

**ThinkPad**

# Руководство пользователя

ThinkPad S230u

**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 131

На веб-сайт загружены документы *Руководство по технике безопасности, гарантии и установке* и *Regulatory Notice*. Чтобы ознакомиться с ними, откройте страницу <http://www.lenovo.com/ThinkPadUserGuides>, щелкните **User Guides & Manuals** (Руководства и инструкции) и следуйте указаниям на экране.

**Второе издание (Декабрь 2012)**

© Copyright Lenovo 2012.

ОГОВОРКА 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 контрактом № GS-35F-05925.

# Содержание

<b>Прочтите вначале</b> . . . . .	<b>v</b>
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 сверху . . . . .	1
Вид справа . . . . .	3
Вид слева . . . . .	4
Вид снизу . . . . .	6
Индикаторы состояния . . . . .	7
Расположение наклеек с важной информацией о продукте . . . . .	8
Наклейки с информацией о типе и модели компьютера. . . . .	8
Наклейка с идентификатором FCC ID и номером IC Certification . . . . .	9
Компоненты . . . . .	10
Спецификации . . . . .	11
Условия эксплуатации . . . . .	11
Программы Lenovo . . . . .	12

## **Глава 2. Работа на компьютере.** . . . . . **15**

Регистрация компьютера . . . . .	15
Часто задаваемые вопросы . . . . .	15
Режим планшета . . . . .	17
Использование режима планшета . . . . .	17
Использование мультисенсорного экрана . . . . .	19
Использование кнопок планшета . . . . .	21
Специальные клавиши и кнопки . . . . .	22
Использование манипулятора UltraNav . . . . .	23
Использование манипулятора TrackPoint. . . . .	24
Использование сенсорной панели . . . . .	25
Выключение манипулятора UltraNav . . . . .	26
Добавление значка UltraNav в область уведомлений Windows . . . . .	26
Управление питанием . . . . .	26
Использование питания от аккумулятора . . . . .	26
Использование адаптера питания . . . . .	27
Управление планами электропитания . . . . .	28
Режимы энергосбережения . . . . .	28
Подключение к сети . . . . .	29
Соединения Ethernet . . . . .	29
Беспроводные соединения . . . . .	29

Презентации и мультимедийные возможности . . . . .	31
Изменение настроек дисплея . . . . .	31
Использование внешнего дисплея . . . . .	31
Использование проектора . . . . .	33
Использование звуковых функций . . . . .	33
Использование встроенной камеры . . . . .	34
Использование мультимедийной карты . . . . .	35
Вставка мультимедийной карты . . . . .	35
Извлечение мультимедийной карты. . . . .	35

## **Глава 3. Вы и ваш компьютер.** . . . . . **37**

Специальные возможности и удобство работы . . . . .	37
Эргономичность работы . . . . .	37
Создание комфортных условий . . . . .	38
Информация о специальных возможностях. . . . .	39
Использование компьютера в поездке . . . . .	39
Советы в поездку . . . . .	39
Дорожные аксессуары . . . . .	40

## **Глава 4. Безопасность.** . . . . . **41**

Установка механического замка . . . . .	41
Использование паролей . . . . .	41
Пароли и режим сна . . . . .	41
Ввод паролей . . . . .	41
Пароль при включении . . . . .	42
Пароли на доступ к жесткому диску . . . . .	43
Пароль администратора . . . . .	45
Защита жесткого диска . . . . .	47
Установка микросхемы защиты . . . . .	48
Замечания относительно удаления данных с жесткого или твердотельного диска . . . . .	49
Использование брандмауэров. . . . .	49
Защита данных от вирусов . . . . .	50

## **Глава 5. Восстановление: обзор.** . . . . . **51**

## **Глава 6. Замена устройств.** . . . . . **53**

Защита от статического электричества . . . . .	53
Отключение встроенного аккумулятора. . . . .	53
Замена SIM-карты. . . . .	54
Замена жесткого или твердотельного диска . . . . .	56
Замена клавиатуры . . . . .	58
Замена карты Mini PCI ExpressCard для подключения к беспроводной локальной сети . . . . .	62

Установка или замена карты беспроводной глобальной сети WAN . . . . .	65
-----------------------------------------------------------------------	----

## **Глава 7. Расширенные настройки . . . . . 71**

Установка новой операционной системы . . . . .	71
Установка операционной системы Windows 8 . . . . .	71
Установка драйверов устройств . . . . .	72
ThinkPad Setup . . . . .	72
Меню Main . . . . .	73
Меню Config . . . . .	73
Меню Date/Time . . . . .	78
Меню Security . . . . .	78
Меню Startup . . . . .	83
Меню Restart . . . . .	85
Обновление UEFI BIOS . . . . .	85
Использование средств управления системой . . . . .	86
Средства системного управления . . . . .	86
Настройка средств управления компьютером . . . . .	87

## **Глава 8. Предотвращение неполадок . . . . . 89**

Общие советы по предотвращению проблем . . . . .	89
Поддержание драйверов устройств в актуальном состоянии . . . . .	90
Уход за компьютером . . . . .	91
Чистка крышки компьютера . . . . .	93

## **Глава 9. Устранение неполадок компьютера . . . . . 95**

Диагностика неполадок . . . . .	95
Устранение неполадок . . . . .	95
Компьютер перестал отвечать на команды . . . . .	95
Попадание жидкости на клавиатуру . . . . .	96
Сообщения об ошибках . . . . .	96
Ошибки, при которых сообщения не выводятся . . . . .	99
Звуковые сигналы, сообщающие об ошибках . . . . .	100
Неполадки модулей памяти . . . . .	100
Неполадки сети . . . . .	100
Неполадки клавиатуры и других манипуляторов . . . . .	102
Неполадки дисплея и мультимедийных устройств . . . . .	104
Неполадки аккумулятора и системы питания . . . . .	109
Неполадки жестких дисков и других устройств для хранения данных . . . . .	112
Неполадки программ . . . . .	113
Неполадки портов и разъемов . . . . .	114

## **Глава 10. Оказание технической поддержки . . . . . 115**

Перед тем как связаться с Lenovo . . . . .	115
Получение консультаций и услуг . . . . .	116
Использование программ диагностики . . . . .	116
Веб-сайт технической поддержки Lenovo . . . . .	116
Как обратиться в центр поддержки клиентов Lenovo . . . . .	117
Подбор дополнительных аксессуаров ThinkPad . . . . .	118
Как приобрести дополнительные услуги . . . . .	118

## **Приложение А. Нормативная информация . . . . . 119**

Информация о беспроводной связи . . . . .	119
Расположение антенн беспроводной связи UltraConnect . . . . .	120
Поиск нормативных уведомлений для устройств беспроводной связи . . . . .	121
Замечания по классификации для экспорта . . . . .	121
Замечание об электромагнитном излучении . . . . .	121
Информация о соответствии стандартам Федеральной комиссии связи США . . . . .	121
Заявление о соответствии промышленным стандартам Канады по электромагнитному излучению для оборудования класса В . . . . .	122
Заявление о соответствии требованиям Директивы по электромагнитной совместимости (Electromagnetic Compatibility Directive) Европейского Союза . . . . .	122
Заявление о соответствии энергопотребления классу В для Германии . . . . .	122
Заявление о соответствии классу В для Кореи . . . . .	123
Заявление о соответствии классу В по стандарту VCCI (Добровольного контрольного совета по помехам) для Японии . . . . .	123
Заявление о соответствии для продуктов, подключаемых к линиям электропередач с номинальным током не более 20 А на одну фазу для Японии . . . . .	123
Информация об обслуживании продуктов Lenovo для Тайваня . . . . .	123

## **Приложение В. Заявление об утилизации отходов электрического и электронного оборудования . . . . . 125**

Важная информация о WEEE . . . . .	125
Заявление об утилизации для Японии . . . . .	125
Информация по утилизации для Бразилии . . . . .	126

Информация об утилизации аккумуляторов для Европейского союза . . . . .	127
Информация об утилизации аккумуляторов для Тайваня (Китай) . . . . .	127
Информация об утилизации аккумуляторов для США и Канады . . . . .	127

<b>Приложение С. Информация о модели ENERGY STAR . . . . .</b>	<b>129</b>
----------------------------------------------------------------	------------

<b>Приложение D. Замечания . . . . .</b>	<b>131</b>
Товарные знаки . . . . .	132

**Приложение E. Ограничения директивы по работе с опасными веществами (Hazardous Substances Directive, RoHS). . . . . 133**

Директива с ограничениями по работе с опасными веществами (RoHS) для Китая . . . . .	133
Директива с ограничениями по работе с опасными веществами (RoHS) для Турции . . . . .	133
Директива с ограничениями по работе с опасными веществами (RoHS) для Украины . . . . .	134
Директива с ограничениями по работе с опасными веществами (RoHS) для Индии . . . . .	134



## 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.

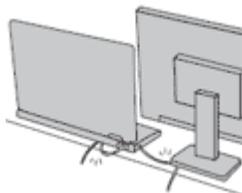
- Во время работы не касайтесь адаптера питания.
- Никогда не используйте адаптер для согревания тела.

### Берегите компьютер от влаги.



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

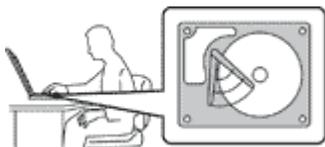
### Старайтесь не повредить провода.



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 на кнопке питания погас или мигает.

- Выключите компьютер.
- Переведите компьютер в режим сна.

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 укладывать компьютер в сумку для переноски, выключите его или переведите в режим сна. 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 разрабатываем нашу продукцию с прицелом на безопасность и эффективность. 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, обращайтесь 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 используется 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 отсоединен от 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 соединительные колодки шнуров питания надёжно и плотно входили в предназначенные для них гнёзда.**

**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 другие электрические приборы, которыми вы собираетесь пользоваться, по своим характеристикам соответствовали электрическим требованиям продукта. Не допускайте перегрузки этих устройств. В случае использования сетевого фильтра подключённая к нему суммарная нагрузка не должна превышать его номинальной мощности. Если у вас возникнут вопросы относительно нагрузок, потребления электроэнергии и других электрических параметров, проконсультируйтесь с электриком.

## **Электрические вилки и розетки**



**ОПАСНО**

**Если 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 розетку с контактом заземления. Это элемент безопасности. Не отказывайтесь от этого элемента безопасности, втыкая вилку с заземлением в розетку без заземления. Если вы не можете воткнуть вилку в розетку, выберите подходящий переходник или попросите электрика заменить розетку на другую с контактом заземления. Не подключайте к розетке**

большую нагрузку, чем та, на которую розетка рассчитана. Суммарная нагрузка системы не должна превышать 80% номинальной мощности электрической цепи. Проконсультируйтесь с электриком относительно допустимой нагрузки для вашей электрической цепи.

Убедитесь, что подводка к вашей розетке выполнена правильно, розетка находится не далеко от места установки компьютера и легко доступна. Во избежание повреждения шнур во включённом состоянии не должен быть натянут.

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 блока 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), если компьютер включен: вы можете повредить компьютер. 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 батареей размером с монету, 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 него или из батарейки могут “вырваться” газы или пламя. Признаки вздутия, утечек или коррозии на внешней поверхности продукта могут быть результатом повреждения внутреннего аккумулятора. В этом случае сразу же прекратите использование продукта и обратитесь в службу поддержки Lenovo за дополнительными инструкциями. Может потребоваться заводская замена аккумулятора.

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.

### Замечание по встроенному аккумулятору



Не пытайтесь заменять встроенные литий-ионные аккумуляторы. Инструкции по замене в заводских условиях можно получить в службе поддержки Lenovo.

### Замечание о литиевой батарее



При неправильной замене батарейки существует опасность взрыва.

При замене литиевой батарейки используйте только батарейку того же типа, который рекомендован изготовителем (или эквивалентный). 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 батарейками на основе лития и диоксида марганца, могут содержать перхлораты.

Материалы, содержащие перхлораты: может потребоваться особое обращение. См. [www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate](http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate)

## Эмиссия тепла и вентиляция



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 теплоотводами. 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 внутри компьютера не должна превышать 35°C.

## Информация о технике безопасности при работе с электроприборами



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 розетки с правильной подводкой и заземлением.
- Оборудование, подсоединяемое к данному продукту, включайте в 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.
- Прежде чем вскрывать кожухи устройств, отсоединяйте шнуры питания и аккумуляторы (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.



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.

## Замечание о жидкокристаллическом дисплее (ЖКД)

### ОСТОРОЖНО:

Жидкокристаллический дисплей (ЖК-дисплей) изготовлен из стекла; при неосторожном обращении с ним или в случае падения 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**

### **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 о продукте, компонентах компьютера, технических характеристиках, рабочих условиях, а также предварительно установленных программах Lenovo.

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 8
- “Компоненты” на странице 10
- “Спецификации” на странице 11
- “Условия эксплуатации” на странице 11
- “Программы Lenovo” на странице 12

---

### 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 сверху



Рис. 1. ThinkPad S230u (вид спереди)

<b>1</b> Встроенная камера	<b>6</b> Индикатор состояния системы (светящийся логотип ThinkPad®)
<b>2</b> Встроенные микрофоны	<b>7</b> Кнопки TrackPoint®

<b>3</b> Датчик освещенности	<b>8</b> Touch pad (Сенсорная панель)
<b>4</b> Кнопки регулирования громкости	<b>9</b> Манипулятор TrackPoint
<b>5</b> Встроенные стереоколонки	<b>10</b> Кнопка Windows®

### **1 Встроенная камера**

С помощью этой камеры можно делать фотографии и вести видеоконференции. Дополнительную информацию смотрите в разделе “Использование встроенной камеры” на странице 34.

### **2 Встроенные микрофоны**

Встроенные микрофоны улавливают звук и голос, если они используются с прикладной программой для обработки звукового потока.

### **3 Датчик освещенности**

Встроенный датчик освещенности определяет интенсивность окружающего света. После этого компьютер настраивает яркость экрана соответствующим образом.

### **4 Кнопки регулирования громкости**

Встроенные кнопки регулирования громкости позволяют быстро отрегулировать громкость, когда компьютер используется в режиме планшета.

### **5 Встроенные стереоколонки**

Компьютер оборудован парой встроенных стереоколонок.

### **6 Индикатор состояния системы (светящийся логотип ThinkPad)**

Светящийся логотип ThinkPad на подставке для рук служит индикатором состояния системы. Компьютер оснащен несколькими индикаторами состояния. Дополнительные сведения о расположении и назначении каждого индикатора см. в разделе “Индикаторы состояния системы” на странице 7.

### **Манипулятор UltraNav®**

#### **7 Кнопка TrackPoint**

#### **8 Сенсорная панель**

#### **9 Манипулятор TrackPoint**

На клавиатуре установлено уникальное манипуляторное устройство Lenovo UltraNav. Это устройство дает возможность наводить указатель, выделять и перетаскивать элементы, не снимая рук с клавиатуры. Дополнительную информацию см. в разделе “Использование манипулятора UltraNav” на странице 23.

### **10 Кнопка Windows**

Нажмите кнопку Windows для переключения между текущим рабочим пространством и начальным экраном.

## Вид справа



Рис. 2. ThinkPad S230u (вид справа)

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

<b>1</b> Отсек для жесткого или твердотельного диска	<b>5</b> Индикатор питания
<b>2</b> Решетка вентилятора	<b>6</b> Разъем питания от сети переменного тока
<b>3</b> Разъем USB 3.0	<b>7</b> Кнопка питания
<b>4</b> Разъем Mini DisplayPort	<b>8</b> Кнопка блокировки вращения экрана

### **1** Отсек для жесткого или твердотельного диска

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

Некоторые модели оснащены более производительным, энергоэффективным и легким твердотельным диском для хранения данных.

### **2** Решетка вентилятора

Внутренний вентилятор и решетка обеспечивают циркуляцию воздуха в компьютере и охлаждение центрального процессора.

**Примечание:** Чтобы не мешать циркуляции воздуха, не помещайте никаких предметов напротив вентилятора.

### **3** Разъем USB 3.0

Разъем USB 3.0 используется для подключения устройств, поддерживающих интерфейс USB, например принтера или цифровой камеры.

**Внимание:** Подключайте USB-кабель к разъему отметкой USB вверх. В противном случае вы можете повредить разъем.

#### 4 Разъем Mini DisplayPort

Используйте разъем Mini DisplayPort для подключения к компьютеру совместимого проектора, внешнего монитора или телевизора высокой четкости.

#### 5 Индикатор питания

Индикатор состояния питания показывает состояние питания от электрической сети.

#### 6 Разъем питания от сети переменного тока

Кабель адаптера электропитания подсоединяется к разъему электропитания компьютера для работы от сети и зарядки аккумулятора.

#### 7 Кнопка питания

Кнопка питания используется для включения компьютера. Чтобы выключить компьютер, выполните следующие действия.

1. Переместите курсор в правый верхний или нижний угол экрана, чтобы отобразить чудо-кнопки.
2. 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, чтобы перезагрузить компьютер.

Можно также запрограммировать кнопку питания на выключение компьютера, его перевод в режим сна или гибернации. Чтобы настроить кнопку питания, щелкните значок состояния аккумулятора в области уведомлений Windows и выберите **Дополнительные параметры электропитания → Действия кнопок питания**.

#### 8 Кнопка блокировки вращения экрана

Нажмите кнопку блокировки вращения экрана, чтобы заблокировать функцию вращения экрана.

### Вид слева



Рис. 3. ThinkPad S230u (вид слева)

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

<b>1</b> Гнездо звукового входа-выхода	<b>5</b> Разъем для устройства считывания мультимедийных карт
<b>2</b> Разъем USB 3.0	<b>6</b> Гнездо для модуля идентификации абонента (SIM)
<b>3</b> Разъем Mini HDMI	<b>7</b> Отверстие для ключа защиты
<b>4</b> Разъем Ethernet	

### **1 Гнездо звукового входа-выхода**

Для прослушивания звука можно подсоединить наушники или мини-гарнитуру с 3,5-миллиметровым четырехконтактным разъемом к гнезду комбинированного аудиоразъема.

#### **Примечания:**

- Если вы используете гарнитуру с переключателем, например гарнитуру для мобильного цифрового устройства, не нажимайте этот переключатель при работе с гарнитурой. Если вы нажмете его, микрофон в гарнитуре будет отключен, а вместо него включатся внутренние микрофоны компьютера.
- Гнездо звукового входа-выхода нельзя использовать для подключения обычных микрофонов. Дополнительную информацию см. в разделе “Использование звуковых функций” на странице 33.

### **2 Разъем USB 3.0**

Разъем USB 3.0 используется для подключения устройств, поддерживающих интерфейс USB, например принтера или цифровой камеры.

**Внимание:** Подключайте USB-кабель к разъему отметкой USB вверх. В противном случае вы можете повредить разъем.

### **3 Разъем Mini HDMI**

Компьютер оснащен мини-разъемом мультимедийного интерфейса высокой четкости (HDMI) — цифровым аудио- и видеоинтерфейсом, позволяющим подключать к компьютеру совместимые цифровые аудиоустройства и видеомониторы (например, телевизоры высокой четкости).

### **4 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.**

Два индикатора, расположенные на нижней правой и нижней левой сторонах разъема, отображают состояние сетевого соединения. Как только компьютер подключится к локальной сети и начнется сеанс связи, нижний левый индикатор загорится зеленым цветом. При передаче данных нижний правый индикатор мигает зеленым светом.

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

Некоторые модели компьютеров оснащены разъемом для устройства считывания мультимедийных карт. Дополнительную информацию о поддерживаемых картах см. в разделе “Использование мультимедийной карты” на странице 35.

## 6 Гнездо для модуля идентификации абонента (SIM)

Если компьютер поддерживает функцию беспроводного соединения WAN, для установки беспроводного подключения к глобальной сети (WAN) может потребоваться SIM-карта. В зависимости от страны, куда выполняется доставка, SIM-карта может быть предварительно установлена в гнездо SIM-карты.

## 7 Отверстие для ключа защиты

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

## Вид снизу

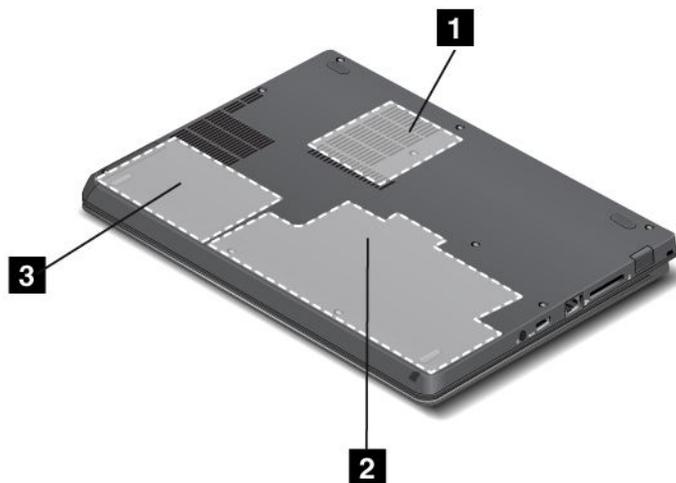


Рис. 4. ThinkPad S230u (вид снизу)

**Примечание:** Вид компьютера снизу может несколько отличаться от приведенного на рисунке.

<b>1</b> Решетка вентилятора	<b>3</b> Жесткий диск или твердотельный диск
<b>2</b> Встроенный аккумулятор	

### 1 Решетка вентилятора

Внутренний вентилятор и решетка обеспечивают циркуляцию воздуха в компьютере и охлаждение центрального процессора.

**Примечание:** Чтобы не мешать циркуляции воздуха, не помещайте никаких предметов напротив вентилятора.

### 2 Встроенный аккумулятор

При отсутствии возможности подключить компьютер к источнику питания он может работать от аккумулятора.

### 3 Жесткий диск или твердотельный диск

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

Некоторые модели оснащены более производительным, энергоэффективным и легким твердотельным диском для хранения данных.

**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.

## Индикаторы состояния

Индикаторы состояния отображают текущее состояние вашего компьютера.

### Индикаторы состояния системы

Светящаяся точка на логотипе ThinkPad на внешней крышке компьютера и на подставке для рук служит индикатором состояния системы.



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

Ниже описано значение разных состояний индикатора.

- **Красный:** компьютер включен и находится в нормальном режиме.
- **Быстро мигающий красный:** компьютер выключается.
- **Медленно мигающий красный:** компьютер находится в режиме сна.
- **Не горит:** компьютер выключен.

## Индикатор питания

Компьютер оснащен индикатором, показывающим состояние системы питания от электрической сети.



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

Ниже описано значение разных состояний индикатора.

- **Зеленый:** адаптер питания подключен.
- **Не горит:** адаптер питания отключен.

