

# Руководство по обслуживанию Dell™ Vostro™ V13

[Работа с компьютером](#)  
[Снятие и замена компонентов](#)  
[Технические характеристики](#)  
[Программа настройки системы](#)  
[Диагностика](#)

---

## Примечания, предупреждения и предостережения

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

 **ВНИМАНИЕ!** Указывает на потенциальную опасность повреждения оборудования или потери данных в случае несоблюдения инструкций.

 **ОСТОРОЖНО!** Указывает на потенциальную опасность повреждения оборудования, получения травм или угрозу для жизни.

В случае приобретения компьютера Dell™ n Series все упоминания операционной системы Microsoft® Windows® в настоящем документе неприменимы.

---

Информация, содержащаяся в данном документе, может быть изменена без уведомления.

© Корпорация Dell Inc., 2010 г. Все права защищены.

Воспроизведение данного материала в любой форме без письменного разрешения Dell Inc. строго запрещается.

Товарные знаки, используемые в тексте данного документа: *Dell*, логотип *DELL* и *Vostro* являются зарегистрированными товарными знаками Dell Inc.; *Intel*, *Core* и *Celeron* являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками корпорации Intel; *Microsoft*, *Windows*, *Windows Vista* и кнопка «Пуск» *Windows Vista* являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками корпорации Microsoft в США и/или других странах; *Bluetooth* является зарегистрированным товарным знаком корпорации Bluetooth SIG.

В данном документе могут использоваться другие товарные знаки и торговые марки для указания фирм, заявляющих свои права на такие товарные знаки и торговые марки, или продуктов этих фирм. Компания Dell не претендует на права собственности в отношении каких-либо товарных знаков и торговых марок, кроме своих собственных.

Февраль 2010 г. Ред. A00

[Назад на страницу содержания](#)

## Программа настройки системы

Руководство по обслуживанию Dell™ Vostro™ V13

- [Краткое описание](#)
- [Вход в программу настройки системы](#)
- [Экраны настройки системы](#)
- [Параметры настройки системы](#)

### Краткое описание

Ниже перечислены цели использования программы настройки системы.


1. Изменение информации о конфигурации системы после установки, замены или снятия какого-либо оборудования на компьютере.
1. Установка и изменение параметров, задаваемых пользователем, например, пароля пользователя.
1. Определение текущего объема памяти и задание типа установленного жесткого диска.

Перед использованием программы настройки системы рекомендуется записать данные окна настройки системы для использования в дальнейшем.

 **ВНИМАНИЕ!** Изменять настройки в этой программе можно только опытным пользователям. Некоторые изменения могут привести к неправильной работе компьютера.

### Вход в программу настройки системы

1. Включите (или перезапустите) компьютер.
2. После появления голубого логотипа DELL™ следите за появлением запроса о нажатии F2.
3. Сразу же после появления такого запроса нажмите клавишу <F2>.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Возникновение запроса о нажатии F2 указывает на завершение инициализации клавиатуры. Этот запрос может появиться очень быстро, поэтому нужно внимательно ждать его появления, а затем нажать клавишу <F2>. Если нажать клавишу <F2> до появления запроса, это ничего не даст.

4. Если вы не успели нажать эту клавишу и появился логотип операционной системы, дождитесь появления рабочего стола Microsoft® Windows®. Затем выключите компьютер и повторите попытку.

### Экраны настройки системы

<b>Menu (Меню)</b> — находится в верхней части окна настройки системы. В этом поле находится меню доступа к параметрам настройки системы. Перемещение осуществляется с помощью клавиш <←> и <→>. Если поле <b>Menu (Меню)</b> выделено, в <b>Options List (Список параметров)</b> перечисляются параметры, которые описывают установленное в компьютер оборудование.		
<b>Options List (Список параметров)</b> — находится в левой части окна настройки системы. Поле представляет собой прокручивающийся список, в котором перечислены параметры, определяющие конфигурацию данного компьютера, в том числе установленное оборудование, режимы энергосбережения и функции защиты.  Прокрутите список вверх или вниз, используя клавиши со стрелками вверх/вниз. При выборе параметра в <b>Options Field (Поле параметров)</b> отображаются текущие и доступные настройки для данного параметра.	<b>Options Field (Поле параметров)</b> — находится справа от <b>Options List (Список параметров)</b> и содержит информацию о каждом параметре, который внесен в <b>Options List (Список параметров)</b> . В этом поле можно посмотреть информацию о компьютере и внести изменения в текущие настройки.  Нажмите клавишу <Enter>, чтобы внести изменения в текущие настройки. Нажмите клавишу <ESC> для возврата к <b>Options List (Список параметров)</b> .  <b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Не все настройки, имеющиеся в поле параметров, могут быть изменены.	<b>Help (Справка)</b> — находится в правой части окна настройки системы и содержит справочную информацию о параметре, выбранном в <b>Списке параметров</b> .
<b>Key Functions (Функции клавиш)</b> — появляется под <b>Options Field (Поле параметров)</b> . В нем перечислены клавиши и их функции в контексте данного активного поля настройки системы.		

Для навигации по экранам программы настройки системы используйте следующие клавиши.

Нажатие клавиши	Действие
<F2>	Отображение информации по выбранному элементу в программе настройки системы.
<Esc>	Выход из текущего вида или переключение на страницу Exit (Выход) в программе настройки системы.
< Стрелка вверх > или < Стрелка вниз >	Выбор элемента на экране.
< Стрелка влево > или < Стрелка вправо >	Выбор меню элемента.
- или +	Изменение значения элемента.
<Enter>	Вход в подменю или выполнение команды.

< F9 >	Загрузка заводских настроек.
<F10>	Сохранение изменений и выход из программы настройки системы.

## Параметры настройки системы

### Main (Главные)

На вкладке Main (Главные) можно настроить базовые функции компьютера. Ниже приведена таблица с описанием каждой из них.

