

**ThinkPad**

# Руководство пользователя

ThinkPad Edge E440 и E540

**Примечания:** Прежде чем использовать информацию и сам продукт, обязательно ознакомьтесь с перечисленными ниже разделами.

- *Руководство по технике безопасности, гарантии и установке*
- *Regulatory Notice*
- “Важная информация по технике безопасности” на странице vi
- Приложение D “Замечания” на странице 177

На веб-сайт загружены документы *Руководство по технике безопасности, гарантии и установке* и *Regulatory Notice*. Для их просмотра перейдите по адресу <http://www.lenovo.com/UserManuals> и следуйте инструкциям на экране.

**Третье издание (Январь 2015)**

**© Copyright Lenovo 2013, 2015.**

УВЕДОМЛЕНИЕ ОБ ОГРАНИЧЕНИИ ПРАВ: в случае, если данные или программное обеспечение предоставляются в соответствии с контрактом Управления служб общего назначения США (GSA), на их использование, копирование и разглашение распространяются ограничения, установленные соглашением № GS-35F-05925.

# Содержание

## Прочтите вначале . . . . . v

Важная информация по технике безопасности . . . . .	vi
Состояния, требующие немедленных действий . . . . .	vii
Техника безопасности . . . . .	viii

## Глава 1. Обзор продукта . . . . . 1

Расположение элементов управления, разъемов и индикаторов компьютера . . . . .	1
Вид спереди . . . . .	1
Вид справа . . . . .	5
Вид слева . . . . .	7
Вид снизу . . . . .	10
Вид сзади . . . . .	11
Индикаторы состояния . . . . .	11
Расположение наклеек с важной информацией о продукте . . . . .	13
Наклейки с информацией о типе и модели компьютера . . . . .	13
Наклейка с идентификатором FCC ID и номером IC Certification . . . . .	13
Наклейка сертификата подлинности . . . . .	14
Наклейка подлинного ПО Майкрософт . . . . .	15
Компоненты . . . . .	16
Спецификации . . . . .	17
Условия эксплуатации . . . . .	18
Программы Lenovo . . . . .	19
Доступ к программам Lenovo в операционной системе Windows 7 . . . . .	19
Доступ к программам Lenovo в операционной системе Windows 8 или Windows 8.1 . . . . .	20
Обзор программ Lenovo . . . . .	21

## Глава 2. Работа на компьютере . . . . . 25

Регистрация компьютера . . . . .	25
Часто задаваемые вопросы . . . . .	25
Использование мультисенсорного экрана . . . . .	27
Специальные клавиши . . . . .	31
Специальные клавиши компьютера ThinkPad Edge E440 . . . . .	31
Специальные клавиши компьютера ThinkPad Edge E540 . . . . .	33
Использование манипулятора ThinkPad . . . . .	35
Управление питанием . . . . .	36
Проверка состояния аккумулятора . . . . .	36
Использование адаптера питания . . . . .	37
Зарядка аккумулятора . . . . .	38

Обеспечение максимальной продолжительности срока службы аккумулятора . . . . .	38
Управление планами электропитания . . . . .	38
Режимы энергосбережения . . . . .	39
Эксплуатация аккумулятора . . . . .	40
Подключение к сети . . . . .	41
Соединения Ethernet . . . . .	41
Беспроводные соединения . . . . .	42
Презентации и мультимедийные возможности . . . . .	45
Изменение настроек дисплея . . . . .	45
Использование внешнего монитора . . . . .	46
Использование проектора . . . . .	47
Использование двойных дисплеев . . . . .	47
Использование звуковых функций . . . . .	49
Использование камеры . . . . .	49
Использование дисководов для оптических дисков . . . . .	50
Использование карты Flash Media . . . . .	50
Вставка флэш-карты . . . . .	50
Извлечение карты Flash Media . . . . .	51

## Глава 3. Вы и ваш компьютер . . . . . 53

Специальные возможности и удобство работы . . . . .	53
Эргономичность работы . . . . .	53
Создание комфортных условий . . . . .	54
Информация о специальных возможностях . . . . .	55
Использование компьютера в поездке . . . . .	55
Советы в поездку . . . . .	55
Дорожные аксессуары . . . . .	56

## Глава 4. Безопасность . . . . . 57

Установка механического замка . . . . .	57
Использование паролей . . . . .	57
Ввод паролей . . . . .	57
Пароль при включении . . . . .	58
Пароль администратора . . . . .	58
Пароли на доступ к жесткому диску . . . . .	60
Защита жесткого диска . . . . .	62
Использование устройства распознавания отпечатков пальцев . . . . .	63
Замечания относительно удаления данных с жесткого или твердотельного диска . . . . .	65
Использование брандмауэров . . . . .	66
Защита данных от вирусов . . . . .	66

## **Глава 5. Восстановление: обзор . . . 67**

Информация о восстановлении операционной системы Windows 7 . . . . .	67
Создание и использование носителя восстановления . . . . .	67
Резервное копирование и восстановление . . . . .	68
Рабочее пространство Rescue and Recovery . . . . .	69
Создание и использование резервных носителей . . . . .	70
Повторная установка предустановленных программ и драйверов устройств . . . . .	71
Решение проблем, связанных с восстановлением . . . . .	72
Информация о восстановлении операционных систем Windows 8 и Windows 8.1. . . . .	73
Обновление компьютера . . . . .	73
Восстановление заводских настроек компьютера по умолчанию . . . . .	73
Использование дополнительных параметров загрузки . . . . .	74
Восстановление операционной системы, если Windows 8 или Windows 8.1 не загружается . . . . .	74
Создание и использование носителей восстановления . . . . .	75

## **Глава 6. Замена устройств . . . . . 77**

Защита от статического электричества . . . . .	77
Замена аккумулятора . . . . .	77
Замена SIM-карты. . . . .	79
Замена клавиатуры . . . . .	80
ThinkPad Edge E440 . . . . .	80
ThinkPad Edge E540 . . . . .	87
Замена жесткого диска или твердотельного диска . . . . .	93
Замена дисководов оптических дисков . . . . .	96
ThinkPad Edge E440 . . . . .	96
ThinkPad Edge E540 . . . . .	98
Замена карты беспроводной локальной сети LAN . . . . .	100
Замена карты беспроводной глобальной сети WAN . . . . .	103
Замена модуля памяти . . . . .	105
Замена плоской круглой батарейки . . . . .	108

## **Глава 7. Расширение возможностей компьютера . . . . . 111**

Подбор дополнительных аксессуаров ThinkPad . . . . .	111
ThinkPad OneLink Dock . . . . .	111
ThinkPad OneLink Pro Dock . . . . .	113

## **Глава 8. Расширенные настройки. . . . . 115**

Установка новой операционной системы . . . . .	115
Установка операционной системы Windows 7 . . . . .	115
Установка операционной системы Windows 8 или Windows 8.1 . . . . .	116
Установка драйверов устройств . . . . .	117
Использование программы ThinkPad Setup . . . . .	117
Меню Main . . . . .	118
Меню Config . . . . .	118
Меню Date/Time . . . . .	123
Меню Security . . . . .	124
Меню Startup . . . . .	130
Меню Restart . . . . .	132
Обновление UEFI BIOS . . . . .	132

## **Глава 9. Предотвращение неполадок . . . . . 133**

Общие советы по предотвращению проблем. . . . .	133
Поддержание драйверов устройств в актуальном состоянии . . . . .	134
Уход за компьютером . . . . .	135
Чистка крышки компьютера . . . . .	137

## **Глава 10. Устранение неполадок компьютера . . . . . 139**

Диагностика неполадок . . . . .	139
Устранение неполадок . . . . .	139
Компьютер перестал отвечать на команды . . . . .	139
Попадание жидкости на клавиатуру . . . . .	140
Сообщения об ошибках. . . . .	141
Ошибки, при которых сообщения не выводятся . . . . .	143
Звуковые сигналы, сообщающие об ошибках . . . . .	144
Неполадки модулей памяти . . . . .	144
Неполадки сети . . . . .	145
Неполадки клавиатуры и других манипуляторов . . . . .	147
Неполадки дисплея и мультимедийных устройств . . . . .	148
Неполадки устройства распознавания отпечатков пальцев . . . . .	153
Неполадки аккумулятора и системы питания . . . . .	153
Неполадки жестких дисков и других устройств для хранения данных . . . . .	157
Неполадки программ . . . . .	158
Неполадки портов и разъемов . . . . .	159

**Глава 11. Оказание технической поддержки . . . . . 161**

Перед тем как связаться с Lenovo . . . . . 161  
Получение консультаций и услуг . . . . . 162  
    Использование программ диагностики . . . . . 162  
    Веб-сайт технической поддержки  
    Lenovo . . . . . 162  
    Как обратиться в центр поддержки  
    клиентов Lenovo . . . . . 163  
Приобретение дополнительных услуг . . . . . 164

**Приложение А. Нормативная информация . . . . . 165**

Информация о беспроводной связи . . . . . 165  
    Расположение антенн беспроводной связи  
    UltraConnect . . . . . 166  
    Поиск нормативных уведомлений для  
    устройств беспроводной связи . . . . . 167  
Информация, относящаяся к сертификации . . . . . 168  
Замечания по классификации для экспорта . . . . . 168  
Замечание об электромагнитном излучении . . . . . 168  
    Информация о соответствии стандартам  
    Федеральной комиссии связи США . . . . . 168  
    Заявление о соответствии промышленным  
    стандартам Канады по электромагнитному  
    излучению для оборудования класса В . . . . . 169  
    Заявление о соответствии требованиям  
    Директивы по электромагнитной  
    совместимости (Electromagnetic  
    Compatibility Directive) Европейского  
    Союза . . . . . 169  
    Заявление о соответствии  
    энергопотребления классу В для  
    Германии . . . . . 169  
    Заявление о соответствии классу В для  
    Кореи . . . . . 170  
    Заявление о соответствии классу В  
    по стандарту VCCI (Добровольного  
    контрольного совета по помехам) для  
    Японии . . . . . 170  
    Заявление о соответствии для продуктов,  
    подключаемых к линиям электропередач с  
    номинальным током не более 20 А на одну  
    фазу для Японии . . . . . 170

Информация об обслуживании продуктов  
Lenovo для Тайваня . . . . . 170

**Приложение В. WEEE и заявление об утилизации . . . . . 171**

Важная информация о WEEE . . . . . 171  
Заявление об утилизации для Японии. . . . . 171  
Информация по утилизации для Бразилии. . . . . 172  
Информация об утилизации аккумуляторов для  
Европейского союза . . . . . 173  
Информация об утилизации аккумуляторов для  
Тайваня (Китай) . . . . . 173  
Информация об утилизации аккумуляторов для  
США и Канады . . . . . 173  
Информация об утилизации для Китая . . . . . 174

**Приложение С. Информация о модели ENERGY STAR . . . . . 175**

**Приложение D. Замечания . . . . . 177**  
Товарные знаки . . . . . 178

**Приложение Е. Ограничения директивы по работе с опасными веществами (Hazardous Substances Directive, RoHS). . . . . 179**

Директива с ограничениями по работе  
с опасными веществами (RoHS) для  
Европейского Союза. . . . . 179  
Директива с ограничениями по работе с  
опасными веществами (RoHS) для Китая . . . . . 180  
Директива, ограничивающая использование  
вредных веществ (RoHS), для Индии . . . . . 180  
Директива с ограничениями по работе с  
опасными веществами (RoHS) для Турции . . . . . 181  
Директива с ограничениями по работе с  
опасными веществами (RoHS) для Украины . . . . . 181

**Приложение F. Единый знак обращения на рынке стран Таможенного союза . . . . . 183**



## Прочтите вначале

Следуя приведенным ниже важным советам, вы получите максимум пользы и удовольствия от работы с компьютером. Их несоблюдение может привести к возникновению дискомфорта, травмам и сбоям в работе компьютера.

### Будьте осторожны: при работе компьютер нагревается.



Когда компьютер включен или заряжается аккумулятор, основание компьютера, подставка для рук и некоторые другие части компьютера могут нагреваться. Температура этих частей зависит от интенсивности работы компьютера и уровня зарядки аккумулятора.

Длительный контакт компьютера с телом, даже через одежду, может вызвать неприятные ощущения или даже ожоги.

- Не допускайте, чтобы части компьютера, которые нагреваются во время работы, длительное время контактировали с руками, коленями или другой частью тела.
- Время от времени делайте перерывы в работе на клавиатуре (убирайте руки с подставки для рук).

### Будьте осторожны: в процессе работы адаптер питания нагревается.



Если адаптер питания подключен к розетке и к компьютеру, он нагревается.

Длительный контакт адаптера с телом, даже через одежду, может привести к ожогам.

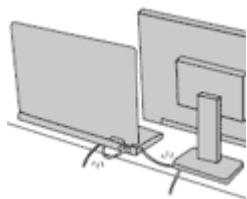
- Во время работы не касайтесь адаптера питания.
- Никогда не используйте адаптер для согревания тела.

### Берегите компьютер от влаги.



Держите жидкости на расстоянии от компьютера, чтобы не пролить их на компьютер и избежать поражения электрическим током.

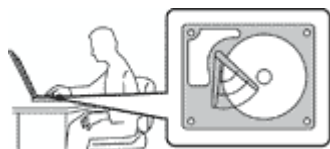
### Старайтесь не повредить провода.



Не прикладывайте лишних усилий при работе с проводами, чтобы не повредить и не порвать их.

Прокладывайте кабели адаптера питания, мыши, клавиатуры, принтера и других электронных устройств, а также коммуникационные кабели так, чтобы не было возможности о них споткнуться, зацепить или повредить их каким-либо другим способом: это может нарушить работу компьютера.

## Будьте аккуратны при переноске компьютера.



Прежде чем переносить компьютер, оснащенный жестким диском, выполните одно из следующих действий и убедитесь, что индикатор питания погас или мигает:

- Выключите компьютер.
- Переведите компьютер в режим сна.
- Переведите компьютер в режим гибернации.

Это позволит не допустить повреждения компьютера и возможной потери данных.

## Обращайтесь с компьютером аккуратно.



Не роняйте, не ударяйте, не царапайте, не перегибайте и не трясите компьютер, не ставьте на него, а также на дисплей и внешние устройства тяжёлые предметы.

## Носите компьютер осторожно.



- Переносите компьютер в качественной сумке, обеспечивающей должную амортизацию и защиту.
- Не кладите компьютер в плотно набитый чемодан или сумку.
- Прежде чем поместить компьютер в сумку для переноски, убедитесь, что он находится в режиме сна или гибернации либо выключен. Прежде чем класть компьютер в сумку для переноски, выключите его.

## Важная информация по технике безопасности

**Примечание:** Перед началом работы ознакомьтесь с важной информацией по технике безопасности.

Эта информация поможет вам безопасно пользоваться ноутбуком. Сохраните всю документацию, поставляемую с вашим компьютером. Информация, содержащаяся в данной публикации, не меняет условий вашего договора о приобретении компьютера или ограниченной гарантии Lenovo®. Дополнительную информацию см. в разделе “Информация о гарантии” документа *Руководство по технике безопасности, гарантии и установке*, прилагаемого к компьютеру.

Безопасности клиентов придается большое значение. Мы стараемся разрабатывать безопасные и эффективные продукты. Однако персональные компьютеры являются электронными устройствами. Электрические шнуры, адаптеры питания и другие детали несут потенциальную угрозу безопасности и могут стать причиной телесного повреждения или материального ущерба, особенно в случае неправильного обращения. Чтобы свести эту угрозу к минимуму, строго следуйте инструкциям, сопровождающим устройство, обращайте внимание на предупреждения, написанные на табличках и содержащиеся в рабочих инструкциях, и внимательно ознакомьтесь с содержанием данного документа. Тщательное соблюдение предписаний и рекомендаций, содержащихся в данном и других документах, поставляемых вместе с компьютером, поможет вам защитить себя от возможных рисков и создать безопасную рабочую среду.



**Примечание:** В данной публикации содержатся ссылки на адаптеры и источники питания. Помимо ноутбуков внешние адаптеры питания используются и в других устройствах (например, в колонках и мониторах). Если у вас имеется такое устройство, данная информация относится и к нему. Кроме того, в компьютерах есть встроенная батарейка размером с небольшую монету, которая предназначена для поддержания питания системных часов в выключенном компьютере, так что информация по технике безопасности работы с батарейками относится ко всем компьютерам.

## **Состояния, требующие немедленных действий**

**Продукт может получить повреждение в результате неправильного обращения или халатности. При этом повреждение может оказаться таким серьезным, что продуктом нельзя будет пользоваться, пока его не осмотрит (а при необходимости и не отремонтирует) уполномоченный представитель по обслуживанию.**

**Как и в случае любого электронного прибора, внимательно следите за продуктом в момент включения. Очень редко, но бывает, что при включении в сеть из прибора вырывается клуб дыма, сыплются искры или исходит запах. Или раздаётся щелчок, потрескивание или шипение. Эти признаки означают, что какой-то электронный компонент вышел из строя - перегорел, что само по себе для пользователя не представляет никакой опасности. Однако они могут означать и потенциально опасное состояние устройства. Не рискуйте и не пытайтесь самостоятельно определить причину этих явлений. Обратитесь в Центр поддержки заказчиков за дополнительными указаниями. Список телефонов отделов обслуживания и поддержки можно найти на веб-сайте по адресу <http://www.lenovo.com/support/phone>**

**Регулярно осматривайте свой компьютер и все его компоненты с целью выявления повреждений, износа или признаков потенциальной опасности. В случае сомнений по поводу состояния какого-либо из компонентов прекратите пользоваться продуктом. Обратитесь в Центр поддержки заказчиков или к изготовителю продукта и узнайте, как проверить продукт и где при необходимости можно его отремонтировать.**

**Если вы обнаружите один из описанных ниже признаков неисправностей (это маловероятно), или если вам кажется, что работать с устройством небезопасно, то выключите устройство и отсоедините источники питания и коммуникационные линии; не пользуйтесь устройством, пока вы не обратитесь в Центр поддержки заказчиков для получения дальнейших указаний.**

- Шнуры питания, электрические вилки, адаптеры питания, удлинители, разрядники и источники питания с трещинами, вмятинами, выбоинами и другими следами повреждения или разрушения.
- Признаки перегрева, дым, искры или пламя.
- Повреждения аккумулятора (трещины, выбоины, вмятины), протечка или отложение посторонних веществ на его поверхности.
- Щелчки, потрескивание или шипение, раздающиеся из продукта, или исходящий из него запах.
- Признаки того, что внутрь компьютера попала жидкость, или на него, на электрический шнур или на адаптер питания упал тяжёлый предмет.
- На компьютер, электрический шнур или адаптер питания попала вода.
- Продукт уронили или повредили каким-то другим образом.
- Продукт не работает надлежащим образом, хотя вы точно следуете инструкциям по эксплуатации.

**Примечание:** Заметив признаки неполадки у продукта, изготовленного не Lenovo или не для Lenovo (например, у удлинителя), не пользуйтесь им до тех пор, пока не свяжетесь с производителем и не получите соответствующие рекомендации или не найдете подходящую замену.

## Техника безопасности

Во избежание телесного повреждения или материального ущерба всегда соблюдайте следующие меры предосторожности.

### Обслуживание и модернизация

Не пытайтесь самостоятельно выполнять обслуживание продукта кроме случаев, когда это рекомендовано Центром поддержки заказчиков или документацией к продукту. Обращайтесь только в сервис-центры, которые уполномочены выполнять ремонт именно таких изделий, к которым относится принадлежащий вам продукт.

**Примечание:** Некоторые детали компьютера подлежат замене силами пользователя. Обновленные компоненты обычно называются дополнительными аппаратными средствами. На английском запасные части, устанавливаемые пользователем, называются Customer Replaceable Units, или CRU. Если пользователи могут сами установить дополнительные аппаратные средства или заменить CRU, Lenovo предоставляет соответствующие инструкции по замене этих компонентов. При установке или замене компонентов нужно строго следовать этим инструкциям. Если индикатор питания находится в состоянии “Выключено”, это еще не означает, что внутри устройства нет напряжения. Прежде чем снимать крышки с устройства, оснащенного шнуром питания, убедитесь в том, что устройство выключено, а шнур питания выдернут из розетки. Если у вас возникли затруднения или есть вопросы, обращайтесь в Центр поддержки клиентов.

Хотя после отсоединения шнура питания в компьютере нет движущихся частей, приведенные ниже предупреждения необходимы для обеспечения вашей безопасности.



#### ОСТОРОЖНО:

Опасные движущиеся части. Не касайтесь их пальцами или другими частями тела.

#### ОСТОРОЖНО:



Перед заменой CRU выключите компьютер и дайте ему остыть (3–5 минут), прежде чем открывать корпус.

### Шнуры и адаптеры питания



Пользуйтесь только теми шнурами и адаптерами питания, которые поставляются изготовителем продукта.

Шнуры питания должны быть одобрены для использования. В Германии следует использовать шнуры H05VV-F, 3G, 0,75 мм<sup>2</sup> или более высокого качества. В других странах нужно использовать аналогичные типы шнуров.

**Не оборачивайте шнур вокруг адаптера питания или какого-либо другого предмета. Возникающие при этом напряжения могут привести к тому, что изоляция потрескается, расслоится или лопнет. А это представляет угрозу безопасности.**

**Укладывайте шнуры питания так, чтобы о них нельзя было споткнуться и чтобы они не оказались защемлёнными какими-либо предметами.**

**Не допускайте попадания жидкостей на шнуры и адаптеры питания. В частности, не оставляйте их возле раковин, ванн, унитазов или на полу, который убирают с использованием жидких моющих средств. Попадание жидкости может вызвать короткое замыкание, особенно если шнур или адаптер питания изношен или поврежден в результате неаккуратного обращения. Жидкости также могут вызывать коррозию контактов шнура и (или) адаптера питания, что в свою очередь будет приводить к их перегреву.**

**Подключайте шнуры питания и сигнальные кабели в правильной последовательности. Следите за тем, чтобы разъемы шнуров питания надежно и плотно входили в предназначенные для них гнезда.**

**Не пользуйтесь адаптерами питания со следами коррозии на штырьках вилки или признаками перегрева (например, деформированная пластмасса) на вилке или на пластмассовом корпусе.**

**Не пользуйтесь шнурами питания со следами коррозии или перегрева на входных или выходных контактах или с признаками повреждения.**

## **Удлинители и родственные устройства**

Проследите за тем, чтобы удлинители, разрядники, источники бесперебойного питания и разветвители питания, которыми вы собираетесь пользоваться, по своим характеристикам соответствовали электрическим требованиям продукта. Не допускайте перегрузки этих устройств. В случае использования разветвителей питания подключенная к ним суммарная нагрузка не должна превышать их номинальной мощности. Если у вас возникнут вопросы относительно нагрузок, потребления электроэнергии и других электрических параметров, проконсультируйтесь с электриком.

## **Электрические вилки и розетки**



**ОПАСНО**

**Если электрическая розетка, которой вы собираетесь воспользоваться для подключения своего компьютера и периферийных устройств, повреждена или носит следы коррозии, не пользуйтесь ею. Пригласите электрика, чтобы он заменил неисправную розетку.**

**Не гните и не переделывайте вилку. Если вилка повреждена, свяжитесь с производителем и потребуйте заменить её.**

**Не подключайте к розеткам, к которым подключен компьютер, мощные бытовые или промышленные приборы: скачки напряжения могут повредить компьютер, данные в компьютере или устройства, подключенные к компьютеру.**

**Некоторые устройства снабжены трёхштырьковой вилкой. Такая вилка втыкается только в электрическую розетку с контактом заземления. Это элемент безопасности. Не отказывайтесь от этого элемента безопасности, втыкая вилку с заземлением в электрическую розетку без заземления. Если вы не можете воткнуть вилку в электрическую розетку, выберите подходящий переходник или попросите электрика заменить розетку**

на другую с контактом заземления для обеспечения безопасности. Не подключайте к розетке большую нагрузку, чем та, на которую электрическая розетка рассчитана. Суммарная нагрузка системы не должна превышать 80 процентов от номинальной мощности электрической цепи. Проконсультируйтесь с электриком относительно допустимой нагрузки для вашей электрической цепи.

Убедитесь, что подводка к электрической розетке выполнена правильно, розетка находится не далеко от места установки компьютера и легко доступна. Во избежание повреждения не натягивайте сильно шнуры питания.

Убедитесь, что к розетке подведено правильное напряжение и что она может обеспечить ток, потребляемый устанавливаемым устройством.

Вставляйте вилку в розетку и вытаскивайте вилку из розетки с осторожностью.

## Инструкция по работе с блоками питания



Ни при каких обстоятельствах не снимайте крышку с источника питания или любого другого узла, который снабжен следующей этикеткой:



Внутри данного устройства присутствует опасное напряжение, течет сильный ток и выделяется значительная энергия. Внутри этих узлов нет деталей, подлежащих обслуживанию. Если вы полагаете, что с какой-то из этих деталей возникла проблема, обратитесь к специалисту.

## Внешние устройства

### ОСТОРОЖНО:

Не подсоединяйте и не отсоединяйте кабели внешних устройств (за исключением кабелей USB и 1394), если компьютер включен. Это может привести к повреждению компьютера. Если вы отсоединяете внешнее устройство, то выключите компьютер и подождите по крайней мере пять секунд; в ином случае вы можете повредить внешнее устройство.

## Общее замечание о батарее



Персональные компьютеры Lenovo оснащены плоской круглой батареей, которая обеспечивает бесперебойное питание системных часов. Кроме того, многие переносные устройства (например, ноутбуки), оснащены аккумулятором, который поддерживает работоспособность компьютера, когда он выключен из электрической сети. Аккумуляторы, поставляемые Lenovo для использования в компьютере, проверены на совместимость, и заменять их следует только на такие же или другие источники питания, одобренные Lenovo.

Ни в коем случае не пытайтесь вскрывать аккумулятор или обслуживать его. Не разбивайте и не протыкайте корпус аккумулятора, не бросайте его в огонь, не замыкайте накоротко его контакты. Не допускайте контакта аккумулятора с водой и другими жидкостями. Зарядку аккумулятора следует производить строго в соответствии с прилагаемой к нему инструкцией.

В результате неправильного использования аккумулятор может перегреться и из блока аккумулятора или плоской круглой батарейки могут “вырваться” газы или пламя. Если ваш аккумулятор поврежден, или вы заметили выброс из него каких-то веществ или отложения посторонних материалов на контактах, то немедленно прекратите пользоваться им и потребуйте у производителя заменить этот аккумулятор.

Аккумулятор, долгое время остающийся без использования, может утратить свои свойства. У некоторых аккумуляторов (особенно литий-ионных) долгое бездействие в разряженном состоянии увеличивает риск короткого замыкания, сокращает срок службы и делает их потенциально опасными. Не давайте литий-ионным аккумуляторам разряжаться полностью и не храните их в разряженном состоянии.

## Замечания для аккумулятора



**ОПАСНО**

Не пытайтесь разобрать или модернизировать аккумулятор. Это может привести к взрыву или к утечке жидкости из аккумулятора. Действие гарантии не распространяется на аккумуляторы, не входящие в список, составленный Lenovo, а также на разобранные или модифицированные аккумуляторы.

При неправильной замене аккумулятора существует опасность взрыва. Аккумулятор содержит небольшие количества опасных веществ. Чтобы избежать травмы, соблюдайте следующие правила техники безопасности:

- Заменяйте аккумулятор только на аккумуляторы, рекомендованные Lenovo.
- Храните аккумулятор вдали от огня.
- Не допускайте, чтобы аккумулятор попал в воду или под дождь.
- Не пытайтесь разобрать его.
- Не замыкайте его контакты.
- Держите аккумулятор в недоступном для детей месте.
- Не выбрасывайте аккумулятор.

Не выбрасывайте аккумулятор в мусорный ящик, предназначенный для отправки на свалку. При утилизации аккумулятора соблюдайте местные законы и постановления.

Аккумулятор нужно хранить при комнатной температуре заряженным на 30 - 50%. Для предотвращения критической разрядки аккумулятора мы рекомендуем заряжать его не реже одного раза в год.

## Замечание о литиевой плоской круглой батарее



**ОПАСНО**

При неправильной замене батарейки существует опасность взрыва.

При замене плоской круглой литиевой батарейки используйте только батарейку того же типа, который рекомендован изготовителем (или эквивалентного типа). Внутри батарейки содержится литий, поэтому при неправильном использовании, обращении или утилизации батарейка может взорваться.

Запрещается:

- Бросать или погружать батарейку в воду
- Нагревать батарейку выше 100°C
- Ремонтировать или разбирать батарейку

При утилизации батареек соблюдайте правила, установленные в вашей стране.

Нижеследующее заявление относится к пользователям в штате Калифорния (США).

Информация относительно перхлоратов для Калифорнии.

Продукты, укомплектованные плоскими круглыми батарейками на основе лития и диоксида марганца, могут содержать перхлораты.

Перхлораты могут требовать особого обращения. См. раздел [www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate](http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate)

## Эмиссия тепла и вентиляция



**ОПАСНО**

При работе компьютера, адаптеров питания и многих других устройств, а также при зарядке аккумуляторов выделяется тепло. Переносные компьютеры выделяют значительное количество тепла и в силу своего небольшого размера могут сильно нагреваться. Во избежание перегрева соблюдайте следующие меры предосторожности.

- Когда компьютер включен или заряжается аккумулятор, основание компьютера, подставка для рук и некоторые другие части компьютера могут нагреваться. Не допускайте, чтобы части компьютера, которые нагреваются во время работы, длительное время соприкасались с руками, коленями или другими частями тела. Если вы работаете с клавиатурой, не держите долго руки на подставке для рук. При нормальной работе компьютера выделяется тепло. Количество тепла зависит от интенсивности работы компьютера и уровня зарядки аккумулятора. Длительный контакт компьютера с телом, даже через одежду, может вызвать неприятные ощущения или даже ожоги. Время от времени делайте паузу при работе на клавиатуре (убирайте руки с подставки для рук) и не используйте клавиатуру в течение длительного времени.
- Не пользуйтесь компьютером и заряжайте аккумулятор возле горючих материалов и во взрывоопасных условиях.
- Для предотвращения перегрева, повышения безопасности, надёжности и комфорта при эксплуатации компьютера последний снабжается вентиляционными отверстиями и оснащается вентиляторами и/или радиаторами. Положив ноутбук на кровать, диван, ковёр

и т.п., вы можете нечаянно перекрыть какой-то из каналов отвода тепла. Следите за тем, чтобы вентиляция компьютера всегда функционировала исправно.

- Если адаптер питания подключен к розетке и к компьютеру, он нагревается. Не допускайте, чтобы во время работы адаптер касался вашего тела. Никогда не используйте адаптер для того, чтобы согреться. Длительный контакт адаптера с телом, даже через одежду, может привести к ожогам.

Для вашей безопасности всегда соблюдайте основные правила техники безопасности:

- Корпус включенного компьютера всегда должен быть закрыт.
- Периодически проверяйте, не скопилась ли пыль на наружных частях компьютера.
- Удаляйте пыль из вентиляционных отверстий и прорезей в лицевой панели. Если компьютер работает в запыленном помещении или в местах с интенсивным движением, то чистить его нужно чаще.
- Не перекрывайте и не блокируйте вентиляционные отверстия.
- Не работайте на компьютере, размещенном в нише, и не храните его там: это повышает вероятность перегрева.
- Температура воздуха на входе в компьютер не должна превышать 35° С.

## Информация о технике безопасности при работе с электроприборами



**ОПАСНО**

Существует опасность поражения электрическим током от силовых кабелей, телефонных и других линий связи.

Во избежание поражения током:

- Не работайте на компьютере во время грозы.
- Не присоединяйте и не отсоединяйте провода и кабели, а также не производите установку, обслуживание или переконфигурирование данного продукта во время грозы.
- Включайте шнуры питания в электрические розетки с правильной подводкой и заземлением.
- Оборудование, подсоединяемое к данному продукту, включайте в электрические розетки с правильной подводкой.
- По мере возможности, при отсоединении или присоединении сигнальных кабелей старайтесь действовать одной рукой.
- Не включайте оборудование, если оно имеет повреждения, следы возгорания или следы попавшей внутрь воды.
- Перед тем как открывать крышки устройства, отсоединяйте шнуры питания, аккумуляторы и все кабели (если только в инструкциях по установке и конфигурированию не указано иное).
- Не используйте компьютер, не установив и не закрепив крышки всех внутренних компонентов. Запрещается использовать компьютер с незащищенными внутренними компонентами и цепями.



**ОПАСНО**

Устанавливая или перемещая продукт либо подсоединенные к нему устройства, а также открывая их крышки, отсоединяйте и присоединяйте кабели так, как описано ниже.

**Подсоединение**

1. **ВЫКЛЮЧИТЕ** все.
2. Сначала присоедините все кабели к устройствам.
3. Присоедините сигнальные кабели к разъемам.
4. Подсоедините шнуры питания к розеткам.
5. Включите устройства.

**Отсоединение**

1. **ВЫКЛЮЧИТЕ** все.
2. Сначала отсоедините шнуры питания от розеток.
3. Отсоедините сигнальные кабели от разъемов.
4. Отсоедините все кабели от устройств.

Вначале отсоедините от розетки шнур питания и только после этого подсоединяйте к компьютеру все остальные кабели.

Подсоединять к розетке шнур питания можно только после того, как все остальные кабели подсоединены к компьютеру.

## Заявление о соответствии требованиям к лазерному оборудованию



### ОСТОРОЖНО:

При установке продуктов, в которых используются лазерные технологии (таких как приводы CD-ROM, DVD, оптоволоконные устройства и передатчики), следуйте приведенным ниже рекомендациям.

- Не снимайте крышки. При снятии крышки продукта, в котором используются лазерные технологии, можно подвергнуться опасному воздействию лазерного излучения. Внутри таких устройств нет узлов, подлежащих обслуживанию.
- Неправильное использование элементов управления и регулировки и выполнение процедур, не описанных в этом документе, может привести к облучению, опасному для здоровья.



**ОПАСНО**

В некоторых лазерных продуктах используются встроенные лазерные диоды класса 3А или 3В. Обратите внимание на примечание ниже.

В открытом состоянии является источником лазерного излучения. Не смотрите на луч, не разглядывайте его с помощью оптических приборов, а также избегайте прямого воздействия лазерного луча.

## Замечание о жидкокристаллическом дисплее (ЖКД)

### ОСТОРОЖНО:

ЖК-дисплей сделан из стекла; при неосторожном обращении с ним или падении компьютера он может разбиться. Если он разбился и содержащаяся в нем жидкость попала вам в глаза или на руки, немедленно промойте пораженные органы и участки кожи водой (промывать в течение не менее 15 минут); если беспокоящие симптомы сохраняются и после промывания, обратитесь к врачу.



**Примечание:** Для изделий с содержащими ртуть флуоресцентными лампами (например, не светодиодными): флуоресцентная лампа жидкокристаллического дисплея (ЖК-дисплея) содержит ртуть. Такая лампа должна утилизироваться в соответствии с местными, региональными и федеральными нормативными требованиями.

## Головные телефоны и наушники

Если компьютер оснащен и разъемом для наушников, и разъемом линейного аудиовыхода, то всегда подключайте гарнитуру или наушники к разъему для наушников.

### ОСТОРОЖНО:

**Избыточное звуковое давление от гарнитуры или наушников может привести к потере слуха. Если эквалайзер настроен на максимальную громкость, то на наушники подается повышенное напряжение, поэтому уровень звукового давления также повышается. Для защиты слуха настройте эквалайзер на подходящую громкость.**

Долговременное использование головных телефонов или наушников с высоким уровнем громкости может быть опасно, если выходные параметры телефонов или наушников не соответствуют спецификациям EN 50332-2. Выходной разъем наушников в вашем компьютере соответствует спецификации EN 50332-2, подпункт 7. В соответствии с этой спецификацией максимальное истинное среднеквадратичное значение напряжения широкополосного выхода компьютера равно 150 мВ. Во избежание ухудшения слуха убедитесь, что головные телефоны или наушники также соответствуют спецификации EN 50332-2 (ограничения подпункта 7), согласно которой широкополосное характеристическое напряжение составляет 75 мВ. Использование головных телефонов, не соответствующих EN 50332-2, может быть опасным из-за слишком высокого уровня звукового давления.

Если в комплект поставки компьютера Lenovo включены головные телефоны или наушники, то комбинация телефоны (наушники) — компьютер соответствует спецификациям EN 50332-1. Если вы используете другие головные телефоны или наушники, то убедитесь, что они соответствуют спецификации EN 50332-1 (Clause 6.5 Limitation Values — пункт 6.5, посвященный значениям ограничений). Использование головных телефонов, не соответствующих EN 50332-1, может быть опасным из-за слишком высокого уровня звукового давления.

## Дополнительная информация по технике безопасности



**ОПАСНО**

Пластиковые пакеты могут быть опасными. Держите их вне досягаемости детей, чтобы исключить возможность удушья.

### Замечания для пользователей планшетных компьютеров

#### Замечание о безопасности для пользователей в Австралии



**ОПАСНО**

Не подключайте телефонную линию при работе в режиме планшета.

### Замечание для пользователей в США

Персональные компьютеры и связанные с ними устройства оснащаются шнурами и кабелями, такими как шнуры питания и соединительные кабели. Если данный продукт оснащен таким шнуром или кабелем, обратите внимание на следующее предупреждение:

**ОСТОРОЖНО!** Прикасаясь к шнуру питания данного аппарата, а также к шнурам питания связанного с ним оборудования, вы вступаете в контакт с веществом, содержащим свинец, который в Калифорнии считается опасным для здоровья как возможная причина заболевания раком, врожденных пороков развития и других нарушений детородной функции. ***Мойте руки после прикосновения к шнурам и кабелям.***

Сохраните эти инструкции.

---

## Глава 1. Обзор продукта

В этой главе представлена информация о расположении разъемов и наклеек с важной информацией об изделии, компонентах компьютера, технических характеристиках, рабочих условиях, а также предварительно установленных программах.

Глава состоит из перечисленных ниже разделов.

- “Расположение элементов управления, разъемов и индикаторов компьютера” на странице 1
- “Расположение наклеек с важной информацией о продукте” на странице 13
- “Компоненты” на странице 16
- “Спецификации” на странице 17
- “Условия эксплуатации” на странице 18
- “Программы Lenovo” на странице 19

---

### Расположение элементов управления, разъемов и индикаторов компьютера

В данном разделе представлен обзор аппаратных средств компьютера, а также основные сведения, необходимые для начала работы с ним.

#### Вид спереди

#### ThinkPad Edge E440 (вид спереди)



Рис. 1. ThinkPad Edge E440 (вид спереди)

<b>1</b> Микрофоны	<b>5</b> Разъем для устройства считывания мультимедийных карт
<b>2</b> Камера	<b>6</b> Устройство распознавания отпечатков пальцев
<b>3</b> Манипулятор TrackPoint®	<b>7</b> Сенсорная панель ThinkPad®
<b>4</b> Индикатор состояния системы	<b>8</b> Кнопка питания

## **1 Микрофоны**

Встроенные микрофоны улавливают звук и голос при использовании с программой, предусматривающей обработку звукового потока.

Некоторые модели компьютеров оснащены одним микрофоном.

## **2 Камера**

Некоторые модели оснащены встроенной камерой. С помощью этой камеры можно делать фотографии и вести видеоконференции. Дополнительную информацию см. в разделе “Использование камеры” на странице 49.

## **Манипулятор ThinkPad**

### **3 Манипулятор TrackPoint**

### **7 Сенсорная панель ThinkPad**

На клавиатуре установлено устройство-манипулятор ThinkPad. Это устройство дает возможность наводить указатель, выделять и перетаскивать элементы, не снимая рук с клавиатуры. Дополнительную информацию см. в разделе “Использование манипулятора ThinkPad” на странице 35.

## **4 Индикатор состояния системы**

Светящаяся точка в логотипе ThinkPad служит индикатором состояния системы. Подробную информацию об индикаторе см. в разделе “Индикаторы состояния” на странице 11.

## **5 Разъем для устройства считывания мультимедийных карт**

Данный компьютер оснащен разъемом для устройства считывания мультимедийных карт. Вставьте мультимедийную флэш-карту в этот разъем для чтения данных на карте. Дополнительную информацию о поддерживаемых картах см. в разделе “Использование карты Flash Media” на странице 50.

## **6 Устройство распознавания отпечатков пальцев**

Некоторые модели оснащены устройством распознавания отпечатков пальцев. Технология аутентификации по отпечатку пальца обеспечивает простой и защищенный доступ пользователя с помощью привязки отпечатка пальца к паролю. Дополнительную информацию об устройстве распознавания отпечатков пальцев смотрите в разделе “Использование устройства распознавания отпечатков пальцев” на странице 63.

## **8 Кнопка питания**

Кнопка питания используется для включения компьютера.

Для выключения компьютера используйте функцию завершения работы в меню **Пуск** операционной системы Microsoft® Windows® 7. Для операционных систем Microsoft Windows 8 и Microsoft Windows 8.1: переместите указатель в правый верхний или нижний угол экрана для отображения чудо-кнопок. Затем щелкните **Настройка** → **Питание** → **Завершение работы**.

Если компьютер не реагирует на ваши действия и вы не можете выключить его, нажмите кнопку питания и удерживайте ее в течение четырех секунд или больше. Если компьютер по-прежнему не отвечает, отключите адаптер питания или поддерживаемую док-станцию ThinkPad OneLink Dock и извлеките аккумулятор, чтобы перезагрузить компьютер.

Можно также запрограммировать кнопку питания на выключение компьютера, его перевод в режим сна или гибернации. Для этого необходимо изменить параметры плана электропитания. Для доступа к параметрам плана электропитания выполните следующие действия:

- Для Windows 7: запустите программу Power Manager и щелкните вкладку “Схема питания”. Инструкции по запуску программы Power Manager см. в разделе “Доступ к программам Lenovo в операционной системе Windows 7” на странице 19.
- Для Windows 8 и Windows 8.1: перейдите к экрану рабочего стола. Щелкните значок состояния аккумулятора в области уведомлений Windows правой кнопкой мыши и выберите **Дополнительные параметры электропитания** → **Укажите действие кнопки питания**.

### ThinkPad Edge E540 (вид спереди)



Рис. 2. ThinkPad Edge E540 (вид спереди)

<b>1</b> Микрофоны	<b>6</b> Разъем для устройства считывания мультимедийных карт
<b>2</b> Камера	<b>7</b> Устройство распознавания отпечатков пальцев
<b>3</b> Манипулятор TrackPoint	<b>8</b> Сенсорная панель ThinkPad
<b>4</b> Цифровая клавиатура	<b>9</b> Кнопка питания
<b>5</b> Индикатор состояния системы	

#### **1** Микрофоны

Встроенные микрофоны улавливают звук и голос при использовании с программой, предусматривающей обработку звукового потока.

Некоторые модели компьютеров оснащены одним микрофоном.

## **2** Камера

Некоторые модели оснащены встроенной камерой. С помощью этой камеры можно делать фотографии и вести видеоконференции. Дополнительную информацию см. в разделе “Использование камеры” на странице 49.

## **Манипулятор ThinkPad**

### **3** Манипулятор TrackPoint

### **8** Сенсорная панель ThinkPad

На клавиатуре установлено устройство-манипулятор ThinkPad. Это устройство дает возможность наводить указатель, выделять и перетаскивать элементы, не снимая рук с клавиатуры. Дополнительную информацию см. в разделе “Использование манипулятора ThinkPad” на странице 35.

### **4** Цифровая клавиатура

Компьютер оснащен цифровой клавиатурой, позволяющей быстро вводить числа.

### **5** Индикатор состояния системы

Светящийся логотип ThinkPad на подставке для рук служит индикатором состояния системы. Дополнительную информацию о расположении и назначении индикатора см. в разделе “Индикаторы состояния” на странице 11.

### **6** Разъем для устройства считывания мультимедийных карт

Компьютер может быть оснащен разъемом устройства считывания карт. Вставьте мультимедийную флэш-карту в этот разъем для чтения данных на карте. Дополнительную информацию о поддерживаемых картах см. в разделе “Использование карты Flash Media” на странице 50.

### **6** Устройство распознавания отпечатков пальцев

Некоторые модели оснащены устройством распознавания отпечатков пальцев. Технология аутентификации по отпечатку пальца обеспечивает простой и защищенный доступ пользователя с помощью привязки отпечатка пальца к паролю. Дополнительную информацию об устройстве распознавания отпечатков пальцев смотрите в разделе “Использование устройства распознавания отпечатков пальцев” на странице 63.

### **9** Кнопка питания

Кнопка питания используется для включения компьютера.

Для выключения компьютера используйте функцию завершения работы в меню **Пуск** операционной системы Microsoft Windows 7. Для операционных систем Microsoft Windows 8 и Microsoft Windows 8.1: переместите указатель в правый верхний или нижний угол экрана для отображения чудо-кнопок. Затем щелкните **Настройка** → **Питание** → **Завершение работы**.

Если компьютер не реагирует на ваши действия и вы не можете выключить его, нажмите кнопку питания и удерживайте ее в течение четырех секунд или больше. Если компьютер по-прежнему не отвечает, отключите адаптер питания или поддерживаемую док-станцию ThinkPad OneLink Dock и извлеките аккумулятор, чтобы перезагрузить компьютер.

Можно также запрограммировать кнопку питания на выключение компьютера, его перевод в режим сна или гибернации. Для этого необходимо изменить параметры плана электропитания. Для доступа к параметрам плана электропитания выполните следующие действия:

- Для Windows 7: запустите программу Power Manager и щелкните вкладку “Схема питания”. Инструкции по запуску программы Power Manager см. в разделе “Доступ к программам Lenovo в операционной системе Windows 7” на странице 19.

- Для Windows 8 и Windows 8.1: перейдите к экрану рабочего стола. Щелкните значок состояния аккумулятора в области уведомлений Windows правой кнопкой мыши и выберите **Дополнительные параметры электропитания** → **Укажите действие кнопки питания**.

## Вид справа

**Примечание:** Клавиатура компьютера может выглядеть иначе, чем на следующем рисунке.



Рис. 3. ThinkPad Edge E440 и E540 (вид справа)

<b>1</b> Разъем Always-on USB (разъем USB 2.0)	<b>4</b> Разъем питания от сети переменного тока
<b>2</b> Дисковод оптических дисков	<b>5</b> Разъем Lenovo OneLink
<b>3</b> Разъем Ethernet	

### **1** Разъем Always-on USB (разъем USB 2.0)

По умолчанию разъем Always On USB позволяет заряжать подключенные к нему цифровые мобильные устройства и смартфоны в следующих ситуациях:

- Когда компьютер включен или находится в режиме сна.
- Когда компьютер находится в режиме гибернации или выключен, но подключен к сети.

Если необходимо заряжать эти устройства, когда компьютер находится в режиме гибернации или выключен, при этом компьютер не подключен к источнику питания, выполните следующие действия:

- Для Windows 7: запустите программу Power Manager и щелкните вкладку **Глобальные параметры питания**. Затем установите флажок **Разрешить USB-зарядку от аккумулятора компьютера, даже если компьютер выключен** и щелкните **ОК** или **Применить**.
- Для Windows 8 и Windows 8.1: нажмите клавишу Windows для возврата к начальному экрану. Щелкните **Lenovo Settings** → **Питание**. Затем установите флажок **Разрешить USB-зарядку от аккумулятора компьютера, даже если компьютер выключен** в разделе Always On USB.

**Примечание:** Подключайте USB-кабель к этому разъему USB, чтобы отметка USB находилась сверху. В противном случае вы можете повредить разъем.

## **2 Дискковод оптических дисков**

Используйте дискковод оптических дисков для чтения и записи оптических дисков.

## **3 Разъем Ethernet**

Подключите компьютер к локальной сети (LAN) с помощью разъема Ethernet.



**ОПАСНО**

**Во избежание риска поражения электрическим током не подключайте телефонный кабель в разъем Ethernet. К этому разъему вы можете подключать только кабель Ethernet.**

Разъем Ethernet оснащен двумя индикаторами, которые отображают состояние сетевого соединения. Горящий зеленым цветом левый верхний индикатор указывает на то, что компьютер подключился к локальной сети LAN и сеанс связи открыт. Мигающий желтым цветом верхний правый индикатор указывает на передачу данных.

**Примечание:** Если компьютер подключен к поддерживаемой док-станции ThinkPad OneLink Dock, для подключения к локальной сети используйте разъем Ethernet на док-станции, а не на компьютере.

## **4 Разъем питания от сети переменного тока**

### **5 Разъем Lenovo OneLink**

Кабель адаптера электропитания, подключаемый к разъему электропитания, обеспечивает питание компьютера и зарядку аккумулятора. Если поддерживаемая док-станция ThinkPad OneLink Dock подключена к разъему Lenovo OneLink, она позволяет не только расширить возможности компьютера, но и обеспечить подачу питания переменного тока на компьютер и заряжать аккумулятор.

Чтобы использовать разъем Lenovo OneLink, необходимо сначала снять крышку с разъема Lenovo OneLink.

**Примечание:** Обязательно сохраните крышку разъема. Закрывайте разъем Lenovo OneLink крышкой, когда он не используется.



## Вид слева

### ThinkPad Edge E440 (вид слева)



Рис. 4. ThinkPad Edge E440 (вид слева)

<b>1</b> Гнездо с защитным замком	<b>4</b> Разъемы USB 3.0
<b>2</b> Решетка вентилятора (левая)	<b>5</b> Разъем мультимедийного интерфейса высокой четкости (HDMI™)
<b>3</b> Разъем VGA	<b>6</b> Комбинированный аудиоразъем

#### **1** Гнездо с защитным замком

Приобретите защитный замок для троса, который соответствует этому гнезду для защитного замка, чтобы прикрепить компьютер к стационарному объекту и защитить его от кражи.

#### **2** Решетка вентилятора (левая)

Вентиляционная решетка и внутренний вентилятор обеспечивают циркуляцию воздуха в компьютере, необходимую для надлежащего охлаждения, особенно для охлаждения микропроцессора.

**Примечание:** Для поддержания нормальной циркуляции воздуха не помещайте никаких предметов напротив решетки вентилятора.

#### **3** Разъем VGA

С помощью полноразмерного разъема Video Graphics Array (VGA) к компьютеру можно подключить совместимое устройство VGA, например VGA-монитор.

**Примечание:** Если компьютер подключен к поддерживаемой док-станции ThinkPad OneLink Dock, используйте разъем VGA на док-станции, а не на компьютере.

#### **4** Разъемы USB 3.0

Разъемы USB 3.0 предназначены для подключения USB-совместимых устройств, например принтера USB или цифровой камеры.

**Примечание:** Подключайте USB-кабель к этому разъему USB, чтобы отметка USB находилась сверху. В противном случае вы можете повредить разъем.

## 5 Разъем HDMI

К разъему мультимедийного интерфейса высокой четкости (HDMI) можно подключать компьютер к HDMI-совместимым цифровым аудиоустройствам и видеомониторам, например телевизорам высокой четкости (HDTV).

**Примечание:** Если компьютер подключен к поддерживаемой док-станции ThinkPad OneLink Dock, используйте разъем HDMI на док-станции, а не на компьютере.

## 6 Комбинированный аудиоразъем

Чтобы услышать звук, подсоедините через гнездо комбинированного аудиоразъема наушники или мини-гарнитуру с 3,5-миллиметровым четырехконтактным разъемом.

### Примечания:

- Если вы используете гарнитуру с переключателем, не нажимайте этот переключатель при работе с гарнитурой. Если вы нажмете его, микрофон в гарнитуре будет отключен, а вместо него включатся внутренние микрофоны компьютера.
- Комбинированный аудиоразъем нельзя использовать для подключения обычных микрофонов. Дополнительную информацию см. в разделе “Использование звуковых функций” на странице 49.