---

## 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 с сертификатом подлинности Windows (COA).

### Наклейки с информацией о типе и модели компьютера

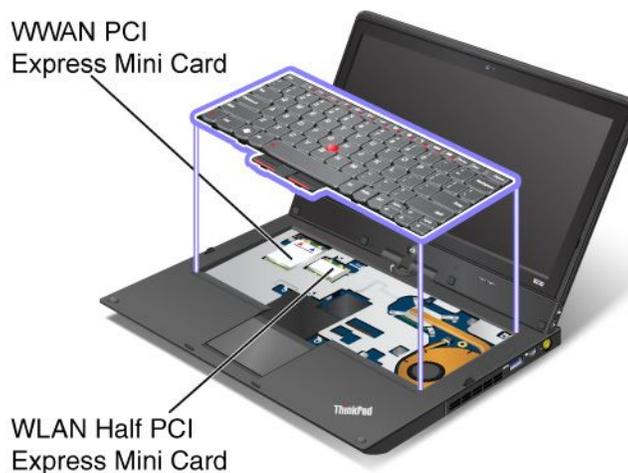
Наклейка с информацией о типе и модели компьютера служит для идентификации компьютера. При обращении в службу поддержки Lenovo информация о типе и модели компьютера помогает техническим специалистам определить компьютер и быстрее предоставить услуги поддержки.

Данные о типе и модели компьютера приведены на соответствующей наклейке (см. следующий рисунок).



## Наклейка с идентификатором FCC ID и номером IC Certification

На корпусе компьютера не указан идентификатор FCC ID или номер IC Certification для мини-карты PCI Express. Наклейка с идентификатором FCC ID и номером IC Certification прикреплена на карте, которая вставлена в слот для мини-карт PCI Express компьютера.



При необходимости извлечения карты для подключения к беспроводной локальной сети для ее ремонта или замены следуйте инструкциям в разделе “Замена карты Mini PCI ExpressCard для подключения к беспроводной локальной сети” на странице 62. Если вы приобрели компьютер с поддержкой беспроводной глобальной сети (WAN), карта PCI Express Mini Card для беспроводной сети WAN установлена в компьютере при его сборке на заводе. При необходимости извлечения этой карты для ее ремонта или замены следуйте инструкциям в разделе “Установка или замена карты беспроводной глобальной сети WAN” на странице 65.

**Примечание:** В компьютере допускается использование только рекомендованных компанией Lenovo карт для подключения к беспроводным локальным или глобальным сетям. Если установить карту PCI Express Mini Card, нерекондованную для использования в данном компьютере, компьютер не включится, а отобразит сообщение об ошибке и подаст звуковые сигналы.

---

## Компоненты

В этом разделе перечислены компоненты и возможности компьютера.

### Компоненты планшета

- Мультисенсорный экран
- Кнопки регулирования громкости
- Кнопка блокировки вращения экрана
- Кнопка Windows

### Процессор

Для просмотра свойств системы компьютера перейдите на рабочий стол и переместите курсор в правый верхний или правый нижний угол экрана, чтобы отобразить чудо-кнопки. Затем щелкните **Настройка → Сведения о компьютере**.

### Память

Модули синхронной динамической оперативной памяти с удвоенной скоростью обмена (DDR3 SDRAM)

### Устройство хранения

Жесткий или твердотельный диск размером 2,5 дюйма (толщиной 7 мм)

### Дисплей

В цветном дисплее используется технология тонкопленочных транзисторов (TFT).

- Размер: 12,5 дюйма (317,50 мм)
- Разрешение:
  - ЖК-экран: 1366 x 768
  - Внешний монитор: до 2560 x 1600
- Регулятор яркости
- Встроенная камера
- Встроенные микрофоны

### Клавиатура

- 6-рядная клавиатура
- Манипулятор UltraNav (манипулятор TrackPoint и мультисенсорная панель)
- Клавиша Fn

### Интерфейс

- Порт Mini HDMI
- Разъем Mini DisplayPort (в некоторых моделях)
- Гнездо звукового входа-выхода
- Разъемы USB 3.0
- Разъем Ethernet RJ45
- Устройство считывания мультимедийных карт 4-в-1

- Гнездо для SIM-карты

#### **Компоненты для беспроводной связи**

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

---

## **Спецификации**

В данном разделе представлены физические спецификации компьютера.

#### **Размеры**

- Ширина: 313 мм
- Глубина: 238 мм
- Высота: 20,4 мм

#### **Тепловая эмиссия:**

65 Вт (222 БТЕ/ч) или 90 Вт (307 БТЕ/ч) макс. (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

#### **Аккумулятор**

Встроенный 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.

Не используйте компьютер вблизи бытовых электроприборов (электрические вентиляторы, радиоприемники, кондиционеры, микроволновые печи и так далее), так как 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.

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

Для доступа к программам Lenovo нажмите клавишу Windows для перехода на начальный экран. Щелкните программу Lenovo, чтобы запустить ее. Если не удастся найти необходимую программу, переместите курсор в правый нижний угол экрана, чтобы отобразить чудо-кнопки. Затем щелкните чудо-кнопку **Поиск** для поиска необходимых программ.

На компьютере могут быть предварительно установлены следующие программы Lenovo.

### Active Protection System™

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.

### Fingerprint Software

Если в компьютере установлено устройство распознавания отпечатков пальцев, с помощью программы Fingerprint Software вы сможете зарегистрировать отпечаток вашего 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 Cloud Storage

Программа Lenovo Cloud Storage позволяет загружать локальные файлы на удаленный сервер Lenovo и хранить их на этом сервере. Сохраненные файлы в любое время можно просмотреть и загрузить.

### Lenovo Companion

Программа Lenovo Companion позволяет получать информацию о дополнительных принадлежностях для вашего компьютера, просматривать блоги и статьи, посвященные компьютеру, и выполнять поиск рекомендуемых программ.

## **Lenovo Settings**

Используйте программу Lenovo Settings для повышения эффективности работы на компьютере: данная программа позволяет превращать компьютер в переносную точку доступа, изменять настройки камеры и аудиоустройств, оптимизировать настройки плана электропитания, создавать различные сетевые профили и управлять ими.

## **Lenovo Mobile Access**

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 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 максимальной производительности.

## **Lenovo Support**

Программа Lenovo Support позволяет зарегистрировать компьютер в компании Lenovo, отслеживать работоспособность компьютера и состояние аккумулятора, загружать и просматривать руководства по эксплуатации компьютера, получать информацию о гарантии, действующей для вашего компьютера, и выполнять поиск справочной информации и сведений по поддержке.

## **Password Manager**

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

## **System Update**

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

**Примечание:** В зависимости от модели компьютера некоторые программы могут быть недоступны. Набор программ Lenovo зависит от географического местоположения и может обновляться.



---

## 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 15
- “Часто задаваемые вопросы” на странице 15
- “Режим планшета” на странице 17
- “Специальные клавиши и кнопки” на странице 22
- “Использование манипулятора UltraNav” на странице 23
- “Управление питанием” на странице 26
- “Подключение к сети” на странице 29
- “Использование внешнего дисплея” на странице 31
- “Презентации и мультимедийные возможности” на странице 31
- “Использование проектора” на странице 33
- “Использование звуковых функций” на странице 33
- “Использование встроенной камеры” на странице 34
- “Использование мультимедийной карты” на странице 35

---

### 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. После регистрации компьютера в Lenovo вам также будет доступно более быстрое обслуживание при обращении в Lenovo за консультацией. Кроме того, в некоторых регионах зарегистрированным пользователям предлагаются дополнительные льготы и услуги.

Чтобы зарегистрировать компьютер в компании Lenovo, выполните одно из следующих действий.

- Подключите компьютер к Интернету. Запустите предварительно установленную программу Lenovo Support. Затем щелкните **Регистрация** и следуйте инструкциям на экране, чтобы зарегистрировать компьютер.
- Перейдите по адресу <http://www.lenovo.com/register> и следуйте инструкциям на экране для регистрации компьютера.

---

### Часто задаваемые вопросы

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

Советы по обеспечению максимальной производительности компьютера можно найти на веб-странице со сведениями о поиске и устранении неполадок и ответами на часто задаваемые вопросы по адресу <http://www.lenovo.com/support/faq>.

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

- Загрузить руководство пользователя на другом языке можно на веб-сайте <http://www.lenovo.com/support>. Следуйте инструкциям на экране.

### **Как оптимизировать использование заряда аккумулятора?**

- Информацию об экономии электроэнергии, потребляемой компьютером, см. в разделе “Режимы энергосбережения” на странице 28.
- Информацию о достижении оптимального баланса между производительностью системы и ее энергопотреблением см. в разделе “Управление планами электропитания” на странице 28.

### **Как обеспечить безопасность данных или надежно удалить их с жесткого диска или твердотельного диска?**

- Сведения о защите компьютера от кражи и несанкционированного использования см. в разделе Глава 4 “Безопасность” на странице 41.
- Используйте программу Password Manager для защиты данных, сохраненных на компьютере.
- Прежде чем удалять данные с жесткого диска или твердотельного диска, ознакомьтесь с разделом “Замечания относительно удаления данных с жесткого или твердотельного диска” на странице 49.

### **Подключение к сети из другого места**

- Инструкции по поиску и устранению неполадок при подключении к беспроводным сетям см. на странице <http://www.lenovo.com/support/faq>.
- Дополнительные сведения о средствах беспроводной связи компьютера см. в разделе “Беспроводные соединения” на странице 29.
- Советы для путешественников можно найти в разделе “Использование компьютера в поездке” на странице 39.
- Чтобы включить или отключить устройства беспроводной связи, нажмите клавишу F8.

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

- Обязательно воспользуйтесь процедурой, приведенной в разделе “Использование внешнего дисплея” на странице 31.
- 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 53.

### **Как справиться с постепенным замедлением работы компьютера по мере его использования?**

- Следуйте процедуре, описанной в разделе “Общие советы по предотвращению проблем” на странице 89.
- Можно самостоятельно диагностировать проблемы с помощью предустановленного диагностического программного обеспечения.
- Ознакомьтесь с решениями по восстановлению в Глава 5 “Восстановление: обзор” на странице 51.

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 71
- “Компьютер перестал отвечать на команды” на странице 95
- “Проблемы с электропитанием” на странице 110

---

## Режим планшета

Компьютер можно использовать в режиме планшета. В этом разделе рассказано, как использовать ноутбук в режиме планшета.

### Использование режима планшета

Можно сложить компьютер так, чтобы он превратился в планшет, и использовать его творчески с помощью интуитивно понятного управления.

Чтобы включить режим планшета, выполните следующие действия.

1. Медленно откройте дисплей компьютера, удерживая верхнюю левую и правую стороны дисплея обеими руками. Теперь компьютер работает в **режиме ноутбука**.



2. Откройте дисплей компьютера по крайней мере на 45 градусов, а лучше — на 90 градусов. Возьмите центр одной стороны дисплея одной рукой, удерживая лицевую панель клавиатуры другой рукой, а затем медленно поверните дисплей по часовой стрелке, пока он не будет направлен на клавиатуру. Теперь компьютер работает в **режиме мольберта**.

**Примечание:** Во время вращения дисплея не нажимайте на верхний край каждой стороны дисплея.



3. Медленно закройте дисплей компьютера, удерживая верхнюю левую и правую стороны дисплея обеими руками.

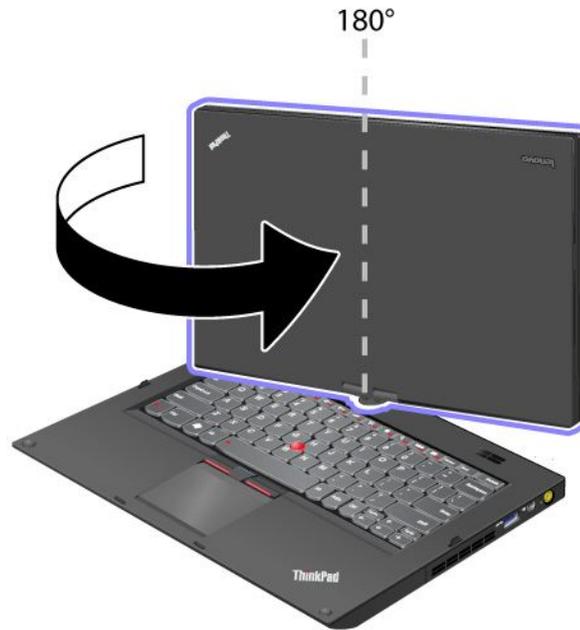
**Примечание:** Убедитесь, что дисплей развернут на 180 градусов и к клавиатуре обращена задняя панель дисплея.



4. Теперь компьютер работает в **режиме планшета**.

Чтобы переключить компьютер из режима планшета в режим ноутбука, выполните следующие действия.

1. Откройте дисплей по крайней мере на 45 градусов, а лучше — на 90 градусов.
2. Медленно поворачивайте дисплей против часовой стрелки, пока лицевая часть дисплея не будет направлена на клавиатуру.



Теперь компьютер работает в **режиме ноутбука**.

#### **Рекомендации по использованию компьютера в режиме планшета**

- Чтобы закрыть дисплей компьютера, сначала убедитесь, что он либо обращен экраном к клавиатуре, либо развернут на 180 градусов от клавиатуры (к клавиатуре обращена задняя панель дисплея).
- Не поднимайте и не держите компьютер за дисплей.
- Не стучите по дисплею, не трясите и не толкайте его.
- Охлаждающий воздух должен свободно проходить через компьютер, поэтому не кладите перед вентилятором толстые коврики или мягкие подушки.
- Если вы работаете на компьютере в режиме мольберта, то придерживайте дисплей одной рукой; вторая рука вам понадобится для цифрового пера.
- Если вы работаете в режиме планшета и держите компьютер одной рукой, не трясите его, не вертите и не стучите по нему.
- При использовании компьютера вне помещения защищайте его от дождя и влаги.
- Если вы кладете компьютер в переносную сумку, переведите его в режим ноутбука и закройте дисплей.

### **Использование мультисенсорного экрана**

В этом разделе приведены инструкции по использованию мультисенсорного экрана.

#### **Касание**

Коснитесь элемента один раз, чтобы выбрать или открыть его. Эта операция аналогична щелчку кнопки мыши.

#### **Нажатие и удержание**

Нажмите и удерживайте элемент, чтобы отобразить информацию о нем или открыть контекстное меню. Эта операция аналогична щелчку правой кнопки мыши.

## Увеличение или уменьшение масштаба

Сдвиньте два пальца на экране, чтобы уменьшить масштаб, или раздвиньте пальцы, чтобы его увеличить.

## Поворот

Поместите два или несколько пальцев на элемент, а затем поверните пальцы. Таким образом, можно повернуть элемент. Не все элементы можно поворачивать.

## Движение для прокрутки

Перемещайте палец по экрану для прокрутки таких элементов, как веб-страницы, фотографии и списки. Эта операция аналогична прокрутке с помощью мыши.

## Движение для изменения порядка

Перетаскивайте элемент в направлении, противоположном направлению прокрутки. Например, если требуется прокрутка влево или вправо, перетащите элемент вверх или вниз. После перемещения элемента в требуемое положение отпустите его.

## Проведение для выбора

Кратко проведите по элементу в направлении, противоположном прокрутке страницы, чтобы выбрать элемент. Лучше всего использовать быстрое и короткое движение. Эта операция позволяет выбрать элемент, например фотографию, плитку программы или текст.

## Проведение от края

Проведите пальцем по экрану от его края.

- Проведите от правого края экрана для отображения чудо-кнопок.
- Проведите от левого края экрана для выполнения любого из следующих действий:
  - Отображение открытой программы.
  - Изменение положения программы. Проведите по экрану от его левого края и перетаскивайте программу, пока не отобразится рамка. Затем переместите программу в нужное положение.
  - Отображение списка последних открытых программ. Проведите по экрану от его левого края, не отрывая палец, а затем перетащите программу назад к левому краю. Отображается список последних открытых программ.
  - Закрытие программы. Проведите по экрану от его левого края и перетащите программу к нижней границе экрана.
- Проведите от верхнего края экрана для выполнения любого из следующих действий:
  - Отображение команд меню, таких как **Сохранить**, **Изменить** и **Удалить**.
  - Закрытие программы. Проведите по экрану от его верхнего края и перетащите программу к нижней границе экрана.
- Проведите по экрану от его нижнего края для отображения команд меню, таких как **Сохранить**, **Изменить** и **Удалить**.

## Советы по использованию мультисенсорного экрана

- Мультисенсорный экран — это стеклянная панель, покрытая пластмассовой пленкой. Для ввода информации можно использовать любой палец. Не давите на экран и не используйте металлические предметы для работы с экраном. В противном случае возможны повреждение или неправильная работа экрана.
- Перед тем как положить компьютер в переносную сумку, переведите его в режим ноутбука и закройте дисплей. Не кладите компьютер в переносную сумку в режиме планшета.

- Периодически калибруйте точность пальцевого ввода во избежание расхождения.

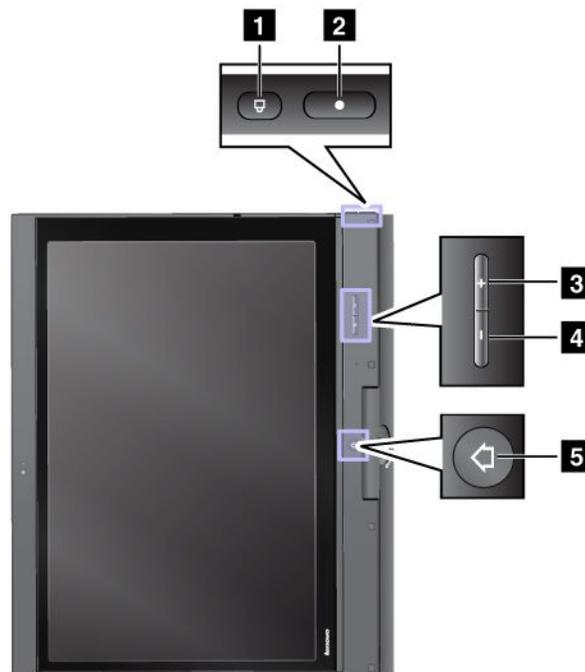
### Очистка мультисенсорного экрана

Чтобы очистить мультисенсорный экран, выполните следующие действия.

1. Чтобы удалить отпечатки пальцев или пыль с мультисенсорного экрана, протрите его сухой мягкой безворсовой салфеткой или гигроскопической ватой. Не смачивайте салфетку растворителями.
2. Осторожно удалите посторонние частицы и пыль с мультисенсорного экрана, протерев его одной стороной салфетки.
3. Сотрите пятна или отпечатки пальцев другой стороной салфетки или чистой салфеткой.
4. Использованную салфетку выстирайте с использованием нейтрального моющего средства.

### Использование кнопок планшета

На лицевой панели дисплея рядом с экраном расположен ряд кнопок, с помощью которых можно управлять компьютером в режиме планшета без использования клавиатуры.



- 1 Кнопка вращения экрана:** нажмите эту кнопку, чтобы заблокировать функцию вращения экрана.
- 2 Кнопка питания:** нажмите эту кнопку, чтобы включить компьютер.
- 3 Кнопка увеличения громкости динамиков:** нажмите эту кнопку, чтобы увеличить громкость динамиков.
- 4 Кнопка уменьшения громкости динамиков:** нажмите эту кнопку, чтобы уменьшить громкость динамиков.
- 5 Кнопка Windows:** нажмите эту кнопку для переключения между текущим рабочим пространством и начальным экраном.

---

## Специальные клавиши и кнопки

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

На следующем рисунке показано расположение специальных клавиш и кнопок на компьютере.



### 1 Функциональные клавиши

#### Клавиши регулирования громкости и отключения звука

- **F1:** выключение и включение звука динамиков.

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

- **F2:** уменьшение громкости динамика.
- **F3:** увеличение громкости динамика.
- **F4:** выключение и включение звука микрофонов.

#### Клавиши управления дисплеем

- **F5:** изображение на дисплее компьютера становится более тусклым.
- **F6:** изображение на дисплее компьютера становится более ярким.

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 выберите **Настройка яркости экрана** и внесите необходимые изменения.

- **F7:** переключение вывода изображения между дисплеем компьютера и внешним монитором.

#### Другие функции

- **F8:** включение или выключение режима “В самолете”.

Режим “В самолете” выключает функции беспроводной связи компьютера, чтобы соблюсти требования авиаперевозчиков. При нажатии этой клавиши отображается список беспроводных соединений. Можно быстро включить или выключить все соединения с беспроводными сетями.

- **F9:** вызов чудо-кнопки **Настройка**.
- **F10:** вызов чудо-кнопки **Поиск**.
- **F11:** нажмите эту клавишу для просмотра списка открытых программ.
- **F12:** нажмите эту клавишу для просмотра списка всех программ.
- **Fn Lock (Esc):** открытие окна свойств клавиатуры ThinkPad, в котором можно переключить функции клавиш F1–F12.
- **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.

Можно переключать функции клавиш ThinkPad F1–F12, чтобы использовать их в режиме по умолчанию или в традиционном режиме. В режиме по умолчанию специальные функции, указанные на каждой клавише, доступны при непосредственном нажатии этой клавиши. Чтобы в традиционном режиме получить доступ к специальным функциям, указанным на каждой клавише, нажмите и удерживайте клавишу Fn, затем нажмите необходимую функциональную клавишу, после чего отпустите обе клавиши.

Для переключения между функциями клавиш F1–F12 в среде Windows выполните следующие действия.

1. Откройте окно свойств клавиатуры ThinkPad, нажав клавишу Fn Lock.
2. Выполните настройку, следуя инструкциям на экране.

Для переключения между функциями клавиш F1–F12 в программе ThinkPad Setup выполните следующие действия.

1. Включите компьютер. Когда на экране появится логотип ThinkPad, нажмите клавишу F1. Откроется главное меню программы ThinkPad Setup.
2. Выберите **Config** → **Keyboard/Mouse** → **Change to F1-F12 keys**.
3. Выполните настройку, следуя инструкциям на экране.
4. Сохраните изменения и выйдите.

## **2** Клавиша Windows

Нажмите эту клавишу для переключения между текущим рабочим пространством и начальным экраном.

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

---

## Использование манипулятора UltraNav

Компьютер оснащен манипулятором UltraNav. Манипулятор UltraNav состоит из устройства TrackPoint и сенсорной панели, причем оба эти устройства сами по себе являются манипуляторами, поддерживающими основные и расширенные функции. Их работу можно настроить путем выбора предпочитаемых параметров.

- Выберите устройство TrackPoint и сенсорную панель как манипуляторы.
- Выберите манипулятор TrackPoint в качестве основного манипулятора, а сенсорную панель используйте только для прокрутки, зон нажатия и медленного перемещения указателя.
- Выберите устройство TrackPoint как основной манипулятор и отключите сенсорную панель.

- Выберите сенсорную панель как основной манипулятор и отключите устройство TrackPoint.

### Изменение настроек манипулятора UltraNav

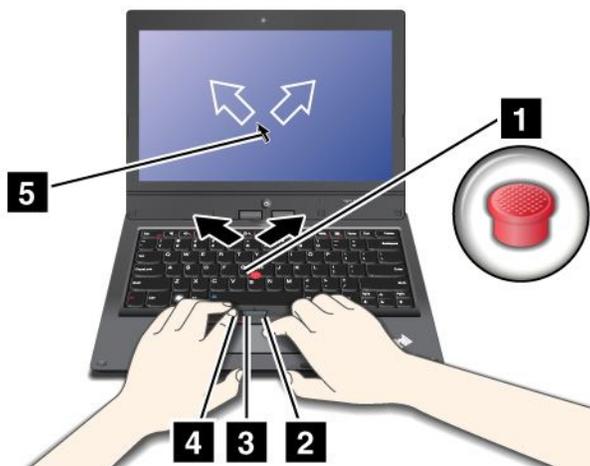
Чтобы изменить параметры манипулятора UltraNav, выполните следующие действия.