Main (Главные)	
System Time (Системное время)	Перестановка времени на внутренних часах системы.
System Date (Системная дата)	Перестановка времени на внутреннем календаре системы.
BIOS Version (Версия BIOS)	Выводит версию BIOS.
CPU Type (Тип процессора)	Выводит тип процессора.
CPU Speed (Быстродействие ЦП)	Отображение значения тактовой частоты процессора.
CPU Cache Size (Размер кэша ЦП)	Отображает размер кэша процессора.
CPU ID (Идентификационный номер ЦП)	Отображает идентификационный номер процессора.
Product name (Наименование изделия)	Выводит название модели компьютера.
Fixed HDD (Несъемный жесткий диск)	Отображает номер модели жесткого диска.
HDD Size (Емкость жесткого диска)	Отображает емкость жесткого диска.
Системная память	Выводит общий объем памяти.
Extended Memory (Расширенная память)	Выводит объем расширенной памяти.
Быстродействие памяти	Выводит значение быстродействия памяти.
AC Adapter Type (Тип адаптера переменного тока)	Отображает тип адаптера переменного тока.

### Advanced (Дополнительно)

На вкладке Advanced (Дополнительно) можно настроить различные функции, связанные с загрузкой и работой в режиме DOS. Ниже приведена таблица с описанием каждой из них и используемыми для этих функций значениями по умолчанию.

Advanced (Дополнительно)		
Boot-time Diagnostic Screen (Отображение сведений о системе в процессе загрузки)	Включение или отключение отображения экрана со сведениями о системе во время самотестирования при включении питания (POST).	По умолчанию: Disabled (Отключено)
QuickBoot Mode (Режим быстрой загрузки)	При включении этого параметра BIOS пропускает некоторые проверки на стадии POST, что сокращает время загрузки системы.	По умолчанию: Enabled (Включено)
Intel® SpeedStep™ Technology (Технология Intel® SpeedStep™)	Позволяет ПО изменять тактовую частоту процессора для экономии электроэнергии и уменьшения теплоотдачи.	По умолчанию: Enabled (Включено)
No-Execute Mode Memory Protection (Защита от переполнения буфера)	Обеспечивает дополнительный уровень защиты от атак на основе переполнения буфера.	По умолчанию: Enabled (Включено)
Intel® Virtualization Technology (Технология Intel® Virtualization)	Позволяет запустить несколько операционных систем и приложений в изолированной среде, что дает возможность использовать несколько виртуальных машин на одном компьютере.	По умолчанию: Disabled (Отключено)
Integrated NIC (Встроенный сетевой адаптер)	Включение или отключение питания встроенного сетевого адаптера.	По умолчанию: Enabled (Включено)
WLAN Control (Управление WLAN)	Включение или отключение модуля беспроводной локальной сети.	По умолчанию: Enabled (Включено)
WWAN Control (Управление WWAN)	Включение или отключение модуля беспроводной глобальной сети.	По умолчанию: Enabled (Включено)
Bluetooth	Включение или отключение модуля Bluetooth.	По умолчанию: Enabled (Включено)
USB Outside Ports (Внешние порты USB)	Включение или отключение портов USB.	По умолчанию: Enabled (Включено)
USB BIOS Legacy Support (Поддержка старых версий USB)	Включение или отключение поддержки более ранних версий стандарта USB.	По умолчанию: Enabled (Включено)
USB Wake Support (Поддержка включения с помощью устройств USB)	Позволяет устройствам USB выводить компьютер из режима ожидания. Эта функция работает только при подключении адаптера переменного тока.	По умолчанию: Enabled (Включено)

ExpressCard	Включение или отключение разъема ExpressCard.	По умолчанию: Enabled (Включено)
Card Reader (Устройство чтения карт памяти)	Включение или отключение устройства чтения карт памяти.	По умолчанию: Enabled (Включено)
Wake On LAN (Включение по локальной сети)	Позволяет включать компьютер в удаленном режиме. Эта функция работает только в том случае, если подключен адаптер переменного тока.	По умолчанию: Enabled (Включено)
SATA Mode Selection (Выбор режима SATA)	Выбор между двумя режимами работы контроллера SATA: ATA или AHCI.	По умолчанию: AHCI
Camera Control (Управление камерой)	Включение или отключение камеры.	По умолчанию: Enabled (Включено)
Microphone Control (Управление микрофоном)	Включение или отключение микрофона.	По умолчанию: Enabled (Включено)
Keyboard Click (Звук нажатия клавиш)	Включение или отключение звука нажатия клавиш.	По умолчанию: Disabled (Отключено)

## Security (Безопасность)

На вкладке Security (Безопасность) можно просмотреть состояние, а также настроить функции системы безопасности компьютера.

Security (Безопасность)	
Supervisor Password Is (Пароль администратора)	Показывает заданный пароль администратора.
User Password Is (Пароль пользователя)	Показывает заданный пароль пользователя.
Set Supervisor Password (Задать пароль администратора)	Позволяет задать пароль администратора.
Set User Password (Задать пароль пользователя)	Позволяет задать пароль пользователя. Во время выполнения операции POST войти в настройки BIOS с помощью пароля пользователя нельзя.
Set HDD Password (Задать пароль для доступа к жесткому диску)	Позволяет ввести пароль для доступа к жесткому диску компьютера. Пароль для доступа к жесткому диску имеет силу даже тогда, когда данный жесткий диск переносится на другой компьютер.
Password on boot (Пароль при загрузке)	Включение или отключение проверки подлинности при каждой загрузке компьютера.
Set Service Tag (Настройка метки обслуживания)	Позволяет задать метку обслуживания при замене системной платы.
Service Tag (Метка обслуживания)	Отображает номер метки обслуживания для данного компьютера.
Asset Tag (Дескриптор ресурса)	Выводит дескриптор ресурсов устройства.

## Boot (Загрузка)

На вкладке Boot (Загрузка) можно настроить последовательность загрузки.

## Exit (Выход)

На этой вкладке можно сохранить изменения, отменить изменения или загрузить заводские настройки перед выходом из программы настройки системы.

---

[Назад на страницу содержания](#)






[Назад на страницу содержания](#)

## Диагностика

### Руководство по обслуживанию Dell™ Vostro™ V13

- [Индикаторы состояния устройства](#)
- [Индикаторы состояния аккумулятора](#)
- [Индикаторы состояния клавиатуры](#)
- [Светодиодные коды ошибок](#)

## Индикаторы состояния устройства

-  Загорается при включении компьютера и мигает, когда компьютер находится в одном из режимов управления потреблением энергии.
-  Горит во время чтения и записи данных.
-  Горит постоянно или мигает в зависимости от состояния заряда аккумулятора.
-  Горит, когда включена функция работы в беспроводной сети.
-  Горит при использовании платы с беспроводной технологией Bluetooth®. Чтобы выключить только функцию беспроводной технологии Bluetooth, щелкните правой кнопкой мыши значок в системной области и выберите пункт **Disable Bluetooth Radio** (Отключить радиомодуль Bluetooth).




