




Dell Precision Workstation T3610

Руководство по эксплуатации



Примечания, предупреждения и предостережения

-  **ПРИМЕЧАНИЕ:** Пометка ПРИМЕЧАНИЕ указывает на важную информацию, которая поможет использовать данное изделие более эффективно.
-  **ОСТОРОЖНО:** Указывает на возможность повреждения устройства или потери данных и подсказывает, как избежать этой проблемы.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Указывает на риск повреждения оборудования, получения травм или на угрозу для жизни.

© Корпорация Dell или ее дочерние компании, 2020. Все права защищены. Dell, EMC и другие товарные знаки являются товарными знаками корпорации Dell Inc. или ее дочерних компаний. Другие товарные знаки могут быть товарными знаками соответствующих владельцев.

1 Работа с компьютером.....	5
Инструкции по технике безопасности.....	5
Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера.....	5
Выключение компьютера.....	6
После работы с внутренними компонентами компьютера.....	6
2 Разборка и сборка.....	7
Рекомендуемые инструменты.....	7
Общий вид системы.....	7
Извлечение блока питания.....	7
Установка блока питания.....	8
Снятие крышки.....	8
Установка крышки.....	9
Извлечение платы блока питания.....	10
Установка платы блока питания.....	11
Снятие лицевой панели.....	11
Установка передней лицевой панели.....	12
Извлечение платы PCI.....	12
Установка платы PCI.....	12
Извлечение оптического дисковода	13
Установка оптического дисковода	14
Извлечение жесткого диска.....	15
Установка жесткого диска	16
Извлечение динамика.....	16
Установка динамика.....	17
Установка температурного датчика.....	17
Извлечение температурного датчика.....	17
Снятие панели ввода-вывода.....	17
Установка панели ввода-вывода.....	19
Извлечение воздуховода	19
Установка воздуховода.	20
Извлечение модуля памяти.....	20
Установка модуля памяти.....	20
Извлечение батарейки типа «таблетка».....	21
Установка батарейки типа «таблетка».....	21
Снятие системного вентилятора.....	21
Установка вентилятора корпуса.....	25
Снятие радиатора.....	25
Установка радиатора.....	26
Извлечение вентилятора с радиатором.....	26
Установка радиатора с вентилятором.....	26
Извлечение процессора.....	26
Установка процессора.....	27
Извлечение системной платы.....	27

Установка системной платы.....	29
Компоненты системной платы.....	29
3 Дополнительные сведения.....	31
Рекомендации по работе с модулями памяти.....	31
Блокировка источника питания.....	31
4 Настройка системы.....	32
Последовательность загрузки.....	32
Клавиши навигации.....	32
Параметры настройки системы.....	33
Обновление BIOS в Windows.....	39
Системный пароль и пароль программы настройки.....	39
Назначение пароля программы настройки системы.....	40
Удаление и изменение существующего пароля программы настройки системы.....	40
Отключение системного пароля.....	40
5 Диагностика.....	42
Расширенная предзагрузочная проверка системы — диагностика ePSA.....	42
6 Поиск и устранение неполадок.....	43
Диагностические светодиодные индикаторы.....	43
Сообщения об ошибках.....	45
7 Технические характеристики.....	47
8 Обращение в компанию Dell.....	53

Работа с компьютером

Инструкции по технике безопасности

Следуйте этим инструкциям по безопасности во избежание повреждения компьютера и для собственной 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.

И **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед открыванием корпуса компьютера или снятием панелей отключите все источники питания. 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 прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по технике безопасности см. на [веб-странице, посвященной соответствию нормативным требованиям](#).

! **ОСТОРОЖНО:** Многие виды ремонта могут быть выполнены только сертифицированным техническим специалистом. Вам следует устранять неполадки и выполнять простой ремонт, разрешенный в соответствии с документацией к изделию или проводимый в соответствии с указаниями, которые можно найти в Интернете, получить по телефону или в службе технической поддержки. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, 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 неокрашенной металлической поверхности, одновременно касаясь разъема 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.


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

Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера


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

1. Соблюдение инструкций по технике безопасности обязательно.
2. Чтобы не поцарапать крышку компьютера, работы следует выполнять на плоской и чистой поверхности.
3. Выключите компьютер.

4. Отсоедините от компьютера все сетевые кабели.

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

5. Отсоедините компьютер и все внешние устройства от электросети.
6. Нажмите и не отпускайте кнопку питания, пока компьютер не подключен к электросети, чтобы заземлить системную плату.


 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, надев антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности, одновременно касаясь разъема на задней панели компьютера.

Выключение компьютера

После работы с внутренними компонентами компьютера

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

1. Подсоедините к компьютеру все телефонные или сетевые кабели.

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

2. Подключите компьютер и все внешние устройства к электросети.
3. Включите компьютер.
4. Если необходимо, проверьте исправность работы компьютера, запустив средство диагностики.

Разборка и сборка

Рекомендуемые инструменты

Для выполнения процедур, описанных в этом документе, требуются следующие инструменты:

- маленькая шлицевая отвертка;
- Крестовая отвертка № 1
- небольшая пластиковая палочка

Общий вид системы

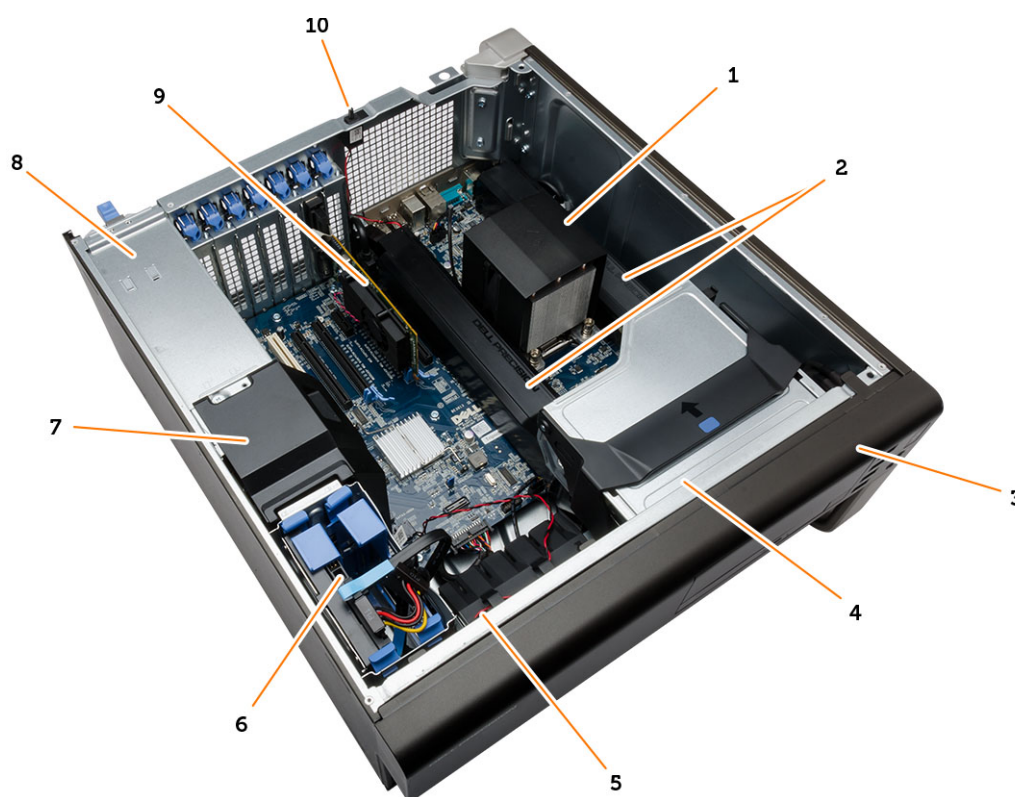
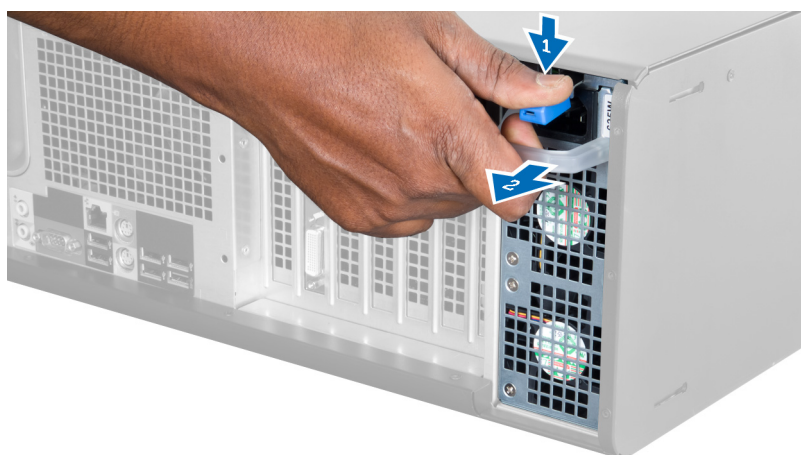


Рисунок 1. Вид компьютера T3610 изнутри

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| 1. радиатор с внутренним вентилятором | 2. воздуховоды |
| 3. лицевую панель | 4. оптический дисковод |
| 5. воздуховод | 6. жесткий диск |
| 7. заглушка отсека | 8. блок питания |
| 9. плату PCI | 10. датчик вскрытия корпуса |

Извлечение блока питания

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Если блок питания заблокирован от снятия, выверните блокирующий винт блока питания, чтобы высвободить его. Для получения более подробных сведений, обратитесь к разделу «[Функция блокировки блока питания](#)».
3. Возьмитесь за ручку и нажмите на синюю защелку, чтобы высвободить блок питания.



4. Потяните за ручку, чтобы извлечь блок питания из компьютера.



Установка блока питания

1. Возьмитесь за ручку и задвиньте блок питания в компьютер.
2. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Снятие крышки

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Положите компьютер на боковую поверхность защелкой вверх.



3. Поднимите защелку крышки.



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



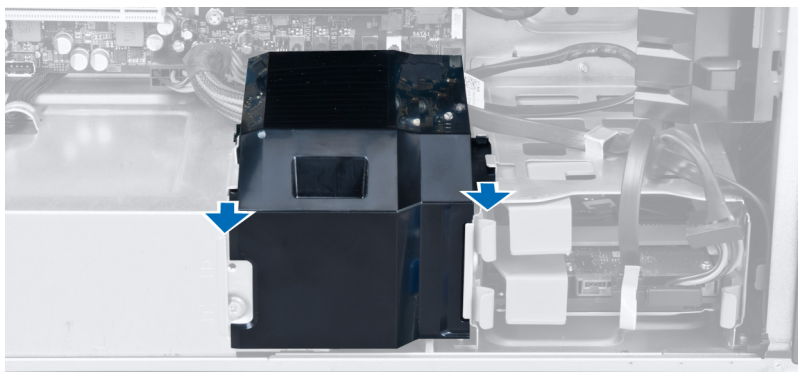
Установка крышки

1. Установите крышку компьютера на корпус.

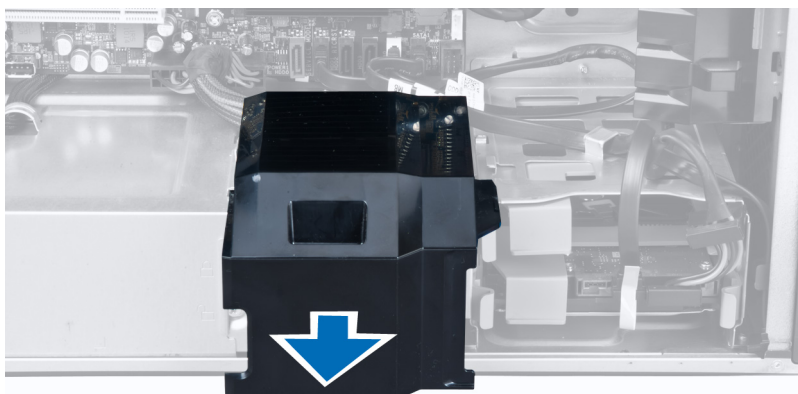
2. Прижмите крышку до щелчка.
3. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение платы блока питания

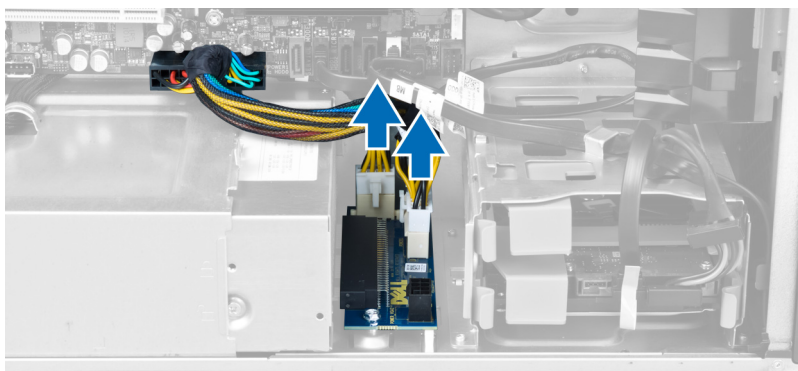
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Перед началом работы с компьютером*.
2. Снимите крышку.
3. Выдвиньте крышку дефлектора из слота в сторону передней части компьютера.



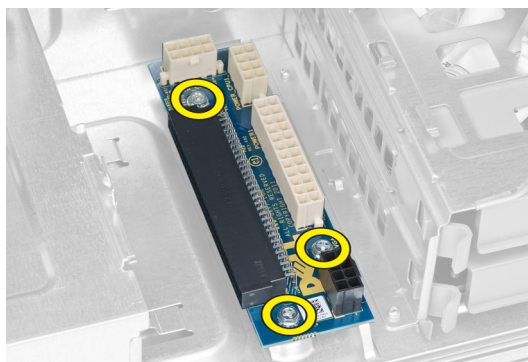
4. Извлеките крышку дефлектора из компьютера.



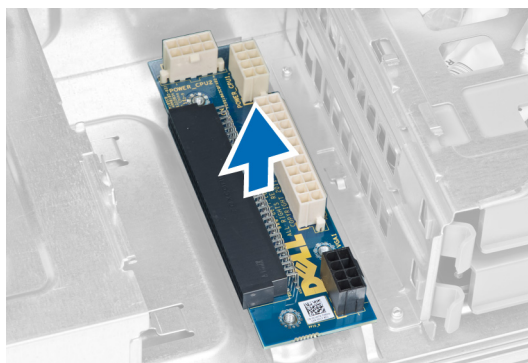
5. Отсоедините кабели питания от системной платы.



6. Выверните винты, которыми плата блока питания крепится к слоту.



7. Извлеките плату блока питания из компьютера.

