




# Я и мой компьютер Dell



## Примечания, предостережения и предупреждения

-  **ПРИМЕЧАНИЕ:** Пометка ПРИМЕЧАНИЕ указывает на важную информацию, которая поможет использовать данное изделие более эффективно.
-  **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Пометка ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ указывает на потенциальную опасность повреждения оборудования или потери данных и подсказывает, как этого избежать.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Пометка ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ указывает на риск повреждения оборудования, получения травм или на угрозу для жизни.

© Корпорация Dell или ее дочерние компании, 2011–2018. 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.

# Содержание

<b>1 Настройка компьютера</b>	<b>7</b>
Подключение к интернету	7
Подключение к интернету посредством локальной сети (LAN)	7
Подключение к интернету посредством беспроводной локальной сети (WLAN)	7
Подключение к интернету с помощью сети WWAN	8
Настройка звука	9
Настройка звука 5.1/7.1	9
Подключение динамиков 5.1	10
Подключение динамиков 7.1	11
Настройка принтера	11
Windows 10 и 8.1	11
Windows 7	12
Настройка веб-камеры	12
Встроенная веб-камера	12
Внешняя веб-камера	12
Настройка Bluetooth	12
Подключение нескольких мониторов	12
Windows 10	13
Windows 8	13
Windows 7	14
<b>2 Сведения о компьютере</b>	<b>15</b>
Адаптер питания	15
Аккумулятор	16
Батарейка типа «таблетка»	16
Сенсорная панель	17
Дисплей	17
Сенсорный экран	17
Трехмерные дисплеи	17
Беспроводной дисплей	18
Камера	18
Веб-камера	18
3D-камера	18
Камера Intel RealSense 3D	18
Беспроводной дисплей	18
Клавиатура	18
Физическая клавиатура	19
Экранная клавиатура	20
Типы подключения клавиатуры	20
Метка обслуживания и код экспресс-обслуживания	21
Нахождение наклейки на вашем компьютере	21
Накопительное устройство	21
Внутренние накопительные устройства	21

Съемные накопительные устройства.....	22
Модуль памяти.....	24
Системная плата.....	25
Набор микросхем.....	25
Процессор.....	25
Вентилятор компьютера.....	26
Радиатор.....	26
Термопаста.....	26
Плата видеоадаптера.....	26
ТВ-тюнеры.....	27
Встроенные.....	27
Внешние.....	27
Динамики.....	27
Аудио 2.1.....	28
Аудио 5.1.....	28
Аудио 7.1.....	28
Веб-камера.....	28
Сеть.....	28
Локальная сеть.....	29
Беспроводная локальная сеть.....	29
Беспроводная глобальная сеть (WWAN).....	29
Беспроводная персональная сеть.....	29
Модем.....	29
Маршрутизатор.....	29
Контроллер сетевого интерфейса (NIC).....	30
Адаптер беспроводной локальной сети (WLAN).....	30
Адаптер беспроводной глобальной сети (WWAN).....	30
Bluetooth.....	30
Коммуникация ближнего поля.....	30
<b>3 Использование компьютера.....</b>	<b>31</b>
Зарядка аккумулятора.....	31
Использование клавиатуры.....	31
Сочетания клавиш.....	31
Сочетания клавиш в Windows 8.1/Windows RT.....	33
Настройка клавиатуры.....	34
Использование цифровой клавиатуры ноутбука.....	35
Использование сенсорной панели.....	35
Жесты сенсорной панели.....	35
Использование сенсорного экрана.....	37
Жесты сенсорного экрана.....	37
Использование Bluetooth.....	39
Сопряжение устройства Bluetooth с компьютером или планшетом.....	40
Использование веб-камеры.....	41
Съемка фото.....	41
Запись видео.....	41
Выбор камеры и микрофона.....	41



<b>4 Порты и разъемы.....</b>	<b>42</b>
Аудиосистема.....	42
Типы аудио портов.....	42
USB.....	43
порты USB.....	44
Стандарты USB.....	44
eSATA.....	45
Visual Graphics Array (VGA).....	45
Digital Visual Interface (DVI).....	45
разъем DisplayPort.....	45
Мини-DisplayPort.....	45
Преимущества DisplayPort.....	46
HDMI.....	46
Преимущества HDMI.....	46
SPDIF.....	46
<b>5 Программное обеспечение и приложения.....</b>	<b>47</b>
Absolute.....	47
Получение справки по Absolute.....	47
My Dell Downloads.....	47
Dell SupportAssist.....	48
Проверка ПК.....	48
Solution Station.....	49
Quickset.....	50
Установка Quickset.....	50
Приложения NVIDIA 3D.....	50
Как играть в 3D-игры.....	50
Сочетания клавиш.....	50
DellConnect.....	51
<b>6 Восстановление операционной системы.....</b>	<b>52</b>
Варианты восстановления системы.....	52
Dell Backup and Recovery.....	52
Dell Backup and Recovery — базовая версия.....	53
Dell Backup and Recovery — версия премиум.....	54
Восстановление заводского состояния жесткого диска Dell.....	55
Доступ к функции восстановления заводского состояния жесткого диска Dell.....	55
Запуск приложения восстановления заводского состояния жесткого диска (Dell Factory Image Restore).....	56
Восстановление системы.....	56
Windows 10.....	57
Windows 8.1.....	57
Windows 7.....	58
Диск с операционной системой.....	58
Переустановка операционной системы с помощью диска Operating System (Операционная система).....	58



Носители переустановки системы.....	59
<b>7 Поиск и устранение неполадок.....</b>	<b>60</b>
Основные шаги поиска и устранения неисправностей.....	60
Диагностика.....	60
Проверка системы перед загрузкой (PSA).....	60
Улучшенная PSA.....	61
LCD BIST.....	61
Кодовые звуковые сигналы.....	62
<b>8 BIOS.....</b>	<b>64</b>
Изменение настроек BIOS.....	64
Вход в программу настройки BIOS.....	64
Сброс пароля BIOS.....	64
Извлеките аккумулятор CMOS.....	65
Используйте перемычку на системной плате.....	65
Изменение последовательности загрузки.....	65
Использование меню загрузки.....	65
Использование программы настройки BIOS.....	65
<b>9 Справка и обращение в компанию Dell.....</b>	<b>67</b>
Получение справки.....	67
Материалы для самостоятельного разрешения вопросов.....	67
Обращение в компанию Dell.....	68
<b>10 Справочные материалы.....</b>	<b>69</b>
Обслуживание компьютера.....	69
Управление потреблением энергии.....	69
Осуществление настроек питания.....	70
Настройка поведения кнопки питания.....	70
Dell Power Manager.....	71
Повышение времени работы аккумулятора.....	71
Режим долговечности Dell.....	72
Режим настольного компьютера Dell.....	72
Советы по миграции.....	72
Миграция из одной операционной системы Windows в более новую операционную систему Windows.....	73
Инструкции по эргономике.....	73
Dell и защита окружающей среды.....	74
Политика соблюдения нормативных требований.....	75
Контактная информация веб-сайта о соблюдении нормативных требований.....	75
Дополнительные сведения о соблюдении нормативных требований.....	76



# Настройка компьютера

Процедура настройки изменяется в зависимости от вашего компьютера. Дополнительные сведения о компьютере или планшете см. в *Quick Start Guide (кратком руководстве пользователя)*, поставляемом вместе с компьютером, или на странице *Setup and Specifications (Настройки и технические характеристики)* по адресу [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

Темы:

- Подключение к интернету
- Настройка звука
- Настройка принтера
- Настройка веб-камеры
- Настройка Bluetooth
- Подключение нескольких мониторов

## Подключение к интернету

Вы можете подключить свой компьютер к интернету с помощью кабеля, DSL, подключения по телефонной линии или WWAN. Также можно установить проводной или беспроводной маршрутизатор, чтобы делиться кабельным или DSL подключением с несколькими устройствами. Некоторые кабельные или DSL-модемы оснащены встроенным беспроводным маршрутизатором.

**① ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед подключением компьютера к интернету при помощи кабеля или DSL-модема, убедитесь что широкополосный модем и маршрутизатор настроены. Для получения информации о настройке модема и маршрутизатора свяжитесь со своим поставщиком услуг интернета.

## Подключение к интернету посредством локальной сети (LAN)

- 1 Подключите Ethernet-кабель к модему или маршрутизатору и к своему компьютеру.
- 2 Проверьте световые индикаторы работы модема или маршрутизатора, а также компьютера.

**① ПРИМЕЧАНИЕ:** Некоторые компьютеры могут не иметь индикаторов активности.

- 3 Откройте веб-браузер для проверки подключения к интернету.

## Подключение к интернету посредством беспроводной локальной сети (WLAN)

**① ПРИМЕЧАНИЕ:** Убедитесь, что на компьютере включен Wi-Fi. Дополнительные сведения о вводе в действие беспроводного подключения на компьютере см. в *Quick Start Guide (кратком руководстве по началу работы)*, входящем в комплект поставки компьютера, или в разделе *Setup and Specifications (Настройки и технические характеристики)* по адресу [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).



## Windows 10

- 1 Нажмите или коснитесь значка беспроводной сети в меню уведомлений.
  - 2 Нажмите или коснитесь сети, к которой вы хотите подключиться.
  - 3 Нажмите или коснитесь **Connect** (Подключиться).
- И** **ПРИМЕЧАНИЕ:** При запросе введите пароль сети. Пароль сети мог быть установлен вами при настройке маршрутизатора, или маршрутизатор может иметь пароль сети по умолчанию. Чтобы получить подробную информацию, свяжитесь с производителем маршрутизатора.
- 4 Включите/отключите совместное использование файлов (по желанию).

## Windows 8.1

- 1 Нажмите или коснитесь **Settings** (Настройки) на боковой панели чудо-кнопок.
  - 2 Нажмите значок беспроводного соединения или коснитесь его.
  - 3 Нажмите или коснитесь сети, к которой вы хотите подключиться.
  - 4 Нажмите или коснитесь **Connect** (Подключиться).
- И** **ПРИМЕЧАНИЕ:** При запросе введите пароль сети. Пароль сети мог быть установлен вами при настройке маршрутизатора, или на маршрутизаторе может быть установлен пароль сети по умолчанию. Чтобы получить подробную информацию, свяжитесь с производителем маршрутизатора.
- 5 Включите/отключите совместное использование файлов (по желанию).

## Windows 7

- 1 Нажмите или коснитесь значка беспроводной сети в меню уведомлений.
  - 2 Выберите сеть, к которой вы хотите подключиться.
  - 3 Нажмите **Connect** (Соединить).
- И** **ПРИМЕЧАНИЕ:** При запросе введите пароль сети. Пароль сети мог быть установлен вами при настройке маршрутизатора, или на маршрутизаторе может быть установлен пароль сети по умолчанию. Чтобы получить подробную информацию, свяжитесь с производителем маршрутизатора.
- 4 Включите/отключите совместное использование файлов (по желанию).

## Подключение к интернету с помощью сети WWAN

Для подключения ноутбука или планшета к интернету с помощью сети WWAN не требуется модем или маршрутизатор. Плата WWAN на компьютере подключается напрямую к сети поставщика услуг, как мобильный телефон.

При приобретении планшета с контрактом на сетевое обслуживание интернет может быть уже активирован.

- И** **ПРИМЕЧАНИЕ:** Убедитесь, что на компьютере включен Wi-Fi. Дополнительные сведения о включении беспроводного подключения на компьютере см. в *Quick Start Guide (кратком руководстве по началу работы)*, входящем в комплект поставки компьютера, или см. раздел *Setup and Specifications (Настройки и технические характеристики)* по адресу [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support)

## Windows 10

- 1 Нажмите или коснитесь значка беспроводной сети в меню уведомлений.
- 2 Нажмите или коснитесь названия широкополосной сети мобильной связи.
- 3 Нажмите или коснитесь **Connect** (Подключиться).



- 4 Если предложено, введите название точки доступа (APN) или PIN, имя пользователя и пароль.

## Windows 8.1

- 1 Нажмите или коснитесь пункта Настройки в боковой панели чудо-кнопок.
- 2 Нажмите или коснитесь значка беспроводной сети в меню уведомлений.
- 3 Нажмите или коснитесь сети, к которой вы хотите подключиться.
- 4 Нажмите или коснитесь **Connect** (Подключиться).
- 5 Если предложено, введите название точки доступа (APN) или PIN, имя пользователя и пароль.

## Windows 7

- 1 Нажмите **Start** (Пуск), введите *Mobile Broadband Utility* (Утилита широкополосной сети мобильной связи) в окне поиска и нажмите клавишу «Ввод».
- 2 В окне **Mobile Broadband Utility** (Утилита широкополосной сети мобильной связи) нажмите **Connect** (Подключиться).
- 3 Если предложено, введите название точки доступа (APN) или PIN, имя пользователя и пароль.

## Настройка звука

Ноутбуки и планшеты Dell оснащены встроенными динамиками, поддерживающими 2-канальный звук. Для использования встроенных динамиков воспроизведите медиа-файл и установите желаемый уровень громкости.

Компьютеры и планшеты Dell также оснащены аудиопортом 3,5 мм, позволяющим подключать внешние динамики. При настройке 2-х канального звука, подключите динамики к 3,5-мм порту для наушников или к аудиопорту.

Настольные компьютеры Dell могут поддерживать 5.1/7.1-канальный звук. Чтобы получить высокое качество звучания, при настройке 5.1/7.1-канального звука необходимо подключать динамики к строго определенным портам.

- ① **ПРИМЕЧАНИЕ:** Дополнительные сведения о портах, доступных на компьютере или на планшетном ПК, см. в *Quick Start Guide (кратком руководстве по началу работы)*, поставляемом вместе с компьютером, или на странице *Setup and Specifications (Настройки и технические характеристики)* по адресу [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support)
- ① **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для достижения оптимального качества звука разместите динамики так, как указано в документах, поставляемых с динамиками.
- ① **ПРИМЕЧАНИЕ:** На компьютерах с отдельной звуковой платой подключайте динамики к разъемам на плате.

## Настройка звука 5.1/7.1

Настройте компьютер для обеспечения многоканального выходного аудиосигнала.

## Windows 10 и 8.1

- 1 Введите *Аудио* в окне поиска.
  - ① **ПРИМЕЧАНИЕ:** В **Windows 10** нажмите или коснитесь значка поиска для доступа к окну поиска. В **Windows 8.1** нажмите чудо-кнопку «Поиск» или коснитесь ее для доступа к окну поиска.
- 2 Нажмите или коснитесь **Manage audio devices** (Управление аудиоустройствами).
- 3 На вкладке **Playback** (Воспроизведение) нажмите или коснитесь **Speakers or Headphones** (Динамики или наушники).
- 4 Нажмите или коснитесь **Configure** (Настроить) и нажмите или коснитесь **Test** (Проверка). Должен прозвучать тон каждого динамика.
- 5 Нажмите клавишу **Далее** или коснитесь ее и следуйте инструкциям на экране.



## Windows 7

- 1 Нажмите **Start** (Пуск), введите **Sound** (Звук) в окне поиска и нажмите «Ввод». В отобразившихся результатах нажмите **Sound** (Звук). Или нажмите **Start** (Пуск) > **Control Panel** (Панель управления) > **Hardware and Sound** (Оборудование и звук) > **Sound** (Звук).
- 2 Выберите пункт **Speakers** (Динамики) и нажмите **Configure** (Настроить). Появится окно **Speaker Setup** (Настройка динамиков).
- 3 На вкладке **Playback** (Воспроизведение) нажмите или коснитесь **Speakers or Headphones** (Динамики или наушники).
- 4 Выберите конфигурацию динамиков в разделе **Audio channels:** (Звуковые каналы:) и нажмите **Test** (Проверить). Должен прозвучать тон каждого динамика.
- 5 Щелкните **Next** (Далее) и следуйте инструкциям на экране.

## Подключение динамиков 5.1

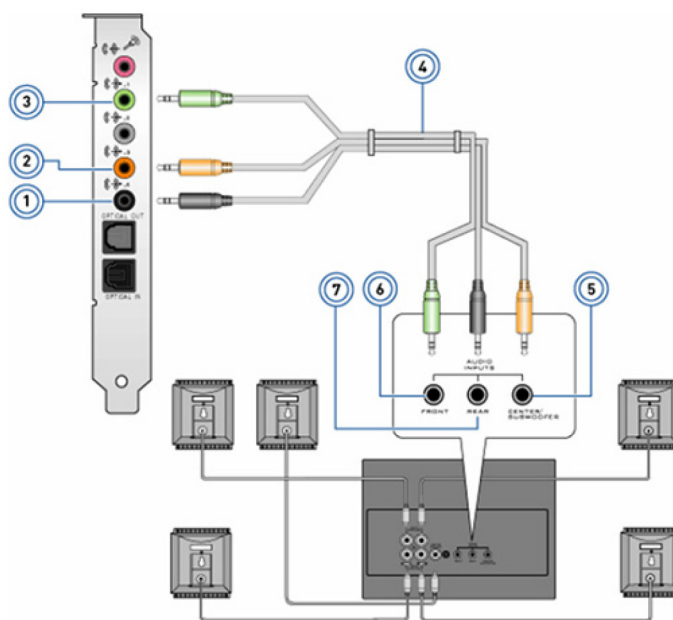


Рисунок 1. Подключение динамиков 5.1

- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | Задний звуковой разъем на компьютере            | 2 | Выход среднего канала / канала сабвуфера объемного звука на компьютере |
| 3 | Передний звуковой разъем на компьютере          | 4 | 5.1-канальный звуковой кабель  |
| 5 | Выход Center/LFE «огибающего» звука на динамике | 6 | Передний звуковой разъем на динамике                                   |
| 7 | Задний звуковой разъем на динамике              |   |  |

## Подключение динамиков 7.1

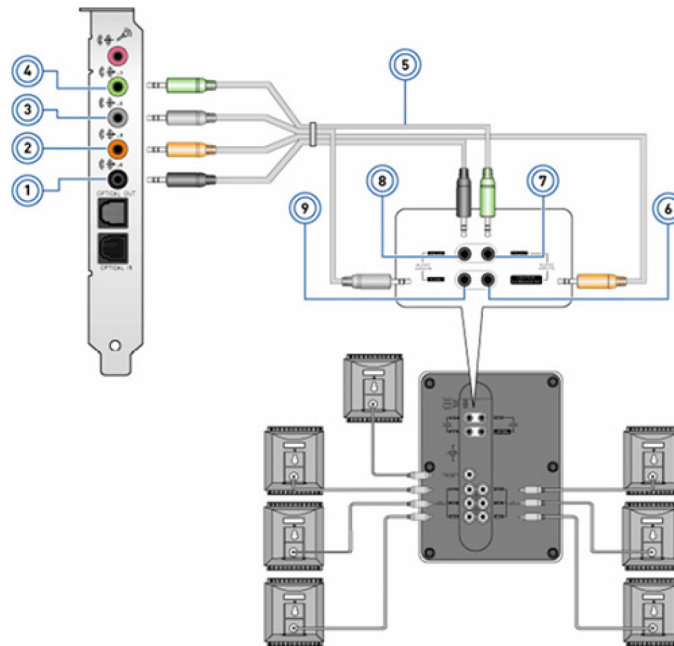


Рисунок 2. Подключение динамиков 7.1

- |   |                                       |   |  |
|---|---------------------------------------|---|--|
| 1 | Задний звуковой разъем на компьютере  | 2 | Выход среднего канала / канала сабвуфера объемного звука на компьютере |
| 3 | Боковой звуковой разъем на компьютере | 4 | Передний звуковой разъем на компьютере                                 |
| 5 | 7.1-канальный звуковой кабель         | 6 | Выход Center/LFE «огибающего» звука на динамике                        |
| 7 | Передний звуковой разъем на динамике  | 8 | Задний звуковой разъем на динамике                                     |
| 9 | Боковой звуковой разъем на динамике   |   |  |

## Настройка принтера

Можно подключить принтер к порту USB на компьютере. Некоторые принтеры также поддерживают подключение по Wi-Fi и Bluetooth.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Функции, поддерживаемые принтером, и шаги установки могут отличаться в зависимости от модели принтера. Дополнительные сведения о настройке принтера см. в документации по этому принтеру.