1. Переместите курсор в правый верхний или нижний угол экрана, чтобы отобразить чудо-кнопки. Выберите **Настройка → Панель управления**.
2. Выберите **Оборудование и звук → Мышь → UltraNav**.
3. Измените необходимые настройки.

Для изменения параметров манипулятора UltraNav можно также щелкнуть значок **UltraNav** в области уведомлений Windows. Инструкции по добавлению значка **UltraNav** в область уведомлений Windows см. в разделе “Добавление значка UltraNav в область уведомлений Windows” на странице 26.

### Использование манипулятора TrackPoint

Манипулятор TrackPoint состоит из небольшого джойстика **1** на клавиатуре и трех кнопок в ее нижней части. Чтобы переместить указатель **5** на экране, надавите на колпачок джойстика в любом направлении параллельно клавиатуре. Сам джойстик не перемещается. Скорость, с которой перемещается указатель, зависит от давления, прикладываемого к джойстику. Функции левой **4** и правой **2** кнопок соответствуют функциям левой и правой кнопок обычной мыши. Центральная кнопка TrackPoint **3** позволяет прокручивать содержимое веб-страниц и документов в любом направлении без помощи графических полос прокрутки по бокам окна.



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

Приведенные ниже инструкции помогут пользователям, еще не знакомым с манипулятором TrackPoint.

1. Поставьте руки в положение для набора текста и мягко нажмите указательным или средним пальцем на джойстик в направлении, в котором требуется переместить указатель.

Нажимайте на джойстик в направлении от себя, чтобы переместить его вверх, к себе, чтобы переместить его вниз, или вбок, чтобы переместить указатель в соответствующем направлении.

**Примечание:** Указатель может перемещаться по инерции. Это не является дефектом.

Приостановите работу с манипулятором TrackPoint на несколько секунд, и указатель остановится.

2. Чтобы выделить и перетащить содержимое в той или иной программе, нажмите правую или левую кнопку соответствующим большим пальцем и переместите джойстик TrackPoint.

### Настройка манипулятора TrackPoint

Настроить манипулятор TrackPoint и его кнопки можно различными способами, описанными ниже.

- Функционально поменяйте местами правую и левую кнопки.
- Измените чувствительность манипулятора TrackPoint.
- Включите функцию подсказок прокрутки TrackPoint.

Информацию об изменении параметров манипулятора TrackPoint см. в разделе “Изменение настроек манипулятора UltraNav” на странице 24.

### Смена колпачка

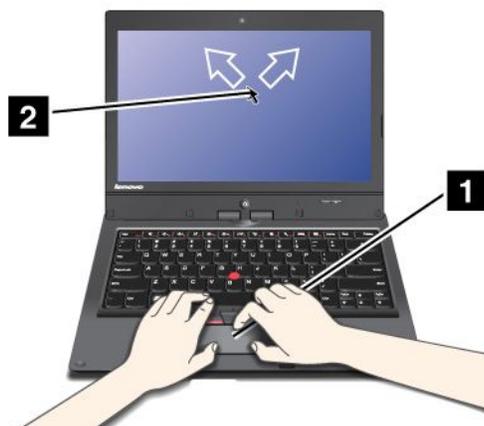
Колпачок **1** на конце джойстика TrackPoint является съемным. Его можно заменить, как показано на рисунке ниже.



**Примечание:** При замене клавиатуры новая клавиатура поставляется с колпачком по умолчанию. При необходимости можно снять колпачок со старой клавиатуры и установить его на новую.

### Использование сенсорной панели

Сенсорная панель **1** расположена под кнопками TrackPoint внизу клавиатуры. Для перемещения указателя **2** по экрану проведите кончиком пальца по панели в направлении, в котором требуется его переместить.



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

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

Дополнительную информацию см. в справочной системе манипулятора UltraNav.

### Настройка сенсорной панели

Информацию об изменении параметров сенсорной панели см. в разделе “Изменение настроек манипулятора UltraNav” на странице 24.

## Выключение манипулятора UltraNav

Можно использовать внешнюю мышь одновременно с манипулятором UltraNav. Если вы хотите выключить манипулятор UltraNav, выполните следующие действия.

1. Откройте окно свойств мыши. Смотрите раздел “Изменение настроек манипулятора UltraNav” на странице 24.
2. Чтобы выключить манипулятор TrackPoint или сенсорную панель, снимите флажок **Включить TrackPoint** или **Включить сенсорную панель**.
3. Нажмите кнопку **ОК**.

## Добавление значка UltraNav в область уведомлений Windows

Чтобы упростить доступ к свойствам UltraNav, можно добавить значок **UltraNav** в область уведомлений Windows.

Чтобы включить отображение значка **UltraNav** в области уведомлений Windows, выполните указанные ниже действия.

1. Переместите курсор в правый верхний или нижний угол экрана, чтобы отобразить чудо-кнопки. Выберите **Настройка → Панель управления**.
2. Выберите **Оборудование и звук → Мышь → UltraNav**.
3. Установите флажок **Показывать значок UltraNav на панели задач**.
4. Нажмите кнопку **ОК**.

Теперь для изменения свойств манипулятора UltraNav достаточно щелкнуть значок UltraNav в области уведомлений Windows.

---

## 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. Мобильные устройства совершили переворот в бизнесе, позволяя работать везде, где бы вы ни оказались. Благодаря аккумуляторам ThinkPad вы сможете проработать дольше, не подключаясь к розетке.

## Использование питания от аккумулятора

Данная обзорная информация поможет вам более эффективно использовать энергию аккумулятора.

### 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 диску;
  - яркость дисплея;

Чтобы просмотреть подробную информацию о состоянии аккумулятора, выполните одно из следующих действий.

- Откройте программу Lenovo Support и выберите **Состояние аккумулятора**.
- Откройте программу Lenovo Settings и выберите **Power**.

### **Зарядка аккумулятора**

Если вы обнаружили, что уровень заряда аккумулятора низок, например сработал сигнал разрядки аккумулятора, необходимо зарядить аккумулятор, подключив компьютер к сети. Полная зарядка аккумулятора занимает около шести часов. На это влияют размер аккумулятора и свойства среды.

Чтобы увеличить срок 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.

- Используйте аккумулятор до полной разрядки, пока индикатор его состояния не начнет мигать оранжевым цветом.
- Полностью заряжайте аккумулятор перед использованием. О полном заряде аккумулятора свидетельствует зеленый цвет индикатора.
- Всегда используйте режим энергосбережения.

## **Использование адаптера питания**

Питание, необходимое для работы компьютера, может подаваться от литий-ионной аккумуляторной батареи, поставляемой в комплекте, либо от электросети переменного тока через адаптер питания.

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 использовании адаптера питания руководствуйтесь следующими инструкциями.

**Примечание:** Выполните эти действия строго в указанном порядке.

1. Подключите адаптер питания к розетке сети переменного тока.

2. Подсоедините шнур питания к трансформаторному блоку.
3. Вставьте разъем питания в компьютер.

### 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. Заряжайте аккумулятор в следующих случаях:
  - при установке нового аккумулятора;
  - при низком заряде аккумулятора;
  - в случае, если аккумулятор долгое время не использовался.

### Управление планами электропитания

Можно настроить параметры электропитания таким образом, чтобы добиться оптимального баланса между производительностью компьютера и его энергопотреблением. Чтобы изменить план электропитания, выполните следующие действия.

1. Щелкните значок состояния аккумулятора в области уведомлений Windows.
2. Щелкните значок **Дополнительные параметры электропитания**.
3. Выберите требуемый план электропитания, следуя инструкциям на экране.

### Режимы энергосбережения

Для экономии электроэнергии, потребляемой компьютером, можно использовать следующие режимы энергосбережения.

- **Режим сна.** В режиме сна результаты работы сохраняются в памяти. После этого дисплей и твердотельный или жесткий диск выключаются. Когда компьютер выходит из режима сна, результаты работы восстанавливаются в течение нескольких секунд.
- **Функция ожидания в течение 30 дней.** Некоторые модели компьютеров могут поддерживать функцию ожидания 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. Чтобы включить функцию ожидания в течение 30 дней, откройте программу Lenovo Settings и щелкните **Power**.
- **Выключение функции Always On USB.** Функция Always On USB расходует энергию аккумулятора. Можно выключить ее, если она не нужна. Чтобы выключить функцию Always On USB, откройте программу Lenovo Settings и щелкните **Power**.
- **Выключение беспроводной связи.** Если функции беспроводной связи (Bluetooth или беспроводное подключение к локальной сети) не используются, выключите их. Это поможет сэкономить энергию. Чтобы отключить функции беспроводной связи, нажмите клавиши Fn+F8.

### Включение функции пробуждения

Чтобы включить функцию пробуждения, выполните указанные ниже действия.

1. Переместите курсор в правый верхний или нижний угол экрана, чтобы отобразить чудо-кнопки. Затем выберите **Настройка → Панель управления**.
2. Выберите **Система и безопасность → Расписание выполнения задач**. Если будет предложено ввести пароль администратора или подтвердить операцию, сделайте это.

3. На левой панели выберите папку с задачами, для которой требуется включить функцию пробуждения. Появится список запланированных заданий.
4. Дважды щелкните запланированную задачу и откройте вкладку **Условия**.
5. На панели **Питание** установите флажок **Пробуждать компьютер для выполнения задачи**.

### **Настройка действий при низком и критически низком заряде аккумулятора**

При падении заряда аккумулятора ниже определенного уровня могут выполняться некоторые действия. Например, подается сигнал тревоги, компьютер переходит в режим сна или выключается.

Чтобы изменить низкий и критически низкий уровни заряда аккумулятора и выбрать соответствующие им задачи, выполните следующие действия.

1. Щелкните значок состояния аккумулятора в области уведомлений Windows и выберите **Дополнительные параметры электропитания**.
2. Выберите **Настройка схемы электропитания** → **Изменить дополнительные параметры питания** → **Аккумулятор**.
3. Измените необходимые настройки в списке **Аккумулятор**.

---

## **Подключение к сети**

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

### **Соединения Ethernet**

Подключиться 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**

Беспроводной связью называется передача данных без использования кабелей с помощью исключительно радиоволн.

В зависимости от устройства беспроводной связи, используемого в компьютере, возможно подключение к беспроводным сетям следующих категорий.

#### **Беспроводная локальная сеть**

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

Компьютер оснащен встроенной картой беспроводной локальной сети и конфигурационной утилитой, позволяющей устанавливать соединения и контролировать их состояние. Благодаря этому можно подключаться к локальным сетям на работе, в конференц-зале или дома без использования проводов.

## Антенна беспроводной глобальной сети WAN

Беспроводная глобальная сеть (WAN) покрывает более обширную географическую зону, например город или целую страну. Для передачи данных используются сети сотовой связи.

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

Некоторые ноутбуки ThinkPad поставляются со встроенными платами для беспроводного подключения к WAN-сетям, поддерживающими такие технологии, как 1xEV-DO, HSPA, 3G и GPRS. 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.

## Bluetooth

Bluetooth представляет собой одну из многочисленных технологий, применяемых для создания личной беспроводной сети. 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.

## Использование беспроводных подключений к локальным и глобальным сетям

Проверить состояние и мощность сигнала беспроводного соединения можно с помощью значка беспроводной сети в области уведомлений Windows.

Чтобы включить или отключить устройства беспроводной связи, нажмите клавишу F8. При нажатии этой клавиши отображается список беспроводных соединений. Можно быстро включить и выключить все соединения с беспроводными сетями.

Программа «Информация о местоположении» позволяет управлять профилями местоположения. 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. Для доступа к программе «Информация о местоположении» откройте программу Lenovo Settings и щелкните **Информация о местоположении**.

**Внимание:** Если вы хотите использовать компьютер в самолете, уточните доступность беспроводного подключения у компании-авиаперевозчика перед посадкой.

- Беря компьютер в самолет, уточняйте доступность беспроводного подключения у компании-авиаперевозчика.
- В случае если на борту самолета запрещено использовать модули беспроводной связи, их необходимо отключить перед посадкой.

Инструкции по поиску на компьютере антенн для беспроводной связи см. в разделе «Расположение антенн беспроводной связи UltraConnect» на странице 120.

## Советы по использованию функции беспроводного связи

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.
- Чтобы добиться максимального качества беспроводного соединения, откройте дисплей компьютера на угол чуть более 90 градусов.

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

**Примечание:** Карту для подключения к беспроводным сетям можно приобрести на веб-сайте Lenovo по адресу <http://www.lenovo.com/accessories/services/index.html>.

## Использование Bluetooth

Чтобы отправить данные на устройство с поддержкой Bluetooth, выполните указанные ниже действия.

1. Щелкните правой кнопкой мыши файл с данными, который требуется отправить.
2. Щелкните **Отправить → Устройства Bluetooth**.

Для получения данных щелкните значок Bluetooth в области уведомлений Windows и выберите **Принять файл**.

Чтобы настроить устройство Bluetooth или управлять настройками соединения, выполните следующие действия.

1. Щелкните значок Bluetooth в области уведомлений Windows и выберите **Открыть параметры**.
2. Настройте параметры Bluetooth при необходимости.

Дополнительную информацию см. в справочной системе Windows.

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

---

## Презентации и мультимедийные возможности

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

## Изменение настроек дисплея

Чтобы изменить параметры дисплея, например разрешение или размер шрифта, выполните следующие действия.

1. Переместите курсор в правый верхний или нижний угол экрана, чтобы отобразить чудо-кнопки. Затем выберите **Настройка → Панель управления**.
2. Выберите **Оформление и персонализация → Экран**.
3. Выберите дисплей, который требуется настроить. Следуйте инструкциям на экране, чтобы изменить параметры дисплея.

## Использование внешнего дисплея

Если к компьютеру подключен внешний монитор, можно переключать вывод изображения с компьютера между дисплеем компьютера и внешним монитором. Можно также выводить на оба дисплея одно и то же изображение или разные изображения.

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

Для использования внешнего монитора выполните следующие действия.

1. Подключите внешний монитор к компьютеру через разъем VGA, Mini DisplayPort или HDMI. Подключите внешний монитор к электрической розетке.

**Примечание:** Если разъем монитора несовместим с разъемом Mini DisplayPort или HDMI на компьютере, для подключения можно использовать кабель-переходник. Кабели-переходники можно приобрести дополнительно в компании Lenovo на веб-сайте <http://www.lenovo.com/accessories/services/index.html>.

2. Включите внешний монитор.
3. Смените устройство вывода изображения с помощью клавиши F7. Таким образом, можно вывести изображение на внешний монитор, на монитор компьютера либо на оба этих монитора.

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

Максимальное разрешение экрана, которое поддерживает компьютер, составляет 2560 x 1600 при условии, что внешний монитор также 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.

#### **Примечания об использовании 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.
- 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.
- В режиме расширенного рабочего стола приложение, использующее возможности DirectDraw или Direct3D, в полноэкранном режиме отображается только на основном дисплее.

#### **Настройка основного дисплея**

Если компьютер оснащен видеокартой Intel®, сделать другой дисплей основным можно с помощью следующих действий.

1. Щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Разрешение экрана**.
2. Выберите дисплей, который необходимо сделать основным. Затем установите флажок **Сделать основным монитором**.

#### **Выбор типа монитора**

Чтобы задать тип монитора, 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 необходимого монитора.
3. Установите **Разрешение экрана**.
4. Щелкните **Дополнительные параметры**.

- 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.
- Если отображаются два или несколько типов монитора, выберите вариант **Универсальный монитор PnP** или **Универсальный монитор не PnP**.
- Щелкните **Свойства**. Если будет предложено ввести пароль администратора или подтвердить операцию, сделайте это.
- Откройте вкладку **Драйвер**.
- Нажмите кнопку **Обновить**.
- Выберите **Искать программное обеспечение драйвера на моем компьютере**, а затем – **Выбрать драйвер из списка драйверов устройств на компьютере**.
- Снимите флажок **Только совместимые устройства**.
- Выберите **производителя** и **модель** монитора. Если нужный монитор отсутствует в списке, прекратите установку драйвера и воспользуйтесь драйвером в комплекте с монитором.
- После обновления драйвера нажмите кнопку **Заккрыть**.
- Нажмите кнопку **ОК**.

## Использование проектора

Чтобы создавать презентации, к разъему Mini DisplayPort или Thunderbolt на компьютере можно подключить проектор.

**Примечание:** Если разъем проектора несовместим с разъемом Mini DisplayPort или Thunderbolt на компьютере, можно приобрести кабель-переходник на веб-сайте <http://www.lenovo.com/accessories/services/index.html>.

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 звуковых функций

Ваш компьютер оснащен следующими устройствами:

- Гнездо звукового входа-выхода диаметром 3,5 мм (1/8 дюйма)
- Встроенные колонки
- Встроенный цифровой микрофон

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

- Совместимость со звуковой подсистемой Intel High Definition Audio
- Запись и воспроизведение PCM- и WAV-файлов в 16- и 24-битном формате
- Воспроизведение WAV-файлов с частотой дискретизации 44,1 – 192 КГц
- Воспроизведение MIDI-файлов при помощи синтезатора Wave Table Synthesizer в операционных системах Microsoft Windows

- Воспроизведение MP3-файлов при помощи проигрывателя Windows Media или другой программы для воспроизведения таких файлов
- Запись звука из различных источников

**Примечание:** Гнездо звукового входа-выхода нельзя использовать для подключения обычных микрофонов.

В таблице ниже перечислены поддерживаемые функции аудиоустройств, подключенных к вашему компьютеру.

Табл. 1. Перечень звуковых функций

Разъем	Гарнитура с четырехконтактным разъемом 3,5 мм	Стандартные наушники	Стандартный микрофон
Гнездо звукового входа-выхода	Поддерживаются функции мини-гарнитуры и микрофона	Поддерживается функция наушников	Не поддерживается

### Настройка функции звукозаписи

Чтобы настроить микрофон для записи звука оптимального качества, откройте окно Realtek HD Audio Manager, выполнив следующие действия.

1. Переместите курсор в правый верхний или нижний угол экрана, чтобы отобразить чудо-кнопки. Выберите **Настройка → Панель управления**.
2. Выберите **Оборудование и звук → Realtek HD Audio Manager**.

## Использование встроенной камеры

Если компьютер оснащен встроенной камерой, с ее помощью можно просмотреть свое видеоизображение и сделать моментальный снимок текущего изображения. Для включения камеры нажмите клавишу F6, чтобы открыть программу Lenovo Settings, затем выберите **Камера**. 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 вместе с зеленым индикатором, означающим активный режим камеры. Дополнительную информацию об использовании камеры в программе см. в справочной системе этой программы.

### Изменение настроек камеры

Для изменения настроек камеры выполните одно из следующих действий.

- Настройте камеру непосредственно в программе, где используется камера. Дополнительную информацию см. в справочной системе программы.
- Щелкните **Lenovo Settings** на начальном экране, затем выберите **Камера**. Следуйте инструкциям на экране.

---

## Использование мультимедийной карты

Данный компьютер оснащен одним разъемом для считывателя мультимедийных карт. Разъем устройства чтения мультимедийных карт поддерживает карты следующих четырех типов:

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

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

Дополнительную информацию о мультимедийных картах см. в перечисленных ниже разделах.

## Вставка мультимедийной карты

**Внимание:** Прежде чем вставлять какую-либо из приведенных ниже карт, прикоснитесь к металлическому столу или заземленному металлическому предмету. Это снимет заряд статического электричества, накопившийся на теле. Разряд статического электричества может повредить карту.

Чтобы вставить мультимедийную карту в разъем устройства считывания мультимедийных карт 4-в-1, выполните следующие действия.

1. Убедитесь, что карта установлена правильно.
2. Вставьте ее в разъем устройства считывания мультимедийных карт 4-в-1 и задвиньте до упора. Нажмите на карту, чтобы вставить ее в разъем до упора.

Если мультимедийная карта не поддерживает технологию Plug and Play, выполните следующие действия.

1. Переместите курсор в правый верхний или нижний угол экрана, чтобы отобразить чудо-кнопки. Выберите **Настройка → Панель управления**.
2. Нажмите **Аппаратные средства и звуки → Диспетчер устройств**.
3. В меню **Действие** выберите **Установить старое устройство**. При этом запустится Мастер установки оборудования.
4. Следуйте инструкциям на экране.

## Извлечение мультимедийной карты

**Внимание:**

- Перед извлечением карты остановите ее. В противном случае данные на карте могут быть повреждены или утеряны.
- Не извлекайте карту, когда компьютер находится в режиме сна. В противном случае система может не ответить при попытке возобновить работу.

Чтобы извлечь мультимедийную карту, выполните следующие действия.

1. Выберите **Показать скрытые значки** в области уведомлений Windows.
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. Выньте карту из компьютера и сохраните 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, вам необходимо извлечь ее и затем снова вставить.

---

## 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” на странице 37
- “Использование компьютера в поездке” на странице 39

---

### 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.

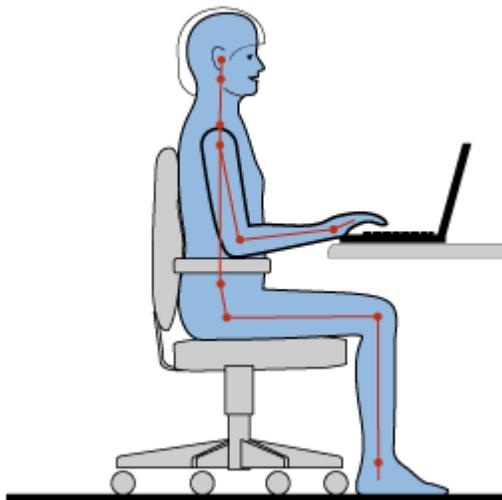
Следующие разделы содержат инструкции по организации рабочего места и установке компьютерного оборудования, а также описание правильного стиля работы.

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 37 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. Дополнительную информацию об этих возможностях можно найти на странице <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 программу специальных возможностей, выполните указанные ниже действия.

1. Переместите курсор в правый верхний или нижний угол экрана, чтобы отобразить чудо-кнопки. Выберите **Настройка → Панель управления**.
2. Выберите **Оборудование и звук → Специальные возможности → Специальные возможности**.

### Технологии чтения экрана

Технологии чтения экрана в первую очередь рассчитаны на работу с интерфейсами прикладных 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.

### 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 обязательно выключите компьютер.

### **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
- Дополнительный заряженный аккумулятор
- Качественная сумка для переноски компьютера, обеспечивающая хорошую амортизацию и надежную защиту
- Внешнее устройство хранения данных

При поездке в другую страну может потребоваться адаптер электропитания, 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 и несанкционированного использования.

- “Установка механического замка” на странице 41
- “Использование паролей” на странице 41
- “Защита жесткого диска” на странице 47
- “Установка микросхемы защиты” на странице 48
- “Замечания относительно удаления данных с жесткого или твердотельного диска” на странице 49
- “Использование брандмауэров” на странице 49
- “Защита данных от вирусов” на странице 50

---

### Установка механического замка

На компьютер можно установить механический замок, благодаря чему другие пользователи не смогут унести компьютер без 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:** Оценка, выбор и использование блокирующих устройств и функций безопасности является вашей ответственностью. Компания Lenovo не дает никаких комментариев, оценок и гарантий относительно работы, качества и эффективности блокирующих устройств и функций безопасности.

