

Общая информация

При планировании выпуска системы 2007 Microsoft Office разработчиками была поставлена задача сделать основные приложения Microsoft Office удобнее в работе. В результате был создан пользовательский интерфейс Microsoft Office Fluent, который упрощает для пользователей работу с приложениями Microsoft Office и дает им возможность более быстро получить лучшие результаты.

В предыдущих выпусках приложений Microsoft Office для выполнения своей работы пользователи использовали систему меню, панелей инструментов, диалоговых окон. Эта система работала хорошо, когда в приложениях было ограниченное число команд. Теперь, когда программы выполняют намного больше функций, система меню и панелей инструментов работает не так хорошо. Слишком много программных возможностей многим пользователям трудно найти.

Целью переработки дизайна пользовательского интерфейса Office Fluent было упрощение для пользователей процедур поиска и использования всего диапазона возможностей, предоставляемых этими приложениями. Кроме того, предполагалось предотвратить загромождение рабочей области и, следовательно, отвлечение внимания пользователей для того, чтобы они могли больше времени и энергии тратить на свою работу.

Лента

Главный элемент пользовательского интерфейса Microsoft Excel 2007 представляет собой ленту, которая идет вдоль верхней части окна каждого приложения, вместо традиционных меню и панелей инструментов. (рис. 1.1).

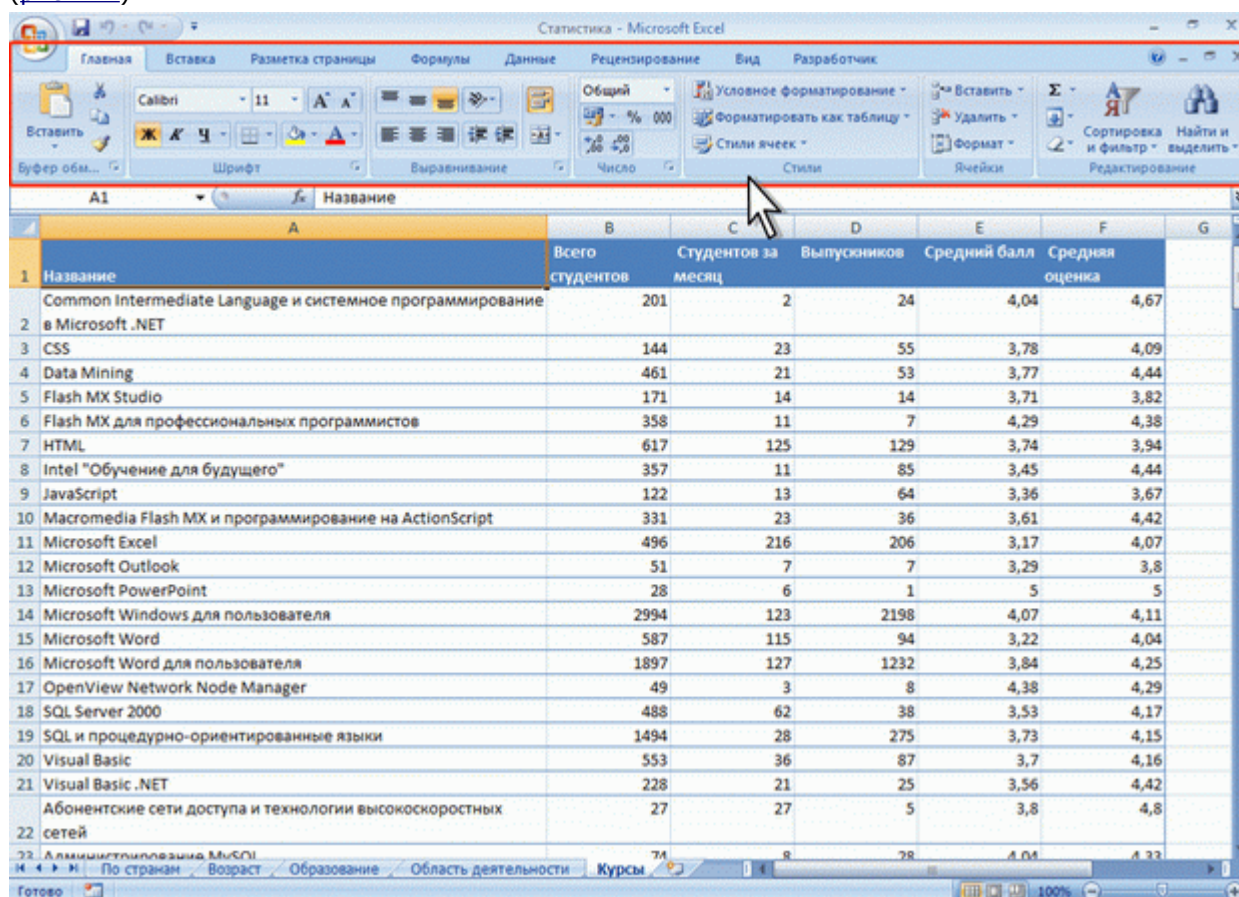


Рис. 1.1. Лента

С помощью ленты можно быстро находить необходимые команды (элементы управления: кнопки, раскрывающиеся списки, счетчики, флажки и т.п.). Команды упорядочены в логические группы, собранные на вкладках.

Заменить ленту панелями инструментов или меню предыдущих версий приложения Microsoft Excel нельзя.

Удалить ленту также нельзя. Однако чтобы увеличить рабочую область, ленту можно скрыть (свернуть).

1. Нажмите кнопку **Настройка панели быстрого доступа** (рис. 1.2).
2. В меню выберите команду Свернуть ленту.

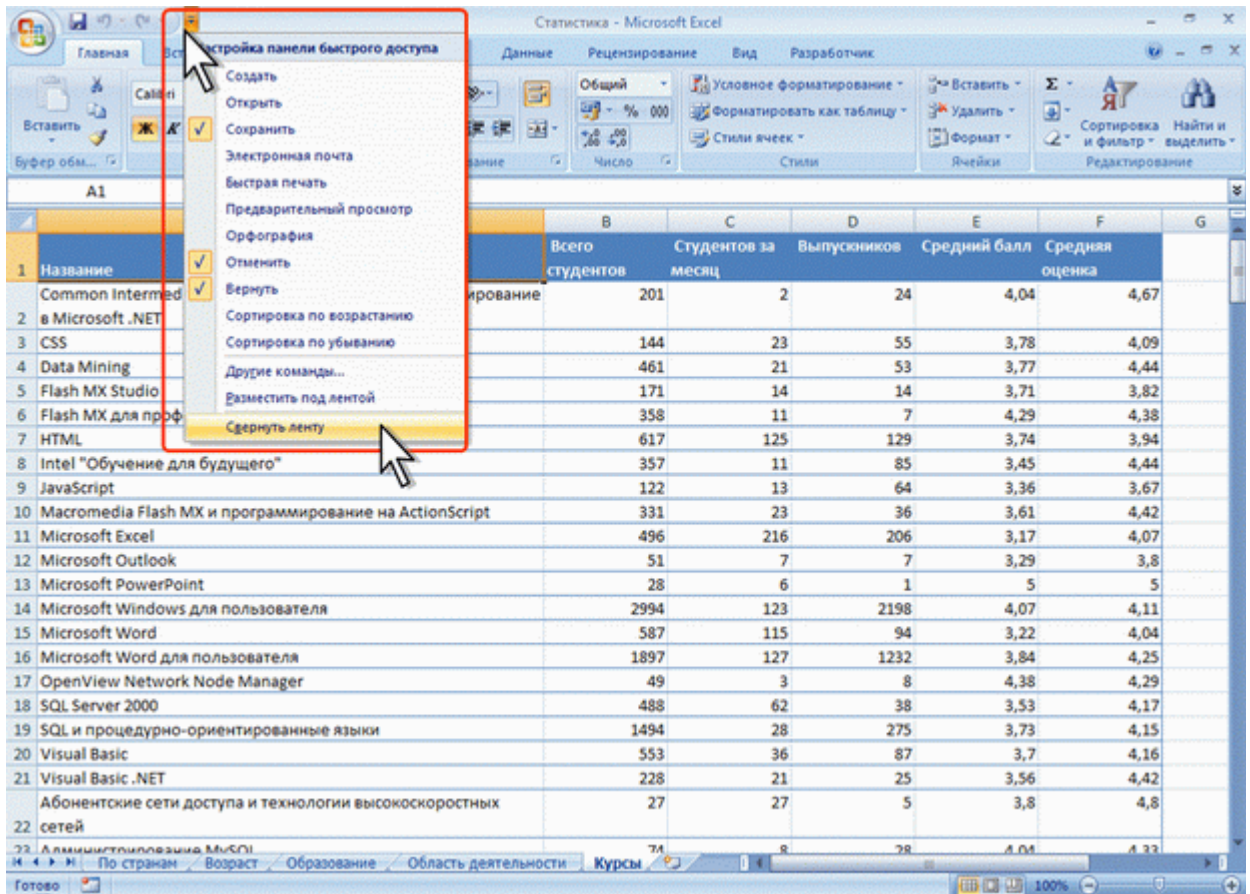


Рис. 1.2. Сворачивание ленты

3. Лента будет скрыта, названия вкладок останутся (рис. 1.3).

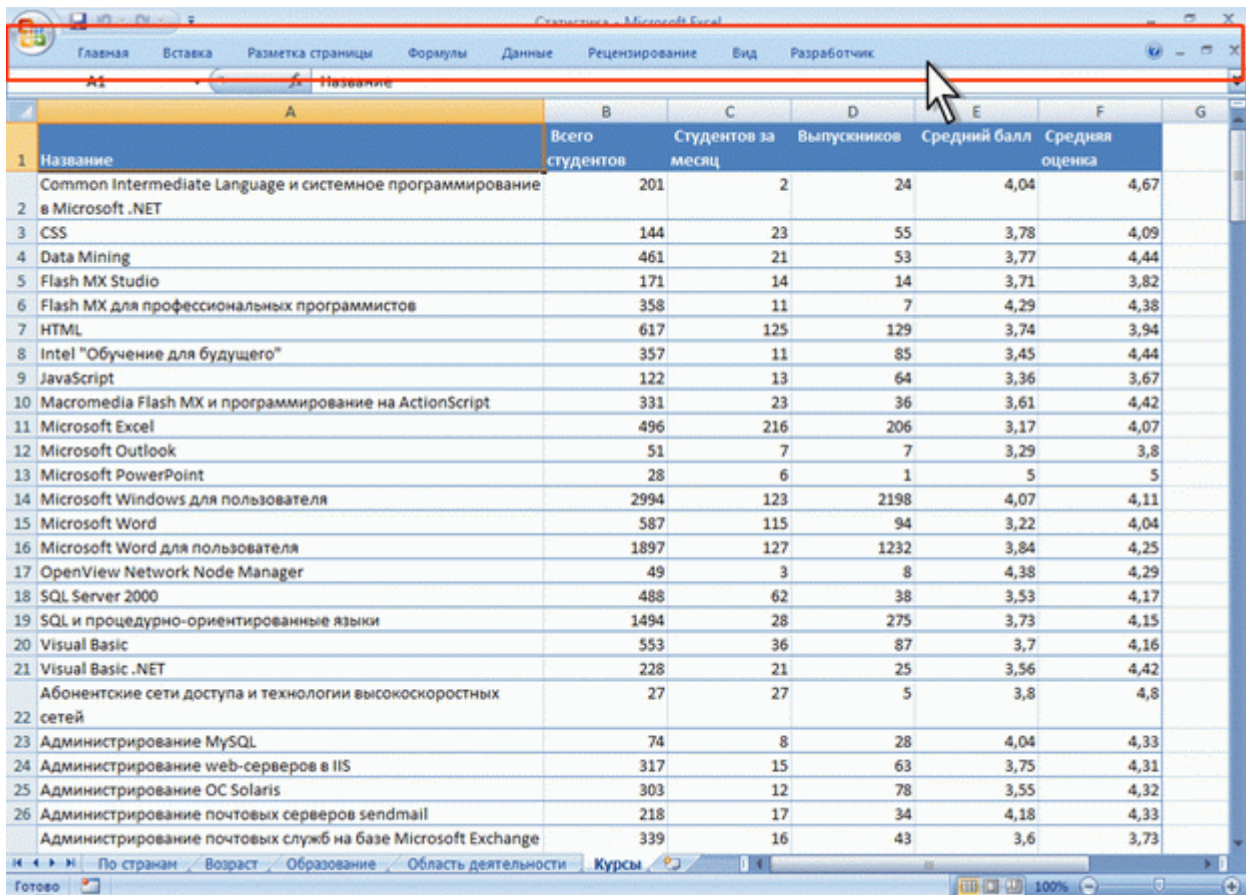


Рис. 1.3. Окно со свернутой лентой

Для использования ленты в свернутом состоянии щелкните по названию нужной вкладки, а затем выберите параметр или команду, которую следует использовать. Например, при свернутой вкладке можно выделить текст в документе Excel, щелкнуть вкладку **Главная** и в группе **Шрифт** выбрать нужный размер шрифта. После выбора размера шрифта лента снова свернется.

Чтобы быстро свернуть ленту, дважды щелкните имя активной вкладки. Для восстановления ленты дважды щелкните вкладку.

Чтобы свернуть или восстановить ленту, можно также нажать комбинацию клавиш **Ctrl + F1**.

Содержание ленты для каждой вкладки постоянно и неизменно. Нельзя ни добавить какой-либо элемент на вкладку, ни удалить его оттуда.

Внешний вид ленты зависит ширины окна: чем больше ширина, тем подробнее отображаются элементы вкладки. На рисунках приведено отображение ленты вкладки **Главная** при разной ширине окна.



Рис. 1.4. Отображение ленты вкладки Главная при ширине окна 1280 точек



Рис. 1.5. Отображение ленты вкладки Главная при ширине окна 1024 точки

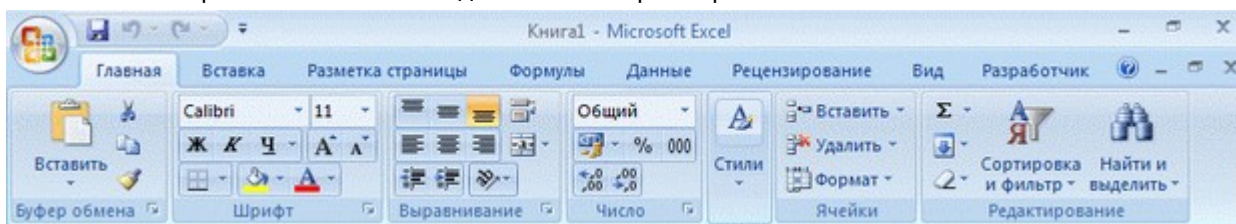


Рис. 1.6. Отображение ленты вкладки Главная при ширине окна 800 точек

Несмотря на скрытие отдельных элементов ленты, все они остаются доступны. Достаточно щелкнуть по значку или стрелке кнопки названия группы, после чего будут отображены все элементы группы ([рис. 1.7](#)).

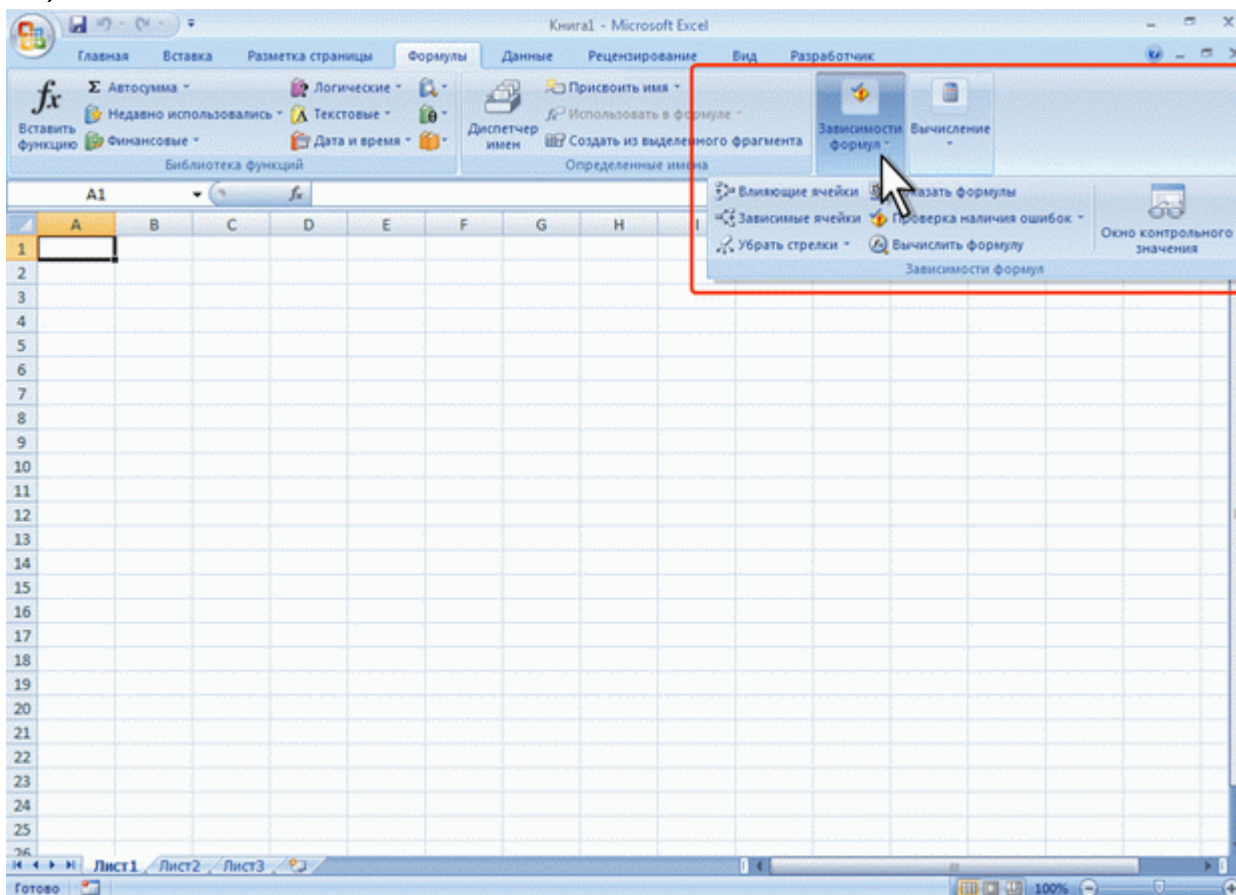


Рис. 1.7. Отображение ленты вкладки Главная при ширине окна 600 точек

При существенном уменьшении ширины окна (менее 300 точек) лента и имена вкладок перестают отображаться.

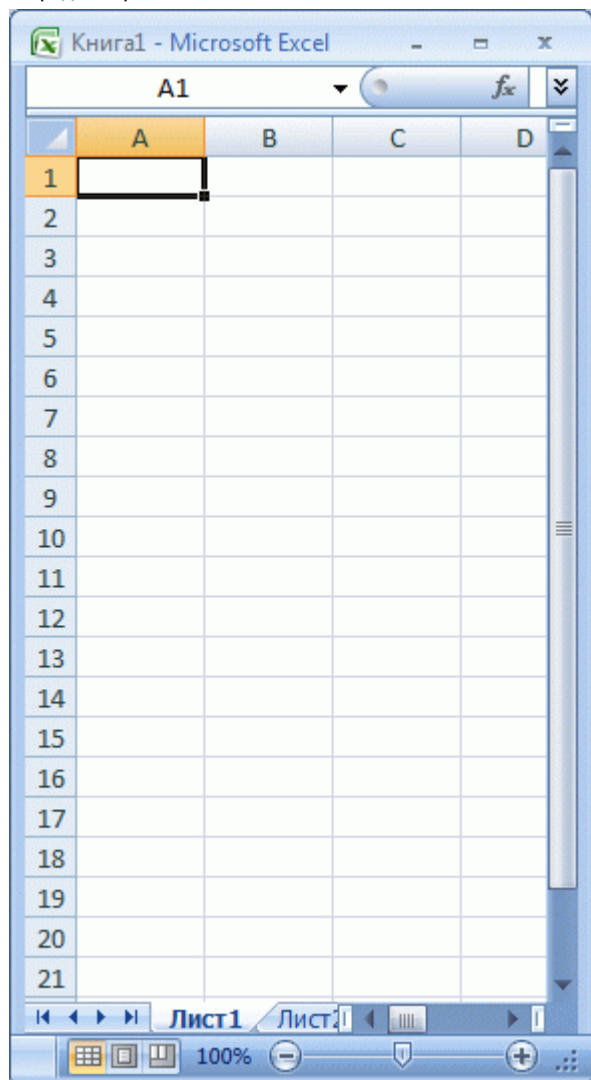


Рис. 1.8. Скрытие ленты и вкладок при уменьшении ширины окна

Вкладки

По умолчанию в окне отображается семь постоянных вкладок: **Главная**, **Вставка**, **Разметка страницы**, **Ссылки**, **Рассылки**, **Рецензирование**, **Вид**.

Для перехода к нужной вкладке достаточно щелкнуть по ее названию (имени).

Каждая вкладка связана с видом выполняемого действия. Например, вкладка **Главная**, которая открывается по умолчанию после запуска, содержит элементы, которые могут понадобиться на начальном этапе работы, когда необходимо набрать, отредактировать и отформатировать текст. Вкладка **Разметка страницы** предназначена для установки параметров страниц документов. Вкладка **Вставка** предназначена для вставки в документы различных объектов. И так далее.

Кроме того, можно отобразить еще одну вкладку: **Разработчик**.

1. Щелкните по кнопке **Microsoft Office**
2. Выберите команду **Параметры Excel**.
3. Во вкладке **Основные** диалогового окна **Параметры Excel** установите соответствующий флажок (рис. 1.9).

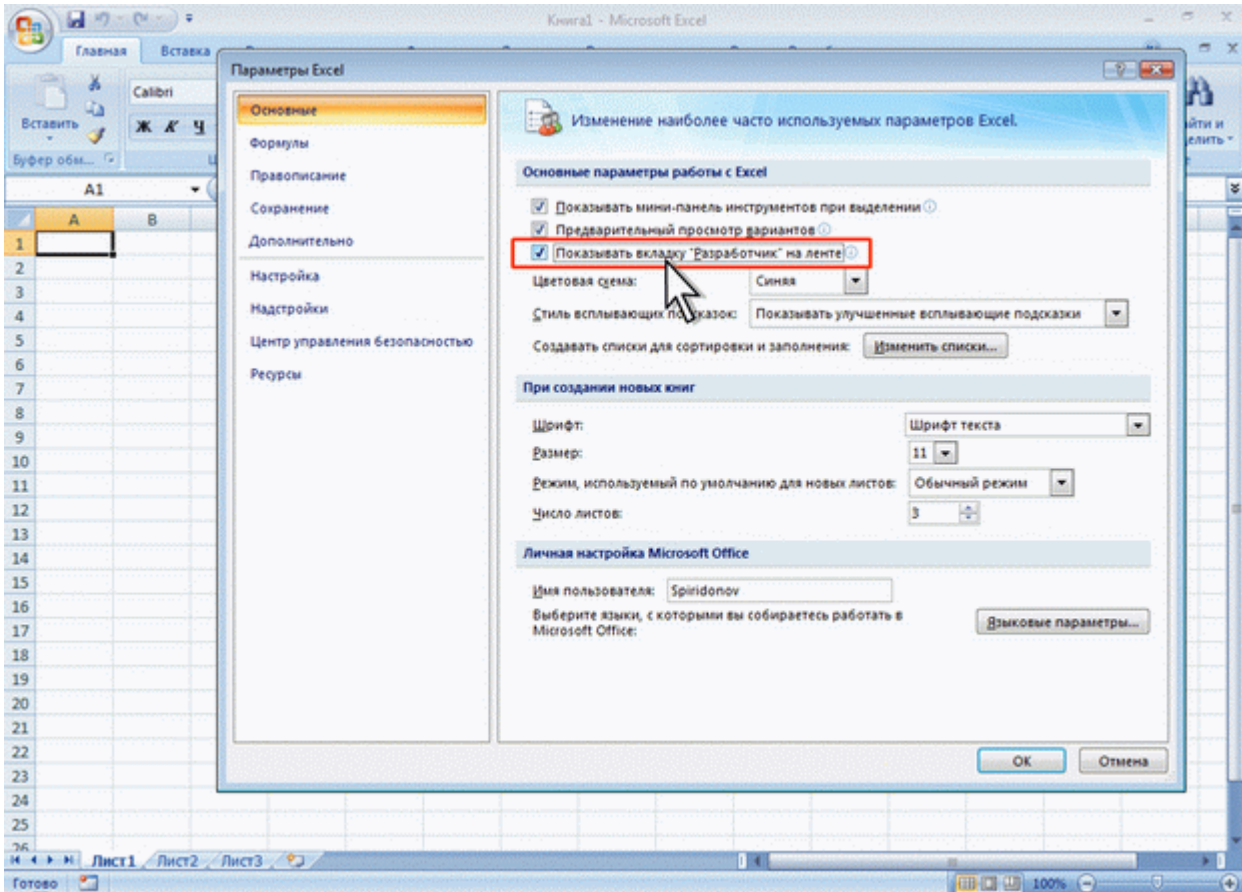


Рис. 1.9. Отображение вкладки Разработчик

На вкладке **Разработчик** собраны средства создания макросов и форм, а также функции для работы с XML.

Файлы и шаблоны предыдущих версий Excel могли содержать пользовательские панели инструментов. В этом случае при открытии таких файлов в Excel 2007 появляется еще одна постоянная вкладка – **Надстройки** (рис. 1.10).

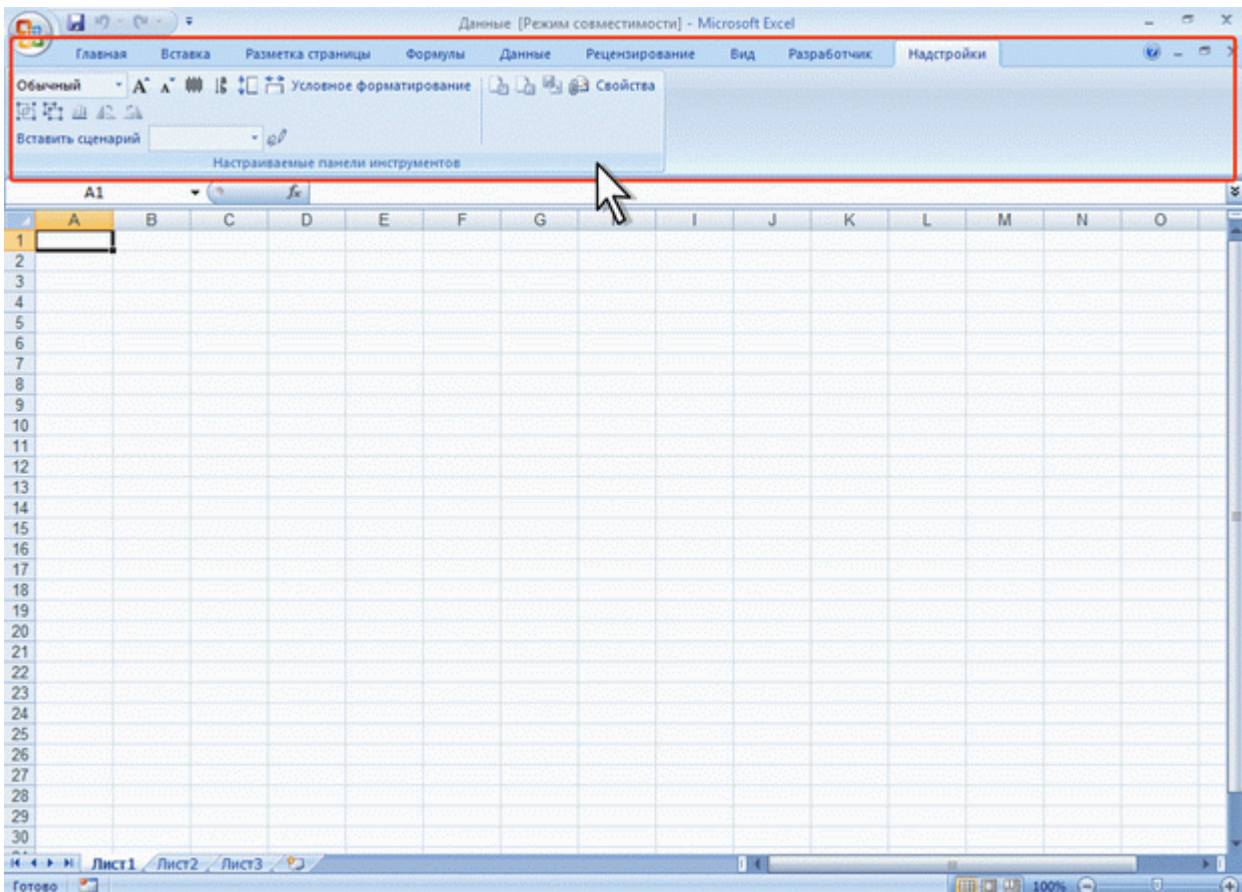


Рис. 1.10. Вкладка Надстройки

Эта вкладка содержит элементы панелей инструментов, созданных в предыдущих версиях Excel. Каждая панель инструментов занимает отдельную строку ленты вкладки. Однако некоторые элементы, бывшие на панелях инструментов, в Excel 2007 могут отсутствовать.

Стандартный набор вкладок заменяется при переходе из режима создания документа в другой режим, например, **Предварительный просмотр** (рис. 1.11).

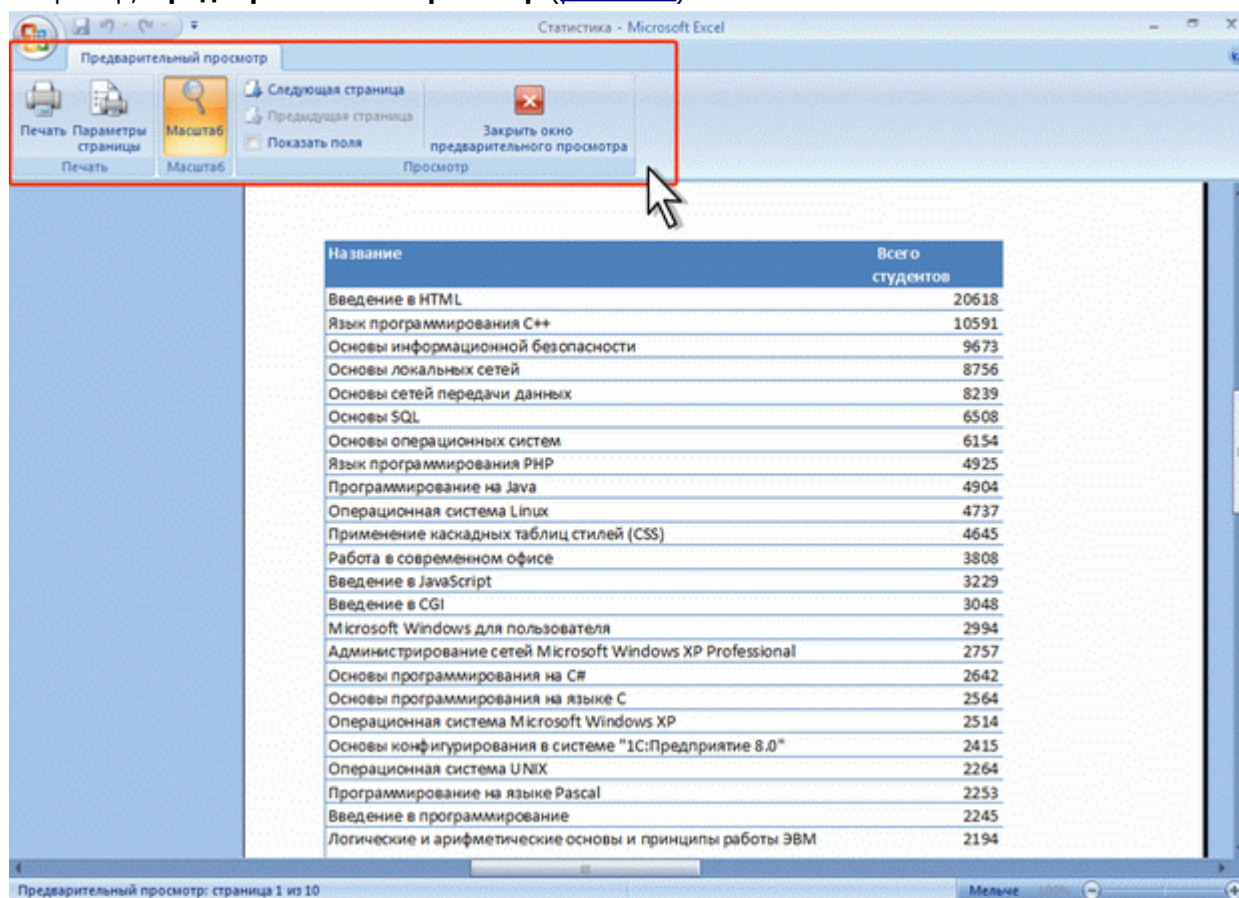


Рис. 1.11. Вкладка Предварительный просмотр

Помимо постоянных, имеется целый ряд контекстных вкладок, например, для работы с таблицами, рисунками, диаграммами и т.п., которые появляются автоматически при переходе в соответствующий режим или при выделении объекта или установке на него курсора.

Например, при создании колонтитулов появляется соответствующая вкладка (рис. 1.12).

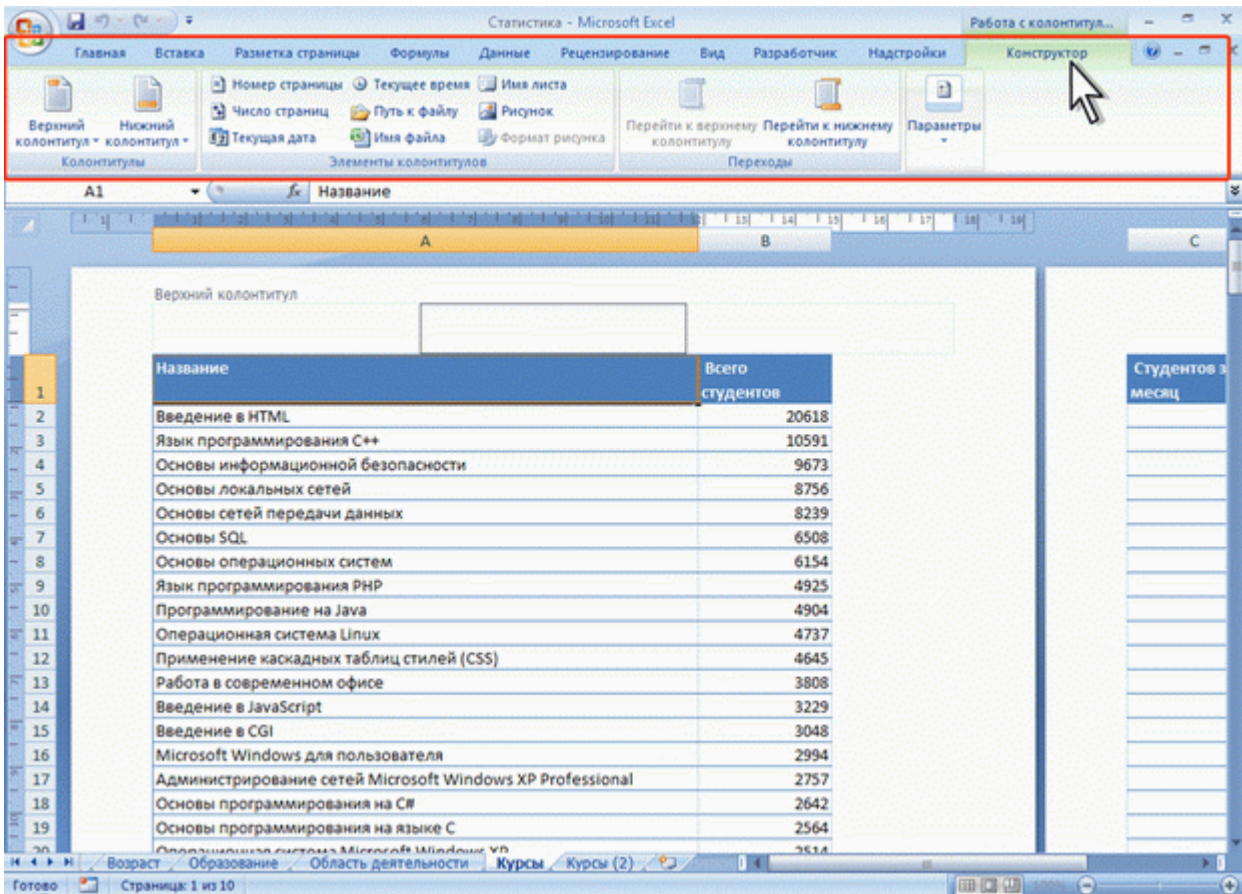


Рис. 1.12. Контекстная вкладка Работа с колонтитулами/Конструктор

В некоторых случаях появляется сразу несколько вкладок, например, при работе с диаграммами появляются три вкладки: **Конструктор**, **Макет** и **Формат** (рис. 1.13).

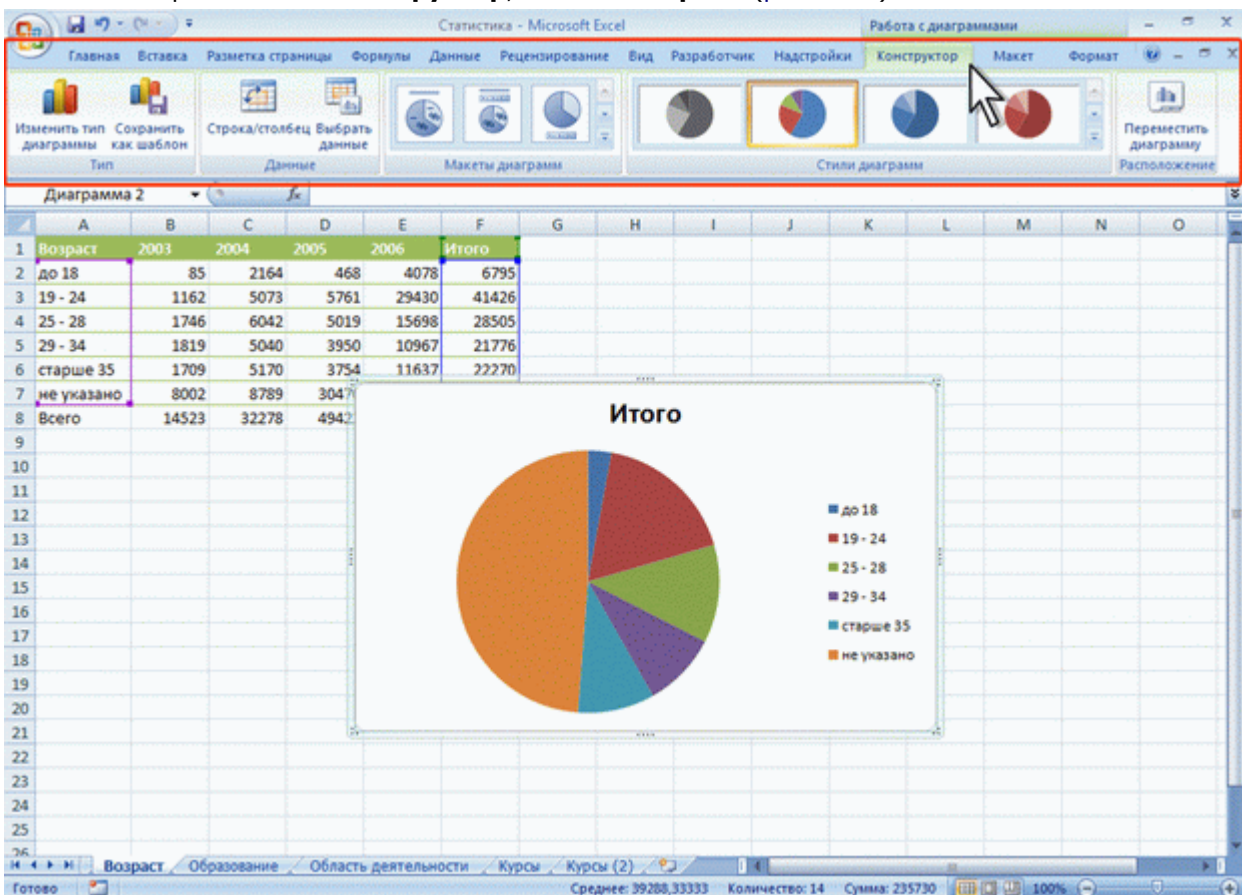


Рис. 1.13. Контекстные вкладки для работы с таблицами

При снятии выделения или перемещении курсора контекстная вкладка автоматически скрывается. Не существует способов принудительного отображения контекстных вкладок.

Элементы управления

Элементы управления на лентах вкладках объединены в группы, связанные с видом выполняемого действия. Например, вкладке **Главная** имеются группы для работы с буфером обмена, установки параметров шрифта, установки параметров абзацев, работы со стилями и редактирования (см. [рис. 1.1](#)).

Элементами управления являются обычные кнопки, раскрывающиеся кнопки, списки, раскрывающиеся списки, счетчики, кнопки с меню, флажки, значки (кнопки) группы.

Кнопки используются для выполнения какого-либо действия. Например, кнопка **Полужирный** группы **Шрифт** вкладки **Главная** устанавливает полужирное начертание шрифта. Чтобы нажать кнопку, надо щелкнуть по ней мышью ([рис. 1.14](#)).

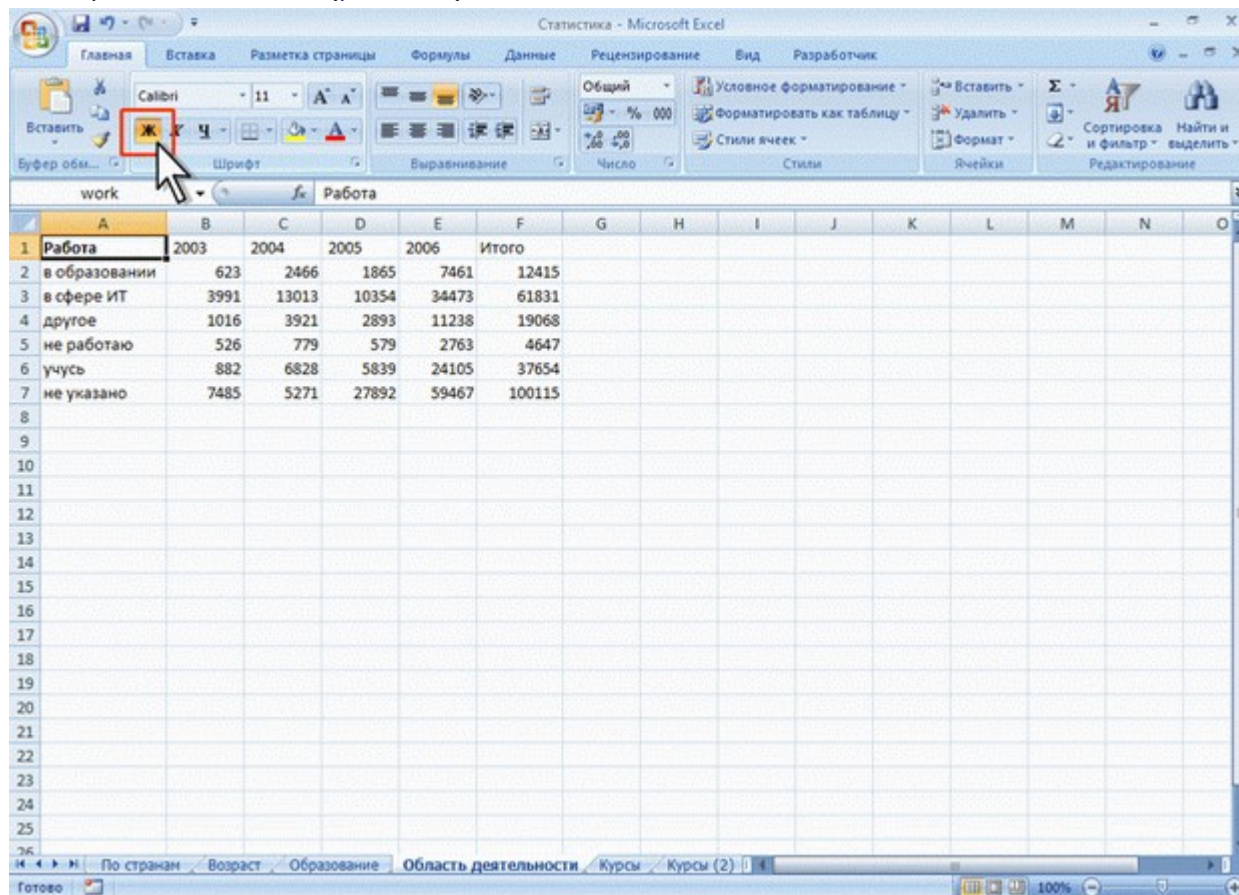


Рис. 1.14. Использование обычной кнопки

В некоторых случаях нажатие кнопки вызывает диалоговое окно.

Раскрывающиеся кнопки имеют стрелку в правой или нижней части. При щелчке по стрелке открывается меню или палитра, в которой можно выбрать необходимое действие или параметр. Выбранное действие или параметр запоминаются на кнопке, и для повторного применения не требуется открывать кнопку.

Например, можно щелкнуть по стрелке кнопки **Граница** группы **Шрифт** вкладки **Главная** и выбрать способ вид и расположение границы ([рис. 1.15](#)). Чтобы еще раз назначить такую же границу, не нужно щелкать по стрелке, достаточно щелкнуть по самой кнопке.

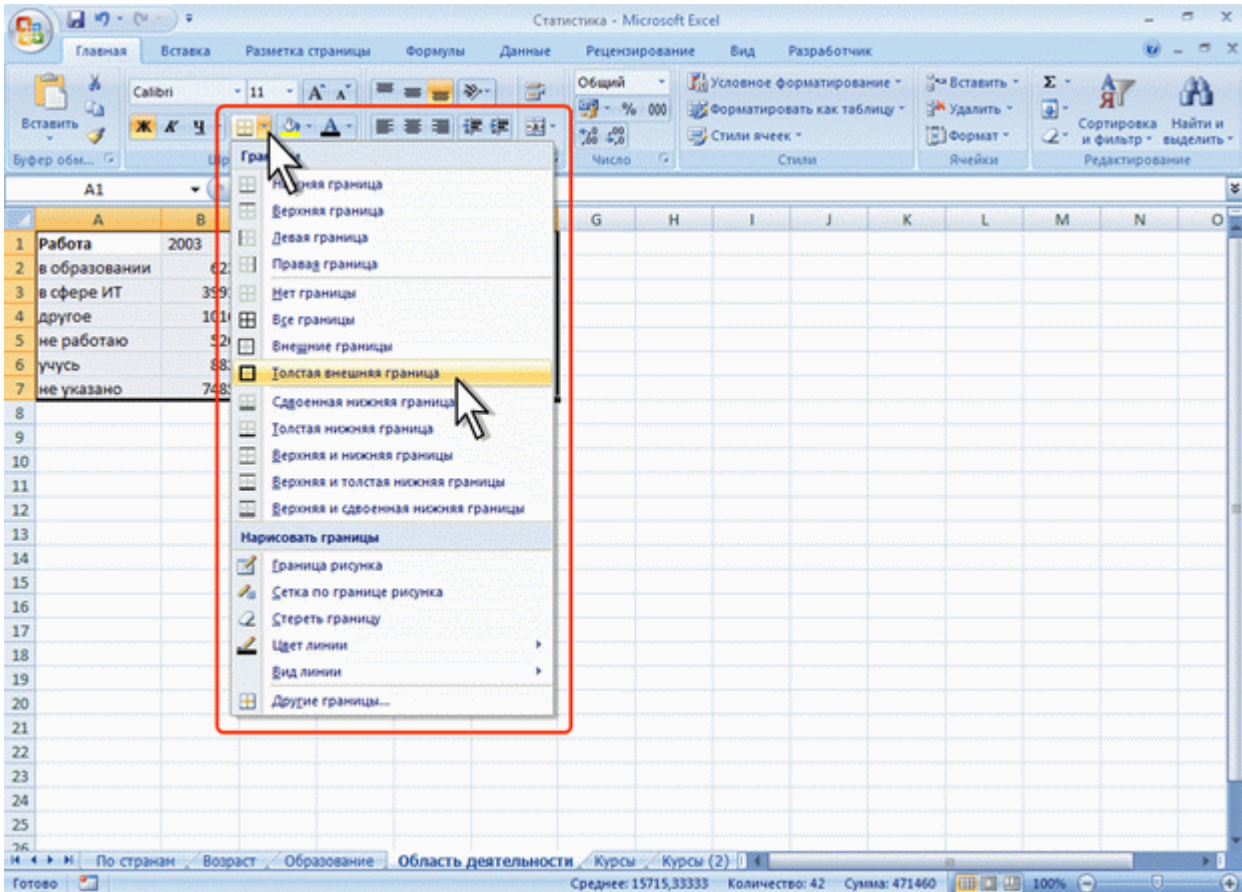


Рис. 1.15. Использование раскрывающейся кнопки

В списке можно выбрать для применения какой-либо параметр. Для этого надо щелкнуть мышью по нему мышью. Например, в списке **Макеты диаграмм** вкладки **Конструктор** можно выбрать макет диаграммы (рис. 1.16).

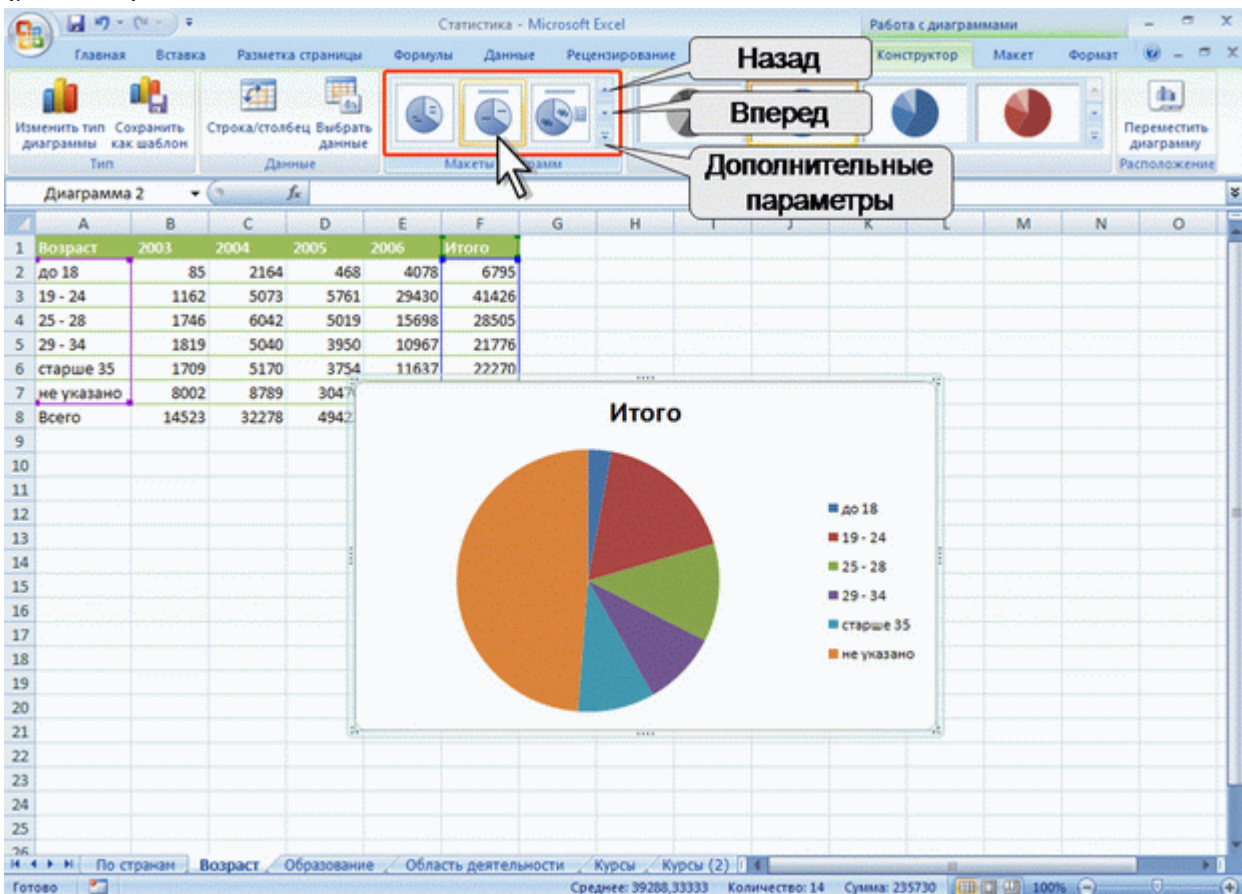


Рис. 1.16. Использование списка

Для просмотра списка в пределах ленты можно пользоваться кнопками **Вперед** и **Назад**. Но обычно список разворачивают, для чего надо щелкнуть по кнопке **Дополнительные параметры** (см. рис. 1.16).

В нижней части развернутого списка могут отображаться соответствующие команды меню (рис. 1.17).

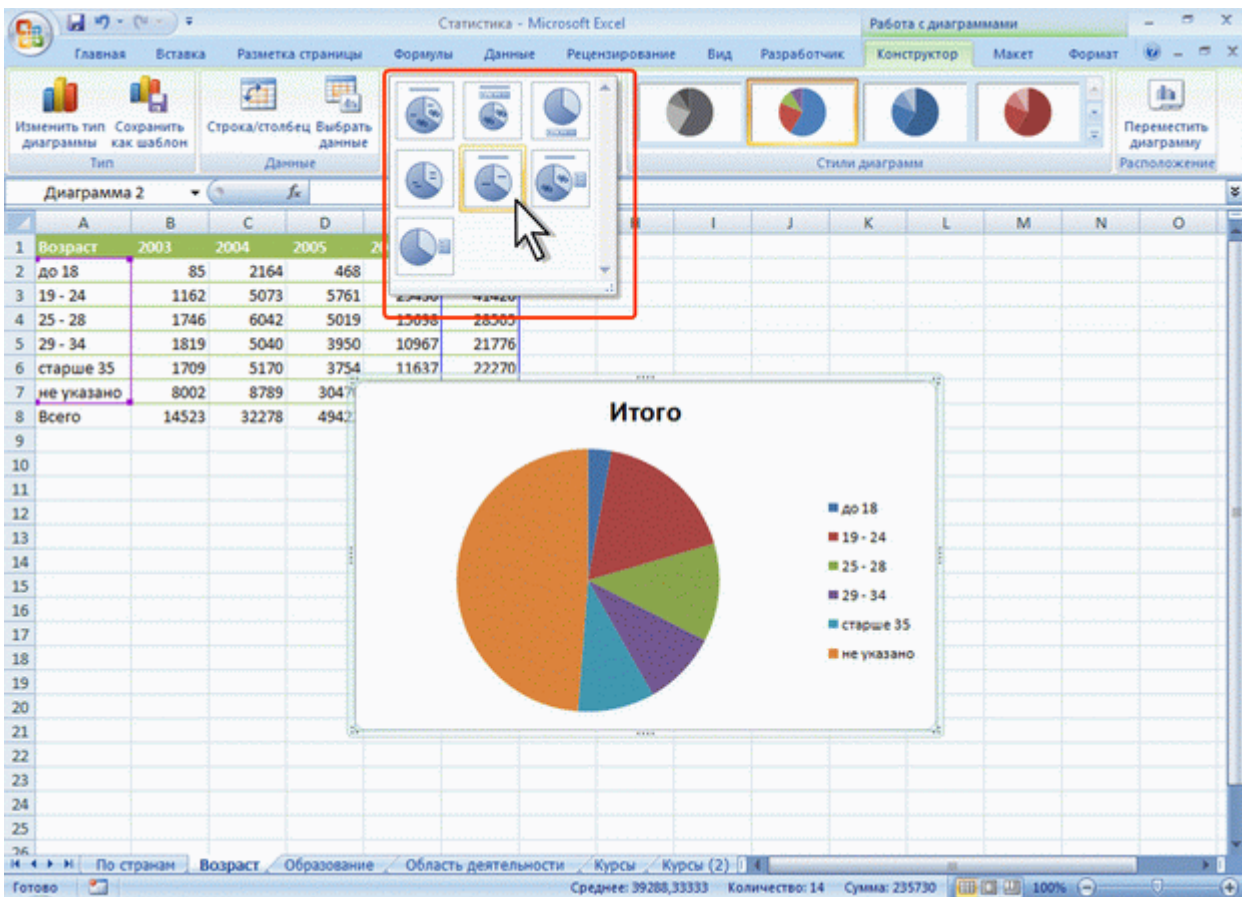


Рис. 1.17. Развернутый список

При использовании раскрывающегося списка надо щелкнуть по стрелке списка и выбрать требуемый параметр. Например, в раскрывающемся списке **Размер шрифта** группы **Шрифт** вкладки **Главная** можно выбрать размер шрифта (рис. 1.18).