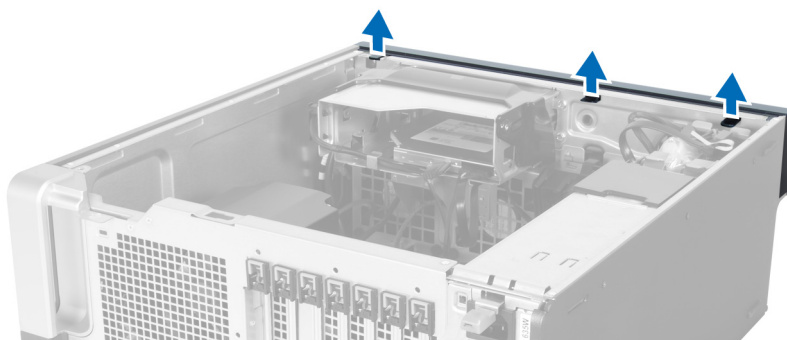


Установка платы блока питания

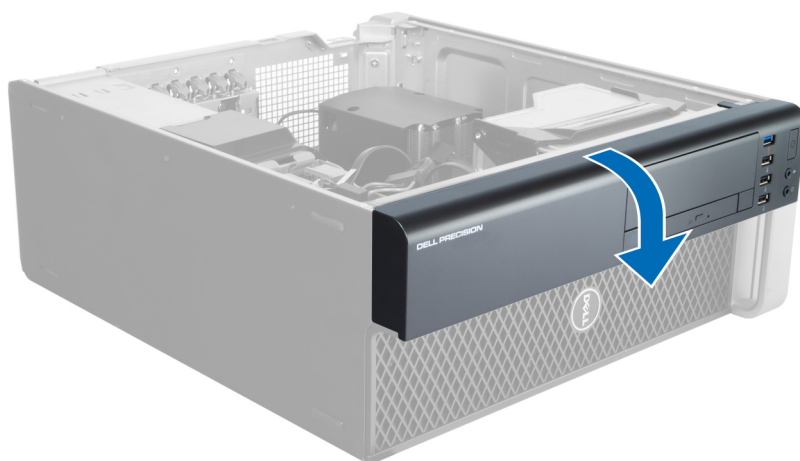
1. Установите блок питания в соответствующий слот.
2. Затяните винты, чтобы зафиксировать плату блока питания в слоте.
3. Подсоедините кабель питания к соответствующим разъемам на системной плате.
4. Установите крышку дефлектора в соответствующий слот.
5. Установить крышку.
6. Выполните процедуры, приведенные 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. Осторожно отогните фиксаторы лицевой панели, расположенные с бокового края лицевой панели, от корпуса.



4. Поверните и отведите лицевую панель от компьютера, чтобы высвободить зацепы на обратной стороне панели из корпуса.

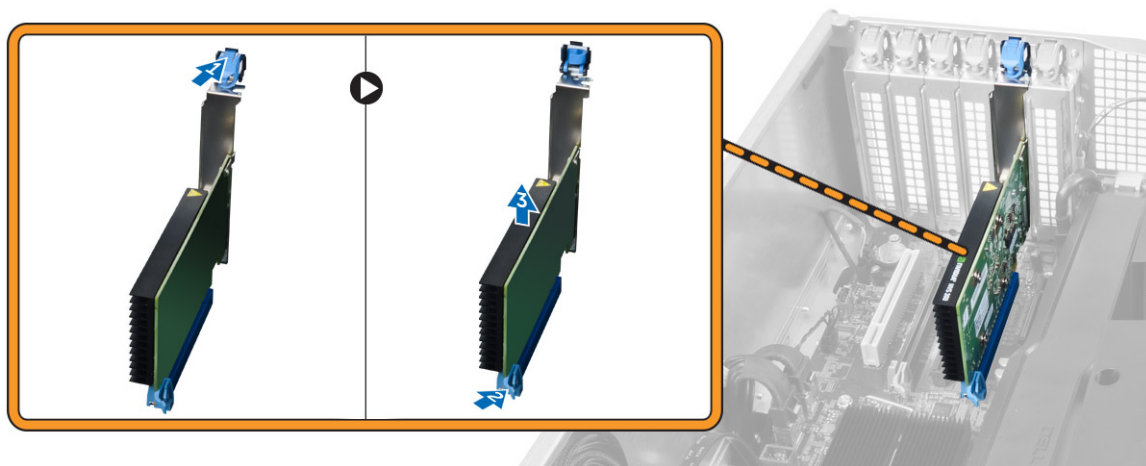


Установка передней лицевой панели

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

Извлечение платы PCI

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите левую крышку.
3. Выполните следующие действия, как показано на рисунке:
 - а) Откройте пластиковый фиксатор, который крепит плату PCI в ее слоте [1].
 - б) Надавите на фиксатор и извлеките плату PCI из компьютера [2, 3].

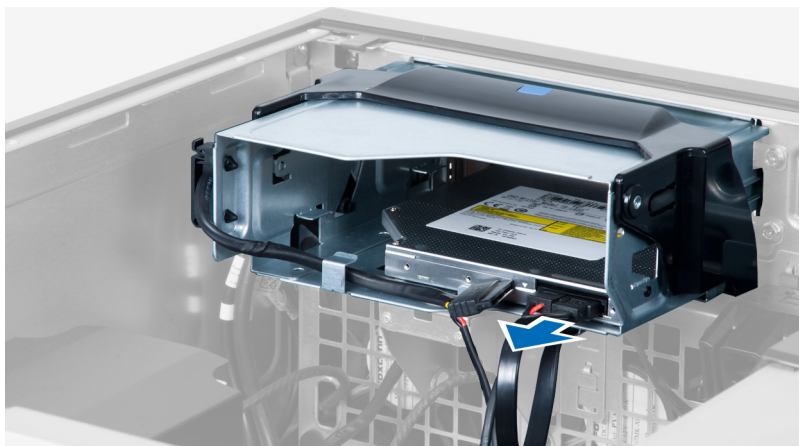


Установка платы PCI

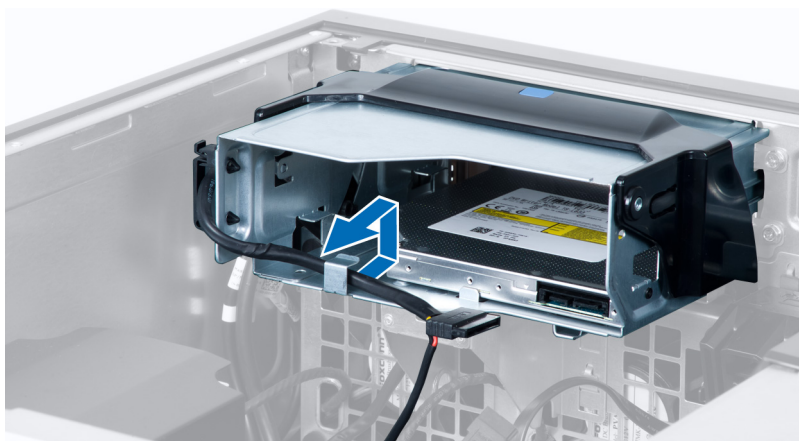
1. Вставьте плату расширения в гнездо платы и зафиксируйте защелку.
2. Установите пластиковую защелку, которой плата PCI крепится к слоту платы.
3. Установите левую крышку.
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение оптического дисковод

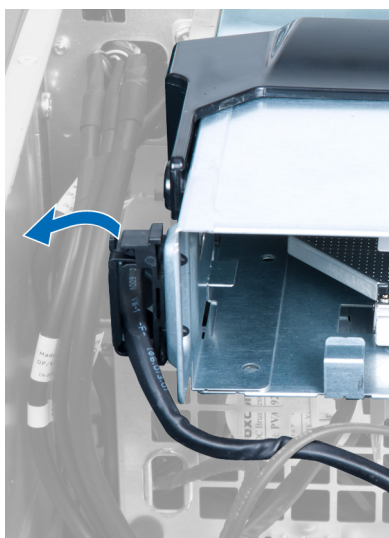
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите крышку.
3. Отсоедините от оптического дисковода кабели передачи данных и питания.



4. Извлеките кабели из защелок.



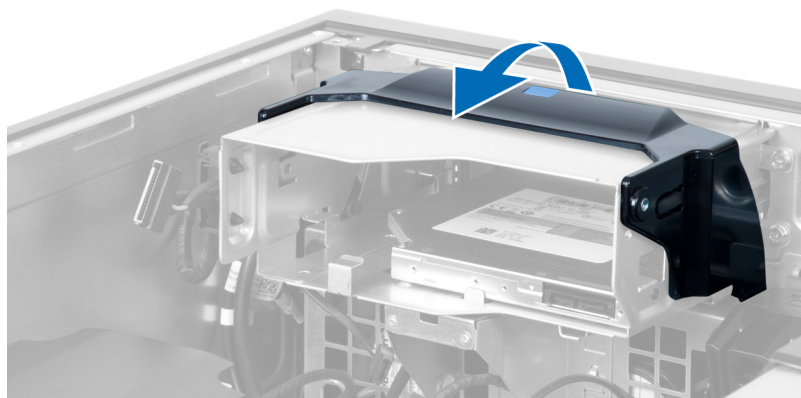
5. Нажмите на карбин, чтобы открыть защелку, удерживающую кабели на боковой поверхности скобы оптического дисковода.



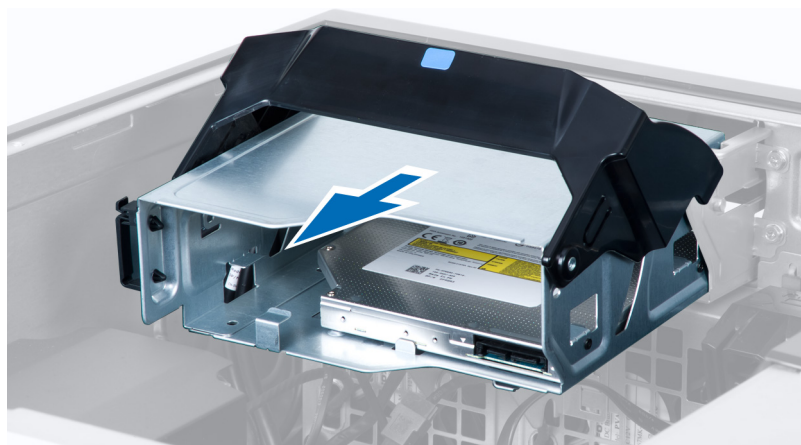
6. Нажмите на защелку и приподнимите кабели.



7. Поднимите фиксатор на верхней части отсека для оптического дисководов.



8. Удерживая фиксатор, выдвиньте отсек оптического дисководов из лотка.



Установка оптического дисководов

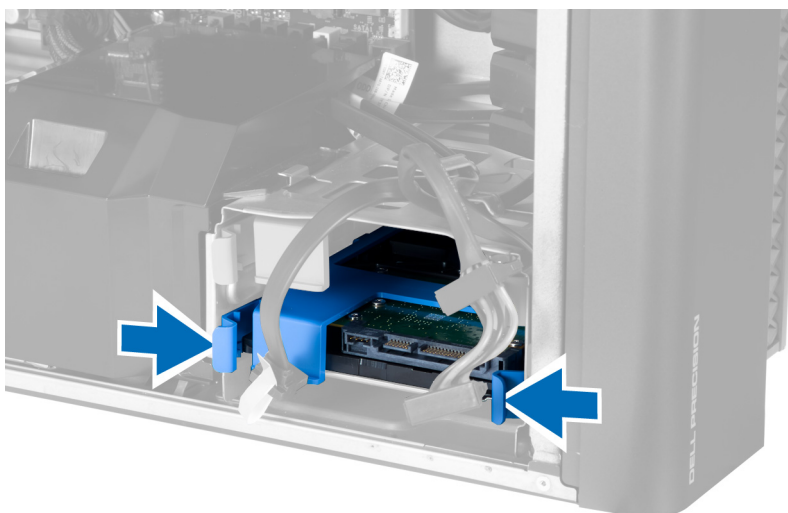
1. Приподнимите защелку и задвиньте скобу оптического дисководов в отсек.
2. Нажмите на карабин, чтобы открыть защелку и поместить кабели в зажим.
3. Подсоедините кабель питания к задней панели оптического дисководов.
4. Подсоедините кабель передачи данных к задней панели оптического дисководов.
5. Установить крышку.
6. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение жесткого диска

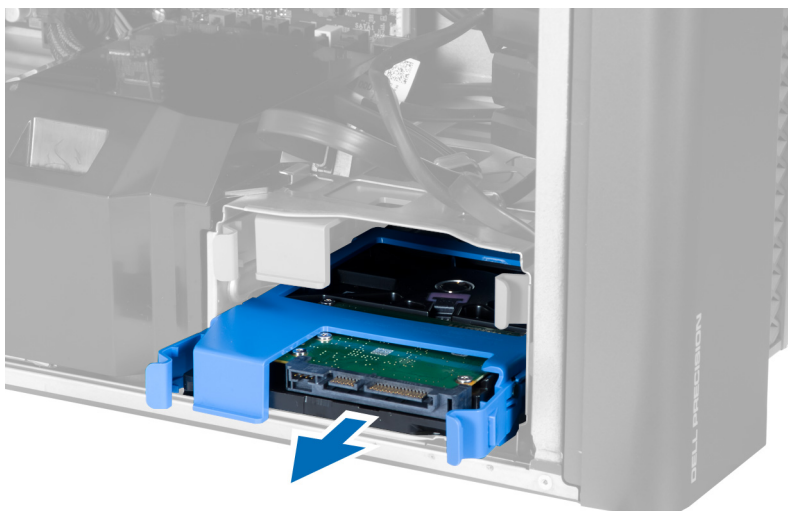
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите крышку.
3. Отсоедините от жесткого диска кабель питания и кабель передачи данных.



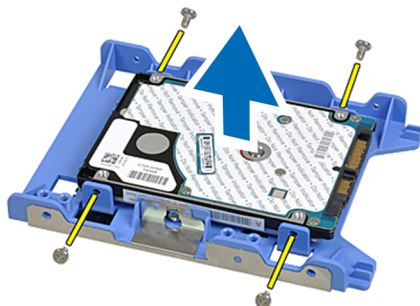
4. Нажмите на защелки с каждой стороны скобы жесткого диска.



5. Выдвиньте жесткий диск из отсека.



6. Если установлен жесткий диск 2,5", выверните винты и приподнимите жесткий диск, чтобы извлечь его из контейнера.

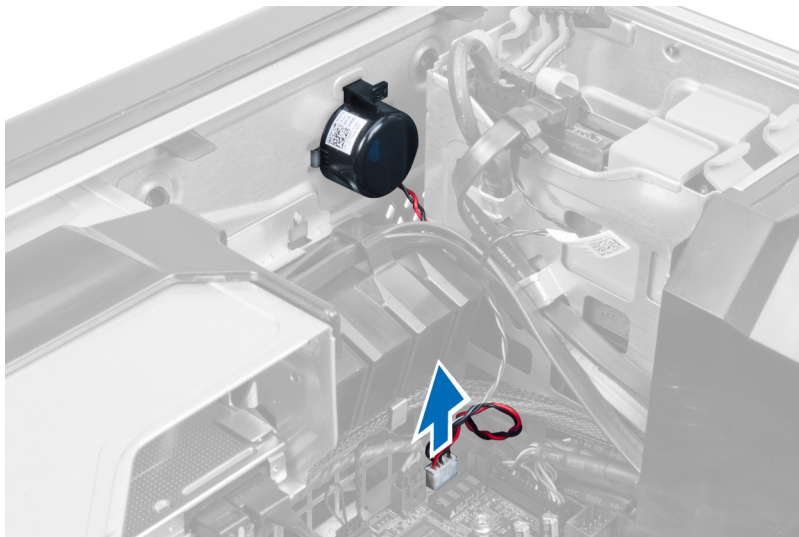


Установка жесткого диска

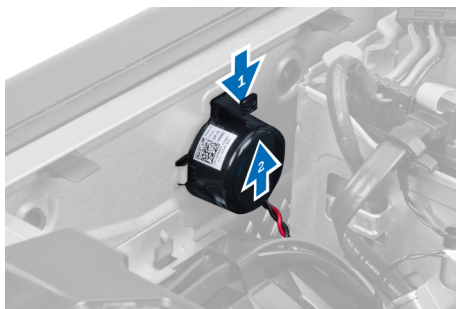
1. Если на компьютере установлен жесткий диск 2,5", поместите его в лоток для жестких дисков и затяните винты, чтобы закрепить его.
2. Нажмите на защелки кожуха жесткого диска и задвиньте его в лоток.
3. Подсоедините кабель питания жесткого диска.
4. Подсоедините кабель передачи данных жесткого диска.
5. Установить крышку.
6. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение динамика

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Перед началом работы с компьютером*.
2. Снимите крышку.
3. Отсоедините кабель динамиков от системной платы.