---

### Использование паролей

С помощью паролей можно защитить компьютер от использования его другими людьми. 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.

### Пароли и режим сна

Если на компьютере установлены пароли и он был переведен в режим сна, возобновить работу с ним можно описанным ниже образом.

- При возобновлении работы не последует предложения ввести пароль.
- Если на доступ к жесткому диску или твердотельному диску установлен пароль, компьютер будет разблокирован при возобновлении работы автоматически.

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

### Ввод паролей



Если отображается этот значок, введите пароль на включение или пароль администратора.



Если отображается этот значок, введите пароль пользователя на доступ к жесткому диску. Чтобы ввести главный пароль на доступ к жесткому диску, выполните указанные ниже действия.

1. Нажмите F1. Значок изменится на следующий:
2. Введите главный пароль на доступ к жесткому диску.

**Примечание:** Чтобы вернуть значок , нажмите клавишу F1 еще раз.



Если отображается этот значок, введите пароль администратора.

**Примечание:** Если при вводе пароля вы набрали неправильный символ, нажмите клавишу Backspace.

## 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 пароля при включении

1. Распечатайте эти инструкции.
2. Сохраните все открытые файлы и закройте все приложения.
3. Выключите компьютер и включите его снова.
4. Когда откроется окно с логотипом, нажмите клавишу F1. Откроется главное меню программы ThinkPad Setup.
5. С помощью клавиш управления курсором выберите пункт **Security** и нажмите клавишу Enter.
6. Выберите пункт **Password**.
7. Выберите **Power-on Password**.
8. В поле **Enter New Password** введите необходимый пароль и нажмите Enter.
9. В поле **Confirm New Password** введите пароль еще раз и нажмите Enter.

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

10. В окне “Setup Notice” нажмите Enter для продолжения.
11. Нажмите клавиши Fn+F10. Откроется окно “Setup Confirmation”. Выберите **Yes**, чтобы сохранить изменения конфигурации и выйти.

### Смена или удаление пароля при включении

Чтобы сменить пароль при включении, выполните действия 1–7 и введите текущий пароль. После отображения поля **Enter New Password** введите новый пароль, а затем повторите его для подтверждения. Чтобы удалить пароль, выполните действия с 1 по 7 и введите текущий пароль. После появления поля **Enter New Password** оставьте его пустым и дважды нажмите клавишу Enter.

## Пароли на доступ к жесткому диску

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

- Пользовательский пароль на доступ к жесткому диску
- Главный пароль на доступ к жесткому диску, требующий ввода пользовательского пароля

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 может задавать и использовать только системный администратор. Как и главный ключ, он предоставляет администратору доступ к любому жесткому диску в системе. Главный пароль задает администратор, и никто другой не должен знать его. Затем администратор задает пользовательский пароль для каждого компьютера в сети и сообщает каждому пользователю пароль к его компьютеру. Пользователь может изменить пользовательский пароль, но администратор все равно может получить доступ к его компьютеру с помощью главного пароля.

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

### Назначение пароля на доступ к жесткому диску

1. Распечатайте эти инструкции.
2. Сохраните все открытые файлы и закройте все приложения.
3. Выключите компьютер и включите его.
4. Когда откроется окно с логотипом, нажмите клавишу F1. Откроется главное меню программы ThinkPad Setup.
5. С помощью клавиш управления курсором выберите пункт **Security** и нажмите клавишу Enter.
6. Выберите пункт **Password**.
7. Выберите **Hard Disk 1 Password**.
8. Откроется окно ввода пароля. Вам будет предложено выбрать **User** или **User + Master**. Выберите вариант **User**, чтобы задать только один пароль на доступ к жесткому диску. Если вы являетесь администратором, вы можете выбрать **User + Master** и задать два пароля. (пользователь сможет потом сам изменить пользовательский пароль).
  - При выборе **User + Master** выполните следующие действия:
    - a. При появлении окна для ввода нового пароля пользователя на доступ к жесткому диску введите новый пароль в поле **Enter New Password**. Нажмите Enter.
    - b. В поле **Confirm New Password** введите пароль еще раз для подтверждения. Нажмите Enter.
    - c. Откроется окно сообщения, где вам будет предложено задать главный пароль на доступ к жесткому диску. Для продолжения нажмите клавишу Enter.
    - d. Откроется окно с предложением ввести новый главный пароль на доступ к жесткому диску. Введите ваш новый пароль в поле **Enter New Password**. Нажмите Enter.
    - e. В поле **Confirm New Password** введите пароль еще раз для подтверждения. Нажмите Enter.
  - При выборе только варианта **User** выполните следующие действия:
    - a. При появлении окна для ввода нового пароля введите новый пароль в поле **Enter New Password**. Нажмите Enter.

#### Примечания:

- 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.

b. В поле **Confirm New Password** введите пароль еще раз для подтверждения. Нажмите Enter.

**Внимание:** Запишите пароль и сохраните его в надежном месте. Если вы забудете пользовательский или оба пароля, Lenovo не сможет переустановить ваши пароли либо 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.

9. В окне “Setup Notice” нажмите Enter для продолжения.

10. Нажмите клавиши Fn+F10. Откроется окно “Setup Confirmation”. Выберите **Yes**, чтобы сохранить изменения конфигурации и выйти.

В следующий раз, когда вы включите компьютер, вам необходимо будет ввести пользовательский или главный пароль на доступ к жесткому диску для запуска компьютера и получению доступа к вашей операционной системе.

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

Чтобы получить доступ к программе ThinkPad Setup, выполните действия 1–7 в разделе “Назначение пароля на доступ к жесткому диску” на странице 43 и введите пароль.

Чтобы сменить или удалить пользовательский пароль на доступ к жесткому диску, выполните следующие действия:

- Чтобы сменить пароль на доступ к жесткому диску, введите текущий пароль в поле **Enter Current Password**. Затем в поле **Enter New Password** введите новый пароль и повторите его для проверки в поле **Confirm New Password**. Нажмите Enter, после чего появится окно с примечанием об установке. Нажмите клавишу Enter, чтобы закрыть окно с примечанием об установке. Пользовательский пароль на доступ к жесткому диску будет изменен.
- Чтобы удалить пароль на доступ к жесткому диску, введите текущий пароль в поле **Enter Current Password**. Оставьте поля **Enter New Password** и **Confirm New Password** пустыми и нажмите Enter. Появится окно с примечанием об установке. Нажмите клавишу Enter, чтобы закрыть окно с примечанием об установке. Пользовательский пароль на доступ к жесткому диску будет удален.

Чтобы сменить или удалить пароли **User + Master** на доступ к жесткому диску, выберите **User HDP** или **Master HDP**.

При выборе **User HDP** выполните одно из следующих действий:

- Чтобы сменить пользовательский пароль на доступ к жесткому диску, введите текущий пользовательский или главный пароль в поле **Enter Current Password**. Затем в поле **Enter New Password** введите новый пользовательский пароль и повторите его для проверки в поле **Confirm New Password**. Нажмите Enter, после чего появится окно с примечанием об установке. Нажмите клавишу Enter, чтобы закрыть окно с примечанием об установке. Пользовательский пароль на доступ к жесткому диску изменен.
- Чтобы удалить пользовательский пароль на доступ к жесткому диску, введите текущий главный пароль в поле **Enter Current Password**. Оставьте поля **Enter New Password** и **Confirm New Password** пустыми и нажмите Enter. Появится окно с примечанием об установке. Нажмите клавишу Enter, чтобы закрыть окно с примечанием об установке. Пользовательский пароль на доступ к жесткому диску будет удален.

При выборе **Master HDP** выполните одно из следующих действий:

- Чтобы сменить главный пароль на доступ к жесткому диску, введите текущий главный пароль в поле **Enter Current Password**. Затем в поле **Enter New Password** введите новый главный пароль и повторите его для проверки в поле **Confirm New Password**. Нажмите Enter, после чего появится окно с примечанием об установке. Нажмите клавишу Enter, чтобы закрыть окно с примечанием об установке. Главный пароль на доступ к жесткому диску изменен.
- Чтобы удалить главный пароль на доступ к жесткому диску, введите текущий главный пароль в поле **Enter Current Password**. Оставьте поля **Enter New Password** и **Confirm New Password** пустыми и нажмите Enter. Появится окно с примечанием об установке. Нажмите клавишу Enter, чтобы закрыть окно с примечанием об установке. Пользовательский и главный пароли на доступ к жесткому диску будут удалены.

## Пароль администратора

Пароль администратора защищает системную информацию, которая хранится в программе ThinkPad Setup. Без него никто не сможет изменить конфигурацию компьютера. Ниже перечислены функции безопасности, обеспечиваемые паролем администратора.

- Если установлен пароль администратора, каждый раз при запуске программы ThinkPad Setup будет появляться окно для ввода пароля. Пользователи без соответствующего разрешения не смогут получить доступ к конфигурационным данным.
- С помощью пароля администратора администратор системы может получить доступ к компьютеру, даже если на том 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.
  - Удаление пароля на включение
  - Смена или удаление пароля администратора
  - Включение и отключение функции Wake on LAN
  - Включение и отключение функции ROM встроенного сетевого устройства
  - Изменение даты и времени
  - Включение и отключение функции блокировки настроек UEFI BIOS
  - Включение и отключение пароля при автоматической загрузке
  - Установка минимального срока действия паролей на включение и жесткий диск
  - Изменение настроек микросхемы защиты
  - Включение и отключение функции выбора загрузочного устройства по клавише F12
  - Включение и отключение блокировки последовательности загрузки
  - Включение и отключение функции обновления BIOS конечными пользователями
  - Включение и отключение встроенного сетевого устройства
  - Включение и отключение встроенного устройства беспроводной связи
  - Включение и отключение встроенного устройства Bluetooth
  - Включение и отключение встроенного беспроводного устройства для подключения к глобальной сети
  - Включение и отключение режима безопасности

### Примечания:

- Для упрощения администрирования администратор системы может установить одинаковый пароль администратора на несколько ноутбуков ThinkPad.
- Функция блокировки настроек UEFI BIOS, включаемая в меню **Password** при установке пароля администратора, позволяет запретить внесение изменений всем остальным пользователям.

### Установка, смена или удаление пароля администратора

Задавать, изменять или удалять пароль супервизора может только администратор системы.

Чтобы задать, изменить или удалить пароль супервизора, выполните следующие действия:

1. Распечатайте эти инструкции.
2. Сохраните все открытые файлы и закройте все приложения.
3. Выключите компьютер и включите его снова.
4. Когда откроется окно с логотипом, нажмите клавишу F1. Откроется главное меню программы ThinkPad Setup.
5. С помощью клавиш управления курсором выберите пункт **Security** и нажмите клавишу Enter.
6. Выберите пункт **Password**.
7. Выберите пункт **Supervisor Password**.
8. Откроется окно с предложением ввести новый пароль. 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 повторите его для проверки в поле **Confirm New Password**. 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.
9. В окне "Setup Notice" нажмите Enter для продолжения.
10. Нажмите клавиши Fn+F10. Откроется окно "Setup Confirmation". Выберите **Yes**, чтобы сохранить изменения конфигурации и выйти.

В следующий раз при запуске программы ThinkPad Setup будет предложено ввести пароль для продолжения работы.

---

## Защита жесткого диска

Для защиты паролей от атак, направленных на систему безопасности, при разработке аппаратных средств и интерфейса UEFI BIOS к ноутбукам ThinkPad использовались новейшие технологии и алгоритмы.

Чтобы обеспечить максимальную безопасность, выполните указанные ниже действия.

- Задайте пароль при включении и пароль доступа к внутреннему твердотельному или жесткому диску. Порядок выполнения этой операции см. “Пароль при включении” на странице 42 и “Пароли на доступ к жесткому диску” на странице 43. В целях безопасности лучше выбрать длинный пароль.
- Для обеспечения надежной защиты UEFI BIOS используйте микросхему защиты и приложение безопасности с функцией управления модулем Trusted Platform Module (TPM). Смотрите раздел “Установка микросхемы защиты” на странице 48.
- Если в компьютере установлен жесткий или твердотельный диск с технологией шифрования, обязательно защитите содержимое памяти компьютера от несанкционированного доступа с помощью программ шифрования диска, например с помощью программы шифрования диска Microsoft Windows BitLocker®. Смотрите раздел “Использование программы шифрования диска BitLocker для Windows” на странице 47.
- Перед тем как выбросить, продать или передать компьютер, удалите хранящиеся на нем данные. Смотрите раздел “Замечания относительно удаления данных с жесткого или твердотельного диска” на странице 49.

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

### Использование программы шифрования диска BitLocker для Windows

В целях защиты компьютера от несанкционированного доступа обязательно используйте программу для шифрования диска, такую как Windows BitLocker.

Программа шифрования диска Windows BitLocker является средством безопасности, установленным по умолчанию в ОС Windows 8. Она поддерживается в выпусках операционной системы Windows 8 “Профессиональная” и “Корпоративная”. Данная программа поможет вам защитить операционную систему и данные, которые хранятся на компьютере, даже если он был утерян или украден. Принцип работы BitLocker заключается в шифровании всех пользовательских и системных файлов, включая файлы подкачки.

BitLocker использует модуль Trusted Platform Module для обеспечения наилучшей безопасности ваших данных и целостности компонентов при загрузке. Совместимым модулем TPM является версия V1.2 TPM.

Чтобы проверить состояние BitLocker в операционной системе Windows 8, выполните следующие действия.

1. Переместите курсор в правый верхний или нижний угол экрана, чтобы отобразить чудо-кнопки. Выберите **Настройка → Панель управления**.
2. Выберите **Система и безопасность → Шифрование диска BitLocker**.

Подробную информацию о программе шифрования диска Windows BitLocker см. в программе “Справка и поддержка” Windows 8 или на веб-сайте компании Microsoft в разделе “Пошаговое руководство к программе шифрования диска BitLocker для Microsoft Windows”.

## Шифрование данных на жестком и твердотельном диске

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

---

## Установка микросхемы защиты

К компьютерам, являющимся сетевыми клиентами, передающими конфиденциальную информацию электронным способом, предъявляются строгие требования безопасности. В зависимости от заказанной вами комплектации ваш компьютер может быть оснащен встроенной микросхемой защиты, криптографическим микропроцессором. Микросхемы защиты позволяют выполнять следующие действия.

- Защитить ваши данные и систему
- Усилить контроль доступа
- Обезопасить передачу данных

### Установка микросхемы защиты

Во вложенном меню **Security Chip** в меню **Security** программы ThinkPad Setup предлагаются на выбор указанные ниже действия.

- **Security Chip**: активация, блокировка или отключение микросхемы защиты.
- **Security Reporting Options**: включение или отключение отчетов системы безопасности.
- **Clear Security Chip**: очистить ключ шифрования.

### Примечания:

1. Убедитесь, что в программе ThinkPad Setup задан пароль администратора. В противном случае любой пользователь может изменить настройки микросхемы защиты.
2. Если микросхема защиты будет удалена или заменена либо будет добавлена новая микросхема, компьютер не запустится. Воспроизводятся четыре серии из четырех сигналов.
3. Если микросхема неактивна или отключена, функция **Clear Security Chip** не будет отображаться.
4. При очистке микросхемы защиты обязательно следует выключить компьютер, затем снова включить после определения параметра **Active** для микросхемы защиты. В противном случае параметр **Clear Security Chip** отображаться не будет.

Чтобы задать значение в подменю **Security Chip**, выполните следующие действия:

1. Распечатайте эти инструкции.
2. Сохраните все открытые файлы и закройте все приложения.
3. Выключите компьютер и включите его снова.
4. Когда откроется окно с логотипом, нажмите клавишу F1. Откроется главное меню программы ThinkPad Setup.
5. При помощи клавиш управления курсором перейдите к пункту **Security**. Откроется меню **Security**.
6. С помощью клавиш управления курсором перейдите к пункту **Security Chip** и нажмите Enter. Откроется подменю **Security Chip**.
7. С помощью клавиш управления курсором перейдите к пункту, который вы хотите настроить. Выделив нужный пункт, нажмите Enter.
8. Выполните настройку других необходимых пунктов.

9. Нажмите клавишу Fn+F10, чтобы сохранить настройки и выйти из программы.
10. Нажмите клавишу Enter в окне подтверждения настройки, чтобы подтвердить выход.

---

## Замечания относительно удаления данных с жесткого или твердотельного диска

Поскольку компьютеры задействованы во всех сферах нашей жизни, они с каждым днем обрабатывают все больше и больше информации. Данные на компьютере, в том числе данные, которые могут требовать защиты, хранятся на жестком диске или твердотельном диске. Перед тем как выбросить, продать или передать компьютер, удалите хранящиеся на нем данные.

Передавая компьютер кому-либо, не удалив предварительно загруженное программное обеспечение, например операционную систему и прикладные программы, вы можете тем самым нарушить условия лицензионных соглашений. Рекомендуется проверить условия и положения таких соглашений.

Существует несколько способов, создающих видимость удаления данных:

- Переместите данные в корзину, а затем щелкните **Очистить корзину**.
- Воспользуйтесь командой **Удалить**.
- Отформатируйте жесткий диск или твердотельный диск с помощью программы для его инициализации.
- С помощью программы восстановления, установленной на компьютере, верните жесткий диск или твердотельный диск в первоначальное 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 очень важно полностью удалить все данные с жесткого диска или твердотельного диска, когда вы решите выбросить, продать или передать ваш компьютер. Вы можете уничтожить данные физически, разбив жесткий диск или твердотельный диск молотком, или сделать его нечитаемым, подвергнув воздействию сильного магнитного поля. Однако мы рекомендуем вам воспользоваться программой (платной) или службой (платной), специально разработанной для таких целей.

Для уничтожения данных на жестком диске или твердотельном диске компания Lenovo разработала программу Secure Data Disposal. Это приложение можно загрузить с веб-сайта по адресу <http://www.lenovo.com/support>

**Примечание:** Выполнение приложения займет несколько часов.

---

## 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 этом разделе описаны методы восстановления, доступные на компьютере.

### 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. Переместите курсор в правый верхний или нижний угол экрана, чтобы отобразить чудо-кнопки. Щелкните **Настройка → Изменение параметров компьютера → Общие**.
2. В разделе **Восстановление ПК без удаления файлов** щелкните **Приступить к работе**.

### Восстановление заводских настроек компьютера по умолчанию

Можно восстановить заводские настройки компьютера по умолчанию. Восстановление заводских настроек приводит к переустановке операционной системе и повторной установке всех программ и настроек, поставляемых вместе с компьютером.

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

Чтобы переустановить компьютер, выполните следующие действия.

1. Переместите курсор в правый верхний или нижний угол экрана, чтобы отобразить чудо-кнопки. Щелкните **Настройка → Изменение параметров компьютера → Общие**.
2. В разделе **Удаление всех данных и переустановка Windows** щелкните **Приступить к работе**.

### Дополнительные параметры загрузки

Дополнительные параметры загрузки позволяют изменять параметры запуска операционной системы Windows, запускать компьютер с внешнего устройства или восстанавливать операционную систему Windows с помощью образа системы.

Чтобы использовать дополнительные параметры загрузки, выполните следующие действия.

1. Переместите курсор в правый верхний или нижний угол экрана, чтобы отобразить чудо-кнопки. Щелкните **Настройка → Изменение параметров компьютера → Общие**.
2. В разделе **Дополнительные параметры загрузки** щелкните **Перезагрузить сейчас → Устранение неполадок → Дополнительные параметры**.
3. Перезагрузите компьютер, следуя инструкциям на экране.

Дополнительную информацию о решениях для восстановления см. в справке по операционной системе Windows 8.



---

## Глава 6. Замена устройств

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

- “Защита от статического электричества” на странице 53
- “Отключение встроенного аккумулятора” на странице 53
- “Замена SIM-карты” на странице 54
- “Замена жесткого или твердотельного диска” на странице 56
- “Замена клавиатуры” на странице 58
- “Замена карты Mini PCI ExpressCard для подключения к беспроводной локальной сети” на странице 62
- “Установка или замена карты беспроводной глобальной сети WAN” на странице 65

---

### 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 его установить.

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 и 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 хотя бы на две секунды. Это снизит уровень статического электричества на упаковке и на вашем теле.
- По возможности старайтесь, вынув компонент из антистатической пленки, никуда его не класть, а сразу установить в компьютер. 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.

---

### Отключение встроенного аккумулятора

Перед заменой какого-либо узла CRU обязательно отключайте встроенный аккумулятор следующим способом.

1. Выключите компьютер, затем отсоедините от него шнур электропитания и все остальные кабели.
2. Включите компьютер. Когда на экране появится логотип ThinkPad, нажмите клавишу F1, чтобы запустить программу ThinkPad Setup.
3. Выберите **Config** → **Power**. Откроется подменю **Power**.

4. Выберите **Disable Built-in Battery**.
5. В окне “Setup Warning” щелкните **Yes**; компьютер автоматически выключится. Дайте компьютеру охладиться в течение трех—пяти минут.

---

## Замена SIM-карты

Перед началом работы распечатайте эти инструкции.

Для установки беспроводного подключения компьютера к глобальной сети (WAN) может понадобиться SIM-карта. В зависимости от страны поставки может потребоваться приобрести SIM-карту или же SIM-карта может быть предварительно установлена в компьютер либо входит в комплект его поставки.

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

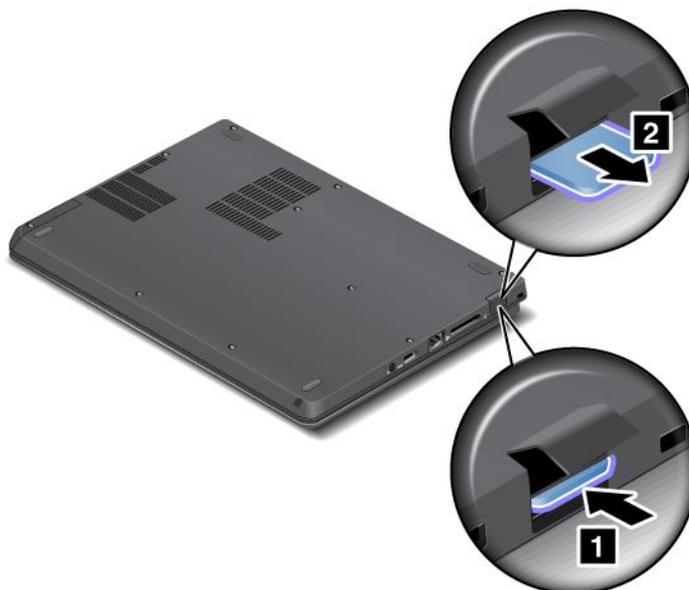
**Примечание:** Идентификация SIM-карты происходит с помощью интегральной микросхемы, расположенной на одной из сторон карты.

Чтобы заменить SIM-карту, выполните следующие действия.