## ThinkPad Edge E540 (вид слева)



Рис. 5. ThinkPad Edge E540 (вид слева)

<b>1</b> Гнездо с защитным замком	<b>4</b> Разъем HDMI
<b>2</b> Решетка вентилятора (левая)	<b>5</b> Разъемы USB 3.0
<b>3</b> Разъем VGA	<b>6</b> Комбинированный аудиоразъем

## **1 Гнездо с защитным замком**

Приобретите защитный замок для троса, который соответствует этому гнезду для защитного замка, чтобы прикрепить компьютер к стационарному объекту и защитить его от кражи.

## **2 Решетка вентилятора (левая)**

Вентиляционная решетка и внутренний вентилятор обеспечивают циркуляцию воздуха в компьютере, необходимую для надлежащего охлаждения, особенно для охлаждения микропроцессора.

**Примечание:** Для поддержания нормальной циркуляции воздуха не помещайте никаких предметов напротив решетки вентилятора.

## **3 Разъем VGA**

С помощью полноразмерного разъема Video Graphics Array (VGA) к компьютеру можно подключить совместимое устройство VGA, например VGA-монитор.

**Примечание:** Если компьютер подключен к поддерживаемой док-станции ThinkPad OneLink Dock, используйте разъем VGA на док-станции, а не на компьютере.

## **5 Разъем HDMI**

К разъему мультимедийного интерфейса высокой четкости (HDMI) можно подключать компьютер к HDMI-совместимым цифровым аудиоустройствам и видеомониторам, например телевизорам высокой четкости (HDTV).

**Примечание:** Если компьютер подключен к поддерживаемой док-станции ThinkPad OneLink Dock, используйте разъем HDMI на док-станции, а не на компьютере.

## **5 Разъемы USB 3.0**

Разъемы USB 3.0 предназначены для подключения USB-совместимых устройств, например принтера USB или цифровой камеры.

**Примечание:** Подключайте USB-кабель к этому разъему USB, чтобы отметка USB находилась сверху. В противном случае вы можете повредить разъем.

## **6 Комбинированный аудиоразъем**

Чтобы услышать звук, подсоедините через гнездо комбинированного аудиоразъема наушники или мини-гарнитуру с 3,5-миллиметровым четырехконтактным разъемом.

### **Примечания:**

- Если вы используете гарнитуру с переключателем, не нажимайте этот переключатель при работе с гарнитурой. Если вы нажмете его, микрофон в гарнитуре будет отключен, а вместо него включатся внутренние микрофоны компьютера.
- Комбинированный аудиоразъем нельзя использовать для подключения обычных микрофонов. Дополнительную информацию см. в разделе “Использование звуковых функций” на странице 49.

## Вид снизу

**Примечание:** Вид компьютера снизу может несколько отличаться от следующего рисунка.

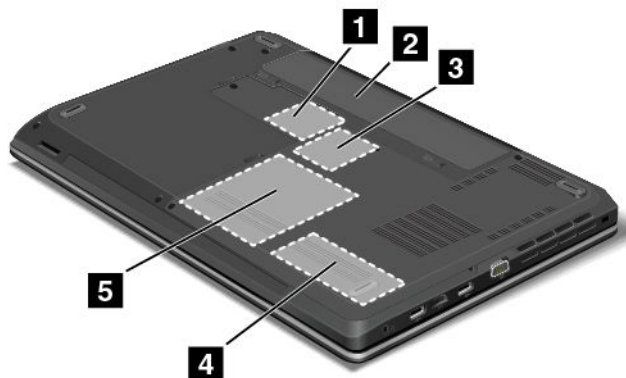


Рис. 6. ThinkPad Edge E440 и E540 (вид снизу)

<b>1</b> Гнездо для карты беспроводной локальной сети	<b>4</b> Гнездо для дополнительной платы памяти
<b>2</b> Батарея	<b>5</b> Жесткий диск или твердотельный диск
<b>3</b> Разъем для карты беспроводной глобальной сети WAN или для твердотельного жесткого диска M.2	

### **1** Гнездо для карты беспроводной локальной сети

В компьютере может быть установлена карта беспроводной локальной сети для подключения к беспроводной локальной сети.

### **2** Батарея

В случае если нет возможности подключить компьютер к источнику питания, он может работать от аккумулятора.

Можно настроить параметры питания с помощью программы Power Manager. Подробную информацию см. в справочной системе программы Power Manager.

### **3** Разъем для карты беспроводной глобальной сети WAN или для твердотельного жесткого диска M.2

В комплект поставки компьютера может входить карта для подключения к беспроводной глобальной сети (WAN), обеспечивающая подключение к беспроводной глобальной сети.

Некоторые модели могут быть оснащены твердотельным накопителем M.2 для хранения данных, который установлен вместо карты для подключения беспроводной глобальной сети.

### **4** Гнездо для дополнительной платы памяти

Объем памяти компьютера можно увеличить, установив модуль памяти в разъем для дополнительной платы памяти. Модули памяти можно приобретать дополнительно у компании Lenovo.

## 5 Жесткий диск или твердотельный диск

В зависимости от модели компьютер может быть оснащен жестким диском большой емкости и возможностью модернизации пользователем; этот диск соответствует различным требованиям к запоминающим устройствам.

Некоторые модели оснащены твердотельным диском для хранения данных. Твердотельный диск позволяет сделать компьютер легче, меньше и быстрее.

**Примечание:** На жестком или твердотельном диске размещается скрытый служебный раздел, поэтому там может оказаться меньше свободного места, чем ожидалось. Это заметнее на твердотельном диске, поскольку он имеет меньшую емкость.

## Вид сзади



Рис. 7. ThinkPad Edge E440 и E540 (вид сзади)

<b>1</b> Решетка вентилятора (задняя)	
---------------------------------------	--

### **1** Решетка вентилятора (задняя)

Вентиляционная решетка и внутренний вентилятор обеспечивают циркуляцию воздуха в компьютере, необходимую для надлежащего охлаждения, особенно для охлаждения микропроцессора.

**Примечание:** Для поддержания нормальной циркуляции воздуха не помещайте никаких предметов напротив решетки вентилятора.

## Индикаторы состояния

Компьютер оснащен несколькими индикаторами, показывающим состояние компьютера.

**Примечание:** Клавиатура компьютера может выглядеть иначе, чем на следующем рисунке.



### 1 Индикатор Fn Lock

Индикатор Fn Lock показывает состояние функции Fn Lock. Дополнительную информацию см. в разделе “Специальные клавиши” на странице 31.

### 2 Индикатор отключения звука

Индикатор отключения звука динамиков показывает, что звук динамиков отключен.

### 3 Индикатор отключения микрофона

Индикатор отключения звука микрофона показывает, что звук микрофона отключен.

### 4 Индикатор состояния камеры

Индикатор состояния камеры включен, когда камера используется.

### 5 6 Индикаторы состояния системы

Светящиеся точки на логотипе ThinkPad на внешней крышке компьютера и на подставке для рук служат индикатором состояния компьютера.

- **Трехкратное мигание:** первоначальное включение питания.
- **Горит:** компьютер включен и находится в нормальном режиме.
- **Быстро мигает:** компьютер входит в режим гибернации.
- **Медленно мигает:** компьютер находится в режиме сна.

- **Отключен:** компьютер находится в режиме гибернации.

---

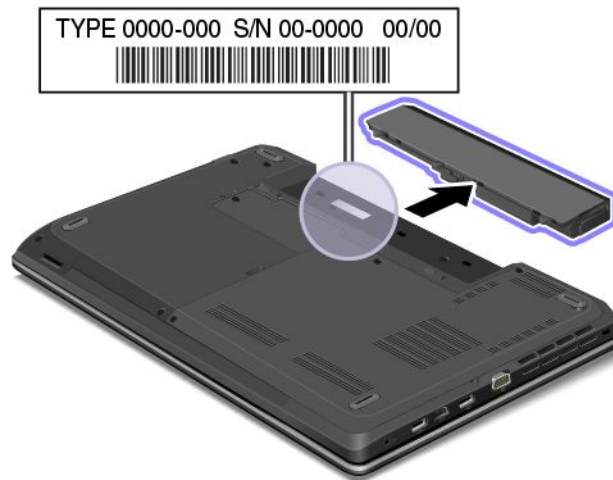
## Расположение наклеек с важной информацией о продукте

В данном разделе приведена информация о расположении наклеек с типом и моделью компьютера, идентификатором FCC ID и номером IC Certification, а также наклейки сертификата подлинности Windows и наклейки подлинного ПО Майкрософт.

### Наклейки с информацией о типе и модели компьютера

К компьютеру прикреплена этикетка, на которой указаны его тип и модель. При обращении в службу поддержки Lenovo информация о типе и модели компьютера помогает техническим специалистам определить компьютер и быстрее предоставить услуги поддержки.

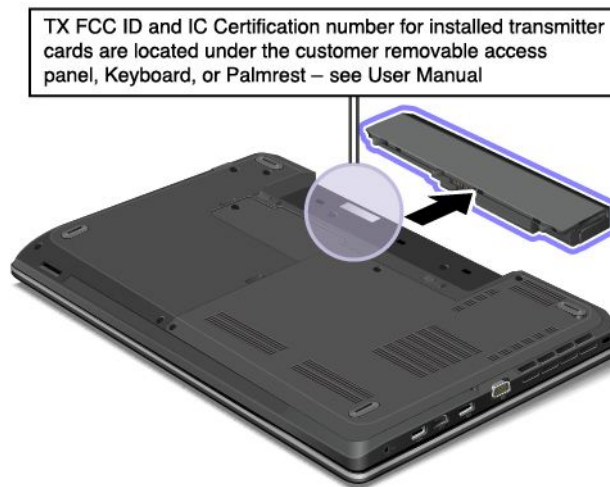
На следующем рисунке изображено расположение наклейки с информацией о типе и модели компьютера.



### Наклейка с идентификатором FCC ID и номером IC Certification

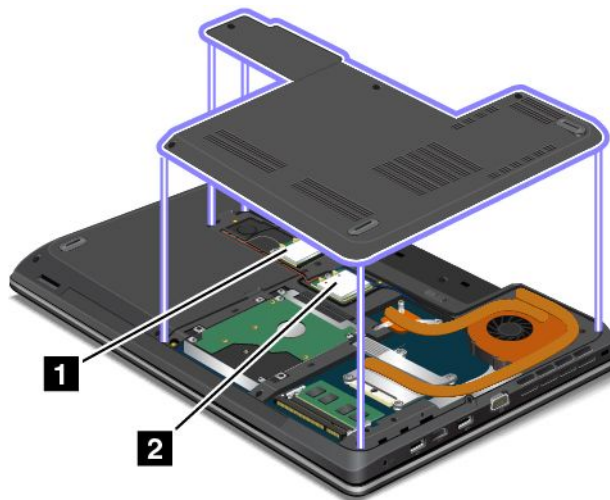
На корпусе компьютера не указан идентификатор FCC ID или номер IC Certification для плат беспроводной связи. Для некоторых моделей компания Lenovo предоставляет информацию о расположении наклейки с идентификатором FCC ID и номером IC Certification на задней крышке компьютера.

На следующем рисунке изображено расположение наклейки с идентификатором FCC ID и номером IC Certification компьютера.



Наклейки с идентификатором FCC ID и номером IC Certification расположены на карте беспроводной локальной сети **1** и на карте беспроводной глобальной сети **2**, установленных в гнездах компьютера, предназначенных для карт беспроводной связи.

На следующем рисунке изображено расположение наклеек с идентификатором FCC ID и номером IC Certification компьютера.



Информацию об извлечении карты беспроводной локальной сети см. в разделе “Замена карты беспроводной локальной сети LAN” на странице 100.

Информацию об извлечении карты беспроводной глобальной сети для ремонта или замены см. в разделе “Замена карты беспроводной глобальной сети WAN” на странице 103.

**Примечание:** В компьютере допускается использование только рекомендованных компанией Lenovo карт для беспроводных сетей. Если в компьютер установлена нереконмендованная карта беспроводной сети, при включении компьютера отображается сообщение об ошибке и подаются звуковые сигналы.

## Наклейка сертификата подлинности

Наклейка сертификата подлинности присутствует на моделях, лицензированных для использования операционной системы Windows 7. На этой наклейке напечатана версия лицензионной операционной

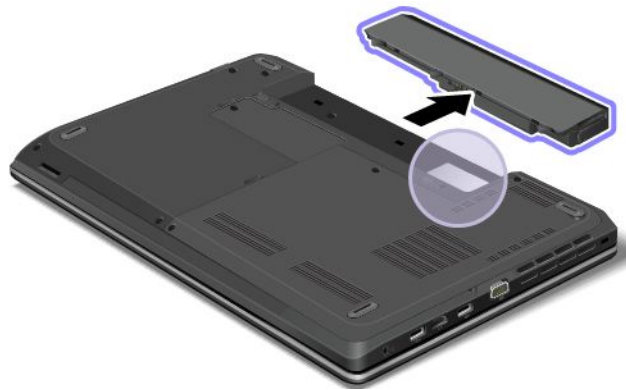


системы Windows и ключ продукта, связанный с компьютером. Запишите эти сведения и храните их в надежном месте. Эти номера могут потребоваться при запуске компьютера или переустановке операционной системы Windows 7. В зависимости от модели компьютера наклейка сертификата подлинности может быть наклеена на кожухе компьютера, под аккумулятором или на адаптере питания.

Для получения дополнительной информации о наклейке сертификата подлинности перейдите по адресу:

<http://www.microsoft.com/en-us/howtotell/Hardware.aspx>

На следующем рисунке показано расположение наклейки сертификата подлинности на кожухе компьютера:



## Наклейка подлинного ПО Майкрософт

Наклейка подлинного ПО Майкрософт присутствует на моделях, лицензированных для использования операционной системы Windows 8 или Windows 8.1. Версия операционной системы напечатана на наклейке. Если ваша модель компьютера лицензирована для использования операционной системы Windows 8 Pro или Windows 8.1 Pro, эта лицензия позволяет вам при желании использовать операционную систему Windows 7 Professional вместо операционной системы Windows 8 Pro или Windows 8.1 Pro. Компьютеры Lenovo, лицензированные для использования с операционной системой Windows 8 или Windows 8.1, поставляются с соответствующим лицензионным ключом, закодированным в оборудовании компьютера цифровым способом. В зависимости от модели компьютера наклейка подлинного ПО Майкрософт может быть наклеена на кожухе компьютера, под аккумулятором или на адаптере питания.

Для получения дополнительной информации о наклейке подлинного ПО Майкрософт перейдите по адресу:

<http://www.microsoft.com/en-us/howtotell/Hardware.aspx>

На следующем рисунке показано расположение наклейки подлинного ПО Майкрософт на коже компьютера:



---

## Компоненты

В этом разделе перечислены компоненты и возможности компьютера.

Для просмотра свойств системы компьютера выполните следующие действия.

- Для Windows 7: щелкните **Пуск**, затем правой кнопкой мыши щелкните **Компьютер**. Затем выберите **Свойства**.
- Для Windows 8 и Windows 8.1: переместите курсор в правый верхний или нижний угол экрана, чтобы отобразить чудо-кнопки. Затем щелкните **Настройка** → **Сведения о компьютере**.

### Память

- Модули синхронной динамической памяти низкого напряжения с произвольным доступом и удвоенной скоростью обмена данными, третье поколение (DDR3 LV SDRAM)

### Устройство хранения данных

- Жесткий диск 2,5 дюйма, высота 7 мм или 9,5 мм
- Твердотельный диск 2,5 дюйма, высота 7 мм
- Твердотельный диск M.2 (используется в некоторых моделях только для кэширования)

### Дисплей

В цветном дисплее используется технология тонкопленочных транзисторов (TFT).

- Размер:
  - Для моделей E440: 355,6 мм
  - Для моделей E540: 396,2 мм
- Разрешение:
  - ЖК-дисплей:
    - Для моделей E440: до 1366x768 или 1600x900 в зависимости от модели
    - Для моделей E540: до 1366x768 или 1920x1080 в зависимости от модели
  - Внешний монитор: до 2048x1536
- Регулятор яркости
- Встроенная камера

- Микрофоны

### **Клавиатура**

- 6-рядная клавиатура
- Манипулятор ThinkPad (TrackPoint и сенсорная панель ThinkPad)
- Клавиша Fn
- Цифровая клавиатура (в некоторых моделях)

### **Интерфейс**

- Разъемы для подключения внешнего монитора (VGA и HDMI)
- Комбинированный аудиоразъем
- Два разъема USB 3.0
- Один разъем Always On USB (USB 2.0)
- Разъем Ethernet RJ45
- Считыватель мультимедийных карт 4-в-1
- Разъем Lenovo OneLink
- Разъем питания от сети переменного тока

### **Дисковод оптических дисков**

- Дисковод Multi-Burner

### **Компоненты для беспроводной связи**

- Встроенная функция беспроводной локальной сети LAN
- Встроенная функция беспроводной глобальной сети WAN (в некоторых моделях)
- Встроенная функция Bluetooth

### **Средства защиты**

- Устройство распознавания отпечатков пальцев (в некоторых моделях)

---

## **Спецификации**

В данном разделе представлены физические спецификации компьютера.

### **Размеры**

- Для моделей E440:
  - Ширина: 344 мм
  - Глубина: 239 мм
  - Высота: 26,3 мм
- Для моделей E540:
  - Ширина: 377 мм
  - Глубина: 250 мм
  - Высота: 26,6 мм

### **Тепловая эмиссия**

- до 65 Вт (222 Бте/ч) или до 90 Вт (307 Бте/ч) (в зависимости от модели)

#### **Источник питания (адаптер питания)**

- Переменный ток (50-60 Гц)
- Входное напряжение адаптера электропитания: 100-240 В переменного тока, 50-60 Гц

#### **Комплект аккумуляторов**

- Литий-ионный (Li-Ion) аккумулятор

#### **Продолжительность работы аккумулятора**

- Остаток заряда в аккумуляторе в процентах можно увидеть с помощью индикатора состояния аккумулятора в области уведомлений Windows.

---

## **Условия эксплуатации**

В этом разделе представлена информация об условиях эксплуатации компьютера.

#### **Параметры окружающей среды**

- Максимально допустимая высота над уровнем моря без герметизации: 3048 м
- Температура
  - До высоты над уровнем моря 2438 м
    - Рабочая: от 5,0°C до 35,0°C
    - Хранение: от 5,0°C до 43,0°C
  - На высоте над уровнем моря выше 2438 м
    - Максимальная температура при работе в условиях пониженного давления: 31,3°C

**Примечание:** При зарядке аккумулятора его температура должна быть не ниже 10°C.

- Относительная влажность:
  - Для включенного компьютера: от 8% до 80%
  - Хранение: от 5% до 95%

По возможности размещайте компьютер в хорошо проветриваемом сухом помещении и не выставляйте его на прямой солнечный свет.

#### **Внимание:**

- Не используйте компьютер вблизи бытовых электроприборов, таких как электрические вентиляторы, радиоприемники, кондиционеры и микроволновые печи. Мощные магнитные поля, создаваемые этими приборами, могут повредить монитор и данные на жестком диске.
- Не ставьте емкости с напитками на компьютер и подключенные устройства или рядом с ними. Если вы прольете жидкость на компьютер или подключенное устройство, это может привести к короткому замыканию или другому повреждению.
- Не ешьте и не курите над клавиатурой. Мелкие частицы, попавшие на клавиатуру, могут повредить ее.

---

## Программы Lenovo

На компьютере установлены программы Lenovo, призванные сделать вашу работу более удобной и безопасной. Программы могут различаться в зависимости от предварительно установленной операционной системы Windows.

Дополнительные сведения о программах и прочих решениях, предлагаемых компанией Lenovo, можно найти на веб-сайте по адресу <http://www.lenovo.com/support>.

## Доступ к программам Lenovo в операционной системе Windows 7

В операционной системе Windows 7 доступ к программам Lenovo можно получить с помощью программы Lenovo ThinkVantage® Tools или панели управления.

### Запуск программ Lenovo с помощью программы Lenovo ThinkVantage Tools

Для доступа к программам Lenovo из программы Lenovo ThinkVantage Tools выберите **Пуск → Все программы → Lenovo ThinkVantage Tools**. Затем дважды щелкните значок программы, чтобы открыть ее.

**Примечание:** Если значок программы в окне навигации Lenovo ThinkVantage Tools затенен, это означает, что программу необходимо установить вручную. Чтобы установить программу вручную, дважды щелкните значок программы. После этого следуйте инструкциям на экране. После завершения установки значок программы будет активирован.

В следующей таблице перечислены программы и соответствующие имена значков в окне навигации программы Lenovo ThinkVantage Tools.

**Примечание:** В зависимости от модели некоторые программы могут быть недоступны.

Табл. 1. Программы в Lenovo ThinkVantage Tools

Программа	Значок
Access Connections™	Подключение к Интернету
Active Protection System™	Подушка безопасности
Communications Utility	Веб-конференции
Lenovo Solution Center	Работоспособность и диагностика компьютера
Mobile Broadband Connect	Широкополосное мобильное 3G-подключение к Интернету
Rescue and Recovery®	Enhanced Backup and Restore
Password Manager	Хранилище паролей
Power Manager	Управление электропитанием
Recovery Media	Factory Recovery Disks
System Update	Обновления и драйверы

### Запуск программ Lenovo из панели управления

Для доступа к программам Lenovo из панели управления щелкните **Пуск → Панель управления**. Затем в зависимости от того, какую программу требуется запустить, дважды щелкните соответствующий раздел и текст, выделенный зеленым цветом.

**Примечание:** Если вы не можете найти нужную программу в панели управления, откройте окно навигации программы Lenovo ThinkVantage Tools и дважды щелкните соответствующий затененный значок, чтобы установить нужную программу. После этого следуйте инструкциям на экране. После завершения установки значок программы будет активирован и ее можно будет найти в панели управления.

В следующей таблице перечислены программы, соответствующие им разделы и зеленый текст панели управления.

**Примечание:** В зависимости от модели некоторые программы могут быть недоступны.

Табл. 2. Программы в панели управления

Программа	Раздел панели управления	Зеленый текст в панели управления
Access Connections	Сеть и Интернет	Подключение к Интернету Lenovo
Active Protection System	Система и безопасность Аппаратные средства и звук	“Подушка безопасности” Lenovo
Communications Utility	Аппаратные средства и звук	Веб-конференции Lenovo
Lenovo Solution Center	Система и безопасность	Работоспособность и диагностика компьютера Lenovo
Message Center Plus	Программы	Сообщения от Lenovo
Mobile Broadband Connect	Сеть и Интернет	Широкополосное мобильное 3G-подключение к Интернету Lenovo
Rescue and Recovery	Система и безопасность	Lenovo — Enhanced Backup and Restore
Password Manager	Система и безопасность Учетные записи пользователя и семейная безопасность	Хранилище паролей Lenovo
Power Manager	Аппаратные средства и звук Система и безопасность	Управление электропитанием Lenovo
Recovery Media	Система и безопасность	Заводские носители для восстановления Lenovo
System Update	Система и безопасность	Обновления и драйверы Lenovo

**Примечание:** В зависимости от модели компьютера некоторые программы могут быть недоступны.

## Доступ к программам Lenovo в операционной системе Windows 8 или Windows 8.1

Если на компьютере предварительно установлена операционная система Windows 8 или Windows 8.1, для получения доступа к программам Lenovo можно нажать клавишу Windows, чтобы перейти к начальному экрану, а затем щелкнуть программу Lenovo для ее запуска.

Если не удастся найти необходимую программу, переместите курсор в правый верхний или правый нижний угол экрана, чтобы отобразить чудо-кнопки. Затем щелкните чудо-кнопку **Поиск** для поиска необходимых программ.

Компьютер поддерживает следующие программы Lenovo:

- Active Protection System
- Lenovo Fingerprint Manager
- Lenovo Companion
- Lenovo Mobile Access
- Lenovo QuickCast
- Lenovo QuickControl
- Lenovo Settings
- Lenovo Solution Center
- Lenovo ThinkVantage Tools
- Lenovo Tools
- Password Manager
- System Update

## Обзор программ Lenovo

В этом разделе содержится информация о некоторых программах Lenovo.

**Примечание:** В зависимости от модели некоторые программы могут быть недоступны.

- **Access Connections (Windows 7)**

Access Connections — программа для помощи в установке соединений, которая позволяет создавать профили местоположений и управлять ими. Каждый профиль местоположения пользователя хранит полную сетевую конфигурацию и конфигурацию Интернета, необходимые для подключения к сетевой инфраструктуре из конкретного местоположения, например из дома или офиса.

Переключаясь между профилями местоположения пользователя при перемещении компьютера с места на место, вы можете быстро подключаться к сети, не меняя вручную настройки и не перезагружая каждый раз компьютер.

- **Active Protection System (Windows 7, Windows 8 и Windows 8.1)**

Система Active Protection System защищает жесткий диск, если вибродатчик внутри компьютера определяет условия, при которых существует вероятность повреждения диска, например наклон компьютера, повышенная вибрация или удар. Жесткий диск менее уязвим к повреждениям, когда не работает. Это связано с тем, что на это время система приостанавливает его вращение и может переместить головки чтения и записи на участки, не содержащие данных. Как только вибродатчик определяет, что условия стабилизировались (минимальные изменения наклона, вибрации или сотрясения), он посылает команду на запуск жесткого диска.

- **Client Security Solution (Windows 7)**

Программа Client Security Solution защищает ваш компьютер, усиливая защиту клиентских данных и отражая попытки несанкционированного проникновения. Кроме того, программа позволяет управлять паролями, восстанавливать забытый пароль, контролировать параметры безопасности вашего компьютера и подсказывает, как повысить уровень безопасности компьютера.

- **Communications Utility (Windows 7)**

Программа Communications Utility позволяет настроить параметры камеры и встроенных аудиоустройств.

- **Lenovo Fingerprint Manager (Windows 7, Windows 8 и Windows 8.1)**

Если в системе установлено устройство распознавания отпечатков пальцев, с помощью программы Lenovo Fingerprint Manager можно зарегистрировать отпечаток пальца и связать его

с паролем Windows. В результате вместо пароля будет использоваться аутентификация по отпечатку пальца, что обеспечивает простой и защищенный доступ пользователей.

- **Lenovo Companion (Windows 8 и Windows 8.1)**

Лучшие возможности вашего компьютера должны быть удобными для доступа и простыми для понимания. С системой Lenovo Companion это возможно. Используйте систему Lenovo Companion для регистрации компьютера, доступа к руководству пользователя, управления состоянием и обновлением компьютера, проверки состояния гарантии и просмотра аксессуаров для вашего компьютера. Кроме того, можно прочитать советы и рекомендации, исследовать форумы Lenovo и быть в курсе последних новостей из мира технологий с помощью статей и блогов из надежных источников. В этом приложении содержится исключительное содержимое Lenovo, чтобы помочь вам изучить новый компьютер.

- **Lenovo Mobile Access (Windows 8 и Windows 8.1)**

Программа Lenovo Mobile Access позволяет управлять мобильным широкополосным соединением. Можно создать учетную запись, внести деньги на ее счет и покупать сеансы мобильной широкополосной связи с помощью этой учетной записи.

- **Lenovo QuickControl (Windows 7, Windows 8 и Windows 8.1)**

Программа Lenovo QuickControl позволяет подключать смартфон к компьютеру, чтобы с его помощью выполнять удаленное управление компьютером, например управление курсором, изменение параметров отображения и управление фоновыми приложениями и окнами на компьютере.

- **Lenovo Tools (Windows 8 и Windows 8.1)**

Программа Lenovo Tools облегчает работу и делает ее более безопасной, предоставляя удобный доступ к различным программам, например Lenovo Fingerprint Manager, Lenovo Solution Center и т. д.

- **Lenovo Settings (Windows 8 и Windows 8.1)**

Программа Lenovo Settings позволяет повысить эффективность работы на компьютере: превращать компьютер в переносную точку доступа (только для Windows 8), изменять настройки камеры и аудиоустройств, оптимизировать настройки плана электропитания, создавать различные сетевые профили и управлять ими.

- **Lenovo Solution Center (Windows 7, Windows 8 и Windows 8.1)**

Программа Lenovo Solution Center позволяет выявлять и устранять проблемы с компьютером. Она включает в себя диагностические тесты, сбор информации о системе, состояние защиты и информацию о поддержке, а также советы по достижению оптимальной производительности.

- **Lenovo ThinkVantage Tools (Windows 7)**

Программа Lenovo ThinkVantage Tools облегчает работу и делает ее более безопасной, предоставляя удобный доступ к различным программам, например Lenovo Fingerprint Manager, Lenovo Solution Center и т. д.

- **Message Center Plus (Windows 7)**

Программа Message Center Plus автоматически отображает сообщения о важной информации от компании Lenovo, такие как уведомления об обновлениях системы или ситуациях, требующих вашего внимания.

- **Mobile Broadband Connect (Windows 7)**

Программа Mobile Broadband Connect позволяет подключать компьютер к мобильной широкополосной сети (3G) с помощью поддерживаемой карты беспроводной глобальной сети.

- **Password Manager (Windows 7, Windows 8 и Windows 8.1)**

Программа Password Manager автоматически сохраняет и вводит информацию аутентификации для веб-сайтов и программ Windows.

- **Power Manager (Windows 7)**



Программа Power Manager обеспечивает удобное, гибкое и всестороннее управление питанием компьютера. Она помогает настроить питание компьютера таким образом, чтобы добиться оптимального баланса между производительностью системы и ее энергопотреблением.

- **Recovery Media (Windows 7)**

Программа Recovery Media позволяет восстановить содержимое жесткого диска до заводского состояния.

- **Rescue and Recovery (Windows 7)**

Программа Rescue and Recovery — это решение для восстановления с помощью одного нажатия кнопки. Она включает инструменты самовосстановления, которые помогают определить причину неполадок, получить справку и восстановить систему после сбоя, даже если не удастся загрузить Windows.

- **System Update (Windows 7, Windows 8 и Windows 8.1)**

Программа System Update позволяет использовать самые новые на данный момент версии программного обеспечения; она сама загружает и устанавливает пакеты программ, включая программы ThinkVantage, драйверы устройств, обновления UEFI BIOS и другие программы независимых производителей.



---

## Глава 2. Работа на компьютере

В этой главе содержится информация об использовании некоторых компонентов компьютера.

Глава состоит из перечисленных ниже разделов.

- “Регистрация компьютера” на странице 25
- “Часто задаваемые вопросы” на странице 25
- “Специальные клавиши ” на странице 31
- “Использование манипулятора ThinkPad” на странице 35
- “Управление питанием” на странице 36
- “Подключение к сети” на странице 41
- “Презентации и мультимедийные возможности” на странице 45
- “Использование звуковых функций” на странице 49
- “Использование камеры” на странице 49
- “Использование дисководов для оптических дисков” на странице 50
- “Использование карты Flash Media” на странице 50

---

### Регистрация компьютера

Если вы зарегистрируете компьютер, регистрационные данные будут помещены в соответствующую базу и компания Lenovo сможет связаться с вами в случае отзыва продукта или других серьезных проблем. Кроме того, в некоторых регионах зарегистрированным пользователям предлагаются дополнительные льготы и услуги.

Регистрация компьютера в Lenovo дает и дополнительные преимущества:

- Более быстрое обслуживание при обращении в Lenovo за консультацией.
- Автоматическое уведомление о бесплатных программных средствах и специальных коммерческих предложениях.

Чтобы зарегистрировать компьютер в компании Lenovo, посетите веб-сайт <http://www.lenovo.com/register> и следуйте инструкциям на экране.

При использовании операционной системы Windows 7 можно также зарегистрировать свой компьютер с помощью предустановленной программы Lenovo Product Registration. Эта программа запустится автоматически после некоторого периода использования компьютера. Следуйте инструкциям на экране, чтобы зарегистрировать компьютер.

---

### Часто задаваемые вопросы

Ниже приведены некоторые советы, которые помогут вам оптимизировать использование вашего компьютера.

Советы по обеспечению максимальной производительности компьютера можно найти на следующей веб-странице со сведениями о поиске и устранении неполадок и ответами на часто задаваемые вопросы:

<http://www.lenovo.com/support/faq>

### **Можно ли найти руководство пользователя на другом языке?**

- Загрузить руководство пользователя на другом языке можно с веб-сайта <http://www.lenovo.com/support>. После этого следуйте инструкциям на экране.

### **Как более эффективно использовать заряд аккумулятора в поездке?**

- Инструкции по экономии электроэнергии и приостановке работы без выхода из программ и сохранения файлов см. в разделе “Режимы энергосбережения” на странице 39.
- Чтобы добиться оптимального баланса между производительностью и энергопотреблением, создайте и используйте схемы управления питанием. См. раздел “Управление планами электропитания” на странице 38.
- Если компьютер будет отключен в течение длительного времени, можно извлечь из него аккумулятор, чтобы избежать утечки энергии. Дополнительные сведения об использовании аккумулятора см. в разделе “Управление питанием” на странице 36.

### **Как надежно удалить данные с жесткого или твердотельного диска?**

- Информацию о защите компьютера от кражи и несанкционированного использования см. в разделе Глава 4 “Безопасность” на странице 57.
- Используйте программу Password Manager для защиты данных, сохраненных на компьютере. Дополнительную информацию см. в справочной системе программы.
- Прежде чем удалять данные с жесткого диска или твердотельного диска, ознакомьтесь с разделом “Замечания относительно удаления данных с жесткого или твердотельного диска” на странице 65.

### **Как подключиться к сети из другого места?**

- Инструкции по поиску и устранению неполадок при подключении к беспроводным сетям см. в разделе <http://www.lenovo.com/support/faq>
- Воспользуйтесь преимуществами сетевых функций, предоставляемых программой Access Connections (для Windows 7) или программой “Информация о местоположении” в Lenovo Settings (для Windows 8 или Windows 8.1).
- Дополнительные сведения о средствах беспроводной связи компьютера см. в разделе “Беспроводные соединения” на странице 42.
- Советы для путешественников можно найти в разделе “Использование компьютера в поездке” на странице 55.
- Чтобы включить или отключить устройства беспроводной связи, нажмите клавишу F8.

### **Как вывести презентацию на внешний монитор?**

- Обязательно воспользуйтесь процедурой, приведенной в разделе “Использование внешнего монитора” на странице 46.
- С ее помощью можно выводить изображение одновременно на дисплей компьютера и на внешний монитор.

### **Как подключить или заменить устройство?**

- Дополнительную информацию о замене устройств в компьютере см. в разделе Глава 6 “Замена устройств” на странице 77.

### **Со временем мой компьютер стал работать медленнее. Что делать?**

- Следуйте процедуре, приведенной в разделе “Общие советы по предотвращению проблем” на странице 133.

- Диагностируйте проблемы самостоятельно с помощью предустановленного программного обеспечения.
- Ознакомьтесь с решениями по восстановлению в Глава 5 “Восстановление: обзор” на странице 67.

Распечатайте перечисленные ниже разделы и храните их рядом с компьютером на случай, если это интерактивное руководство пользователя окажется недоступным.

- “Установка новой операционной системы” на странице 115
- “Компьютер перестал отвечать на команды” на странице 139
- “Проблемы с электропитанием” на странице 154

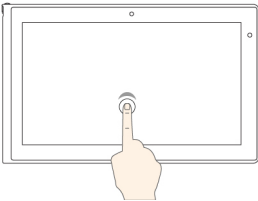
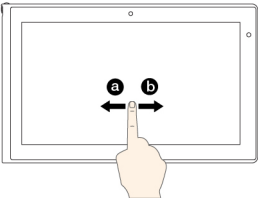
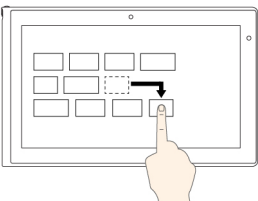
## Использование мультисенсорного экрана

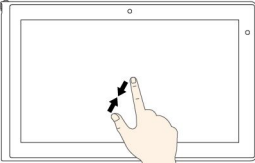
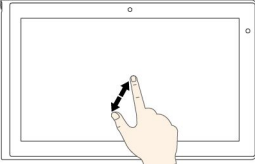
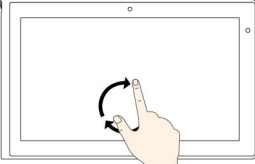

В этом разделе приведены инструкции по использованию мультисенсорного экрана, доступного на некоторых моделях.

### Общепринятые жесты для сенсорного экрана и действия мыши

В представленной ниже таблице перечислены некоторые общепринятые жесты для сенсорного экрана и соответствующие действия мыши, применимые к операционным системам Windows 7, Windows 8 и Windows 8.1.

**Примечание:** Экран компьютера может выглядеть несколько иначе, чем на следующих рисунках.

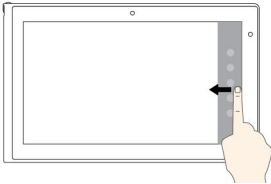
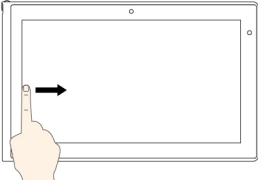
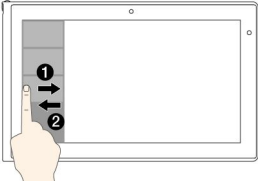
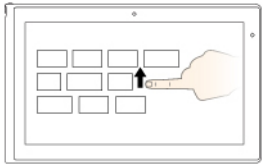
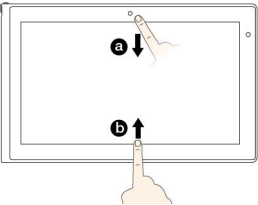
Задачи	Жесты для сенсорного экрана (только для моделей с сенсорным экраном)	Действия мыши
Открытие приложения или выполнение действия в открытом приложении, такого как <b>Копировать</b> , <b>Сохранить</b> и <b>Удалить</b> (в зависимости от приложения)	Касание. 	Щелчок.
Прокрутка элементов, таких как списки, страницы и фотографии	Смещение. 	Прокрутка колесика мыши, перемещение полосы прокрутки или щелчок стрелки прокрутки.
Перенос объекта	Перетащите объект в нужное место. 	Щелчок, удержание и перетаскивание объекта.

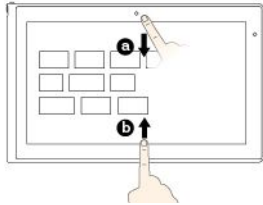
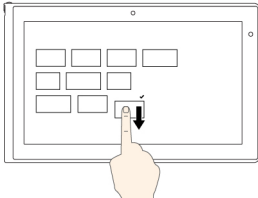
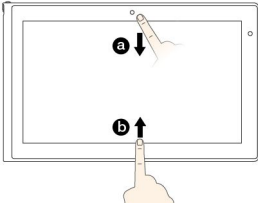
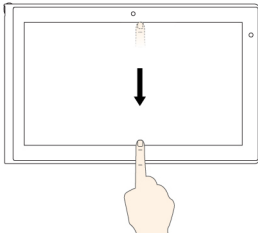
Задачи	Жесты для сенсорного экрана (только для моделей с сенсорным экраном)	Действия мыши
Уменьшение масштаба	Сдвиньте два пальца вместе. 	Нажмите клавишу Ctrl при прокрутке колесика мыши в обратном направлении.
Увеличение масштаба	Разведите два пальца. 	Нажмите клавишу Ctrl при прокрутке колесика мыши в прямом направлении.
Поворот объекта	Поместите два или несколько пальцев на объект, а затем поверните пальцы (поддерживается только в некоторых моделях). 	Если приложение поддерживает поворот, щелкните значок поворота.
Открытие меню с несколькими параметрами	Коснитесь и удерживайте. 	Выполните двойной щелчок.

### Жесты для сенсорного экрана и действия мыши в операционных системах Windows 8 и Windows 8.1

В следующей таблице приводятся несколько жестов для сенсорного экрана и действий мыши, поддерживаемых в операционных системах Windows 8 и Windows 8.1.

**Примечание:** Экран компьютера может выглядеть несколько иначе, чем на следующих рисунках.

Задачи	Жесты для сенсорного экрана (только для моделей с сенсорным экраном)	Действия мыши
Для отображения чудо-кнопок с системными командами выберите <b>Пуск, Настройки, Поиск, Отправить</b> и <b>Устройства</b>	Проведите от правого края. 	Переместите курсор в правый нижний или верхний угол экрана.
Циклический просмотр и переключение на открытые приложения	Проведите от левого края. 	Переместите курсор в верхний левый угол экрана и щелкните кнопкой мыши. Продолжайте щелкать кнопкой для циклического просмотра открытых приложений.
Просмотр недавно использованных приложений или выбор активного приложения в списке	Проведите к левому краю или от него. 	Переместите указатель в верхний левый угол экрана, а затем проведите им вниз вдоль левого края. Чтобы сделать выбор, щелкните нужное приложение.
Просмотр всех приложений на главном экране	<p><b>Windows 8.1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проведите по экрану до верхнего края.</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Коснитесь стрелки вниз (↓), расположенной рядом с нижним левым углом начального экрана.</li> </ul> <p><b>Windows 8:</b></p> <p>Проведите по экрану от верхнего или нижнего края и коснитесь элемента <b>Все приложения</b>.</p> 	<p><b>Windows 8.1:</b></p> <p>Щелкните стрелку вниз (↓), расположенную рядом с нижним левым углом начального экрана.</p> <p><b>Windows 8:</b></p> <p>Щелкните правой кнопкой пустую область на начальном экране, затем щелкните <b>Все приложения</b></p>

Задачи	Жесты для сенсорного экрана (только для моделей с сенсорным экраном)	Действия мыши
<p>Настройка плиток на начальном экране или удаление приложения</p>	<p><b>Windows 8.1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проведите по экрану от верхнего или нижнего края к центру,</li> </ul>  <p>нажмите <b>Настройка</b> и нажмите нужный значок.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Нажмите и удерживайте нужный значок.</li> </ul> <p><b>Windows 8:</b></p> <p>Переместите нужный значок вниз до отображения значка с флажком (✓), затем отпустите палец.</p> 	<p><b>Windows 8.1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Щелкните правой кнопкой мыши пустую часть начального экрана, щелкните <b>Настройка</b>, а затем щелкните нужный значок.</li> <li>Щелкните правой кнопкой мыши нужный значок.</li> </ul> <p><b>Windows 8:</b></p> <p>Щелкните правой кнопкой мыши нужный значок.</p>
<p>Просмотр команд в открытом приложении, таких как <b>Копировать</b>, <b>Сохранить</b> и <b>Удалить</b>, в зависимости от приложения</p>	<p>Проведите от верхнего или нижнего края.</p> 	<p>Щелкните правой кнопкой мыши открытое приложение.</p>
<p>Закрытие текущего приложения</p>	<p>Проведите от верхнего края к нижнему.</p> 	<p>Переместите указатель к верхнему краю экрана, щелкните и удерживайте левую кнопку мыши, затем переместите указатель в нижнюю часть экрана. Отпустите левую кнопку по достижении нижней части экрана.</p>



## Советы по использованию мультисенсорного экрана

- Мультисенсорный экран — это стеклянная панель, покрытая пластмассовой пленкой. Не давите на экран и не помещайте на него металлические предметы, которые могут повредить сенсорную панель или вызвать неправильную ее работу.
- Для ввода на экране не используйте ногти, пальцы в перчатках, а также неодушевленные предметы, кроме одобренного цифрового пера.
- Периодически калибруйте точность пальцевого ввода во избежание расхождения.

## Советы по чистке мультисенсорного экрана

- Перед чисткой мультисенсорного экрана выключите компьютер.
- Используйте сухую мягкую безворсовую салфетку или гигроскопическую вату для удаления отпечатков пальцев или пыли с мультисенсорного экрана. Не смачивайте салфетку растворителями.
- Аккуратно протрите экран движениями вверх-вниз. Не надавливайте на экран.

---

## Специальные клавиши


Компьютер оснащен рядом специальных клавиш, повышающих удобство и эффективность работы.

### Специальные клавиши компьютера ThinkPad Edge E440

На следующем рисунке показано расположение основных специальных клавиш для ThinkPad Edge E440.




#### 1 Функциональные клавиши






- : нажмите комбинацию клавиш Fn+Esc, чтобы включить или выключить функцию Fn Lock.

**Когда функция Fn Lock выключена:** индикатор Fn Lock не горит (режим по умолчанию). Для выполнения специальной функции каждой клавиши нажимайте непосредственно функциональные клавиши. Для использования функций клавиш F1–F12 нажмите клавишу Fn и соответствующую функциональную клавишу.


**Когда функция Fn Lock включена:** индикатор Fn Lock горит. Для использования функций клавиш F1–F12 нажимайте непосредственно соответствующие клавиши. Для выполнения специальной функции каждой клавиши нажмите клавишу Fn и соответствующую функциональную клавишу.

- : выключение или включение звука динамиков. Когда звук динамиков выключен, включается индикатор выключения звука динамиков.


Если выключить звук, а затем выключить компьютер, то после включения компьютера звук останется выключенным. Чтобы включить звук, нажмите клавишу F1, F2 или F3.


- : уменьшение громкости динамика.
- : увеличение громкости динамика.
- : выключение или включение звука микрофонов. Когда звук микрофонов выключен, включается индикатор отключения звука микрофонов.
- : яркость дисплея уменьшается.
- : яркость дисплея увеличивается.


С помощью этих двух клавиш можно временно изменять яркость дисплея компьютера. Чтобы изменить уровень яркости по умолчанию, щелкните правой кнопкой мыши значок состояния аккумулятора в области уведомлений Windows. Затем щелкните **Настройка яркости экрана** и внесите предпочитаемые изменения.

- : переключение вывода изображения между экраном компьютера и внешним монитором. Дополнительную информацию см. в разделе “Презентации и мультимедийные возможности” на странице 45.


**Примечание:** Кроме того, переключаться между дисплеем компьютера и внешним монитором можно с помощью комбинации клавиш Windows+P.

- : включение или отключение функций встроенных устройств беспроводной связи. Дополнительные сведения о средствах беспроводной связи см. в разделе “Беспроводные соединения” на странице 42.

- :  
Для Windows 8 и Windows 8.1: вызов чудо-кнопки **Настройка**.  
Для Windows 7: открытие **Панели управления**.

- :  
Для Windows 8 и Windows 8.1: вызов чудо-кнопки **Поиск**.  
Для Windows 7: открытие **Поиска Windows**.

- : просмотр программ, которые вы открыли.

- :  
Для Windows 8 и Windows 8.1: просмотр всех программ.  
Для Windows 7: открытие окна **Компьютер**.

- **Fn+B:** та же функция, что и у клавиши Break.
- **Fn+P:** та же функция, что и у клавиши Pause.
- **Fn+S:** та же функция, что и у клавиши SysRq.
- **Fn+K:** та же функция, что и у клавиши ScrLK.

## 2 Клавиша Windows

В ОС Windows 7 нажмите клавишу Windows, чтобы открыть меню **Пуск**. В операционных системах Windows 8 и Windows 8.1 нажмите клавишу Windows для переключения между текущим рабочим пространством и начальным экраном.

Информацию об использовании клавиши Windows с другими клавишами см. в справочной системе ОС Windows.





## Специальные клавиши компьютера ThinkPad Edge E540

На следующем рисунке показано расположение основных специальных клавиш для ThinkPad Edge E540.



### 1 Дополнительные клавиши быстрого доступа

Компьютер может быть оснащен четырьмя дополнительными клавишами быстрого доступа:

- : запуск калькулятора
- : включает блокировку операционной системы
- : открывает браузер по умолчанию
- : открывает папку **Компьютер**

**Примечание:** Клавиши быстрого доступа присутствуют не на всех моделях компьютеров.

### 2 Цифровая клавиатура

Эту цифровую клавиатуру можно использовать для быстрого ввода чисел.


**Примечание:** Цифровая клавиатура присутствует не на всех моделях компьютеров.

### 3 Клавиша Windows

В ОС Windows 7 нажмите клавишу Windows, чтобы открыть меню **Пуск**. В операционных системах Windows 8 и Windows 8.1 нажмите клавишу Windows для переключения между текущим рабочим пространством и начальным экраном.


Информацию об использовании клавиши Windows с другими клавишами см. в справочной системе ОС Windows.

#### 4 Функциональные клавиши






- : нажмите комбинацию клавиш Fn+Esc, чтобы включить или выключить функцию Fn Lock.

**Когда функция Fn Lock выключена:** индикатор Fn Lock не горит (режим по умолчанию). Для выполнения специальной функции каждой клавиши нажимайте непосредственно функциональные клавиши. Для использования функций клавиш F1–F12 нажмите клавишу Fn и соответствующую функциональную клавишу.


**Когда функция Fn Lock включена:** индикатор Fn Lock горит. Для использования функций клавиш F1–F12 нажимайте непосредственно соответствующие клавиши. Для выполнения специальной функции каждой клавиши нажмите клавишу Fn и соответствующую функциональную клавишу.

- : выключение или включение звука динамиков. Когда звук динамиков выключен, включается индикатор выключения звука динамиков.





Если выключить звук, а затем выключить компьютер, то после включения компьютера звук останется выключенным. Чтобы включить звук, нажмите клавишу F1, F2 или F3.


- : уменьшение громкости динамика.
- : увеличение громкости динамика.
- : выключение или включение звука микрофонов. Когда звук микрофонов выключен, включается индикатор отключения звука микрофонов.
- : яркость дисплея уменьшается.
- : яркость дисплея увеличивается.

С помощью этих двух клавиш можно временно изменять яркость дисплея компьютера. Чтобы изменить уровень яркости по умолчанию, щелкните правой кнопкой мыши значок состояния аккумулятора в области уведомлений Windows. Затем щелкните **Настройка яркости экрана** и внесите предпочитаемые изменения.

- : переключение вывода изображения между экраном компьютера и внешним монитором. Дополнительную информацию см. в разделе “Презентации и мультимедийные возможности” на странице 45.

**Примечание:** Кроме того, переключаться между дисплеем компьютера и внешним монитором можно с помощью комбинации клавиш Windows+P.

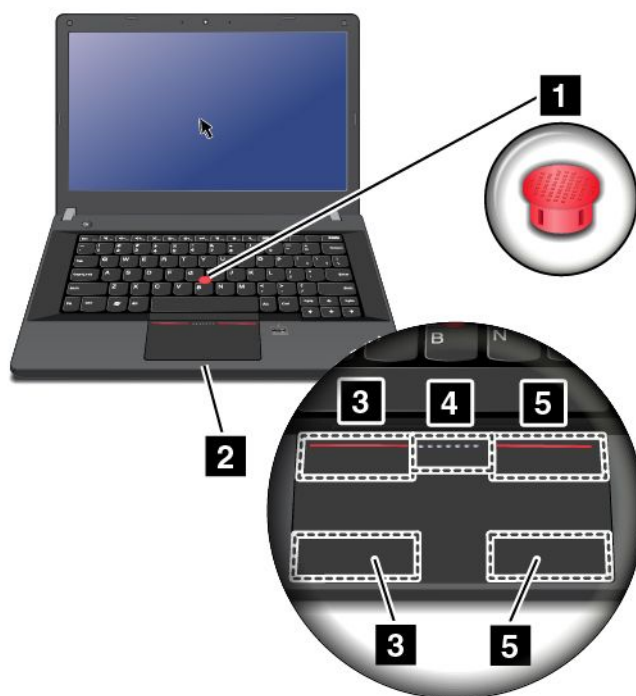
- : включение или отключение функций встроенных устройств беспроводной связи. Дополнительные сведения о средствах беспроводной связи см. в разделе “Беспроводные соединения” на странице 42.
- :  
Для Windows 8 и Windows 8.1: вызов чудо-кнопки **Настройка**.  
Для Windows 7: открытие **Панели управления**.
- :  
Для Windows 8 и Windows 8.1: вызов чудо-кнопки **Поиск**.  
Для Windows 7: открытие **Поиска Windows**.
- : просмотр программ, которые вы открыли.

- : Для Windows 8 и Windows 8.1: просмотр всех программ.  
Для Windows 7: открытие окна **Компьютер**.
- **Fn+B**: та же функция, что и у клавиши Break.
- **Fn+P**: та же функция, что и у клавиши Pause.
- **Fn+S**: та же функция, что и у клавиши SysRq.
- **Fn+K**: та же функция, что и у клавиши ScrLK.