## Индикаторы состояния аккумулятора

Если компьютер подключен к электросети, индикатор аккумулятора работает следующим образом.

- 1. **Поочередно мигает желтым и синим светом** — к переносному компьютеру подсоединен нефирменный или неподдерживаемый адаптер переменного тока (не марки Dell).
- 1. **Поочередно мигает желтым светом и горит синим светом** — временная неполадка аккумулятора при наличии адаптера переменного тока.
- 1. **Постоянно мигает желтым светом** — неисправная неполадка аккумулятора при наличии адаптера переменного тока.
- 1. **Не горит** — аккумулятор полностью заряжен при наличии адаптера переменного тока.
- 1. **Горит синим светом** — аккумулятор находится в режиме подзарядки при наличии адаптера переменного тока.

## Индикаторы состояния клавиатуры








Зеленые индикаторы, расположенные над клавиатурой, работают следующим образом.

-  Горит, когда включена цифровая клавиатура.
-  Горит, когда включена функция печати буквами верхнего регистра.
-  Горит, когда включена функция блокировки прокрутки.

## Светодиодные коды ошибок

В приведенной ниже таблице показаны светодиодные коды, которые могут отображаться в случае ошибки во время самотестирования при включении питания.

Внешний вид	Описание	Следующий шаг
<b>ГОРИТ-МИГАЕТ-МИГАЕТ</b> 	Не установлены модули SODIMM	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Установите поддерживаемые модули памяти.</li><li>2. Если память уже установлена, переустановите модуль или модули, по одному в каждый слот.</li><li>3. Попробуйте установить заведомо исправную память из другого компьютера или замените память.</li><li>4. Замените системную плату.</li></ol>
<b>МИГАЕТ-ГОРИТ-ГОРИТ</b> 	Ошибка системной платы	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Переустановите процессор.</li><li>2. Замените системную плату.</li><li>3. Замените процессор.</li></ol>
<b>МИГАЕТ-ГОРИТ-МИГАЕТ</b> 	ошибка панели дисплея	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Переподключите кабель дисплея.</li><li>2. Установите на место панель дисплея.</li><li>3. Замените плату видеoadаптера или системную плату.</li></ol>

<p><b>НЕ ГОРИТ-МИГАЕТ-НЕ ГОРИТ</b></p> 	<p>Ошибка совместимости памяти</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установите совместимые модули памяти.</li> <li>2. Если установлены два модуля, извлеките и проверьте один из них. Попробуйте установить в его слот второй модуль. Поочередно установите оба модуля в другой слот и проверьте, удалось ли устранить ошибку.</li> <li>3. Замените модули памяти.</li> <li>4. Замените системную плату.</li> </ol>
<p><b>ГОРИТ-МИГАЕТ-ГОРИТ</b></p> 	<p>Память обнаружена, но в ее работе возникли ошибки</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Переустановите модули памяти.</li> <li>2. Если установлены два модуля, извлеките и проверьте один из них. Попробуйте установить в его слот второй модуль. Поочередно установите оба модуля в другой слот и проверьте, удалось ли устранить ошибку.</li> <li>3. Замените модули памяти.</li> <li>4. Замените системную плату.</li> </ol>
<p><b>НЕ ГОРИТ-МИГАЕТ-МИГАЕТ</b></p> 	<p>Ошибка модема</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Переустановите модем.</li> <li>2. Замените модем.</li> <li>3. Замените системную плату.</li> </ol>
<p><b>МИГАЕТ-МИГАЕТ-МИГАЕТ</b></p> 	<p>Ошибка системной платы</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Замените системную плату.</li> </ol>
<p><b>МИГАЕТ-МИГАЕТ-НЕ ГОРИТ</b></p> 	<p>Ошибка дополнительного ПЗУ</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Переустановите устройство.</li> <li>2. Замените устройство.</li> <li>3. Замените системную плату.</li> </ol>
<p><b>НЕ ГОРИТ-ГОРИТ-НЕ ГОРИТ</b></p> 	<p>Ошибка запоминающего устройства</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Переустановите жесткий диск и оптический дисковод.</li> <li>2. Проверьте компьютер только с жестким диском и только с оптическим дисководом.</li> <li>3. Замените устройство, которое вызывает сбой.</li> <li>4. Замените системную плату.</li> </ol>
<p><b>МИГАЕТ-МИГАЕТ-ГОРИТ</b></p> 	<p>Ошибка платы видеоадаптера</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Замените системную плату.</li> </ol>

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Снятие и замена компонентов

Руководство по обслуживанию Dell™ Vostro™ V13


- [Плата ExpressCard](#)
  - [Карта идентификационного модуля абонента \(SIM\)](#)
  - [Нижняя крышка](#)
  - [Плата беспроводной локальной сети \(WLAN\)](#)
  - [Жесткий диск и звуковая плата](#)
  - [Динамик](#)
  - [Память](#)
  - [Батарейка типа «таблетка»](#)
  - [Блок радиатора и вентилятора](#)
  - [Панель дисплея](#)
  - [Упор для рук и дисплей в сборе](#)
  - [Плата Secure Digital \(SD\)](#)
  - [Аккумулятор](#)
  - [Устройство чтения карт SIM](#)
  - [Датчик закрытия дисплея](#)
  - [Крышка со светодиодами индикаторами](#)
  - [Клавиатура](#)
  - [Устройство чтения карт ExpressCard/SD](#)
  - [Системная плата](#)
  - [Внутренняя плата с беспроводной технологией Bluetooth®](#)
  - [Лицевая панель дисплея](#)
  - [Камера](#)
- 

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Технические характеристики

### Руководство по обслуживанию Dell™ Vostro™ V13

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Предложения в разных регионах могут отличаться друг от друга. Для просмотра дополнительной информации о конфигурации компьютера нажмите **Пуск** → **Справка и поддержка** и выберите нужный пункт для просмотра информации о компьютере.

