

# Дополнительные возможности ноутбука

*В этой главе...*

- Что такое порт USB
- Подключение USB-устройства
- Как пользоваться USB-памятью
- Отключение USB-устройства
- Работа с платами расширения PC Card
- Подключение дополнительной клавиатуры или мыши
- Подключение внешнего монитора
- Использование ноутбука при закрытой крышке

**Э**то может показаться удивительным, но ноутбук обладает практически тем же набором возможностей для взаимодействия с внешними устройствами, что и настольный компьютер. При этом учтите предоставляемые ноутбуком возможности портативности, мобильность и отсутствие проводов. Ах, да! Чуть не забыл о возможности расширения аппаратной “вселенной” вашего ноутбука за счет подключения любых внешних устройств. У вас может накопиться столько подключаемых устройств, что придется покупать отдельную сумку. И не забудьте о батарейках! В этой главе рассмотрены все возможности для расширения аппаратных средств ноутбука.

## *Расширение возможностей ноутбука с помощью портов USB*

В настоящее время дополнительные возможности ноутбуков обеспечиваются в первую очередь за счет портов USB. В этом разделе мы поговорим о том, как использовать такие порты.

### **Подробнее о USB**

Ноутбук может иметь один или несколько USB-портов, расположенных обычно по бокам или с тыльной стороны корпуса ноутбука. *Порт* представляет собой отверстие в корпусе компьютера, с помощью которого можно подключить какое-то устройство. К USB-порту можно подключить USB-устройство.

USB-устройство можно подключить либо непосредственно, либо с помощью кабеля. Например, карту памяти или флешку можно подключить к ноутбуку непосредственно. Однако чаще, для того чтобы подключить к ноутбуку другие устройства, нужен USB-кабель. В частности, при помощи USB-кабеля к ноутбуку подсоединяется принтер, сканер, внешний жесткий диск или полноразмерная клавиатура.

Удобство технологии USB заключается в том, что можно подключать и отключать устройства, не выключая сам ноутбук и не используя сложные программы установки или настройки. Вот почему USB-интерфейс завоевал такую широкую популярность и вот почему вы используете USB для расширения аппаратных возможностей своего ноутбука.



- ✓ Аббревиатура USB расшифровывается как Universal Serial Bus (универсальная последовательная шина); это лучший способ расширения возможностей вашего компьютера. С помощью порта USB можно добавлять к компьютеру различные устройства.
- ✓ Все USB-устройства, даже кабели и порты, обозначаются специальным символом.
- ✓ Последний по дате выпуска стандарт USB называется USB 3.0. В нем используется очень похожий порт и тот же значок, что и для популярного стандарта USB 2.0. Только к ноутбукам, работающим под управлением Windows 8 можно подключать устройства стандарта USB 3.0.

## Кабель USB

Для подключения большинства USB-устройств требуется кабель. Кабели USB, как и большинство кабелей, имеют *два* конца. Устройства USB могут использовать два типа разъемов на концах кабеля — А и В (рис. 12.1). Разъемы созданы таким образом, что вы никогда не сможете перепутать их местами и вставить не тот разъем в порт на компьютере или на внешнем устройстве.

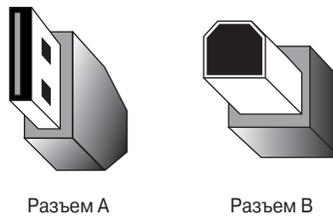


Рис. 12.1. Разъемы USB-кабеля

Разъем А — прямоугольный, и его подключают к компьютеру. Разъем В кабеля имеет форму латинской буквы “D” и соответствует форме разъема на устройствах USB.

Так, например, чтобы подключить USB-принтер, необходимо вставить разъем А кабеля в ноутбук, а разъем В — в принтер.

- ✓ Далеко не каждое USB-устройство поставляется со своим кабелем. Как правило, кабель не входит в комплект поставки USB-принтера. В этом случае потребуется купить отдельный USB-кабель. В компьютерных магазинах, как и в большинстве магазинов офисной техники, в продаже есть самые разные USB-кабели.



- ✓ Кабели USB бывают разной длины. При большей длине сигнал становится слишком слабым. Поэтому имейте в виду, что для некоторых устройств лучше использовать более короткие кабели.
- ✓ При работе с ноутбуком следует выбирать более короткий кабель.
- ✓ При покупке USB-кабеля выбирайте тип А-В.
- ✓ Если вы хотите приобрести *USB-удлинитель*, то вам подойдет или USB-кабель А-А, или тот, который называется удлинителем.
- ✓ Помимо стандартных соединителей А и В, применяются меньшие по размеру соединители, которые называются *мини-USB* или *микро-USB*. Если подключаемое к компьютеру устройство использует этот тип соединителя, соответствующий USB-кабель входит в комплект поставки. Например, в комплект моего цифрового фотоаппарата входит USB-кабель с соединителем А на одном конце и микросоединителем В на втором конце. В большинстве мобильных телефонов и смартфонов используются микропорты USB.