- При установке проводного принтера, подключите его к компьютеру при помощи USB-кабеля перед выполнением следующих действий.
- При установке беспроводного принтера следуйте инструкциям в документации к принтеру.

## Windows 10 и 8.1

- 1 Введите в окне поиска: *Devices* (Устройства).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В Windows 10 нажмите или коснитесь значка поиска для доступа к окну поиска. В Windows 8.1 нажмите чудо-кнопку «Поиск» или коснитесь ее для доступа к окну поиска.

- 2 Нажмите или коснитесь **Devices and Printers** (Устройства и принтеры).
- 3 Нажмите или коснитесь **Add a printer** (Установка принтера).



Откроется окно **Add a device** (Добавить устройство).

- 4 Следуйте инструкциям на экране.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если принтер установлен, он должен отображаться в списке справа. Если нужный принтер не отображается в этом списке, нажмите или коснитесь **Add a device** (Добавить устройство) в верхней части списка устройств. Выберите ваш принтер из списка для его установки. Дополнительные сведения о настройке принтера см. в документации по этому принтеру.

## Windows 7

- 1 Нажмите **Start (Пуск) > Devices and Printers (Устройства и принтеры)**.
- 2 Нажмите **Add a Printer** (Установка принтера).  
Откроется окно **Add Printer** (Установка принтера).
- 3 Следуйте инструкциям на экране.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Во время установки принтера может появиться запрос об установке драйвера принтера. Используйте носитель с драйвером принтера или загрузите драйвер с сайта производителя принтера. Дополнительные сведения о настройке принтера см. в документации по этому принтеру.

## Настройка веб-камеры

### Встроенная веб-камера

Встроенная веб-камера размещена на дисплее ноутбука или внешнем дисплее. Если веб-камера была заказана вместе с компьютером, драйверы и программное обеспечение уже будут установлены при получении компьютера. Используйте диски, прилагаемые к компьютеру, только для переустановки драйверов. Дополнительную информацию см. в разделе [Использование веб-камеры](#).

### Внешняя веб-камера

Используйте носители, поставляемые вместе с веб-камерой, для установки драйверов и прочего программного обеспечения, необходимого для использования всех функций веб-камеры. Дополнительные сведения см. в документации к веб-камере.

## Настройка Bluetooth

Включить Bluetooth на компьютере можно, включив беспроводной режим. Большинство ноутбуков и планшетов поставляются со встроенной платой Bluetooth. Для получения более подробной информации о связывании устройства с компьютером см. раздел [Using Bluetooth](#) (Использование Bluetooth).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы узнать, установлена ли на компьютере или планшете встроенная плата Bluetooth, см. *Quick Start Guide* (Краткое руководство пользователя), поставляемое с компьютером, или раздел *Setup and Specifications* (Настройки и технические характеристики) по адресу [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support)

## Подключение нескольких мониторов

Большинство встроенных и отдельных плат видеоадаптеров в настольных ПК могут поддерживать вывод на два и более монитора в зависимости от используемой графической платы и характеристик ПК. Как правило, ноутбуки могут поддерживать до двух мониторов в зависимости от конкретной модели. Определите типы видеоразъемов на компьютере или ноутбуке. Количество разъемов зависит от типа графической платы, установленной в компьютере или ноутбуке.

- 1 Подключите шнур питания к монитору и электрической розетке.

- 2 Подключите видеокабель от монитора к разъему видеоадаптера на компьютере или ноутбуке.
- 3 Включите питание на мониторе и компьютере или ноутбуке.

## Windows 10

После того как кабели надежно подключены, компьютер должен автоматически обнаруживать подключенные мониторы и отображать на них рабочий стол. Теперь вы можете выбрать стиль отображения, который наилучшим образом подходит для ваших потребностей.

Microsoft Windows предоставляет несколько вариантов стиля отображения экрана рабочего стола на мониторах, подключенных к ПК.

- **PC Screen only** (Только для экрана компьютера) — использовать только дисплей 1 и ничего не отображать на дисплее 2. Второй монитор игнорируется, и используется только основной монитор.
- **Duplicate** (Дублирование) (называется также режимом клонирования) — отображать весь рабочий стол на обоих дисплеях. На втором и следующих мониторах дублируется изображение с основного монитора.
- **Extend** (Расширение) — разворачивает отображение рабочего стола на два дисплея. Экран рабочего стола ПК растягивается на все обнаруженные мониторы, что позволяет объединить все мониторы для показа одного рабочего стола.
- **Second Screen only** (Только второй экран) — используется только дисплей 2, а на дисплее 1 ничего не отображается. Основной монитор будет отключен, и будет использоваться только второй монитор.

## Windows 8

### Режим Windows

- 1 Откройте **Windows Charms** (Чудо-кнопки Windows), проведя пальцем справа или переместив курсор мыши в один из правых боковых углов.
- 2 Выберите **Devices** (Устройства).
- 3 Выберите **Second Screen** (Второй экран).
- 4 Выберите один из следующих вариантов.
  - **PC Screen only** (Только для экрана компьютера) — использовать только дисплей 1 и ничего не отображать на дисплее 2. Второй монитор игнорируется, и используется только основной монитор.
  - **Duplicate** (Дублирование) (называется также режимом клонирования) — отображать весь рабочий стол на обоих дисплеях. На втором и следующих мониторах дублируется изображение с основного монитора.
  - **Extend** (Расширение) — разворачивает отображение рабочего стола на два дисплея. Экран рабочего стола ПК растягивается на все обнаруженные мониторы, что позволяет объединить все мониторы для показа одного рабочего стола.
  - **Second Screen only** (Только второй экран) — используется только дисплей 2, а на дисплее 1 ничего не отображается. Основной монитор будет отключен, и будет использоваться только второй монитор.

### Традиционный режим рабочего стола

- 1 Перейдите на **Control Panel** (Панель управления) и выберите **Display** (Дисплей).
- 2 Выберите пункт **Change Display Settings** (Изменить параметры дисплея) слева.
- 3 В окне **Change Display Settings** (Изменить параметры дисплея) нажмите и перетащите виртуальные мониторы в соответствии с физической конфигурацией.
- 4 Нажмите кнопку **OK** для завершения.



# Windows 7

- 1 Закройте все открытые программы.
- 2 Нажмите и удерживайте клавишу с логотипом Windows и нажмите клавишу P на клавиатуре.
- 3 Выберите один из указанных вариантов:
  - **Computer only** (Только на компьютере) показывает изображение экрана только на мониторе ноутбука.
  - **Duplicate** (Дублирование) дублирует изображение с экрана ноутбука на оба монитора с учетом возможностей монитора с более низким разрешением.
  - **Extend** (Расширение) позволяет переместить окно с одного монитора на другой, нажав заголовок окна и перетаскив окно на новое место.
  - **Projector only** (Только проектор) обычно выбирается, если ноутбук используется в качестве настольного компьютера, чтобы можно было использовать более высокое разрешение большого внешнего монитора.

## Сведения о компьютере

В этом разделе содержится дополнительная информация о компонентах компьютера.

Темы:

- Адаптер питания
- Аккумулятор
- Батарейка типа «таблетка»
- Сенсорная панель
- Дисплей
- Камера
- Клавиатура
- Метка обслуживания и код экспресс-обслуживания
- Накопительное устройство
- Модуль памяти
- Системная плата
- Набор микросхем
- Процессор
- Вентилятор компьютера
- Радиатор
- Термопаста
- Плата видеоадаптера
- ТВ-тюнеры
- Динамики
- Веб-камера
- Сеть

### Адаптер питания

Адаптеры питания предназначены для питания портативных компьютеров, планшетов и некоторых настольных компьютеров. Комплект адаптера питания Dell состоит из адаптера питания и кабеля. Номинальная мощность адаптера питания (65 Вт, 90 Вт и т. д.) зависит от устройства, для которого он предназначен, а тип кабеля питания зависит от страны, в которую поставляется адаптер питания.

**△ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Во избежание повреждения компьютера рекомендуется использовать только поставляемый с компьютером адаптер питания либо другой адаптер питания, одобренный для замены компанией Dell.





## Аккумулятор

Аккумуляторы классифицируются по мощности, например 45 Вт·ч, 65 Вт·ч и т. д. Аккумулятор позволяет использовать устройство тогда, когда оно не подключено к сети электропитания. Жизненный цикл аккумулятора — это количество раз, сколько его можно разряжать и повторно заряжать без значительного снижения времени работы. По окончании жизненного цикла аккумулятор необходимо заменить. В зависимости от модели компьютера аккумулятор в компьютере может быть заменен пользователем, или для его замены может потребоваться специалист компании Dell.

**И** **ПРИМЕЧАНИЕ:** Обычно у аккумуляторов высокой емкости жизненный цикл длиннее, поскольку они требуют зарядки реже, чем аккумуляторы низкой емкости.

**И** **ПРИМЕЧАНИЕ:** Советы по повышению срока службы аккумулятора приведены в разделе [Improving battery life](#).

## Батарейка типа «таблетка»

Батарейка типа «таблетка» обеспечивает электропитание микросхемы комплементарной МОП-структуры (CMOS), когда компьютер выключен. Микросхема CMOS содержит время, дату и другую информацию о конфигурации компьютера. При нормальных условиях использования батарейка типа «таблетка» служит несколько лет. На срок службы батарейки типа «таблетка» влияют такие факторы, как тип системной платы, температура, время, в течение которого питание компьютера выключено, и т. д.





## Сенсорная панель

Сенсорная панель устанавливается на большинстве ноутбуков и предоставляет функциональность мыши. Она оснащена чувствительной к прикосновениям поверхностью, которая определяет движение и расположение ваших пальцев. Сенсорная панель позволяет перемещать курсор, перетаскивать или перемещать выбранные элементы и имитировать нажатие кнопки мыши касанием поверхности. Сенсорные панели с поддержкой жестов позволяют осуществлять такие жесты, как увеличение масштаба, уменьшение масштаба, поворот, прокрутка и т. д. Также можно приобрести внешние сенсорные панели. Высокоточная сенсорная панель представляет собой новый класс устройств ввода, обеспечивающих высокоточное управление указателем и функциями жестов. Высокоточная сенсорная панель взаимодействует с операционной системой напрямую без установки драйвера.

**И** | **ПРИМЕЧАНИЕ:** Дополнительную информацию см. в разделе [Использование сенсорной панели](#).

## Дисплей

Дисплеи классифицируются по размеру экрана, разрешению, цветовой гамме и т. д. Обычно дисплей с более высоким разрешением и лучшей цветопередачей обеспечивает лучшее качество изображения. Некоторые внешние дисплеи также оснащены портами USB, устройствами чтения карт памяти и т. д. Дисплеи также могут поддерживать такие функции, как сенсорный экран, 3D-изображение и беспроводное соединение.

## Сенсорный экран

Сенсорный экран — это устройство отображения, которое позволяет взаимодействовать с элементами на экране, прикасаясь к дисплею, вместо использования мыши, сенсорной панели или клавиатуры. Управлять дисплеем с сенсорным экраном можно при помощи пальца, руки или другого пассивного предмета (например, сенсорного пера). Дисплеи с сенсорным экраном обычно используются в телефонах, планшетах, компьютерах и т. д. Обычно в сенсорных экранах используется емкостная или резистивная сенсорная технология.

**И** | **ПРИМЕЧАНИЕ:** Сенсорный экран может поддерживаться не на всех компьютерах.

**И** | **ПРИМЕЧАНИЕ:** Дополнительную информацию см. в разделе [Использование сенсорного экрана](#).

## Трехмерные дисплеи

Трехмерные дисплеи могут отображать трехмерные изображения и видеоролики. Трехмерное изображение получается благодаря показу отдельных двухмерных изображений для левого и правого глаз. Эти изображения затем объединяются и интерпретируются нашим мозгом как одно изображение с глубиной.

**И** | **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для просмотра трехмерных изображений могут понадобиться специальные трехмерные очки.



## Беспроводной дисплей

Функция беспроводного дисплея позволяет совместно использовать дисплей компьютера с совместимым экраном телевизора без использования кабелей. Чтобы узнать, поддерживает ли ваш телевизор данную функцию, обратитесь к документации телевизора.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Беспроводной дисплей может поддерживаться не всеми компьютерами. Дополнительную информацию см. в разделе [www.intel.com](http://www.intel.com).

## Камера

### Веб-камера

Веб-камера позволяет участвовать в видеочате, а также снимать фото и видео.

### 3D-камера

3D-камера позволяет записывать и транслировать объемные изображения, что дает возможность оценивать расстояние, величину, размеры объектов с помощью встроенных датчиков. Это обеспечивает дополнительную интерактивность видеоконференций, онлайн-игр и т. д.

## Камера Intel RealSense 3D

Камеры RealSense оснащены тремя объективами, стандартной двухмерной камерой для обычной фото и видеосъемки, инфракрасной камерой и инфракрасным лазерным проектором. Части, работающие в инфракрасном спектре, позволяют RealSense видеть расстояние между объектами, отделяя объекты от фона и позволяя достичь лучшего распознавания объектов, лиц и жестов по сравнению с обычной камерой. Различают три типа камер: фронтальные, задние и для фотоснимков.

## Беспроводной дисплей

Функция беспроводного дисплея позволяет совместно использовать дисплей компьютера с совместимым экраном телевизора без использования кабелей. Чтобы узнать, поддерживает ли ваш телевизор данную функцию, обратитесь к документации телевизора.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Беспроводной дисплей может поддерживаться не всеми компьютерами. Дополнительная информация доступна на сайте [www.intel.com](http://www.intel.com).

## Клавиатура

Клавиатуры позволяют осуществлять ввод символов и выполнять специальные функции с помощью клавиш быстрого выбора команд. Количество клавиш и символов может различаться в зависимости от страны поставки клавиатуры. Ноутбуки оснащены встроенными клавиатурами. Планшеты обычно имеют экранные клавиатуры, а некоторые планшеты также поддерживают внешние клавиатуры. Настольные компьютеры Dell оснащены внешней клавиатурой, подключающейся по USB или с помощью беспроводных сигналов.

На клавиатуре имеются следующие стандартные клавиши:

- Буквенно-цифровые клавиши предназначены для ввода букв, цифр, знаков пунктуации и символов;
- Клавиши быстрого выбора команд для мультимедийного применения и приложений
- Клавиши управления, такие как Ctrl, Alt, Esc и клавиша Windows
- Клавиши быстрого выбора команд для выполнения специальных задач или для запуска специальных функций
- Функциональные клавиши, от F1 до F12
- Клавиши навигации для перемещения курсора в документах или окнах

## Физическая клавиатура

Физические клавиатуры используются с ноутбуками и настольными компьютерами. Ноутбуки в основном оснащены встроенными клавиатурами. Внешние клавиатуры, как правило, используются с настольными компьютерами. Некоторые клавиатуры могут предлагать такие функции, как клавиши регулировки громкости, клавиши быстрого вызова приложений, встроенная сенсорная панель, программируемые клавиши быстрого выбора команд, подсветка и т. д.



### Подсветка клавиатуры

Подсветка, имеющаяся на некоторых физических клавиатурах, освещает символы на клавишах, позволяя использовать клавиатуру в темноте. Подсветку можно включать вручную или можно настроить подсветку на автоматическое включение в темноте.

Подсветка клавиатуры на ноутбуках Dell может работать в различных режимах. Переключение между различными состояниями подсветки осуществляется нажатием клавиши Fn и клавиши «стрелка вправо». Клавиатуры с RGB-подсветкой используют цвета с кодировкой RGB и позволяют устанавливать свой цвет для каждой клавиши. Можно, например, настроить параметры подсветки так, чтобы выделить клавиши, нужные в определенной игре.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Клавиатура с подсветкой имеется не на всех компьютерах. Чтобы проверить, доступна ли подсветка клавиатуры на компьютере, см. *Quick Start Guide* (краткое руководство пользователя), поставляемое вместе с компьютером, или страницу *Setup and Specifications* (Настройки и технические характеристики) по адресу [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Экранная клавиатура

Экранные клавиатуры присутствуют на многих компьютерах и планшетах. Однако для их использования нужен сенсорный экран, как у планшетных ПК и компьютеров «все в одном». Осуществлять выбор клавиш можно с помощью мыши или прикосновением к клавишам на сенсорном экране.

## Типы подключения клавиатуры

Клавиатуры можно подключать к компьютеру с помощью кабеля (проводные) или беспроводных сигналов (беспроводные).

### Проводные

Проводные клавиатуры подключаются к компьютеру с помощью кабеля (как правило, USB-кабеля), и для них не требуется дополнительный источник питания, например, аккумуляторы.

### Проводные

В беспроводных клавиатурах для подключения компьютеру используется радиочастота (RF) или протокол Bluetooth (BT). Это позволяет уменьшить количество кабелей и повысить гибкость, благодаря чему клавиатуру можно использовать, находясь в более удобном положении на расстоянии нескольких метров от компьютера. Для работы таких клавиатур необходимы аккумуляторы.

Клавиатуры, использующие радиосвязь, обычно поставляются с приемником, который необходимо подключить к компьютеру. Bluetooth-клавиатуры могут быть сопряжены со встроенной платой Bluetooth или внешним Bluetooth-адаптером.

# Метка обслуживания и код экспресс-обслуживания

Найти метку обслуживания и код экспресс-обслуживания вашего компьютера можно используя один из следующих вариантов:

- Наклейка на компьютере или планшете
- Значок SupportAssist на вашем компьютере. Подробную информацию см. на веб-странице [Dell SupportAssist](#).
- Сайт поддержки Dell по адресу [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support)
- Программа настройки BIOS

## Нахождение наклейки на вашем компьютере

**Ноутбуки** — на нижней стороне ноутбука под значком системы или в отсеке аккумулятора

**Настольные компьютеры** — задняя или верхняя сторона корпуса компьютера

**Планшеты** — задняя сторона или низ планшета

**И** **ПРИМЕЧАНИЕ:** Конкретное место наклейки на вашем устройстве см. в *Quick Start Guide (кратком руководстве по началу работы)*, входящем в комплект поставки компьютера, или на странице *Setup and Specifications (Настройки и технические характеристики)* по адресу [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Сайт поддержки Dell

- 1 Перейдите по адресу [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
- 2 Нажмите или коснитесь **Detect Product** (Определить продукт) и следуйте инструкциям на экране.

## Программа настройки BIOS

- 1 Включите или перезагрузите компьютер.
- 2 Во время отображения логотипа DELL дождитесь предложения нажать клавишу F2 и сразу же нажмите ее, чтобы войти в программу настройки BIOS.

**И** **ПРИМЕЧАНИЕ:** Подсказка о нажатии F2 отображается в течение короткого промежутка времени. Если вы пропустили ее, то дождитесь загрузки рабочего стола, а затем выключите компьютер и повторите попытку.

- 3 Перейдите на вкладку **Main** (Основные) и найдите пункт **Service Tag** (Метка обслуживания). Дополнительная информация о программе настройки BIOS приведена в руководстве по обслуживанию вашего компьютера по адресу [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Накопительное устройство

Накопительные устройства позволяют хранить данные для последующего использования. Накопительные устройства могут быть внутренними или внешними. Большинство накопительных устройств хранят данные до тех пор, пока данные не будут удалены вручную. Примерами накопительных устройств являются жесткие диски (HDD), твердотельные диски (SSD), оптические дисководы, флэш-накопители и т. д.

## Внутренние накопительные устройства

Внутренние накопительные устройства установлены на компьютере и обычно не могут быть извлечены, когда компьютер включен. Наиболее распространенные внутренние устройства хранения данных — это жесткие диски и твердотельные



жесткие диски. Жесткие диски и твердотельные накопители используют интерфейс SATA для передачи информации. Твердотельные накопители (SSD) физически аналогичны жестким дискам (HDD), что обеспечивает их совместимость с существующими компьютерами. Жесткие диски состоят из дисковых пластин. В твердотельных дисках используется флэш-память, что делает твердотельные диски более быстрыми, бесшумными, энергоэффективными и ударостойкими.