- [Информация о системе](#)
- [Память](#)
- [Звук](#)
- [Плата ExpressCard](#)
- [Дисплей](#)
- [Сенсорная панель](#)
- [Адаптер переменного тока](#)
- [Условия эксплуатации и хранения](#)
- [Процессор](#)
- [Видео](#)
- [Связь](#)
- [Порты и разъемы](#)
- [Клавиатура](#)
- [Аккумулятор](#)
- [Физические характеристики](#)

Информация о системе	
Набор микросхем	Mobile Intel® GS45 Express
Разрядность шины DRAM	64-разрядные шины
Разрядность адресной шины процессора	36 бит
Память Flash EPROM	SPI 16 Мбит
Шина PCI	32-разрядная, 33 МГц

Процессор	
Типы	Intel® Celeron® Ultra Low Voltage (ULV) Intel Core™2 Solo ULV Intel Core2 Duo ULV
Кэш второго уровня (L2)	Intel Celeron ULV — 1 Мб Intel Core2 Solo ULV — 3 Мб Intel Core2 Duo ULV — 3 Мб
Частота внешней шины	800 МГц

Память	
Тип	DDR3 SDRAM
Быстродействие	1067 МГц <b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Из-за ограничений, накладываемых системной шиной (FSB), память работает на частоте 800 МГц.
Разъемы	Один доступный для пользователя разъем SODIMM
Емкость модулей	1 ГБ, 2 ГБ и 4 ГБ
Минимальный объем памяти	1 ГБ
Максимальный объем памяти	4 ГБ

Видео	
Тип	встроенный в системную плату
Контроллер и память	Intel GMA X4500HD
Устройство вывода	15-контактный VGA-разъем

Звук	
Тип	Двухканальный аудиокодек высокого разрешения
Контроллер	Realtek ALC269
Преобразование стереосигнала	24-разрядное (АЦП и ЦАП)
Интерфейс:	
внутренний	High Definition Audio (звук высокого разрешения)
внешний	входной разъем для микрофона, стереоразъем для наушников/динамиков



Динамики	1,5 Вт, моно
Усилитель внутреннего динамика	1,5 Вт, моно
Регулировка уровня звука	функциональные клавиши клавиатуры и меню программ

<b>Связь</b>	
Сетевой адаптер	10/100/1000 Мбит/с Ethernet LAN
Беспроводная связь	встроенная поддержка беспроводных технологий WLAN, WWAN и Bluetooth® (если приобретены дополнительные платы).

<b>Плата ExpressCard</b>	
<b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Установка плат PC Card в разъем ExpressCard не поддерживается.	
Разъем ExpressCard	Гнездо для платы ExpressCard
Поддерживаемые карты	Платы ExpressCard (34 мм)

<b>Порты и разъемы</b>	
Звук	разъем микрофона, стерео разъем для колонок/наушников
Видео	15-контактный VGA-разъем
Сетевой адаптер	Разъем RJ-45
USB	один 4-контактный разъем, совместимый с USB 2.0, один разъем, совместимый с eSATA/USB 2.0
Устройство чтения карт памяти	устройство чтения карт памяти типа «5 в 1»
Мини-плата	Поддержка мини-плат половинной длины для беспроводной локальной сети (WLAN) Поддержка мини-плат нормальной длины для беспроводной глобальной сети (WWAN)

<b>Дисплей</b>	
Тип	с белой светодиодной подсветкой (WLED)
Размер	диагональ 13,3 дюйма, высокого разрешения (HD)
Активная область (X/Y)	293,4 мм x 165,0 мм
Размеры	
Высота	188,8 мм
Ширина	314,1 мм
диагональ	337,8 мм
Максимальное разрешение	1366 x 768 при цветовой температуре 262 К
Максимальная яркость	200 нит
Угол открытой крышки дисплея	От 0° (в закрытом положении) до 135°
Частота обновления	60 Гц
Углы просмотра:	
по горизонтали	40/40
по вертикали	15/30
Шаг зерна	0,2148 мм

<b>Клавиатура</b>	
Количество клавиш	в США: 86 клавиш в Великобритании: 87 клавиш в Бразилии: 87 клавиш в Японии: 90 клавиш
Раскладка клавиатуры	QWERTY/AZERTY/Kanji

--	--

<b>Сенсорная панель</b>	
Активная область:	
По оси X	80,0 мм
По оси Y	40,7 мм

<b>Аккумулятор</b>	
Тип	6-элементный «интеллектуальный» литий-ионный (30 Вт-ч)
Время подзарядки при выключенном компьютере	приблизительно 4 часа (при полностью разряженном аккумуляторе)
Время работы	время работы аккумулятора зависит от условий эксплуатации и может быть значительно меньше при определенных условиях повышенного энергопотребления.
Срок службы	примерно 300 циклов зарядки/разрядки
Размеры	
Глубина	155,20 мм
Высота	5,65 мм
Ширина	177,60 мм
Напряжение	11,10 В постоянного тока
Диапазон температур:	
Для работы	От 0 до 35 °С
Для хранения	От -40 до 65 °С
Батарейка типа «таблетка»	Литиевая, 3 В, CR2032

<b>Адаптер переменного тока</b>	
Тип	
Входное напряжение	100–240 В переменного тока
Входной ток (максимальный)	1,5 А
Входная частота	50–60 Гц
Выходной ток	4,34 А (максимальное значение при 4-секундном импульсе) 3,34 А (длительно)
Выходное напряжение	19,5 +/- 1,0 В постоянного тока
Размеры	
Высота	16 мм
Ширина	66 мм
Глубина	127 мм
Диапазон температур:	
Для работы	От 0 до 35 °С
Для хранения	От -40 до 65 °С

<b>Физические характеристики</b>	
Высота (от переднего до заднего края)	16,5 на 19,7 мм
Ширина	330 мм
Глубина	230 мм
Масса (с 6-элементным аккумулятором)	менее 1,6 кг

<b>Условия эксплуатации и хранения</b>	
Диапазон температур:	
Для работы	От 0 до 35 °С
Для хранения	От -40 до 65 °С
Относительная влажность (макс.)	
Для работы	от 10 % до 90 % (без конденсации)
Для хранения	От 5 % до 95 % (без конденсации)
Максимальная вибрация:	
Для работы	0,66 G ср. кв. (2–600 Гц)