## Использование манипулятора ThinkPad

Манипулятор ThinkPad состоит из манипулятора TrackPoint **1** и сенсорной панели ThinkPad **2**. Вся сенсорная панель ThinkPad является активной областью, чувствительной к движению пальцев. Области левой **3** и правой **5** кнопок соответствуют функциям левой и правой кнопок обычной мыши. Область прокрутки **4** позволяет прокручивать веб-страницы или документы в любом направлении.

**Примечание:** Клавиатура компьютера может выглядеть несколько иначе, чем на следующем рисунке.



### Использование манипулятора TrackPoint

Для использования манипулятора TrackPoint надавите на колпачок джойстика в любом направлении параллельно клавиатуре. Так можно перемещать курсор. Сам джойстик не перемещается. Скорость, с которой перемещается курсор, зависит от давления, прикладываемого к джойстику.

### Использование сенсорной панели ThinkPad

Сенсорная панель ThinkPad компьютера поддерживает функции мультисенсорного ввода, позволяющие масштабировать, прокручивать и поворачивать изображение на экране при работе в Интернете или при чтении и редактировании документов.

### Настройка манипулятора ThinkPad

Можно настроить манипулятор ThinkPad для использования его дополнительных функций.

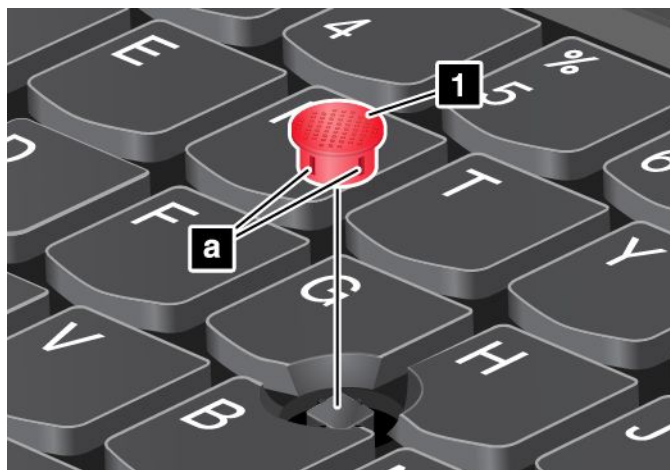
Чтобы настроить манипулятор ThinkPad, выполните следующие действия.

1. Откройте панель управления.
2. Щелкните **Оборудование и звук** → **Мышь** → **ThinkPad**.
3. Следуйте инструкциям на экране.

### Замена колпачка

Колпачок **1** на конце джойстика TrackPoint является съемным. После продолжительного использования колпачок можно заменить новым.

**Примечание:** Колпачок TrackPoint, используемый на компьютере, имеет бороздки **а**, показанные на следующем рисунке. При замене колпачка TrackPoint убедитесь, что на новом колпачке имеются такие бороздки.



---

## Управление питанием

Когда поблизости нет электрической розетки, к которой можно подключить компьютер, продолжительность работы компьютера зависит от аккумулятора. Уровень энергопотребления различен у разных компонентов компьютера. Чем больше приходится работать с компонентами, требующими много энергии, тем быстрее расходуется заряд аккумулятора.

С аккумуляторами ThinkPad вы успеете сделать больше на одном заряде. Мобильные устройства совершили переворот в бизнесе, позволяя работать везде, где бы вы ни находились. Благодаря аккумуляторам ThinkPad вы сможете проработать дольше, не подключаясь к розетке.

## Проверка состояния аккумулятора

Значок состояния аккумулятора в области уведомлений Windows отображает остаток заряда аккумулятора (в процентах).

Уровень энергопотребления определяет, на какое время хватает одного заряда аккумулятора компьютера. Поскольку каждый компьютер используется по-разному, сложно сказать заранее, как долго он сможет работать от аккумулятора. Существует два основных фактора:

- уровень заряда на момент начала работы;
- способ использования компьютера;
  - частота обращения к жесткому или твердотельному диску;
  - яркость дисплея;

- частота использования функций беспроводной связи.

Чтобы просмотреть подробную информацию о состоянии аккумулятора, выполните следующие действия:

- Для Windows 7: откройте программу Power Manager и щелкните вкладку **Аккумулятор**.
- Для Windows 8 и Windows 8.1: откройте программу Lenovo Settings и выберите **Питание**.

### **Включение сигнала разрядки аккумулятора в ОС Windows 7**

Для операционной системы Windows 7: компьютер можно настроить таким образом, чтобы при падении заряда ниже определенного уровня происходили три события: включался предупредительный сигнал, выдавалось соответствующее сообщение и отключался ЖК-дисплей.

Чтобы включить сигнал разрядки аккумулятора, выполните следующие действия.

1. Запустите программу Power Manager.
2. Откройте вкладку **Глобальные параметры питания**.
3. Для параметров **Сигнал низкого заряда аккумулятора** и **Сигнал критически низкого заряда аккумулятора** задайте уровень заряда в процентах и выберите действие.

**Примечание:** Если компьютер перешел в режим сна или гибернации, когда заряд аккумулятора низок, но предупреждение еще не появилось, оно появится после возобновления работы компьютера. Для возобновления нормальной работы после появления сообщения на экране щелкните **ОК**.

## **Использование адаптера питания**

Питание, необходимое для работы компьютера, может подаваться от литий-ионной аккумуляторной батареи компьютера или от электросети переменного тока через адаптер питания. При использовании адаптера питания аккумулятор заряжается автоматически.

Адаптер питания, поставляемый в комплекте с компьютером, оснащен двумя базовыми компонентами:

- трансформаторным блоком, преобразующим питание переменного тока для использования в соответствии с характеристиками компьютера;
- шнуром питания, подключаемым в электрическую розетку и к трансформаторному блоку.

**Внимание:** Использование неподходящего шнура питания может привести к серьезному повреждению компьютера.

### **Подключение адаптера питания**

При подключении адаптера питания руководствуйтесь приведенными ниже инструкциями.

**Примечание:** Выполняйте действия строго в следующем порядке:

1. Подключите шнур питания к электрической розетке.
2. Подсоедините шнур питания к трансформаторному блоку.
3. Надежно подсоедините адаптер питания к разъему питания от сети переменного тока на компьютере.

### **Советы по подключению адаптера питания**

- Когда адаптер питания не используется, отсоединяйте его от электрической розетки.
- Не закручивайте шнур питания вокруг трансформаторного блока адаптера, когда они соединены.

- Прежде чем заряжать аккумулятор, убедитесь в том, что его температура составляет не менее 10°C.
- Аккумулятор заряжается, будучи установленным в компьютер, к которому подсоединен адаптер питания. Аккумулятор необходимо заряжать в следующих условиях:
  - Установлен новый аккумулятор.
  - Низкое процентное значение заряда.
  - Аккумулятор долгое время не использовался.

## Зарядка аккумулятора

Если при проверке состояния аккумулятора выясняется, что уровень заряда низок, либо об этом сообщает соответствующий сигнал, необходимо зарядить аккумулятор или заменить его заряженным.

Если имеется доступ к электрической розетке, подсоедините к ней адаптер питания и вставьте провод питания в соответствующий разъем компьютера. Полная зарядка аккумулятора занимает около трех–шести часов. На это влияют размер аккумулятора и свойства среды. Можно в любой момент проверить состояние аккумулятора, взглянув на значок состояния аккумулятора в области уведомлений Windows.

**Примечание:** Для обеспечения максимального срока службы аккумулятора компьютер не начинает его заряжать, пока уровень заряда превышает 95%.

## Обеспечение максимальной продолжительности срока службы аккумулятора

Чтобы добиться максимального срока службы аккумулятора, следуйте приведенным ниже инструкциям.

- Пользуйтесь аккумулятором до его полной разрядки.
- Полностью заряжайте аккумулятор перед использованием. Узнать, полностью ли заряжен аккумулятор, можно с помощью индикатора состояния аккумулятора в области уведомлений Windows.
- Обязательно используйте функции управления электропитанием, такие как схемы управления питанием.

## Управление планами электропитания

Чтобы добиться оптимального баланса между производительностью системы и ее энергопотреблением, настройте параметры плана электропитания.

Для доступа к параметрам плана электропитания выполните следующие действия:

1. Для Windows 7: запустите программу Power Manager и щелкните вкладку **План электропитания** или щелкните **Дополнительно** → **План электропитания**.
2. Для Windows 8 и Windows 8.1: перейдите к экрану рабочего стола. Щелкните правой кнопкой мыши значок состояния аккумулятора в области уведомлений Windows и выберите **Электропитание**. Затем щелкните элемент **Настройка схемы электропитания** рядом с планом электропитания.

Дополнительную информацию о программе Power Manager см. в ее справочной системе.



## Режимы энергосбережения

Несколько режимов энергосбережения позволяют в любой момент задать параметры энергопотребления. В этом разделе описываются все эти режимы и даются рекомендации по эффективному использованию заряда аккумулятора.

- **Режим отключения экрана (только для Windows 7)**

Дисплей компьютера потребляет много энергии. Чтобы отключить подачу питания на дисплей и переключить компьютер в режим пустого экрана, щелкните значок аккумулятора в области уведомлений Windows и выберите **Отключить дисплей**.

- **Режим сна**

В режиме сна текущие результаты работы сохраняются в памяти, после чего твердотельный или жесткий диск и дисплей компьютера отключаются. Когда компьютер выходит из режима сна, результаты работы восстанавливаются в течение нескольких секунд.

Некоторые модели компьютеров могут поддерживать функцию “Ожидание в течение 30 дней”. Когда эта функция включена, компьютер потребляет даже меньше электроэнергии, чем в режиме сна, а для восстановления рабочего состояния после нажатия кнопки питания требуется лишь несколько секунд. Для получения дополнительной информации о функции ожидания в течение 30 дней выполните следующие действия:

- Для Windows 7: обратитесь к справочной системе программы Power Manager. Инструкции по запуску программы Power Manager см. в разделе “Доступ к программам Lenovo в операционной системе Windows 7” на странице 19.
- Для Windows 8 и Windows 8.1: откройте программу Lenovo Settings и щелкните **Питание → Ожидание в течение 30 дней**.

Чтобы перевести компьютер в режим сна, выполните указанные ниже действия.

- Для Windows 7: используйте функцию завершения работы в меню “Пуск”.
- Для Windows 8 и Windows 8.1: переместите курсор в правый верхний или нижний угол экрана, чтобы отобразить чудо-кнопки. Затем щелкните **Настройка → Питание → Режим сна**.

- **Режим гибернации**

С помощью этого режима можно полностью отключить компьютер, не сохраняя файлы и не выходя из открытых программ. При переходе компьютера в режим гибернации все открытые программы, папки и файлы сохраняются на жестком или твердотельном диске, после чего компьютер выключается.

Если компьютер находится в режиме гибернации и функция пробуждения выключена, компьютер не потребляет энергию. По умолчанию функция пробуждения выключена. Если функция пробуждения включена, то при переключении компьютера в режим гибернации он потребляет небольшое количество энергии.

Чтобы включить функцию пробуждения, выполните следующие действия.

1. Откройте панель управления и выберите **Система и безопасность**.
2. Выберите **Администрирование**.
3. Выберите **Планировщик заданий**. Если будет предложено ввести пароль администратора или подтвердить операцию, сделайте это.
4. На левой панели выберите папку с задачами, для которой требуется включить функцию пробуждения. Появится список запланированных заданий.
5. Выберите запланированную задачу и откройте вкладку **Условия**.
6. В разделе **Питание** установите флажок **Пробуждать компьютер для выполнения задания**.

Чтобы перевести компьютер в режим гибернации, необходимо изменить параметры плана электропитания, выполнив следующие действия.

- Для Windows 7: запустите программу Power Manager и щелкните вкладку **Схема питания**. После этого следуйте инструкциям на экране. Инструкции по запуску программы Power Manager см. в разделе “Доступ к программам Lenovo в операционной системе Windows 7” на странице 19.
- Для Windows 8 и Windows 8.1: перейдите к экрану рабочего стола. Правой кнопкой мыши щелкните значок состояния аккумулятора в области уведомлений Windows и выберите **Электропитание**, щелкните **Настройка схемы электропитания** рядом с планом электропитания. После этого следуйте инструкциям на экране.
- **Отключение беспроводной связи**  
Если функции беспроводной связи (Bluetooth или беспроводное подключение к локальной сети) не используются, отключите их. Это поможет сэкономить энергию. Чтобы отключить функции беспроводной связи, нажмите клавишу F8.

## Эксплуатация аккумулятора

Система поддерживает только аккумуляторы, разработанные для данной конкретной системы и изготовленные компанией Lenovo или уполномоченным производителем. Система не поддерживает нерекондованные аккумуляторы или аккумуляторы, произведенные для других систем. При установке нерекондованного аккумулятора или аккумулятора, произведенного для другой системы, он не будет заряжаться в системе.

**Внимание:** Компания Lenovo не несет ответственности за работу и безопасность не одобренных ею аккумуляторов и не дает никакой гарантии на случай сбоев и ущерба в результате их использования.

**Примечание:** При установке нерекондованного аккумулятора отображается следующее сообщение: “Установленный аккумулятор не поддерживается данной системой и не будет заряжаться. Замените аккумулятор на соответствующий данной системе аккумулятор Lenovo”.



**ОПАСНО**

**Не пытайтесь разобрать или модернизировать аккумулятор.**

**Это может привести к взрыву или к утечке жидкости из аккумулятора.**

**Действие гарантии не распространяется на аккумуляторы, не входящие в список, составленный Lenovo, а также на разобранные или модифицированные аккумуляторы.**



**ОПАСНО**

**При неправильной замене аккумулятора существует опасность взрыва. Аккумулятор содержит небольшие количества опасных веществ. Чтобы избежать травмы, соблюдайте следующие правила техники безопасности:**

- **Заменяйте аккумулятор только на аккумуляторы, рекомендованные Lenovo.**
- **Храните аккумулятор вдали от огня.**
- **Не допускайте перегрева аккумулятора.**
- **Не допускайте, чтобы аккумулятор попал в воду или под дождь.**
- **Не замыкайте его контакты.**
- **Храните его в сухом прохладном месте.**
- **Держите аккумулятор в недоступном для детей месте.**

Аккумулятор является расходным средством. Если он начинает разряжаться слишком быстро, замените его новым, выбрав аккумулятор согласно рекомендациям Lenovo. Дополнительную информацию о замене аккумулятора можно получить в Центре поддержки клиентов.

 **ОПАСНО**

Не роняйте, не разбивайте, не протыкайте аккумулятор и не прикладывайте к нему излишнюю силу. В результате неправильного использования аккумулятор может перегреться и из блока аккумулятора или плоской круглой батарейки могут “вырваться” газы или пламя. Если ваш аккумулятор поврежден, или вы заметили выброс из него каких-то веществ или отложения посторонних материалов на контактах, то немедленно прекратите пользоваться им и потребуйте у производителя заменить этот аккумулятор.

 **ОПАСНО**

Зарядку аккумулятора следует производить строго в соответствии с прилагаемой к нему инструкцией.

 **ОПАСНО**

Не выбрасывайте аккумулятор в мусорный ящик, предназначенный для отправки на свалку. При избавлении от вышедшего из употребления аккумулятора соблюдайте распоряжения местных органов управления и правила безопасности вашей организации.

 **ОПАСНО**

Если плоская круглая батарейка установлена неправильно, существует опасность взрыва. В литиевых аккумуляторах содержится литий, поэтому при неправильном обращении или утилизации они могут взорваться. Заменяйте аккумулятор только на аккумулятор того же типа. Чтобы избежать возможных травм или даже смерти, соблюдайте следующие инструкции: (1) не бросайте и не погружайте аккумулятор в воду; (2) не нагревайте его до температуры выше 100°C; (3) не пытайтесь отремонтировать или разобрать его. Избавляясь от вышедшего из употребления аккумулятора, соблюдайте распоряжения местных органов управления и правила безопасности вашей организации.

---

## Подключение к сети

Компьютер оснащен одной или несколькими сетевыми картами, позволяющими подключать компьютер к Интернету и другим сетям.

## Соединения Ethernet

Подключить компьютер к локальной сети или широкополосному каналу можно с помощью платы Ethernet, которая встроена в компьютер.

 **ОПАСНО**

Компьютер оснащен разъемом Ethernet. Во избежание риска поражения электрическим током не подключайте телефонный кабель в разъем Ethernet.

## Беспроводные соединения

Беспроводным соединением называется передача данных без использования кабелей с помощью исключительно радиоволн.

### Внимание:

- Если вы хотите использовать функции беспроводной связи в самолете, уточните доступность беспроводного подключения у компании-авиаперевозчика перед посадкой в самолет.
- Если на борту самолета запрещено использовать функции беспроводной связи компьютера, необходимо выключить их перед посадкой.

В зависимости от устройств беспроводной связи, установленных в компьютере, возможно использование следующих беспроводных сетей:

- Соединение с беспроводной локальной сетью
- Соединение с беспроводной глобальной сетью
- Соединение Bluetooth

### Использование подключения к беспроводной локальной сети

Беспроводная локальная сеть (LAN) охватывает относительно небольшой географический участок, например офисное здание или дом. К такой сети можно подключать устройства, поддерживающие стандарты 802.11.

Компьютер поставляется со встроенной картой беспроводной сети и конфигурационной утилитой, которые позволяют устанавливать беспроводные соединения и отслеживать их состояние. Эта возможность позволяет оставаться в сети, находясь в офисе, в конференц-зале или дома, без использования проводного подключения.

Чтобы установить соединение с беспроводной локальной сетью, выполните следующие действия.

#### Для Windows 7:

1. Нажмите клавишу F8 и следуйте инструкциям на экране, чтобы включить функцию беспроводной связи.
2. Щелкните значок состояния беспроводного соединения в области уведомлений Windows. Отображается список доступных беспроводных сетей.
3. Дважды щелкните сеть, чтобы подключиться к ней. Введите необходимую информацию.

#### Для Windows 8 и Windows 8.1:

1. Перейдите к экрану рабочего стола и щелкните значок состояния беспроводного соединения в области уведомлений Windows. Отображается список доступных беспроводных сетей.

**Примечание:** Для отображения списка убедитесь, что автономный режим (режим полета) **выключен**.

2. Дважды щелкните сеть, чтобы подключиться к ней. Введите необходимую информацию.

При необходимости подключения к разным беспроводным сетям в разных местах используйте следующее программное обеспечение для управления несколькими профилями сетей, чтобы компьютер автоматически подключался к доступной сети при переходе в другое местоположение.

- Для Windows 7: используйте программу Access Connections. Дополнительную информацию см. в разделе “Доступ к программам Lenovo в операционной системе Windows 7” на странице 19.

- Для Windows 8 и Windows 8.1: откройте программу Lenovo Settings и выберите **Информация о местоположении**. Дополнительную информацию см. в разделе “Доступ к программам Lenovo в операционной системе Windows 8 или Windows 8.1” на странице 20.

### Советы по использованию функции беспроводного подключения к локальным сетям

Чтобы добиться максимального качества соединения, соблюдайте следующие рекомендации:





- Расположите компьютер таким образом, чтобы между ним и точкой доступа к локальной сети было как можно меньше препятствий.
- Откройте крышку компьютера под углом чуть более 90 градусов.
- Если используется беспроводное устройство (стандарты 802.11) одновременно с устройством Bluetooth, скорость передачи данных может быть снижена, а качество связи беспроводного устройства может ухудшиться.

### Проверка состояния соединения с беспроводной локальной сетью




Проверить состояние соединения с беспроводной локальной сетью (LAN) можно с помощью значка соединения с беспроводной сетью в области уведомлений Windows. Чем больше полосок отображается, тем лучше сигнал.

В операционной системе Windows 7 можно также посмотреть на индикатор Access Connections, значок состояния Access Connections или значок состояния беспроводной сети Access Connections в области уведомлений Windows.






### Индикатор Access Connections:


-  Питание модуля беспроводной радиосвязи отключено или сигнал отсутствует.
-  Питание на модуль беспроводной связи подается. Мощность сигнала беспроводного соединения мала. Для повышения мощности сигнала переместите компьютер ближе к беспроводной точке доступа.
-  Питание на модуль беспроводной связи подается. Мощность сигнала беспроводного соединения минимальна.
-  Питание на модуль беспроводной связи подается. Мощность сигнала беспроводного соединения превосходна.

### Значок состояния Access Connections:

-  Ни один из профилей местоположения не активен, либо профилей не существует.
-  Профиль текущего местоположения отключен.
-  Профиль текущего местоположения подключен.

### Значок состояния беспроводного соединения Access Connections

-  Питание на модуль беспроводной связи не подается.
-  Питание на модуль беспроводной связи подается. Отсутствует связь.
-  Питание на модуль беспроводной связи подается. Нет сигнала.
-  Питание на модуль беспроводной связи подается. Мощность сигнала беспроводного соединения превосходна.
-  Питание на модуль беспроводной связи подается. Мощность сигнала беспроводного соединения минимальна.

-  Питание на модуль беспроводной связи подается. Мощность сигнала беспроводного соединения мала. Для повышения мощности сигнала переместите компьютер ближе к беспроводной точке доступа.

## Использование подключения к беспроводной глобальной сети

Беспроводные глобальные сети (WAN), использующие сети сотовой связи для передачи данных, позволяют подключаться к удаленным общедоступным и частным сетям. При этом можно подключаться к сетям на значительном расстоянии (через весь город или страну) с использованием наземных антенн или спутниковых систем, предоставляемых операторами услуг беспроводной связи.

Некоторые ноутбуки ThinkPad поставляются со встроенными платами для беспроводного подключения к WAN-сетям, поддерживающими такие технологии, как 1xEV-DO, HSPA, 3G, GPRS или LTE. С помощью встроенной карты беспроводной глобальной сети WAN и конфигурационной утилиты, входящих в комплект поставки вашего компьютера, можно устанавливать соединения с беспроводными глобальными сетями WAN и отслеживать состояние соединения.

**Примечание:** Услуги беспроводного подключения к WAN-сетям предоставляются авторизованными операторами связи в некоторых странах.

## Советы по использованию функции беспроводного подключения к локальным сетям

Чтобы добиться максимального качества соединения, соблюдайте следующие рекомендации:

- Держите компьютер дальше от тела.
- Разместите компьютер на плоской поверхности и откройте крышку под углом чуть более 90 градусов.
- Располагайте компьютер дальше от бетонных и кирпичных стен: они могут ослаблять сотовые сигналы.
- Лучший уровень сигнала будет доступен возле окон и в других местах, где уровень сигнала сотовой связи самый высокий.

## Проверка состояния соединения с беспроводной глобальной сетью




Проверить состояние соединения с беспроводной глобальной сетью (WAN) можно с помощью значка соединения с беспроводной сетью в области уведомлений Windows. Чем больше полосок отображается, тем лучше сигнал.

В операционной системе Windows 7 можно также посмотреть на индикатор Access Connections, значок состояния Access Connections или значок состояния беспроводной сети Access Connections в области уведомлений Windows.







### Индикатор Access Connections:

-  Сигнал отсутствует
-  Слабый сигнал
-  Средний сигнал
-  Мощный сигнал

### Значок состояния Access Connections:

-  Ни один из профилей местоположения не активен, либо профилей не существует.
-  Профиль текущего местоположения отключен.
-  Профиль текущего местоположения подключен.

### Значок состояния беспроводного соединения Access Connections:

-  Питание на модуль беспроводного WAN-соединения подается
-  Отсутствует связь
-  Сигнал отсутствует
-  Слабый сигнал
-  Средний сигнал
-  Мощный сигнал

### Использование Bluetooth

Bluetooth может соединять устройства, расположенные недалеко друг от друга, и обычно применяется для подключения периферийных устройств к компьютеру, обмена данными между портативными устройствами и персональным компьютером и удаленного контроля и связи с такими устройствами, как мобильные телефоны.

Некоторые модели компьютеров поддерживают функцию Bluetooth. Для передачи данных через Bluetooth выполните указанные ниже действия.

**Примечание:** Если используется беспроводное устройство (стандарты 802.11) одновременно с устройством Bluetooth, скорость передачи данных может быть снижена, а качество связи беспроводного устройства может ухудшиться.

#### • Для Windows 7:

1. Нажмите клавишу F8 и следуйте инструкциям на экране, чтобы включить функцию Bluetooth.
2. Щелкните правой кнопкой мыши файл с данными, который требуется отправить.
3. Щелкните **Отправить → Устройства Bluetooth**.
4. Выберите устройство Bluetooth и затем следуйте инструкциям на экране.

#### • Для Windows 8 и Windows 8.1:

1. Перейдите к рабочему столу и щелкните правой кнопкой мыши данные, которые необходимо передать.
2. Щелкните **Отправить → Устройства Bluetooth**.
3. Выберите устройство Bluetooth и затем следуйте инструкциям на экране.

Дополнительную информацию см. в справочных системах ОС Windows и Bluetooth.

---

## Презентации и мультимедийные возможности

Компьютер можно подключить к проектору для показа презентаций либо к внешнему монитору для расширения области рабочего стола.

### Изменение настроек дисплея

Вы можете изменить настройки дисплея, например разрешение, размер шрифта и т. д.

Чтобы изменить настройки дисплея, выполните указанные ниже действия.

1. Откройте панель управления и выберите **Оформление и персонализация**.
2. Щелкните **Дисплей** для отображения параметров конфигурации.
3. Нажмите кнопку **Применить**. Изменения вступят в силу после выхода из системы.

## Использование внешнего монитора

**Примечание:** Для подключения внешнего монитора требуется кабель видеоинтерфейса с ферритовым сердечником.

Максимальное разрешение экрана, которое поддерживает ваш компьютер, составляет 2048x1536 при условии, что внешний монитор поддерживает такое разрешение. Дополнительную информацию можно получить в руководстве к монитору.

Вы можете выбрать любое разрешение как для встроенного дисплея, так и для внешнего монитора. Если вы используете их одновременно, разрешение у них будет одинаковое. Если вы установите более высокое разрешение для встроенного дисплея, то будет видна только часть экрана. Чтобы увидеть другие области экрана, необходимо передвинуть изображение с помощью TrackPoint или другого манипулятора.

Изображение можно выводить на дисплей компьютера, на внешний монитор либо на оба устройства, изменяя настройки в окне параметров дисплея.

### Подключение внешнего монитора

Чтобы подключить к компьютеру внешний монитор, выполните следующие действия.

1. Подключите внешний монитор к разъему для внешнего монитора (разъем VGA или HDMI) компьютера.
2. Подключите внешний монитор к электрической розетке.
3. Включите внешний монитор.
4. Смените устройство вывода изображения с помощью клавиши F7. Так можно сменить режим вывода изображения: на внешний монитор, на дисплей компьютера либо на оба дисплея.

**Примечание:** Если компьютер не может обнаружить внешний монитор, щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Разрешение экрана**. Нажмите кнопку **Обнаружить**.

### Выбор типа монитора

Чтобы задать тип внешнего монитора, выполните следующие действия.

1. Подключите внешний монитор к компьютеру, а затем к источнику питания.
2. Включите внешний монитор.
3. Щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши, затем выберите пункт **Разрешение экрана**.

**Примечание:** Если ваш компьютер не может обнаружить внешний монитор, нажмите кнопку **Обнаружить**.

4. Выберите внешний монитор и установите **разрешение**.
5. Щелкните **Дополнительные параметры**.
6. Щелкните по вкладке **Монитор**. Проверьте информацию о мониторе, чтобы убедиться в правильности его типа. Если информация верна, нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть окно; в противном случае выполните перечисленные ниже действия.
7. Если отображаются два или несколько типов монитора, выберите вариант **Универсальный монитор PnP** или **Универсальный монитор не PnP**.
8. Щелкните **Свойства**. Если будет предложено ввести пароль администратора или подтвердить операцию, сделайте это.
9. Откройте вкладку **Драйвер**.
10. Нажмите кнопку **Обновить**.



11. Выберите **Искать программное обеспечение драйвера на моем компьютере**, а затем – **Выбрать драйвер из списка драйверов устройств на компьютере**.
12. Снимите флажок **Только совместимые устройства**.
13. Выберите производителя и модель внешнего монитора. Если нужный монитор отсутствует в списке, прекратите установку драйвера и воспользуйтесь драйвером в комплекте с монитором.
14. После обновления драйвера нажмите кнопку **Заккрыть**.

### Изменение параметров цвета

Чтобы изменить параметры цвета, выполните указанные ниже действия.

Для Window 7:

1. Щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Разрешение экрана**.
2. Щелкните **Дополнительные параметры**, откройте вкладку **Монитор** и выберите **Цвета**.
3. Нажмите кнопку **ОК**.

Для Window 8 и Windows 8.1:

1. Щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Разрешение экрана**.
2. Щелкните **Дополнительные параметры**, а затем откройте вкладку **Управление цветом**.
3. Щелкните **Управление цветом**, а затем откройте вкладку **Дополнительно**.
4. Измените настройки управления цветом и щелкните **Заккрыть**.

### Примечания о подключении внешнего монитора

- При установке операционной системы необходимо установить драйвер дисплея для монитора, входящего в комплект поставки компьютера, а также INF-файл для внешнего монитора.
- Если требуется повысить разрешение экрана при том, что монитор компьютера или внешний монитор не поддерживает более высокое разрешение, воспользуйтесь функцией виртуального экрана, которая позволяет отображать на дисплее лишь часть изображения экрана в высоком разрешении. Чтобы увидеть другие области экрана, переместите изображение при помощи устройства TrackPoint или другого манипулятора.
- На устаревших внешних мониторах разрешение и частота обновления могут быть ограничены.

## Использование проектора

Для проведения презентаций можно подключить к компьютеру проектор с помощью разъема VGA на компьютере.

**Примечание:** Появление на проекторе изображения может занять несколько секунд. Если изображение рабочего стола не появляется в течение 60 секунд, нажмите клавишу F7, чтобы вывести изображение на другое устройство.

Проектор может быть оснащен одним или двумя входами для звукового сигнала. Для вывода на проектор звука необходимо соединить эти разъемы с комбинированным аудиоразъемом компьютера с помощью аудиопровода (продается отдельно).

## Использование двойных дисплеев

В этом разделе описываются функции дублирования и расширения рабочего стола, которые позволяют выводить изображение одновременно на дисплей компьютера и на внешний монитор.

## Использование функции дублирования или расширения рабочего стола

С помощью функции дублирования рабочего стола можно выводить одно и то же изображение на дисплей компьютера и на внешний дисплей. Можно также отображать разные изображения рабочих столов на каждом мониторе с помощью функции расширения рабочего стола.

Для использования функции дублирования или расширения рабочего стола не требуется менять параметры. Если эта функция не работает, обратитесь к соответствующему разделу, чтобы узнать, как включить функцию дублирования или расширения рабочего стола.

## Включение функции дублирования или расширения рабочего стола

Чтобы включить функцию дублирования или расширения рабочего стола, выполните указанные ниже действия.

1. Подключите внешний монитор к соответствующему разъему, затем подключите монитор к электрической розетке.
2. Включите внешний монитор.
3. Нажмите клавишу F7, затем выберите **Дублировать** или **Расширить**.

Чтобы изменить разрешение каждого из мониторов, выполните указанные ниже действия.

1. Щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Разрешение экрана**.
2. Щелкните значок **Монитор-1**, соответствующий основному дисплею (по умолчанию — дисплей компьютера).
3. Установите разрешение основного дисплея.
4. Щелкните значок **Монитор-2**, соответствующий дополнительному дисплею (по умолчанию — внешний дисплей).
5. Установите разрешение дополнительного дисплея.
6. Щелкните **Дополнительные параметры** и установите качество цветов на вкладке **Монитор**.
7. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы применить изменения.

## Примечания относительно работы функции расширенного Рабочего стола

- При попытке развернуть DOS-программу на весь экран в режиме расширенного рабочего стола ее содержимое отображается только на основном дисплее; на втором дисплее в это время ничего не отображается.
- Если компьютер оснащен видеокартой Intel®, можно выбрать основной дисплей с помощью следующих действий.
  1. Нажмите клавиши Ctrl+Alt+Fn+F12. Откроется окно пользовательского интерфейса служебной программы Intel.
  2. Выберите **Расширенный Рабочий стол**.
  3. В параметрах выберите основной дисплей.
- Если компьютер оснащен видеокартой AMD®, можно выбрать основной дисплей с помощью следующих действий.
  1. Щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Разрешение экрана**.
  2. В окне **Несколько экранов** выберите **Расширить эти экраны**.
  3. В параметрах выберите основной дисплей.
- Программа, использующая возможности DirectDraw или Direct3D, в полноэкранном режиме отображается только на основном дисплее.
- Использовать функцию переключения дисплеев в режиме расширенного рабочего стола нельзя.

---

## Использование звуковых функций

Компьютер оснащен следующими элементами:

- Динамики
- Микрофоны
- Комбинированный аудиоразъем диаметром 3,5 мм

Кроме того, в компьютере установлен аудиопроцессор, позволяющий использовать различные звуковые функции, например, следующие:

- Совместимость со звуковой подсистемой Intel High Definition Audio
- Воспроизведение файлов интерфейса музыкальных цифровых инструментов (MIDI) и аудиофайлов Moving Picture Experts Group Audio Layer-3 (MP3)
- Запись и воспроизведение файлов кодово-импульсной модуляции (PCM) и звука в формате формы волны (WAV)
- Запись звука из различных источников, например подключенной гарнитуры

В следующей таблице указаны поддерживаемые функции аудиоустройств, подключенных к разъемам на компьютере или док-станции ThinkPad OneLink Dock.

Табл. 3. Перечень звуковых функций

Разъем	Гарнитура с четырехконтактным разъемом 3,5 мм	Стандартные наушники	Стандартный микрофон
Комбинированный аудиоразъем	Поддерживаются функции мини-гарнитуры и микрофона	Поддерживается функция наушников	Не поддерживается
Разъем звукового входа-выхода поддерживаемой док-станции ThinkPad OneLink Dock	Поддерживаются функции мини-гарнитуры и микрофона	Поддерживается функция наушников	Не поддерживается

### Настройка функции звукозаписи

Чтобы настроить микрофон для записи звука оптимального качества, используйте программу SmartAudio. Для запуска программы откройте панель управления и выберите **Оборудование и звук** → **SmartAudio**.

---

## Использование камеры

Если компьютер оснащен встроенной камерой, с ее помощью можно просмотреть свое видеоизображение и сделать моментальный снимок текущего изображения.

Чтобы включить камеру и изменить ее параметры, выполните следующие действия.

- Для Windows 7: откройте программу Communications Utility.
- Для Windows 8 и Windows 8.1: выберите **Камера** на начальном экране.

Когда камера включится, загорится зеленый индикатор использования камеры.

Кроме того, встроенную камеру можно использовать с другими программами, предоставляющими такие функции, как фотографирование, оцифровка изображений и видеоконференция. Чтобы использовать встроенную камеру с другими программами, откройте одну из таких программ и запустите функцию фотографирования, оцифровки изображений или видеоконференции. Камера включится автоматически, и загорится зеленый индикатор состояния камеры. Дополнительную информацию об использовании камеры с программами можно найти в сопроводительной документации к программе.

### **Изменение настроек камеры**

Вы можете изменить настройки камеры по своему желанию, например настроить качество изображения.

Для изменения настроек камеры выполните следующие действия.

- Для Windows 8 или Windows 8.1 выполните одно из следующих действий.
  - Настройте камеру непосредственно в программе, где используется камера. Дополнительную информацию см. в справочной системе программы.
  - Откройте программу Lenovo Settings. Затем выберите **Камера**. Следуйте инструкциям на экране для необходимой настройки камеры.
- Для Windows 7: запустите программу Communications Utility и настройте необходимые параметры камеры.

---

## **Использование дисководов для оптических дисков**

**Примечание:** Компьютер поддерживает только дисковод Multi-Burner.

### **Дисковод Multi-Burner**

Этот дисковод способен читать диски DVD-ROM, DVD-R, DVD-RAM, DVD-RW и все типы компакт-дисков: CD-ROM, CD-RW, CD-R и звуковые компакт-диски. Кроме того, он может записывать диски DVD-R, DVD-RW, DVD-RAM типа II, обычные и высокоскоростные диски CD-RW и диски CD-R.

---

## **Использование карты Flash Media**

Данный компьютер оснащен одним разъемом для считывателя мультимедийных карт.

Разъем устройства чтения мультимедийных карт поддерживает карты следующих четырех типов:

- Карта MultiMediaCard (MMC)
- Карта Secure Digital eXtended-Capacity (SDXC)
- Карта Secure Digital (SD)
- Карта Secure Digital High-Capacity (SDHC)

**Примечание:** Ваш компьютер не поддерживает функцию CPRM для карт SD.

**Внимание:** При переносе данных на флэш-карты (например, карты SD) или с этих карт не переводите компьютер в режим сна или гибернации до завершения переноса. В противном случае возможно повреждение данных.

## **Вставка флэш-карты**

**Внимание:** Перед установкой флэш-карты прикоснитесь к металлическому столу или заземленному металлическому предмету. Это снимет заряд статического электричества, накопившийся на теле.

Чтобы установить карту Flash Media, выполните указанные ниже действия.

1. Найдите гнездо, соответствующее типу карты. Смотрите раздел “Расположение элементов управления, разъемов и индикаторов компьютера” на странице 1.
2. Убедитесь в том, что металлические контакты направлены вниз и в сторону гнезда для карты.
3. Вставьте карту в гнездо до упора.

Если функция Plug and Play не включена, выполните следующие действия.

1. Откройте панель управления.
2. Щелкните **Оборудование и звук**.
3. Щелкните значок **Диспетчер устройств**. Если будет предложено ввести пароль администратора или подтвердить операцию, сделайте это.
4. В меню **Действие** выберите **Добавить устаревшее оборудование**. При этом запустится Мастер установки оборудования.
5. Следуйте инструкциям на экране.

## Извлечение карты Flash Media

### Внимание:

- Перед извлечением карты прекратите все действия с картой. В противном случае данные на карте могут быть повреждены или утеряны.
- Не извлекайте карту, если компьютер находится в режиме сна или гибернации. В противном случае система может не ответить при попытке возобновить работу.

Чтобы извлечь карту Flash Media, выполните указанные ниже действия.

1. Щелкните треугольный значок в области уведомлений Windows, чтобы отобразить скрытые значки.
2. Щелкните правой кнопкой значок **Безопасное извлечение устройств и дисков**.
3. Выберите карту, которую хотите извлечь из ОС Windows.
4. Нажмите на карту, чтобы извлечь ее из компьютера.
5. Извлеките карту и сохраните ее для дальнейшего использования.

**Примечание:** Если вы не извлечете карту из компьютера после остановки в операционной системе Windows, карта не будет доступна. Чтобы получить доступ к данным на карте, необходимо извлечь ее и вставить повторно.



---

## Глава 3. Вы и ваш компьютер

В этой главе рассказывается о специальных возможностях компьютера, способах повышения удобства и использовании его в поездках.

---

### Специальные возможности и удобство работы

Чтобы получить максимальную отдачу от персонального компьютера и избежать дискомфорта, нужно правильно организовать рабочее место с эргономической точки зрения. Организуйте рабочее место и расставьте оборудование так, чтобы это соответствовало вашим требованиям и характеру выполняемой работы. Кроме того, чтобы добиться максимальной производительности работы на компьютере и работать с максимальным комфортом, нужно придерживаться правильного стиля работы.

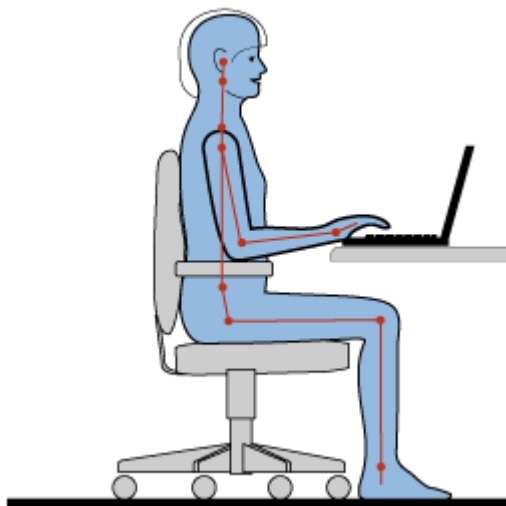
Следующие разделы содержат инструкции по организации рабочего места и установке компьютерного оборудования, а также описание правильного стиля работы.

Для компании Lenovo очень важно обеспечить доступ к актуальной информации и новейшим технологиям людям с физическими недостатками. Наши усилия в этой области описаны в разделе, посвященном специальным возможностям.

### Эргономичность работы

Работа в виртуальном офисе часто связана с необходимостью адаптироваться к частым изменениям условий. Например, адаптация к источникам освещения, правильная посадка и размещение компьютера помогут вам повысить эффективность своего труда и удобство работы.

На этом примере показан человек в обычных рабочих условиях. Даже если ваши условия отличаются от описанных здесь, вы можете воспользоваться основной частью этих рекомендаций. Привычка следовать им сослужит вам хорошую службу.



**Общая посадка:** рекомендуется периодически слегка менять рабочую позу, чтобы избавиться от дискомфорта, связанного с продолжительной работой в одной позе. Частые короткие перерывы в работе также помогут вам избавиться от подобного дискомфорта.

**Экран:** располагайте экран таким образом, чтобы обеспечить комфортное расстояние до глаз, равное 510–760 мм. Избегайте бликов и отражений на дисплее от верхнего освещения или внешних источников света. Содержите дисплей в чистоте и устанавливайте яркость на уровень, позволяющий хорошо видеть содержимое на экране. Отрегулировать яркость экрана можно при помощи клавиш F5 и F6.

**Расположение головы:** усаживайтесь так, чтобы голова и шея находились в удобном и нейтральном положении (вертикальном и прямом).

**Кресло:** используйте кресло, обеспечивающее хорошую опору для спины и позволяющее регулировать высоту посадки. Отрегулируйте высоту сиденья таким образом, чтобы добиться максимального удобства посадки.

**Положение рук и кистей:** если возможно, используйте подлокотники или стол для поддержки рук; не держите их на весу. Предплечья, запястья и кисти рук должны быть расслаблены и находиться в нейтральном (горизонтальном) положении. Набирайте текст мягко, не “стучите” по клавишам.

**Положение ног:** бедра должны быть параллельны полу, а ноги полной ступней стоять на полу или специальной подставке.

### ***Рекомендации путешественникам***

При работе с компьютером в поездке или вне рабочего места не всегда удается соблюдать рекомендации по эргономичной работе. Независимо от условий, старайтесь соблюдать как можно больше из приведенных выше рекомендаций. Например, правильная посадка и хорошее освещение помогут вам добиться достаточной производительности труда и сделать работу удобной.

### ***Вопросы относительно зрения***

Дисплеи ноутбуков ThinkPad соответствуют высочайшим стандартам и обеспечивают четкое и качественное, не напрягающее глаза изображение на больших и ярких экранах. Разумеется, глаза устают от любой напряженной и непрерывной зрительной деятельности. Если у вас устают глаза или если вы ощущаете зрительный дискомфорт, обратитесь за советом к окулисту.

## **Создание комфортных условий**

Для обеспечения максимального комфорта и производительности работы соблюдайте следующие рекомендации.

**Меняйте рабочую позу и делайте перерывы.** Чем дольше вы сидите за компьютером, тем внимательнее вы должны следить за осанкой. Следуя инструкциям в разделе “Эргономичность работы” на странице 53 и меняя “рабочие позы”, вы сможете избавиться от дискомфорта, связанного с неправильной посадкой на рабочем месте. Периодически меняйте свое положение на месте и делайте частые короткие перерывы, чтобы сделать работу более приятной и удобной. Ваш компьютер — легкая и мобильная система. Не забывайте, что его расположение на рабочем столе можно легко изменить в зависимости от выбранной позы.

**Используйте возможности для улучшения рабочего пространства.** Изучите возможности мебели на своем рабочем месте, которые позволяют приспособить рабочий стол, место и другие рабочие инструменты в соответствии со своими представлениями об удобстве. Если вы работаете не в офисе, обратите внимание на рекомендации, связанные со сменой рабочей позы и перерывами в работе. Настроить компьютер и расширить его возможности в соответствии с вашими представлениями об удобстве помогут различные решения для компьютеров ThinkPad. Некоторые из этих дополнительных аксессуаров можно найти на веб-сайте <http://www.lenovo.com/accessories/services/index.html>.



Ознакомьтесь с предлагаемыми док-станциями и внешними устройствами, позволяющими настраивать компьютер и обеспечивающими доступ к полезным функциям.

## **Информация о специальных возможностях**

Для Lenovo очень важно облегчить доступ к информации и технологии людям с физическими недостатками. Ниже приведена информация, которая поможет людям с нарушениями слуха, зрения и подвижности с максимальной эффективностью использовать возможности компьютера.

С помощью реабилитационных технологий пользователи могут получить доступ к информации наиболее подходящим способом, который учитывает их физические недостатки. Некоторые из этих технологий уже включены в состав операционной системы, другие можно приобрести у поставщиков либо загрузить в Интернете по адресу <http://www.lenovo.com/healthycomputing>.

### **Реабилитационные технологии**

Некоторые реабилитационные технологии доступны через служебную программу “Специальные возможности”. Число доступных вариантов зависит от версии операционной системы. В целом параметры специальных возможностей облегчают пользователям с нарушениями слуха, зрения или подвижности навигацию по компьютеру и работу с ним. Например, некоторым пользователям может быть трудно работать с мышью или использовать сочетания клавиш. Другим пользователям могут быть нужны более крупные шрифты или более контрастные режимы дисплея. Для некоторых случаев предусмотрены увеличители экрана и встроенные синтезаторы речи. Дополнительную информацию об этих функциях можно найти в справочной системе Microsoft.

Чтобы запустить утилиту специальных возможностей, откройте панель управления и выберите **Специальные возможности → Центр специальных возможностей**.

### **Технологии чтения экрана**

Технологии чтения экрана в первую очередь рассчитаны на работу с интерфейсами программ, справочными информационными системами и различными электронными документами. Если считыватель экрана не может прочесть документ, этот документ нужно преобразовать. Одним из решений является преобразование файлов Adobe PDF в формат, который могут прочесть программы считывания экрана. Компания Adobe Systems Incorporated предоставляет такое решение как веб-службу. На сайте <http://access.adobe.com> рассказано, как преобразовать документы Adobe PDF в HTML-текст или в обычный текст на нескольких языках. Один из вариантов преобразования преобразует документы PDF в Интернете. Второй вариант дает пользователям возможность отправить URL PDF-файла Adobe по электронной почте для преобразования его в HTML- или ASCII-текст. Можно также преобразовать PDF-файлы Adobe, находящиеся на локальном жестком диске, локальном компакт-диске или в локальной сети, отправив их во вложении к сообщению электронной почты.

---

## **Использование компьютера в поездке**

Приведенная в этом разделе информация поможет в работе с компьютером в поездке, в том числе за границей.

### **Советы в поездку**

Приводимые ниже советы помогут вам сделать работу с компьютером в поездке удобнее и проще.

- Рентгеновские лучи, используемые для проверки багажа в аэропортах, безопасны для компьютера, однако необходимо постоянно следить за ним, чтобы не допустить кражи.
- Возможно, имеет смысл приобрести переходник для подключения компьютера к сети в самолете или автомобиле.

- Укладывая в багаж адаптер питания, отсоедините от него шнур, чтобы не повредить его.

### **Советы авиапассажирам**

Беря компьютер в самолет, обратите внимание на следующие советы:

- Если вы собираетесь использовать компьютер или беспроводную связь (например, подключение к Интернету и функцию Bluetooth), узнайте о существующих ограничениях и доступности услуг перед посадкой в самолет. Если на борту самолета запрещено использовать модули беспроводной связи, необходимо соблюдать это ограничение. Если это необходимо, выключайте функции беспроводной связи перед посадкой.
- В самолете следите за наклоном спинки сиденья перед вами. Расположите дисплей компьютера под таким углом, чтобы пассажир, сидящий перед вами, не повредил его, откидывая спинку своего сиденья.
- Перед взлетом не забудьте выключить компьютер или перевести его в режим гибернации.

### **Дорожные аксессуары**

Далее приведен список принадлежностей, которые стоит взять с собой в поездку:

- Адаптер питания ThinkPad
- Комбинированный адаптер питания ThinkPad AC/DC
- Внешняя мышь (если вы привыкли работать с мышью)
- Кабель Ethernet
- Заряженный дополнительный аккумулятор
- Качественная сумка для переноски компьютера, обеспечивающая хорошую амортизацию и надежную защиту
- Внешнее устройство хранения данных

При поездке в другую страну может потребоваться адаптер питания переменного тока, соответствующий стандартам этой страны.

Для приобретения дорожных аксессуаров перейдите по адресу <http://www.lenovo.com/accessories>.

---

## Глава 4. Безопасность

В этой главе рассказано, как защитить компьютер от кражи или несанкционированного использования.

- “Установка механического замка” на странице 57
- “Использование паролей” на странице 57
- “Защита жесткого диска” на странице 62
- “Использование устройства распознавания отпечатков пальцев” на странице 63
- “Замечания относительно удаления данных с жесткого или твердотельного диска” на странице 65
- “Использование брандмауэров” на странице 66
- “Защита данных от вирусов” на странице 66

---

### Установка механического замка

На компьютер можно установить механический замок, благодаря чему другие пользователи не смогут унести компьютер без вашего разрешения.

Прикрепите механический замок к соответствующему отверстию на компьютере, затем закрепите цепь замка на неподвижном объекте. Руководствуйтесь инструкциями, поступившими в комплекте с механическим замком.

**Примечание:** Вы несете ответственность за оценку, выбор и использование блокирующих устройств и средств защиты. Компания Lenovo не дает никаких комментариев, оценок и гарантий относительно работы, качества и эффективности блокирующих устройств и функции безопасности.

---

### Использование паролей

С помощью паролей можно защитить компьютер от несанкционированного использования. После установки пароля при включении компьютера на экране каждый раз будет появляться диалоговое окно. В него необходимо ввести пароль. Пока не введен правильный пароль, компьютером пользоваться невозможно.

При установленном пароле на включение, пароле администратора или пароле на доступ к жесткому диску он разблокируется автоматически при выходе компьютера из режима сна.


**Примечание:** Если установлен пароль на вход в систему Windows, его будет предложено ввести.


### Ввод паролей



При отображении этого значка введите пароль на включение или пароль администратора.



При отображении этого значка введите пароль пользователя на доступ к жесткому диску. Для ввода главного пароля на доступ к жесткому диску нажмите F1. Когда значок изменится на , введите главный пароль на доступ к жесткому диску.

**Примечание:** Чтобы вернуться к значку , снова нажмите клавишу F1.

## Пароль при включении

При включении вы можете задать пароль, который защитит ваш компьютер от несанкционированного доступа.

После установки такого пароля при включении компьютера на экране каждый раз будет появляться диалоговое окно. Чтобы пользоваться компьютером, введите пароль.

### Установка, смена или удаление пароля на включение

Перед началом работы распечатайте эти инструкции.

Чтобы задать, изменить или удалить пароль на включение, выполните указанные ниже действия.