## Съемные накопительные устройства

Съемными накопительными устройствами называются накопительные устройства, которые можно извлечь из компьютера, не выключая его. К часто используемым съемным накопительным устройствам относятся:

- Оптические диски
- Карты памяти
- Флэш-накопители
- Внешние жесткие диски

## Оптические дисководы и диски

Ваш компьютер может поддерживать привод для чтения дисков DVD RW или комбинированный привод для чтения дисков DVD RW и Blu-ray. Различают оптические диски только для чтения, для однократной записи или перезаписываемые. Некоторые из распространенных типов приводов:

- Пишущий привод Blu-ray читает и записывает диски Blu-ray, DVD и CD.
- Комбинированный привод чтения Blu-ray + DVD RW читает диски Blu-ray. Читает и записывает на CD и DVD.
- DVD RW читает и записывает диски DVD и CD.

## Карты памяти

В картах памяти, также называемых медиа-картами или флэш-картами, для хранения информации используется флэш-память. Это перезаписываемые быстрые устройства, которые обеспечивают сохранность данных даже при отключении источника питания. Обычно они используются в таких устройствах, как цифровые камеры, мобильные телефоны, проигрыватели мультимедиа, игровые приставки и т. д. Ваш компьютер может быть оснащен устройством для чтения карт памяти для чтения и записи на данные карты.

Распространенные типы карт памяти:

**Таблица 1. Примеры наиболее распространенных типов карт памяти**

Карта Secure Digital (SD)/Secure Digital High Capacity (SDHC)



Карта Secure Digital Extended Capacity (SDXC) [карта со сверхвысокой скоростью (UHS)]



Карта Secure Digital miniSD



Карта Multimedia (MMC)



Карта Multimedia plus (MMC+)



Карта MultiMedia (MMC) Mobile



RS MMC



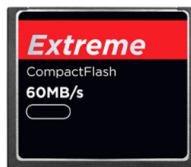
Extreme Digital (xD)



Memory Stick XC (MSXC)



Compact Flash I, II/Compact Flash MD



Memory Stick Duo



Memory Stick Pro Duo



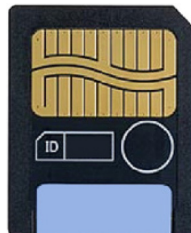
Memory Stick Pro-HG Duo



Memory Stick (MS)/Memory Stick Pro (MS Pro)



Smart Media/Smart Media XD

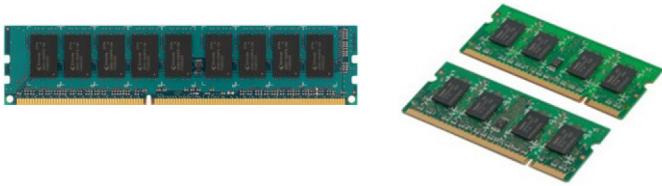


## Модуль памяти

Модуль памяти хранит временные данные, необходимые компьютеру для выполнения операций. Любой файл или приложение загружается в модуль памяти перед тем, как станет возможным его открытие или использование. Модули памяти классифицируются по объему (в ГБ) и частоте (в МГц). Как правило более быстрые модули с большим объемом памяти обеспечивают лучшую производительность. Наиболее распространенные типы модулей памяти:

- **Dual In-line Memory Module (DIMM)** (Двухсторонний модуль памяти (DIMM)) используется в настольных компьютерах.
- **Small Outline Dual In-line Memory Module (SODIMM)** (Компактный модуль памяти с двухрядным расположением выводов (SODIMM)) меньше по размеру, чем модули памяти DIMM. Обычно используется в переносных компьютерах. Также может использоваться в некоторых компактных настольных компьютерах и компьютерах «все в одном».





## Системная плата

Системная плата формирует центральную часть компьютера. Все другие устройства подсоединяются к системной плате для обеспечения возможности взаимодействия друг с другом. На системной плате находятся различные контроллеры и разъемы, которые обеспечивают обмен данными между различными компонентами компьютера. Системная плата может быть также оснащена встроенными графическими, звуковыми и сетевыми адаптерами. Некоторыми важными компонентами системной платы являются:

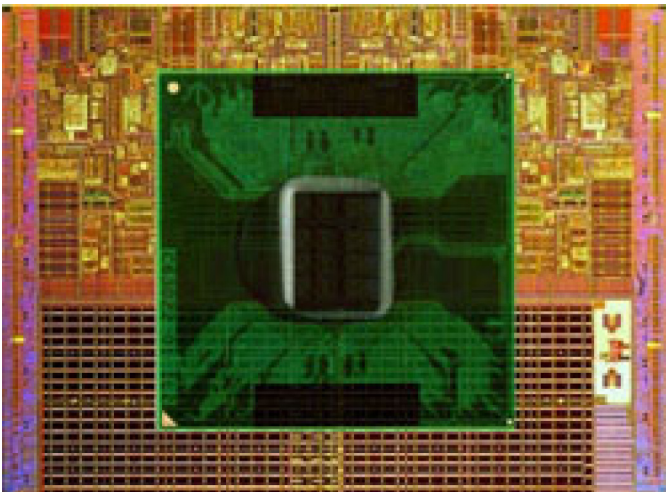
- Гнездо процессора
- Разъемы модулей памяти
- Разъемы для плат расширения
- CMOS-структура для хранения BIOS

## Набор микросхем

Набор микросхем управляет компонентами системной платы и позволяет осуществлять связь между различными компонентами. Обычно набор микросхем является частью системной платы. Однако в некоторых новых поколениях процессоров набор микросхем может быть интегрирован в процессор.

## Процессор

Процессоры принимают данные и инструкции от приложений и обрабатывают данные в соответствии с указаниями программного обеспечения. Процессоры разработаны специально для настольных компьютеров, ноутбуков, мобильных устройств и т.д. Обычно процессор, разработанный для одного типа устройств, не может быть использован устройствами другого типа. Процессоры, предназначенные для ноутбуков и мобильных устройств, потребляют меньше энергии по сравнению с процессорами, предназначенными для настольных компьютеров или серверов.



Классификация процессоров в основном выполняется на основании следующих характеристик:

- Количество процессорных ядер
- Скорость или частота, измеренная в гигагерцах (ГГц) или мегагерцах (МГц)

- Внутриплата́ная память, также называемая кэш

Данные параметры также определяют производительность процессора. Более высокие значения обычно означают лучшую производительность. Некоторые процессоры встроены в системную плату. В число производителей процессоров входят следующие компании: Intel, AMD, Qualcomm и т. д.

## Вентилятор компьютера

Вентилятор компьютера охлаждает внутренние компоненты компьютера, выпуская горячий воздух из корпуса компьютера наружу. Вентиляторы компьютера обычно используются для охлаждения компонентов, потребляющих много энергии и, соответственно, выделяющих много тепла. Охлаждение компонентов помогает защитить их от перегрева, отказа или повреждения.

## Радиатор

Радиаторы служат для рассеивания тепла, выделяемого процессором, некоторыми высокопроизводительными видеокартами и наборами микросхем. Обычно сверху или сбоку на радиаторе устанавливается вентилятор, обеспечивающий увеличение воздушного потока. Радиатор изготовлен из пластин или листов, а не из целого куска металла. Это позволяет увеличить площадь поверхности для увеличения отвода тепла. Между процессором или графическим адаптером и радиатором наносится слой термопасты, улучшающий теплообмен.



## Термопаста

Термопаста, также называемая термогелем, служит для создания теплопроводного слоя между процессором и радиатором. Нанесение термопасты между процессором и радиатором увеличивает отдачу тепла от процессора радиатору, поскольку теплопроводность термопасты выше, чем теплопроводность воздуха.

## Плата видеоадаптера

Платы видеоадаптера обрабатывают графические данные и отправляют видеосигнал на устройство отображения, такое как монитор или проектор. Видеоадаптеры бывают двух типов:

- **Встроенный** — видеоадаптер, интегрированный в системную плату. В некоторых компьютерах видеоадаптер встроен в процессор. Обычно встроенные видеоадаптеры совместно используют ресурсы системной памяти (ОЗУ), а также могут использовать процессор для обработки видеoinформации.  
Ускоренное обрабатывающее устройство (APU) встроено в тот же кристалл, что и процессор, и обеспечивает более высокую скорость передачи данных при одновременном сокращении потребления энергии.
- **На отдельной плате** — видеоадаптеры на отдельной плате устанавливаются на системную плату дополнительно. Видеоадаптеры на отдельной плате оснащаются собственной памятью и обычно обеспечивают более высокую производительность по сравнению со встроенными видеоадаптерами. Такие видеоадаптеры лучше всего подходят для требовательных графических приложений, видеоигр в высоком разрешении и т. д.

**① ПРИМЕЧАНИЕ:** В случае установки видеоадаптера на отдельной плате в компьютер, в котором есть встроенный видеоадаптер, этот встроенный видеоадаптер будет по умолчанию отключен. Используйте программу настройки BIOS для выбора используемой платы.

Переключаемая графика позволяет компьютерам, оборудованным маломощной встроенной графической микросхемой и высокомощной дискретной графической микросхемой переключаться между адаптерами, в зависимости от нагрузки и требований.

## ТВ-тюнеры

С помощью ТВ-тюнеров можно смотреть телевизионные передачи на компьютере. ТВ-тюнеры доступны для настольных ПК и переносных компьютеров в качестве внутренних или внешних устройств.

**И** | **ПРИМЕЧАНИЕ:** ТВ-тюнеры поддерживаются не на всех компьютерах.

## Встроенные

- PCI-E
- PCI

## Внешние

- USB
- Плата PC Card
- ExpressCard



ТВ-тюнеры в основном бывают автономными, однако в некоторых видеоадаптерах есть встроенные ТВ-тюнеры. Дополнительные сведения об использовании ТВ-тюнера см. в документации к используемому ТВ-тюнеру.

## Динамики

Ноутбуки и планшеты имеют встроенные динамики для воспроизведения звука. Настольные ПК также имеют встроенный динамик. Однако, он используется только для воспроизведения коротких звуковых сигналов, оповещающих об ошибках и сбоях.

К ноутбуку или планшету можно также подключить внешние динамики. Динамики могут поддерживать подключение к компьютеру с помощью аудиоразъема 3.5 мм, USB или беспроводного соединения.

Динамики обычно классифицируются по количеству поддерживаемых звуковых каналов, например 2, 2.1, 5.1, 7.1 и т. д. Цифра перед десятичной точкой указывает количество каналов, а цифра после десятичной точки указывает сабвуфер.

**И** | **ПРИМЕЧАНИЕ:** Ваша звуковая плата и динамики должны поддерживать 5.1/7.1 каналов для воспроизведения аудиосигнала с числом каналов 5.1/7.1.





## Аудио 2.1

2.1 обозначает систему с двумя динамиками (левый и правый канал) и одним сабвуфером.

## Аудио 5.1

5.1 – это число аудиоканалов в большинстве конфигураций систем объемного звучания. В 5.1-канальной аудиоаппаратуре используются пять основных аудиоканалов (фронтальный левый, фронтальный правый, центральный, боковой левый и боковой правый) и один низкочастотный аудиоканал.

## Аудио 7.1

7.1 – это число аудиоканалов в конфигурациях систем объемного звучания высшего класса. В 7.1-канальной аудиоаппаратуре используются два дополнительных динамика (тыловой левый и тыловой правый) в дополнение к динамикам 5.1-канальной системы. Дополнительные сведения о настройке звука приведены в разделе [Настройка звука](#).

## Веб-камера

Веб-камера позволяет снимать фото и видео, а также проводить видеозвонки. В вашем дисплее может иметься встроенная веб-камера, или же вы можете подключить к компьютеру внешнюю веб-камеру. Качество камеры в основном определяется числом пикселей в захватываемом изображении.

Для использования веб-камеры необходимо установить драйверы и программное обеспечение веб-камеры. Если веб-камера была заказана вместе с компьютером, драйверы и программное обеспечение обычно уже установлены при получении компьютера. Дополнительные сведения о настройке веб-камеры приведены в разделе [Настройка веб-камеры](#).

## Сеть

Сеть позволяет подключать устройства друг к другу и к интернету. В число этих устройств входят компьютеры, планшеты, телефоны, принтеры и прочие периферийные устройства. Вы можете создать свою сеть с помощью кабелей (LAN) или беспроводных устройств (WLAN). Сети можно создать с помощью Ethernet, Wi-Fi, WWAN, Bluetooth и т. д.

## Локальная сеть

Замените этот текст необходимым содержимым. Устройства соединены с помощью кабелей Ethernet и покрывают относительно малую территорию, как правило, в пределах дома или здания.

## Беспроводная локальная сеть

Устройства соединены беспроводным путем и охватывают относительно малую область, как правило, в пределах дома или здания. Беспроводное соединение, используемое для настройки WLAN, это, как правило, Wi-Fi (802.11x, где x обозначает различные протоколы 802.11).

## Беспроводная глобальная сеть (WWAN)

Известная под названием широкополосной мобильной связи (Mobile Broadband), эта услуга как правило предоставляется телефонными компаниями для использования на мобильных устройствах. Для подключения к этой сети мобильное устройство или ноутбук должны поддерживать технологию WWAN.

## Беспроводная персональная сеть

Устройства, как правило, соединены беспроводным способом с помощью Bluetooth, радиочастот, связи ближнего действия (NFC) и т.д. Этот тип сети как правило работает в пределах нескольких футов от устройств. Инструкции по подключению компьютера или планшета к Интернету приведены в разделе [Подключение к Интернету](#).

## Модем

Модемы позволяют подключать ваш компьютер или маршрутизатор к интернету. Модемы бывают аналоговыми (с коммутируемым доступом) или цифровыми (DSL или кабельными). Кабельные или DSL-модемы обычно предоставляются поставщиком услуг интернет.

- **Модем для связи по коммутируемой линии** — электронное устройство, способное преобразовывать аналоговые телефонные сигналы в цифровые сигналы, которые могут быть обработаны компьютером, а цифровые компьютерные сигналы в аналоговые сигналы, которые могут быть переданы по телефонным линиям. Модемы для передачи по коммутируемой линии могут быть внутренними или внешними.
- **Цифровой модем** используется для отправки данных в цифровую телефонную линию и получения данных из таких линий, как цифровые абонентские линии (DSL) или цифровые сети с интеграцией услуг (ISDN).

## Маршрутизатор

Маршрутизатор представляет собой устройство, выполняющее переадресацию данных между компьютерными сетями. Наиболее известный тип маршрутизаторов — это домашние и малые офисные маршрутизаторы, которые позволяют нескольким устройствам одновременно пользоваться подключением к Интернету.

Маршрутизаторы бывают проводными и беспроводными. Проводной маршрутизатор позволяет осуществить подключение компьютера с помощью кабеля Ethernet (RJ45). Большинство проводных маршрутизаторов для дома имеют четыре порта, позволяя подключать до четырех компьютеров к интернету одновременно. Беспроводной маршрутизатор использует технологию Wi-Fi и позволяет подключать телефоны, планшеты, компьютеры и другие устройства к сети без использования проводов.



Беспроводные маршрутизаторы могут подключать несколько устройств одновременно. Дополнительную информацию см. в документации, прилагаемой к маршрутизатору.

## Контроллер сетевого интерфейса (NIC)

Контроллеры сетевого интерфейса (NIC), также называемые сетевыми адаптерами или адаптерами локальной сети (LAN), подключаются к сети с помощью кабеля Ethernet. Сетевые адаптеры могут быть внутренними (встроенными в системную плату) или внешними. Большинство новых компьютеров оснащено встроенными сетевыми адаптерами.

## Адаптер беспроводной локальной сети (WLAN)

Адаптеры WLAN используют технологию Wi-Fi и позволяют вашим устройствам подключаться к беспроводному маршрутизатору. Компьютер может быть оснащен внутренним (в виде платы расширения или встроенным в системную плату) или внешним адаптером WLAN.

## Адаптер беспроводной глобальной сети (WWAN)

Контроллеры беспроводной глобальной сети (WWAN) позволяют обеспечивать беспроводное соединение устройств с помощью вышек сотовой связи. Данная технология в основном доступна на телефонах, планшетах или ноутбуках бизнес-класса. Для обеспечения соединения WWAN может потребоваться SIM-карта и контракт на обслуживание.

## Bluetooth

Соединение Bluetooth позволяет подключать к компьютеру или планшету устройства с поддержкой Bluetooth, расположенные на небольшом расстоянии. В число устройств Bluetooth могут входить телефоны, гарнитуры, клавиатура, мыши, принтеры и т.д.. Адаптеры Bluetooth могут быть внутренними (в виде платы расширения или встроенные в системную плату) или внешними.

Более усовершенствованные маршрутизаторы, например, корпоративные, служат для подключения больших компаний или сети поставщиков услуг интернета к высокопроизводительным магистральным маршрутизаторам, которые выполняют переадресацию данных на высокой скорости по оптоволоконным линиям магистрали сети интернет.

## Коммуникация ближнего поля

Коммуникация ближнего поля (NFC) позволяет двум устройствам обмениваться данными при их соприкосновении или сближении друг с другом. Устройства с поддержкой NFC можно использовать для считывания NFC-меток, совершения платежей, файлообмена между совместимыми устройствами и т. д.

В ноутбуках и планшетах Dell с поддержкой NFC она включается по умолчанию при включении беспроводной связи.

**① ПРИМЕЧАНИЕ:** Инструкции по подключению устройства с функцией NFC к компьютеру или планшету см. в документации к этому устройству.

**① ПРИМЕЧАНИЕ:** Совместное использование файлов возможно только на устройствах, в которых используется операционная система Windows.

# Использование компьютера

Темы:

- Зарядка аккумулятора
- Использование клавиатуры
- Использование сенсорной панели
- Использование сенсорного экрана
- Использование Bluetooth
- Использование веб-камеры

## Зарядка аккумулятора

Подключите адаптер питания к компьютеру или планшету для зарядки аккумулятора.

Аккумулятор заряжается когда компьютер или планшет используется или выключен. Внутренняя схема аккумулятора предотвращает его избыточную зарядку.

**И** **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если аккумулятор перегревается из-за нахождения в условиях высокой температуры, он может не заряжаться при подключении к адаптеру питания.

Позвольте аккумулятору остыть, чтобы процесс зарядки возобновился.

**И** **ПРИМЕЧАНИЕ:** Меры по увеличению срока службы аккумулятора компьютера описаны в разделе [Увеличение срока службы аккумулятора](#).

## Использование клавиатуры

Нажмите клавиши на физической клавиатуре или коснитесь символов на экранной клавиатуре, чтобы набрать текст и выполнить прочие действия.

## Сочетания клавиш

Некоторые клавиши на клавиатуре ноутбука и на некоторых внешних клавиатурах могут выполнять две или более функции при их нажатии одновременно с другими специальными клавишами, например Fn. Некоторые компьютеры позволяют выбирать поведение клавиш по умолчанию с помощью программы настройки BIOS или сочетаний клавиш.

**Таблица 2. Список сочетаний клавиш**

Ctrl, Shift и Esc

Откройте окно Диспетчер задач.

Fn и F8

Переключайтесь между устройствами отображения — только основной монитор, два монитора, изображение, распределенное на оба монитора и только второй монитор. Выделите значок для переключения монитора в нужное состояние.