Для хранения	1,30 G ср.кв. (2–600 Гц)
<b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Вибрация рассчитана исходя из случайного набора вибрационных частот, имитирующих работу пользователя.	
Максимальная ударная нагрузка:	
Для работы	142 G (2 мс)
Для хранения	162 G (2 мс)
<b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Максимальный удар измерен при припаркованных головках жесткого диска и полусинусоиде длиной 2 мс.	
Высота над уровнем моря:	
Для работы	от -15,2 до 3048 м
Для хранения	от -15,2 до 10 668 м
Уровень загрязняющих веществ в атмосфере	G2 или ниже, как установлено стандартом ANSI/ISA-S71.04-1985

---

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Жесткий диск и звуковая плата

Руководство по обслуживанию Dell™ Vostro™ V13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Извлечение жесткого диска и звуковой платы



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Извлеките плату [ExpressCard](#) (если имеется).
3. Извлеките [плату SD](#) (если имеется).
4. Снимите [нижнюю крышку](#).
5. Извлеките [аккумулятор](#).
6. Отсоедините от звуковой платы кабель динамика.
  
7. Отсоедините от звуковой платы кабель передачи данных жесткого диска.
  
8. Извлеките винты, которые крепят звуковую плату и жесткий диск к корпусу компьютера.
  
9. Приподнимите кронштейн жесткого диска и звуковую плату и извлеките их компьютера.
  
10. Отсоедините звуковую плату от жесткого диска.
  
11. Выверните винты, которыми кронштейн жесткого диска крепится к жесткому диску.
  
12. Извлеките жесткий диск из кронштейна жесткого диска.

### Установка жесткого диска и звуковой платы

Чтобы установить жесткий диск и звуковую плату на место, выполните шаги по извлечению в обратном порядке.

---

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Аккумулятор

Руководство по обслуживанию Dell™ Vostro™ V13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Извлечение аккумулятора



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Извлеките плату [ExpressCard](#) (если имеется).
3. Извлеките [плату SD](#) (если имеется).
4. Снимите [нижнюю крышку](#).
5. Поднимите черную защелку кабеля и отключите кабель аккумулятора от разъема на системной плате.
  
6. Выверните винты, которыми аккумулятор крепится к компьютеру.
  
7. Поднимите аккумулятор вверх и вперед от компьютера.

### Установка аккумулятора

Чтобы установить аккумулятор, выполните шаги по извлечению в обратном порядке.

---

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Внутренняя плата с беспроводной технологией Bluetooth®

Руководство по обслуживанию Dell™ Vostro™ V13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Извлечение платы Bluetooth



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Извлеките плату [ExpressCard](#) (если имеется).
3. Извлеките [плату SD](#) (если имеется).
4. Снимите [нижнюю крышку](#).
5. Извлеките [аккумулятор](#).
6. Извлеките [жесткий диск и звуковую плату](#).
7. Извлеките [плату WLAN](#).
8. Снимите [крышку ЖК-дисплея](#).
9. Извлеките [память](#).
10. Извлеките [клавиатуру](#).
11. Выньте [устройство чтения карт памяти](#).
12. Извлеките [батарею типа «таблетка»](#).
13. Извлеките [системную плату](#).
14. Выверните винт, которым плата Bluetooth крепится к системной плате.

15. Приподнимите плату Bluetooth и извлеките ее из системной платы.

### Замена платы Bluetooth

Чтобы установить плату Bluetooth на место, выполните шаги по извлечению в обратном порядке.

---

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Нижняя крышка

Руководство по обслуживанию Dell™ Vostro™ V13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Снятие нижней крышки



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Извлеките плату [ExpressCard](#) (если имеется).
3. Извлеките [плату SD](#) (если имеется).
4. Выкрутите винты, которыми нижняя крышка крепится к компьютеру.
  
5. Выверните винты, которыми нижняя крышка крепится к задней части компьютера.
  
6. Сдвиньте нижнюю крышку в сторону передней части компьютера.
  
7. Приподнимите нижнюю крышку и извлеките ее из компьютера.

### Установка нижней крышки

Чтобы установить нижнюю крышку на место, выполните шаги по извлечению в обратном порядке.

---

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

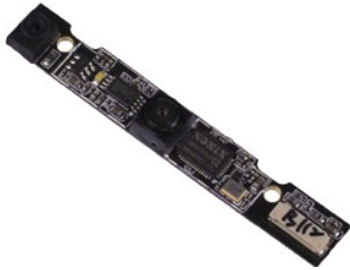
## Камера

Руководство по обслуживанию Dell™ Vostro™ V13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Извлечение камеры



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
  2. Извлеките плату [ExpressCard](#) (если имеется).
  3. Извлеките [плату SD](#) (если имеется).
  4. Снимите [нижнюю крышку](#).
  5. Извлеките [аккумулятор](#).
  6. Снимите [лицевую панель дисплея](#).
  7. Снимите [панель дисплея](#).
  8. С помощью пластмассовой палочки аккуратно отсоедините модуль камеры от корпуса дисплея.
- 
9. Отключите от камеры кабель и извлеките ее из компьютера.

### Установка камеры

Чтобы установить камеру на место, выполните вышеуказанные действия в обратном порядке.

---

[Назад на страницу содержания](#)



[Назад на страницу содержания](#)

## Устройство чтения карт ExpressCard/SD

Руководство по обслуживанию Dell™ Vostro™ V13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Извлечение устройства чтения карт ExpressCard/SD



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Извлеките плату [ExpressCard](#) (если имеется).
3. Извлеките [плату SD](#) (если имеется).
4. Снимите [нижнюю крышку](#).
5. Извлеките [аккумулятор](#).
6. Извлеките [жесткий диск и звуковую плату](#).
7. Извлеките [плату WLAN](#).
8. Снимите [крышку ЖК-дисплея](#).
9. Извлеките [память](#).
10. Извлеките [клавиатуру](#).
11. Выверните винты, которыми устройство чтения карт памяти крепится к корпусу компьютера.
  
12. Аккуратно переверните компьютер.
13. Поднимите фиксатор, которым кабель передачи данных жесткого диска крепится к системной плате, и отключите его от системной платы.
  
14. Приподнимите устройство чтения карт памяти и извлеките его из компьютера.

### Замена устройства чтения карт памяти

Чтобы установить устройство чтения карт памяти на место, выполните шаги по извлечению в обратном порядке.