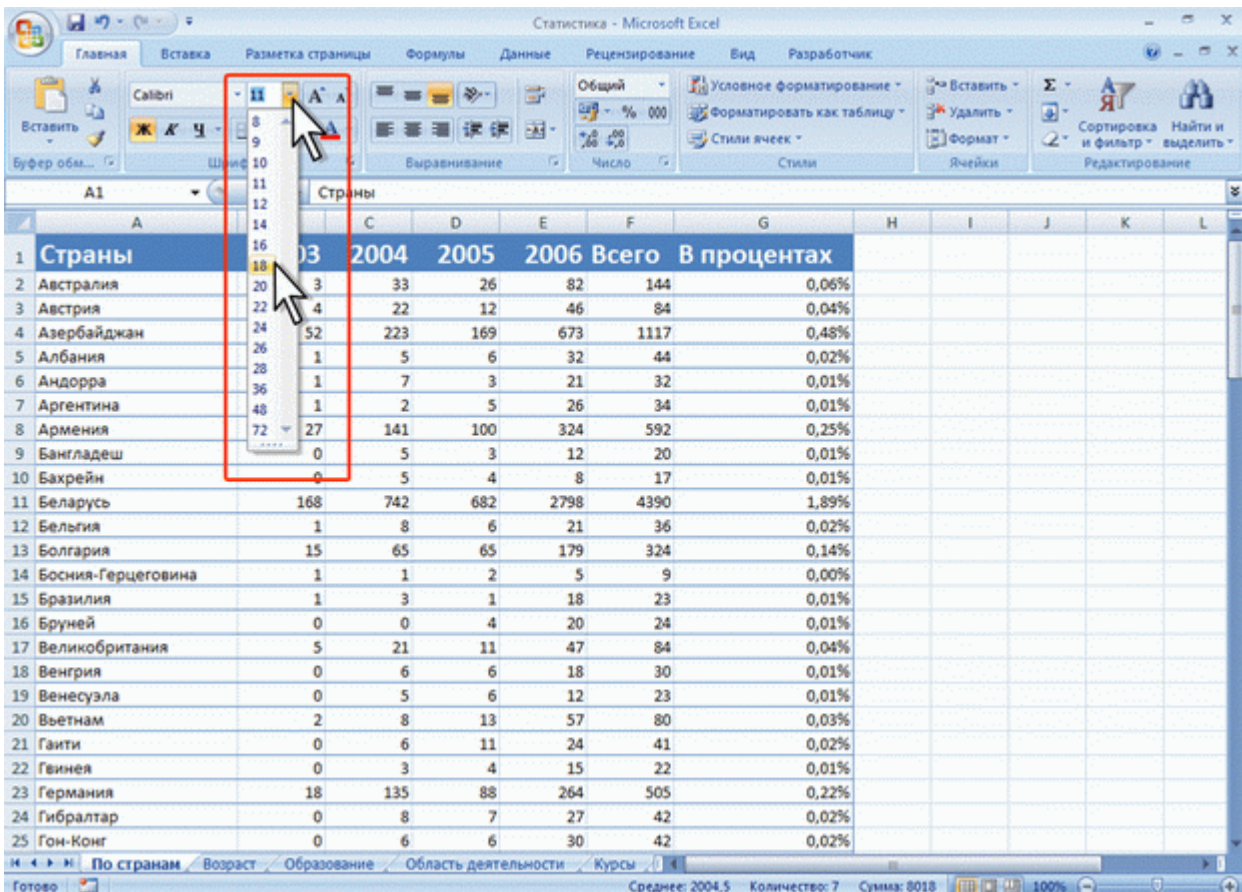


Рис. 1.18. Использование раскрывающегося списка

В большинстве случаев можно не открывая списка можно щелкнуть мышью в поле раскрывающегося

списка, ввести значение требуемого параметра с клавиатуры и нажать клавишу **Enter**.

Счетчики используют для установки числовых значений каких-либо параметров. Для изменения значения пользуются кнопками счетчика **Больше (Вверх)** и **Меньше (Вниз)**. Например, в счетчике **Масштаб** группы **Вписать** вкладки **Разметка страницы** можно установить величину масштаба печати документа (рис. 1.19).

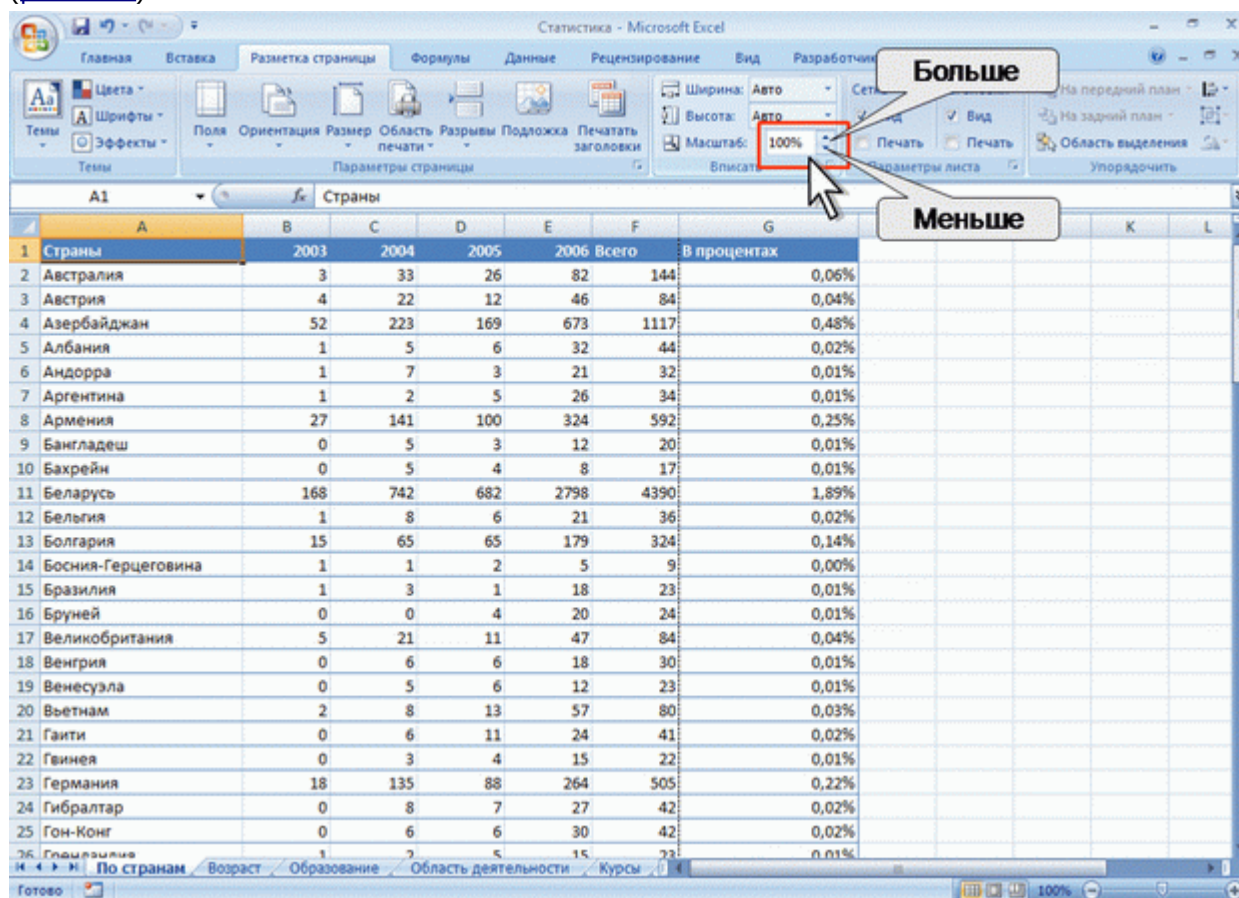


Рис. 1.19. Использование счетчиков

Также значение в поле счетчика можно ввести с клавиатуры и нажать клавишу **Enter**.

Нажатие некоторых кнопок не приводит к выполнению какого-либо действия, а только отображает меню, в котором следует выбрать нужное действие. Например, щелкнув по кнопке **Ориентация** в группе **Выравнивание** вкладки **Главная** в появившемся меню можно выбрать направление текста в ячейке (рис. 1.20).

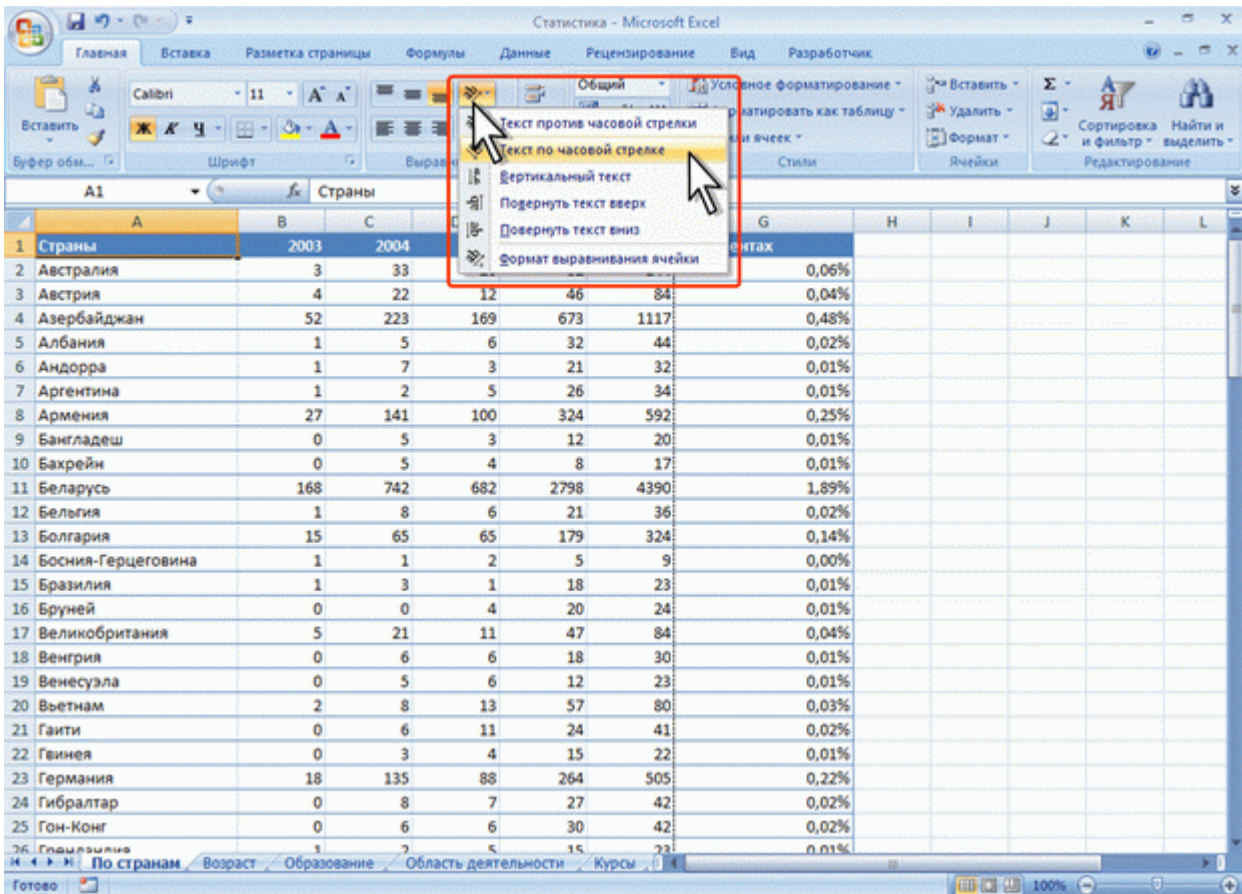


Рис. 1.20. Использование кнопки с меню

В некоторых случаях выбор команды меню кнопки вызывает диалоговое окно.

Флажки используются для применения какого-либо параметра. Например, флажки группы **Параметры листа** вкладки **Разметка страницы** (рис. 1.21) определяют особенности печати листа.

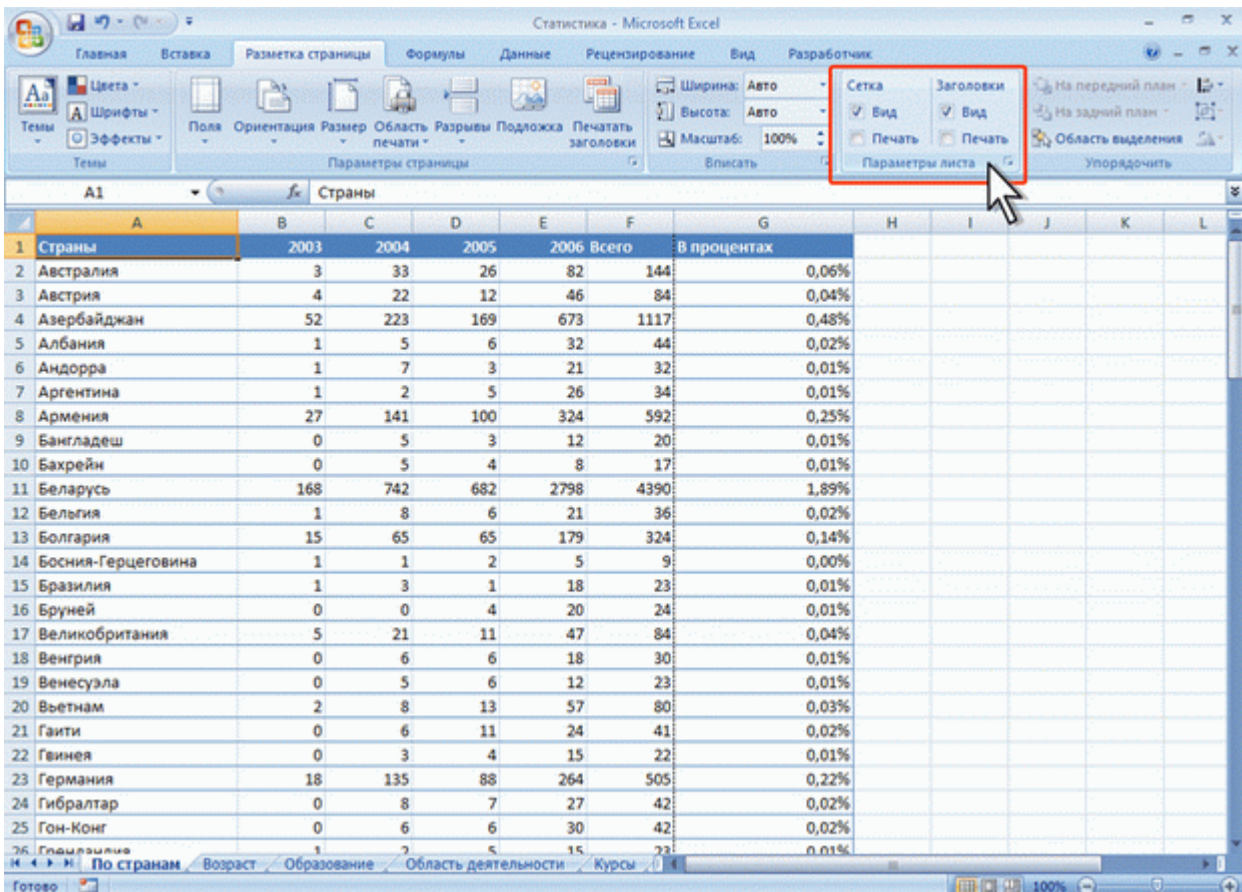


Рис. 1.21. Использование флажков

Для установки или снятия флажка достаточно щелкнуть по нему мышью.

Значок (кнопка) группы – маленький квадрат в правом нижнем углу группы элементов во вкладке.

Щелчок по значку открывает соответствующее этой группе диалоговое окно или область задач для расширения функциональных возможностей. Например, значок группы **Шрифт** вкладки **Главная** открывает диалоговое окно **Формат ячеек** (рис. 1.22).

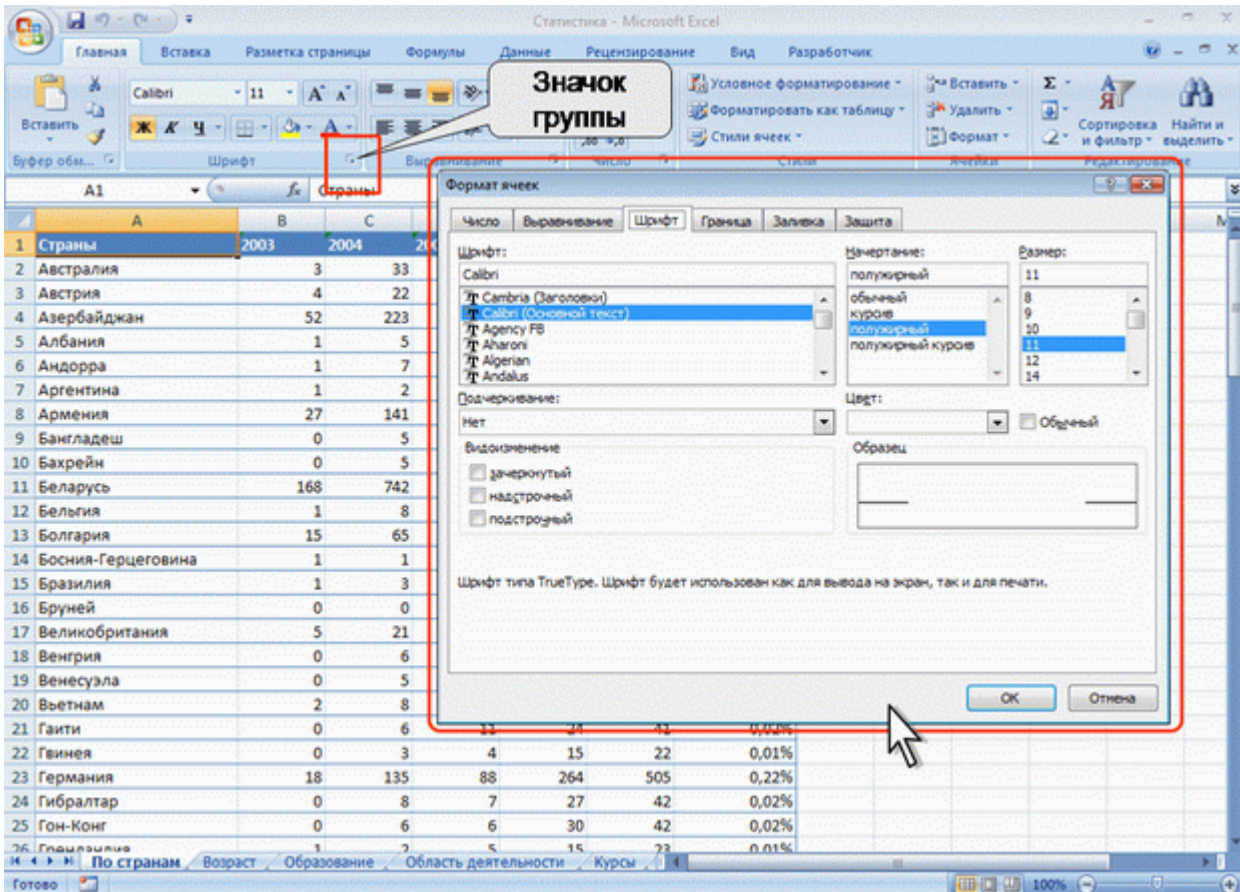


Рис. 1.22. Использование значка группы

А значок группы **Буфер обмена** отображает область задач **Буфер обмена** (рис. 1.23).

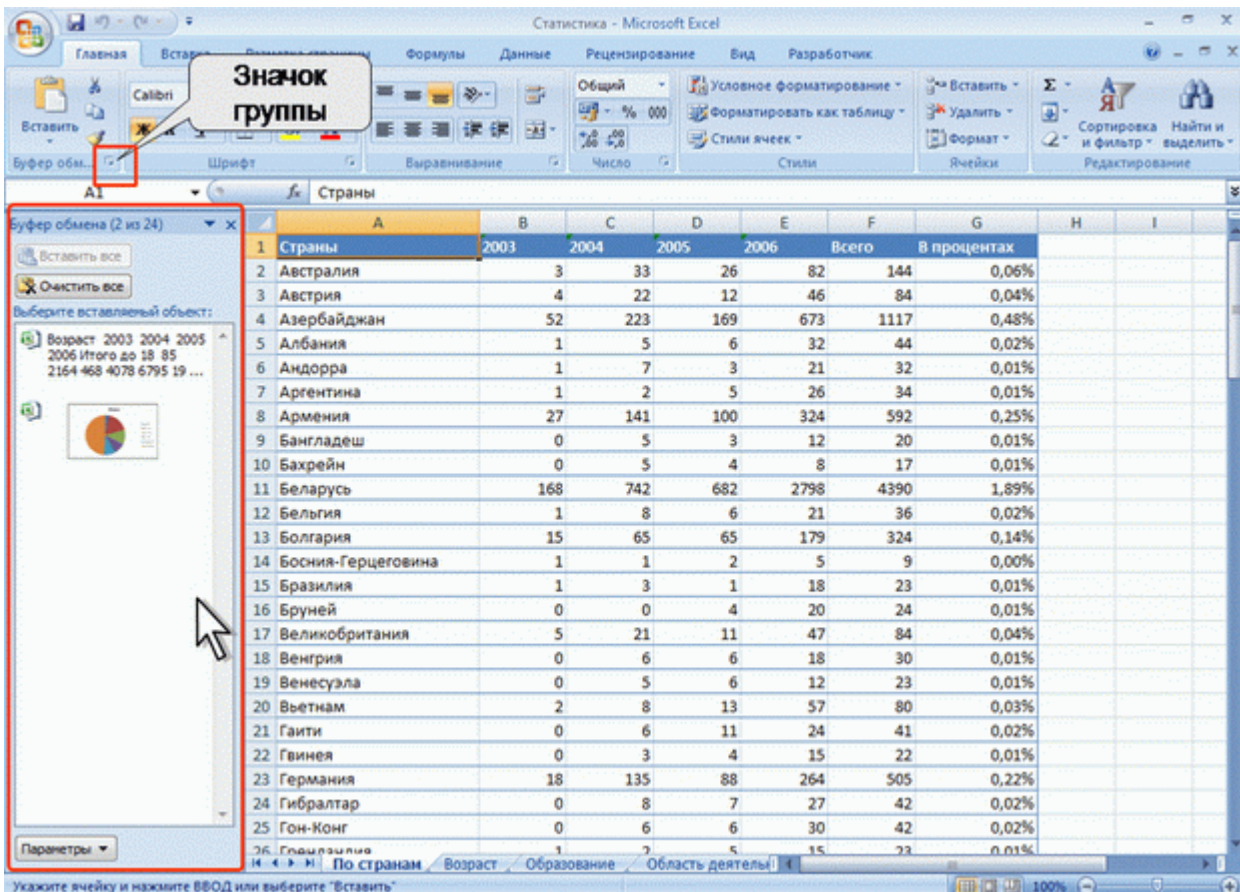


Рис. 1.23. Использование значка группы

Не каждая группа имеет значок.

Для каждого элемента управления можно отобразить всплывающую подсказку о назначении этого элемента. Для этого достаточно навести на него и на некоторое время зафиксировать указатель мыши. Примеры всплывающих подсказок приведены на [рис. 1.24](#) – [рис. 1.26](#).

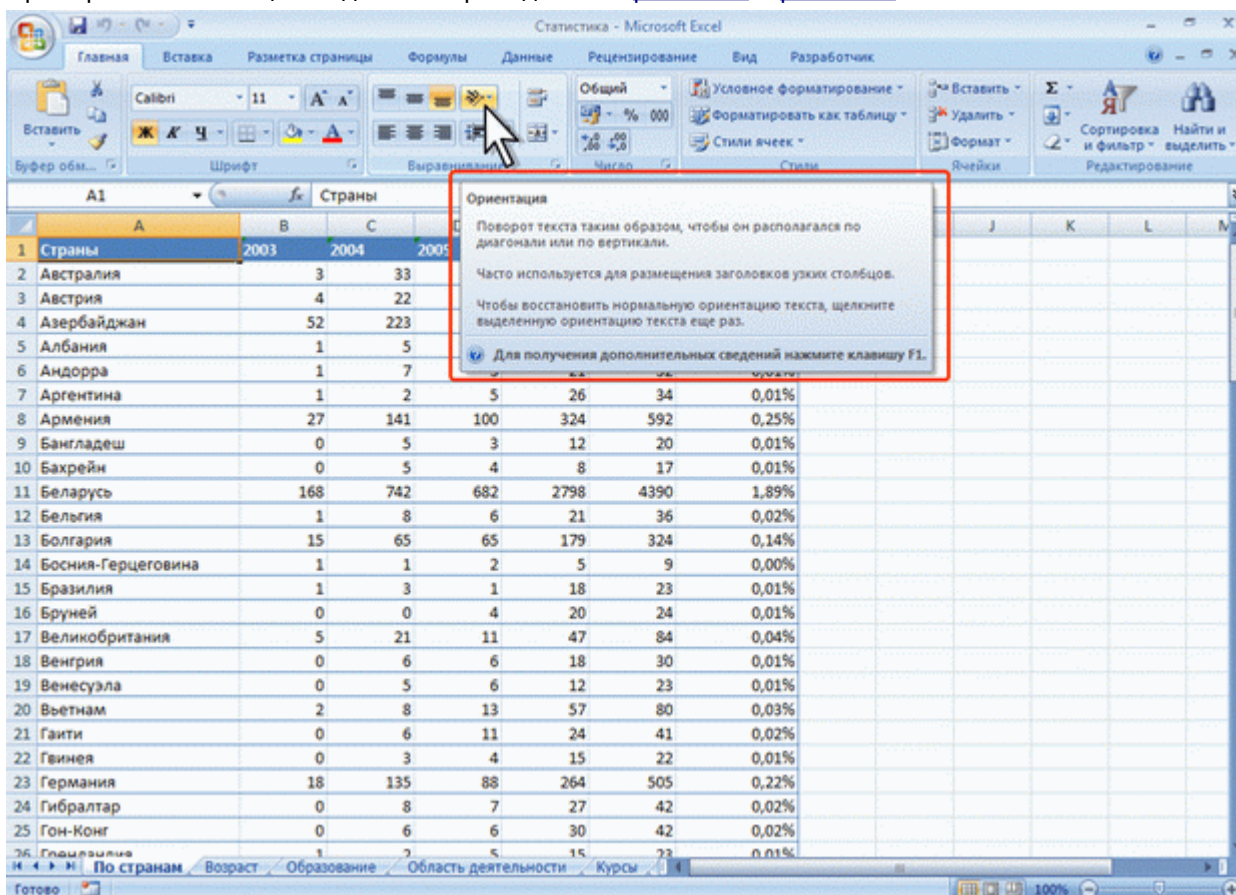


Рис. 1.24. Всплывающая подсказка для элемента управления

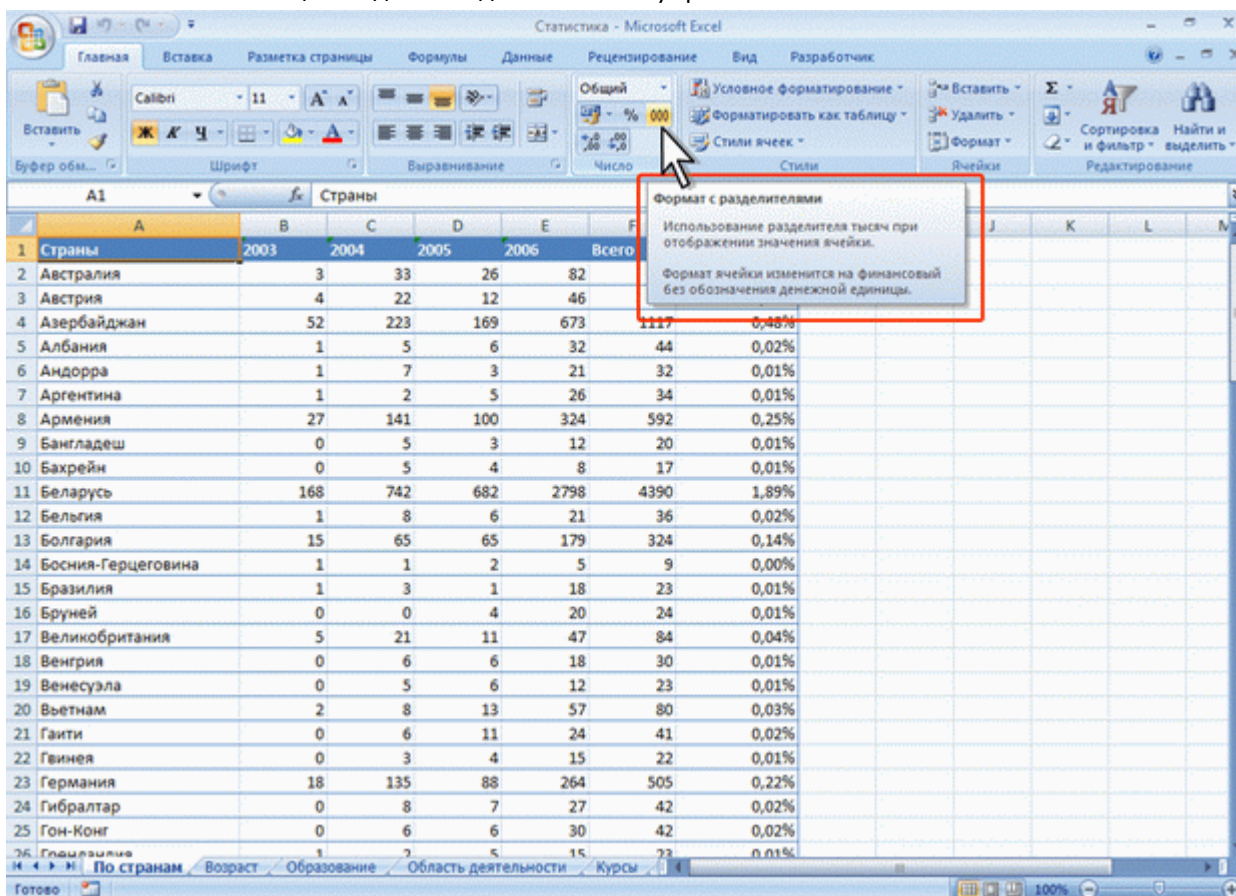


Рис. 1.25. Всплывающая подсказка для элемента управления

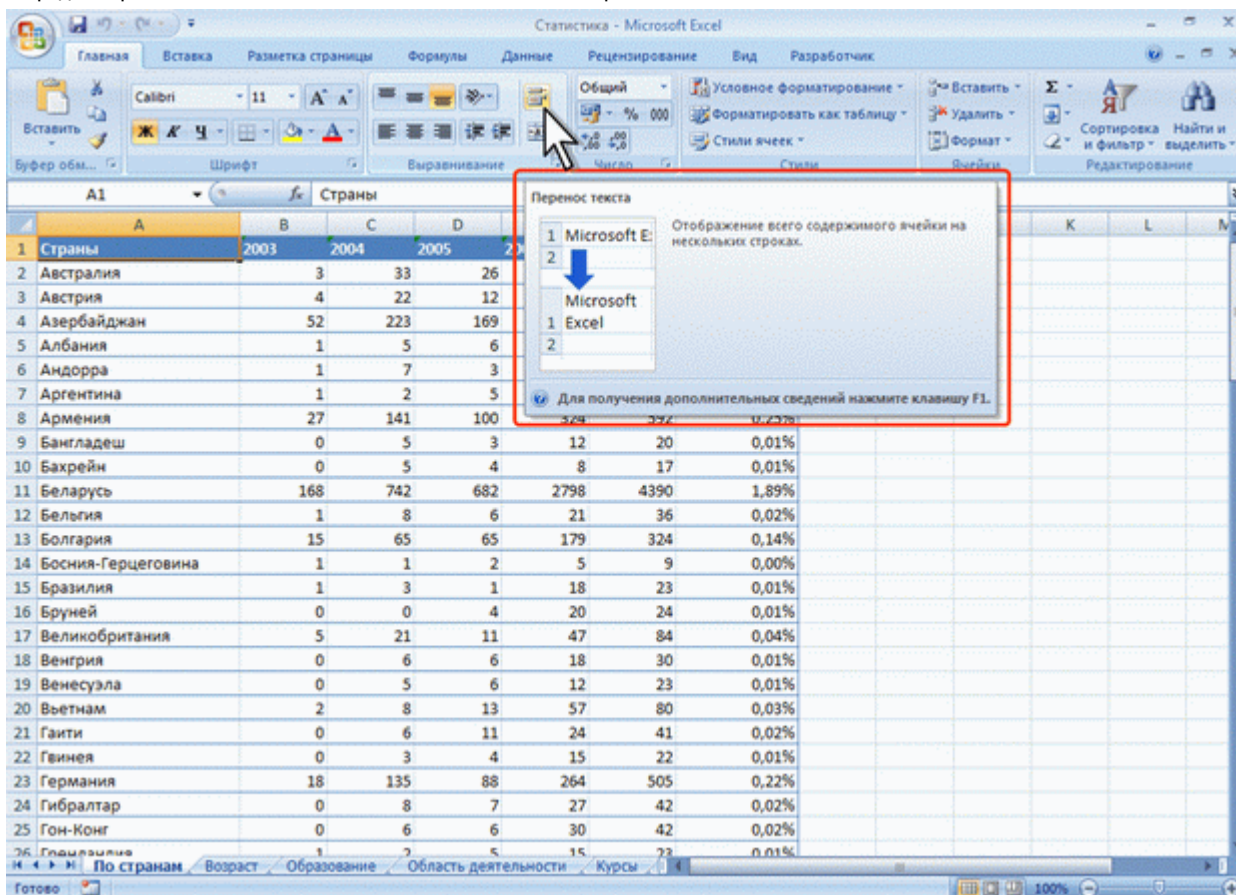


Рис. 1.26. Всплывающая подсказка для элемента управления

В некоторых случаях в подсказке отображается текст Для получения дополнительных сведений нажмите клавишу **F1**. В этом случае при нажатии клавиши **F1** появляется окно справочной системы со справкой, относящейся непосредственно к выбранному элементу.

Кнопка "Office"

Кнопка "Office" расположена в левом верхнем углу окна. При нажатии кнопки отображается меню основных команд для работы с файлами, список последних документов, а также команда для настройки параметров приложения (например, **Параметры Excel**) (рис. 1.27).

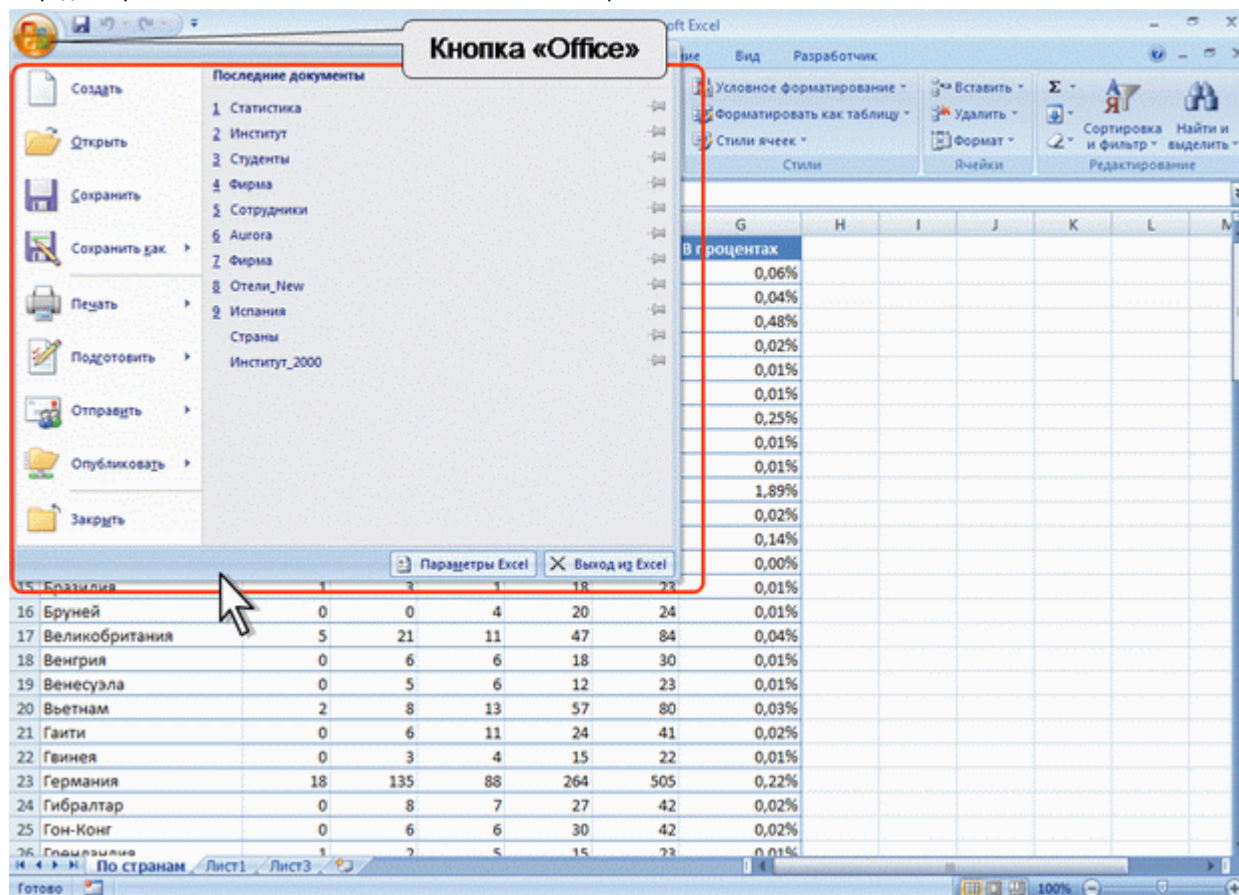


Рис. 1.27. Кнопка и меню "Office"

Некоторые из команд меню кнопки "Office" имеют подчиненные меню.

Панель быстрого доступа

Панель быстрого доступа по умолчанию расположена в верхней части окна Excel и предназначена для быстрого доступа к наиболее часто используемым функциям.

По умолчанию панель содержит всего три кнопки: **Сохранить**, **Отменить**, **Вернуть (Повторить)**. Панель быстрого доступа можно настраивать, добавляя в нее новые элементы или удаляя существующие.

1. Нажмите кнопку **Настройка панели быстрого доступа**.
2. В меню выберите наименование необходимого элемента (рис. 1.28). Элементы, отмеченные галочкой, уже присутствуют на панели.

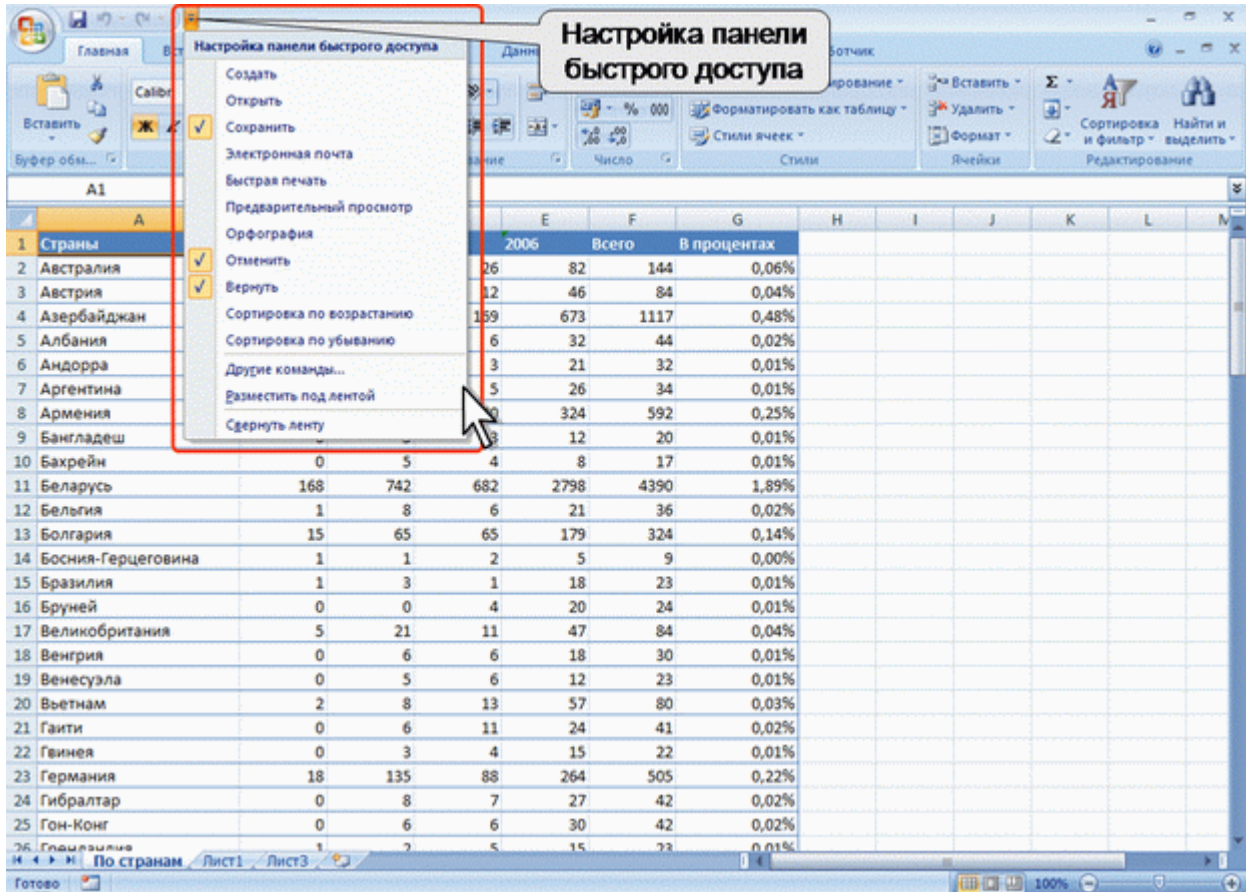


Рис. 1.28. Настройка панели быстрого доступа

3. Для добавления элемента, отсутствующего в списке, выберите команду Другие команды (см. [рис. 1.28](#)).
4. В разделе **Настройка** окна **Параметры Excel** в раскрывающемся списке **Выбрать команды из** выберите вкладку, в которой расположен добавляемый элемент, затем выделите элемент в списке и нажмите кнопку **Добавить** ([рис. 1.29](#)).

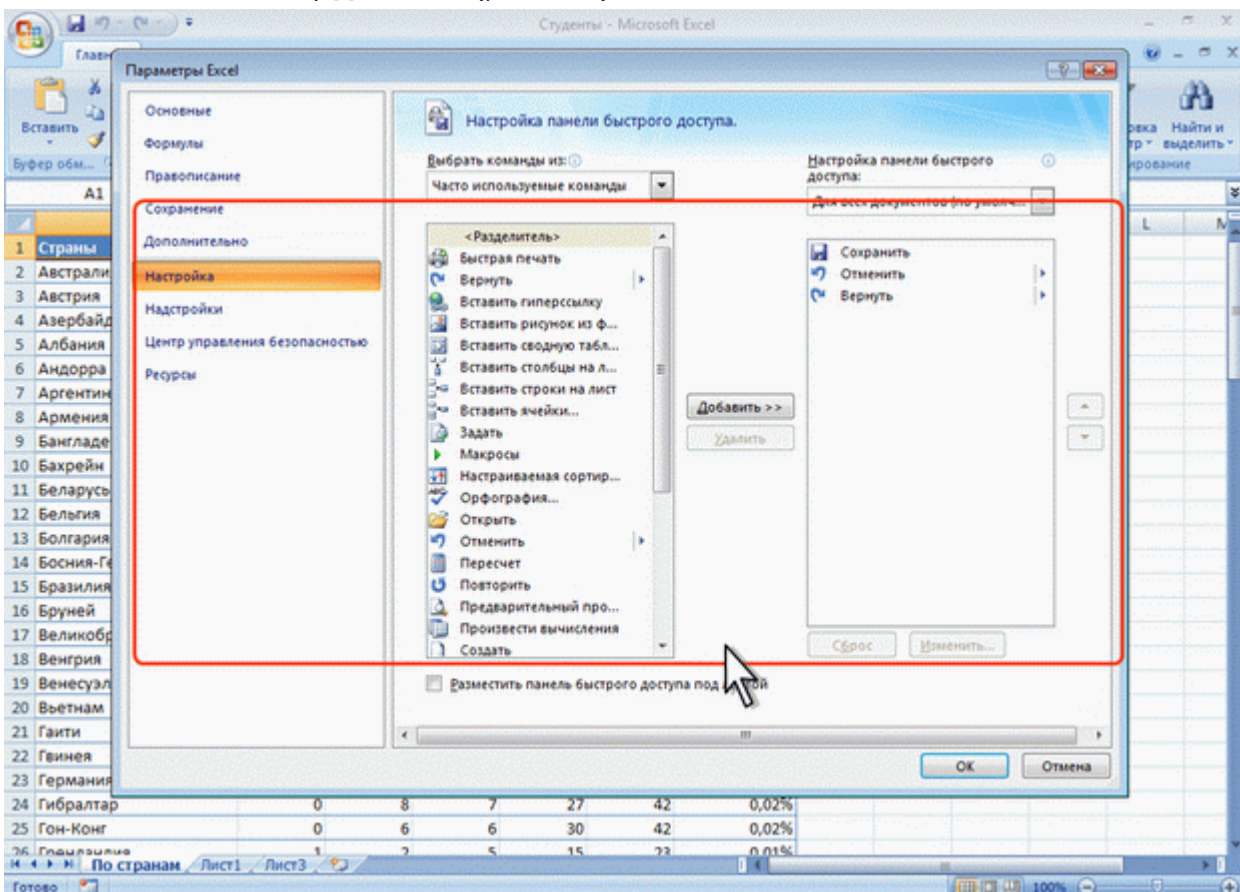


Рис. 1.29. Настройка панели быстрого доступа

Для добавления на панель любого элемента из любой вкладки можно также щелкнуть по этому элементу правой кнопкой мыши и в контекстном меню выбрать команду Добавить на панель быстрого доступа.

Для удаления элемента из панели достаточно щелкнуть по нему правой кнопкой мыши и в контекстном меню выбрать команду Удалить с панели быстрого доступа.

Мини-панель инструментов

Мини-панель инструментов содержит основные наиболее часто используемые элементы для оформления данных.

В отличие от других приложений Office 2007 (Word, PowerPoint и др.) в Excel 2007 мини-панель не отображается автоматически при выделении фрагмента листа. Для отображения панели щелкните правой кнопкой по выделенной области (рис. 1.30).

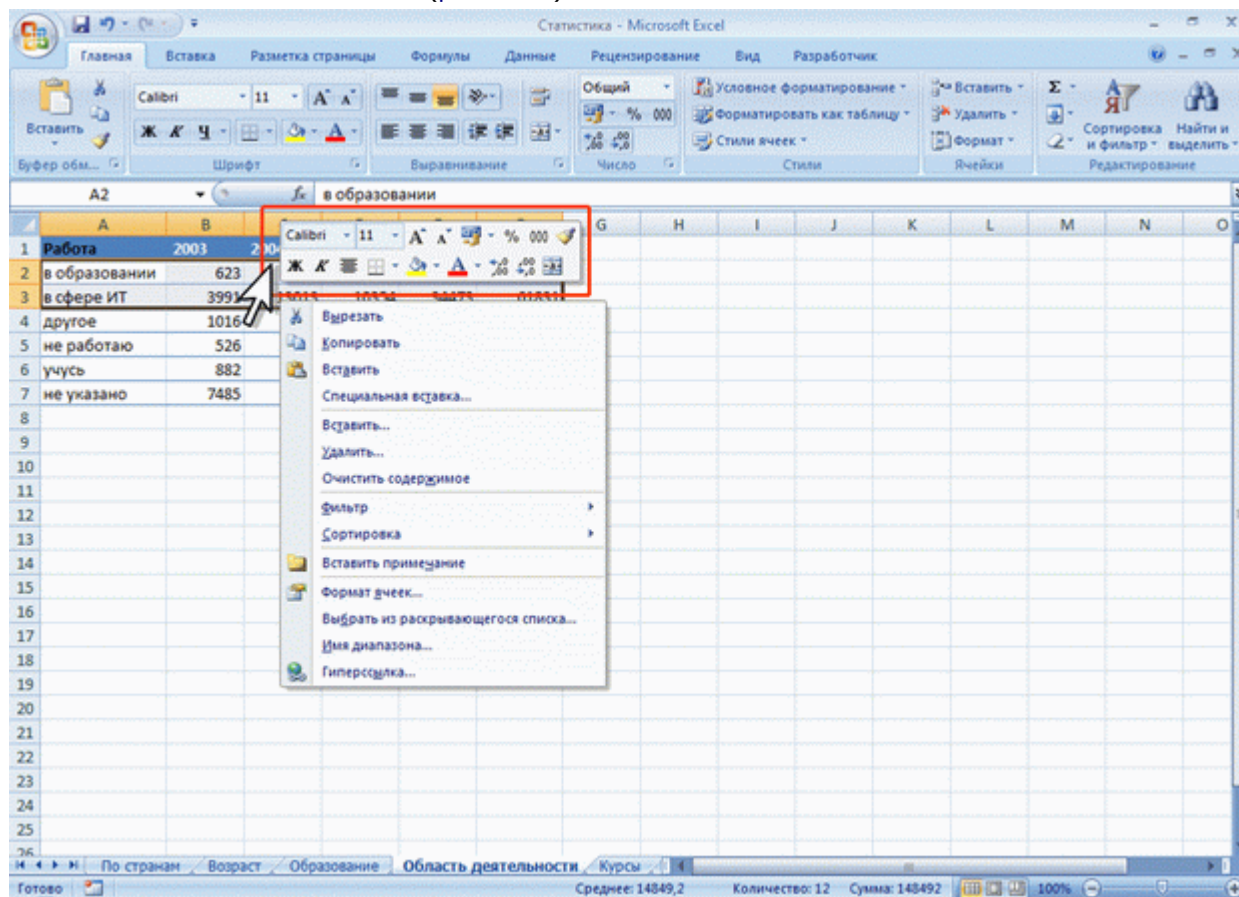


Рис. 1.30. Отображение мини-панели инструментов

Строка формул

В Excel 2007 удобнее, чем в предыдущих версиях организована работа со строкой формул.

Для просмотра и редактирования содержимого выделенной ячейки можно увеличить высоту строки формул. Для этого щелкните по кнопке **Развернуть строку формул** (рис. 1.31).

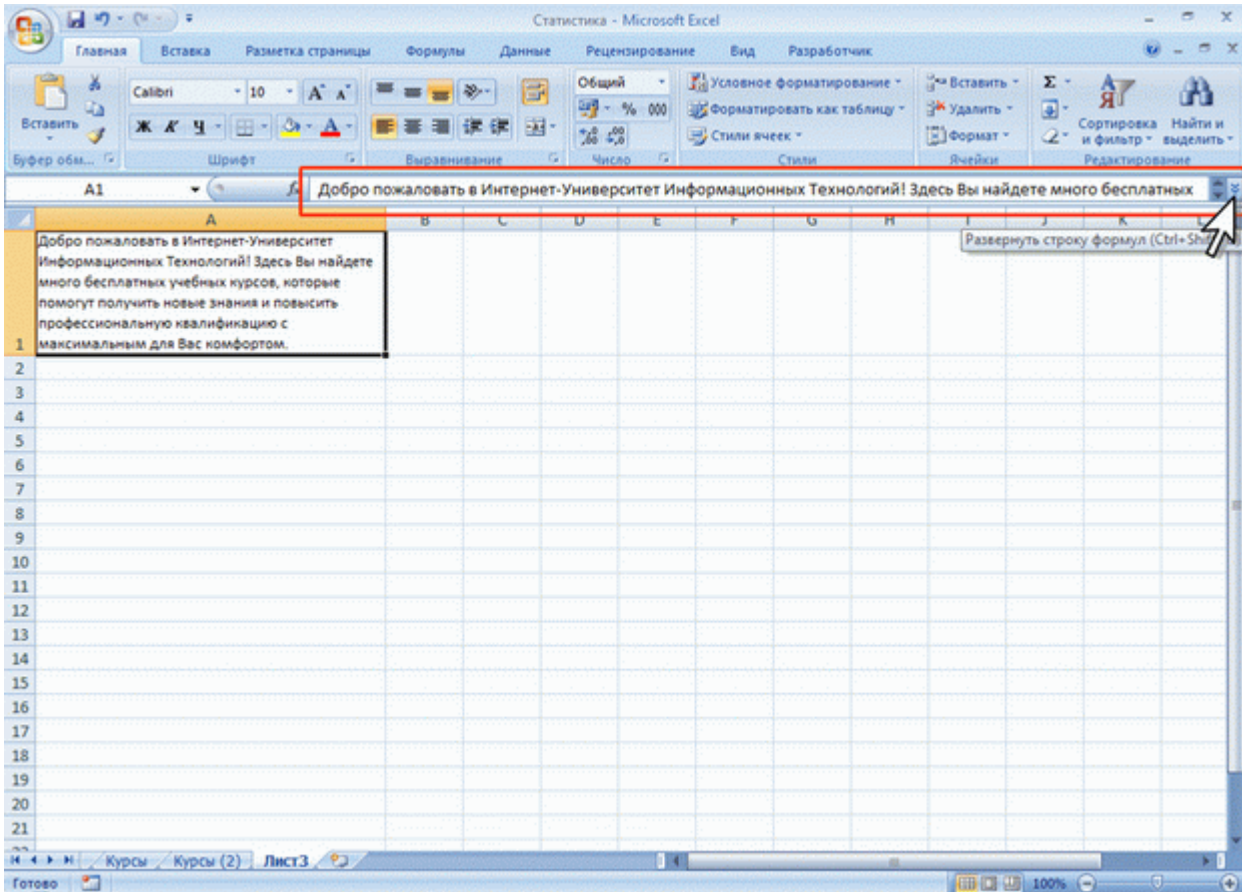


Рис. 1.31. Увеличение высоты строки формул

Если и в этом случае отображается не все содержимое ячейки, можно воспользоваться полосой прокрутки (рис. 1.32).

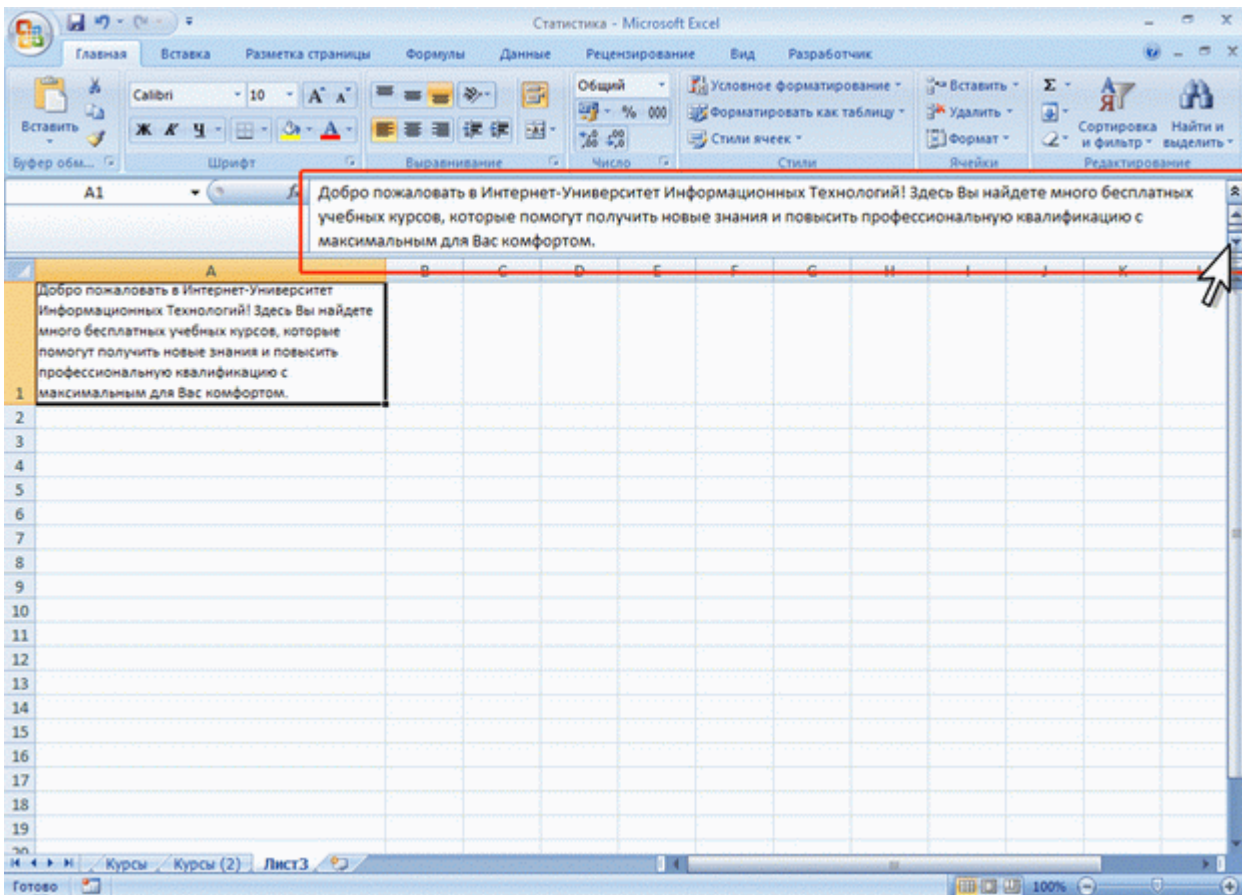


Рис. 1.32. Просмотр содержимого ячейки в строке формул

Для того, чтобы привести строку формул в исходное состояние щелкните по кнопке **Свернуть строку формул** (см. рис. 1.32).

О файлах Microsoft Office Excel 2007

В Microsoft Office 2007 введен новый формат файлов, основанный на языке XML. По умолчанию документы, создаваемые в Excel 2007, сохраняются с новым расширением имени файла, которое получается путем добавления суффикса "x" или "m" к привычному расширению. Суффикс "x" указывает на то, что XML-файл не содержит макросов, а суффикс "m" – что XML-файл макросы содержит. Таким образом, имена обычных файлов Excel 2007 имеют расширение xl_x, а не xl_s.

XML-форматы предоставляют целый ряд преимуществ – не только для разработчиков и создаваемых ими продуктов, но также для отдельных пользователей и организаций.

Файлы автоматически сжимаются, и в некоторых случаях их размер может сокращаться на 75 процентов по сравнению с предыдущими версиями Excel.

Формат обеспечивает улучшенное восстановление поврежденных файлов. Файлы построены по модульному принципу, при котором разные компоненты данных хранятся в файле отдельно друг от друга. Это позволяет открывать файлы даже при разрушении или повреждении какого-либо компонента файла (например, диаграммы или таблицы).

Обеспечивается более легкое обнаружение документов, содержащих макросы. Файлы, которые сохраняются с расширением xl_x, не могут содержать макросы, написанные на языке VBA (Visual Basic для приложений) или элементы управления ActiveX, следовательно, в них отсутствует угроза безопасности, связанная с такого рода внедренными кодами. Только файлы, с расширением xl_m могут содержать макросы на языке VBA и элементы управления ActiveX, хранящиеся в обособленных частях файла. Различные расширения имен файлов позволяют легко отличать файлы, содержащие макрос, от файлов, которые его не содержат, и облегчают обнаружение антивирусными программами файлов, содержащих потенциально опасный код. Кроме того, системные администраторы могут заблокировать документы, содержащие нежелательные макросы или элементы управления, что повышает безопасность открытия документов.