4. Нажмите на карабин, приподнимите и извлеките динамик.



Установка динамика

1. Установите динамик и закройте карабин.
2. Подсоедините кабель динамика к системной плате.
3. Установите крышку.
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Установка температурного датчика

И **ПРИМЕЧАНИЕ:** Температурный датчик является заказываемым дополнительным компонентом и может не входить в комплект поставки.

1. Установите температурный датчик в соответствующий слот и затяните фиксатор, которым он крепится к компьютеру.
2. Установите крышку.
3. Выполните процедуры, приведенные в разделе «После работы с внутренними компонентами компьютера».

Извлечение температурного датчика

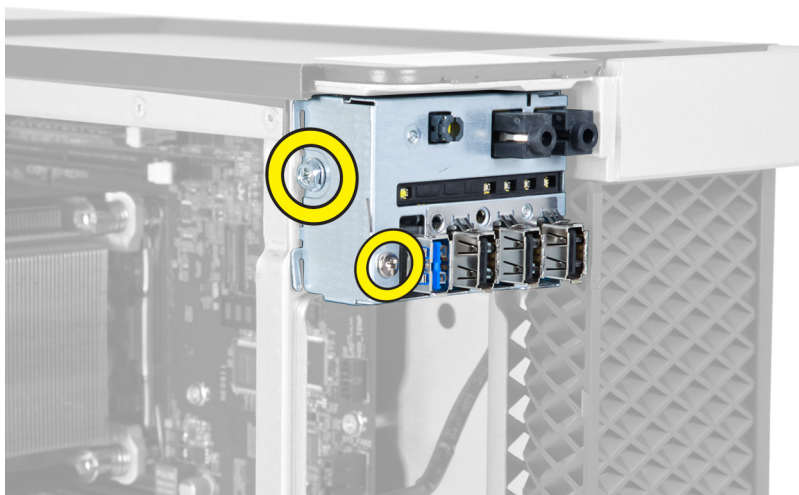
И **ПРИМЕЧАНИЕ:** Температурный датчик является заказываемым дополнительным компонентом и может не входить в комплект поставки.

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Перед началом работы с компьютером*.
2. Снимите крышку.
3. Откройте фиксатор, которым крепится температурный датчик и извлеките его из компьютера.

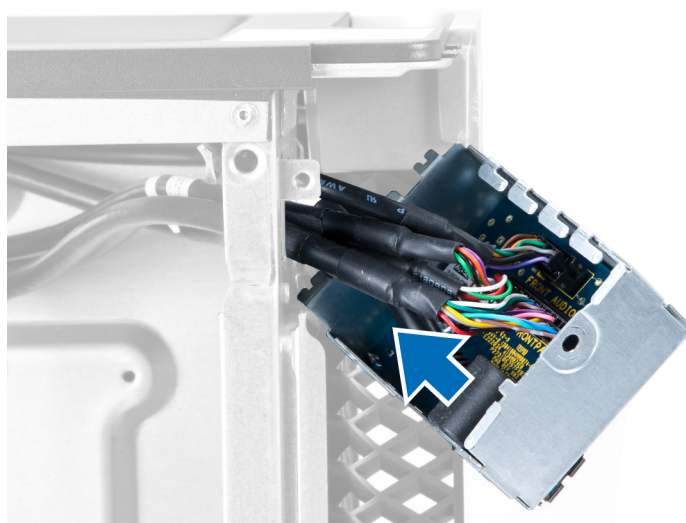


Снятие панели ввода-вывода

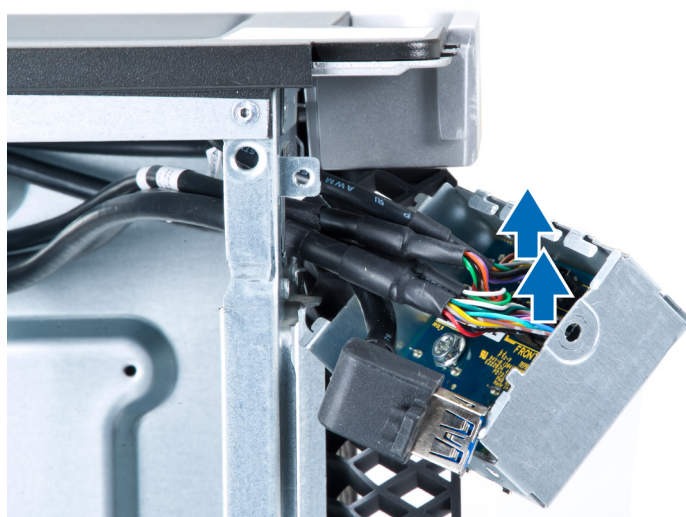
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Перед началом работы с компьютером*.
2. Снимите:
 - а) крышку
 - б) лицевую панель
3. Выверните винты, которыми модуль USB 3.0 крепится к панели ввода-вывода.



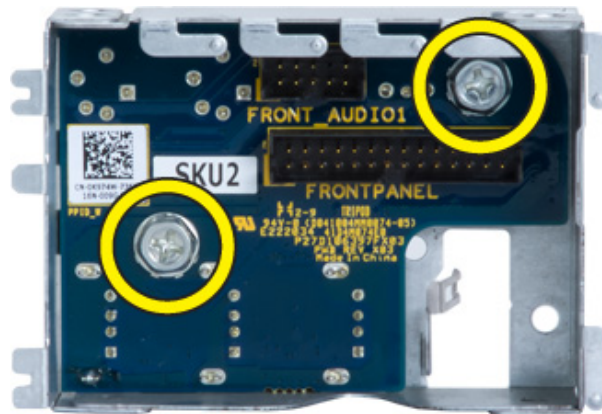
4. Снимите модуль USB 3.0 с корпуса.



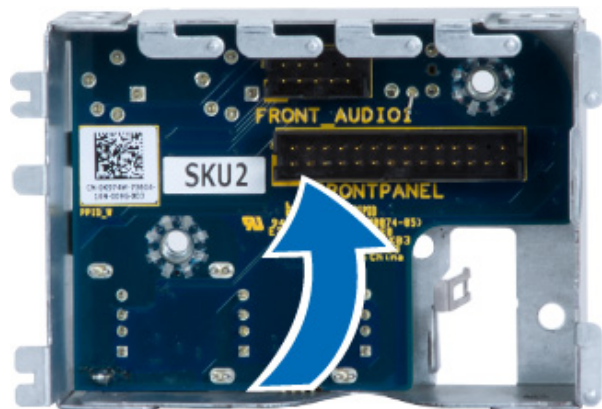
5. Отсоедините кабели, чтобы высвободить панель ввода-вывода.



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



7. Снимите панель ввода-вывода с корпуса.



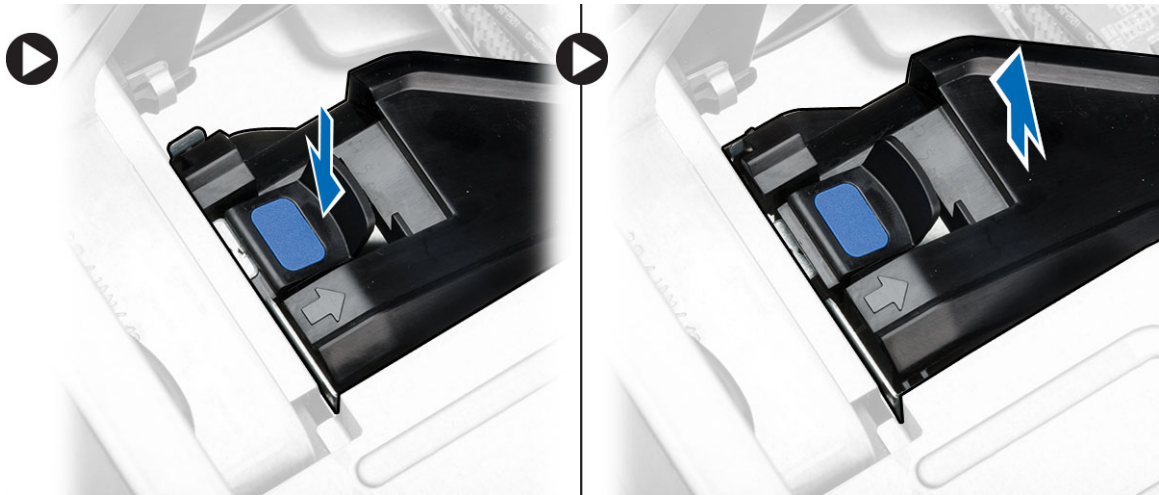
Установка панели ввода-вывода

1. Установите панель ввода-вывода в соответствующий слот.
2. Затяните винты, которыми панель ввода-вывода крепится к корпусу.
3. Подсоедините кабели к панели ввода-вывода.
4. Задвиньте модуль USB 3.0 в соответствующий слот.
5. Затяните винты, которыми модуль USB 3.0 крепится к панели ввода-вывода.
6. Установите:
 - а) лицевую панель
 - б) крышку
7. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение воздуховода

i **ПРИМЕЧАНИЕ:** Воздуховод является заказываемым дополнительно компонентом и может не входить в комплект поставки данного компьютера.

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - а) крышку
 - б) оптический дисковод
3. Нажмите на синюю защелку и поднимите вверх модуль воздуховода.



4. Повторите **Шаг 3** для извлечения второго модуля воздуховода из компьютера.

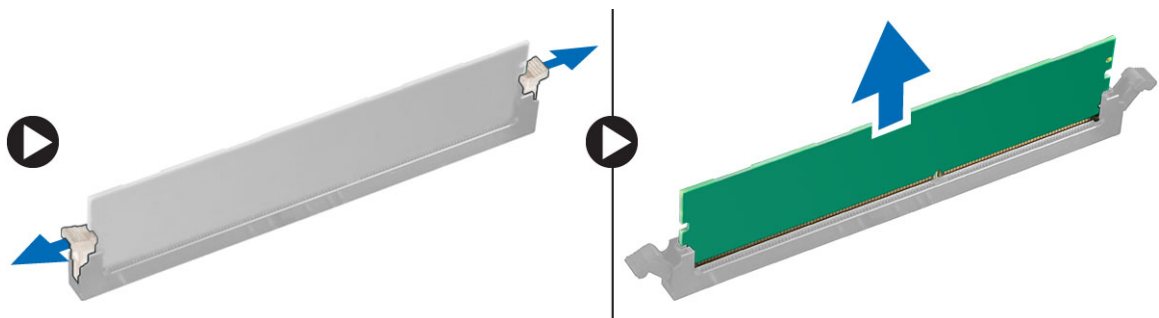
Установка воздуховода.

ПРИМЕЧАНИЕ: Воздуховод является заказываемым дополнительно компонентом и может не входить в комплект поставки данного компьютера.

1. Установите основание воздуховода внутри корпуса компьютера.
2. Установите воздуховод на основание и надавите на него таким образом, чтобы он встал на место со щелчком.
3. Установите:
 - а) оптический дисковод
 - б) крышку
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение модуля памяти

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - а) крышку
 - б) воздуховод (если имеется)
3. Нажмите фиксаторы с двух сторон модуля памяти и поднимите его, чтобы извлечь из компьютера.



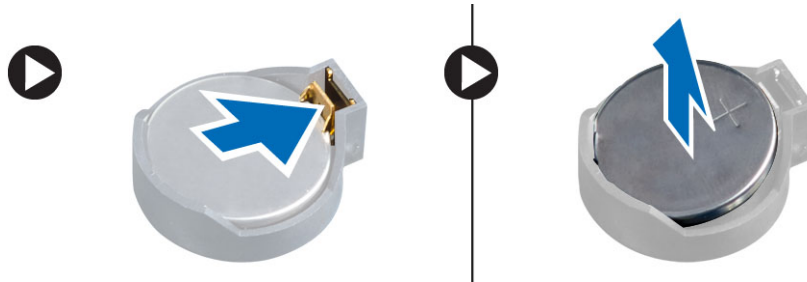
Установка модуля памяти

1. Вставьте модуль памяти в разъем памяти.
2. Нажмите на модуль памяти, чтобы сработали фиксаторы, которыми крепится модуль памяти.
3. Установите:
 - а) воздуховод (если имеется)
 - б) крышку

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

Извлечение батарейки типа «таблетка»

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - а) крышку
 - б) воздуховод (если имеется)
3. Разожмите защелку батарейки, чтобы она выскочила из гнезда. Извлеките батарейку типа «таблетка» из компьютера.

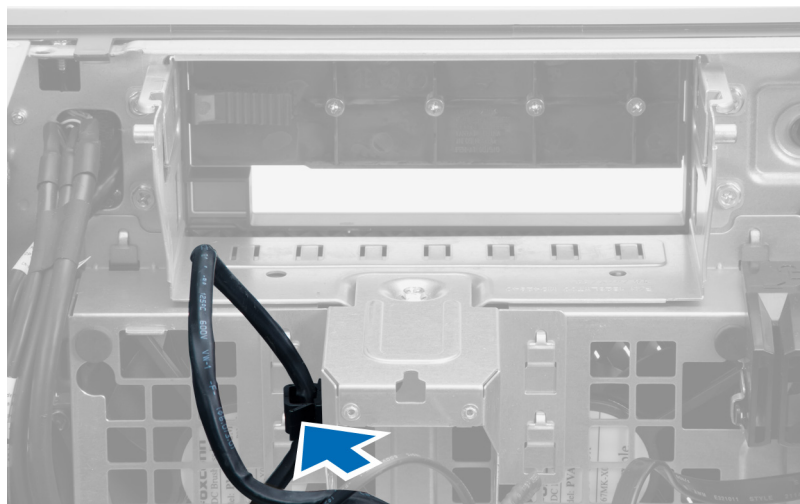


Установка батарейки типа «таблетка»

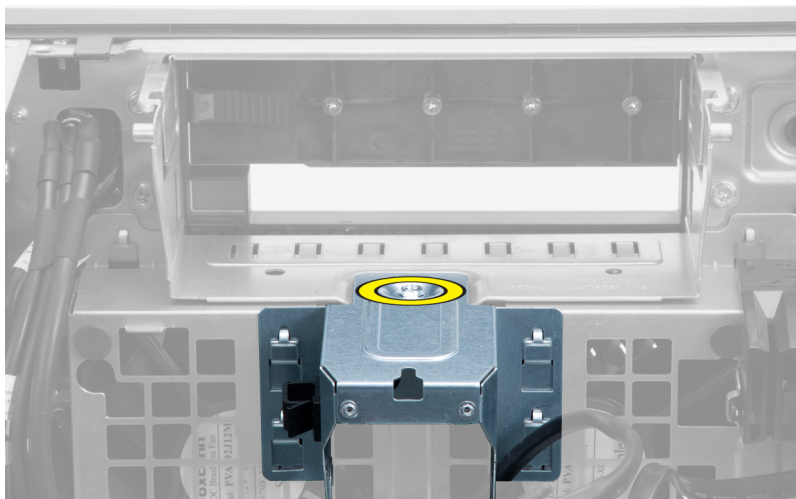
1. Вставьте батарейку типа «таблетка» в соответствующее гнездо на системной плате.
2. Нажмите на батарейку типа «таблетка», чтобы сработала защелка, удерживающая ее на месте.
3. Установите:
 - а) крышку
 - б) воздуховод (если имеется)
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Снятие системного вентилятора

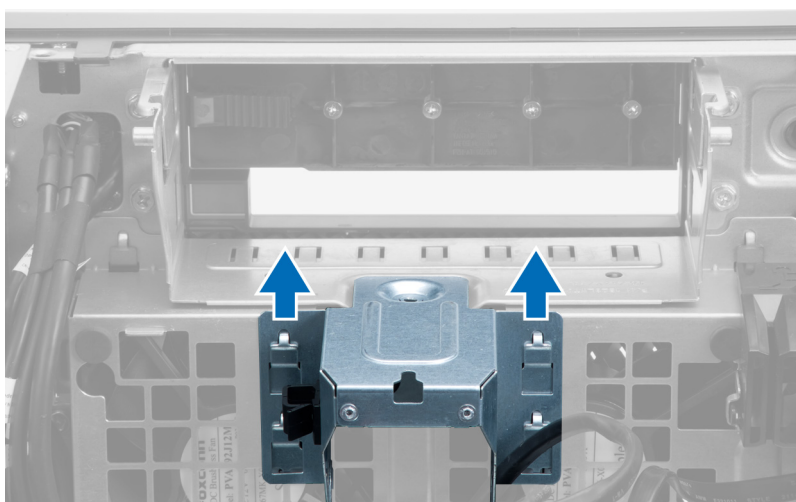
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - а) крышку
 - б) датчик вскрытия корпуса
 - с) плату PCI
 - д) жесткий диск
 - е) оптический дисковод
3. Освободите кабель системной платы из защелки.