1. Отключите встроенный аккумулятор. Смотрите раздел “Отключение встроенного аккумулятора” на странице 53.
2. Закройте дисплей и переверните компьютер.
3. Найдите дверцу отсека SIM-карты на задней панели компьютера. Аккуратно откройте ее, повернув вверх.



4. Аккуратно нажмите на карту, чтобы извлечь ее из компьютера.



5. Возьмите новую карту так, чтобы металлические контакты были обращены вниз. Затем плотно вставьте карту в разъем до щелчка.



6. Закройте дверцу отсека SIM-карты: она должна зафиксироваться в нужном положении.



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

---

## Замена жесткого или твердотельного диска

Перед началом работы распечатайте эти инструкции.

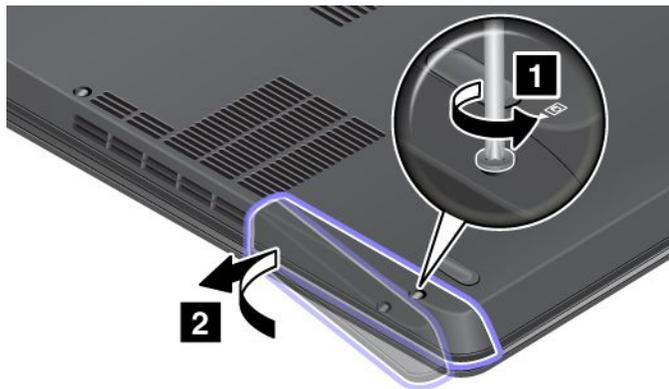
**Внимание:** Жесткий диск — очень чувствительное устройство. Неправильное обращение с ним может вызвать его повреждение и полную потерю данных. Соблюдайте следующие рекомендации:

- 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 жесткий или твердотельный диск и оберегайте его от ударов. Кладите жесткий диск или твердотельный диск на материалы, поглощающие толчки, например на мягкую ткань.
- Не давите на крышку жесткого или твердотельного диска.
- Не прикасайтесь к контактам.
- Прежде чем извлекать жесткий диск или твердотельный диск, создайте резервную копию всей информации на нем и выключите компьютер.
- Ни в коем случае не извлекайте жесткий или твердотельный диск, если компьютер работает или находится в режиме сна.

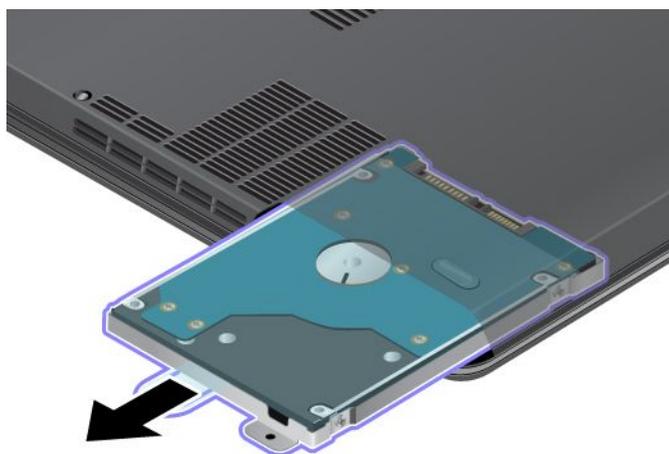
Чтобы заменить жесткий или твердотельный диск, выполните указанные ниже действия.

1. Отключите встроенный аккумулятор. Смотрите раздел “Отключение встроенного аккумулятора” на странице 53.
2. Закройте дисплей компьютера и переверните компьютер.

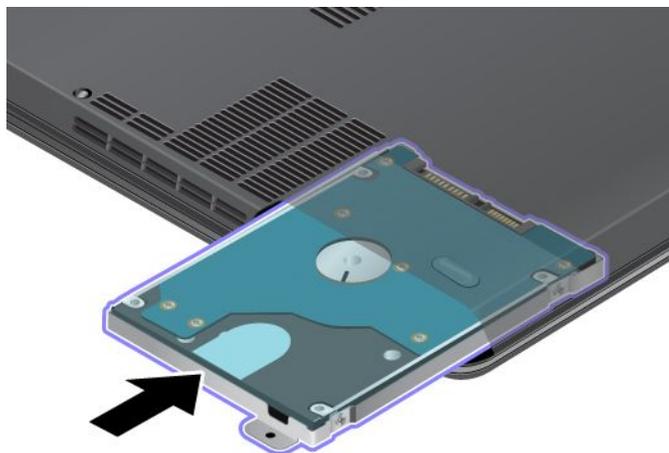
3. Ослабьте винт **1**, который удерживает крышку жесткого диска, затем снимите крышку гнезда для жесткого диска.



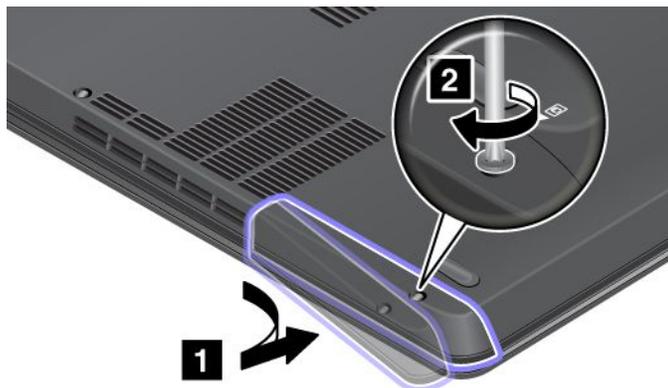
4. Извлеките жесткий или твердотельный диск, потянув за язычок.



5. Вставьте новый жесткий или твердотельный диск в гнездо и задвиньте его до упора.



6. Установите на место дверцу отсека жесткого или твердотельного диска **1**. Затем затяните винт **2**.



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

---

## Замена клавиатуры

Перед началом работы распечатайте эти инструкции.



**ОПАСНО**

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



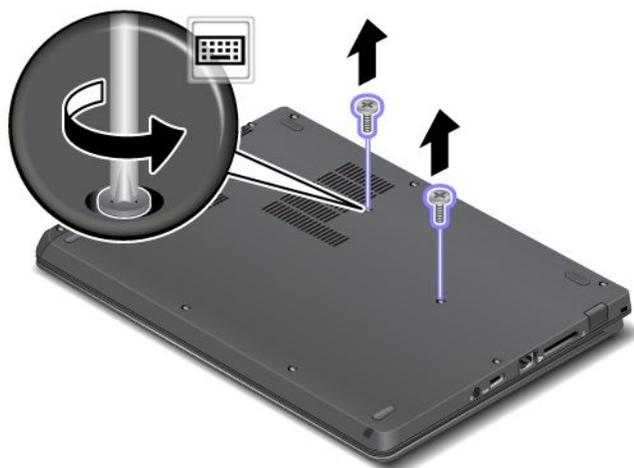
**ОПАСНО**

**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.**

Чтобы извлечь клавиатуру, выполните указанные ниже действия.

1. Отключите встроенный аккумулятор. Смотрите раздел “Отключение встроенного аккумулятора” на странице 53.
2. Закройте дисплей компьютера и переверните компьютер.

3. Выверните два винта, которыми закреплена клавиатура в нижней части компьютера.



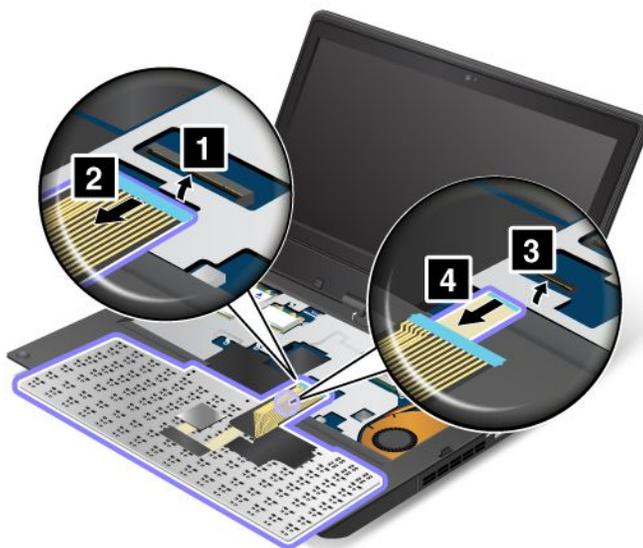
4. Переверните компьютер и откройте дисплей.

5. С силой надавите в направлении, указанном стрелками **1**, чтобы отсоединить передний край клавиатуры. Клавиатура немного приподнимется.



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

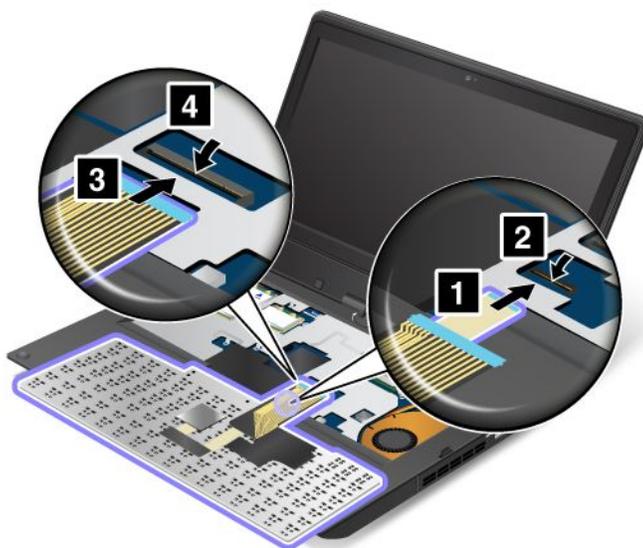
6. Отсоедините провода **2** и **4**, повернув разъемы **1** и **3** вверх.



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

Чтобы установить клавиатуру, выполните указанные ниже действия.

1. Подсоедините провода **1** и **3**, повернув разъемы **2** и **4** вниз.



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

2. Вставьте клавиатуру. Убедитесь, что передний край клавиатуры находится под панелью.



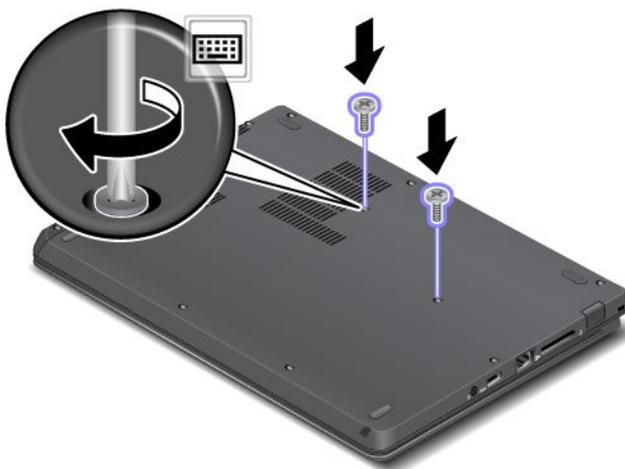
**Примечание:** Клавиатура вашего компьютера может выглядеть несколько иначе, чем на рисунке выше.

3. Установите клавиатуру на место, сдвинув ее в направлении, указанном стрелками.



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

4. Закройте дисплей компьютера и переверните компьютер. Установите на место два винта в нижней части компьютера.



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

## Замена карты Mini PCI ExpressCard для подключения к беспроводной локальной сети

Перед началом работы распечатайте эти инструкции.

 **ОПАСНО**

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

 **ОПАСНО**

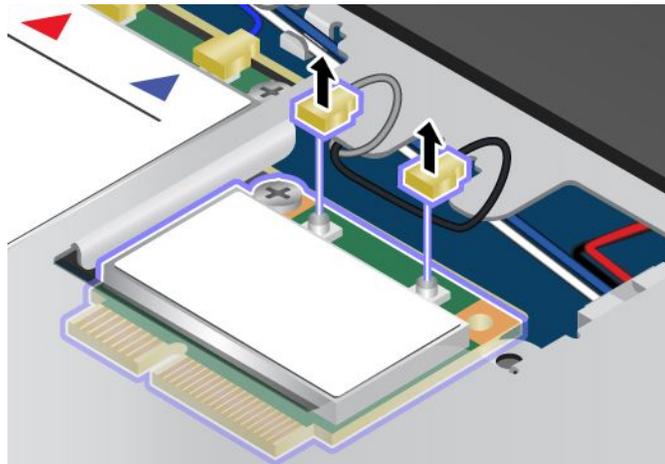
**Существует опасность поражения электрическим током от силовых кабелей, телефонных и других линий связи. Во избежание поражения электрическим током отключайте кабели перед снятием крышки с данного гнезда.**

**Внимание:** Прежде чем устанавливать карту Mini PCI ExpressCard, прикоснитесь к металлическому столу или заземленному металлическому предмету. Это снимет заряд статического электричества, накопившийся на теле. Разряд статического электричества может повредить карту.

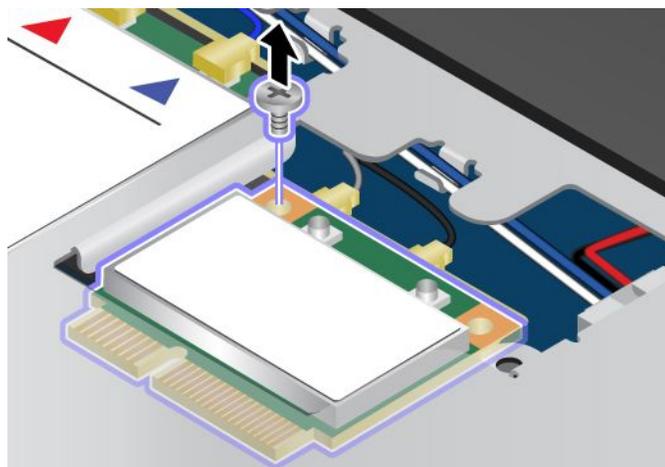
Чтобы заменить карту беспроводной LAN, выполните следующие действия.

1. Отключите встроенный аккумулятор. Смотрите раздел “Отключение встроенного аккумулятора” на странице 53.
2. Закройте дисплей компьютера и переверните компьютер.
3. Снимите клавиатуру. Смотрите раздел “Замена клавиатуры” на странице 58.

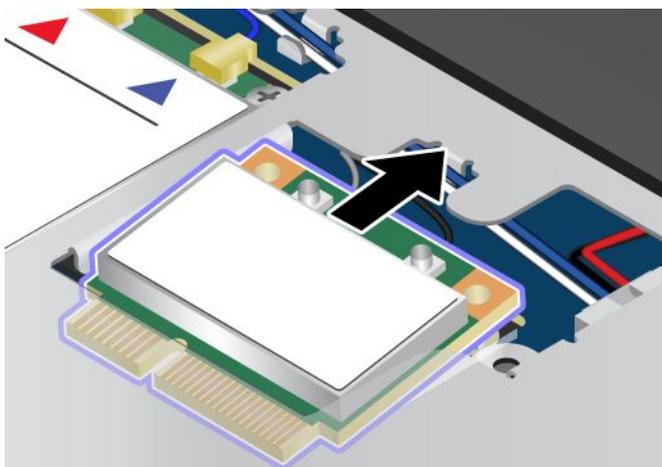
4. Если инструмент для снятия разъемов идет в комплекте с новой картой, используйте его для отсоединения проводов от карты. Если такой инструмент в комплект не входит, то для отсоединения разъемов нажмите на них пальцами и осторожно выньте из гнезд.



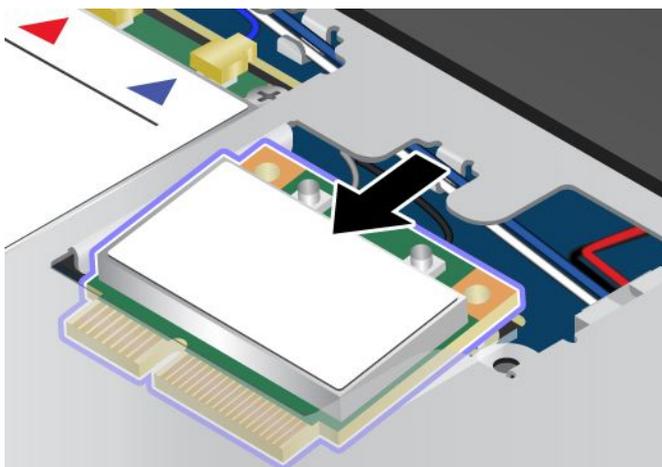
5. Отвинтите винт. Карта приподнимется.



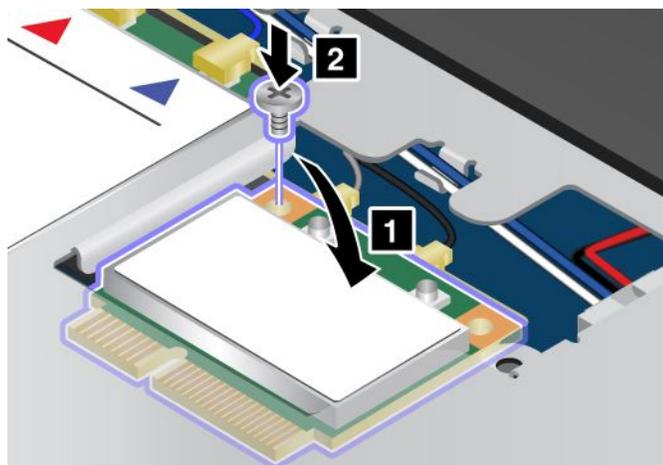
6. Извлеките карту.



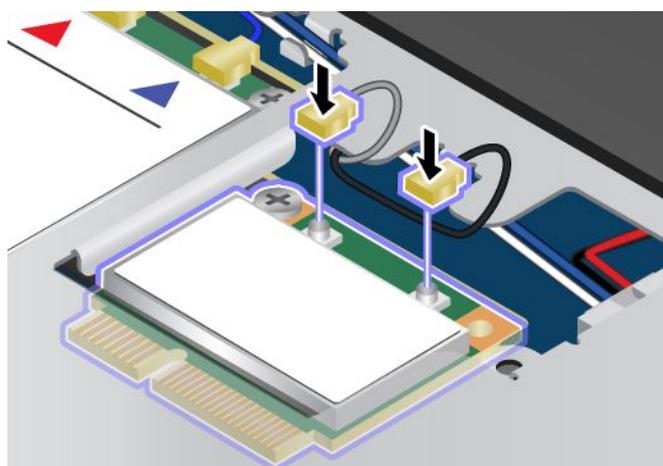
7. Совместите контактный край новой карты PCI Express Mini Card с соответствующим гнездом.



8. Поверните карту так, чтобы она встала на место **1**. Закрепите карту винтом **2**.



9. Подсоедините провода антенны к новой карте PCI Express Mini Card, как показано на следующем рисунке. Подключайте серый кабель только к разъему с пометкой “MAIN” или “M”, а черный — к разъему с пометкой “AUX” или “A”.



10. Установите клавиатуру на место. Смотрите раздел “Замена клавиатуры” на странице 58.  
11. Снова переверните компьютер. Подсоедините к компьютеру адаптер питания и все кабели.

## Установка или замена карты беспроводной глобальной сети WAN

Перед началом работы распечатайте эти инструкции.

В зависимости от модели компьютер может быть оснащен картой для подключения к беспроводной глобальной сети WAN, установленной в гнездо для мини-карты Mini PCI ExpressCard. Перед ее установкой или заменой ознакомьтесь со следующими инструкциями.

### 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.**



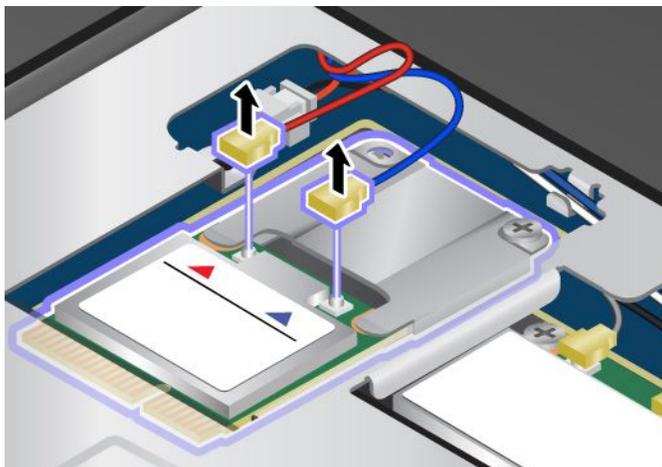
**ОПАСНО**

**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 Mini PCI ExpressCard, прикоснитесь к металлическому столу или заземленному металлическому предмету. Это снимет заряд статического электричества, накопившийся на теле. Разряд статического электричества может повредить карту.

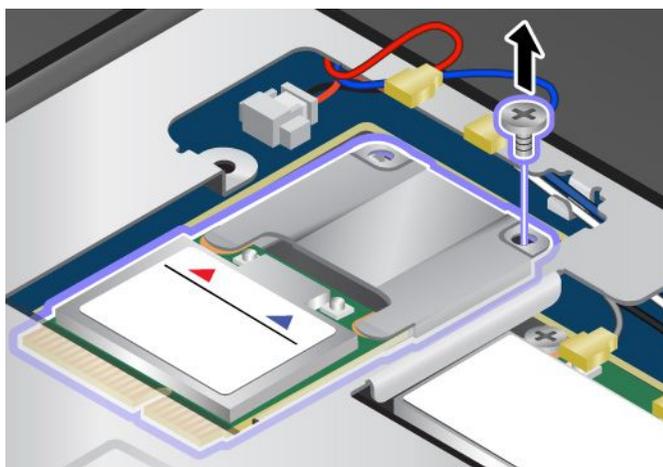
Чтобы установить или заменить карту беспроводной сети WAN, выполните следующие действия.

1. Отключите встроенный аккумулятор. Смотрите раздел “Отключение встроенного аккумулятора” на странице 53.
2. Закройте дисплей компьютера и переверните компьютер.
3. Снимите клавиатуру. Смотрите раздел “Замена клавиатуры” на странице 58.
4. Если инструмент для снятия разъемов идет в комплекте с новой картой, используйте его для отсоединения проводов от карты. Если такой инструмент в комплект не входит, то для отсоединения разъемов нажмите на них пальцами и осторожно выньте из гнезд.

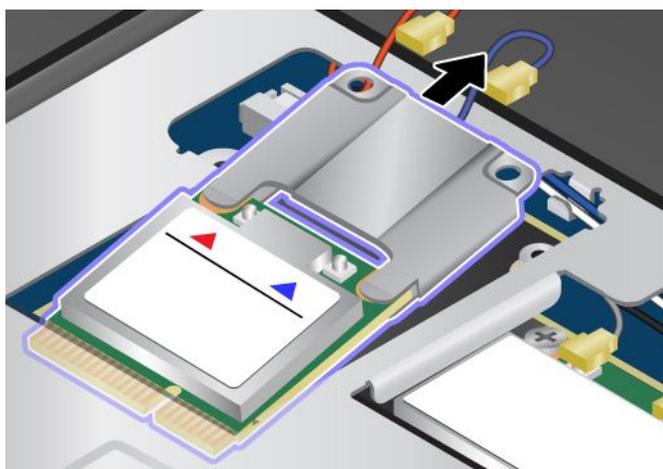


**Примечание:** Некоторые конфигурации системы компьютера предусматривают наличие только одного разъема для карты.

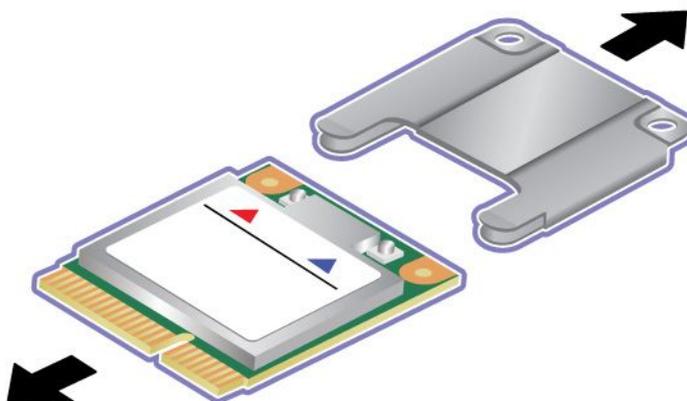
5. Отвинтите винт. Карта со скобой поднимется вверх.