Следует отметить, что файлы новых форматов недоступны для работы в предыдущих версиях Excel. Для того чтобы можно было открывать и изменять файлы Excel 2007 в более ранних версиях, в них следует загрузить необходимые конвертеры файлов.

Окна для работы с файловой системой в Excel 2007

Многочисленные окна для работы с файловой системой в Excel 2007, выглядят примерно одинаково. Внешний вид этих окон зависит от операционной системы. Некоторые из окон при работе в операционной системе Windows Vista показаны на [рис. 2.1](#),

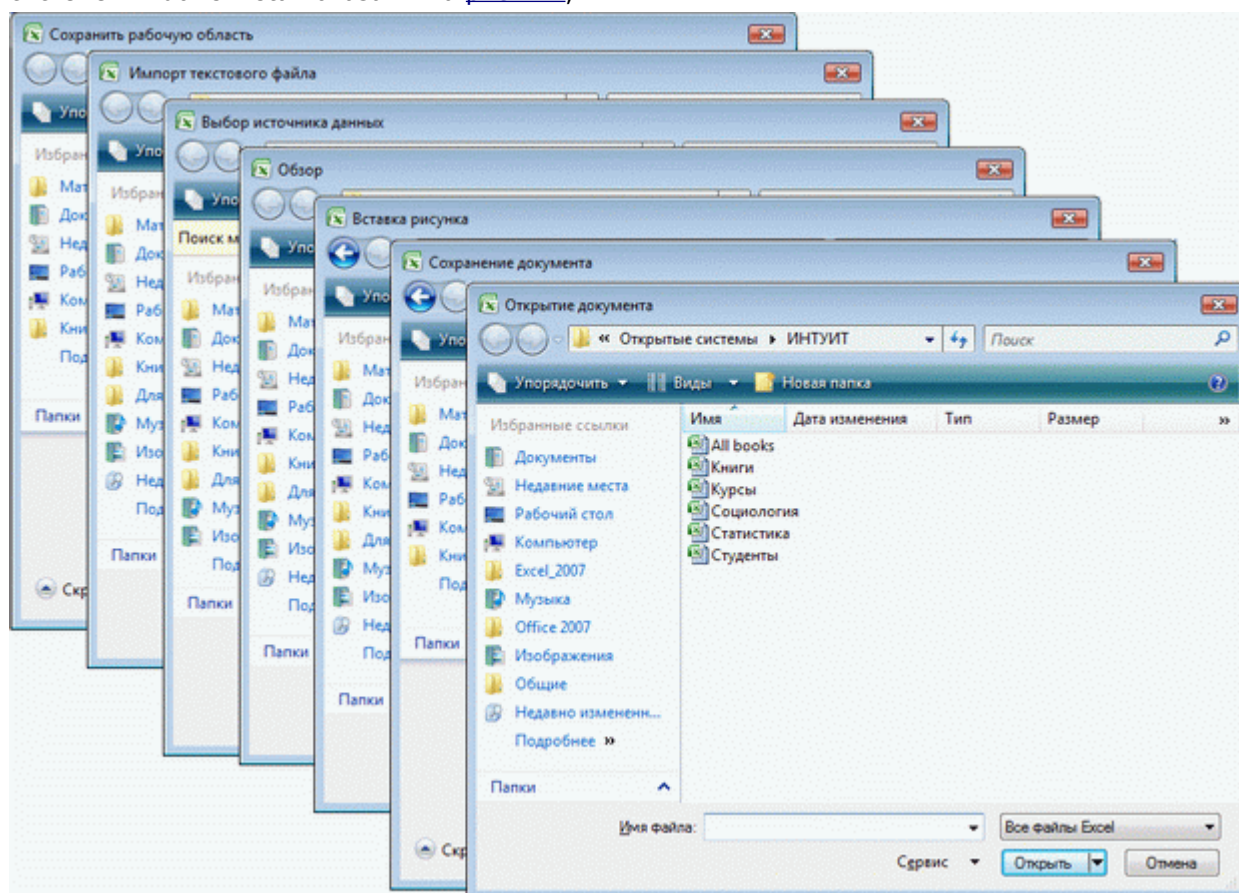


Рис. 2.1. Окна для работы с файловой системой

Размер окна можно изменить перетаскиванием его границ. При уменьшении размера окна могут скрываться некоторые его элементы.

В верхней части окна в поле с раскрывающимся списком (1 на [рис. 2.2](#)) отображается имя текущей папки и имя (имена) вышерасположенных папок. Например, на [рис. 2.2](#) текущей папкой является папка ИНТУИТ, которая расположена в папке Открытые системы.

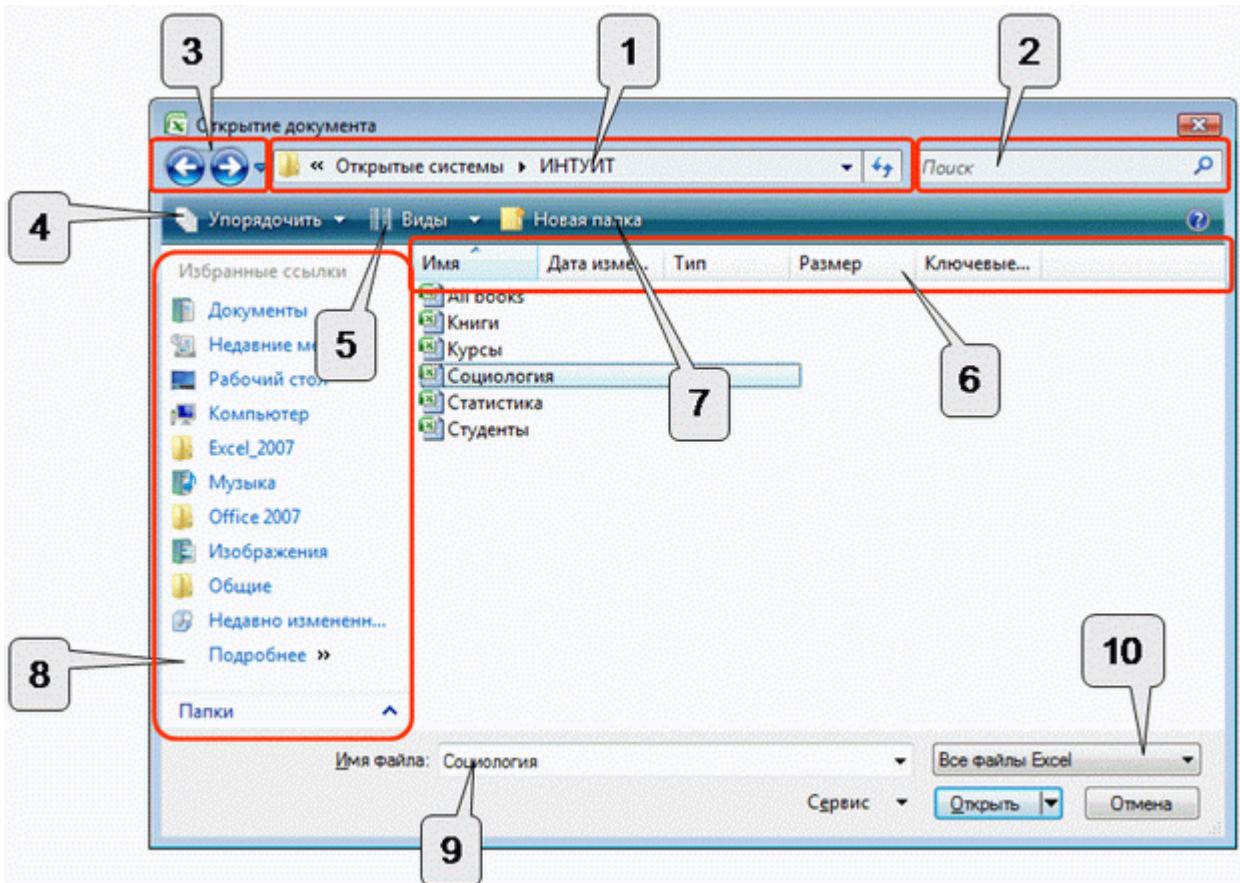


Рис. 2.2. Элементы окна для работы с файловой системой

Для перехода в вышерасположенную папку достаточно щелкнуть по ее имени. Если щелкнуть по стрелке справа от имени папки, будет отображен список всех содержащихся в ней папок ([рис. 2.3](#)). Для перехода в нужную папку достаточно щелкнуть по ее имени.

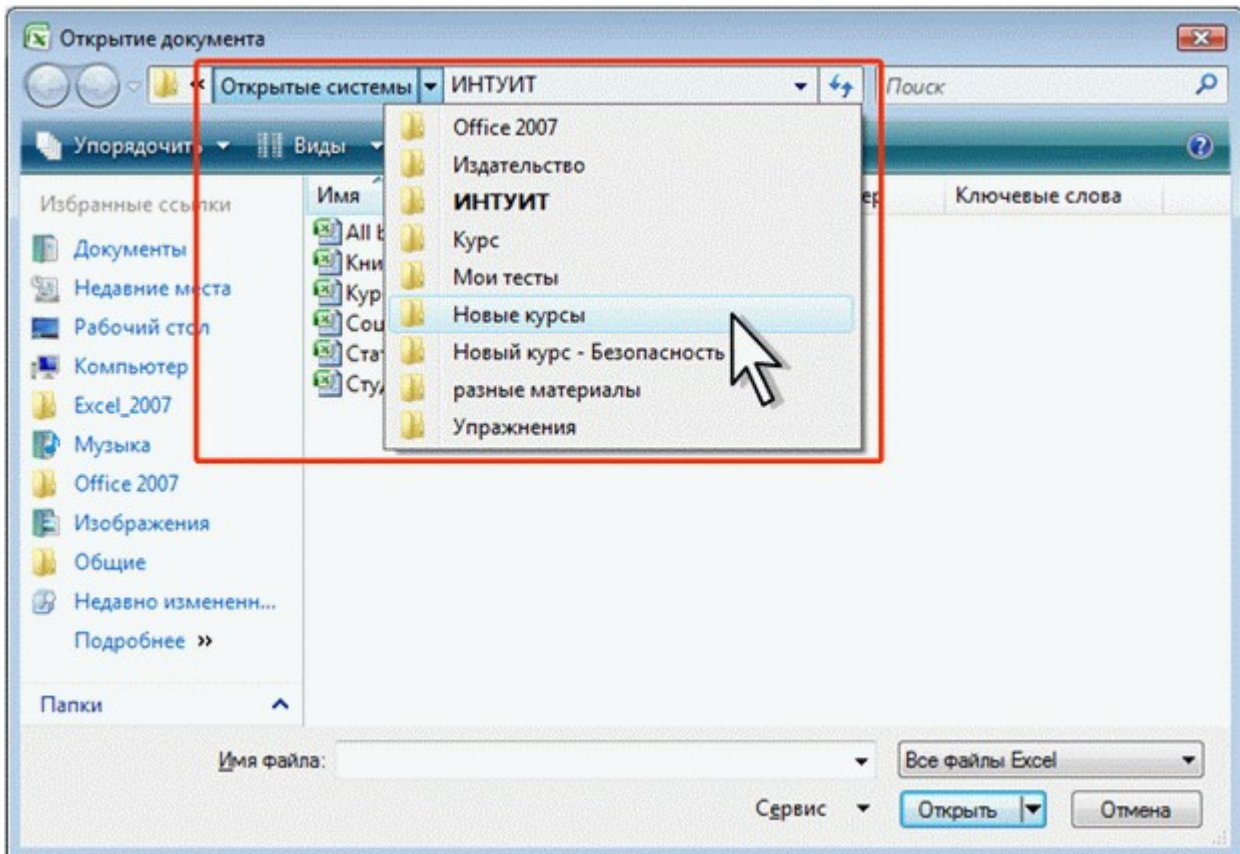


Рис. 2.3. Просмотр списка и переход в вышерасположенные папки

Если щелкнуть по двойной стрелке в левой части поля, будет отображен список вышерасположенных папок и специальных папок Windows (рис. 2.4). Для перехода в нужную папку достаточно щелкнуть по ее имени.

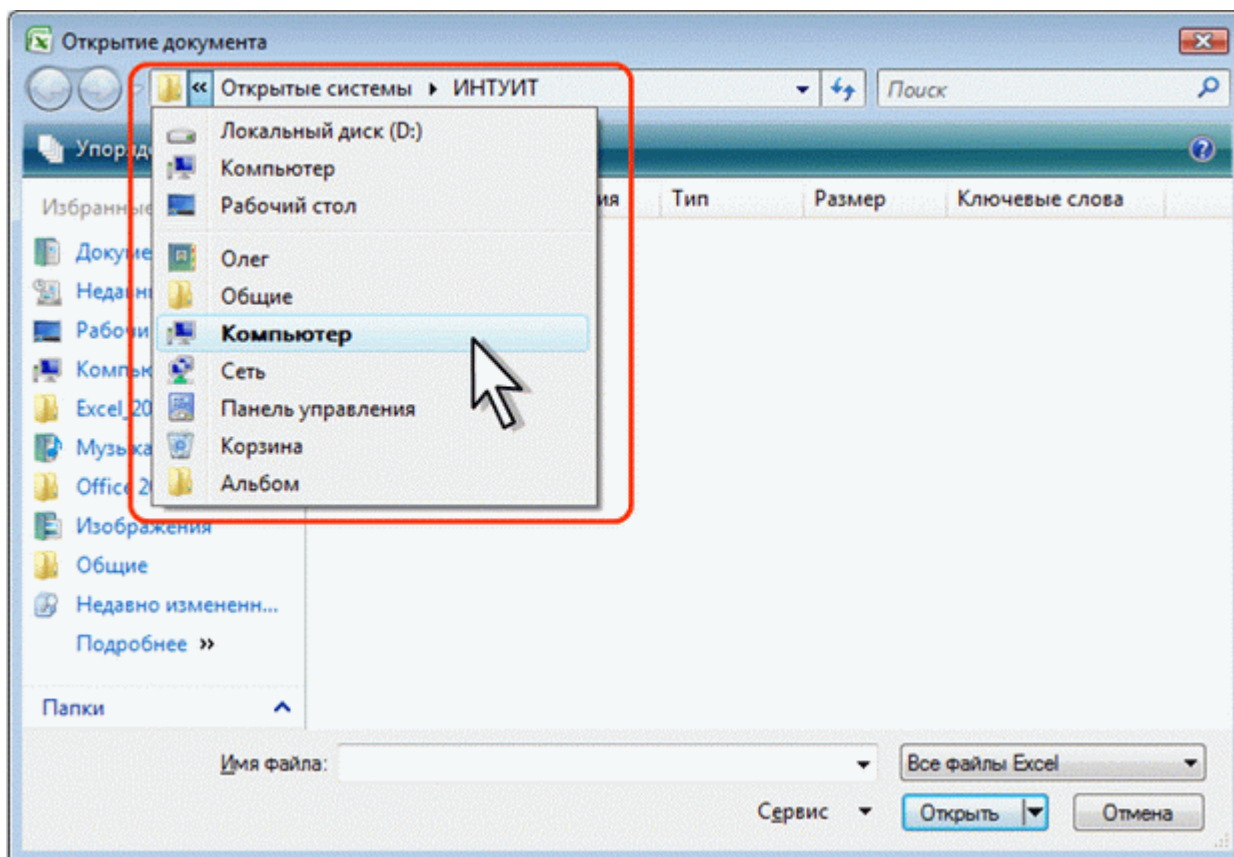


Рис. 2.4. Просмотр списка и переход в вышерасположенные и системные папки

Поле **Поиск** (2 на рис. 2.2) предназначено для поиска файлов в текущей папке и во всех вложенных папках.

Кнопки **Назад** и **Далее** (3 на рис. 2.2) позволяют перейти к предыдущей папке или вернуться в только что покинутую. Если щелкнуть по стрелке, расположенной справа от этих кнопок, отобразится список всех папок, которые были отображены в текущем окне.

Щелчок по кнопке **Упорядочить** (4 на рис. 2.2) отображает меню (рис. 2.5). Меню содержит команды для работы с файлами (Вырезать, Копировать, Удалить и др.), свойствами файлов, а также команды для настройки внешнего вида окна (Раскладка). Команды подчиненного меню Раскладка позволяют отобразить или скрыть **Панель навигации** (расположена в левой части окна – 8 на рис. 2.2), **Панель подробностей**, предназначенную для отображения некоторых свойств файла (в окне на рис. 2.2 отсутствует), **Панель просмотра**, предназначенную для предварительного просмотра файла (в окне на рис. 2.2 отсутствует).

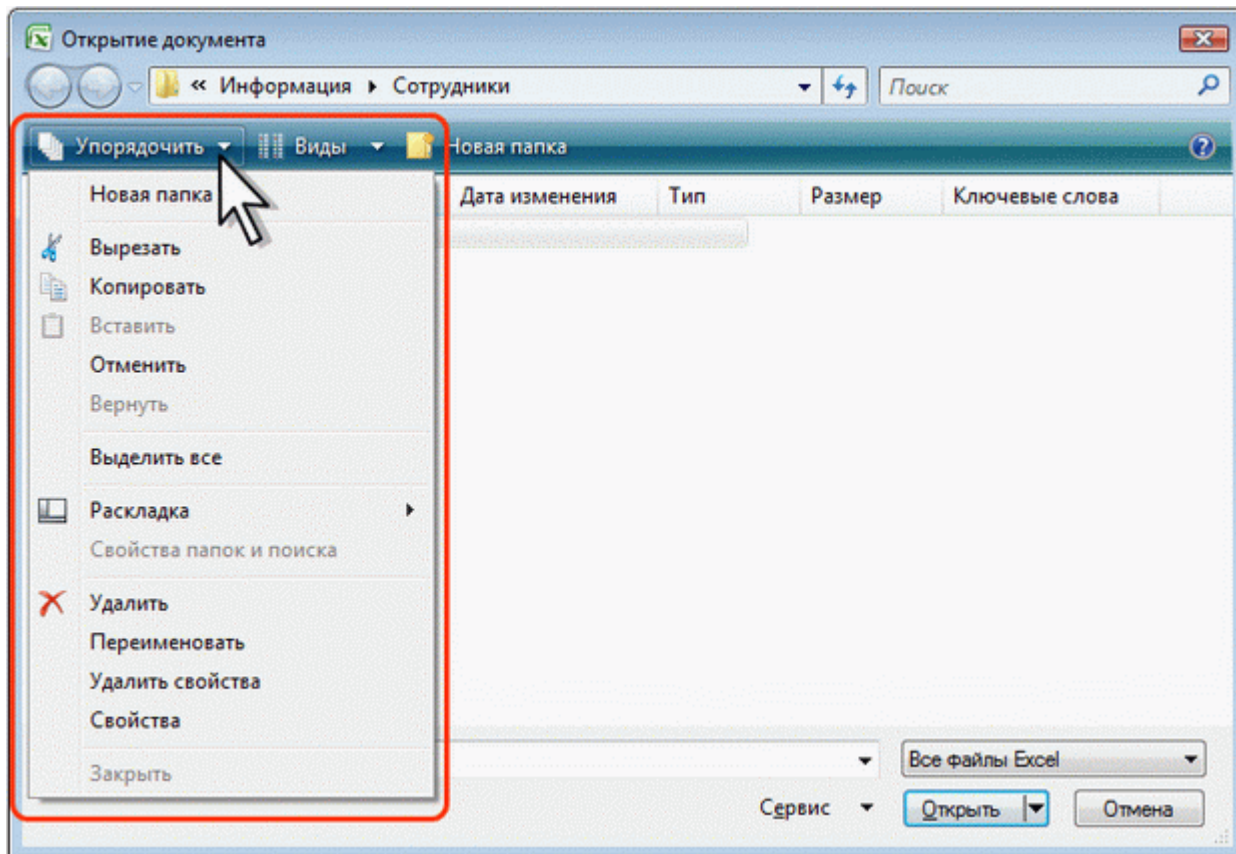


Рис. 2.5. Меню Упорядочить

Кнопка **Виды** (5 на [рис. 2.2](#)) предназначена для выбора режима отображения значков папок и файлов в окне. Как и в **Проводнике Windows** может быть выбран один из семи режимов: Огромные значки, Крупные значки, Обычные значки, Мелкие значки, Список, Таблица, Плитка. Для практической работы чаще всего используют режимы Мелкие значки и Список, в которых в окне отображается максимальное количество значков. В режиме Таблица можно просмотреть некоторые свойства файлов.

Независимо от выбранного режима отображения значков папок и файлов, их можно сортировать, используя кнопки **Имя, Дата изменения, Тип, Размер, Ключевые слова** (6 на [рис. 2.2](#)). При щелчке правой кнопкой мыши по любой из этих кнопок, отображается контекстное меню, в котором можно выбрать и другие поля сортировки, например, Авторы, Заголовок и др. Помимо сортировки, указанные кнопки можно использовать и как фильтр. Для этого необходимо навести указатель мыши на кнопку, и щелкнуть по появившейся стрелке. Например, можно фильтровать файлы по дате изменения ([рис. 2.6](#)).

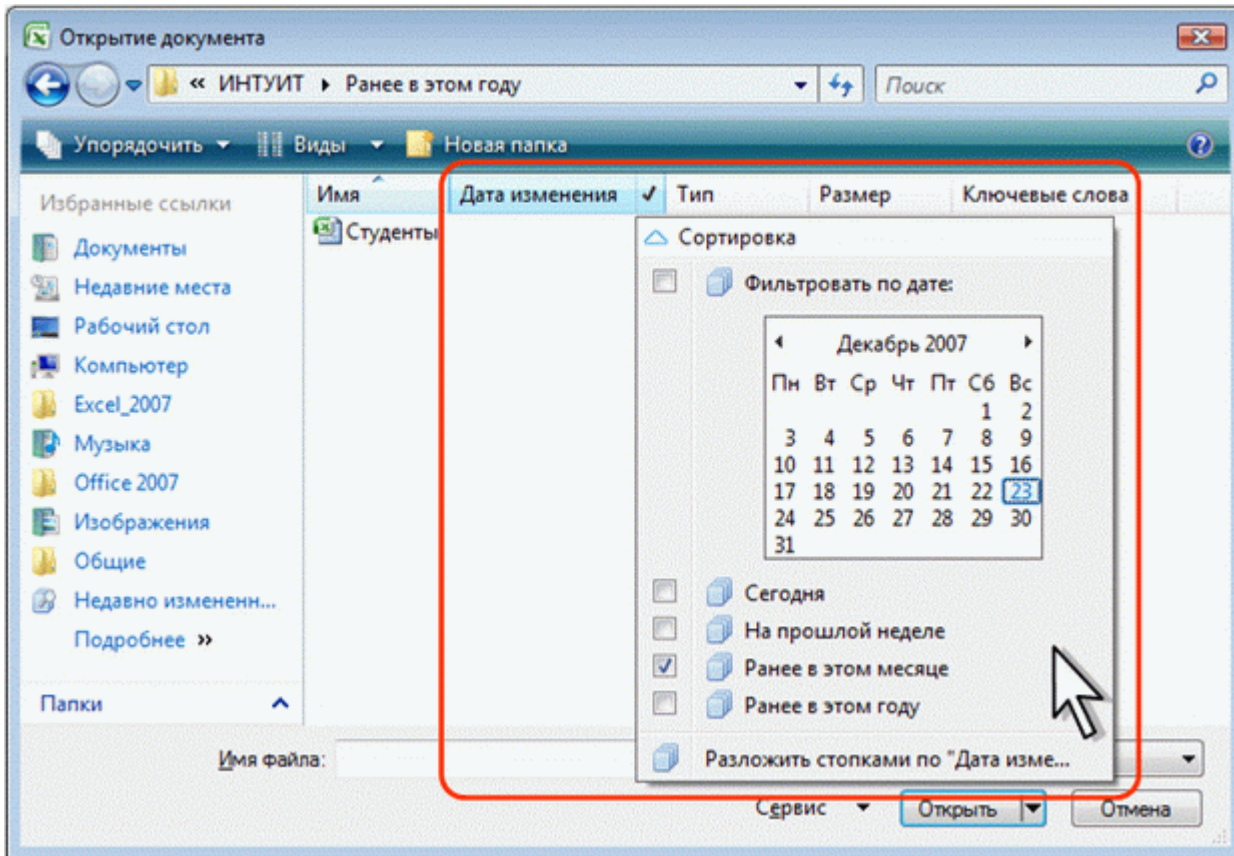


Рис. 2.6. Фильтрация файлов по дате изменения

Щелчок по кнопке **Новая папка** (7 на [рис. 2.2](#)) создает новую папку в текущей папке. После создания папки следует ввести ее имя.

Панель навигации, которая называется также **Область переходов** (8 на [рис. 2.2](#)), содержит ссылки на некоторые папки пользователя (C:\Users\Имя_пользователя), специальные папки Windows, а также папки поиска. Для удобства работы границу между **Панелью навигации** и остальной частью окна можно перетащить вправо или влево.

Щелчок по ссылке **Недавние места** открывает в окне виртуальную папку с ярлыками папок, недавно открывавшихся пользователем. Щелчок по ссылке **Недавно измененные** открывает в окне виртуальную папку с ярлыками файлов, недавно открывавшихся пользователем.

Поле **Имя файла** (9 на [рис. 2.2](#)) предназначено для указания имени файла при открытии или сохранении.

Кнопка с указанием типа файла (10 на [рис. 2.2](#)) открывает меню, в котором можно выбрать тип файла.

Окно сохранения документа, в отличие от других окон, имеет область свойств документа ([рис. 2.7](#)). В ней можно указать автора документа и ключевые слова.

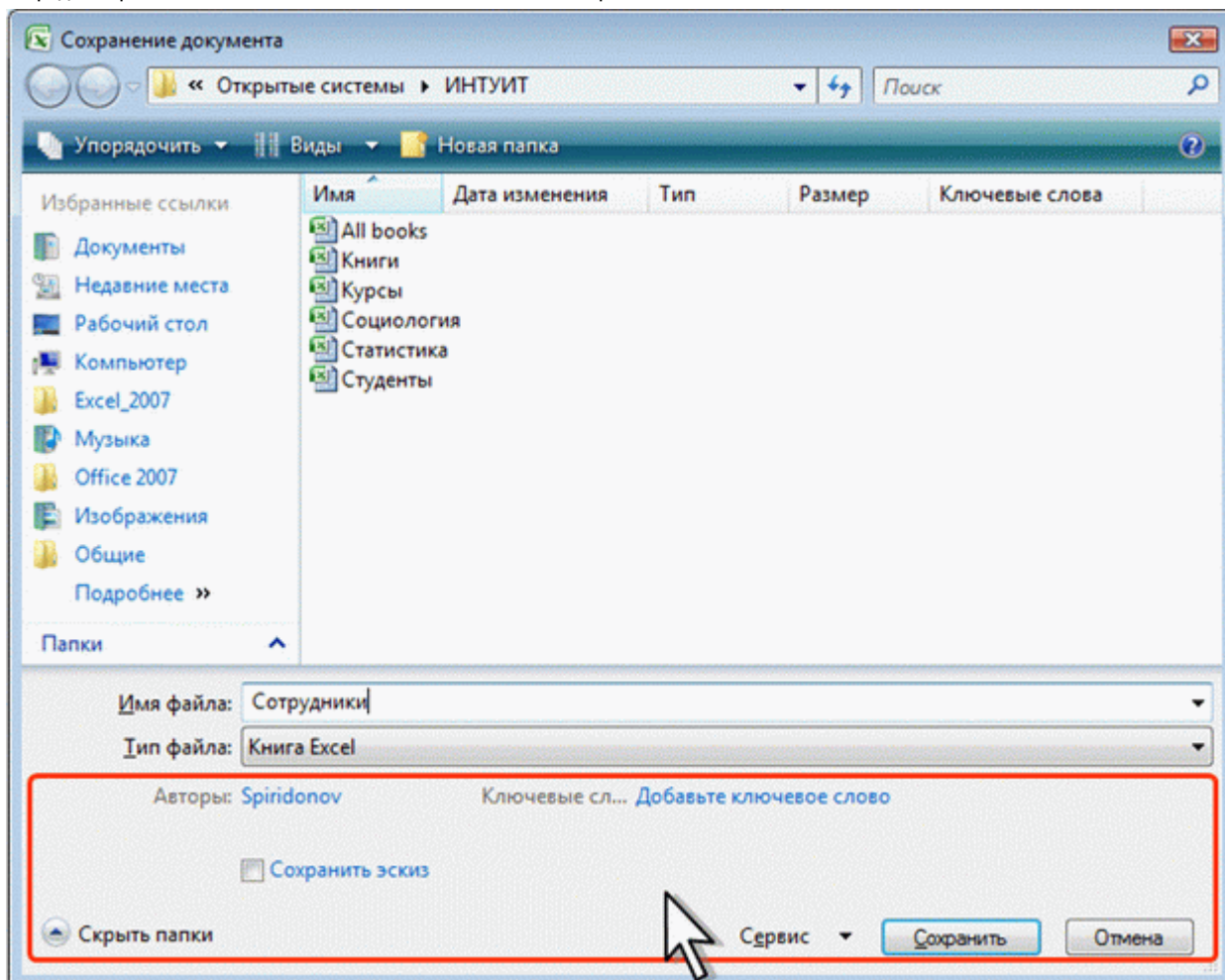


Рис. 2.7. Окно Сохранение документа

В этой же области имеется ссылка Скрыть папки. Щелчок по ней скрывает **Панель навигации** и отображает более полный список свойств документа (рис. 2.8). Если список свойств не отображается, увеличьте размер окна по вертикали. Для заполнения свойств документа щелкните мышью в соответствующем поле и введите информацию с клавиатуры или извлеките из буфера обмена. Для отображения **Панели навигации** щелкните по ссылке Обзор папок.

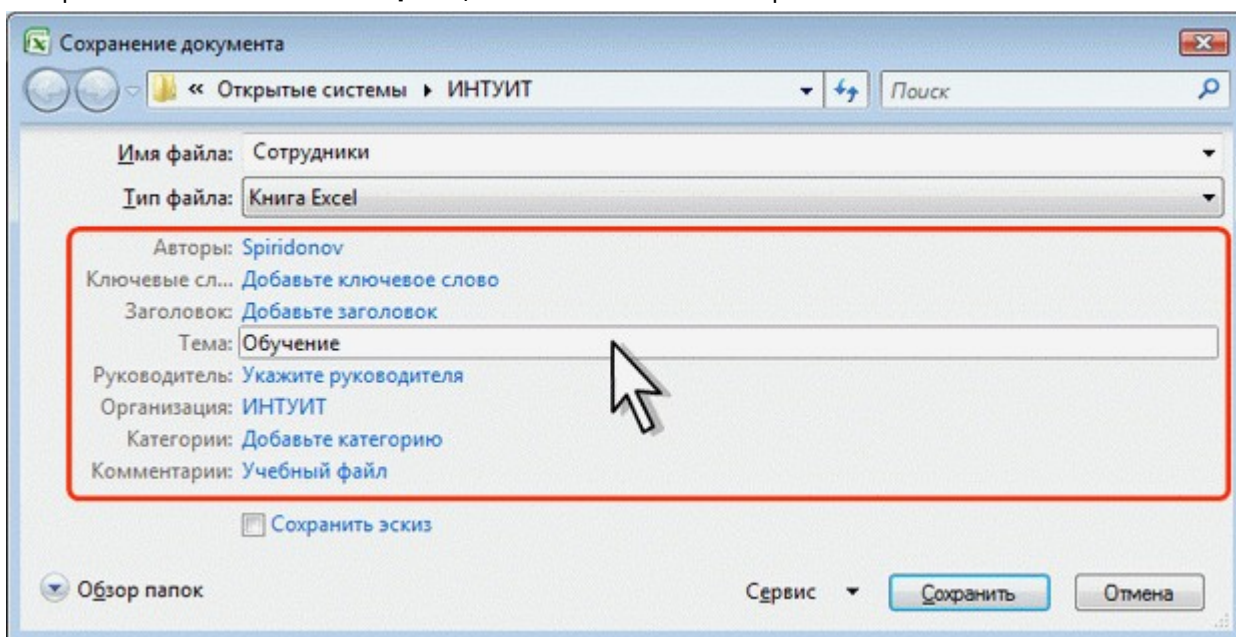


Рис. 2.8. Окно Сохранение документа со свернутой Панелью навигации

Открытие файлов

Для открытия файла выполните следующие действия.

1. Нажмите кнопку **Office** и выберите команду Открыть (рис. 2.9).

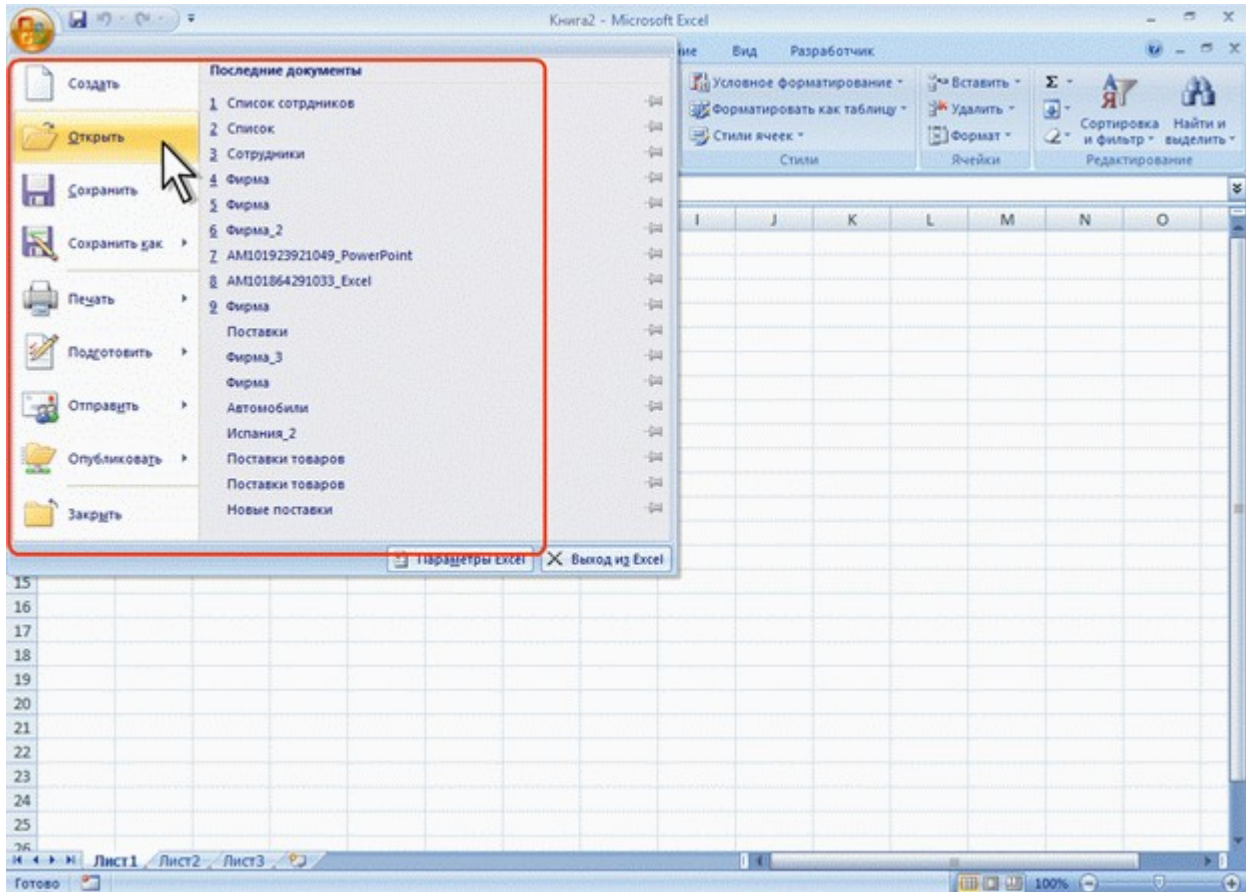


Рис. 2.9. Открытие файла

2. В окне **Открытие документа** (рис. 2.10) перейдите к папке, содержащей нужный файл, и щелкните два раза по значку открываемого файла или выделите этот файл и нажмите кнопку **Открыть**. При необходимости можно открыть сразу несколько файлов одной папки. Выделите значки требуемых файлов и нажмите кнопку **Открыть**.

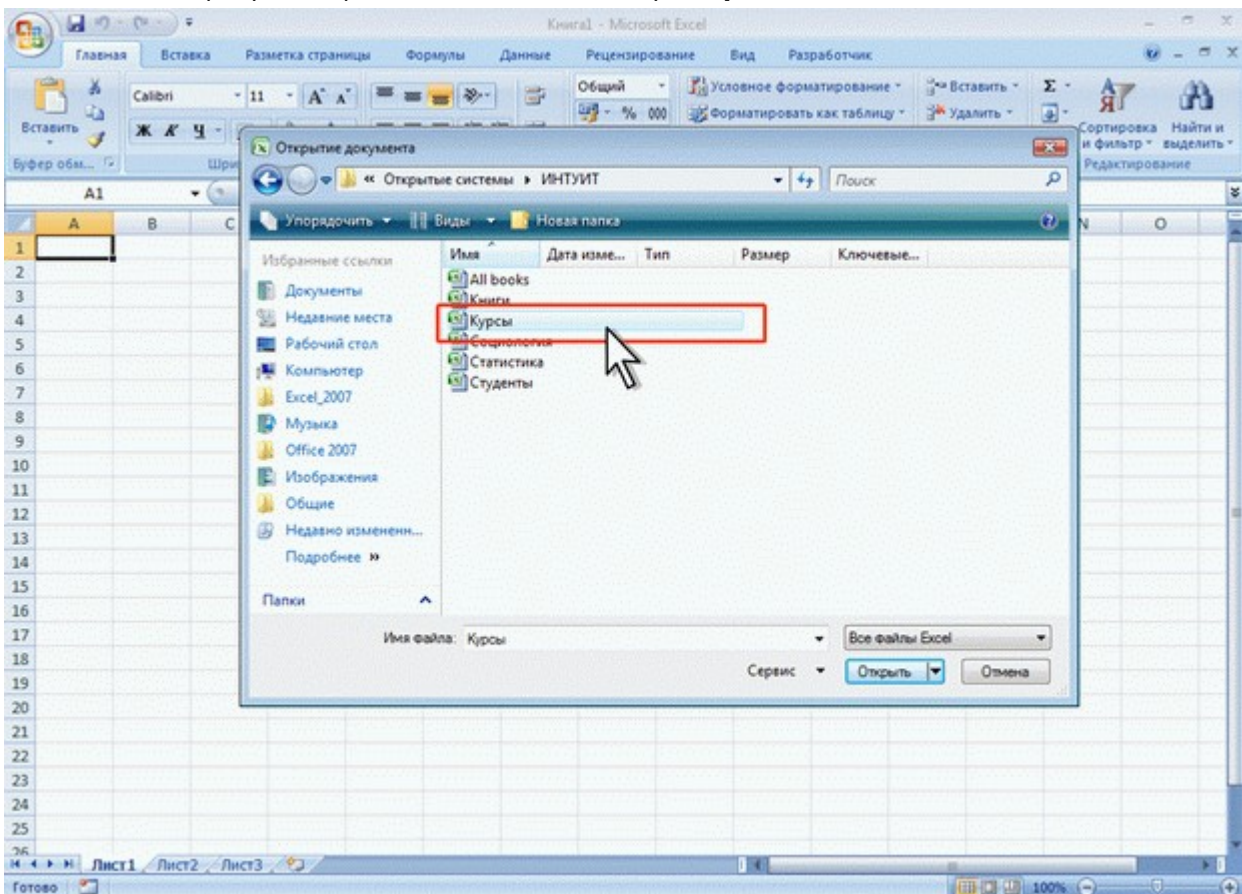


Рис. 2.10. Выбор открываемого файла

Для открытия недавно открывавшегося файла можно выбрать его в списке Последние документы меню

Office (см. [рис. 2.9](#)). Кроме того, можно воспользоваться списком Недавние документы Главного меню Windows.

Для открытия файла можно также щелкнуть по его значку в окне **Проводника Windows**.

Excel позволяет открывать файлы разных форматов. По умолчанию в окне **Открытие документа** (см. [рис. 2.10](#)) отображаются только файлы Excel. Для открытия файла другого формата щелкните по кнопке, на которой указан тип открываемых файлов ([рис. 2.11](#)) и выберите необходимый формат или режим Все файлы.

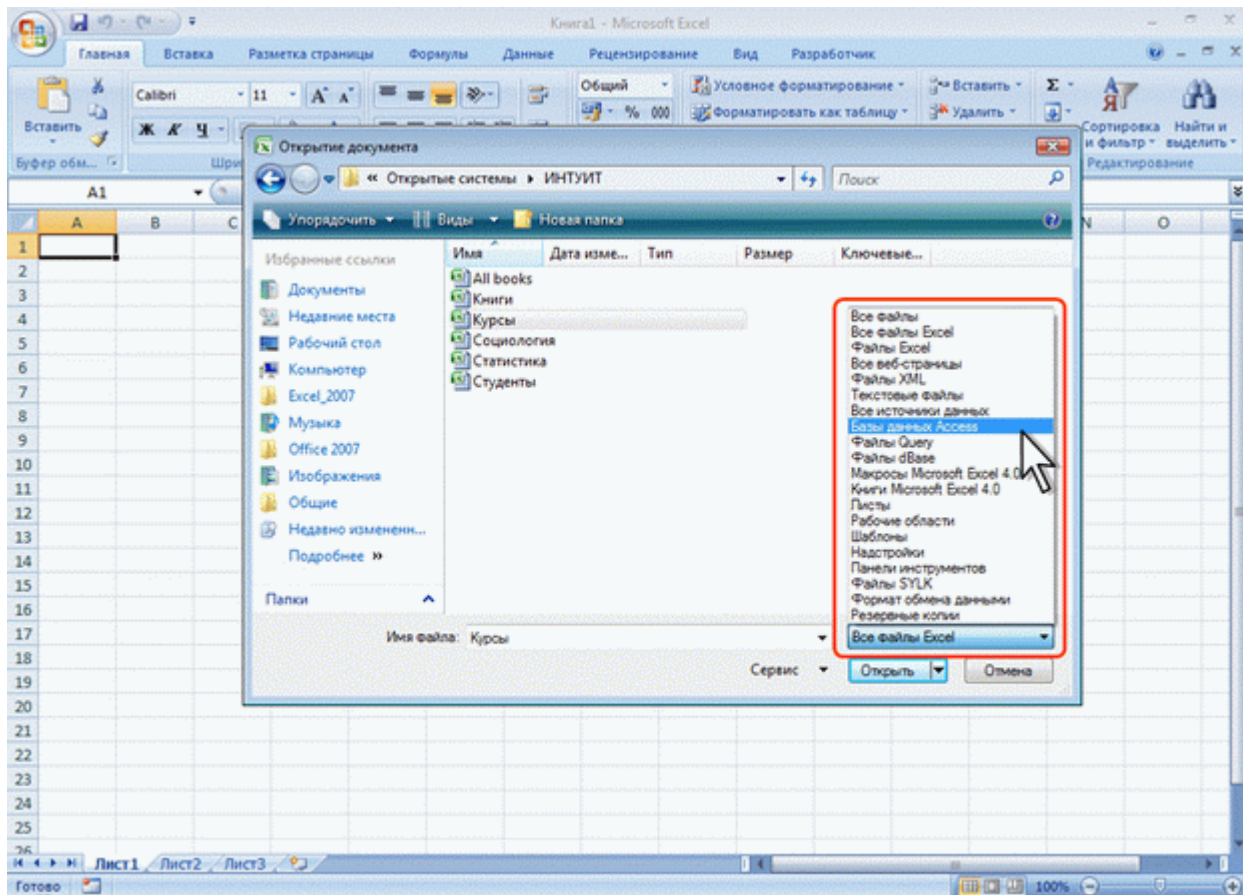


Рис. 2.11. Выбор типа открываемого файла

Таким образом, например, можно открывать базы данных Access, текстовые файлы и др. При открытии файлов других форматов может появиться запрос на преобразование файла.

При открытии в Excel 2007 документа, созданного в Excel 2003, Excel 2002 или Excel 2000, автоматически включается режим совместимости, а в строке заголовка окна документа отображается надпись Режим совместимости. Включение режима совместимости не гарантирует, что при работе с документом не будут использоваться новые и расширенные возможности Excel 2007, однако при попытке сохранения такого файла выйдет окно предупреждения со списком несовместимых элементов.

Создание документов

Новый документ создается автоматически сразу после запуска Excel.

Новый пустой документ или документ на основе шаблона можно создать в процессе работы.

1. Нажмите кнопку **Office** и выберите команду Создать (см. [рис. 2.9](#)).
2. В окне **Создание документа** ([рис. 2.12](#)) для создания пустого документа выберите группу шаблонов Пустые и последние и дважды щелкните по значку Новый документ.

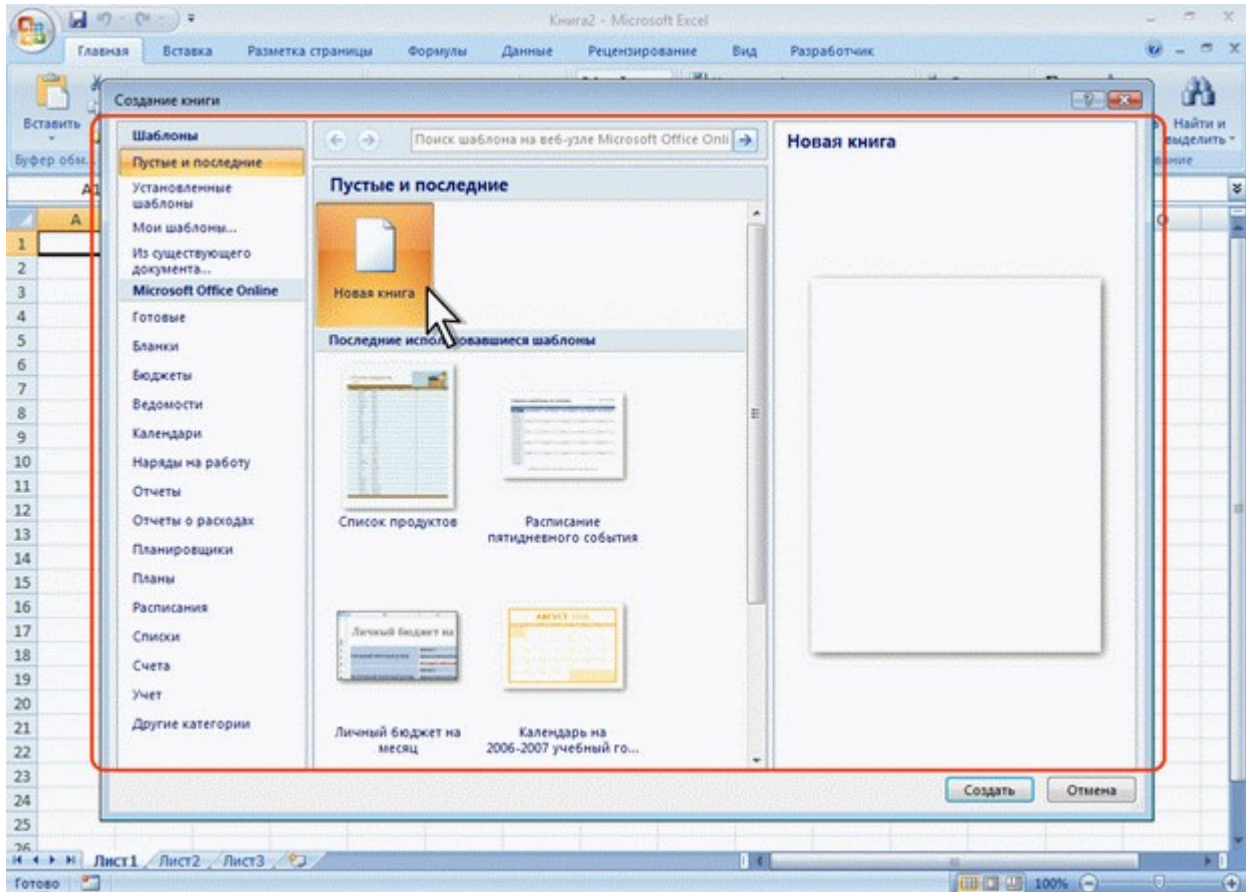


Рис. 2.12. Создание нового пустого документа (пустой книги)

3. Для создания документа на основе шаблона выберите группу Установленные шаблоны. Прокручивая список (рис. 2.13) выберите нужный шаблон и дважды щелкните по его значку.

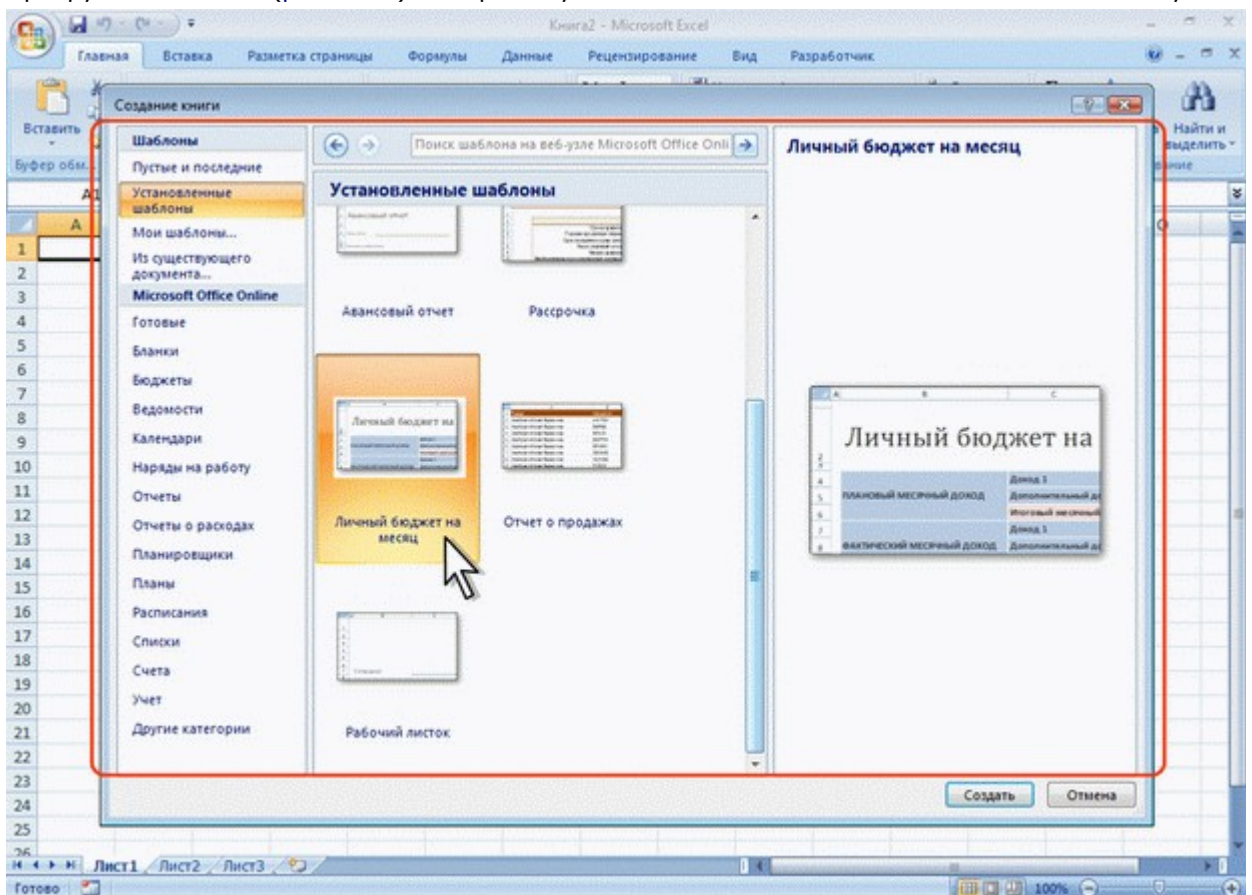


Рис. 2.13. Создание документа на основе установленного шаблона

4. При наличии подключения к Интернету можно обратиться к шаблонам, расположенным на сайте Microsoft Office Online. Выберите соответствующую группу шаблонов, дождитесь, пока они загрузятся в окне **Создание документа**. Прокручивая список (рис. 2.13) выберите нужный

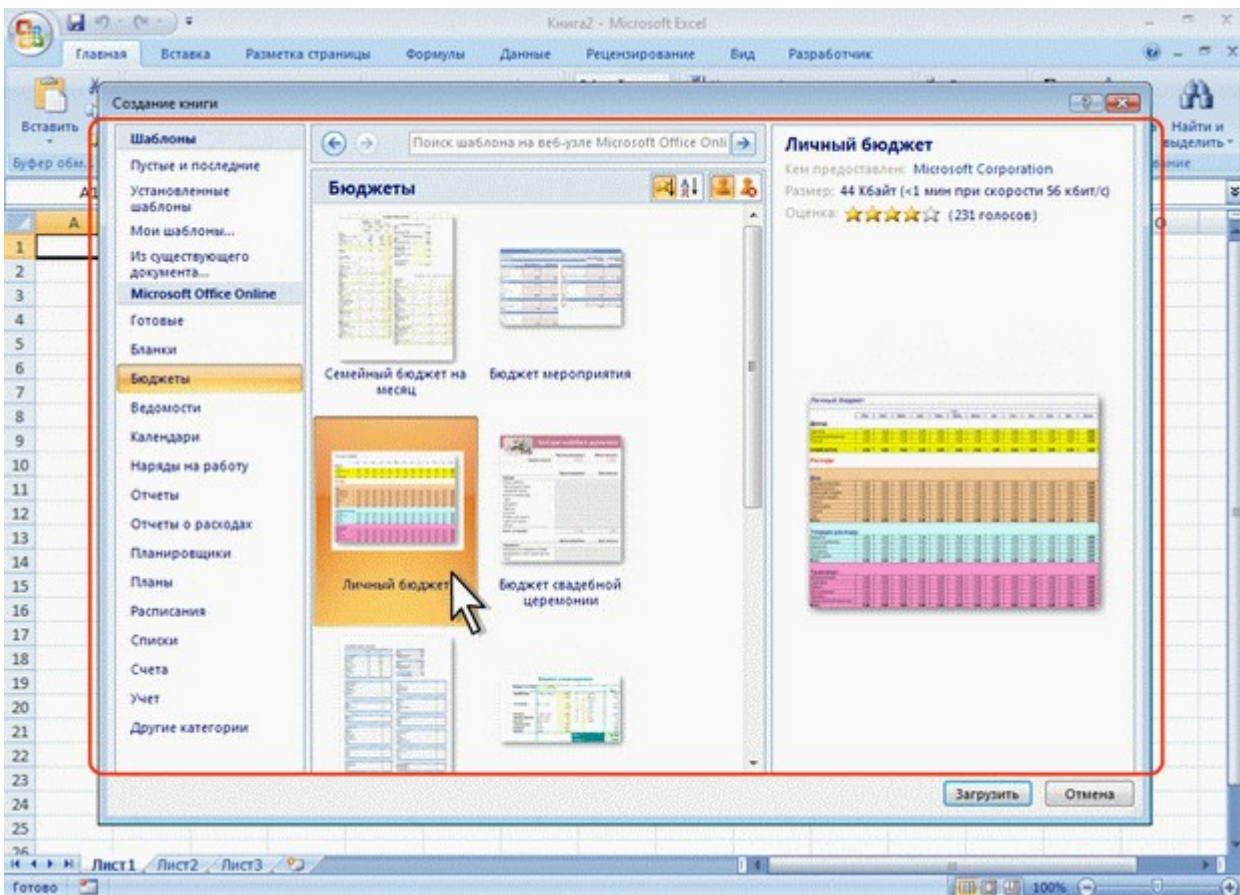


Рис. 2.14. Создание документа на основе шаблона с сайта Microsoft Office Online

В процессе загрузки шаблона будет произведена проверка подлинности установленной на компьютере версии Excel, о чем появится соответствующее сообщение (рис. 2.15). Нажмите кнопку **Продолжить**. Для того чтобы такое сообщение более не появлялось, в окне сообщения установите соответствующий флажок.

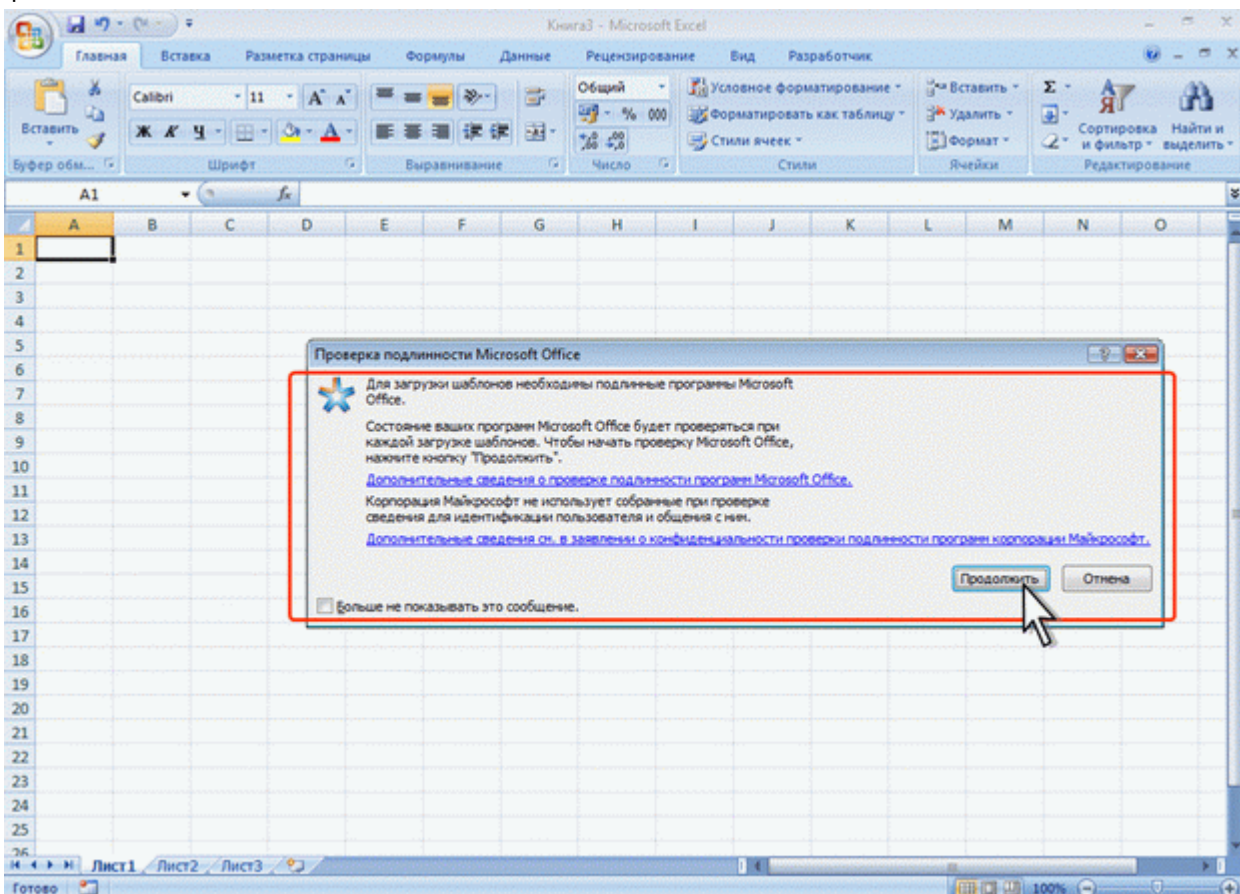


Рис. 2.15. Сообщение о проверке подлинности программного обеспечения

Сохранение файлов

Сохранение изменений в существующем файле

Для сохранения изменений в существующем файле достаточно нажать кнопку **Сохранить** панели быстрого доступа.

