на поддержку режима RAID</li> </ul>
Drives	<p>Позволяет включать или отключать различные диски и дисководы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA-0</li> <li>• SATA-1</li> <li>• SATA-2</li> <li>• SATA-3</li> </ul>



Пункт меню	Описание
SMART Reporting	<p>Это поле определяет, будут ли ошибки встроенных жестких дисков отображаться во время загрузки системы. Данная технология является частью спецификации SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable SMART Reporting</b> — эта функция по умолчанию отключена.</li> </ul>
USB Configuration	<p>В этом поле задается конфигурация встроенного USB-контроллера. Если функция <i>Boot Support</i> включена, система может загружать любое устройство хранения USB (жесткие диски, носители памяти и флоппи-дискеты).</p> <p>Если порт USB включен, то подключенное к нему устройство включено и доступно для ОС.</p> <p>Если порт USB отключен, то ОС не может распознать подключенное к нему устройство.</p> <p>Варианты конфигурации USB различаются в зависимости от типа корпуса. Для мини-башни, настольного и компактного корпусов доступны следующие варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Boot Support (Включить поддержку загрузки)</li> <li>• Enable Rear Dual USB (Включить два разъема USB на задней панели)</li> <li>• Enable Rear Quad USB (Включить четыре разъема USB на задней панели)</li> <li>• Enable Front USB Ports (Включить разъемы USB на передней панели)</li> </ul> <p>Для сверхкомпактного корпуса доступны следующие варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Boot Support (Включить поддержку загрузки)</li> <li>• Enable Rear Dual USB 2.0 Ports (Включить два разъема USB 2.0 на задней панели)</li> <li>• Enable Rear Dual USB 3.0 Ports (Включить два разъема USB 3.0 на задней панели)</li> <li>• Enable Front USB Ports (Включить разъемы USB на передней панели)</li> </ul> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Клавиатура и мышь USB всегда работают в программе настройки BIOS независимо от указанных настроек.</p>
Miscellaneous Devices	<p>Позволяет включать или отключать различные установленные устройства.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable PCI Slot</b> (Включить слот PCI) - эта функция включена по умолчанию.</li> </ul>

Таблица 4. Security (Безопасность)

Пункт меню	Описание
Admin Password	<p>В этом поле можно задать, изменить или удалить пароль администратора (также иногда называемый паролем настройки системы). Пароль администратора включает несколько функций безопасности.</p> <p>Для диска пароль по умолчанию не задан.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enter the old password (Введите старый пароль)</li> <li>• Enter the new password (Введите новый пароль)</li> <li>• Confirm the new password (Подтвердите новый пароль)</li> </ul>
System Password	<p>Позволяет задать, изменить или удалить пароль компьютера (ранее называемый основным паролем).</p>

Пункт меню	Описание
	<p>Для диска пароль по умолчанию не задан.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enter the old password (Введите старый пароль)</li> <li>• Enter the new password (Введите новый пароль)</li> <li>• Confirm the new password (Подтвердите новый пароль)</li> </ul>
Internal HDD-0 Password	<p>Позволяет устанавливать, изменять или удалять пароль встроенного в компьютер жесткого диска (HDD). В случае успешной смены новый пароль вступает в силу немедленно.</p> <p>Для диска пароль по умолчанию не задан.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enter the old password (Введите старый пароль)</li> <li>• Enter the new password (Введите новый пароль)</li> <li>• Confirm the new password (Подтвердите новый пароль)</li> </ul>
Strong Password	<p><b>Enable strong password</b> (Принудительное использование надежных паролей) - эта функция отключена по умолчанию.</p>
Password Configuration	<p>Это поле определяет минимальное и максимальное количество символов, которое могут содержать пароль администратора и системный пароль.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Admin Password Min (Минимальное число символов в пароле администратора)</li> <li>• Admin Password Max (Максимальное число символов в пароле администратора)</li> <li>• System Password Min (Минимальное число символов в системном пароле)</li> <li>• System Password Max (Максимальное число символов в системном пароле)</li> </ul>
Password Bypass	<p>Позволяет обойти запрос на ввод <i>Системного пароля</i> и пароля встроенного жесткого диска во время перезагрузки системы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Отключено) - всегда выводятся приглашения к вводу системного пароля и пароля встроенного жесткого диска, если они установлены. Эта функция отключена по умолчанию.</li> <li>• Reboot Bypass (Обход при перезагрузке) - обход приглашений к вводу паролей при перезапусках («горячих» перезагрузках).</li> </ul> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Система всегда будет выдавать запрос на ввод системного пароля и пароля встроенного жесткого диска, если включается питание выключенного компьютера («холодная» загрузка). Кроме того, система также будет выдавать запрос на ввод паролей любых жестких дисков, которые могут быть установлены в модульный отсек компьютера.</p>
Password Change	<p>Позволяет разрешить или запретить изменение системного пароля и пароля жесткого диска, если установлен пароль администратора.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Allow Non-Admin Password Changes (Разрешить изменение паролей лицом, не являющимся администратором)</b> - эта функция включена по умолчанию.</li> </ul>
TPM Security	<p>Данный параметр позволяет управлять включением доверенного платформенного модуля (TPM) в компьютере и возможность его распознавания операционной системой.</p> <p><b>TPM Security (Защита с помощью TPM):</b> эта функция отключена по умолчанию.</p>




Пункт меню	Описание
	 <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Параметры активации, деактивации и очистки не затрагиваются при загрузке значений по умолчанию в программе настройки системы. Изменения этого параметра вступают в силу немедленно.
Computrace	<p>Данное поле позволяет активировать или отключать интерфейс модуля BIOS дополнительного сервиса <i>Computrace</i> компании <i>Absolute Software</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Deactivate (Деактивировать)</b> - эта функция отключена по умолчанию.</li> <li>• Disable (Отключить)</li> <li>• Activate (Активировать)</li> </ul>
CPU XD Support	<p>Можно включить или выключить режим отключения выполнения команд для процессора</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable CPU XD Support</b> (Включить поддержку функции XD процессора) - эта функция включена по умолчанию.</li> </ul>
OROM Keyboard Access	<p>Позволяет включить вход в экраны конфигурации оптического ПЗУ посредством нажатия «горячих» клавиш во время загрузки. Эти настройки закрывают доступ к Intel RAID (CTRL+I) или Intel Management Engine BIOS Extension (CTRL+P/F12).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable (Включить):</b> пользователь может открывать окна настройки дополнительного ПЗУ с помощью клавиш быстрого выбора команд.</li> <li>• <b>One-Time Enable</b> (Включить на один раз) - пользователь может открывать окна настройки дополнительного ПЗУ с помощью клавиш быстрого выбора команд при следующей загрузке. После загрузки эта опция возвращается к отключенному состоянию.</li> <li>• <b>Disable (Выключить)</b> - пользователь не может открывать окна настройки дополнительного ПЗУ с помощью клавиш быстрого выбора команд.</li> </ul> <p>По умолчанию для данного параметра установлено значение <b>Enable (Включить)</b>.</p>
Admin Setup Lockout	<p>Позволяет включать или отключать возможность входа в программу настройки, если задан пароль администратора.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Admin Setup Lockout</b> (Включить блокировку настройки администратора) - эта опция не установлена по умолчанию.</li> </ul>