Fn и клавиша «стрелка вверх»	Увеличить яркость только встроенного монитора (не внешнего монитора).
Fn и клавиша «стрелка вниз»	Уменьшить яркость только встроенного монитора (не внешнего монитора).
Клавиша Windows и L	Заблокировать систему.
Fn и Esc	Активировать режим управления потреблением энергии. Данное сочетание клавиш можно перепрограммировать на включение другого режима управления питанием на вкладке «Дополнительно» в окне <b>Power Options Properties</b> (Свойства параметров питания).
F2	Переименование выделенного элемента.
F3	Поиск файла или папки.
F4	Отображение раскрывающейся адресной строки в Проводнике Windows.
F5	Обновление активного окна.
F6	Циклическое переключение между элементами экрана в окне или на рабочем столе.
F10	Активация строки меню в активной программе.
Ctrl и c	Копирование выделенного элемента.
Ctrl и x	Вырезание выделенного элемента.
Ctrl и v	Вставка выделенного элемента.
Ctrl и z	Отмена действия.
Ctrl и a	Выбор всех элементов в документе или окне.
Ctrl и F4	Закрытие активного окна (в программах, разрешающих держать открытыми одновременно несколько документов).
Ctrl, Alt и Tab	Использование клавиш со стрелками для переключения между открытыми элементами.
Alt и Tab	Переключение между открытыми приложениями.
Alt и Esc	Циклическое переключение между элементами в той очередности, в которой они были открыты.
Удалить	Удаление выделенного элемента и перемещение его в корзину.
Shift и Delete	Удаление выделенного элемента без перемещения его в корзину.
	<b>⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:</b> Файлы, удаленные данным способом, не могут быть восстановлены из корзины.
Ctrl и клавиша «стрелка вправо»	Перемещение курсора в начало следующего слова.
Ctrl и клавиша «стрелка влево»	Перемещение курсора в начало предыдущего слова.
Ctrl и клавиша «стрелка вниз»	Перемещение курсора в начало следующего абзаца.
Ctrl и клавиша «стрелка вверх»	Перемещение курсора в начало предыдущего абзаца.
Ctrl, Shift и клавиша со стрелкой	Выделение фрагмента текста.



Shift и любая клавиша со стрелкой	Выделение более, чем одного элемента в окне или на рабочем столе или выделение текста внутри документа.
Клавиша Windows и m	Сворачивание всех открытых окон.
Клавиша Windows, Shift и m	Восстановление всех свернутых окон. Данное сочетание клавиш выполняет функцию переключателя для восстановления свернутых окон после использования клавиши Windows в сочетании с клавишей m.
Клавиша Windows и e	Запуск Проводника Windows.
Клавиша Windows и r	Открытие диалогового окна Запуск программы.
Клавиша Windows и f	Открытие диалогового окна Search Results (Результаты поиска).
Клавиша Windows, Ctrl и f	Открытие диалогового окна Результаты поиска-Компьютер (если компьютер подключен к сети).
Клавиша Windows и Pause	Открытие диалогового окна Свойства системы.

## Сочетания клавиш в Windows 8.1/Windows RT

В этой таблице приведены некоторые сочетания клавиш, используемые в Windows 8.1 и Windows RT. Данные сочетания клавиш являются дополнением к сочетаниям клавиш, уже имеющимся в более ранних версиях Windows.

**Таблица 3. Список сочетаний клавиш**

Клавиша Windows и начало набора текста	Поиск вашего компьютера.
Ctrl и +	Увеличение масштаба для большого количества элементов на экране, таких как приложения, закрепленные на экране запуска.
Ctrl и -	Уменьшение масштаба для большого количества элементов на экране, таких как приложения, закрепленные на экране запуска.
Клавиша Windows и c	Открывает боковую панель чудо-кнопок.
Клавиша Windows и f	Открывает чудо-кнопку «Поиск» для поиска файлов на вашем компьютере.
Клавиша Windows и h	Открывает чудо-кнопку «Поиск».
Клавиша Windows и i	Открывает чудо-кнопку «Настройки».
Клавиша Windows и j	Переключение между основным приложением и прикрепленным приложением.
Клавиша Windows и k	Открывает чудо-кнопку «Устройства».
Клавиша Windows и o	Блокирует ориентацию экрана (книжная или альбомная).
Клавиша Windows и q	Открывает чудо-кнопку «Поиск» для поиска приложений на вашем компьютере.
Клавиша Windows и w	Открывает чудо-кнопку «Поиск» для поиска элементов управления настройками компьютера на вашем компьютере.
Клавиша Windows и z	Отображает параметры, доступные в приложении.



Клавиша Windows и пробел	Переключает язык ввода и раскладку клавиатуры.
Клавиши Windows, Ctrl и пробел	Переключение на ранее выбранный язык ввода и раскладку клавиатуры.
Клавиша Windows и Tab	Переключение между открытыми приложениями во время их отображения в вертикальной боковой панели в левой части экрана.
Клавиши Windows, Ctrl и Tab	Отображает боковую панель с открытыми приложениями, которая остается открытой даже после того, как клавиши отпущены. Переключение между открытыми приложениями осуществляется с помощью клавиш со стрелками «вверх/вниз».
Клавиши Windows, Shift и «.»	Закрепление приложения слева.
Клавиша Windows и .	Переключение между открытыми приложениями.

**И** **ПРИМЕЧАНИЕ:** Дополнительные сведения о специальных клавишах быстрого выбора команд, доступных на компьютере, см. в *Quick Start Guide (кратком руководстве по началу работы)*, входящем в комплект поставки компьютера, или см. раздел *Setup and Specifications (Настройки и технические характеристики)* по адресу [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Настройка клавиатуры

Клавиатуру можно настроить следующим образом:

- Измените время, которое проходит перед повторным набором символа, если нажать и удерживать клавишу
- Измените скорость повторения символов клавиатуры
- Измените частоту мигания курсора
- Настройте последовательности клавиш для языков ввода

Для настройки клавиатуры:

### Windows 10 и 8.1

- 1 Введите в окне поиска: `Control Panel` (Панель управления).

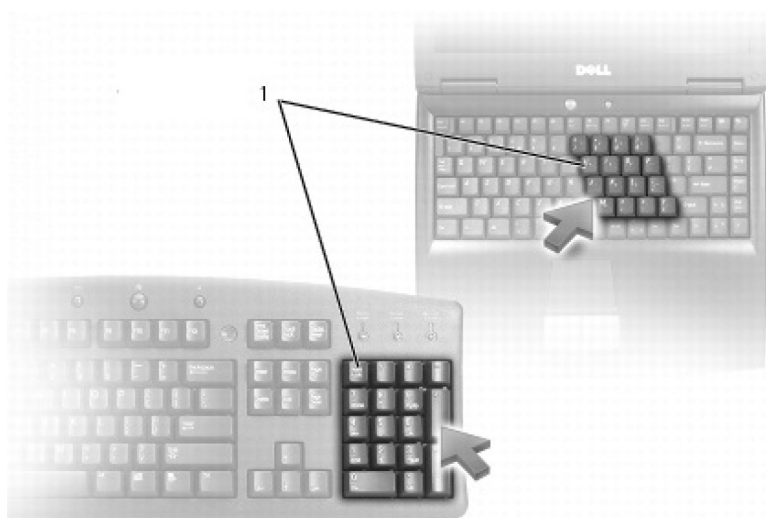
**И** **ПРИМЕЧАНИЕ:** В Windows 10 нажмите или коснитесь значка поиска для доступа к окну поиска. В Windows 8.1 нажмите или коснитесь чудо-кнопки «Поиск» для доступа к окну поиска.

- 2 Выберите **Панель управления**.
- 3 Если панель управления отображается по категориям, нажмите раскрывающееся меню **View by:** (Представление:) или коснитесь его и выберите пункт **Small icons** (Мелкие значки) или **Large icons** (Крупные значки).
- 4 Нажмите или коснитесь **Keyboard** (Клавиатура).
- 5 Измените необходимые настройки клавиатуры, после чего нажмите кнопку **OK** или коснитесь ее, чтобы сохранить настройки и закрыть окно.

### Windows 7

- 1 Нажмите **Start (Пуск) > Control Panel (Панель управления)**.
- 2 Если **Control Panel** (Панель управления) отображается по категориям, нажмите раскрывающееся меню **View by:** (Представление:) и выберите пункт **Small icons** (Мелкие значки) или **Large icons** (Крупные значки).
- 3 Нажмите **Keyboard** (Клавиатура).
- 4 Измените необходимые настройки клавиатуры и нажмите кнопку **OK**, чтобы сохранить настройки и закрыть это окно.

# Использование цифровой клавиатуры ноутбука



## 1 Цифровая клавиатура

Ноутбук может быть оснащен цифровой клавиатурой, которая встроена в обычную клавиатуру. Цифровая клавиатура соответствует клавишной панели на расширенной клавиатуре.

- Чтобы ввести цифру или символ, нажмите и удерживайте клавишу Fn и нажмите нужную клавишу.
- Чтобы включить цифровую клавиатуру, нажмите клавишу Num Lock. Светящийся индикатор Num Lock показывает, что цифровая клавиатура включена.
- Чтобы отключить цифровую клавиатуру, еще раз нажмите клавишу Num lock.

**❗ ПРИМЕЧАНИЕ:** В некоторых ноутбуках может иметься отдельная цифровая клавиатура.

# Использование сенсорной панели

Используйте сенсорную панель для перемещения курсора или выбора объектов на экране.

- Чтобы переместить курсор, слегка проведите пальцем по сенсорной панели.
- Чтобы выполнить щелчок левой кнопкой или выбрать объект, нажмите левую кнопку сенсорной панели или один раз коснитесь сенсорной панели.
- Чтобы выполнить щелчок правой кнопкой на объекте, слегка нажмите правую кнопку сенсорной панели.
- Чтобы выполнить двойной щелчок объекта, дважды нажмите левую кнопку сенсорной панели или дважды коснитесь сенсорной панели.
- Чтобы выбрать и переместить (или перетащить) объект, поместите на него курсор и дважды быстро коснитесь пальцем сенсорной панели, не убирая пальца с сенсорной панели после второго прикосновения, затем переместите выбранный объект, проводя пальцем по поверхности панели.

# Жесты сенсорной панели

**❗ ПРИМЕЧАНИЕ:** Некоторые жесты сенсорной панели могут не поддерживаться конкретным компьютером.

**❗ ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы изменить настройки жестов сенсорной панели, дважды щелкните значок сенсорной панели в области уведомлений рабочего стола компьютера.



Компьютер может поддерживать следующие жесты: **Прокрутка**, **Изменение масштаба**, **Поворот**, **Перелистывание** и **Быстрый запуск**.

**Таблица 4. Список жестов сенсорной панели**

### Прокрутка



**Сдвиг** перемещает фокус на выделенный объект, когда не виден весь объект. Переместите два пальца в желаемом направлении, чтобы сдвинуть выделенный объект.



**Вертикальная автопрокрутка** позволяет прокручивать изображение вверх или вниз в активном окне.

Быстро переместите два пальца вверх или вниз, чтобы начать вертикальную автопрокрутку.

Для остановки автопрокрутки коснитесь сенсорной панели.



**Горизонтальная автопрокрутка** позволяет прокручивать изображение влево или вправо в активном окне.

Быстро переместите два пальца влево или вправо, чтобы начать горизонтальную автопрокрутку.

Для остановки автопрокрутки слегка ударьте подушечкой пальца по сенсорной панели.



**Круговая прокрутка вверх/вниз** — прокрутка вверх или вниз.

В зоне прокрутки по вертикали у правого края сенсорной панели двигайте палец по часовой стрелке для прокрутки вверх и против часовой стрелки для прокрутки вниз.



**Круговая прокрутка влево/вправо** — прокрутка влево или вправо.

В зоне прокрутки по горизонтали у нижнего края сенсорной панели двигайте палец по часовой стрелке для прокрутки вправо и против часовой стрелки для прокрутки влево.

### Увеличение



**Изменение масштаба одним пальцем** позволяет осуществлять увеличение или уменьшение масштаба изображения движением одного пальца в области изменения масштаба (у левого края сенсорной панели).

Переместите палец вверх в зоне увеличения, чтобы увеличить масштаб.



Переместите палец вниз в зоне увеличения, чтобы уменьшить масштаб.



**Изменение масштаба двумя пальцами** позволяет осуществлять увеличение или уменьшение масштаба изображения двумя пальцами.

Чтобы увеличить масштаб, коснитесь сенсорного экрана двумя пальцами и раздвиньте их в стороны.



Поместите два пальца на сенсорную панель, а затем сведите их друг с другом, чтобы уменьшить масштаб.

## Поворот



**Поворот на 90 градусов** позволяет поворачивать активное содержимое с шагом 90 градусов двумя пальцами.

Держа большой палец на месте, переместите указательный палец по дуге вправо или влево, чтобы повернуть выделенный элемент на 90 градусов по часовой стрелке или против часовой стрелки.

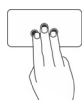
## Перелистывание



Позволяет перелистывать содержимое вперед и назад.

Быстро переместите три пальца влево или вправо, чтобы перелистнуть содержание назад или вперед.

## Быстрый запуск



Позволяет открывать избранные приложения.

Коснитесь тремя пальцами сенсорной панели, чтобы запустить предварительно настроенное приложение.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте инструмент настройки сенсорной панели для выбора запускаемого приложения.

# Использование сенсорного экрана

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Избегайте использования сенсорного экрана в условиях высокой температуры, высокой влажности или в пыльных средах.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Резкое изменение температуры может привести к появлению конденсата на внутренней поверхности экрана. Это не влияет на обычное использование компьютера, и конденсат исчезнет после работы компьютера в течение как минимум 48 часов.

Если ноутбук или планшет оснащен сенсорным экраном, можно взаимодействовать с элементами касания экрана вместо использования мыши или клавиатуры. Среди базовых задач, которые можно выполнять с использованием сенсорного экрана, — открытие файлов, папок и приложений, увеличение и уменьшение масштаба, прокрутка, поворот изображений и т. д.

Вы можете выполнять задачи, которые обычно выполняете с помощью мыши, например, открытие файлов, папок и приложений, прокрутка с помощью полосы прокрутки, закрытие и сворачивание окон с помощью кнопок окна и т. д.

Сенсорный экран также позволяет использовать экранную клавиатуру.

## Жесты сенсорного экрана

Жесты повышают удобство использования сенсорного экрана, позволяя выполнять такие действия, как увеличение, прокрутка, поворот и другие, проводя или перелистывая пальцем по дисплею.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Некоторые из этих жестов применяются только в определенных приложениях и могут не работать во всех приложениях.

### Таблица 5. Список жестов сенсорного экрана

#### Увеличение

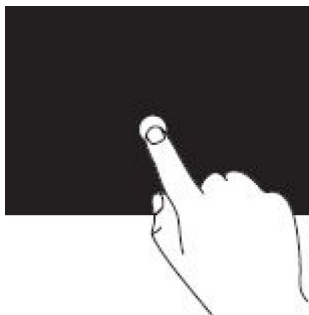
Поместите два пальца на сенсорный экран, а затем разведите их в стороны, чтобы увеличить масштаб.





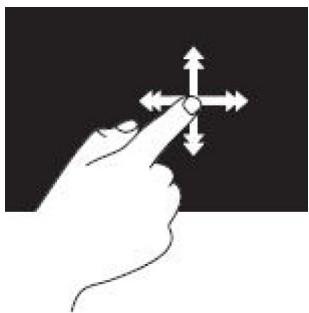
Поместите два пальца на сенсорный экран, а затем сведите их друг к другу, чтобы уменьшить масштаб.

### Задержка



Прикоснитесь к элементу на экране и удерживайте его, чтобы открыть контекстное меню.

### Перелистывание



Быстро переместите палец в нужном направлении, чтобы пролистать содержание в активном окне, например, страницы в книге.

Перелистывание также действует по вертикали при переходе по такому содержимому, как изображения или дорожки в списке воспроизведения.

### Поворот

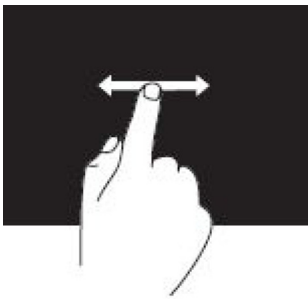
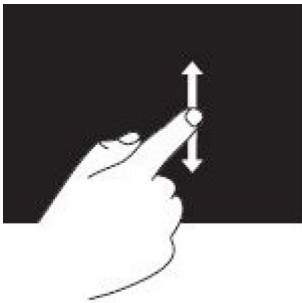
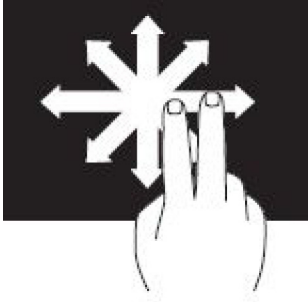
**Поворот по часовой стрелке.** Удерживая большой или другой палец на одном месте, переместите другой палец по дуге вправо.

**Поворот против часовой стрелки.** Удерживая большой или другой палец на одном месте, переместите другой палец по дуге влево.

Также можно поворачивать активное содержимое, перемещая оба пальца по кругу.



### Прокрутка



**Сдвиг** перемещает фокус на выделенный объект, когда не виден весь объект.

Переместите два пальца в желаемом направлении, чтобы сдвинуть выделенный объект.

**Прокрутка по вертикали** — прокрутка вверх или вниз в активном окне.

Переместите палец вверх или вниз, чтобы начать прокрутку по вертикали.

**Прокрутка по горизонтали** — прокрутка вправо или влево в активном окне.

Переместите палец вправо или влево, чтобы начать прокрутку по горизонтали.

## Использование Bluetooth

Вы можете подключать (сопрягать) такие устройства Bluetooth, как мыши, клавиатуры, гарнитуры, наушники, телевизоры и т.д. Для получения подробной информации о сопряжении устройства с компьютером см. документацию устройства.

**И** | **ПРИМЕЧАНИЕ:** Проверьте, установлены ли на компьютере драйверы Bluetooth.

# Сопряжение устройства Bluetooth с компьютером или планшетом

## Windows 10

- 1 Включите Bluetooth на вашем компьютере или планшете и на устройстве, сопряжение которого осуществляется. Включите беспроводную связь для включения Bluetooth на ноутбуке Dell.  
**① ПРИМЕЧАНИЕ:** Инструкции о включении Bluetooth на устройстве см. в документации, поставляемой с устройством.
- 2 Проведите пальцем от правого края экрана, чтобы открыть **Action Center** (Центр поддержки).
- 3 Нажмите и удерживайте **Bluetooth**, а затем коснитесь **Go to settings** (Перейти к параметрам).
- 4 В списке устройств коснитесь устройства, сопряжение с которым необходимо осуществить, и коснитесь.  
**① ПРИМЕЧАНИЕ:** Если устройства нет в списке, убедитесь, что оно доступно для обнаружения.
- 5 Для завершения процесса сопряжения следуйте инструкциям, появляющимся на экране.  
**① ПРИМЕЧАНИЕ:** На компьютере или планшете, а также на устройстве может отобразиться секретный код. После завершения сопряжения появится сообщение, подтверждающее сопряжение устройства.

## Windows 8.1

- 1 Включите Bluetooth на вашем компьютере или планшете и на устройстве, сопряжение которого осуществляется. Включите беспроводную связь для включения Bluetooth на ноутбуке Dell.  
**① ПРИМЕЧАНИЕ:** Инструкции о включении Bluetooth на устройстве см. в документации, поставляемой с устройством.
- 2 Щелкните правой кнопкой мыши значок Bluetooth в области уведомлений на панели задач и нажмите или коснитесь **Add a Device** (Добавить устройство).  
**① ПРИМЕЧАНИЕ:** Если не удастся найти значок Bluetooth, нажмите стрелку рядом с областью уведомлений или коснитесь ее.
- 3 В окне **Add a device** (Добавить устройство) выберите устройство, нажмите или коснитесь **Next** (Далее).  
**① ПРИМЕЧАНИЕ:** Если устройства нет в списке, убедитесь, что оно доступно для обнаружения.
- 4 Для завершения процесса сопряжения следуйте инструкциям, появляющимся на экране.  
**① ПРИМЕЧАНИЕ:** На компьютере или планшете, а также на устройстве может отобразиться секретный код. После завершения сопряжения появится сообщение, подтверждающее сопряжение устройства.