Сохранение изменений в виде нового файла

Для сохранения нового документа в виде файла или существующего документа в виде нового файла (с другим именем и/или в другой папке) выполните следующие действия.

1. Нажмите кнопку **Office** и выберите команду Сохранить как (см. [рис. 2.9](#)).
2. В окне **Сохранение документа** (см. например, [рис. 2.7](#)) перейдите к нужной папке.
3. В поле **Имя файла** введите (при необходимости) имя файла (расширение имени вводить не следует) и нажмите кнопку **Сохранить**.

Сохранение файлов в других форматах

По умолчанию все файлы сохраняются в том же формате, в котором были открыты. Новые документы и файлы Excel 2007 сохраняются в формате Документ Excel, файлы предыдущих версий сохраняются в формате Документ Excel 97 2003.

При сохранении можно изменить формат файла. Для этого в окне **Сохранение документа** щелкните по кнопке с указанием типа файла и в появившемся меню выберите необходимый формат ([рис. 2.16](#)).

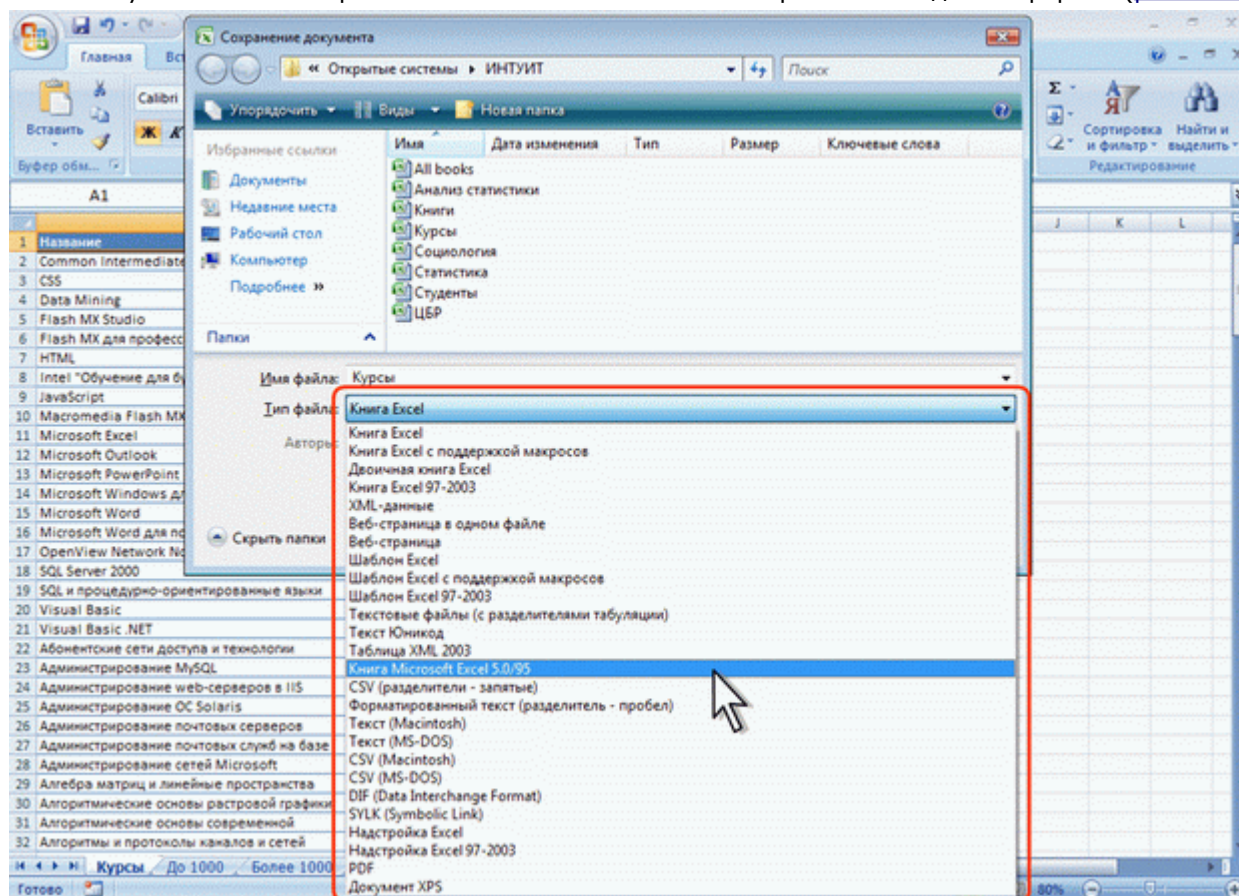


Рис. 2.16. Сохранение файла в другом формате

Особенности сохранения документов Excel 2007 в формате предыдущих версий Excel

Многие возможности Excel 2007 не поддерживаются в более ранних версиях.

При сохранении документа, созданного в Excel 2007, в формате Документ Excel 97-2003 в нем будут произведены изменения.

Для проверки совместимости текущего документа с предыдущими версиями Excel нажмите кнопку **Office**, выберите команду Подготовить и в появившемся подчиненном меню – команду Проверка совместимости.

В окне результатов проверки совместимости ([рис. 2.17](#)) будет отображен список несовместимых элементов.

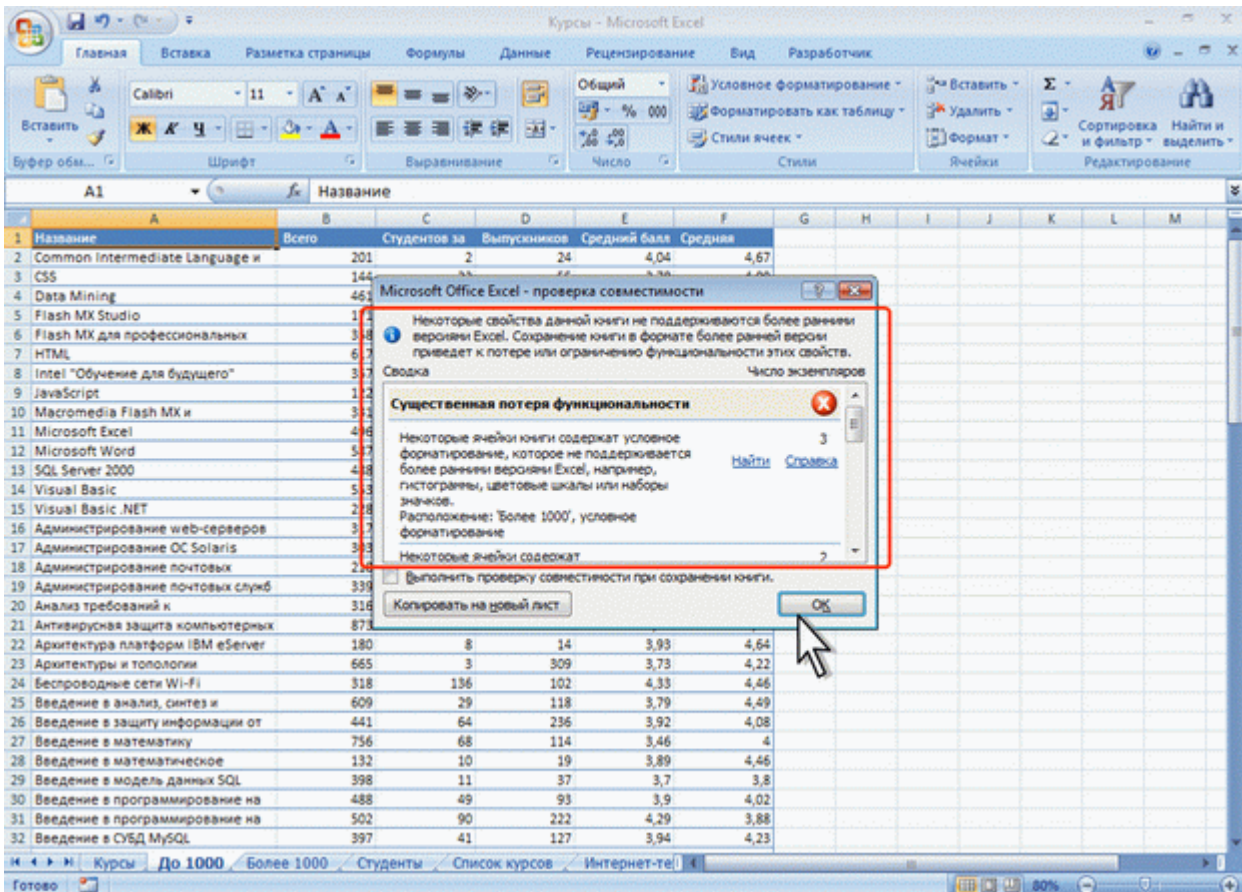


Рис. 2.17. Сводка проверки совместимости документа с предыдущими версиями Excel

Такое же окно появляется и при попытке сохранения файла формата Excel 2007 в формате Excel 97-2003 (рис. 2.18).

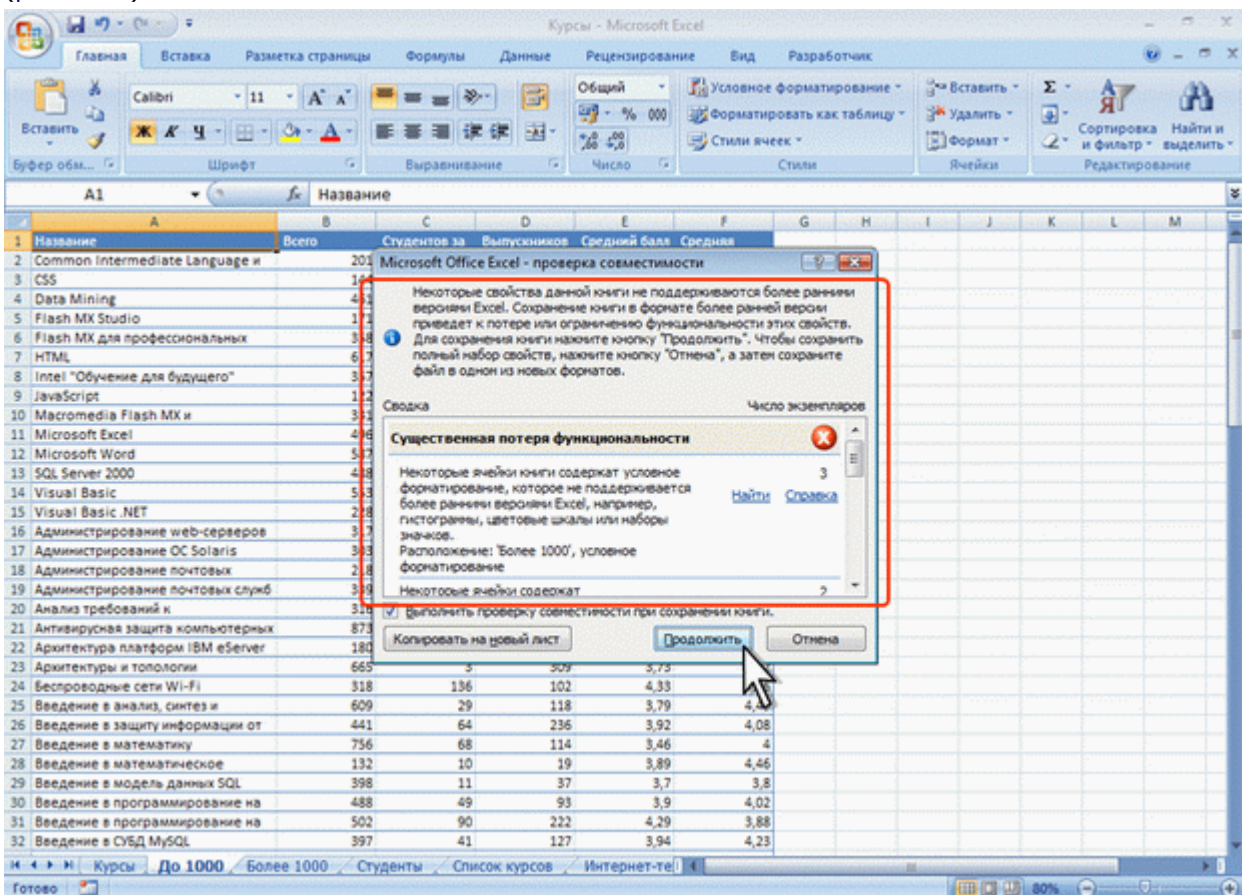


Рис. 2.18. Сводка проверки совместимости документа с предыдущими версиями Excel

Необходимо внести изменения в книгу или для сохранения с потерями функциональности нажать кнопку **Продолжить** (см. рис. 2.18).

Преобразование файлов предыдущих версий Excel в формат Excel 2007

При сохранении файла, созданного в одной из предыдущих версий Excel, в файл Excel 2007, появляется новый файл, а исходный файл остается в той же папке. Вместо этого можно преобразовать файл таким образом, чтобы файл формата Excel 2007 заменил старый файл.

1. Нажмите кнопку **Office** и выберите команду Преобразовать (рис. 2.19).

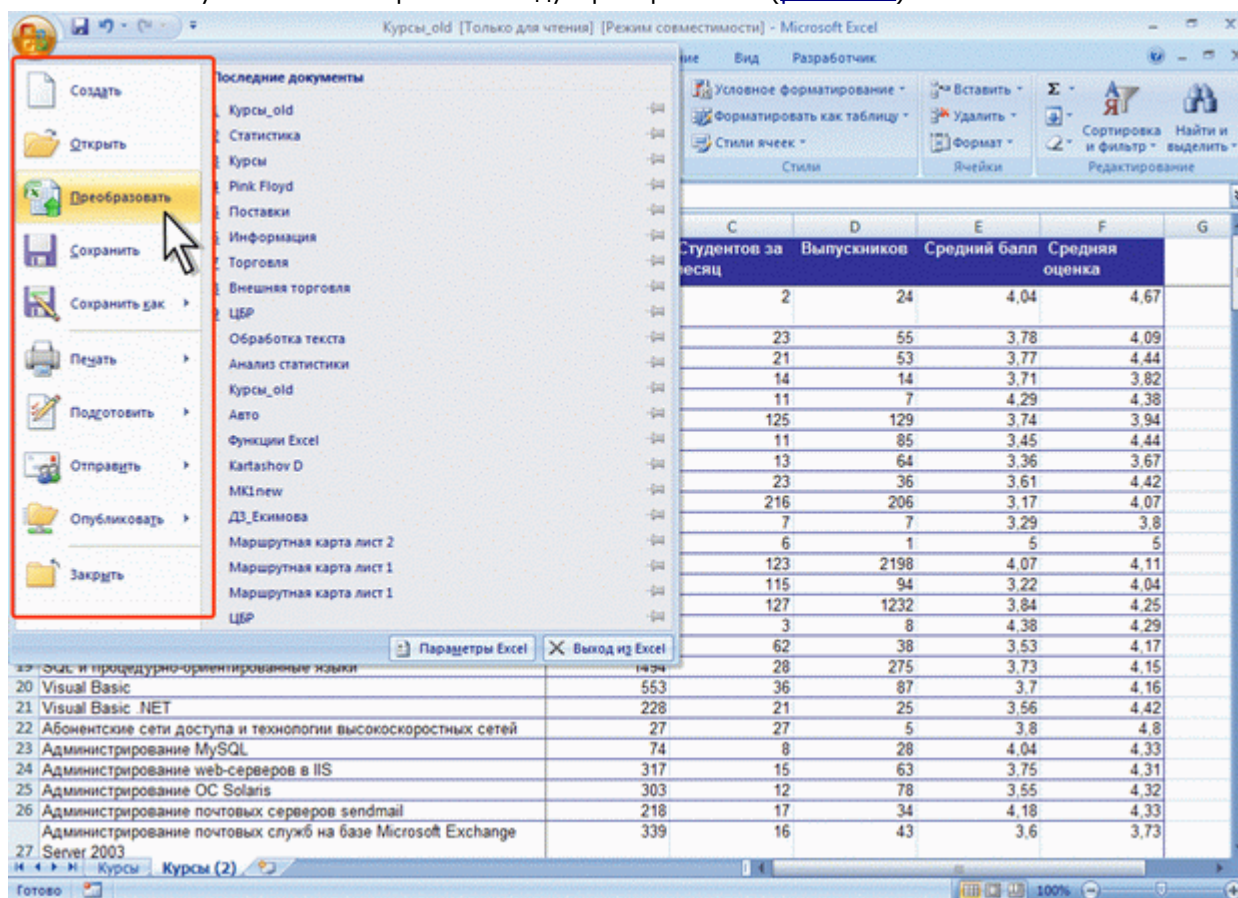


Рис. 2.19. Преобразование файлов предыдущих версий Excel в формат Excel 2007

2. В окне предупреждения о возможных изменениях в разметке документа (рис. 2.20) нажмите кнопку **ОК**. Для удобства дальнейшей работы можно установить флажок Больше не задавать вопрос о преобразовании документов.

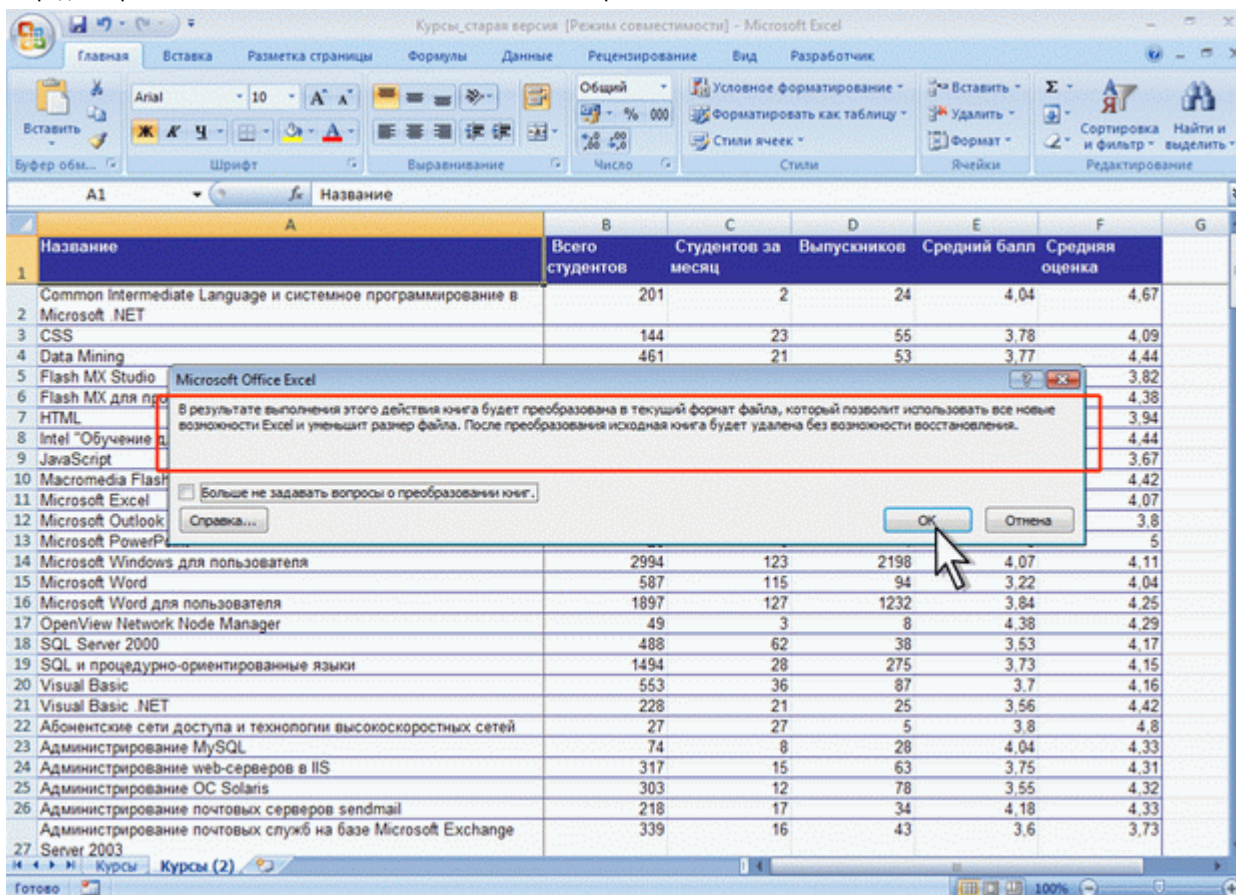


Рис. 2.20. Преобразование файлов предыдущих версий Excel в формат Excel 2007

Заккрытие файлов

Для закрытия файла нажмите кнопку **Закреть** в строке названия окна Excel 2007.

Для закрытия единственного открытого файла без завершения работы с Excel 2007 нажмите кнопку **Office** и выберите команду **Закреть**.

При закрытии файла, созданного в старых версиях Microsoft Excel, даже если в нем не производилось никаких действий, выходит предупреждение о пересчете формул (рис. 2.21). Для сохранения результатов пересчета следует нажать кнопку **Да**. Формат файла при этом не изменяется.

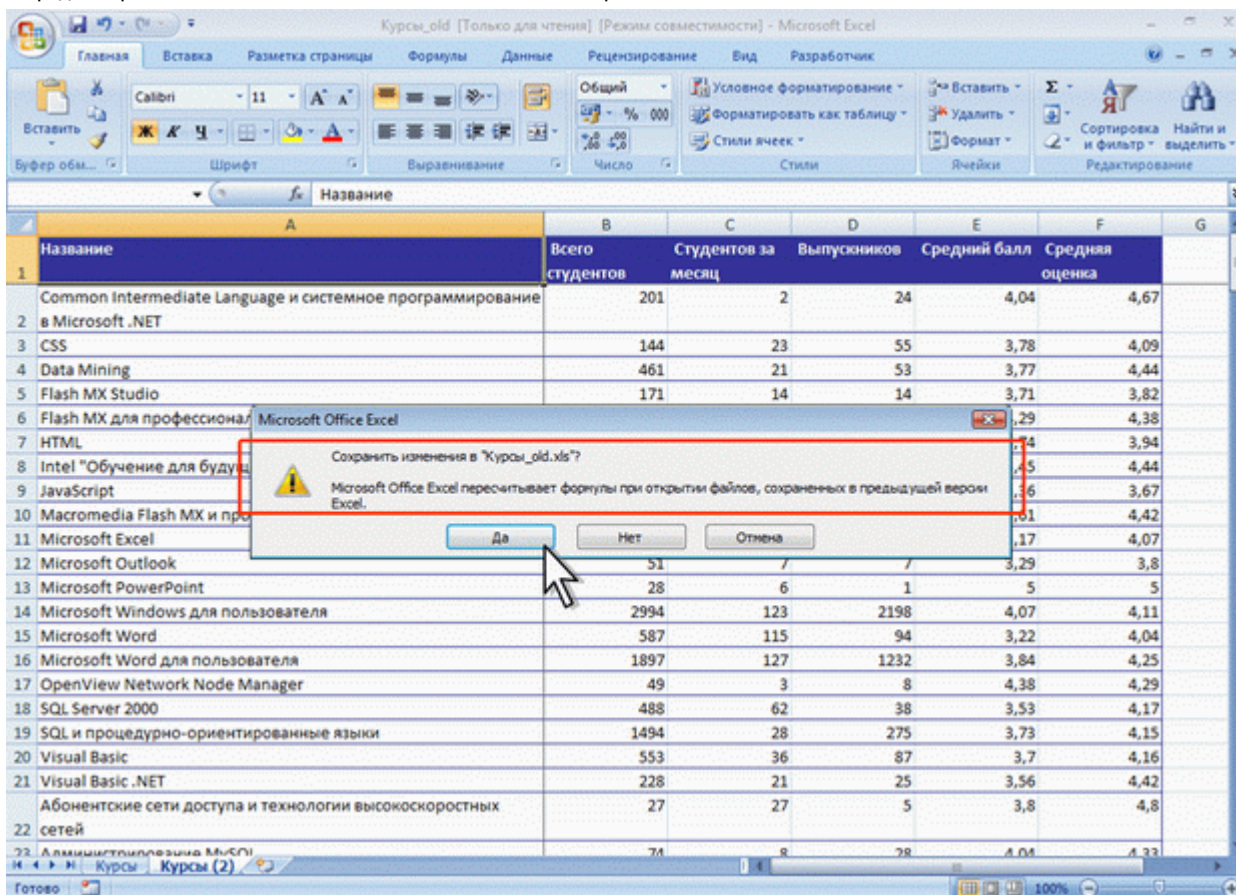


Рис. 2.21. Предупреждение о пересчете формул при закрытии файла

Работа с несколькими открытыми файлами

Просмотр двух книг

Можно одновременно просматривать две открытые книги.

1. В группе **Окно** вкладки **Вид** нажмите кнопку **Рядом**.
2. В окне **Сравнить рядом** (рис. 2.22) выберите книгу, которая будет отображаться одновременно с текущей, и нажмите кнопку **ОК**.

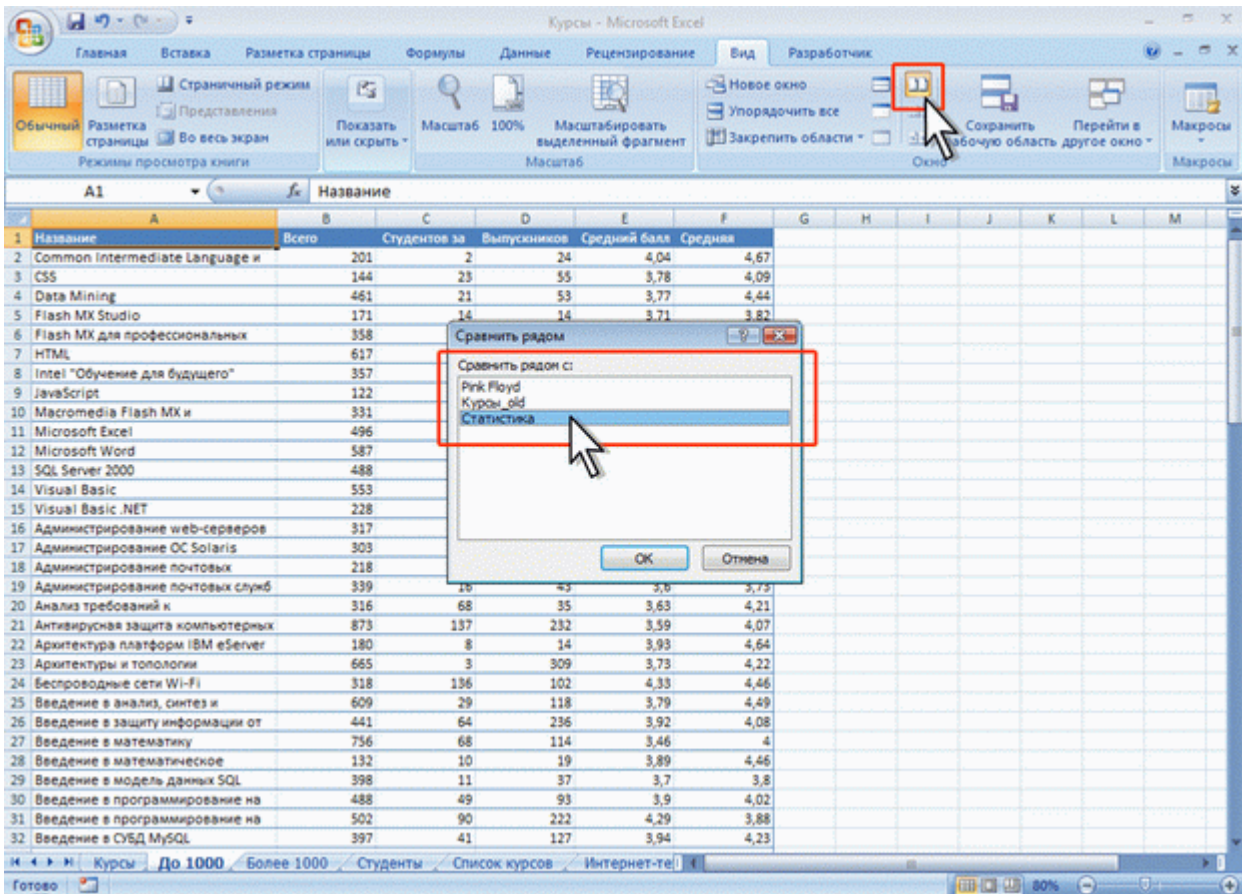


Рис. 2.22. Выбор книги для одновременного отображения

В окне Excel две книги будут расположены одна над другой (рис. 2.23). Если книги не отобразились рядом или отображаемые книги занимают не все пространство окна Microsoft Excel, следует в группе **Окно** вкладки **Вид** нажать кнопку **Восстановить расположение окна**.

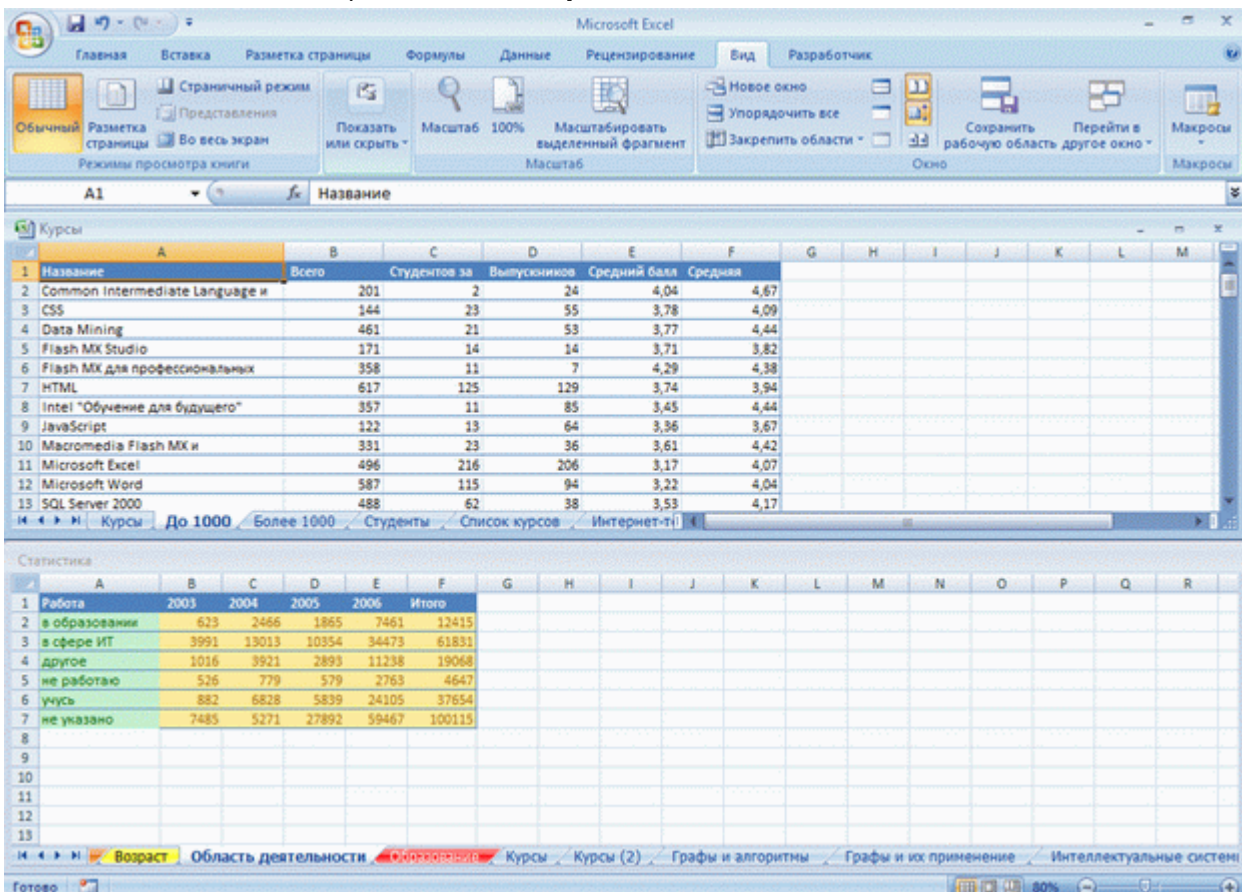


Рис. 2.23. Расположение книг при сравнении

В отображенных книгах можно выбрать любые листы для просмотра. Для каждого листа можно установить любой режим просмотра (Обычный или Разметка страницы) и любой масштаб отображения.

Одновременно активным может быть только лист одной из книг. Заголовок окна активной книги выделен более ярким цветом, в нем имеются кнопки управления окном. Для перехода к окну другой книги следует щелкнуть в любом месте этого окна.

По умолчанию кнопка **Синхронная прокрутка** группы **Окно** вкладки **Вид** уже нажата, что позволяет при прокрутке листа одной книги одновременно прокручивать отображаемый лист другой книги. Если такой режим не требуется, кнопку следует нажать кнопку еще раз.

Для окончания одновременного просмотра двух книг кнопку в группе **Окно** вкладки **Вид** следует нажать кнопку **Рядом**.

Просмотр нескольких книг

Одновременно можно отобразить все одновременно открытые книги.

1. В группе **Окно** вкладки **Вид** следует нажать кнопку **Упорядочить все**.
2. В диалоговом окне **Расположение окон** (рис. 2.24) выберите способ упорядочивания листов в окне.

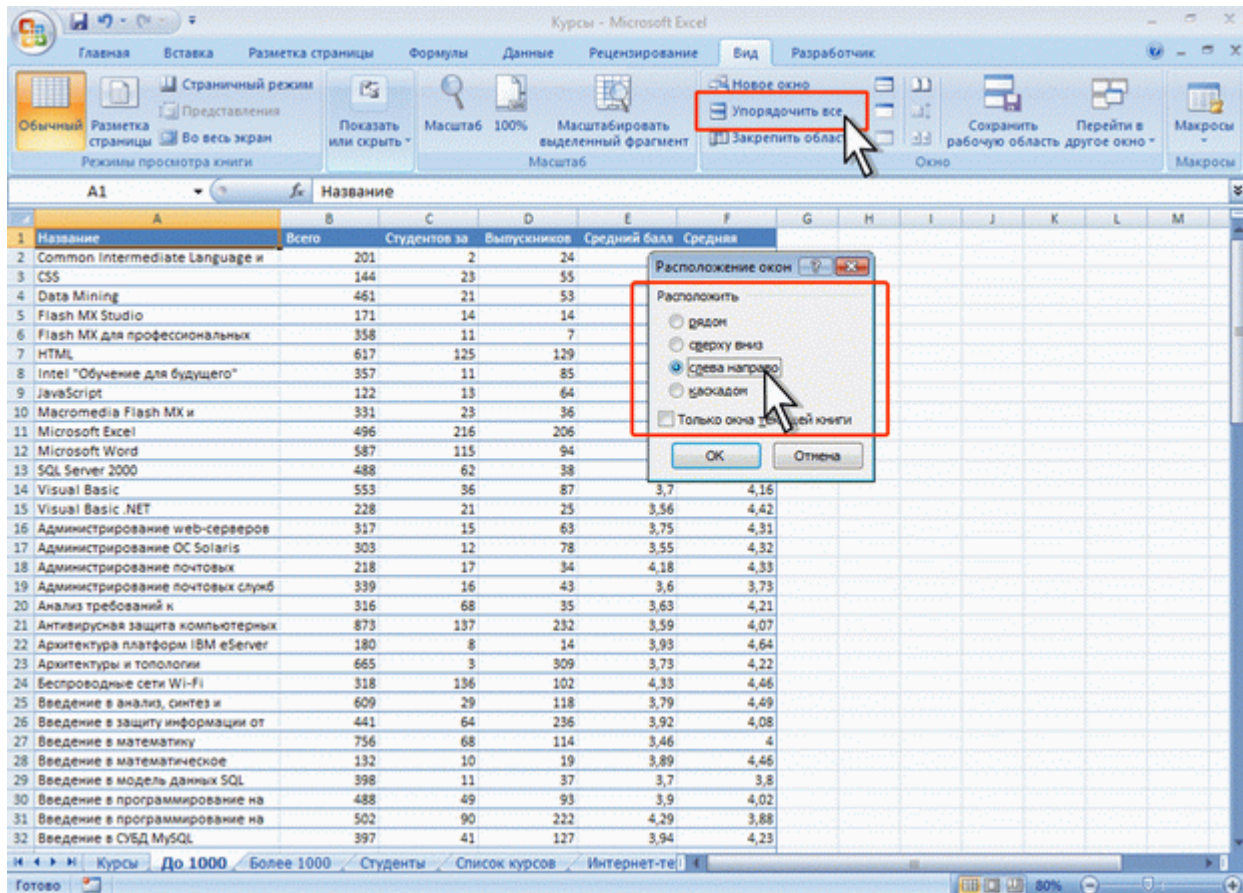


Рис. 2.24. Выбор режима отображения нескольких книг

Обычно используют расположение листов **сверху вниз** или **слева направо** (рис. 2.25).

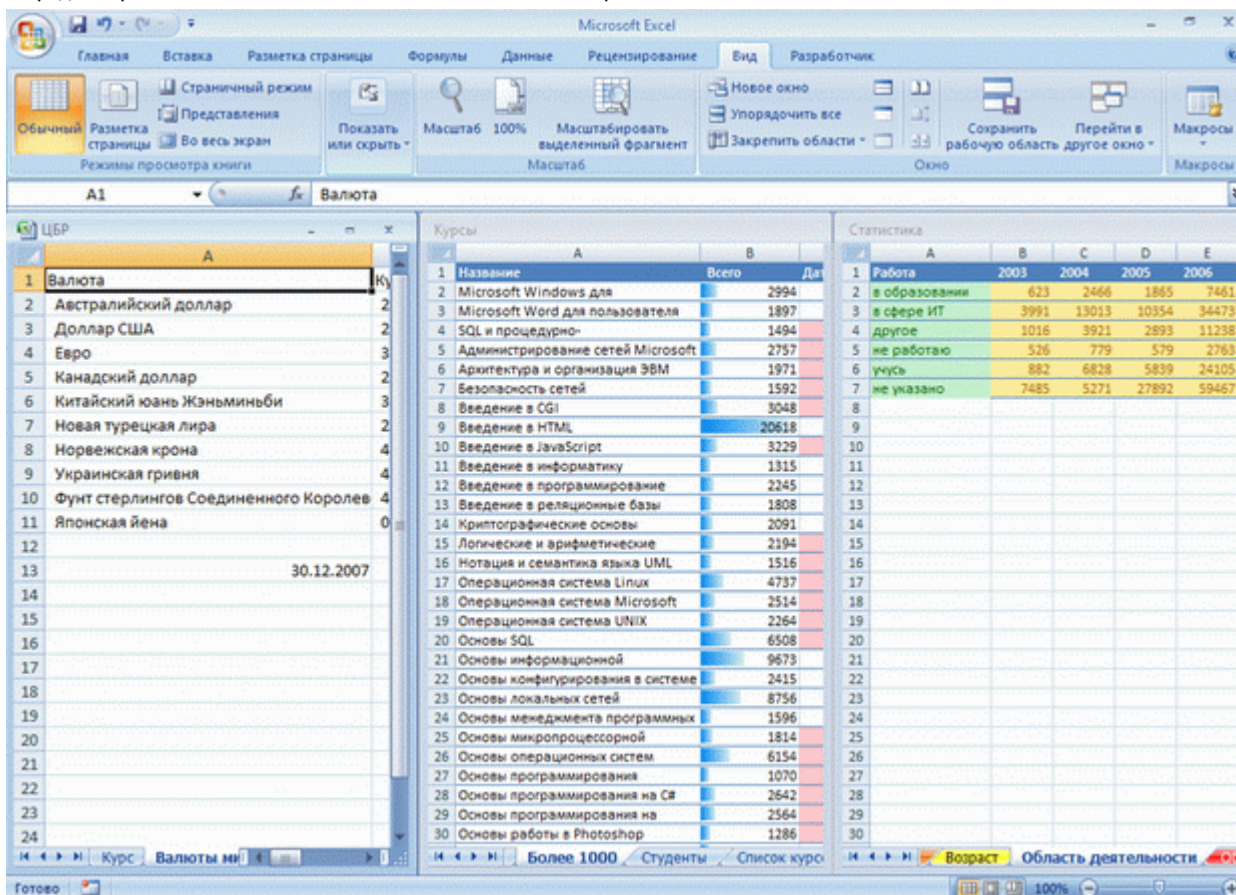


Рис. 2.25. Просмотр нескольких книг (упорядочивание окон слева направо)

Одновременно активным может быть только лист одной из книг. Заголовок окна активной книги выделен более ярким цветом, в нем имеются кнопки управления окном. Для перехода к окну другой книги следует щелкнуть в любом месте этого окна. Для каждого листа можно установить любой режим просмотра и любой масштаб отображения.

Сохранение режима отображения нескольких книг

В некоторых случаях приходится часто обращаться к режиму отображения нескольких книг или нескольких листов одной книги. Для того чтобы можно было возобновить работу с теми же размерами и положениями окон, масштабом и другими параметрами следует сохранить информацию о параметрах отображения.

1. В группе **Окно** вкладки **Вид** следует нажать кнопку **Сохранить рабочую область**.
2. В окне **Сохранить рабочую область** (рис. 2.26) сохранить эту информацию как файл.

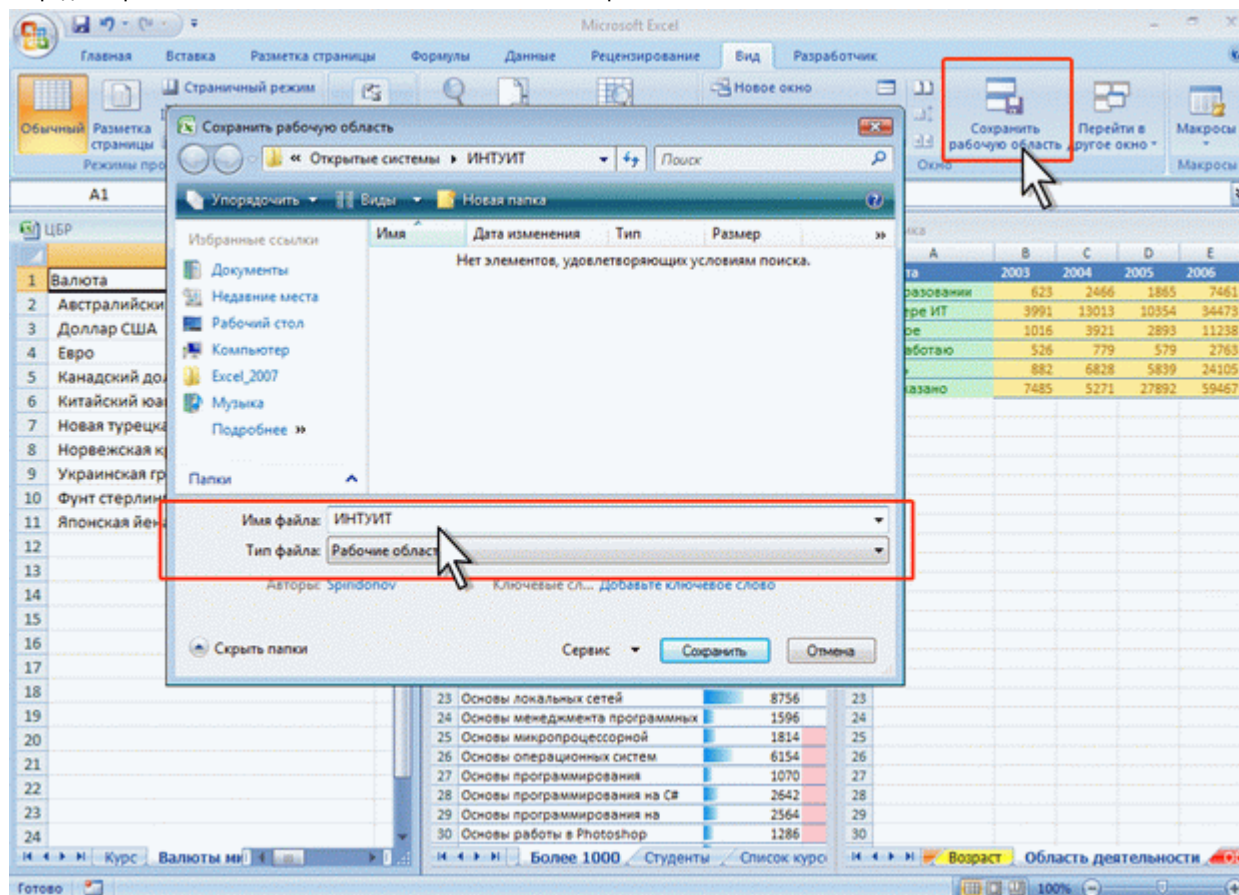


Рис. 2.26. Сохранение рабочей области

Файл рабочей области не содержит включенные в нее книги, а является своего рода ярлыком, открывающим все книги, сохраненные в рабочей области. Файл имеет расширение .xlw и значок, отличный от обычного значка файла Microsoft Excel. Имя файла и место его сохранения никак не связаны с именами и местами расположения открываемых им книг.

Структура документа

Документ Microsoft Excel называют книгой (иногда используют термин "рабочая книга").

Книга Microsoft Excel состоит из отдельных листов (иногда используют термин "рабочий лист"). Вновь создаваемая книга обычно содержит 3 листа. Листы можно добавлять в книгу. Максимальное количество листов не ограничено. Листы можно удалять. Минимальное количество листов в книге – один.

Листы в книге можно располагать в произвольном порядке. Можно копировать и перемещать листы, как в текущей книге, так и из других книг.

Каждый лист имеет имя. Имена листов в книге не могут повторяться.

Ярлыки листов расположены в нижней части окна Microsoft Excel.

Листы могут содержать таблицы, диаграммы, рисунки и другие объекты. Могут быть листы, содержащие только диаграмму.

Лист состоит из ячеек, объединенных в столбцы и строки.

Лист содержит 16384 столбцов. Столбцы именуются буквами английского алфавита. Заголовок столбца содержит от одного до трех символов. Первый столбец имеет имя А, последний – XFD.

Лист содержит 1048576 строк. Строки именуются арабскими цифрами.

Каждая ячейка имеет адрес (ссылку), состоящий из заголовка столбца и заголовка строки. Например, самая левая верхняя ячейка листа имеет адрес А1, а самая правая нижняя – XFD1048576. Кроме того, ячейка (или диапазон ячеек) может иметь имя.

Ячейка может содержать данные (текстовые, числовые, даты, время и т.п.) и формулы. Ячейка может иметь примечание.

Просмотр листов

Изменение режима просмотра листа

Выбрать режим просмотра листа можно при работе в любой вкладке Excel 2007.

Ярлыки выбора основных режимов просмотра книги расположены в правой части строки состояния ([рис. 3.1](#)). Если ярлыки не отображаются, щелкните правой кнопкой мыши в любом месте строки состояния и в появившемся контекстном меню выберите команду Ярлыки режимов просмотра.

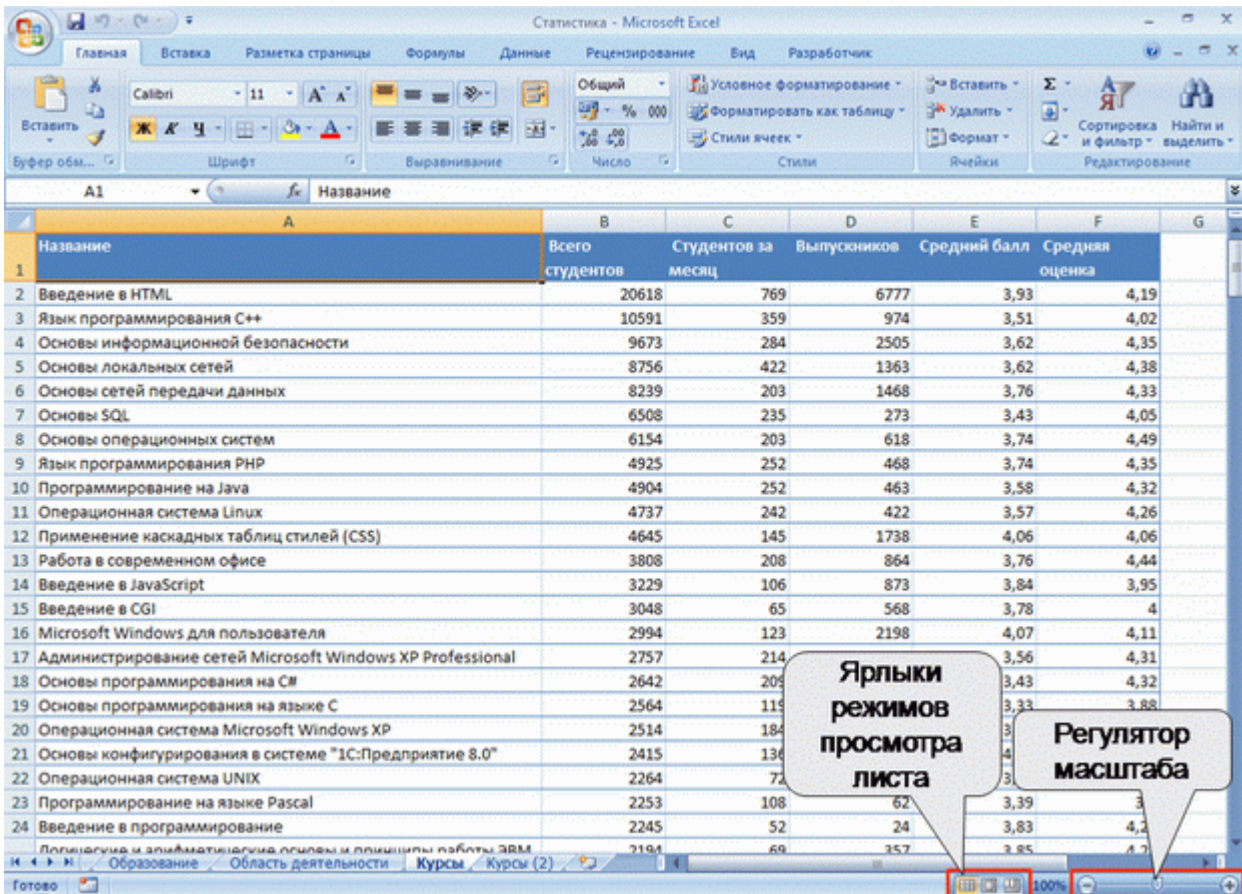


Рис. 3.1. Выбор режима просмотра листа

По умолчанию для вновь создаваемых документов установлен режим просмотра **Обычный**. Этот режим используется для выполнения большинства задач Microsoft Excel, таких, как ввод и обработка данных, форматирование данных и ячеек, вычисления, построение диаграмм и т. д.

Режим **Разметка страницы** позволяет изменять данные и при этом видеть их так, как они будут напечатаны на бумаге (рис. 3.2). В этом режиме обычно создают и оформляют колонтитулы.

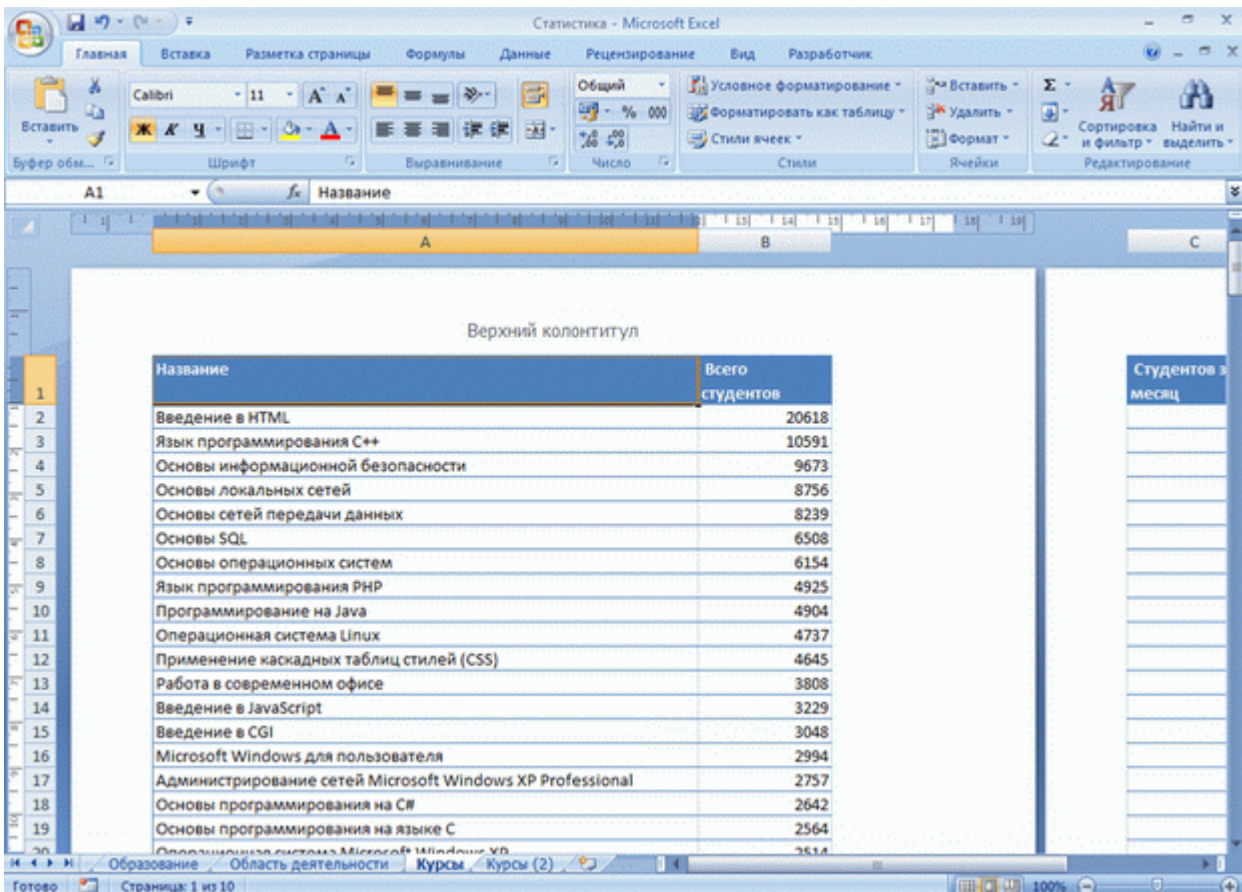


Рис. 3.2. Отображение листа в режиме Разметка страницы

В режиме **Страничный** (рис. 3.3) в окне отображается только собственно сама таблица. Остальные ячейки листа не отображаются. Зато отображены границы страниц. Перетаскиванием этих границ можно изменять порядок разделения таблицы между страницами при печати. Кроме того, только в этом режиме можно эффективно работать с разрывами страниц.

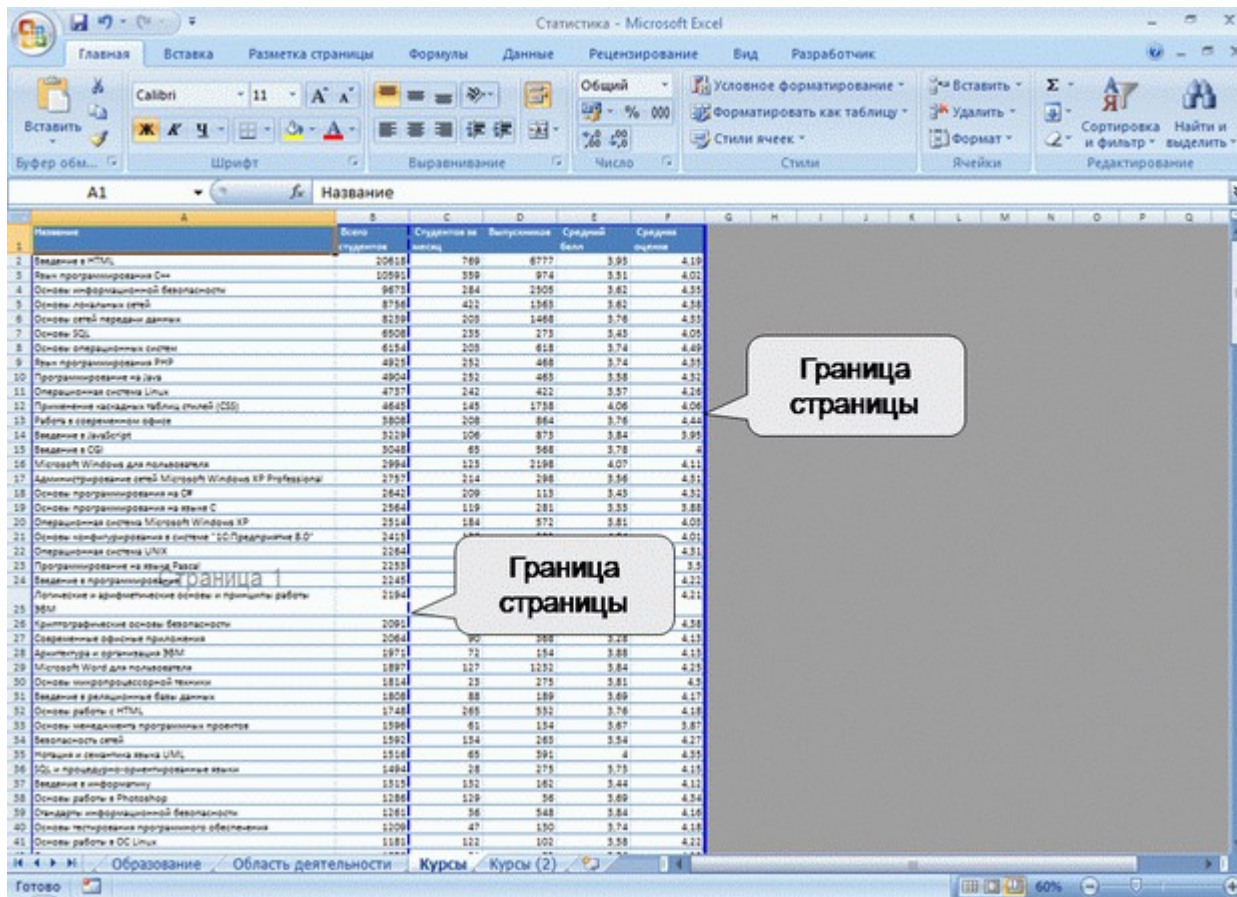


Рис. 3.3. Отображение листа в режиме Страничный

При переходе в режим **Страничный** обычно появляется информационное окно **Страничный режим**. Для дальнейшей работы следует нажать кнопку **ОК**. Перед этим можно поставить флажок **Больше не показывать это окно**.