Таблица 5. Secure Boot

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




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

Таблица 6. Performance (Производительность)

Пункт меню	Описание
Multi Core Support	<p>Определяет, будет ли использоваться только одно ядро процессора или все ядра. Производительность некоторых приложений улучшается при использовании дополнительных ядер.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• All (Все) - Включено по умолчанию.</li> <li>• 1</li> <li>• 2</li> </ul>
Intel® SpeedStep™	<p>Позволяет включать или выключать режим Intel SpeedStep процессора. Эта функция включена по умолчанию.</p>
C States Control	<p>Позволяет включать или отключать дополнительные состояния сна процессора. Эта функция включена по умолчанию.</p>
Intel® TurboBoost™	<p>Позволяет включать или отключать режим Intel TurboBoost процессора.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b> (Отключено) - драйвер TurboBoost не может повышать состояние производительности процессора по сравнению со стандартной производительностью.</li> <li>• <b>Enabled</b> (Включено) - драйвер Intel TurboBoost может повышать производительность центрального или графического процессоров.</li> </ul>
Hyper-Thread Control	<p>Позволяет включать или отключать технологию гиперпоточности. Эта функция по умолчанию включена.</p>

Таблица 7. Power Management (Управление потреблением энергии)

Пункт меню	Описание
AC Recovery	<p>Определяет действия компьютера после подключения к источнику переменного тока после потери питания. Можно задать следующие параметры:</p>

Пункт меню	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Power Off (Питание выключено) (по умолчанию)</li> <li>• Power On (Питание включено)</li> <li>• Last Power State (Последнее состояние питания)</li> </ul>
Auto On Time	<p>Эта функция позволяет задать время автоматического включения системы. Время отображается в стандартном 12-часовом формате (час:минуты:секунды). Время включения можно изменить, вводя значения в поля времени и А.М./Р.М..</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b> (Отключено)- Система не будет включаться автоматически.</li> <li>• <b>Every Day</b> (Ежедневно) - Система будет включаться ежедневно в указанное выше время .</li> <li>• <b>Weekdays</b> (Рабочие дни) - Система будет включаться в указанное выше время в рабочие дни с понедельника по пятницу.</li> <li>• <b>Select Days</b> (Выбранные дни) - Система будет включаться в указанное выше время в указанные дни.</li> </ul> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Эта функция не работает, если компьютер выключается с помощью выключателя удлинителя или сетевого фильтра, либо если параметру <b>Auto Power</b> задано значение <b>Disabled (Отключено)</b>.</p>
Deep Sleep Control	<p>Позволяет определить события, при которых включается функция Deep Sleep (Глубокий сон).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Отключено)</li> <li>• Enabled in S5 only (Включено только в состоянии S5)</li> <li>• Enabled in S4 and S5 (Включено в состояниях S4 и S5)</li> </ul> <p>Данный параметр по умолчанию отключен.</p>
Fan Control Override	<p>Управление скоростью вентилятора компьютера. Эта функция по умолчанию отключена.</p> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Если параметр включен, вентилятор вращается с максимальной скоростью.</p>
USB Wake Support	<p>Этот параметр позволяет устройствам USB выводить компьютер из режима сна.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable USB XD Support</b> (Включить поддержку функции USB XD) - эта функция выключена по умолчанию.</li> </ul>
Wake on LAN	<p>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. Параметры могут отличаться в зависимости от форм-фактора.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Отключено):</b> не разрешается включение питания компьютера по получении специального сигнала запуска, передаваемого по локальной сети или беспроводной локальной сети.</li> <li>• <b>LAN Only (Только по локальной сети):</b> допускается включение питания компьютера по получении специальных сигналов, передаваемых по локальной сети.</li> <li>• <b>WLAN Only (Только по беспроводной локальной сети):</b> допускается включение питания компьютера по получении специальных сигналов, передаваемых по беспроводной локальной сети (только для сверхкомпактных компьютеров).</li> </ul>

Пункт меню	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>LAN or WLAN (по локальной сети или по беспроводной локальной сети):</b> допускается включение питания компьютера по получении специальных сигналов, передаваемых по сети LAN или WLAN (только для сверхкомпактных компьютеров).</li> </ul> <p>Эта функция по умолчанию отключена.</p>
Block Sleep	<p>Эта функция позволяет блокировать вход в режим сна (состояние S3) в среде операционной системы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Block Sleep (S3 state)</b> (Блокировка режима сна (Состояние S3)) - Эта опция отключена по умолчанию.</li> </ul>

Таблица 8. POST Behavior

Пункт меню	Описание
Numlock LED	Указывает, может ли быть включена функция NumLock при загрузке системы. Эта опция по умолчанию включена.
Keyboard Errors	Указывает, будут ли выводиться сообщения об ошибках, связанных с клавиатурой, при загрузке. Эта опция по умолчанию включена.
POST Hotkeys	<p>Определяет, будет ли на экране входа в систему отображаться сообщение, содержащее последовательность клавиш, которую необходимо нажать для входа в меню параметров загрузки BIOS.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable F12 Boot Option menu (Включить меню вариантов загрузки BIOS F12)</b> — эта опция по умолчанию включена.</li> </ul>





Таблица 9. Virtualization Support (Поддержка виртуализации)

