Глава 11

Работа со списками данных

B smou wake

- Создание списков данных
- Ввод и редактирование записей в списках данных
- Сортировка записей в списках данных
- Фильтрация записей в списках данных
- Импорт внешних данных на рабочий лист

бычно таблицы, создаваемые на рабочих листах, используются для выполнения вычислений (например, для подсчета ежемесячных или ежеквартальных объемов продаж) и последующего представления информации в понятной и удобной форме. В то же время в Excel существует еще один тип таблиц: списки данных (их также называют таблицами баз данных, хотя это не совсем точно). Списки данных создают не столько для вычисления новых значений, сколько для хранения в удобном виде больших объемов информации. Например, можно создать список, содержащий адреса и реквизиты всех клиентов компании или важные данные о сотрудниках.

Создание списка данных

Создание нового списка данных на рабочем листе напоминает создание таблицы за одним исключением: такой список не содержит заголовков строк (в нем есть только заголовки столбцов). Чтобы создать список данных, выполните следующие действия.

1. Щелкните на пустой ячейке, с которой хотите начать список, и введите в строке заголовки столбцов (на языке баз данных они называются именами полей). Эти заголовки будут идентифицировать различные фрагменты информации, которые нужно отслеживать (например, имена и фамилии сотрудников, адреса и т.п.).

После создания заголовков полей можно вводить первую строку данных.

2. Введите первую строку сразу под заголовками; данные в строке должны в точности соответствовать введенным ранее заголовкам. Строки после названий столбцов принято называть записями.

3. Щелкните на кнопке Форматировать как таблицу (Format as Table), находящейся в группе Стили (Styles) вкладки ленты Главная (Home), и в раскрывающейся коллекции выберите миниатюру одного из стилей таблицы.

Excel 2016 заключит все ячейки списка данных (в том числе заголовки столбцов) в мерцающий пунктирный контур. Как только вы выберете стиль таблицы в коллекции, откроется диалоговое окно с адресами диапазона ячеек, обведенного контуром, которые отображаются в поле Укажите расположение данных таблицы (Where Is the Data for Your Table).

4. Установите флажок Таблица с заголовками (My Table Has Headers).

5. Щелкните на кнопке ОК, чтобы закрыть диалоговое окно.

Excel 2016 отформатирует новый список и добавит фильтры (кнопки с раскрывающимися списками) к каждому имени поля в верхней строке (рис. 11.1).

| | 4 | რ-∂- §- ÷ | | | | | Книга9 - Ехс | el | | Работа с таблицам | и | | | T | - 0 | × |
|------------------------|--|------------|---------------------|---------------------|------------|------------|---|----------------|--|--|-----------------------------------|--------------|--------------|---------------------------------------|-----------------|--------|
| Фай | л | Главная | Вставка | Разметка ст | раницы Ф | ормулы | Данные | Рецензирование | Вид | Конструктор | Q Что вы хотите с | делать? | C | ергеев Александр | Д Общий, | аоступ |
| Имя т Табл -ф-Ра | ая таблица 16 Лица1 1 В Удалита дубликаты 2 Размер таблица 2 «) «) «) «) «) «) «) «) «) « | | | | Экспорт Об | іновить 🛱 | Свойства Открыть в браузере Разорвать связь иней таблицы | | Строка заголовка Строка итогов Чередующиеся строки | Первый столбец Последний столбе Чередующиеся сто Параметры стилей табля | ✓ Кнопка фильт ц хлбцы ц | pa | Стили таблиц | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | ^ | |
| 12 | | - | $\times \checkmark$ | f _{sc} =FC | д(сегодня(|))-ГОД(Н2) | | | | | | | | | | ~ |
| | | А | | В | | С | D | E | | F | G | Н | I | J | ł | (🔺 |
| 1 | Ко | A 🔄 | Имя | | Фамили | 1Я | - Пол | 🚽 Отдел | ¥ | Зарплата 🕞 | Город | Дата найма 🖃 | Стаж 🗸 | Акционер? | ¥ | |
| 2 | | 634 | Петр | | Сидоро | В | М | Бухгалтер | 1Я | 45 000 ₽ | Москва | 21.10.1987 | 28,0 | Да | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | |

Рис. 11.1. Создание списка данных путем форматирования имен полей и первой записи в виде таблицы



Вычисляемые поля

Если вы хотите, чтобы программа вычисляла значения некоторых полей по формуле, введите

эту формулу в одну из ячеек первой записи списка. В примере списка сотрудников, показанном на рис. 11.1, поле Стаж в ячейке 12 первой записи вычисляется по формуле =ГОД (СЕГОДНЯ ()) – ГОД (H2). Ячейка H2 содержит дату приема на работу, которая используется в формуле для вычисления стажа работы сотрудника в компании. Результат этого вычисления программа вставляет в ячейку I2 в качестве значения.

Добавление записей в список данных

После создания полей списка данных, добавления первой записи и выполнения форматирования в виде таблицы можно вводить остальные данные в последующие строки списка. Проще всего в данном случае нажать клавишу <Tab>, когда курсор находится в последней ячейке первой записи. При этом Excel добавит в список новую запись, в которую можно вводить новую информацию.



При непосредственном вводе данных в список для перехода к следующему полю нажимайте клавишу <Tab>, а не <->>. Таким образом, достигнув последнего поля записи, список автоматически продолжится, и вы перейдете к первому полю следующей строки. Если же вы нажмете клавишу <->>, программа переместит курсор в следующую справа ячейку — вне списка данных.

Добавление кнопки формы на панель быстрого доступа

Вместо того чтобы вводить записи в список непосредственно в таблице, можно использовать форму. Единственной проблемой является то, что кнопка отображения формы на рабочем листе не входит в стандартный набор команд ленты. Доступ к форме можно получить только путем добавления соответствующей кнопки на панель быстрого доступа. Чтобы сделать это, выполните следующие действия.

1. Щелкните на кнопке Настроить панели быстрого доступа (Customize Quick Access Toolbar), находящейся в правой части панели быстрого доступа, а затем выберите пункт Другие команды (More Commands) в нижней части раскрывающегося меню.

Откроется диалоговое окно Параметры Excel (Excel Options) с выбранной вкладкой Панель быстрого доступа (Quick Access Toolbar).



Кнопка Форма (Form), которую нужно добавить на панель быстрого доступа, доступна только при выборе параметра Команды не на ленте (Commands Not in the Ribbon), находящегося в раскрывающемся списке Выбрать команды из (Choose Commands From).

- 2. Выберите параметр Команды не на ленте в раскрывающемся списке Выбрать команды из.
- 3. В левом списке выберите команду Форма (Form) и щелкните на кнопке Добавить (Add).

Excel 2016 добавляет кнопку Форма в самый конец панели быстрого доступа. По желанию эту кнопку можно переместить в другое место панели, щелкая на кнопках Вверх (Move Up) и Вниз (Move Down).

4. Щелкните на кнопке OK, чтобы закрыть диалоговое окно параметров Excel и вернуться к рабочему листу со списком данных.

Добавление записей в список данных с помощью формы

Когда вы впервые щелкнете на кнопке Форма, добавленной на панель быстрого доступа, Excel проанализирует имена полей и первую запись списка и на основе полученной информации создаст форму. В левой части формы будут перечислены имена полей; справа от них будут находиться текстовые поля. На рис. 11.2 представлена форма, содержащая сведения о сотрудниках компании, — она чем-то напоминает пользовательское диалоговое окно.

| | ∂ • 6 | - & - 0 | | | Книга9 - Е | ccel | | | Работа с таблицам | и | | | | 0 | - 8 | × | |
|------------------------|--|---|--|------------------|-------------|------------------------------------|---|-----|--|--|-----------------------------------|----------------------|--------|------------------|----------------|--------------------------|---|
| Фай | іл Главная | Вставка | Разметка стр | раницы Фор | мулы Данные | Pe | цензирование | Вид | Конструктор | 9 Что вы хоти | ите сдел | ать? | С | ергеев Александр | Д Общий | доступ | |
| Имя т Табл -Ф-Р; | аблицы: ица1 азмер таблицы Свойства | 🕼 Сводная та - Удалить ду Преобразн | аблица /бликаты овать в диапаз Сервис | Вставить срез | анные из вн | 🗏 Сво 🖥 Откј 🎘 Разс ешней | йства рыть в браузере орвать связь таблицы | × | Трока заголовка Трока итогов Гередующиеся строки | Первый столб Последний сто Чередующиес Параметры стилей т | іец олбец я столб габлиц | 🗹 Кнопка фильт цы | 20 | Стили таблиц | | | ~ |
| 12 | A | E | 3 | с | ГОД(Н2) |) | E | | F | G | | Н | I | J | r | ĸ | - |
| 1 | Код | Имя | ¥ | Фамилия | ⊸ Пол | ¥ | Отдел | ¥ | Зарплата 🖓 | Город | | Дата найма 🖂 | Стаж 🗸 | Акционер? | ¥ | | |
| 2 | 634 | Петр | | Сидоров | M | | Бухгалтер | ия | 45 000 ₽ | Москва | | 21.10.1987 | 28,0 | Да | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | _ | | |
| 4 | | | | | Лист1 | | | | ? × | | | | | | | | |
| 5 | | | | | Код: | 75 | 53 | ^ | Новая запись | | | | | | | | |
| 6 | | | | | Имя: | A | тексей | | Добавить | | | | | | | | |
| 7 | | | | | Фамилия: | п | опов | | Удалять | | | | | | | | |
| 8 | | | | | Пол: | М | | | <u>В</u> ернуть | | | | | | | | |
| 9 | | | | | Отдел: | 6) | хгалтерия | | Назад | | | | | | | | |
| 10 | | | | | Зарплата | : 40 | 0000 | | Далее | | | | | | | | |
| 11 | | | | | Город; | M | осква | | Критерии | | | | | | | | |
| 12 | | | | | Дата най | ма: 1; | 2.10.2000 | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | Craw: | -2 0 | 4 | | Закрыть | | | | | | | | |
| 14 | | | | | Acquone | - A | ol | ~ | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | Ŧ |
| - | ⊢Л | 4ст1 (+) | | | | | | | | : • | | | | | | Þ | |
| Готов | | | | | | | | | | | | | |] [] | | 1409 | |

Рис. 11.2. Используя форму, введите вторую запись в список данных

Форма, созданная программой Excel 2016, содержит значения полей первой записи, а также ряд кнопок в правой части, позволяющих добавлять, удалять и искать конкретные записи базы данных. Непосредственно над первой кнопкой Добавить указаны номер текущей записи и их общее количество в списке (вначале это будет 1 из 1).