## Windows 7

- 1 Включите Bluetooth на вашем компьютере или планшете и на устройстве, сопряжение которого осуществляется. Включите беспроводную связь для включения Bluetooth на ноутбуке Dell.  
**① ПРИМЕЧАНИЕ:** Инструкции о включении Bluetooth на устройстве см. в документации, поставляемой с устройством.
- 2 Нажмите **Start** (Пуск) > **Control Panel** (Панель управления).
- 3 В окне поиска **Control Panel** (Панель управления) введите **Bluetooth** и нажмите **Change Bluetooth settings** (Изменение параметров Bluetooth).
- 4 Чтобы сделать компьютер доступным для обнаружения устройствами Bluetooth, установите флажок **Allow Bluetooth devices to find this computer** (Разрешить устройствам Bluetooth обнаруживать этот компьютер).



# Использование веб-камеры

Если ваш компьютер или монитор оснащен встроенной веб-камерой, драйверы установлены и настроены на заводе. Веб-камера активируется автоматически при запуске видеочата или приложения видеозаписи.

Для записи фотоснимков и видео с помощью веб-камеры также можно использовать приложение Dell Webcam Central (только в Windows 7).

## Съемка фото

- 1 Откройте приложение **Dell Webcam Central**.
- 2 Нажмите вкладку **Snap Photos** (Фотографирование) или коснитесь ее.
- 3 Нажмите значок камеры для съемки фото или коснитесь его.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы настроить такие параметры, как размер изображения, автоспуск, серийная съемка, формат изображения и т. д., нажмите или коснитесь выпадающей стрелки рядом со значком камеры.

## Запись видео

- 1 Откройте приложение **Dell Webcam Central**.
- 2 Нажмите вкладку **Record Videos** (Запись видео) или коснитесь ее.
- 3 Нажмите значок записи или коснитесь его, чтобы начать запись видео.
- 4 По завершении повторно нажмите значок записи, чтобы остановить запись.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы настроить такие параметры, как размер видео, автоспуск, замедленная съемка, качество видео и т. д., нажмите или коснитесь выпадающей стрелки рядом со значком записи.

## Выбор камеры и микрофона

Если в вашем компьютере имеется несколько веб-камер или микрофонов (встроенных или внешних), вы можете выбрать веб-камеру и микрофон, который хотите использовать вместе с приложением Dell Webcam Central.

- 1 Откройте приложение Dell Webcam Central.
- 2 Нажмите или коснитесь выпадающей стрелки рядом со значком камеры в нижнем левом углу окна.
- 3 Нажмите или коснитесь камеры, которую необходимо использовать.
- 4 Нажмите вкладку **Record Videos** (Запись видео) или коснитесь ее.
- 5 Нажмите стрелку выпадающего меню рядом со значком микрофона под областью предварительного просмотра или коснитесь ее.
- 6 Нажмите или коснитесь микрофона, который необходимо использовать.



# Порты и разъемы

Темы:

- Аудиосистема
- USB
- eSATA
- Visual Graphics Array (VGA)
- Digital Visual Interface (DVI)
- разъем DisplayPort
- HDMI
- SPDIF

## Аудиосистема

Аудиоразъемы позволяют подключать динамики, наушники, микрофоны, звуковые системы, усилители или аудиовыходы телевизоров.

**И** **ПРИМЕЧАНИЕ:** Ваш компьютер может не поддерживать все аудио порты. Дополнительные сведения о доступных портах на компьютере или на планшетном ПК см. в *Quick Start Guide (кратком руководстве пользователя)*, поставляемом с компьютером, или на странице *Setup and Specifications (Настройка и технические характеристики)* на сайте [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Типы аудио портов

Таблица 6. Типы аудио портов



**Headphone port** (Порт для наушников) — подключение наушников, активных динамиков или звуковой системы.



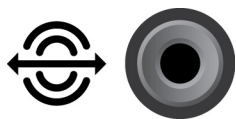
**Microphone port** (Порт для микрофона) — подключение внешнего микрофона для записи голоса или звуков.



**Line-in port** (Порт линейного входа) — подключение устройств записи/воспроизведения, таких как кассетный проигрыватель, проигрыватель компакт-дисков или кассетный видеомаягнитофон.



**Line-out port** (Порт линейного выхода) — подключение наушников или динамиков со встроенным усилителем.

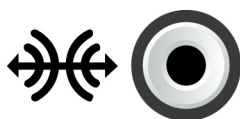


**Rear-surround out port** (Задний порт объемного звучания) — подключение многоканальных динамиков.

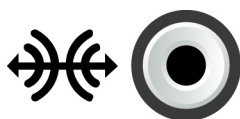


**Center/LFE surround out** (Центральный/левый фронтальный выход) — подключение одного сабвуфера.

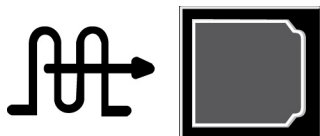
**ПРИМЕЧАНИЕ:** По аудиоканалу низкочастотных эффектов (LFE), который применяется в цифровых аудиосхемах объемного звучания, передается только низкочастотный сигнал с частотой не более 80 Гц. Для воспроизведения сигнала низкочастотных эффектов используется сабвуфер, который обеспечивает глубокое звучание низких частот. В системах, не оснащенных сабвуферами, при настройке объемного звучания можно установить перенаправление сигнала канала низкочастотных эффектов на основные динамики.



**Side-surround sound port** (Боковой порт объемного звучания) — подключение левого/правого динамика.



**RCA S/PDIF port** (Порт RCA S/PDIF) — передача оцифрованного звука без преобразования в аналоговый аудиосигнал.



**Optical S/PDIF port** (Оптический порт S/PDIF) — передача оцифрованного звука с применением оптических сигналов без преобразования в аналоговый аудиосигнал.

## USB

USB (Universal Serial Bus, универсальная последовательная шина) позволяет подключать к компьютеру или планшету периферийные устройства. Данные периферийные устройства могут включать в себя мышь, клавиатуру, принтер, внешние дисководы, камеры, телефоны и т. д.

USB-порт может использоваться для передачи данных между компьютером и устройством, а также для зарядки поддерживаемых устройств. Дополнительную информацию см. в документации, прилагаемой к вашему устройству.

Некоторые компьютеры также оснащены USB-портами со встроенной функцией PowerShare, которая позволяет заряжать USB-устройства, даже когда компьютер выключен.

USB также поддерживает автоматическую настройку устройств (Plug-and-Play) и «горячую» замену.

- **Plug-and-Play** позволяет компьютеру автоматически распознавать и настраивать устройства.
- **«Горячая» замена** позволяет отключать и подключать USB-устройства без перезагрузки компьютера.

# порты USB

Таблица 7. Типы портов USB

<b>Стандартный USB</b>	Стандартный порт USB имеется на большинстве ноутбуков и настольных ПК. Большинство USB-устройств подключается к компьютеру через этот порт.
<b>Mini-USB</b>	Порт Mini-USB используется в небольших электронных устройствах, таких как камеры, внешние жесткие диски, планшеты и т. д.
<b>Micro-USB</b>	Порт Micro-USB меньше по сравнению с Mini-USB и используется в телефонах, планшетах, беспроводных наушниках и прочих электронных устройствах небольшого размера.
<b>Разъем USB с питанием</b>	Для порта Powered USB используется более сложный разъем, чем в стандартном USB. В нем используется два разъема в одном кабеле, один для стандартного USB-подключения, а второй для питания, что позволяет подключать устройства большой мощности без использования независимого источника питания. Он используется в торговом оборудовании, таком как устройства чтения штрихкодов и принтеры чеков.

## Стандарты USB

Таблица 8. Стандарты USB

<b>USB 3.1 2-го поколения</b>	Данный стандарт также называется SuperSpeed USB+. Используются для подключения периферийных устройств, таких как накопительные устройства, принтеры и т. д. Обеспечивает передачу данных со скоростью до 10 Гбит/с. Устанавливается через разъемы USB Type-C и предоставляет возможности 1-го поколения в дополнение к возможностям видео DisplayPort через USB.
<b>USB 3.1 1-го поколения</b>	Данный стандарт также называется SuperSpeed USB. Используются для подключения периферийных устройств, таких как накопительные устройства, принтеры и т. д. Обеспечивает передачу данных со скоростью до 5 Гбит/с. Системы с портами USB 3.0 прежних поколений теперь именуется USB 3.1 1-го поколения.
<b>USB 2.0</b>	Данный стандарт также называется Hi-Speed USB. Обеспечивает дополнительную полосу пропускания для мультимедиа и устройств хранения. USB 2.0 поддерживает скорость передачи данных до 480 Мбит/с.
<b>USB 1.x</b>	Стандарт USB предыдущего поколения, поддерживающий скорости передачи данных до 11 Мбит/с.
<b>USB PowerShare</b>	Функция USB PowerShare позволяет выполнять зарядку устройств USB при выключенном питании компьютера или в случае, если он находится в спящем режиме. Значок  показывает, что USB-порт поддерживает функцию PowerShare.

- ПРИМЕЧАНИЕ:** Некоторые USB-устройства могут не подзаряжаться, когда компьютер выключен или находится в спящем режиме. В таких случаях включите компьютер для зарядки устройства.
- ПРИМЕЧАНИЕ:** Если выключить компьютер во время зарядки устройства USB, то зарядка может прекратиться. Чтобы продолжить подзарядку, отсоедините устройство, а затем снова подключите его.
- ПРИМЕЧАНИЕ:** При использовании на ноутбуках, функция PowerShare прекращает зарядку устройства при снижении заряда аккумулятора ноутбука до 10%. Это ограничение можно настроить с помощью программы настройки BIOS.

<b>USB-C</b>	В зависимости от используемого устройства данный порт может поддерживать устройства USB 3.1, Display over USB-C и Thunderbolt 3. Дополнительную информацию см. в документации, прилагаемой к устройству.
<b>Порт Thunderbolt 3 (USB-C)</b>	К данному порту можно подключать устройства USB 3.1 2-го поколения, USB 3.1 1-го поколения, DisplayPort и Thunderbolt. Он позволяет осуществлять подключение внешнего дисплея с помощью переходников. Обеспечивают скорость передачи данных до 40 Гбит/с.
<b>Порт отладки</b>	Порт отладки позволяет пользователю на время запускать порты USB 3.0 в режиме USB 2.0 для поиска и устранения нарушений в работе, а также при переустановке операционной системы с использованием оптического дисковода USB или флэш-накопителя.

## eSATA

eSATA позволяет подключать к компьютеру внешние устройства хранения, такие как жесткие диски и оптические диски. Порт обеспечивает такую же пропускную способность, как и порты SATA.

Компьютер может быть оборудован отдельным портом eSATA или комбинированным портом eSATA/USB.

## Visual Graphics Array (VGA)

Разъем Visual Graphics Array (VGA) позволяет подключать мониторы, проекторы и т. д.

Можно выполнить подключение к порту HDMI или DVI с помощью порта VGA, используя адаптеры VGA - HDMI или VGA - DVI соответственно.

## Digital Visual Interface (DVI)

Интерфейс DVI позволяет подключать к компьютеру такие устройства отображения, как мониторы с плоским экраном, проекторы и т. д.

Имеется три типа разъемов DVI:

- **DVI-D (DVI-Digital)** осуществляет передачу цифровых видеосигналов между видеоадаптером и цифровым дисплеем. Данный интерфейс обеспечивает быстрый вывод высококачественного видео.
- **DVI-A (DVI-Analog)** осуществляет передачу аналоговых видеосигналов на аналоговый дисплей, такой как ЭЛТ-монитор или аналоговый ЖК-монитор.
- **DVI-I (DVI-Integrated)** представляет собой интегрированный разъем, способный передавать цифровой или аналоговый сигнал. Данный порт является более универсальным, так как его можно использовать как в аналоговых, так и в цифровых подключениях.

## разъем DisplayPort

DisplayPort обеспечивает цифровое соединение между компьютером и такими устройствами, как мониторы, проекторы и т. д. Он поддерживает как видео, так и аудиосигналы. DisplayPort был разработан специально для использования с компьютерными дисплеями.

## Мини-DisplayPort

Mini-DisplayPort является уменьшенной версией DisplayPort.

**① ПРИМЕЧАНИЕ:** Стандарты DisplayPort и Mini DisplayPort являются совместимыми, однако порты и разъемы имеют разные размеры. Если размеры портов не соответствуют друг другу, используйте переходник.



# Преимущества DisplayPort

- Поддержка высоких разрешений и высокой частоты обновления
- Поддержка передачи 3D
- Поддержка одновременной работы нескольких устройств отображения
- Поддержка системы защиты цифрового содержимого, передаваемого по каналам с высокой пропускной способностью (HDCP)
- Поддержка адаптеров автоматической настройки (plug-and-play), которые позволяют подключать устройства отображения с применением более старых стандартов подключения, таких как DVI, HDMI и VGA
- Кабели DisplayPort могут иметь длину до 15 метров (49,21 фута) и не требуют использования усилителей сигнала.

# HDMI

High Definition Multimedia Interface (HDMI) обеспечивает цифровое соединение между устройствами отображения вашего компьютера и другими мультимедийными устройствами. Он поддерживает как видео, так и аудиосигналы.

Порты HDMI обычно имеются на компьютерах, телевизорах, телевизионных приставках, проигрывателях дисков DVD и Blu-ray, игровых консолях и т. д.

# Преимущества HDMI

- Поддержка высоких разрешений и высокой частоты обновления
- Поддержка передачи 3D
- Поддержка HDCP (защита контента в широкополосных сетях)
- Имеется в большинстве компьютеров и бытовых мультимедийных устройств.
- Может использоваться для создания подключения только аудио, только видео или аудио и видео.
- Совместим с дисплеями с фиксированным числом пикселей, такими как ЖК-мониторы, плазменные дисплеи и проекторы.

## Mini HDMI

Mini High Definition Multimedia Interface (HDMI) обеспечивает цифровое соединение между вашим компьютером и портативными устройствами, такими как смартфоны, ноутбуки и т.д.

## Micro HDMI

Micro High Definition Multimedia Interface (HDMI) обеспечивает цифровое соединение между компьютером и портативными устройствами, такими как смартфоны, ноутбуки и т. д. Этот разъем напоминает разъем Micro-USB, который имеется на большинстве смартфонов

# SPDIF

S/PDIF – стандарт передачи звука в цифровом формате. Стандарт S/PDIF может использоваться в таких аудиоустройствах, как звуковые платы, динамики, домашние кинотеатры, телевизоры и т. д. Он обеспечивает поддержку звука 5.1.

Имеется два типа соединений S/PDIF:

- **Оптические** — в них используется оптоволокно с разъемами TOSLINK.
- **Коаксиальные** — в них используется коаксиальный кабель с разъемами RCA.

# Программное обеспечение и приложения

Темы:

- Absolute
- My Dell Downloads
- Dell SupportAssist
- Проверка ПК
- Solution Station
- Quickset
- Приложения NVIDIA 3D
- DellConnect

## Absolute

Absolute предоставляет постоянную защиту конечных точек и решения по управлению рисками данных для компьютеров, планшетов и смартфонов. Технология Persistence позволяет осуществлять непрерывную оценку рисков, обеспечивать жизненный цикл каждого устройства и заблаговременно реагировать на инциденты в системе безопасности.

**И** | **ПРИМЕЧАНИЕ:** Технология Persistence может поддерживаться не на всех компьютерах.

## Получение справки по Absolute

Компания Dell предоставляет справочную информацию о технологии Persistence через компанию Absolute Software. Свяжитесь с Absolute Software для получения справочной информации об установке, конфигурации, использовании и устранении неисправностей.

Чтобы связаться с Absolute Software, посетите веб-сайт Absolute Software по адресу [www.absolute.com](http://www.absolute.com) или отправьте сообщение электронной почты на адрес [techsupport@absolute.com](mailto:techsupport@absolute.com).

## My Dell Downloads

**My Dell Downloads** это репозиторий программного обеспечения, позволяющий загружать и устанавливать программное обеспечение, которое было предварительно установлено на вашем компьютере, но для которого не был получен носитель.

**И** | **ПРИМЕЧАНИЕ:** Веб-узел My Dell Downloads может быть недоступен в некоторых регионах.

**И** | **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для доступа на веб-узел My Dell Downloads требуется регистрация.

На узле **My Dell Downloads** можно осуществлять следующее:

- Просмотреть программное обеспечение, изначально поставленное вместе с компьютером.
- Скачивать и устанавливать программное обеспечение, на которое у вас есть права.
- Изменять пароль к своей учетной записи **My Dell Downloads**.

Регистрация и использование узла **My Dell Downloads**:



- 1 Перейдите к [smartsource.dell.com/Web/Welcome.aspx](http://smartsource.dell.com/Web/Welcome.aspx).
- 2 Следуйте инструкциям, которые появляются на экране, чтобы зарегистрировать компьютер.
- 3 Переустановите программное обеспечение или создайте носитель с резервной копией для использования в будущем.

## Dell SupportAssist

Программа **SupportAssist** предоставляет информацию о продукте, модели, уведомлении о риске, метке обслуживания, коде экспресс-обслуживания и гарантии. Некоторыми из таких функций являются:

- **Notifications** (Уведомления) предоставляют информацию о работоспособности системы и предлагают способы самостоятельного решения проблем для устранения нарушений в работе.
- Состояние **Checkup** (Проверка) предоставляет диагностическую информацию, средства и утилиты для обнаружения и устранения неполадок в системе.
- **System Info** (Сведения о системе) содержат полную информацию о системном программном обеспечении и конфигурации оборудования.
- **Support** (Поддержка) предоставляет информацию о технической поддержке: возможности для связи, руководства, форумы и многое другое. Ниже приведены ссылки и ресурсы Dell, доступные в разделе технической поддержки.

### Загрузка Dell SupportAssist

SupportAssist установлено на всех новых компьютерах и планшетах Dell. Для повторной установки SupportAssist, загрузите приложение и запустите программу установки.

### Доступ к SupportAssist

- **Windows 10** — нажмите значок **Dell Help & Support** (Справка и поддержка Dell) на экране **Пуск** или коснитесь его.
- **Windows 8.1** — нажмите значок **My Dell** на начальном экране или коснитесь его.
- **Windows 7** — нажмите **Start (Пуск)** → > **All Programs (Все программы)** → > **Dell** → > **My Dell** → > **My Dell**.

## Проверка ПК

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Приложение **PC checkup** доступно только на определенных моделях.

Используйте приложение **PC Checkup** для проверки использования жесткого диска, проведения диагностики аппаратного обеспечения, а также отслеживания изменений, сделанных в вашем компьютере.

- **Drive Space Manager** (Диспетчер пространства жесткого диска) управляет жестким диском с помощью визуального представления пространства, используемого каждым типом файлов.
- **Performance and Configuration History** (Журнал производительности и конфигурации) — отслеживание системных событий и изменений с течением времени. Эта утилита обеспечивает отображение всех опросов и проверок аппаратных средств, изменений системы, критических событий и точек восстановления системы.
  - **Detailed System Information** (Подробная информация о системе) — просмотр подробной информации о конфигурации аппаратных средств и операционной системы; доступ к копиям договоров о сервисном обслуживании, информации о гарантийных обязательствах и вариантах продления гарантийного срока.
  - **Get Help** (Получение справки) — просмотр вариантов технической поддержки, предлагаемых компанией Dell, поддержки пользователей, учебных программ, онлайн-средств, руководства по обслуживанию, сведений о гарантийных обязательствах, ответов на часто задаваемые вопросы и т. д.
  - **Backup and Recovery** (Резервное копирование и восстановление) — доступ к инструментам восстановления системы, позволяющим выполнять следующее.
    - Создавать файл восстановления заводского состояния жесткого диска Dell на вашем компьютере для его восстановления в будущем.
    - Создавать носитель для резервного копирования и восстановления данных.
  - **System Performance Improvement Offers** (Предложения по улучшению производительности системы) — аппаратные и программные решения, помогающие улучшить производительность системы.



# Solution Station

Solution Station является универсальной программой, предоставляющей высококачественные услуги технической поддержки в области настройки и технического обслуживания компьютера, настройки и поддержки сетей, установки систем домашних развлечений и т. д.