Пункт меню	Описание
Virtualization	<p>Определяет, может ли монитор виртуальных машин (VMM) использовать дополнительные аппаратные возможности, обеспечиваемые технологией виртуализации Intel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Intel Virtualization Technology (Включить технологию виртуализации Intel)</b> - Эта опция по умолчанию включена.</li> </ul>
VT for Direct I/O	<p>Включение или отключение использования монитором виртуальных машин VMM (Virtual Machine Monitor) дополнительных аппаратных функций, предоставляемых технологией виртуализации Intel® для прямого ввода-вывода.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Intel Virtualization Technology for Direct I/O (Включить технологию виртуализации Intel для прямого ввода-вывода)</b> - Эта опция по умолчанию включена.</li> </ul>
Trusted Execution	<p>Этот параметр указывает, может ли контролируемый монитор виртуальных машин (MVMM) использовать дополнительные аппаратные возможности, обеспечиваемые технологией доверенного выполнения Intel. Для использования этой функции должны быть включены технология виртуализации TPM и технология виртуализации для прямого ввода-вывода.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TPM Security (Защита с помощью TPM)</b> - эта функция отключена по умолчанию.</li> </ul>

Таблица 10. Maintenance (Техническое обслуживание)

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

Таблица 11. ImageServer

Пункт меню	Описание
Lookup Method	<p>Указывает, каким образом ImageServer осуществляет поиск адреса сервера.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Static IP (Статический IP)</li> <li>• DNS (Служба доменных имен) (включено по умолчанию)</li> </ul> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Это поле действует, только если для параметра <i>Integrated NIC (Встроенный сетевой адаптер)</i> в группе <i>System Configuration (Конфигурация системы)</i> установлено значение <i>Enabled with ImageServer (Включено с использованием ImageServer)</i>.</p>
ImageServer IP	<p>Указывается основной статический IP-адрес ImageServer, с которым обменивается данными клиентское программное обеспечение. IP-адрес по умолчанию: <b>255.255.255.255</b>.</p> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Это поле действует, только если для параметра <i>Integrated NIC (Встроенный сетевой адаптер)</i> в группе <i>System Configuration (Конфигурация системы)</i> установлено значение <i>Enabled with ImageServer (Включено с ImageServer)</i>, а для параметра <i>Lookup Method (Метод поиска)</i> — значение <i>Static IP (Статический IP)</i>.</p>
ImageServer Port	<p>Задаст основной IP-порт сервера ImageServer, который может использоваться клиентом для связи. IP-порт по умолчанию — <b>06910</b>.</p> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Это поле действует, только если для параметра <i>Integrated NIC (Встроенный сетевой адаптер)</i> в группе <i>System Configuration (Конфигурация системы)</i> установлено значение <i>Enabled with ImageServer (Включено с использованием ImageServer)</i>.</p>
Client DHCP	<p>Указывается, каким образом клиент получает IP-адрес.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Static IP (Статический IP)</li> <li>• DHCP (Служба доменных имен) (включено по умолчанию)</li> </ul> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Это поле действует, только если для параметра <i>Integrated NIC (Встроенный сетевой адаптер)</i> в группе <i>System Configuration (Конфигурация системы)</i> установлено значение <i>Enabled with ImageServer (Включено с использованием ImageServer)</i>.</p>
Client IP	<p>Указывается статический IP-адрес клиента. IP-адрес по умолчанию: <b>255.255.255.255</b>.</p>






Пункт меню	Описание
	 <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Это поле действует, только если для параметра <i>Integrated NIC (Встроенный сетевой адаптер)</i> в группе <i>System Configuration (Конфигурация системы)</i> установлено значение <i>Enabled with ImageServer (Включено с использованием ImageServer)</i> , а для параметра <i>Client DHCP (DHCP клиента)</i> — значение <i>Static IP (Статический IP)</i> .
Client SubnetMask	<p>Указывается маска подсети клиента. Значение по умолчанию: <b>255.255.255.255</b>.</p>  <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Это поле действует, только если для параметра <i>Integrated NIC (Встроенный сетевой адаптер)</i> в группе <i>System Configuration (Конфигурация системы)</i> установлено значение <i>Enabled with ImageServer (Включено с использованием ImageServer)</i> , а для параметра <i>Client DHCP (DHCP клиента)</i> — значение <i>Static IP (Статический IP)</i> .
Client Gateway	<p>Указывается IP-адрес шлюза для клиента. Значение по умолчанию: <b>255.255.255.255</b>.</p>  <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Это поле действует, только если для параметра <i>Integrated NIC (Встроенный сетевой адаптер)</i> в группе <i>System Configuration (Конфигурация системы)</i> установлено значение <i>Enabled with ImageServer (Включено с использованием ImageServer)</i> , а для параметра <i>Client DHCP (DHCP клиента)</i> — значение <i>Static IP (Статический IP)</i> .
License Status	Отображается текущее состояние лицензии.

Таблица 12. System Logs (Системные журналы)

Пункт меню	Описание
BIOS events	<p>Отображает журнал системных событий и позволяет очистить журнал.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clear Log (Очистить журнал)</li> </ul>

## Обновление BIOS

Рекомендуется обновлять BIOS (программу настройки системы) после замены системной платы или в случае выхода новой версии программы. Если вы используете ноутбук, убедитесь, что аккумулятор полностью заряжен и подключен к электросети.

1. Перезагрузите компьютер.
2. Перейдите на веб-узел **dell.com/support**.
3. Введите **Метку обслуживания** или **Код экспресс-обслуживания** и нажмите **Submit (Отправить)**.
  -  **ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы найти метку обслуживания, щелкните по ссылке **Where is my Service Tag?** (Где находится метка обслуживания?)
  -  **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если вы не можете найти метку обслуживания, щелкните по ссылке **Detect My Product** (Найти метку обслуживания) и следуйте инструкциям на экране.
4. Если вы не можете найти метку обслуживания, выберите подходящую категорию продуктов, к которой относится ваш компьютер.
5. Выберите **Тип продукта** из списка.
6. Выберите модель вашего компьютера, после чего отобразится соответствующая ему страница **Product Support** (Поддержка продукта).
7. Нажмите **Get drivers (Получить драйверы)** и нажмите **View All Drivers (Посмотреть все драйверы)**.

Страницы Драйвера и Загрузки открыты.