Кнопка "Форма"

Форматирование, назначаемое конкретным значениям первой записи, будет автоматически применено к полям следующих записей, вводимым в форме. Например, если список содержит поле с номером телефона, то вам нужно ввести в форме только десять его цифр, а Excel автоматически применит специальное форматирование. Так, введя число **4951112233**, в соответствующей ячейке списка вы получите отформатированное значение (495) 111–2233.

Процесс добавления записей в список данных с помощью формы предельно прост. После щелчка на кнопке Добавить (Add) программа очищает поля формы, которые предстоит заполнить, при этом в правом верхнем углу формы отображается сообщение Новая запись (New Record).

После ввода информации в первое поле формы нажмите клавишу <Tab>, чтобы перейти к следующему полю.



Не нажимайте клавишу <Enter>, иначе в базе данных появится новая пустая или неполная запись.

Продолжайте вводить информацию в поля и нажимайте клавишу <Tab> для перехода к следующему полю базы данных.

- ✓ Если вы заметили, что допустили ошибку, и хотите ее исправить, то для перехода к предыдущему полю нажмите комбинацию клавиш <Shift+Tab>.
- ✓ Чтобы заменить значение, введите его заново.
- ✓ Для замены нескольких символов в поле переместите к ним курсор с помощью клавиши <→> или щелкните в месте замены символов І-образным курсором.

При вводе информации в какое-либо поле можно скопировать в него данные из того же поля предыдущей записи. Для этого нажмите комбинацию клавиш «Ctrl+'> (апостроф). Например, если вводятся данные о сотрудниках, проживающих в одном городе, то эту комбинацию можно использовать, чтобы не вводить одно и то же название города в каждой записи.

При вводе данных в поля соблюдайте требования, предъявляемые в Excel к датам (например, может потребоваться указывать даты в формате **21/7/15**). При вводе индексов, в начале которых иногда содержатся нули (например, **01015**), во избежание их отсечения назначьте соответствующему полю первой записи числовой формат индекса (об особенностях различных числовых форматов читайте в главе 3). В случае использования других числовых форматов, чтобы не отсекались начальные нули, вставляйте в начало значения апостроф — это позволит программе трактовать значение как строку, но сам апостроф отображаться не будет (вы сможете его увидеть только в строке формулы).

Когда вся информация для новой записи будет введена, нажмите клавишу $\langle \downarrow \rangle$ или <Enter> или щелкните на кнопке Добавить. Ехсеl вставит новую запись в базу данных и снова отобразит пустую форму (рис. 11.3).

После того как все записи будут добавлены, нажмите клавишу <Esc> или щелкните на кнопке Закрыть (Close), чтобы закрыть диалоговое окно формы.

Редактирование записей с помощью формы

После того как база данных будет заполнена информацией, назначение формы изменится. К примеру, ее можно использовать для поиска записи, которую нужно отредактировать или удалить, и сразу же внести изменения.

- С помощью формы найдите запись, которую хотите отредактировать в базе данных (особенности поиска записей подробно рассмотрены в следующих двух разделах и в табл. 11.1).
- ✓ Чтобы отредактировать поля текущей записи, перемещайтесь между ними с помощью комбинации клавиш <Tab> и <Shift+Tab>.
- ✓ В режиме редактирования поля для перемещения к нужным символам используйте клавиши <↔> и <→> или щелкните в месте вставки символа I-образным курсором.

✓ Чтобы полностью очистить поле, выделите его и нажмите клавишу <Delete>.

| | 6 | ~ ~ | - L · 🗐 · | | Книга9 - Excel | | Работа с таблицам | И | | | | | - 0 | × |
|----------------|-----------------|-------|--|----------------|-----------------------------|--------------------------|---|----------------------------------|--|--|--|------------------|-----------------|--------|
| Фай | л Гл | авная | Вставка Разметка ст | раницы Формулы | Данные Ре | цензирование Ви | д Конструктор | 9 Что вы хот | ите сделать? | | с | ергеев Александр | Д Общий, | доступ |
| Встав Буфер | ить 🖋 обмена | ж | - 11 - А́ К. <u>Ч</u> Ш <u>№</u> - А Шрифт | А́ = = № - | В 06щий П + 06щий Б + 06щий | - 6 000 5% 3% форе | Условное Формати матирование т как табл Стили | ровать Стили пицу * ячеек * | Вставить ▼ Худалить ▼ Формат ▼ Ячейки | ∑ - А Я У - Я Сортир И фил Редакт | ровка Найти и ьтр т выделить пирование | × | | ^ |
| J3 | | * | × √ ƒ∝ Да | | | | | | | | | | | v |
| | A | (| В | С | D | E | F | G | | Н | I | J | k | < ^ |
| 1 | Код | ¥ | имя 🕞 | Фамилия | - Пол - | Отдел , | Зарплата 🕞 | Город | 🖵 Дата н | айма 🕞 | Стаж 🚽 | Акционер | 1 - | |
| 2 | | 634 | Петр | Сидоров | M | Бухгалтерия | 45 000 ₽ | Москва | 21. | 10.1987 | 28,0 | Да | | |
| 3 | | 753 | Алексей | Попов | M | Бухгалтерия | 40 000 ₽ | Москва | 12. | 10.2000 | 15,0 | Да | | |
| 4 | | | | | | | | | _ | | | | | |
| 5 | | | | | | Лист1 | | ? × | | | | | | |
| 6 | | | | | | Код: | | Новая запись | | | | | | |
| 7 | | | | | | Имя: | | До <u>б</u> авить | 2 | | | | | |
| 8 | | | | | | Фамилия: | | Удалить | | | | | | |
| 9 | | | | | | Пол: | | Бернуть | | | | | | |
| 10 | | | | | | Отдел: | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | Зарплата: | | Пазад | | | | | | |
| 11 | | | | | | Город; | | Далее | | | | | | |
| 12 | | | | | | Дата найма: | | Критерии | | | | | | |
| 13 | | | | | | Стаж | | Закрыть | 1 | | | | | |
| 14 | | | | | | Акционер?: | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | Y | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | - |
| 4 | Þ | Ли | π1 (+) | | | | | 1 | | | | | | Þ |
| Готов | | | | | | | | | | | III (| 1 🛄 | | 140% |

Рис. 11.3. При переходе к новой записи в форме данных Excel вставляет только что созданную запись в качестве последней строки списка

Чтобы удалить из списка целую запись, щелкните в форме на кнопке Удалить (Delete). Откроется окно предупреждения с предложением подтвердить операцию удаления, содержащее сообщение Запись, выведенная на экран, будет удалена (Displayed record will be permanently deleted). Если вы уверены в собственных действиях, щелкните на кнопке ОК, в противном случае — на кнопке Отмена.



Учтите, что вернуть запись, удаленную с помощью кнопки Удалить (Delete), невозможно, и об этом программа сообщает в окне предупреждения. Во избежание неприятностей перед удалением всегда сохраняйте резервную копию рабочего листа.

Перемещение между записями в форме

Работая с формой, можно использовать полосу вертикальной прокрутки справа от списка полей, а также комбинации клавиш (табл. 11.1) для перемещения между записями базы данных, пока не найдете то, что хотите отредактировать или удалить.

✓ Для перемещения в форме к следующей записи списка нажмите клавишу <↓> или <Enter> либо щелкните на стрелке в нижней части полосы прокрутки.

- ✓ Для перемещения в форме к предыдущей записи списка нажмите клавишу <↑> или комбинацию клавиш <Shift+Enter> либо щелкните на стрелке в верхней части полосы прокрутки.
- ✓ Для перемещения в форме к первой записи списка нажмите комбинацию клавиш <Ctrl+↑> или <Ctrl+Page Up> либо перетащите ползунок полосы прокрутки в самый верх.
- ✓ Для немедленного перемещения в форме к последней записи списка нажмите комбинацию клавиш <Ctrl+↓> или <Ctrl+Page Down> либо перетащите ползунок полосы прокрутки в самый низ.

Таблица 11.1. Способы перехода к нужной записи

| Комбинации клавиш или приемы, основанные на использовании полосы прокрутки | Полученный результат |
|--|--|
| Нажмите < \downarrow > или <enter>; щелкните на стрелке полосы прокрутки, направленной вниз, или на кнопке Далее (Find Next)</enter> | Перемещение к следующей записи списка дан- ных и выделение того же поля |
| Нажмите <1> или <shift+enter>; щелкните на стрелке полосы прокрутки, направленной вверх, или на кнопке Назад (Find Prev)</shift+enter> | Перемещение к предыдущей записи списка данных и выделение того же поля |
| Hажмите <page down=""></page> | Перемещение вперед по списку данных на десять записей |
| Нажмите <page up=""></page> | Перемещение назад по списку данных на десять записей |
| Нажмите <ctrl+↑> или <ctrl+page up=""> либо перетащите ползунок полосы прокрутки в самый верх</ctrl+page></ctrl+↑> | Перемещение к первой записи списка данных |
| Нажмите <ctrl+↓> или <ctrl+page down=""> либо перета- щите ползунок полосы прокрутки в самый низ</ctrl+page></ctrl+↓> | Перемещение к последней записи списка данных |

Поиск записей с помощью формы

В очень больших списках данных попытка найти конкретную запись путем перемещения от записи к записи (даже прокручивая по десять записей) может занять целый день. Вместо того чтобы тратить время на поиск вручную, используйте кнопку Критерии (Criteria) формы.

После щелчка на этой кнопке Excel очищает все поля в форме и заменяет номер записи словом Критерий. Теперь можете вводить в пустые поля критерии поиска. Предположим, например, что нужно отредактировать запись Владислава Миронова (причем вы не знаете правильное написание фамилии), а в своей анкете он не указал идентификационный код. Все, что вы знаете, — это то, что он работает в офисе в Твери.

Чтобы найти соответствующую запись в списке сотрудников, используйте известную информацию (это поможет сузить область поиска). Итак, начните со щелчка на кнопке Критерии и введите в текстовое поле фамилии **М***. После этого в текстовое поле Город введите **Тверь**. При вводе критерия поиска в поля формы можно использовать символы подстановки ? и *, заменяющие соответственно один символ и произвольное их количество.

Щелкните на кнопке Далее (Next). Программа отобразит в форме первую найденную запись, в которой фамилия начинается с буквы М, а городом (местоположением) является Тверь. Первым найденным человеком в этом случае может оказаться Петр Алексеев.

Чтобы продолжить поиск, снова щелкните на кнопке Далее. После восьмого щелчка на этой кнопке вы найдете запись Владислава Миронова. Отредактируйте его запись в форме и щелкните на кнопке Закрыть, после чего отредактированные данные сразу же отобразятся в списке.

При использовании кнопки Критерии для поиска записей можно конструировать критерии, используя следующие операторы.

| Оператор | Значение |
|-------------------|----------------------|
| = | Равно |
| > | Больше чем |
| >= | Больше чем или равно |
| < | Меньше чем |
| <= | Меньше чем или равно |
| $\langle \rangle$ | Не равно |

Например, чтобы отобразить записи сотрудников, ставка которых не меньше 50000 рублей, введите в текстовое поле Ставка формулу >=50000 и щелкните на кнопке Далее.

Возможно, что при определении критерия поиска, которому удовлетворяют несколько записей, вам придется несколько раз щелкать на кнопках Далее и Назад, чтобы найти то, что нужно. Если ни одна из записей не удовлетворяет введенному критерию, то компьютер подает звуковой сигнал после щелчка на любой из этих кнопок.

Чтобы изменить критерий поиска, прежде всего очистите поля, щелкнув на кнопке Критерии (или на кнопке Очистить, если поиск уже выполняется). После этого снова заполните соответствующие поля критериев (если вы используете для поиска те же поля, то просто замените в них критерии).

Чтобы вернуться к текущей записи без использования критерия поиска, щелкните на кнопке Правка (Form). (Эта кнопка заменяет собой кнопку Критерии после щелчка на последней.)

Сортировка данных в списке

Любой список данных, создаваемый в Excel, имеет предпочтительный порядок просмотра записей. В зависимости от структуры списка записи можно просматривать в алфавитном порядке или в порядке возрастания или убывания чисел или дат. В случае базы данных клиентов компании лучше упорядочить список клиентов по алфавиту; список сотрудников — по табельным номерам, присвоенным при приеме на работу; отчеты по объемам продаж — по датам.

Когда данные первоначально вводятся в список, обычно не возникает сомнений относительно порядка их ввода, но иногда нужно ввести новую запись в уже имеющийся список и при этом не нарушить порядок. При добавлении новой записи программа помещает ее в новую строку, добавляемую в конец базы данных.

Предположим, что вы изначально ввели в список данные о клиентах, оформив их в алфавитном порядке, от фирмы Атлант до Якорь. После этого понадобилось ввести запись о новом клиенте: фирме Диалектика. Эту новую запись Excel поместит в конец списка, после записи Якорь, вместо того чтобы вставить ее в середину, на положенное по алфавиту место.

И это не единственная проблема, которая может нарушить исходный порядок записей. Даже если данные в таблице остаются неизменными, установленный порядок является тем, который вы используете *чаще всего*. А что делать, если данные нужно упорядочить по-особому?

Например, если вы обычно работаете со списком сотрудников, составленным по порядку табельных номеров, иногда может потребоваться упорядочить их по алфавиту, чтобы быстро найти нужную запись и узнать количество отпускных дней. При использовании записей для создания почтовых конвертов удобно сортировать их по индексу. В то же время для создания отчета о том, кто из клиентов к какому региону относится, удобнее сортировать записи в алфавитном порядке по городам и названиям.



Порядок сортировки по возрастанию и убыванию

При использовании порядка сортировки по возрастанию программа помещает числа (от наи-

меньшего до наибольшего) перед текстовыми значениями (в алфавитном порядке), затем следуют логические значения (ЛОЖЬ и ИСТИ-НА), сообщения об ошибках и пустые ячейки. Когда используется порядок по убыванию, значения размещаются в обратном порядке: числа остаются на первом месте (от наибольшего до наименьшего), за ними следуют текстовые значения от Я до А, а затем — логические (на этот раз — ИСТИНА и ЛОЖЬ).

Чтобы программа корректно сортировала записи в списке данных, нужно четко указать, значения какого поля определяют нужный порядок (такие поля в терминологии баз данных называют *ключами сортировки*). Далее вы должны указать, какой порядок значений поля вас устраивает, и здесь у вас есть два варианта.

- ✓ По возрастанию. Текстовые значения размещаются в алфавитном порядке от А до Z и от А до Я, числа — от наименьшего до наибольшего, а даты — от самой ранней до текущей.
- ✓ По убыванию. Текстовые значения размещаются в порядке, обратном алфавитному: от Я до А и от Z до А, числа от наибольшего до наименьшего, а даты от текущей до самой ранней.

Сортировка записей по единственному полю

Если записи нужно отсортировать по одному конкретному полю (например, по фамилии, названию компании или идентификационному коду), то щелкните на кнопке фильтра этого поля, а затем в раскрывающемся списке выберите нужный порядок.

- ✓ Сортировка от А до Я (Sort A to Z) или Сортировка от Я до А (Sort Z to A) для текстовых полей.
- ✓ Сортировка от минимального к максимальному (Sort Smallest to Largest) или Сортировка от максимального к минимальному (Sort Largest to Smallest) для числовых полей.
- ✓ Сортировка от старых к новым (Sort Oldest to Newest) или Сортировка от новых к старым (Sort Newest to Oldest) для полей дат.

Программа реорганизует все записи списка данных в соответствии с новым порядком по возрастанию или по убыванию значений выбранного поля. Если заметите, что отсортировали список по ошибке, щелкните на кнопке Отменить панели быстрого доступа или нажмите комбинацию клавиш <Ctrl+Z>, и список будет восстановлен в прежнем порядке.



Если некоторое поле использовалось для сортировки списка, Excel 2016 добавит стрелку, направленную вверх или вниз, к его кнопке фильтра (направление стрелки означает использованный порядок: по возрастанию или по убыванию значений).



В видеоролике №12 показана сортировка списков по месяцам (независимо от дня и года).

go.dialektika.com/ Excel16FD12

Сортировка записей по нескольким полям

В процессе сортировки можно использовать несколько полей, если первое из них содержит повторяющиеся значения, а вам нужно определить более строгий порядок. (Если при дублировании значений не указать второе поле сортировки, то дубликаты будут расположены в порядке их ввода в список.)

Самым распространенным примером ситуации, когда для сортировки нужно больше одного поля, является сортировка большого списка сотрудников по фамилиям. Предположим, что в базе данных насчитывается несколько человек с фамилиями Иванов, Попов или Сергеева. Если поле фамилии определить единственным для сортировки, то все Ивановы, Поповы и Сергеевы будут находиться в нем в порядке ввода записей, что затруднит поиск. Лучше всего в данной ситуации в качестве второго поля сортировки использовать имя. В этом случае Иванов Владимир будет стоять перед Ивановым Дмитрием, а Сергеева Анна — перед Сергеевой Маргаритой.

Для того чтобы отсортировать данные по нескольким полям, выполните следующие действия.