Можно выбрать одну из представленных категорий поддержки в соответствии с конкретными потребностями:

- **поддержка по телефону;**
- **поддержка на месте (на дому);**
- **онлайн-услуги.**

Предлагаемые услуги включают: бесплатную проверку состояния компьютера для оптимизации работы и повышения производительности компьютера, поиск и устранение распространенных ошибок и неисправностей, удаление вирусов и шпионского ПО, настройку беспроводной сети и др. Также можно найти статьи и ответы на часто задаваемые вопросы, касающиеся наиболее распространенных неполадок, и инструкций по выполнению типовых задач.

Категории поддержки обеспечивают гибкость цен и различную степень вовлеченности клиента в разрешение проблем.

## Предложения Solution Station

Таблица 9. Предложения Solution Station

Тип	Предложения
Гарантия и текущее обслуживание	Продлить гарантию или обслуживание, связаться с Dell Tech Concierge
Установки и настройки	Настройка компьютера Настройка беспроводной сети Установка программного обеспечения Установка операционной системы Windows Обновление внутреннего аппаратного обеспечения Установка телевизора и домашнего кинотеатра Установка антивирусных программ Настройка Интернета и электронной почты Настройка дополнительного оборудования Настройка родительского контроля Интернета Передача файлов и резервное копирование данных
Поиск и устранение неисправностей и ремонт	Ускорение компьютера Удаление вирусов и шпионского программного обеспечения Восстановление данных Ошибки компьютера, а также поиск и устранение неисправностей Ошибки сетей, а также поиск и устранение неисправностей



# Quickset

QuickSet — пакет прикладных программ, расширяющих функциональные возможности компьютера Dell. Данный пакет предоставляет быстрый доступ к ряду функций, для вызова которых обычно требуется выполнение нескольких шагов. Ниже приведены некоторые функции, доступ к которым можно получить из Dell Quickset:

- Настройка «быстрой клавиши» беспроводного подключения.
- Отключение или включение зарядки аккумулятора.
- Изменение поведения клавиши Fn.

**И** **ПРИМЕЧАНИЕ:** Quickset может поддерживаться не на всех компьютерах.

## Установка Quickset

Quickset предварительно устанавливается на новых компьютерах Dell. Если требуется переустановить Quickset, загрузите эту программу с веб-сайта технической поддержки Dell по адресу [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

**И** **ПРИМЕЧАНИЕ:** При восстановлении компьютера с помощью PC Restore или аналогичного приложения, приложение Quickset также будет восстановлено.

## Приложения NVIDIA 3D

Установленное на компьютере приложение NVIDIA 3DTV Play позволяет играть в трехмерные игры, смотреть трехмерное видео на дисках Blu-ray и просматривать трехмерные фотографии. Поддерживаются игры, поддерживаемые NVIDIA 3D Vision. Список поддерживаемых трехмерных игр см. на веб-сайте [www.nvidia.com](http://www.nvidia.com).

**И** **ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы получить дополнительные сведения об этом приложении, обратитесь в службу поддержки NVIDIA.

**И** **ПРИМЕЧАНИЕ:** Приложение NVIDIA 3D доступно не на всех компьютерах.

## Как играть в 3D-игры

- 1 Запустите игру в полноэкранном режиме.
- 2 Если вы видите сообщение о том, что текущий режим несовместим с HDMI 1.4, установите разрешение игры 1280 x 720 (720p) в режиме HD 3D.

## Сочетания клавиш

Ниже приведены некоторые клавиши быстрого выбора команд, доступные для 3D-игр:

**Таблица 10. Клавиши быстрого вызова команд в трехмерных играх**

Клавиши	Описание	Функция
<Ctrl><t>	Показывает/скрывает стереоскопические 3D-эффекты	Включает или выключает функцию 3DTV Play.

Клавиши	Описание	Функция
		<p><b>И</b>   <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Производительность в играх может уменьшаться при использовании режима HD 3D (Трехмерное изображение высокой четкости), даже если приложение 3DTV Play отключено. Чтобы максимально повысить производительность, выберите режим HD (Высокая четкость) или SD (Стандартная четкость), если приложение 3DTV Play отключено.</p>
<Ctrl><F4>	Повышает глубину 3D-эффекта	Повышает глубину 3D-эффекта в текущей игре.
<Ctrl><F3>	Понижает глубину 3D-эффекта	Понижает глубину 3D-эффекта в текущей игре.
<Ctrl><F11>		Позволяет сделать трехмерный снимок экрана текущей игры и сохранить созданный файл в папке <b>Documents</b> (Документы). Чтобы просмотреть файл, используйте приложение NVIDIA 3D Photo Viewer.
<Ctrl><Alt><Insert>	Показывает/скрывает сообщение о совместимости внутри игры	Отображает рекомендованные настройки NVIDIA для текущей игры.
<Ctrl><F6>	Повышает конвергенцию	Перемещает объекты вам навстречу. При максимальной конвергенции все объекты помещаются перед сценой в вашем пространстве. Также используется для размещения лазерного прицела.
<Ctrl><F5>	Понижает конвергенцию	Перемещает объекты в направлении, противоположном вам; при минимальной конвергенции все объекты помещаются за сценой в вашем пространстве; также используется для размещения лазерного прицела.

**И** | **ПРИМЕЧАНИЕ:** Дополнительные сведения приведены в файле справки приложения NVIDIA.

## DellConnect

DellConnect — это онлайн-средство, которое позволяет представителю компании Dell получить доступ к вашему компьютеру (под вашим наблюдением) для удаленной диагностики и устранения неполадок компьютера. Оно позволяет представителю технической поддержки взаимодействовать с компьютером с вашего разрешения.

Во время устранения неисправностей запрос DellConnect инициируется агентом технической поддержки, если это необходимо.

**И** | **ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы получить доступ к DellConnect и ознакомиться с условиями использования, перейдите по адресу [www.dell.com/DellConnect](http://www.dell.com/DellConnect).



# Восстановление операционной системы

Темы:

- [Варианты восстановления системы](#)
- [Dell Backup and Recovery](#)
- [Восстановление заводского состояния жесткого диска Dell](#)
- [Восстановление системы](#)
- [Диск с операционной системой](#)

## Варианты восстановления системы

**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При использовании утилиты Dell Factory Image Restore (Восстановление заводского образа диска компьютера Dell) или диска с операционной системой все файлы на компьютере удаляются безвозвратно. По возможности сделайте резервные копии файлов данных перед использованием этих способов восстановления системы.

Восстановить операционную систему компьютера можно используя один из следующих вариантов:

Таблица 11. Варианты восстановления системы

Параметр	Описание
Dell Backup and Recovery	Используйте эту функцию в качестве первоочередного решения для восстановления операционной системы.
Диски переустановки системы	Используйте их, когда из-за отказа операционной системы невозможно применение утилиты Dell Backup and Recovery или когда устанавливаете Windows на новый или запасной жесткий диск.
Восстановление системы	Используйте эту функцию для восстановления конфигурации операционной системы в более ранний момент времени без ущерба для файлов.
Восстановление заводского состояния жесткого диска Dell	Используйте этот вариант как последнее средство для восстановления операционной системы. При использовании этого способа удаляются все файлы и приложения, которые вы могли сохранить или установить на компьютере.

## Dell Backup and Recovery

Имеется две версии приложения Dell Backup and Recovery:

- Dell Backup and Recovery — базовая версия
- Dell Backup and Recovery — версия премиум

Таблица 12. Функции Dell Backup and Recovery

Элементы	Версия Basic	Версия Premium
Восстанавливает заводское состояние системы		
Ручное резервное копирование файлов		
Восстанавливает файлы из резервной копии		
Непрерывно выполняет резервное копирование файлов для сведения к минимуму потерь данных.		
Создает полную резервную копию системы, включая приложения и настройки.		
Слияние нескольких резервных копий и архивирование старых резервных копий		
Резервное копирование и восстановление файлов на основании типа		

## Dell Backup and Recovery — базовая версия

### Доступ к функциям Dell Backup and Recovery

#### Windows 10

- 1 Нажмите **Start** (Пуск) и введите Backup (Резервное копирование) в поле поиска.
- 2 Щелкните значок **Dell Backup and Recovery**.

#### Windows 8

- 1 Перейдите к чудо-кнопке поиска.
- 2 Нажмите или коснитесь **Apps** (Приложения) и введите в окне поиска Dell Backup and Recovery (Резервное копирование и восстановление данных Dell).
- 3 Нажмите или коснитесь **Dell Backup and Recovery** (Резервное копирование и восстановление данных Dell) в списке результатов поиска.

### Создание дисков переустановки системы

- 1 Запустите приложение **Dell Backup and Recovery**.
- 2 Нажмите значок **Factory Recovery Media** (Диск заводской переустановки) или коснитесь ее.
- 3 Следуйте инструкциям на экране.

## Восстановление компьютера

- 1 Запустите приложение **Dell Backup and Recovery**.
- 2 Нажмите значок **Recovery** (Восстановление) или коснитесь его.
- 3 Нажмите или коснитесь **System Recovery** (Восстановление системы).
- 4 Нажмите или коснитесь **Yes, Continue** (Да, продолжить).
- 5 Следуйте инструкциям на экране.

## Dell Backup and Recovery — версия премиум

⚠ **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Несмотря на возможность сохранения персональных файлов в процессе восстановления, рекомендуется выполнять резервное копирование персональных файлов на отдельный накопитель или диск перед использованием функции восстановления.

ⓘ **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если вы заказали приложение Dell Backup and Recovery версии премиум вместе с компьютером через приложение Digital Delivery, сначала необходимо загрузить базовую версию Dell Backup and Recovery, а затем обновить его до версии премиум.

## Обновление приложения Dell Backup and Recovery до версии премиум

- 1 Запустите приложение **Dell Backup and Recovery**.
- 2 Нажмите значок **Backup** (Резервное копирование) или коснитесь его и выберите **Data Backup** (Резервное копирование данных).
- 3 Нажмите или коснитесь **Upgrade to Dell Backup and Recovery Premium** (Обновить приложение резервного копирования и восстановления данных Dell до версии премиум).

## Восстановление данных из резервной копии

- 1 Запустите приложение **Dell Backup and Recovery**.
- 2 Нажмите значок **Backup** (Резервное копирование) или коснитесь его и выберите **System Backup** (Резервное копирование системы).
- 3 Следуйте инструкциям на экране.

## Восстановление выбранных файлов или папок из полной резервной копии системы

- 1 Запустите приложение **Dell Backup and Recovery**.
- 2 Нажмите значок **Recovery** (Восстановление) или коснитесь его, а затем выберите **Data Recovery** (Восстановление данных).
- 3 Нажмите или коснитесь **Yes, Continue** (Да, продолжить).
- 4 Следуйте инструкциям на экране.

## Восстановление выбранных файлов или папок из резервной копии файлов и папок

- 1 Запустите приложение **Dell Backup and Recovery**.
- 2 Нажмите значок **Recovery** (Восстановление) или коснитесь его, а затем выберите **Recover your Data** (Восстановить данные).
- 3 Нажмите или коснитесь **Browse** (Обзор), выберите файлы и папки и нажмите **OK**.
- 4 Нажмите или коснитесь **Restore Now** (Выполнить восстановление).
- 5 Следуйте инструкциям на экране.

## Создание полной резервной копии системы

- 1 Запустите приложение **Dell Backup and Recovery**.
- 2 Нажмите значок **Backup** (Резервное копирование) или коснитесь его, а затем выберите **System Recovery** (Восстановление системы).
- 3 Нажмите команду **Backup Now** (Выполнить резервное копирование) или коснитесь ее.
- 4 Следуйте инструкциям на экране.

## Восстановление заводского состояния жесткого диска Dell

**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При использовании функции Восстановление заводского состояния жесткого диска Dell безвозвратно удаляются все программы и драйверы, установленные после приобретения компьютера. Приготовьте резервные носители для приложений, которые будет необходимо установить на компьютер после использования функции Восстановление заводского состояния жесткого диска Dell.

**ℹ ПРИМЕЧАНИЕ:** Восстановление заводского образа жесткого диска компьютера Dell может быть недоступно в некоторых странах или на определенных компьютерах.

Использовать Восстановление заводского образа жесткого диска компьютера Dell для восстановления операционной системы следует только в самом крайнем случае. Данная функция восстанавливает программное обеспечение на жестком диске до изначального заводского состояния. Любые программы или файлы, добавленные после получения компьютера, будут безвозвратно удалены, включая изображения, музыку и видео.

## Доступ к функции восстановления заводского состояния жесткого диска Dell

**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При использовании Восстановления заводского образа жесткого диска компьютера Dell все данные на жестком диске безвозвратно стираются, и удаляются все программы и драйверы, установленные после приобретения компьютера. По возможности, сделайте резервные копии данных, прежде чем выполнять Восстановление заводского образа жесткого диска компьютера Dell. Используйте Восстановление заводского образа жесткого диска компьютера Dell только в случае, если не удалось осуществить восстановление другими способами.

После двух неудачных попыток загрузки операционной системы, последовательность загрузки автоматически пытается выполнить восстановление системы и автоматическое устранение неполадок.



# Запуск приложения восстановления заводского состояния жесткого диска (Dell Factory Image Restore)

① **ПРИМЕЧАНИЕ:** При использовании Восстановления заводского образа жесткого диска компьютера Dell все данные на жестком диске безвозвратно стираются, и удаляются все программы и драйверы, установленные после приобретения компьютера. По возможности, сделайте резервные копии данных, прежде чем выполнять Восстановление заводского образа жесткого диска компьютера Dell. Используйте Восстановление заводского образа диска компьютера Dell, только если не удалось устранить неполадки операционной системы с помощью функции восстановления системы.

- 1 Включите или перезагрузите компьютер.
- 2 Когда появится логотип DELL, несколько раз нажмите клавишу F8, чтобы перейти к окну **Advanced Boot Options** (Дополнительные варианты загрузки).

① **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если клавиша нажата с опозданием, и появился экран с логотипом операционной системы, дождитесь появления рабочего стола Microsoft Windows, а затем перезагрузите компьютер и повторите попытку.

- 3 Выберите **Repair Your Computer** (Восстановление системы).  
Откроется окно **System Recovery Options** (Параметры восстановления системы).
- 4 Выберите раскладку клавиатуры и нажмите клавишу **Next** (Далее).
- 5 Войдите в систему на локальном компьютере.
- 6 Выберите **Dell Factory Image Restore** (Восстановление заводского образа диска компьютера Dell) или **Dell Factory Tools (Заводские инструменты Dell)** → > **Dell Factory Image Restore (Восстановление заводского образа диска компьютера Dell)** в зависимости от конфигурации вашего компьютера.
- 7 Нажмите или коснитесь **Next** (Далее).  
Откроется экран **Confirm Data Deletion** (Подтверждение удаления данных).

① **ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы отказаться от дальнейшей работы с утилитой **Dell Factory Image Restore (Восстановление заводского образа диска компьютера Dell)**, нажмите или коснитесь **Cancel** (Отмена).

- 8 Установите флажок, чтобы подтвердить, что вы хотите продолжить процесс реформатирования жесткого диска и приведения системного программного обеспечения в то состояние, в котором оно было при поставке с завода, затем нажмите или коснитесь **Next** (Далее). Начнется процесс восстановления, который занимает приблизительно 20 минут.
- 9 После завершения операции восстановления нажмите клавишу **Finish** (Готово), чтобы перезапустить компьютер.

## Восстановление системы

△ **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Регулярно создавайте резервные копии файлов данных. Функция восстановления системы не отслеживает изменения в файлах данных и не восстанавливает эти файлы.

Восстановление системы - это инструмент Microsoft Windows, помогающий отменить изменения вашего компьютера, сделанные программным обеспечением, не затрагивая ваши личные файлы, такие как документы, фотографии, электронные сообщения и т. д.

В процессе установки любых программ или драйверов устройств в компьютере обновляются системные файлы Windows, чтобы обеспечить поддержку новой программы или нового устройства. Иногда это может приводить к возникновению непредвиденных ошибок. Функция восстановления системы помогает восстановить системные файлы Windows в том состоянии, в котором они были до установки программы или драйвера устройства.

Функция восстановления системы обеспечивает периодическое создание и сохранение точек восстановления. С помощью этих точек восстановления (или созданных пользователем точек восстановления) можно восстановить системные файлы компьютера до раннего состояния.

Восстановление системы следует использовать, если изменения программного обеспечения, драйверов или прочих настроек системы привели к неправильному состоянию компьютера.



- ① **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если причина проблемы может заключаться в недавно установленном аппаратном обеспечении, извлеките или отключите аппаратное обеспечение и попробуйте осуществить восстановление системы.
- ① **ПРИМЕЧАНИЕ:** Функция восстановления системы не выполняет резервное копирование личных файлов и, следовательно, не может обеспечить восстановление удаленных или поврежденных личных файлов.

## Windows 10

### Использование функции восстановления системы

- 1 Щелкните правой кнопкой мыши (или нажмите и удерживайте) кнопку «Пуск», затем выберите **Control Panel** (Панель управления).
- 2 Введите *Recovery* (Восстановление) в окне поиска.
- 3 Нажмите или коснитесь **Recovery** (Восстановление).
- 4 Нажмите или коснитесь **Open System Restore** (Запуск восстановления системы).
- 5 Нажмите или коснитесь **Next** (Далее) и следуйте инструкциям на экране.

### Отмена последнего восстановления системы

- 1 Щелкните правой кнопкой мыши (или нажмите и удерживайте) кнопку «Пуск», затем выберите **Control Panel** (Панель управления).
- 2 Нажмите или коснитесь **Security and Maintenance** (Безопасность и обслуживание).
- 3 Нажмите или коснитесь **Recovery** (Восстановление).
- 4 Нажмите или коснитесь **Open System Restore** (Запуск восстановления системы) и следуйте инструкциям на экране для отмены последнего восстановления системы.

## Windows 8.1

### Использование функции восстановления системы

- 1 Нажмите или коснитесь **Settings** (Настройки) на боковой панели чудо-кнопок.
- 2 Нажмите или коснитесь **Control Panel** (Панель управления).
- 3 Введите *Recovery* (Восстановление) в окне поиска.
- 4 Нажмите или коснитесь **Recovery** (Восстановление), а затем нажмите или коснитесь **Open System Restore** (Запуск восстановления системы).
- 5 Следуйте инструкциям на экране.

### Отмена последнего восстановления системы

- 1 Нажмите или коснитесь **Settings** (Настройки) на боковой панели чудо-кнопок.
- 2 Нажмите или коснитесь **Control Panel** (Панель управления).
- 3 В окне «Система» нажмите или коснитесь **Action Center** (Центр уведомлений).
- 4 В нижнем правом углу окна **Action Center** (Центр уведомлений) нажмите или коснитесь **Recovery** (Восстановление).
- 5 Нажмите или коснитесь **Open System Restore** (Запуск восстановления системы) и следуйте инструкциям на экране для отмены последнего восстановления системы.



# Windows 7

## Использование функции восстановления системы

- 1 Нажмите кнопку **Пуск**.
- 2 В поле поиска введите `System Restore` (Восстановление системы) и нажмите клавишу «Ввод».  
**① ПРИМЕЧАНИЕ:** Может открыться окно **User Account Control** (Контроль учетных записей пользователей). Если вы вошли в систему с правами администратора, нажмите или коснитесь **Continue** (Продолжить), в противном случае обратитесь к администратору компьютера.
- 3 Щелкните **Далее** и следуйте инструкциям на экране.

## Отмена последнего восстановления системы

Если восстановление системы не устранило проблему, можно отменить последнее восстановление системы.

- ① ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед отменой последнего восстановления системы сохраните и закройте все открытые файлы и выйдите из всех программ. Не изменяйте, не открывайте и не удаляйте никакие файлы и программы до завершения восстановления системы.
- 1 Щелкните кнопку **Start** (Пуск) или коснитесь ее.
- 2 В поле поиска введите `System Restore` (Восстановление системы) и нажмите клавишу «Ввод».
- 3 Нажмите или коснитесь **Undo my last restoration** (Отменить последнее восстановление), нажмите или коснитесь **Next** (Далее) и следуйте инструкциям на экране.