---

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Батарейка типа «таблетка»

Руководство по обслуживанию Dell™ Vostro™ V13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Извлечение батарейки типа «таблетка»



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Извлеките плату [ExpressCard](#) (если имеется).
3. Извлеките [плату SD](#) (если имеется).
4. Снимите [нижнюю крышку](#).
5. Извлеките [аккумулятор](#).
6. Извлеките [жесткий диск и звуковую плату](#).
7. Снимите [крышку ЖК-дисплея](#).
8. Извлеките [клавиатуру](#).
9. Извлеките [устройство чтения карт памяти](#).
10. Удалите ленту, которой батарейка типа «таблетка» крепится к корпусу компьютера.

11. Отсоедините кабель батарейки типа «таблетка» от системной платы.

12. Извлеките из компьютера батарейку типа «таблетка».

### Обратная установка батарейки типа «таблетка»

Чтобы установить батарейку типа «таблетка» на место, выполните шаги по извлечению в обратном порядке.

---

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Плата ExpressCard

Руководство по обслуживанию Dell™ Vostro™ V13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Извлечение платы ExpressCard



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Нажмите на плату ExpressCard, чтобы извлечь ее из компьютера.
3. Извлеките плату ExpressCard из компьютера.

### Установка платы ExpressCard

Чтобы установить плату Express Card на место, выполните шаги по извлечению в обратном порядке.

---

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Датчик закрытия дисплея

Руководство по обслуживанию Dell™ Vostro™ V13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Извлечение датчика закрытия дисплея



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Извлеките плату [ExpressCard](#) (если имеется).
3. Извлеките [плату SD](#) (если имеется).
4. Снимите [нижнюю крышку](#).
5. Извлеките [аккумулятор](#).
6. Выверните винт, которым датчик закрытия дисплея крепится к компьютеру.
  
7. Аккуратно сдвиньте белую защелку, чтобы отключить гибкий кабель, которым датчик закрытия дисплея крепится к компьютеру.
8. Извлеките датчик закрытия дисплея из компьютера.

### Установка датчика закрытия дисплея

Чтобы установить датчик закрытия дисплея на место, выполните вышеуказанные действия в обратном порядке.

---

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Блок радиатора и вентилятора

Руководство по обслуживанию Dell™ Vostro™ V13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Извлечение блока радиатора/вентилятора



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Извлеките плату [ExpressCard](#) (если имеется).
3. Извлеките [плату SD](#) (если имеется).
4. Снимите [нижнюю крышку](#).
5. Извлеките [аккумулятор](#).
6. Извлеките [жесткий диск и звуковую плату](#).
7. Извлеките [плату WLAN](#).
8. Снимите [крышку ЖК-дисплея](#).
9. Извлеките [память](#).
10. Извлеките [клавиатуру](#).
11. Извлеките [устройство чтения карт памяти](#).
12. Извлеките [батарею типа «таблетка»](#).
13. Извлеките [системную плату](#).
14. Отсоедините кабель вентилятора от системной платы.
  
15. Выверните винты, которыми блок радиатора и вентилятора крепится к системной плате.
  
16. Поднимите блок радиатора и вентилятора и извлеките его из компьютера.

### Установка блока радиатора и вентилятора

Чтобы установить блок радиатора и вентилятора на место, выполните вышеуказанные действия в обратном порядке.

---

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Клавиатура

Руководство по обслуживанию Dell™ Vostro™ V13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Извлечение клавиатуры



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Извлеките плату [ExpressCard](#) (если имеется).
3. Извлеките [плату SD](#) (если имеется).
4. Снимите [нижнюю крышку](#).
5. Извлеките [аккумулятор](#).
6. Снимите [крышку ЖК-дисплея](#).
7. Выверните винты, которыми клавиатура крепится к компьютеру.
  
8. Переверните клавиатуру и положите ее на упор для рук.
  
9. Аккуратно поднимите белую защелку, фиксирующую кабель клавиатуры.
  
10. Отсоедините кабель клавиатуры от разъема на системной плате.
  
11. Приподнимите клавиатуру и извлеките ее из компьютера.

### Установка клавиатуры

Чтобы установить клавиатуру на место, выполните шаги по извлечению в обратном порядке.

---

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Панель дисплея

Руководство по обслуживанию Dell™ Vostro™ V13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Извлечение панели дисплея



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Извлеките плату [ExpressCard](#) (если имеется).
3. Извлеките [плату SD](#) (если имеется).
4. Снимите [нижнюю крышку](#).
5. Снимите [лицевую панель дисплея](#).
6. Выверните винты, которыми панель дисплея крепится к крышке дисплея.
  
7. Аккуратно наклоните панель дисплея в сторону клавиатуры.
  
8. Удалите клейкую ленту, которой кабель панели дисплея крепится к крышке дисплея.
  
9. Извлеките панель дисплея из компьютера.

### Установка панели дисплея

Чтобы установить дисплей на место, выполните вышеуказанные действия в обратном порядке.

---

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Лицевая панель дисплея

Руководство по обслуживанию Dell™ Vostro™ V13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Извлечение лицевой панели дисплея



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Извлеките крышки винтов из лицевой панели дисплея.
3. Выверните винты, которыми лицевая панель дисплея крепится к блоку дисплея.
4. С помощью пластмассовой палочки аккуратно подцепите лицевую панель дисплея и отсоедините ее от блока дисплея.
5. Поднимите лицевую панель дисплея и отсоедините ее от блока дисплея.

### Установка лицевой панели

Чтобы установить панель дисплея на место, выполните вышеуказанные действия в обратном порядке.

---

[Назад на страницу содержания](#)



[Назад на страницу содержания](#)

## Память

### Руководство по обслуживанию Dell™ Vostro™ V13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## Извлечение модуля памяти



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Извлеките плату [ExpressCard](#) (если имеется).
3. Извлеките [плату SD](#) (если имеется).
4. Снимите [нижнюю крышку](#).
5. Извлеките [аккумулятор](#).
6. Снимите [крышку ЖК-дисплея](#).
7. Подушечками пальцев осторожно раскрывайте фиксаторы с каждой стороны разъема модуля памяти до тех пор, пока модуль памяти не освободится.
  