- 1. Поместите курсор в любую из ячеек списка данных.
- 2. Если открыта вкладка Главная (Home), щелкните на кнопке Сортировка и фильтр (Sort & Filter) и в раскрывшемся списке выберите пункт Настраиваемая сортировка (Custom Sort) или нажмите комбинацию клавиш <Alt+ЯОСН>/<Alt+HSU>. Если открыта вкладка Данные (Data), щелкните на кнопке Сортировка или воспользуйтесь комбинацией клавиш <Alt+ЫР>/<Alt+ASS>.

Excel 2016 выделит все записи базы данных (без первой строки с именами полей) и откроет диалоговое окно Сортировка, представленное на рис. 11.4.

3. В списке Сортировать по (Sort By) щелкните на имени поля, по которому сортировка должна выполняться в первую очередь.

Если значения должны быть отсортированы по убыванию, то не забудьте в поле Порядок (Order) указать нужный вариант (По убыванию, От Я до А или От новых к старым).

| | 5 • d | - 2 - 10 | Ŧ | | Персонал1 - Ех | cel | Pa6o | та с таблицам | и | | | | * | - 8 | × |
|----------------------|--------------|--|---|---|----------------|--------------------------------|-------------------------|----------------------------------|--------------------------------|---|--|--|-----------------|---------------------|----------|
| Фай | Главная | Вставка Ра | ззметка страницы | Формулы | Данные | Рецензирование | Вид К | онструктор | ₽ Что вы > | хотите сделать? | | Ce | ргеев Александр | Д Общий дост | туп |
| Встави У Буфер | ж пъ 🖋 ж | libri + 11 К <u>Ч</u> + ⊞ + Шрифт | $A^* A^* \equiv \Xi$ $\Delta * \Delta * \equiv \Xi$ $C = C + C + C$ $C = C + C + C$ | = № - = = € = = Зыравнивание | В 06щ Б | ий • % 000 5% 40 Число Б | Условное юрматирован | Формати иет как табл Стили | ровать Стили лицу т ячеек т | Ш™ Вставить ▼ Ш×Удалить ▼ ШФормат * Ячейки | ∑ - А Я ↓ - Я Сортир и фил Редакт | ровка Найти и ьтр т выделить т гирование | | | ^ |
| A2 | * | : × √ f | 125 | | | | | | | | | | | | ~ |
| | A | В | | С | D | E | | F | G | | Н | I | J | К | |
| 1 | Код | - Имя | 🗸 Фами | лия | - Пол | - Отдел | 🗸 Зарп. | лата 🖵 | Город | 🗸 Дата | найма 🖃 | Стаж 🖵 | Акционер |)? 🖵 | |
| 2 | 12 | 5 Петр | Сидор | ОВ | М | Бухгалтери | я 4 | 15 000 ₽ | Москва | 21 | .10.1987 | 28,0 | Да | | |
| 3 | 75 | 3 Алексей | Попов | 3 | М | Бухгалтери | я 4 | 10 000 ₽ | Москва | 12 | .10.2000 | 15,0 | Да | | |
| 4 | 12 | 5 Виктория | Больц | цакова | ж | Бухгалтери | я 4 | 10 000 ₽ | Москва | 05 | .07.2001 | 14,0 | Да | | |
| 5 | 20 | 1 Алексей | Попол | 3 | М | Инченениь | ай б | 50 000 P | Балаших | a 1/ | 03 1995 | 20,0 | Нет | | |
| 6 | 20 | 5 Нина | Сортировка | | | | | | | 9 | ' × 2 | 13,0 | Да | | |
| 7 | 210 | О Вадим | *А↓ Добавить ур | овень 🗙 🗙 | далить уровень | 🗈 Копировать ур | овень 🔺 | ⊸ Параме | тры 🗹 Мог | и данные содержат | заголовки З | 12,0 | Нет | | |
| 8 | 21 | 5 Максим | Столбец | | | Сортировка | | | Порядок | | 3 | 12,0 | Нет | | |
| 9 | 30 | 2 Светлана | Сортировать по | Фамилия | ~ | Значения | | ~ | От Адо Я | | 4 | 11,0 | Нет | | |
| 10 | 39 | 5 Вероника | | PIMH | | эначения | | ~ | ОГАДОЯ | | 5 | 10,0 | Нет | | |
| 11 | 35 | 5 Bepa | | | | | | | | | 5 | 10,0 | Нет | | |
| 12 | 40 | 1 Александр | | | | | | | | | 1 | 14,0 | Да | | |
| 13 | 40 | 2 Владимир | | | | | | | | | 5 | 10,0 | Да | | |
| 14 | 403 | 3 Федор | | | | | | | | OK | Отмена 5 | 10,0 | Да | | |
| 15 | 50: | 1 Борис | Копы | ПОВ | Μ | Производс | тве б | 50 000 ₽ | Тверь | 03 | .06.2006 | 9,0 | Нет | | |
| 16 | 50 | 2 Инна | Мамо | нтова | ж | Произодст | вен 5 | 55 000 ₽ | Тверь | 11 | .12.2006 | 9,0 | Нет | | |
| 17 | 503 | 3 Людмила | Волоц | иина | ж | Произодст | зен 5 | 55 000 ₽ | Тверь | 25 | .05.2007 | 8,0 | Нет | | |
| 18 | 50. | 1 Влалислав | Миро | UOR | М | Произволс | | 55 000 P | Тверь | 16 | กร วกกร | 7.0 | Нот | | - |
| 4 | | ист1 (+) | _ | _ | _ | | _ | _ | 1 | | | | 100 | | F |
| 10108 | | | | | | | | | | | | | | | 140% |

Рис. 11.4. Настройка сортировки записей в алфавитном порядке по фамилии и имени

4. (Дополнительно.) Если первое поле содержит повторяющиеся значения, а вы хотите установить четкий порядок, то щелкните на кнопке Добавить уровень (Add Level). Выберите второе поле для сортировки в списке Затем по (Then By) и установите порядок сортировки в соответствующем раскрывающемся списке.



- 5. (Дополнительно.) При необходимости выполняйте п. 4, пока не добавите нужное количество полей сортировки.
- 6. Щелкните на кнопке ОК или нажмите клавишу <Enter>.

Excel 2016 закроет диалоговое окно и отсортирует записи списка данных, используя поля в порядке их уровней, установленных в диалоговом окне. Если вы заметите, что база данных отсортирована не по тем полям или в неправильном порядке, то щелкните на кнопке Отменить панели быстрого доступа или нажмите комбинацию клавиш <Ctrl+Z>.

Посмотрите, как организована сортировка базы данных персонала. В качестве первого поля была выбрана фамилия, а в качестве второго — имя. Второе поле будет использовано для сортировки записей с повторяющимися значениями первого поля. Результаты сортировки списка сотрудников показаны на рис. 11.5. Обратите внимание на то, что сотрудники Зотовы — Борис и Никита — теперь расположены в алфавитном порядке по фамилии и имени.

| | 5 •∂• § • | Ŧ | | | Персонал1 - Ехс | el | | Работа с табля | цами | | 3 | - 1 | 8 | × |
|--------------|--|---|------------------------|--|---------------------------------------|---|-------------------------------------|---|--|------------------|--|--------|-----------|------|
| Фай | п Главная Вставка | Разметка страниь | цы Формул | ы Данные | Рецензирование | Вид Разра | ботчик Power P | ivot Конструкт | ορ ΩΠα | мощник | Сергеев Алекс | андр 🔒 | Общий доо | туп |
| По. внешн | пучение их данных ч Содать Из таб запрос ч Со После Скачать & пре | ать запросы ілицы дние источники гобразовать | Обновить все т Подк | Подключения Свойства Изменить связи лючения | А↓ <u>АА</u> А. Сортировка Сорт | Фильтр К. Очист Фильтр Ловто У Допол ировка и фильтр | тить ррить пнительно Работ | Б № Вно По ам Ж т Ф ест а сданными | ? Илто Лист из что Лист из трогноз | Структура а т | Нализ данны 2. Поиск решени Анализ | C | | ^ |
| A3 | ▼ ± × ✓ | <i>f</i> _× 505 | | | | | | | | | | | | ~ |
| | A B | С | D | E | F | G | н | I . | J | K L | M | N | 0 | |
| 1 K | од 🔽 Имя 🖓 | Фамилия | √ Пол 🔻 | Отдел 👻 | Зарплата 🗵 | Город 🗸 | Дата найма 👻 | Стаж 🔽 Акцио | нер? 👻 | | | | | |
| 3 | 505 Петр | Алексеев | М | Производстве | 55 000 ₽ | Тверь | 04.05.2007 | 8,0 Her | | | | | | |
| 4 | 302 Светлана | Безгина | ж | Отдел кадров | 25 000 ₽ | Москва | 15.10.2004 | 11,0 Het | | | | | | |
| 5 | 901 Мария | Бенедиктова | ж | Маркетинг | 45 000 ₽ | Санкт-Петербу | 16.03.2003 | 12,0 Het | | | | | | |
| 6 | 125 Виктория | Большакова | ж | Бухгалтерия | 40 000 ₽ | Москва | 05.07.2001 | 14,0 Да | | | | | | |
| 7 | 509 Ирина | Брадучан | ж | Производстве | 55 000 ₽ | Тверь | 14.10.2001 | 14,0 Het | | | | | | |
| 8 | 205 Нина | Васильева | ж | Инженерный | 55 000 ₽ | Балашиха | 22.11.2002 | 13,0 Да | | | | | | |
| 9 | 503 Людмила | Волошина | ж | Произодствен | 55 000 ₽ | Тверь | 25.05.2007 | 8,0 Her | | | | | | |
| 10 | 215 Максим | Воронков | M | Инженерный | 52 000 ₽ | Балашиха | 13.09.2003 | 12,0 Het | | | | | | |
| 13 | 508 Семен | Давыдов | M | Производстве | 55 000 ₽ | Тверь | 19.03.2004 | 11,0 Het | | | | | | |
| 14 | 701 Анастасия | Дремова | ж | Сбыт | 40 000 ₽ | Воронеж | 12.03.2011 | 4,0 Нет | | | | | | |
| 15 | 2,22 Борис | Зотов 🛟 | м | Производстве | 400₽ | Тверь | 10.04.2005 | 10,0 Her | | | | | | |
| 16 | 601 Никита | Зотов | М | ИТ | 50 000 ₽ | Орел | 11.04.2010 | 5,0 Нет | | | | | | |
| 17 | 403 Федор | Иванов | М | Администрац | ▶ 75 000 ₽ | Москва | 05.04.2005 | 10,0 Да | | | | | | |
| 18 | 602 Леонид | Измайлов | M | ИТ | 45 000 ₽ | Орел | 12.05.2010 | 5,0 Her | | | | | | |
| 19 | 501 Борис | Копылов | M | Производстве | 60 000 ₽ | Тверь | 03.06.2006 | 9,0 Het | | | | | | |
| 20 | 507 Erop | Лютиков | M | Производстве | 55 000 ₽ | Тверь | 23.06.2008 | 7,0 Нет | | | | | | |
| 21 | 502 Инна | Мамонтова | ж | Произодствен | 55 000 ₽ | Тверь | 11.12.2006 | 9,0 Het | | | | | | |
| 22 | 504 Владислав | Миронов | М | Производстве | 55 000 ₽ | Тверь | 16.08.2008 | 7,0 Нет | | | | | | |
| 23 | 210 Вадим | Николаев | M | Инженерный | 55 000 ₽ | Балашиха | 20.02.2003 | 12,0 Het | | | | | | |
| 24 | 506 Марина | Никонова | ж | Производстве | 55 000 ₽ | Тверь | 18.08.2007 | 8,0 Her | | | | | | Ŧ |
| - | Лист1 Лист2 | | | | | | 3 | 4 | | | | | | F |
| Готов | Найдено записей: 29 из 32 | Фиксированный д | есятичный фор | мат 🔠 | Среднее: 505 Ко | личество: 2 Коли | чество чисел: 1 М | инимум: 505 Максил | лум:505 Сумы | ia: 505 🔠 | II | | + | 110% |