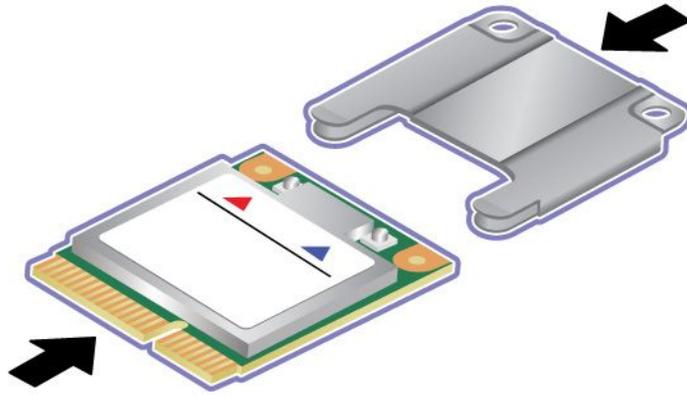
6. Извлеките карту со скобой.



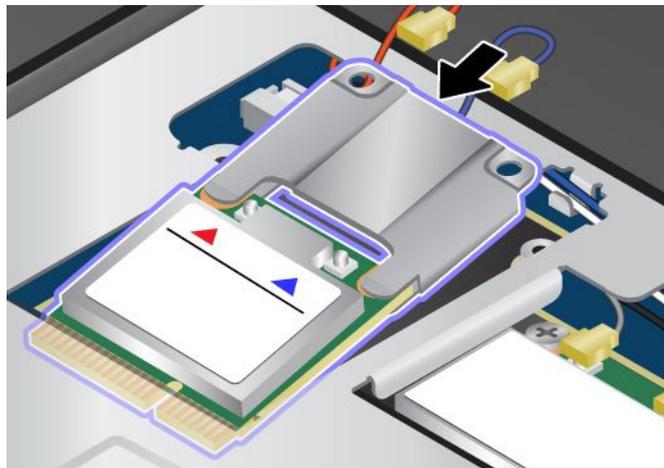
7. Вытащите карту из скобы.



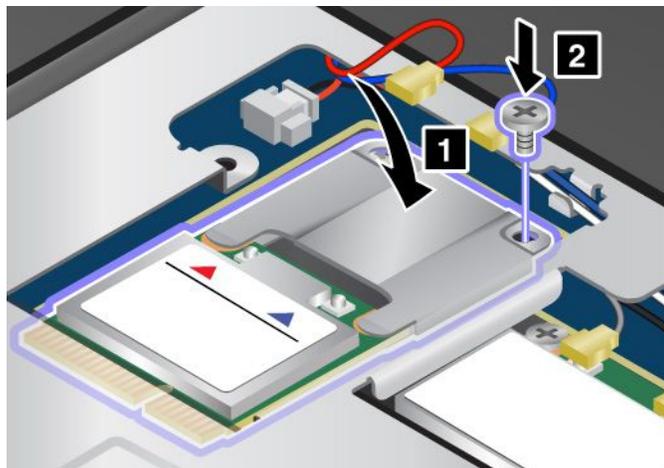
8. Вставьте новую карту в скобу.



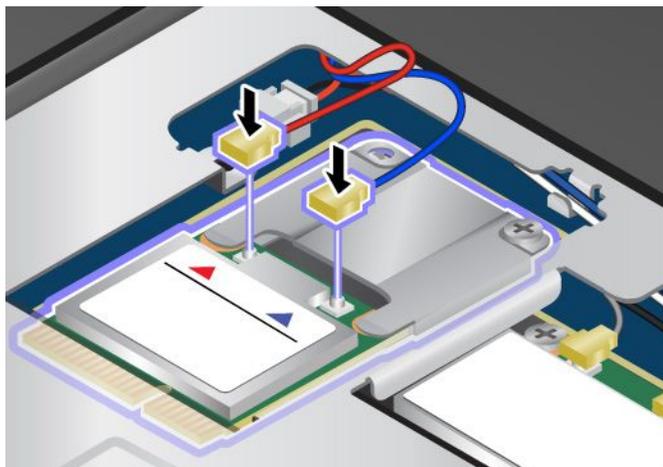
9. Совместите контактный край новой карты PCI Express Mini Card с соответствующим гнездом.



10. Поверните карту так, чтобы она встала на место **1**. Закрепите карту винтом **2**.



11. Подсоедините провода антенны к новой карте PCI Express Mini Card, как показано на рисунке. Подключайте красный кабель только к разъему с пометкой “MAIN” или “M”, а синий — к разъему с пометкой “AUX” или “A”.



12. Установите клавиатуру на место. Смотрите раздел “Замена клавиатуры” на странице 58.
13. Снова переверните компьютер. Подсоедините к компьютеру адаптер питания и все кабели.



---

## Глава 7. Расширенные настройки

Если необходимо установить новую операционную систему, обновить UEFI BIOS системы, установить новые драйверы устройств или восстановить предустановленные программы, данная информация поможет вам осторожно обращаться с компьютером и поддерживать его наилучшую работоспособность.

- “Установка новой операционной системы” на странице 71
- “Установка драйверов устройств” на странице 72
- “ThinkPad Setup” на странице 72
- “Использование средств управления системой” на странице 86

---

### Установка новой операционной системы

При установке на компьютер новой операционной системы необходимо также установить вспомогательные файлы и драйверы для устройств ThinkPad. Дополнительную информацию см. в разделе “Установка драйверов устройств” на странице 72.

Прежде чем устанавливать операционную систему, распечатайте инструкции, которыми вы будете пользоваться.

#### Примечания:

- Функции UEFI BIOS поддерживаются только в 64-разрядной версии ОС Windows 7 и Windows 8.
- Убедитесь, что для параметра **UEFI/Legacy Boot** в программе ThinkPad Setup установлены нужные значения.
- После установки новой операционной системы не следует изменять исходную настройку **UEFI/Legacy Boot** в программе ThinkPad Setup. Значение параметра **UEFI/Legacy Boot** должно быть таким же, каким оно было при установке образа Windows. В противном случае новая операционная система не будет загружаться правильно.

В качестве кода страны или региона, необходимого при установке, используйте перечисленные ниже варианты.

#### Страна или регион: код

Китай: SC

Дания: DK

Финляндия: FI

Франция: FR

Германия: GR

Италия: IT

Япония: JP

Нидерланды: NL

Норвегия: NO

Испания: SP

Швеция: SV

Тайвань и Гонконг: TC

США: US

### Установка операционной системы Windows 8

Перед началом работы распечатайте эти инструкции.

Для установки на компьютер ОС Windows 8 и дополнительных программ выполните следующие действия.

1. Запустите программу ThinkPad Setup.
2. Выберите **Startup → Boot**.
3. Измените порядок приоритетов загрузки, чтобы загружать компьютер с установочного диска операционной системы Windows 8.
4. Нажмите F10.
5. Подключите установочный диск операционной системы Windows 8 к компьютеру и перезагрузите компьютер.
6. Установите утилиту Intel Chipset Support for Windows 2000/XP/Vista/7/8.
7. Установите драйверы устройств. Смотрите раздел “Установка драйверов устройств” на странице 72.

### Установка модуля исправлений для Windows 8

Для загрузки и установки модуля исправлений Windows 8 перейдите на домашнюю страницу базы знаний Microsoft по адресу <http://support.microsoft.com/>, введите номер необходимого модуля исправлений и щелкните **Search** (Поиск).

---

## Установка драйверов устройств

Драйверы устройств доступны по адресу <http://www.lenovo.com/Drivers>. Щелкните название модели компьютера, чтобы просмотреть все драйверы устройств для данного компьютера.

**Внимание:** Загружайте новейшие драйверы устройств только с веб-сайта <http://www.lenovo.com/Drivers>. Не следует загружать их с веб-сайта Центра обновления Windows.

---

## ThinkPad Setup

На компьютере установлена программа ThinkPad Setup, которая позволяет выбирать различные параметры настройки компьютера.

Чтобы запустить программу ThinkPad Setup, выполните указанные ниже действия.

1. Включите компьютер. После отображения окна с логотипом нажмите клавишу F1. Открывается главное меню программы ThinkPad Setup.  
Если задан пароль администратора, меню программы ThinkPad Setup появится только после ввода пароля. Чтобы запустить программу ThinkPad Setup, нажмите клавишу Enter вместо ввода пароля администратора. При этом, однако, не удастся изменить параметры, защищенные этим паролем. Дополнительную информацию см. в разделе “Использование паролей” на странице 41.
2. Используйте клавиши управления курсором для перехода к пункту, который необходимо изменить. Выделив нужный пункт, нажмите Enter. Появится подменю.
3. Измените необходимые параметры. Значения можно изменять с помощью клавиш “+” и “-”. Если у пункта имеется подменю, его можно вызвать, нажав клавишу Enter (Ввод).
4. Чтобы выйти из вложенного меню, нажмите клавишу Esc.
5. Чтобы выйти из вложенного меню, нажимайте клавишу Esc, пока не появится главное меню ThinkPad Setup.
6. Выберите **Restart**. С помощью курсора выберите вариант перезагрузки компьютера и нажмите клавишу **Enter**. Компьютер перезагрузится.

Чтобы восстановить заводские значения всех параметров, нажмите клавиши Fn+F9. Можно также выбрать пункт в подменю **Restart**, позволяющий загрузить параметры по умолчанию или отменить изменения.

**Примечание:** В меню **Security** восстановить значения этих параметров путем нажатия клавиш Fn+F9 нельзя.

## Меню Main

**Main** меню — это первый элемент интерфейса, отображаемый после запуска программы ThinkPad Setup. Здесь отображаются следующие характеристики конфигурации компьютера:

- **UEFI BIOS Version**
- **UEFI BIOS Date (Year-Month-Day)**
- **Embedded Controller 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 пункт **Config**.

### Примечания.

- Значения по умолчанию выделены **жирным шрифтом**. Настройки, заданные по умолчанию, уже оптимизированы для вас. Если же вы собираетесь изменить конфигурацию компьютера, делайте это с особой осторожностью. Неправильная настройка параметров может привести к неожиданным результатам.
- Во вложенных меню нажимайте клавишу Enter, чтобы просмотреть доступные варианты, и выбирайте нужный вариант или вводите необходимые значения непосредственно с клавиатуры.
- Некоторые элементы отображаются в меню, только если соответствующие функции поддерживаются компьютером.

В следующей таблице перечислены элементы меню **Config**.

Табл. 2. 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>	Включает питание системы при получении контроллером Ethernet “волшебного пакета” (специального сетевого сообщения).  При выборе варианта <b>AC Only</b> функция Wake on LAN

Табл. 2. Элементы меню Config (продолж.)

Элемент меню	Элемент вложенного меню	Выбор	Комментарии
			<p>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>Примечание:</b> Питание от сети переменного тока необходимо для работы функции Wake on LAN, использующей технологию “волшебных пакетов”.</p> <p><b>Примечание:</b> Функция Wake on LAN не работает, если задан пароль на доступ к жесткому диску.</p>
	Ethernet LAN Option ROM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	<p>Если выбрать значение <b>Disable</b>, функция Ethernet LAN Option ROM обеспечивает загрузку системы по сети с интегрированного сетевого устройства. Этот параметр необходимо включить, чтобы отображать MAC-адрес для интегрированной сети.</p> <p><b>Примечание:</b> Подменю Ethernet LAN Option ROM появляется, если режим Legacy Only или Legacy First выбран вместе с режимом Both на странице Startup.</p>
	UEFI IPv4 Network Stack	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	<p>Включает или отключает сетевой стек интернет-протокола версии 4 (IPv4) для среды UEFI.</p> <p><b>Примечание:</b> Меню UEFI IPv4 Network Stack, UEFI IPv6 Network Stack и UEFI PXE Boot Priority появляются, если режим UEFI Only или UEFI First выбран вместе с режимом Both на странице Startup.</p>
	UEFI IPv6 Network Stack	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	<p>Включает или отключает сетевой стек протокола UEFI IPv6 для среды UEFI.</p> <p><b>Примечание:</b> Меню UEFI IPv4 Network Stack, UEFI IPv6 Network Stack и UEFI PXE Boot Priority появляются, если режим UEFI Only или UEFI First</p>

Табл. 2. Элементы меню Config (продолж.)

Элемент меню	Элемент вложенного меню	Выбор	Комментарии
			выбран вместе с режимом Both на странице Startup.
	UEFI PXE Boot Priority	<ul style="list-style-type: none"> <li>IPv6 First</li> <li><b>IPv4 First</b></li> </ul>	<p>Выбор приоритета сетевого стека для загрузки UEFI PXE.</p> <p><b>Примечание:</b> Меню UEFI IPv4 Network Stack, UEFI IPv6 Network Stack и UEFI PXE Boot Priority появляются, если режим UEFI Only или UEFI First выбран вместе с режимом Both на странице Startup.</p>
	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.
<b>USB</b>	USB UEFI BIOS Support	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled</li> <li><b>Enabled</b></li> </ul>	Включает или отключает поддержку загрузки с USB-накопителей.
	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 контроллером 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 Windows 8.</p> <p>При выборе <b>Disabled</b> контроллер USB 3.0 отключается и скрывается, а разъемы USB 3.0 работают как разъемы USB 2.0.</p>

Табл. 2. Элементы меню Config (продолж.)

Элемент меню	Элемент вложенного меню	Выбор	Комментарии
<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>
	Fn Key Lock	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b></li> <li>• Enabled</li> </ul>	<p>Включение и отключение блокировки клавиши Fn.</p> <p>Состояние <b>Enabled</b> позволяет однократно нажать клавишу Fn, чтобы зафиксировать ее, а затем нажать необходимую клавишу. Данное действие аналогично одновременному нажатию требуемой клавиши и клавиши Fn. Двойное нажатие Fn включает режим ее удержания до повторного нажатия.</p>
	Change to “F1-F12 keys”	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Default</b></li> <li>• Legacy</li> </ul>	<p>Если выбран вариант <b>Default</b>, можно непосредственно нажать клавиши F1–F12 для вызова специальных функций, которые указаны на них. Если выбран вариант <b>Legacy</b>, то для вызова специальных функций, указанных на каждой клавише, необходимо одновременно нажать клавишу Fn и соответствующую клавишу.</p>
<b>Display</b>	Boot Display Device	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ThinkPad LCD</b></li> <li>• HDMI</li> <li>• DisplayPort</li> </ul>	<p>Выберите дисплей, который будет активен во время загрузки. Данная настройка действует для процесса загрузки, ввода пароля и программы ThinkPad Setup.</p>
<b>Power</b>	Intel (R) 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>

Табл. 2. Элементы меню Config (продолж.)

Элемент меню	Элемент вложенного меню	Выбор	Комментарии
	CPU Power Management	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Включение или отключение функции энергосбережения, которая автоматически останавливает генератор тактовых импульсов при отсутствии системной активности.
	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, можно включить функцию ожидания в течение 30 дней с помощью программы Lenovo Settings. Эта функция служит для перевода компьютера в состояние низкого энергопотребления после указанного времени пребывания в спящем режиме. Для возобновления нормальной работы потребуется всего несколько секунд.</p> <p><b>Примечание:</b> Для использования этой функции необходимо создать специальный раздел на твердотельном накопителе.</p>
	Disable Built-in Battery		<p>Используйте эту функцию для временного отключения встроенного аккумулятора. При выборе этого элемента система автоматически выключается. После этого можно выполнять техническое обслуживание компьютера.</p> <p><b>Примечание:</b> Для выполнения этой операции необходимо отсоединить адаптер электропитания. Встроенный аккумулятор будет автоматически подключен при подсоединении адаптера электропитания.</p>

Табл. 2. 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>• Disabled</li> <li>• Enabled</li> </ul>	Данная функция активирует звуковой сигнал в режиме ожидания загрузки, жесткого диска или ввода пароля администратора. Верный и неверный ввод пароля сопровождаются разными звуковыми сигналами.
	Keyboard Beep	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• Enabled</li> </ul>	Включает или отключает сигналы клавиатуры, подаваемые при вводе необрабатываемых комбинаций клавиш.
<b>Serial ATA (SATA)</b>	SATA Controller Mode Option	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compatibility</li> <li>• AHCI</li> </ul>	Выберите режим 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>• Enabled</li> </ul>	Включает или отключает дополнительные исполняющие ядра ЦП.  <b>Примечание:</b> Если компьютер оснащен одноядерным процессором, данный элемент недоступен.
	Intel(R) Hyper-Threading Technology	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• Enabled</li> </ul>	Включает или отключает дополнительные логические процессоры внутри процессорного ядра.

## Меню Date/Time

Чтобы задать для компьютера текущие дату и время, выберите в меню программы ThinkPad Setup пункт **Date/Time**. Откроется вложенное меню с перечисленными ниже пунктами.

- System Date
- System Time

Чтобы изменить дату и время, выполните указанные ниже действия.

1. С помощью стрелок вверх и вниз выберите элемент, который необходимо настроить (дату или время).
2. При помощи клавиш Tab, Shift+Tab и Enter выбирайте поля.
3. Введите дату или время.

**Примечание:** Менять дату и время можно также с помощью клавиш “+” и “-”.

4. Нажмите Fn+F10, чтобы сохранить изменения и перезагрузить систему.

## Меню Security

Если вам нужно настроить функции защиты на компьютере, выберите в меню ThinkPad Setup пункт **Security**.

## Примечания.

- Значения по умолчанию выделены **жирным шрифтом**. Настройки, заданные по умолчанию, уже оптимизированы для вас. Если же вы собираетесь изменить конфигурацию компьютера, делайте это с особой осторожностью. Неправильная настройка параметров может привести к неожиданным результатам.
- Во вложенных меню нажимайте клавишу Enter, чтобы просмотреть доступные варианты, и выбирайте нужный вариант или вводите необходимые значения непосредственно с клавиатуры.
- Некоторые элементы отображаются в меню, только если соответствующие функции поддерживаются компьютером.

В следующей таблице перечислены элементы меню **Config**.

Табл. 3. 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>	Смотрите раздел “Пароль администратора” на странице 45.
	Password Status		
	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 пользователями, не имеющими соответствующих прав. 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 программы ThinkPad Setup.
	Password at unattended boot	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Disabled</b></li><li>• Enabled</li></ul>	Если вы выберете <b>Enable Password at unattended boot</b> , при включении компьютера, когда он выключен, будет предложено ввести пароль. Если вы выберете <b>Disabled</b> , пароль запрашиваться не будет и компьютер продолжит загружать операционную систему. Во избежание несанкционированного доступа можно включить функцию аутентификации пользователя в операционной системе.
	Password at restart	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Disabled</b></li><li>• Enabled</li></ul>	Если вы выберете <b>Enable 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 можно включить функцию

Табл. 3. Элементы меню Security (продолж.)

Элемент меню	Элемент вложенного меню	Выбор	Комментарии
			аутентификации пользователя в операционной системе.
	Set Minimum Length	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b></li> <li>• x characters (4≤x≤12)</li> </ul>	Служит для установки минимальной длины паролей на включение и доступ к жесткому диску. Если вы зададите пароль администратора и установите минимальную длину паролей, никто кроме вас не сможет ее изменить.
	Power-On Password Password Status	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b></li> <li>• Enabled</li> </ul>	Смотрите раздел “Пароль при включении” на странице 42.
	Hard Disk1 Password Password Status	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b></li> <li>• Enabled</li> </ul>	Смотрите раздел “Пароли на доступ к жесткому диску” на странице 43.
	Hard Disk2 Password Password Status	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b></li> <li>• Enabled</li> </ul>	Смотрите раздел “Пароли на доступ к жесткому диску” на странице 43.
Security Chip	Security Chip	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Active</li> <li>• <b>Inactive</b></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		<p>Включает или отключает следующие отчеты системы безопасности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>BIOS ROM String Reporting:</b> текстовая строка BIOS.</li> <li>• <b>CMOS Reporting:</b> данные CMOS.</li> <li>• <b>NVRAM Reporting:</b> данные безопасности, сохраняемые в идентификаторе ресурса.</li> <li>• <b>SMBIOS Reporting:</b> данные SMBIOS.</li> </ul>
	Clear Security Chip	<b>Enter</b>	<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

Табл. 3. Элементы меню Security (продолж.)

Элемент меню	Элемент вложенного меню	Выбор	Комментарии
			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 UEFI 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 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>	Некоторые вирусы и черви могут вызывать переполнение буфера памяти. Выбрав <b>Enabled</b> , вы сможете защитить свой компьютер от атак таких вирусов и червей. Если после выбора варианта <b>Enabled</b> вы обнаружили, что соответствующее приложение работает некорректно, выберите <b>Disabled</b> и повторите установку заново.
<b>Virtualization</b>	Intel (R) 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 (R) 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 Virtualization Technology для прямого ввода/вывода. В случае активации данной функции VMM может использовать инфраструктуру платформы для виртуализации ввода/вывода.

Табл. 3. Элементы меню Security (продолж.)

Элемент меню	Элемент вложенного меню	Выбор	Комментарии
I/O Port Access	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 беспроводную локальную сеть.
	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 беспроводную глобальную сеть.
	Bluetooth	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Выбор варианта <b>Enabled</b> позволяет использовать Bluetooth.
	USB Port	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Выбор варианта <b>Enabled</b> дает возможность использовать разъемы USB.
	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 разъем для карт памяти SD и MultiMediaCard.
	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 микрофон (внутренний, внешний или подключенный к линейному входу).
Anti-Theft	Intel AT Module Activation Current setting	<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>
	Computrace Current setting	<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 значение <b>Permanently Disabled</b>, повторное включение этой функции невозможно.</p>

Табл. 3. Элементы меню Security (продолж.)

Элемент меню	Элемент вложенного меню	Выбор	Комментарии
<b>Secure Boot</b>	Secure Boot	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• Enabled</li> </ul>	<p>Включает или отключает функцию UEFI Secure Boot.</p> <p>Включите или выключите эту функцию, чтобы запретить или разрешить запуск несанкционированной операционной системы 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	User Mode	Указывает, что платформа работает в режиме Setup Mode или User Mode.
	Reset to Manufacturing Default	<b>Enter</b>	Восстановление для переменных безопасной загрузки заводских значений по умолчанию.
	CertNames	Win8 Certificate	

## Меню Startup

Чтобы изменить настройки загрузки компьютера, выберите **Startup** в главном меню программы ThinkPad Setup.