8. Извлеките модуль памяти из разъема на системной плате, наклонив его под углом 45 градусов.

## Обратная установка модуля памяти

1. Установите модель памяти в разъем на системной плате под углом 45 градусов и совместите выемку на модуле с выступом на разъеме.
  2. Нажмите на модуль до щелчка, чтобы установить его на место. Если модуль не встанет на место со щелчком, извлеките модуль и переустановите его.
- 

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Блоки упора для рук и дисплея

Руководство по обслуживанию Dell™ Vostro™ V13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Извлечение блоков упора для рук и дисплея



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Извлеките плату [ExpressCard](#) (если имеется).
3. Извлеките [плату SD](#) (если имеется).
4. Снимите [нижнюю крышку](#).
5. Извлеките [аккумулятор](#).
6. Извлеките [жесткий диск и звуковую плату](#).
7. Извлеките [плату WLAN](#).
8. Снимите [крышку ЖК-дисплея](#).
9. Извлеките [память](#).
10. Извлеките [клавиатуру](#).
11. Извлеките [устройство чтения карт памяти](#).
12. Извлеките [батарею типа «таблетка»](#).
13. Извлеките [системную плату](#).
14. Выверните винты с правой стороны крепления дисплея.
  
15. Выверните винты с левой стороны крепления дисплея, чтобы отсоединить блок дисплея от блока упора для рук.
  
16. Отключите от блока упора для рук кабели антенны, камеры и дисплея.
  
17. Извлеките блок упора для рук из блока дисплея.

### Установка блоков упора для рук и дисплея

Чтобы установить блоки упора для рук и дисплея на место, выполните вышеуказанные действия в обратном порядке.

---

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Крышка со светодиодными индикаторами

Руководство по обслуживанию Dell™ Vostro™ V13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Снятие крышки со светодиодными индикаторами



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
2. С помощью пластмассовой палочки аккуратно приподнимите крышку со светодиодными индикаторами, начиная с левой стороны.
3. Наклоните крышку со светодиодными индикаторами в сторону клавиатуры и поверните ее в сторону дисплея.
4. Отключите кабель крышки со светодиодными индикаторами.
5. Приподнимите крышку со светодиодными индикаторами и извлеките ее из компьютера.



### Обратная установка крышки со светодиодными индикаторами

Чтобы установить крышку со светодиодными индикаторами на место, выполните шаги по извлечению в обратном порядке.

---

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Плата Secure Digital (SD)

Руководство по обслуживанию Dell™ Vostro™ V13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Извлечение платы SD



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Нажмите на фиксатор платы SD, чтобы высвободить ее из корпуса компьютера.
  
3. Извлеките плату SD из компьютера.

### Установка платы SD

Чтобы установить плату SD на место, выполните шаги по извлечению в обратном порядке.

---

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Устройство чтения карт SIM

Руководство по обслуживанию Dell™ Vostro™ V13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Извлечение устройства чтения карт SIM



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Извлеките плату [ExpressCard](#) (если имеется).
3. Извлеките [плату SD](#) (если имеется).
4. Снимите [нижнюю крышку](#).
5. Извлеките [аккумулятор](#).
6. Сдвиньте защелку, чтобы отсоединить гибкий кабель от устройства чтения карт SIM.
  
7. Выверните винт, которым устройство чтения карт SIM крепится к компьютеру.
  
8. Извлеките устройство чтения карт SIM из компьютера.

### Установка устройства чтения карт SIM

Чтобы установить устройство чтения карт SIM на место, выполните шаги по извлечению в обратном порядке.

---

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Карта идентификационного модуля абонента (SIM)

Руководство по обслуживанию Dell™ Vostro™ V13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Извлечение SIM-карты



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Извлеките [аккумулятор](#).
3. Снимите [крышку ЖК-дисплея](#).
4. Извлеките [клавиатуру](#).
5. Сдвиньте держатель карт SIM и приподнимите его, чтобы вынуть карту SIM из держателя карт SIM.
  
6. Извлеките карту SIM из держателя карт SIM.

### Установка SIM-карты

Чтобы установить SIM-карту на место, выполните шаги по извлечению в обратном порядке.

---

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Динамик

### Руководство по обслуживанию Dell™ Vostro™ V13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## Снятие динамика



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Извлеките плату [ExpressCard](#) (если имеется).
3. Извлеките [плату SD](#) (если имеется).
4. Снимите [нижнюю крышку](#).
5. Извлеките [аккумулятор](#).
6. Извлеките [датчик закрытия дисплея](#).
7. Отсоедините кабель сенсорной панели от разъема на системной плате.
  
8. Удалите ленту, чтобы вынуть кабель динамика из направляющих желобков в компьютере.
  
9. Отключите кабель динамика от звуковой платы и выньте его из направляющих желобков компьютера.
  
10. Аккуратно извлеките гибкий кабель и отключите его от динамика.
  
11. Выкрутите винты крепления динамиков к корпусу компьютера.
  
12. Приподнимите динамик и извлеките его из компьютера.

## Замена динамика

Чтобы установить динамик на место, выполните шаги по извлечению в обратном порядке.

---

[Назад на страницу содержания](#)



[Назад на страницу содержания](#)

## Системная плата

Руководство по обслуживанию Dell™ Vostro™ V13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Извлечение системной платы



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Извлеките плату [ExpressCard](#) (если имеется).
3. Извлеките [плату SD](#) (если имеется).
4. Снимите [нижнюю крышку](#).
5. Извлеките [аккумулятор](#).
6. Извлеките [жесткий диск и звуковую плату](#).
7. Извлеките [плату WLAN](#).
8. Снимите [крышку ЖК-дисплея](#).
9. Извлеките [память](#).
10. Извлеките [клавиатуру](#).
11. Выньте [устройство чтения карт памяти](#).
12. Извлеките [батарею типа «таблетка»](#).
13. Потяните за синий язычок, чтобы отсоединить кабель дисплея от системной платы.
  
14. Аккуратно переверните компьютер и удалите ленту, чтобы отключить антенные кабели от системной платы.
  
15. Отсоедините кабель камеры от системной платы.
  
16. Отключите кабели датчика состояния дисплея и сенсорной панели от системной платы.
  
17. Выверните винты, которыми системная плата и вентилятор крепятся к компьютеру.
  
18. Извлеките из компьютера системную плату.