8. На экране приложений и драйверов, в раскрывающемся списке **Operating System (Операционная система)** выберите **BIOS**.
9. Найдите наиболее свежий файл BIOS и нажмите **Download File (Загрузить файл)**.  
Вы также можете проанализировать, какие драйверы нуждаются в обновлении. Чтобы сделать это для своего продукта, нажмите **Analyze System for Updates (Анализ обновлений системы)** и следуйте инструкциям на экране.
10. Выберите подходящий способ загрузки в окне **Please select your download method below (Выберите способ загрузки из представленных ниже)**; нажмите **Download File (Загрузить файл)**.  
Откроется окно **File Download (Загрузка файла)**.
11. Нажмите кнопку **Save (Сохранить)**, чтобы сохранить файл на рабочий стол.
12. Нажмите **Run (Запустить)**, чтобы установить обновленные настройки BIOS на компьютер.  
Следуйте инструкциям на экране.

## Настройки перемычек

Чтобы изменить настройку перемычки, снимите соединитель с контактов и осторожно установите на контакты, указанные на системной плате. В нижеследующей таблице приведены настройки перемычек системной платы


**Таблица 13. Настройки перемычек**


Перемычка	Настройка	Описание
PSWD (перемычка пароля)	По умолчанию	Функции пароля включены
RTCST (перемычка сброса часов реального времени)	контакты 1 и 2	Сброс часов реального времени. Может использоваться при поиске и устранении неполадок.


## Системный пароль и пароль программы настройки

Для защиты компьютера можно создать системный пароль и пароль настройки системы.

Тип пароля	Описание
<b>System Password (Системный пароль)</b>	Пароль, который необходимо вводить при входе в систему.
<b>Setup password (Пароль настройки системы)</b>	Пароль, который необходимо вводить для получения доступа к настройкам BIOS и внесения изменений в них.


 **ОСТОРОЖНО:** Функция установки паролей обеспечивает базовый уровень безопасности данных компьютера.

 **ОСТОРОЖНО:** Если данные, хранящиеся на компьютере не заблокированы, а сам компьютер находится без присмотра, доступ к данным может получить кто угодно.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** В поставляемом компьютере функции системного пароля и пароля настройки системы отключены.

## Назначение системного пароля и пароля программы настройки

Можно назначить новый **Системный пароль** и (или) **Пароль программы настройки системы** или сменить существующий **Системный пароль** и (или) **Пароль программы настройки** только в случае, если **Состояние пароля** — **Unlocked (Разблокировано)**. Если состояние пароля — **Locked (Заблокировано)**, системный пароль сменить нельзя.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если переключатель сброса пароля отключен, удаляются существующие системный пароль и пароль программы настройки, и вводить системный пароль для входа в систему не требуется.

Чтобы войти в программу настройки системы, нажмите <F2> сразу при включении питания после перезапуска.

1. На экране **BIOS системы** или **Программы настройки системы** выберите пункт **System Security (Безопасность системы)** и нажмите <Enter>. Появится окно **System Security (Безопасность системы)**.
2. На экране **System Security (Безопасность системы)** что **Password Status (Состояние пароля)** — **Unlocked (Разблокировано)**.
3. Выберите **System Password (Системный пароль)**, введите системный пароль и нажмите <Enter> или <Tab>. Воспользуйтесь приведенными ниже указаниями, чтобы назначить системный пароль.
  - Пароль может содержать до 32 знаков.
  - Пароль может содержать числа от 0 до 9.
  - Пароль должен состоять только из знаков нижнего регистра.
  - Допускается использование только следующих специальных знаков: пробел, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), (|), (\), (]), (').

При появлении соответствующего запроса введите системный пароль повторно.

4. Введите системный пароль, который вы вводили ранее, и нажмите **OK**.
5. **Select Setup Password (Пароль программы настройки)**, введите системный пароль и нажмите <Enter> или <Tab>. Появится запрос на повторный ввод пароля программы настройки.
6. Введите пароль программы настройки, который вы вводили ранее, и нажмите **OK**.
7. Нажмите <Esc>; появится сообщение с запросом сохранить изменения.
8. Нажмите <Y>, чтобы сохранить изменения. Компьютер перезагрузится.

## Удаление и изменение существующего системного пароля или пароля программы настройки системы


Убедитесь, что **Password Status (Состояние пароля)** — **Unlocked (Разблокировано)** (в программе настройки системы) перед попыткой удаления или изменения существующего системного пароля и (или) пароля программы настройки системы. Если **Password Status (Состояние пароля)** — **Locked (Заблокировано)**, то существующий системный пароль или пароль программы настройки системы изменить или удалить нельзя.

Чтобы войти в программу настройки системы, нажмите <F2> сразу при включении питания после перезапуска.

1. На экране **BIOS системы** или **Программы настройки системы** выберите пункт **System Security (Безопасность системы)** и нажмите <Enter>. Отобразится окно **System Security (Безопасность системы)**.
2. На экране **System Security (Безопасность системы)** что **Password Status (Состояние пароля)** — **Unlocked (Разблокировано)**.




3. Выберите **System Password (Системный пароль)**, измените или удалите его и нажмите <Enter> или <Tab>.
4. Выберите **Setup Password (Пароль настройки системы)**, измените или удалите его и нажмите <Enter> или <Tab>.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если вы изменили системный пароль и (или) пароль настройки системы, введите их повторно при появлении соответствующего запроса. Если вы изменили системный пароль и (или) пароль настройки системы, подтвердите удаление при появлении соответствующего запроса.


5. Нажмите <Esc> ; появится сообщение с запросом сохранить изменения.
6. Нажмите <Y>, чтобы сохранить изменения и выйти из программы настройки системы.  
Компьютер перезагрузится.

## Отключение системного пароля


Функции программной защиты системы включают в себя возможность использования системного пароля и пароля настройки системы. Переключатель сброса паролей отключает любые установленные пароли.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Также для отключения пароля можно выполнить следующие действия.

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Перед началом работы с компьютером*.
2. Снимите крышку.
3. Найдите на системной плате переключатель сброса пароля (PSWD)
4. Снимите переключатель с системной платы.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Существующие пароли будут отключены (стерты) при перезагрузке компьютера без переключателя.

5. Установите крышку.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если вы назначили новый системный пароль и (или) пароль настройки системы пока переключатель сброса пароля была установлена, то система отключит новый пароль (или пароли) при следующей перезагрузке.