### Внимание:

- После изменения последовательности загрузки необходимо внимательно выполнять все операции копирования, сохранения данных и форматирования дисков, чтобы случайно не выбрать неправильное устройство. В противном случае можно удалить или перезаписать нужные данные и программы.
- Если используется средство шифрования дисков BitLocker, не меняйте последовательность загрузки. BitLocker обнаруживает изменения последовательности и блокирует загрузку компьютера.

### Изменение последовательности загрузки

Чтобы изменить последовательность загрузки, выполните указанные ниже действия.

1. Выберите **Boot** или **Network** и нажмите клавишу Enter. Отображается список загрузки по умолчанию, в котором устройства перечислены в порядке загрузки. В нем указаны даже устройства, не подсоединенные к компьютеру и не установленные в нем.
  - Во вложенном меню **Boot** можно задать последовательность загрузки компьютера при его включении.
  - Во вложенном меню **Network** можно задать последовательность загрузки компьютера при включенной функции Wake on LAN. Функция Wake on LAN обычно используется администраторами LAN в корпоративных сетях для получения удаленного доступа к компьютеру.

2. Настройте последовательность загрузки с помощью следующих клавиш:
  - Используйте клавиши управления курсором для выбора устройства.
  - Используйте клавишу F6 или комбинацию клавиш Shift и “+” для перемещения устройства вверх и присвоения ему более высокого приоритета.
  - Используйте клавишу F5 или “-” для перемещения устройства вниз и присвоения ему более низкого приоритета.
3. Нажмите Fn+F10, чтобы сохранить изменения и перезагрузить систему.

Если необходимо временно изменить последовательность загрузки таким образом, чтобы система загрузилась с другого диска, выполните указанные ниже действия.

1. Выключите компьютер.
2. Включите компьютер и нажмите клавишу F12, пока в левом нижнем углу экрана отображается логотип ThinkPad.
3. Выберите первое загрузочное устройство.

**Примечание:** Меню **Boot** также отображается в ситуации, когда не удается загрузить операционную систему ни с одного из устройств либо операционная система не найдена.

В следующей таблице показано содержимое меню **Startup**.

#### Примечания.

- Значения по умолчанию выделены **жирным шрифтом**.
- Во вложенных меню нажимайте клавишу Enter, чтобы просмотреть доступные варианты и выбрать нужный вариант.
- Некоторые элементы отображаются в меню, только если соответствующие функции поддерживаются компьютером.

В следующей таблице перечислены элементы меню **Startup**.

Табл. 4. Элементы меню Startup

Элемент меню	Выбор	Комментарии
<b>Boot</b>		Смотрите раздел “Изменение последовательности загрузки” на странице 83.
<b>Network Boot</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• USB CD</li> <li>• USB FDD</li> <li>• ATA HDD0</li> <li>• ATA HDD1</li> <li>• ATA HDD2</li> <li>• USB HDD</li> <li>• <b>PCI LAN</b></li> </ul>	Выберите первое устройство в списке приоритетов загрузки при пробуждении системы по сети.
<b>UEFI/Legacy Boot</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>UEFI Only</b></li> <li>• Both</li> <li>• Legacy Only</li> </ul>	Выбор режима загрузки UEFI или Legacy.
<b>UEFI/Legacy Boot Priority</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>UEFI First</b></li> <li>• Legacy First</li> </ul>	Устанавливает приоритет между устройствами загрузки <b>UEFI</b> и <b>Legacy</b> .

Табл. 4. Элементы меню Startup (продолж.)

Элемент меню	Выбор	Комментарии
<b>CSM Support</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No</li> <li>• Yes</li> </ul>	Модуль поддержки совместимости (Compatibility Support Module, CSM) определяется в спецификации UEFI.
<b>Boot Mode</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Quick</b></li> <li>• Diagnostics</li> </ul>	Загрузка <b>Quick</b> предназначена для максимально быстрой загрузки операционной системы за счет сокращения времени, затрачиваемого при выполнении процедуры POST. Загрузка <b>Diagnostics</b> предназначена для выявления проблем путем тестирования устройств.
<b>Option Key Display</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Если выбран вариант <b>Disabled</b> , сообщение “To interrupt normal startup, press Enter” в ходе тестирования POST не отображается.
<b>Boot Device List F12 Option</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Клавиша F12 используется для вызова всплывающего списка загрузочных устройств.  Этот параметр доступен только для администратора.
<b>Boot Order Lock</b>	<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 закрыть программу ThinkPad Setup и перезапустить систему, выберите в главном меню программы ThinkPad Setup пункт **Restart**. Откроется вложенное меню с перечисленными ниже пунктами.

- **Exit Saving Changes:** выход из программы настройки системы и запись изменений в CMOS.
- **Exit Discarding Changes:** выход из программы настройки системы без сохранения внесенных изменений.
- **Load Setup Defaults:** загрузка значений по умолчанию для всех элементов ThinkPad Setup.
- **Discard Changes:** отмена изменений.
- **Save Changes:** сохранение изменений.

## Обновление UEFI BIOS

Унифицированный расширяемый интерфейс встроенных микропрограмм (UEFI) BIOS — это системные программы, образующие базовый уровень встроенного программного обеспечения. Система UEFI BIOS распознает команды программ других уровней.

На материнской плате компьютера установлен модуль так называемой электрически стираемой программируемой постоянной памяти (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory — EEPROM), который также называют флэш-памятью (flash memory). Чтобы обновить систему UEFI

BIOS и программу ThinkPad Setup, загрузите компьютер с оптического диска для обновления встроенных программ или запустите специальное приложение в среде Windows.

В некоторых случаях обновление UEFI BIOS может оказаться необходимым для корректной работы вновь установленных программ, оборудования или драйверов устройств.

Чтобы обновить UEFI BIOS, посетите веб-сайт <http://www.lenovo.com/Drivers> и следуйте инструкциям на экране.

---

## Использование средств управления системой

Этот раздел предназначен главным образом для администраторов сети.

Ваш компьютер оснащен удобными средствами управления, позволяющими перенаправить ресурсы на достижение других важных целей.

Такие средства управления, характеризующие “общую стоимость владения оборудованием” (Total Cost of Ownership, TCO), позволяют удаленно работать с клиентскими компьютерами, как с собственным, и выполнять такие операции, как включение клиентского компьютера, форматирование диска и установка программного обеспечения.

После настройки и подготовки компьютера к работе им можно управлять с помощью программ и средств управления, уже встроенных в клиентскую систему и сеть.

## Средства системного управления

Ознакомьтесь с этим разделом для получения дополнительной информации о функциях системного управления.

### Desktop Management Interface

Системная UEFI BIOS этого компьютера поддерживает интерфейс System Management BIOS Reference Specification (SMBIOS) версии 2.6.1 (спецификация системного управления BIOS). Спецификация SMBIOS предоставляет информацию о компонентах аппаратных средств этого компьютера. При этом BIOS отвечает за предоставление данных о себе и устройствах на материнской плате, а спецификация SMBIOS устанавливает методы доступа к данным BIOS.

### Preboot eXecution Environment

Технология Preboot eXecution Environment (PXE) расширяет возможности управления компьютером, поддерживающим стандарт PXE 2.1, позволяя ему осуществлять загрузку операционной системы или иного исполняемого образа с сервера. Компьютер поддерживает функции ПК, необходимые для PXE. Например, использование соответствующей сетевой карты позволяет загружать компьютер с PXE-сервера.

**Примечание:** Дистанционная загрузка программ (RPL) не может выполняться на этом компьютере.

### Wake on LAN

Администратор сети может использовать функцию Wake on LAN для включения компьютера с консоли управления.

Использование функции Wake on LAN вместе с программным обеспечением для управления сетью позволяет удаленно выполнять некоторые задачи, такие как передача данных, обновление программ и UEFI BIOS. Обновления могут загружаться в нерабочее время или на выходных, что позволяет сэкономить время и повысить производительность. При этом работа пользователей не прерывается в течение рабочего дня, а сетевой трафик поддерживается на минимальном уровне.

При включении компьютера с помощью функции Wake on LAN используется последовательность загрузки, заданная в меню **Network Boot**.

## Идентификатор ресурса EEPROM

Идентификатор ресурса EEPROM содержит информацию о системе, включая ее конфигурацию и серийные номера основных компонентов. В нем есть несколько пустых полей, в которые можно занести сведения о конечных пользователях в сети.

## Настройка средств управления компьютером

Для того чтобы администратор сети мог управлять компьютером удаленно, необходимо сконфигурировать сетевой интерфейс, настроив средства управления компьютером в программе ThinkPad Setup. В этой программе можно настроить следующие функции:

- Wake on LAN
- Последовательность загрузки по сети Network Boot
- Обновление встроенного ПО

Чтобы воспользоваться этими функциями, при запуске ThinkPad Setup необходимо ввести пароль администратора (если он задан).

### Wake on LAN

Если функция пробуждения по сети Wake on LAN включена на подключенном к локальной сети компьютере, администратор сети может удаленно запустить компьютер с консоли управления, используя программное обеспечение удаленного управления сетью.

В отсутствие системного сопровождения компьютера администратором сети функция Wake on LAN может быть отключена.

Чтобы включить или отключить функцию Wake on LAN, выполните следующие действия.

1. Запустите программу ThinkPad Setup.
2. Выберите **Config**. Откроется вложенное меню **Config**.
3. Выберите **Network**. Откроется вложенное меню **Network item**.
4. Для функции **Wake On LAN** выберите один из следующих вариантов: **AC Only**, **AC and Battery** или **Disabled**.
5. Нажмите клавишу Fn+F10, чтобы сохранить настройки и выйти из программы.

### Последовательность загрузки по сети Network Boot

При удаленном включении компьютера система пытается выполнить загрузку с устройства, указанного в меню **Network Boot**, в порядке очереди, заданной с помощью меню **Boot**.

Чтобы указать последовательность загрузки, выполните следующие действия.

1. В меню программы ThinkPad Setup выберите **Startup**. Появится подменю.
2. Выберите **Network Boot** и нажмите клавишу Enter. Отображается список загрузочных устройств.
3. Выберите загрузочное устройство в списке, чтобы сделать его первым в очереди загрузочных устройств.
4. Нажмите клавишу Fn+F10, чтобы сохранить настройки и выйти из программы.

**Примечание:** Чтобы восстановить порядок загрузки, заданный по умолчанию, нажмите F9. При этом настройки, заданные по умолчанию, восстановятся автоматически.

## **Обновление встроенного ПО**

Администратор сети может удаленно обновлять системные программы на компьютере с помощью консоли управления. Для этого необходимо соблюдение приведенных ниже требований.

- Компьютер должен включаться по сети.
- Компьютер должен поддерживать протокол удаленной загрузки (Preboot eXecution Environment).
- На удаленном компьютере администратора должно быть установлено программное обеспечение управления сетью.

---

## Глава 8. Предотвращение неполадок

При пользовании ноутбуком ThinkPad важную роль играет его техническое обслуживание. Надлежащий уход за компьютером позволит избежать наиболее распространенных неполадок. Эта глава содержит сведения, которые помогут обеспечить исправную работу компьютера.

- “Общие советы по предотвращению проблем” на странице 89
- “Поддержание драйверов устройств в актуальном состоянии” на странице 90
- “Уход за компьютером” на странице 91

---

### Общие советы по предотвращению проблем

1. Если компьютер оснащен жестким диском и твердотельным диском mSATA, не рекомендуется использовать твердотельный диск mSATA в качестве загрузочного устройства. Твердотельный накопитель mSATA предназначен только для выполнения функции “кэширования”. Надежность работы твердотельного диска mSATA не гарантируется в случае его использования в качестве загрузочного устройства.
2. 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, откройте Проводник Windows и выберите **Компьютер**.
3. Регулярно очищайте корзину.
4. Регулярно запускайте средство дефрагментации жесткого диска, чтобы повысить скорость поиска и чтения данных.
5. Чтобы освободить место на диске, удаляйте ненужные приложения.

**Примечание:** Иногда на диске бывают установлены одинаковые программы и разные версии одного приложения.

6. Очистите папки входящих, отправленных и удаленных писем в почтовом клиенте.
7. 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.
8. Запланируйте операции по восстановлению системы – периодическое создание снимка системы. Дополнительную информацию о функции восстановления системы см. Глава 5 “Восстановление: обзор” на странице 51.
9. При необходимости обновляйте драйверы устройства и UEFI BIOS.
10. Для обновления драйверов и программ используйте интерфейс выбора конфигурации компьютера на веб-сайте <http://www.lenovo.com/support>.
11. Поддерживайте драйверы периферийных устройств, отличных от Lenovo, в актуальном состоянии. Перед установкой новых драйверов ознакомьтесь с информацией о них касательно возможной несовместимости и известных проблем.
12. 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.
13. Если потребуется восстановить на компьютере данные заводской установки, воспользуйтесь приведенными ниже советами.
  - Отключите от компьютера все внешние устройства, такие как принтер, клавиатура и т. д.
  - Убедитесь в том, что аккумулятор заряжен, а компьютер подключен к сети питания.
  - На этапе запуска компьютера войдите в программу ThinkPad Setup и загрузите параметры по умолчанию.

- Перезагрузите компьютер и запустите операцию восстановления.
  - Если для восстановления компьютера используются диски, не извлекайте их из дисковода без соответствующей инструкции.
14. В случае подозрения на неполадки жесткого диска, прежде чем обращаться в центр поддержки клиентов, прочитайте раздел “Диагностика неполадок” на странице 95 и запустите диагностическую проверку. Если компьютер не запускается, загрузите файлы для создания загрузочного носителя для самодиагностики со следующей веб-страницы: <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.
  15. При необходимости координаты центра поддержки клиентов в своей стране можно найти на веб-странице <http://www.lenovo.com/support/phone>. При обращении 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 соответствующее сообщение (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/Drivers>.
2. Выберите название модели компьютера в списке **Current ThinkPad systems** (Текущие системы ThinkPad), чтобы просмотреть все драйверы устройств для данного компьютера.
3. Выберите нужный драйвер и следуйте инструкциям на экране.

### Обновление драйверов с использованием программы System Update

Программа System Update позволяет использовать самые последние версии программного обеспечения на вашем компьютере. Пакеты обновлений хранятся на серверах Lenovo и могут быть загружены с веб-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 разделе “Программы Lenovo” на странице 12.

---

## Уход за компьютером

Хотя конструкция вашего компьютера обеспечивает его безотказную работу в нормальных условиях, при обращении с ним необходимо руководствоваться здравым смыслом. Следуя приведенным ниже важным советам, 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 на расстояние менее 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 180 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 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 или твердотельного диска mSATA следуйте соответствующим инструкциям и применяйте физическое усилие только в меру необходимости.
- Установку жесткого диска или твердотельного накопителя mSATA следует производить при выключенном компьютере.
- Установив жесткий диск, установите на место крышку отсека устройства.
- Храните не используемые в данный момент внешние и съемные жесткие диски и оптические приводы 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.
  - Модули памяти
  - Карта Mini PCI Card
  - Карты памяти, такие как SD, SDHC, SDXC и MultiMediaCard

**Примечание:** Ваш компьютер оснащен не всеми вышеперечисленными устройствами.

Это снимет заряд статического электричества, накопившийся на теле. Разряд статического электричества может повредить устройство.

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

### **Будьте внимательны, задавая пароли**

Запомните свои пароли. Компания Lenovo не восстанавливает потерянные пароли администратора и пароли на доступ к жесткому диску. В этом случае может потребоваться заменить материнскую плату или жесткий диск.

### **Регистрация компьютера**

Зарегистрировать компьютер ThinkPad в компании Lenovo можно по адресу <http://www.lenovo.com/register>. В этом случае вас будет проще разыскать, если возникнет необходимость вернуть вам потерянный или украденный компьютер. Зарегистрировав компьютер, вы даете компании Lenovo возможность сообщать вам о своих новейших разработках.

## **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 (не содержащего абразивного порошка и сильных химических веществ, таких как кислоты или щелочи). Возьмите 5 частей воды и 1 часть моющего средства.
2. Обмакните в получившийся раствор губку.
3. Отожмите из губки избыток жидкости.
4. Круговыми движениями губки протрите крышку, стараясь не оставлять на ней 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.
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 твердых частиц из промежутков между клавишами можно воспользоваться резиновой грушей с кисточкой для чистки объективов фотоаппаратов или феном для сушки волос с выключенным нагревом воздуха.

**Примечание:** Не распыляйте чистящий аэрозоль на дисплей и клавиатуру.

## **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.
4. Тщательно отожмите ткань.
5. Снова протрите дисплей; не оставляйте на дисплее капель жидкости.
6. Обязательно дайте дисплею высохнуть перед тем, как закрывать его.



---

## Глава 9. Устранение неполадок компьютера

Этот раздел содержит инструкции по устранению неполадок компьютера.

Глава состоит из перечисленных ниже разделов.

- “Диагностика неполадок” на странице 95
- “Устранение неполадок” на странице 95

---

### 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 максимальной производительности.

**Примечание:** При использовании операционной системы Windows, отличной от Windows 8, перейдите по адресу <http://www.lenovo.com/diags> для получения самой новой информации о диагностике компьютера.

Информацию о запуске программы Lenovo Solution Center в операционной системе Windows 8 см. в разделе “Программы Lenovo” на странице 12.

Дополнительную информацию смотрите в справке программы Lenovo Solution Center.

**Примечание:** Если вам не удалось выявить и устранить неполадку самостоятельно после того, как вы запустили эту программу, то сохраните и распечатайте файлы журналов. 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 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 UltraNav, ни клавиатура), воспользуйтесь приведенными ниже инструкциями.

1. Нажмите и удерживайте кнопку питания, чтобы выключить компьютер.
  - Если компьютер отключился, включите его снова при помощи кнопки питания. Если перезапустить компьютер не удастся, переходите к действию 2.
2. Отключив компьютер, отсоедините от него все источники питания и перезагрузите его, вставив в отверстие для аварийной перезагрузки конец распрямленной скрепки для бумаг. Нажмите и удерживайте кнопку питания в течение 10 секунд. Снова подключите адаптер питания. Если компьютер не включается, перейдите к шагу 3.

**Примечание:** Если компьютер включается с адаптером питания и не включается без него, обратитесь в центр поддержки клиентов.

3. Отключив компьютер, отсоедините от него 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 надежное заземление и отсоедините от компьютера все источники питания. По всем вопросам относительно извлечения компонентов обращайтесь в центр поддержки клиентов.

4. Отключив компьютер, отсоедините от него все источники питания и внешние устройства и перезагрузите его, вставив в отверстие для аварийной перезагрузки конец распрямленной скрепки для бумаг. Извлеките из компьютера все модули памяти стороннего производства. Если компьютер по-прежнему не включается, обратитесь к разделу Глава 6 “Замена устройств” на странице 53 для получения информации о переустановке других заменяемых пользователем компонентов, подключенных к вашему компьютеру.

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. 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.

**Причина и способ устранения:** контрольная сумма пароля администратора в EEPROM неверна. Необходимо заменить материнскую плату. Обратитесь в службу сервиса.

- **Сообщение:** 0183: ошибка CRC параметров защиты в переменной EFI. Запустите программу ThinkPad Setup.

**Причина и способ устранения:** контрольная параметров безопасности в переменной EFI неверна. Запустите программу ThinkPad Setup для проверки параметров безопасности, нажмите Fn+F10 и затем Enter, чтобы перезагрузить систему. Если неполадка повторится, обратитесь в службу сервиса.

- **Сообщение:** 0187: ошибка доступа к данным EAIA.  
**Причина и способ устранения:** запустите программу ThinkPad Setup, чтобы проверить параметры безопасности. Нажмите Fn+F10, а затем Enter, чтобы перезагрузить систему.
- **Сообщение:** 0188: ошибочная информация в области сериализации RFID.  
**Причина и способ устранения:** контрольная сумма в EEPROM неверна (блок 0 и 1). Сбросьте блок № 0 и 1, например серийный номер, и/или блок № 4 и 5, например универсальный идентификатор.
- **Сообщение:** 0189: ошибочная информация в области конфигурации RFID.  
**Причина и способ устранения:** контрольная сумма в EEPROM неверна (блок 4 и 5). Сбросьте блок № 0 и 1, например серийный номер, и/или блок № 4 и 5, например универсальный идентификатор.
- **Сообщение:** 0190: аккумулятор разряжен.  
**Причина и способ устранения:** компьютер выключился из-за разрядки аккумулятора. Подсоедините к компьютеру адаптер питания и дайте аккумулятору зарядиться.
- **Сообщение:** 0191: защита системы — запрошено недопустимое дистанционное изменение.  
**Причина и способ устранения:** обнаружен неправильный запрос на изменение конфигурации системы (например, произошел сбой при обновлении загрузочного блока или обнаружен неизвестный пакет запросов). 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:** 1802: Подключена несанкционированная сетевая плата — выключите питание и удалите сетевую плату.  
**Причина и способ устранения:** сетевая плата Mini PCI Express не поддерживается на данном компьютере. Удалите ее.
- **Сообщение:** 1820: Подключено несколько внешних устройств распознавания отпечатков пальцев. Выключите компьютер и отсоедините все устройства распознавания отпечатков, оставив подключенным только то устройство, для которого заданы настройки в основной операционной системе.  
**Причина и способ устранения:** подключено несколько внешних устройств распознавания отпечатков пальцев. Выключите компьютер и отсоедините все устройства распознавания отпечатков, оставив подключенным только то устройство, для которого заданы настройки в основной операционной системе.
- **Сообщение:** 0251: неверная контрольная сумма CMOS.  
**Причина и способ устранения:** возможно, системная память CMOS была испорчена прикладной 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.
- **Сообщение:** 0271: ошибка даты и времени.

**Причина и способ устранения:** на компьютере не установлены дата и время. Запустите программу ThinkPad Setup, чтобы установить дату и время.

- **Сообщение:** 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 инициализации HDD0 (основного жесткого диска).  
**Решение:** не работает жесткий диск. Отнесите жесткий диск в сервисную службу.
- **Сообщение:** 2101: ошибка обнаружения HDD1 (жесткого диска Ultrabay).  
**Причина и способ устранения:** не работает жесткий диск Ultrabay. Отнесите жесткий диск Ultrabay 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).  
**Причина и способ устранения:** не работает основной жесткий диск. Отнесите основной жесткий диск в сервисную службу.
- **Сообщение:** 2111: ошибка чтения HDD1 (жесткого диска Ultrabay).  
**Причина и способ устранения:** не работает жесткий диск Ultrabay. Отнесите жесткий диск Ultrabay 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.  
**Причина и способ устранения:** неверный уникальный универсальный идентификатор. Обратитесь в службу сервиса.
- **Сообщение:** ошибка вентилятора.  
**Причина и способ устранения:** произошел сбой в работе охлаждающего вентилятора. Обратитесь в службу сервиса.
- **Сообщение:** ошибка определения температуры.  
**Причина и способ устранения:** датчик температуры функционирует неверно. Незамедлительно выключите компьютер и обратитесь в сервисную службу.
- **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:** к компьютеру подключен неутвержденный аккумулятор. Для продолжения нажмите клавишу ESC.