Рис. 11.5. Список сотрудников, отсортированный в алфавитном порядке по фамилии и имени



Сортировка прочих данных

Команда Сортировать предназначена не только для записей списков данных. Ее можно ис-

пользовать для сортировки финансовых данных и текстовых заголовков таблиц. Существует

единственное отличие: при сортировке обычных таблиц на рабочем листе предварительно выделяйте все данные, которые нужно упорядочить, и только после этого открывайте диалоговое окно сортировки указанным выше способом.

Следует также отметить, что Excel автоматически исключает первую строку выделенного диапазона из сортировки (в предположении, что там находятся заголовки столбцов). Чтобы включить первую выделенную строку в сортировку, не забудьте сбросить флажок Мои данные содержат заголовки (My Data Has Headers) в окне настройки сортировки, прежде чем щелкнуть на кнопке OK. Если нужно отсортировать данные рабочего листа по столбцам, щелкните на кнопке Параметры (Options) диалогового окна сортировки и в открывшемся окне установите переключатель в положение Столбцы диапазона (From Left to Right), после чего щелкните на кнопке ОК. Затем укажите строку или строки данных, по которым будет выполняться сортировка.

Рильтрация записей в списках

Функция фильтрации в Excel 2016 позволяет с легкостью скрывать в списках данных ненужные записи. Для фильтрации нужно всего лишь указать в конкретном поле те значения, которые вам нужны. Щелкните на кнопке фильтра соответствующего поля, чтобы раскрыть список всех его значений. Установите в этом списке флажки тех значений, которые хотите видеть, и они будут использованы в качестве фильтра (все остальные запросы при этом временно скрываются).



Если по какой-либо причине в заголовках столбцов не отображаются кнопки фильтров, то эту ситуацию можно легко исправить с помощью команды Главная ⇒Сортировка и фильтр ⇒Фильтр (Home ⇒ Sort & Filter ⇒ Filter) или комбинации клавиш <Alt+ЯОСФ>/<Alt+HSF>.

В качестве примера список сотрудников на рис. 11.6 отфильтрован так, чтобы в нем отображались только те из них, которые работают в Санкт-Петербурге или в Орле. Для этого следует щелкнуть на кнопке фильтра поля Город и оставить установленными только флажки соответствующих значений, после чего щелкнуть на кнопке OK. (Вот как это просто!)



После фильтрации списка данных, когда отображаются только те значения, с которыми предстоит работать, можно скопировать эти записи в любую другую часть рабочего листа и даже на другой лист книги. Для этого выделите соответствующие ячейки, щелкните на кнопке Копировать (Copy) вкладки Главная или нажмите комбинацию клавиш <Ctrl+C>. Затем перейдите к первой ячейке, начиная с которой нужно вставить данные, и нажмите клавишу <Enter>. После копирования от-фильтрованных записей можете снова отобразить в базе данных все записи или применить другой фильтр.

Если оказалось, что после фильтрации списка по одному критерию осталось слишком много лишних значений, используйте в качестве фильтра значения другого поля. Для примера предположим, что в качестве фильтра было использовано значение Москва поля Город. В результате осталось больше записей, чем можно реально

проанализировать. Чтобы сократить число записей, можно в качестве фильтра использовать поле Отдел (например, указав значение Администрация). После окончания работы с данными обо всех московских сотрудниках администрации можно в качестве фильтра выбрать другой отдел и продолжить работу с данными, относящимися к нему.

| | 5-∂ | - <u>C</u> | n | ерсонал1 - Ехсе | I | Работа с таблицам | и | | | • | - 6 | × |
|-----|-----------|---|--|---------------------------------|--|---|--|---|--|------------------|----------------|--------|
| Фай | п Главная | Вставка Разметка стр | раницы Формулы | Данные Р | ецензирование Вид | Конструктор | 9 Что вы хотите сд | елать? | Сергеев А | илександр | Д Общий | доступ |
| По | 🗈 Я | Показать запросы здать Из таблицы прос + Со Последние источн Скачать & преобразовать | ики Обновить В Изме все т В Изме Подключен | лючения я ства нить связи | Ц ЯАЯ ↓ Сортировка Фильтр Сортировка | КОчистить Повторить У Дополнительно Фильтр | Текст по столбцам 🗟 т 🔞 Работа с данными | Анализ "что Лист если" т прогноза Прогноз | Группировать * Разгруппировать * Промежуточный ит Структура | 411 [71] or 5 | | ^ |
| A2 | × | × ~ fx 505 | | | | | | | | | | ¥ |
| | A | В | С | D | E | F | G | н | I. | J | | K 🗅 |
| 1 | Код 🖃 | т. кмИ | Фамилия | л Пол 👻 | Отдел 🗸 | Зарплата 🕞 | Город л | Дата найма 🖃 | Стаж 🚽 Акц | ионер? | ¥ | |
| 4 | 901 | Мария | Бенедиктова | ж | Маркетинг | 45 000 ₽ | Санкт-Петербу | 16.03.2003 | 12,0 Нет | | | |
| 12 | 601 | Никита | Зотов | М | ИТ | 50 000 ₽ | Орел | 11.04.2010 | 5,0 Нет | | | |
| 14 | 602 | Леонид | Измайлов | Μ | ИТ | 45 000 ₽ | Орел | 12.05.2010 | 5,0 Нет | | | |
| 22 | 902 | Михаил | Панов | М | Маркетинг | 45 000 ₽ | Санкт-Петербу | 19.08.2006 | 9,0 Нет | | | |
| 24 | 604 | Матвей | Поликарпов | Μ | ИТ | 45 000 ₽ | Орел | 05.02.2011 | 4,0 Нет | | | |
| 27 | 903 | Архип | Портнов | М | Маркетинг | 45 000 ₽ | Санкт-Петербу | 05.09.2009 | 6,0 Нет | | | |
| 28 | 603 | Маргарита | Самойлова | ж | ИТ | 45 000 ₽ | Орел | 23.12.2010 | 5,0 Нет | | | |
| 34 | | | | | | | ¢ | | | | | |
| 35 | | | | | | | | | | | | |
| 36 | | | | | | | | | | | | |
| 37 | | | | | | | | | | | | |
| 38 | | | | | | | | | | | | |
| 39 | | | | | | | | | | | | |
| 40 | | | | | | | | | | | | |
| 41 | | | | | | | | | | | | |
| 42 | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | Ŧ |
| 4 | Ли | त1 (+) | | | | | ÷ • | | | | | Þ |

Рис. 11.6. База данных сотрудников после фильтрации всех записей, за исключением содержащих в поле Город значение Орел или Санкт-Петербург

Когда захотите снова отобразить все записи списка, щелкните на кнопке фильтра соответствующего поля (обозначена символом воронки) и выберите параметр Удалить фильтр из столбца "название поля" (Clear Filter from). Этот параметр находится посредине появившегося раскрывающегося списка.



Всегда можно временно удалить кнопки фильтрации в заголовках полей и позже восстановить их. Для этого нужно щелкнуть на кнопке Фильтр вкладки Данные или нажать комбинацию клавиш <Alt+ЫФ>/<Alt+ +AFF>. Можно также использовать комбинацию клавиш <Ctrl+Shift+L>.

Использование готовых числовых фильтров

Excel 2016 содержит функцию фильтрации первых десяти значений. Ее можно применять в числовых полях для отображения ограниченного количества записей (например, содержащих десять самых больших или самых маленьких значений). Для использования такого фильтра в базе данных выполните следующие действия.

1. Щелкните на поле фильтра нужного числового поля, выберите в раскрывающемся списке пункт Числовые фильтры (Number Filters) и в подменю выберите пункт Первые 10 (Тор 10). Откроется диалоговое окно, в котором по умолчанию будет выбрано десять наибольших значений элементов списка. Однако перед фильтрацией можно изменить значения, установленные по умолчанию.

- 2. Чтобы отобразить только десять наименьших значений, установите в левом списке значение Наименьших (Тор to Bottom).
- 3. Чтобы отобразить более десяти минимальных или максимальных значений, введите нужное число в среднее поле.
- 4. Чтобы отобразить не строгое число, а заданный процент наибольших или наименьших значений, выберите в правом списке пункт % от количества элементов (Items to Percent).
- 5. Щелкните на кнопке OK, чтобы отфильтровать базу данных согласно установленным параметрам.

На рис. 11.7 показан список сотрудников после применения готового числового фильтра к полю зарплаты (отображаются записи первых десяти сотрудников с максимальными зарплатами).

| | ڻ - | ⇒ . § - | | | Персонал1 - Е | xcel | | Работа с таблицам | и | | | 0 | - | 6 | × |
|-------|--------------------------------|-------------------------------------|---|--|--|------------------------------------|--------------------|---|--|---|--|--|--------------|----------|------|
| Фай | іл Главн | вя Вставка | Разметка ст | раницы Формулы | Данные | Рецензирован | не Вид | Конструктор | Q Что вы хотите | сделать? | Ce | ергеев Александр | <i>Р</i> 06и | ций дост | yn |
| По | Ев олучение них данных * | Создать запрос + Со Г Скачать | Іоказать запросы 1з таблицы Іоследние источн & преобразовать | ики Обновить Св все т Из Подклю- | дключения ойства менить связи чения | А↓ <u>АА</u> А↓ Сортировк Со | а Фильтр Фильтр | КОчистить Повторить И Дополнительно и фильтр | Текст по столбцам 🗟 т 🖗 Работа с данными | Анализ "что Лист если" * прогноза Прогноз | Пруппироват Разгруппиро Промежуто- Структу | ъ • • •⊒ вать • •⊒ ный итог ра Г₂ | | | ~ |
| A1 | Ŧ | ÷ × • | ∕ <i>f</i> ∗ Код | | | | | | | | | | | | ~ |
| | A | | В | С | D | E | | F | G | Н | I. | J | | К | * |
| 1 | Код | - Имя | | Фамилия | ⊸ Пол | - Отдел | ¥ | Зарплата 💷 | Город | 🗸 Дата найма 🕞 | Стаж 🗸 | Акционер | ? 🗸 | | |
| 2 | 40 | 1 Алекса | андр | Сергеев | М | Админ | 1страц | 80 000 ₽ | Москва | 10.01.2001 | 14,0 | Дa | | | |
| 4 | 20 | 1 Алексе | ей | Попов | М | Инжене | ерный | 60 000 ₽ | Балашиха | 14.03.1995 | 20,0 | Нет | | | |
| 9 | 50 | 1 Борис | | Копылов | М | Произв | одстве | 60 000 ₽ | Тверь | 03.06.2006 | 9,0 | Нет | | | |
| 10 | 2: | .0 Вадим | | Николаев | М | Инжене | ерный | 55 000 ₽ | Балашиха | 20.02.2003 | 12,0 | Нет | | | |
| 14 | 40 | 02 Влади | мир | Солнцев | М | Админ | істрац | 75 000 ₽ | Москва | 27.09.2005 | 10,0 | Да | | | |
| 15 | 50 | 04 Влади | слав | Миронов | М | Произв | одстве | 55 000 ₽ | Тверь | 16.08.2008 | 7,0 | Нет | | | |
| 16 | 50 | 7 Егор | | Лютиков | М | Произв | одстве | 55 000 ₽ | Тверь | 23.06.2008 | 7,0 | Нет | | | |
| 17 | 50 | 2 Инна | | Мамонтова | ж | Произо | дстве⊦ | 55 000 ₽ | Тверь | 11.12.2006 | 9,0 | Нет | | | |
| 18 | 50 | 9 Ирина | | Брадучан | ж | Произв | одстве | 55 000 ₽ | Тверь | 14.10.2001 | 14,0 | Нет | | | |
| 20 | 50 | 3 Людм | ила | Волошина | ж | Произо | дстве⊦ | 55 000 ₽ | Тверь | 25.05.2007 | 8,0 | Нет | | | |
| 23 | 50 | 6 Марин | ia | Никонова | ж | Произв | одстве | 55 000 ₽ | Тверь | 18.08.2007 | 8,0 | Нет | | | |
| 28 | 20 | 5 Нина | | Васильева | ж | Инжене | ерный | 55 000 ₽ | Балашиха | 22.11.2002 | 13,0 | Да | | | |
| 29 | 50 | 5 Петр | | Алексеев | М | Произв | одстве | 55 000 ₽ | Тверь | 04.05.2007 | 8,0 | Нет | | | |
| 32 | 50 | 08 Семен | | Давыдов | М | Произв | одстве | 55 000 ₽ | Тверь | 19.03.2004 | 11,0 | Нет | | | |
| 33 | 40 | 3 Федор | 1 | Иванов | М | Админ | істрац | 75 000 ₽ | Москва | 05.04.2005 | 10,0 | Да | | | |
| 34 | | | | | | | | -0 | | | | | | | |
| 25 | | Лист1 | A | | | | | | 1. 4 | | | | | | |
| Готов | ю Найдено | записей: 15 из | 32 | | _ | _ | | | | | | | -1 | -+ 1 | 140% |

Рис. 11.7. Список сотрудников, входящих в десятку самых высокооплачиваемых

Использование готовых фильтров даты

При фильтрации списка данных по полю даты программа Excel 2016 делает доступными множество фильтров, среди которых — Завтра, Вчера, На прошлой неделе и др. Кроме того, в качестве фильтров дат она предлагает конкретные месяцы (с января по декабрь) и кварталы (с первого по четвертый).

Чтобы применить любой из этих фильтров, щелкните на кнопке поля даты, выберите в раскрывающемся меню пункт Фильтры по дате (Date Filters), а затем в подменю — соответствующий фильтр.

339

Настраиваемые фильтры

В дополнение к фильтрации данных по конкретным значениям полей можно создать собственный фильтр, позволяющий отбирать только те записи, которые удовлетворяют менее точному критерию (например, фамилии, начинающиеся с буквы "Д", или зарплаты от 25 тыс. до 50 тыс. руб. в месяц).

Для того чтобы создать подобный фильтр, щелкните на кнопке соответствующего поля, выберите в нем пункт Текстовые фильтры, Фильтры по дате или Числовые фильтры (в зависимости от типа поля) и в открывшемся подменю выберите пункт Настраиваемый фильтр (Custom Filter). Появится диалоговое окно, показанное на рис. 11.8.



Рис. 11.8. В этом диалоговом окне настроена фильтрация по зарплате от 25 тыс. до 50 тыс. руб.



Это же диалоговое окно можно открыть, выбрав в подменю любой начальный оператор (равно, не равно, больше, меньше и т.п.).

В этом диалоговом окне прежде всего нужно выбрать используемый для фильтрации оператор (все они перечислены в табл. 11.2), а затем — значение (текстовое или числовое), с которым будут сравниваться значения поля.

| Оператор | Пример | Что находит в базе данных |
|------------------|-------------------------------|---|
| Равно | Зарплата равно 35000 | Записи, в которых значение поля зарплаты равно 35000 |
| Не равно | Город не равно Москва | Записи, в которых значение поля города не равно Москва |
| Больше | Индекс больше 42500 | Записи, в которых значение поля индекса больше 42500 |
| Больше или равно | Индекс больше или равно 42500 | Записи, в которых значение поля индекса больше или равно 42500 |
| Меньше | Зарплата меньше 50000 | Записи, в которых зарплата меньше 50000 |

Таблица 11.2. Операторы, используемые в настраиваемых фильтрах

| Оператор | Пример | Что находит в базе данных |
|---------------------|----------------------------------|--|
| Меньше или равно | Зарплата меньше или равно 50000 | Записи, в которых зарплата равна 50000 или меньше этого значения |
| Начинается с | Фамилия начинается с "Д" | Записи, в которых фамилия начинается с бук- вы "Д" |
| Не начинается с | Фамилия не начинается с "Д" | Записи, в которых фамилия начинается с лю- бой буквы, кроме "Д" |
| Заканчивается на | Фамилия заканчивается на "ов" | Все записи, в которых фамилия заканчивается на "ов" |
| Не заканчивается на | Фамилия не заканчивается на "ов" | Все записи, в которых фамилия не заканчива- ется на "ов" |
| Содержит | Фамилия содержит "Влад" | Все записи, фамилия в которых содержит фрагмент "Влад", например "Владимиров" |
| Не содержит | Фамилия не содержит "Влад" | Все записи, фамилия в которых не содержит фрагмент "Влад" |

Если хотите отфильтровать записи, значения которых больше, меньше, равны или не равны установленному в текстовом поле, щелкните на кнопке ОК или нажмите клавишу <Enter>, и созданный фильтр будет применен к базе данных. Но если нужно отфильтровать значения, попадающие в заданный диапазон, то иногда нужно задать не один критерий, а два.

Чтобы определить диапазон значений, в первой строке выберите оператор "больше" или "больше или равно" и введите значение нижней границы диапазона. Установите переключатель в положение И, выберите во второй строке оператор "меньше" или "меньше или равно" и введите в текстовое поле значение верхней границы диапазона.

На рис. 11.8 и 11.9 показано, как был отфильтрован список данных сотрудников, чтобы можно было увидеть только тех, чья зарплата попадает в диапазон 25–50 тыс. руб. На рис. 11.8 в первой строке я выбрал оператор "больше или равно" и ввел значение нижней границы диапазона: **25000**. После этого во второй строке я выбрал оператор "меньше или равно" и ввел значение верхней границы диапазона: **50000**. Результаты применения этого фильтра показаны на рис. 11.9.

Логический оператор ИЛИ обычно применяется для проверки соответствия (или несоответствия) одному из двух значений. При этом в первой и во второй строках выбираются соответствующие операторы и значения, а переключатель устанавливается в положение ИЛИ.

Например, если требуется отфильтровать список данных для отображения сотрудников только администрации и производственного отдела, то в качестве первого и второго операторов выбирается "равно", в текстовые поля вводятся названия отделов, а переключатель устанавливается в положение ИЛИ. После щелчка на кнопке ОК или нажатия клавиши <Enter> в списке останутся только фамилии сотрудников указанных отделов.

| E | 5 | · @ · § · | THE U | | | | Персонал1 - Ех | cel | | | Pa6o | та с таблицами | | | | 6 | - | 8 | × |
|-----------|------------------------|-------------------------------|---|------------|-------|--|-----------------------------|--------------------------------|------------------------------|-------------------|---------------|-------------------|--------------------------|----------------|----------------------------|---------|------|----------|------|
| Φ. | ійл Г | лавная Вставка | Разметка страниц | ы | Форму | ты Данные | Рецензирование | е Вид Разр | аботчик Ро | wer Pivot | t Ko | онструктор | № Пом | ющник | Сергеев Ал | ександр | R of | бщий дос | туп |
| Г внец | Получения рних данн | е создать запрос + Со П | юказать запросы із таблицы юследние источники | 06нс вс | |] Подключения] Свойства), Изменить связи | А́↓ Я́А́Я А́↓ Сортировка | Фильтр 🔀 Очис Фильтр 🔀 Повт | тить орить лнительно с | екст по олбцам | 明 王 武・國 | Анализ что если т | Дист Лист прогноза | Структура • | Анализ дан ?→ Поиск рец | ения | | | |
| A1 | | * : × . | / <i>f</i> x Код | | Под | біючения | 00 | | | | garmenan | прогн | 03 | | Antanas | | | | * |
| | A | В | С | | D | E | F | G | н | | 1 | J | К | l i | M | 1.1 | N | 0 | |
| 1 | Код | - Имя | 🗊 Фамилия | μĪ | Пол | - Отдел | - Зарплата 📮 | т Город | Дата найм | а 👻 Ста | эж 🔻 | Акционер? | • | | | | | | |
| 4 | 3 | 02 Светлана | Безгина | | ж | Отдел кадро | в 25 000 # | Р Москва | 15.10.2 | 004 | 11,0 | Нет | | | | | | | |
| 5 | 9 | 01 Мария | Бенедиктова | | ж | Маркетинг | 45 000 F | Санкт-Петерб | y 16.03.2 | 003 | 12,0 | Нет | | | | | | | |
| 6 | 1 | 25 Виктория | Большакова | | ж | Бухгалтерия | 40 000 F | Р Москва | 05.07.2 | 001 | 14,0 | Да | | | | | | | |
| 14 | 7 | 01 Анастасия | Дремова | | ж | Сбыт | 40 000 ₽ | Р Воронеж | 12.03.2 | 011 | 4,0 | Нет | | | | | | | |
| 16 | 6 | 01 Никита | Зотов | | М | ИТ | 50 000 ₽ | Орел | 11.04.2 | 010 | 5,0 | Нет | | | | | | | |
| 18 | 6 | 02 Леонид | Измайлов | | М | ИТ | 45 000 ₽ | ? Орел | 12.05.2 | 010 | 5,0 | Нет | | | | | | | |
| 25 | 9 | 02 Михаил | Панов | | М | Маркетинг | 45 000 ₽ | Санкт-Петерб | y 19.08.2 | 006 | 9,0 | Нет | | | | | | | |
| 26 | 7 | 02 Анатолий | Платов | | М | Сбыт | 45 000 F | Р Воронеж | 05.05.2 | 006 | 9,0 | Нет | | | | | | | |
| 27 | 6 | 04 Матвей | Поликарпов | | M | ИТ | 45 000 F | Орел | 05.02.2 | 011 | 4,0 | Нет | | | | | | | |
| 28 | 7 | 53 Алексей | Попов | | M | Бухгалтерия | 40 000 F | Р Москва | 12.10.2 | 000 | 15,0 | Да | | | | | | | |
| 30 | 9 | 03 Архип | Портнов | | M | Маркетинг | 45 000 F | Санкт-Петерб | y 05.09.2 | 009 | 6,0 | Нет | | | | | | | |
| 31 | 6 | 03 Маргарита | Самойлова | | ж | ИТ | 45 000 ₽ | Р Орел | 23.12.2 | 010 | 5,0 | Нет | | | | | | | |
| 32 | 1 | 25 Петр | Сидоров | | М | Бухгалтерия | 45 000 ₽ | Р Москва | 21.10.1 | 987 | 28,0 | Да | | | | | | | |
| 33 | 7 | 03 Анжелика | Смехова | | ж | Сбыт | 40 000 F | 9 Воронеж | 24.10.2 | 013 | 2,0 | Нет | | | | | | | |
| 35 | | | | | | | < | > | | | | | | | | | | | |
| 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 38 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 39 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | - |
| | ()- | Лист1 Ли | tr2 (+) | | | | | | | | 4 | | | | | | | | F |
| Гот | ово Фил | ьтр: отбор ©иксир | оованный десятичный ф | формат | т 🔛 | | | | | | | | | | E 🗉 | | | + | 110% |

Рис. 11.9. Вид списка сотрудников после применения настраиваемого фильтра

Импорт внешних данных

Программа Excel 2016 максимально облегчает импорт на рабочий лист информации из других таблиц баз данных, созданных такими СУБД, как Microsoft Access. Этот процесс называется созданием *запроса к внешним данным*.

Можно также использовать веб-запросы для получения данных с веб-страниц, содержащих финансовые или другие типы статистических данных, если с ними нужно работать в Excel.

Выполнение запросов к таблицам баз данных Access

Для создания запроса к таблице базы данных Access щелкните на кнопке Получение внешних данных, находящейся на вкладке Данные, а затем выберите пункт Из Access или нажмите комбинацию клавиш <Alt+bIЮШA>/<Alt+AFA>. В открывшемся диалоговом окне выберите имя базы данных Access (с расширением .mdb) и щелкните на кнопке Открыть. Откроется окно выбора таблицы, из которой данные будут импортироваться на рабочий лист. Укажите имя таблицы и щелкните на кнопке ОК, чтобы открыть диалоговое окно импорта данных, в котором доступны два переключателя со следующими опциями.

- ✓ **Таблица (Table).** Данные таблицы Access будут импортированы в таблицу Excel либо на текущий, либо на новый рабочий лист.
- Отчет сводной таблицы (PivotTable Report). На основе данных, импортированных из таблицы Access, будет создана новая сводная таблица (см. главу 9).

- Сводная диаграмма и отчет сводной таблицы (PivotChart and PivotTable Report). На основе данных, импортированных из таблицы Access, будет создана новая сводная таблица с внедренной сводной диаграммой.
- ✓ Только создать подключение (Only Create Connection). Создание подключения, посредством которого будет выполняться обращение к данным в выбранной таблице данных Access без ее переноса на рабочий лист Excel.
- ✓ Имеющийся лист (Existing Worksheet). Данные из таблицы Access будут импортированы на текущий рабочий лист, начиная с ячейки, указанной в текстовом поле (принято по умолчанию).
- ✓ Новый лист (New Worksheet). Данные из таблицы Access будут импортированы на новый рабочий лист, добавляемый в начало книги.