6. Подключите компьютер к электросети и включите питание.
7. Выключите питание и отключите компьютер от электросети.
8. Снимите крышку.
9. Установите на системную плату переключатель сброса пароля (PSWD).
10. Установите крышку.
11. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.
12. Включите питание компьютера.
13. Войдите в программу настройки системы и задайте новый системный пароль или пароль настройки системы. См. раздел *Установка системного пароля*.

## Диагностика

Если в работе компьютера обнаруживаются проблемы, запустите программу диагностики ePSA прежде, чем обращаться в Dell за технической поддержкой. Целью запуска диагностики является тестирование оборудования компьютера, не прибегая к помощи дополнительного оборудования и избегая потери данных. Если самостоятельно решить проблему не удастся, персонал службы поддержки и обслуживания может использовать результаты диагностики и помочь вам в решении проблемы.

### Диагностика расширенной предзагрузочной оценки системы (ePSA)

Диагностика ePSA (также называемая системной диагностикой) выполняет полную проверку оборудования. ePSA встроена в BIOS и запускается из него самостоятельно. Встроенная диагностика системы предоставляет набор параметров для отдельных устройств или групп устройств, которые позволяют:

- запускать проверки в автоматическом или оперативном режиме;
- производить повторные проверки;
- отображать и сохранять результаты проверок;
- запускать тщательные проверки с расширенными параметрами для сбора дополнительных сведений об отказавших устройствах;
- отображать сообщения о состоянии, информирующие об успешном завершении проверки;
- отображать сообщения об ошибках, информирующие о неполадках, обнаруженных в процессе проверки.



**ОСТОРОЖНО:** Используйте системную диагностику для проверки только данного компьютера. Использование программы на других компьютерах может привести к неверным результатам или сообщениям об ошибках..



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для некоторых проверок определенных устройств требуется выполнение пользователем действий по ходу процесса. Всегда оставайтесь у терминала компьютера во время выполнения диагностических проверок.

1. Включите питание компьютера.
2. Во время загрузки нажмите клавишу <F12> при появлении логотипа Dell.
3. На экране меню загрузки, выберите функцию **Diagnostics (Диагностика)**.  
Отобразится окно **Enhanced Pre-boot System Assessment (Расширенная предзагрузочная оценка системы)** со списком всех устройств, обнаруженных на компьютере. Диагностика начнет выполнение проверок для всех обнаруженных устройств.
4. Если проверку необходимо запустить для отдельного устройства, нажмите <Esc> и нажмите **Yes**, чтобы остановить диагностическую проверку.
5. Выберите устройство на левой панели и нажмите **Run Tests (Выполнить проверки)**.
6. При обнаружении неполадок отображаются коды ошибок.  
Запишите эти коды и обратитесь в Dell.

## Поиск и устранение неполадок

Поиск неполадок можно произвести с помощью индикаторов, таких как диагностические световые сигналы, звуковые сигналы и сообщения об ошибках, появляющиеся в процессе работы компьютера.

### Диагностические сигналы светодиодного индикатора кнопки питания

Светодиодный индикатор кнопки питания, расположенный на передней панели корпуса, также выступает в качестве двухцветного диагностического индикатора. Диагностический светодиодный индикатор работает только при выполнении процесса POST. После того как загрузка операционной системы будет начата, он прекратит работу.

Схема мигания желтого индикатора — представляет собой 2 или 3 мигания, за которыми следует пауза, а затем еще некоторое количество миганий, вплоть до 7. Эта схема повторяется с долгой паузой. Например, 2,3 = 2 желтых мигания, короткая пауза, 3 желтых мигания, долгая пауза, затем повторение.

**Таблица 14. Диагностические сигналы светодиодного индикатора кнопки питания**

Состояние желтого индикатора	Состояние белого индикатора	Описание
не горит	не горит	система выключена
не горит	мигает	система находится в спящем режиме
мигает	не горит	сбой в работе блока питания (БП)
горит непрерывно	не горит	БП работает, но не может считать код
не горит	горит непрерывно	система включена

#### Состояние желтого индикатора Описание

<b>2,1</b>	сбой системной платы
<b>2,2</b>	сбой системной платы, блока питания или кабеля блока питания
<b>2,3</b>	сбой системной платы, памяти или ЦП
<b>2,4</b>	сбой батареи типа «таблетка»
<b>2,5</b>	повреждение BIOS
<b>2,6</b>	сбой конфигурации ЦП или сбой ЦП
<b>2,7</b>	модули памяти обнаружены, но произошел сбой памяти
<b>3,1</b>	возможно, имеется неисправность платы периферического устройства или системной платы
<b>3,2</b>	возможно, произошел сбой USB

Состояние желтого индикатора	Описание
3.3	модули памяти не обнаружены
3.4	возможно, произошла ошибка системной платы
3.5	модули памяти обнаружены, но произошла ошибка конфигурации или совместимости модулей памяти
3.6	возможно, произошел сбой ресурсов системной платы и (или) сбой оборудования
3.7	имеется неполадка другого типа, сопровождаемая экранным сообщением

## 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	1-3-2
Причина	Ошибка памяти

## Сообщения об ошибках

Сообщение об ошибке	Описание
<b>Address mark not found</b> (Адресная метка не найдена)	Система BIOS обнаружила на диске сбойный сектор или не смогла найти нужный сектор.
<b>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</b> (Внимание! Во время предыдущих попыток загрузки системы происходил сбой в контрольной точке)	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

Сообщение об ошибке	Описание
<p>[nnnn]. Для устранения этой неполадки запишите код этой контрольной точки и обратитесь в службу технической поддержки компании Dell).</p>	
<p><b>Alert! Security override Jumper is installed.</b> (Внимание! Установлена переключатель блокировки защиты)</p>	<p>Установлена переключатель MFG_MODE и функции управления AMT отключены, пока она не снята.</p>
<p><b>Attachment failed to respond</b> (Устройство не отвечает)</p>	<p>Контроллер дисководов гибких дисков или жесткого диска не может посылать данные на подключенное устройство.</p>
<p><b>Bad command or file name</b> (Неправильная команда или неправильное имя файла)</p>	<p>Проверьте правильность написания команды, расстановки пробелов, а также правильность указанного пути к файлу.</p>
<p><b>Bad error-correction code (ECC) on disk read</b> (Неправильный код корректировки ошибок (ECC) при чтении диска)</p>	<p>Контроллер дисководов гибких дисков или жесткого диска обнаружил неустраняемую ошибку чтения.</p>
<p><b>Controller has failed</b> (Сбой контроллера)</p>	<p>Неисправен жесткий диск или соответствующий контроллер.</p>
<p><b>Data error (Ошибка данных)</b></p>	<p>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.</p>