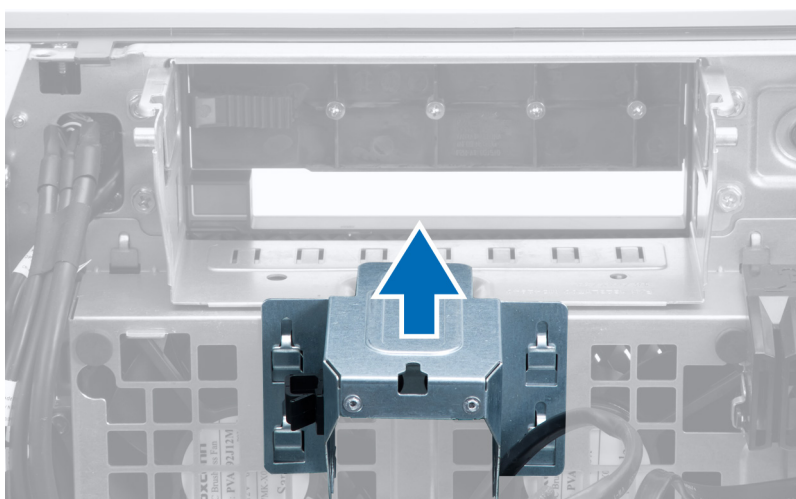
4. Выверните винт, которым металлическая пластина крепится к системному вентилятору.



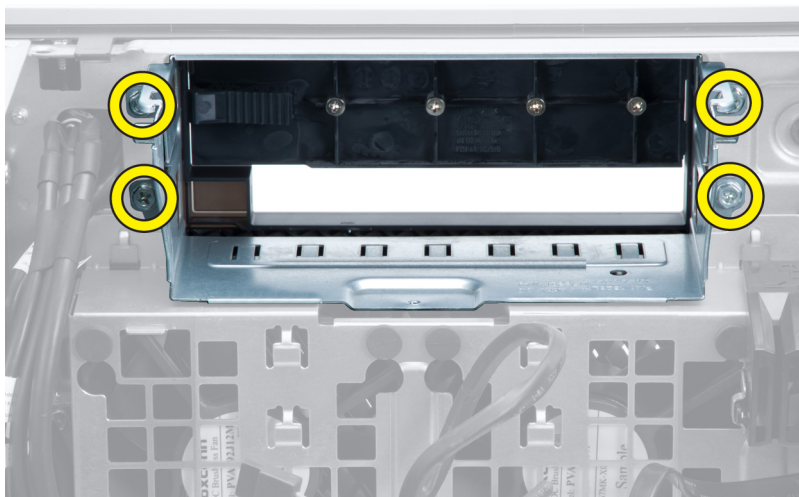
5. Нажмите на защелки с обеих сторон металлической пластины, чтобы высвободить ее.



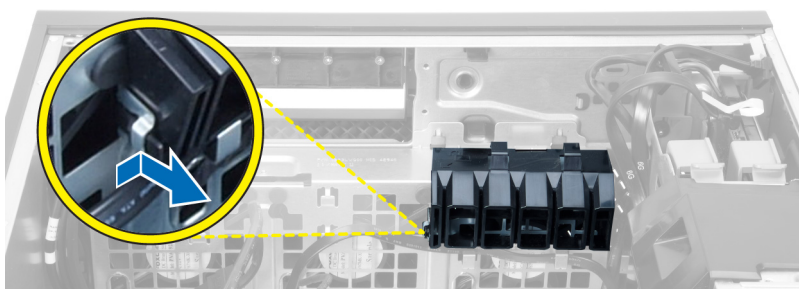
6. Выньте металлическую пластину из корпуса.



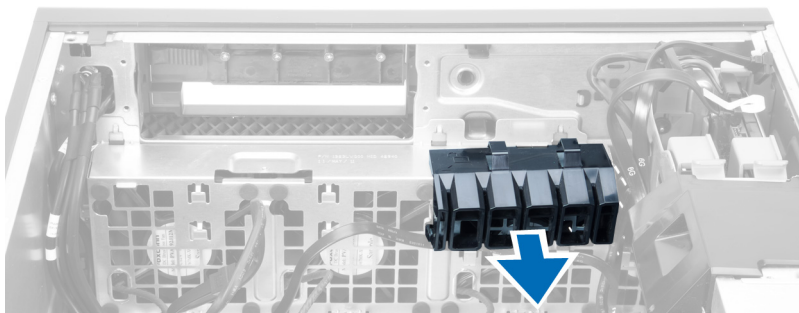
7. Выверните винты, которыми крепится отсек для дисков.



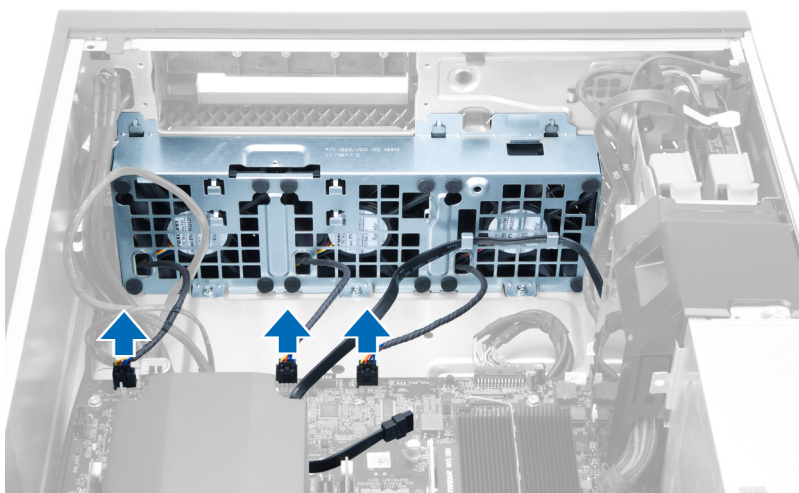
8. Выдвиньте защелку наружу, чтобы высвободить дефлектор воздуха.



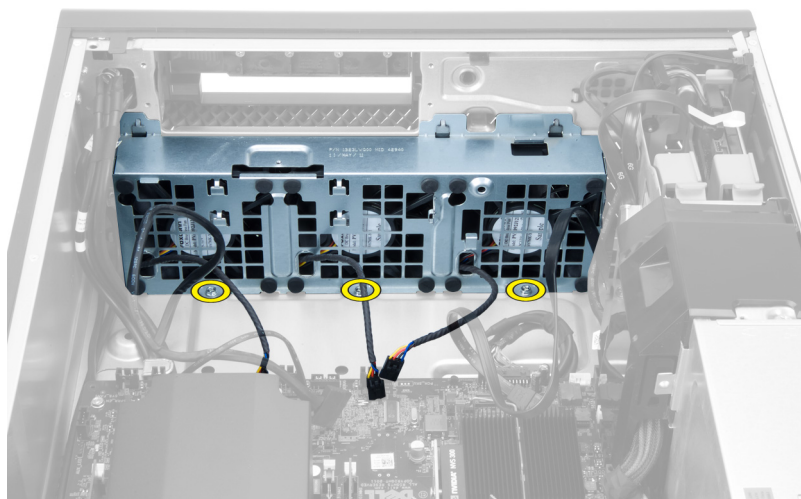
9. Извлеките дефлектор воздуха из компьютера.



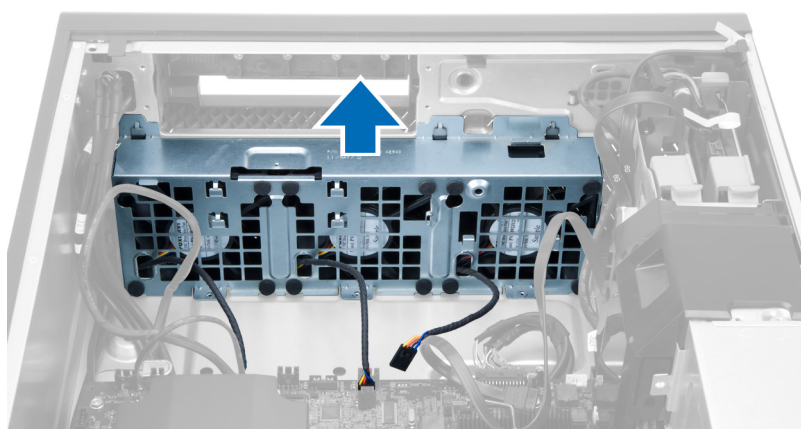
10. Отсоедините кабели системного вентилятора от системной платы.



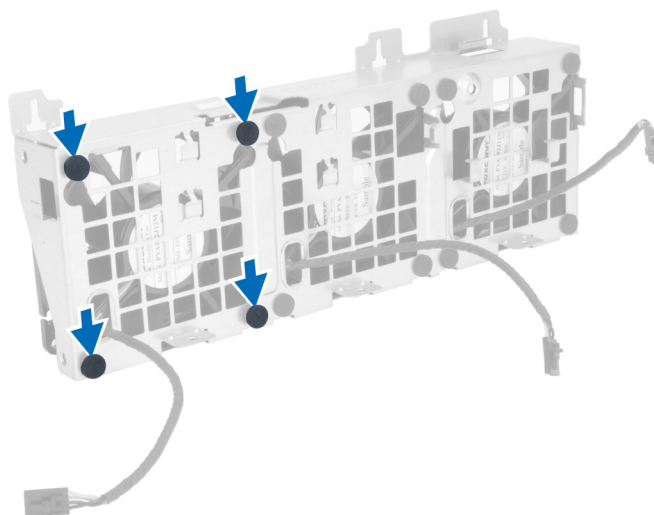
11. Выверните винты, которыми блок системного вентилятора крепится к корпусу.



12. Поднимите блок системного вентилятора с корпуса.

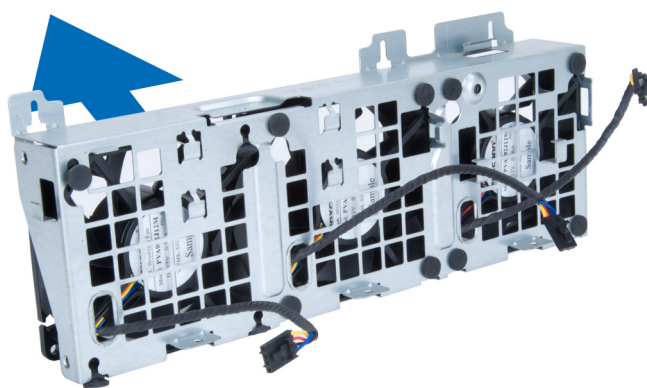


13. Подденьте изолирующие втулки, чтобы извлечь системные вентиляторы из блока системного вентилятора.



⚠ ОСТОРОЖНО: Применение излишнего усилия может привести к повреждению изолирующих втулок.

14. Извлеките системные вентиляторы из блока системного вентилятора.

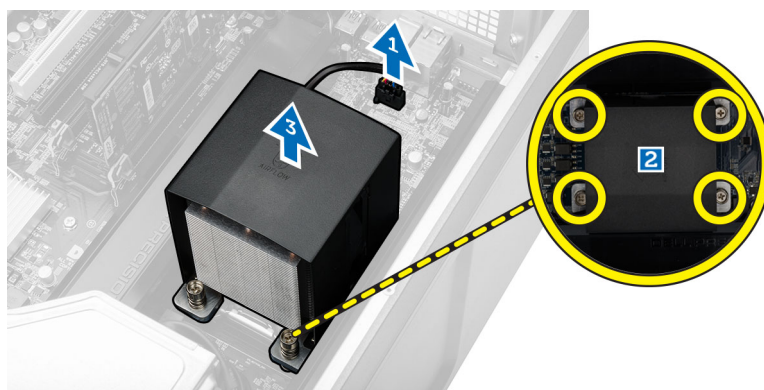


Установка вентилятора корпуса

1. Поместите вентиляторы в вентиляторный блок и установите изолирующие втулки.
2. Установите вентиляторный блок в корпус.
3. Заварните винты, чтобы прикрепить вентиляторный блок к корпусу.
4. Подсоедините кабели системного вентилятора к соответствующим разъемам на системной плате.
5. Вытяните кабели системного вентилятора через отверстие в модуле системного вентилятора в направлении системной платы.
6. Установите дефлектор воздуха в соответствующий слот на компьютере и вставьте защелки.
7. Заверните винты, которыми крепится отсек для дисков.
8. Установите на место металлическую пластину и заверните винт, которым она крепится к системному вентилятору.
9. Проложите и подсоедините кабель системной платы к соответствующему разъему.
10. Установите:
 - a) оптический дисковод
 - b) жесткий диск
 - c) плату PCI
 - d) датчик вскрытия корпуса
 - e) крышку
11. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Снятие радиатора

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите крышку.
3. Выполните следующие действия:
 - a) Отсоедините кабель радиатора от системной платы [1].
 - b) Ослабьте винты, которыми крепится радиатор [2].
 - c) Приподнимите радиатор и извлеките его из компьютера [3].