Во вкладке **Вид** в группе **Режимы просмотра книги** можно выбрать еще один режим просмотра – **Весь экран**. Этот режим обеспечивает скрытие большинства элементов окна для увеличения видимой части документа (рис. 3.4).

Страны	2003	2004	2005	2006	Всего	В процентах
Австралия	3	33	26	82	144	0,06%
Австрия	4	22	12	46	84	0,04%
Азербайджан	52	223	169	673	1117	0,48%
Албания	1	5	6	32	44	0,02%
Андорра	1	7	3	21	32	0,01%
Аргентина	1	2	5	26	34	0,01%
Армения	27	141	100	324	592	0,25%
Бангладеш	0	5	3	12	20	0,01%
Бахрейн	0	5	4	8	17	0,01%
Беларусь	168	742	682	2798	4390	1,89%
Бельгия	1	8	6	21	36	0,02%
Болгария	15	65	65	179	324	0,14%
Босния-Герцеговина	1	1	2	5	9	0,00%
Бразилия	1	3	1	18	23	0,01%
Бруней	0	0	4	20	24	0,01%
Великобритания	5	21	11	47	84	0,04%
Венгрия	0	6	6	18	30	0,01%
Венесуэла	0	5	6	12	23	0,01%
Вьетнам	2	8	13	57	80	0,03%
Гаити	0	6	11	24	41	0,02%
Гвинея	0	3	4	15	22	0,01%
Германия	18	135	88	264	505	0,22%
Гибралтар	0	8	7	27	42	0,02%
Гон-Конг	0	6	6	30	42	0,02%
Гренландия	1	2	5	15	23	0,01%
Греция	1	11	12	32	56	0,02%
Грузия	26	99	84	383	592	0,25%
Дания	0	5	5	21	31	0,01%
Египет	0	3	4	5	12	0,01%
Заир	0	2	1	3	6	0,00%
Замбия	0	1	2	3	6	0,00%
Зимбабве	0	5	1	30	36	0,02%
Израиль	44	292	184	577	1097	0,47%

Рис. 3.4. Отображение листа в режиме Во весь экран

В отличие от других режимов просмотра, режим **Во весь экран** устанавливается для всех листов книги и всех открытых файлов.

Чтобы вернуться в исходный режим, следует нажать клавишу **Esc**.

Изменение масштаба отображения листа

Изменить масштаб отображения листа можно при работе в любой вкладке Excel 2007. Щелкните по кнопке со знаком **+** (плюс) для увеличения масштаба или по кнопке со знаком **-** (минус) для уменьшения (см. [рис. 3.1](#)). Масштаб можно также изменять перетаскиванием ползунка линейки масштаба. Если линейка масштаба не отображается, щелкните правой кнопкой мыши в любом месте строки состояния и в появившемся контекстном меню выберите команду Масштаб.

Минимальный масштаб отображения – 10 %, максимальный – 400 %.

Масштаб отображения листа можно изменять также во вкладке **Вид** ([рис. 3.5](#)).

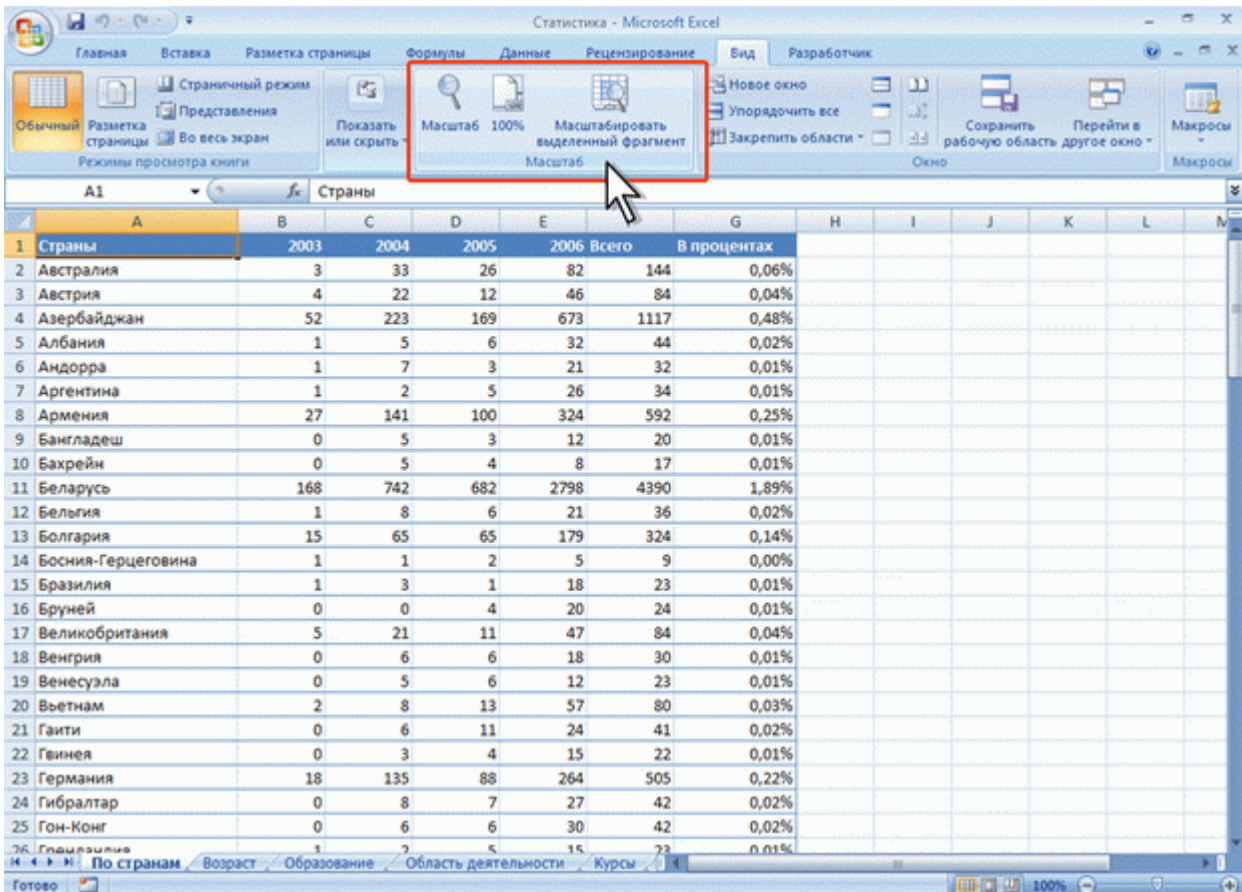


Рис. 3.5. Изменение масштаба отображения документа во вкладке Вид

Нажав кнопку **Масштаб** (см. рис. 3.5) в диалоговом окне **Масштаб** (рис. 3.6) можно установить требуемый масштаб отображения листа.

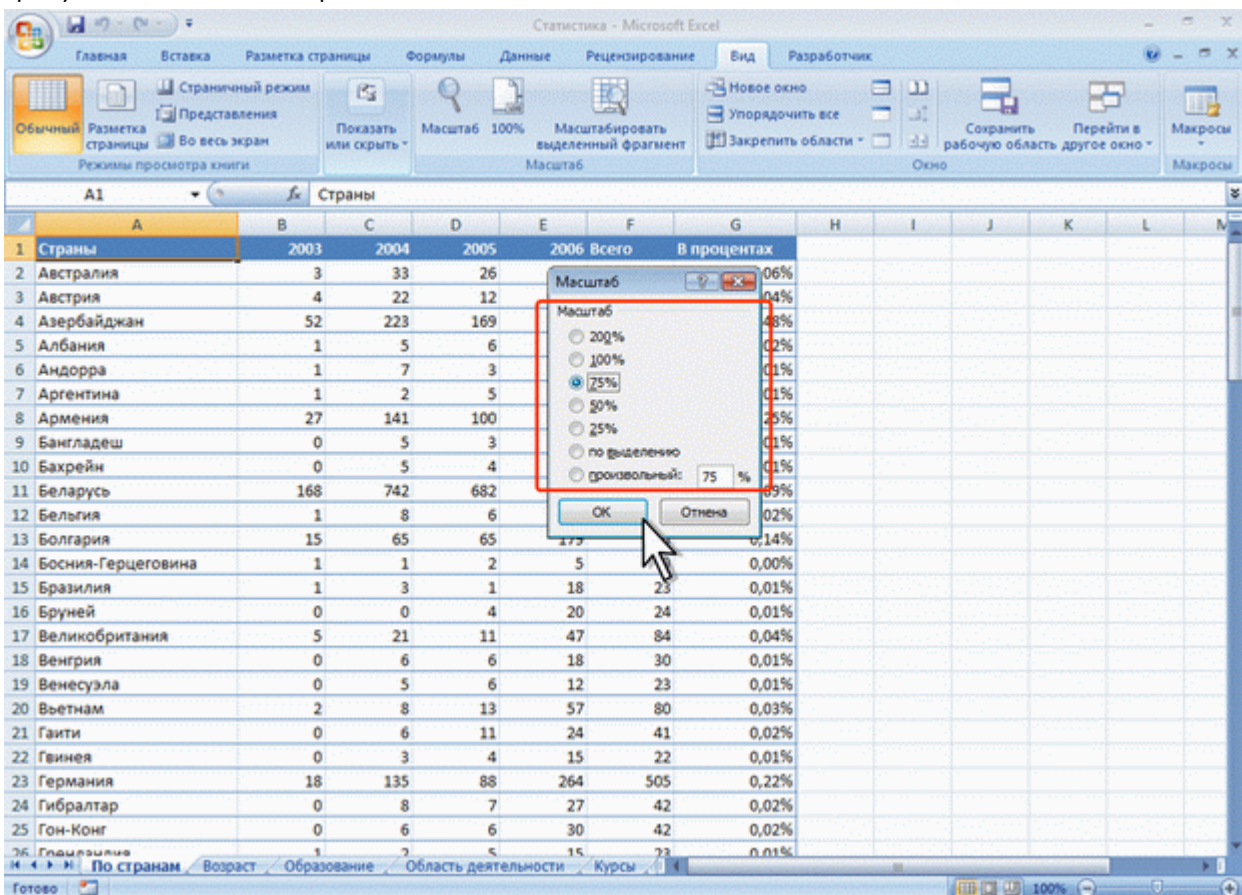


Рис. 3.6. Изменение масштаба отображения документа в диалоговом окне Масштаб

Можно подобрать масштаб отображения листа.

1. Выделите фрагмент листа, который должен быть полностью отображен.
2. Нажмите кнопку **Масштабировать выделенный фрагмент** (см. рис. 3.5) в группе **Масштаб**

вкладки **Вид**.

Для отображения листа в масштабе 100 % нажмите кнопку **100%**.

Одновременный просмотр различных частей листа

Разделение листа

Для того чтобы независимо просматривать и прокручивать различные части листа, можно разделить лист по горизонтали и по вертикали на отдельные области. Разделение листа на области позволяет просматривать различные части одного и того же листа друг рядом с другом и может оказаться полезным, например, при необходимости вставить данные из одной области большого листа в другую.

1. Наведите указатель мыши на вешку, расположенную в верхней части вертикальной полосы прокрутки или в правой части горизонтальной полосы прокрутки (рис. 3.7).
2. Когда указатель примет вид двунаправленной стрелки, перетащите его вниз или влево.

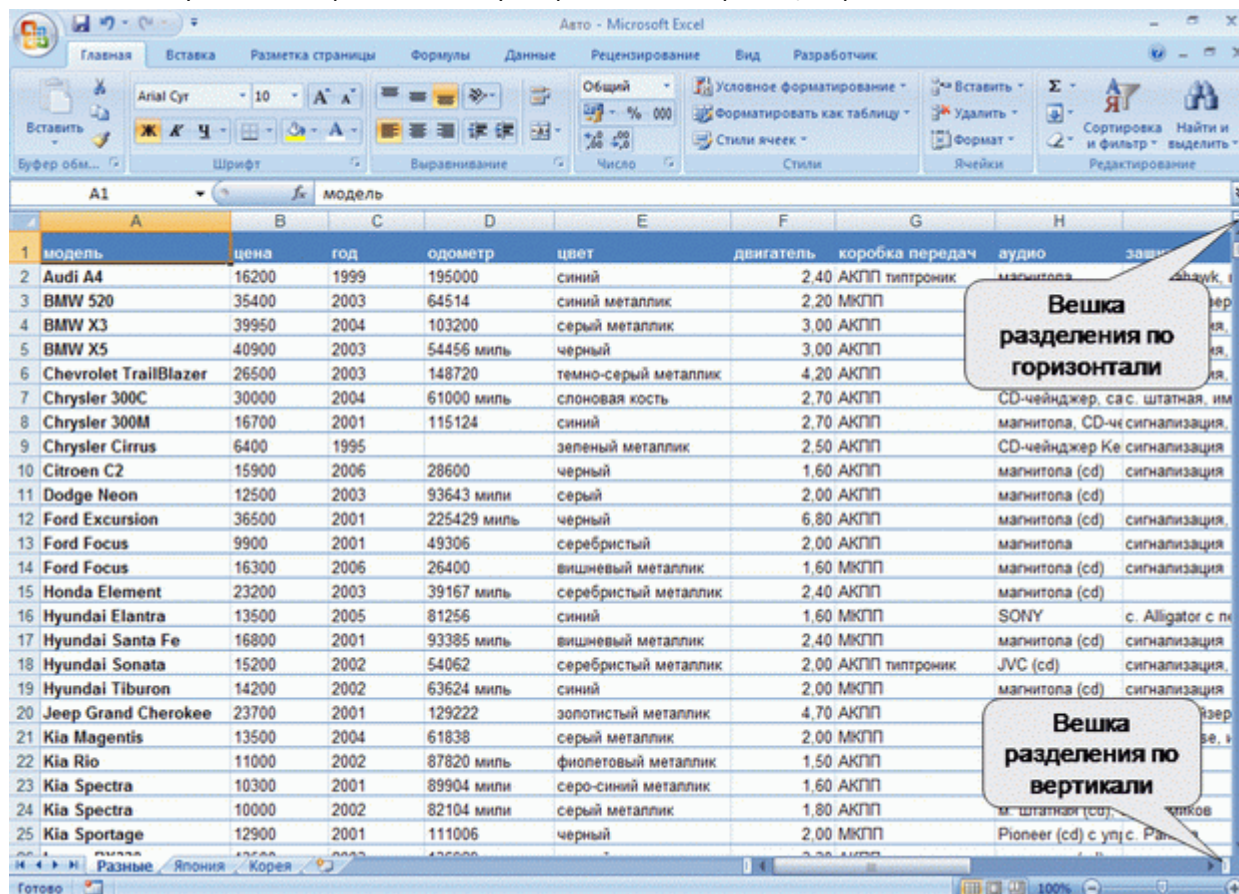


Рис. 3.7. Вешки разделения окна

Можно также выделить ячейку, относительно которой следует разделить лист, и нажать кнопку **Разделить** в группе **Окно** вкладки **Вид**.

Например, в таблице на рис. 3.8 можно просматривать в левой области листа данные столбцов A:D, а в правой части – K:Q. В верхней части можно просматривать данные строк 1:11, в то время как в нижних областях будут отображаться последние строки таблицы.

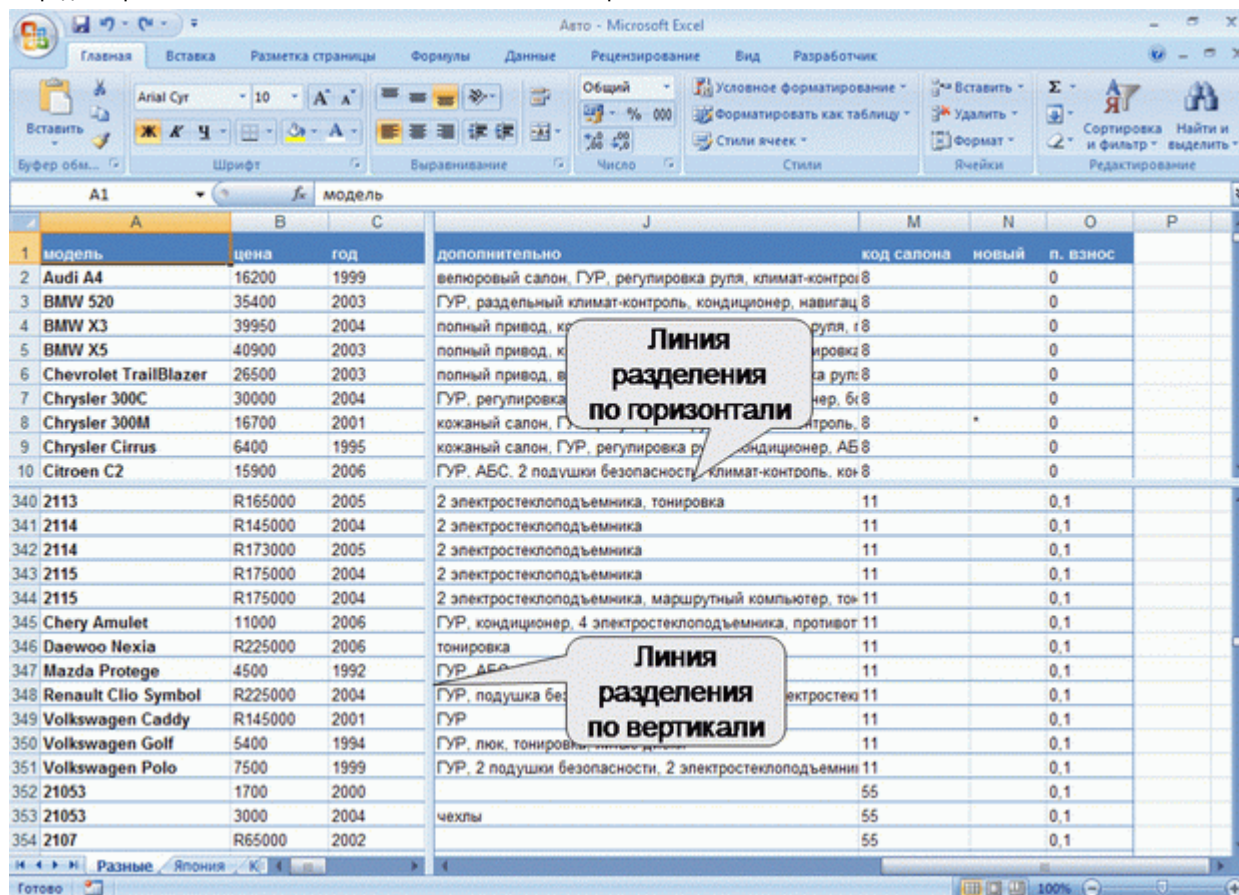


Рис. 3.8. Таблица с разделением листа

При необходимости линии разделения листа можно перемещать перетаскиванием.

Для прекращения режима разделения листа следует нажать кнопку **Разделить** в группе **Окно** вкладки **Вид**.

Закрепление областей листа

Закрепление строк, столбцов и областей листа используется при просмотре больших таблиц для того, чтобы при прокрутке листа закрепленные строки и столбцы оставались в окне. Закреплять можно только строки, только столбцы или и строки и столбцы одновременно.

Для закрепления областей листа используют кнопку **Закрепить области** группы **Окно** вкладки **Вид**.

Обычно требует закрепить верхнюю строку листа (названия столбцов таблицы) или первый столбец (названия строк таблицы).

1. Щелкните по кнопке **Закрепить области**.
2. В меню (рис. 3.9) выберите соответствующую команду.

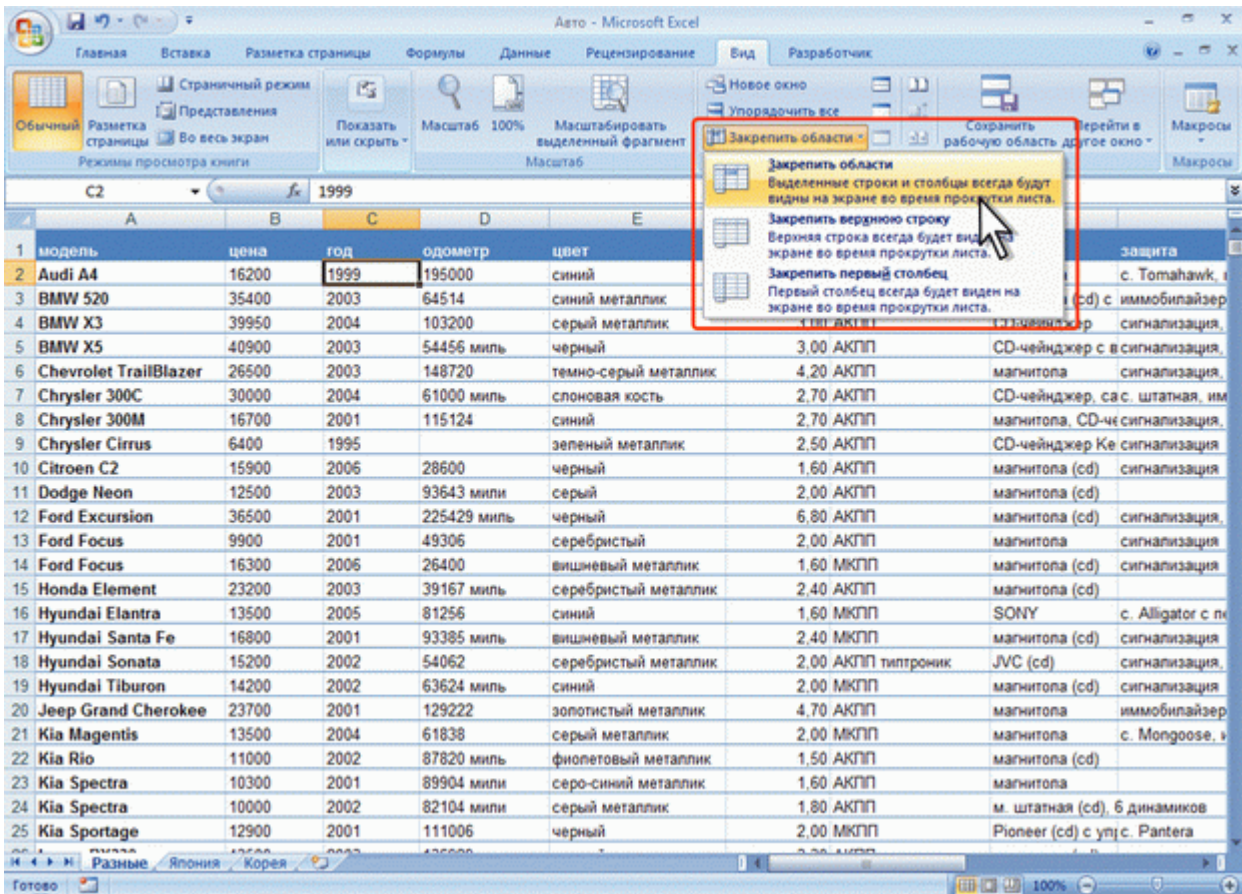


Рис. 3.9. Закрепление областей листа

Для закрепления произвольной области следует выделить ячейку ниже закрепляемой строки (строк) и правее закрепляемого столбца (столбцов) и в меню (см. [рис. 3.9](#)) выбрать команду **Закрепить области**. Например, при работе с таблицей на [рис. 3.10](#) на листе закреплена область столбцов с наименованием модели автомобиля и ценой (столбцы А и В) и строки с названиями столбцов таблицы (строка 1).

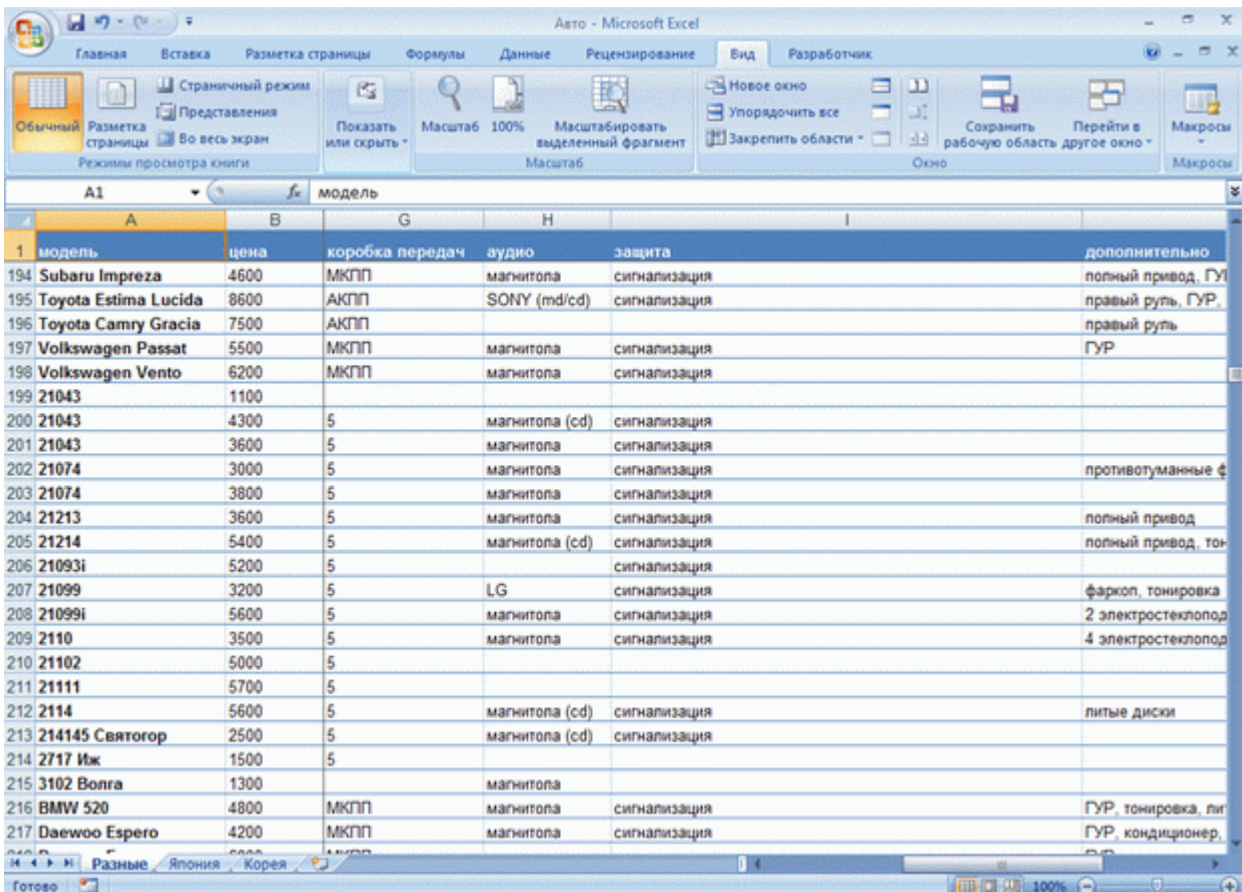


Рис. 3.10. Таблица с закрепленной областью

Для отмены закрепления строк, столбцов или областей листа щелкните по кнопке **Закрепить области**, в

Следует отметить, что одновременно разделить лист и закрепить области листа невозможно

Скрытие и отображение столбцов и строк

Временно ненужные для работы столбцы и строки листа можно скрыть.

1. Щелкните правой кнопкой мыши по заголовку столбца или строки. Если требуется скрыть несколько столбцов или строк, то следует их выделить.
2. В контекстном меню выберите команду Скрыть.

Например, в таблице (рис. 3.11) для работы временно не нужны столбцы D:G.

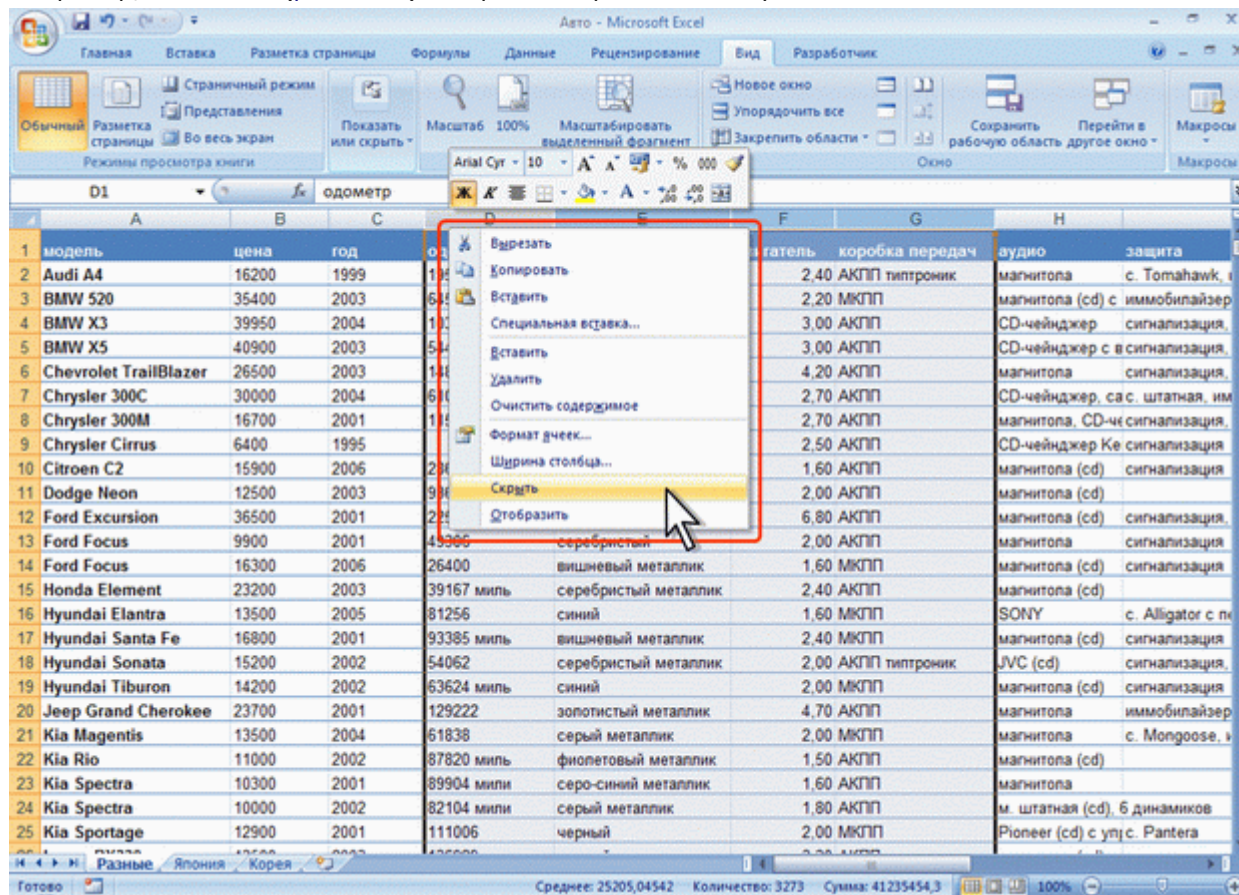


Рис. 3.11. Таблица до скрытия столбцов

После скрытия этих столбцов таблица будет выглядеть так, как показано на рис. 3.12.

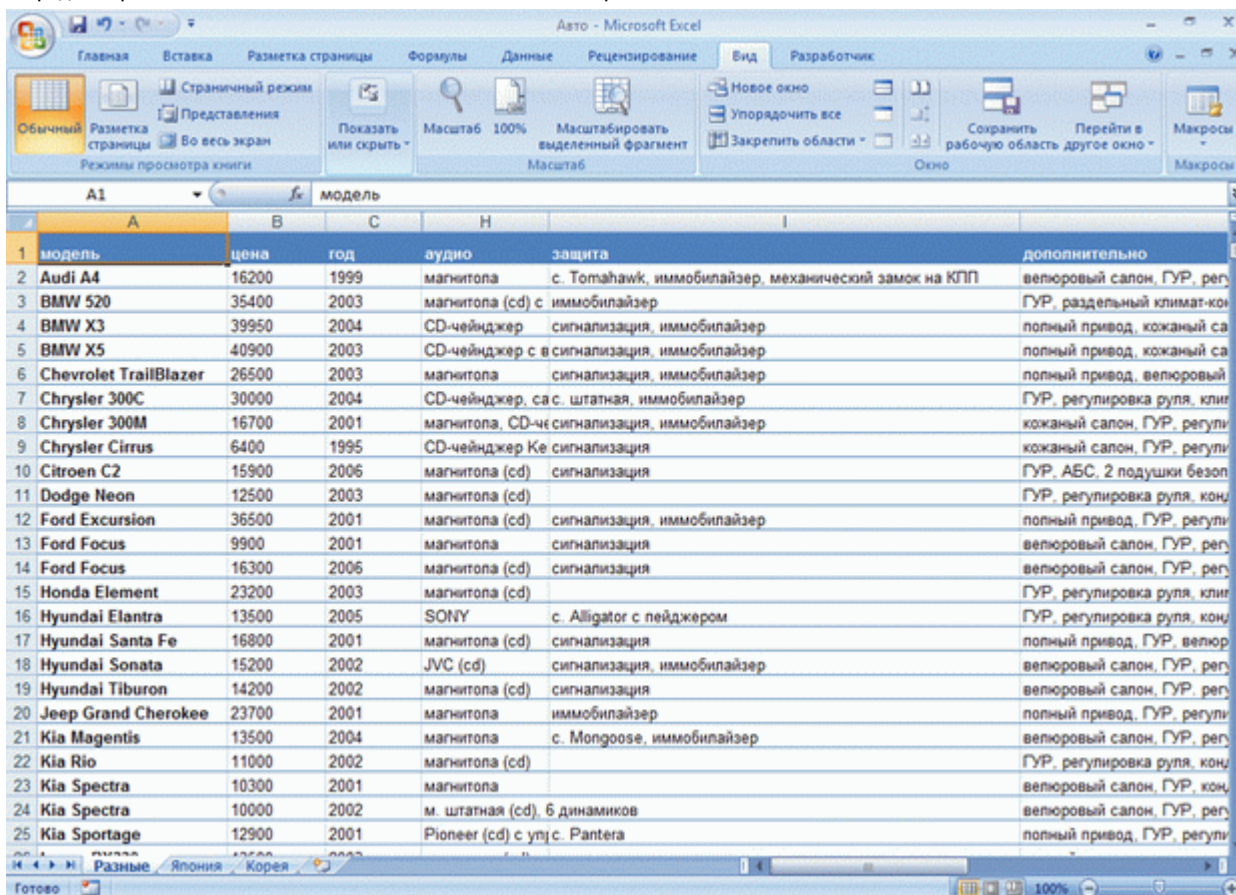


Рис. 3.12. Таблица после скрытия столбцов

При просмотре листа всегда можно обнаружить факт скрытия столбцов или строк по нарушению последовательности заголовков (см. рис. 3.12).

Для отображения скрытых столбцов можно выделить столбцы слева и справа от скрытых, щелкнуть правой кнопкой мыши по заголовку любого выделенного столбца и выбрать команду контекстного меню **Отобразить**. Аналогично можно отобразить и скрытые строки.

Для отображения всех скрытых столбцов или строк необходимо выделить все ячейки листа. Затем для отображения скрытых столбцов необходимо щелкнуть правой кнопкой мыши по заголовку любого столбца и выполнить команду контекстного меню **Отобразить**. А для отображения скрытых строк следует щелкнуть правой кнопкой мыши по заголовку любой строки и выбрать команду контекстного меню **Отобразить**.

Скрыть столбец можно также перетаскиванием влево его правой границы между заголовками столбцов до тех пор, пока ширина столбца не будет равна нулю. Аналогично для скрытия строк можно перетаскивать вверх нижнюю границу строки.

Перемещение по документу

Перемещение по книге

Для перехода к нужному листу книги достаточно щелкнуть мышью по соответствующему ярлычку листа в нижней части окна книги (рис. 3.13).

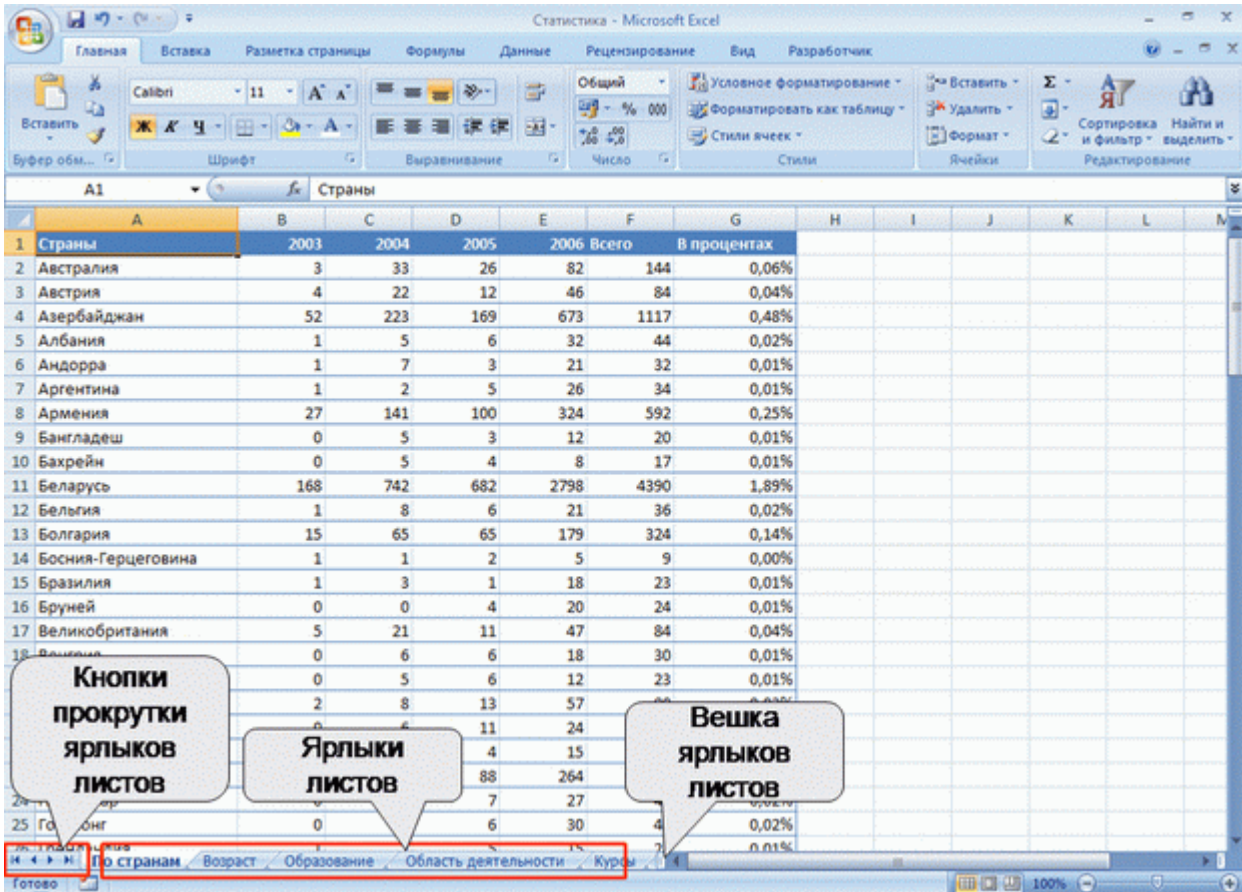


Рис. 3.13. Перемещение между листами книги

Если необходимый ярлык не отображен в строке ярлыков, то для перехода к ярлыку нужного листа можно воспользоваться кнопками прокрутки ярлыков, расположенными в левой части строки ярлыков (см. [рис. 3.13](#)). При этом прокручиваются только ярлыки, а не листы книги.

С целью увеличения числа отображаемых ярлыков листов можно перетащить вправо вешку ярлыков, расположенную между ярлыками и горизонтальной полосой прокрутки (см. [рис. 3.13](#)).

Можно просмотреть полный список листов книги.

1. Щелкните правой кнопкой мыши по любой кнопке прокрутки ярлыков.
2. В контекстном меню ([рис. 3.14](#)) выберите нужный лист.

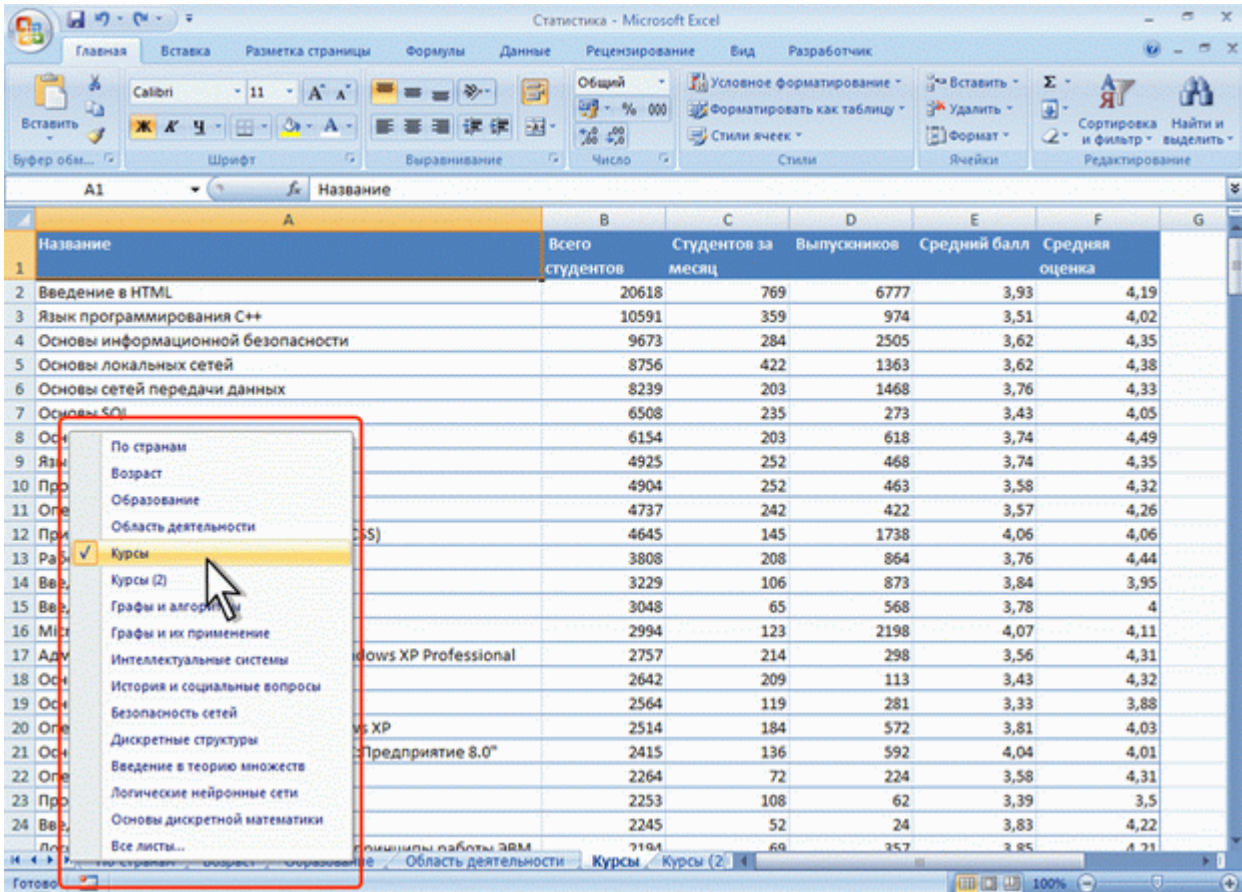


Рис. 3.14. Переход к произвольному листу книги

Если в книге более 15 листов, для перехода к листу, ярлык которого не отображается в контекстном меню, следует выбрать команду Все листы, а затем в диалоговом окне **Переход к листу текущей книги** выбрать нужный лист (рис. 3.15).

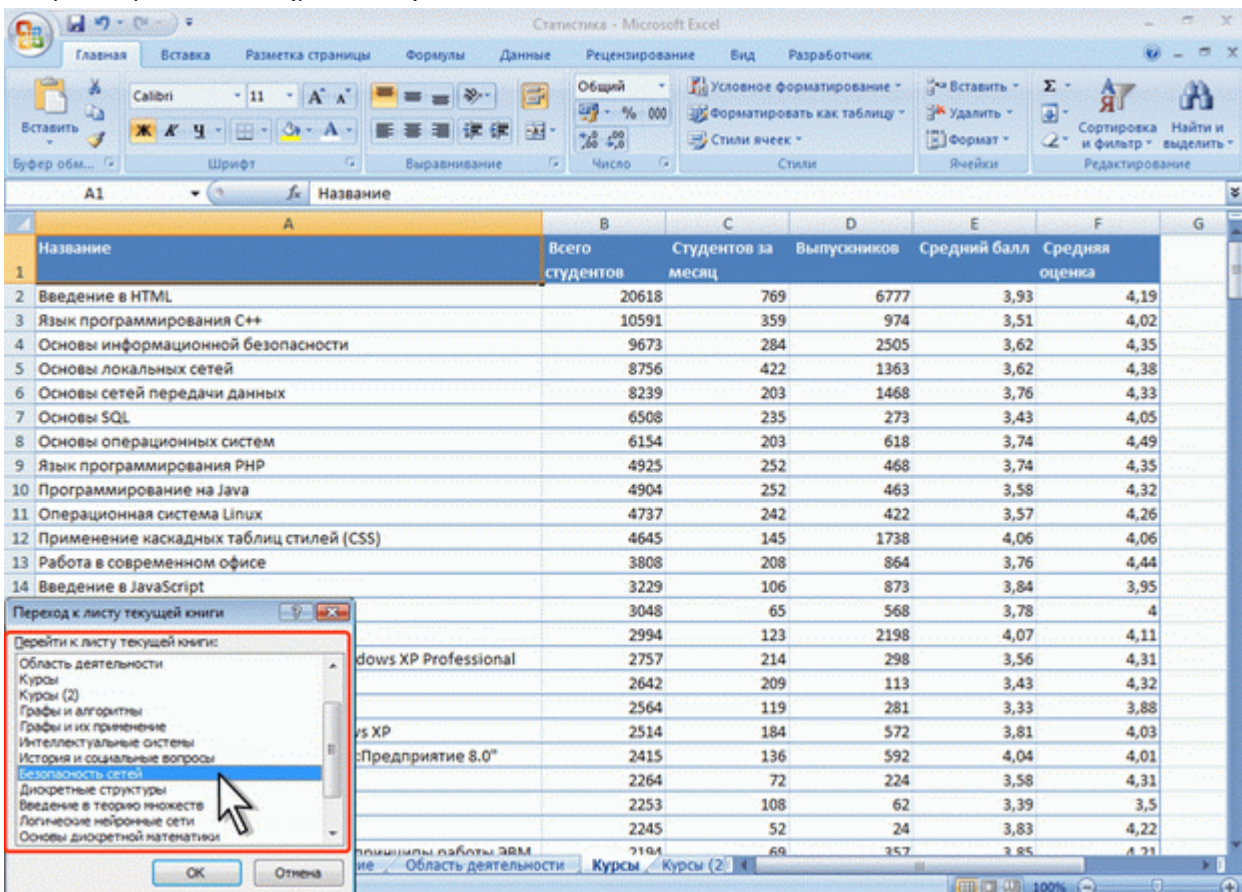


Рис. 3.15. Выбор произвольного листа

Чтобы облегчить поиск нужных ярлыков, их можно пометить разными цветами.

1. Щелкните по ярлыку листа правой кнопкой мыши.

2. В контекстном меню выберите команду Цвет ярлычка, а затем выберите цвет в палитре цветов (рис. 3.16).

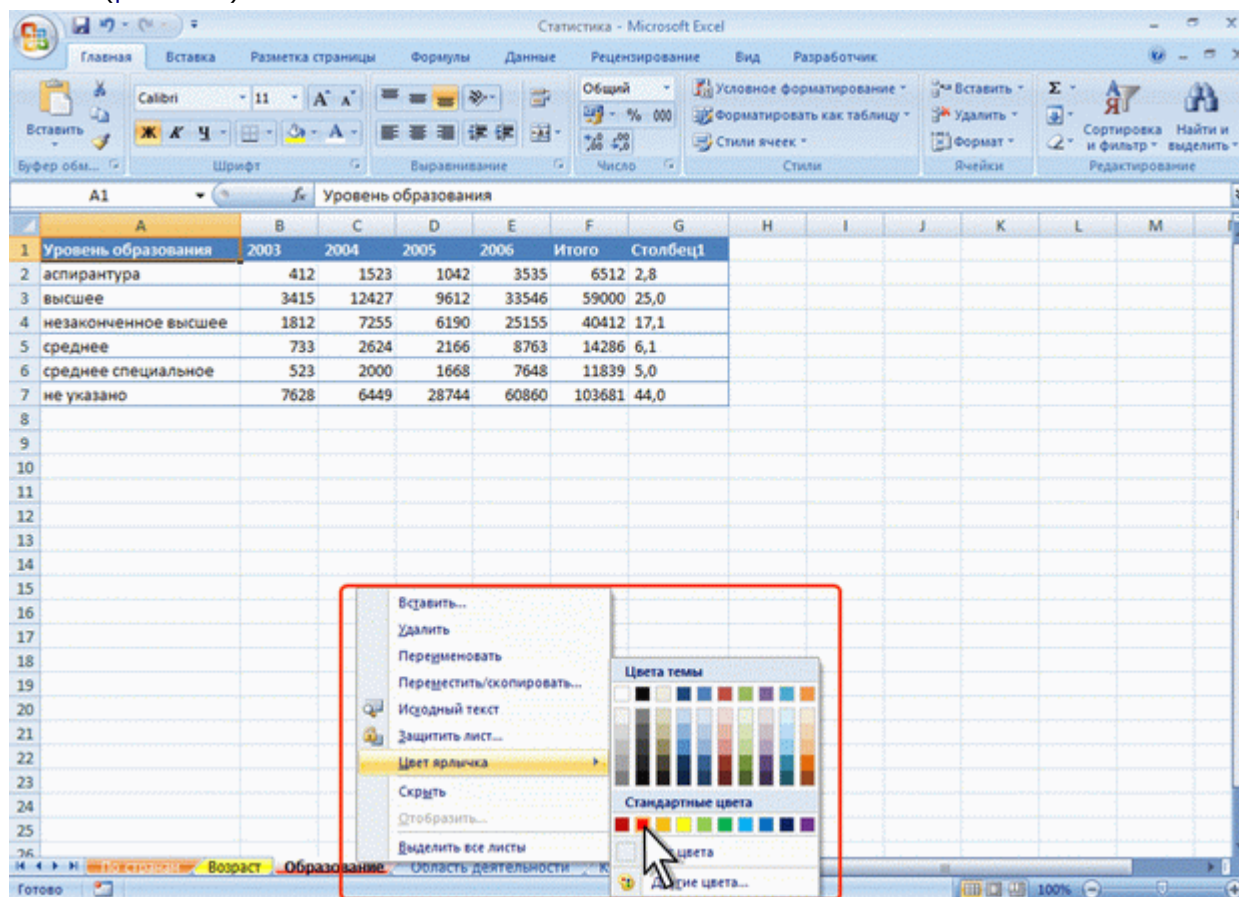


Рис. 3.16. Выбор цвета ярлычка листа

Для последовательного перехода между листами можно использовать и клавиши клавиатуры. Комбинация клавиш **Ctrl + Page Up** – переход к листу, расположенному справа от активного листа, а **Ctrl + Page Down** – к листу, расположенному слева.

Перемещение по листу

С использованием мыши

Перейти к определенной ячейке листа можно с использованием мыши. Для этого достаточно навести на эту ячейку указатель мыши в виде белого креста и один раз щелкнуть левой кнопкой мыши.

С использованием клавиатуры

Для перехода к нужной ячейке можно использовать клавиатуру. Клавиши производят переход на одну ячейку вправо или влево, а клавиши – на одну ячейку вниз или вверх. Клавиши **Page Up** и **Page Down** – на один экран вниз или вверх. Клавиша **Home** переводит к первой ячейке строки.

Комбинация клавиш **Ctrl +** производит переход к правому краю текущей области, **Ctrl +** к левому краю, **Ctrl +** к нижнему краю, а **Ctrl +** к верхнему краю. Комбинация клавиш **Ctrl + Home** производит переход в начало листа, а **Ctrl + End** – переход в последнюю ячейку на листе, расположенную в самой нижней используемой строке крайнего справа используемого столбца. Комбинация клавиш **Alt + Page Up** производит переход на экран вправо, а **Alt + Page Down** – на экран влево.

С использованием средств Microsoft Excel

Для перехода к ячейкам с определенным адресом, а также к именованным ячейкам и диапазонам следует использовать средства Microsoft Excel.

Раскрывающийся список **Имя** в строке формул (рис. 3.17) содержит имена ячеек и диапазонов ячеек. Достаточно открыть список и выбрать требуемое имя. Следует отметить, что именованные ячейки и диапазоны могут находиться на любом листе текущей книги.

Можно также ввести с использованием клавиатуры адрес нужной ячейки и нажать клавишу **Enter**.

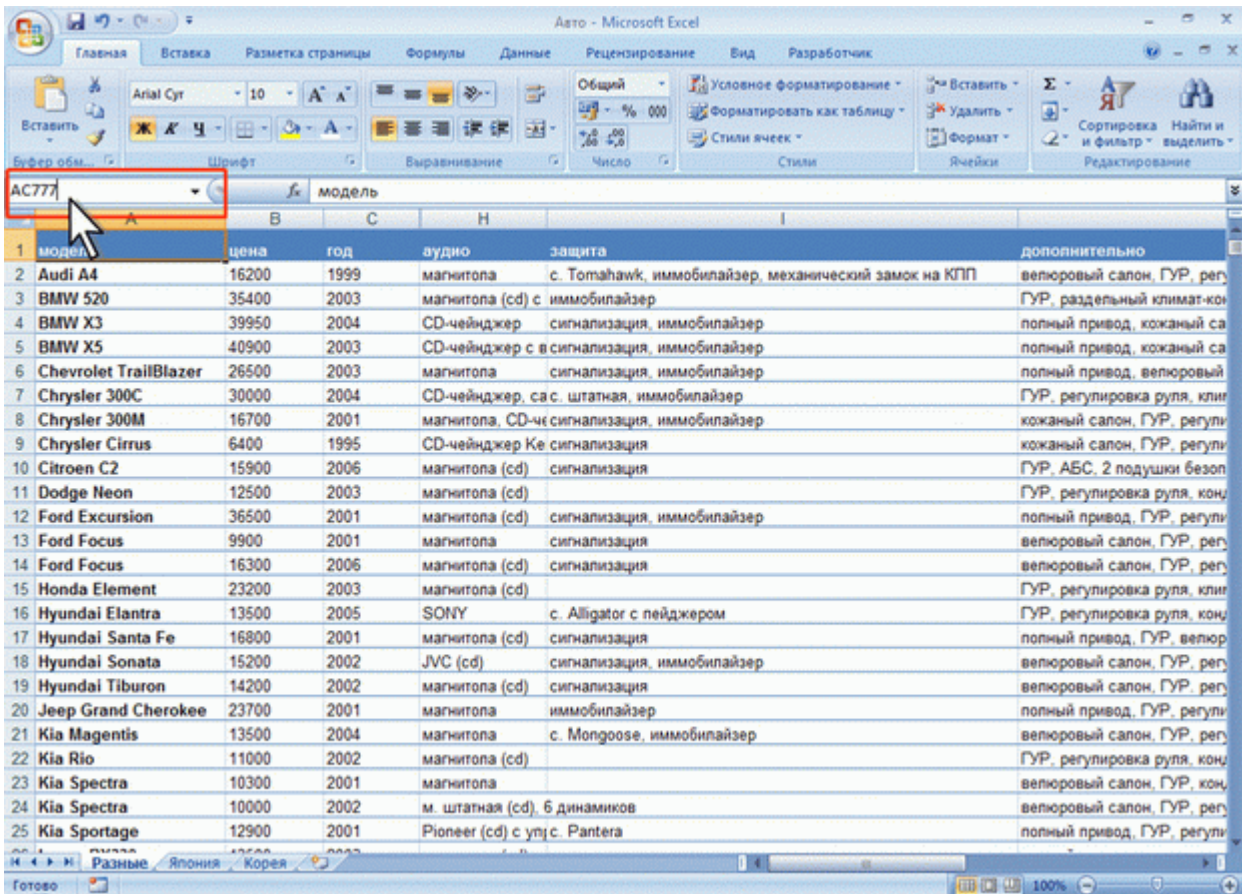


Рис. 3.17. Переход к ячейкам с использованием списка Имя

Для перехода к конкретной ячейке можно использовать также нажать кнопку **Найти и выделить** группы **Редактирование** вкладки **Вид** и в появившемся меню выбрать команду **Перейти**. Вместо выбора команды достаточно нажать клавишу клавиатуры **F5**. В диалоговом окне **Переход** (рис. 3.18) в списке **Перейти к** отображен список именованных ячеек и диапазонов, а также четыре последних ссылки, из которых использовалась команда **Перейти**. Можно выбрать необходимую ячейку или диапазон. Кроме того, необходимый адрес ячейки можно ввести в поле **Ссылка**.