Сообщение об ошибке	Описание
<b>Decreasing available memory</b> (Уменьшение доступного объема памяти)	Возможно, неисправны или неправильно установлены один или несколько модулей памяти. Переустановите модули памяти или замените их, если это необходимо.
<b>Diskette drive 0 seek failure</b> (Ошибка поиска дисководов гибких дисков 0)	Возможно, отсоединился кабель или информация о конфигурации компьютера не соответствует аппаратной конфигурации.
<b>Diskette read failure</b> (Ошибка чтения дискеты)	Возможно, неисправна дискета или отсоединился кабель. Если индикатор доступа к устройству светится, попробуйте другую дискету.
<b>Diskette subsystem reset failed</b> (Не удался сброс подсистемы дискеты)	Возможно, неисправен контроллер дисководов гибких дисков.
<b>Сбой линии A20</b>	Возможно, неисправны или неправильно установлены один или несколько модулей памяти. Переустановите модули памяти или замените их, если это необходимо.
<b>General failure</b> (Общий сбой)	Операционной системе не удастся выполнить команду. Это сообщение обычно конкретизируется, например: <b>Printer out of paper</b> (В принтере нет бумаги). Действуйте в зависимости от ситуации.
<b>Hard-disk drive configuration error</b> (Ошибка конфигурации жесткого диска)	Не удалось инициализировать жесткий диск.
<b>Hard-disk drive controller failure</b> (Сбой контроллера жесткого диска)	Не удалось инициализировать жесткий диск.
<b>Hard-disk drive failure</b> (Сбой жесткого диска)	Не удалось инициализировать жесткий диск.
<b>Hard-disk drive read failure</b> (Сбой чтения с жесткого диска)	Не удалось инициализировать жесткий диск.
<b>Invalid configuration information—please run SETUP program</b> (Неверная информация о конфигурации.)	Информация о конфигурации компьютера не соответствует реальной конфигурации аппаратных средств.

Сообщение об ошибке	Описание
Запустите программу настройки системы)	
<b>Invalid Memory configuration, please populate DIMM1</b> (Неверная конфигурация памяти, вставьте модуль памяти в слот DIMM1)	Не удается распознать модуль памяти в слоте DIMM1. Следует переустановить или установить модуль.
<b>Keyboard failure</b> (Сбой клавиатуры)	Возможно, отсоединился кабель или разъем, или неисправен контроллер клавиатуры или клавиатуры/мышь.
<b>Memory address line failure at address, read value expecting value</b> (Ошибка адресной линии памяти по адресу, читаемое значение, ожидаемое значение)	Возможно, модуль памяти неисправен или неправильно установлен. Переустановите модули памяти или замените их, если необходимо.
<b>Memory allocation error</b> (Ошибка распределения памяти)	Запускаемая программа конфликтует с операционной системой, другой программой или утилитой.
<b>Memory data line failure at address, read value expecting value</b> (Ошибка линии данных оперативной памяти по адресу, читаемое значение, ожидаемое значение)	Возможно, модуль памяти неисправен или неправильно установлен. Переустановите модули памяти или замените их, если необходимо.
<b>Memory double word logic failure at address, read value expecting value</b> (Ошибка логики двойного слова в оперативной памяти по адресу,	Возможно, модуль памяти неисправен или неправильно установлен. Переустановите модули памяти или замените их, если необходимо.

Сообщение об ошибке	Описание
<p>читаемое значение, ожидаемое значение)</p> <p><b>Memory odd/even logic failure at address, read value expecting value</b> (Ошибка логики четности/нечетности в оперативной памяти по адресу, читаемое значение, ожидаемое значение)</p>	<p>Возможно, модуль памяти неисправен или неправильно установлен. Переустановите модули памяти или замените их, если необходимо.</p>
<p><b>Memory write/read failure at address, read value expecting value</b> (Ошибка чтения/записи оперативной памяти по адресу, читаемое значение, ожидаемое значение)</p>	<p>Возможно, модуль памяти неисправен или неправильно установлен. Переустановите модули памяти или замените их, если необходимо.</p>
<p><b>Memory size in CMOS invalid</b> (Ошибочный объем памяти в КМОП-схеме)</p>	<p>Объем оперативной памяти, записанный в данных о конфигурации компьютера, не соответствует памяти, установленной в компьютере.</p>
<p><b>Memory tests terminated by keystroke</b> (Тесты памяти прерваны нажатием клавиши)</p>	<p>Тестирование памяти прервано нажатием клавиши.</p>
<p><b>No boot device available</b> (Нет загрузочных устройств)</p>	<p>Компьютеру не удается обнаружить дискету или жесткий диск.</p>
<p><b>No boot sector on hard-disk drive</b> (На жестком диске</p>	<p>Возможно, в программе настройки системы указана ошибочная информация.</p>



Сообщение об ошибке	Описание
<b>отсутствует сектор загрузки)</b>	
<b>No timer tick interrupt (Отсутствует прерывание от таймера)</b>	Возможно, неисправна микросхема на системной плате.
<b>Non-system disk or disk error (Несистемный диск или ошибка диска)</b>	На дискете в дисковомодуле A: отсутствует операционная система, которую можно было бы загрузить. Вставьте дискету с загрузочной операционной системой или выньте дискету из дисковомодуля A: и перезагрузите компьютер.
<b>Not a boot diskette (Дискета не является загрузочной)</b>	Дискета, с которой вы пытаетесь загрузить операционную систему, не является загрузочной. Вставьте загрузочную дискету.
<b>Plug and play configuration error (Ошибка автоматического конфигурирования подключаемых устройств)</b>	Ошибка в процессе конфигурирования одной или нескольких плат.
<b>Read fault (Ошибка чтения)</b>	Операционной системе не удастся прочитать данные с дискеты или жесткого диска, компьютер не может найти определенный сектор на диске или запрошенный сектор поврежден.
<b>Requested sector not found (Запрошенный сектор не найден)</b>	Операционной системе не удастся прочитать данные с дискеты или жесткого диска, компьютер не может найти определенный сектор на диске или запрошенный сектор поврежден.
<b>Reset failed (Ошибка сброса)</b>	Ошибка при выполнении операции сброса диска.
<b>Sector not found (Сектор не найден)</b>	Операционная система не находит один из секторов на дискете или жестком диске.
<b>Seek error (Ошибка подвода головки)</b>	Операционная система не находит заданную дорожку на дискете или жестком диске.
<b>Shutdown failure (Сбой завершения работы системы)</b>	Возможно, неисправна микросхема на системной плате.
<b>Time-of-day clock stopped (Остановка часов истинного времени)</b>	Возможно, вышла из строя батарейка.