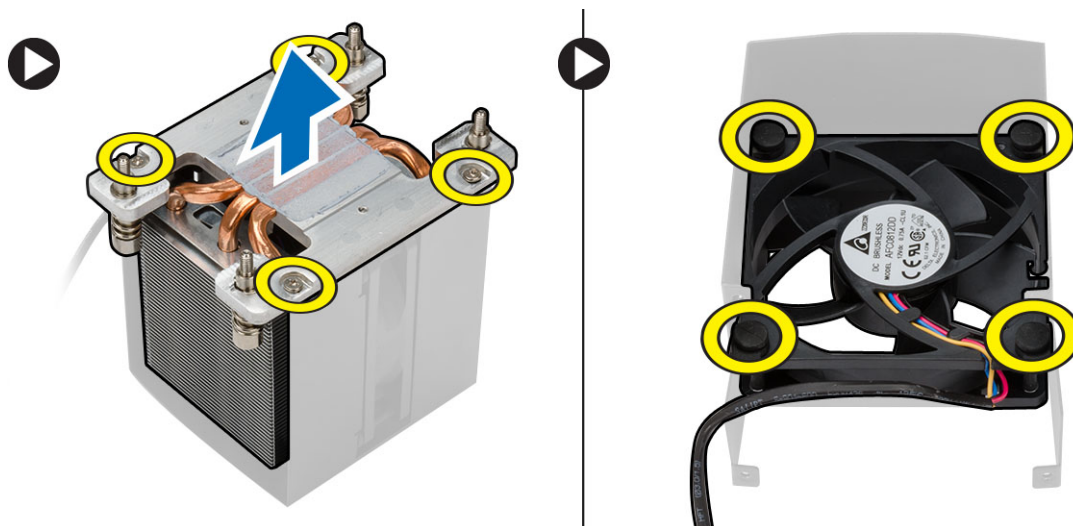


Установка радиатора

1. Поместите радиатор в корпус компьютера.
2. Затяните невыпадающие винты, чтобы закрепить радиатор к системной плате.
3. Подсоедините кабель радиатора к системной плате.
4. Установить крышку.
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение вентилятора с радиатором.

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - a) крышку
 - b) радиатор
3. Выполните следующие действия:
 - a) Выверните винты, которыми вентилятор радиатора крепится к блоку.
 - b) Вытолкните наружу изолирующие втулки, чтобы высвободить вентилятор радиатора из блока.
 - c) Извлеките вентилятор радиатора из блока радиатора.



Установка радиатора с вентилятором

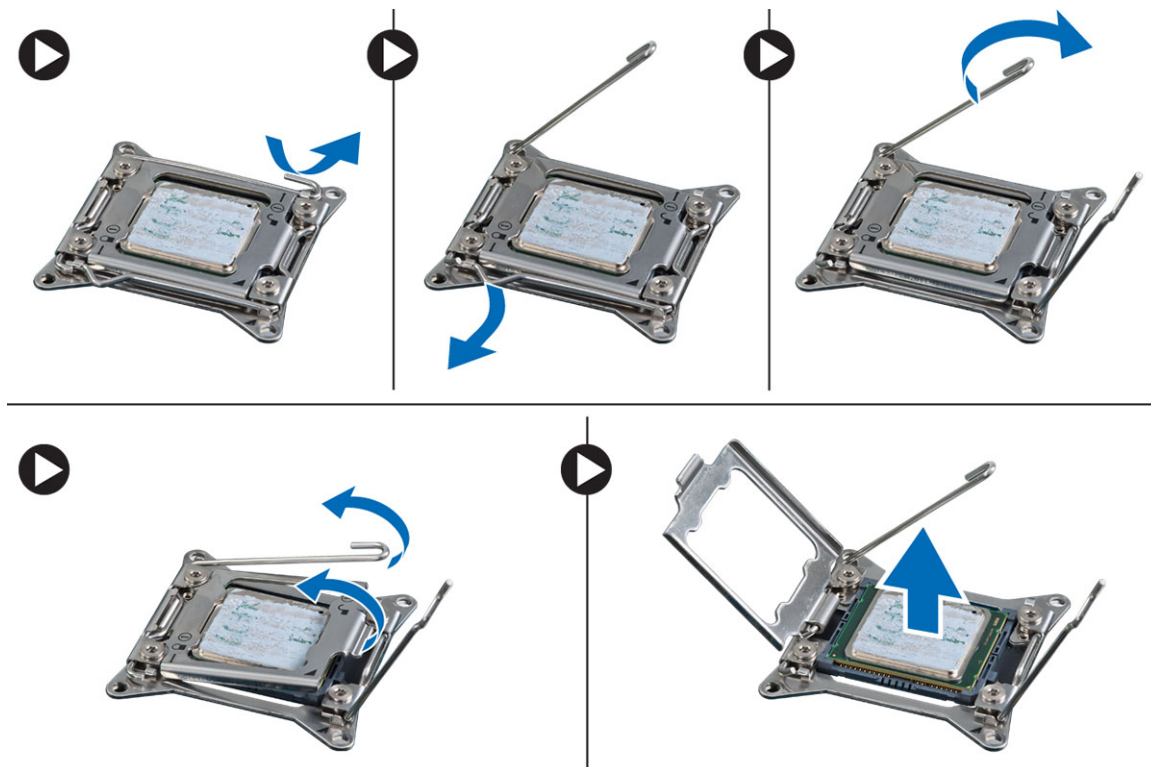
1. Вставьте вентилятор радиатора в блок радиатора.
2. Вставьте изолирующие втулки, чтобы прикрепить вентилятор радиатора к блоку радиатора.
3. Установите:
 - a) радиатор
 - b) крышку
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение процессора

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - a) крышку
 - b) воздухопровод (если имеется)
 - c) радиатор
3. Чтобы снять процессор, выполните следующее.

ПРИМЕЧАНИЕ: Крышка процессора удерживается двумя рычажками. На рычажках имеются значки, указывающие какой рычажок следует открывать и закрывать первым.

- Нажмите на первый рычажок, удерживающий крышку процессора, и отведите в сторону, чтобы высвободить его из-под зацепа.
- Повторите шаг «а», чтобы высвободить второй рычажок из-под зацепа.
- Приподнимите и снимите крышку процессора.
- Приподнимите процессор, извлеките его из гнезда и поместите в антистатическую упаковку.



- Повторите перечисленные выше действия, чтобы извлечь второй процессор (если таковой установлен) из компьютера. Чтобы убедиться, что данный компьютер имеет два гнезда для установки процессоров, обратитесь к разделу «Компоненты системной платы».

Установка процессора

- Установите процессор в гнездо.
- Установите крышку процессора.

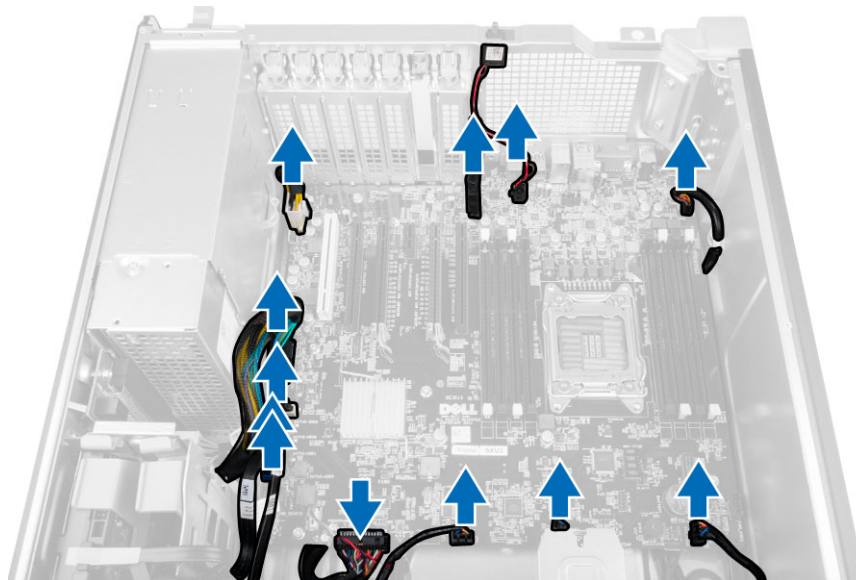
ПРИМЕЧАНИЕ: Крышка процессора удерживается двумя рычажками. На рычажках имеются значки, указывающие какой рычажок следует открывать и закрывать первым.

- Подведите первый рычажок под зацеп, чтобы зафиксировать процессор.
- Повторите шаг «3», чтобы подвести под зацеп второй рычажок.
- Установите:
 - радиатор
 - воздуховод (если имеется)
 - крышку
- Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

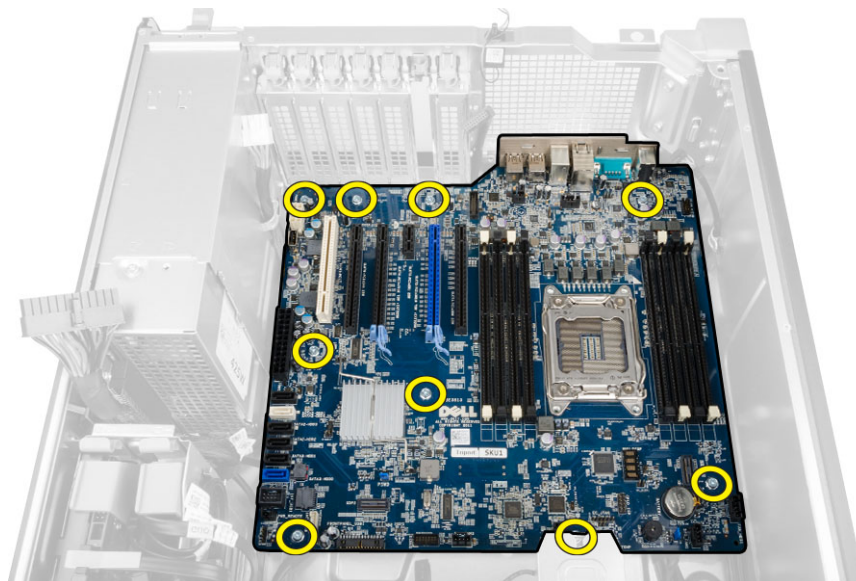
Извлечение системной платы

- Выполните процедуры, приведенные в разделе *Перед началом работы с компьютером*.
- Снимите:
 - блок питания

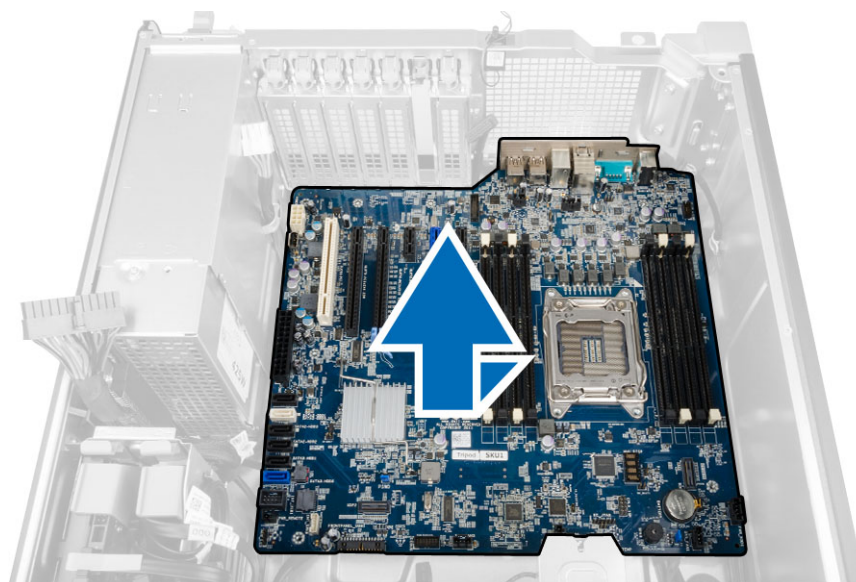
- b) крышку
 - c) оптический дисковод
 - d) батарея типа «таблетка»
 - e) датчик температуры
 - f) жесткий диск
 - g) системный вентилятор
 - h) плату блока питания
 - i) плату PCI
 - j) Панель ввода-вывода
 - k) динамики
 - l) радиатор
 - m) вентилятор радиатора
 - n) модуль (или модули) памяти
 - o) процессор
3. Отсоедините все кабели от системной платы.



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



5. Поднимите системную плату вертикально вверх и извлеките ее из компьютера.

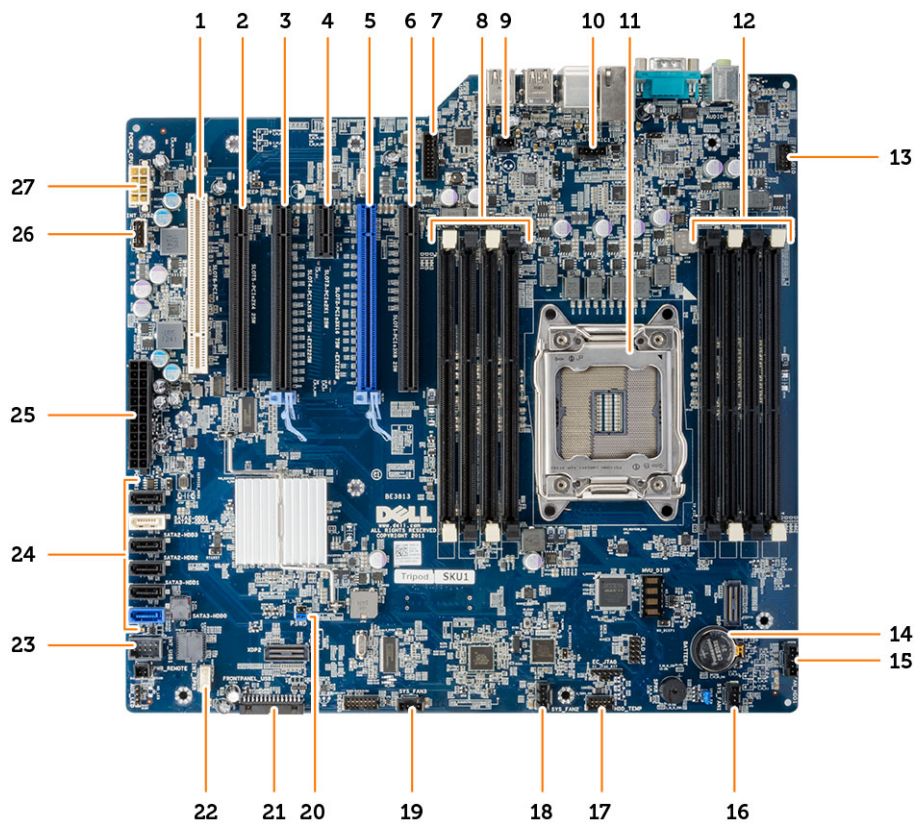


Установка системной платы

1. Совместите системную плату с разъемами портов на задней панели корпуса и установите системную плату в корпус.
2. Затяните винты, чтобы зафиксировать системную плату на корпусе.
3. Подсоедините кабели к системной плате.
4. Установите:
 - a) процессор
 - b) модуль (или модули) памяти
 - c) батарея типа «таблетка»
 - d) вентилятор с радиатором
 - e) радиатор
 - f) динамик
 - g) Панель ввода-вывода
 - h) плату PCI
 - i) плату блока питания
 - j) системный вентилятор
 - k) жесткий диск
 - l) оптический дисковод
 - m) датчик температуры
 - n) крышку
 - o) блок питания
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Компоненты системной платы

На изображении ниже изображены компоненты системной платы.



- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. слот PCI (слот 6) 3. слот PCIe 3.0 x16 (слот 4) 5. слот PCIe 3.0 x16 (слот 2) 7. разъем USB 3.0 на передней панели 9. разъем датчика вскрытия корпуса 11. гнездо процессора 13. аудиоразъем на передней панели 15. разъем вентилятора жесткого диска 17. разъем температурного датчика жесткого диска 19. разъем системного вентилятора 21. передняя панель и разъем USB 2.0 23. внутренний разъем USB 2.0 для FlexBay 25. 24-контактный разъем питания 27. 8-контактный разъем питания центрального процессора | <ol style="list-style-type: none"> 2. слот PCIe x16 (PCIe 2.0 с разводкой x4) (слот 5) 4. слот PCIe 2.0 x1 (слот 3) 6. слот PCIe x16 (PCIe 3.0 с разводкой x8) (слот 1) 8. слоты DIMM 10. разъем вентилятора процессора 12. слоты DIMM 14. батарея типа «таблетка» 16. разъем системного вентилятора 18. разъем системного вентилятора 20. перемычка сброса пароля 22. разъем встроенного динамика 24. SATA-разъемы (HDD0-HDD3 и SATA0-1) 26. внутренний разъем USB 2.0 |
|---|--|

Дополнительные сведения

Рекомендации по работе с модулями памяти

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

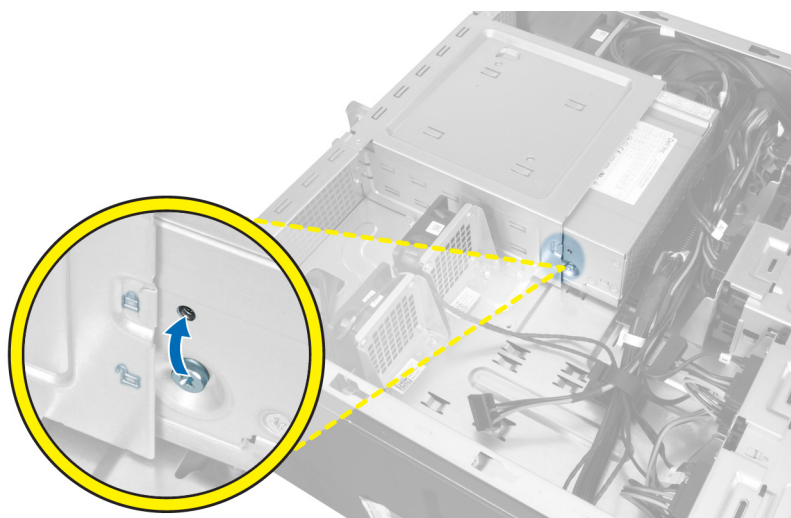
- Можно сочетать модули памяти разной емкости (например, 2 ГБ и 4 ГБ), но при этом все используемые каналы должны иметь одинаковую конфигурацию.
- Модули памяти следует устанавливать начиная с первого гнезда.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Гнезда для модулей памяти в компьютере могут быть промаркированы по-разному в зависимости от конфигурации оборудования. Например, A1, A2 или 1,2,3.
- Если четырехканговые модули памяти используются в сочетании с одно- или двуканговыми модулями, четырехканговые 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.

Блокировка источника питания

Блокировка источника питания предотвращает снятие блока питания с корпуса компьютера.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы заблокировать или разблокировать блок питания, необходимо, чтобы крышка корпуса была снята. Для получения сведений о снятии воздуховод (если имеется), обратитесь к разделу «Снятие воздуховод (если имеется)».

Чтобы зафиксировать блок питания, извлеките винт из позиции отпирающего винта и установите его в позицию запирающего. Соответственно, чтобы разблокировать блок питания, извлеките винт из позиции запирающего винта и установите его в позицию отпирающего.



Настройка системы

Программа настройки системы позволяет управлять 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.

Темы:

- [Последовательность загрузки](#)
- [Клавиши навигации](#)
- [Параметры настройки системы](#)
- [Обновление BIOS в Windows](#)
- [Системный пароль и пароль программы настройки](#)

Последовательность загрузки

Функция Boot Sequence позволяет пользователям обойти последовательность загрузки с устройств, установленную в программе настройки системы, и выполнить загрузку сразу с конкретного устройства (например, с оптического или жесткого диска). Во время самопроверки при включении питания (POST), пока отображается логотип 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, а также функцию диагностики. Доступные функции в меню загрузки:

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

И **ПРИМЕЧАНИЕ:** XXXX обозначает номер накопителя SATA.

- Optical Drive (if available) (Оптический диск (если доступно))
- Жесткий диск SATA (при наличии)
- Диагностика

И **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выборе пункта Diagnostics отобразится экран ePSA diagnostics.

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

Клавиши навигации

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

Клавиши	Навигация
Стрелка вверх	Перемещает курсор на предыдущее поле.
Стрелка вниз	Перемещает курсор на следующее поле.
Ввод	Позволяет выбрать значение в выбранном поле (если применимо) или пройти по ссылке в поле.
Клавиша пробела	Разворачивает или сворачивает раскрывающийся список (если применимо).

Клавиши	Навигация
Вкладка	Перемещает курсор в следующую область.
Клавиша Esc	Обеспечивает переход к предыдущей странице до появления основного экрана. При нажатии клавиши Esc на основном экране отображается сообщение, в котором предлагается сохранить все несохраненные изменения и перезапустить систему.

Параметры настройки системы

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

Таблица 1. General (Общие настройки)

Пункт меню	Описание
System Board	В этом разделе перечислены основные аппаратные средства компьютера. <ul style="list-style-type: none"> System Information Конфигурация памяти Информация о PCI Processor Information (Сведения о процессоре) Device Information (Сведения об устройствах)
Boot Sequence	Позволяет изменить порядок поиска операционной системы на устройствах компьютера. <ul style="list-style-type: none"> Diskette Drive Internal HDD USB Storage Device (Устройство хранения USB) CD/DVD/CD-RW Drive (Дисковод CD/DVD/CD-RW) Onboard NIC (Сетевой адаптер на системной плате) SATA
Boot List Option	Позволяет изменять параметры списка загрузки. <ul style="list-style-type: none"> Legacy (Устаревший) UEFI (Унифицированный расширяемый интерфейс микропрограммы)
Advanced Boot Options	Позволяет включать опцию Legacy Option ROMs <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Отключено) Enabled (Включено) (по умолчанию)
Date/Time	Позволяет устанавливать дату и время. Изменения системной даты и времени вступают в силу немедленно.

Таблица 2. System Configuration (Конфигурация системы)

Пункт меню	Описание
Integrated NIC	Позволяет настраивать встроенный сетевой контроллер. Доступные параметры: <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Отключено) ПРИМЕЧАНИЕ: Вы можете использовать функцию отключения, только при условии, что функция Технология Active Management Technology (AMT) отключена. Enable UEFI Network Stack (Включить сетевой стек UEFI) Enabled (Включено) (по умолчанию) Enabled w/PXE (Включено с включенным PXE)
Integrated NIC 2	Позволяет контролировать бортовой LAN-контроллер. Доступные опции: <ul style="list-style-type: none"> Enable (Включить) (по умолчанию) Включить w/PXE

Пункт меню	Описание
Serial Port	<p data-bbox="421 226 1331 259">ПРИМЕЧАНИЕ: Данная опция поддерживается только на моделях T7610</p> <p data-bbox="421 293 1461 344">Идентификация и определение настроек последовательного порта. Для последовательного порта можно установить значения:</p> <ul data-bbox="421 365 711 517" style="list-style-type: none"> • Disabled (Отключено) • COM1 (по умолчанию) • COM2 • COM3 • COM4 <p data-bbox="421 537 1461 595">ПРИМЕЧАНИЕ: Операционной системой могут выделяться ресурсы даже в случае отключения порта.</p>
SATA Operation	<p data-bbox="105 674 256 696">T3610 и T5610</p> <p data-bbox="421 669 1461 696">Позволяет настраивать встроенный контроллер жестких дисков SATA. Доступные варианты:</p> <ul data-bbox="421 714 740 835" style="list-style-type: none"> • Disabled (Отключено) • ATA • AHCI (по умолчанию) • RAID On (RAID Включено) <p data-bbox="421 855 1406 913">ПРИМЕЧАНИЕ: SATA сконфигурирована таким образом, чтобы поддерживать режим RAID. Операции с SATA не поддерживаются на моделях T7610.</p>
Drives	<p data-bbox="105 992 256 1014">T3610 и T5610</p> <p data-bbox="421 987 1179 1014">Позволяет настраивать диски SATA на плате. Доступные варианты:</p> <ul data-bbox="421 1032 608 1216" style="list-style-type: none"> • SATA3–HDD0 • SATA2–HDD2 • SATA2–ODD0 • SATA3–HDD1 • SATA2–HDD3 • SATA2–ODD1 <p data-bbox="421 1236 1031 1263">Значение по умолчанию: Все дисководы включены.</p> <p data-bbox="421 1283 1485 1368">ПРИМЕЧАНИЕ: Если жесткие диски подключены к плате контроллера RAID, то во всех полях отобразится «жесткий диск отсутствует». Жесткий диск отображается в BIOS платы контроллера RAID.</p> <p data-bbox="105 1406 204 1429">• T7610</p> <ul data-bbox="421 1406 608 1462" style="list-style-type: none"> • SATA2–ODD0 • SATA2–ODD1 <p data-bbox="421 1482 1031 1509">Значение по умолчанию: Все дисководы включены.</p> <p data-bbox="421 1529 1485 1615">ПРИМЕЧАНИЕ: Если жесткие диски подключены к плате контроллера RAID, то во всех полях отобразится «жесткий диск отсутствует». Жесткий диск отображается в BIOS платы контроллера RAID.</p>
SMART Reporting	<p data-bbox="421 1644 1461 1729">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 data-bbox="421 1749 1222 1771" style="list-style-type: none"> • Enable SMART Reporting — эта функция по умолчанию отключена.
USB Configuration	<p data-bbox="421 1800 1437 1827">Позволяет включать или отключать встроенные USB-конфигурации. Доступные варианты:</p> <ul data-bbox="421 1845 1042 1995" style="list-style-type: none"> • Enable Boot Support (Включить поддержку загрузки) • Front USB Ports (Разъемы USB на передней панели) • четыре задних порта USB (quad) • Включить внутренние порты USB • USB3 Ports (Разъемы USB3)

Пункт меню	Описание
PCI Bus Configuration	Позволяет задавать конфигурацию шин PCI. Доступные параметры: <ul style="list-style-type: none"> · шины 256 PCI (по умолчанию) · шины 128 PCI · шины 64 PCI
Memory Map IO above 4GB	Позволяет включать/отключать Memory Map IO свыше 4ГБ. <ul style="list-style-type: none"> · Memory Map IO свыше 4ГБ - опция отключена по умолчанию..
Optional HDD Fans	Позволяет управлять вентиляторами жестких дисков. Значение по умолчанию: зависит от конфигурации системы
Audio	Позволяет включать или отключать звук. Настройка по умолчанию: звук включен
SAS RAID Controller (T7610 only)	Позволяет контролировать операции внутреннего контроллера SAS RAID жесткого диска. <ul style="list-style-type: none"> · Enabled (Включено) (по умолчанию) · Disabled (Отключено)

Таблица 3. Video (Видео)

Пункт меню	Описание
Primary Video Slot	Позволяет конфигурировать устройство основной загрузки видео. Опции: <ul style="list-style-type: none"> · Auto (Автоматически) (по умолчанию) · Слот 1 · SLOT 2: VGA-совместимый · Слот 3 · Слот 4 · Слот 5 · Слот 6

Таблица 4. Security (Безопасность)

Пункт меню	Описание
Internal HDD-0 Password	Данная функция позволяет устанавливать, изменять или удалять пароль на внутреннем жестком диске системы (HDD).
Strong Password	Обеспечивает возможность принудительного использования надежных паролей. Значение по умолчанию: флажок Enable Strong Password (Включить надежный пароль) не установлен.
Password Configuration	Позволяет задать длину пароля. Мин. = 4, макс. = 32
Password Bypass	Позволяет разрешать или запрещать обход системного пароля, если он установлен. Доступные параметры: <ul style="list-style-type: none"> · Отключен (Disabled) (по умолчанию) · Reboot bypass (Обход при перезагрузке)
Password Change	Позволяет отключить доступ к системному паролю, если задан пароль администратора. Значение по умолчанию: установлен флажок Allow Non-Admin Password Changes (Разрешить изменение паролей лицом, не являющимся администратором) .
TPM Security	Позволяет включать доверенный платформенный модуль (TPM) во время процедуры самотестирования при включении питания. Значение по умолчанию: функция отключена .
Computrace	Позволяет активировать или отключать дополнительное программное обеспечение Computrace. Доступные варианты:

Пункт меню	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • (On-Silent) Тихий режим (Default) • Disable (Отключить) • Enable (Включить)
Chassis Intrusion	<p>Позволяет контролировать функции внедрения в шасси компьютера. Опции:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable (Включить) (по умолчанию) • One Time Enable (Включить на один раз) • Disable (Отключить)
CPU XD Support	<p>Позволяет включать режим Execute Disable (Отключение выполнения команд) процессора.</p> <p>Значение по умолчанию: Enable CPU XD Support (Включить поддержку функции отключения выполнения команд процессором)</p>
OROM Keyboard Access	<p>Позволяет определять, доступно ли пользователям с помощью горячих клавиш войти в меню Option ROM Configuration во время загрузки. Опции:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable (Включить) (по умолчанию) • One Time Enable (Включить на один раз) • Disable (Отключить)
Admin Setup Lockout	<p>Позволяет предотвратить возможность входа пользователей в программу настройки системы, если установлен пароль администратора.</p> <p>Значение по умолчанию: Disabled (Отключено).</p>

Таблица 5. Secure Boot

Пункт меню	Описание
Secure Boot Enable	<p>Позволяет включать и отключать безопасную загрузку. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Отключен (Disabled) (по умолчанию) • Enabled (Включено)
Expert Key Management	<p>Позволяет включать/отключать Custom Mode Key Management.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Отключен (Disabled) (по умолчанию)

Таблица 6. Performance (Производительность)

Пункт меню	Описание
Multi Core Support	<p>Данное поле определяет, сколько ядер процессора будет включено (одно ядро или все ядра). Работа некоторых приложений улучшается при использовании дополнительных ядер. Эта функция включена по умолчанию. Позволяет включать или отключать поддержку многоядерных процессоров. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • All (Все ядра, значение по умолчанию) • 1 • 2 • 4 • 5 • 6 • 7 • 8 • 9 <p>ПРИМЕЧАНИЕ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Отображенные опции могут отличаться в зависимости от установленного процессора. • Наличие опций зависит от количества ядер, поддерживаемых на установленном процессоре (все, одно-, двух-, N-ядерные процессоры)


Пункт меню	Описание
Intel SpeedStep	Позволяет включать или отключать функцию Intel SpeedStep. Значение по умолчанию: Enable Intel SpeedStep (Включить функцию Intel SpeedStep) .
C States Control	Позволяет включать или отключать дополнительные состояния сна процессора. Значение по умолчанию: Enabled (Включено)
Intel TurboBoost	Позволяет включать или отключать режим Intel TurboBoost процессора. Значение по умолчанию: Enable Intel TurboBoost (Включить функцию Intel TurboBoost) .
Hyper-Thread Control	Позволяет включать или отключать режим гиперпоточности в процессоре. Значение по умолчанию: Enabled (Включено)
Cache Prefetch	Значение по умолчанию: Enable Hardware Prefetch and Adjacent Cache Line Prefetch (Включить предвыборку оборудования и смежной линии кэш-памяти)
Технология Dell Reliable Memory Technology (RMT)	Позволяет идентифицировать и изолировать ошибки ОЗУ.. Установки по умолчанию: Включить Технология Dell Reliable Memory Technology (RMT) Enable Dell Reliable Memory Technology (RMT)  ПРИМЕЧАНИЕ: Функция поддерживается на моделях T3610 только при наличии установленных модулей памяти ЕЕС.