## Диск с операционной системой

- ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Переустановка операционной системы с помощью диска **Operating System** (Операционная система) безвозвратно удаляет все данные и программное обеспечение с вашего компьютера.
- ① ПРИМЕЧАНИЕ:** Диск **Operating System** (Операционная система) является дополнительным и может не поставляться с вашим компьютером.

Диск с операционной системой можно использовать для установки или переустановки операционной системы на компьютере. После переустановки операционной системы с помощью диска с операционной системой необходимо повторно установить все драйверы и программное обеспечение.

## Переустановка операционной системы с помощью диска Operating System (Операционная система)

Чтобы переустановить операционную систему:

- 1 Вставьте диск **Operating System** (Операционная система) в дисковод и перезапустите компьютер.
- 2 Когда на экране появится логотип **DELL**, сразу же нажмите клавишу **F12**, чтобы войти в меню загрузки.  
**① ПРИМЕЧАНИЕ:** Если клавиша нажата с опозданием, и появился экран с логотипом операционной системы, дождитесь окончания загрузки операционной системы, а затем перезагрузите компьютер и повторите попытку.
- 3 Выберите **CD/DVD-дисковод** из списка и нажмите клавишу «Ввод».
- 4 Следуйте инструкциям на экране.

# Носители переустановки системы

Носители переустановки системы, созданные с помощью утилиты Dell Backup and Recovery, позволяют вернуть жесткий диск в то рабочее состояние, в котором он был в момент покупки компьютера, одновременно сохраняя файлы данных на вашем компьютере. Используйте утилиту Dell Backup and Recovery для создания носителей переустановки системы.

## Восстановление компьютера с помощью носителя переустановки системы

Чтобы восстановить компьютер с помощью носителя переустановки системы, выполните следующее:

- 1 Выключите компьютер.
- 2 Вставьте диск восстановления системы в оптический дисковод или подключите USB-ключ восстановления и включите питание компьютера.
- 3 Когда на экране появится логотип DELL, сразу же нажмите клавишу F12, чтобы войти в меню загрузки.
  - ① **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если клавиша нажата с опозданием, и появился экран с логотипом операционной системы, дождитесь окончания загрузки операционной системы, а затем перезагрузите компьютер и повторите попытку.
- 4 Выделите носители, которые используете для восстановления, а затем нажмите клавишу «Ввод».
- 5 При возникновении подсказки быстро нажмите любую клавишу, чтобы выполнить загрузку с загрузочного устройства.
- 6 Для завершения процесса восстановления следуйте инструкциям, появляющимся на экране.

# Поиск и устранение неполадок

Темы:

- Основные шаги поиска и устранения неисправностей
- Диагностика

## Основные шаги поиска и устранения неисправностей

В настоящем разделе перечислены некоторые из основных этапов поиска и устранения неисправностей, которые можно применять для решения распространенных проблем с компьютером.

- Убедитесь, что компьютер включен, и что все его компоненты получают питание.
- Убедитесь, что все кабели прочно соединены с соответствующими портами.
- Убедитесь, что кабели не повреждены и не перетерты.
- Убедитесь, что в разъемах отсутствуют согнутые или сломанные контакты.
- Перезагрузите компьютер и проверьте, осталась ли проблема.
- В случае проблем с подключением к Интернету отсоедините модем и маршрутизатор от электрической розетки, подождите около 30 секунд, вставьте шнур питания и повторите попытку подключения.
- При наличии проблем со звуком проверьте в настройках уровень громкости и режим отключения звука или подключите внешний динамик и проверьте звук.

① **ПРИМЕЧАНИЕ:** Дополнительные сведения о поиске и устранении неисправностей, решении распространенных проблем, а также часто задаваемые вопросы и ответы приведены по адресу [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support). Чтобы связаться со службой технической поддержки компании Dell, см. раздел [Contacting Dell](#).

## Диагностика

Ваш компьютер оснащен встроенными диагностическими инструментами, помогающими в определении проблемы с компьютером. Данные инструменты могут извещать о проблемах с помощью сообщений об ошибках, световых кодов или кодовых звуковых сигналов.

## Проверка системы перед загрузкой (PSA)

Предзагрузочную проверку системы (PSA) можно использовать для диагностики различных неполадок аппаратных средств. ePSA служит для диагностической проверки устройств, например, системной платы, клавиатуры, дисплея, памяти, жесткого диска и т.д.

① **ПРИМЕЧАНИЕ:** PSA может поддерживаться не на всех компьютерах.

## Активация PSA

- 1 Включите или перезагрузите компьютер.
- 2 Нажмите клавишу F12 при появлении логотипа Dell, чтобы войти в программу настройки BIOS.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если клавиша нажата с опозданием, и появился экран с логотипом операционной системы, дождитесь появления рабочего стола Windows, а затем перезагрузите компьютер и повторите попытку.

- 3 Выберите пункт **Diagnostics** (Диагностика) и нажмите «Ввод».
- 4 Для завершения теста следуйте инструкциям, появляющимся на экране.

Если компонент не прошел тест, тест остановится, компьютер подаст звуковой сигнал ошибки и будет отображен код ошибки. Запишите коды ошибок и осуществите поиск решений на сайте [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) или [обратитесь в компанию Dell](#).

Чтобы перейти к следующему тесту, повторно протестировать компонент, который не прошел тест или остановить тест и перезагрузить компьютер, следуйте инструкциям, появляющимся на экране. Если предзагрузочная проверка системы завершена успешно, появится следующее сообщение: **No problems have been found with this system so far. Do you want to run the remaining memory tests? This will take about 30 minutes or more. Do you want to continue? (Recommended)** (Рекомендации).

Если обнаружены ошибки памяти, нажмите клавишу <y> для продолжения теста либо нажмите клавишу <n> для его завершения.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы прервать тестирование и перезапустить компьютер, нажмите клавишу Esc в любой момент во время выполнения теста.

## Улучшенная PSA

Расширенную предзагрузочную проверку системы (ePSA) можно использовать для диагностики различных неполадок аппаратных средств. ePSA служит для диагностической проверки устройств, например, системной платы, клавиатуры, дисплея, памяти, жесткого диска и т.д.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** ePSA может поддерживаться не на всех компьютерах.

Домашний экран ePSA разделен на три области:

- **Devices window** (Окно устройств) отображается слева от домашнего экрана ePSA. В этой области отображаются все устройства в компьютере и она предназначена для выбора устройств.
- **Control window** (Окно управления) отображается в нижней правой части домашнего экрана ePSA.
  - После выбора флажка **Thorough Test Mode** (Режим полного теста) в окне управления максимально увеличивается объем и продолжительность тестов.
  - Строка состояния отображается в нижней левой части окна управления и служит для отображения степени завершенности тестов.
  - Чтобы выполнить тест для выбранных устройств, нажмите или коснитесь **Run Tests** (Выполнить тесты).
  - Чтобы выйти из ePSA и перезагрузить компьютер, нажмите или коснитесь **Exit** (Выход).
- **Status window** (Окно состояния) отображается справа от домашнего экрана ePSA.

В области состояния имеется четыре вкладки:

- **Configuration** (Конфигурация) показывает подробные сведения о конфигурации и состоянии всех устройств, которые можно протестировать с помощью ePSA.
- **Results** (Результаты) отображают все выполняемые тесты, действия в ходе тестов, а также результаты каждого теста.
- **System Health** (Состояние системы) отображает состояние аккумулятора, адаптера питания, вентиляторов и т. д.
- **Event Log** (Журнал событий) — в журнале представлена подробная информация обо всех тестах. В столбце Stat (Статистика) отображается состояние тестов.

## LCD BIST

LCD BIST (Встроенный самостоятельный тест ЖК-дисплея) позволяет установить, вызвана ли проблема отображения ЖК-дисплеем или другим оборудованием. Тест может отображать различные цвета и текст на экране, и если вы не обнаружите проблем в ходе тестирования, значит проблема заключается не в ЖК-дисплее.



① **ПРИМЕЧАНИЕ:** Периферийные устройства могут иметь специальные способы диагностики. Дополнительную информацию см. в документации, прилагаемой к периферийному устройству.

## Запуск LCD BIST

- 1 Включите или перезагрузите компьютер.
- 2 Нажмите клавишу F12 при появлении логотипа Dell, чтобы войти в программу настройки BIOS.

① **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если клавиша нажата с опозданием, и появился экран с логотипом операционной системы, дождитесь появления рабочего стола Windows, а затем перезагрузите компьютер и повторите попытку.

- 3 Выберите пункт **Diagnostics** (Диагностика) и нажмите «Ввод».
- 4 Если на экране не видны цветные линии, нажмите клавишу N, чтобы войти в LCD BIST.

## Активация ePSA

Чтобы активировать ePSA:

- 1 Перезагрузите компьютер.
- 2 Нажмите клавишу F12 при появлении логотипа Dell, чтобы войти в программу настройки BIOS.

① **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если клавиша нажата с опозданием и появился экран с логотипом операционной системы, дождитесь появления рабочего стола Windows, а затем перезагрузите компьютер и повторите попытку.

- 3 Выберите пункт **Diagnostics** (Диагностика) и нажмите «Ввод».
- 4 Для завершения теста следуйте инструкциям, появляющимся на экране, а также обращайте внимание на все появляющиеся сообщения об ошибках.

Если компонент не прошел тест, тест остановится, компьютер подаст звуковой сигнал ошибки и будет отображен код ошибки. Запишите коды ошибок и выполните поиск решений на сайте [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) или [обратитесь в компанию Dell](#).

Чтобы перейти к следующему тесту, повторно протестировать компонент, который не прошел тест или остановить тест и перезагрузить компьютер, следуйте инструкциям, появляющимся на экране.

Если предзагрузочная проверка системы завершена успешно, появится следующее сообщение: **No problems have been found with this system so far. Do you want to run the remaining memory tests? This will take about 30 minutes or more. Do you want to continue? (Recommended)** (Рекомендуется).

Если обнаружены ошибки памяти, нажмите клавишу <y> для продолжения теста либо нажмите клавишу <n> для его завершения.

В случае завершения расширенной предзагрузочной проверки системы с ошибками на экране появится следующее сообщение: **Testing completed. One or more errors were detected.**

Вкладка **Event Log** (Журнал событий) в окне **Status** (Состояние) отображает ошибки, возникшие в ходе тестов ePSA.

## Кодовые звуковые сигналы

При обнаружении ошибок или неполадок во время загрузки компьютер может сообщать о них серией звуковых сигналов. Подобная серия сигналов называется кодовым звуковым сигналом и указывает на наличие неполадки. Если это произойдет, запишите звуковой сигнал и обратитесь за содействием в компанию Dell.

① **ПРИМЕЧАНИЕ:** Некоторые кодовые звуковые сигналы, приведенные в таблице ниже, могут быть неприменимыми к данному компьютеру.

Таблица 13. Кодовые звуковые сигналы и возможные проблемы

Кодовые звуковые сигналы	Возможная проблема
Один	Возможен отказ системной платы — несовпадение контрольной суммы ПЗУ BIOS
Два	ОЗУ не обнаружено <b>ℹ</b> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Если вы установили или заменили модуль памяти, убедитесь в правильности установки модуля памяти.
Три	Возможен отказ системной платы — ошибка набора микросхем
Четыре	Отказ чтения/записи ОЗУ
Пять	Отказ часов реального времени
Шесть	Отказ видеоадаптера или видеоконтроллера
Семь	Отказ процессора <b>ℹ</b> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Данный кодовый звуковой сигнал поддерживается только компьютерами с процессором Intel.
Восемь	Сбой дисплея

# BIOS

BIOS хранит информацию об аппаратном обеспечении компьютера и передает эту информацию операционной системе при загрузке компьютера. Базовые настройки аппаратного обеспечения, хранящиеся в BIOS, можно изменять с помощью программы настройки BIOS.

Программу настройки BIOS можно использовать для того, чтобы:

- Задавать или изменять выбираемые пользователем параметры, такие как пароль пользователя.
- Определять характеристики устройств, установленных на вашем компьютере, например, объем памяти, тип жесткого диска и так далее.
- Изменение информации о конфигурации системы после добавления, изменения или извлечения любых аппаратных средств компьютера.

Темы:

- [Изменение настроек BIOS](#)
- [Вход в программу настройки BIOS](#)
- [Сброс пароля BIOS](#)
- [Изменение последовательности загрузки](#)

## Изменение настроек BIOS

**❗ ПРИМЕЧАНИЕ:** Неправильные настройки программы настройки BIOS могут вызвать сбой загрузки компьютера, его неправильную работу или повреждение.

Может потребоваться изменение таких настроек, как дата и время, загрузочные устройства и последовательность загрузки, включение или отключение PowerShare и т. д. Чтобы изменить настройки, войдите в программу настройки BIOS, найдите параметр, который необходимо изменить, и следуйте инструкциям на экране.

## Вход в программу настройки BIOS

- 1 Включите или перезагрузите компьютер.
- 2 Нажмите клавишу F2 при появлении логотипа Dell, чтобы войти в программу настройки BIOS.

**❗ ПРИМЕЧАНИЕ:** Если клавиша нажата с опозданием, и появился экран с логотипом операционной системы, дождитесь появления рабочего стола Windows, а затем перезагрузите компьютер и повторите попытку.

## Сброс пароля BIOS

Пароли BIOS используются для обеспечения дополнительной безопасности компьютеров. Компьютер можно настроить так, чтобы он запрашивал пароль при загрузке или при входе в программу настройки BIOS.

Для восстановления потерянных или забытых паролей BIOS используйте один из следующих способов, в зависимости от типа компьютера.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Сброс пароля BIOS предусматривает очистку всех данных CMOS. Если настройки BIOS были изменены, необходимо будет выполнить изменения снова при сбросе пароля.



## Извлеките аккумулятор CMOS

**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Перед выполнением работ с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности.

Практически все системные платы используют батарейку типа «таблетка» для сохранения настроек BIOS, включая пароль. Для сброса пароля извлеките батарейку типа «таблетка», подождите от 15 до 30 секунд и установите батарейку на место.

**📘 ПРИМЕЧАНИЕ:** Дополнительную информацию о местоположении батарейки типа «таблетка» и инструкции по ее извлечению и замене см. в руководстве по обслуживанию на сайте [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Используйте переключку на системной плате

**📘 ПРИМЕЧАНИЕ:** Переключка на системной плате имеется только на настольных компьютерах.

Практически все системные платы настольных компьютеров оснащены переключкой для сброса настроек CMOS, включая пароль BIOS. Расположение данной переключки изменяется в зависимости от системной платы. Ищите переключку рядом с батарейкой CMOS; обычно они обозначаются как CLR, CLEAR, CLEAR CMOS и т. д.

Процедура очистки паролей и настроек CMOS приведена в руководстве по обслуживанию компьютера на сайте [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Изменение последовательности загрузки

Вам может понадобиться изменить последовательность загрузки, чтобы выполнять загрузку с устройства, не являющегося устройством по умолчанию, например, при переустановке операционной системы или при использовании восстановительного загрузочного диска или USB-накопителя.

Последовательность загрузки можно выбрать в меню загрузки или в программе настройки BIOS.

## Использование меню загрузки

Используйте меню загрузки для изменения последовательности загрузки компьютера.

**📘 ПРИМЕЧАНИЕ:** Компьютер загружается с выбранного устройства только при текущей загрузке, а при следующей перезагрузке загружается с устройства по умолчанию.

Чтобы выбрать устройство загрузки с помощью меню загрузки:

- 1 Включите или перезагрузите компьютер.
- 2 Нажмите клавишу F12 при появлении логотипа Dell, чтобы получить доступ к меню загрузки.

**📘 ПРИМЕЧАНИЕ:** Если клавиша нажата с опозданием, и появился экран с логотипом операционной системы, дождитесь появления рабочего стола Windows, а затем перезагрузите компьютер и повторите попытку.

- 3 С помощью клавиш со стрелками вверх и вниз выберите устройство, с которого вы хотите выполнить загрузку, и нажмите клавишу Ввод.

## Использование программы настройки BIOS

Используйте программу настройки BIOS для выбора порядка загрузочных устройств, используемых компьютером при каждой загрузке.

Чтобы изменить последовательность загрузки с помощью программы настройки BIOS:



- 1 Войдите в программу настройки BIOS.
- 2 Выберите вкладку **Boot** (Загрузка).
- 3 Установите или снимите флажки, чтобы включить или отключить устройства, которые должны использоваться во время загрузки.
- 4 Перемещайте устройства вверх или вниз, чтобы изменить последовательность загрузки.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Первое устройство в списке является загрузочным устройством по умолчанию.

# Справка и обращение в компанию Dell

Темы:



- [Получение справки](#)
- [Обращение в компанию Dell](#)

## Получение справки

## Материалы для самостоятельного разрешения вопросов

Вы можете получить информацию и помощь по продуктам и сервисам Dell, используя следующие материалы для самостоятельного разрешения вопросов:

### Таблица 14. Материалы для самостоятельного разрешения вопросов

Информация о продуктах и сервисах Dell	<a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>
Приложение «Справка и поддержка Dell»	
Советы	
Обращение в службу поддержки	В поле поиска Windows введите Help and Support и нажмите клавишу Ввод.
Онлайн-справка для операционной системы	<a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a> <a href="http://www.dell.com/support/linux">www.dell.com/support/linux</a>
Для получения информации по устранению неисправностей, руководств пользователя, инструкций по настройке, технических характеристик продуктов, блогов технической поддержки, драйверов, обновлений программного обеспечения и т. д.	<a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>
Статьи из базы знаний Dell, которые помогут решить проблемы при работе с компьютером.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перейдите по адресу <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>.</li> <li>2. Введите тему или ключевое слово в поле <b>Search (Поиск)</b>.</li> <li>3. После этого нажмите <b>Search (Поиск)</b>, чтобы получить список статей по указанной теме.</li> </ol>
Необходимо узнать и иметь под рукой следующие сведения о вашем продукте.	См. <i>Me and My Dell (Я и Мой Dell)</i> по адресу <a href="http://www.dell.com/support/manuals">www.dell.com/support/manuals</a> .
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Технические характеристики</li> </ul>	



- Операционная система
- Настройка и использование продукта
- Резервное копирование данных
- Поиск и устранение неисправностей, диагностика
- Восстановление заводских параметров, восстановление системы
- Информация BIOS

Чтобы найти руководство *Me and My Dell* («Я и мой Dell») для вашего продукта, определите название и модель продукта одним из следующих способов.

- Нажмите **Detect Product** (Определить продукт).
- Выберите ваш продукт в раскрывающемся меню **View Products** (Отобразить продукты).
- Введите в поле поиска **Service Tag number** (сервисный код) или **Product ID** (идентификатор продукта).

## Обращение в компанию Dell

Порядок обращения в компанию Dell по вопросам сбыта, технической поддержки или обслуживания клиентов см. по адресу [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

- ① **ПРИМЕЧАНИЕ:** Доступность служб различается в зависимости от страны и типа продукции. Некоторые службы могут быть недоступны в вашем регионе.
- ① **ПРИМЕЧАНИЕ:** При отсутствии действующего подключения к Интернету можно найти контактные сведения в счете на приобретенное изделие, упаковочном листе, накладной или каталоге продукции компании Dell.

# Справочные материалы

Темы:

- Обслуживание компьютера
- Управление потреблением энергии
- Повышение времени работы аккумулятора
- Советы по миграции
- Инструкции по эргономике
- Dell и защита окружающей среды
- Политика соблюдения нормативных требований

## Обслуживание компьютера

Рекомендуется выполнить следующие действия, чтобы избежать распространенных проблем с компьютером:

- Обеспечьте доступ к источнику питания, надлежащую вентиляцию и горизонтальную поверхность для размещения компьютера.
- Не закрывайте вентиляционные отверстия, не вставляйте в них посторонние предметы и следите, чтобы в них не накапливалась пыль.
- Регулярно выполняйте резервное копирование данных.
- Регулярно выполняйте сканирование вирусов.
- Проверяйте компьютер на предмет наличия ошибок используя SupportAssist и прочие инструменты, доступные на вашем компьютере.
- Регулярно чистите компьютер мягкой, сухой тканью.