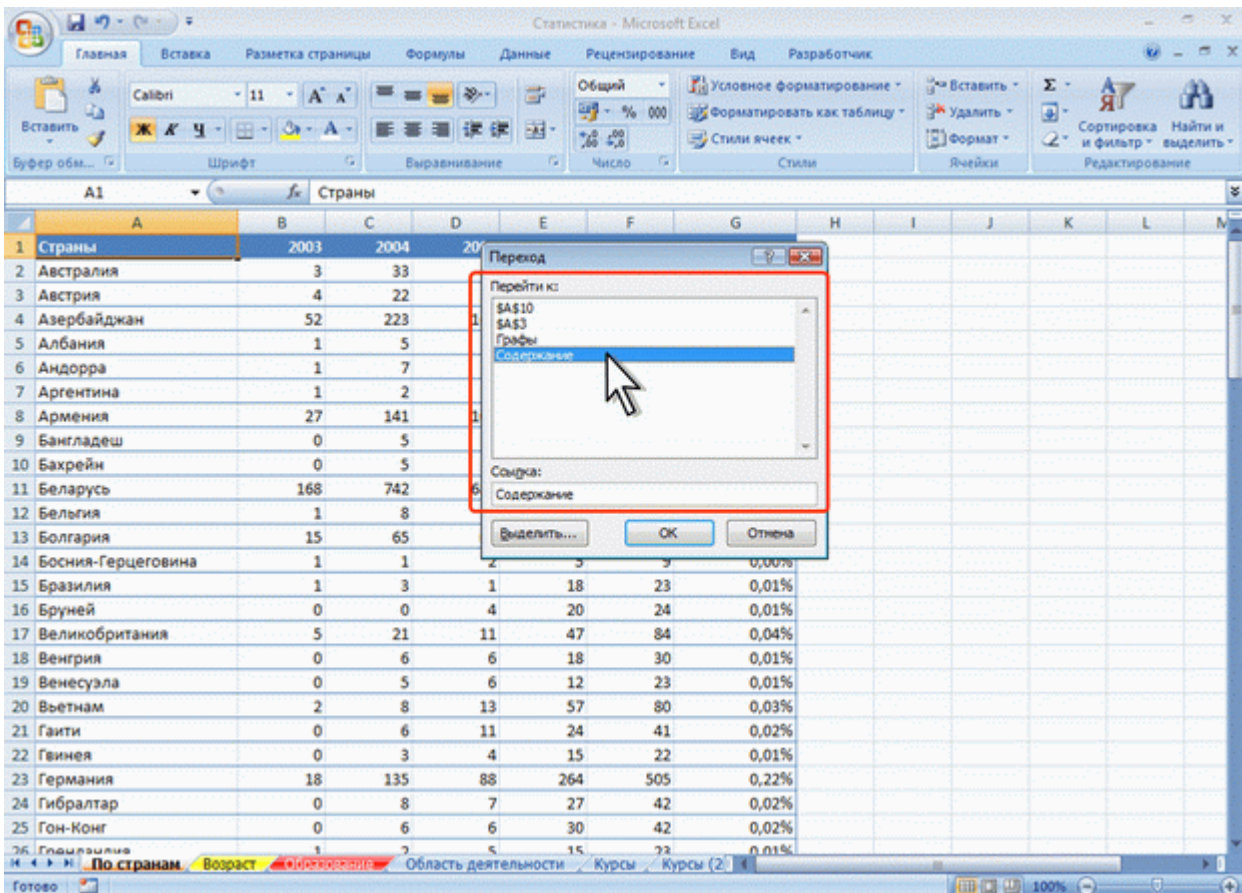


Рис. 3.18. Переход к ячейкам с использованием диалогового окна Переход

Выделение фрагментов документа

Большинство действий при работе с книгами выполняются с выделенными элементами: листами, ячейками и диапазонами ячеек, диаграммами и т.д.

Выделение листов

Листы выделяют с использованием их ярлыков.

У выделенного листа цвет ярлыка ярче, чем у остальных листов.

Выделенным всегда является текущий лист.

Для выделения нескольких рядом расположенных листов щелкните мышью по ярлыку первого листа из группы, а затем при нажатой клавише **Shift** щелкните мышью по ярлыку последнего листа из группы.

Для выделения нескольких произвольно расположенных листов щелкните мышью по ярлыку первого листа из группы, а затем при нажатой клавише **Ctrl** щелкайте мышью по ярлыкам необходимых листов.

Для выделения всех листов книги щелкните правой кнопкой мыши по ярлыку любого листа и в контекстном меню выберите команду Выделить все листы.

При выделении нескольких листов в заголовке окна Microsoft Excel после имени файла появляется текст [Группа].

Для снятия выделения с группы листов щелкните мышью по ярлыку любого листа, не входящего в нее. Если выделены все листы книги, щелкните мышью по ярлыку любого листа. Можно также щелкнуть правой кнопкой мыши по ярлыку любого выделенного листа и в контекстном меню выбрать команду Разгруппировать листы.

Выделение элементов листов

Выделение фрагментов листа

Хотя бы одна ячейка на листе всегда выделена. Эта ячейка обведена толстой линией. Одиночный выделенный фрагмент листа также обведен толстой линией. Ячейки выделенного фрагмента затенены, кроме одной, как правило, самой левой верхней ячейки. Цвет шрифта, цвет заливки и рамок ячеек при выделении не изменяются (рис. 3.19).

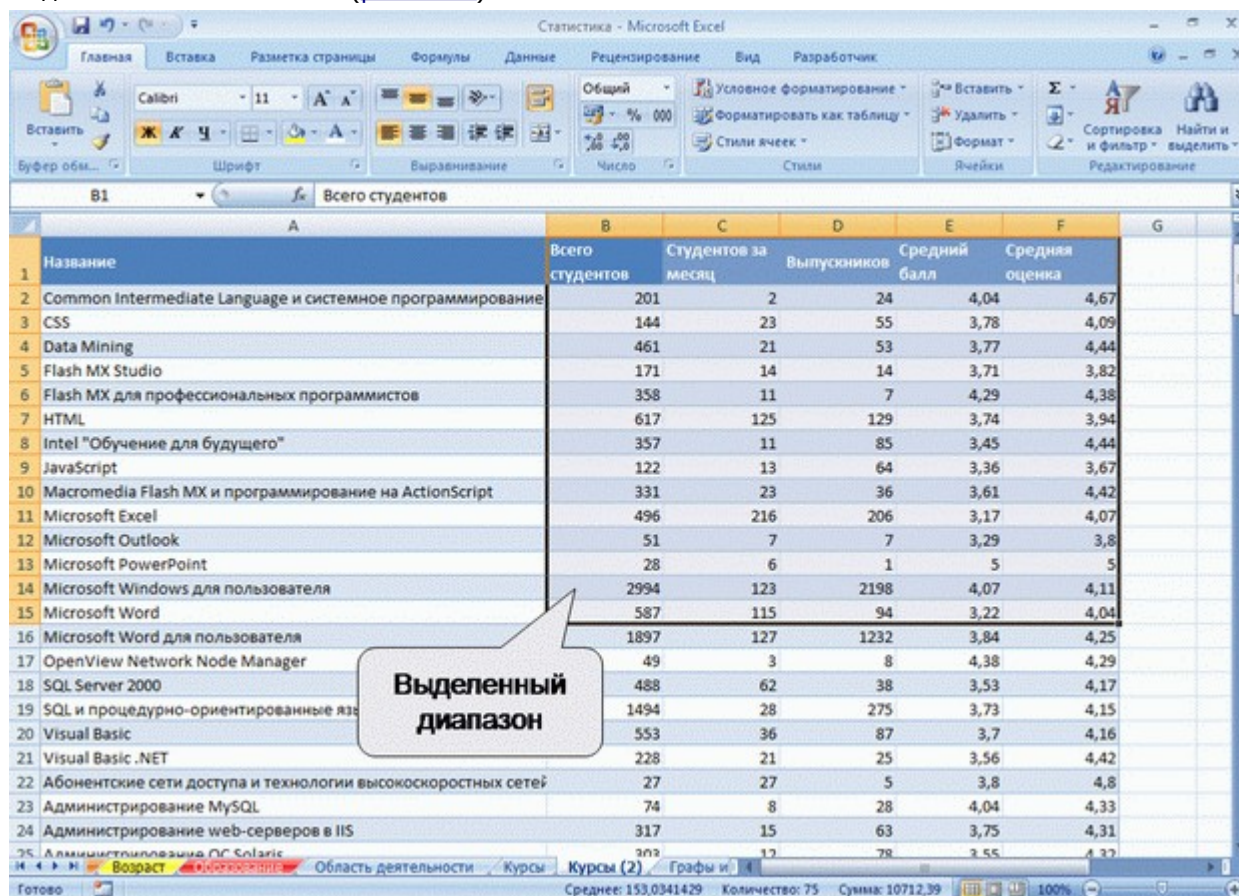


Рис. 3.19. Выделенный фрагмент листа

Для выделения элементов листа можно использовать мышью или клавиши клавиатуры или и то и другое одновременно.

Для выделения одной ячейки достаточно навести на нее указатель мыши в виде белого креста и один раз щелкнуть левой кнопкой мыши.

Для выделения диапазона смежных ячеек необходимо навести указатель мыши в виде белого креста на крайнюю ячейку выделяемого диапазона, нажать на левую кнопку мыши и, не отпуская ее, распространить выделение на смежные ячейки. При описании диапазона смежных ячеек указывают через двоеточие левую верхнюю и правую нижнюю ячейки, например, A1:C12.

Для выделения нескольких несмежных ячеек нужно выделить первую ячейку, а затем каждую следующую – при нажатой клавише клавиатуры **Ctrl**. Точно так же можно выделить и несколько несмежных диапазонов. Первый диапазон выделяется обычным образом, а каждый следующий – при нажатой клавише клавиатуры **Ctrl**. При описании диапазона несмежных ячеек указывают через точку с запятой каждый диапазон, например, A1:C12; E4:H8.

Для выделения столбца листа достаточно щелкнуть левой кнопкой мыши по заголовку столбца. Для выделения нескольких смежных столбцов необходимо навести указатель мыши (в виде вертикальной черной стрелки, направленной вниз) на заголовок столбца, нажать на левую кнопку мыши и, не отпуская ее, распространить выделение на смежные столбцы. При выделении несмежных столбцов следует выделить первый столбец или диапазон столбцов, а затем каждый следующий столбец или диапазон столбцов выделять при нажатой клавише клавиатуры **Ctrl**.

Строки на листе выделяют аналогично столбцам. Для выделения строки достаточно щелкнуть левой кнопкой мыши по заголовку строки. Для выделения нескольких смежных строк необходимо навести указатель мыши в виде горизонтальной черной стрелки, направленной вправо, на заголовок строки, нажать на левую кнопку мыши и, не отпуская ее, распространить выделение на смежные строки. При выделении несмежных строк нужно выделить первую строку или диапазон строк, а затем каждую следующую строку или диапазон строк выделять при нажатой клавише клавиатуры **Ctrl**.

Для выделения всех ячеек листа необходимо один раз щелкнуть левой кнопкой мыши по прямоугольнику левее заголовков столбцов (рис. 3.20).

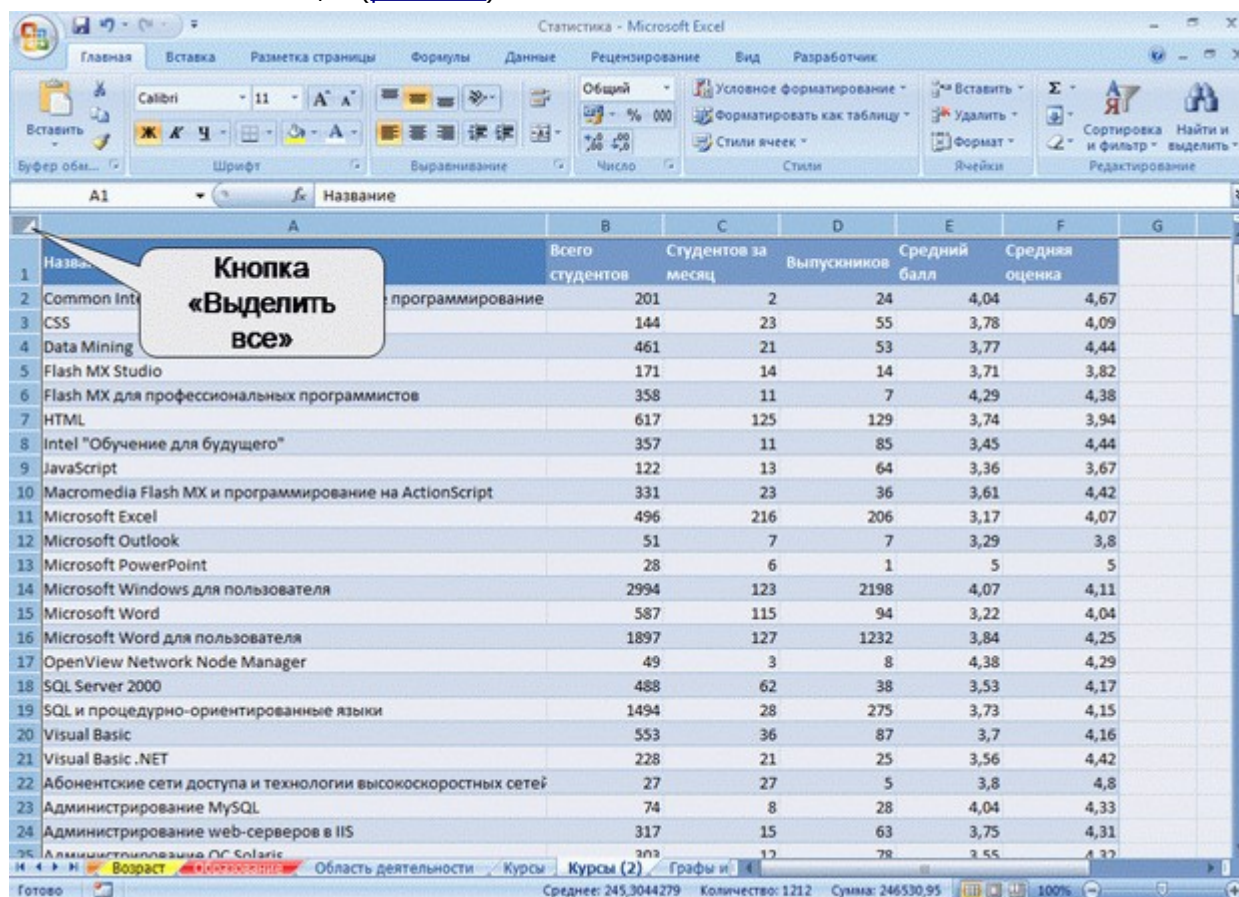


Рис. 3.20. Выделение всех ячеек листа (кнопка Выделить все)

Выделять фрагменты листа можно перемещением курсора клавишами клавиатуры при нажатой клавише **Shift**. При этом можно использовать все известные комбинации клавиш для перехода по листу.

Кроме того, для выделения ячеек листа можно использовать также кнопку **Найти и выделить** группы **Редактирование** вкладки **Вид**.

1. Щелкните по кнопке **Найти и выделить**.
2. В меню (рис. 3.21) выберите признак, по которому необходимо выделить ячейки.

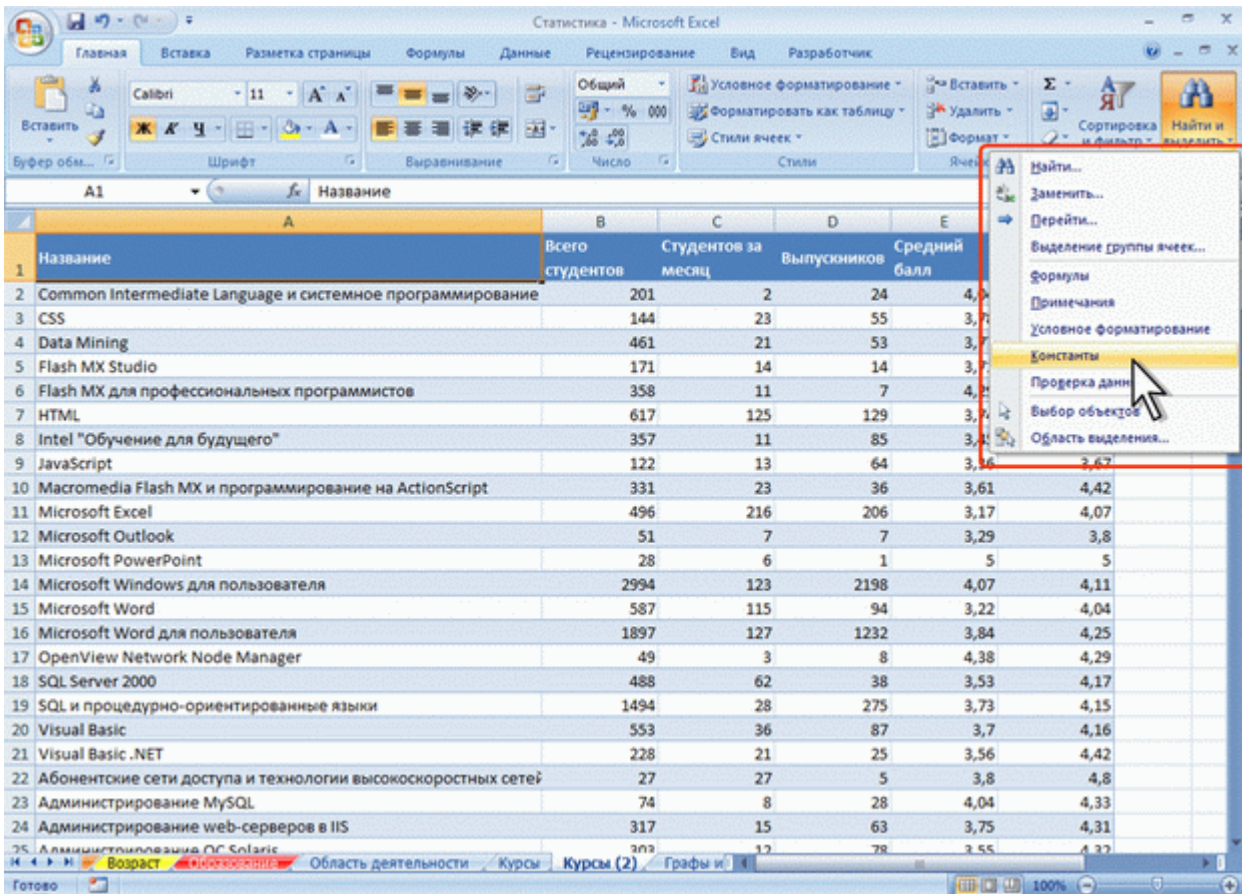


Рис. 3.21. Выделение ячеек по какому-либо признаку

Для расширения возможностей выделения ячеек выберите в меню (см. рис. 3.21) команду **Выделение группы ячеек**. Установите необходимый переключатель и/или флажок в окне **Выделение группы ячеек** (рис. 3.22).

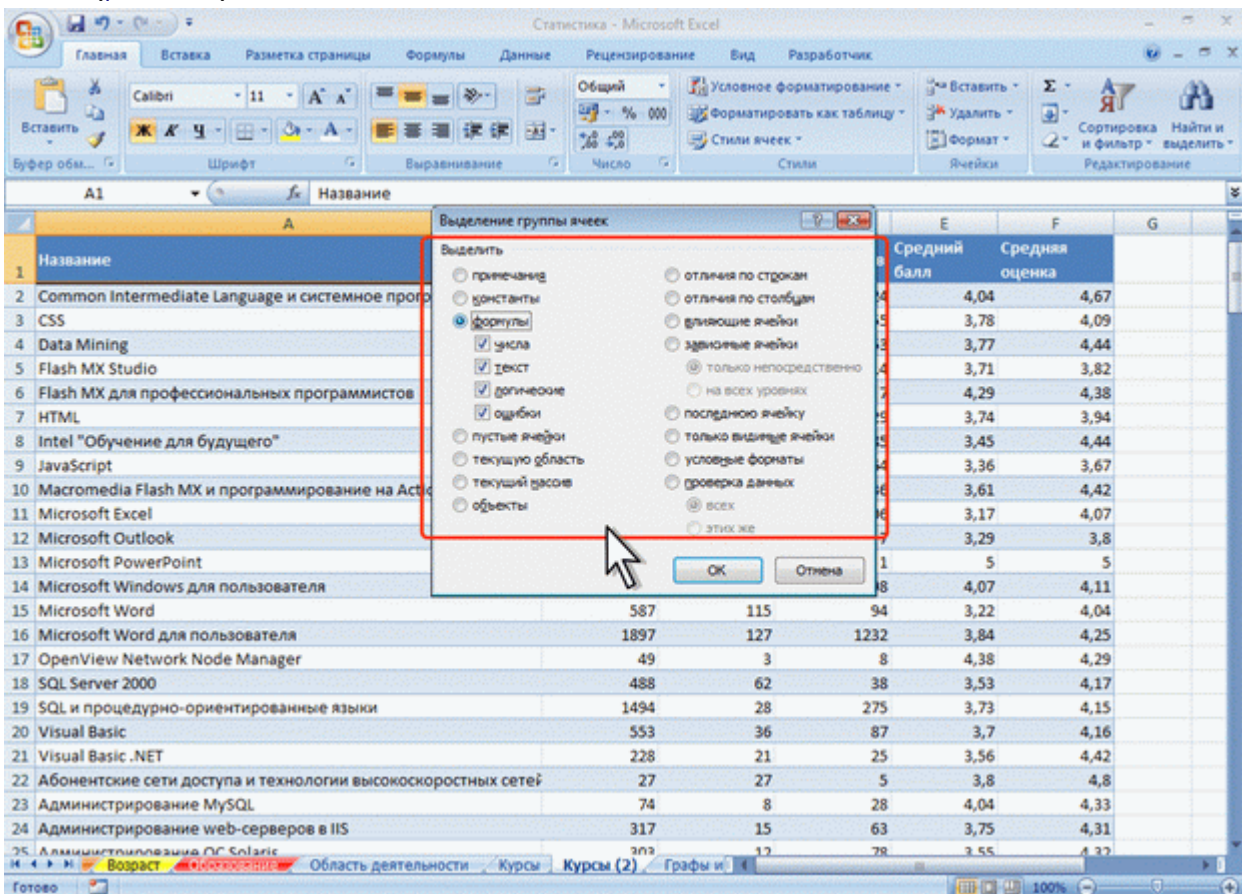


Рис. 3.22. Выделение ячеек по какому-либо признаку

Отмена и возврат действий

Отмена действий

При работе в Excel существует возможность отмены действий, выполненных с книгами.

Для отмены последнего выполненного действия нажмите кнопку **Отменить** в **Панели быстрого доступа** (рис. 3.24).

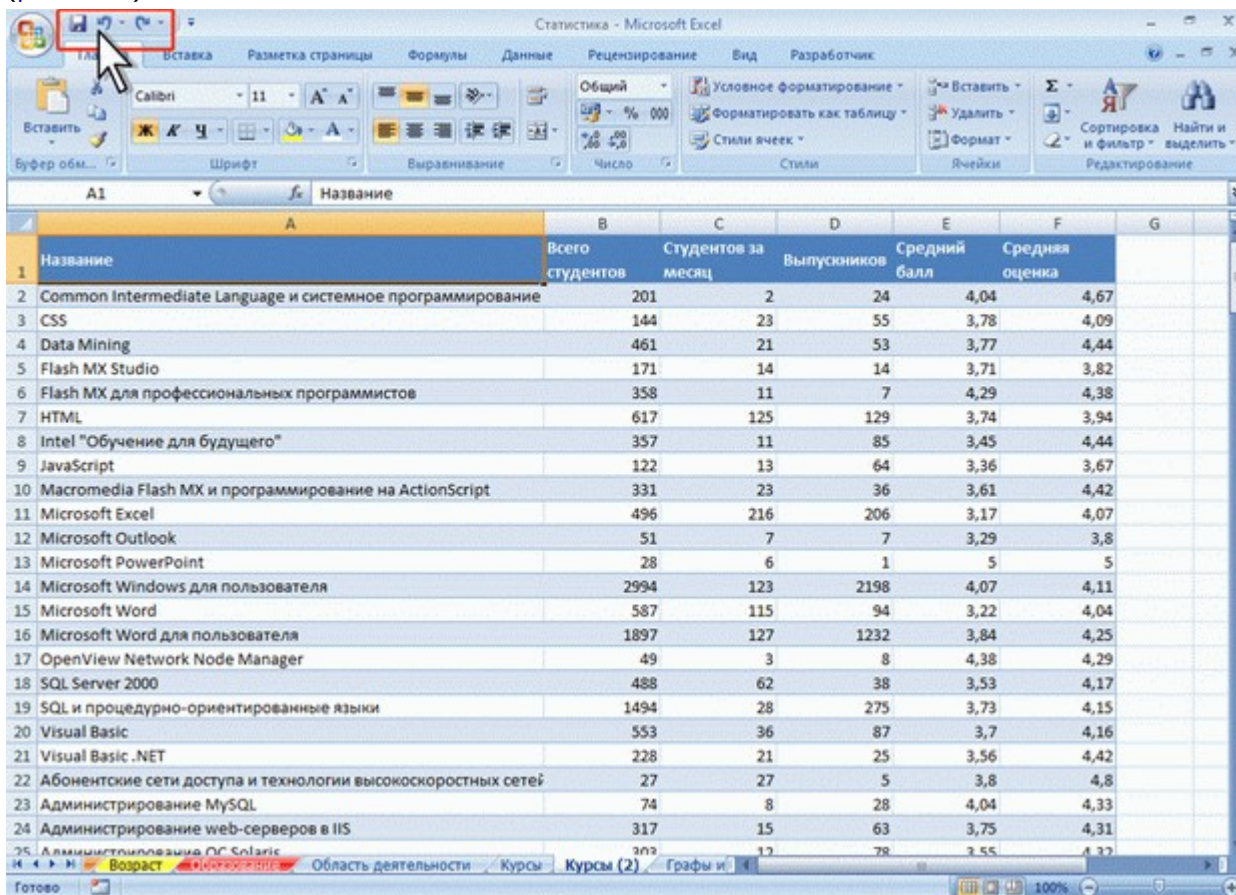


Рис. 3.23. Отмена последнего действия

Можно отменить сразу несколько последних действий.

1. Щелкните по стрелке кнопки **Отменить** (см. рис. 3.23).
2. Выберите действие, начиная с которого следует отменить все действия, расположенные выше него в списке (рис. 3.24). Возможно, для его поиска потребуется прокрутить список.

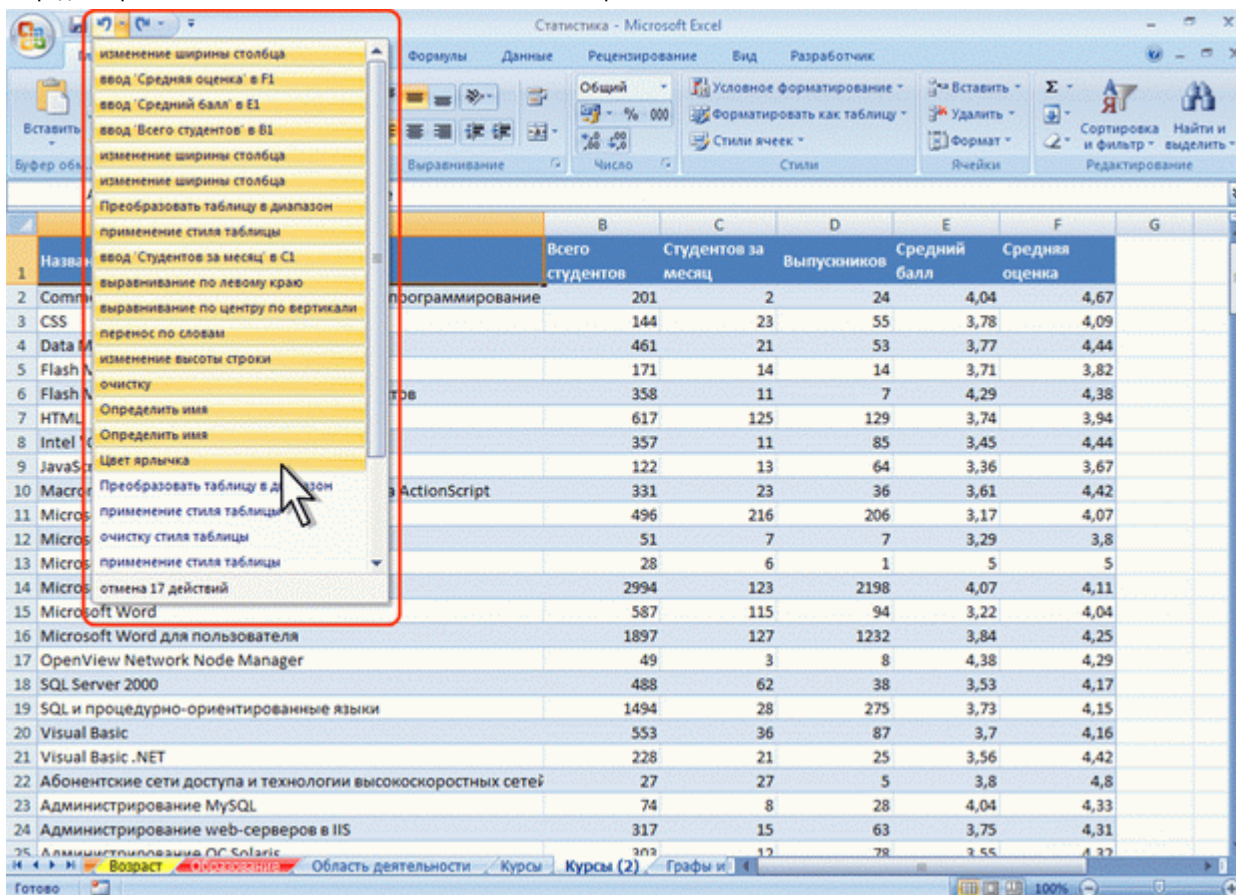


Рис. 3.24. Отмена нескольких действий

В Excel допускается отмена не более чем 100 последних действий, причем учитываются все действия, произведенные во всех открытых книгах.

Некоторые действия, в первую очередь, связанные с листами, являются необратимыми, и отменить их нельзя.

Возврат действий

Отмененные действия можно вернуть. Для возврата последнего отмененного действия нажмите кнопку **Вернуть** в **Панели быстрого доступа** (см [рис. 3.24](#)).

Можно вернуть сразу несколько последних действий.

- Щелкните по стрелке кнопки **Вернуть** (см. [рис. 3.23](#)).
- Выберите действие, начиная с которого следует вернуть отмененные действия, расположенные выше в списке ([рис. 3.25](#)).

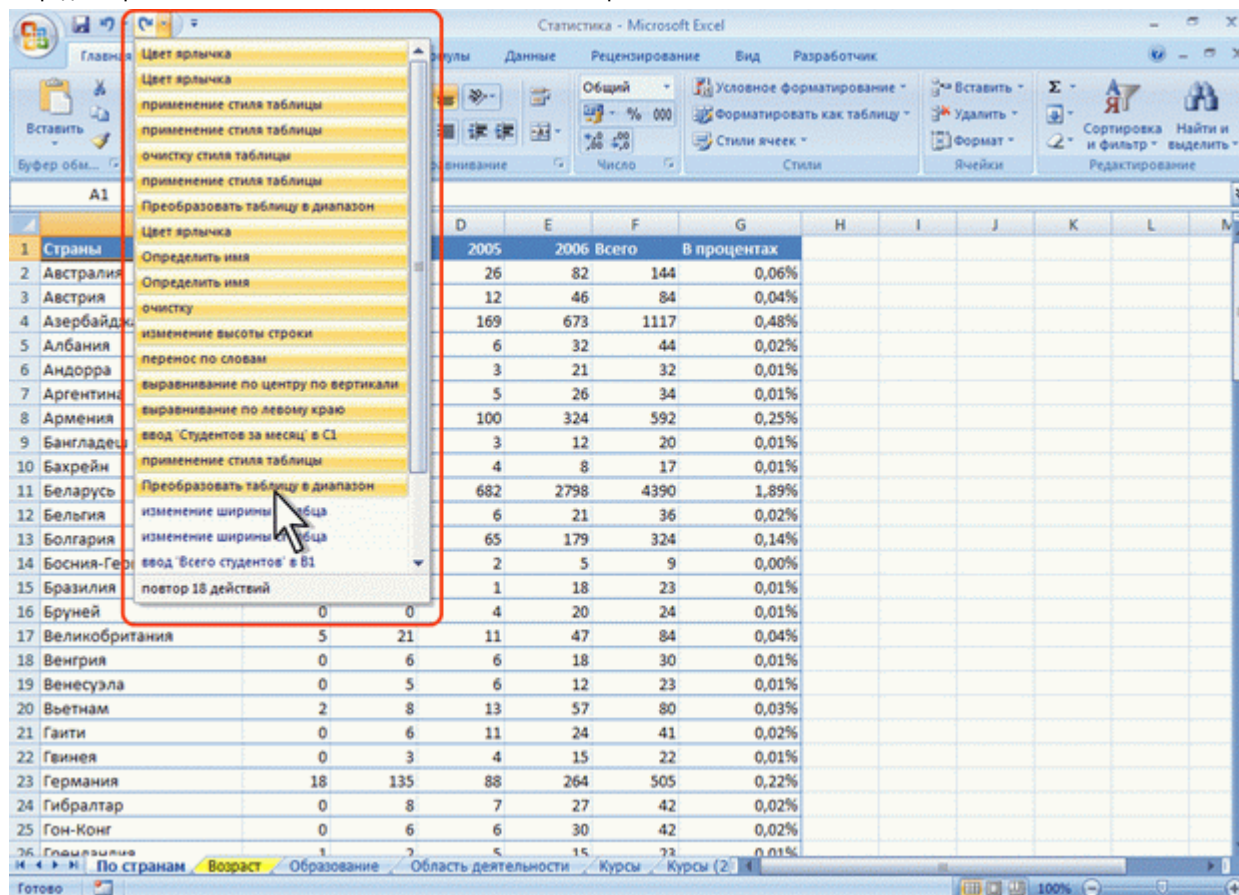


Рис. 3.25. Возврат нескольких действий

Ввод данных с использованием клавиатуры

Общие правила ввода данных

Данные можно вводить непосредственно в ячейку или в строку формул.

1. Выделите ячейку.
2. Введите данные с клавиатуры непосредственно в ячейку или в строку формул.
3. Подтвердите ввод. Подтвердить ввод можно одним из трех способов: нажать клавишу **Enter** или **Tab**; нажать кнопку **Ввод** (галочка) в строке формул (рис. 4.1); выделить любую другую ячейку на листе (нельзя использовать при вводе формул).

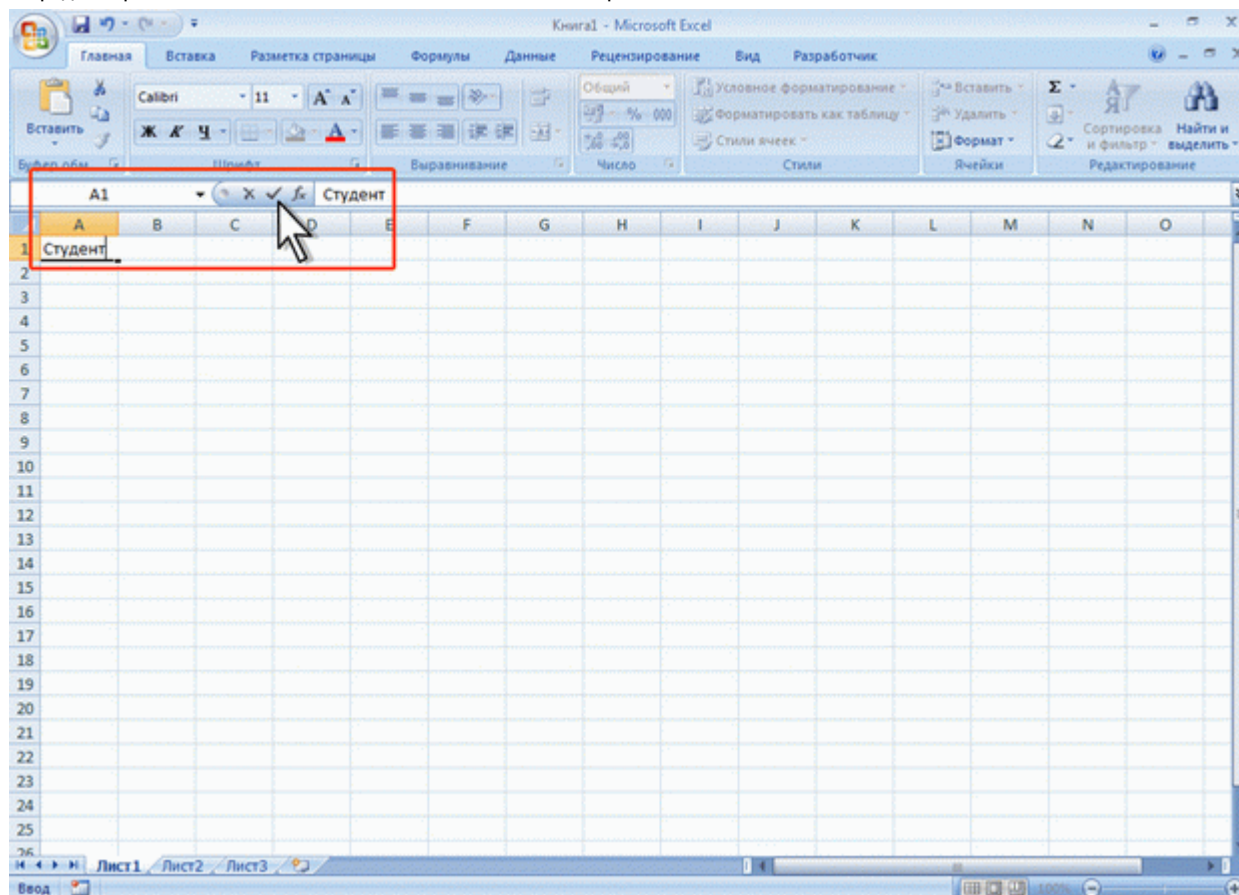


Рис. 4.1. Ввод данных с клавиатуры

При вводе неправильного символа его можно удалить. Для удаления символа слева от текстового курсора надо нажать клавишу **Back Space**.

При вводе данных переводить текстовый курсор в ячейке клавишами клавиатуры нельзя. Это можно сделать только с использованием мыши. Необходимо привести указатель мыши и один раз щелкнуть левой кнопкой мыши.

По умолчанию все данные в ячейке вводятся одной строкой. Для перехода к новой строке (новому абзацу) в ячейке необходимо нажать клавишу **Enter** при нажатой клавише **Alt** ([рис. 4.2](#)).

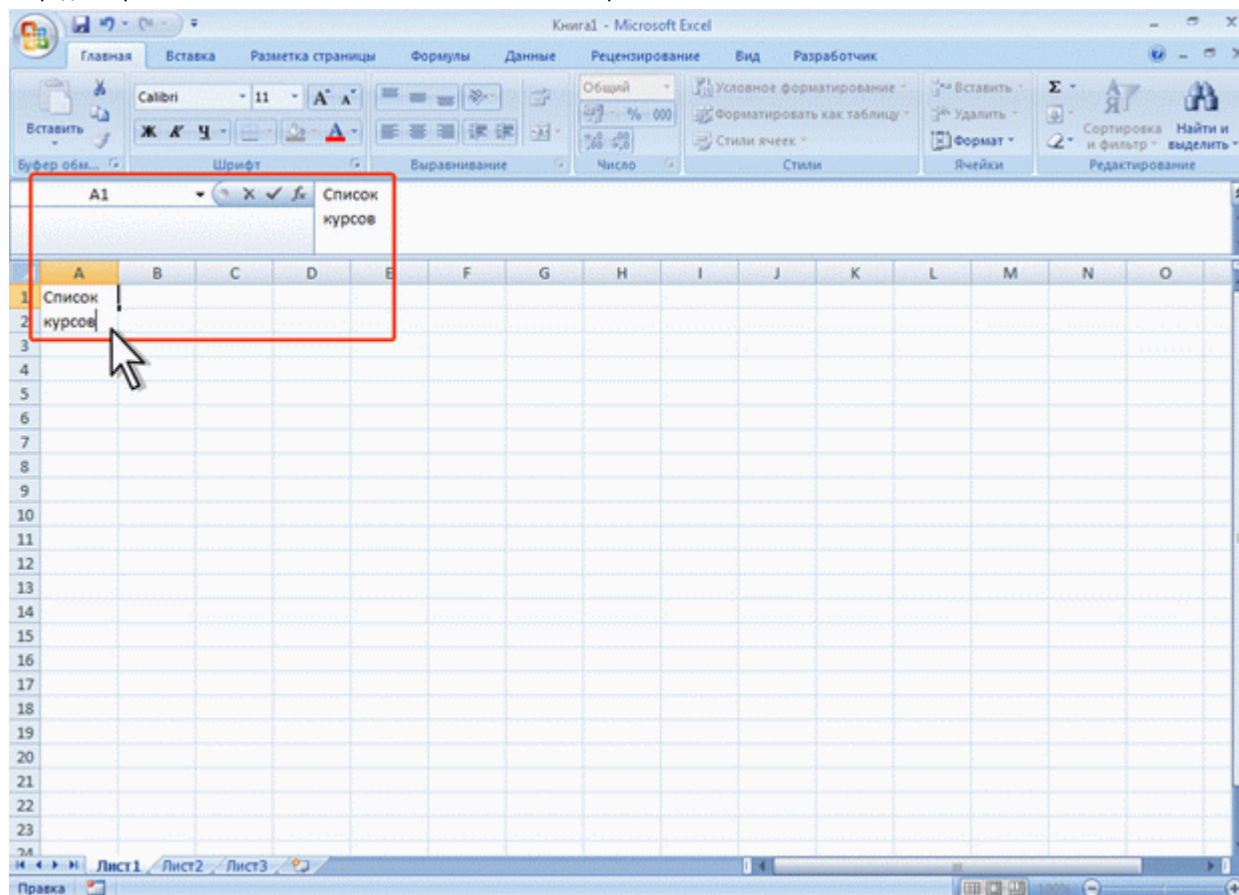


Рис. 4.2. Ввод данных в ячейку в две строки

Также текст с несколько строк в ячейке можно будет расположить при оформлении ячейки.

Для отказа от ввода данных в ячейку следует нажать клавишу **Esc** или кнопку **Отмена** (крестик) в строке формул (см. [рис. 4.1](#)).

В ячейке может находиться до 32767 символов. Исключение составляют формулы. Длина записи для формулы – 8192 символа.

Одни и те же данные можно ввести одновременно в несколько различных ячеек одного листа. Для этого следует выделить ячейки, в которые необходимо ввести данные (не обязательно смежные), ввести данные и нажать клавиши **Ctrl + Enter** или, при нажатой клавише **Ctrl**, щелкнуть по кнопке **Ввод** в строке формул (см. [рис. 4.1](#)).

Одни и те же данные можно ввести одновременно в одноименные ячейки различных листов. Для этого следует выделить ярлыки листов, в которые необходимо ввести данные, ввести данные и подтвердить ввод.

Чтобы заполнить активную ячейку содержимым ячейки, расположенной выше (заполнить вниз), можно нажать комбинацию клавиш **Ctrl + B**. Чтобы заполнить содержимым ячейки, расположенной слева (заполнить вправо), можно нажать комбинацию клавиш **Ctrl + K**.

Microsoft Excel обычно распознает вводимые в ячейку данные (текст, числа, даты, время) и автоматически устанавливает соответствующий формат данных.

Ввод текста

Если весь текст ячейки не помещается по ширине столбца, а ячейки справа не содержат данных, то текст отображается на листе на соседних ячейках справа (ячейка A1 на [рис. 4.3](#)). Если же ячейки справа содержат какие-либо данные, то весь текст на листе не отображается (ячейка A2 на [рис. 4.3](#)). При этом текст в строке формул отображается полностью.

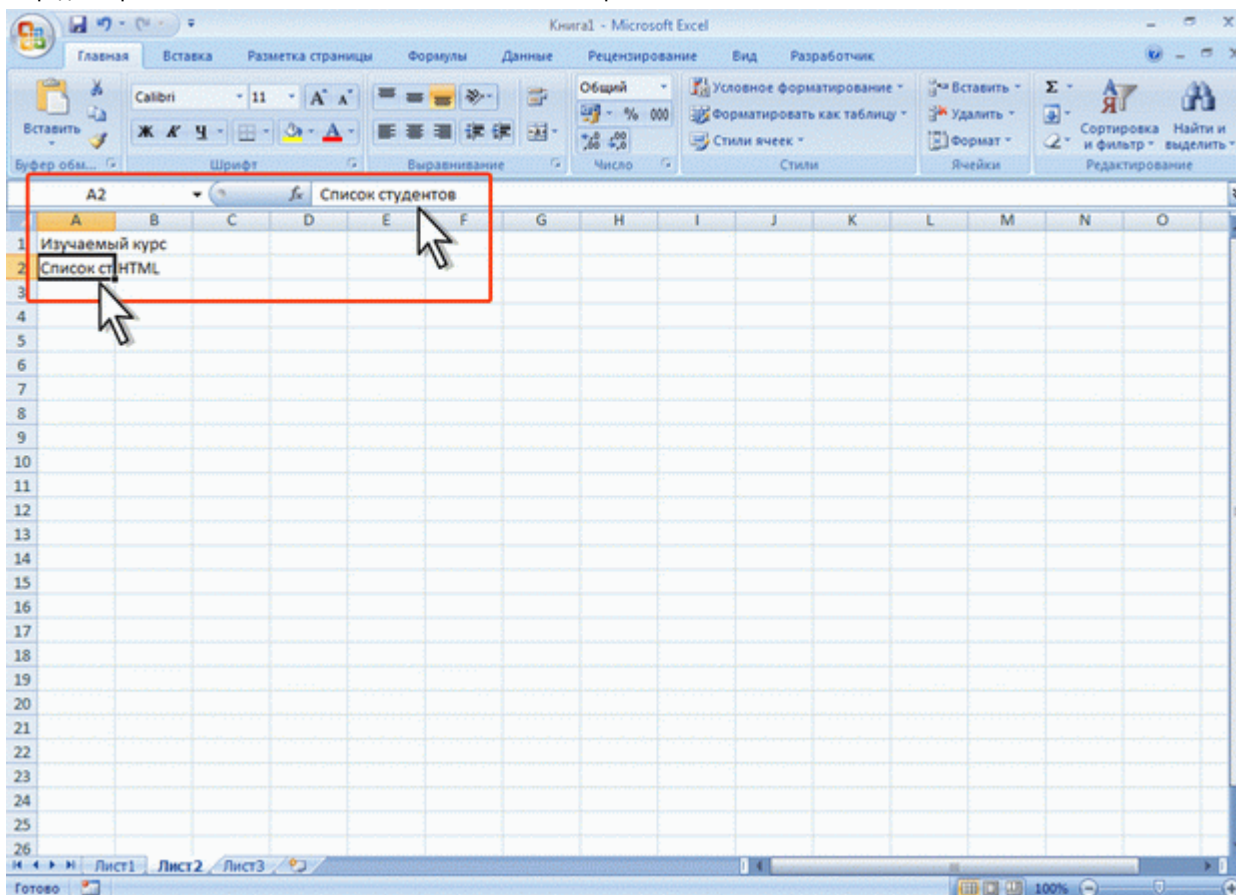


Рис. 4.3. Отображение текста в ячейках

При вводе текста нельзя расставлять переносы в словах с использованием клавиши дефис (-). Это может затруднить последующую работу с данными (сортировки, выборки и т. п.).

Использование автозавершения

При вводе текстовых данных в непрерывный ряд ячеек одного столбца можно воспользоваться автозавершением.

Если несколько первых символов, вводимых в ячейку, совпадают с символами записи, ранее введенной в этом столбце, то эта запись при вводе отображается в ячейке (рис. 4.4) и недостающая часть записи может быть введена автоматически. Для этого достаточно нажать клавишу **Enter**. Если же необходимо ввести другую информацию, то следует продолжать ввод данных. Автоматический ввод производится только для записей, которые содержат текст или текст в сочетании с числами. Записи, полностью состоящие из чисел, дат или времени, необходимо вводить самостоятельно.

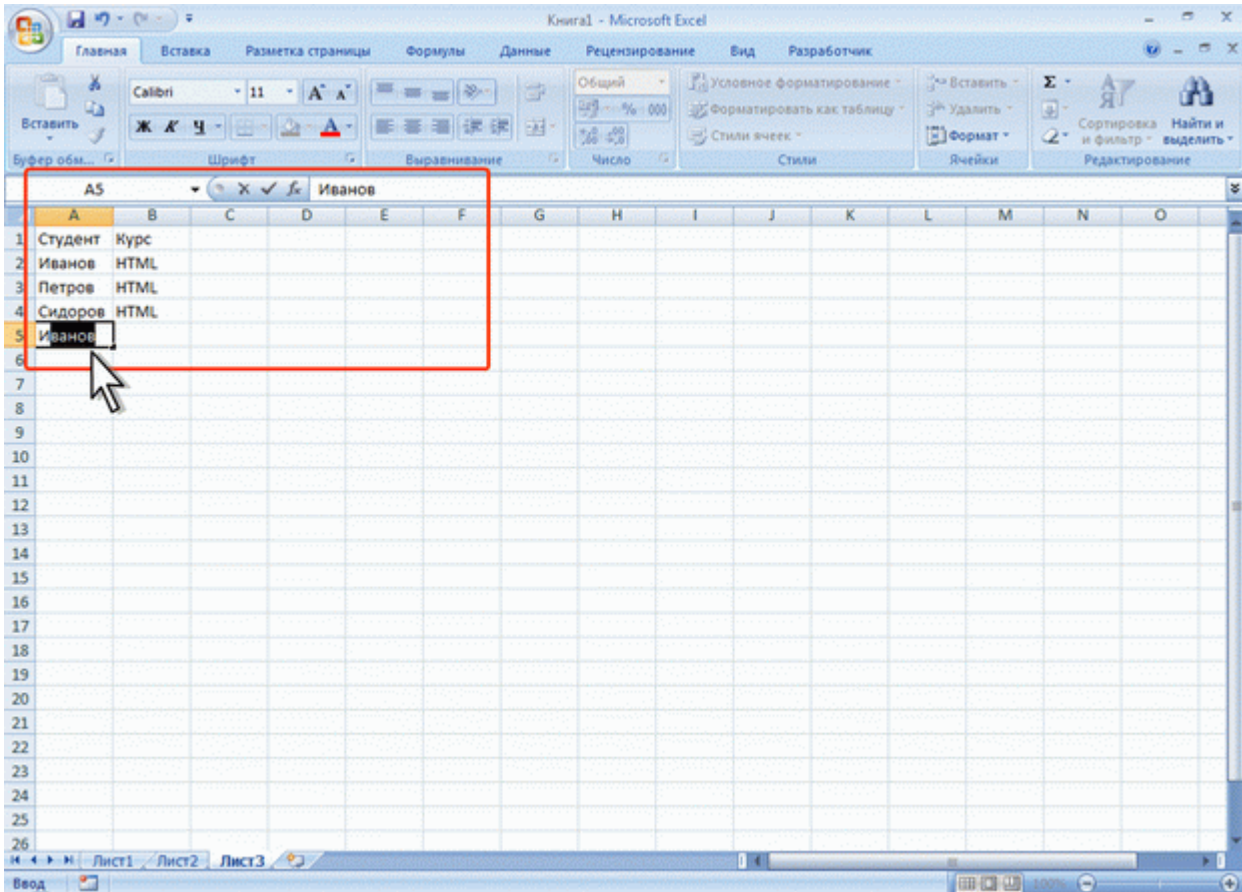


Рис. 4.4. Автозавершение ввода данных

Для ввода данных, уже имеющих в ячейках данного столбца, можно выделить ячейку и нажать комбинацию клавиш **Alt** + или щелкнуть по ячейке правой кнопкой мыши и выбрать команду контекстного меню **Выбрать из раскрывающегося списка**. В результате в ячейке откроется своеобразный раскрывающийся список (рис. 4.5), в котором отображены записи, уже имеющиеся в столбце. Необходимую для ввода запись можно выбрать щелчком мыши или перевести выделение клавишами клавиатуры и нажать клавишу **Enter**.

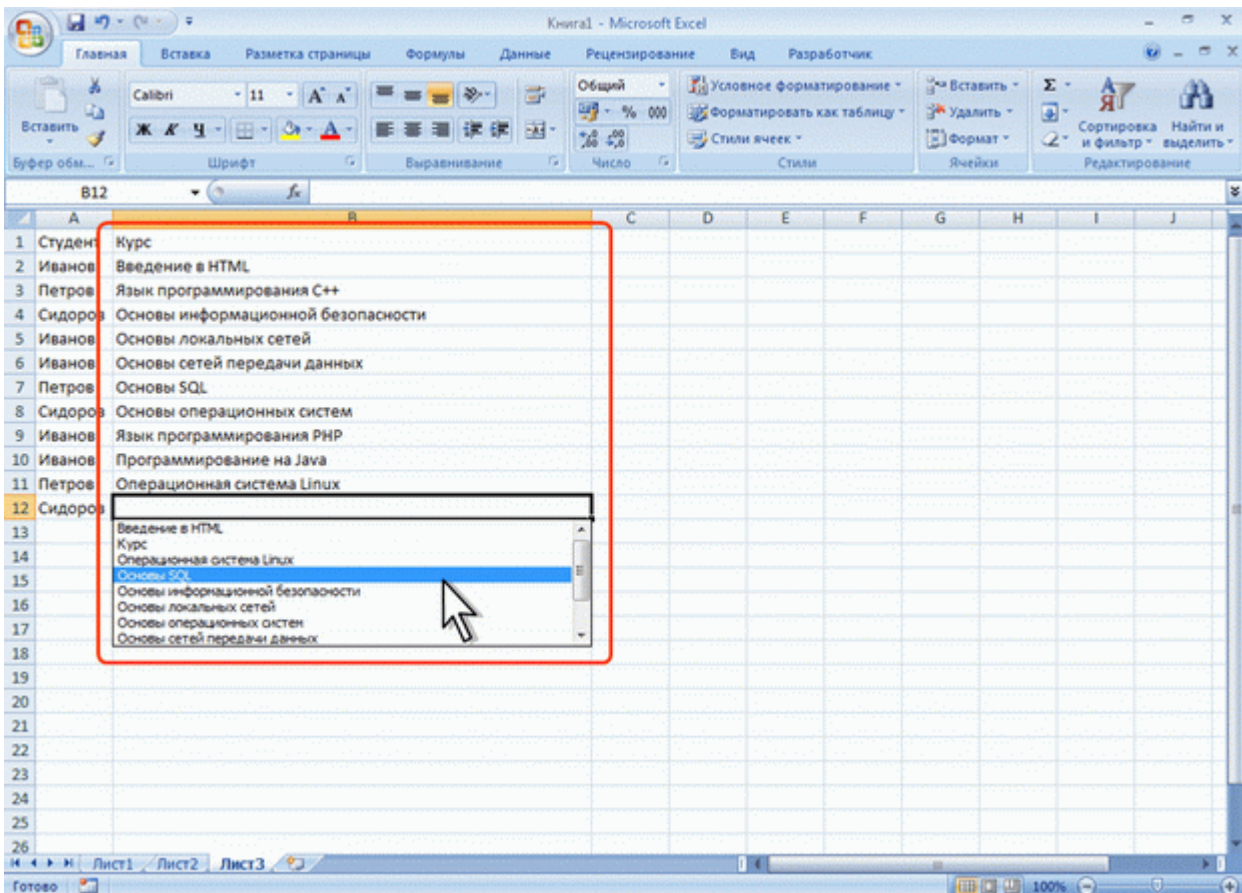


Рис. 4.5. Выбор записи из списка

Следует отметить, что и автозавершение и выбор из списка эффективно работают только при условии, что данные в ячейках столбца составляют непрерывный ряд, а заполняемая ячейка находится непосредственно под ними. Если в ряде данных есть пустые ячейки, то будут использоваться только записи, расположенные ниже последней пустой ячейки.

Если заполняемая ячейка находится ниже любой пустой ячейки, то воспользоваться возможностью автозавершения не удастся.

Ввод чисел

При первоначальном вводе числа (до изменения ширины столбцов) в ячейку может отобразиться число из 11 цифр. При этом ширина столбца может автоматически увеличиться (ячейка A1 на [рис. 4.6](#)). При вводе большего числа число будет отображено в экспоненциальном формате (ячейка B1 на [рис. 4.6](#)).

Если же ширина столбца была уменьшена и число не помещается в ячейке, то вместо числа в ячейке отображаются символы # (ячейка C1 на [рис. 4.6](#)). При этом число можно увидеть в строке формул или в виде всплывающей подсказки при наведении указателя мыши на ячейку. В ячейке число может быть отображено при увеличении ширины столбца или при уменьшении размера шрифта.

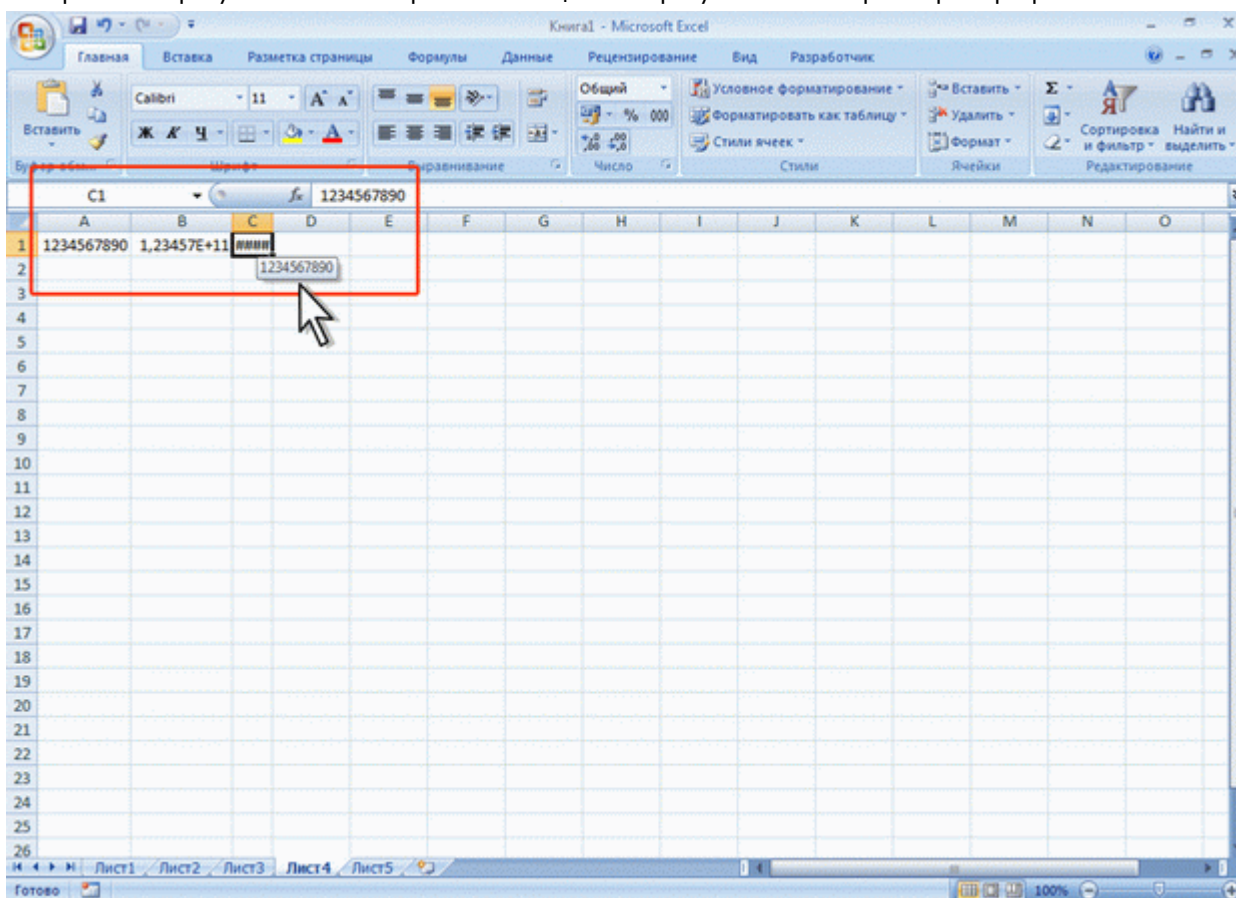


Рис. 4.6. Отображение чисел в ячейке

Наибольшее число, которое можно ввести в ячейку составляет $9,999999999999999 \cdot 10^{307}$. Точность представления чисел – 15 разрядов (значащих цифр).

При вводе с клавиатуры десятичные дроби от целой части числа отделяют запятой.

Можно вводить числа с простыми дробями. При вводе с клавиатуры простую дробь от целой части числа отделяют пробелом. В строке формул простая дробь отображается как десятичная ([рис. 4.7](#)).

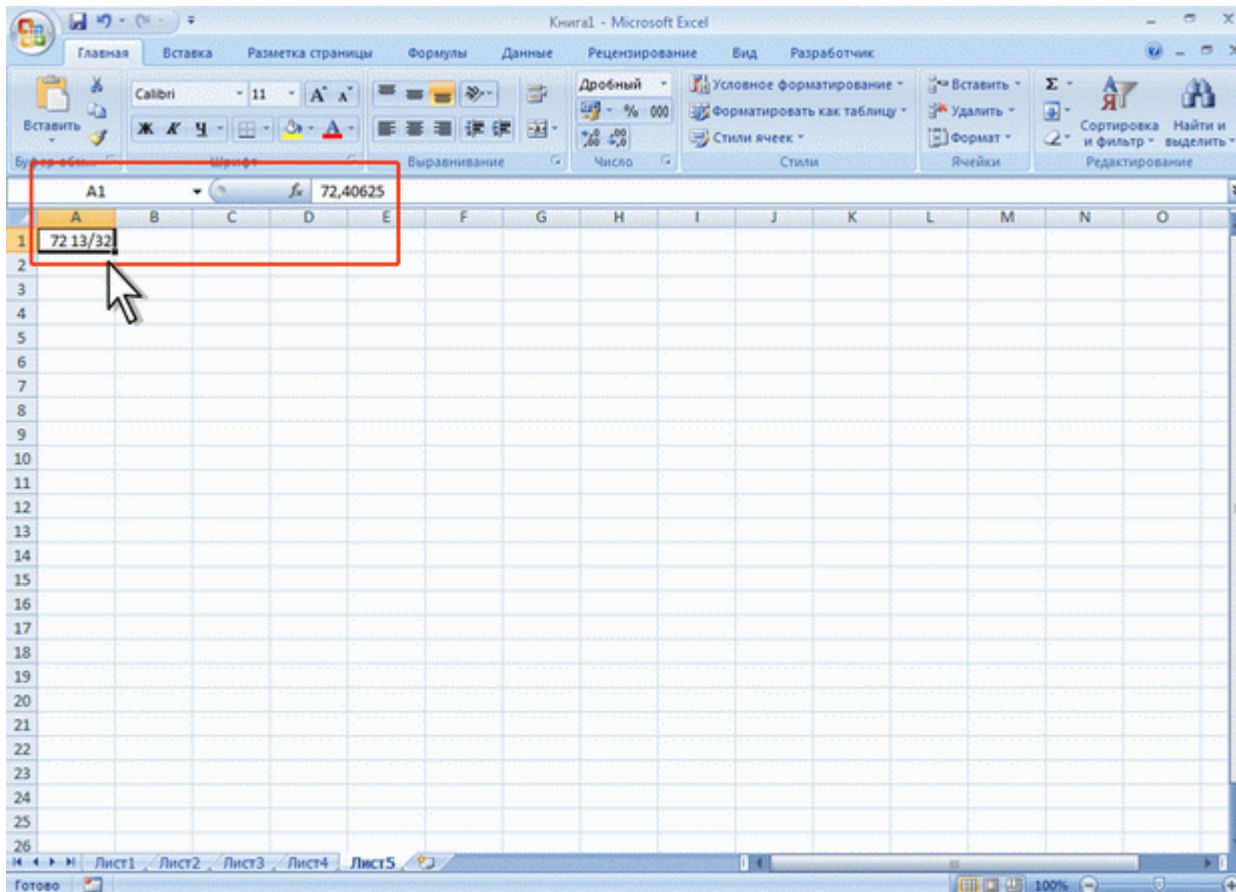


Рис. 4.7. Отображение простой дроби на листе и в строке формул

Для удобства представления больших чисел группы разрядов при вводе можно отделять пробелами. Например, число 12345678 можно ввести как 12 456 789. В строке формул при этом число будет отображаться без пробелов между разрядами (рис. 4.8).

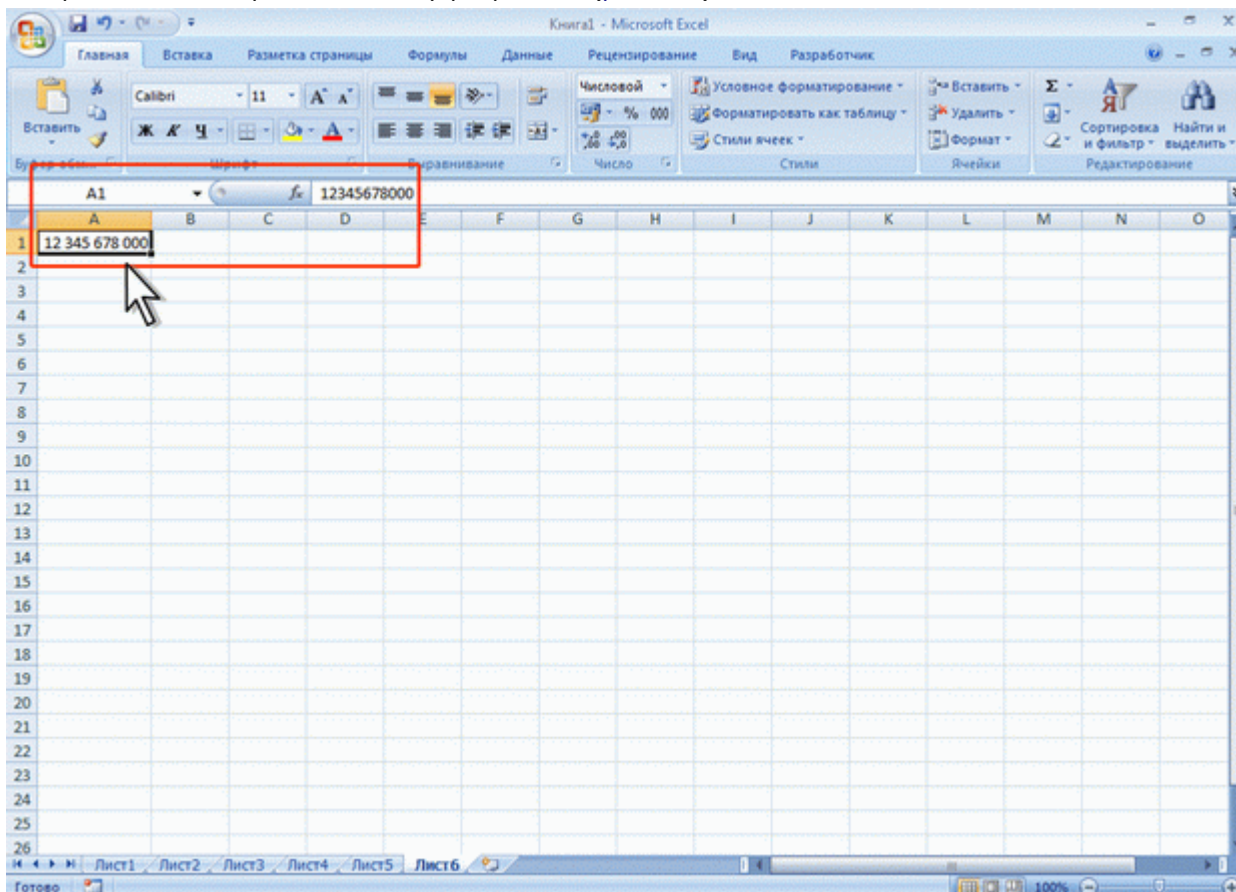


Рис. 4.8. Ввод чисел с разделителем разрядов

Группы разрядов числа (за исключением первой группы) должны обязательно включать три знака. В противном случае данные в ячейке не будут восприниматься как число. Формат с разделителем разрядов

запоминается в ячейке. После очистки содержимого ячейки и ввода новой числовой информации (включая даты и время) к ней автоматически будет применяться установленный числовой формат. Для возможности ввода другой числовой информации необходимо очистить формат ячейки.

В большинстве случаев следует вводить числа без указания размерности. В противном случае такая информация не воспринимается как число. Исключение составляет обозначение рубля (следует вводить число, а затем букву р с точкой), а также процентов (следует вводить число, а затем символ процента %). Обозначение рубля и процентов запоминается в ячейке. После очистки содержимого ячейки и ввода другого числа, к нему автоматически будет применяться установленное обозначение. Для возможности ввода другой числовой информации необходимо очистить формат ячейки.

В отдельных случаях необходимо вводить числа, которые, по сути, являются текстом и не должны распознаваться как числа. Это могут быть, например, номера банковских счетов, номера телефонов, коды и артикулы, почтовые индексы, номера домов и квартир и т. п. Для того чтобы Microsoft Excel автоматически назначал таким числам текстовый формат, перед числом необходимо ввести знак апострофа ('). Этот знак отображается только в строке формул, но не отображается в ячейке (рис. 4.9). Такая ячейка будет помечена в левом верхнем углу зеленым треугольником. При выделении такой ячейки слева может появляться кнопка **Источник ошибки**. Если ввод апострофа перед числом произведен специально, то следует щелкнуть по кнопке и выбрать команду Пропустить ошибку. Если апостроф перед числом введен ошибочно, то следует щелкнуть по кнопке и выбрать команду Преобразовать в число.

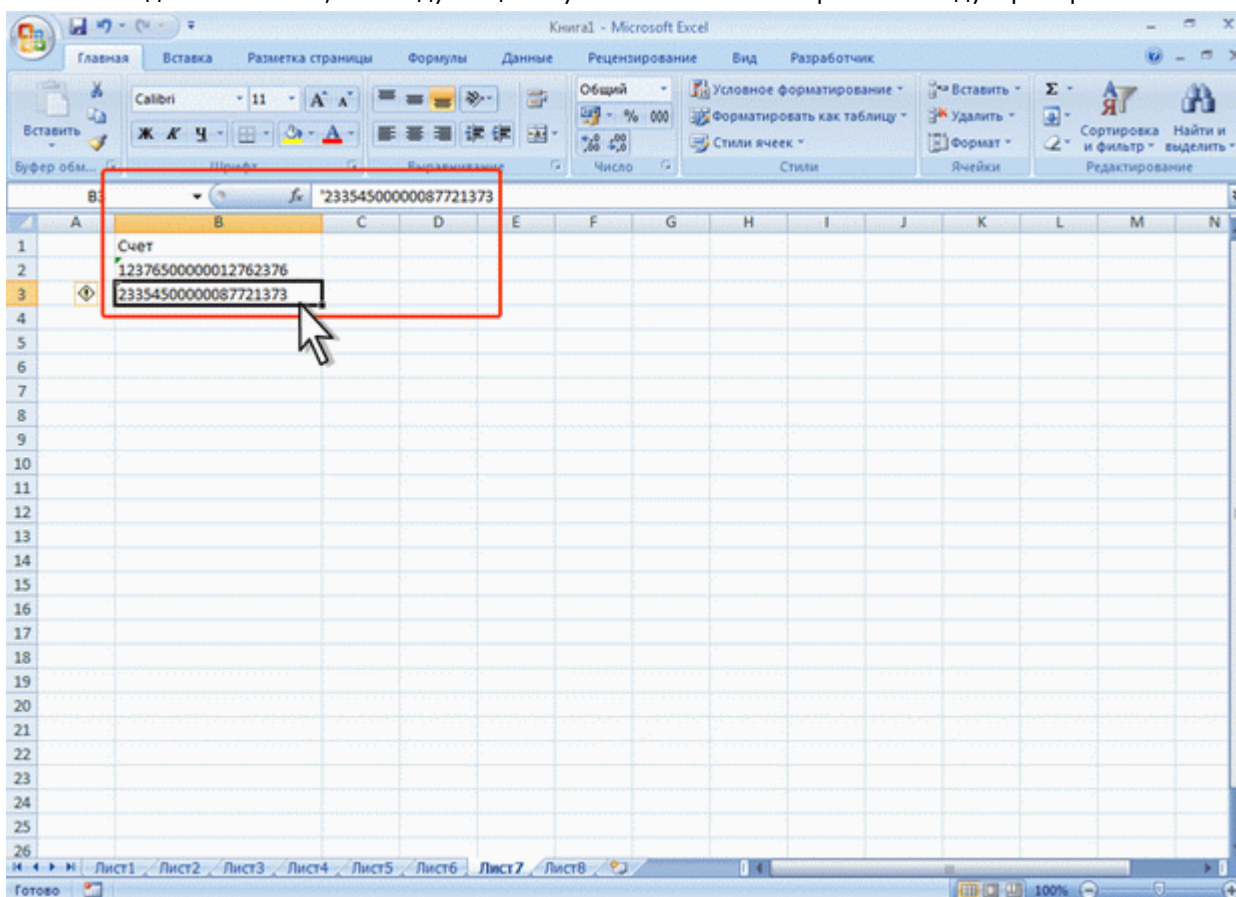


Рис. 4.9. Число, введенное как текст

Например, только таким образом в ячейку можно ввести двадцатизначный номер счета. При вводе номера как обычного числа он будет округлен до 15 значащих цифр и преобразован в экспоненциальный формат.

Ввод дат и времени

Microsoft Excel воспринимает даты начиная с 1 января 1900 года. Даты до 1 января 1900 года воспринимаются как текст. Наибольшая возможная дата – 31 декабря 9999 года.

Произвольную дату следует вводить в таком порядке: число месяца, месяц, год. В качестве разделителей можно использовать точку (.), дефис (-), дробь (/). При этом все данные вводятся в числовом виде. Точка в конце не ставится. Например, для ввода даты 12 августа 1918 года с клавиатуры в ячейку следует ввести:

- 12.8.1918 или
- 12-8-1918 или
- 12/8/1918.

При вводе года можно ограничиться двумя цифрами, если речь идет о датах с 1 января 1930 года по 31 декабря 2029 года. Например, для ввода даты 12 апреля 1961 года с клавиатуры в ячейку достаточно ввести:

- 12.4.61 или
- 12-4-61 или
- 12/4/61.

Для дат текущего десятилетия год можно указывать одной цифрой. Например, для ввода даты 2 ноября 2002 года с клавиатуры в ячейку достаточно ввести:

- 2.11.2 или
- 2-11-2 или
- 2/11/2.

Независимо от способа ввода, первоначально дата в ячейке отображается в полном формате (ячейки A1:A3 на [рис. 4.10](#)).

При вводе даты текущего года можно ограничиться вводом только числа месяца и месяца с использованием тех же разделителей. Например, для ввода даты 2 ноября сего года с клавиатуры в ячейку достаточно ввести:

- 2.11 или
- 2-11 или
- 2/11.

Но тогда и дата в ячейке первоначально будет отображена в кратком формате (ячейки B1:B3 на [рис. 4.10](#)).

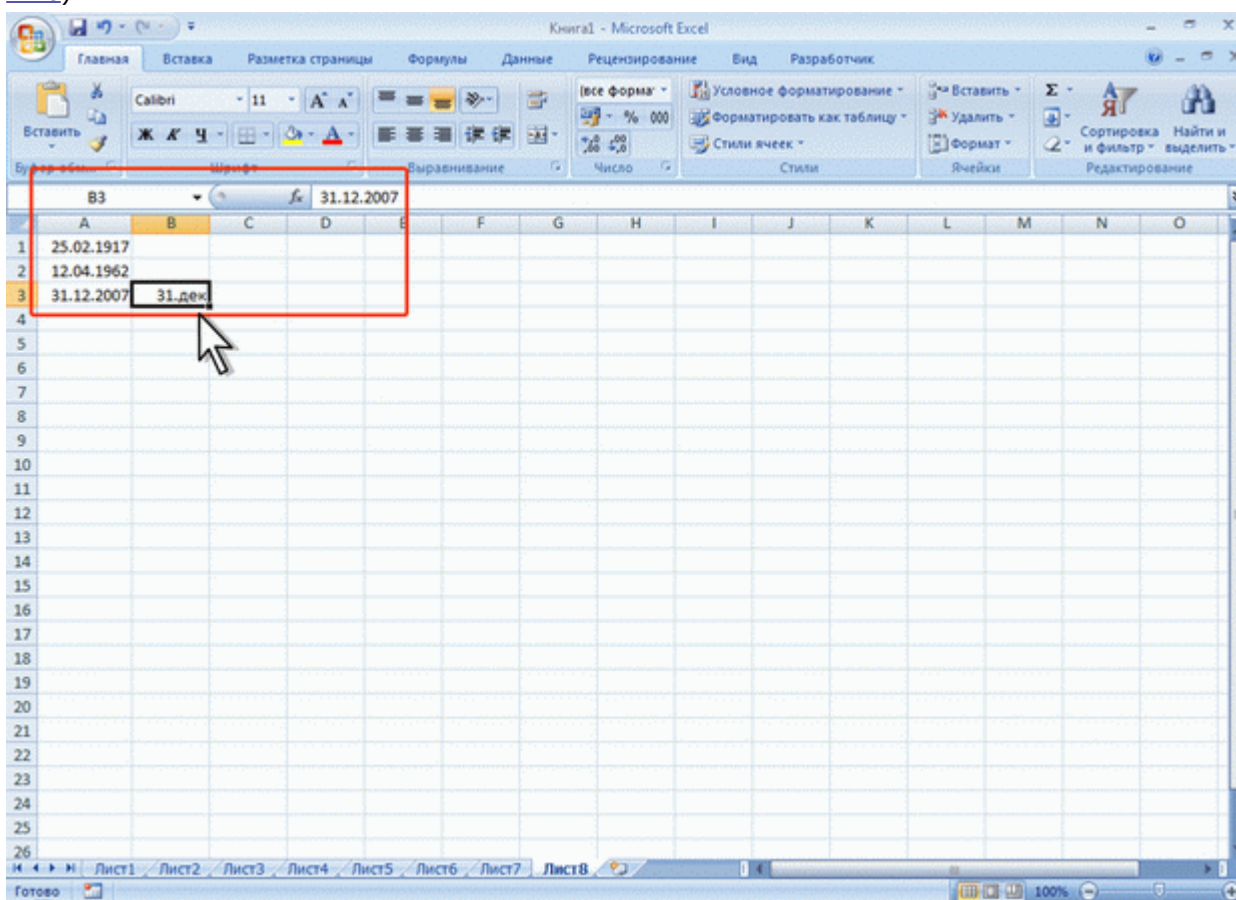


Рис. 4.10. Отображение дат при вводе

Текущую дату можно ввести комбинацией клавиш **Ctrl + Shift + 4**.

Независимо от способа ввода и последующего форматирования дата в строке формул всегда отображается в полном формате: ДД.ММ.ГГГГ.

Время следует вводить в таком порядке: час, минуты, секунды. Впрочем, секунды вводить не обязательно. В качестве разделителей следует использовать двоеточие (:). Точка в конце не ставится. Например, для ввода времени 14 часов 12 минут 00 секунд в ячейку достаточно ввести: 14:12.

Для отображения времени суток в 12-часовом формате следует ввести букву а или р (обязательно в английской раскладке клавиатуры), отделенную пробелом от значения времени, например 9:00 р. После ввода время будет отображено с обозначением РМ ([рис. 4.11](#)).

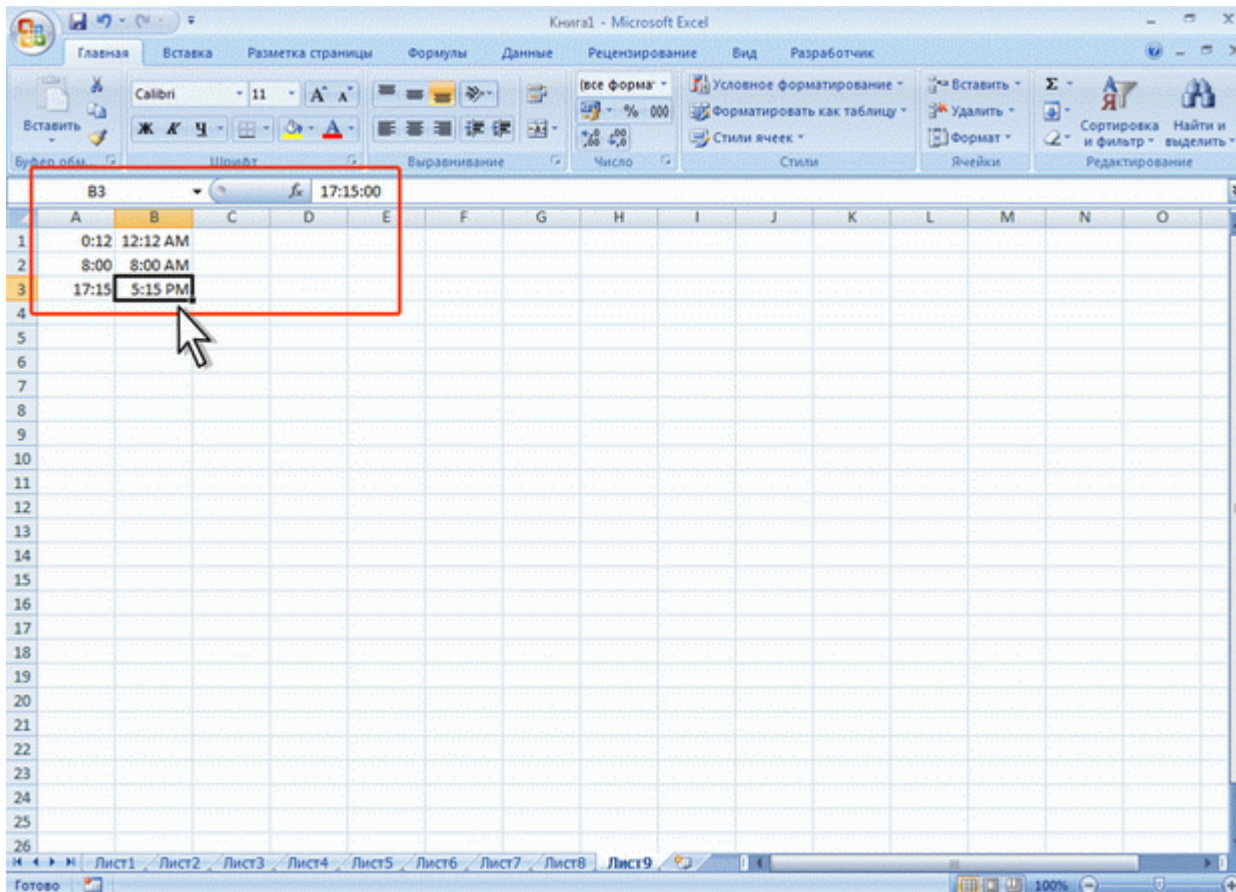


Рис. 4.11. Отображение времени при вводе

Чтобы ввести текущее время, можно нажать комбинацию клавиш **Ctrl + Shift + 6**.

Ячейка может содержать одновременно дату и время. Для этого необходимо ввести дату, ввести пробел, а затем ввести время. Можно вводить и в обратной последовательности: сначала время, а потом дату, но пробел должен быть обязательно.

Формат даты (времени) запоминается в ячейке. После очистки содержимого ячейки и ввода другой числовой информации, она автоматически будет приобретать вид даты (времени). Для возможности ввода другой числовой информации необходимо очистить формат ячейки.

Использование автозаполнения

Использование стандартных списков

Автозаполнение можно использовать для ввода в смежные ячейки одного столбца или одной строки последовательных рядов календарных данных (даты, дни недели, месяцы), времени, чисел, комбинаций текста и чисел. Кроме того, можно создать собственный список автозаполнения.

1. В первую из заполняемых ячеек введите начальное значение ряда.
2. Выделите ячейку.
3. Наведите указатель мыши на маркер автозаполнения (маленький черный квадрат в правом нижнем углу выделенной ячейки). Указатель мыши при наведении на маркер принимает вид черного креста.
4. При нажатой левой кнопке мыши перетащите маркер автозаполнения в сторону изменения значений. При перетаскивании вправо или вниз значения будут увеличиваться ([рис. 4.12](#) – [рис. 4.13](#)), при перетаскивании влево или вверх – уменьшаться.

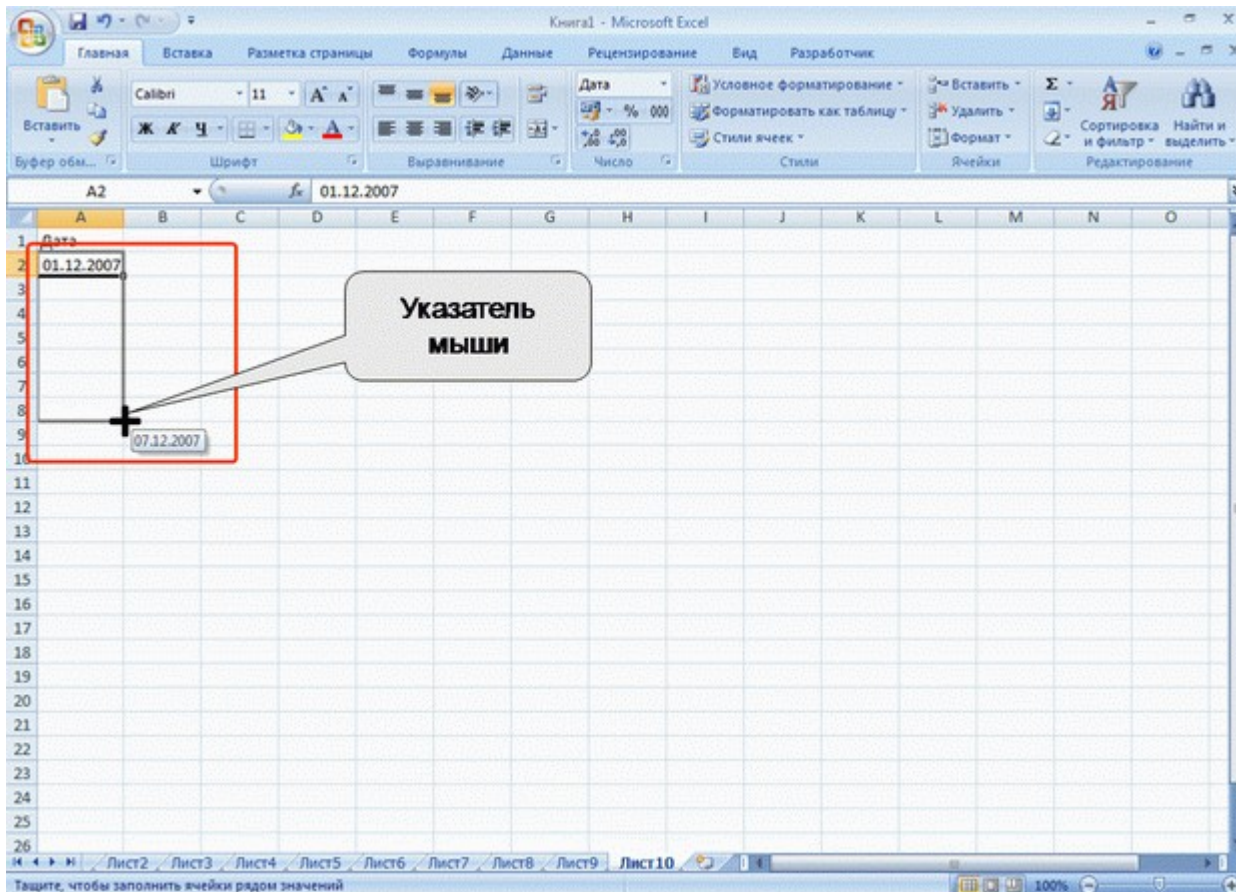


Рис. 4.12. Автозаполнение по столбцу с возрастанием

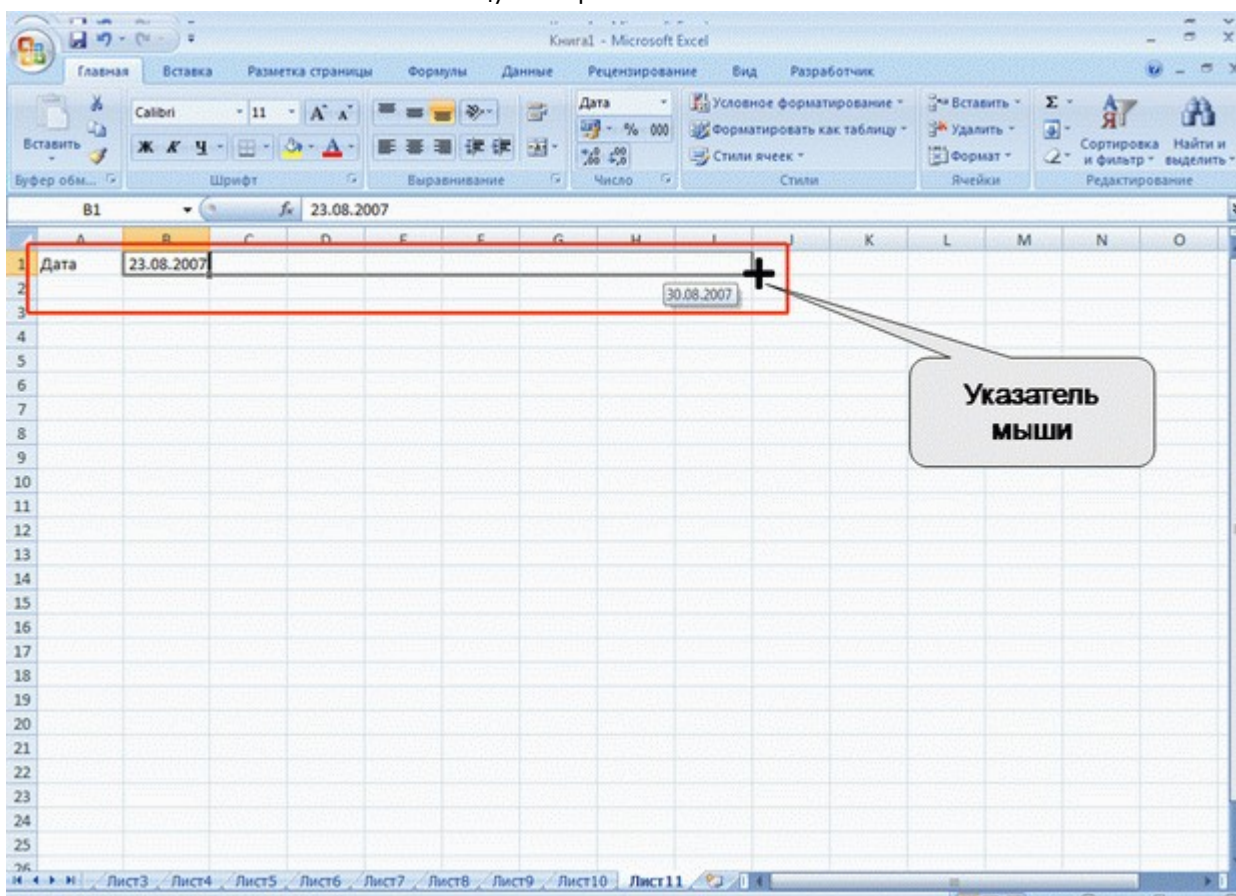


Рис. 4.13. Автозаполнение по строке с возрастанием

По окончании перетаскивания рядом с правым нижним углом заполненной области появляется кнопка **Параметры автозаполнения** (рис. 4.14).

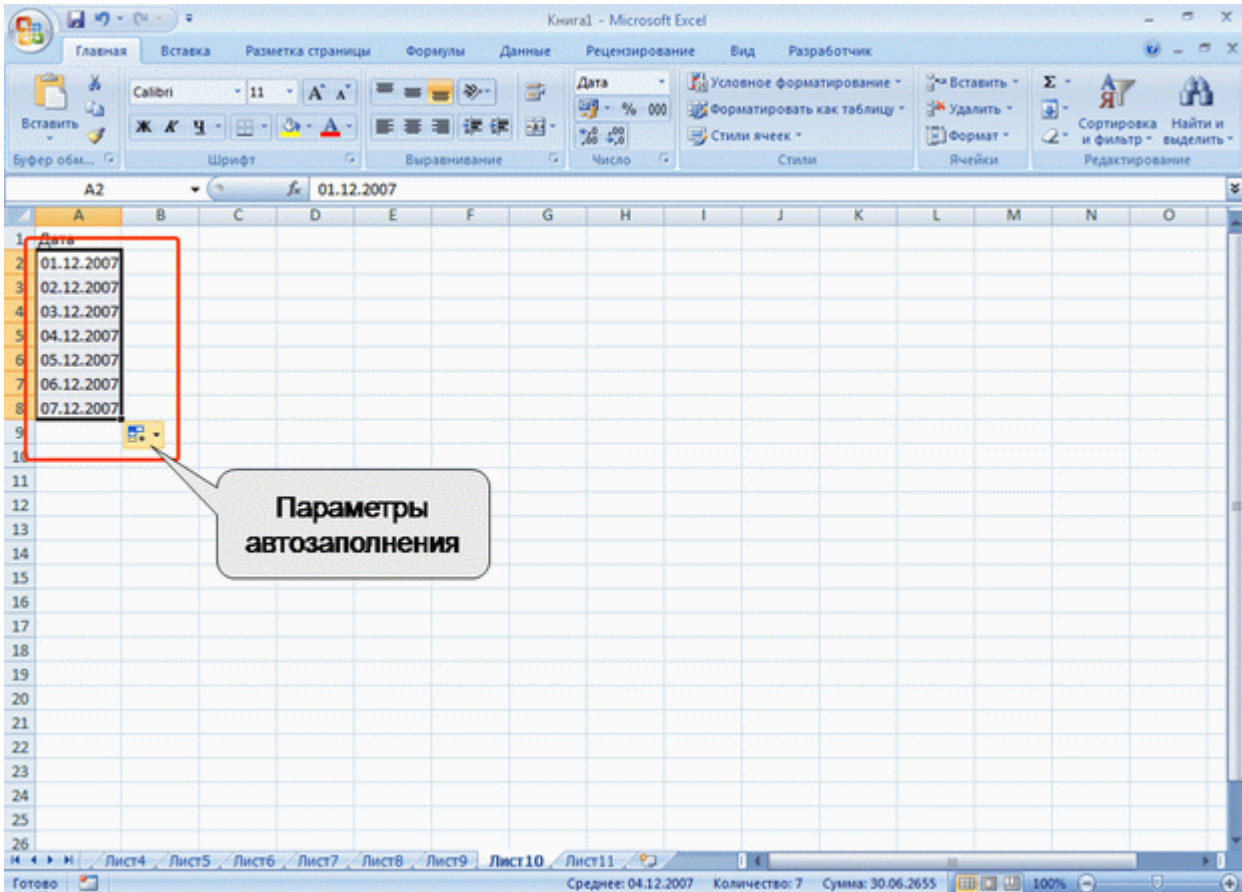


Рис. 4.14. Результат автозаполнения

При автозаполнении числовыми данными первоначально будут отображены одни и те же числа. Для заполнения последовательным рядом чисел необходимо щелкнуть левой кнопкой мыши по кнопке **Параметры автозаполнения** (см. [рис. 4.14](#)) и выбрать команду **Заполнить** ([рис. 4.15](#)).

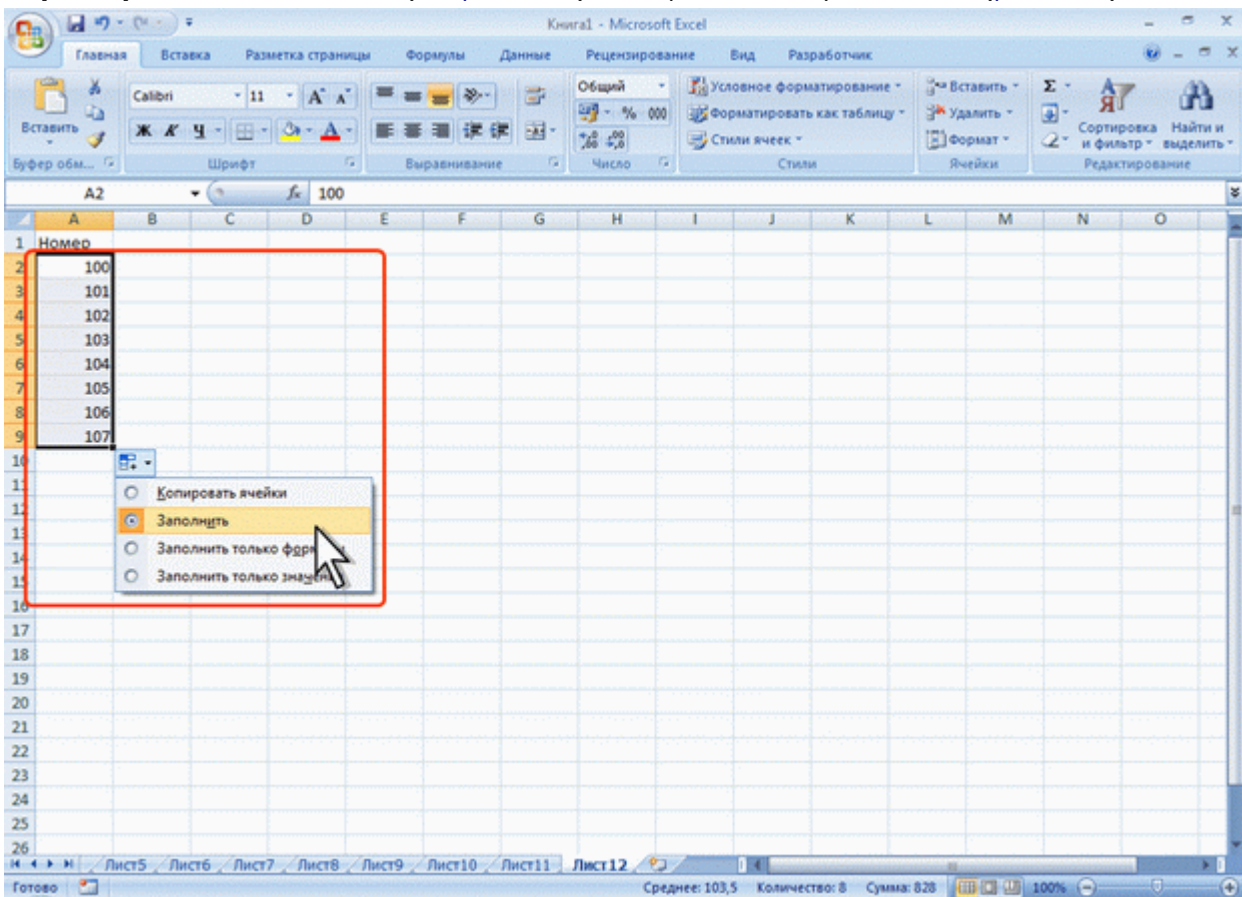


Рис. 4.15. Меню автозаполнения при работе с числами

Автозаполнение последовательным рядом чисел можно также получить, если маркер автозаполнения перетаскивать при нажатой клавише **Ctrl**.

Для выбора способа заполнения календарными рядами после перетаскивания необходимо щелкнуть левой кнопкой мыши по кнопке **Параметры автозаполнения** (см. [рис. 4.14](#)) и выбрать требуемый режим автозаполнения. В меню ряда календарных значений ([рис. 4.16](#)) можно выбрать следующие варианты заполнения:

- Заполнить по рабочим дням – только рабочие дни без учета праздников;
- Заполнить по месяцам – одно и то же число последовательного ряда месяцев;
- Заполнить по годам – одно и то же число одного и того же месяца последовательного ряда лет.

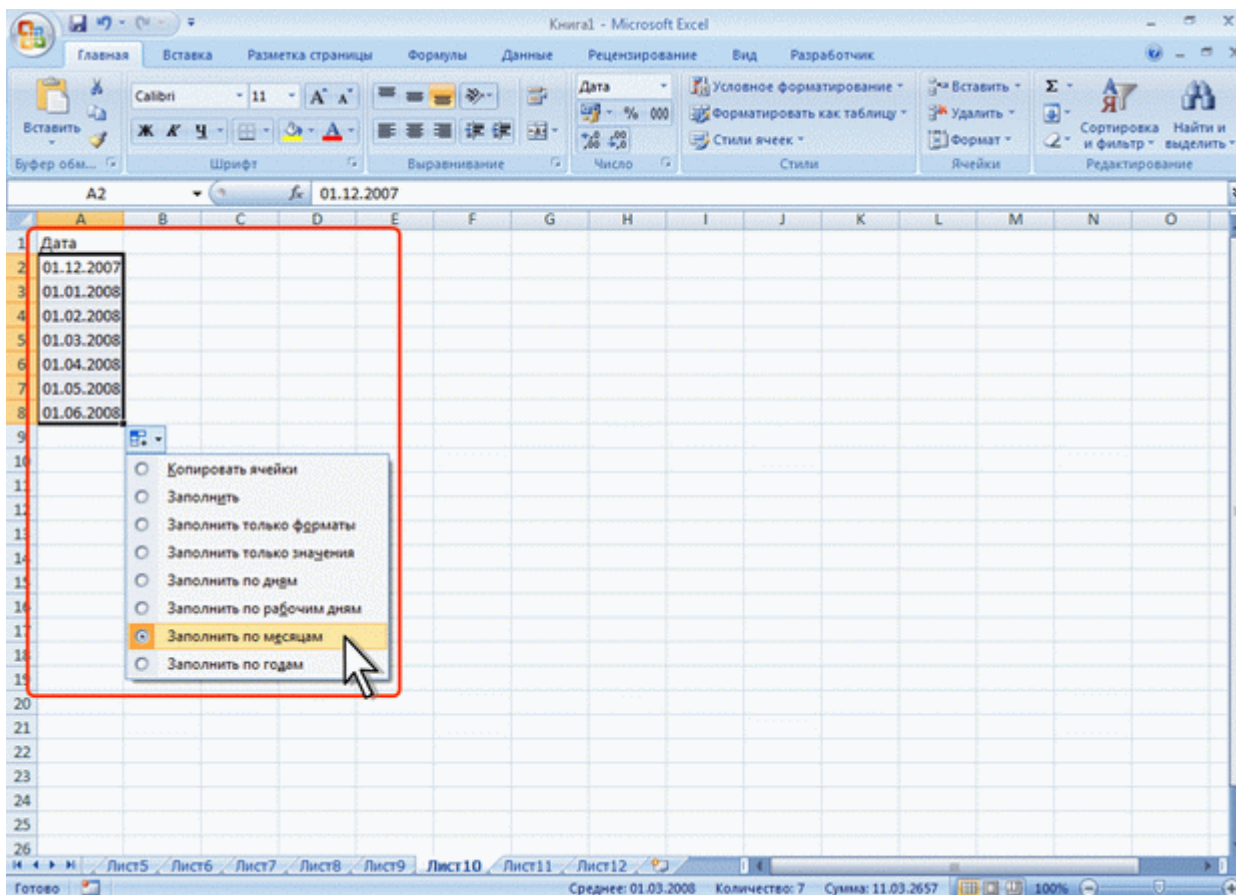


Рис. 4.16. Меню автозаполнения при работе с датами

Список примеров некоторых данных, для которых можно использовать автозаполнение, приведен в таблице.

Начальное значение		Последующие значения			
1	2	3	4	5	6
01.01.2004	02.01.2004	03.01.2004	04.01.2004	05.01.2004	06.01.2004
01.январь	02.январь	03.январь	04.январь	05.январь	06.январь
Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота
Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
1 кв	2 кв	3 кв	4 кв	1 кв	2 кв
1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал	1 квартал	2 квартал
1 кв 2004	2 кв 2004	3 кв 2004	4 кв 2004	1 кв 2005	2 кв 2005
1 квартал 2004	2 квартал 2004	3 квартал 2004	4 квартал 2004	1 квартал 2005	2 квартал 2005
2004 г	2005 г	2006 г	2007 г	2008 г	2009 г
2004 год	2005 год	2006 год	2007 год	2008 год	2009 год
8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00
Участок 1	Участок 2	Участок 3	Участок 4	Участок 5	Участок 6

1 стол	2 стол	3 стол	4 стол	5 стол	6 стол
1-й раунд	2-й раунд	3-й раунд	4-й раунд	5-й раунд	6-й раунд

Во всех этих случаях автозаполнение происходит рядом данных со стандартным шагом. При необходимости заполнения рядом данных с произвольным шагом необходимо в две смежные ячейки ввести два первых значения, затем выделить обе ячейки и перетащить маркер автозаполнения (рис. 4.17) при нажатой левой кнопке мыши.

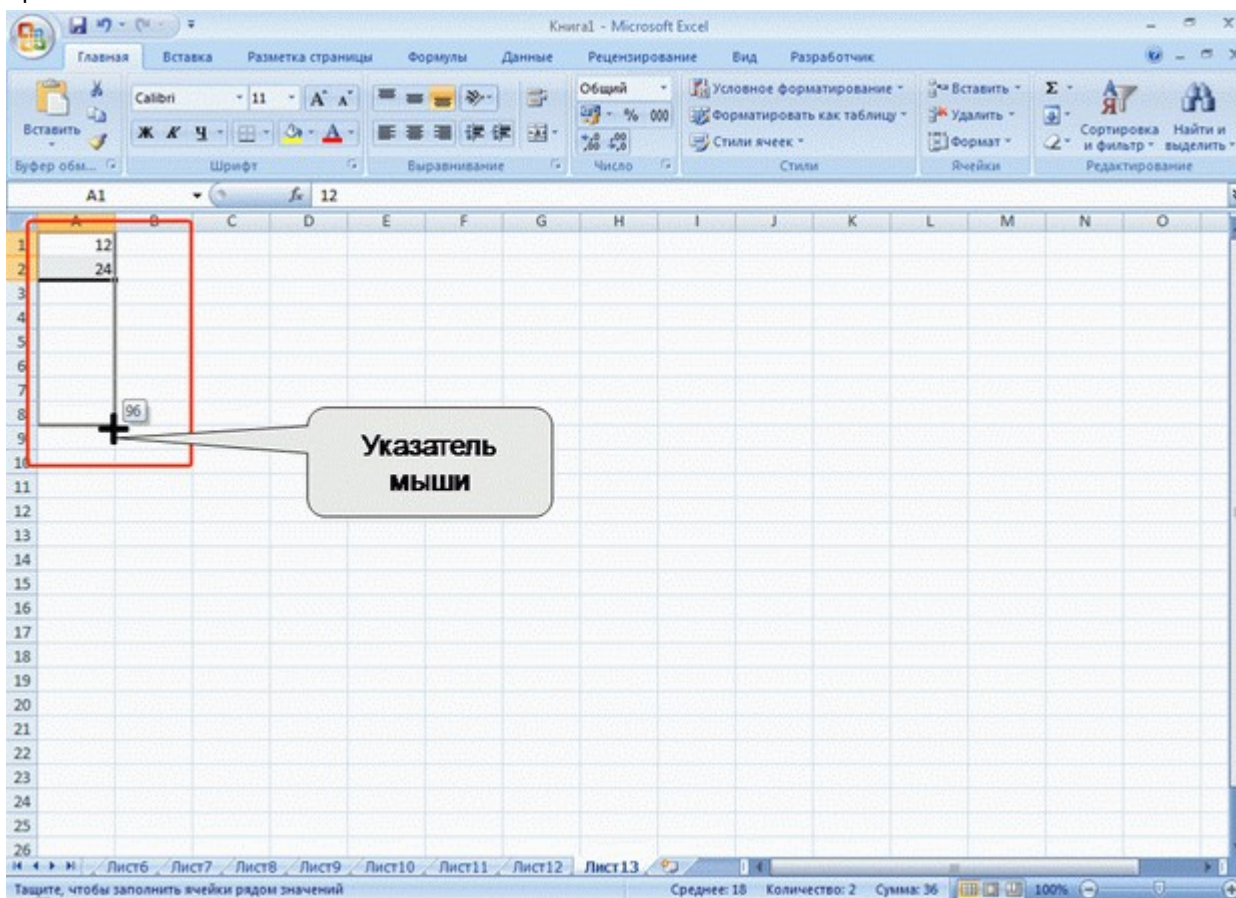


Рис. 4.17. Автозаполнение с произвольным шагом

Создание пользовательских списков

Для удобства работы можно создать собственный список автозаполнения.

1. Введите список в смежные ячейки одного столбца или одной строки
2. Выделите ячейки со списком.
3. Щелкните значок **Кнопка Microsoft Office**, а затем выберите команду **Параметры Excel**.
4. В окне **Параметры Excel** выберите группу **Основные**. Нажмите кнопку **Изменить списки**.
5. В окне **Списки** убедитесь, что ссылка на ячейки в выделенном списке элементов отображается в поле **Импорт списка из ячеек**, и нажмите кнопку **Импорт** (рис. 4.18). Элементы выделенного списка будут добавлены в поле **Списки**, а его элементы будут отображаться в поле **Элементы списка**.
6. В окне **Списки** нажмите кнопку **ОК**.
7. В окне **Параметры Excel** нажмите кнопку **ОК**.

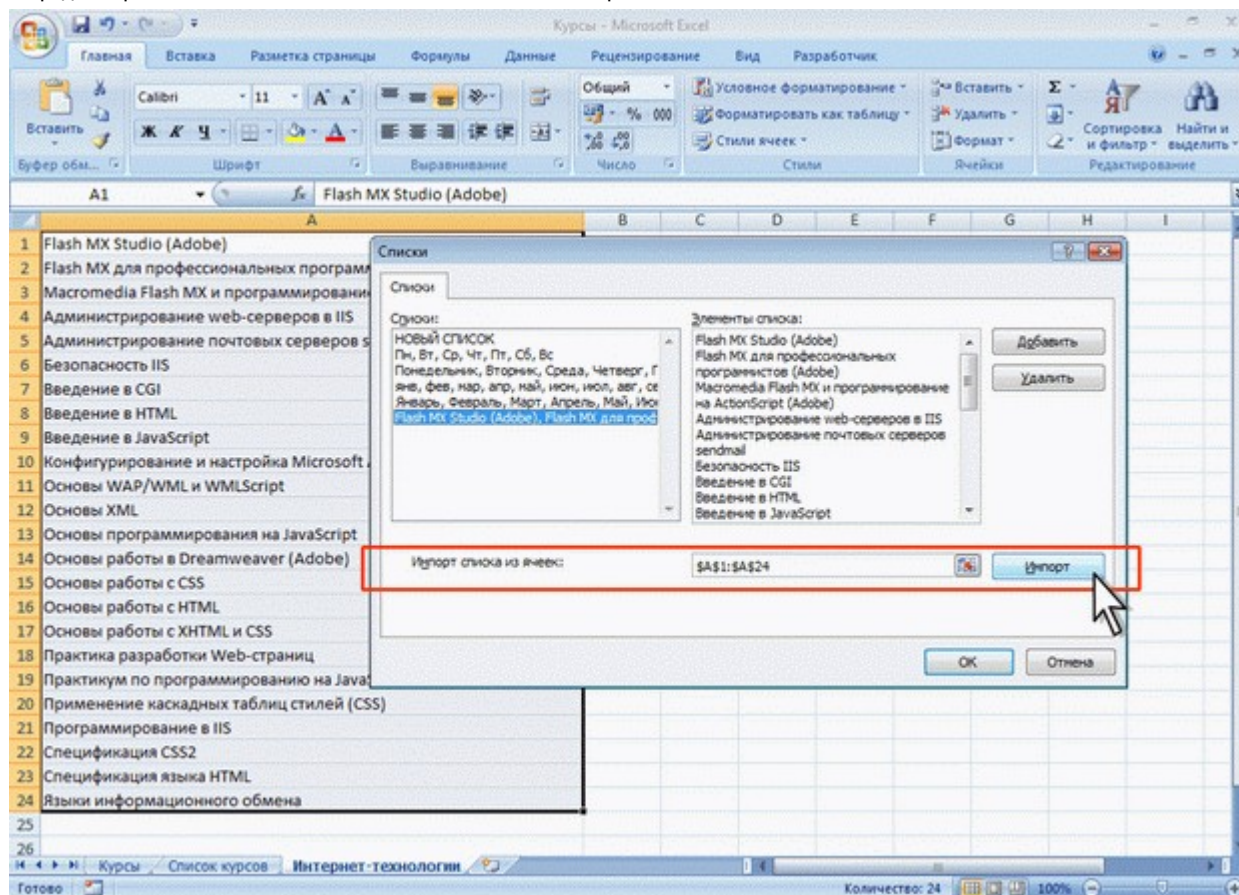


Рис. 4.18. Создание списка автозаполнения

Для удаления созданного списка следует в окне Списки в поле Списки выделить ненужный список и нажать кнопку **Удалить**.

Правка содержимого ячеек

Замена содержимого

Для замены содержимого ячейки достаточно выделить ее, ввести новые данные и подтвердить ввод. Следует иметь в виду, что при вводе некоторых типов числовых данных (даты, время, числа с разделителями разрядов, проценты и др.) автоматически устанавливается формат данных в ячейке. Ввод новых числовых данных вместо существовавших может привести к их неправильному отображению. Так, если в ячейке была ранее введена дата, то после ввода обычного числа Microsoft Excel преобразует его в дату. Например, число 178 будет отображено как дата 26.06.1900. В этом случае следует очистить формат ячейки.

Редактирование содержимого

Содержимое ячейки можно редактировать непосредственно в ячейке или в строке формул.

При правке содержимого непосредственно в ячейке необходимо щелкнуть по ней два раза левой кнопкой мыши так, чтобы текстовый курсор начал мигать в ячейке, или выделить ячейку и нажать клавишу **F2**. После этого произвести необходимое редактирование и подтвердить ввод данных.

При правке содержимого ячейки в строке формул необходимо щелкнуть в строке формул левой кнопкой мыши так, чтобы в ней начал мигать текстовый курсор. После этого произвести необходимое редактирование и подтвердить ввод данных.

Для удаления символа, стоящего справа от текстового курсора, следует нажать клавишу **Delete**, для удаления символа, стоящего слева от текстового курсора, – клавишу **BackSpace**. Для удобства работы в режиме редактирования ячейки можно выделять фрагменты текста. Для выделения одного слова достаточно дважды щелкнуть по нему левой кнопкой мыши. Для выделения произвольного фрагмента следует провести по нему указателем мыши при нажатой левой кнопке мыши. Кроме того, фрагменты текста ячеек можно выделять перемещением курсора клавишами клавиатуры при нажатой клавише **Shift**.

Проверка правописания в документе

Microsoft Excel позволяет проверять орфографию текста, введенного в ячейки, а также надписей на листе. Грамматическая и стилистическая проверка не производится. Орфографию можно проверять на всем листе или в выделенной области листа, например, только в некоторых столбцах или строках.

1. Во вкладке **Рецензирование** в группе **Правописание** нажмите кнопку **Орфография**.

2. При обнаружении орфографической ошибки появится диалоговое окно **Орфография**. В заголовке окна будет указан также язык проверки (рис. 4.19).