Таблица 7. Power Management (Управление потреблением энергии)

Пункт меню	Описание
AC Recovery	Определяет, как будет вести себя компьютер при восстановлении питания после его отключения. Можно установить следующие варианты: <ul style="list-style-type: none"> Power Off (Питание выключено) (по умолчанию) Power On (Питание включено) Last Power State (Последнее состояние питания)
Auto On Time	Позволяет устанавливать время автоматического включения компьютера. Доступные параметры: <ul style="list-style-type: none"> Отключен (Disabled)(по умолчанию) Every Day (Каждый день) Weekdays (В рабочие дни) Select Days (Выбрать дни)
Deep Sleep Control	Позволяет определить события, при которых включается функция Deep Sleep (Глубокий сон). <ul style="list-style-type: none"> Отключен (Disabled) (по умолчанию) Enabled in S5 only (Включено только в состоянии S5) Enabled in S4 and S5 (Включено в состояниях S4 и S5)
Fan Speed Control	Позволяет контролировать скорость системного вентилятора. Опции: <ul style="list-style-type: none"> Auto (Автоматически) (по умолчанию) Высокий. Средний. Низкий.
USB Wake Support	Позволяет включать возможность вывода компьютера из режима ожидания с помощью устройств USB. Значение по умолчанию: Disabled (Отключено) .
Wake on LAN	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.

Пункт меню	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Отключено): не разрешается включение питания компьютера по получении специального сигнала запуска, передаваемого по локальной сети или беспроводной локальной сети. • LAN Only (Только по локальной сети): допускается включение питания компьютера по получении специальных сигналов, передаваемых по локальной сети. <p>Эта функция по умолчанию отключена.</p>
Block Sleep	<p>Позволяет заблокировать переход в спящий режим (состояние 3) в ОС среде.</p> <p>Значение по умолчанию: Disabled (Отключено).</p>

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.
Fastboot	<p>Позволяет ускорить процесс загрузки за счет пропуска некоторых шагов по обеспечению совместимости. Опции:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Thorough (Полная): эта опция выбрана по умолчанию. • Minimal (Минимальная) • Auto (Автоматически)

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"> • Enable Intel Virtualization Technology (Включить технологию виртуализации Intel) - Эта опция по умолчанию включена.
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"> • Enable Intel Virtualization Technology for Direct I/O (Включить технологию виртуализации Intel для прямого ввода-вывода) - Эта опция по умолчанию включена.
Trusted Execution	<p>Позволяет задать, может ли Measured Virtual Machine Monitor (MVMM, измеряемый монитор виртуальной машины) использовать дополнительные аппаратные средства, выделяемые технологией доверенного выполнения Intel.</p> <ul style="list-style-type: none"> • TPM Security (Защита с помощью TPM) - эта функция отключена по умолчанию.

Таблица 10. Maintenance (Техническое обслуживание)

Пункт меню	Описание
Service Tag	Отображается метка обслуживания 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. System Logs (Системные журналы)

Пункт меню	Описание
BIOS events	Отображает журнал системных событий и позволяет очистить журнал.

Пункт меню	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> · Clear Log (Очистить журнал)

Обновление BIOS в Windows

Рекомендуется обновлять BIOS (настройка системы) после замены системной платы или при появлении обновления.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если технология BitLocker включена, ее использование нужно приостановить перед обновлением системного BIOS, а затем снова включить после завершения обновления BIOS.

1. Перезагрузите компьютер.
2. Перейдите на веб-узел Dell.com/support.
 - Введите **Метку обслуживания** или **Код экспресс-обслуживания** и нажмите **Отправить**.
 - Нажмите кнопку **Detect Product** (Обнаружить продукт) и следуйте инструкциям на экране.
3. Если не удастся обнаружить или найти сервисный код, нажмите **Choose from all products** (Выбрать из всех продуктов).
4. Выберите в списке категорию **Продукты**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Выберите нужную категорию для перехода на страницу продукта.

5. Выберите модель вашего компьютера, после чего отобразится соответствующая ему страница **Поддержка продукта**.
6. Щелкните ссылку **Получить драйверы**, а затем нажмите **Драйверы и загрузки**.
Откроется раздел драйверов и загрузок.
7. Нажмите **Find it myself** (Найти самостоятельно).
8. Щелкните **BIOS** для просмотра версий BIOS.
9. Найдите наиболее свежий файл BIOS и нажмите **Загрузить**.
10. Выберите подходящий способ загрузки в окне **«Выберите способ загрузки из представленных ниже»**; нажмите **Загрузить файл**.
Откроется окно **Загрузка файла**.
11. Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить файл на рабочий стол.
12. Нажмите **Запустить**, чтобы установить обновленные настройки BIOS на компьютер.
Следуйте инструкциям на экране.

Системный пароль и пароль программы настройки

Таблица 12. Системный пароль и пароль программы настройки

Тип пароля	Описание
Системный пароль	Пароль, который необходимо вводить при входе в систему.
Пароль настройки системы	Пароль, который необходимо вводить для получения доступа к настройкам BIOS и внесения изменений в них.

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

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: Функция установки системного пароля и пароля программы настройки системы отключена.

Назначение пароля программы настройки системы

Вы можете назначить новый **системный пароль** или **пароль администратора**, только если его состояние **Not Set** (Не задан).

Чтобы войти в программу настройки системы, нажмите клавишу F2 сразу после включения питания или перезагрузки.

1. На экране **BIOS** или **Настройка системы** выберите пункт **Безопасность** и нажмите клавишу **ВВОД**.
Отобразится экран **Security** (Безопасность).
2. Выберите пункт **System/Admin Password** (Системный пароль/Пароль администратора) и создайте пароль в поле **Enter the new password** (Введите новый пароль).

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, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (`).
3. Введите системный пароль, который вы вводили ранее, в поле **Confirm new password** (Подтвердите новый пароль) и нажмите кнопку **OK**.
 4. Нажмите клавишу **ESC**, и будет предложено сохранить изменения.
 5. Нажмите клавишу **Y**, чтобы сохранить изменения.
Компьютер перезагрузится.

Удаление и изменение существующего пароля программы настройки системы

Прежде чем пытаться удалить или изменить существующий системный пароль и пароль программы настройки системы, убедитесь, что поле **Состояние пароля** не заблокировано (в программе настройки системы). Если поле **Состояние пароля** заблокировано, вы не сможете удалить или изменить существующий системный пароль и пароль программы настройки системы.

Чтобы войти в программу настройки системы, нажмите клавишу F2 сразу после включения питания или перезагрузки.

1. На экране **BIOS** или **Настройка системы** выберите пункт **Безопасность системы** и нажмите клавишу **ВВОД**.
Отобразится окно **System Security (Безопасность системы)**.
2. На экране **Безопасность системы** что **Состояние пароля** — **Разблокировано**.
3. Выберите **Системный пароль**, измените или удалите существующий системный пароль и нажмите клавишу **ВВОД** или **ТАВ**.
4. Выберите **Пароль программы настройки системы**, измените или удалите существующий пароль программы настройки системы и нажмите клавишу **ВВОД** или **ТАВ**.

И **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если вы меняете системный пароль и (или) пароль программы настройки системы, при появлении запроса введите новый пароль еще раз. Если вы удаляете системный пароль и пароль программы настройки системы, при появлении запроса подтвердите удаление.


5. Нажмите клавишу **ESC**, и будет предложено сохранить изменения.
6. Нажмите клавишу **Y**, чтобы сохранить изменения и выйти из программы настройки системы.
Компьютер перезагрузится.

Отключение системного пароля


Функции обеспечения безопасности системы включают в себя системный пароль и пароль программы настройки. Переключатель сброса пароля отключает любой установленный пароль. Для переключателя сброса пароля существуют 2 контакта.

И **ПРИМЕЧАНИЕ:** Переключатель сброса пароля по умолчанию отключен.

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите крышку.
3. Найдите переключатель сброса пароля на системной плате. Чтобы узнать как найти переключатель сброса пароля на системной плате, обратитесь к разделу «Компоненты системной платы».
4. Снимите переключатель сброса пароля с системной платы.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установленные пароли не отключаются (не стираются) до перезагрузки компьютера без перемычки.

5. Установите крышку.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если вы назначите новый системный пароль или пароль программы настройки с установленной перемычкой сброса пароля, то пароли будут отключены системой при следующей загрузке.

6. Подключите компьютер к электросети и включите питание.

7. Выключите питание и отсоедините кабель питания от электросети.

8. Снимите крышку.

9. Установите перемычку на контакты.

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 назначьте новый системный пароль или пароль программы настройки.

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.

Темы:

- [Расширенная предзагрузочная проверка системы — диагностика ePSA](#)

Расширенная предзагрузочная проверка системы — диагностика ePSA

Программа диагностики ePSA (также называемая системной диагностикой) выполняет полную проверку оборудования. Программа ePSA встроена в BIOS и запускается из BIOS. Встроенная системная диагностика включает в себя несколько вариантов для определенных устройств или групп устройств и позволяет выполнять следующие действия.

Программу диагностики ePSA можно запустить одновременным нажатием кнопки Fn и кнопки питания во время включения компьютера.

- 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.

i **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для некоторых проверок определенных устройств требуется взаимодействие с пользователем. Не отходите от терминала компьютера, пока выполняются диагностические проверки.

Поиск и устранение неполадок

Диагностические светодиодные индикаторы

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

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

Каждый индикатор может быть включен или выключен. Самый важный индикатор помечен номером 1, а остальные, соответственно, 2, 3 и 4 сверху вниз. При нормальном функционировании все четыре индикатора должны включиться после процедуры самотестирования при включении питания, а затем выключиться при передаче управления из BIOS операционной системе.

ПРИМЕЧАНИЕ: Диагностические индикаторы будут мигать, когда кнопка питания горит желтым светом или не горит, и не будут мигать, когда она горит белым светом.

Таблица 13. Режимы работы светодиодных индикаторов во время самотестирования при включении питания.

Диагностические светодиодные индикаторы	Состояние	Действия
	<ul style="list-style-type: none"> Компьютер выключен или не получает электропитания. Компьютер загружается и функционирует нормально. 	<ul style="list-style-type: none"> Если компьютер выключен, подключите источник переменного тока и включите питание.
2	конфигурация устройства PCI в процесс или обнаружен сбой устройства PCI.	<ul style="list-style-type: none"> Извлеките все платы периферийных устройств из слотов PCI и PCI-E и перезапустите компьютер. Если компьютер загрузится, устанавливайте платы периферийных устройств обратно одну за другой, пока не найдете неисправную плату.
3	Возможно, произошел сбой процессора.	<ul style="list-style-type: none"> Переустановите процессор.
3 4	Модули памяти обнаружены, но произошел сбой питания модулей памяти.	<ul style="list-style-type: none"> Если установлены два или более модулей памяти, извлеките их, затем повторно установите один модуль и перезапустите компьютер. Если компьютер загрузится нормально, продолжайте устанавливать дополнительные модули памяти (по одному), пока не определите неисправный модуль или не установите обратно все модули без сбоев. Если установлен только один модуль памяти, попробуйте переустановить его в другой разъем DIMM и перезапустить компьютер. По возможности устанавливайте в компьютер заведомо исправные модули памяти одного типа.
2 4	Возможно, произошел сбой графического адаптера.	<ul style="list-style-type: none"> Убедитесь, что дисплей/монитор подсоединен к графическому адаптеру на отдельной плате.

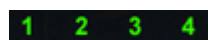
2 3	Возможно, произошел сбой жесткого диска.	<ul style="list-style-type: none"> · Переустановите все установленные графические адаптеры. · По возможности установите в компьютер исправный графический адаптер.
2 3 4	Возможно, произошел сбой USB	<ul style="list-style-type: none"> · Переустановите все кабели питания и кабели данных. · Переустановите все устройства USB и проверьте все кабельные подключения.
1	Не обнаружены модули памяти.	<ul style="list-style-type: none"> · Если установлены два или более модулей памяти, извлеките их, затем повторно установите один модуль и перезапустите компьютер. Если компьютер загрузится нормально, продолжайте устанавливать дополнительные модули памяти (по одному), пока не определите неисправный модуль или не установите обратно все модули без сбоев. · По возможности устанавливайте в компьютер заведомо исправные модули памяти одного типа.
1 4	Разъем питания установлен неправильно.	<ul style="list-style-type: none"> · Переустановите разъем питания 2x2 от блока питания.
1 3	Модули памяти обнаружены, но произошел сбой конфигурации или совместимости памяти.	<ul style="list-style-type: none"> · Убедитесь в отсутствии каких-либо особых требований к установке модулей памяти в разъемы. · Убедитесь, что используемые модули памяти поддерживаются данным компьютером.
1 3 4	Возможно, произошел сбой элемента системной платы и (или) аппаратных средств.	<ul style="list-style-type: none"> · Очистите КМОП (Переустановите батарею типа "таблетка". См. раздел "Извлечение и установка батареи типа «таблетка»). · Отсоедините все внутренние и внешние периферийные устройства, и перезапустите компьютер. Если компьютер загрузится, устанавливайте платы периферийных устройств обратно одну за другой, пока не найдете неисправную плату. · Если устранить неполадку не удастся, значит неисправны системная плата или ее компонент.
1 2	Возможно, имеется неисправность системной платы.	<ul style="list-style-type: none"> · Отсоедините все внутренние и внешние периферийные устройства, и перезапустите компьютер. Если компьютер загрузится, устанавливайте платы периферийных устройств обратно одну за другой, пока не найдете неисправную плату. · Если устранить неполадку не удастся, значит неисправна системная плата.
1 2 3	Произошел какой-то другой сбой.	<ul style="list-style-type: none"> · Убедитесь, что дисплей/монитор подсоединен к графическому адаптеру на отдельной плате. · Убедитесь, что все кабели жестких дисков и оптических дисководов правильно подсоединены к системной плате. · Если на экран выводится сообщение об ошибке с указанием неполадки какого-либо устройства (например, дисковода гибких дисков или жесткого диска), проверьте устройство, чтобы убедиться в его исправности. · Если осуществляется попытка загрузки операционной системы с какого-либо устройства (например, дисковода гибких дисков или оптического дисковода), проверьте в программе настройки системы



Система в режиме восстановления

правильность последовательности загрузки для устройств, установленных в компьютере.

- Обнаружен сбой контрольной суммы BIOS и система находится в режиме восстановления



Начало загрузки

- Обозначает окончание процедуры самотестирования при включении питания. В этом состоянии индикаторы находятся непродолжительное время по окончании процедуры самотестирования при включении питания. Как только начинается загрузка операционной системы, индикаторы выключаются.

Сообщения об ошибках

Существует два типа сообщений об ошибках BIOS, которые отображаются в зависимости от серьезности проблемы. Эти типы описаны ниже.

Ошибки, которые не останавливают загрузку компьютера.

Эти сообщения об ошибках не останавливают работу компьютера, но выводят на экран предупреждающее сообщение, приостанавливают загрузку на несколько секунд, затем загрузка продолжается. В таблице ниже приведены сообщения об ошибках.

Таблица 14. Ошибки, которые не останавливают загрузку компьютера

Сообщение об ошибке

Alert! Cover was previously removed. (Внимание! Крышка компьютера была открыта).

Ошибки, которые временно останавливают загрузку компьютера

Эти сообщения об ошибках вызывают временную остановку загрузки и выводят запрос о нажатии клавиши <F1> для продолжения загрузки или клавиши <F2> для входа в программу настройки системы. В таблице ниже приведены сообщения об ошибках.