Сообщение об ошибке	Описание
<b>Time-of-day not set-please run the System Setup program (Время и дата не установлены. Запустите программу настройки системы)</b>	Информация о дате и времени, записанная в программе настройки системы, не соответствует системным часам.
<b>Timer chip counter 2 failed (Ошибка счетчика 2 микросхемы таймера)</b>	Возможно, неисправна микросхема на системной плате.
<b>Unexpected interrupt in protected mode (Неожиданное прерывание в защищенном режиме)</b>	Возможно, неисправен контроллер клавиатуры или плохо вставлен модуль памяти.
<b>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]</b>	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 <b>None (Нет)</b> . Затем выньте диск из компьютера.

Сообщение об ошибке	Описание
<p>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.)</p>	
<p><b>Write fault (Ошибка записи)</b></p>	<p>Операционная система не может записать данные на дискету или жесткий диск.</p>
<p><b>Write fault on selected drive (Сбой записи на выбранное устройство)</b></p>	<p>Операционная система не может записать данные на дискету или жесткий диск.</p>

## Технические характеристики



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

Таблица 15. Процессор


Элемент	Технические характеристики
Тип процессора	<ul style="list-style-type: none"> <li>Серия Intel Core i3</li> <li>Серия Intel Core i5</li> <li>Серия Intel Core i7</li> <li>Серия Intel Pentium Dual Core</li> <li>Серия Intel Celeron</li> </ul> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Серия Intel Celeron доступна только для Dell OptiPlex 7010.</p>
Общий объем кэш-памяти	До 8 МБ, в зависимости от типа процессора

Таблица 16. Оперативная память

Элемент	Технические характеристики
Тип	DDR3
Быстродействие	1600 МГц
Разъемы:	
настольный компьютер, мини-башня, компактный компьютер	четыре слота DIMM
сверхкомпактный компьютер	два слота DIMM
Объем	
Optiplex 7010	2 ГБ, 4 ГБ, 6 ГБ, 8 ГБ и 16 ГБ
Optiplex 9010	2 ГБ, 4 ГБ, 6 ГБ, 8 ГБ, 16 ГБ и 32 ГБ
Минимальный объем памяти	2 ГБ
Максимальный объем памяти:	
Optiplex 7010	16 ГБ
Optiplex 9010	32 ГБ

**Таблица 17. Видео**

Элемент	Технические характеристики
Встроенный контроллер	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intel HD Graphics (Celeron/Pentium CPU-GPU)</li> <li>• Intel HD Graphics 2000 (iCore DC/QC Intel 7 Series Express Chipset CPU-GPU combo)</li> <li>• Intel HD Graphics 2500/4000 (i3/i5/i7 DC/QC Intel 7 Series Express Chipset CPU-GPU Combo)</li> </ul>
На отдельной плате	Графический адаптер PCI Express x16

**Таблица 18. Аудио**

Элемент	Технические характеристики
Встроенный контроллер	двухканальный аудиоконтроллер высокой четкости

**Таблица 19. Сеть**

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

**Таблица 20. Сведения о системе**

Элемент	Технические характеристики
Набор микросхем системы	Intel 7 Series Express
Каналы DMA	два контроллера 82C37 DMA с семью отдельно программируемыми каналами
Уровни прерывания	Встроенный усовершенствованный программируемый контроллер прерываний ввода-вывода с 24 прерываниями
Микросхема BIOS (NVRAM)	12 МБ

**Таблица 21. Шина расширения**

Элемент	Технические характеристики
Тип шины	PCIe gen2, gen3 (x16), USB 2.0 и USB 3.0
Скорость шины	PCI Express: <ul style="list-style-type: none"> <li>• скорость двунаправленной передачи 1-канального разъема — 500 МБ/с</li> <li>• скорость двунаправленной передачи 16-канального разъема — 16 ГБ/с</li> </ul> SATA: 1,5 Гбит/с, 3,0 Гбит/с и 6 Гбит/с

**Таблица 22. Платы**


<b>Элемент</b>	<b>Технические характеристики</b>	
<b>PCI:</b>		
мини-башня	до одной полноразмерной платы	
настольный компьютер	до одной низкопрофильной платы	
компактный компьютер	нет	
сверхкомпактный компьютер	нет	
<b>PCI Express x1:</b>		
мини-башня	до трех полноразмерных плат	
настольный компьютер	до трех низкопрофильных плат	
компактный компьютер	до двух низкопрофильных плат	
сверхкомпактный компьютер	нет	
<b>PCI-Express x16:</b>		
мини-башня	до двух полноразмерных плат	
настольный компьютер	до двух низкопрофильных плат	
компактный компьютер	до двух низкопрофильных плат	
сверхкомпактный компьютер	нет	
<b>Mini PCI Express:</b>		
мини-башня	нет	
настольный компьютер	нет	
компактный компьютер	нет	
сверхкомпактный компьютер	до одной платы половинной длины	

**Таблица 23. Диски**

<b>Элемент</b>	<b>Технические характеристики</b>	
<b>Доступные снаружи (отсеки для дисководов 5,25")</b>		
Мини-башня	два	
Настольный компьютер	один	
Компактный компьютер	один компактный отсек для оптического дисковода	
Сверхкомпактный компьютер	один компактный отсек для оптического дисковода	
<b>Доступные изнутри</b>		
Мини-башня	Отсеки для дисков SATA 3,5"	Отсеки для дисков SATA 2,5"
	два	два

Элемент	Технические характеристики	
Настольный компьютер	один	два
Компактный компьютер	один	два
Сверхкомпактный компьютер	нет	один

**Таблица 24. Внешние разъемы**

Элемент	Технические характеристики	
Аудио:		
передняя панель	один разъем для микрофона и один разъем для наушников	
задняя панель	один линейный выходной и один линейный входной разъем (разъем для микрофона)	
сетевой адаптер	один разъем RJ45	
последовательный порт	один 9-контактный разъем, совместимый с 16550 C	
параллельный порт	один 25-контактный разъем (заказывается дополнительно для компьютеров с корпусом типа мини-башни, настольного компьютера и компактного компьютера)	
USB 2.0:		
мини-башня, настольный компьютер, компактный компьютер	Передняя панель: два	
	Задняя панель: четыре	
сверхкомпактный компьютер	Передняя панель: нет	
	Задняя панель: два	
USB 3.0:		
	Передняя панель: два	
	Задняя панель: два	
Видео		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15-контактный разъем VGA</li> <li>• два 20-контактных разъема DisplayPort</li> </ul>	
	 <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Доступные видеоразъемы зависят от выбранного графического адаптера.	