1. Выключите компьютер. Подождите примерно пять секунд, затем снова включите компьютер.
2. После отображения окна с логотипом нажмите клавишу F1 для запуска программы ThinkPad Setup.
3. Выберите **Security** → **Password** → **Power-on Password** с помощью клавиш со стрелками.
4. В зависимости от ситуации воспользуйтесь следующими инструкциями:
  - Чтобы задать пароль, выполните указанные ниже действия.
    - a. В поле **Enter New Password** введите необходимый пароль и нажмите Enter.
    - b. В поле **Confirm New Password** введите пароль еще раз и нажмите Enter.
  - Чтобы изменить пароль, выполните указанные ниже действия.
    - a. В поле **Enter Current Password** введите текущий пароль на включение и нажмите Enter.
    - b. В поле **Enter New Password** введите новый пароль на включение и нажмите Enter; затем введите пароль еще раз в поле **Confirm New Password** и нажмите Enter.
  - Чтобы удалить пароль, выполните указанные ниже действия.
    - a. В поле **Enter Current Password** введите текущий пароль на включение и нажмите Enter.
    - b. Оставьте поля **Enter New Password** и **Confirm New Password** пустыми. Нажмите Enter дважды.
5. Появится окно с примечанием об установке. Для продолжения нажмите клавишу Enter.
6. Нажмите клавиши Fn+F10. Появится окно подтверждения установки. Выберите **Yes**, чтобы сохранить изменения конфигурации и выйти.

**Примечание:** Запишите пароль и сохраните его в надежном месте. Если вы забыли пароль, то для его отмены придется доставить ваш компьютер продавцу или торговому представителю Lenovo.

## Пароль администратора

Пароль администратора защищает системную информацию, которая хранится в программе ThinkPad Setup. Если вы установили пароль администратора, никто не сможет изменить конфигурацию компьютера без ввода пароля. Ниже перечислены функции безопасности, обеспечиваемые паролем администратора.

- Если установлен только пароль администратора, каждый раз при запуске программы ThinkPad Setup будет появляться окно для ввода пароля. Пользователи без соответствующего разрешения не смогут получить доступ к программе ThinkPad Setup без ввода пароля.
- С помощью пароля администратора администратор системы может получить доступ к компьютеру, даже если на нем установлен пароль на включение. Пароль администратора имеет приоритет над паролем на включение.
- Если установлены как пароль администратора, так и пароль на включение, перечисленные ниже действия можно выполнить только с помощью пароля администратора.

- Смена или удаление пароля на включение
- Смена или удаление пароля администратора
- Изменение даты и времени
- Установка минимальной длины паролей на включение и доступ к жесткому диску
- Изменение настроек микросхемы защиты
- Удаление данных об отпечатках пальцев
- Включение или выключение следующих функций:
  - Wake on LAN и Flash over LAN
  - Lock UEFI BIOS Settings
  - Password at unattended boot
  - Boot Device List F12 Option
  - Boot Order Lock
  - Flash BIOS Updating by End-Users
  - Встроенное сетевое устройство
  - Встроенное беспроводное устройство
  - Встроенное устройство Bluetooth
  - Функция ROM встроенного сетевого устройства
  - Встроенное беспроводное устройство WAN
  - Режим безопасности
  - Приоритет устройства распознавания отпечатков пальцев

**Примечания:**

- Для упрощения администрирования администратор системы может установить одинаковый пароль администратора на несколько ноутбуков ThinkPad.
- Если параметр **Lock UEFI BIOS Settings** включен, все параметры BIOS нельзя изменить. Для изменения параметров требуется пароль администратора.

**Установка, смена или удаление пароля администратора**

Перед началом работы распечатайте эти инструкции.

Задавать, изменять или удалять пароль супервизора может только администратор системы. Чтобы задать, изменить или удалить пароль супервизора, выполните следующие действия:

1. Выключите компьютер. Подождите примерно пять секунд, затем снова включите компьютер.
2. После отображения окна с логотипом нажмите клавишу F1 для запуска программы ThinkPad Setup.
3. Выберите **Security → Password → Supervisor Password** с помощью клавиш со стрелками.
4. В зависимости от ситуации воспользуйтесь инструкциями ниже.
  - Чтобы задать пароль, выполните указанные ниже действия.
    - a. В поле **Enter New Password** введите необходимый пароль и нажмите Enter.
    - b. В поле **Confirm New Password** введите пароль еще раз и нажмите Enter.
  - Чтобы изменить пароль, выполните указанные ниже действия.
    - a. В поле **Enter Current Password** введите текущий пароль администратора и нажмите Enter.

- b. В поле **Enter New Password** введите новый пароль администратора и нажмите Enter; затем введите пароль еще раз в поле **Confirm New Password** и нажмите Enter.
  - Чтобы удалить пароль, выполните указанные ниже действия.
    - a. В поле **Enter Current Password** введите текущий пароль администратора и нажмите Enter.
    - b. Оставьте поля **Enter New Password** и **Confirm New Password** пустыми. Нажмите Enter дважды.
5. Появится окно с примечанием об установке. Для продолжения нажмите клавишу Enter.
6. Нажмите клавиши Fn+F10. Появится окно подтверждения установки. Выберите **Yes**, чтобы сохранить изменения конфигурации и выйти.

**Примечание:** Запишите пароль и сохраните его в надежном месте. В следующий раз при запуске программы ThinkPad Setup будет предложено ввести пароль администратора для продолжения работы. Если вы забудете пароль администратора, компания Lenovo не сможет восстановить его. Вам придется доставить компьютер к распространителю или торговому представителю Lenovo для замены материнской платы. Необходимо иметь на руках документы, подтверждающие законность приобретения вами данного компьютера, и вы должны быть готовы оплатить стоимость запасных частей и обслуживания.

## Пароли на доступ к жесткому диску

Защитить информацию, которая хранится на жестком диске, помогают пароли на доступ к жесткому диску двух следующих типов:

- **Пользовательский пароль на доступ к жесткому диску**

Если задан только пользовательский пароль на доступ к жесткому диску (без главного пароля), то для получения доступа к файлам и приложениям, хранящимся на жестком диске, пользователь должен ввести пользовательский пароль.

- **Главный пароль на доступ к жесткому диску**

Главный пароль на доступ к жесткому диску требует также пользовательского пароля на доступ к жесткому диску. Главный пароль на доступ к жесткому диску обычно задает и использует только системный администратор. Он предоставляет администратору доступ к любому жесткому диску в системе, как главный ключ. Администратор задает главный пароль, затем назначает пароль пользователя для каждого компьютера в сети. Пользователь может изменить пользовательский пароль, но администратор все равно может получить доступ к его компьютеру с помощью главного пароля.

Если главный пароль на доступ к жесткому диску задан, только администратор может удалить пользовательский пароль.

### Назначение пароля на доступ к жесткому диску

Перед началом работы распечатайте эти инструкции.

Чтобы задать пароль на доступ к жесткому диску, выполните указанные ниже действия.

1. Выключите компьютер. Подождите примерно пять секунд, затем снова включите компьютер.
2. После отображения окна с логотипом нажмите клавишу F1 для запуска программы ThinkPad Setup.
3. Выберите **Security** → **Password** → **Hard disk 1 Password** с помощью клавиш со стрелками.
4. Откроется окно пароля. Вам будет предложено выбрать **User** или **User + Master**. Выберите вариант **User**, чтобы задать только один пароль на доступ к жесткому диску. Выберите **User + Master**, если вы хотите установить пользовательский пароль на доступ к жесткому диску и главный пароль на доступ к жесткому диску, например, если вы являетесь администратором.

- При выборе **User** выполните указанные ниже действия.
    - a. При появлении окна для ввода нового пароля пользователя на доступ к жесткому диску введите новый пароль в поле **Enter New Password** и нажмите клавишу Enter.
    - b. В поле **Confirm New Password** введите пароль еще раз для подтверждения и нажмите клавишу Enter.
  - При выборе **User + Master** выполните следующие действия:
    - a. Сначала задайте пользовательский пароль доступа к жесткому диску. После отображения окна сообщения, где вам будет предложено задать пользовательский пароль на доступ к жесткому диску, нажмите Enter для продолжения. Введите новый пользовательский пароль на доступ к жесткому диску в поле **Enter New Password** и нажмите клавишу Enter. Введите пароль еще раз в поле **Confirm New Password** и нажмите Enter.
    - b. Затем задайте главный пароль на доступ к жесткому диску. Откроется окно сообщения, где вам будет предложено задать главный пароль на доступ к жесткому диску. Для продолжения нажмите клавишу Enter. Введите новый главный пароль на доступ к жесткому диску в поле **Enter New Password** и нажмите клавишу Enter. Введите пароль еще раз в поле **Confirm New Password** и нажмите Enter.
5. Появится окно с примечанием об установке. Для продолжения нажмите клавишу Enter.
6. Нажмите клавиши Fn+F10. Появится окно подтверждения установки. Выберите **Yes**, чтобы сохранить изменения конфигурации и выйти.

В следующий раз, когда вы включите компьютер, введите пользовательский или главный пароль на доступ к жесткому диску для запуска компьютера и доступа к операционной системе.

### Смена или удаление пароля на доступ к жесткому диску

Чтобы сменить или удалить пароль на доступ к жесткому диску, выполните указанные ниже действия.

- В режиме жесткого диска **User + Master** можно выбрать по своему усмотрению параметр **User HDP** или **Master HDP** для изменения пароля.
  - При выборе режима **User HDP** выполните следующие действия для изменения пользовательского пароля на доступ к жесткому диску:
    1. Введите текущий пользовательский пароль на доступ к жесткому диску в поле **Enter Current Password** и нажмите Enter.
    2. Введите новый пароль в поле **Enter New Password** и нажмите Enter; затем введите пароль еще раз в поле **Confirm New Password** и нажмите Enter.
    3. Появится окно с примечанием об установке. Для продолжения нажмите клавишу Enter еще раз. Пользовательский пароль на доступ к жесткому диску изменен.

**Примечание:** Пароль на доступ к жесткому диску нельзя удалить в режиме **User HDP**.

- При выборе режима **Master HDP** выполните следующие действия для изменения главного пароля на доступ к жесткому диску:
  1. Введите текущий главный пароль на доступ к жесткому диску в поле **Enter Current Password** и нажмите Enter.
  2. Введите новый главный пароль на доступ к жесткому диску в поле **Enter New Password** и нажмите Enter; затем введите новый пароль еще раз в поле **Confirm New Password** и нажмите Enter.
  3. Появится окно с примечанием об установке. Для продолжения нажмите клавишу Enter. Главный пароль на доступ к жесткому диску изменен.

**Примечание:** Если оставить поля **Enter New Password** и **Confirm New Password** пустыми и дважды нажать клавишу Enter, пользовательский и главный пароли на доступ к жесткому диску будут удалены.

- При использовании режима жесткого диска **User** выполните следующие действия для изменения пользовательского пароля на доступ к жесткому диску:
  1. Чтобы получить доступ к программе ThinkPad Setup, выполните действия 1–7 в разделе “Назначение пароля на доступ к жесткому диску” на странице 60 и введите пароль.
  2. Введите текущий пользовательский пароль на доступ к жесткому диску в поле **Enter Current Password** и нажмите Enter.
  3. Введите новый пароль в поле **Enter New Password** и нажмите Enter; затем введите новый пароль еще раз в поле **Confirm New Password** и нажмите Enter.
  4. Появится окно с примечанием об установке. Для продолжения нажмите клавишу Enter еще раз. Пользовательский пароль на доступ к жесткому диску изменен.

**Примечание:** Если оставить поля **Enter New Password** и **Confirm New Password** пустыми и дважды нажать клавишу Enter, пользовательский пароль на доступ к жесткому диску будет удален.

### Рекомендации по использованию паролей на доступ к жесткому диску

- Можно задать минимальную длину пароля на доступ к жесткому диску в меню **Security**.
- Если вы задаете пароль длиной более семи символов, то данный жесткий диск можно будет использовать только в компьютере, распознающем пароли на доступ к жесткому диску длиной более семи символов. Если вы затем установите жесткий диск в компьютер, не распознающий пароль, состоящий более чем из семи символов, вы не сможете получить доступ к диску.
- Запишите пароль и сохраните его в надежном месте. В случае потери пользовательского или обоих паролей на доступ к жесткому диску компания Lenovo не сможет ни сбросить их, ни восстановить данные на жестком диске. Вам придется доставить компьютер к распространителю или торговому представителю Lenovo для замены жесткого диска. Необходимо иметь на руках документы, подтверждающие законность приобретения вами данного компьютера, и вы должны быть готовы оплатить стоимость запасных частей и обслуживания.

---

## Защита жесткого диска

Для защиты паролей от атак, направленных на систему безопасности, руководствуйтесь следующими советами по достижению максимальной безопасности:

- Задайте пароль при включении и пароль доступа к внутреннему твердотельному или жесткому диску. Порядок выполнения этой операции см. “Пароль при включении” на странице 58 и “Пароли на доступ к жесткому диску” на странице 60. В целях безопасности лучше выбрать длинный пароль.
- Если в компьютере установлен жесткий диск или твердотельный диск с поддержкой функции шифрования данных, защитите память компьютера от несанкционированного доступа с помощью специальных программ для шифрования.
- Перед утилизацией, продажей или передачей компьютера, удалите хранящиеся на нем данные. Дополнительную информацию см. в разделе “Замечания относительно удаления данных с жесткого или твердотельного диска” на странице 65.

Жесткий диск, установленный в компьютер, может быть защищен средствами UEFI BIOS.

### Шифрование данных на жестком диске и твердотельном диске

Некоторые модели поддерживают функцию шифрования данных на жестком или твердотельном диске. Данная функция помогает защитить компьютер от атак, направленных на мультимедийные данные, флэш-память типа НЕ-И и контроллеры устройств, с помощью микросхемы аппаратного шифрования. Для максимально эффективного использования функции шифрования задайте пароль на доступ к жесткому диску для внутреннего устройства хранения данных.



---

## Использование устройства распознавания отпечатков пальцев

Некоторые модели компьютеров оснащены устройством распознавания отпечатков пальцев. Аутентификация по отпечатку пальца может заменить пароль Windows. Таким образом, можно входить в систему на компьютере просто и безопасно. Чтобы включить аутентификацию по отпечатку пальца, сначала зарегистрируйте отпечатки своих пальцев.

### Регистрация отпечатка пальца

Чтобы зарегистрировать отпечатки пальцев, выполните следующие действия.

1. Запустите программу Lenovo Fingerprint Manager. Инструкции по запуску программы Fingerprint Manager Pro см. в разделе “Программы Lenovo” на странице 19.
2. Введите пароль Windows, если это необходимо.
3. Щелкните значок пальца, который необходимо зарегистрировать, и проведите соответствующим пальцем по устройству распознавания отпечатков пальцев, пока регистрация не завершится. Дополнительную информацию см. в разделе “Сканирование отпечатка пальца с помощью устройства распознавания” на странице 64.
4. Щелкните **Готово** . Отпечаток пальца успешно зарегистрирован.

**Примечание:** Рекомендуется зарегистрировать несколько отпечатков пальцев на случай травмирования пальцев.

## Сканирование отпечатка пальца с помощью устройства распознавания

Чтобы отсканировать отпечаток пальца, выполните указанные ниже действия.

1. Поместите верхний сустав пальца на датчик.



2. Слегка прижмите палец к устройству распознавания и проведите пальцем по устройству к себе одним плавным движением. Не поднимайте палец, когда проводите им по устройству.



## Эксплуатация устройства распознавания отпечатков пальцев

Не делайте ничего, что могло бы вывести устройство распознавания отпечатков пальцев из строя или нарушить его работу:

- Не царапайте поверхность устройства твердым острым предметом.
- Не царапайте поверхность устройства ногтем или твердым предметом.
- Не прикладывайте к устройству грязный палец.

В следующих случаях рекомендуется протирать поверхность устройства сухой мягкой тканью, не оставляющей волокон и ворсинок:

- Когда поверхность устройства загрязнена или покрыта ржавчиной.
- Когда поверхность устройства покрыта влагой.
- Когда устройство перестаёт узнавать или регистрировать отпечаток вашего пальца.

В указанных ниже случаях устройство распознавания отпечатков пальцев может оказаться не в состоянии распознать отпечаток вашего пальца.

- Подушечка пальца сморщена.
- Подушечка пальца стерта, суха или повреждена.
- Подушечка пальца запачкана или засалена.
- Подушечка пальца изменилась с момента регистрации отпечатка пальца.
- Подушечка пальца влажная.
- Вы зарегистрировали отпечаток другого пальца.

Для решения проблемы попробуйте выполнить следующие действия:

- Вымойте и тщательно вытрите руки, чтобы удалить с пальцев грязь и жир.
- Снова зарегистрируйте отпечаток вашего пальца в компьютере, но при этом воспользуйтесь другим пальцем.
- Если у вас сухая кожа рук, увлажните ее лосьоном.

Дополнительную информацию об использовании устройства распознавания отпечатков пальцев см. в справочной системе программы Lenovo Fingerprint Manager.

---

## **Замечания относительно удаления данных с жесткого или твердотельного диска**

Некоторые данные, хранящиеся на жестком или твердотельном диске, могут быть конфиденциальными. Передавая компьютер кому-либо, не удалив предварительно загруженное программное обеспечение, например операционную систему и прикладные программы, вы можете тем самым нарушить условия лицензионных соглашений. Прежде чем утилизировать, продавать или передавать кому-либо компьютер, обязательно удалите данные, сохраненные на жестком диске.

Для удаления данных с жесткого или твердотельного диска можно использовать следующие методы:

- Переместите данные в корзину, а затем очистите корзину.
- Удалите данные.
- Отформатируйте жесткий диск или твердотельный диск с помощью программы для его инициализации.
- С помощью программы восстановления, предоставленной компанией Lenovo, верните жесткий диск или твердотельный диск в заводское состояние.

Однако указанные действия лишь изменяют местонахождение файлов данных, не удаляя собственно данные. Другими словами, исключается возможность извлечения данных в такой операционной системе, как Windows. На самом деле данные не удалены, хотя создается впечатление, что их нет. Таким образом, с помощью специальных программ для восстановления данных можно получить доступ к информации. Злоумышленники могут прочесть важные данные, хранящиеся на жестких дисках и твердотельных дисках, и использовать их не по назначению.

Во избежание утечки информации важно полностью удалить все данные с жесткого диска, если вы решили выбросить, продать или передать компьютер. Вы можете уничтожить данные физически, разбив жесткий диск молотком, или сделать его нечитаемым, подвергнув воздействию сильного магнитного поля. Однако рекомендуется воспользоваться программой (платной) или службой (платной), специально разработанной для таких целей. Процедура может занять несколько часов.

Для уничтожения данных на твердотельном диске компания Lenovo предоставляет программу Drive Erase Utility for Resetting the Cryptographic Key and Erasing the Solid State Drive, позволяющую осуществлять сброс криптографического ключа и очистку твердотельного диска. Для уничтожения данных на жестком диске компания Lenovo разработала программу Secure Data Disposal™. Для загрузки этих средств перейдите по адресу <http://www.lenovo.com/support>.

Если компьютер поддерживает возможность шифрования данных на твердотельном или жестком диске и соответствующая утилита установлена, можно быстро логически уничтожить все данные, хранящиеся на диске, удалив криптографический ключ. Данные, зашифрованные старым ключом, не уничтожаются физически и остаются на диске, однако расшифровать их без старого ключа невозможно. Эта функция также предоставляется вместе с программой Drive Erase Utility for Resetting the Cryptographic Key and Erasing the Solid State Drive.

---

## Использование брандмауэров

Некоторые системы поставляются с предварительно установленными программами-брандмауэрами, которые защищают компьютер от угроз безопасности, несанкционированного доступа, проникновений и интернет-атак. Кроме того, они защищают конфиденциальность данных пользователя.

Дополнительную информацию об использовании программы-брандмауэра см. в ее справочной системе.

---

## Защита данных от вирусов

На ваш компьютер уже установлена антивирусная программа, которая помогает обнаруживать и уничтожать вирусы. Антивирусная программа предназначена для обнаружения и уничтожения вирусов.

Lenovo устанавливает на компьютере полную версию антивирусной программы с бесплатной подпиской на 30 дней. Через 30 дней необходимо обновить лицензию, чтобы по-прежнему получать обновления программы.

Дополнительную информацию об использовании антивирусной программы см. в ее справочной системе.

---

## Глава 5. Восстановление: обзор

В этой главе описаны методы восстановления, предлагаемые Lenovo.

- “Информация о восстановлении операционной системы Windows 7” на странице 67
- “Информация о восстановлении операционных систем Windows 8 и Windows 8.1” на странице 73

---

### Информация о восстановлении операционной системы Windows 7

В этом разделе приведена информация о решениях для восстановления, предоставляемых компанией Lenovo для операционной системы Windows 7.

#### Примечания:

- Есть несколько методов восстановления после программного или аппаратного сбоя. Некоторые методы зависят от типа операционной системы.
- Продукт, содержащийся на носителе восстановления, можно использовать только в перечисленных ниже целях.
  - Восстановление продукта, предустановленного на компьютере
  - Переустановка продукта
  - Изменение продукта с помощью дополнительных файлов

Чтобы исключить возможные проблемы, связанные с ненадлежащей работой системы или эффектами, вызванными применением новой технологии жестких дисков, рекомендуется использовать одну из перечисленных ниже программ для резервного копирования.

- ThinkVantage Rescue and Recovery версии 4.3 или более поздней
- Symantec Norton Ghost версии 15 или более поздней версии  
Для запуска программы Symantec Norton Ghost выполните указанные ниже действия.
  1. Выберите **Пуск** → **Выполнить**. Откроется окно выполнения программ.
  2. Введите в поле cmd. Нажмите кнопку **ОК**.
  3. Введите ghost -align=1mb и нажмите Enter.
- Acronis True Image 2010 или более поздней версии
- Paragon Backup & Recovery 10 Suit или более поздней версии, Paragon Backup & Recovery 10 Home или более поздней версии

### Создание и использование носителя восстановления

Носители восстановления позволяют восстановить содержимое жесткого диска до заводского состояния. Носители восстановления могут быть полезны, если вы передаете компьютер другим лицам, продаете его, собираетесь отправить на утилизацию, или же в качестве последнего средства восстановить работоспособность компьютера после того, как все остальные способы оказались безрезультатными. Мы рекомендуем как можно быстрее создать носители восстановления на случай непредвиденных обстоятельств.

**Примечание:** Операции восстановления, которые можно выполнить при помощи носителей восстановления, зависят от операционной системы, в которой они созданы. В комплект носителей восстановления могут входить загрузочный носитель и носитель данных. Ваша лицензия Microsoft Windows позволяет вам создать только один носитель данных, поэтому храните его в надежном месте.

## Создание носителей восстановления

В этом разделе рассказано, как создать носители восстановления.

**Примечание:** Создать носители восстановления можно с использованием дисков или внешних USB-носителей.

Чтобы создать носители восстановления, выберите **Пуск → Все программы → Lenovo ThinkVantage Tools → Factory Recovery Disks**. После этого следуйте инструкциям на экране.

## Использование носителей восстановления

В этом разделе описывается использование носителей восстановления в разных операционных системах.

- Носители восстановления позволяют восстановить содержимое компьютера только до заводского состояния. Носители восстановления можно использовать в качестве последнего способа восстановить работоспособность компьютера после того, как все остальные способы оказались безрезультатными.

**Внимание:** При восстановлении компьютера до заводского состояния с настройками по умолчанию все текущее содержимое жесткого диска будет стерто и заменено содержимым, установленным на заводе.

Для работы с носителем восстановления выполните указанные ниже действия.

1. В зависимости от типа носителя восстановления подключите к компьютеру загрузочный носитель (карту памяти или другое USB-устройство для хранения данных) или вставьте загрузочный диск в дисковод оптических дисков.
2. Включите компьютер и несколько раз нажмите и отпустите клавишу F12. После открытия окна меню “Boot” отпустите клавишу F12.
3. Выберите нужное загрузочное устройство и нажмите клавишу Enter. Начнется восстановление.
4. Следуйте инструкциям на экране, чтобы завершить операцию.

### Примечания:

1. После восстановления заводских настроек компьютера по умолчанию вам, возможно, придется переустановить драйверы некоторых устройств. Смотрите раздел “Повторная установка предустановленных программ и драйверов устройств” на странице 71.
2. На некоторых компьютерах предустановлен пакет Microsoft Office или Microsoft Works. Чтобы восстановить или переустановить программы Microsoft Office или Microsoft Works, воспользуйтесь компакт-диском *Microsoft Office CD* или *Microsoft Works CD*. Эти диски прилагаются только к компьютерам, на которых изначально установлены Microsoft Office или Microsoft Works.

## Резервное копирование и восстановление

Программа Rescue and Recovery позволяет создать резервную копию всего жесткого диска, включая операционную систему, файлы данных, программы и персональные настройки. Можно указать, где именно программа Rescue and Recovery должна сохранить резервные копии:

- В защищенной области жесткого диска
- На дополнительном жестком диске, если такой диск установлен в вашем компьютере
- На подключенном жестком USB-диске
- На сетевом диске
- На перезаписываемом диске (для этого требуется пишущий дисковод оптических дисков)

Создав резервную копию жесткого диска, впоследствии можно восстановить все его содержимое, выбранные файлы или только операционную систему и приложения Windows.

### Резервное копирование

В этом разделе рассказано, как выполнить резервное копирование при помощи программы Rescue and Recovery.

1. На рабочем столе Windows выберите **Пуск → Все программы → Lenovo ThinkVantage Tools → Enhanced Backup and Restore**. Откроется окно программы Rescue and Recovery.
2. В главном окне программы Rescue and Recovery нажмите стрелку **Запустить расширенную программу Rescue and Recovery**.
3. Нажмите **Создать резервную копию жесткого диска** и выберите параметры резервного копирования. После этого следуйте инструкциям на экране, чтобы завершить операцию резервного копирования.

### Восстановление

В этом разделе рассказано, как выполнить восстановление при помощи программы Rescue and Recovery.

1. На рабочем столе Windows выберите **Пуск → Все программы → Lenovo ThinkVantage Tools → Enhanced Backup and Restore**. Откроется окно программы Rescue and Recovery.
2. В главном окне программы Rescue and Recovery нажмите стрелку **Launch advanced Rescue and Recovery** (Запустить расширенную программу Rescue and Recovery).
3. Щелкните значок **Восстановить систему из резервной копии**.
4. Следуйте инструкциям на экране, чтобы завершить операцию восстановления.

Дополнительную информацию о восстановлении с использованием рабочего пространства Rescue and Recovery см. в разделе “Рабочее пространство Rescue and Recovery” на странице 69.

## Рабочее пространство Rescue and Recovery

Рабочее пространство Rescue and Recovery находится в защищенной скрытой области жесткого диска, которая работает независимо от операционной системы Windows. Благодаря этому операции восстановления можно выполнять даже в тех случаях, когда система Windows не запускается. В рабочем пространстве Rescue and Recovery можно выполнить перечисленные ниже операции аварийного восстановления.

- **Извлечь файлы с жесткого диска или из резервной копии**

Рабочее пространство Rescue and Recovery позволяет находить файлы на жестком диске вашего компьютера и переносить их на сетевой диск или любой другой носитель с возможностью записи (например, устройство USB или диск). Это можно сделать, даже если вы не сохранили резервные копии файлов или если после резервного копирования в файлы вносились изменения. Можно также извлечь отдельные файлы из резервной копии, расположенной на локальном жестком диске, устройстве USB или сетевом диске (если эта копия была создана программой Rescue and Recovery).

- **Восстановить жесткий диск из резервной копии Rescue and Recovery**

Если резервная копия жесткого диска была создана с помощью программы Rescue and Recovery, жесткий диск можно восстановить из рабочего пространства Rescue and Recovery, даже если не удается запустить Windows.

- **Восстановить содержимое жесткого диска до заводского состояния**

В рабочем пространстве Rescue and Recovery можно восстановить все содержимое жесткого диска до заводского состояния. Если жесткий диск разбит на несколько разделов, то можно восстановить только содержимое диска C:, оставив остальные разделы без изменения. Поскольку

работа программы Rescue and Recovery не зависит от операционной системы Windows, заводское содержимое жесткого диска можно восстановить даже в том случае, если операционная система Windows не запускается.

**Внимание:** При восстановлении содержимого жесткого диска из резервной копии Rescue and Recovery или восстановлении его заводских параметров все файлы на основном разделе этого жесткого диска (обычно это диск C:) будут стерты. По возможности сделайте копии важных файлов. Если запустить Windows не удастся, можно воспользоваться функцией восстановления файлов рабочего пространства Rescue and Recovery, чтобы скопировать файлы с жесткого диска на другой носитель.

Чтобы активировать рабочее пространство Rescue and Recovery, сделайте следующее:

1. Убедитесь, что компьютер выключен.
2. Включите компьютер и несколько раз нажмите и отпустите клавишу F11. Когда прозвучит звуковой сигнал или на экране появится логотип, отпустите клавишу F11.
3. Если задан пароль Rescue and Recovery, при появлении соответствующего приглашения введите его. Через некоторое время откроется окно Rescue and Recovery.

**Примечание:** Если рабочее пространство Rescue and Recovery не откроется, см. раздел “Решение проблем, связанных с восстановлением” на странице 72.

4. Выполните одно из указанных ниже действий.
  - Чтобы спасти файлы с жесткого диска или резервного носителя, нажмите **Спасти файлы** и следуйте инструкциям на экране.
  - Чтобы восстановить жесткий диск из резервной копии, сделанной с помощью программы Rescue and Recovery, или восстановить его до заводского состояния, нажмите **Восстановить систему**, а затем следуйте инструкциям на экране.

Дополнительную информацию о возможностях рабочего пространства Rescue and Recovery можно получить по ссылке **Справка**.

#### Примечания:

1. После восстановления заводских настроек по умолчанию жесткого диска вам, возможно, придется переустановить драйверы некоторых устройств. Смотрите раздел “Повторная установка предустановленных программ и драйверов устройств” на странице 71.
2. На некоторых компьютерах предустановлен пакет Microsoft Office или Microsoft Works. Чтобы восстановить или переустановить программы Microsoft Office или Microsoft Works, воспользуйтесь компакт-диск *Microsoft Office CD* или *Microsoft Works CD*. Эти диски прилагаются только к компьютерам, на которых изначально установлены Microsoft Office или Microsoft Works.

## Создание и использование резервных носителей

Резервный носитель (например, диск или жесткий диск USB) позволяет выполнить восстановление после сбоев, которые не позволяют запустить рабочее пространство Rescue and Recovery с жесткого диска.

#### Примечания:

1. Операции восстановления, которые можно выполнить при помощи резервных носителей, зависят от операционной системы.
2. Резервный диск можно запустить, используя любой дисковод оптических дисков.

#### Создание резервных носителей

В этом разделе рассказано, как создать резервный носитель.



1. На рабочем столе Windows выберите **Пуск → Все программы → Lenovo ThinkVantage Tools → Enhanced Backup and Restore**. Откроется окно программы Rescue and Recovery.
2. В главном окне программы Rescue and Recovery нажмите стрелку **Запустить расширенную программу Rescue and Recovery**.
3. Щелкните значок **Создать резервный носитель**. Откроется окно Create Rescue and Recovery Media (Создание резервного носителя и носителя восстановления).
4. Выберите в панели **Резервный носитель** тип резервного носителя, который вы хотите создать. Резервный носитель можно создать на диске, жестком USB-диске или на дополнительном внутреннем жестком диске.
5. Нажмите **ОК** и следуйте инструкциям на экране, чтобы создать резервный носитель.

### Использование резервных носителей

В этом разделе рассказано, как использовать созданные резервные носители.

- Если вы создали резервный носитель с помощью диска, используйте его, следуя приведенным ниже инструкциям:
  1. Выключите компьютер.
  2. Включите компьютер и несколько раз нажмите и отпустите клавишу F12. После открытия окна меню “Boot” отпустите клавишу F12.
  3. В окне меню загрузки выберите нужный дисковод оптических дисков в качестве первого загрузочного устройства. Вставьте диск в этот дисковод оптических дисков и нажмите Enter. Резервный носитель запустится.
- Если вы создали резервный носитель с помощью жесткого диска USB, используйте его, следуя приведенным ниже инструкциям:
  1. Подключите жёсткий диск USB к одному из разъёмов USB вашего компьютера.
  2. Включите компьютер и несколько раз нажмите и отпустите клавишу F12. После открытия окна меню “Boot” отпустите клавишу F12.
  3. В окне меню загрузки выберите жесткий диск USB в качестве первого загрузочного устройства и нажмите Enter. Резервный носитель запустится.

После запуска резервного носителя откроется рабочее пространство Rescue and Recovery. В этом пространстве можно получить справку по всем функциям Rescue and Recovery. Выполните восстановление, руководствуясь инструкциями.

## Повторная установка предустановленных программ и драйверов устройств

На компьютере есть средства, с помощью которых можно переустановить выбранные программы и драйверы устройств, установленные на заводе.

### Повторная установка предустановленных программ

Чтобы повторно установить некоторые заранее установленные приложения, выполните указанные ниже действия.

1. Включите компьютер.
2. Перейдите в каталог C:\SWTOOLS.
3. Перейдите в папку APPS. В этой папке содержится несколько подпапок, имена которых соответствуют именам различных приложений.
4. Откройте вложенную папку приложения, которое требуется переустановить.

5. Чтобы переустановить приложение, дважды щелкните файл **Setup** и следуйте инструкциям на экране.

### **Повторная установка предустановленных драйверов устройств**

**Внимание:** Повторная установка драйверов устройств влечет за собой изменение текущей конфигурации компьютера. Переустанавливайте драйверы только для устранения неполадок в работе компьютера.

Чтобы повторно установить драйвер устройства, установленного на заводе, выполните указанные ниже действия.

1. Включите компьютер.
2. Перейдите в каталог C:\SWTOOLS.
3. Перейдите в папку DRIVERS. В этой папке содержится несколько вложенных папок, имена которых соответствуют различным устройствам компьютера (например, AUDIO и VIDEO).
4. Откройте вложенную папку с драйверами нужного устройства.
5. Переустановите драйвер устройства одним из описанных ниже способов.
  - Найдите во вложенной папке устройства файл README.txt или другой файл с расширением TXT. Этот текстовый файл содержит информацию о том, как переустановить драйвер устройства.
  - Если в папке устройства есть файл с информацией об установке (файл с расширением INF), переустановить драйвер устройства можно с помощью программы “Установка нового оборудования” (ее значок находится в Панели управления Windows). С помощью этой программы можно переустановить только некоторые драйверы устройств. Когда в окне программы “Установка нового оборудования” будет предложено указать устанавливаемый драйвер устройства, выберите вариант **Установить с диска** и нажмите кнопку **Обзор**. После этого выберите во вложенной папке устройства нужный файл драйвера.
  - Найдите во вложенной папке устройства исполняемый файл (файл с расширением .exe). Дважды щелкните по нему и следуйте инструкциям на экране.

**Внимание:** Не загружайте обновленные драйверы устройств для компьютера с веб-сайта Центра обновлений Windows. Загружайте их с сайта Lenovo. Дополнительную информацию см. в разделе “Поддержка драйверов устройств в актуальном состоянии” на странице 134.

### **Решение проблем, связанных с восстановлением**

Если не удастся загрузить рабочее пространство Rescue and Recovery или среду Windows, выполните одно из перечисленных ниже действий.

- Загрузите рабочее пространство Rescue and Recovery с резервного носителя. Смотрите раздел “Создание и использование резервных носителей” на странице 70.
- Используйте носители восстановления в случаях, если восстановить систему другими способами не удалось и требуется восстановить содержимое жесткого диска до заводского состояния. Смотрите раздел “Создание и использование носителя восстановления” на странице 67.

**Примечание:** Если загрузить рабочее пространство Rescue and Recovery или среду Windows с резервных носителей или с носителя восстановления не удастся, возможно, соответствующее резервное устройство (внутренний жесткий диск, жесткий диск USB, обычный диск или другие внешние устройства) не задано в качестве первого устройства загрузки в последовательности устройств загрузки. Вначале убедитесь, что устройство аварийной загрузки, которое вы планируете использовать, задано в последовательности устройств загрузки программы ThinkPad Setup в качестве первого устройства. Подробные сведения о временном или постоянном изменении последовательности устройств загрузки см. в разделе “Меню Startup” на странице 130.

Рекомендуется как можно быстрее создать резервный носитель и набор носителей для восстановления и хранить их в надежном месте для дальнейшего использования.

---

## Информация о восстановлении операционных систем Windows 8 и Windows 8.1

В этом разделе приведена информация о решениях восстановления для операционных систем Windows 8 и Windows 8.1.

Образ восстановления Windows предустановлен в разделе восстановления на компьютере. Образ восстановления Windows позволяет обновить компьютер или восстановить заводское состояние компьютера.

Можно создать носители восстановления, чтобы использовать их в качестве резервных копий или замены образа восстановления Windows. С помощью носителей восстановления можно определять причину неполадок и устранять проблемы с компьютером, даже если не получается загрузить операционную систему Windows 8 или Windows 8.1. Рекомендуется как можно скорее создать носители восстановления. Дополнительную информацию см. в разделе “Создание и использование носителей восстановления” на странице 75.

### Обновление компьютера

Если компьютер не функционирует должным образом и проблема может быть связана с недавно установленной программой, можно обновить компьютер без потери личных файлов или изменения настроек.

**Внимание:** При обновлении компьютера программы, предварительно установленные на компьютере и загруженные из магазина Windows, будут переустановлены, а все другие программы — удалены.

Чтобы обновить компьютер, выполните следующие действия.

1. В зависимости от операционной системы выполните одно из следующих действий.

- **Для Windows 8:**

Переместите курсор в правый верхний или нижний угол экрана, чтобы отобразить чудо-кнопки. Щелкните **Настройка** → **Изменение параметров компьютера** → **Общие**.

- **Для Windows 8.1:**

Переместите курсор в правый верхний или нижний угол экрана, чтобы отобразить чудо-кнопки. Щелкните **Настройка** → **Изменение параметров компьютера** → **Обновление и восстановление** → **Восстановление**.

2. В разделе **Восстановление ПК без удаления файлов** щелкните **Начать**.

3. Следуйте инструкциям на экране, чтобы обновить компьютер.

### Восстановление заводских настроек компьютера по умолчанию

Если вы хотите утилизировать компьютер или просто начать работу с ним заново, можно вернуть компьютер к заводскому состоянию. Восстановление заводских настроек приводит к переустановке операционной системе, повторной установке всех программ и настроек, поставляемых вместе с компьютером и сбросу всех параметров к заводскому состоянию.

**Внимание:** В случае возврата компьютера к заводскому состоянию все личные файлы и настройки будут удалены. Во избежание потери данных создайте резервную копию всех данных, которые необходимо сохранить.

Чтобы вернуть компьютер в заводское состояние, выполните указанные ниже действия.

1. В зависимости от операционной системы выполните одно из следующих действий.
  - **Для Windows 8:**  
Переместите курсор в правый верхний или нижний угол экрана, чтобы отобразить чудо-кнопки. Щелкните **Настройка** → **Изменение параметров компьютера** → **Общие**.
  - **Для Windows 8.1:**  
Переместите курсор в правый верхний или нижний угол экрана, чтобы отобразить чудо-кнопки. Щелкните **Настройка** → **Изменение параметров компьютера** → **Обновление и восстановление** → **Восстановление**.
2. В разделе **Удаление всех данных и переустановка Windows** щелкните **Начать**. Затем щелкните **Далее**, чтобы подтвердить удаление.
3. В зависимости от ситуации воспользуйтесь инструкциями ниже.
  - Для быстрого форматирования щелкните **Просто удалить мои файлы** для запуска. Процедура займет несколько минут.
  - Для полного форматирования щелкните **Полностью очистить диск** для запуска. Процедура займет несколько часов.
4. Следуйте инструкциям на экране, чтобы вернуть компьютер в заводское состояние.

## Использование дополнительных параметров загрузки

С помощью дополнительных параметров загрузки можно изменить параметры микропрограммы компьютера, изменить параметры загрузки операционной системы Windows, загрузить компьютер с внешнего устройства или восстановить операционную систему Windows из образа системы.

Чтобы использовать дополнительные параметры загрузки, выполните следующие действия.

1. В зависимости от операционной системы выполните одно из следующих действий.
  - **Для Windows 8:**  
Переместите курсор в правый верхний или нижний угол экрана, чтобы отобразить чудо-кнопки. Щелкните **Настройка** → **Изменение параметров компьютера** → **Общие**.
  - **Для Windows 8.1:**  
Переместите курсор в правый верхний или нижний угол экрана, чтобы отобразить чудо-кнопки. Щелкните **Настройка** → **Изменение параметров компьютера** → **Обновление и восстановление** → **Восстановление**.
2. В разделе **Дополнительные параметры загрузки** щелкните **Перезагрузить сейчас** → **Диагностика** → **Дополнительные параметры**.
3. Выберите необходимый вариант загрузки, затем следуйте инструкциям на экране.

## Восстановление операционной системы, если Windows 8 или Windows 8.1 не загружается

Среда восстановления Windows на компьютере способна работать независимо от операционной системы Windows 8 или Windows 8.1. Это позволяет переустановить или восстановить операционную систему, даже если операционная система Windows 8 или Windows 8.1 не загружается.

После двух последовательных неудачных попыток загрузки среда восстановления Windows запускается автоматически. После этого можно выбрать параметры восстановления и переустановки, следуя инструкциям на экране.

**Примечание:** Убедитесь, что компьютер подключен к сети переменного тока в ходе всей процедуры восстановления.

## Создание и использование носителей восстановления

Можно создать носители восстановления, чтобы использовать их в качестве резервных копий среды и образа восстановления Windows. Если не удастся запустить компьютер, можно использовать носители восстановления для определения причин неполадок и устранения проблем с компьютером.

Рекомендуется как можно скорее создать носители восстановления. После создания носителей восстановления храните их в надежном месте и не используйте их для хранения других данных.

### Создание носителей восстановления

Для создания носителя восстановления необходим диск USB емкостью не менее 8 ГБ. Необходимая емкость диска USB зависит от размера образа восстановления.

**Внимание:** При создании носителя восстановления все данные, сохраненные на диске USB, будут удалены. Во избежание потери данных создайте резервную копию всех данных, которые необходимо сохранить.

Для создания носителя восстановления выполните указанные ниже действия.

**Примечание:** Убедитесь, что компьютер подключен к сети переменного тока.

1. Переместите указатель в правый верхний или нижний угол экрана, чтобы отобразить чудо-кнопки, а затем щелкните **Поиск**.
2. В зависимости от операционной системы выполните одно из следующих действий.
  - **Для Windows 8:**  
Введите `recovery` в поле **Поиск** и щелкните **Настройка**. Затем щелкните **Создание диска восстановления**.
  - **Для Windows 8.1:**  
Введите `recovery` в поле **Поиск** и щелкните кнопку поиска. Затем щелкните **Создание диска восстановления**.
3. Щелкните **Да** в окне контроля учетных записей пользователей, чтобы разрешить запуск программы создания носителя восстановления.
4. Убедитесь, что флажок **Скопировать раздел восстановления с компьютера на диск восстановления** установлен. Затем щелкните **Далее**.

**Важно:** Если снять флажок **Скопировать раздел восстановления с компьютера на диск восстановления**, носитель восстановления будет создан без содержимого раздела восстановления. Компьютер можно будет загрузить с носителя восстановления, но в случае повреждения раздела восстановления на компьютере восстановление выполнить не удастся.

5. Подключите подходящий диск USB, затем щелкните **Далее**.
6. Щелкните **Создать** в окне “Диск восстановления”. Начинается создание носителя восстановления.
7. После создания носителя восстановления выполните одно из следующих действий.
  - Чтобы сохранить раздел восстановления на компьютере, щелкните **Готово**.
  - Чтобы удалить раздел восстановления с компьютера, щелкните **Удаление раздела восстановления**.

**Внимание:** Если вы удаляете раздел восстановления с компьютера, храните носители восстановления в надежном месте. Образ восстановления Windows больше не будет храниться на вашем компьютере, поэтому для обновления или восстановления компьютера потребуются носители восстановления.

8. Извлеките диск USB. Носители восстановления успешно созданы.

### **Использование носителей восстановления**

Если не удастся запустить компьютер или загрузить образ восстановления Windows на компьютере, используйте носитель восстановления, чтобы восстановить компьютер.

Для работы с носителем восстановления выполните указанные ниже действия.

**Примечание:** Убедитесь, что компьютер подключен к сети переменного тока.

1. Включите или перезагрузите компьютер. Перед началом загрузки операционной системы Windows несколько раз нажмите клавишу F12. Откроется окно меню “Boot”.
2. Выберите носитель восстановления в качестве загрузочного устройства.
3. Выберите предпочитаемый язык, затем укажите предпочитаемую раскладку клавиатуры.
4. Щелкните **Устранение неполадок** для отображения дополнительных решений по восстановлению.
5. Выберите решение восстановления, подходящее в вашей ситуации. Например, выберите **Возврат компьютера в исходное состояние**, если хотите вернуть компьютер к заводскому состоянию.

Дополнительную информацию о решениях восстановления, предоставляемых в операционных системах Windows 8 и Windows 8.1, см. по адресу:  
<http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=263800>.

---

## Глава 6. Замена устройств

В этой главе содержатся инструкции по установке и замене аппаратных компонентов компьютера.

- “Защита от статического электричества” на странице 77
- “Замена аккумулятора” на странице 77
- “Замена SIM-карты” на странице 79
- “Замена клавиатуры” на странице 80
- “Замена жесткого диска или твердотельного диска” на странице 93
- “Замена дисководов оптических дисков” на странице 96
- “Замена карты беспроводной локальной сети LAN” на странице 100
- “Замена карты беспроводной глобальной сети WAN” на странице 103
- “Замена модуля памяти” на странице 105
- “Замена плоской круглой батарейки” на странице 108

---

### Защита от статического электричества

Статический разряд вполне безобиден для вас, но может привести к серьезному повреждению компонентов компьютера и дополнительных аппаратных средств. Неправильная работа с компонентами, чувствительными к статическому электричеству, может повредить компоненты. При распаковке дополнительного устройства или CRU не вскрывайте антистатическую упаковку компонента до тех пор, пока в инструкциях не будет предложено установить этот компонент.

Если вы работаете с дополнительными устройствами или с CRU либо выполняете какие-либо операции внутри компьютера, принимайте приводимые ниже меры предосторожности, чтобы избежать повреждений, вызываемых статическим электричеством:

- Постарайтесь меньше двигаться. При движении вокруг вас образуется поле статического электричества.
- Обращайтесь с компонентами осторожно. Контроллеры, модули памяти и другие печатные платы можно брать только за боковые грани. Ни в коем случае не прикасайтесь к открытым печатным схемам.
- Не позволяйте никому прикасаться к компонентам.
- При установке дополнительных устройств или CRU, чувствительных к статическому электричеству, приложите антистатическую упаковку, в которую упакован компонент, к металлической крышке слота расширения или к любой другой неокрашенной металлической поверхности компьютера по крайней мере на две секунды. Это снизит уровень статического электричества на упаковке и на вашем теле.
- По возможности старайтесь сразу же установить в компьютер компонент, извлеченный из антистатической упаковки. Если это невозможно, расстелите на ровной гладкой поверхности антистатическую пленку, в которую был упакован компонент, и положите его на эту пленку.
- Не кладите запасные части на корпус компьютера или другие металлические поверхности.

---

### Замена аккумулятора

Перед началом работы распечатайте эти инструкции.

Система поддерживает только аккумуляторы, разработанные для данной конкретной системы и изготовленные компанией Lenovo или уполномоченным производителем. Система не поддерживает нерекондованные аккумуляторы или аккумуляторы, произведенные для других систем. При установке нерекондованного аккумулятора или аккумулятора, произведенного для другой системы, он не будет заряжаться в системе.

**Внимание:** Компания Lenovo не несет ответственности за работу и безопасность не одобренных ею аккумуляторов и не дает никакой гарантии на случай сбоев и ущерба в результате их использования.

**Примечание:** При установке нерекондованного аккумулятора отображается следующее сообщение: “Установленный аккумулятор не поддерживается данной системой и не будет заряжаться. Замените аккумулятор на соответствующий данной системе аккумулятор Lenovo”.

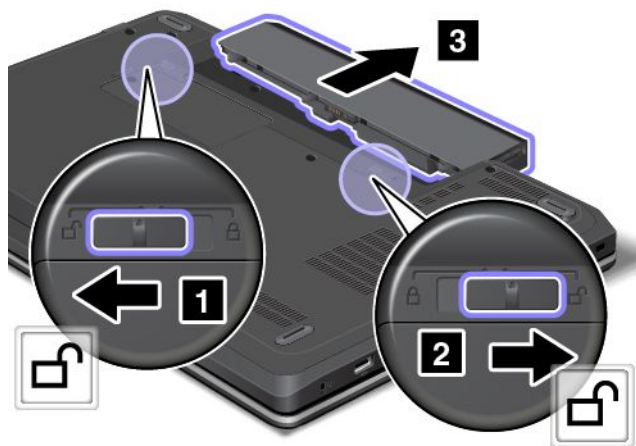


**При неправильной замене аккумулятора существует опасность взрыва. Аккумулятор содержит небольшие количества опасных веществ. Чтобы избежать травмы, соблюдайте следующие правила техники безопасности:**

- **Заменяйте аккумулятор только на аккумуляторы, рекомендованные Lenovo.**
- **Храните аккумулятор вдали от огня.**
- **Не допускайте перегрева аккумулятора.**
- **Не допускайте, чтобы аккумулятор попал в воду или под дождь.**
- **Не замыкайте его контакты.**
- **Не роняйте, не разбивайте, не протыкайте аккумулятор и не прикладывайте к нему излишнюю силу. В результате неправильного использования аккумулятор может перегреться и из блока аккумулятора или плоской круглой батарейки могут “вырваться” газы или пламя.**

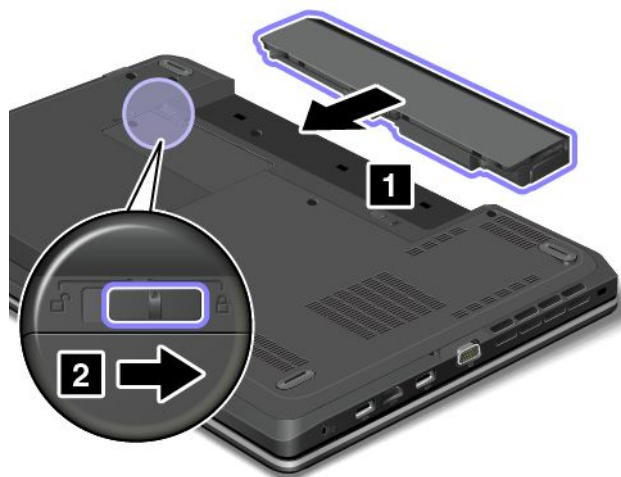
Чтобы заменить аккумулятор, выполните указанные ниже действия.

1. Выключите компьютер или переведите его в спящий режим. Затем отсоедините от компьютера шнур электропитания и все остальные кабели.
2. Закройте дисплей компьютера и переверните компьютер.
3. Откройте защелку отсека аккумулятора **1**. Удерживая защелку отсека аккумулятора в разблокированном состоянии **2**, извлеките аккумулятор **3**.





4. Вставьте новый заряженный аккумулятор на место до щелчка **1**, а затем переведите защелку отсека аккумулятора в закрытое положение **2**.



5. Снова переверните компьютер. Подсоедините к компьютеру адаптер питания и все кабели.

---

## Замена SIM-карты

Перед началом работы распечатайте эти инструкции.

Если компьютер оснащен гнездом для SIM-карты, то SIM-карта может потребоваться для установки подключения к беспроводной глобальной сети. В зависимости от страны поставки может потребоваться приобрести SIM-карту, либо SIM-карта может быть предварительно установлена в компьютер, либо входить в комплект его поставки.

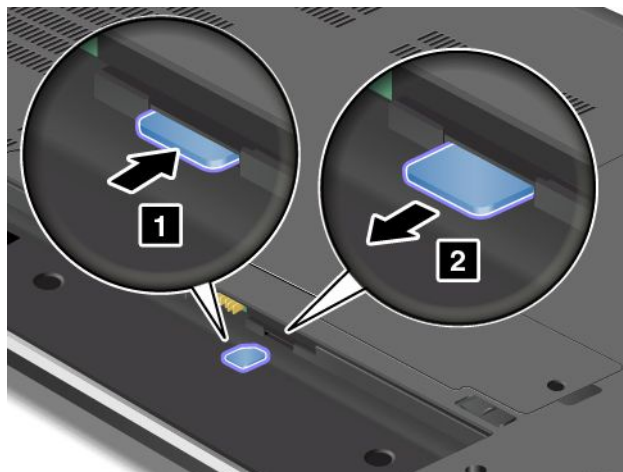
Если SIM-карта находится в комплекте поставки, в слот для SIM-карты устанавливается пустая карта.

**Примечание:** Идентификация SIM-карты происходит с помощью интегральной микросхемы, расположенной на одной из сторон карты.

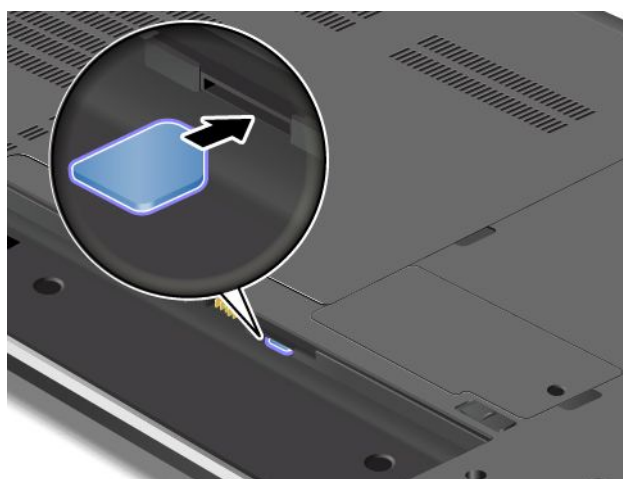
Чтобы заменить SIM-карту, выполните следующие действия.

1. Выключите компьютер, затем отсоедините от него шнур электропитания и все остальные кабели. Дайте компьютеру охладиться в течение трех—пяти минут.
2. Закройте дисплей и переверните компьютер.
3. Извлеките аккумулятор. Смотрите раздел “Замена аккумулятора” на странице 77.

4. Найдите слот для SIM-карты внутри отсека для аккумулятора. Аккуратно нажмите на карту, чтобы извлечь ее из компьютера.



5. Возьмите новую карту так, чтобы металлические контакты были обращены вверх и к разъему. Затем плотно вставьте карту в разъем до щелчка.



6. Вставьте аккумулятор. Смотрите раздел “Замена аккумулятора” на странице 77.  
7. Снова переверните компьютер. Подсоедините к компьютеру адаптер питания и все кабели.

---

## Замена клавиатуры

### ThinkPad Edge E440

Перед началом работы распечатайте эти инструкции.



**ОПАСНО**

**Не подключайте кабели к телефонной розетке и не отключайте их от розетки во время грозы.**

 **ОПАСНО**

Существует опасность поражения электрическим током от силовых кабелей, телефонных и других линий связи. Во избежание поражения электрическим током отключайте кабели перед снятием крышки с данного гнезда.

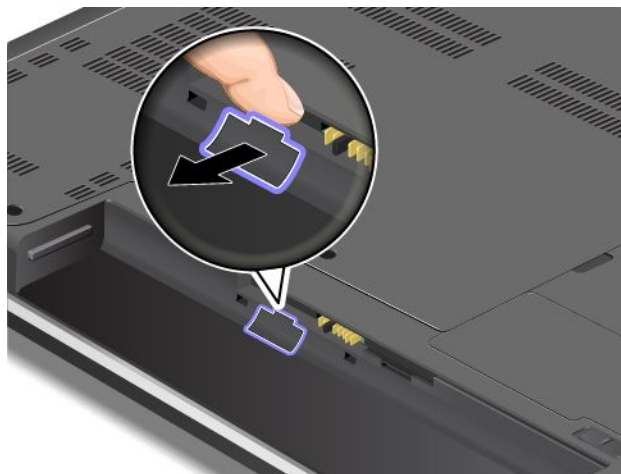
**Снятие клавиатуры**

Чтобы извлечь клавиатуру, выполните указанные ниже действия.

1. Выключите компьютер и отсоедините от него шнур электропитания и все остальные кабели. Дайте компьютеру охладиться в течение трех—пяти минут.
2. Закройте дисплей компьютера и переверните компьютер.
3. Извлеките аккумулятор. Смотрите раздел “Замена аккумулятора” на странице 77.
4. Найдите многофункциональный инструмент для клавиатуры в комплекте поставки новой клавиатуры. На приведенном ниже рисунке показан многофункциональный инструмент для клавиатуры.



5. Разблокируйте рамку клавиатуры.



6. Для получения доступа к головкам винтов, расположенных под рамкой клавиатуры, сдвиньте рамку клавиатуры вперед на 2,5 мм с помощью многофункционального инструмента для клавиатуры.



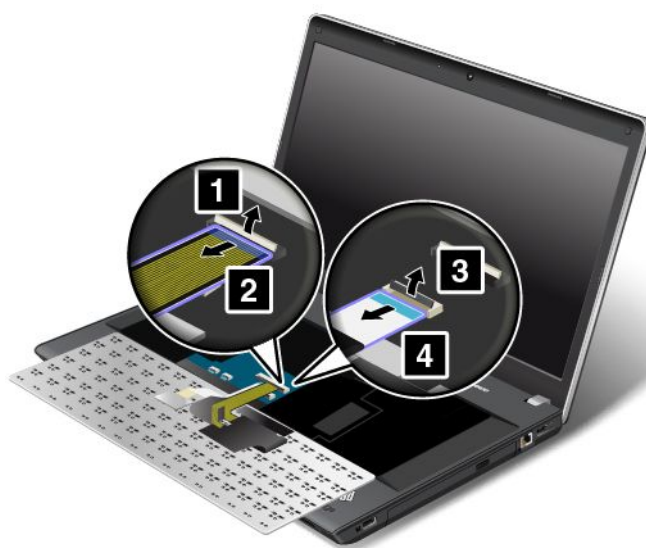
7. Ослабьте винты, которыми закреплена клавиатура, с помощью многофункционального инструмента для клавиатуры.



8. Слегка поверните клавиатуру вверх **1**, пока не увидите разъемы на нижней стороне клавиатуры. Затем переверните клавиатуру **2**.



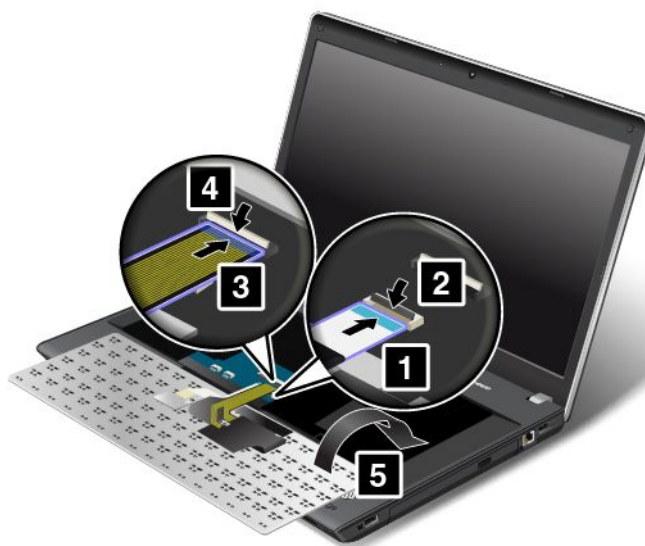
9. Аккуратно потяните клавиатуру на подставку для рук и отсоедините разъемы. Затем извлеките клавиатуру.



### Установка клавиатуры

Чтобы установить клавиатуру, выполните указанные ниже действия.

1. Подсоедините разъемы и переверните клавиатуру.



2. Вставьте клавиатуру, чтобы передний край клавиатуры находился под рамкой углубления клавиатуры, как показано на рисунке.



3. Найдите головки винтов, сдвинув рамку клавиатуры вперед с помощью многофункционального инструмента для клавиатуры. Убедитесь, что головки винтов полностью доступны.



4. Затяните винты с помощью многофункционального инструмента для клавиатуры, чтобы зафиксировать клавиатуру на месте.





5. Сдвиньте рамку клавиатуры назад на 2,5 мм с помощью многофункционального инструмента для клавиатуры. Вставьте фиксаторы рамки клавиатуры под край углубления клавиатуры, надавив на фиксаторы пальцем, как показано на рисунке.

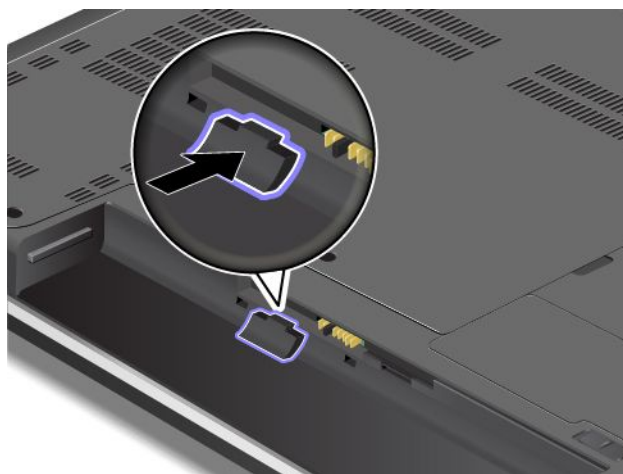


6. Отрегулируйте положение рамки клавиатуры на месте с помощью многофункционального инструмента для клавиатуры и убедитесь, что все фиксаторы находятся под краями углубления клавиатуры.





7. Переверните компьютер и закрепите рамку клавиатуры.



8. Вставьте аккумулятор. Смотрите раздел “Замена аккумулятора” на странице 77.

9. Снова переверните компьютер. Подсоедините к компьютеру адаптер питания и все кабели.

## ThinkPad Edge E540

Перед началом работы распечатайте эти инструкции.

 **ОПАСНО**

Не подключайте кабели к телефонной розетке и не отключайте их от розетки во время грозы.

 **ОПАСНО**

Существует опасность поражения электрическим током от силовых кабелей, телефонных и других линий связи. Во избежание поражения электрическим током отключайте кабели перед снятием крышки с данного гнезда.

### Снятие клавиатуры

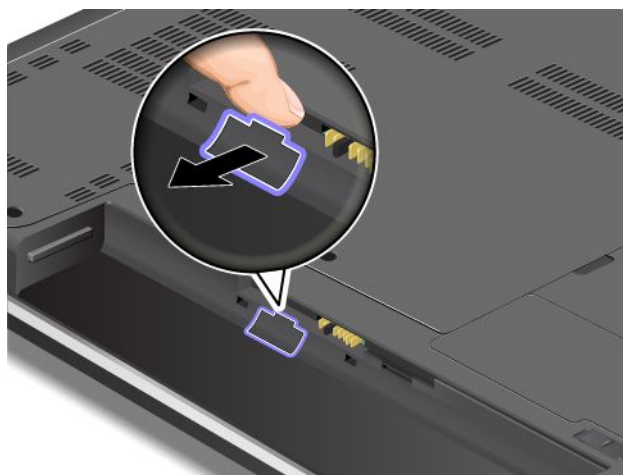
Чтобы извлечь клавиатуру, выполните указанные ниже действия.

1. Выключите компьютер и отсоедините от него шнур электропитания и все остальные кабели. Дайте компьютеру охладиться в течение трех—пяти минут.
2. Закройте дисплей компьютера и переверните компьютер.
3. Извлеките аккумулятор. Смотрите раздел “Замена аккумулятора” на странице 77.

4. Найдите многофункциональный инструмент для клавиатуры в комплекте поставки новой клавиатуры. На приведенном ниже рисунке показан многофункциональный инструмент для клавиатуры.



5. Разблокируйте рамку клавиатуры.



6. Для получения доступа к головкам винтов, расположенных под рамкой клавиатуры, сдвиньте рамку клавиатуры вперед на 2,5 мм с помощью многофункционального инструмента для клавиатуры.



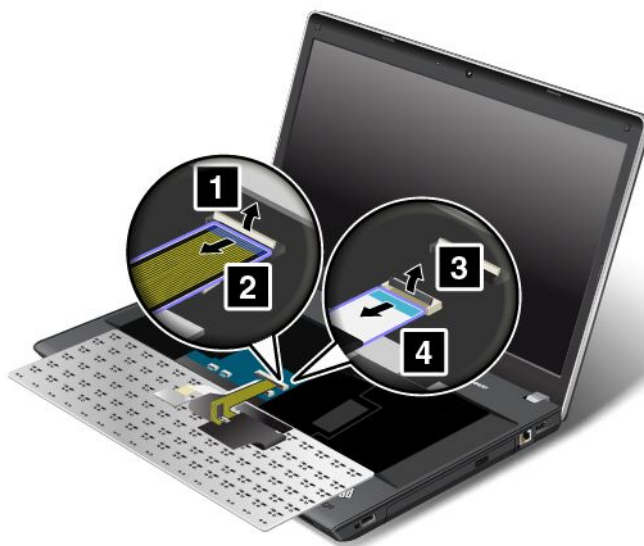
7. Ослабьте винты, которыми закреплена клавиатура, с помощью многофункционального инструмента для клавиатуры.



8. Слегка поверните клавиатуру вверх **1**, пока не увидите разъемы на нижней стороне клавиатуры. Затем переверните клавиатуру **2**.



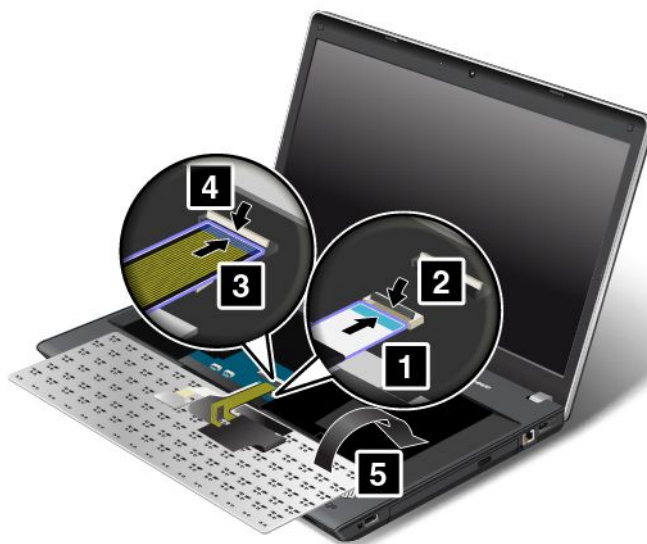
9. Аккуратно потяните клавиатуру на подставку для рук и отсоедините разъемы. Затем извлеките клавиатуру.



### Установка клавиатуры

Чтобы установить клавиатуру, выполните указанные ниже действия.

1. Подсоедините разъемы и переверните клавиатуру.



2. Вставьте клавиатуру, чтобы передний край клавиатуры находился под рамкой углубления клавиатуры, как показано на рисунке.



3. Найдите головки винтов, сдвинув рамку клавиатуры вперед с помощью многофункционального инструмента для клавиатуры. Убедитесь, что головки винтов полностью доступны.



4. Затяните винты с помощью многофункционального инструмента для клавиатуры, чтобы зафиксировать клавиатуру на месте.



5. Сдвиньте рамку клавиатуры назад на 2,5 мм с помощью многофункционального инструмента для клавиатуры. Вставьте фиксаторы рамки клавиатуры под край углубления клавиатуры, надавив на фиксаторы пальцем, как показано на рисунке.

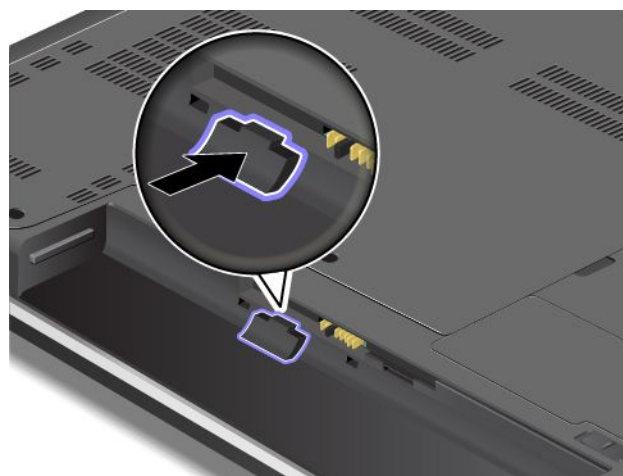




- Отрегулируйте положение рамки клавиатуры на месте с помощью многофункционального инструмента для клавиатуры и убедитесь, что все фиксаторы находятся под краями углубления клавиатуры.



- Переверните компьютер и закрепите рамку клавиатуры.



- Вставьте аккумулятор. Смотрите раздел “Замена аккумулятора” на странице 77.
- Снова переверните компьютер. Подсоедините к компьютеру адаптер питания и все кабели.

---

## Замена жесткого диска или твердотельного диска

Перед началом работы распечатайте эти инструкции.

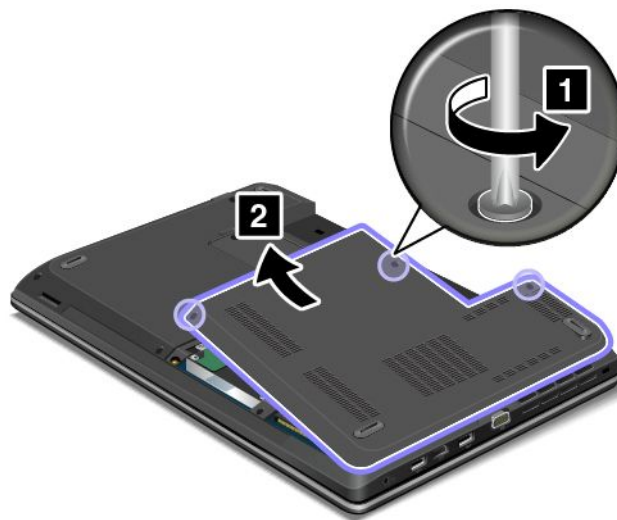
**Внимание:** Жесткий диск или твердотельный диск является очень чувствительными. Неправильное обращение с ним может вызвать его повреждение и полную потерю данных. Соблюдайте следующие рекомендации:

- Замену жесткого или твердотельного диска рекомендуется производить только при модернизации или после ремонта. Разъемы и отсек жесткого или твердотельного диска не предназначены для частой замены или перестановки устройства.
- Не роняйте устройство и оберегайте его от ударов. Кладите диск на материалы, поглощающие толчки, например на мягкую ткань.

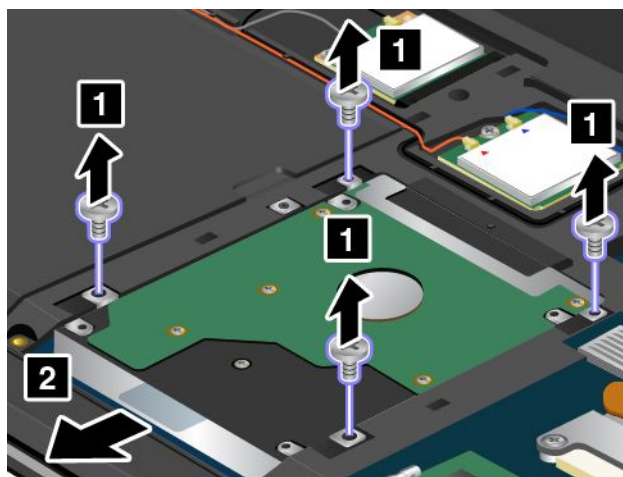
- Не давите на крышку устройства.
- Не прикасайтесь к контактам.
- Прежде чем извлекать жесткий или твердотельный диск, создайте резервную копию всей информации на нем и выключите компьютер.
- Ни в коем случае не вынимайте устройство, если компьютер работает, находится в спящем режиме или режиме гибернации.

Чтобы заменить жесткий или твердотельный диск, выполните указанные ниже действия.

1. Выключите компьютер, затем отсоедините от него шнур электропитания и все остальные кабели. Дайте компьютеру охладиться в течение трех—пяти минут.
2. Закройте дисплей компьютера и переверните компьютер.
3. Извлеките аккумулятор. Смотрите раздел “Замена аккумулятора” на странице 77.
4. Выверните винты **1** и снимите крышку **2**.

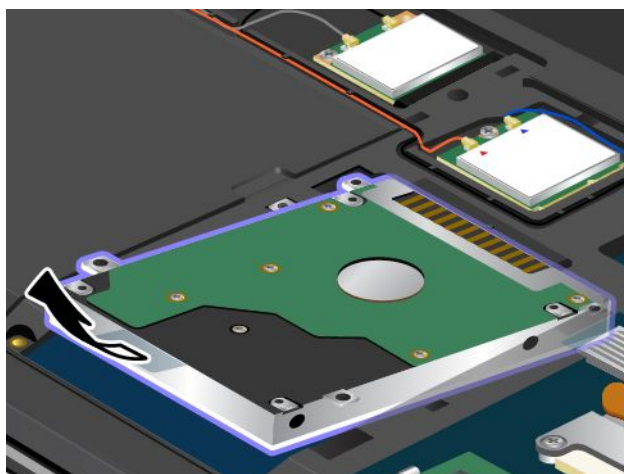


5. Выверните винты **1** и выдвиньте жесткий или твердотельный диск **2**.

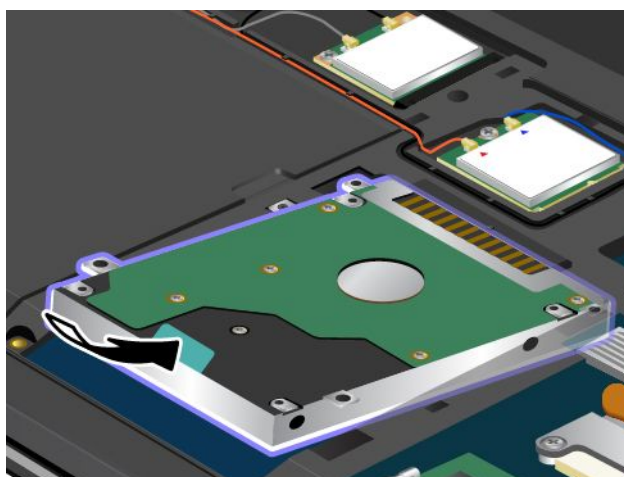




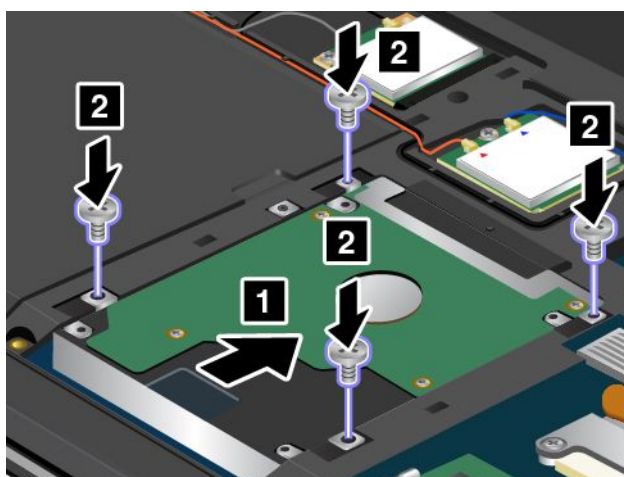
6. Потяните за язычок, чтобы извлечь жесткий диск или твердотельный диск из компьютера.



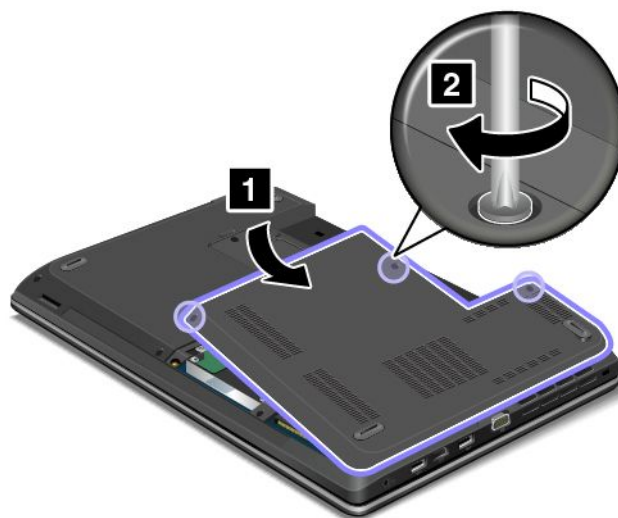
7. Поместите новый жесткий или твердотельный диск в отсек для диска.



8. Плотно вставьте жесткий или твердотельный диск в разъем **1** и установите на место винты **2**.



9. Установите на место кожух компьютера **1**. Затем затяните винты **2**.



10. Вставьте аккумулятор. Смотрите раздел “Замена аккумулятора” на странице 77.

11. Снова переверните компьютер. Подсоедините к компьютеру адаптер питания и все кабели.

---

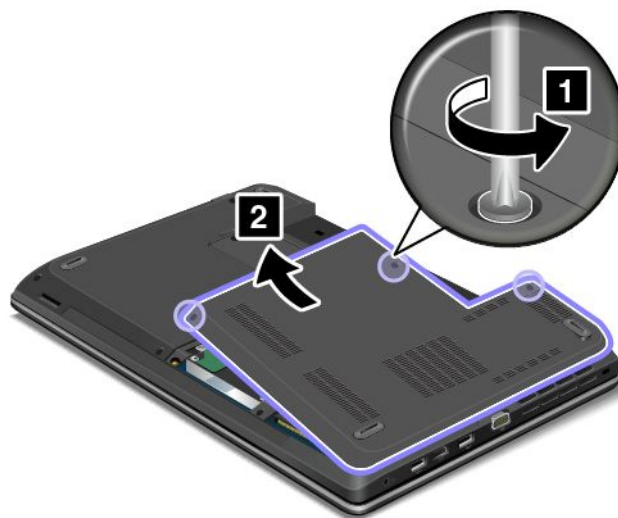
## Замена дисководов оптических дисков

### ThinkPad Edge E440

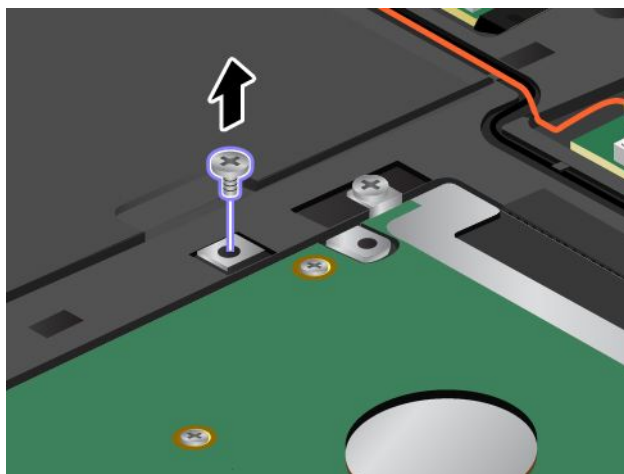
Перед началом работы распечатайте эти инструкции.

Дисковод для оптических дисков устанавливается в соответствующий отсек. Если он нуждается в ремонте, выполните указанные ниже действия.

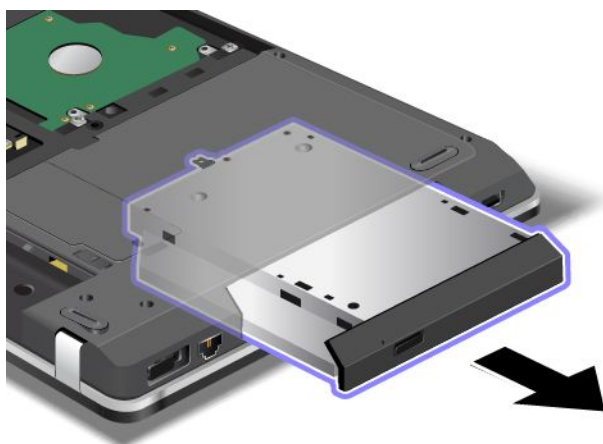
1. Выключите компьютер, затем отсоедините от него шнур электропитания и все остальные кабели. Дайте компьютеру охладиться в течение трех—пяти минут.
2. Извлеките аккумулятор. Смотрите раздел “Замена аккумулятора” на странице 77.
3. Закройте дисплей компьютера и переверните компьютер.
4. Выверните винты **1** и снимите крышку **2**.



5. Отвинтите винт.

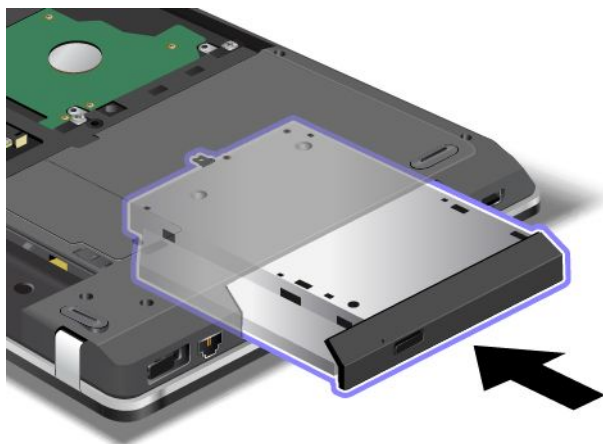


6. Извлеките дисковод для оптических дисков.

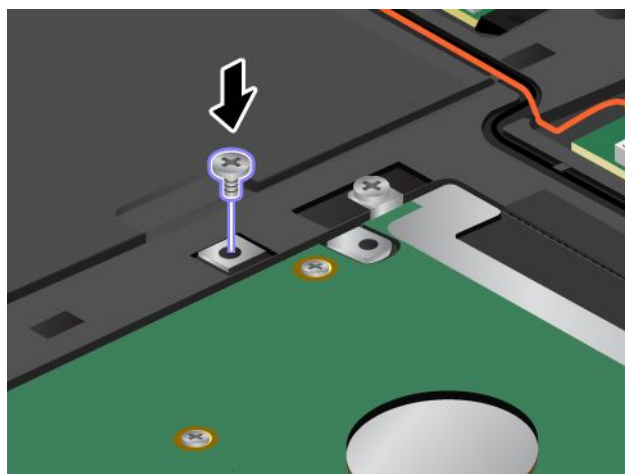


Чтобы установить отремонтированный или новый дисковод для оптических дисков, выполните следующие действия:

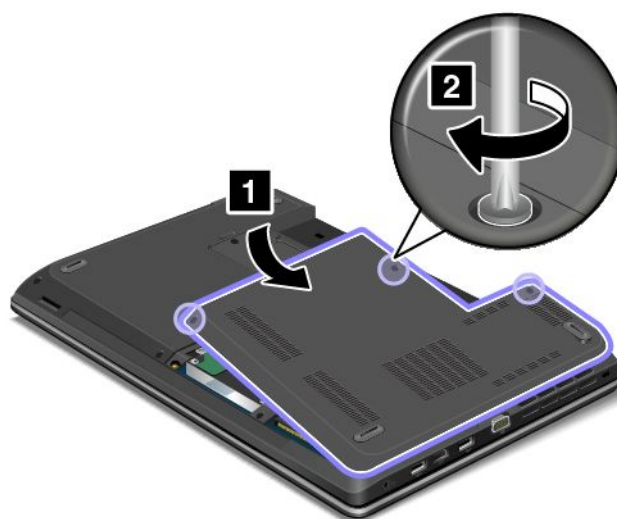
1. Вставьте дисковод для оптических дисков в отсек, а затем нажмите на него, чтобы надежно подсоединить к разъему.



2. Закрутите винт.



3. Установите на место кожух компьютера **1**. Затем затяните винты **2**.



4. Вставьте аккумулятор. Смотрите раздел “Замена аккумулятора” на странице 77.

5. Снова переверните компьютер. Подсоедините к компьютеру адаптер питания и все кабели.

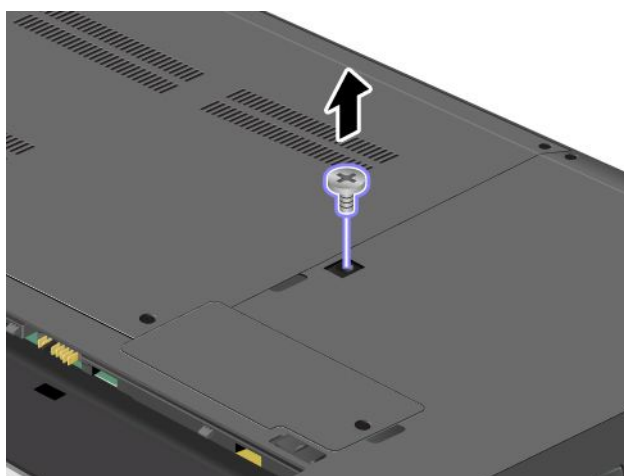
## ThinkPad Edge E540

Перед началом работы распечатайте эти инструкции.

Дисковод для оптических дисков устанавливается в соответствующий отсек. Если он нуждается в ремонте, выполните указанные ниже действия.

1. Выключите компьютер, затем отсоедините от него шнур электропитания и все остальные кабели. Дайте компьютеру охладиться в течение трех—пяти минут.
2. Извлеките аккумулятор. Смотрите раздел “Замена аккумулятора” на странице 77.
3. Закройте дисплей компьютера и переверните компьютер.

4. Отвинтите винт, закрепляющий дисковод для оптических дисков, и извлеките его.



5. Извлеките дисковод для оптических дисков.

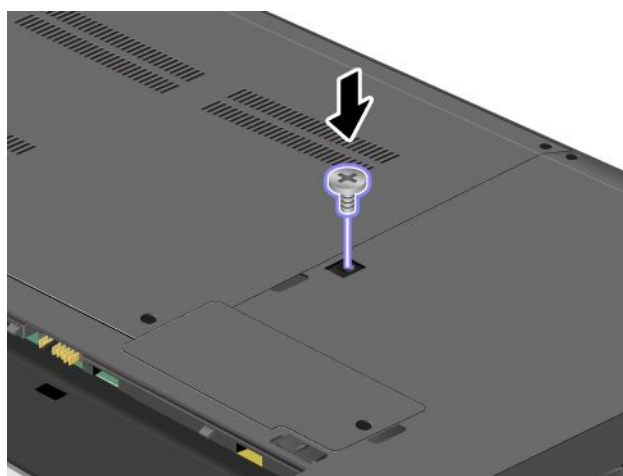


Чтобы установить отремонтированный или новый дисковод для оптических дисков, выполните следующие действия:

1. Вставьте дисковод для оптических дисков в отсек, а затем нажмите на него, чтобы надежно подсоединить к разъему.



2. Установите винт и закрутите его.



3. Вставьте аккумулятор. Смотрите раздел “Замена аккумулятора” на странице 77.

4. Снова переверните компьютер. Подсоедините к компьютеру адаптер питания и все кабели.

---

## Замена карты беспроводной локальной сети LAN

Перед началом работы распечатайте эти инструкции.



**ОПАСНО**

**Не подключайте кабели к телефонной розетке и не отключайте их от розетки во время грозы.**



**ОПАСНО**

**Существует опасность поражения электрическим током от силовых кабелей, телефонных и других линий связи. Во избежание поражения электрическим током отключайте кабели перед снятием крышки с данного гнезда.**

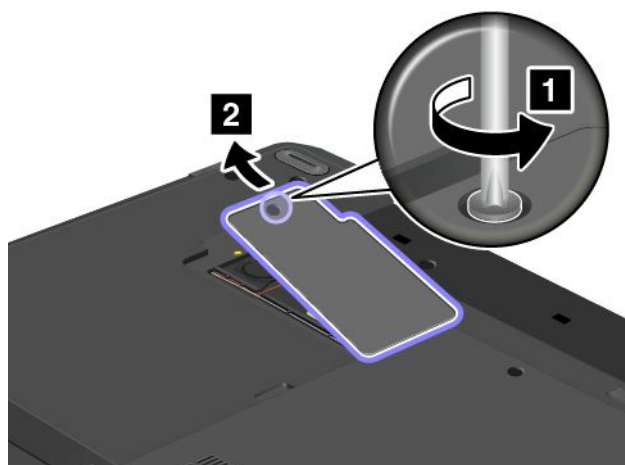
**Внимание:** Прежде чем устанавливать карту беспроводной сети LAN, прикоснитесь к металлическому столу или заземленному металлическому предмету. Это снимет заряд статического электричества, накопившийся на теле. Разряд статического электричества может повредить карту.

**Чтобы заменить карту беспроводной LAN, выполните следующие действия:**

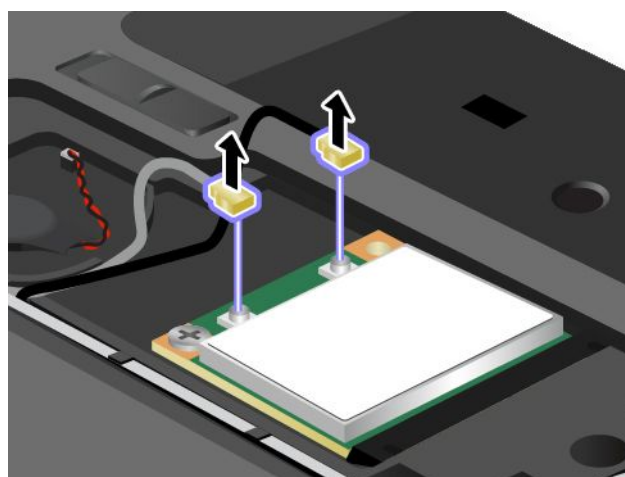
1. Выключите компьютер, затем отсоедините от него шнур электропитания и все остальные кабели. Дайте компьютеру охладиться в течение трех—пяти минут.
2. Закройте дисплей компьютера и переверните компьютер.
3. Извлеките аккумулятор. Смотрите раздел “Замена аккумулятора” на странице 77.



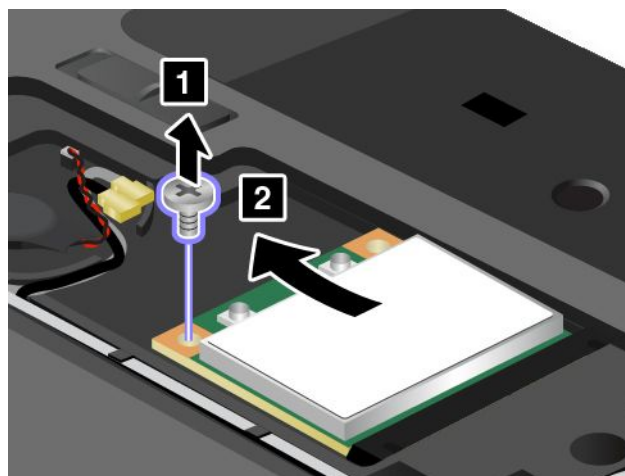
4. Выверните винты **1** и снимите крышку **2**.



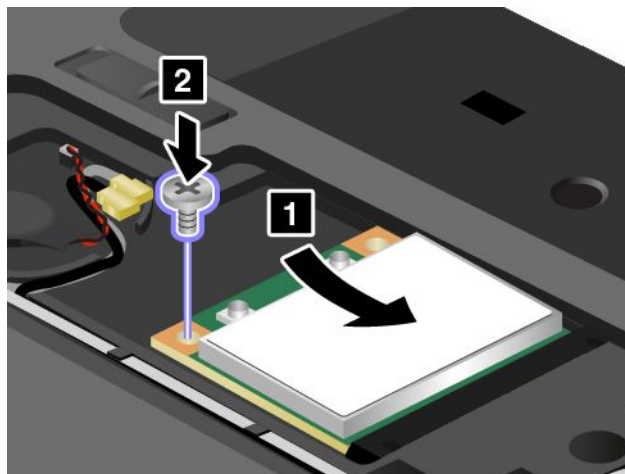
5. Если новая карта поставляется с инструментом для отсоединения кабелей, используйте его для отсоединения кабелей антенны от старой карты. Если такой инструмент отсутствует, осторожно отсоедините каждый кабель от старой карты, придерживая разъем кабеля пальцами.



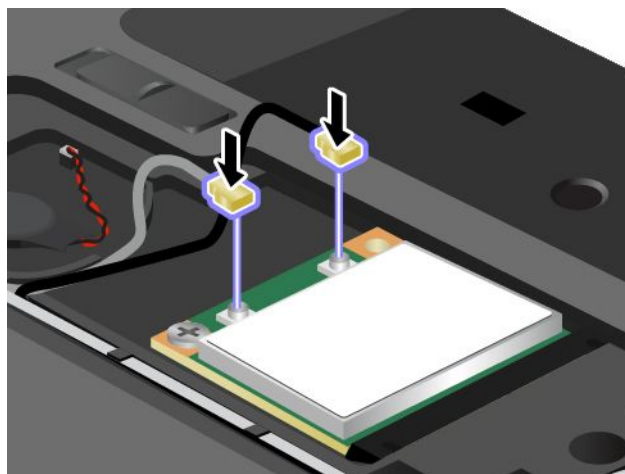
6. Выверните винт **1**. Карта приподнимется. Извлеките карту **2**.



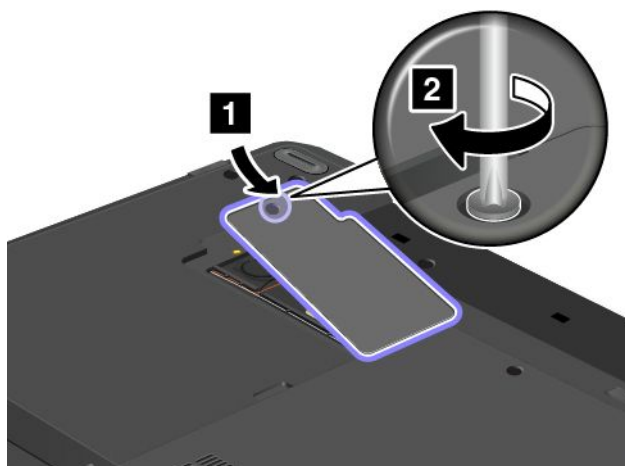
7. Совместите контактный край новой карты с соответствующим гнездом **1**. Поверните карту, чтобы она встала на место. Закрепите карту винтом **2**.



8. Подсоедините провода антенны к новой карте, как показано на рисунке.



9. Установите на место кожух компьютера **1**. Затем затяните винты **2**.



10. Вставьте аккумулятор. Смотрите раздел “Замена аккумулятора” на странице 77.  
11. Снова проверните компьютер. Подсоедините к компьютеру адаптер питания и все кабели.



## Замена карты беспроводной глобальной сети WAN

Перед началом работы распечатайте эти инструкции.

**Предварительные условия для замены или установки карты для подключения к беспроводной глобальной сети WAN**

 **ОПАСНО**

Не подключайте кабели к телефонной розетке и не отключайте их от розетки во время грозы.

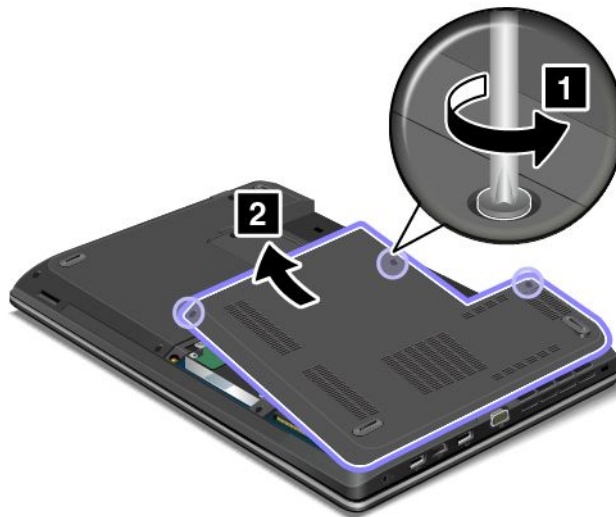
 **ОПАСНО**

Существует опасность поражения электрическим током от силовых кабелей, телефонных и других линий связи. Во избежание поражения электрическим током отключайте кабели перед снятием крышки с данного гнезда.

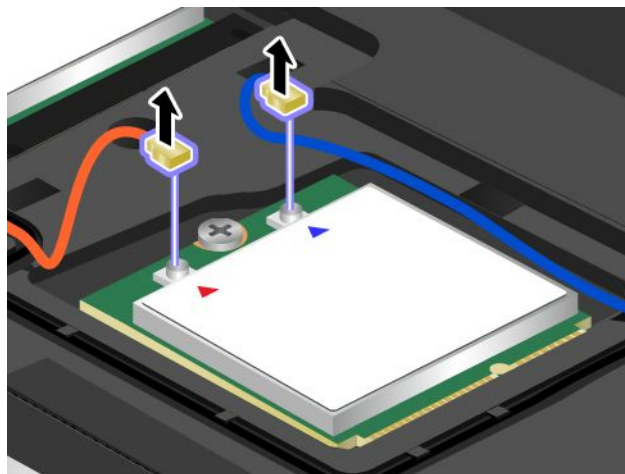
**Внимание:** Прежде чем устанавливать карту беспроводной сети WAN, прикоснитесь к металлическому столу или заземленному металлическому предмету. Это снимет заряд статического электричества, накопившийся на теле. Разряд статического электричества может повредить карту.

Компьютер может быть оснащен картой беспроводной глобальной сети. Чтобы заменить карту беспроводной сети WAN, выполните следующие действия:

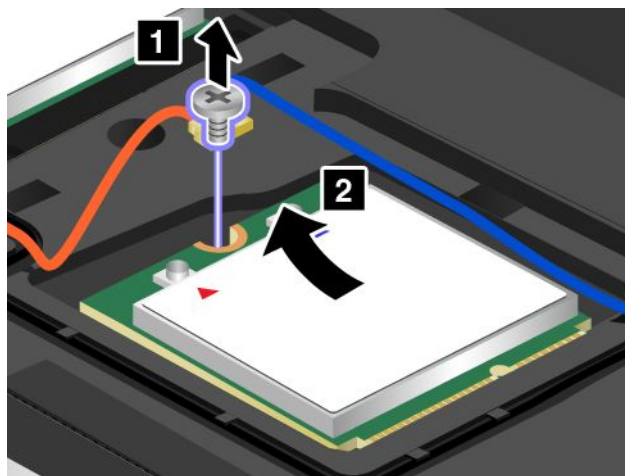
1. Выключите компьютер, затем отсоедините от него шнур электропитания и все остальные кабели. Дайте компьютеру охладиться в течение трех — пяти минут.
2. Закройте дисплей компьютера и переверните компьютер.
3. Извлеките аккумулятор. Смотрите раздел “Замена аккумулятора” на странице 77.
4. Выверните винт **1** и снимите крышку **2**.



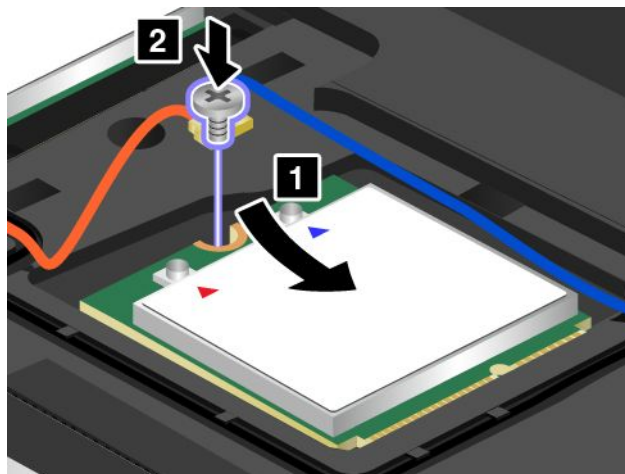
5. Если новая карта поставляется с инструментом для отсоединения кабелей, используйте его для отсоединения кабелей антенны от старой карты. Если такой инструмент отсутствует, осторожно отсоедините каждый кабель от старой карты, придерживая разъем кабеля пальцами.



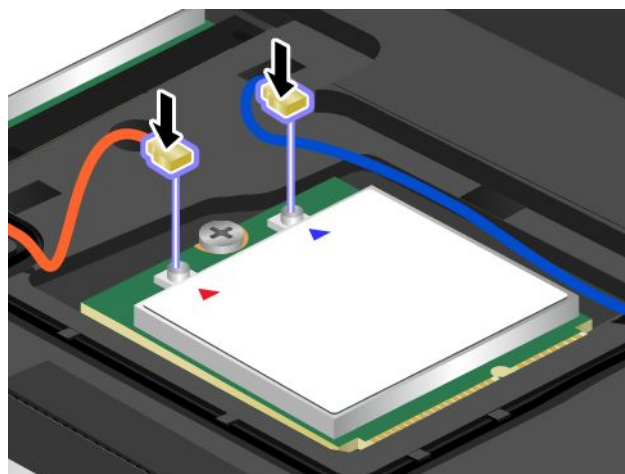
6. Выверните винт **1**. Карта приподнимется. Извлеките карту **2**.



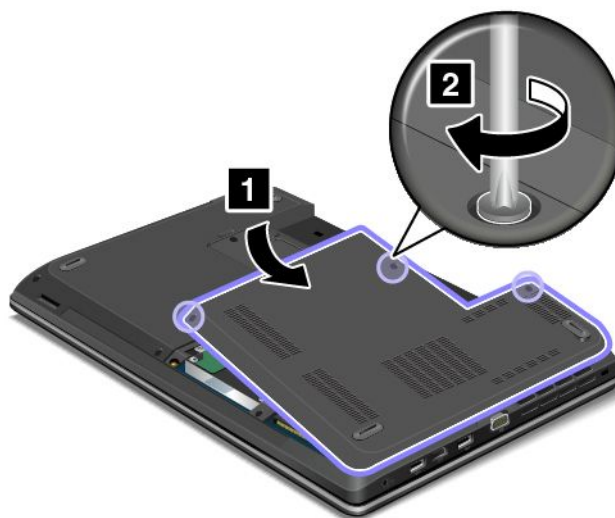
7. Совместите контактный край новой карты с соответствующим гнездом **1**. Поверните карту, чтобы она встала на место. Закрепите карту винтом **2**.



8. Подсоедините провода антенны к новой карте, как показано на рисунке.



9. Установите на место кожух компьютера **1**. Затем затяните винт **2**.



10. Вставьте аккумулятор. Смотрите раздел “Замена аккумулятора” на странице 77.

11. Снова переверните компьютер. Подсоедините к компьютеру адаптер питания и все кабели.

---

## Замена модуля памяти

Перед началом работы распечатайте эти инструкции.

Увеличение объема памяти – эффективный способ ускорить работу программ. При замене или добавлении модулей памяти соблюдайте следующие условия и инструкции.

При замене модуля памяти следуйте мерам предосторожности.

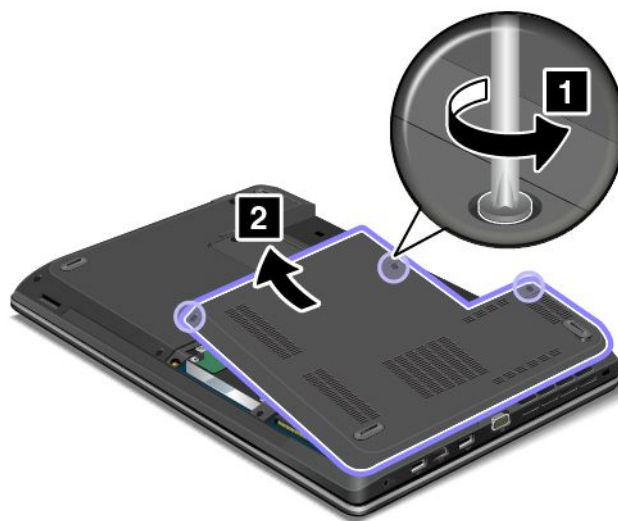
**Примечание:** Скорость работы модуля памяти зависит от конфигурации системы. В некоторых случаях скорость работы модуля памяти после его установки в компьютер может быть ниже максимальной.

**Внимание:** Прежде чем устанавливать модуль, прикоснитесь к металлическому столу или заземленному металлическому предмету. Это снимет заряд статического электричества, накопившийся на теле. Разряд статического электричества может повредить модуль памяти.