**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не используйте для очистки воду или растворители, так как это может привести к повреждению компьютера.

- Убедитесь, что на накопительном устройстве достаточно свободного места. Отсутствие достаточного свободного места может привести к снижению производительности.
- Включите автоматическое обновление Windows и прочего программного обеспечения для решения проблем с программным обеспечением и повышения уровня безопасности компьютера.

## Управление потреблением энергии

Управление потреблением энергии позволяет сократить потребление электроэнергии компьютером за счет регулирования подачи питания на различные компоненты. Программа настройки BIOS и операционная система позволяют выбирать время, когда необходимо уменьшить или прекратить подачу питания на определенные компоненты.

В Microsoft Windows применяются следующие энергосберегающие режимы:

- **Спящий режим** — энергосберегающий режим, позволяющий компьютеру быстро восстановить полноценную работу (обычно в течение нескольких секунд), когда вы захотите снова приступить к работе.
- **Гибернация** — в режиме гибернации открытые документы и программы записываются на жесткий диск, после чего компьютер отключается.
- **Гибридный спящий режим** представляет собой комбинацию сна и гибернации. Все открытые документы и программы сохраняются в памяти и на накопительном устройстве, после чего компьютер переводится в режим низкого энергопотребления, чтобы вы могли быстро возобновить работу. Если включен гибридный спящий режим, то при переводе компьютера в спящий режим он автоматически переводится в гибридный спящий режим.



- **Завершение работы** — выключение компьютера целесообразно, когда не планируется его использовать на протяжении значительного периода времени. Это позволяет обезопасить компьютер и сэкономить больше электроэнергии. Выключайте компьютер перед добавлением или извлечением внутреннего аппаратного обеспечения компьютера.

Не рекомендуется выключать компьютер, если планируется возобновить работу с ним через короткий промежуток времени.

## Осуществление настроек питания

### Windows 10 и 8.1

- 1 Нажмите или коснитесь **Start (Пуск)** → > **All apps (Все приложения)**.
- 2 В разделе **Windows System** (Система Windows) нажмите пункт **Control Panel** (Панель управления) или коснитесь его.  
**① | ПРИМЕЧАНИЕ:** В Windows 8.1/Windows RT нажмите пункт **Settings (Настройки)** или коснитесь его на боковой панели чудо-кнопок и нажмите пункт **Control Panel** (Панель управления) или коснитесь его.
- 3 Если **Control Panel** (Панель управления) отображается по категориям, нажмите раскрывающееся меню **View by:** (Представление:) или коснитесь его и выберите пункт **Small icons** (Мелкие значки) или **Large icons** (Крупные значки).
- 4 Нажмите пункт **Power Options** (Электропитание) или коснитесь его.
- 5 Вы можете выбрать один из доступных вариантов из списка в зависимости от того, как используется компьютер.
- 6 Чтобы изменить параметры питания, нажмите или коснитесь **Change plan settings** (Настройка схемы электропитания).

### Windows 7

- 1 Нажмите **Start (Пуск)** → > **Control Panel (Панель управления)** → > **Power Options (Электропитание)**.
- 2 Вы можете выбрать один из доступных вариантов из списка, в зависимости от того, как используете компьютер.
- 3 Чтобы изменить параметры питания, нажмите **Change plan settings** (Изменение плана электропитания).

## Настройка поведения кнопки питания

Чтобы настроить поведение кнопки питания:

### Windows 10 и 8.1

- 1 Нажмите или коснитесь **Start (Пуск)** → > **All apps (Все приложения)**.
- 2 В разделе **Windows System** (Система Windows) нажмите пункт **Control Panel** (Панель управления) или коснитесь его.  
**① | ПРИМЕЧАНИЕ:** В Windows 8.1/Windows RT нажмите пункт **Settings (Настройки)** или коснитесь его на боковой панели чудо-кнопок и нажмите пункт **Control Panel** (Панель управления) или коснитесь его.
- 3 Если панель управления отображается по категориям, нажмите раскрывающееся меню **View by:** (Представление:) или коснитесь его и выберите пункт **Small icons** (Мелкие значки) или **Large icons** (Крупные значки).
- 4 Нажмите пункт **Power Options** (Электропитание) или коснитесь его.
- 5 Нажмите или коснитесь **Choose what the power buttons do** (Действия кнопок питания).  
Вы можете выбрать разные варианты на случай, когда компьютер работает от аккумулятора, и когда он подключен к адаптеру питания.
- 6 Нажмите или коснитесь **Save changes** (Сохранить изменения).

### Windows 7

- 1 Нажмите **Start (Пуск)** → > **Control Panel (Панель управления)** → > **Power Options (Электропитание)**.

- 2 Нажмите **Choose what the power buttons do** (Действия кнопок питания).
- 3 В раскрывающемся меню рядом с полем **When I press the power button** (При нажатии кнопки питания) выберите ответ от компьютера при нажатии кнопки питания. Можете выбрать разные варианты на случай, когда компьютер работает от аккумулятора и когда он подключен к адаптеру питания.
- 4 Нажмите **Save changes** (Сохранить изменения).

## Dell Power Manager

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Это программное обеспечение поддерживается только на компьютерах под управлением ОС Windows 10.

Dell Power Manager — это программа, которая позволяет эффективно управлять параметрами питания на ноутбуках и планшетных ПК. Это программное обеспечение предлагает следующие основные функции:

- **Battery Information** (Информация об аккумуляторе) выводит информацию о состоянии установленных аккумуляторов в количестве до шести в зависимости от возможностей системы, а также позволяет редактировать настройки аккумулятора или создавать пользовательские настройки.
- **Advanced Charge** (Расширенный режим зарядки) управляет зарядкой аккумулятора в целях продления срока его службы.
- **Peak Shift** (Функции сдвига пикового уровня) снижает энергопотребление путем автоматического переключения системы на питание от аккумулятора в течение определенного времени дня, даже если компьютер непосредственно подключен к источнику питания.
- **Thermal Management** (Управление температурой) управляет режимами процессора и вентилятора охлаждения и позволяет контролировать производительность, температуру корпуса и шум при работе вентилятора.
- **Battery Extender** (Автономное зарядное устройство) экономит заряд аккумулятора, снижая уровень энергопотребления ЦП, яркость экрана и уровень подсветки клавиатуры или отключая звук.
- **Alert Settings** (Настройки предупреждений) позволяют восстановить значения по умолчанию для настройки предупреждений.

Подробную информацию о Dell Power Manager см. в *Dell Power Manager User Guide* (руководстве пользователя Dell Power Manager) на сайте [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Повышение времени работы аккумулятора

Время работы аккумулятора, т.е. время, в течение которого аккумулятор может удерживать заряд, отличается в зависимости от того, как используется переносной компьютер.

Продолжительность работы аккумулятора значительно сокращается, если вы используете:

- Оптические дисководы
- Устройства беспроводной связи, платы ExpressCard, карты памяти и USB-устройства.
- Настройки дисплея в режиме высокой яркости, трехмерные экранные заставки или другие ресурсоемкие программы (например, сложные трехмерные графические приложения и игры).

Улучшить характеристики аккумулятора можно за счет:

- По возможности работайте на компьютере, подключив его к сети переменного тока. Срок службы аккумулятора сокращается в зависимости от числа циклов разрядки и зарядки.
- Настройка параметров управления потреблением энергии при помощи параметров питания Microsoft Windows для оптимизации использования питания компьютера (см. [Power management](#) (Параметры питания)).
- Включение спящего режима/режима ожидания и гибернации на вашем компьютере.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Срок работы аккумулятора со временем уменьшается в зависимости от того, насколько часто и в каких условиях используется аккумулятор. Для увеличения срока службы аккумулятора можно настроить поведение при зарядке аккумулятора



## Режим долговечности Dell

Частое подключение компьютера к электросети без полной разрядки аккумулятора может снизить срок работы аккумулятора. Режим максимизации срока работы оптимизирует работу аккумулятора посредством ограничения величины, до которой может заряжаться аккумулятор и предотвращает частые циклы зарядки и разрядки.

Ваш ноутбук Dell автоматически отслеживает зарядку и разрядку аккумулятора и, если необходимо, отображает сообщение, предлагающее включить режим долговечности.

**И** | **ПРИМЕЧАНИЕ:** Режим долговечности Dell поддерживается не на всех ноутбуках. Чтобы настроить режим долговечности Dell:

- 1 Щелкните правой кнопкой мыши значок аккумулятора в области уведомлений **Windows** и нажмите или коснитесь **Dell Extended Battery Life Options** (Параметры продленного времени работы аккумулятора Dell).  
Отобразится диалоговое окно **Battery Meter** (Индикатор батарей).
- 2 Нажмите вкладку **Longevity mode** (Режим долговечности) или коснитесь ее.
- 3 Нажмите или коснитесь **Enable** (Включить), чтобы включить, или **Disable** (Отключить), чтобы отключить режим долговечности Dell.
- 4 Нажмите или коснитесь **OK**.

**И** | **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если включен режим долговечности, аккумулятор заряжается до 88–100% своей емкости.

## Режим настольного компьютера Dell

Если вы в основном используете свой компьютер с подключенным адаптером питания, то можете включить режим настольного компьютера, чтобы ограничивать степень зарядки аккумулятора. Это сокращает количество циклов зарядки/разрядки и повышает время работы аккумулятора.

Ноутбук Dell автоматически отслеживает зарядку и разрядку аккумулятора и, если необходимо, отображает сообщение, предлагающее включить режим настольного компьютера.

**И** | **ПРИМЕЧАНИЕ:** Режим настольного компьютера Dell поддерживается не на всех компьютерах.

Чтобы включить или отключить режим рабочего стола:

- 1 Нажмите правой кнопкой мыши значок аккумулятора в области уведомлений **Windows**, затем нажмите или коснитесь **Dell Extended Battery Life Options** (Параметры продленного времени работы аккумулятора Dell).  
Отобразится диалоговое окно **Battery Meter** (Индикатор батарей).
- 2 Нажмите вкладку режима **Desktop** (Настольный компьютер) или коснитесь ее.
- 3 Нажмите или коснитесь **Enable** (Включить) или **Disable** (Отключить) в зависимости от принятых предпочтений.
- 4 Нажмите или коснитесь **OK**.

**И** | **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если режим настольного компьютера включен, аккумулятор заряжается только на 50–100% своей емкости.

## Советы по миграции

Миграция компьютеров – перенос данных и приложений между двумя разными компьютерами. Наиболее распространенными причинами миграции являются покупка нового компьютера или обновление операционной системы.

**⚠** | **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Несмотря на наличие нескольких утилит, упрощающих миграцию, рекомендуется сделать резервные копии файлов (например, фотографий, музыки, документов и т.д.).



# Миграция из одной операционной системы Windows в более новую операционную систему Windows

По вопросам миграции на более новую операционную систему обращайтесь к руководствам Microsoft по миграции с одной операционной системы на другую.

Дополнительные сведения см. на сайте [www.microsoft.com](http://www.microsoft.com).

## Инструкции по эргономике

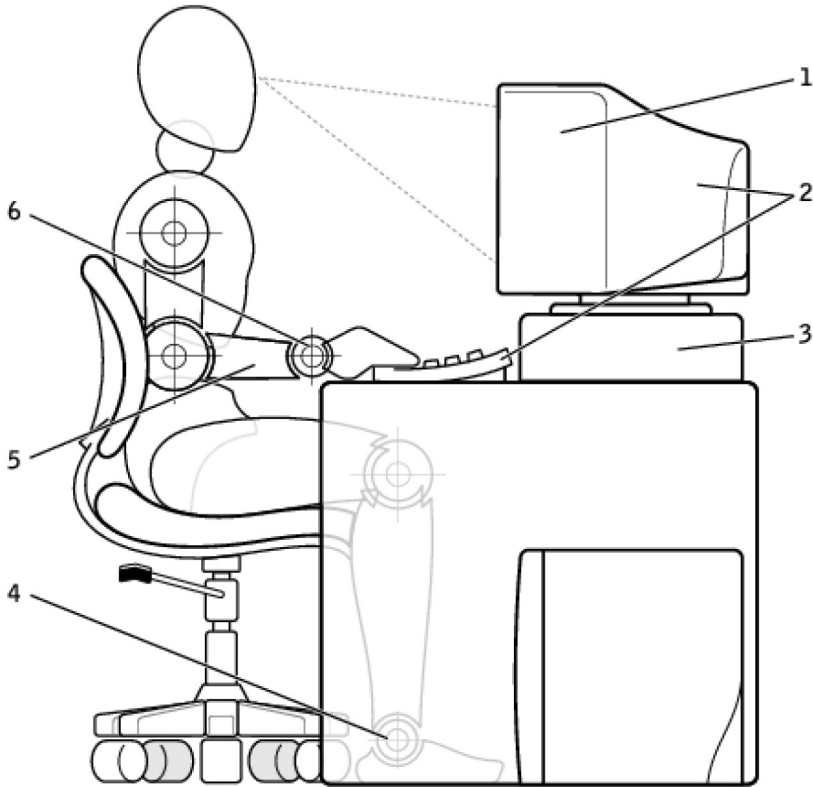
**△ | ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Неправильная или продолжительная работа с клавиатурой может привести к травме.

**△ | ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Длительная работа за монитором может вызвать переутомление глаз.

Чтобы обеспечить себе работу в комфортных условиях и повысить эффективность работы, следуйте принципам эргономики при настройке компьютера и работе с ним.

Переносные компьютеры не всегда предназначены для длительного использования в качестве офисного оборудования. Если вы собираетесь пользоваться переносным компьютером постоянно, рекомендуется подключить внешнюю клавиатуру.

- Располагайте свою систему таким образом, чтобы при работе монитор и клавиатура располагались прямо перед вами. В продаже имеются специальные полки (как компании Dell, так и других производителей), позволяющие удобно расположить клавиатуру.
- Размещайте внешний монитор на комфортном для просмотра расстоянии. Рекомендуемое расстояние от монитора до глаз составляет 510–610 мм (20–24 дюйма).
- Когда вы сидите перед монитором, его экран должен быть на уровне глаз или чуть ниже.
- Отрегулируйте наклон монитора, контрастность и яркость изображения и освещение в рабочем помещении (с помощью ламп бра, настольных ламп, занавесок и штор на окнах), чтобы свести к минимуму отражение и блики на экране монитора.
- Используйте стул со спинкой, обеспечивающей хорошую опору для спины.
- При работе на клавиатуре или с помощью мыши держите предплечья в горизонтальном положении на одном уровне с кистями в ненапряженном удобном положении.
- При работе на клавиатуре или с помощью мыши оставляйте достаточно места, куда можно положить руки.
- Части рук от плеча до локтя должны свободно свисать по бокам туловища.
- Сидите прямо, поставив ступни на пол, бедра держите параллельно полу.
- Вес тела следует сосредоточить на ступнях, а не на передней части сиденья стула. Отрегулируйте высоту кресла или используйте подставку для ног для поддержания правильного положения тела.
- Меняйте виды деятельности. По возможности организуйте работу так, чтобы вам не приходилось печатать подолгу. Во время перерывов в работе с клавиатурой старайтесь заниматься делами, требующими работы обеих рук.
- Под столом не должно быть никаких препятствий, кабелей и шнуров питания, которые могут мешать удобной посадке или о которые можно споткнуться.



- |   |                                 |   |   |
|---|---------------------------------|---|---|
| 1 | Монитор на уровне глаз или ниже | 2 | Монитор и клавиатура расположены прямо перед пользователем. |
| 3 | Подставка для монитора          | 4 | Ступни стоят на полу  |
| 5 | Руки находятся на уровне стола  | 6 | Запястья расслаблены, руки в запястьях не согнуты           |

① **ПРИМЕЧАНИЕ:** Последние версии инструкций по эргономике работы с компьютером см. на веб-узле [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

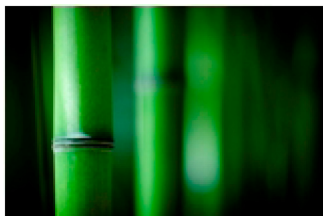
## Dell и защита окружающей среды

Вопрос охраны окружающей среды — это не установка ограничений, а поиск новых возможностей. Речь идет о поиске оптимальных решений.

Каждый день у вас имеется возможность делать выбор в пользу более экологически чистых решений, но при выборе технологии вы не хотели бы жертвовать стоимостью, производительностью или надежностью. Именно поэтому в компании Dell мы стремимся дать возможность людям и компаниям не поступаться чем-либо ради сохранения окружающей среды.

Мы воплощаем это в реальность, поставляя полезные товары и услуги, которые оказывают воздействие не реальные экологические вопросы, так как в основе борьбы за чистоту экологии лежит убедительная идея о возможности найти более оптимальные способы. Более оптимальные способы использования времени, денежных средств и ресурсов. Более оптимальные способы жизни, работы и достижения успеха в окружающем мире.

Таблица 15. Dell и защита окружающей среды



### **Бамбук — натуральный, экологически чистый упаковочный материал**

Для достижения общей цели — поиска новых способов содействия сохранению природных ресурсов нашей планеты — компания Dell предоставляет практические (и при этом новаторские) решения в области упаковки, которые помогают свести к минимуму воздействие на окружающую среду. Чем меньше упаковочных материалов, тем меньше хлопот для заказчиков. Упаковка, пригодная для вторичной переработки, облегчает ее утилизацию. При этом экологически безопасные материалы полезны для нашей планеты. Упаковка из бамбука используется для доставки некоторых продуктов Dell. Чтобы обеспечить простую утилизацию, наша бамбуковая упаковка биоразлагаема и имеет сертификат «биоразлагаемого» продукта, выданный компанией Soil Control Lab. Мы знаем, насколько важен ответственный подход к снабжению, поэтому используемый нами бамбук поступает из леса, расположенного вдалеке от известных ареалов обитания панд.



### **Станьте участником программы «Посади дерево»**

Компания Dell учредила программу «Посади дерево», чтобы упростить возможность компенсировать выбросы парникового газа компьютерным оборудованием и внести свой вклад в оздоровление планеты. Если каждый посадит одно дерево, из этих деревьев вырастет целый лес. Для получения дополнительной информации посетите веб-сайт [www.dell.com/plantatree](http://www.dell.com/plantatree).



### **Утилизируйте отходы вместе с Dell**

Мы предлагаем вам присоединиться к нашим усилиям по предотвращению попадания технической продукции на мусорные свалки всего мира, когда вы будете модернизировать свой парк компьютерной техники и электронного оборудования. Наша компания поможет переработать старые домашние и рабочие компьютеры быстрым, удобным и безопасным способом.

Окажите услугу себе и вашей планете. Осуществляйте утилизацию технической продукции ответственным образом в сотрудничестве с компанией Dell.

## **Политика соблюдения нормативных требований**

Подробную информацию см. на сайте [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## **Контактные информация веб-сайта о соблюдении нормативных требований**

Любые вопросы, касающиеся эксплуатационной безопасности изделия, электромагнитной совместимости и эргономики, направляйте по адресу [Regulatory\\_Compliance@dell.com](mailto:Regulatory_Compliance@dell.com).



## Дополнительные сведения о соблюдении нормативных требований

Всемирная организация по надзору за соблюдением нормативных требований в сфере торговли (WWTC) отвечает за контроль над соблюдением компанией Dell правил, регулирующих импорт и экспорт продукции, включая товарную классификацию. Классификационные сведения о системах производства компании Dell указываются в Листе технических данных по эксплуатационной безопасности изделия, электромагнитной совместимости и охране окружающей среды.

Любые вопросы, касающиеся импортной или экспортной классификации продукции компании Dell, направляйте по адресу [US\\_Export\\_Classification@dell.com](mailto:US_Export_Classification@dell.com).