На рис. 11.10 показан рабочий лист Excel после импорта в него данных из таблицы учебной базы данных Access. После импорта данных можно использовать различные поля для фильтрации и сортировки записей.

| | 5 · ? | - 1 - 1 | Ŧ | Книга11 - Excel | | Работа с таблицами | | A – D | × |
|-----------------------|--|---|--|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|-------------------|-------------------|--------|
| Фай | іл Главная | Вставка Размет | ка страницы Формуль | и Данные Реце | нзирование Вид | Конструктор | Ω Помощ⊧ (| Сергеев Я Общий, | доступ |
| Имят Табл ≀ф⊦Ра | таблицы: ица_Database1.a азмер таблицы Свойства | 🐨 Сводная табл 📲 Удалить дубл 🤤 Преобразова | иица икаты ть в диапазон Ссрез Сервис | Экспорт Обнов Данные из внешне | нть стилей и таблицы | аметры таблиц • Стили табли | - | | ^ |
| A1 | • | × v j | ŝx | | | | | | ~ |
| | A | в | с | D | E | F | G | н | |
| 1 | 1Д товара 🔽 И | Д заказа 🔽 Дат | а размещения 🔽 Дат | га отгрузки 🔽 И, | Д клиента 🔽 Кол | личество 🔽 Цена з | за единицу 🔽 (| Скидка 🔽 Операция | ✓ Ha |
| 2 | 80 | 30 | 15.01.2006 | 22.01.2006 | 27 | 30 | 3,5 | 0 Продажа | 0 |
| 3 | 34 | 30 | 15.01.2006 | 22.01.2006 | 27 | 100 | 14 | 0 Продажа | 0 |
| 4 | 7 | 31 | 20.01.2006 | 22.01.2006 | 4 | 10 | 30 | 0 Продажа | O |
| 5 | 51 | 31 | 20.01.2006 | 22.01.2006 | 4 | 10 | 53 | 0 Продажа | 0 |
| 6 | 80 | 31 | 20.01.2006 | 22.01.2006 | 4 | 10 | 3,5 | 0 Продажа | O |
| 7 | 1 | 32 | 22.01.2006 | 22.01.2006 | 12 | 15 | 18 | 0 Продажа | 0 |
| 8 | 43 | 32 | 22.01.2006 | 22.01.2006 | 12 | 20 | 46 | 0 Продажа | O |
| 9 | 19 | 33 | 30.01.2006 | 31.01.2006 | 8 | 30 | 9,2 | 0 Продажа | 0 |
| 10 | 19 | 34 | 06.02.2006 | 07.02.2006 | 4 | 20 | 9,2 | 0 Продажа | O |
| 11 | 48 | 35 | 10.02.2006 | 12.02.2006 | 29 | 10 | 12,75 | 0 Продажа | 0 |
| 12 | 41 | 36 | 23.02.2006 | 25.02.2006 | 3 | 200 | 9,65 | 0 Продажа | O |
| 13 | 8 | 37 | 06.03.2006 | 09.03.2006 | 6 | 17 | 40 | 0 Продажа | 0 |
| 14 | 43 | 38 | 10.03.2006 | 11.03.2006 | 28 | 300 | 46 | 0 Продажа | 0 |
| 15 | 48 | 39 | 22.03.2006 | 24.03.2006 | 8 | 100 | 12,75 | 0 Продажа | 0 |
| 16 | 80 | 43 | 24.03.2006 | | 11 | 20 | 3,5 | 0 Продажа | O |
| 17 | 81 | 44 | 24.03.2006 | | 1 | 25 | 2,99 | 0 Продажа | 0 |
| 18 | 43 | 44 | 24.03.2006 | | 1 | 25 | 46 | 0 Продажа | O |
| 19 | 1 | 44 | 24.03.2006 | | 1 | 25 | 18 | 0 Продажа | 0 |
| 20 | 81 | 43 | 24.03.2006 | | 11 | 50 | 2,99 | 0 Продажа | O |
| 21 | 19 | 42 | 24.03.2006 | 07.04.2006 | 10 | 10 | 9,2 | 0 Продажа | 0 |
| 22 | 4 | 42 | 24.03.2006 | 07.04.2006 | 10 | 10 | 22 | 0 Продажа | O |
| 23 | 6 | 12 | 24.03.2006 | 07.04.2006 | 10 | 10 | 25 | 0 Пролажа | |
| 4 | Ли | (*) | | | | : [4] | | | Þ |
| Готов | 30 | | | | | E | | + | 100% |

Рис. 11.10. Рабочий лист после импорта таблицы данных Access





Excel 2016 хранит список всех создаваемых запросов к внешним источникам, которые вы сможете использовать для импорта обновленных данных из баз данных и с веб-страниц. Чтобы повторно использовать запрос, щелкните на кнопке Получение внешних данных (Get External Data), находящейся на вкладке Данные, а затем выберите пункт Существующие подключения (Existing Connections) или нажмите комбинацию клавиш <Alt+ЫЮШЩ>/<Alt+AX>.



Базы данных, создаваемые в программе Microsoft Access, — не единственный источник внешних данных, к которому можно создавать запросы. Для импорта данных из других источников щелкните на кнопке Получение внешних данных, находящейся на вкладке Данные, и выберите пункт Из других источников (комбинация клавиш <Alt+ЫЮШ1Х>/ <Alt+AFO>). Откроется контекстное меню, содержащее следующие варианты.

- ✓ С сервера SQL Server (From SQL Server). Импорт данных из таблиц SQL Server.
- ✓ Из служб аналитики (From Analysis Services). Импорт данных из служб анализа SQL Server.
- ✓ С сайта Windows Azure Marketplace (From Windows Azure Marketplace). Импорт данных, предоставляемых одним из веб-каналов Microsoft Windows Azure DataMarket. В случае выбора этого параметра следует указать местоположение файла (обычно URL-ссылку) и ключ учетной записи, которые позволят импортировать произвольные данные из облачного хранилища Microsoft в Excel. Дополнительные сведения относительно работы с этой службой приведены на сайте http://azure.nicrosoft.com.
- ✓ Из веб-канала данных ODATA (From OData Data Feed). Импорт записей из произвольной таблицы базы данных, поддерживающей протокол Open Data Protocol (OData). В этом случае следует указать местоположение файла (обычно URL-ссылку), а также идентификатор пользователя и пароль, требуемые для получения доступа к вебканалу OData. Соблюдение этих условий обеспечит импорт произвольных данных в Excel.
- ✓ Из импорта данных XML (From XML Data Import). Импорт данных из файла XML.
- ✓ Из мастера подключения данных (From Data Connection Wizard). Импорт из таблиц баз данных с использованием мастера подключения и провайдера OLEDB.
- ✓ Из Microsoft Query (From Microsoft Query). Импорт из таблиц баз данных с использованием программы Microsoft Query и провайдера ODBC.

Выполнение запросов к веб-страницам

Чтобы выполнить запрос к веб-странице, щелкните на кнопке Получить внешние данные, находящейся на вкладке Данные, а затем выберите пункт Из Интернета (From Web) или нажмите комбинацию клавиш <Alt+ЫЮШ3>/<Alt+AFW>. Ехсеl 2016 откроет диалоговое окно создания нового запроса к веб-странице, включающее домашнюю страницу браузера, заданного по умолчанию. Чаще всего таковым будет Internet Explorer 10.

Чтобы выбрать веб-страницу с данными, которые необходимо импортировать в Excel, выполните одно из следующих действий.

- ✓ Введите URL-адрес в текстовое поле Адрес (Address) в верхней части диалогового окна.
- ✓ Используйте средства поиска, представленные на домашней странице, или ее ссылки для поиска веб-страницы, содержащей данные, которые нужно импортировать.

Когда найдете веб-страницу с нужными данными, Excel укажет, какие таблицы данных с информацией можно импортировать на рабочий лист, отобразив флажок со стрелочкой, направленной вправо (рис. 11.11). Чтобы импортировать указанные таблицы, установите соответствующие флажки.



Рис. 11.11. Выбор таблицы данных для импорта с веб-страницы Yahoo! Finance

После того как будут выбраны все таблицы для импорта, щелкните на кнопке Импорт (Import), чтобы закрыть диалоговое окно. Ехсеl откроет одну из версий диа-



логового окна импорта данных с единственной кнопкой Таблица (Table), с помощью которой вы сможете указать, куда импортировать данные. У вас есть две возможности.

- Существующий рабочий лист (Existing Worksheet). Этот вариант принят по умолчанию. Данные будут импортированы на текущий рабочий лист, начиная с ячейки, указанной в текстовом поле.
- ✓ Новый рабочий лист (New Worksheet). Данные будут импортированы на новый рабочий лист, который будет добавлен в начало книги.

После щелчка на кнопке ОК программа закроет диалоговое окно и импортирует все таблицы данных, выбранные на веб-странице, либо на новый рабочий лист, начиная с ячейки A1, либо на существующий лист, начиная с ячейки, указанной в текстовом поле.



Программа импортирует данные из таблиц на веб-странице Yahoo! Finance на рабочий лист не в виде таблицы Excel, а в виде диапазона ячеек. Если хотите рассортировать или отфильтровать импортированные финансовые данные, то выделите одну из ячеек и щелкните на кнопке Форматировать как таблицу (Format as Table) на вкладке Главная, чтобы отформатировать ячейки, а также добавить необходимые кнопки автофильтра (дополнительные сведения по этой теме приведены в главе 3). В процессе форматирования данных в виде таблицы следует удалить все внешние ссылки на данные на веб-сайте.



Веб-запросы можно создавать лишь в том случае, если компьютер (или планшет) подключен к Интернету. Поэтому, работая с Excel 2016 на ноутбуке или на планшете, в случае выхода за пределы действия беспроводной сети вы не сможете создать веб-запрос, пока не окажетесь в том месте, где есть точка доступа Wi-Fi.