## Подключение различных устройств через порт USB

Подключать USB-устройства очень легко. Для этого не нужно выключать компьютер, запускать специальную программу или взмахивать волшебной палочкой. Просто подключите USB-устройство — и все!

Несмотря на сказанное, лучше прочесть руководство, которое прилагается к вашему USB-устройству. Некоторые устройства мгновенно распознаются и настраиваются в момент подключения. Для других USB-устройств требуется установка специальных программ на ноутбуке.



- ✓ Если USB-устройство имеет собственный выключатель, то вы должны будете включить его, чтобы компьютер мог распознать это устройство.
- ✓ Некоторые устройства, например сканер или принтер, могут потребовать дополнительной установки программного обеспечения. Прочитайте инструкцию, прилагаемую к устройству, чтобы узнать, нужно ли устанавливать специальное программное обеспечение перед подсоединением или включением устройства.
- ✓ Способность подключать и отключать USB-устройства, не выключая компьютер, известна как *горячая замена*. Звучит пугающе, хотя на самом деле в этом нет ничего страшного.

## Устройства, получающие питание от порта USB

Многие USB-устройства способны работать автономно, т.е. они получают необходимую электроэнергию от USB-порта ноутбука. Для такого устройства не нужны дополнительный кабель, настенная розетка и аккумулятор, однако оно быстрее разряжает аккумулятор ноутбука.

Я склоняюсь к использованию устройств, получающих питание через порт USB. Они более портативны, и для их использования не нужно брать с собой силовые кабели и

аккумуляторы. А все, что уменьшает вес ноутбука, для нас хорошо. При поиске периферийного устройства USB выбирайте вариант с питанием через USB.

- ✓ Большинство флешек получает питание через USB.
- ✓ Подставки для охлаждения, которые можно дополнительно приобрести для ноутбука, также получают питание через USB-порт.
- ✓ Некоторые ноутбуки не поддерживают питание устройств через порт USB при работе от аккумулятора. Чтобы выяснить, так ли это, проверьте настройки системы управления питанием ноутбука либо щелкните на значке Электропитание (Power Options) в панели управления (см. главу 7).

## USB-концентраторы

Один из секретов популярности USB-портов — уникальные возможности по расширению технической оснащённости ноутбука. В это трудно поверить, но к ноутбуку можно подключить до 127 USB-устройств одновременно. Это возможно благодаря тому, что USB-порт может разветвляться. Можно добавлять порты, подключая к компьютеру концентратор USB.

Концентратор USB — это такая штукавина с большим количеством USB-портов. Вы подключаете ее к USB-порту ноутбука, и после этого к концентратору можно подключить от двух до восьми USB-устройств.



- ✓ Некоторые устройства, например определенные виды высокоскоростных жестких дисков, невозможно подключить через концентратор. В таком случае устройство должно быть подключено непосредственно к USB-порту компьютера. Не беспокойтесь об этом: появится предупреждающее сообщение с необходимыми инструкциями.
- ✓ Стоит обратить внимание на *проходные* USB-устройства, которые имеют дополнительный USB-разъем на корпусе. Так что если вы подключите такое USB-устройство к ноутбуку, то сможете подключить к нему другое USB-устройство. Таким образом вы экономите USB-порты.
- ✓ Есть два типа концентраторов: *с питанием* и *без питания*. Концентраторы с питанием должны быть включены в розетку, но зато с их помощью можно подключать к ноутбуку некоторые USB-устройства, потребляющие большую мощность.
- ✓ Сейчас вполне доступны небольшие, достаточно портативные USB-концентраторы, меньшие по размеру, чем полноразмерные USB-концентраторы.
- ✓ Один из лучших способов добавить USB-порты к ноутбуку состоит в том, чтобы установить в компьютер плату расширения с дополнительными разъемами USB. Дополнительные сведения о подключении плат расширения приведены в разделе “Подключение плат расширения”.
- ✓ Каждый порт USB на ноутбуке считается *корневым*. Ограничение в 127 устройств определяется корневым портом. Так, если в вашем ноутбуке два корневых порта USB, то к нему можно подключить до 254 USB-устройств одновременно.



## Разнообразие USB-устройств

Я изучил сетевую энциклопедию Википедия и обнаружил огромное количество USB-устройств, которые можно подключить к ноутбуку. Самые распространенные из них перечислены в табл. 12.1. В табл. 12.2 перечислены менее распространенные варианты использования порта USB; некоторые из них удивили даже меня. Поэкспериментируйте на досуге.

**Таблица 12.1. Типичные устройства, подключаемые через порт USB**

Устройство	Типичное применение
Внешнее устройство хранения данных	Включает внешние накопители на жестких дисках, оптические диски, DVD и флеш-память. Более подробно о внешних устройствах хранения см. в главе 9
Принтер	Позволяет распечатывать текст на бумаге. Подробнее об этом см. в главе 11
Сетевая плата	Обеспечивает еще один способ подключения ноутбука к компьютерной сети, помимо адаптеров Wi-Fi или Bluetooth
Наушники	Позволяют прослушивать музыкальные записи, хранящиеся на диске ноутбука, в гордом одиночестве. Наушники с микрофоном позволяют общаться с остальным миром с помощью программ IP-телефонии
Цифровой фотоаппарат	Позволяет считывать фотографии с карточки флеш-памяти фотоаппарата и сохранять их на жестком диске ноутбука. Иначе это можно сделать, просто вынув из камеры цифровой носитель информации и подключив его к ноутбуку (см. главу 9)

**Таблица 12.2. Менее распространенные способы использования USB-порта**

Устройство	Необычное использование
Устаревшие адаптеры	К ноутбуку можно подключать “древние” последовательные и параллельные интерфейсы, джойстики и другие устройства. Это позволит продолжить использовать периферийные устройства, которые остались от предыдущей модели компьютера, на вашем новом ноутбуке
Числовая клавиатура	Позволяет быстро вводить числа, не переключаясь между режимами ввода цифр и букв на основной клавиатуре
Звуковые устройства	Ноутбук не имеет специальных разъемов, куда можно было бы подключить профессиональные звуковые устройства, поэтому лучшее, что можно сделать в таком случае, — обзавестись USB-портом. Например, через порт USB Soundblaster Audigy можно подключить полноценную систему 5.1 Dolby Surround (это гораздо лучше, чем таскать за собой шесть динамиков)
Динамики	Вместе со звуковыми аппаратными средствами можно приобрести для ноутбука еще и небольшие динамики, получающие питание через порт USB. Существуют модели, которые можно надевать на голову, как наушники

Устройство	Необычное использование
Видеокамера или веб-камера	Необходима для организации конференций в дороге
Сканер	Позволяет выполнять быстрое сканирование документов в дороге
Маленький фонарик	Представьте себе, в порт USB можно включить даже небольшой фонарик. Его “шея” изогнута так, чтобы можно было видеть клавиатуру, когда вы работаете на ноутбуке в темноте
Игровые контроллеры	Большинство популярных современных игровых контроллеров совместимо со стандартом USB
Вентиляторы охлаждения	Это своего рода подставка, на которой располагается ноутбук. На ней установлено множество маленьких тихих вентиляторов, которые предохраняют ноутбук от перегрева и получают питание через порт USB
Зарядное устройство для мобильных телефонов	Это USB-устройство позволяет передавать часть питания ноутбука мобильному телефону
Устройства безопасности	Используется ли кабель безопасности для питания звукового сигнала тревоги, или специальное устройство защиты блокирует (либо открывает) через этот порт доступ к данным ноутбука — в любом случае они подключаются через порт USB

## *Работа с картами расширения PC Card*

Вынужден признать, что карты расширения PC Card быстро устаревают. Более десяти лет они были основным средством расширения возможностей ноутбука, но в последнее время все чаще для расширения используются гораздо более удобные устройства USB. Модули расширения PC Card не используются в нетбуках. Их нет в ноутбуках Mac. Возможно, скоро их не будет и в обычных ноутбуках, но пока это не так, в данном разделе рассмотрим платы расширения.

### **Подключение карт расширения**

Карту расширения PC Card можно вставить в разъем только одним способом: вперед узким краем с отверстиями. Если компьютер при этом включен, то Windows немедленно распознает карту (в области уведомлений появится соответствующее предупреждение). С этого момента можно использовать карту и устройства, которые через нее подключены к ноутбуку.

Некоторым картам PC Card требуется дополнительное программное обеспечение (это отмечено в инструкции к ним). Другие карты, как и многие USB-устройства, после подключения сразу же включаются и начинают работать.

### **Как пользоваться картами расширения**

После того как карта вставлена и должным образом установлена, можно воспользоваться ее функциями. Фактически можно держать карту расширения в компьютере до тех пор,

пока ее функции вам нужны. После завершения работы с картой PC Card извлеките ее (эта операция подробно описана в следующем разделе).



✓ Обратите внимание на то, что некоторые карты расширения немного выступают из разъема в компьютере. У других могут выступать разъемы. Будьте внимательны! Они могут цепляться за разные предметы, так что, прежде чем упаковывать и уносить ноутбук, такие карты расширения стоит отсоединить.

✓ Запоминающие устройства со съемными носителями информации могут использоваться сразу после того, как они были подключены к разъему и распознаны операционной системой Windows. Будьте внимательны при удалении этих устройств — это нужно делать правильно, как описано в главе 9.



✓ Существует несколько типов карт расширения PC Card: типы I, II и III. Если не учитывать ненужные технические подробности, то основное различие между картами различных типов заключается в их толщине. Карты типа III примерно в два раза толще, чем карты типа II. Не покупайте карты расширения PC Card типа III, если в вашем ноутбуке отсутствуют соответствующие разъемы.

## Как удалить карту расширения

Несмотря на то что любую карту расширения PC Card можно легко захватить и вынуть из разъема, это не лучший способ отключения аппаратных средств ноутбука. Действуйте по правилам, иначе вы можете “разгневать” Windows, а большинство пользователей предпочитают не раздражать операционную систему своего компьютера.

Выполните следующие действия, чтобы правильно удалить карту расширения.

### 1. Щелкните на значке **Безопасно извлечь (Safety Remove)** в области уведомлений.

Он выглядит как значок USB-устройства с флажком зеленого цвета (рис. 12.2). После щелчка на значке **Безопасно извлечь** появится всплывающее меню, в котором следует выбрать удаляемую карту PC Card.

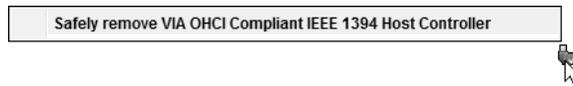


Рис. 12.2. Безопасное извлечение карты расширения

### 2. Выберите удаляемое устройство.

На экране появится сообщение, в котором говорится о том, что устройство можно безопасно извлечь.

### 3. Вытащите карту расширения из гнезда.

### 4. Щелкните на кнопке **ОК**, чтобы закрыть окно сообщения или всплывающее сообщение из области уведомлений.

Храните карту расширения в надлежащем месте, например в сумке для ноутбука или вместе с остальными элементами вашего компьютера. Главное — не наступить и не раздавить ее.

## *Ноутбук становится настольным компьютером*

Если вы планируете держать ноутбук всегда в одном и том же месте, то вам, видимо, захочется дополнить его не только крохотными переносными устройствами, но еще и некоторыми их настольными “коллегами”. Я говорю о клавиатуре, мониторе и мыши. Любое из этих настольных устройств можно добавить к ноутбуку и использовать вместо их слабых портативных аналогов. Используйте что-то одно. А можете и то, и другое, и третье. Вам решать.

### **Подключение внешней клавиатуры и мыши**

Если вам недостает полноразмерной и полнофункциональной клавиатуры, обзаведитесь ею! Просто подключите клавиатуру или мышь к USB-порту ноутбука. Можете начинать использовать клавиатуру или мышь сразу же, как только вы ее подсоедините.

Когда вам надоест использовать полноразмерную клавиатуру, отключите ее.



- ✓ Обратите внимание на то, что подключение внешней клавиатуры часто не отключает внутреннюю клавиатуру ноутбука. Можете пользоваться и той и другой одновременно! (Если у вас хватит ловкости.)
- ✓ Если вы мечтаете об отдельной цифровой клавиатуре, можете приобрести только ее. Цифровую клавиатуру USB, которая используется только как вспомогательная, можно купить практически в любом компьютерном магазине.

### **Подключение второго монитора**

Современные ноутбуки спроектированы так, что могут работать с двумя мониторами: собственным (жидкокристаллическим) и внешним. Разъем для подключения внешнего монитора является стандартом для всех ноутбуков (и даже нетбуков). Все дело в том, что ноутбуки часто используют для презентаций, поэтому есть смысл выпускать ноутбуки, полностью приспособленные для этого. Даже если вы не проводите презентации, можете использовать разъем подключения монитора для добавления большего по размеру второго монитора к ноутбуку.

Чтобы подключить внешний монитор, найдите разъем монитора на задней панели ноутбука. Подсоедините монитор — и готово! Можете использовать этот монитор вместе с монитором ноутбука или в качестве единственного дисплея своего ноутбука. При этом есть три варианта использования.

- ✓ Используйте второй монитор для вывода одного и того же изображения на мониторе ноутбука и на внешнем мониторе.
- ✓ Используйте второй монитор для расширения возможностей дисплея ноутбука, что позволяет получить один компьютер с двумя мониторами.
- ✓ Используйте только внешний монитор, отключив собственный монитор ноутбука.

В некоторых ноутбуках нужно подтвердить желание использовать внешний монитор при его подключении. Для того чтобы активизировать внешний монитор, вам, возможно, придется нажать на клавиатуре какую-то функциональную клавишу или комбинацию клавиш. Если оба этих метода не дают результата, то нужно настроить монитор в Windows с помощью диалогового окна **Разрешение экрана** (Screen Resolution), которое показано на рис. 12.3. Выполните следующие действия.

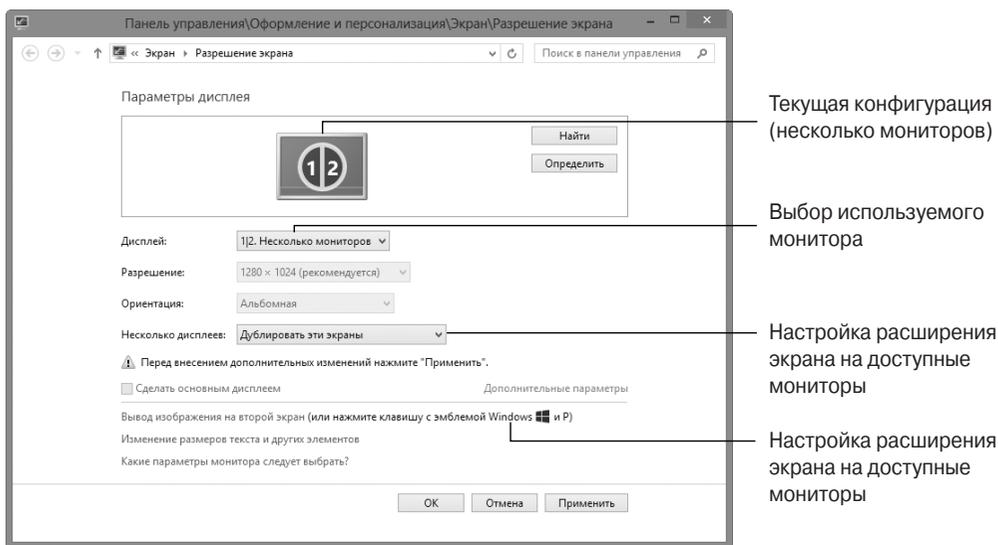


Рис. 12.3. Подключение внешнего монитора

**1. Откройте рабочий стол в Windows 8.**

Чтобы быстро открыть рабочий стол в Windows 8, используйте комбинацию клавиш <Win+D>.

- 2. Щелкните правой кнопкой мыши на свободном пространстве рабочего стола.**
- 3. В открывшемся меню выберите команду **Разрешение экрана** (Screen Resolution).**

В Windows Vista выберите команду **Персонализация** (Personalize), а затем в открывшемся окне выберите пункт **Параметры экрана** (Display Settings).

- 4. Используйте раскрывающиеся списки диалогового окна для настройки подключенных мониторов.**

В элементах управления диалогового окна доступны варианты настройки мониторов. Можно дублировать экраны мониторов (пользоваться одновременно двумя мониторами) или выбрать в качестве основного один из мониторов (экран ноутбука или экран внешнего монитора).

- 5. Щелкните на кнопке **Применить** (Apply), чтобы выбранные настройки вступили в силу.**

Если результат вас не устраивает, повторите п. 4.

- 6. Щелкните на кнопке **ОК**.**

Если вам не нужен монитор ноутбука при использовании внешнего монитора, то можно настроить ноутбук на работу при закрытой крышке, как описано в следующем разделе.

## **Использование ноутбука при закрытой крышке**

Если вы планируете долгое время использовать ноутбук на одном месте и подключили внешнюю клавиатуру, мышь и монитор, то можно закрыть крышку ноутбука и пользоваться только полноразмерными компьютерными устройствами. Я использовал свой ноутбук подобным образом множество раз, особенно когда долго оставался на одном месте.

Дабы гарантировать, что ноутбук не перейдет в режим сна, когда вы закроете его крышку, нужно настроить его таким образом, чтобы при закрытии крышки не выполнялось никаких действий (см. главу 5). Для действия при закрытии крышки ноутбука выберите значение **Действие не требуется (Do nothing)**.

Разумеется, необходимо открыть ноутбук для его включения, но после этого можете закрыть крышку и использовать внешние клавиатуру, монитор и мышь так же, как вы это делаете на настольном компьютере.