**Таблица 25. Внутренние разъемы**

Элемент	Технические характеристики	
Разрядность данных PCI 2.3 (максимальная) — 32 разряда:		
мини-башня и настольный компьютер	один 120-контактный разъем	
компактный компьютер и сверхкомпактный компьютер	нет	
Разрядность данных PCI Express x1 (максимальная) — одна линия PCI Express:		
мини-башня и настольный компьютер	один 36-контактный разъем	

Элемент	Технические характеристики
компактный компьютер и 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
Разрядность данных Mini PCI Express (максимальная) — одна линия PCI Express и один интерфейс USB:	
мини-башня, настольный компьютер, компактный компьютер	нет
сверхкомпактный компьютер	один 52-контактный разъем
Serial ATA:	
мини-башня	четыре 7-контактных разъема
настольный компьютер	три 7-контактных разъема
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 и настольный компьютер	один 10-контактный разъем
компактный компьютер и сверхкомпактный компьютер	нет
Системный вентилятор	один 5-контактный разъем
Элемент управления на передней панели:	
мини-башня, настольный компьютер, компактный компьютер	один 6-контактный и два 20-контактных разъема
сверхкомпактный компьютер	один 14-контактный, один 20-контактный и один 10-контактный разъемы
Температурный датчик	один 2-контактный разъем
Процессор	один 1155-контактный разъем
Вентилятор процессора	один 5-контактный разъем
Переключатель установки режима обслуживания	один 2-контактный разъем
Переключатель сброса пароля	один 2-контактный разъем
Переключатель сброса часов истинного времени	один 2-контактный разъем



Элемент	Технические характеристики
Встроенный динамик	один 5-контактный разъем
Разъем датчика вскрытия корпуса	один 3-контактный разъем
Разъем питания:	
мини-башня, настольный компьютер, компактный компьютер	один 24-контактный разъем и один 4-контактный разъем
сверхкомпактный компьютер	один 8-контактный разъем, один 6-контактный разъем и один 4-контактный разъем

**Таблица 26. Контрольные лампы и индикаторы**

Элемент	Технические характеристики
Передняя панель компьютера:	
индикатор кнопки питания	Белый — индикатор светится белым, когда питание компьютера включено; индикатор мигает белым светом, когда компьютер находится в режиме сна.
индикатор работы диска	Белый — мигающий белый свет указывает на то, что компьютер считывает данные с жесткого диска или записывает данные на жесткий диск.
Задняя панель компьютера:	
индикатор состояния подключения на встроенном сетевом адаптере	<p>Зеленый — наличие устойчивого соединения между сетью и компьютером со скоростью до 10 Мбит/с.</p> <p>Оранжевый: наличие устойчивого соединения между сетью и компьютером со скоростью до 100 Мбит/с.</p> <p>Желтый — наличие устойчивого соединения между сетью и компьютером со скоростью до 1000 Мбит/с.</p> <p>Выключен (не светится) — физическое соединение между сетью и компьютером не обнаружено.</p>
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 электросети.

Таблица 27. Питание

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

Питание	Мощность	Максимальное тепловыделение	Напряжение
Мини-башня	275 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
Сверхкомпактный компьютер	200 Вт	758 БТЕ/ч	100-240 В переменного тока, 50-60 Гц, 2,9 А
Батарея типа «таблетка»		Литиевая батарейка типа «таблетка» CR2032, 3 В	

Таблица 28. Габариты

Физические характеристики	Высота	Ширина	Глубина	Вес
Мини-башня	36,00 см (14,17")	17,50 см (6,89")	41,70 см (16,42")	9,40 кг (20,72 фунта)
Настольный компьютер	36,00 см (14,17")	10,20 см (4,01")	41,00 см (16,14")	7,90 кг (17,42 фунта)
Компактный компьютер	29,00 см (11,42")	9,30 см (3,66")	31,20 см (12,28")	6,00 кг (13,22 фунта)
Сверхкомпактный компьютер	23,70 см (9,33")	6,50 см (2,56")	24,00 см (9,45")	3,30 кг (7,28 фунта)

Таблица 29. Требования к окружающей среде

Элемент	Технические характеристики
Диапазон температур:	
При работе	От 10 до 35°C (от 50 до 95°F)
При хранении	От -40 до 65°C (от -40 до 149°F)
Относительная влажность (макс.):	
При работе	20–80 % (без образования конденсата)
При хранении	5–95 % (без образования конденсата)
Максимальная вибрация:	
При работе	0,26 GRMS
При хранении	2,20 GRMS
Максимальная ударная нагрузка:	
При работе	40 G
При хранении	105 G

Элемент	Технические характеристики
Высота над уровнем моря:	
При работе	От -15,20 до 3048 м (от -50 до 10 000 футов)
При хранении	От -15,20 до 10 668 м (от -50 до 35 000 футов)
Уровень загрязняющих веществ в атмосфере	G1 или ниже (согласно ANSI/ISA-S71.04-1985)

## Обращение в компанию Dell

Порядок обращения в компанию Dell по вопросам сбыта, технической поддержки или обслуживания пользователей описан ниже.

1. Перейдите на веб-узел [support.dell.com](http://support.dell.com).
2. Выберите свою страну или свой регион в раскрывающемся меню **Choose a Country/Region** (Выбор страны/региона) в нижней части страницы.
3. Щелкните **Contact Us** (Контакты) с левой стороны страницы.
4. Выберите соответствующую службу или ссылку на ресурс технической поддержки, в зависимости от ваших потребностей.
5. Выберите удобный для вас способ обращения в компанию Dell.