### Установка системной платы

Чтобы установить системную плату на место, выполните шаги по извлечению в обратном порядке.

---

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Плата беспроводной локальной сети (WLAN)

Руководство по обслуживанию Dell™ Vostro™ V13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Извлечение платы WLAN



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Извлеките плату [ExpressCard](#) (если имеется).
3. Извлеките [плату SD](#) (если имеется).
4. Снимите [нижнюю крышку](#).
5. Извлеките [аккумулятор](#).
6. Отсоедините от платы WLAN антенные кабели.
  
7. Выверните винт, которым плата WLAN крепится к системной плате.
  
8. Аккуратно подцепите плату WLAN на системной плате.
  
9. Отодвиньте плату WLAN от ее разъема на системной плате и извлеките ее из компьютера.

### Установка платы WLAN

Чтобы установить плату WLAN на место, выполните шаги по извлечению в обратном порядке.

---

[Назад на страницу содержания](#)

# Работа с компьютером

## Руководство по обслуживанию Dell™ Vostro™ V13

- [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#)
- [Рекомендуемые инструменты](#)
- [Выключение компьютера](#)
- [Завершение работы с внутренними компонентами компьютера](#)

## Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера

Соблюдайте приведенные ниже инструкции по технике безопасности во избежание повреждения компьютера и для собственной безопасности. Если не указано иное, каждая процедура, предусмотренная в данном документе, подразумевает соблюдение следующих условий:

- 1 Уже выполнены шаги, описанные в разделе [Работа с компьютером](#).
- 1 Прочитана информация по технике безопасности, прилагаемая к компьютеру.
- 1 Компонент можно заменить или (если он был приобретен отдельно) установить, выполнив процедуру извлечения/снятия в обратном порядке.

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Многие ремонтные работы могут быть выполнены только квалифицированным техником по обслуживанию. Вам следует выполнять только поиск и устранение неполадок и простые ремонтные работы, предусмотренные документацией на изделие, либо по указанию специалистов группы технической поддержки через Интернет или по телефону. Гарантия не распространяется на любые повреждения, полученные в результате несанкционированного технического обслуживания. Прочитайте и соблюдайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к изделию.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, надев антистатический браслет или периодически прикасаясь к некрашеной металлической поверхности (например, к разъемам на задней панели компьютера).

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

**⚠ ВНИМАНИЕ!** При отсоединении кабеля тяните его за разъем или за язычок, но не за сам кабель. У некоторых кабелей есть разъемы с фиксирующими защелками. Перед отсоединением такого кабеля необходимо нажать на фиксирующие защелки. При разъединении разъемов старайтесь разнести их по прямой линии, чтобы не погнуть контакты. Перед подключением кабеля убедитесь, что разъемы правильно расположены относительно друг друга.

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

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

1. Чтобы не поцарапать крышку компьютера, работы следует выполнять на плоской и чистой поверхности.
2. Выключите компьютер (см. раздел [Выключение компьютера](#)).
3. Если компьютер подключен к стыковочному устройству, отстыкуйте его.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** При отсоединении сетевого кабеля сначала отсоедините кабель от компьютера, а затем отсоедините кабель от сетевого устройства.

4. Отсоедините от компьютера все сетевые кабели.
5. Отключите компьютер и все внешние устройства от электросети.
6. Закройте крышку дисплея, переверните компьютер вверх дном и положите его на ровную рабочую поверхность.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Во избежание повреждения системной платы необходимо извлечь основной аккумулятор перед обслуживанием компьютера.

7. Извлеките основной аккумулятор (см. раздел [Аккумулятор](#)).
8. Переверните компьютер, чтобы верхняя сторона была обращена вверх.
9. Откройте дисплей.
10. Нажмите кнопку питания, чтобы заземлить системную плату.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Во избежание поражения электрическим током обязательно отключите компьютер от электросети, прежде чем открывать дисплей.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Прежде чем касаться каких-либо внутренних компонентов компьютера, снимите статическое электричество, прикоснувшись к некрашеной металлической поверхности (например, на задней панели компьютера). Во время работы периодически прикасайтесь к некрашеной металлической поверхности, чтобы снять статическое электричество, которое могло бы повредить внутренние компоненты.

11. Извлеките все установленные платы ExpressCard или смарт-карты из соответствующих слотов.
12. Извлеките жесткий диск (см. раздел [Жесткий диск](#)).

## Рекомендуемые инструменты

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


- 1 малая шлицевая отвертка;
- 1 крестовая отвертка №0;
- 1 крестовая отвертка №1;
- 1 маленькая пластмассовая палочка;
- 1 компакт-диск с программой для обновления флэш-BIOS.

## Выключение компьютера

**ВНИМАНИЕ!** Во избежание потери данных сохраните и закройте все открытые файлы и выйдите из всех программ, прежде чем выключать компьютер.

1. Завершите работу операционной системы.

1 В Windows Vista®:

нажмите **Пуск** , затем щелкните стрелку в нижнем правом углу меню **Пуск**, как показано ниже, а затем щелкните **Выключение**.



1 В Windows® XP:

Нажмите **Пуск** → **Выключение компьютера** → **Выключение**.

Компьютер выключится после окончания процесса завершения работы операционной системы.

2. Убедитесь, что компьютер и все подключенные внешние устройства выключены. Если после завершения работы операционной системы компьютер и подсоединенные к нему устройства не выключились автоматически, нажмите и удерживайте в течение 6 секунд кнопку питания (Power).

---

## Завершение работы с внутренними компонентами компьютера

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

**ВНИМАНИЕ!** Во избежание повреждения компьютера следует использовать аккумуляторы, предназначенные для данного компьютера Dell. Не используйте аккумуляторы, предназначенные для других компьютеров Dell.

1. Подсоедините все внешние устройства, например репликатор портов, плоский аккумулятор или стыковочное устройство Media Base, и установите обратно все платы и карты, например плату ExpressCard.

**ВНИМАНИЕ!** Чтобы подсоединить сетевой кабель, сначала подключите его к сетевому устройству, а затем подключите его к компьютеру.

2. Подсоедините к компьютеру все телефонные или сетевые кабели.
3. Установите на место [аккумулятор](#).
4. Подключите компьютер и все внешние устройства к электросети.
5. Включите компьютер.

---

[Назад на страницу содержания](#)