- **Сообщение:** Данная система не поддерживает аккумуляторы, не произведенные или не утвержденные компанией Lenovo. Система будет загружаться, однако такие аккумуляторы могут не заряжаться.

**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.

**Причина и способ устранения:** к компьютеру подключен неутвержденный аккумулятор. Если это сообщение об ошибке появится снова, обратитесь в компанию Lenovo для получения помощи.

## Ошибки, при которых сообщения не выводятся

- **Проблема:** экран гаснет, когда в этом нет необходимости.

**Решение:** системные таймеры, такие как таймер отключения ЖК-дисплея или таймер перехода в режим ожидания, можно отключить описанным ниже способом.

1. Щелкните индикатор аккумулятора в области уведомлений Windows. Затем выберите **Дополнительные параметры электропитания → Настройка отключения дисплея.**
2. Выполните необходимую настройку, следуя инструкциям на экране.

- **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. Еще раз включите компьютер и прислушайтесь.

**Решение:** убедитесь, что:

- Аккумулятор установлен правильно.
- Адаптер электропитания присоединен к компьютеру, а шнур питания включен в исправную электрическую розетку.
- Компьютер включен. (Чтобы убедиться в этом, еще раз нажмите кнопку питания.)

Если задан пароль при включении, выполните указанные ниже действия.

- Нажмите любую клавишу, чтобы отобразить приглашение о вводе пароля при включении. Если яркость экрана недостаточна, увеличьте ее при помощи клавиши Home.
- Введите 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.
  - Восстановите заводские настройки компьютера. Дополнительную информацию см. в разделе Глава 5 “Восстановление: обзор” на странице 51.

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:

- Прикоснитесь к манипулятору TrackPoint, сенсорной панели или нажмите любую клавишу для выхода из режима заставки.
- Нажмите кнопку питания для выхода из режима сна.

## Звуковые сигналы, сообщающие об ошибках

Табл. 5. 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 устройства PCI. Если по-прежнему подаются звуковые сигналы, обратитесь в сервисную службу.
Один длинный и два коротких сигнала	Неполадка, связанная с выводением изображения. Обратитесь в службу сервиса.
Четыре серии из четырех коротких сигналов	Неполадка, связанная с микросхемой защиты (Security Chip). Обратитесь в службу сервиса.
Пять коротких сигналов	Неполадка, связанная с материнской платой. Обратитесь в службу сервиса.
Пять коротких сигналов, пауза, пять коротких сигналов и пауза	После обнаружения ошибки загрузка продолжается.

## 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 95.

## 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.

1. Переместите курсор в правый верхний или нижний угол экрана, чтобы отобразить чудо-кнопки. Выберите **Настройка → Панель управления**.
2. Нажмите **Аппаратные средства и звуки → Диспетчер устройств**. Если будет предложено ввести пароль администратора или подтвердить операцию, сделайте это.
3. Если в разделе **Сетевые адаптеры** рядом с названием адаптера отображается восклицательный знак, то, возможно, используется неправильный драйвер либо драйвер отключен. Чтобы обновить драйвер, щелкните правой кнопкой мыши выделенный адаптер.
4. Щелкните **Обновить драйверы**, а затем следуйте инструкциям на экране.

- Порт коммутатора и сетевой адаптер должны иметь одинаковую настройку уровня дуплексной связи.

Если на адаптере был настроен полный дуплекс, убедитесь, что порт коммутатора также настроен для работы в режиме полного дуплекса. 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, следуя инструкциям в разделе, посвященном решению предыдущей проблемы, чтобы обеспечить установку 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 проверьте надежность подключения сетевого кабеля.
- Используйте концентратор/коммутатор стандарта 1000 BASE-T (а не 1000 BASE-X).

- **Проблема:** функция Wake On LAN (пробуждения по сети) не работает.

**Решение:**

- Убедитесь, что функция “Wake On LAN” включена в программе ThinkPad Setup.
- Если функция включена, уточните у администратора локальной 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 для автосогласования.
- Убедитесь, что коммутатор совместим с протоколом 802.3ab (Gigabit Over Copper).

## 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.
- Режим “В самолете” выключен.

Проверьте параметры шифрования и имя сети (SSID).

## 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. Удалите ее.

**Примечание:** Некоторые модели не поддерживают карты беспроводной глобальной сети.

## Проблемы, связанные с Bluetooth

- **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 устройство воспроизведения звука (например, Windows Media Player).
2. Переместите курсор в правый верхний или нижний угол экрана, чтобы отобразить чудо-кнопки. Выберите **Настройка → Панель управления**.
3. Щелкните **Оборудование и звук → Звук → Воспроизведение**.
4. 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**.
5. Щелкните **ОК**, чтобы закрыть окно “Звук”.

- **Проблема:** данные PIM (диспетчера личной информации), отправленные с компьютера с операционной системой Windows 8, некорректно переносятся в адресную книгу другого устройства с поддержкой Bluetooth.

**Решение:** операционная система Windows 8 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 8, можно сохранить как файл с расширением .contact.

## Неполадки клавиатуры и других манипуляторов

Ниже описаны наиболее распространенные неполадки клавиатуры и других манипуляторов.

## Неполадки манипулятора UltraNav

- **Проблема:** указатель самопроизвольно движется (“плавает”) 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.

**Решение:** убедитесь в том, что манипулятор TrackPoint или сенсорная панель включены в окне настройки устройств UltraNav.

**Примечания:** Чтобы открыть окно настройки манипулятора UltraNav, выполните следующие действия.

1. Переместите курсор в правый верхний или нижний угол экрана, чтобы отобразить чудо-кнопки. Выберите **Настройка → Панель управления**.
2. Выберите **Оборудование и звук → Мышь** и перейдите на вкладку **UltraNav**.

## 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 необходимый драйвер.

1. Переместите курсор в правый верхний или нижний угол экрана, чтобы отобразить чудо-кнопки. Выберите **Настройка → Панель управления**.
2. Выберите вид **Крупные значки** или **Мелкие значки**.
3. Выберите **Клавиатура → Оборудование**.
4. Убедитесь, что для параметра **Состояние устройства** отображается значение **Устройство работает нормально**.

Если клавиши на клавиатуре по-прежнему не работают, отдайте компьютер в ремонт.

- **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 экономия энергии аккумулятора не требуется, нажмите клавишу F6 для увеличения яркости 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 рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Разрешение экрана**. Проверьте, правильно ли задано разрешение экрана.
2. Щелкните **Дополнительные параметры**.
3. Щелкните по вкладке **Адаптер**. Убедитесь, что в окне сведений об адаптере правильно указан драйвер устройства.

**Примечание:** Имя драйвера устройства зависит от того, какой видеочип установлен в компьютере.

4. Щелкните кнопку **Свойства**. Если будет предложено ввести пароль администратора или подтвердить операцию, сделайте это. Проверьте окно **Состояние устройства** и убедитесь, что устройство работает должным образом. Если это не так, щелкните кнопку **Устранение неполадок** и следуйте инструкциям на экране.
5. Щелкните по вкладке **Монитор**. Убедитесь, что в окне сведений об адаптере правильно указан драйвер устройства.

**Примечание:** Имя драйвера устройства зависит от того, какой видеочип установлен в компьютере.

6. Щелкните кнопку **Свойства**. Если будет предложено ввести пароль администратора или подтвердить операцию, сделайте это. Проверьте окно **Состояние устройства** и убедитесь, что устройство работает должным образом. Если это не так, щелкните кнопку **Устранение неполадок** и следуйте инструкциям на экране.
7. Откройте вкладку **Управление цветом**. Убедитесь, что настройки качества цветопередачи и прочие параметры заданы правильно. Если будет предложено ввести пароль администратора или подтвердить операцию, сделайте это. Проверьте окно Состояние устройства и убедитесь, что устройство работает должным образом. Если это не так, щелкните кнопку Устранение неполадок и следуйте инструкциям на экране.

- **Проблема:** на экране отображаются непонятные символы.  
**Решение:** правильно ли вы установили операционную систему или прикладную 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, выполнив следующие 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 приложений? 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.
  - **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 приложение 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. Переместите курсор в правый верхний или нижний угол экрана, чтобы отобразить чудо-кнопки. Выберите **Настройка → Панель управления**.
2. Выберите **Оборудование и звук → Диспетчер устройств → Звуковые, видео и игровые устройства**.
3. Убедитесь, что плата Realtek High Definition Audio включена и настроена правильно:

- **Проблема:** запись, сделанная через микрофонный вход, недостаточно громкая.

**Решение:** убедитесь, что функция усиления микрофона включена и настроена, выполнив следующие действия.

1. Переместите курсор в правый верхний или нижний угол экрана, чтобы отобразить чудо-кнопки. Выберите **Настройка → Панель управления**.
2. Выберите **Оборудование и звук → Звук → Запись → Микрофон → Свойства → Уровни**.
3. Увеличьте громкость микрофона, сдвинув ползунок **Усиление микрофона** вправо.
4. 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 приложения.

- **Проблема:** ползунок регулировки баланса не может полностью заглушить один канал.

**Решение:** данный орган управления предназначен для компенсации незначительных расхождений в балансе 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 регулятора микшера громкости на минимум.

**Решение:** чтобы полностью отключить звук, откройте окно микшера громкости, щелкнув значок динамика в области уведомлений Windows, затем выберите “Микшер”. Щелкните значок “Отключить динамик”.

- **Проблема:** при подключении наушников к компьютеру при включенном воспроизведении в режиме MULTI-STREAM в Realtek HD Audio Manager 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. Переместите курсор в правый верхний или нижний угол экрана, чтобы отобразить чудо-кнопки. Выберите **Настройка → Панель управления → Оборудование и звук → Realtek HD Audio Manager**.
2. Обратите внимание на вкладки устройств воспроизведения. Если вы подключили наушники, они будут автоматически выбраны в качестве устройства по умолчанию, при этом флажок возле значка наушников будет установлен.
3. Чтобы выбрать другое устройство по умолчанию, щелкните **Установить устройство по умолчанию** на вкладке **Динамик** и выберите **Установить устройство по умолчанию**. После этого на вкладке соответствующего динамика отобразится флажок.
4. Включите воспроизведение звука при помощи любой программы (например Windows Media Player). Убедитесь, что звук воспроизводится через динамики.

Дополнительную информацию см. в справочной системе Realtek HD Audio Manager.

## 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 момента индикации полной разрядки аккумулятора либо продолжает работать после индикации полной разрядки.

**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.

### Неполадки адаптера питания

**Проблема:** в области уведомлений Windows не отображается значок адаптера питания, в то время как адаптер подключен к компьютеру и к электросети. Кроме того, не горит индикатор питания.

**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. Подсоедините адаптер к компьютеру и включите его.
3. Если значок адаптера питания не появился в области уведомлений Windows, а индикатор питания по-прежнему не горит, отдайте адаптер питания и компьютер в ремонт.

**Примечание:** Чтобы отобразить значок адаптера питания (штекер), щелкните **Показать 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. Смотрите раздел “Индикаторы состояния системы” на странице 7. 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 карту Mini PCI ExpressCard. Соответствующие инструкции см. в разделах “Замена карты Mini PCI ExpressCard для подключения к беспроводной локальной сети” на странице 62 и “Установка или замена карты беспроводной глобальной сети WAN” на странице 65.
  - d. Извлеките жесткий диск. Смотрите раздел “Замена жесткого или твердотельного диска” на странице 56.
  - e. 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.
  - f. По одному установите устройства, извлеченные на предыдущих шагах.

**Если компьютер не работает от аккумулятора, проверьте перечисленные ниже моменты.**

1. Проверьте индикатор состояния аккумулятора. См. раздел “Индикатор питания” на странице 8.
2. Обычно индикатор аккумулятора горит, когда компьютер включен, а также когда компьютер подсоединен к адаптеру электропитания и аккумулятор заряжается. Индикатор может мигать или гореть непрерывно оранжевым или зеленым цветом в зависимости от состояния аккумулятора.

## 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 компьютер по-прежнему не перезагружается, отключите адаптер электропитания и перезагрузите систему.

## 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 с режимом сна

- **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 (загорается световой сигнал режима сна).

**Решение:** убедитесь, что:

- Аккумулятор заряжен.
- Рабочая температура не выходит за допустимые границы. Смотрите раздел “Условия эксплуатации” на странице 11.

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.

- **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 (светящийся логотип ThinkPad) медленно мигает, а компьютер не работает.

**Решение:** если компьютер не выходит из режима сна, то, возможно, он вошел в режим сна из-за разрядки аккумулятора. Проверьте индикатор состояния системы (светящийся логотип ThinkPad).

- Если индикатор состояния системы (светящийся логотип ThinkPad) медленно мигает, компьютер находится в режиме сна. Подсоедините к компьютеру адаптер электропитания, а затем нажмите Fn.

- Если индикатор состояния системы (светящийся логотип ThinkPad) не горит, компьютер 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 компьютер не перезагружается, отключите адаптер электропитания.

- **Проблема:** компьютер не переходит в режим сна.

**Решение:** проверьте, не задан ли какой-либо параметр, запрещающий переход компьютера в режим сна.

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.

## 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 на оси лотка привода. (При установке диска в лоток привода должен быть слышен щелчок.)
  - Разъем привода надежно подключен к компьютеру. Если вы используете нишу дисководов, убедитесь, что ниша надежно соединена с компьютером и работает должным образом.
  - Лоток привода полностью закрыт.
  - Необходимые драйверы устройств установлены правильно.
- **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 правильно 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 диска 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:** убедитесь, что для устройства USB заданы надлежащие настройки, правильно назначены ресурсы компьютера и установлен необходимый драйвер. Выполните указанные ниже действия.

1. Переместите курсор в правый верхний или нижний угол экрана, чтобы отобразить чудо-кнопки. Выберите **Настройка → Панель управления**.
2. Выберите **Оборудование и звук → Диспетчер устройств → Контроллеры универсальной последовательной шины USB**. Если будет предложено ввести пароль администратора или подтвердить операцию, сделайте это.

См. раздел “Диагностика неполадок” на странице 95 и запустите диагностический тест для проверки разъема USB.

---

## Глава 10. 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 115
- “Получение консультаций и услуг” на странице 116
- “Как приобрести дополнительные услуги” на странице 118

---

### 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

Чтобы зарегистрировать компьютер в компании Lenovo, выберите **Lenovo Support** на начальном экране. Выберите “Регистрация”. После этого следуйте инструкциям на экране.

#### 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 приложения 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>. Lenovo предлагает оперативную техническую поддержку процесса установки пакетов обновления для продуктов Microsoft Windows, установленных 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 диагностических программ см. в разделе “Диагностика неполадок” на странице 95.

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 технической 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 идентификатор в формате FRU XXXXXXXX.

- 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.

## 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.

Сайт Lenovo для покупок:

<http://www.lenovo.com/accessories/services/index.html>

---

## Как приобрести дополнительные услуги

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 PCI Express Mini для подключения к беспроводной сети сконструирована так, что может взаимодействовать с любыми сетевыми беспроводными устройствами, основанными на радио технологии DSSS, CCK и/или OFDM, и соответствует следующим требованиям:

- 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 WiFi, сформулированным Wi-Fi Alliance.

Bluetooth-устройство функционально совместимо со всеми продуктами, которые поддерживают технологию Bluetooth, соответствует спецификации Bluetooth Specification 4.0, 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 и анализируют результаты всесторонних научных исследований.

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 разнесенного приема, которая расположена в дисплее для оптимального приема и позволяет пользоваться беспроводной связью откуда угодно.



- 1** Антенна беспроводной глобальной сети LAN (основная)

2 Антенна беспроводной глобальной сети WAN (вспомогательная)

3 Антенна беспроводной глобальной сети WAN (основная)

4 Антенна беспроводной глобальной сети LAN (вспомогательная)

## 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 *Regulatory Notice*, его можно найти по адресу <http://www.lenovo.com/ThinkPadUserGuides>.

---

## 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

Следующая информация относится к модели ThinkPad S230u, тип компьютера 3347.

## Информация о соответствии стандартам Федеральной комиссии связи США

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**

This product is in conformity with the protection requirements of EU Council Directive 2004/108/EC on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility. Lenovo cannot accept responsibility for any failure to satisfy the protection requirements resulting from a non-recommended modification of the product, including the installation of option cards from other manufacturers.

This product has been tested and found to comply with the limits for Class B Information Technology Equipment according to European Standard EN 55022. The limits for Class B equipment were derived for typical residential environments to provide reasonable protection against interference with licensed communication devices.

Контактная информация в Европе: Lenovo, Einsteinova 21, 851 01 Bratislava, Словакия



## **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  
台北市信義區信義路五段七號十九樓之一  
服務電話：0800-000-702



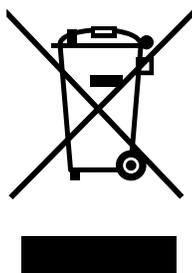
---

## Приложение В. Заявление об утилизации отходов электрического и электронного оборудования

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 Directive 2002/96/EC, 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 пометка ставится на различных продуктах и означает, что этот продукт 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

#### Сбор и утилизация вышедших из употребления компьютеров или мониторов Lenovo

Если вы работаете в компании и вам нужно утилизировать компьютер или монитор Lenovo, являющийся собственностью компании, следует делать это согласно предписаниям Закона об эффективной утилизации ресурсов. Компьютеры и мониторы считаются промышленными отходами, и их должен утилизировать уполномоченный местными органами власти подрядчик, отвечающий за утилизацию промышленных отходов. В соответствии с законом о рациональной утилизации промышленных отходов отделение Lenovo в Японии через свои службы сбора и утилизации

отслуживших персональных компьютеров осуществляет сбор, повторное использование и утилизацию старых компьютеров и мониторов. Дополнительные сведения можно получить на веб-сайте Lenovo по адресу [http://www.lenovo.com/services\\_warranty/jp/ja/recycle/pcrecycle/](http://www.lenovo.com/services_warranty/jp/ja/recycle/pcrecycle/).

В соответствии с Законом Японии о стимулировании эффективного использования ресурсов, начиная с 1 октября 2003 года, производителем организованы сбор и утилизация старых домашних компьютеров и мониторов. Эта услуга является бесплатной для домашних компьютеров, проданных после 1 октября 2003 года. Более подробная информация приведена по адресу [http://www.lenovo.com/services\\_warranty/jp/ja/recycle/personal/](http://www.lenovo.com/services_warranty/jp/ja/recycle/personal/).

### **Утилизация компонентов компьютеров Lenovo**

В некоторых компьютерах Lenovo, проданных в Японии, могут содержаться тяжелые металлы или другие вещества, загрязняющие окружающую среду. Для правильной утилизации вышедших из употребления компонентов (например, печатных плат или дисководов) используйте методы, описанные выше для сбора и утилизации ненужных компьютеров или мониторов.

### **Утилизация вышедших из употребления литиевых батареек компьютеров Lenovo**

Чтобы обеспечить работу часов выключенного компьютера или компьютера, отключенного от основного источника питания, на материнской плате компьютера Lenovo установлена литиевая батарейка. Если ее необходимо заменить новой, свяжитесь с магазином, в котором вы приобрели компьютер, или обратитесь в ремонтную службу Lenovo. Если вы пользуетесь компьютером Lenovo дома и хотите избавиться от использованной литиевой батарейки, следуйте местным правилам и предписаниям.

### **Утилизация вышедших из употребления аккумуляторов ноутбуков Lenovo**

В этом ноутбуке Lenovo есть литиевый или никель-металлгидридный аккумулятор. Если вы пользуетесь корпоративным ноутбуком Lenovo и вам нужно утилизировать вышедший из употребления аккумулятор, обратитесь к соответствующему представителю Lenovo по продажам, сервису или маркетингу и следуйте его инструкциям. С инструкциями также можно ознакомиться по адресу <http://www.lenovo.com/jp/ja/environment/recycle/battery/>. Если вы пользуетесь ноутбуком Lenovo дома и хотите избавиться от использованного аккумулятора, следуйте местным правилам и предписаниям. С инструкциями также можно ознакомиться по адресу <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**

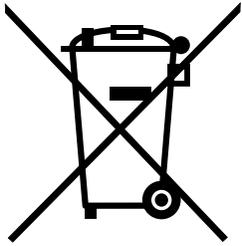
Equipamentos elétricos e eletrônicos não devem ser descartados em lixo comum, mas enviados à pontos de coleta, autorizados pelo fabricante do produto para que sejam encaminhados e processados por empresas especializadas no manuseio de resíduos industriais, devidamente certificadas pelos órgãos ambientais, 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



## 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. Компьютеры Lenovo указанного ниже типа (если на них есть пометка ENERGY STAR) сконструированы в соответствии с требованиями, предъявляемыми программой ENERGY STAR к компьютерам, и проверены на соответствие этим требованиям.

3347

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. Переместите курсор в правый верхний или нижний угол экрана, чтобы отобразить чудо-кнопки. Выберите **Настройка → Панель управления**.

2. Выберите **Оборудование и звук → Диспетчер устройств → Сетевые адаптеры**.
3. Правой кнопкой мыши щелкните сетевой адаптер, который нужно настроить, а затем выберите **Свойства**.
4. На вкладке **Управление электропитанием** снимите флажок **Разрешить этому устройству выводить компьютер из ждущего режима**.
5. 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*

LENOVO ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ДАННУЮ ПУБЛИКАЦИЮ “КАК ЕСТЬ”, БЕЗ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ТАКОВЫМИ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ОТНОСИТЕЛЬНО ЕЕ КОММЕРЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КАКИХ-ЛИБО ЦЕЛЕЙ. 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 программы, 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 являются товарными знаками компании Lenovo в США и (или) других странах:

- Lenovo
- Active Protection System
- ThinkPad
- ThinkVantage
- TrackPoint
- UltraConnect
- UltraNav

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, BitLocker и Windows являются товарными знаками группы компаний Майкрософт.

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 Китая

产品中有害有毒物质或元素的名称及含量

部件名称	有害有毒物质或元素					
	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	O	O	O	O	O
硬盘	X	O	O	O	O	O
光驱	X	O	O	O	O	O
内存	X	O	O	O	O	O
电脑I/O 附件	X	O	O	O	O	O
电源	X	O	O	O	O	O
键盘	X	O	O	O	O	O
鼠标	X	O	O	O	O	O
机箱/附件	X	O	O	O	O	O

○:表示该有害有毒物质在该部件所有均质材料中的含量均在SJ/T11363-2006标准规定的限量要求以下  
 ×:表示该有害有毒物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出SJ/T11363-2006标准规定的限量要求  
 表中标有“×”的所有部件都符合欧盟RoHS 法规。

印刷电路板组件\*: 包括印刷电路板及其零部件、电容和连接器  
 根据型号的不同, 可能不会含有以上的所有部件, 请以实际购买机型为准



在中华人民共和国境内销售的电子信息产品必须标识此标志, 标志内的数字代表在正常使用状态下的产品的环保使用期限

### 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

---

## **Директива с ограничениями по работе с опасными веществами (RoHS) для Индии**

Соответствие RoHS согласно правилам по утилизации электрического и электронного оборудования E-Waste (Management & Handling) Rules, 2011.



**ThinkPad®**

Шифр:

Printed in China

(1P) P/N:

