

Соединение с другими устройствами

В этой главе...

- Как подключить смартфон к компьютеру
- Передача файлов на смартфон по Bluetooth
- Обмен файлами с Windows/MacOS/Linux: приложение **On Air**
- Дополнительные возможности приложения ES Проводник

Соединение смартфона через USB-кабель с компьютером

Проще всего подключить смартфон к домашнему компьютеру через USB-кабель. Почему именно к домашнему? Да потому что USB-кабель обычно остается дома, мало кто носит его с собой. На секунду представьте, что вы встретили друга и хотите поделиться с ним файлами. Едва ли у вас окажется при себе USB-кабель, чтобы можно было воспользоваться этим типом соединения. В подобных случаях вам больше подойдут беспроводные способы передачи файлов — по Bluetooth или по Wi-Fi (с помощью приложения **On Air**).



Как правило, смартфон может подзаряжать от компьютера свою аккумуляторную батарею. Если после завершения обмена файлами вы заметите, что уровень заряда батареи смартфона низкий, не отключайте смартфон от компьютера — дайте ему возможность подзарядиться. Однако нужно отметить, что при использовании сетевого зарядного устройства батарея заряжается гораздо быстрее, чем через USB. Поэтому, если вы хотите полностью зарядить аккумуляторную батарею, воспользуйтесь его штатным зарядным устройством. Но если его нет под рукой, то для подзарядки батареи подойдет любой компьютер, лишь бы нашелся USB-кабель для подключения к нему.

Итак, если у вас есть стационарный компьютер (или ноутбук) и USB-кабель, пригодный для подключения к нему вашего устройства, то выполнить обмен файлами между этими двумя системами (компьютером и Android-устройством) проще простого. Начните с того, что подключите свое устройство к компьютеру — и на экране компьютера появится окно Автозапуск (рис. 19.1), в котором вам будут предложены возможные варианты дальнейших действий. В нашем случае лучше всего подходит вариант Открыть устройство для просмотра файлов. Хотя в зависимости от настроек Windows, может сразу быть открыто окно проводника, и выбирать команду Открыть устройство для просмотра файлов не понадобится.

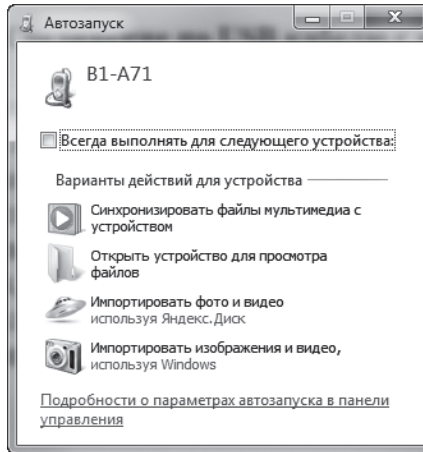


Рис. 19.1. Окно Автозапуск с возможными вариантами действий в отношении подключенного устройства

После выбора этой команды откроется окно Проводника Windows с перечнем SD-карт, установленных в подключенном вами устройстве (рис. 19.2).

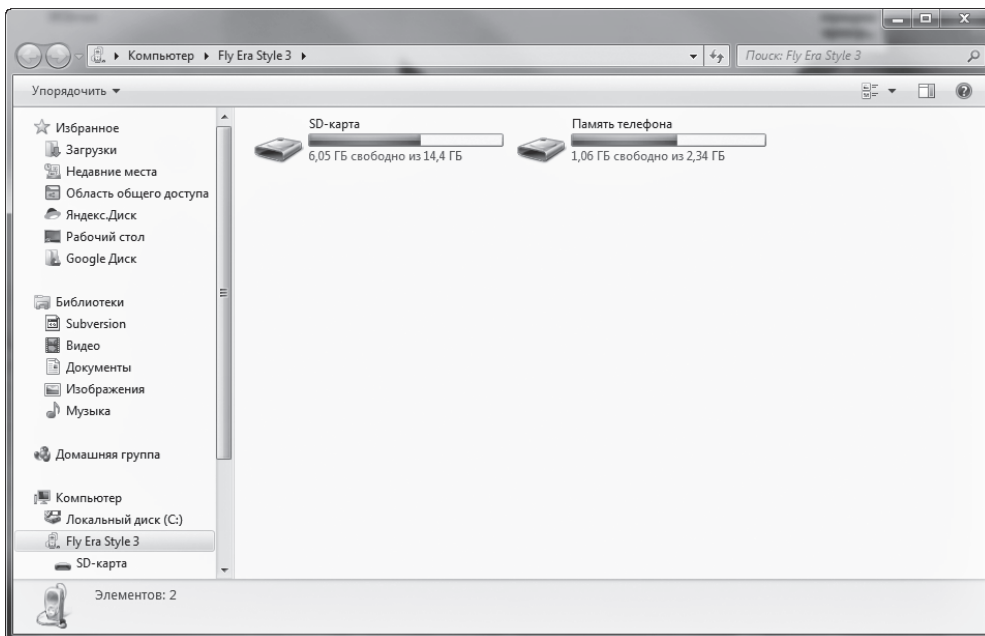


Рис. 19.2. Список SD-карт устройства, подключенного к компьютеру

Дважды щелкните на пиктограмме нужной карты, чтобы получить доступ к ее содержимому. Давайте подробно исследуем содержимое внутренней карты памяти типичного Android-устройства, представленное на рис. 19.3.

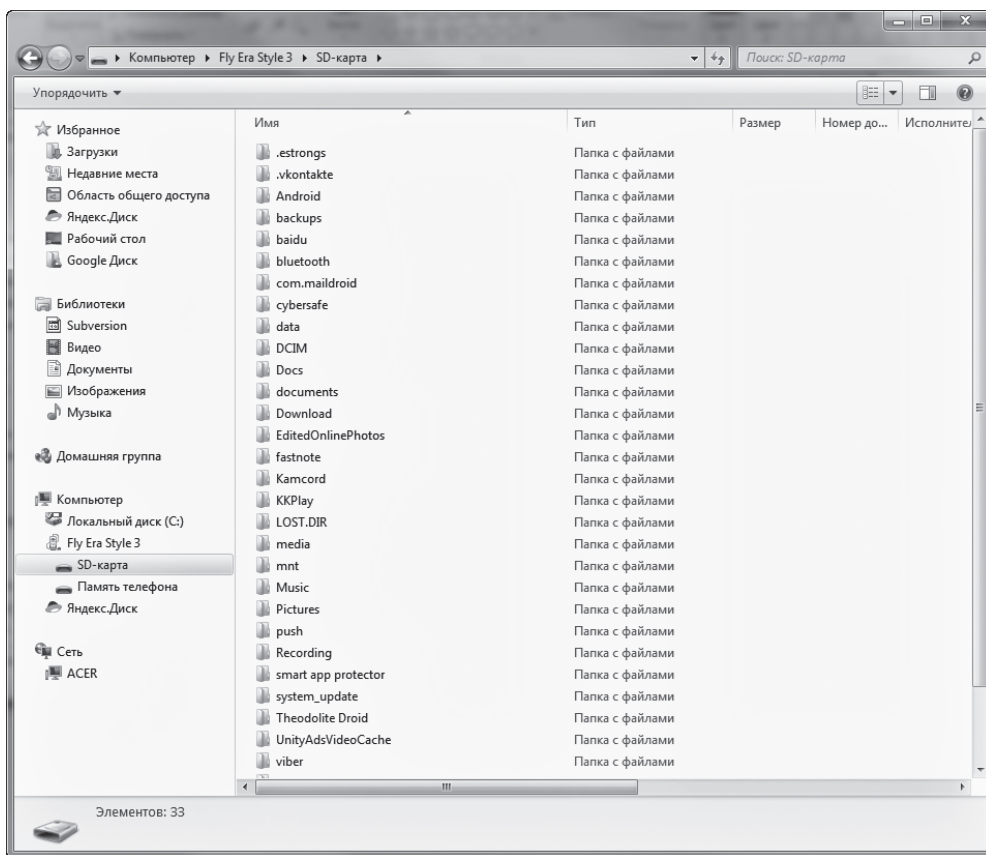


Рис. 19.3. Содержимое SD-карты подключенного устройства

Самыми важными каталогами (в терминологии Windows это *папки*), которые могут представлять интерес для вас как для пользователя подключенного к компьютеру устройства, являются следующие.

- ✓ DCIM. Содержит фотографии, отснятые встроенной камерой устройства.
- ✓ Download. Каталог, в который помещаются файлы, загруженные из Интернета.
- ✓ Movies. Здесь обычно содержатся фильмы и другие видеофайлы.
- ✓ Music. Этот каталог предназначен для хранения файлов с музыкальными композициями.
- ✓ Pictures. Сюда помещаются различные изображения, в том числе скриншоты.
- ✓ viber. Здесь хранятся данные приложения **Viber** (если вы его установили, в том числе картинки, которые вы получали или передавали средствами приложения **Viber**).

Как видите, все относительно просто. Однако в общем случае вы можете столкнуться с различными нюансами, подобными следующим. Так, в моем устройстве (как и во многих других) есть *внутренняя память* (ВП), *внутренняя SD-карта* (ее невозможно извлечь из устройства) и слот для подключения *внешней SD-карты*. Если нужный вам файл находится во внутренней памяти (ВП) или вам нужно поместить файл в ВП, то требуемый порядок действий будет немного иным.

- ✓ **Копирование файла из ВП.** На вашем устройстве (смартфоне) с помощью файлового менеджера скопируйте необходимые файлы из *ВП* на внутреннюю или внешнюю *SD-карту*. Затем подключите устройство к компьютеру и переместите файлы с соответствующей *SD-карты* на жесткий диск компьютера.
- ✓ **Копирование файлов в ВП.** Подключите устройство к компьютеру и скопируйте требуемые файлы на его *SD-карту*. Отключите устройство от компьютера и с помощью файлового менеджера перенесите файлы с *SD-карты* во внутреннюю память устройства.



Подключение к компьютеру через USB-кабель особенно удобно тем, что позволяет одновременно просмотреть содержимое и внутренней, и внешней *SD-карты* вашего устройства. Однако при желании вы можете извлечь внешнюю *SD-карту* и воспользоваться кардридером для чтения или записи на нее файлов. Обычно слоты для *SD-карт* на Android-устройствах имеют формат *microSD*. Для чтения таких карт нужен или специальный кардридер, поддерживающий такой формат, или же адаптер (очень часто он продается в комплекте с картами формата *microSD*), позволяющий превратить такую карту в обычную *SD-карту*. После вставки карты формата *microSD* в адаптер такой “модифицированный” вариант станет пригодным для использования в обычных кардридерах, например в кардридере ноутбука.



Если вы решили воспользоваться предыдущим советом и извлечь карту памяти из своего устройства, то не делайте это на включенном смартфоне! Нужно выключить смартфон, извлечь из него *SD-карту*, прочитать ее, установить обратно в смартфон и только после этого вновь его включить. Только так и не иначе!

Обмен файлами по Bluetooth

Обмен файлами по Bluetooth удобен, когда есть два мобильных устройства и между ними нужно выполнить обмен файлами. Как говорилось выше, при обмене файлами с персональными компьютерами удобнее использовать USB-кабель. Это будет по крайней мере быстрее, поскольку скорость передачи файлов по Bluetooth оставляет желать лучшего. А вот когда у вас есть два мобильных устройства, например два смартфона или смартфон и планшет, то удобнее использовать беспроводную передачу файлов по Bluetooth, поскольку никакие хитрые провода, которые иначе нужно было бы иметь при себе, вам не потребуются.

Есть, конечно, еще один, “обходной”, вариант — скопировать на компьютер файлы с одного устройства, а затем перенести их с компьютера на другое. Но для этого как минимум нужно находиться дома или иметь при себе третье устройство — ноутбук. С другой стороны, если есть два USB-кабеля и два свободных USB-порта на ноутбуке, такое вот копирование “пересадкой” позволит вам сэкономить время, особенно при копировании очень больших файлов, например фильмов.

Прием файлов, отправленных с другого устройства

Предположим, ваш друг, который сейчас находится рядом с вами, хочет передать на ваш смартфон фотографию со своего мобильного устройства. Первым делом на обоих устройствах нужно включить адаптер Bluetooth. В устройствах под управлением ОС Android для этого нужно открыть область уведомлений и нажать кнопку Bluetooth. После успешного включения этой службы вид области уведомлений изменится и станет примерно таким, как показано на рис. 19.4, т.е. пиктограмма на кнопке Bluetooth будет подсвечена.

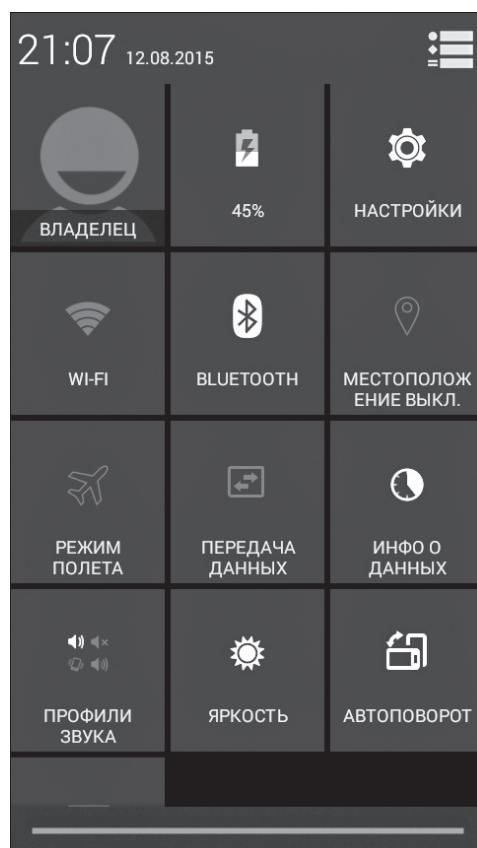


Рис. 19.4. Включение модуля Bluetooth прошло успешно

Теперь ваш друг может инициировать процедуру передачи файла фотографии. При отправке файла ему прежде всего потребуется указать получателя — ввести имя вашего устройства. После этого обычно выполняется сопряжение устройств. Сначала вы получите запрос на сопряжение (рис. 19.5), выберите его на панели уведомлений. На экране откроется окно, показанное на рис. 19.6. Для завершения установки соединения между устройствами нажмите в нем кнопку **Сопряжение**. Ваш друг на своем телефоне должен нажать такую же кнопку или ее аналог (если у него не Android).

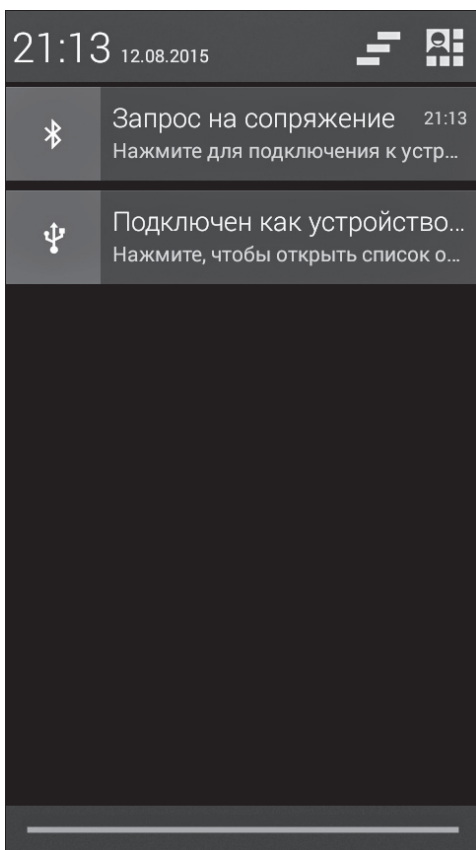


Рис. 19.5. Поступил запрос на сопряжение устройств по Bluetooth

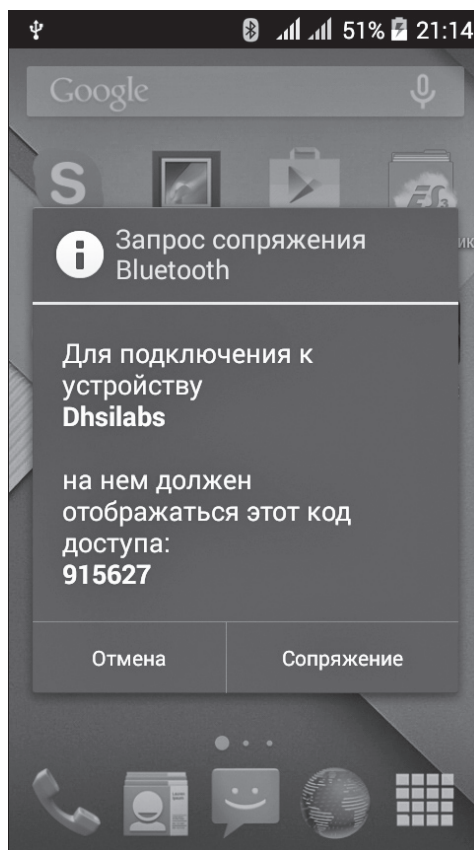


Рис. 19.6. Для установки соединения между устройствами нажмите кнопку **Сопряжение**

Далее на вашем смартфоне появится запрос на передачу файла (рис. 19.7). Получив подобное уведомление, вы можете либо согласиться на прием отправляемого вам файла, либо отклонить поступивший запрос на передачу этого файла. В любом случае нажмите на это уведомление — и откроется окно (рис. 19.8), в котором вы сможете сообщить о своем решении устройству. В нашем случае, поскольку вопрос о передаче фотографии был согласован ранее, нажмите в этом окне на кнопку **Принять**.

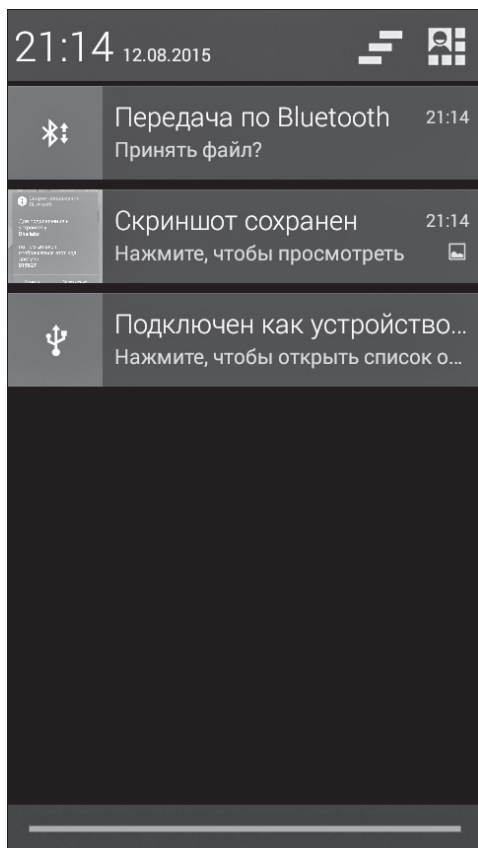


Рис. 19.7. На ваше устройство поступил запрос на передачу файла

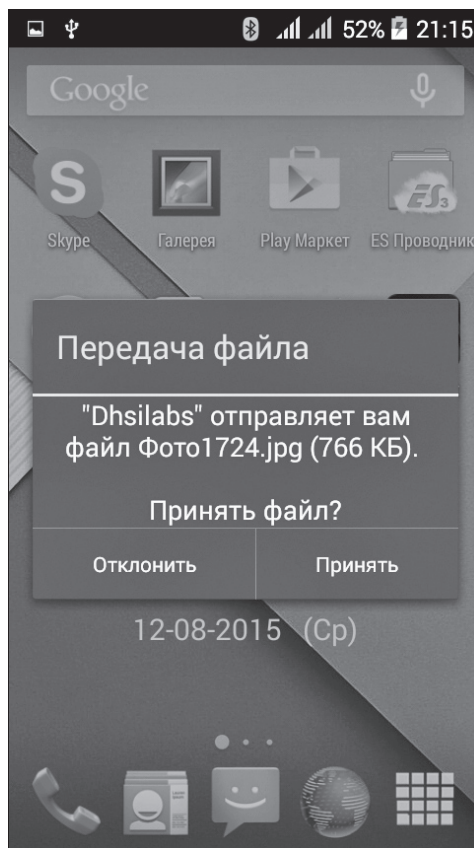


Рис. 19.8. Чтобы получить файл по Bluetooth, нажмите кнопку **Принять**

Начнется передача файла. Если все пройдет нормально, по завершении передачи вы получите соответствующее уведомление (рис. 19.9) и найдете только что принятый файл в папке bluetooth.

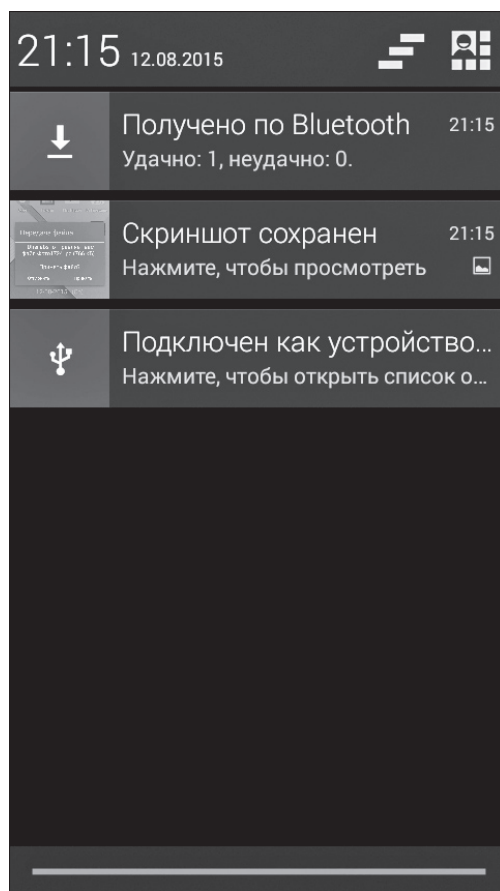



Рис 19.9. Уведомление об успешной передаче файла по Bluetooth

Настройка параметров Bluetooth

А теперь поговорим о том, как и зачем можно изменить некоторые параметры настройки адаптера Bluetooth вашего устройства. Первый параметр, который может представлять интерес, — это имя вашего устройства в сети Bluetooth. По умолчанию именем вашего устройства является его *модель*, но, конечно же, вы можете изменить это значение. Для этого запустите приложение **Настройки** и откройте категорию Bluetooth. Далее на этом экране с помощью кнопки  откройте дополнительное меню (рис. 19.10) и выберите в нем команду Переименовать телефон. Вам будет предоставлена возможность переименовать свое устройство. Вот и вся премудрость.

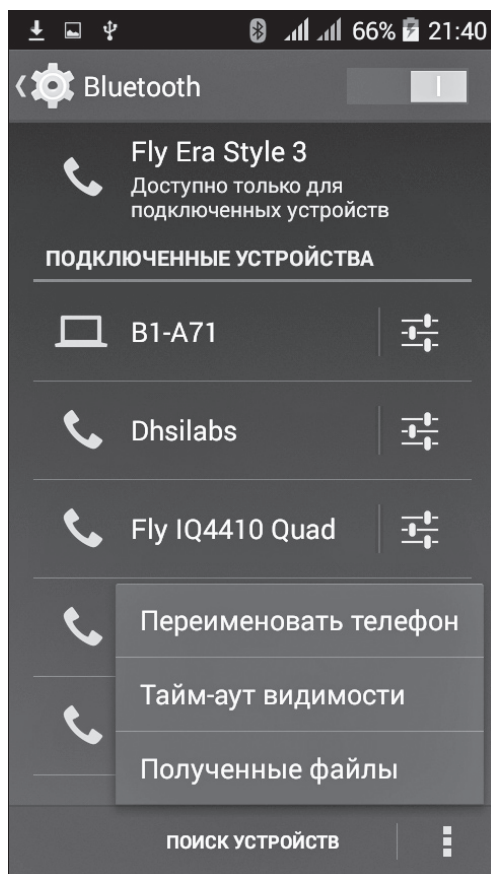


Рис. 19.10. Дополнительное меню в категории параметров Bluetooth

Рассмотрим еще один важный параметр. Когда вы включаете Bluetooth-адаптер своего устройства, другие Bluetooth-устройства видят его лишь ограниченный период времени, длительность которого задается особым параметром настройки. Для доступа к нему в том же меню, речь о котором шла в предыдущем разделе, выберите команду Тайм-аут видимости. Откроется окно (рис. 19.11), позволяющее установить нужное значение этого параметра. По умолчанию окружение видит ваше устройство всего 2 минуты, но при желании вы можете увеличить это значение или вообще отменить режим ограничения продолжительности видимости.

Третья команда в том же меню, Полученные файлы, не имеет отношения к параметрам настройки, а лишь отображает список файлов, полученных по Bluetooth (рис. 19.12). Не забывайте, что в этом списке будут присутствовать имена лишь тех файлов, которые были получены на ваше устройство по Bluetooth с использованием службы уведомлений и помещены в каталог bluetooth. Файлы, которые вы скопируете также через Bluetooth, но воспользовавшись для этого приложением **ES Проводник**, будут отсутствовать в этом списке.

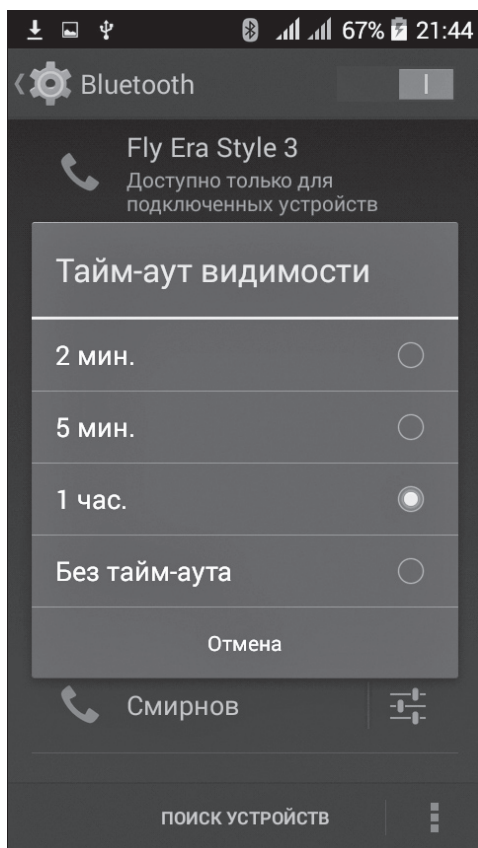


Рис. 19.11. Допустимые значения для параметра Тайм-аут видимости

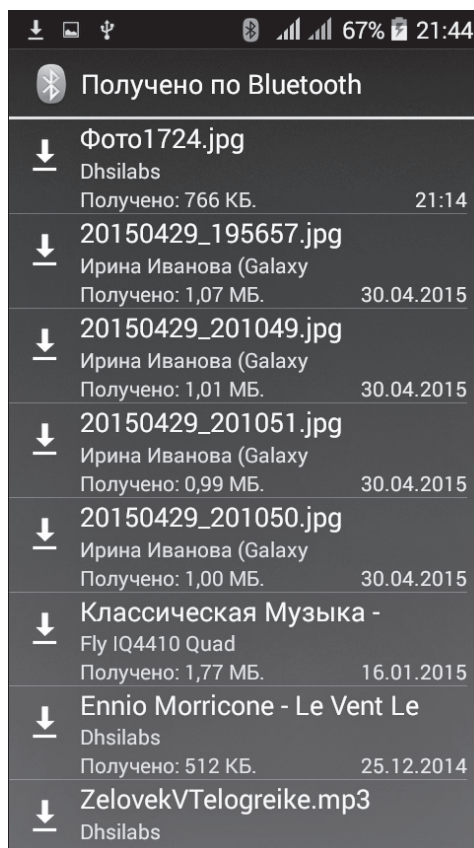


Рис. 19.12. Список файлов, полученных на устройство по Bluetooth

Передача файлов по Wi-Fi: приложение On Air

Передача файлов по Bluetooth — дело хорошее, но не всегда. Во-первых, не во всех устройствах есть Bluetooth-адаптер, например на моем ноутбуке (не говоря уже об обычном персональном компьютере) его нет. Конечно, компьютеры можно дооснастить, стоить это будет копейки, но когда требуется передать файлы именно *здесь и сейчас*, бежать в магазин за Bluetooth-адаптером уже поздно. Во-вторых, скорость передачи по Bluetooth относительно невелика. В самом лучшем случае вы получите максимум 3 Мбит/с, но на практике скорость едва ли будет превышать 100 Кбит/с. В принципе, такая скорость передачи данных подойдет для небольших фотографий или звуковых файлов, но загружать по Bluetooth фильм придется очень и очень долго.

Тем не менее выход есть — это приложение **On Air** (Wifi Disk), превращающее ваше Android-устройство в FTP-сервер. Чтобы наш дальнейший разговор не был беспредметным, начните с того, что прямо сейчас установите и запустите это приложение.

Откроется экран, показанный на рис. 19.13. В его верхнем правом углу есть кнопка, предназначенная для выбора используемого в приложении протокола. В целом приложение поддерживает три протокола обмена файлами: FTP, AFP (Apple Filing Protocol — поддерживается только в MacOS) и WebDAV (работает только в Windows). Поскольку протоколы AFP и WebDAV работают только в определенных операционных системах, я рекомендую использовать протокол FTP — он работает везде (в том числе в среде Linux). Запустить FTP-клиент можно в любой операционной системе, включая ОС Android. Вспомните, например, что функция FTP-клиента встроена в приложении **ES Проводник**, о чем мы подробно говорили в предыдущей главе. Итак, выберите протокол FTP и нажмите большую красную кнопку в центре экрана приложения. Нажатие этой кнопки приводит к запуску FTP-сервера на вашем Android-устройстве.




Рис. 19.13. Стартовый экран приложения **On Air**

Обратите внимание: в нижней части экрана приложения выведены строка с параметрами доступа к FTP-серверу на вашем устройстве. Да-да, все содержимое этой “страшной” строки нужно ввести в FTP-клиенте или в браузере на другом устройстве, чтобы получить доступ к файлам на вашем. Я знаю, о чем вы подумали: вводя такую строку, можно допустить случайные ошибки, причем достаточно ошибиться в одном символе — и ничего не получится. Поэтому давайте внимательно разберемся, что есть что в этой страшной строке.



В общем случае для подключения к FTP-серверу, причем не важно, на каком именно устройстве вы это делаете, нужно знать следующую информацию: IP-адрес FTP-сервера, порт, на котором работает сервер, имя пользователя и пароль пользователя. Вот и все.

Применим это общее правило к нашему случаю. Итак, здесь IP-адрес сервера — это IP-адрес вашего Android-устройства (о том, как его узнать, речь пойдет чуть ниже, в следующем абзаце). Номер порта постоянен и равен **2221**. Имя пользователя всегда будет **onair**. Пароль пользователя генерируется приложением автоматически и случайным образом, в данном случае это четыре цифры, которые выводятся ниже той самой страшной строки. Как видно на рис. 19.13, в нашем случае это **8673**. Теперь можно подвести итог: получается, что до запуска приложения вам необходимо выяснить только IP-адрес вашего устройства, все остальное сообщит вам приложение.

Как же определить этот самый IP-адрес вашего смартфона? Это несложно. Просто откройте приложение **Настройки** и войдите в группу параметров Беспроводные сети⇒Wi-Fi. Нажмите кнопку вывода меню  и выберите в открывшемся меню команду **Дополнительные функции**. Откроется окно, в нижней строке которого вы увидите текущий IP-адрес вашего устройства. Запишите его. Вот и вся премудрость.

Итак, пойдём далее. На подключаемом устройстве откройте любой доступный FTP-клиент и введите в нем уже известные вам параметры доступа. После установки доступа к нашему Android-устройству с ним можно работать, как с обычным FTP-сервером.



Если на подключаемом устройстве нет никакого FTP-клиента, вполне подойдет обычный браузер. Откройте его и введите в адресную строку следующее: **ftp://onair:пароль@IP-адрес:2221**, где **пароль** — это четыре цифры, выведенные приложением **On Air** на экран вашего смартфона, а **IP-адрес** — это IP-адрес вашего устройства. В нашем примере (см. рис. 19.13) паролем являются цифры **8673**, а как узнать IP-адрес вашего устройства, описано выше.

Однако возможности использования приложения **On Air** не ограничиваются лишь направлением *Android-устройство — компьютер*. Если вам нужно переслать файлы с одного Android-устройства на другое (например, со смартфона на планшет или обратно), оно может использоваться и в этом случае, если есть возможность подключить оба устройства к общей Wi-Fi-сети. В такой ситуации одно из устройств будет выступать в роли FTP-сервера (на нем будет запущено приложение **On Air**), а другое — в роли FTP-клиента (для этой цели можно воспользоваться, например, приложением **ES Проводник**). В результате скорость передачи файлов существенно повысится. Вместо теоретической скорости 3 Мбит/с и практической 100–150 Кбит/с (для Bluetooth) вы получите теоретический максимум скорости 54 Мбит/с (для стандарта 802.11g, не говоря уже о стандарте 802.11n) и практическую скорость 24 Мбит/с.



Обязательно установите приложение **On Air** на свое устройство — оно не раз поможет вам сэкономить время, особенно при передаче с одного устройства на другое больших файлов.

Удаленный доступ к файлам с помощью приложения ES Проводник

В предыдущем разделе было рассмотрено приложение **On Air**, позволяющее предоставить другим устройствам удаленный доступ к файлам на вашем Android-устройстве по протоколам FTP, WebDAV и AFP. Приложение, бесспорно, очень полезное, особенно если учесть, что оно поддерживает *три* разных протокола. Однако превратить свое устройство в мини-FTP-сервер можно также с помощью приложения **ES Проводник**, причем сделать это даже проще, чем с помощью приложения **On Air**.

Запустите приложение **ES Проводник**, выберите на его экране категорию Сеть и откройте раздел Удаленный доступ. Вы увидите экран, показанный на рис. 19.14. Нажмите кнопку Включить.

Приложение выведет на экран требуемые параметры доступа к FTP (рис. 19.15). Как видите, в данном случае это всего лишь IP-адрес и номер порта (3721). (*Обратите внимание*: здесь используется обычный IP-адрес, а не IPv6-адрес, который очень сложно ввести в браузере.)

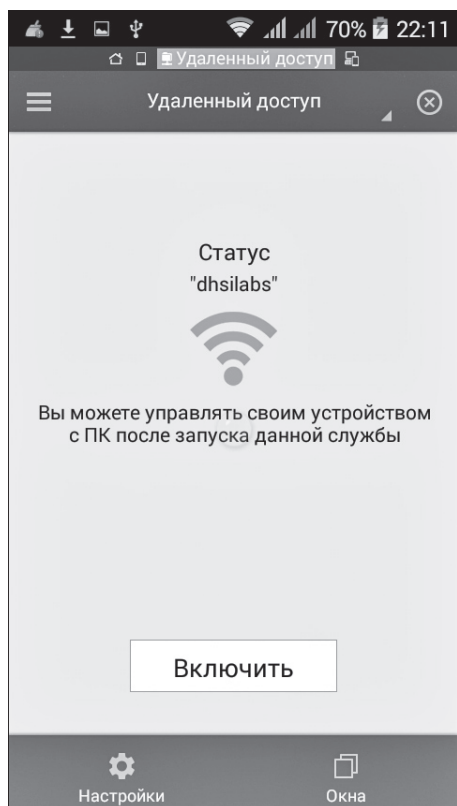


Рис. 19.14. Экран Удаленный доступ в категории Сеть приложения **ES Проводник**

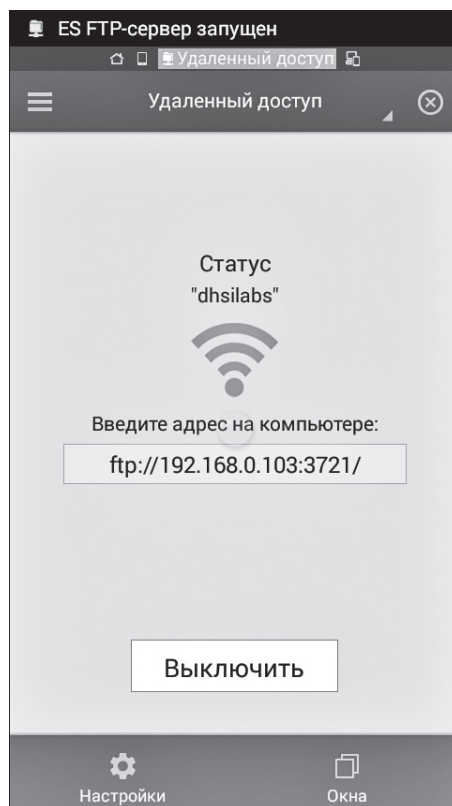


Рис. 19.15. Ссылка для доступа к вашему Android-устройству по протоколу FTP

На персональном компьютере (или смартфоне) откройте браузер и введите в его адресную строку предоставленную вам ссылку. (Можно также выполнить подключение с помощью любого FTP-клиента, например FileZilla.) Все, теперь вы можете спокойно обмениваться файлами с вашим смартфоном (рис. 19.16) и при этом не вводить никаких имен пользователей или паролей!

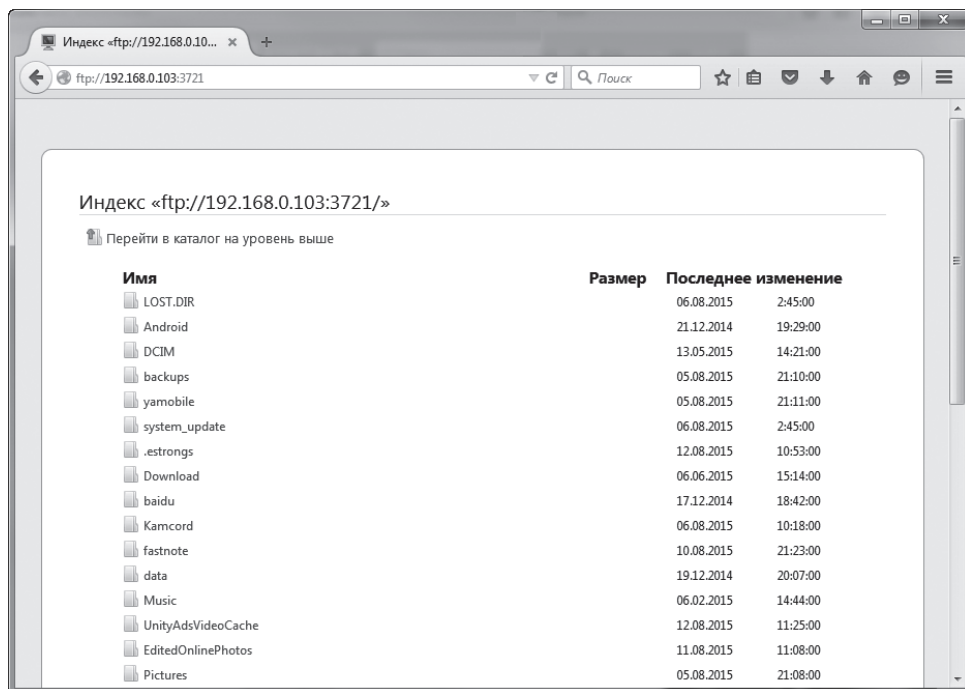


Рис. 19.16. Окно браузера на экране компьютера после подключения к Android-устройству по протоколу FTP

Чтобы закрыть удаленный доступ, на экране приложения **ES Проводник** нажмите кнопку **Выключить** (см. рис. 19.15). Как видите, использовать для связывания двух устройств приложение **ES Проводник** оказалось даже проще, чем приложение **On Air**.

Итак, существует много способов передачи файлов между компьютерными системами. Следует отметить, что в этой главе мы рассмотрели лишь основные способы передачи файлов между смартфоном и другими устройствами — смартфоном, компьютером или другим смартфоном. И они не являются единственно возможными — всегда можно найти альтернативные способы передачи файлов. Например, можно пересылать файлы между смартфоном и компьютером через систему Skype, воспользовавшись разными Skype-аккаунтами на этих двух устройствах. И это только один из возможных вариантов, который первым пришел мне на ум. В действительности в этой главе были рассмотрены лишь те способы передачи файлов, которые не связаны с пересылкой ваших данных по публичным сетям (Интернету).