Таблица 15. — Ошибки, которые временно останавливают загрузку компьютера

Сообщение об ошибке

Alert! Front I/O Cable failure. (Внимание! Сбой кабеля передней панели ввода-вывода).

Alert! Left Memory fan failure. (Внимание! Сбой левого вентилятора модуля памяти).

Alert! Right Memory fan failure. (Внимание! Сбой правого вентилятора модуля памяти).

Alert! PCI fan failure. (Внимание! Сбой вентилятора PCI)

Alert! Chipset heat sink not detected. (Внимание! Набор микросхем радиатора не обнаружен).

Alert! Hard Drive fan1 failure. (Внимание! Сбой вентилятора жесткого диска 1).

Alert! Hard Drive fan2 failure. (Внимание! Сбой вентилятора жесткого диска 2).

Alert! Hard Drive fan3 failure. (Внимание! Сбой вентилятора жесткого диска 3).

Alert! CPU 0 fan failure. (Внимание! Сбой вентилятора ЦП 0)

Alert! CPU 1 fan failure. (Внимание! Сбой вентилятора ЦП 1)

Alert! Memory related failure detected. (Внимание! Сбой модуля памяти).

Сообщение об ошибке

Alert! Correctable memory error has been detected in memory slot DIMMx. (Внимание! Обнаружена устраняемая ошибка памяти в слоте DIMMx).

Warning: Non-optimal memory population detected. For increased memory bandwidth populate DIMM connectors with white latches before those with black latches. (Осторожно! Обнаружено неоптимальное заполнение памяти. Для увеличения пропускной способности модулей памяти сначала заполните разъемы DIMM с белыми фиксаторами, а потом с черными).

Your current power supply does not support the recent configuration changes made to your system. Please contact Dell Technical support team to learn about upgrading to a higher wattage power supply. (Установленный блок питания не поддерживает последние изменения конфигурации системы. Обратитесь к группе техподдержки Dell, чтобы узнать, как провести модернизацию и установить блок питания более высокой мощности).

Dell Reliable Memory Technology (RMT) has discovered and isolated errors in system memory. You may continue to work. Memory module replacement is recommended. Please refer to the RMT Event log screen in BIOS setup for specific DIMM information. (Технология Dell Reliable Memory Technology (RMT) обнаружила изолированные ошибки в системной памяти. Вы можете продолжить работу. Рекомендуется заменить модуль памяти. Обратитесь к экрану журнала событий RMT в настройках BIOS для получения сведений об отдельных DIMM).

Dell Reliable Memory Technology (RMT) has discovered and isolated errors in system memory. You may continue to work. Memory module replacement is recommended. Please refer to the RMT Event log screen in BIOS setup for specific DIMM information. (Технология Dell Reliable Memory Technology (RMT) обнаружила изолированные ошибки в системной памяти. Остальные ошибки изолированы не будут. Вы можете продолжить работу. Рекомендуется заменить модуль памяти. Обратитесь к экрану журнала событий RMT в настройках BIOS для получения сведений об отдельных DIMM).

Технические характеристики

ПРИМЕЧАНИЕ: Предложения в разных регионах могут отличаться. Приводятся только те технические характеристики, которые по закону необходимо указывать при поставках компьютерной техники. Для получения дополнительных сведений о конфигурации компьютера откройте раздел Справка и поддержка в операционной системе Windows и выберите нужный пункт.

Таблица 16. Процессор

Элемент	Технические характеристики
Тип	4-, 6-, 8-, 10- и 12-ядерный процессор Intel Xeon E5 v2
Кэш	
Кэш команд	32 КБ
Кэш данных	<ul style="list-style-type: none"> · 32 КБ · Кэш среднего уровня – 256 Кбайт на ядро · Кэш последнего уровня (LLC) до 30 МБ распределяется между всеми ядрами (2,5 МБ на ядро)

Таблица 17. Системная информация

Элемент	Технические характеристики
Набор микросхем	Набор микросхем Intel C600 chipset
Микросхема BIOS (NVRAM)	8 МБ + 4 МБ флэш-ЭСППЗУ с последовательным интерфейсом

Таблица 18. Оперативная память

Элемент	Технические характеристики
Разъем модуля памяти	
T3610 / T5610	8 слотов DIMM
T7610	16 слотов DIMM
Емкость модуля памяти	
T3610 / T5610	2 ГБ, 4 ГБ, 8 ГБ и 16 ГБ
T7610	2 ГБ, 4 ГБ, 8 ГБ, 16 ГБ и 32 ГБ
Тип	
T3610	1600 и 1866 DDR3 RDIMM ECC/Non-ECC
T5610	1600 и 1866 DDR3 RDIMM ECC
T7610	1600 и 1866 DDR3 RDIMM и 32 ГБ LRDIMM ECC
Минимальный объем памяти	
T3610 / T5610 / T7610	4 ГБ
Максимальный объем памяти	
T3610 / T5610	128 ГБ
T7610	512 ГБ

Таблица 19. Видео

Элемент	Технические характеристики
На отдельной плате (PCIe 3.0/2.0 x16)	
T3610 / T5610	до 2 плат полной высоты и длины (макс. 300 Вт)
T7610	до 4 плат полной высоты и длины (макс. 600 Вт)

Таблица 20. Аудио

Элемент	Технические характеристики
Встроенный контроллер	аудиокодек Realtek ALC3220

Таблица 21. Сеть

Элемент	Технические характеристики
T3610 / T5610	Intel 82759
T7610	Intel 82759 и Intel 82754

Таблица 22. Расширенные интерфейсы

Элемент	Технические характеристики
PCI:	
РАЗЪЕМ1	Последовательный интерфейс PCI Express 3.0 x8, 8 ГБ/с
РАЗЪЕМ2	Последовательный интерфейс PCI Express 3.0 x16, 16 ГБ/с
РАЗЪЕМ3	Последовательный интерфейс PCI Express 2.0 x1, 0,5 ГБ/с
РАЗЪЕМ4	Последовательный интерфейс PCI Express 3.0 x16, 16 ГБ/с
РАЗЪЕМ5	Последовательный интерфейс PCI Express 2.0 x4, 2 ГБ/с
РАЗЪЕМ6	Последовательный интерфейс PCI 2.3 (32-бит, 33 МГц): 133 МБ/с
Память (HDD/SSD):	
SATA3-HDD0	Intel AHCI SATA 3.0, 6 Гбит/с
SATA3-HDD1	Intel AHCI SATA 3.0, 6 Гбит/с
SATA2-HDD2	Intel ACHI SATA 2.0, 3 Гбит/с
SATA2-HDD3	Intel ACHI SATA 2.0, 3 Гбит/с
Память (ODD):	
SATA2-ODD0	Intel AHCI SATA 2.0, 3 Гбит/с
SATA2-ODD1	Intel AHCI SATA 2.0, 3 Гбит/с
USB	
Фронтальные порты	USB 3.0, 5 Гбит/с (1 порт); USB 2.0, 480 Мбит/с (3 порта)
Задние порты	USB 3.0, 5 Гбит/с (3 порта); USB 2.0, 480 Мбит/с (3 порта)
Внутренние порты	USB 2.0, 480 Мбит/с (3 порта)

Таблица 23. Дисководы

Элемент	Технические характеристики
T3610 / T5610	
Внешние	
Отсеки для компактных оптических дисководов SATA	Один
Отсеки для накопителей 5,25"	один:

Элемент	Технические характеристики
Внутренние	<ul style="list-style-type: none"> поддержка одного устройства SATA 5,25" или одного устройства SATA жесткого диска 3,5" поддержка одного устройства чтения карт памяти поддержка до двух устройств SAS/SATA/HDDs/SSD 2,5" (с адаптерами по выбору)
Отсеки для жестких дисков 3,5"	два: <ul style="list-style-type: none"> поддержка двух устройств SATA 3,5" поддержка устройств SAS/SATA/HDDs/SSD 2,5"
T7610	
Внешние	
Отсеки для компактных оптических дисководов SATA	Один
Отсеки для накопителей 5,25"	один: <ul style="list-style-type: none"> поддержка одного устройства 5,25" поддержка одного устройства чтения карт памяти поддержка до четырех жестких дисков 2,5" (с адаптерами по выбору)
Отсеки для жестких дисков 3,5"	четыре
Внутренние	нет

Таблица 24. Внешние разъемы

Элемент	Технические характеристики
Аудио	<ul style="list-style-type: none"> передняя панель — вход для микрофона, выход для наушников задняя панель — линейный выход, вход для микрофона/линейный вход
Сеть	
T3610/T5610	Один разъем RJ-45
T7610	Два разъема RJ-45
Последовательный порт	один 9-контактный разъем
USB	
T3610 / T5610 / T7610	<ul style="list-style-type: none"> передняя панель — три USB 2.0, один USB 3.0 задняя панель — три USB 2.0, один USB 3.0 внутренние — три USB 2.0
Video (Видео)	Зависит от установленной видеокарты <ul style="list-style-type: none"> разъем DVI разъем DisplayPort DMS-59

Таблица 25. Внутренние разъемы

Элемент	Технические характеристики
Электропитание компьютера	один 28-контактный разъем
Вентиляторы системы	три 4-контактных разъема
Вентиляторы процессора	
T3610	один 5-контактный разъем

Элемент	Технические характеристики
T5610/T7610	два 5-контактных разъема
Вентиляторы жестких дисков	
T3610 / T5610	один 5-контактный разъем
T7610	три 5-контактных разъема
Оперативная память	
T3610 / T5610	восемь 240-контактных разъемов
T7610	шестнадцать 240-контактных разъемов
Процессор	
T3610	один разъем LGA-2011
T5610 / T7610	два разъема LGA-2011
Встроенный ввод-вывод:	
PCI Express	
4-канальная плата PCI Express	
T3610 / T5610	два 164-контактных разъема
T7610	один 98-контактный разъем, один 164-контактный разъем
16-канальная плата PCI Express	
T3610 / T5610	два 164-контактных разъема
T7610	два 164-контактных разъема (четыре в случае, если установлен дополнительный второй процессор)
PCI 2.3	один 124-контактный разъем
Передние устройства ввода-вывода:	
USB на передней панели	один 14-контактный разъем
Встроенный порт USB	один типа A female, один разъем 2x5 со сдвоенным портом.
Элемент управления на передней панели	Один 2x14-контактный разъем
Разъем HDA (звук высокой четкости) на передней панели	Один 2x5-контактный разъем
Жесткий диск/ Оптический дисковод:	
SATA	
T3610 / T5610	<ul style="list-style-type: none"> • четыре 7-контактных SATA разъема для жесткого диска • два 7-контактных SATA разъема для оптического дисковода
T7610	<ul style="list-style-type: none"> • два 36-контактных мини-SAS разъема для жесткого диска • два 7-контактных SATA разъема для оптического дисковода
Питание	
T3610	один 24-контактный разъем и один 8-контактный разъем
T5610	один 24-контактный разъем и два 8-контактных разъема
T7610	один 24-контактный разъем и один 20-контактный разъем

Таблица 26. Контрольные лампы и индикаторы

Элемент	Технические характеристики
Индикатор кнопки питания:	<p>не светится: компьютер выключен или не подсоединен к электросети;</p> <p>светится белым: компьютер работает нормально;</p> <p>мигает белым светом: компьютер находится в ждущем режиме.</p>

Элемент	Технические характеристики
Индикатор работы диска	<p>светится желтым (при этом компьютер не запускается): указывает на неполадку системной платы или блока питания;</p> <p>мигает желтым светом: указывает на неполадку системной платы.</p>
Индикаторы сетевого подключения (на задней панели)	<p>белый: индикатор мигает белым светом, указывая на то, что компьютер считывает данные с жесткого диска или записывает данные на него</p> <p>Зеленый: указывает на наличие устойчивого соединения между сетью и компьютером со скоростью 10 Мбит/с.</p> <p>Оранжевый: указывает на наличие устойчивого соединения между сетью и компьютером со скоростью 100 Мбит/с.</p> <p>Желтый: указывает на наличие устойчивого соединения между сетью и компьютером со скоростью 1000 Мбит/с.</p>
Индикаторы сетевой активности (на задней панели)	Желтый: мигает при наличии обмена данными по сетевому соединению.
Диагностические индикаторы:	<p>выключен (не светится): компьютер выключен или завершил самотестирование при включении питания;</p> <p>желтый/мигает: см. конкретные коды диагностики в руководстве по обслуживанию.</p>

Таблица 27. Питание

Элемент	Технические характеристики
Батарея типа «таблетка»	Литиевая батарейка типа «таблетка» CR2032, 3 В
Напряжение	100–240 В переменного тока
Мощность	
Т3610	685 / 425 Вт (входное напряжение 100—240 В переменного тока)
Т5610	825 / 685 Вт (входное напряжение 100—240 В переменного тока)
Т7610	<ul style="list-style-type: none"> • 1000 Вт (входное напряжение 100—107 В переменного тока) • 1300 Вт (входное напряжение 181—240 В переменного тока) • 1100 Вт (входное напряжение 108—180 В переменного тока)
Максимальное тепловыделение	
1300 Вт	<ul style="list-style-type: none"> • 4015,3 БТЕ/ч (на 100 В переменного тока) • 4365,5 БТЕ/ч (на 107 В переменного тока) • 5099,9 БТЕ/ч (на 181 В переменного тока)
825 Вт	3312,6 БТЕ/ч
685 Вт	2750,5 БТЕ/ч
425 Вт	1706,5 БТЕ/ч

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Тепловыделение рассчитывается на основе номинальной потребляемой мощности.

Таблица 28. Физические характеристики

Элемент	Технические характеристики
Т5610	
Высота (с опорами)	416,90 мм (16,41")
Высота (без опор)	414,00 мм (16,30")
Т3610	
Высота (с опорами)	175,50 мм (6,91")

Элемент	Технические характеристики
Высота (без опор)	414,00 мм (16,30")
T3610 / T5610	
Ширина	172,60 мм (6,79")
Глубина	471,00 мм (18,54")
Вес (минимум):	14,00 кг (30,86 фунта) / 13,2 кг (29,10 фунта)
T7610	
Высота (с опорами)	433,40 мм (17,06")
Высота (без опор)	430,50 мм (16,95")
Ширина	216,00 мм (8,51")
Глубина	525,00 мм (20,67")
Вес (минимум)	16,90 кг (37,26 фунта)

Таблица 29. Требования к окружающей среде

Элемент	Технические характеристики
Температура	
При работе	От 10 до 35 °C (от 50 до 95 °F)
При хранении	От -40 °C до 65 °C (от -40 °F до 149 °F)
Относительная влажность (макс.)	От 20 % до 80 % (без образования конденсата)
Максимальная вибрация:	
При работе	От 5 Гц до 350 Гц при 0,0002 G ² /Гц
При хранении	От 5 Гц до 500 Гц при 0,001 - 0,01 G ² /Гц
Максимальная ударная нагрузка:	
При работе	40 G +/- 5% с продолжительностью импульса 2 мс +/- 10% (эквивалент 51 см/с [20 дюймов/сек])
При хранении	105 G +/- 5% с продолжительностью импульса 2 мс +/- 10% (эквивалент 127 см/с [50 дюймов/сек])
Высота над уровнем моря:	
При работе	От -15,2 м до 3048 м (от -50 до 10 000 футов)
При хранении	от -15,2 м до 10 668 м (от -50 до 35 000 футов)
Уровень загрязняющих веществ в атмосфере	G1 согласно классификации ISA-S71.04-1985

Обращение в компанию Dell

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

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

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