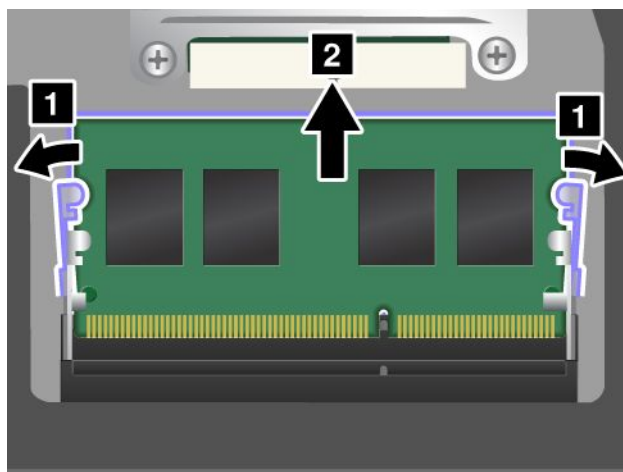
### Замена модуля памяти

Чтобы заменить модуль памяти, выполните указанные ниже действия.

1. Выключите компьютер, затем отсоедините от него шнур электропитания и все остальные кабели. Дайте компьютеру охладиться в течение трех—пяти минут.
2. Закройте дисплей и переверните компьютер.
3. Извлеките аккумулятор. Смотрите раздел “Замена аккумулятора” на странице 77.
4. Выверните винты **1** и снимите крышку **2**.



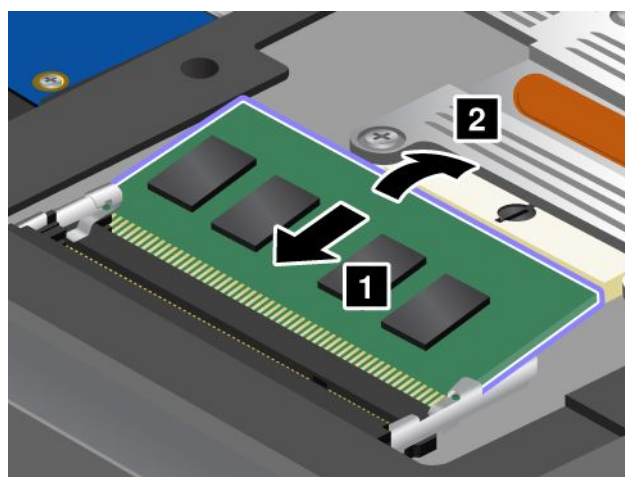
5. Откройте защелки одновременно с обеих сторон разъема **1**, а затем извлеките модуль памяти **2**. Сохраните извлеченный модуль памяти для использования в будущем.



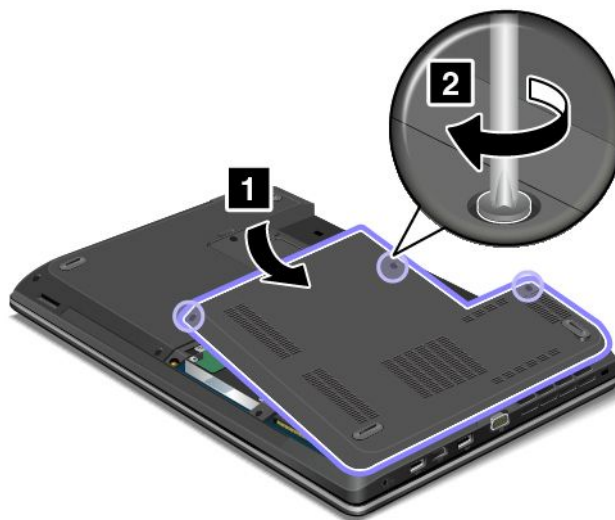
- Приложите новый модуль памяти стороной с вырезом к области контактов на гнезде модуля памяти и вставьте модуль памяти **1** в гнездо под углом примерно 20 градусов. Поверните модуль памяти вниз так, чтобы он встал на место **2**. Убедитесь в том, что модуль памяти надежно зафиксирован и не качается в гнезде.

**Внимание:** Не прикасайтесь к контактам модуля памяти. В противном случае можно повредить модуль памяти.

**Примечание:** Если модуль памяти устанавливается только в один из разъемов, установите его в нижний разъем.



- Установите на место кожух компьютера **1**. Затем затяните винты **2**.



- Вставьте аккумулятор. Смотрите раздел “Замена аккумулятора” на странице 77.
- Снова переверните компьютер. Подсоедините к компьютеру адаптер питания и все кабели.

## Замена плоской круглой батарейки

Перед началом работы распечатайте эти инструкции.

### Обязательные условия

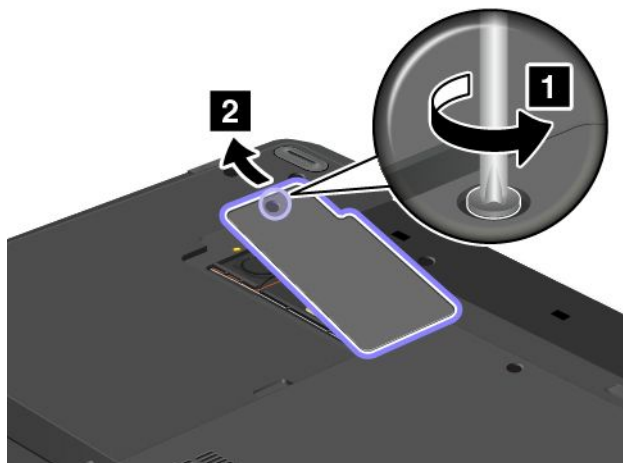


Если плоская круглая батарейка установлена неправильно, существует опасность взрыва. Плоская круглая батарейка содержит некоторые количества опасных веществ. Чтобы избежать травмы, соблюдайте следующие правила техники безопасности:

- Заменяйте аккумулятор только на аккумуляторы, рекомендованные Lenovo.
- Храните аккумулятор вдали от огня.
- Не допускайте перегрева аккумулятора.
- Не допускайте, чтобы аккумулятор попал в воду или под дождь.
- Не замыкайте его контакты.
- Не роняйте, не разбивайте, не протыкайте аккумулятор и не прикладывайте к нему излишнюю силу. В результате неправильного использования аккумулятор может перегреться и из блока аккумулятора или плоской круглой батарейки могут “вырваться” газы или пламя.

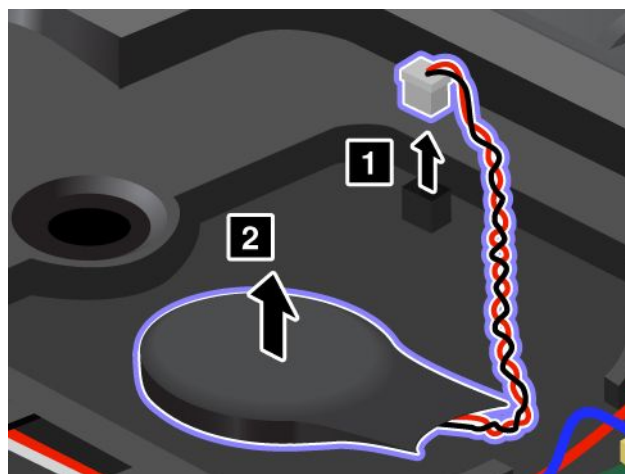
Чтобы заменить плоскую круглую батарейку, выполните указанные ниже действия.

1. Выключите компьютер, затем отсоедините от него шнур электропитания и все остальные кабели. Дайте компьютеру охладиться в течение трех—пяти минут.
2. Закройте дисплей компьютера и переверните компьютер.
3. Извлеките аккумулятор. Смотрите раздел “Замена аккумулятора” на странице 77.
4. Выверните винт **1** и снимите крышку **2**.

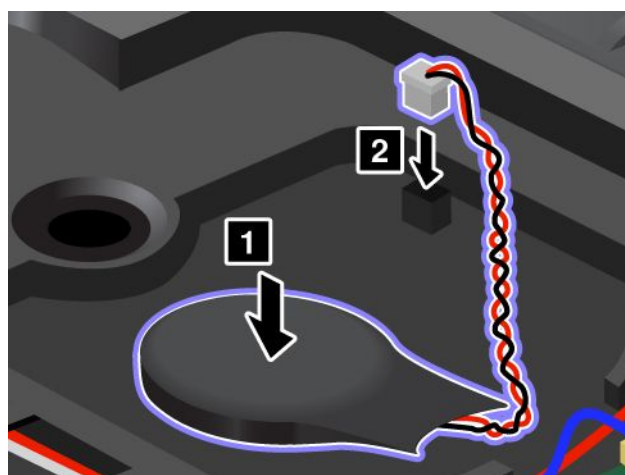




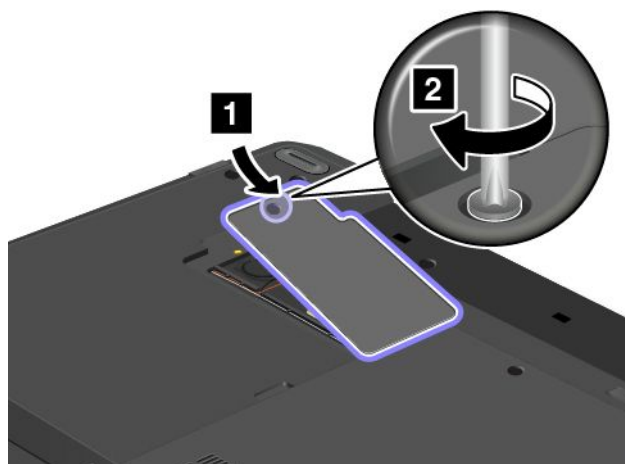
5. Отсоедините разъем **1**. После этого извлеките плоскую круглую батарейку **2**.



6. Установите плоскую круглую батарейку **1**. Затем присоедините разъем **2**.



7. Установите на место кожух компьютера **1**. Затем затяните винт **2**.



8. Вставьте аккумулятор. Смотрите раздел “Замена аккумулятора” на странице 77.

9. Снова проверните компьютер. Подсоедините к компьютеру адаптер питания и все кабели.





---

## Глава 7. Расширение возможностей компьютера

В этой главе содержатся инструкции по использованию оборудования для расширения возможностей компьютера.

- “Подбор дополнительных аксессуаров ThinkPad” на странице 111
- “ThinkPad OneLink Dock” на странице 111
- “ThinkPad OneLink Pro Dock” на странице 113

---

### Подбор дополнительных аксессуаров ThinkPad

Компания Lenovo предлагает ряд аппаратных аксессуаров и обновлений, позволяющих пользователям расширить возможности компьютера в соответствии со своими потребностями. Можно приобрести модули памяти, устройства хранения данных, сетевые карты, репликаторы портов, аккумуляторы, адаптеры питания, принтеры, сканеры, клавиатуры, мыши и другие компоненты.

Все эти устройства можно приобрести у компании Lenovo круглосуточно и без выходных через Интернет. Все, что для этого нужно, – соединение с Интернетом и кредитная карта.

Приобрести устройства можно на веб-сайте Lenovo:  
<http://www.lenovo.com/accessories/services/index.html>

---

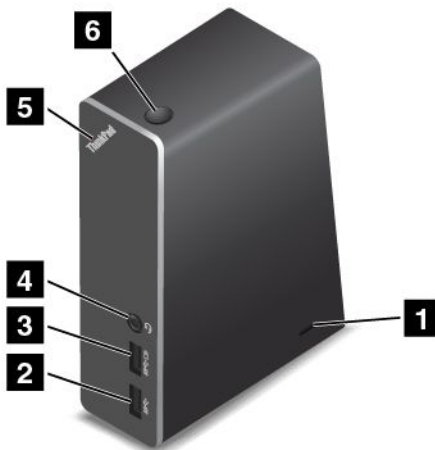
### ThinkPad OneLink Dock

В зависимости от модели компьютер может поддерживать док-станцию ThinkPad OneLink Dock (далее в этом документе — док-станция). Подключите компьютер к док-станции для расширения возможностей работы.

В этом разделе приведены базовые сведения о док-станции. Подробную информацию об использовании док-станции см. в документации, поставляемой с док-станцией.

**Примечание:** В зависимости от модели док-станция может выглядеть несколько иначе, чем на рисунках в этом разделе.

#### Вид спереди



- 1 Гнездо для защитного замка:** для защиты док-станции от кражи можно приобрести защитный замок для троса, например замок Kensington, подходящий к гнезду для замка, чтобы прикрепить док-станцию к столу или другому предмету.
- 2 Разъем USB 3.0:** предназначен для подключения устройств, поддерживающих интерфейс USB 3.0 и USB 2.0.
- 3 Разъем Always-on USB:** по умолчанию разъем Always-on USB позволяет заряжать некоторые мобильные цифровые устройства и смартфоны, даже когда компьютер находится в режиме сна, гибернации или выключен. Дополнительную информацию см. в документации, поставляемой с док-станцией.
- 4 Комбинированный аудиоразъем:** для прослушивания звука с компьютера подсоедините через гнездо звукового входа-выхода наушники или гарнитуру с 3,5-миллиметровым четырехконтактным разъемом.
- 5 Индикатор состояния системы:** индикатор на логотипе ThinkPad работает так же, как и индикаторы на компьютере. Дополнительную информацию см. в разделе “Индикаторы состояния” на странице 11.
- 6 Кнопка питания:** кнопка питания на док-станции работает так же, как и кнопка питания на компьютере.

#### Вид сзади



- 1 Разъем USB 2.0:** предназначен для подключения устройств, поддерживающих интерфейс USB 2.0.
- 2 Разъем Ethernet:** используется для подключения док-станции к локальной сети Ethernet. Индикаторы на этом разъеме имеют такие же функции, что и индикаторы на компьютере.
- 3 Разъем HDMI:** используется для подключения цифрового аудиоустройства или видеомонитора, совместимого с HDMI.
- 4 Разъем питания:** используется для подключения адаптера электропитания.
- 5 Разъем Lenovo OneLink:** подключите разъем Lenovo OneLink к компьютеру.

---

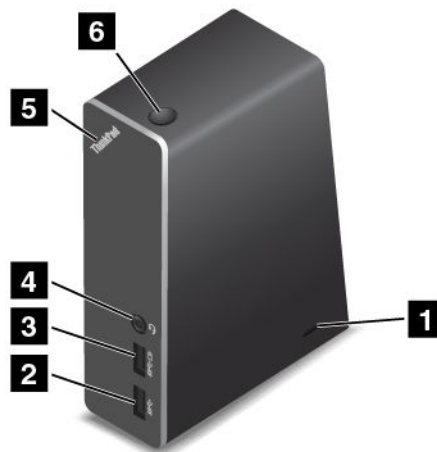
## ThinkPad OneLink Pro Dock

В зависимости от модели компьютер может поддерживать док-станцию ThinkPad OneLink Pro Dock (далее в этом документе — док-станция). Подключите компьютер к док-станции для расширения возможностей работы.

В этом разделе приведены базовые сведения о док-станции. Подробную информацию об использовании док-станции см. в документации, поставляемой с док-станцией.

**Примечание:** В зависимости от модели док-станция может выглядеть несколько иначе, чем на рисунках в этом разделе.

### Вид спереди



**1 Гнездо для защитного замка:** для защиты док-станции от кражи можно приобрести защитный замок для троса, например замок Kensington, подходящий к гнезду для замка, чтобы прикрепить док-станцию к столу или другому предмету.

**2 Разъем USB 3.0:** предназначен для подключения устройств, поддерживающих интерфейс USB 3.0 и USB 2.0.

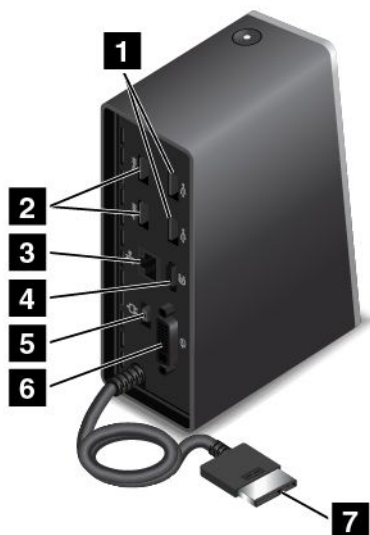
**3 Разъем Always-on USB:** по умолчанию разъем Always-on USB позволяет заряжать некоторые мобильные цифровые устройства и смартфоны, даже когда компьютер находится в режиме сна, гибернации или выключен. Дополнительную информацию см. в документации, поставляемой с док-станцией.

**4 Комбинированный аудиоразъем:** для прослушивания звука с компьютера подсоедините через гнездо звукового входа-выхода наушники или гарнитуру с 3,5-миллиметровым четырехконтактным разъемом.

**5 Индикатор состояния системы:** индикатор на логотипе ThinkPad работает так же, как и индикаторы на компьютере. Дополнительную информацию см. в разделе “Индикаторы состояния” на странице 11.

**6 Кнопка питания:** кнопка питания на док-станции работает так же, как и кнопка питания на компьютере.

## Вид сзади



**1 Разъемы USB 2.0:** предназначены для подключения устройств, поддерживающих интерфейс USB 2.0.

**2 Разъемы USB 3.0:** предназначены для подключения устройств, поддерживающих интерфейс USB 3.0 и USB 2.0.

**3 Разъем Ethernet:** используется для подключения док-станции к локальной сети Ethernet. Индикаторы на этом разъеме имеют такие же функции, что и индикаторы на компьютере.

**4 DisplayPort®:** используется для подключения монитора высокого разрешения, монитора прямого подключения (direct-drive monitor) или других устройств с разъемом DisplayPort.

**5 Разъем питания:** используется для подключения адаптера электропитания.

**6 Разъем DVI:** используется для подключения монитора, поддерживающего соединение DVI.

**7 Разъем Lenovo OneLink:** подключите разъем Lenovo OneLink к компьютеру.

---

## Глава 8. Расширенные настройки

В этой главе содержится следующая информация, которая поможет вам настроить компьютер:

- “Установка новой операционной системы” на странице 115
- “Установка драйверов устройств” на странице 117
- “Использование программы ThinkPad Setup” на странице 117

---

### Установка новой операционной системы

В некоторых ситуациях может потребоваться установить новую операционную систему. Этот раздел содержит инструкции по установке новой операционной системы.

### Установка операционной системы Windows 7

Перед началом работы распечатайте эти инструкции.

#### Внимание:

- В ходе установки файлов новой операционной системы с жесткого или твердотельного диска удаляются все данные, включая данные, сохраненные в скрытой папке.
- Если компьютер оборудован жестким диском и твердотельным диском M.2, не используйте твердотельный диск M.2 в качестве загрузочного устройства. Твердотельный диск M.2 используется для кэширования и поддержки технологии Intel Rapid Start Technology.

Чтобы установить операционную систему Windows 7, выполните указанные ниже действия.

1. Скопируйте все вложенные каталоги и файлы папки C:\SWTOOLS на съемное устройство для хранения данных.
  - Вспомогательные файлы для операционной системы Windows 7 расположены в каталоге C:\SWTOOLS\OSFIXES.
  - Драйверы устройств расположены в каталоге C:\SWTOOLS\DRIVERS.
  - Предустановленные программы расположены в каталоге C:\SWTOOLS\APPS.
2. Откройте программу ThinkPad Setup. Смотрите раздел “Использование программы ThinkPad Setup” на странице 117.
3. Выберите **Startup → UEFI/Legacy Boot**. Затем выполните одно из следующих действий.
  - Чтобы установить 32-разрядную версию Windows 7, выберите **Legacy Only** или **Both**.
  - Чтобы установить 64-разрядную версию Windows 7 в традиционном режиме, выберите **Legacy Only**.
  - Чтобы установить 64-разрядную версию Windows 7 в режиме UEFI, выберите **UEFI Only**.
4. Нажмите клавиши Fn+F10 для выхода из программы ThinkPad Setup.
5. Вставьте установочный DVD-диск операционной системы Windows 7 в привод для оптических дисков и перезапустите компьютер.
6. Восстановите каталог C:\SWTOOLS, резервная копия которого была создана перед установкой операционной системы Windows 7.
7. Установите драйверы устройств. Смотрите раздел “Установка драйверов устройств” на странице 117.

8. Установите модули исправлений для Windows 7. Модули исправлений для Windows 7 находятся в каталоге C:\SWTOOLS\OSFIXES\. Для получения дополнительной информации перейдите на домашнюю страницу базы знаний Microsoft по адресу: <http://support.microsoft.com/>.
9. Установка обновления реестра, например обновление для включения функции Wake on LAN с соблюдением стандартов энергопотребления ENERGY STAR. Для загрузки и установки обновлений реестра перейдите на веб-сайт поддержки Lenovo по адресу: <http://www.lenovo.com/support>

**Примечание:** После установки операционной системы не изменяйте исходную настройку **UEFI/Legacy Boot** в программе ThinkPad Setup. В противном случае операционная система не будет загружаться правильно.

При установке операционной системы Windows 7 может потребоваться один из следующих кодов страны или региона:

Страна или регион	Код	Страна или регион	Код
Китай	SC	Нидерланды	NL
Дания	DK	Норвегия	NO
Финляндия	FI	Испания	SP
Франция	FR	Швеция	SV
Германия	GR	Тайвань (Китай) и Гонконг	TC
Италия	IT	США	US
Япония	JP		

## Установка операционной системы Windows 8 или Windows 8.1

Перед началом работы распечатайте эти инструкции.

### Внимание:

- В ходе установки файлов новой операционной системы с жесткого или твердотельного диска удаляются все данные, включая данные, сохраненные в скрытой папке.
- Если компьютер оборудован жестким диском и твердотельным диском M.2, не используйте твердотельный диск M.2 в качестве загрузочного устройства. Твердотельный диск M.2 используется для кэширования и поддержки технологии Intel Rapid Start Technology.

Чтобы установить операционную систему Windows 8 или Windows 8.1, выполните следующие действия.

1. Откройте программу ThinkPad Setup. Смотрите раздел “Использование программы ThinkPad Setup” на странице 117.
2. Выберите **Startup → Boot** для отображения подменю **Boot Priority Order**.
3. Выберите диск, содержащий программу установки операционной системы Windows 8 или Windows 8.1, например **USB HDD**.
4. Нажмите клавиши Fn+F10 для выхода из программы ThinkPad Setup.
5. Подключите установочный диск операционной системы Windows 8 или Windows 8.1 к компьютеру и перезагрузите компьютер.
6. Установите модули исправлений для Windows 8 или Windows 8.1. Перейдите на домашнюю страницу базы знаний Microsoft по адресу <http://support.microsoft.com/>. Введите номер модуля исправления в поле поиска, затем щелкните **Search** (Поиск).

7. Установка обновления реестра, например обновление для включения функции Wake on LAN с соблюдением стандартов энергопотребления ENERGY STAR. Для загрузки и установки обновлений реестра перейдите на веб-сайт поддержки Lenovo по адресу: <http://www.lenovo.com/support>
8. Установите драйверы устройств. Смотрите раздел “Установка драйверов устройств” на странице 117.

**Примечание:** После установки операционной системы не изменяйте исходную настройку **UEFI/Legacy Boot** в программе ThinkPad Setup. В противном случае операционная система не будет загружаться правильно.

При установке операционной системы Windows 8 или Windows 8.1 может потребоваться один из следующих кодов страны или региона:

Страна или регион	Код	Страна или регион	Код
Китай	SC	Нидерланды	NL
Дания	DK	Норвегия	NO
Финляндия	FI	Испания	SP
Франция	FR	Швеция	SV
Германия	GR	Тайвань (Китай) и Гонконг	TC
Италия	IT	США	US
Япония	JP		

## Установка драйверов устройств

Драйвер устройства — это программа, управляющая определенным устройством компьютера. Если устройство работает неправильно или если вы установили новое устройство, необходимо установить или обновить соответствующий драйвер устройства. Например, при использовании операционной системы Windows 7 необходимо загрузить и установить драйвер USB 3.0, чтобы использовать разъем USB 3.0.

Чтобы загрузить последние драйверы устройств, выполните указанные ниже действия.

1. Перейдите по адресу <http://www.lenovo.com/ThinkPadDrivers>.
2. Выберите имя продукта, чтобы просмотреть все драйверы устройств для данного компьютера.
3. Выберите необходимые драйверы устройств и следуйте инструкциям на экране.

**Внимание:** Не загружайте драйверы устройств с веб-сайта Центра обновлений Windows. Всегда загружайте драйверы устройств по адресу: <http://www.lenovo.com/ThinkPadDrivers>.

При использовании операционной системы Windows 7 драйверы устройств можно также найти в каталоге C:\SWTOOLS\DRIVERS на жестком или твердотельном диске. Дополнительную информацию см. в разделе “Повторная установка предустановленных программ и драйверов устройств” на странице 71.

## Использование программы ThinkPad Setup

Программа ThinkPad Setup позволяет выбирать различные конфигурации компьютера с помощью настройки BIOS.

Для настройки BIOS компьютера выполните следующие действия:

1. Включите компьютер. При отображении логотипа ThinkPad нажмите F1. Запускается программа ThinkPad Setup.

При необходимости пароля администратора введите правильный пароль. Можно также нажать клавишу Enter, чтобы пропустить запрос пароля и запустить программу ThinkPad Setup. Если пароль не был введен, изменение конфигураций, защищенных паролем администратора, невозможен. Дополнительную информацию см. в разделе “Использование паролей” на странице 57.

2. Используйте клавиши управления курсором для выбора вкладки или элемента, нажмите клавишу Enter для выбора. Появится подменю.

**Примечание:** Некоторые элементы меню отображаются, только если соответствующие функции поддерживаются компьютером.

3. Установите значение элемента, выполнив одно из следующих действий:

- Нажмите клавиши Fn+F6, чтобы изменить значение на большее.
- Нажмите клавиши Fn+F5, чтобы изменить значение на меньшее.

**Примечание:** Значения по умолчанию выделены **жирным шрифтом**.

4. Чтобы изменить другие конфигурации, нажмите клавишу Esc для выхода из подменю и возврата к родительскому меню.
5. После завершения конфигурации нажмите клавиши Fn+F10, чтобы сохранить значения параметров и выйти. Можно также перейти на вкладку **Restart** в меню ThinkPad Setup и перезагрузить компьютер с помощью одного из доступных вариантов.

**Примечание:** Можно нажать клавиши Fn+F9, чтобы восстановить параметры по умолчанию.

## Меню Main

После входа в программу ThinkPad Setup первым вы увидите меню **Main**:

- **UEFI BIOS Version**
- **UEFI BIOS Date (Year-Month-Day)**
- **Embedded Controller Version**
- **ME Firmware Version**
- **Machine Type Model**
- **System-unit serial number**
- **System board serial number**
- **Asset Tag**
- **CPU Type**
- **CPU Speed**
- **Installed memory**
- **UUID**
- **MAC address (Internal LAN)**
- **Preinstalled OS License**
- **UEFI Secure Boot**

## Меню Config

Чтобы изменить конфигурацию компьютера, выберите в меню ThinkPad Setup вкладку **Config**.

В следующей таблице перечислены элементы меню **Config**.



**Внимание:** Конфигурации, заданные по умолчанию, уже оптимизированы для вас. Некорректное изменение конфигураций может привести к неожиданным результатам.

Табл. 4. Элементы меню Config

Элемент меню	Элемент вложенного меню	Выбор	Комментарии
<b>Network</b>	Wake On LAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>AC Only</b></li> <li>• AC and Battery</li> </ul>	<p>Включает питание компьютера при получении контроллером Ethernet “волшебного пакета” (специального сетевого сообщения).</p> <p>При выборе варианта <b>AC Only</b> функция Wake on LAN включается только при подключенном адаптере электропитания.</p> <p>При выборе варианта <b>AC and Battery</b> функция Wake on LAN включается при любом источнике питания.</p> <p><b>Примечания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Функция Wake on LAN, использующая технологию “волшебных пакетов”, требует питания от сети переменного тока.</li> <li>• Функция Wake on LAN не работает, если задан пароль на доступ к жесткому диску.</li> </ul>
	Ethernet LAN Option ROM (для режима загрузки <b>UEFI Only</b> или <b>Both</b> с выбранным параметром <b>UEFI first</b> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Функция Ethernet LAN Option ROM обеспечивает загрузку системы по сети с интегрированного сетевого устройства.
	Wireless LAN Radio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>On</b></li> <li>• Off</li> </ul>	При выборе <b>On</b> включаются средства беспроводной связи. При выборе <b>Off</b> средства беспроводной связи выключаются.
	UEFI IPv4 Network Stack (для режима загрузки <b>UEFI Only</b> или <b>Both</b> с выбранным параметром <b>UEFI first</b> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Включает или отключает сетевой стек интернет-протокола версии 4 (IPv4) для среды UEFI.
	UEFI IPv6 Network Stack	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> </ul>	Включает или отключает сетевой стек

Табл. 4. Элементы меню Config (продолж.)

Элемент меню	Элемент вложенного меню	Выбор	Комментарии
	(для режима загрузки <b>UEFI Only</b> или <b>Both</b> с выбранным параметром <b>UEFI first</b> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	интернет-протокола версии 6 (IPv6) для среды UEFI.
	UEFI PXE Boot Priority (для режима загрузки <b>Both</b> с выбранным параметром <b>UEFI first</b> , когда оба стека IPv6 и IPv4 включены)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IPv6 First</li> <li>• <b>IPv4 First</b></li> </ul>	Выбор приоритета сетевого стека для загрузки UEFI PXE.
<b>USB</b>	USB UEFI BIOS Support	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Включает и отключает поддержку загрузки с USB-накопителей.
	Always On USB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Если выбран вариант <b>Disabled</b> , внешние USB-устройства не заряжаются через USB-разъемы.
	Always On USB Charge in off mode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b></li> <li>• Enabled</li> </ul>	При выборе <b>Enabled</b> разъем Always On USB позволяет заряжать некоторые мобильные цифровые устройства и смартфоны при выключенном компьютере, но при подключенном адаптере питания.
	USB 3.0 Mode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• Enabled</li> <li>• <b>Auto</b></li> </ul>	<p>Настраивает режим контроллера USB 3.0 для портов, совместно используемых контроллерами USB 2.0 и USB 3.0.</p> <p>При выборе <b>Auto</b> можно подключать и перенаправлять соответствующие разъемы USB 3.0 или USB 2.0.</p> <p>При выборе <b>Enabled</b> включается режим USB 3.0 и разрешается поддержка USB 3.0 в операционной системе.</p> <p>При выборе <b>Disabled</b> контроллер USB 3.0 отключается и скрывается, а разъемы</p>

Табл. 4. Элементы меню Config (продолж.)

Элемент меню	Элемент вложенного меню	Выбор	Комментарии
			USB 3.0 будут работать как разъемы USB 2.0.
<b>Keyboard/Mouse</b>	Fn and Ctrl Key swap	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b></li> <li>• Enabled</li> </ul>	<p>При выборе варианта <b>Enabled</b> клавиша Fn работает как Ctrl, а клавиша Ctrl – как Fn.</p> <p><b>Примечание:</b> Даже если выбран вариант <b>Enabled</b>, для перехода компьютера из спящего режима в нормальный режим работы необходимо нажать клавишу Fn.</p>
<b>Display</b>	Boot Display Device	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ThinkPad LCD</b></li> <li>• Analog (VGA)</li> <li>• HDMI</li> <li>• Display on Dock</li> </ul>	Выберите дисплей, который будет активен во время загрузки. Данная настройка действует для процесса загрузки, ввода пароля и программы ThinkPad Setup.
	Graphics Device	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Switchable Graphics</b></li> <li>• Integrated Graphics</li> </ul>	Использование режима встроенной графической карты (Integrated Graphics) позволяет продлить время работы от аккумулятора, в то время как режим переключения карты (Switchable Graphics) дает возможность повысить производительность.
	OS Detection for Switchable Graphics	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Если выбран вариант <b>Enabled</b> , система UEFI автоматически переводит компьютер в графический режим Switchable Graphics, если операционная система поддерживает соответствующую функцию, или в режим Integrated Graphics в противном случае.

Табл. 4. Элементы меню Config (продолж.)

Элемент меню	Элемент вложенного меню	Выбор	Комментарии
Power	Intel SpeedStep® technology	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	<p>Выберите режим Intel SpeedStep.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Maximum Performance:</b> всегда максимальная скорость</li> <li>• <b>Battery Optimized:</b> всегда минимальная скорость</li> <li>• <b>Disabled:</b> без динамической поддержки, минимальная скорость</li> </ul> <p><b>Примечание:</b> Это подменю не поддерживается в моделях с процессором AMD.</p>
	CPU Power Management	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	<p>Включение или отключение функции энергосбережения, которая автоматически останавливает генератор тактовых импульсов при отсутствии активности компьютера. Как правило, нет необходимости менять значение, установленное по умолчанию.</p>
	Intel (R) Rapid Start Technology	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul> <p>Enter after:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Immediately</li> <li>• 1 minute</li> <li>• 2 minutes</li> <li>• 5 minutes</li> <li>• 10 minutes</li> <li>• 15 minutes</li> <li>• 30 minutes</li> <li>• 1 hour</li> <li>• 2 hours</li> <li>• <b>3 hours</b></li> </ul>	<p>Для использования этой функции необходимо создать специальный раздел на твердотельном накопителе.</p> <p>Если эта функция включена, компьютер переходит в состояние низкого энергопотребления после указанного времени пребывания в спящем режиме. Для возобновления нормальной работы потребуется всего несколько секунд.</p>

Табл. 4. Элементы меню Config (продолж.)

Элемент меню	Элемент вложенного меню	Выбор	Комментарии
<b>Beep and Alarm</b>	Password Beep	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b></li> <li>• Enabled</li> </ul>	Данная функция активирует звуковой сигнал в режиме ожидания загрузки, жесткого диска или ввода пароля администратора. Правильный и неправильный ввод пароля сопровождаются разными звуковыми сигналами.
	Keyboard Beep	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Если этот параметр включен, при нажатии необрабатываемой комбинации клавиш воспроизводится звуковой сигнал.
<b>Serial ATA (SATA)</b>	SATA Controller Mode Option	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compatibility</li> <li>• <b>AHCI</b></li> </ul>	Выбор режима работы контроллера SATA. Если выбран режим <b>Compatibility</b> , контроллер SATA работает в режиме совместимости.
<b>CPU</b>	Core Multi-Processing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Включает или отключает дополнительные исполняющие ядра микропроцессора.  <b>Примечание:</b> Если компьютер оснащен одноподъядерным процессором, данный элемент недоступен.
	Intel Hyper-Threading Technology	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Включает или отключает дополнительные логические процессоры внутри процессорного ядра.  <b>Примечание:</b> Это подменю не поддерживается в моделях с процессором AMD.

## Меню Date/Time

Для изменения даты или времени на компьютере, выберите в меню ThinkPad Setup вкладку **Date/Time**. Теперь сделайте следующее:

1. Используйте клавиши управления курсором для выбора настроек **System Date** или **System Time**.
2. Введите дату или время.

## Меню Security

Для изменения параметров безопасности на компьютере выберите в меню ThinkPad Setup пункт **Security**.

В следующей таблице перечислены элементы меню **Security**. Значения по умолчанию выделены **жирным шрифтом**.

**Внимание:** Конфигурации, заданные по умолчанию, уже оптимизированы для вас. Неправильное изменение конфигураций может привести к неожиданным результатам.

Табл. 5. Элементы меню Security

Элемент меню	Элемент вложенного меню	Выбор	Комментарии
<b>Password</b>	Supervisor Password	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b></li> <li>• Enabled</li> </ul>	См. раздел “Пароль администратора” на странице 58.
	Lock UEFI BIOS Settings	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b></li> <li>• Enabled</li> </ul>	Включает или выключает функцию защиты параметров программы ThinkPad Setup от изменения пользователем, не имеющим пароля администратора. По умолчанию для этой функции выбрано значение <b>Disabled</b> . Если вы зададите пароль администратора и включите эту функцию, никто кроме вас не сможет изменить параметры в программе ThinkPad Setup.
	Set Minimum Length	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b></li> <li>• Password length options</li> </ul>	Установка минимальной длины пароля на включение и доступ к жесткому диску. По умолчанию для этой функции выбрано значение <b>Disabled</b> . Если вы зададите пароль администратора и установите минимальную длину паролей, никто кроме вас не сможет ее изменить.
	Password at unattended boot	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b></li> <li>• Enabled</li> </ul>	Если вы выберете и подключите функцию <b>Password at unattended boot</b> , при включении компьютера или выходе из режима гибернации будет предложено ввести пароль. Если вы выберете <b>Disabled</b> , пароль запрашиваться не будет

Табл. 5. Элементы меню Security (продолж.)

Элемент меню	Элемент вложенного меню	Выбор	Комментарии
			и компьютер продолжит загружать операционную систему. Во избежание несанкционированного доступа подключите функцию аутентификации пользователя в операционной системе.
	Password at restart	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• Enabled</li> </ul>	Если вы выберете и подключите функцию <b>Password at restart</b> , пароль будет запрашиваться при перезагрузке компьютера. Если вы выберете <b>Disabled</b> , пароль запрашиваться не будет и компьютер продолжит загружать операционную систему. Во избежание несанкционированного доступа подключите функцию аутентификации пользователя в операционной системе.
	Power-On Password	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• Enabled</li> </ul>	См. раздел “Пароль при включении” на странице 58.
	Hard Disk1 Password	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• Enabled</li> </ul>	См. раздел “Пароли на доступ к жесткому диску” на странице 60.
<b>Security Chip</b>	Security Chip	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Active</li> <li>• Inactive</li> <li>• Disabled</li> </ul>	Если выбран вариант <b>Active</b> , микросхема защиты работает. Если выбран вариант <b>Inactive</b> , параметр <b>Security Chip</b> отображается, но микросхема защиты не работает. Если выбран вариант <b>Disabled</b> , параметр <b>Security Chip</b> скрыт и микросхема защиты не работает.
	Security Reporting Options	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• Enabled</li> </ul>	Включает или отключает следующие отчеты системы безопасности: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CMOS Reporting:</b> данные CMOS.</li> <li>• <b>NVRAM Reporting:</b> данные NVRAM</li> <li>• <b>SMBIOS Reporting:</b> данные SMBIOS.</li> </ul>

Табл. 5. Элементы меню Security (продолж.)

Элемент меню	Элемент вложенного меню	Выбор	Комментарии
	Clear Security Chip	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enter</b></li> </ul>	<p>Очистка ключа шифрования.</p> <p><b>Примечание:</b> Этот элемент отображается только в том случае, если выбран вариант <b>Active</b> для параметра <b>Security Chip</b>.</p>
	Physical Presence for Provisioning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b></li> <li>• Enabled</li> </ul>	Эта функция служит для включения или выключения сообщения с запросом подтверждения при изменении параметров микросхемы защиты.
	Physical Presence for Clear	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Эта функция служит для включения или выключения сообщения с запросом подтверждения при очистке микросхемы защиты.
<b>UEFI BIOS Update Option</b>	Flash BIOS Updating by End-Users	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Выбор варианта <b>Enabled</b> позволяет обновлять UEFI BIOS всем пользователям. Если выбран вариант <b>Disabled</b> , система UEFI BIOS может обновляться только пользователем, знающим пароль администратора.
	Secure RollBack Prevention	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Если выбран вариант <b>Disabled</b> , можно выполнить возврат к более старой версии UEFI BIOS.
<b>Memory Protection</b>	Execution Prevention	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Код некоторых вирусов и червей при выполнении может занимать значительные объемы памяти, предназначенной для обработки данных. Если функция Data Execution Prevention может работать под вашей операционной системой, то выбрав вариант <b>Enabled</b> , вы можете защитить ваш компьютер от атак таких вирусов и червей. Если после выбора варианта <b>Enabled</b> вы обнаружили, что соответствующая



Табл. 5. Элементы меню Security (продолж.)

Элемент меню	Элемент вложенного меню	Выбор	Комментарии
			программа работает некорректно, выберите <b>Disabled</b> и повторите установку заново.
<b>Virtualization</b>	Intel Virtualization Technology	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b></li> <li>• Enabled</li> </ul>	В случае выбора варианта <b>Enabled</b> монитор виртуальной машины (VMM) позволяет использовать дополнительные аппаратные возможности технологии виртуализации.
	Intel VT-d Feature	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b></li> <li>• Enabled</li> </ul>	Intel VT-d — технология аппаратной виртуализации Intel для прямого ввода-вывода. В случае активации данной функции VMM может использовать инфраструктуру платформы для виртуализации ввода/вывода.  <b>Примечание:</b> Это подменю не поддерживается в моделях с процессором AMD.
<b>I/O Port Access</b>	Ethernet LAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Выбор варианта <b>Enabled</b> дает возможность использовать локальную сеть Ethernet.
	Wireless LAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Выбор варианта <b>Enabled</b> дает возможность использовать устройства беспроводной локальной сети.
	Wireless WAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Выбор варианта <b>Enabled</b> дает возможность использовать устройства беспроводной глобальной сети.
	Bluetooth	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Выбор варианта <b>Enabled</b> позволяет использовать устройства Bluetooth.
	USB Port	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Выбор варианта <b>Enabled</b> позволяет использовать разъемы USB.

Табл. 5. Элементы меню Security (продолж.)

Элемент меню	Элемент вложенного меню	Выбор	Комментарии
	Optical Drive	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Выбор варианта <b>Enabled</b> дает возможность использовать дисководы для оптических дисков.
	Memory Card Slot	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Выбор варианта <b>Enabled</b> позволяет использовать гнезда модулей памяти.
	Integrated Camera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Выбор варианта <b>Enabled</b> дает возможность использовать встроенную камеру.
	Microphone	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Выбор варианта <b>Enabled</b> позволяет использовать микрофоны (внутренний, внешний или подключенный к линейному входу).
	Fingerprint Reader	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Выбор <b>Enabled</b> дает возможность использовать устройство распознавания отпечатков пальцев.
<b>Anti-Theft</b>	Intel AT Module Activation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> <li>• Permanently Disabled</li> </ul>	<p>Включает или отключает интерфейс UEFI BIOS для активации модуля Intel AT, который представляет собой дополнительную функцию защиты от кражи компании Intel.</p> <p><b>Примечание:</b> Если для активации модуля Intel AT выбрано <b>Permanently Disabled</b>, вам не удастся снова включить эту функцию.</p> <p><b>Примечание:</b> Это подменю не поддерживается в моделях с процессором AMD.</p>
	Computrace Module Activation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> <li>• Permanently Disabled</li> </ul>	<p>Включает или отключает интерфейс UEFI BIOS для активации модуля Computrace. Computrace — дополнительная служба защиты от краж, разработанная компанией Absolute Software.</p> <p><b>Примечание:</b> Если для активации модуля Computrace выбрано</p>

Табл. 5. Элементы меню Security (продолж.)

Элемент меню	Элемент вложенного меню	Выбор	Комментарии
			<b>Permanently Disabled</b> , вам не удастся снова включить эту функцию.
<b>Secure Boot</b>	Secure Boot	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b></li> <li>• Enabled</li> </ul>	<p>Включение или отключение функции безопасной загрузки UEFI Secure Boot. Выберите <b>Enabled</b> для предотвращения запуска несанкционированных операционных систем во время загрузки. Выберите <b>Disabled</b>, чтобы разрешить любым операционным системам запускаться во время загрузки.</p> <p><b>Примечание:</b> Чтобы включить функцию Secure Boot, для параметра запуска необходимо установить значение <b>UEFI Only</b>, а для параметра <b>CSM Support</b> установить значение <b>No</b>.</p>
	Platform Mode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Setup Mode</li> <li>• <b>User Mode</b></li> </ul>	Укажите режим работы системы.
	Secure Boot Mode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Standard Mode</b></li> <li>• Custom Mode</li> </ul>	Укажите режим работы системы.
	Reset to Setup Mode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yes</li> <li>• No</li> </ul>	Этот параметр используется для очистки текущего ключа платформы и переключения системы в режим <b>Setup Mode</b> . Можно установить собственный ключ платформы и настроить базы данных подписей Secure Boot в режиме <b>Setup Mode</b> . Для функции Secure Boot будет выбран режим <b>Custom Mode</b> .
	Restore Factory Keys	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yes</li> <li>• No</li> </ul>	Этот параметр используется для восстановления настроек по умолчанию для всех ключей и сертификатов в базах данных Secure Boot. Все измененные пользователем значения параметров Secure

Табл. 5. Элементы меню Security (продолж.)

Элемент меню	Элемент вложенного меню	Выбор	Комментарии
			Boot будут удалены, а заданный по умолчанию ключ платформы будет заново установлен вместе с исходными базами данных подписей, включая сертификат для операционных систем Windows 8 и Windows 8.1.

## Меню Startup

Чтобы изменить параметры загрузки компьютера, перейдите на вкладку **Startup** в меню ThinkPad Setup.

### Внимание:

- После изменения последовательности загрузки убедитесь, что при копировании, сохранении или форматировании выбрано правильное устройство. В противном случае данные могут быть удалены или перезаписаны.
- Если используется средство шифрования дисков BitLocker, не меняйте последовательность загрузки. Средство шифрования дисков BitLocker блокирует загрузку компьютера при обнаружении изменения последовательности загрузки.

Если необходимо временно изменить последовательность загрузки таким образом, чтобы компьютер загрузился с другого диска, выполните следующие действия:

1. Выключите компьютер.
2. Включите компьютер. После отображения логотипа ThinkPad нажмите клавишу F12.
3. Выберите устройство, с которого необходимо загрузить компьютер.

**Примечание:** В ситуации, когда компьютер не может загрузиться ни с одного из устройств или операционная система не найдена, отображается меню **Boot**.

В следующей таблице перечислены элементы меню **Startup**. Значения по умолчанию выделены **жирным шрифтом**.

**Примечание:** Некоторые элементы отображаются в меню, только если соответствующие функции поддерживаются компьютером.

Табл. 6. Элементы меню Startup

Элемент меню	Выбор	Комментарии
<b>Boot</b>		Выберите загрузочное устройство для использования при нажатии кнопки питания компьютера.
<b>Network Boot</b>		Выберите загрузочное устройство на случай пробуждения компьютера по сети. Если функция <b>Wake on LAN</b> включена, администратор сети может включать все компьютеры в локальной сети в удаленном режиме с помощью программного

Табл. 6. Элементы меню Startup (продолж.)

Элемент меню	Выбор	Комментарии
		обеспечения для управления сетью.
<b>UEFI/Legacy Boot</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Both</b></li> <li>• UEFI Only</li> <li>• Legacy Only</li> </ul> <p><b>UEFI/Legacy Boot Priority</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UEFI First</li> <li>• <b>Legacy First</b></li> </ul> <p><b>CSM Support</b> (для UEFI Only)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No</li> <li>• <b>Yes</b></li> </ul>	<p>Вариант загрузки системы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Both</b>: устанавливает приоритет между UEFI- и Legacy-устройствами загрузки.</li> <li>• <b>UEFI Only</b>: загрузка будет осуществляться операционной системой с поддержкой UEFI.</li> <li>• <b>Legacy Only</b>: загрузка будет осуществляться любой операционной системой, не поддерживающей UEFI.</li> </ul> <p><b>Примечание:</b> При выборе варианта <b>UEFI Only</b> загрузка компьютера невозможна с загрузочных устройств, операционная система которых не поддерживает UEFI.</p> <p>Модуль поддержки совместимости (Compatibility Support Module, CSM) необходим для загрузки устаревшей операционной системы. Если выбран параметр <b>UEFI Only</b>, можно включить функцию <b>CSM Support</b>. В режимах <b>Both</b> и <b>Legacy Only</b> параметр <b>CSM Support</b> недоступен для выбора.</p>
<b>Boot Mode</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Quick</b></li> <li>• Diagnostics</li> </ul>	<p>Вид экрана в ходе процедуры тестирования (POST):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Quick</b>: на экране отображается логотип ThinkPad.</li> <li>• <b>Diagnostics</b>: на экран выводятся тестовые сообщения.</li> </ul> <p><b>Примечание:</b> В режим <b>Diagnostic</b> также можно войти, нажав клавишу Esc во время проверки POST.</p>
<b>Option Key Display</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b></li> <li>• Enabled</li> </ul>	<p>Если выбран вариант <b>Disabled</b>, сообщение "To interrupt normal startup, press Enter" в ходе тестирования POST не отображается.</p>

Табл. 6. Элементы меню Startup (продолж.)

Элемент меню	Выбор	Комментарии
Boot Device List F12 Option	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Если выбран вариант <b>Enabled</b> , клавиша F12 распознается, и отображается окно меню "Boot".
Boot Order Lock	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b></li> <li>• Enabled</li> </ul>	При выборе варианта <b>Disabled</b> компьютер загружается с использованием приоритетов по умолчанию. При выборе варианта <b>Enabled</b> компьютер загружается с использованием пользовательских приоритетов.

## Меню Restart

Чтобы выйти из программы ThinkPad Setup и перезапустить компьютер, выберите **Restart** в меню программы ThinkPad Setup.

Откроется вложенное меню со следующими элементами:

- **Exit Saving Changes:** сохранение изменений и перезагрузка компьютера.
- **Exit Discarding Changes:** отмена изменений и перезагрузка компьютера.
- **Load Setup Defaults:** восстановление заводского состояния.

**Примечание:** Активизируйте параметр **OS Optimized Defaults** для соответствия требованиям систем Windows 8 или Windows 8.1 к сертификатам. При изменении этого параметра автоматически изменяются некоторые другие параметры, такие как **CSM Support**, **UEFI/Legacy Boot**, **Secure Boot** и **Secure RollBack Prevention**.

- **Discard Changes:** отмена изменений.
- **Save Changes:** сохранение изменений.

## Обновление UEFI BIOS

UEFI BIOS — это первая программа, которая запускается при включении компьютера. UEFI BIOS инициализирует компоненты аппаратных средств и загружает операционную систему и другие программы.

Чтобы обновить систему UEFI BIOS, загрузите компьютер с оптического диска для обновления встроенных программ или запустите специальную программу в среде Windows. При установке новой программы, драйвера устройства или оборудования может отобразиться предложение обновить UEFI BIOS.

Инструкции по обновлению UEFI BIOS см. по адресу:  
<http://www.lenovo.com/ThinkPadDrivers>

---

## Глава 9. Предотвращение неполадок

При пользовании ноутбуком ThinkPad важную роль играет его техническое обслуживание. Надлежащий уход за компьютером позволит избежать наиболее распространенных неполадок. Этот раздел содержит сведения, которые помогут обеспечить исправную работу компьютера.

- “Общие советы по предотвращению проблем” на странице 133
- “Поддержание драйверов устройств в актуальном состоянии” на странице 134
- “Уход за компьютером” на странице 135

---

### Общие советы по предотвращению проблем

- Если компьютер оснащен жестким диском и твердотельным диском M.2, не рекомендуется использовать твердотельный диск M.2 в качестве загрузочного устройства. Твердотельный накопитель M.2 предназначен только для выполнения функции “кэширования”. Надежность работы твердотельного диска M.2 не гарантируется в случае его использования в качестве загрузочного устройства.
- Время от времени проверяйте количество свободного места на жестком диске. Если жесткий диск переполнен, операционная система Windows может работать слишком медленно и с ошибками. Чтобы проверить емкость жесткого диска, выполните указанные ниже действия.
  - Для Windows 7: выберите **Пуск → Компьютер**.
  - Для Windows 8 и Windows 8.1: откройте Проводник.
- Регулярно очищайте корзину.
- Регулярно запускайте средство дефрагментации жесткого диска, чтобы повысить скорость поиска и чтения данных.
- Чтобы освободить место на диске, удаляйте ненужные приложения.

**Примечание:** Иногда на диске бывают установлены одинаковые программы и разные версии одной программы.

- Очистите папки входящих, отправленных и удаленных писем в почтовом клиенте.
- Не реже раза в неделю создавайте резервные копии данных. Если на диске есть важные данные, имеет смысл создавать их резервные копии ежедневно. Компания Lenovo предлагает различные средства резервного копирования данных на компьютере. Большинство компьютеров поддерживают использование удобных в обращении перезаписываемых оптических дисков.
- Запланируйте операции по восстановлению системы – периодическое создание снимка системы. Дополнительную информацию о функции восстановления системы см. Глава 5 “Восстановление: обзор” на странице 67.
- При необходимости обновляйте драйверы устройства и UEFI BIOS.
- Для обновления драйверов и программ используйте интерфейс выбора конфигурации компьютера на веб-сайте <http://www.lenovo.com/support>.
- Обновляйте драйверы устройств других производителей. Перед установкой новых драйверов ознакомьтесь с информацией о них касательно возможной несовместимости и известных проблем.
- Ведите журнал. В него можно вносить сведения об основных изменениях в аппаратных и программных средствах, обновлениях драйверов, незначительных проблемах и о том, как их удалось устранить.
- Если потребуется восстановить на компьютере данные заводской установки, воспользуйтесь следующими советами.

- Отключите от компьютера все внешние устройства, такие как принтер, клавиатура и т. д.
- Убедитесь, что аккумулятор заряжен, а компьютер подключен к сети питания.
- Запустите программу ThinkPad Setup и загрузите параметры по умолчанию.
- Перезагрузите компьютер и запустите операцию восстановления.
- Если на компьютере в качестве носителей восстановления используются диски, не извлекайте их из дисководов без соответствующей инструкции.
- В случае подозрения на неполадки жесткого диска, прежде чем обращаться в центр поддержки клиентов, прочитайте раздел “Диагностика неполадок” на странице 139 и запустите диагностическую проверку диска. Если компьютер не запускается, загрузите файлы для создания загрузочного носителя для самодиагностики по адресу <http://www.lenovo.com/hddtest>. Выполните проверку и запишите все сообщения и коды ошибок. Если проверка выдает коды ошибок и сообщения, обратитесь с этими сведениями в центр поддержки клиентов. При этом оставайтесь вблизи компьютера. Специалист поможет вам решить проблему.
- При необходимости координаты центра поддержки клиентов в своей стране или регионе можно найти по адресу <http://www.lenovo.com/support/phone>. При звонке в центр поддержки клиентов имейте при себе сведения о модели своего компьютера и его серийном номере и находитесь неподалеку от компьютера. Кроме того, если компьютер выдает коды ошибок, рекомендуется иметь перед глазами соответствующие сообщения (на экране или на бумаге).

---

## Поддержание драйверов устройств в актуальном состоянии

Драйверы устройств (от английского “drive” – вести, руководить) – это программы, которые содержат инструкции для операционной системы по работе с определенными аппаратными компонентами. Каждому аппаратному компоненту компьютера соответствует собственный драйвер. В случае добавления нового компонента операционной системе нужны инструкции по работе с ним. После установки драйвера операционная система сможет распознать этот компонент и будет знать, как его использовать.

**Примечание:** Поскольку драйверы являются программами, они, как и другие файлы на компьютере, могут быть повреждены и в этом случае будут работать неправильно.

Необходимость в загрузке последних версий драйверов есть не всегда. Однако в случае, если устройство стало хуже работать или является новым для данной системы, рекомендуется загрузить для него актуальный драйвер. Это позволит устранить драйвер из числа возможных причин проблемы.

### Загрузка последних версий драйверов с веб-сайта

Чтобы загрузить и установить новейшие драйверы устройств с веб-сайта Lenovo, выполните приведенные ниже действия.

1. Перейдите по адресу <http://www.lenovo.com/ThinkPadDrivers>.
2. Перейдите к разделу для вашего компьютера, а затем следуйте инструкциям на экране, чтобы загрузить и установить необходимое программное обеспечение.

### Обновление драйверов с использованием программы System Update

Программа System Update позволяет поддерживать программное обеспечение на вашем компьютере в актуальном состоянии. Пакеты обновлений хранятся на серверах Lenovo и могут быть загружены с сайта технической поддержки Lenovo. Пакеты обновлений могут содержать приложения, драйверы устройств, обновления для UEFI BIOS и прочего программного обеспечения. Располагая данными о типе и модели вашего компьютера, установленной на нем операционной системе и языке интерфейса, программа System Update автоматически определяет обновления, доступные для установки на ваш компьютер. System Update выдает перечень доступных пакетов обновлений, классифицируя их как критические, рекомендуемые и необязательные, чтобы помочь пользователю уяснить важность



установки того или иного обновления. При этом вы полностью контролируете процесс выбора обновлений, которые следует загрузить и установить. После того как нужные пакеты обновлений выбраны, программа System Update автоматически загружает и устанавливает соответствующие обновления без вмешательства пользователя.

Программа System Update установлена на компьютер и готова к работе. Единственным необходимым условием ее работы является действующее подключение к Интернету. Программу можно запускать вручную или использовать функцию автоматического поиска обновлений через заданные промежутки времени. Предусмотрена также возможность поиска обновлений по степени важности (критические, критические и рекомендуемые либо все обновления) и формирования списка только из тех классов обновлений, которые интересуют пользователя.

Дополнительную информацию об использовании программы System Update см. в справочной системе этой программы.

---

## Уход за компьютером

Хотя конструкция вашего компьютера обеспечивает его безотказную работу в нормальных условиях, при обращении с ним необходимо руководствоваться здравым смыслом. Следуя важным советам, приведенным в этом разделе, вы получите максимум пользы и удовольствия от работы на компьютере.

### Будьте внимательны к окружающей среде и условиям, в которых вы работаете

- Держите упаковочные материалы в недоступном для детей месте, поскольку, играя с пластиковым пакетом, ребенок может натянуть его себе на голову и задохнуться.
- Не подносите к компьютеру магниты, включенные мобильные телефоны, электрические приборы и динамики (ближе, чем на 13 см).
- Не подвергайте компьютер воздействию экстремальных температур (ниже 5°C и выше 35°C).
- При работе некоторых устройств, например портативных настольных вентиляторов или очистителей воздуха, могут образовываться отрицательные ионы. Если компьютер находится рядом с таким устройством и подвергается длительному воздействию воздуха, содержащего отрицательные ионы, на нем может образоваться электростатический заряд. Разряд статического электричества может произойти при прикосновении к клавиатуре или другой части компьютера, а также через разъемы ввода-вывода подключенных устройств. Хотя направление разряда статического электричества противоположно направлению разряда от вашего тела или одежды, он, тем не менее, представляет угрозу для компьютера.

Конструкция компьютера позволяет свести к минимуму влияние электростатического заряда. Тем не менее, накопление заряда выше определенного уровня увеличивает риск разряда. Поэтому при использовании компьютера вблизи от прибора, вырабатывающего отрицательные ионы, обратите особое внимание на следующие меры предосторожности:

- Не размещайте компьютер непосредственно в потоке воздуха от прибора, вырабатывающего отрицательные ионы.
- Держите компьютер и периферийные устройства подальше от таких приборов.
- По возможности заземляйте компьютер, чтобы обеспечить безопасный электростатический разряд.

**Примечание:** Не все подобные приборы способны вызывать накопление значительного электростатического заряда.

### **Обращайтесь с компьютером осторожно и бережно**

- Старайтесь не помещать посторонние предметы (включая листы бумаги) между дисплеем и клавиатурой или упором для рук.
- Дисплей вашего компьютера рассчитан на то, чтобы открываться и использоваться при развороте, чуть превышающем 90 градусов. Не открывайте дисплей больше, чем на 135 градусов, так как это может повредить петли дисплея.
- Не переворачивайте ваш компьютер, когда к нему подключён адаптер электропитания. Это может повредить штепсель адаптера.

### **Правильно носите ваш компьютер**

- Прежде чем переносить компьютер, убедитесь, что отключены все носители информации, выключены все подключённые устройства, отсоединены все провода и кабели.
- Поднимая компьютер, держите его за нижнюю часть. Не поднимайте и не держите компьютер за дисплей.

### **Обращайтесь с носителями информации и дисковыми дисками бережно и аккуратно**

- Если ваш компьютер оснащен оптическим дисководом, не прикасайтесь к поверхности дисков или к линзам считывающего устройства.
- Прежде чем закрыть лоток CD/DVD привода, убедитесь, что диск защелкнулся в лотке.
- При установке жесткого диска, твердотельных и оптических накопителей следуйте указаниям соответствующих инструкций и применяйте физическое усилие только в меру необходимости.
- Заменяя основной жесткий или твердотельный диск, установите на место крышку ниши устройства.
- Установив жесткий диск, установите на место крышку отсека устройства.
- Храните не используемые в данный момент внешние и съемные жесткие диски и оптические дисководы в специальных контейнерах или в упаковке.
- Если вы устанавливаете любое из приведенных ниже устройств, прикоснитесь к металлическому столу или к заземленному металлическому предмету. Это снимет заряд статического электричества, накопившийся на теле. Разряд статического электричества может повредить устройство.

**Примечание:** Ваш компьютер оснащен не всеми вышеперечисленными устройствами.

- Модули памяти
- Карта Mini-PCI Card
- Карты памяти, такие как SD, SDHC, SDXC и MultiMediaCard

Это снимет заряд статического электричества, накопившийся на теле. Разряд статического электричества может повредить устройство.

- При переносе данных на карты Flash Media Card или с этих карт (например, карты SD) не переводите компьютер в режим сна или гибернации до завершения переноса. Такие действия могут привести к повреждению данных.

### **Осторожность при задании паролей**

- Запомните свои пароли. Если вы забыли пароль администратора или пароль на доступ к жесткому диску, компания Lenovo не сможет восстановить их и вам, возможно, придется заменить системную плату или твердотельный диск.

## Уход за устройством распознавания отпечатков пальцев

Не делайте ничего, что могло бы вывести устройство распознавания отпечатков пальцев из строя или нарушить его работу:

- Не царапайте поверхность устройства распознавания отпечатков пальцев твердым острым предметом.
- Не царапайте поверхность устройства распознавания отпечатков пальцев ногтем или твердым предметом.
- Не прикладывайте к устройству распознавания отпечатков пальцев грязный палец.

В следующих случаях рекомендуется протирать поверхность устройства распознавания отпечатков пальцев сухой мягкой тканью, не оставляющей волокон и ворсинок:

- Когда поверхность устройства распознавания отпечатков пальцев загрязнена или покрыта ржавчиной.
- Когда поверхность устройства распознавания отпечатков пальцев покрыта влагой.
- Устройство распознавания отпечатков пальцев не считывает или не распознает отпечаток вашего пальца.

## Регистрация компьютера

- Зарегистрировать компьютер ThinkPad в компании Lenovo можно по адресу <http://www.lenovo.com/register>. Дополнительную информацию см. в разделе “Регистрация компьютера” на странице 25.

## Запрещается самостоятельно дорабатывать конструкцию вашего компьютера

- Разбора и ремонт вашего компьютера должны осуществляться только уполномоченным специалистом по ремонту продуктов ThinkPad.
- Не переделывайте и не заклеивайте защёлки, которые удерживают дисплей в закрытом или открытом положении.

## Чистка крышки компьютера

Время от времени компьютер нужно чистить, соблюдая перечисленные ниже правила.

1. Приготовьте раствор легкого моющего средства для посуды. Раствор не должен содержать абразивного порошка и сильных химических веществ, таких как кислоты или щелочи. Добавьте 5 частей воды на 1 часть моющего средства.
2. Обмакните в получившийся раствор губку.
3. Отожмите из губки избыток жидкости.
4. Круговыми движениями губки протрите кожух, стараясь не оставлять на нем капель жидкости.
5. Протрите поверхность, чтобы удалить следы жидкости.
6. Промойте губку чистой проточной водой.
7. Протрите поверхность вымытой губкой.
8. Еще раз протрите поверхность сухой тканью, не оставляющей волокон и нитей.
9. Когда поверхность полностью высохнет, удалите волокна ткани, если они все же остались.

## Чистка клавиатуры

Для очистки клавиатуры компьютера выполните указанные ниже действия.

1. Нанесите небольшое количество изопропилового спирта на мягкую незапыленную ткань.

**Примечание:** Не распыляйте чистящий аэрозоль непосредственно на клавиатуру.

2. Протрите верхние поверхности клавиш. Протирайте клавиши поочередно; если протирать несколько клавиш одновременно, ткань может зацепиться за соседние клавиши и повредить их. Следите, чтобы жидкость не капала на клавиши или в промежутки между клавишами.
3. Дайте спирту высохнуть.
4. Для удаления пыли и твёрдых частиц из промежутков между клавишами можно воспользоваться резиновой грушей с кисточкой для чистки объективов фотоаппаратов или феном для сушки волос с выключенным нагревом воздуха.

### **Чистка дисплея**

Для очистки дисплея компьютера выполните указанные ниже действия.

1. Аккуратно протрите дисплей сухой мягкой тканью, не оставляющей волокон. Если вы видите на дисплее след, похожий на царапину, это может быть грязь, попавшая на дисплей с клавиатуры или манипулятора TrackPoint при нажатии на крышку снаружи.
2. Аккуратно сотрите или стряхните грязь мягкой сухой тканью.
3. Если грязь таким образом удалить не удастся, намочите мягкую ткань, не оставляющую волокон, в воде или 50%-ном растворе изопропилового спирта, не содержащем загрязняющих примесей.

**Примечание:** Не распыляйте чистящий аэрозоль непосредственно на клавиатуру.

4. Тщательно выжмите ткань.
5. Снова протрите дисплей; не оставляйте на дисплее капель жидкости.
6. Обязательно дайте дисплею высохнуть перед тем, как закрывать его.

---

## Глава 10. Устранение неполадок компьютера

Этот раздел содержит инструкции по устранению неполадок компьютера.

- “Диагностика неполадок” на странице 139
- “Устранение неполадок” на странице 139

---

### Диагностика неполадок

Если в работе компьютера возникают неполадки, начните их решение с использования программы Lenovo Solution Center.

Программа Lenovo Solution Center позволяет выявлять и устранять проблемы с компьютером. Она включает в себя диагностические тесты, сбор информации о системе, состояние защиты и информацию о поддержке, а также советы по достижению оптимальной производительности.

#### Примечания:

- Программу Lenovo Solution Center можно также загрузить по адресу:  
<http://www.lenovo.com/diags>
- При использовании операционной системы Windows, отличной от Windows 7, Windows 8 или Windows 8.1, вы можете найти самую свежую информацию о диагностике компьютера по адресу:  
<http://www.lenovo.com/diagnose>.

Если на компьютере установлена операционная система Windows 7, при настройке компьютера программа Lenovo Solution Center предлагает создать носители восстановления. Носители восстановления можно использовать для восстановления жесткого диска до заводского состояния. Дополнительную информацию см. в разделе “Создание и использование носителя восстановления” на странице 67.

Информацию о запуске программы Lenovo Solution Center см. в разделе “Доступ к программам Lenovo в операционной системе Windows 7” на странице 19.

Дополнительную информацию смотрите в справке программы Lenovo Solution Center.

**Примечание:** Если вам не удалось выявить и устранить неполадку самостоятельно после того, как вы запустили программу Lenovo Solution Center, то сохраните и распечатайте файлы журналов, созданные программой. Эти файлы журналов потребуются при беседе с представителем службы технической поддержки компании Lenovo.

---

### Устранение неполадок

В случае ошибки компьютер обычно выдает соответствующее сообщение, код ошибки или подает звуковой сигнал при включении. В случае возникновения неполадки обратитесь к соответствующей части этого раздела или попробуйте устранить ее самостоятельно.

### Компьютер перестал отвечать на команды

**Распечатайте эти инструкции и сохраните их для использования в будущем.**

Если компьютер перестал отвечать на какие-либо команды (не работает ни манипулятор ThinkPad, ни клавиатура), воспользуйтесь приведенными ниже инструкциями.

1. Нажмите и удерживайте кнопку питания, пока компьютер не выключится. После этого снова включите его с помощью кнопки питания. Если компьютер не включается, перейдите к действию 2.

**Примечание:** Не извлекайте аккумулятор и не отключайте компьютер от сети, чтобы перезагрузить его.

2. Пока компьютер выключен, отсоедините от него все источники питания (аккумулятор и адаптер питания). Нажмите и удерживайте кнопку питания в течение 10 секунд. Подключите адаптер питания к электросети, не вставляя в компьютер аккумулятор. Если компьютер не включается, перейдите к шагу 3.

**Примечание:** После того как компьютер включится и загрузится ОС Windows, выключите его с помощью стандартной процедуры выключения. После выключения компьютера вставьте аккумулятор на место и перезагрузите компьютер. Если сделать это с подсоединенным аккумулятором не удастся, снова извлеките его и переходите к действию 2. Если компьютер включается от электросети, но не включается с подсоединенным аккумулятором, обратитесь в центр поддержки клиентов.

3. Пока компьютер выключен, отсоедините от него все источники питания (аккумулятор и адаптер питания). Отсоедините от компьютера все внешние устройства (клавиатуру, мышь, принтер, сканер и т. д.). Повторите действие 2. Если включить компьютер не удалось, перейдите к действию 4.

**Примечание:** Перечисленные ниже действия предполагают извлечение из компьютера компонентов, чувствительных к статическому электричеству. Обеспечьте себе надежное заземление и отсоедините от компьютера все источники питания. По всем вопросам относительно извлечения компонентов обращайтесь в центр поддержки клиентов.

4. Пока компьютер выключен, отсоедините от него все внешнее оборудование. Извлеките из компьютера все неоригинальные модули памяти. Убрав дополнительные модули памяти и переустановив оригинальные, повторите действие 2. Если компьютер все равно не включается, отсоедините от компьютера все остальные компоненты, которые могут быть заменены пользователем самостоятельно (инструкции см. в руководстве пользователя).

Если компьютер по-прежнему не включается, обратитесь за помощью к специалисту центра поддержки клиентов.

## Попадание жидкости на клавиатуру

Портативные компьютеры в большой степени подвержены риску разлива жидкости на клавиатуру. Поскольку большинство жидкостей проводят электрический ток, попадание жидкости на клавиатуру может вызвать множественные короткие замыкания и привести к повреждениям компьютера, не поддающимся ремонту.

### Если вы пролили жидкость на компьютер:

**Внимание:** Убедитесь в отсутствии угрозы поражения электрическим током от адаптера питания (если используется). Несмотря на возможность потери несохраненных данных, компьютер следует немедленно отключить. Если оставить компьютер включенным, он может стать непригодным для дальнейшего использования.

1. Осторожно отключите адаптер питания от сети.
2. Немедленно выключите компьютер. Если компьютер не выключается, отсоедините аккумулятор. Чем быстрее компьютер будет обесточен, тем больше вероятность минимизировать повреждения вследствие коротких замыканий.
3. Перед тем как снова включить компьютер, убедитесь, что жидкость полностью высохла.

**Примечание:** В случае необходимости клавиатуру можно заменить на новую.

## Сообщения об ошибках

- **Сообщение:** 0177: ошибка пароля администратора, прекратите выполнение теста.  
**Решение:** контрольная сумма пароля администратора в EEPROM неверна. Необходимо заменить материнскую плату. Обратитесь в службу сервиса.
- **Сообщение:** 0183: ошибка ЦИК параметров защиты в переменной EFI. Запустите программу ThinkPad Setup.  
**Решение:** контрольная параметров безопасности в переменной EFI неверна. Запустите программу ThinkPad Setup для проверки параметров безопасности, нажмите F10 и затем Enter, чтобы перезагрузить систему. Если неполадка повторится, обратитесь в службу сервиса.
- **Сообщение:** 0187: ошибка доступа к данным EAIA.  
**Решение:** произошел сбой доступа к EEPROM. Обратитесь в службу сервиса.
- **Сообщение:** 0188: ошибочная информация в области сериализации RFID.  
**Решение:** контрольная сумма в EEPROM неверна (блок 0 и 1). Следует заменить системную плату и переустановить серийный номер. Обратитесь в службу сервиса.
- **Сообщение:** 0189: ошибочная информация в области конфигурации RFID.  
**Решение:** контрольная сумма в EEPROM неверна (блок 4 и 5). Следует заменить системную плату и переустановить UUID. Обратитесь в службу сервиса.
- **Сообщение:** 0190: аккумулятор разряжен.  
**Причина и способ устранения:** компьютер выключился из-за разрядки аккумулятора. Присоедините к компьютеру адаптер электропитания и зарядите аккумулятор, либо замените аккумулятор на полностью заряженный.
- **Сообщение:** 0191: защита системы — запрошено недопустимое дистанционное изменение.  
**Решение:** неудачная попытка изменить конфигурацию системы. Подтвердите операцию и повторите попытку. Чтобы исправить эту ошибку, войдите в программу ThinkPad Setup.
- **Сообщение:** 0199: защита системы — превышено допустимое число попыток ввода пароля.  
**Причина и способ устранения:** это сообщение появляется, если вы ввели неверный пароль администратора более трех раз. Подтвердите пароль супервизора и попробуйте ещё раз. Чтобы исправить эту ошибку, войдите в программу ThinkPad Setup.
- **Сообщение:** 0251: неверная контрольная сумма CMOS.  
**Причина и способ устранения:** возможно, системная память CMOS была повреждена программой. Компьютер использует параметры по умолчанию. Запустите программу ThinkPad Setup, чтобы вновь задать настройки. Если опять появится тот же код ошибки, обратитесь в службу сервиса.
- **Сообщение:** 0253: Данные блока переменных EFI уничтожены.  
**Причина и способ устранения:** возможно, данные блока переменных EFI были повреждены. Компьютер использует параметры по умолчанию. Запустите программу ThinkPad Setup, чтобы вновь задать настройки. Если опять появится тот же код ошибки, обратитесь в службу сервиса.
- **Сообщение:** 0271: ошибка системных часов.

**Причина и способ устранения:** обратитесь в службу сервиса.

- **Сообщение:** 1802: подключена несанкционированная сетевая плата.  
**Решение:** сетевая плата на данном компьютере не поддерживается. Удалите ее.
- **Сообщение:** 1820: Подключено несколько внешних устройств распознавания отпечатков пальцев.  
**Причина и способ устранения:** выключите компьютер и отсоедините все устройства распознавания отпечатков, оставив подключенным только то устройство, для которого заданы настройки в основной операционной системе.
- **Сообщение:** 2000: Сбой диагностики датчика системы активной защиты ThinkVantage Active Protection.  
**Причина и способ устранения:** некорректная работа датчика системы активной защиты ThinkVantage Active Protection. Обратитесь в службу сервиса.
- **Сообщение:** 2100: ошибка обнаружения HDD0 (основного жесткого диска).  
**Решение:** не работает жесткий диск. Отнесите жесткий диск в сервисную службу.
- **Сообщение:** 2101: ошибка обнаружения HDD1 (жесткого диска Ultrabay).  
**Решение:** не работает жесткий диск. Отнесите жесткий диск в сервисную службу.
- **Сообщение:** 2102: ошибка обнаружения HDD2 (жесткого диска Mini SATA).  
**Причина и способ устранения:** не работает жесткий диск Mini SATA. Обратитесь в службу сервиса устройств Mini SATA.
- **Сообщение:** 2110: ошибка чтения HDD0 (основного жесткого диска).  
**Решение:** не работает жесткий диск. Отнесите жесткий диск в сервисную службу.
- **Сообщение:** 2111: ошибка чтения HDD1 (жесткого диска Ultrabay).  
**Решение:** не работает жесткий диск. Отнесите жесткий диск в сервисную службу.
- **Сообщение:** 2112: ошибка чтения HDD2 (жесткого диска Mini SATA).  
**Причина и способ устранения:** не работает жесткий диск Mini SATA. Обратитесь в службу сервиса устройств Mini SATA.
- **Сообщение:** 2200: Неверный тип и серийный номер компьютера.  
**Причина и способ устранения:** неверный тип и серийный номер компьютера. Обратитесь в службу сервиса.
- **Сообщение:** 2201: Неверный уникальный универсальный идентификатор.  
**Решение:** неверный уникальный универсальный идентификатор. Обратитесь в службу сервиса.
- **Сообщение:** ошибка вентилятора.  
**Решение:** произошел сбой в работе охлаждающего вентилятора. Незамедлительно выключите компьютер и обратитесь в сервисную службу.
- **Сообщение:** ошибка определения температуры.  
**Решение:** датчик температуры функционирует неверно. Незамедлительно выключите компьютер и обратитесь в сервисную службу.



- **Сообщение:** Данная система не поддерживает аккумуляторы, не произведенные или не утвержденные компанией Lenovo. Система будет загружаться, однако такие аккумуляторы могут не заряжаться. Для продолжения нажмите клавишу ESC.  
**Внимание!** Компания Lenovo не несет ответственности за работу и безопасность не одобренных ею аккумуляторов и не дает никакой гарантии на случай ошибок или ущерба, возникающих в результате их использования.  
**Причина и способ устранения:** замените аккумулятор на соответствующий данному компьютеру аккумулятор Lenovo. Если это сообщение об ошибке появится снова, обратитесь в службу Lenovo для обслуживания компьютера.
- **Сообщение:** установленный аккумулятор не поддерживается данной системой и не будет заряжаться. Замените аккумулятор на соответствующий данной системе аккумулятор Lenovo. Для продолжения нажмите клавишу ESC.  
**Причина и способ устранения:** замените аккумулятор на соответствующий данному компьютеру аккумулятор Lenovo. Если это сообщение об ошибке появится снова, обратитесь в службу Lenovo для обслуживания компьютера.

## Ошибки, при которых сообщения не выводятся

- **Проблема:** экран гаснет, когда в этом нет необходимости.  
**Решение:** если на компьютере предварительно установлена операционная система Windows 7, можно выключить системные таймеры, такие как таймер отключения ЖК-дисплея или таймер перехода в режим ожидания, следующим способом:
  1. Запустите Power Manager.
  2. Щелкните вкладку **План электропитания** и выберите план **Максимальная производительность** из списка планов электропитания.
- **Проблема:** при включении компьютера на экране ничего не появляется, компьютер не подает звуковых сигналов при загрузке.  
**Примечание:** Если нет уверенности, подавал ли компьютер звуковые сигналы или нет, выключите его, удерживая кнопку питания нажатой в течение не менее четырех секунд. Затем включите компьютер и послушайте снова.  
**Решение:** убедитесь, что:
  - Аккумулятор установлен правильно.
  - Адаптер электропитания присоединен к компьютеру, а шнур питания включен в исправную электрическую розетку.
  - Компьютер включен. (Нажмите кнопку питания еще раз для подтверждения.)
  - Установлена подходящая яркость экрана.
 Если установлен пароль на включение, нажмите любую клавишу для отображения приглашения к вводу пароля, а затем введите правильный пароль и нажмите **Enter**.  
Если параметры настроены правильно, а на экране по-прежнему ничего нет, обратитесь в службу сервиса.
- **Проблема:** при включении компьютера отображается только белый курсор на пустом экране.  
**Причина и способ устранения:** если раздел жесткого диска был изменен с помощью программы для работы с разделами диска, информация об этом разделе или главная загрузочная запись может оказаться уничтоженной.
  1. Выключите компьютер и включите его снова.

2. Если на экране по-прежнему ничего нет, кроме указателя, выполните приведенные ниже действия.
  - Если использовалась программа для работы с разделами, проверьте с ее помощью раздела на жестком диске и при необходимости восстановите его.
  - Используйте решения для восстановления, чтобы восстановить систему до заводского состояния.

Если устранить неисправность не удастся, отдайте компьютер в ремонт.

- **Проблема:** при включенном компьютере гаснет экран.

**Решение:** возможно, включена программа-заставка либо срабатывает диспетчер питания. Выполните одно из следующих действий:

- Коснитесь манипулятора TrackPoint, сенсорной панели ThinkPad или нажмите любую клавишу для выхода из режима заставки.
- Нажмите кнопку питания для вывода компьютера из режима сна или гибернации.

## Звуковые сигналы, сообщающие об ошибках

Табл. 7. Звуковые сигналы, сообщающие об ошибках

Проблема	Решение
Один короткий сигнал, пауза, три коротких сигнала, пауза, три более коротких сигнала и один короткий сигнал	Убедитесь в правильности установки модулей памяти. Если модули памяти установлены правильно, а сигналы по-прежнему подаются, отдайте компьютер в ремонт.
Три коротких сигнала, пауза, один короткий сигнал, пауза, один более короткий сигнал и три коротких сигнала	Ошибка при обнаружении ресурса PCI. Выключите компьютер и извлеките устройство из гнезда ExpressCard. Если по-прежнему подаются звуковые сигналы, обратитесь в сервисную службу.
Пять коротких сигналов, пауза, пять коротких сигналов, пауза	Неполадка, связанная с микросхемой защиты (Security Chip). Обратитесь в службу сервиса.
Четыре серии из четырех коротких сигналов	Неполадка, связанная с микросхемой защиты (Security Chip). Обратитесь в службу сервиса.
Один длинный и два коротких сигнала	Неполадка, связанная с выводением изображения. Обратитесь в службу сервиса.
Пять коротких сигналов	Неполадка, связанная с материнской платой. Обратитесь в службу сервиса.

## Неполадки модулей памяти

**Распечатайте эти инструкции и сохраните их для использования в будущем.**

Если модуль памяти не работает должным образом, выполните указанные ниже действия.

1. Убедитесь в том, что модуль памяти правильно и надежно установлен.
 

Для этого извлеките все дополнительные модули памяти, проверьте компьютер только с модулями заводской установки, после чего устанавливайте модули по одному, обращая особое внимание на надежность подключения.
2. Проверьте, не было ли сообщений об ошибках при загрузке.
 

По результатам самотестирования при загрузке (POST) выполните корректирующие действия.
3. Убедитесь, что на компьютере установлена последняя версия UEFI BIOS для данной модели.

4. Проверьте конфигурацию памяти и совместимость, включая максимальный размер памяти и быстродействие.
5. Запустите программу диагностики. Смотрите раздел “Диагностика неполадок” на странице 139.

## Неполадки сети

Далее перечислены наиболее распространенные неполадки сети.

### Проблемы, связанные с Ethernet

- **Проблема:** невозможно подключиться к сети.

**Решение:** убедитесь, что:

- Кабель подключен правильно.

Один конец сетевого кабеля должен быть надежно зафиксирован в разъеме для Ethernet вашего компьютера, а другой — в разъеме RJ45 концентратора. Максимальное допустимое расстояние между компьютером и концентратором составляет 100 метров. Если проблема сохраняется даже при соблюдении ограничения по расстоянию, попробуйте заменить кабель.

- Используется правильный драйвер устройства. Чтобы установить правильный драйвер, выполните указанные ниже действия.

1. Откройте панель управления и щелкните **Оборудование и звук → Диспетчер устройств**. Если будет предложено ввести пароль администратора или подтвердить операцию, сделайте это.
2. Если в разделе **Сетевые адаптеры** рядом с адаптером отображается восклицательный знак **!**, возможно, используется неправильный драйвер либо драйвер отключен. Чтобы обновить драйвер, щелкните правой кнопкой мыши выделенный адаптер.
3. Щелкните **Обновить драйверы**, а затем следуйте инструкциям на экране.

- Порт коммутатора и сетевой адаптер должны иметь одинаковую настройку уровня дуплексной связи.

Если для адаптера выбран режим полнодуплексного соединения, порт коммутатора должен быть настроен аналогичным образом. Неправильный выбор уровня дуплексной связи может снизить производительность, привести к потере данных или прерыванию соединения.

- Установлено программное обеспечение, необходимое для вашей сетевой среды.

По вопросам сетевого программного обеспечения обращайтесь к администратору вашей локальной сети.

- **Проблема:** сетевой адаптер прекращает работу без видимой причины.

**Решение:** файлы драйверов сетевых устройств могут отсутствовать либо быть поврежденными. Обновите драйвер, прочитав в разделе, посвященном решению предыдущей проблемы, описание процедуры установки правильного драйвера устройства.

- **Проблема:** в компьютерах с поддержкой Gigabit Ethernet на скорости 1000 Мбит/с прерывается соединение или выдается сообщение об ошибке.

**Решение:**

- Используйте кабель категории 5 и убедитесь в надежности соединения кабеля.
- Используйте концентратор/коммутатор стандарта 1000 BASE-T (а не 1000 BASE-X).

- **Проблема:** функция Wake on LAN не работает.

**Решение:**

- Убедитесь, что функция Wake on LAN включена в программе ThinkPad Setup.

- Если это так, уточните у администратора сети необходимые настройки.
- **Проблема:** компьютер модели Gigabit Ethernet не может подключиться к сети на скорости 1000 Mbps. Вместо этого подключение происходит на скорости 100 Mbps.

**Решение:**

- Попробуйте использовать другой кабель.
- Убедитесь, что партнер по соединению настроен на автосогласование.
- Убедитесь, что коммутатор соответствует стандарту 802.3ab (“Гигабит по меди”).

## Проблемы беспроводной сети

**Проблема:** не удается установить подключение к сети с помощью встроенной беспроводной сетевой платы.

**Решение:** убедитесь, что:

- Используется последняя версия драйвера устройства беспроводной локальной сети.
- Компьютер находится в зоне действия беспроводной точки доступа.
- Беспроводная радиосвязь включена.

**Примечание:** При использовании операционной системы Windows 7 щелкните **Отображать скрытые значки** в области уведомлений Windows. Появится значок Access Connections. Более подробную информацию об этом значке можно найти в справочной системе программы Access Connections.

При использовании операционной системы Windows 7 проверьте имя сети (SSID) и параметры шифрования. Для проверки этой информации, которая вводится с учетом регистра символов, воспользуйтесь программой Access Connections.

## Проблема беспроводной глобальной сети

**Проблема:** отображается сообщение о том, что установлена недопустимая карта WAN.

**Решение:** данная плата беспроводной глобальной сети на данном компьютере не поддерживается. Извлеките карту глобальной сети.

**Примечание:** В некоторых моделях компьютеров карта беспроводной глобальной сети не установлена.

## Проблемы, связанные с Bluetooth

**Примечание:** Постоянно проверяйте соединение и следите чтобы другое устройство с поддержкой Bluetooth не выполняло поиск устройства, к которому вы хотите подключиться. При соединении через Bluetooth одновременный поиск недопустим.

- **Проблема:** звук отсутствует в мини-гарнитуре (наушниках) Bluetooth, но при этом воспроизводится через динамик, даже если мини-гарнитура (наушники) подключены с использованием профиля мини-гарнитур или профиля аудио/видео.

**Решение:** выполните следующие действия:

1. Выйдите из приложения, использующего устройства воспроизведения звука (например, Windows Media Player).
2. Откройте панель управления и выберите **Оборудование и звук → Звук → Воспроизведение**.
3. Если используется профиль мини-гарнитур, выберите **Аудиоустройства Bluetooth** и нажмите кнопку **Установить значения по умолчанию**. Если используется профиль

аудио/видео, выберите **Стереофонические аудиоустройства** и нажмите кнопку **Установить значения по умолчанию**.

4. Щелкните **ОК**, чтобы закрыть окно “Звук”.

- **Проблема:** данные PIM (диспетчера личной информации), отправленные с компьютера с операционной системой Windows 7, некорректно переносятся в адресную книгу другого устройства с поддержкой Bluetooth.

**Решение:** операционная система Windows 7 отправляет элементы PIM в формате XML, в то время как большинство устройств с поддержкой Bluetooth обрабатывают их в формате vCard. Если устройство с поддержкой Bluetooth может принимать файлы через Bluetooth, элемент PIM, отправленный системой Windows 7, можно сохранить как файл с расширением .contact.

## Неполадки клавиатуры и других манипуляторов

Ниже описаны наиболее распространенные неполадки клавиатуры и других манипуляторов.

### Неполадки манипулятора ThinkPad

- **Проблема:** указатель самопроизвольно движется (“плывет”) при включении компьютера или при возобновлении работы.

**Решение:** указатель может самопроизвольно двигаться, если манипулятор TrackPoint не используется в ходе работы с компьютером. Это особенность работы манипулятора TrackPoint, а не его дефект. Указатель может самопроизвольно двигаться в течение нескольких секунд в случаях, описанных ниже.

- При включении компьютера.
- При возобновлении работы.
- Если манипулятор TrackPoint длительное время удерживается в нажатом состоянии.
- При изменении температуры.

- **Проблема:** не работает манипулятор TrackPoint или сенсорная панель ThinkPad.

**Решение:** убедитесь в том, что манипулятор TrackPoint или сенсорная панель ThinkPad включены в окне параметров манипулятора ThinkPad.

**Примечание:** Чтобы открыть окно настройки манипулятора ThinkPad, откройте панель управления и щелкните **Оборудование и звук → Мышь**, затем щелкните вкладку **ThinkPad**.

### Неполадки с клавиатурой

- **Проблема:** все или некоторые клавиши на клавиатуре не работают.

**Решение:** если присоединена внешняя клавиатура или мышь, выполните указанные ниже действия.

1. Выключите компьютер.
2. Отсоедините внешнюю цифровую клавиатуру.
3. Включите компьютер и снова попытайтесь воспользоваться клавиатурой.

Если клавиатура заработала, осторожно присоедините внешнюю цифровую клавиатуру и внешнюю клавиатуру. Убедитесь, что разъемы подключены правильно.

Если проблема не устранена, убедитесь, что для данного устройства установлен нужный драйвер, выполнив следующие действия.

1. Открытие меню **Панель управления**. Измените вид панели управления, выбрав вместо категорий крупные или мелкие значки.
2. Щелкните значок **Клавиатура**.

3. Откройте вкладку **Оборудование**. Убедитесь в том, что на панели **Свойства устройства** для параметра состояния устройства отображается: Устройство работает нормально.

Если клавиши на клавиатуре по-прежнему не работают, отдайте компьютер в ремонт.

- **Проблема:** при попытке ввести букву на экране отображается цифра.  
**Решение:** включена функция NumLock. Чтобы отключить ее, нажмите Fn+NumLock.
- **Проблема:** все или некоторые клавиши внешней цифровой клавиатуры не работают.  
**Решение:** убедитесь, что внешняя цифровая клавиатура правильно присоединена к компьютеру.

## Неполадки дисплея и мультимедийных устройств

Этот раздел содержит описание наиболее распространенных проблем, связанных с устройствами отображения и мультимедиа, такими как экран компьютера, внешний монитор, аудиоустройства и дисковод для оптических дисков.

### Неполадки с экраном компьютера

- **Проблема:** на экране отсутствует изображение.  
**Решение:** выполните следующие действия:
  - Нажмите клавишу F7, чтобы восстановить изображение.
  - Если используется адаптер электропитания или индикатор заряда показывает, что аккумулятор не разряжен, нажмите F6, чтобы увеличить яркость экрана.
  - Если компьютер находится в режиме сна, нажмите клавишу Fn, чтобы вывести его из этого режима.
  - Если неполадка не исчезнет, воспользуйтесь решением, описанным в следующем разделе.
- **Проблема:** на экране неразборчивое или искаженное изображение.  
**Решение:** убедитесь, что:
  - Драйвер дисплея установлен правильно.
  - Разрешение и цветовая палитра экрана заданы правильно.
  - Правильно задан тип монитора.

Чтобы проверить эти параметры, выполните указанные ниже действия.

1. Щелкните правой кнопкой мыши в любом месте рабочего стола и щелкните пункт **Разрешение экрана**.
2. Щелкните **Дополнительные параметры**.
3. Откройте вкладку **Адаптер** и убедитесь, что в окне сведений об адаптере правильно указан драйвер устройства. Затем щелкните кнопку **Свойства**. Если будет предложено ввести пароль администратора или подтвердить операцию, сделайте это. На панели **Состояние устройства** убедитесь, что устройство работает правильно. Если устройство работает неправильно, щелкните кнопку **Устранение неполадок** и следуйте инструкциям на экране.

**Примечание:** Имя драйвера устройства зависит от того, какой видеочип установлен в компьютере.

4. Откройте вкладку **Монитор** и убедитесь, что в окне типа монитора указан правильный тип монитора. Затем щелкните кнопку **Свойства**. Если будет предложено ввести пароль администратора или подтвердить операцию, сделайте это. На панели **Состояние устройства** убедитесь, что устройство работает правильно. Если устройство работает неправильно, щелкните кнопку **Устранение неполадок** и следуйте инструкциям на экране.

**Примечание:** Имя драйвера устройства зависит от того, какой видеочип установлен в компьютере.

5. Откройте вкладку **Управление цветом**, а затем щелкните кнопку **Управление цветом**. В отобразившемся окне управления цветом перейдите на вкладку **Дополнительно** и убедитесь, что в области **Настройка значений по умолчанию для цветовой системы Windows (WCS)** установлены требуемые параметры. Если будет предложено ввести пароль администратора или подтвердить операцию, сделайте это.

- **Проблема:** на экране отображаются непонятные символы.

**Решение:** правильно ли вы установили операционную систему или программу? Если они установлены и сконфигурированы правильно, то отдайте компьютер в ремонт.

- **Проблема:** экран не выключается даже после выключения компьютера.

**Решение:** нажмите и удерживайте не менее четырех секунд кнопку питания, чтобы выключить компьютер, а затем снова включите его.

- **Проблема:** каждый раз при включении компьютера на экране появляются слишком яркие или тусклые точки или потухшие участки.

**Решение:** это особенность технологии TFT. Экран компьютера состоит из большого количества тонкопленочных транзисторов (thin-film transistors, или TFT). На экране все время может не хватать каких-то точек, какие-то точки будут бесцветными или слишком яркими.

## Проблемы с внешним монитором

- **Проблема:** отсутствует изображение.

**Решение:** чтобы восстановить изображение на экране, нажмите клавишу F7 и выберите нужный монитор. Если проблема не устранена, выполните указанные ниже действия.

1. Подсоедините внешний монитор к другому компьютеру и убедитесь, что он работает.
2. Снова подключите внешний монитор к вашему компьютеру.
3. Информацию о разрешении и частоте обновления внешнего монитора можно найти в сопроводительной технической документации к монитору.
  - Если разрешение, поддерживаемое внешним монитором, совпадает с разрешением монитора компьютера или превышает это разрешение, выведите изображение одновременно на внешний монитор и на экран компьютера.
  - Если разрешение внешнего монитора меньше разрешения экрана компьютера, выведите изображение только на внешний монитор. (В этом случае при одновременном просмотре изображения на экране компьютера и внешнем мониторе на внешнем мониторе будет наблюдаться отсутствие либо искажение изображения.)

- **Проблема:** невозможно установить более высокое разрешение, чем задано на внешнем мониторе.

**Решение:** убедитесь в правильности информации о мониторе. Выполните указанные ниже действия.

1. Щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Разрешение экрана**.

**Примечание:** Если ваш компьютер не может обнаружить внешний монитор, нажмите кнопку **Обнаружить**.

2. Щелкните значок соответствующего монитора (внешний монитор обозначен значком **Монитор-2**).
3. Щелкните **Дополнительные параметры**.
4. Щелкните по вкладке **Адаптер**.

5. Убедитесь, что в окне сведений об адаптере правильно указан драйвер устройства.

**Примечание:** Имя драйвера устройства зависит от того, какой видеочип установлен в компьютере.

6. Нажмите кнопку **ОК**.

Если информация неверна, переустановите драйвер.

– Проверьте тип монитора и при необходимости обновите драйвер, выполнив указанные ниже действия.

1. Подключите внешний монитор к соответствующему разъему, а затем к источнику питания.
2. Включите внешний монитор и компьютер.
3. Щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Разрешение экрана**.

**Примечание:** Если ваш компьютер не может обнаружить внешний монитор, нажмите кнопку **Обнаружить**.

4. Щелкните значок соответствующего монитора (внешний монитор обозначен значком **Монитор-2**).
5. Щелкните **Дополнительные параметры**.
6. Щелкните по вкладке **Монитор**. Проверьте в окне информации о мониторе тип монитора. Если информация верна, нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть окно; в противном случае выполните перечисленные ниже действия.
7. Если в окне отображается несколько мониторов, выберите **Универсальный монитор PnP** или **Универсальный монитор Non-PnP**.
8. Щелкните **Свойства**. Если будет предложено ввести пароль администратора или подтвердить операцию, сделайте это.
9. Откройте вкладку **Драйвер**.
10. Нажмите кнопку **Обновить**.
11. Выберите **Искать программное обеспечение драйвера на моем компьютере**, а затем – **Выбрать драйвер из списка драйверов устройств на компьютере**.
12. Снимите флажок **Только совместимые устройства**.
13. Выберите производителя и модель монитора.
14. После обновления драйвера нажмите кнопку **Заккрыть**.
15. Установите **Разрешение экрана**.

**Примечание:** Чтобы изменить настройки цвета, откройте вкладку **Монитор** и установите **Цвета**.

16. Нажмите кнопку **ОК**.

• **Проблема:** на экране неразборчивое или искаженное изображение.

**Решение:** убедитесь, что:

- Информация о мониторе правильная, выбран соответствующий тип монитора. Обратитесь к решению для предыдущей проблемы.
- Убедитесь в правильности выбора частоты обновления экрана, выполнив указанные ниже действия.
  1. Подключите внешний монитор к соответствующему разъему, а затем к источнику питания.
  2. Включите внешний монитор и компьютер.
  3. Щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Разрешение экрана**.



**Примечание:** Если ваш компьютер не может обнаружить внешний монитор, нажмите кнопку **Обнаружить**.

4. Щелкните значок соответствующего монитора (внешний монитор обозначен значком **Монитор-2**).
  5. Щелкните **Дополнительные параметры**.
  6. Щелкните по вкладке **Монитор**.
  7. Выберите требуемую частоту обновления экрана.
- **Проблема:** на экране отображаются непонятные символы.  
**Решение:** придерживались ли вы правильной процедуры установки операционной системы или программы? Если да, сдайте внешний монитор в ремонт.

- **Проблема:** функция расширенного рабочего стола не работает.  
**Решение:** чтобы включить функцию расширенного рабочего стола, выполните указанные ниже действия.

1. Подключите внешний монитор к соответствующему разъему, а затем к источнику питания.
2. Включите внешний монитор и компьютер.
3. Щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Разрешение экрана**.
4. Щелкните значок **Монитор-2**.
5. Для нескольких экранов выберите **Расширить эти экраны**.
6. Щелкните значок **Монитор-1** (для основного дисплея — дисплей компьютера).
7. Установите разрешение основного дисплея.
8. Щелкните значок **Монитор-2** (чтобы выбрать внешний монитор).
9. Установите разрешение дополнительного дисплея.
10. Выберите положение мониторов друг относительно друга, перетаскивая соответствующие значки. Мониторы могут располагаться как угодно один относительно другого, однако их значки должны соприкасаться.
11. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы применить изменения.

**Примечание:** Чтобы изменить параметры цветности, щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Разрешение экрана**. Щелкните **Дополнительные параметры**, откройте вкладку **Монитор** и выберите **Цвета**.

- **Проблема:** при использовании функции “Расширенный рабочий стол” невозможно установить более высокое разрешение или увеличить частоту обновления экрана для дополнительного монитора.  
**Решение:** установите меньшие значения разрешения и цветопередачи основного дисплея. Обратитесь к решению для предыдущей проблемы.
- **Проблема:** не работает переключение между мониторами.  
**Решение:** если используется функция “Расширенный рабочий стол”, отключите ее и измените устройство вывода изображения. Если в этот момент воспроизводится фильм DVD или видеоклип, остановите воспроизведение, закройте программу и затем переключите изображение на другой монитор.
- **Проблема:** при установке высокого разрешения внешнего монитора изображение смещается.  
**Решение:** иногда при установке высокого значения разрешения, например 1600x1200, изображение смещается к левой или правой границе экрана. Чтобы устранить эту проблему,

убедитесь в том, что внешний монитор поддерживает заданный режим отображения (разрешение и частоту обновления экрана). Если это не так, задайте режим отображения в соответствии с параметрами монитора. Если заданный режим поддерживается, попробуйте настроить монитор из собственного меню настроек. Как правило, на внешнем мониторе есть кнопки доступа к меню настроек. Дополнительную информацию см. в документации к монитору.

## Проблемы с воспроизведением звука

- **Проблема:** некорректное воспроизведение звука формата Wave или MIDI.

**Решение:** проверьте правильность настройки встроенного аудиоустройства.

1. Открытие меню **Панель управления**.
2. Щелкните **Оборудование и звук**.
3. Щелкните значок **Диспетчер устройств**. Если будет предложено ввести пароль администратора или подтвердить операцию, сделайте это.
4. Дважды щелкните элемент **Звуковые, видео и игровые устройства**.
5. Убедитесь, что следующие устройства включены и правильно настроены:
  - Conexant CX20672 SmartAudio HD

- **Проблема:** запись, сделанная через микрофонный вход, недостаточно громкая.

**Решение:** убедитесь, что функция усиления микрофона включена и настроена следующим образом:

1. Открытие меню **Панель управления**.
2. Щелкните **Оборудование и звук**.
3. Щелкните **Звук**.
4. Щелкните вкладку **Запись** в окне “Звук”.
5. Выберите **Микрофон** и нажмите кнопку **Свойства**.
6. Откройте вкладку **Уровни** и переместите ползунок усиления микрофона вверх.
7. Нажмите кнопку **ОК**.

**Примечание:** Более подробную информацию о настройке громкости звука можно получить, воспользовавшись интерактивной справочной системой Windows.

- **Проблема:** ползунок регулировки громкости или баланса не двигается.

**Решение:** ползунок может быть выделен серым цветом. Это означает, что его положение установлено аппаратными средствами и не может быть изменено.

- **Проблема:** ползунок регулировки громкости меняет свое местоположение при запуске некоторых программ воспроизведения аудио.

**Решение:** изменение положения ползунка настройки громкости при работе некоторых программ допустимо. В таких программах, как правило, предусмотрено самостоятельное изменение настроек в окне микшера громкости. Одной из таких программ является Windows Media Player. Обычно в этих программах предусмотрены органы управления звуком непосредственно из программы.

- **Проблема:** ползунок регулировки баланса не может полностью заглушить один канал.

**Решение:** данный орган управления предназначен для компенсации незначительных расхождений в балансе и не должен полностью заглушать какой-либо из каналов.

- Проблема:** отсутствует возможность регулировки громкости звука в формате MIDI в окне микшера громкости.

**Решение:** используйте аппаратный регулятор громкости. Это необходимо, поскольку встроенная программа-синтезатор не поддерживает такую регулировку.
- Проблема:** звук не выключается полностью даже при установке главного регулятора громкости на минимум.

**Решение:** даже при установке главного регулятора громкости на минимум звук все равно будет слышен. Чтобы полностью выключить звук, в окне главного регулятора громкости выберите команду **Отключить динамики**.
- Проблема:** при подключении наушников к компьютеру при включенном воспроизведении пропадает звук в динамике.

**Решение:** в момент подключения наушников поток автоматически перенаправляется на них. Если вы хотите вернуть воспроизведение через динамики, выберите их в качестве устройства по умолчанию. Для этого выполните следующие действия:

  1. Открытие меню **Панель управления**.
  2. Щелкните **Все элементы панели управления**.
  3. Щелкните значок **SmartAudio**. Откроется окно SmartAudio.
  4. Обратите внимание на устройства воспроизведения. Если вы подключили наушники, они будут автоматически выбраны в качестве устройства по умолчанию, при этом флажок возле значка наушников будет отмечен.
  5. Чтобы выбрать новое устройство по умолчанию, дважды щелкните значок динамиков. Возле значка динамиков появится отметка.
  6. Включите воспроизведение звука при помощи любой программы (например Windows Media Player). Убедитесь, что звук воспроизводится через динамики.

Дополнительную информацию см. в справочной системе SmartAudio.

## Неполадки устройства распознавания отпечатков пальцев

- Проблема:** на поверхности прибора имеются грязь, пятна или влага.

**Решение:** аккуратно протрите поверхность сухой, мягкой тканью, не оставляющей ворса.
- Проблема:** устройство не считывает или не распознает отпечаток вашего пальца.

**Решение:** если на поверхности прибора имеются грязь, пятна или влага, аккуратно протрите поверхность сухой, мягкой тканью, не оставляющей ворса.

Советы по обслуживанию устройства распознавания отпечатков пальцев см. в разделе Эксплуатация устройства распознавания отпечатков пальцев.

## Неполадки аккумулятора и системы питания

В этом разделе содержатся инструкции по устранению неполадок, связанных с аккумулятором и питанием.

### Неполадки с аккумулятором

- Проблема:** в течение стандартного времени зарядки не удается полностью зарядить аккумулятор при выключенном компьютере.

**Решение:** возможно, аккумулятор слишком сильно разряжен. Выполните указанные ниже действия.

1. Выключите компьютер.
2. Убедитесь, что разряженный аккумулятор вставлен в компьютер.
3. Присоедините к компьютеру адаптер электропитания и дайте аккумулятору зарядиться.

Если у вас есть устройство быстрой зарядки Quick Charger, используйте его для зарядки аккумулятора.

Если аккумулятор не удается полностью зарядить в течение 24 часов, вставьте новый аккумулятор.

- **Проблема:** компьютер выключается до индикации полной разрядки аккумулятора на значке состояния аккумулятора в области уведомлений Windows либо продолжает работать после индикации полной разрядки в области уведомлений Windows.

**Решение:** разрядите и вновь зарядите аккумулятор.

- **Проблема:** период работы при полностью заряженном аккумуляторе слишком мал.

**Решение:** разрядите и вновь зарядите аккумулятор. Если проблема не устранена, используйте новый аккумулятор.

- **Проблема:** компьютер не работает от полностью заряженного аккумулятора.

**Решение:** возможно, сработало устройство защиты аккумулятора от бросков напряжения. Выключите компьютер на одну минуту, чтобы привести защитное устройство в исходное состояние, а затем снова включите его.

- **Проблема:** невозможно зарядить аккумулятор.

**Решение:** аккумулятор невозможно зарядить, если его температура слишком высока. Если аккумулятор горячий на ощупь, выньте его из компьютера и дайте остыть до комнатной температуры. После того, как аккумулятор остынет, установите его на место и поставьте на зарядку. Если и после этого аккумулятор не заряжается, обратитесь в службу сервиса.

## Неполадки адаптера питания

**Проблема:** в области уведомлений Windows не отображается значок адаптера питания, в то время как адаптер подключен к компьютеру и к электросети.

**Решение:** выполните следующие действия:

1. Убедитесь, что адаптер питания подключен правильно. Инструкции по подключению адаптера питания см. в документе *Руководство по технике безопасности, гарантии и установке*, прилагаемом к компьютеру.
2. Если адаптер подключен правильно, выключите компьютер, отсоедините адаптер питания и извлеките основной аккумулятор.
3. Поставьте аккумулятор на место, вновь подключите адаптер и включите компьютер.
4. Если значок адаптера питания не появился в области уведомлений Windows, а индикатор состояния системы по-прежнему не мигает три раза при подключении сетевого источника питания, отдайте сетевой адаптер питания и компьютер в ремонт.

**Примечание:** При использовании операционной системы Windows 7 для отображения значка адаптера питания (штекер) щелкните элемент **Отображать скрытые значки** в области уведомлений Windows.

## Проблемы с электропитанием

**Распечатайте эти инструкции и сохраните их для использования в будущем.**

### **Если на компьютер не подается питание, проверьте перечисленные ниже моменты.**

1. Проверьте кнопку питания. Когда компьютер включен, кнопка питания подсвечивается.
2. Проверьте все контакты шнура электропитания. Отсоедините все разветвители и стабилизаторы и подключите адаптер питания непосредственно к розетке.
3. Проверьте адаптер питания. Убедитесь в отсутствии физических повреждений и в том, что кабель питания надежно подсоединен к блоку питания и к компьютеру.
4. Проверьте работоспособность источника питания, подключив к розетке другое устройство.
5. Отсоедините все устройства и попытайтесь включить компьютер с минимальным набором устройств.
  - a. Отсоедините от компьютера адаптер электропитания и все остальные кабели.
  - b. Закройте дисплей компьютера и переверните компьютер.
  - c. Извлеките аккумулятор. См. раздел “Замена аккумулятора” на странице 77.
  - d. Извлеките модуль памяти. См. раздел “Замена модуля памяти” на странице 105.
  - e. Извлеките карту беспроводной локальной сети или карту беспроводной глобальной сети. Соответствующие инструкции см. в разделах “Замена карты беспроводной локальной сети LAN” на странице 100 и “Замена карты беспроводной глобальной сети WAN” на странице 103.
  - f. Извлеките жесткий диск. См. раздел “Замена жесткого диска или твердотельного диска” на странице 93.
  - g. Подождите 30 секунд, затем снова установите модуль памяти и заведомо исправный аккумулятор либо подключите компьютер к адаптеру питания, чтобы сперва проверить его работу с минимальным набором подключенных устройств.
  - h. По одному установите устройства, извлеченные на предыдущих шагах.

### **Если компьютер не работает от аккумулятора, проверьте перечисленные ниже моменты.**

1. Извлеките и снова установите аккумулятор (при этом убедитесь в правильности установки). См. раздел “Замена аккумулятора” на странице 77.
2. Если возможно, установите аккумулятор с аналогичной модели.

Если имеется аналогичная модель компьютера ThinkPad, поменяйте аккумуляторы местами и проверьте их работу.

### **Неполадки кнопки включения питания**

**Проблема:** система не отвечает, а выключить компьютер не удается.

**Решение:** для того чтобы выключить компьютер, нажмите и удерживайте кнопку включения питания не менее четырех секунд. Если система не перезагружается, отключите адаптер электропитания и извлеките аккумулятор.

### **Неполадки при загрузке**

Распечатайте эти инструкции и сохраните их для использования в будущем.

Если до загрузки операционной системы выводится сообщение об ошибке, выполните корректирующие действия, приведенные для сообщений об ошибках самотестирования при загрузке.

Если сообщение об ошибке выводится после завершения POST, во время загрузки настроек рабочего стола, выполните приведенные ниже действия.

1. Зайдите на сайт технической поддержки Lenovo <http://www.lenovo.com/support> и найдите там информацию о данной ошибке.

2. Выполните поиск информации об ошибке на домашней странице базы знаний Microsoft по адресу <http://support.microsoft.com/>.

## Проблемы режима сна и гибернации

- **Проблема:** компьютер неожиданно входит в режим сна.  
**Решение:** если микропроцессор перегревается, то компьютер автоматически переходит в режим ожидания, чтобы дать микропроцессору остыть и защитить процессор и другие внутренние узлы. Проверьте параметры режима сна.
- **Проблема:** компьютер входит в режим сна сразу после окончания самодиагностики при включении (индикатор состояния системы медленно мигает).  
**Решение:** убедитесь, что:
  - Аккумулятор заряжен.
  - Рабочая температура не выходит за допустимые границы. См. раздел “Условия эксплуатации” на странице 18.Если аккумулятор заряжен и температура находится в допустимых пределах, обратитесь в сервисную службу.
- **Проблема:** отображается сообщение о том, что аккумулятор разряжен, после чего компьютер немедленно выключается.  
**Решение:** уровень зарядки аккумулятора снизился до критического. Присоедините к компьютеру адаптер электропитания и включите его в розетку, либо замените аккумулятор на полностью заряженный.
- **Проблема:** изображение на экране отсутствует после нажатия клавиши Fn для выхода из режима сна.  
**Решение:** проверьте, не был ли внешний монитор отсоединен или выключен, пока компьютер находился в режиме сна. Если вы отсоединили или выключили монитор, подсоедините или включите его перед тем, как вывести компьютер из режима сна. Если при выводе компьютера из режима сна с неподключенным или выключенным внешним монитором дисплей остается пустым, включите дисплей, нажав клавишу F7.
- **Проблема:** компьютер не выходит из режима сна либо индикатор состояния системы медленно мигает, а компьютер не работает.  
**Решение:** если компьютер не выходит из режима сна, то, возможно, он вошел в режим сна или гибернации из-за разрядки аккумулятора. Проверьте индикатор состояния системы.
  - Если индикатор состояния системы медленно мигает, компьютер находится в режиме сна. Подсоедините к компьютеру адаптер электропитания, а затем нажмите Fn.
  - Если индикатор состояния системы выключен, компьютер находится в режиме гибернации или выключен. Подсоедините к компьютеру адаптер электропитания, а затем нажмите кнопку включения для продолжения работы.Если компьютер по-прежнему находится в режиме сна, то, возможно, система не отвечает и выключить компьютер не удастся. В этом случае вам необходимо перезагрузить компьютер. Если вы не сохранили данные, они могут быть потеряны. Чтобы выключить компьютер, держите кнопку включения нажатой в течение четырех секунд или более. Если система не перезагружается, отключите адаптер электропитания и извлеките аккумулятор.
- **Проблема:** компьютер не переходит в режим сна или гибернации.  
**Решение:** проверьте, не задан ли какой-либо параметр, запрещающий переход компьютера в режим сна или гибернации.

Если компьютер пытается войти в режим ожидания, но запрос отклоняется, устройство, подключенное к порту USB, может быть отключено. Если это происходит, попробуйте в принудительном режиме отключить и затем снова подключить устройство USB.

- **Проблема:** в спящем режиме наблюдается небольшое падение уровня заряда аккумулятора.  
**Решение:** если включена функция пробуждения, компьютер потребляет небольшое количество энергии. Это не является дефектом. Дополнительную информацию см. в разделе “Режимы энергосбережения” на странице 39.

## Неполадки жестких дисков и других устройств для хранения данных

В этом разделе описаны неполадки жесткого диска, твердотельного накопителя и дисководов для оптических дисков.

### Неполадки с жестким диском

- **Проблема:** жесткий диск время от времени начинает дребезжать.  
**Решение:** дребезжащий звук может быть слышен в следующих случаях:
  - Жесткий диск начинает или завершает процедуру доступа к данным.
  - При ношении жесткого диска.
  - При ношении компьютера.Это - особенность работы жесткого диска, а не неполадка.
- **Проблема:** жесткий диск не работает.  
**Решение:** откройте меню **Boot** программы ThinkPad Setup и убедитесь в том, что жесткий диск указан в списке **Boot priority order**. Если жесткий диск включен в список **Excluded from boot order**, это означает, что он отключен. Чтобы включить жесткий диск в список загрузки, выделите его в списке и нажмите Shift+F1. При этом выбранная строка будет перенесена в список **Boot priority order**.
- **Проблема:** после установки защищенного паролем жесткого диска на другой компьютер невозможно открыть доступ к жесткому диску с помощью пароля.  
**Решение:** ваш компьютер поддерживает усовершенствованный алгоритм шифрования паролей. Более старые компьютеры могут не поддерживать эту функцию защиты.

### Неполадки твердотельных накопителей

**Проблема:** при сжатии файлов и папок с помощью функции сжатия данных Windows и последующей их распаковке запись и чтение файлов и папок выполняется слишком медленно.

**Решение:** для ускорения доступа к данным используйте инструмент дефрагментации диска Windows.

### Проблемы, связанные с дисководом оптических дисков

- **Проблема:** оптический дисковод (привод CD, DVD или CD-RW) не работает.  
**Решение:** убедитесь, что компьютер включен и диск CD, DVD или CD-RW надежно зафиксирован в лотке привода. (При установке диска в лоток привода должен быть слышен щелчок.)  
Проверьте надежность подключения разъема привода к компьютеру. Если вы используете нишу дисковода, убедитесь, что ниша надежно соединена с компьютером и работает должным образом.  
Убедитесь, что лоток привода полностью закрыт.  
Проверьте, правильно ли установлены драйверы приводов.
- **Проблема:** во время вращения диска CD, DVD, или CD-RW слышен шум.

**Решение:** если диск плохо закреплен в лотке привода, он может тереться о внутренние стенки устройства и создавать шум. Убедитесь, что диск должным образом размещен в устройстве.

- **Проблема:** лоток не открывается даже при нажатии кнопки извлечения диска.

**Решение:** если компьютер выключен, нажатие кнопки извлечения не приводит к открытию лотка привода. Убедитесь, что компьютер включен и разъем привода надежно подсоединен к компьютеру.

Если после нажатия кнопки Eject/Load лоток не выдвигается, вставьте в отверстие аварийного извлечения диска кончик распрямленной скрепки для бумаги. После этого лоток откроется.

- **Проблема:** оптический диск (CD, DVD или CD-RW) не читается.

**Решение:** убедитесь, что поверхность CD, DVD или CD-RW не загрязнена. Если на поверхности диска имеются загрязнения, устраните их, используя специальный комплект для чистки оптических дисков.

Проверьте работу привода с другим CD, DVD или CD-RW. Если компьютер читает другой диск, то первый диск, возможно, поврежден.

Убедитесь, что диск надежно зафиксирован на оси лотка привода рабочей поверхностью вниз. (При установке диска в лоток привода должен быть слышен щелчок.)

Убедитесь, что диск имеет один из следующих форматов:

- Music CD
- CD-ROM или CD-ROM XA
- Multisession photo CD (Мультисессионный компакт-диск с фотографиями)
- Video CD
- DVD-ROM (DVD-video)

- **Проблема:** компьютер не воспроизводит звуковой компакт-диск либо качество звука низкое.

**Решение:** убедитесь, что компакт-диск отвечает принятым в данной стране стандартам. Обычно диск, отвечающий местным стандартам, имеет на этикетке логотип CD. Если ваш компакт-диск не отвечает этим стандартам, мы не можем гарантировать, что он будет воспроизводиться, а если будет, что качество воспроизведения будет хорошим.

- **Проблема:** вкладка **HD DVD** в программе WinDVD8 не активна, и ее использование невозможно.

**Решение:** этот компьютер не поддерживает привод HD DVD.

## Неполадки программ

**Проблема:** приложение работает некорректно.

**Решение:** убедитесь в том, что проблема вызвана не самим приложением.

Убедитесь, что компьютер соответствует требованиям к минимальному объему свободной памяти, который необходим для работы приложения. Просмотрите инструкции, поступившие в комплекте с приложением.

Убедитесь, что:

- Приложение рассчитано на работу в этой операционной системе.
- Другие приложения корректно работают на этом компьютере.
- Необходимые драйверы устройств установлены.
- Приложение работает на другом компьютере.



Если сообщение об ошибке выдается во время работы приложения, воспользуйтесь инструкциями, которые поставляются в комплекте с приложением.

Если не удалось добиться исправной работы приложения, обратитесь к продавцу или представителю службы поддержки за помощью.

## Неполадки портов и разъемов

Ниже описаны наиболее распространенные неполадки портов и разъемов.

### Неполадки с USB

**Проблема:** устройство, подключенное к разъему USB, не работает.

**Решение:** откройте окно диспетчера устройств. Убедитесь, что для устройства USB верно заданы настройки, правильно назначены ресурсы компьютера и установлен необходимый драйвер. Чтобы открыть окно диспетчера устройств, откройте панель управления и выберите **Оборудование и звук** → **Диспетчер устройств**. Если будет предложено ввести пароль администратора или подтвердить операцию, сделайте это.

### Проблема с док-станцией

**Проблема:** компьютер не запускается при включении и не отвечает на попытки возобновить его работу.

**Решение:** убедитесь, что:

- Док-станция ThinkPad OneLink Dock подключена к источнику питания.
- Компьютер правильно подключен к док-станции ThinkPad OneLink Dock.



---

## Глава 11. Оказание технической поддержки

В этой главе содержится информация о порядке получения поддержки и технической помощи от компании Lenovo.

- “Перед тем как связаться с Lenovo” на странице 161
- “Получение консультаций и услуг” на странице 162
- “Приобретение дополнительных услуг” на странице 164

---

### Перед тем как связаться с Lenovo

Часто неполадки компьютера можно устранить самостоятельно, изучив описание ошибок, запустив программу диагностики либо посетив веб-сайт Lenovo.

#### Регистрация компьютера

Зарегистрируйте свой компьютер в компании Lenovo. Дополнительную информацию см. в разделе “Регистрация компьютера” на странице 25.

#### Загрузка системных обновлений

Загрузка обновлений программного обеспечения поможет устранить некоторые проблемы, связанные с компьютером.

Чтобы загрузить обновленное программное обеспечение, перейдите по адресу <http://www.lenovo.com/support> и следуйте инструкциям на экране.

#### Информация, необходимая для получения технической поддержки

Перед тем как обратиться к представителю Lenovo, запишите приведенные ниже сведения о своем компьютере.

#### Запись сведений о признаках неисправности

Перед тем как обратиться за технической поддержкой, ответьте на приведенные ниже вопросы. Это позволит получить помощь в кратчайшие возможные сроки.

- В чем заключается проблема? Проблема проявляется постоянно или периодически?
- Выдается ли сообщение об ошибке? Каков код ошибки, если таковой имеется?
- Какая операционная система установлена на вашем компьютере? Какая версия?
- Какие программы работали в момент возникновения проблемы?
- Можно ли воспроизвести проблему? Если да, то каким образом?

#### Запись системных данных

Табличка с серийным номером находится на нижней поверхности компьютера. Запишите тип компьютера и его серийный номер.

- Каково наименование вашего продукта Lenovo?
- Каков тип компьютера?
- Каков его серийный номер?

---

## Получение консультаций и услуг

Lenovo предлагает большое количество возможностей для получения консультаций, услуг, технической помощи или дополнительной информации о продуктах Lenovo. В этом разделе приводится информация о компании Lenovo и ее продуктах; о том, что делать, если возникнут неполадки в работе компьютера, и куда обратиться за обслуживанием, если оно потребуется.

Информация о компьютере и установленном на нем программном обеспечении (если таковое имеется) содержится в сопроводительной документации к компьютеру. Эта документация представляет собой печатные и электронные книги, файлы README и файлы справки. Кроме того, информацию о продукции Lenovo можно найти в Интернете.

Новейшим источником обновлений для продуктов Windows являются пакеты обновления Microsoft Service Packs. Электронные книги можно загрузить из Интернета (при этом может взиматься плата за соединение) либо получить на диске. Более подробную информацию и ссылки можно найти на сайте <http://www.microsoft.com>. Компания Lenovo предлагает оперативную техническую поддержку процесса установки пакетов обновления для продуктов Microsoft Windows, заранее установленных компанией Lenovo, а также ответы на вопросы, связанные с обновлениями. Для получения более подробной информации обратитесь в Центр поддержки клиентов.

## Использование программ диагностики

Многие неполадки, возникшие в работе компьютера, можно устранить без посторонней помощи. Если вы столкнетесь с неполадками, то в первую очередь следует ознакомиться с информацией по устранению неполадок, которая содержится в прилагаемой к компьютеру документации. Если вы подозреваете, что неполадка связана с программными средствами, просмотрите документацию (в том числе файлы README и справочную информационную систему), поставляемую вместе с операционной системой или прикладной программой.

Большинство ноутбуков ThinkPad поставляются с набором диагностических программ, которые могут помочь выявить неполадки в аппаратных компонентах. Инструкции по использованию программ диагностики см. в разделе “Диагностика неполадок” на странице 139.

В разделах с инструкциями по устранению неполадок может быть указано, что следует использовать дополнительные или обновленные драйверы устройств либо иные программные средства. Ознакомиться с новейшей технической информацией и загрузить драйверы устройств и обновления можно на веб-сайте поддержки Lenovo по адресу <http://www.lenovo.com/support>.

## Веб-сайт технической поддержки Lenovo

Информацию о технической поддержке можно получить на веб-сайте поддержки Lenovo по адресу: <http://www.lenovo.com/support>.

На этом веб-сайте предоставляются самые последние сведения о поддержке по следующим темам:

- Драйверы и программное обеспечение
- Решения для диагностики
- Гарантия на продукцию и обслуживание
- Сведения о продукции и компонентах
- Руководства пользователя и инструкции
- База знаний и часто задаваемые вопросы

## Как обратиться в центр поддержки клиентов Lenovo

Если вы пытались исправить неполадку самостоятельно, но сделать этого не удалось, то в течение гарантийного периода можно позвонить в центр поддержки клиентов. В течение гарантийного срока предоставляются следующие услуги:

- Выявление неполадок - квалифицированные сотрудники помогут вам определить, связана ли неполадка с аппаратными средствами, и решить, что следует предпринять для ее устранения.
- Ремонт аппаратных средств - если будет установлено, что неполадка связана с аппаратными средствами, на которые предоставляется гарантия, квалифицированные специалисты обеспечат обслуживание соответствующего уровня.
- Технологические изменения - иногда после продажи продукта бывает необходимо внести в него изменения. Компания Lenovo или уполномоченный распространитель продукции Lenovo внесут необходимые технологические изменения (Engineering Changes, или EC), относящиеся к приобретенным вами аппаратным средствам.

Гарантия не распространяется на:

- Замену или использование частей, произведенных не или не для Lenovo, или частей, не находящихся на гарантии

**Примечание:** Все узлы, на которые распространяется гарантия, содержат 7-символьный или 10-символьный идентификатор в формате FRU XXXXXXXX или FRU XXXXXXXXXXXX.

- Выявление причин неполадок в программных средствах
- Конфигурирование UEFI BIOS в процессе установки или обновления
- Изменение, модификация и обновление драйверов устройств
- Установка и обслуживание сетевых операционных систем (NOS)
- Установка и обслуживание приложений

Сроки и условия ограниченной гарантии Lenovo, действующие для вашего аппаратного продукта Lenovo, приведены в разделе “Информация о гарантии” *Руководства по технике безопасности, гарантии и установке*, поставляемого в комплекте с компьютером.

Когда будете звонить, постарайтесь быть рядом с компьютером на тот случай, если, пытаясь помочь вам устранить неполадку, представитель службы технической поддержки попросит вас выполнить какие-то действия. Прежде чем звонить, обязательно загрузите самые последние драйверы и системные обновления, проведите диагностику и запишите всю информацию. Обращаясь за технической поддержкой, имейте под рукой указанную ниже информацию.

- Тип и модель компьютера
- Серийные номера компьютера, монитора и прочих компонентов, а также свидетельство о законности их приобретения
- Описание неполадки
- Точный текст всех полученных сообщений об ошибках
- Данные о конфигурации аппаратных и программных средств

### Телефоны

Просмотреть список телефонов службы поддержки компании Lenovo в вашей стране или вашем регионе можно на странице <http://www.lenovo.com/support/phone> или в документе *Руководство по технике безопасности, гарантии и установке*, который поставляется в комплекте с компьютером.

**Примечание:** Номера телефонов могут быть изменены без уведомления. Текущая информация о номерах телефонов доступна по адресу <http://www.lenovo.com/support/phone>. Если в списке нет телефона для вашей страны или региона, обратитесь к торговцу продукцией Lenovo или торговому представителю Lenovo.

---

## Приобретение дополнительных услуг

В течение гарантийного срока и после его завершения пользователи могут получать такие платные услуги, как поддержка аппаратных средств компании Lenovo и других производителей, операционных систем и приложений, настройка и конфигурирование сетей, предоставление дополнительных услуг по ремонту аппаратных средств, а также установка в особой конфигурации. Перечень и наименование услуг могут быть разными в разных странах.

Более подробную информацию об этих услугах можно найти на сайте <http://www.lenovo.com/accessories/services/index.html>

---

## Приложение А. Нормативная информация

---

### Информация о беспроводной связи

#### Взаимодействие беспроводных сетей

Карта беспроводной локальной сети сконструирована так, что может взаимодействовать с любыми беспроводными устройствами локальной сети, основанными на радиотехнологиях расширения спектра методом прямой последовательности (DSSS), кодирования с использованием комплементарных кодов (ССК) и/или мультиплексирования с ортогональным делением частот (OFDM), и соответствует:

- стандартам 802.11b/g, 802.11a/b/g или 802.11n в редакции 2.0 для беспроводных локальных сетей, разработанным и утвержденным Институтом инженеров по электротехнике и радиоэлектронике.
- Сертификационным требованиям “беспроводной точности” (WiFi), сформулированным Wi-Fi Alliance.

Bluetooth-устройство функционально совместимо со всеми продуктами, которые поддерживают технологию Bluetooth, соответствует спецификации Bluetooth Specification 2.1+EDR, разработанной компанией Bluetooth SIG, и поддерживает следующие профили:

- Расширенный профиль аудиопередачи (Advanced Audio Distribution Profile — A2DP)
- Транспортный протокол управления аудио/видео (Audio/Video Control Transport Protocol — AVCTP)
- Транспортный протокол распределения аудио/видео (Audio/Video Distribution Transport Protocol — AVDTP)
- Профиль дистанционного управления аудио/видео (A/V Remote Control Profile — AVRCP)
- Основной профиль работы с изображениями (Basic Imaging Profile — BIP)
- Основной профиль печати (Basic Printing Profile — BPP)
- Профиль коммутируемой сети (Dial-Up Networking Profile — DUN)
- Профиль передачи файлов (File Transfer Profile — FTP)
- Профиль общего доступа (Generic Access Profile — GAP)
- Профиль общего распределения аудио/видео (Generic A/V Distribution Profile — GAVDP)
- Профиль замены кабеля печатной документации (Hardcopy Cable Replacement Profile — HCRP)
- Профиль мини-гарнитуры (Headset Profile — HSP)
- Профиль громкой связи (Hands-Free Profile — HFP)
- Профиль устройства интерфейса человек/машина (Human Interface Device Profile — HID)
- Профиль доступа к базе сообщений (Message Access Profile — MAP)
- Протокол обмена объектами (Object Exchange Protocol — OBEX)
- Профиль пересылки объектов (Object Push Profile — OPP)
- Профиль персональной локальной сети (Personal Area Networking Profile — PAN)
- Профиль доступа к телефонной книге (Phone Book Access Profile — PBAP)
- Протокол обнаружения сервиса (Service Discovery Protocol — SDP)
- Профиль синхронизации (Synchronization Profile — SYNC)
- Профиль распределения видео (Video Distribution Profile — VDP)

- Профиль общих атрибутов (Generic Attribute Profile — GATT)
- Профиль обнаружения
- Профиль поиска пользователя
- Профиль незамедлительного уведомления
- Профиль состояния аккумулятора

### **Условия работы и ваше здоровье**

Встроенные платы беспроводной связи, как и другие радиоприборы, излучают электромагнитные волны. Однако, величина излучаемой ими энергии намного меньше, чем у других беспроводных устройств, таких, как, например, мобильные телефоны.

В связи с тем, что встроенные платы беспроводной связи соответствуют нормативам и рекомендациям по безопасности радиочастот, компания Lenovo считает, что их использование безопасно для потребителей. Эти стандарты и рекомендации отражают согласованное мнение научного сообщества и являются результатом рассмотрения этого вопроса комиссиями и комитетами ученых, которые постоянно следят за результатами всесторонних научных исследований и анализируют их.

В некоторых ситуациях или обстоятельствах применение встроенных плат беспроводной связи может быть ограничено владельцем здания или уполномоченными представителями соответствующих организаций. К числу таких ситуаций относятся:

- Использование встроенных плат беспроводной связи на борту самолета, в больницах, на топливозаправочных станциях, в зонах взрывных работ (когда применяются электродетонаторы), вблизи имплантатов и медицинских устройств жизнеобеспечения, таких как стимуляторы сердечной деятельности.
- Использование их в любых других условиях, где создание помех другим устройствам или службам является фактором риска или считается вредным.

Если вы не знакомы с правилами использования беспроводных сетевых устройств в определенных учреждениях, таких как аэропорты или больницы, рекомендуется получить разрешение на использование встроенной платы беспроводной связи до включения компьютера.

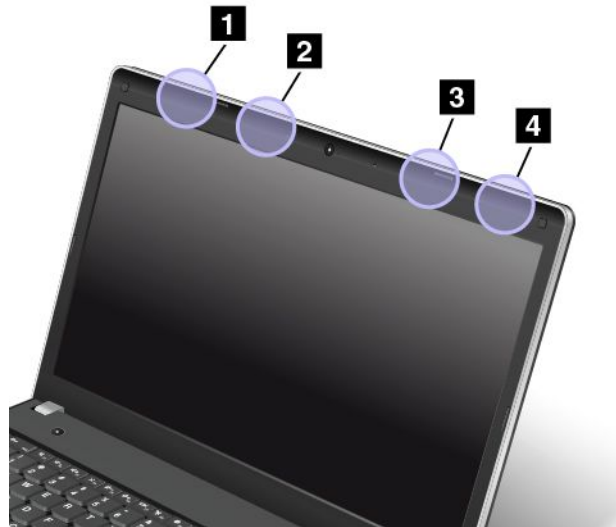
### **Расположение антенн беспроводной связи UltraConnect**

Ноутбуки ThinkPad оснащены встроенной антенной системой UltraConnect™ для разносигнального приема, которая расположена в дисплее для оптимального приема и позволяет пользоваться беспроводной связью откуда угодно.

Антенна может быть расположена в одном из двух мест. Расположение антенны на вашем компьютере соответствует одному из вариантов ниже.

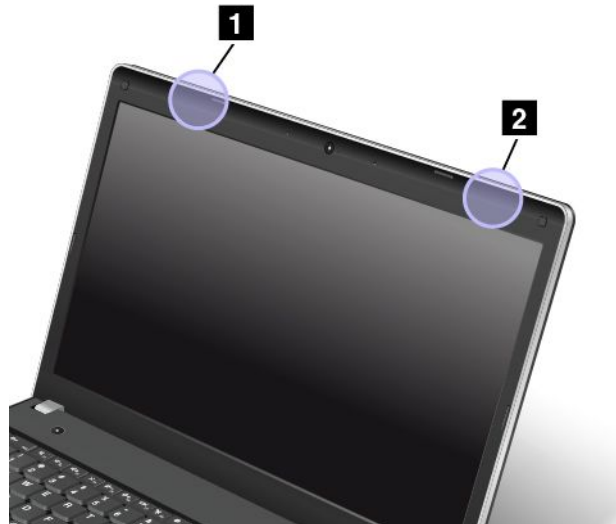


### Тип 1: расположение антенны



- 1 Антенна беспроводной глобальной сети LAN (вспомогательная)
- 2 Антенна беспроводной глобальной сети WAN (вспомогательная)
- 3 Антенна беспроводной глобальной сети WAN (основная)
- 4 Антенна беспроводной глобальной сети LAN (основная)

### Тип 2: расположение антенны



- 1 Антенна беспроводной глобальной сети LAN (вспомогательная)
- 2 Антенна беспроводной глобальной сети LAN (основная)

## Поиск нормативных уведомлений для устройств беспроводной связи

Нормативные сведения относительно устройств беспроводной связи можно найти в поставляемом в комплекте с компьютером документе *Regulatory Notice*.

Если в комплекте сопроводительной документации к компьютеру отсутствует документ *Regulatory Notice*, его можно найти на веб-сайте <http://www.lenovo.com/UserManuals>

---

## Информация, относящаяся к сертификации

В следующей таблице содержится информация о названии продукта, идентификаторе соответствия и типах компьютеров.

Название продукта	ИД соответствия	Типы компьютеров
ThinkPad Edge E440	TP00052A	20C5
ThinkPad Edge E540	TP00053A	20C6

---

## Замечания по классификации для экспорта

На этот продукт распространяется действие Правил экспортного контроля США (United States Export Administration Regulations — EAR), и ему присвоен контрольный номер 4A994.b экспортной классификации (ECCN). Он может быть реэкспортирован в любую страну за исключением стран из списка EAR E1, в отношении которых действует эмбарго.

---

## Замечание об электромагнитном излучении

### Информация о соответствии стандартам Федеральной комиссии связи США

Следующая информация относится к моделям ThinkPad Edge E440 и E540, типы компьютеров: 20C5 и 20C6.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult an authorized dealer or service representative for help.

Lenovo is not responsible for any radio or television interference caused by using other than specified or recommended cables and connectors or by unauthorized changes or modifications to this equipment. Unauthorized changes or modifications could void the user's authority to operate the equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Responsible Party:  
Lenovo (United States) Incorporated  
1009 Think Place - Building One  
Morrisville, NC 27560  
Phone Number: 919-294-5900



## **Заявление о соответствии промышленным стандартам Канады по электромагнитному излучению для оборудования класса В**

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

## **Заявление о соответствии требованиям Директивы по электромагнитной совместимости (Electromagnetic Compatibility Directive) Европейского Союза**

Этот продукт отвечает охранным требованиям директивы Совета Европейского Союза 2004/108/ЕС по сближению национальных законов, относящихся к электромагнитной совместимости. Lenovo не несет ответственности за какие-либо несоответствия требованиям техники безопасности в результате несанкционированного изменения конструкции продукта, включая установку дополнительных плат других изготовителей.

Настоящее изделие проверено и признано отвечающим предельным нормам класса В для оборудования информационных технологий в соответствии с европейским стандартом EN 55022. Указанные предельные нормы для оборудования класса В разработаны для обеспечения разумной защиты лицензированных устройств связи от помех в типичных средах населенных мест.

Контактная информация в Европе: Lenovo, Einsteinova 21, 851 01 Bratislava, Slovakia



## **Заявление о соответствии энергопотребления классу В для Германии**

### **Deutschsprachiger EU Hinweis:**

#### **Hinweis für Geräte der Klasse B EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit**

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG (früher 89/336/EWG) zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 Klasse B ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der Lenovo empfohlene Kabel angeschlossen werden. Lenovo übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung der Lenovo verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung der Lenovo gesteckt/eingebaut werden.

### **Deutschland:**

## **Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln**

Dieses Produkt entspricht dem „Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln“ EMVG (früher „Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten“). Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2004/108/EG (früher 89/336/EWG) in der Bundesrepublik Deutschland.

**Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln, EMVG vom 20. Juli 2007 (früher Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten), bzw. der EMV EG Richtlinie 2004/108/EC (früher 89/336/EWG), für Geräte der Klasse B.**

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen. Verantwortlich für die Konformitätserklärung nach Paragraf 5 des EMVG ist die Lenovo (Deutschland) GmbH, Gropiusplatz 10, D-70563 Stuttgart.

Informationen in Hinsicht EMVG Paragraf 4 Abs. (1) 4:

**Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse B.**

## **Заявление о соответствии классу В для Кореи**

<b>B급 기기 (가정용 방송통신기자재)</b>
이 기기는 가정용(B급) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

## **Заявление о соответствии классу В по стандарту VCCI (Добровольного контрольного совета по помехам) для Японии**

この装置は、クラスB 情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。  
取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI-B

## **Заявление о соответствии для продуктов, подключаемых к линиям электропередач с номинальным током не более 20 А на одну фазу для Японии**

日本の定格電流が 20A/相 以下の機器に対する高調波電流規制  
高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

## **Информация об обслуживании продуктов Lenovo для Тайваня**

台灣 Lenovo 產品服務資訊如下：  
荷蘭商聯想股份有限公司台灣分公司  
台北市內湖區堤頂大道二段89號5樓  
服務電話：0800-000-702

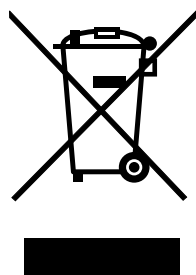
---

## Приложение В. WEEE и заявление об утилизации

Lenovo поддерживает владельцев оборудования, связанного с информационными технологиями, которые ответственно подходят к утилизации ненужного оборудования. Lenovo предлагает комплекс программ и услуг, которые помогут владельцам оборудования утилизировать ИТ-продукты. Информацию об этих предложениях по утилизации продуктов можно найти на веб-сайте Lenovo по адресу [http://www.lenovo.com/social\\_responsibility/us/en/](http://www.lenovo.com/social_responsibility/us/en/).

---

### Важная информация о WEEE



Метка WEEE на продуктах Lenovo используется в странах, где действуют нормы WEEE и нормы утилизации электронных отходов (например, европейская директива по утилизации электрического и электронного оборудования (WEEE), правила по утилизации электрического и электронного оборудования (E-Waste Management & Handling Rules, 2011) для Индии). Оборудование помечается в соответствии с местными нормативными предписаниями, регулирующими утилизацию электрического и электронного оборудования (WEEE). Эти нормативные предписания определяют общую схему возврата и переработки использованного оборудования, принятую в определенной местности. Данная метка ставится на различных изделиях и означает, что это изделие нельзя выбрасывать; по окончании срока службы его нужно утилизировать, сдав в созданные специально для этого службы сбора.

Пользователи электрического и электронного оборудования (Electrical and Electronic Equipment — EEE) с пометкой WEEE не должны утилизировать отслужившее оборудование EEE как неотсортированные муниципальные отходы; это оборудование нужно вернуть (в соответствии с имеющейся в распоряжении пользователей общей схемой сбора отходов) для переработки или восстановления, сводя к минимуму любые потенциальные воздействия EEE на окружающую среду и здоровье человека, связанные с наличием в оборудовании опасных компонентов. Дополнительные сведения о WEEE можно найти по адресу: <http://www.lenovo.com/recycling>

---

### Заявление об утилизации для Японии

#### Collecting and recycling a disused Lenovo computer or monitor

If you are a company employee and need to dispose of a Lenovo computer or monitor that is the property of the company, you must do so in accordance with the Law for Promotion of Effective Utilization of Resources. Computers and monitors are categorized as industrial waste and should be properly disposed of by an industrial waste disposal contractor certified by a local government. In accordance with the Law for Promotion of Effective Utilization of Resources, Lenovo Japan provides, through its PC Collecting and

Recycling Services, for the collecting, reuse, and recycling of disused computers and monitors. For details, visit the Lenovo Web site at <http://www.lenovo.com/recycling/japan>.

Pursuant to the Law for Promotion of Effective Utilization of Resources, the collecting and recycling of home-used computers and monitors by the manufacturer was begun on October 1, 2003. This service is provided free of charge for home-used computers sold after October 1, 2003. For details, go to <http://www.lenovo.com/recycling/japan>.

### **Disposing of Lenovo computer components**

Some Lenovo computer products sold in Japan may have components that contain heavy metals or other environmental sensitive substances. To properly dispose of disused components, such as a printed circuit board or drive, use the methods described above for collecting and recycling a disused computer or monitor.

### **Disposing of disused lithium batteries from Lenovo computers**

A button-shaped lithium battery is installed inside your Lenovo computer to provide power to the computer clock while the computer is off or disconnected from the main power source. If you need to replace it with a new one, contact your place of purchase or contact Lenovo for service. If you need to dispose of a disused lithium battery, insulate it with vinyl tape, contact your place of purchase or an industrial-waste-disposal operator, and follow their instructions.

Disposal of a lithium battery must comply with local ordinances and regulations.

### **Disposing of a disused battery pack from Lenovo notebook computers**

Your Lenovo notebook computer has a lithium ion battery pack or a nickel metal hydride battery pack. If you are a company employee who uses a Lenovo notebook computer and need to dispose of a battery pack, contact the proper person in Lenovo sales, service, or marketing, and follow that person's instructions. You also can refer to the instructions at <http://www.lenovo.com/jp/ja/environment/recycle/battery/>.

If you use a Lenovo notebook computer at home and need to dispose of a battery pack, you must comply with local ordinances and regulations. You also can refer to the instructions at <http://www.lenovo.com/jp/ja/environment/recycle/battery/>.

---

## **Информация по утилизации для Бразилии**

### **Declarações de Reciclagem no Brasil**

#### **Descarte de um Produto Lenovo Fora de Uso**

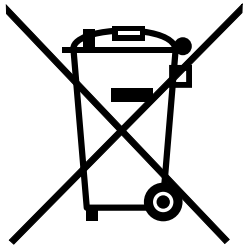
Equipamentos elétricos e eletrônicos não devem ser descartados em lixo comum, mas enviados à pontos de coleta, autorizados pelo fabricante do produto para que sejam encaminhados e processados por empresas especializadas no manuseio de resíduos industriais, devidamente certificadas pelos órgãos ambientais, de acordo com a legislação local.

A Lenovo possui um canal específico para auxiliá-lo no descarte desses produtos. Caso você possua um produto Lenovo em situação de descarte, ligue para o nosso SAC ou encaminhe um e-mail para: [reciclar@lenovo.com](mailto:reciclar@lenovo.com), informando o modelo, número de série e cidade, a fim de enviarmos as instruções para o correto descarte do seu produto Lenovo.

---

## Информация об утилизации аккумуляторов для Европейского союза

EU



**Примечание:** эта отметка относится только к странам на территории Европейского союза (ЕС).

Аккумуляторы и их упаковка маркируются в соответствии с Европейской директивой 2006/66/ЕС в отношении батарей и аккумуляторов и их утилизации. Директива определяет общую процедуру возврата и переработки использованных батарей и аккумуляторов, которую нужно использовать во всех странах Европейского союза. Эта пометка ставится на различных батареях и означает, что такую батарею нельзя выбрасывать: по окончании срока службы его нужно утилизировать в соответствии с Директивой.

Согласно Европейской директиве 2006/66/ЕС, батареи и аккумуляторы маркируются таким образом, чтобы указать на необходимость их отдельного сбора и переработки по окончании срока их службы. В маркировке на батарее также может быть указано химическое обозначение содержащегося в ней металла (Pb для свинца, Hg для ртути и Cd для кадмия). Пользователи батарей и аккумуляторов не должны выбрасывать их вместе с другими бытовыми отходами. Вместо этого должна использоваться специальная процедура для потребителей по возврату, переработке и утилизации батарей и аккумуляторов. Надлежащие действия пользователей позволяют снизить отрицательное воздействие батарей и аккумуляторов на окружающую среду и здоровье людей из-за присутствия в них опасных веществ. Соответствующие инструкции по сбору и обработке см. на странице по адресу <http://www.lenovo.com/lenovo/environment>.

---

## Информация об утилизации аккумуляторов для Тайваня (Китай)



廢電池請回收

---

## Информация об утилизации аккумуляторов для США и Канады



US & Canada Only

---

## Информация об утилизации для Китая

《废弃电器电子产品回收处理管理条例》提示性说明

联想鼓励拥有联想品牌产品的用户当不再需要此类产品时，遵守国家废弃电器电子产品回收处理相关法律法规，将其交给当地具有国家认可的回收处理资质的厂商进行回收处理。更多回收服务信息，请点击进入<http://support.lenovo.com.cn/activity/551.htm>



---

## Приложение С. Информация о модели ENERGY STAR



ENERGY STAR® — это совместная программа Агентства по охране окружающей среды США и Министерства энергетики США, цель которой — экономия средств и защита окружающей среды за счет использования продуктов и методов, эффективных с точки зрения сбережения энергии.

Компания Lenovo гордится тем, что может предложить своим заказчикам продукты с маркой ENERGY STAR. Перечисленные ниже типы компьютеров Lenovo (если на них есть пометка ENERGY STAR) сконструированы в соответствии с требованиями, предъявляемыми программой ENERGY STAR к компьютерам, и проверены на соответствие этим требованиям.

20C5 и 20C6

Используя продукты, соответствующие стандартам ENERGY STAR и функции управления питанием компьютера, вы можете помочь снизить потребление электроэнергии. Снижение потребления электроэнергии может помочь сэкономить средства, сохранить окружающую среду и уменьшить парниковый эффект.

Дополнительную информацию об ENERGY STAR см. на веб-сайте  
<http://www.energystar.gov>

Lenovo призывает вас экономно использовать электроэнергию в быту. Чтобы помочь вам в этом, в компьютерах Lenovo заранее настроены перечисленные ниже функции управления питанием; эти функции активируются, если компьютер не используется в течение определенного времени.

Используя продукты, соответствующие стандартам ENERGY STAR и функции управления питанием компьютера, вы можете помочь снизить потребление электроэнергии. Снижение потребления электроэнергии может помочь сэкономить средства, сохранить окружающую среду и уменьшить парниковый эффект.

Дополнительную информацию об ENERGY STAR см. на веб-сайте:  
<http://www.energystar.gov>

Lenovo призывает вас экономно использовать электроэнергию в быту. Чтобы помочь вам в этом, в компьютерах Lenovo заранее настроены перечисленные ниже функции управления питанием; эти функции активируются, если компьютер не используется в течение определенного времени.

### **Схема питания: энергосбережение (настройки при питании от сети)**

- Выключение дисплея: 10 мин
- Переход в спящий режим: через 20 мин
- Параметры расширенного управления питанием
  - Выключение жестких дисков: 15 мин
  - Переход в режим гибернации: никогда

Чтобы вывести компьютер из режима сна, нажмите клавишу Fn на клавиатуре. Дополнительную информацию об этих параметрах можно найти в информационной системе справки и поддержки Windows на компьютере.

При отгрузке компьютера Lenovo с завода функция Wake on LAN включена и соответствующие параметры действительны, даже если компьютер находится в режиме сна. Если функция Wake on LAN в режиме сна не нужна, можно снизить энергопотребление и продлить время нахождения в этом режиме, отключив ее.

Отключить функцию Wake on LAN в режиме сна можно одним из приведенных ниже способов.

1. Выберите в меню **Пуск → Панель управления**.
2. Щелкните **Оборудование и звук → Диспетчер устройств**.
3. В окне диспетчера устройств раскройте узел **Сетевые адаптеры**.
4. Нажмите правой кнопкой мыши устройство сетевого адаптера, а затем нажмите **Свойства**.
5. Нажмите вкладку **Управление питанием**.
6. Снимите флажок **Разрешить этому устройству выводить компьютер из ждущего режима**.
7. Нажмите кнопку **ОК**.

---

## Приложение D. Замечания

Lenovo может предоставлять продукты, услуги и компоненты, описанные в данной публикации, не во всех странах. Сведения о продуктах и услугах, доступных в настоящее время в вашей стране, можно получить в местном представительстве Lenovo. Ссылки на продукты, программы или услуги Lenovo не означают и не предполагают, что можно использовать только указанные продукты, программы или услуги Lenovo. Разрешается использовать любые функционально эквивалентные продукты, программы или услуги, если при этом не нарушаются права Lenovo на интеллектуальную собственность. Однако при этом ответственность за оценку и проверку работы всех продуктов, программ или услуг других производителей возлагается на пользователя.

Lenovo может располагать патентами или рассматриваемыми заявками на патенты, относящимися к предмету данной публикации. Предоставление этого документа не дает вам никакой лицензии на указанные патенты. Вы можете послать запрос на лицензию в письменном виде по адресу:

*Lenovo (United States), Inc.  
1009 Think Place - Building One  
Morrisville, NC 27560  
U.S.A.  
Attention: Lenovo Director of Licensing*

КОМПАНИЯ LENOVO ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ДАННУЮ ПУБЛИКАЦИЮ НА УСЛОВИЯХ “КАК ЕСТЬ”, БЕЗ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ВКЛЮЧАЯ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ОТНОСИТЕЛЬНО ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ ЧЬИХ-ЛИБО ПРАВ, ТОВАРНОСТИ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. Законодательство некоторых стран не допускает отказ от явных или подразумеваемых гарантий для ряда сделок; в таком случае данное положение может к вам не относиться.

В приведенной здесь информации могут встретиться технические неточности или типографские опечатки. В публикацию время от времени вносятся изменения, которые будут отражены в следующих изданиях. Lenovo может в любой момент без какого-либо предварительного уведомления вносить изменения в продукты и/или приложения, которые описаны в данной публикации.

Продукты, описанные в данной публикации, не предназначены для использования в технологиях имплантации или каких-либо устройствах жизнеобеспечения, отказ которых может привести к нарушению жизнедеятельности или к летальному исходу. Информация, содержащаяся в данной публикации, не влияет на спецификации продукта и гарантийные обязательства Lenovo и не меняет их. Ничто в этой публикации не служит явной или неявной лицензией или гарантией возмещения ущерба в связи с правами на интеллектуальную собственность корпорации Lenovo или третьих сторон. Все данные, содержащиеся в данной публикации, получены в специфических условиях и приводятся только в качестве иллюстрации. Результаты, полученные в других рабочих условиях, могут существенно отличаться от них.

Lenovo может использовать и распространять присланную вами информацию любым способом, каким сочтет нужным, без каких-либо обязательств перед вами.

Любые ссылки в данной информации на веб-сайты, не принадлежащие Lenovo, приводятся только для удобства и никоим образом не означают поддержки Lenovo этих веб-сайтов. Материалы на этих веб-сайтах не входят в число материалов по данному продукту Lenovo, и всю ответственность за использование этих веб-сайтов вы принимаете на себя.

Все данные относительно производительности, содержащиеся в этой публикации, получены в определенным образом настроенной среде. Поэтому результаты, полученные в других операционных

средах, могут заметно отличаться от приведенных. Некоторые измерения могли быть выполнены в разрабатываемых системах, и нет никакой гарантии, что в общедоступных системах результаты этих измерений будут такими же. Кроме того, результаты некоторых измерений были получены экстраполяцией. Реальные результаты могут отличаться от них. Пользователям рекомендуется проверить эти данные в своих конкретных условиях.

---

## Товарные знаки

Следующие термины - это товарные знаки компании Lenovo в США и/или других странах:

- Lenovo
- Access Connections
- Active Protection System
- Secure Data Disposal
- ThinkPad
- ThinkVantage
- TrackPoint
- UltraConnect

Intel и Intel SpeedStep являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками корпорации Intel и ее дочерних компаний в Соединенных Штатах Америки и (или) других странах.

Microsoft, Windows и BitLocker являются товарными знаками группы компаний Майкрософт.

AMD является товарным знаком или зарегистрированным товарным знаком компании Advanced Micro Devices, Inc.

DisplayPort является товарным знаком ассоциации Video Electronics Standards Association.

Прочие названия фирм, продуктов и услуг могут быть товарными знаками или знаками обслуживания других компаний.

---

## **Приложение Е. Ограничения директивы по работе с опасными веществами (Hazardous Substances Directive, RoHS)**

---

### **Директива с ограничениями по работе с опасными веществами (RoHS) для Европейского Союза**

Lenovo products sold in the European Union, on or after 3 January 2013 meet the requirements of Directive 2011/65/EU on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment ("RoHS recast" or "RoHS 2").

For more information about Lenovo progress on RoHS, go to:

[http://www.lenovo.com/social\\_responsibility/us/en/RoHS\\_Communication.pdf](http://www.lenovo.com/social_responsibility/us/en/RoHS_Communication.pdf)

## Директива с ограничениями по работе с опасными веществами (RoHS) для Китая

### 产品中有害物质的名称及含量

部件名称	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr (VI) )	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
印刷电路板组件	X	0	0	0	0	0
硬盘	X	0	0	0	0	0
光驱	X	0	0	0	0	0
LCD 面板 (LED 背光源)	X	0	0	0	0	0
键盘	X	0	0	0	0	0
内存	X	0	0	0	0	0
电池	X	0	0	0	0	0
电源适配器	X	0	0	0	0	0
底壳、顶盖和扬声器	X	0	0	0	0	0

注:

本表依据SJ/T 11364的规定编制。

0: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572标准规定的限量要求以下。

X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572标准规定的限量要求。标有“X”的部件, 皆因全球技术发展水平限制而无法实现有害物质的替代。印刷电路板组件包括印刷电路板(PCB)及其组件、集成电路(IC)和连接器。某些型号的产品可能不包含上表中的某些部件, 请以实际购买机型为准。

图示:



在中华人民共和国境内销售的电子信息产品上将印有“环保使用期限”(EPuP)符号。圆圈中的数字代表产品的正常环保使用期限。

## Директива, ограничивающая использование вредных веществ (RoHS), для Индии

RoHS compliant as per E-Waste (Management & Handling) Rules, 2011.

---

## **Директива с ограничениями по работе с опасными веществами (RoHS) для Турции**

The Lenovo product meets the requirements of the Republic of Turkey Directive on the Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment (EEE).

### **Türkiye EEE Yönetmeliğine Uygunluk Beyanı**

Bu Lenovo ürünü, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı'nın "Elektrik ve Elektronik Eşyalarda Bazı Zararlı Maddelerin Kullanımının Sınırlandırılmasına Dair Yönetmelik (EEE)" direktiflerine uygundur.

EEE Yönetmeliğine Uygundur.

---

## **Директива с ограничениями по работе с опасными веществами (RoHS) для Украины**

Цим підтверджуємо, що продукція Леново відповідає вимогам нормативних актів України, які обмежують вміст небезпечних речовин





---

**Приложение F. Единый знак обращения на рынке стран  
Таможенного союза**

**Euras**





**ThinkPad®**