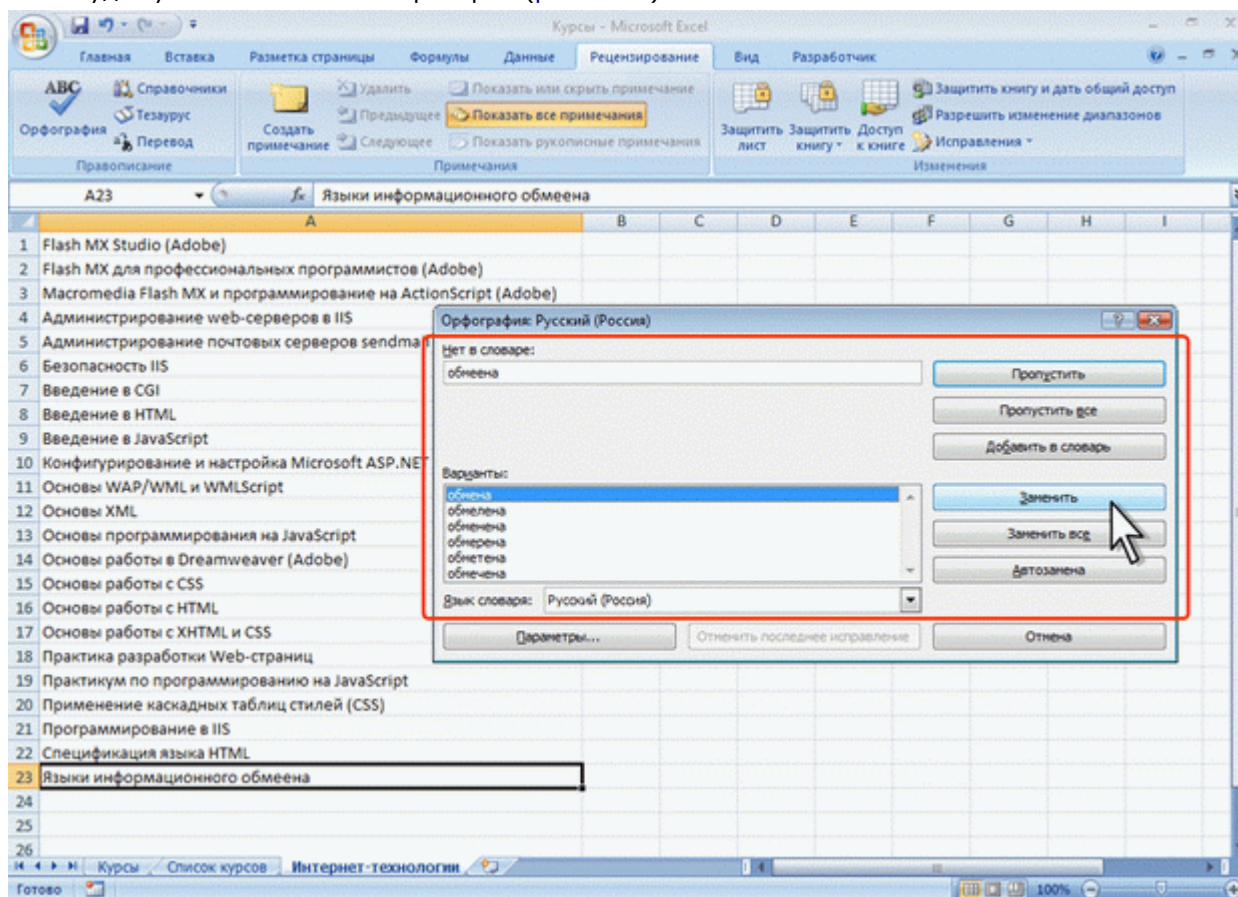


Рис. 4.19. Выявленная орфографическая ошибка

3. В верхней части диалогового окна **Орфография** отображено ошибочное слово. В нижней части окна могут быть приведены правильные варианты написания слова (см. рис. 4.19).
4. Для исправления ошибки нужно выбрать правильный вариант написания и нажать кнопку **Заменить** или **Заменить все** (см. рис. 4.19).
5. Если в нижней части окна нет правильных вариантов написания слова, то ошибку следует исправлять самостоятельно. Это можно сделать в верхней части окна, после чего, в зависимости от вида ошибки, необходимо нажать кнопку **Заменить** или **Заменить все**.

Слово в документе может быть написано правильно, но оно отсутствует в словарях. Во избежание дальнейшего определения его как ошибочного, слово следует добавить во вспомогательный словарь. Для добавления слова в словарь нажмите кнопку **Добавить** (см. рис. 4.19).

Организация данных на листе

Способы организации данных

Существует два способа организации данных на листе: таблица и список.

При организации данных в виде таблицы формируются строки и столбцы с записями, для которых в ячейку на пересечении строки и столбца помещаются данные. Например, на рис. 5.1 показана таблица уровня образования студентов Интернет-Университета по годам: года размещены в строках, а количество студентов соответствующего уровня образования – в столбцах.

Уровень образования	аспирантура	высшее	незаконченное высшее	среднее	среднее специальное	не указано
2003	412	3415	1812	733	523	7628
2004	1523	12427	7255	2624	2000	6449
2005	1042	9612	6190	2166	1668	28744
2006	3535	33546	25155	8763	7648	60860

Рис. 5.1. Табличный способ организации данных

Таблицы могут быть иметь весьма сложную структуру с несколькими уровнями записей в строках и столбцах.

Табличный способ обеспечивает, как правило, более компактное размещение данных на листе. Для данных, организованных табличным способом, удобнее создавать диаграммы; в отдельных случаях удобнее производить вычисления. С другой стороны, данные, организованные в виде таблицы, сложнее обрабатывать: производить выборки, сортировки и т. п.

Другой способ организации данных – список. Список – набор строк листа, содержащий однородные данные; первая строка содержит заголовки столбцов, остальные строки содержат однотипные данные в каждом столбце.

В виде списка можно представлять как данные информационного характера (номера телефонов, адреса и т. п.), так и данные, подлежащие вычислениям.

Представление данных в виде списка обеспечивает большее удобство при сортировках, выборках, подведении итогов и т. п. С другой стороны, в этом случае затруднено построение диаграмм, снижается наглядность представления данных на листе.

Одни и те же данные можно представить как в виде таблицы, так и в виде списка. Например, в списке на [рис. 5.2](#) представлены данные, организованные как таблица на [рис. 5.1](#).

The screenshot shows the Microsoft Excel 2007 interface with a data table. The table has three columns: 'Год' (Year), 'Уровень образования' (Education Level), and 'Количество' (Quantity). The data is organized as follows:

Год	Уровень образования	Количество
2003	аспирантура	412
2003	высшее	3415
2003	незаконченное высшее	1812
2003	среднее	733
2003	среднее специальное	523
2003	не указано	7628
2004	аспирантура	1523
2004	высшее	12427
2004	незаконченное высшее	7255
2004	среднее	2624
2004	среднее специальное	2000
2004	не указано	6449
2005	аспирантура	1042
2005	высшее	9612
2005	незаконченное высшее	6190
2005	среднее	2166
2005	среднее специальное	1668
2005	не указано	28744
2006	аспирантура	3535
2006	высшее	33546
2006	незаконченное высшее	25155
2006	среднее	8763
2006	среднее специальное	7648
2006	не указано	60860

Рис. 5.2. Организация данных в виде списка

Нет каких-либо конкретных рекомендаций по использованию того или иного способа организации данных на листе. В каждом случае оптимальный способ выбирают исходя из решаемых задач.

Поскольку термин "таблица" является более традиционным, здесь и далее массив данных будет называться таблицей, кроме тех случаев, когда способ организации имеет принципиальное значение.

Размещение данных

Как правило, на листе размещают одну таблицу.

Таблицу обычно помещают в левом верхнем углу листа. Первый столбец таблицы размещается в столбце А, соответственно следующие столбцы таблицы занимают следующие столбцы листа. Первая строка таблицы размещается в строке 1, соответственно следующие строки таблицы занимают следующие строки листа. При необходимости несколько первых строк листа могут быть заняты названием таблицы. Иное размещение затруднит печать таблицы.

При создании таблиц нельзя оставлять пустые столбцы и строки внутри таблицы.

Перемещение и копирование фрагментов листа

Перемещение и копирование перетаскиванием

Перемещать и копировать перетаскиванием можно одну ячейку, несколько смежных ячеек, столбец, несколько смежных столбцов, строку, несколько смежных строк.

1. Выделите фрагмент листа.
2. Наведите указатель мыши на любую границу этого фрагмента так, чтобы указатель выглядел в виде стрелки, повернутой влево-вверх (рис. 5.3).

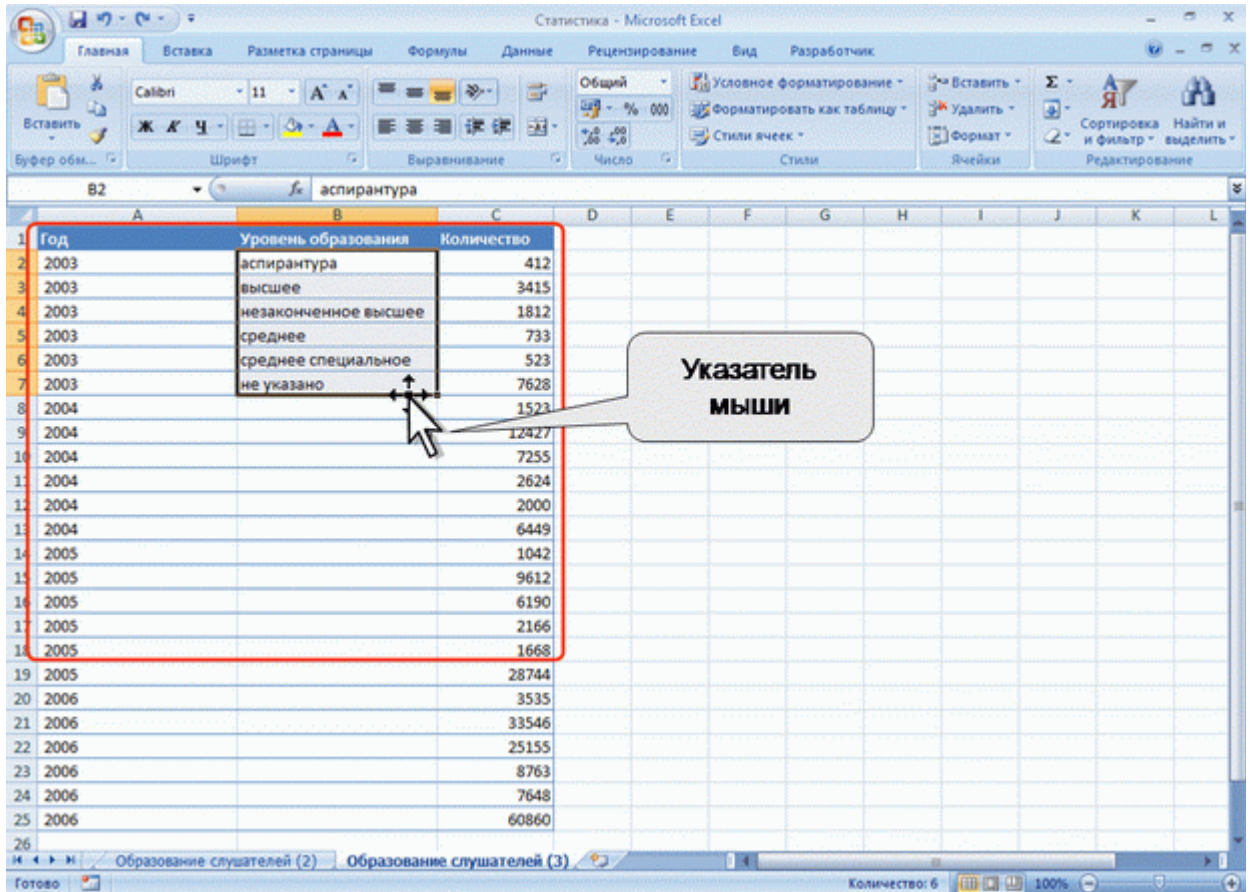


Рис. 5.3. Подвод указателя мыши

3. Нажмите на левую кнопку мыши и переместите фрагмент в другое место. Для копирования при этом следует держать нажатой клавишу **Ctrl**.
4. На листе будет выделена область, на которую перемещаются ячейки, а рядом с указателем мыши в виде всплывающей подсказки будет указан адрес предполагаемой вставки (рис. 5.4).

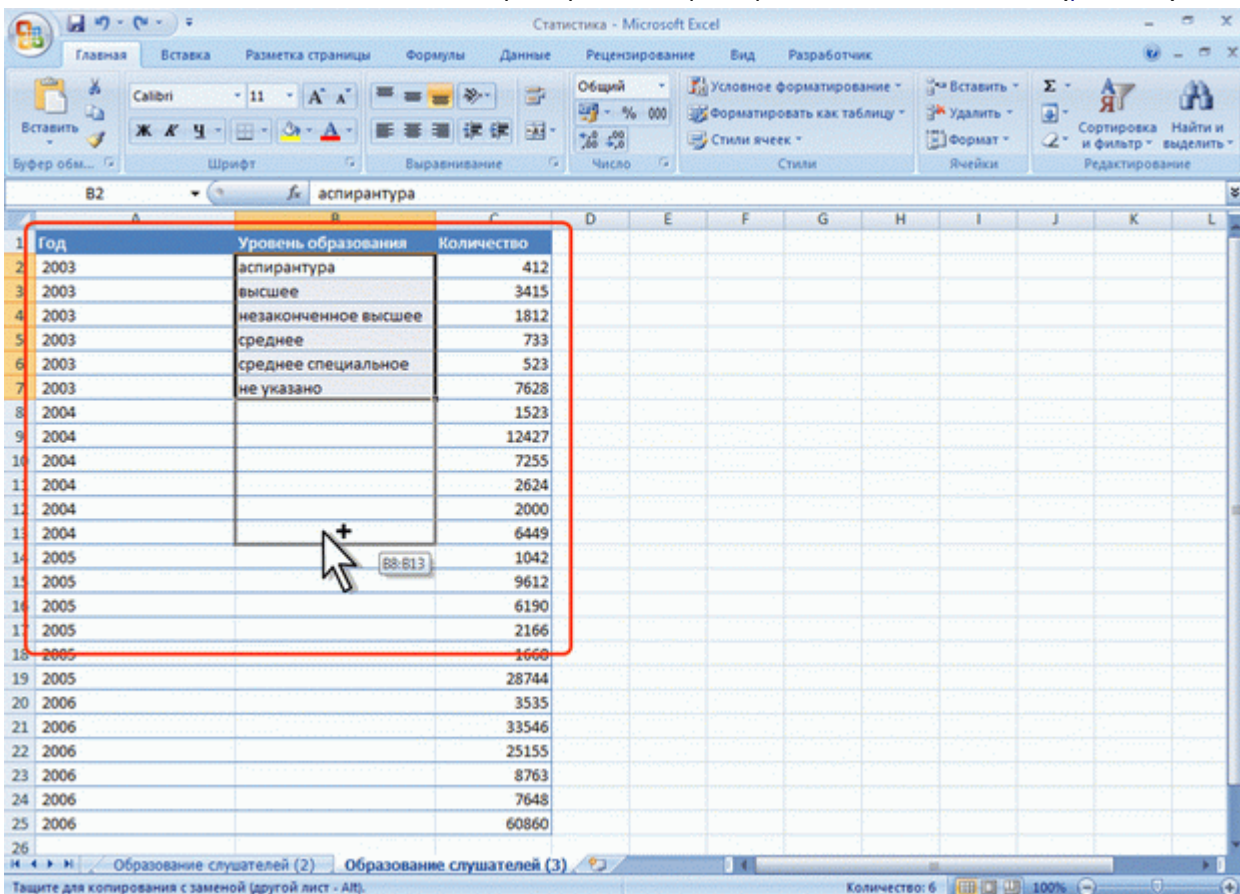


Рис. 5.4. Копирование ячеек перетаскиванием

Следует обратить внимание, что при копировании данных на непустую ячейку старые данные в ней

автоматически заменяются новыми. При перемещении данных на непустую ячейку выходит предупреждение. Для подтверждения замены следует нажать кнопку **ОК**, для отказа – кнопку **Отмена**.

Перемещение и копирование с использованием буфера обмена

Стандартный режим

Перемещать и копировать с использованием буфера обмена можно любой диапазон выделенных ячеек.

1. Выделите перемещаемый (копируемый) фрагмент.
2. Для перемещения щелкните по выделенному фрагменту правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите команду Вырезать или нажмите кнопку **Вырезать** группы **Буфер обмена** вкладки **Главная**. Для копирования щелкните по выделенному фрагменту правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите команду Копировать или нажмите кнопку **Копировать** группы **Буфер обмена** вкладки **Главная**. Вырезанный или скопированный фрагмент будет выделен бегущим пунктиром.
3. Выделите ячейку, в которую перемещается (копируется) фрагмент (ячейку вставки). Нет необходимости выделять область вставки, достаточно одной ячейки (левая верхняя ячейка в области вставки). Ячейки вставляемого диапазона будут располагаться ниже и правее ячейки вставки.
4. Извлеките фрагмент из буфера на лист: щелкните правой кнопкой мыши по ячейке вставки и в контекстном меню выберите команду Вставить или нажмите кнопку **Вставить** группы **Буфер обмена** вкладки **Главная**.

После вставки вырезанный фрагмент на старом месте исчезает, а на новом месте появляется.

Скопированный фрагмент после вставки на старом месте остается; остается и выделение бегущим пунктиром. Это означает, что этот фрагмент можно вставить еще раз в другое место. Чтобы убрать бегущий пунктир нажмите клавишу **Esc**.

После вставки ячеек при копировании правее и ниже области вставки появляется кнопка **Параметры вставки** (рис. 5.5), которую используют при выборе особенностей вставки. При перемещении ячеек кнопка не появляется.

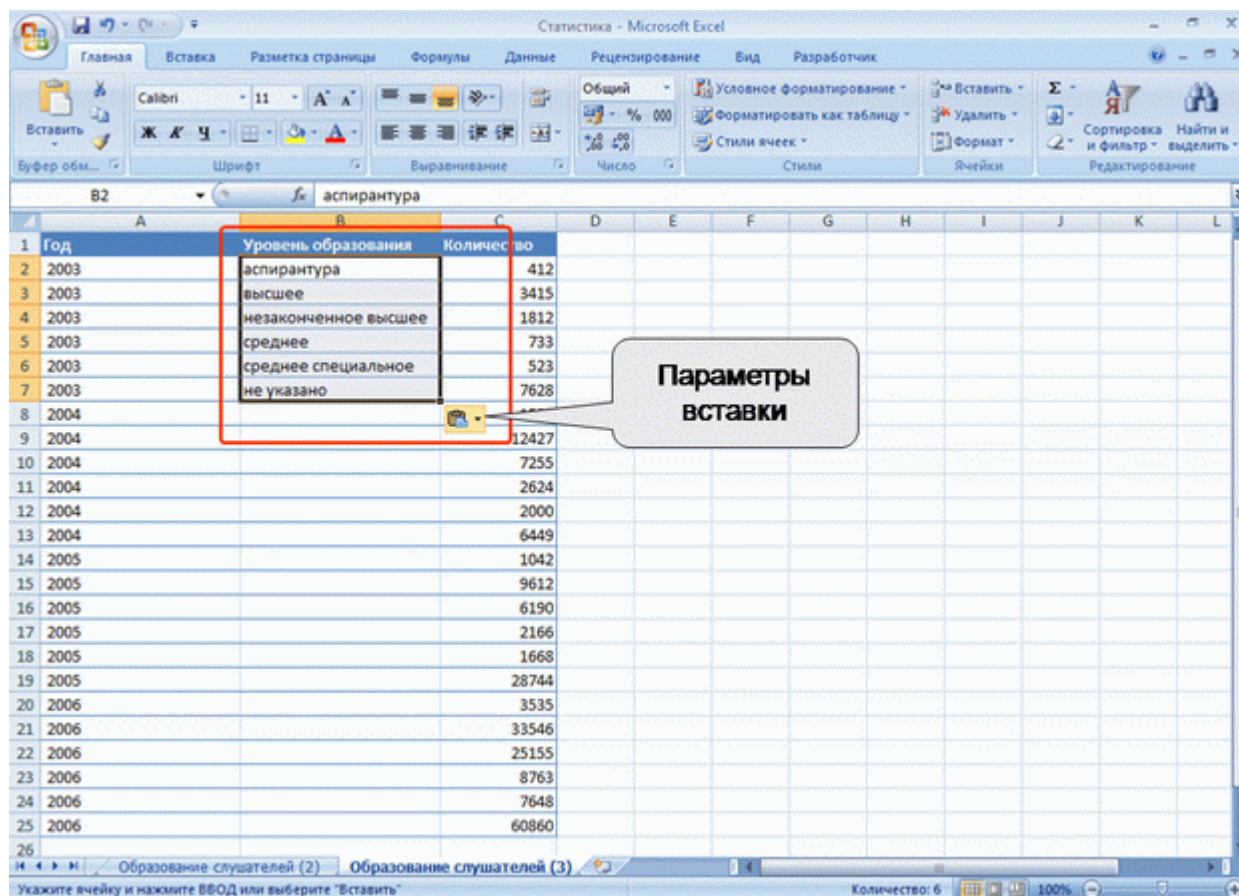


Рис. 5.5. Меню кнопки Параметры вставки

Следует обратить внимание, что и при копировании, и при перемещении данных на непустую ячейку старые данные в ней автоматически заменяются новыми.

Добавление ячеек

При необходимости вставки ячеек между существующими ячейками, а не вместо них, следует щелкнуть правой кнопкой мыши по ячейке вставки и выбрать соответствующую команду контекстного меню: при перемещении – Вставить вырезанные ячейки, а при копировании – Вставить скопированные ячейки.

При вставке одной ячейки или диапазона ячеек, не образующего целую строку или целый столбец, выходит окно (рис. 5.6), в котором необходимо выбрать действие с существующими ячейками: сдвинуть их вправо или вниз.

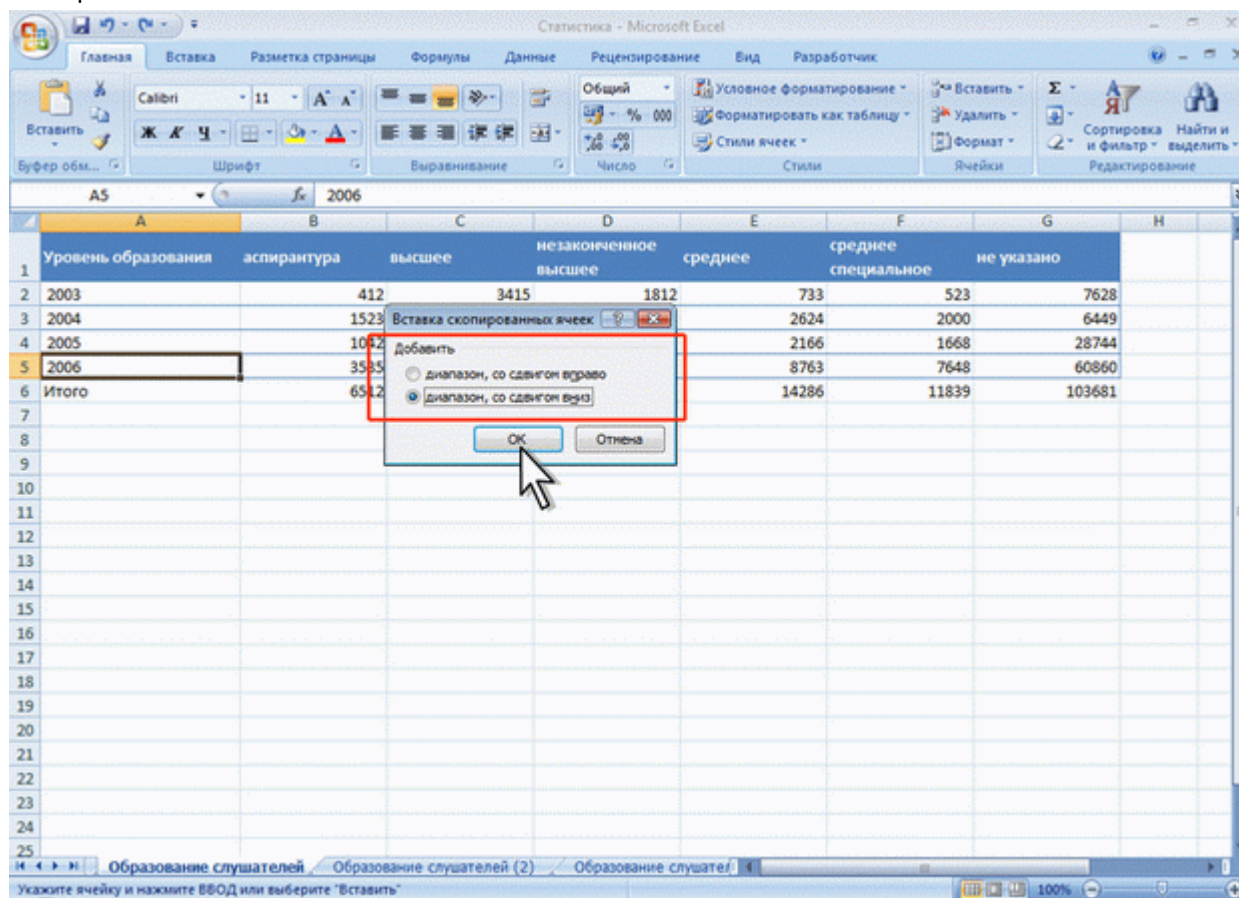


Рис. 5.6. Выбор направления сдвига при добавлении ячеек

Работа с буфером обмена Microsoft Office

В буфере обмена Office может одновременно храниться до 24 фрагментов. Для того чтобы использовать эту возможность, необходимо отобразить область задач **Буфер обмена**.

Для отображения области задач во вкладке **Главная** щелкните по значку группы **Буфер обмена**. В некоторых случаях эта область задач может появляться автоматически.

Область задач **Буфер обмена** в Excel 2007 обычно отображается в левой части окна (рис. 5.7). Для удобства границу между областью задач и документом можно перемещать влево или вправо.

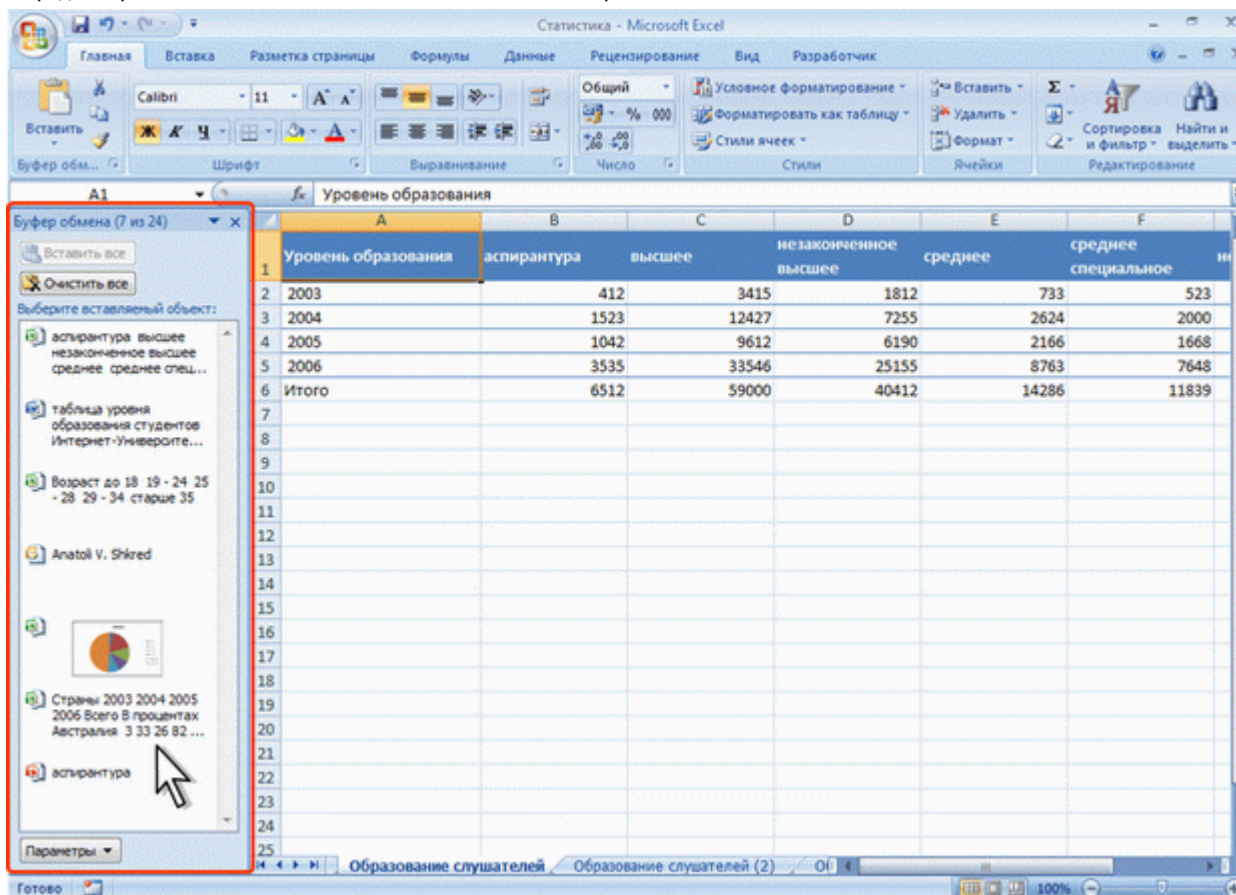


Рис. 5.7. Область задач Буфер обмена

В области задач отображаются все накопленные элементы (объекты). Для вставки любого элемента щелкните по нему мышью. Для вставки сразу всех элементов в том порядке, как они помещались в буфер обмена, нажмите кнопку **Вставить все**.

Отдельные элементы можно удалить из буфера обмена. Щелкните по элементу в области задач правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите команду Удалить. Для удаления сразу всех элементов нажмите в области задач нажмите кнопку **Очистить все** (см. [рис. 5.7](#)).

Для скрытия области задач нажмите кнопку **Заккрыть** в правом верхнем углу области.

Копирование с помощью специальной вставки

При копировании могут возникнуть и более сложные задачи: копирование из ячейки части информации; преобразование данных; установки связи между ячейками. Они решаются с использованием возможностей специальной вставки.

Для извлечения из буфера обмена фрагмента с помощью специальной вставки во вкладке **Главная** в группе **Буфер обмена** щелкните стрелку кнопки **Вставить** и в появившемся меню выберите один из способов ([рис. 5.8](#)).

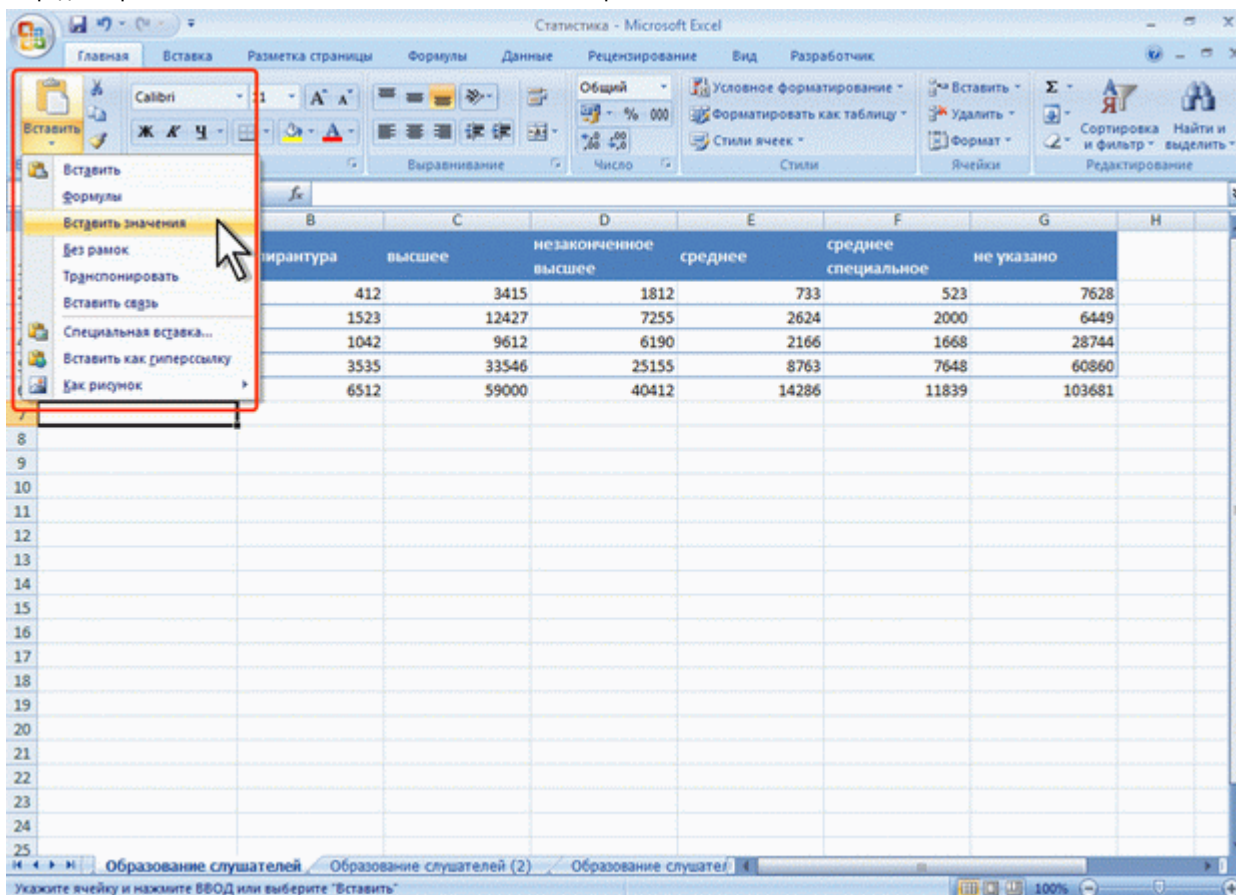


Рис. 5.8. Выбор способа вставки

Результаты выбора различных команд приведены в таблице.

Команда меню	Результат выполнения
Формулы	Вставляются только формулы в том виде, в котором они вводятся в строку формул. Оформление не копируется
Вставить значения	Вставляются только значения скопированных ячеек. Оформление и формулы не копируются
Без рамок	Вставляется содержимое и оформление скопированных ячеек, за исключением границ
Транспонировать	Происходит преобразование данных. Ячейки строк вставляются как столбцы, ячейки столбцов вставляются как строки
Вставить связь	Данные вставляются в виде формул, связывающих диапазон вставки с копируемым диапазоном. Оформление не копируется

Для доступа к другим способам в меню (см. [рис. 5.8](#)) выберите команду Специальная вставка, в результате чего появится окно **Специальная вставка** ([рис. 5.9](#)).

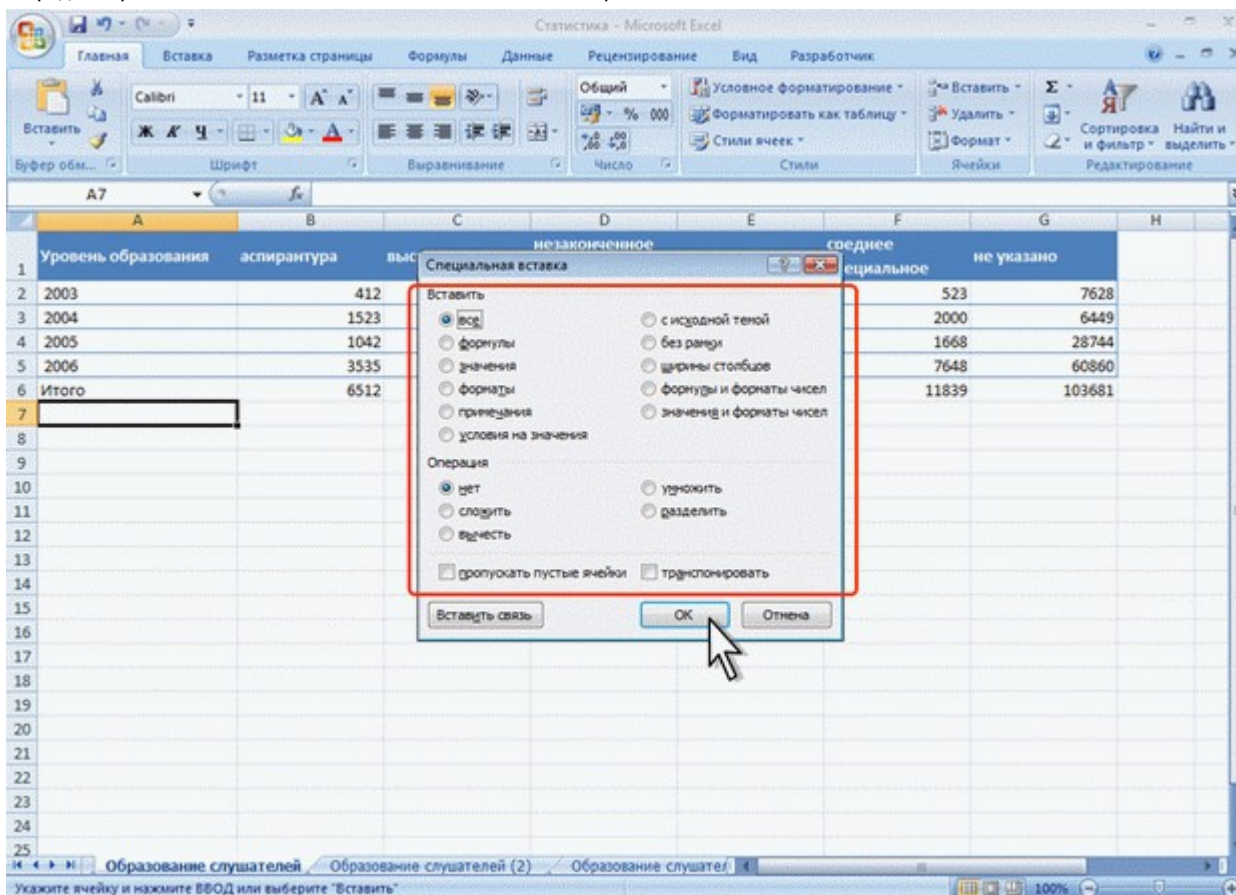


Рис. 5.9. Выбор параметров специальной вставки

Следует отметить, что с использованием специальной вставки можно вставить только последний из скопированных в буфер обмена фрагментов.

Копирование автозаполнением

Автозаполнение можно использовать для копирования на рядом расположенные ячейки.

Для копирования следует выделить ячейку с копируемыми данными и перетащить маркер автозаполнения по строке или столбцу ([рис. 5.10](#)).

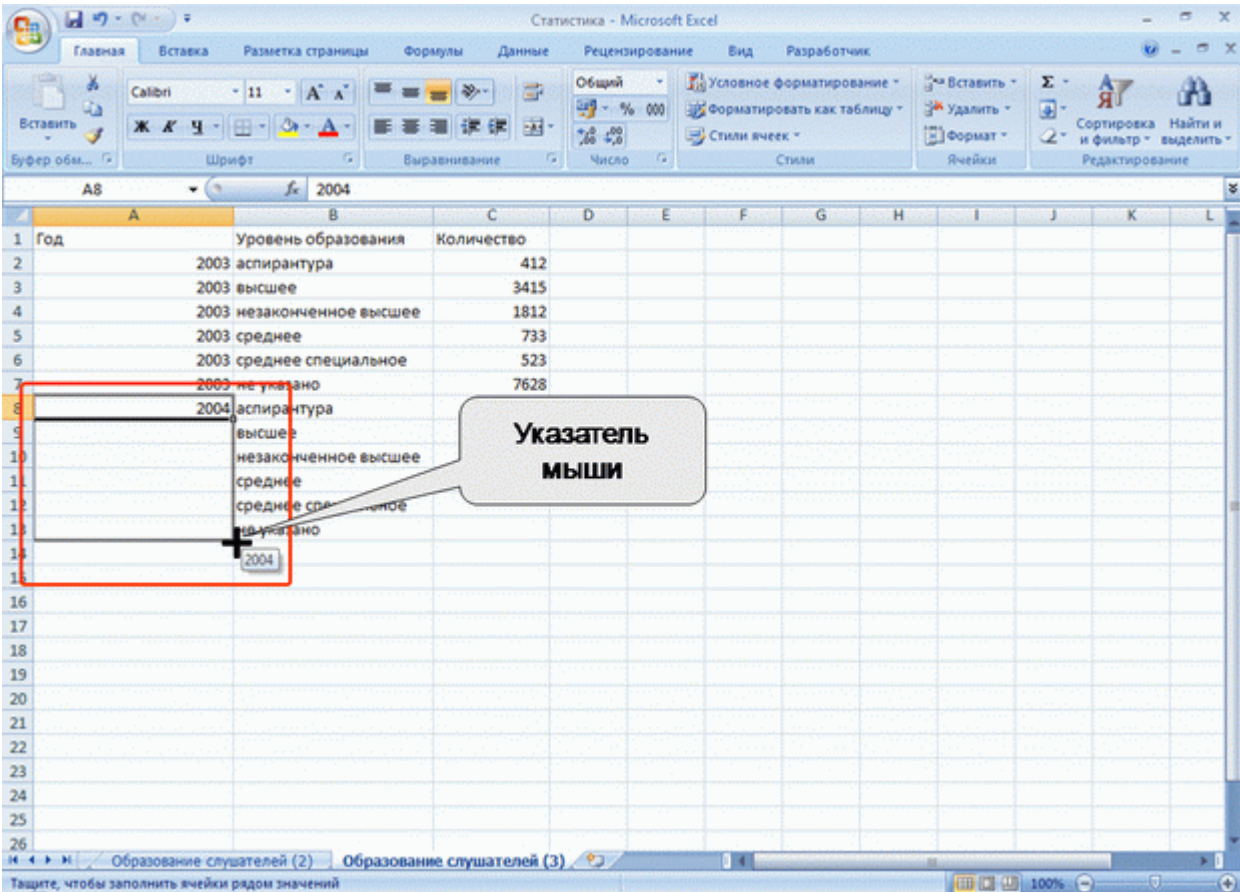


Рис. 5.10. Копирование автозаполнением

В некоторых случаях вместо копирования может произойти автозаполнение последовательным рядом значений. В этом случае следует щелкнуть по значку автозаполнения и в меню выбрать команду Копировать ячейки (рис. 5.11).

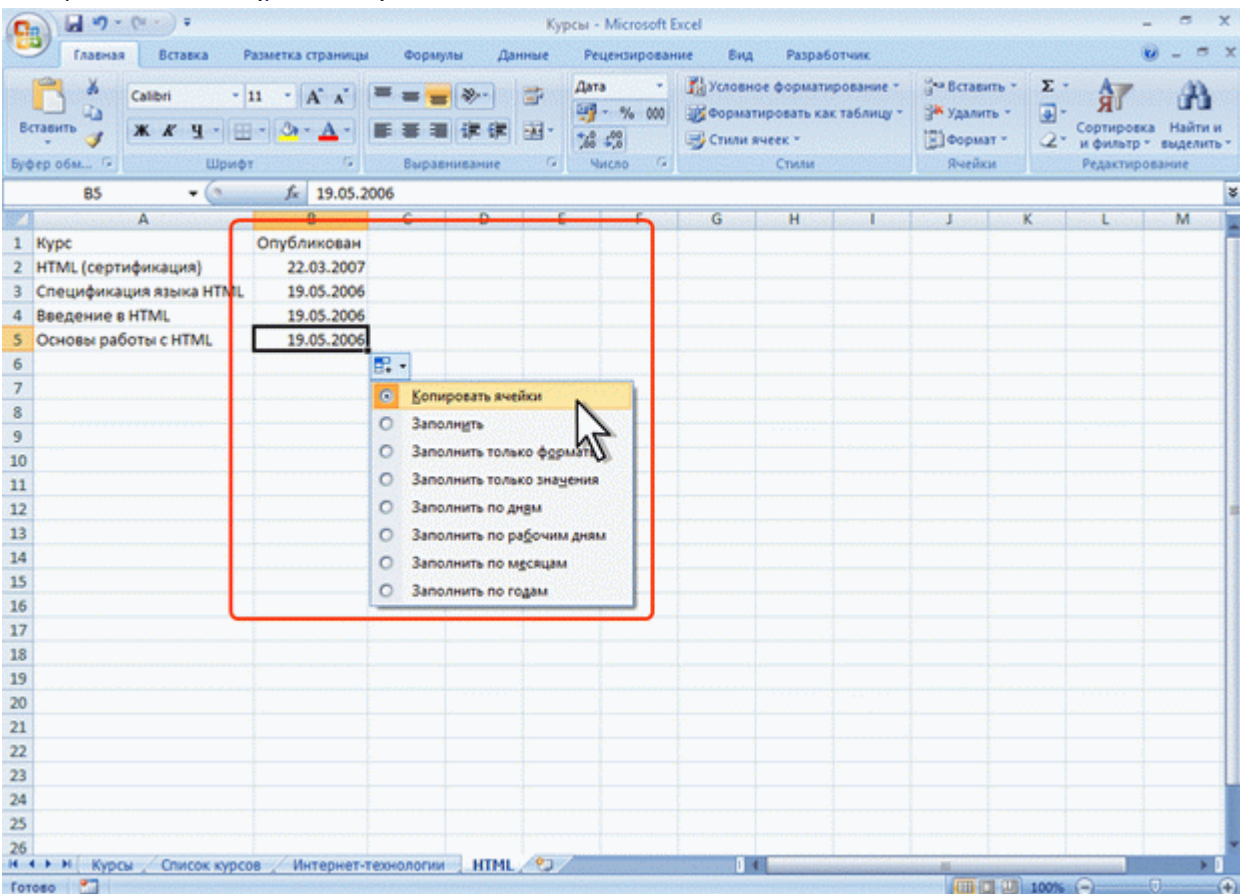


Рис. 5.11. Копирование автозаполнением календарных данных

Добавление элементов таблицы

Добавление столбцов и строк

Для добавления столбца (строки) можно щелкнуть правой кнопкой мыши по заголовку столбца (строки) листа, на место которого вставляется новый, и в контекстном меню выбрать команду Вставить.

Можно также выделить любую ячейку, затем в группе **Ячейки** вкладки **Главная** щелкнуть по стрелке кнопки **Вставить** и выбрать требуемую команду (рис. 5.12).

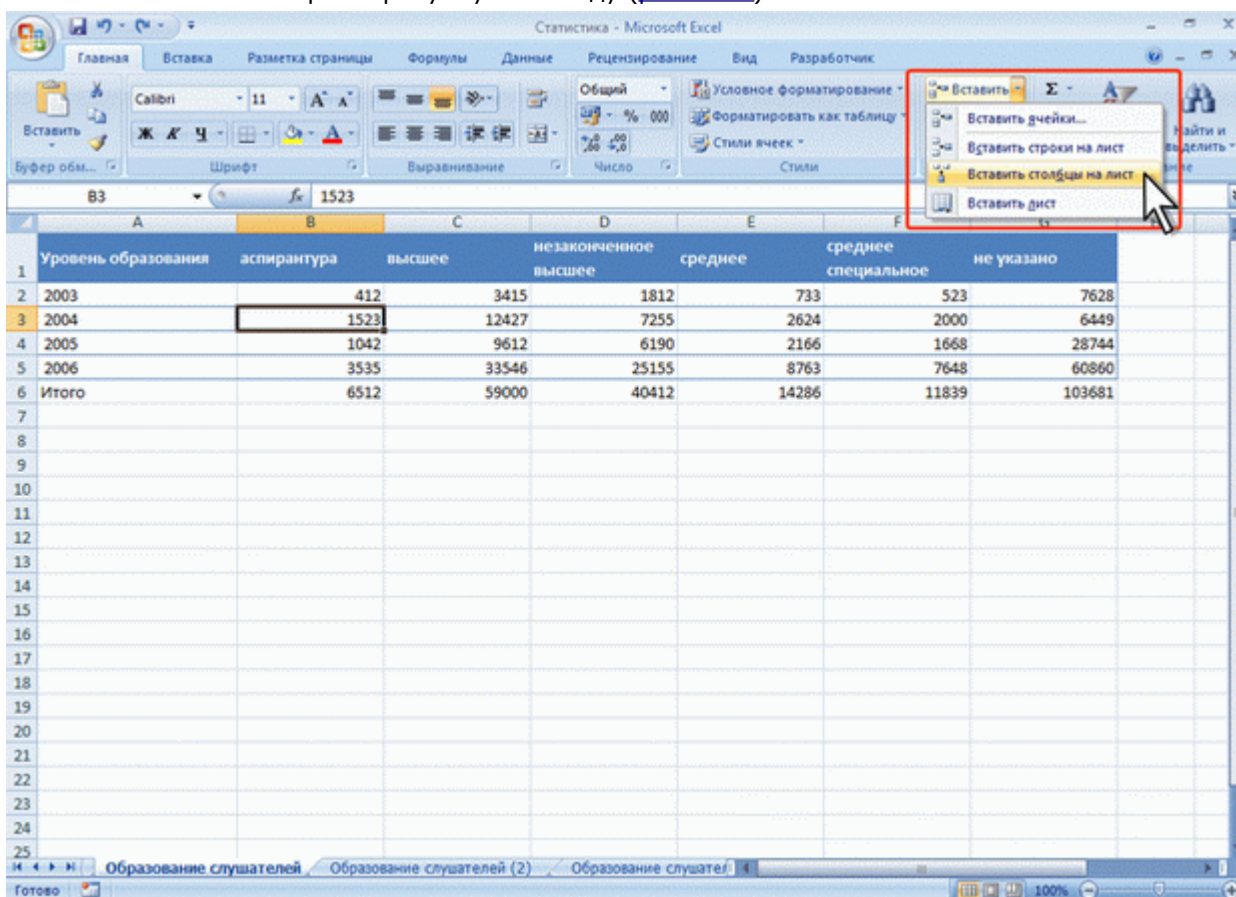


Рис. 5.12. Добавление столбцов или строк

Если выделить несколько столбцов или строк, то такое же число столбцов или строк будет добавлено.

Вставленный столбец (строка) повторяет оформление столбца, расположенного слева (строки, расположенной выше). Если требуется использовать оформление столбца, расположенного справа, или не требуется никакого оформления вообще, то после добавления столбца следует щелкнуть по значку **Параметры добавления** (рис. 5.13) и выбрать соответствующую команду в меню. Аналогично можно поступить при добавлении строк.

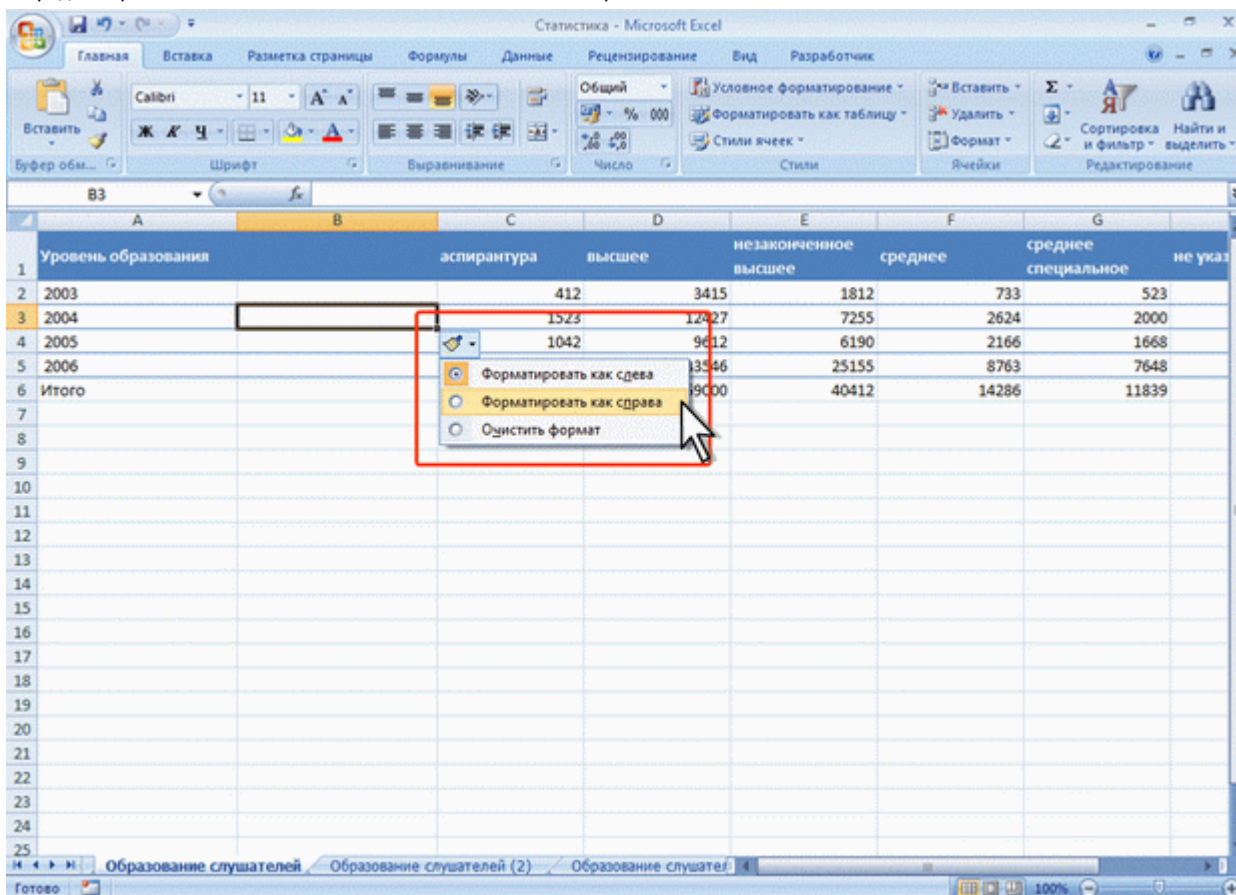


Рис. 5.13. Выбор параметров добавления столбцов

Добавление ячеек

Добавление отдельных ячеек в таблицу используется весьма редко.

1. Щелкните правой кнопкой мыши по ячейке, на место которой вставляется новая, и в контекстном меню выберите команду Вставить. Можно также в группе **Ячейки** вкладки **Главная** щелкнуть по стрелке кнопки **Вставить** и выбрать соответствующую команду (см. [рис. 5.12](#)).
2. В окне **Добавление ячеек** ([рис. 5.14](#)) выберите направления сдвига существующих ячеек.

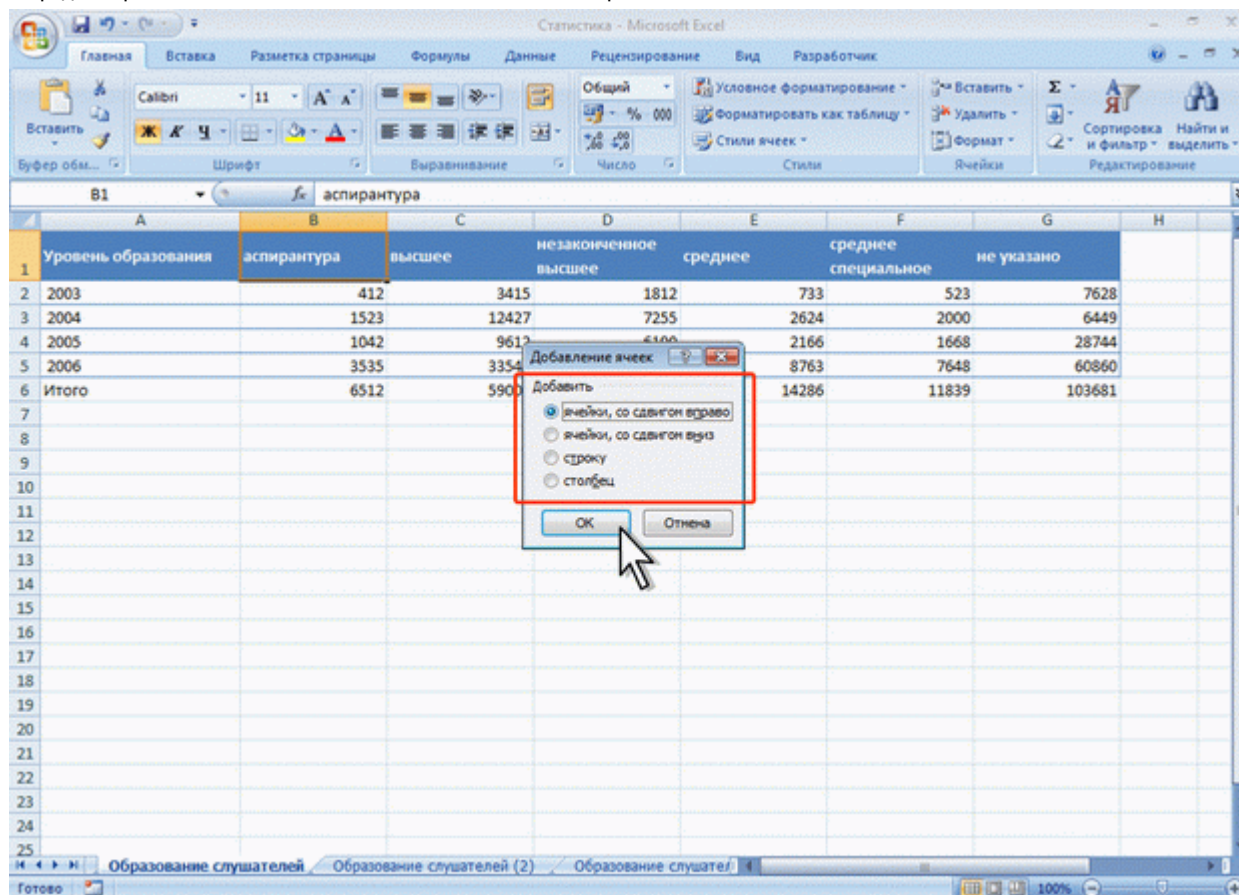


Рис. 5.14. Выбор направления сдвига ячеек при вставке

Вставленная ячейка повторяет оформление ячейки, расположенной слева или сверху (в зависимости от выбранного направления перемещения существующих ячеек). Если требуется использовать оформление ячейки, расположенной справа или снизу, или не требуется никакого оформления вообще, то после добавления строки следует щелкнуть по значку **Параметры добавления** и выбрать соответствующую команду в меню.

Удаление элементов таблицы

Удаление столбцов и строк

Для удаления столбца или строки таблицы можно щелкнуть правой кнопкой мыши по заголовку столбца или строки и в контекстном меню выбрать команду Удалить.

Можно также выделить любую ячейку, а затем в группе **Ячейки** вкладки **Главная** щелкнуть по стрелке кнопки **Удалить** и выбрать требуемую команду (рис. 5.15).

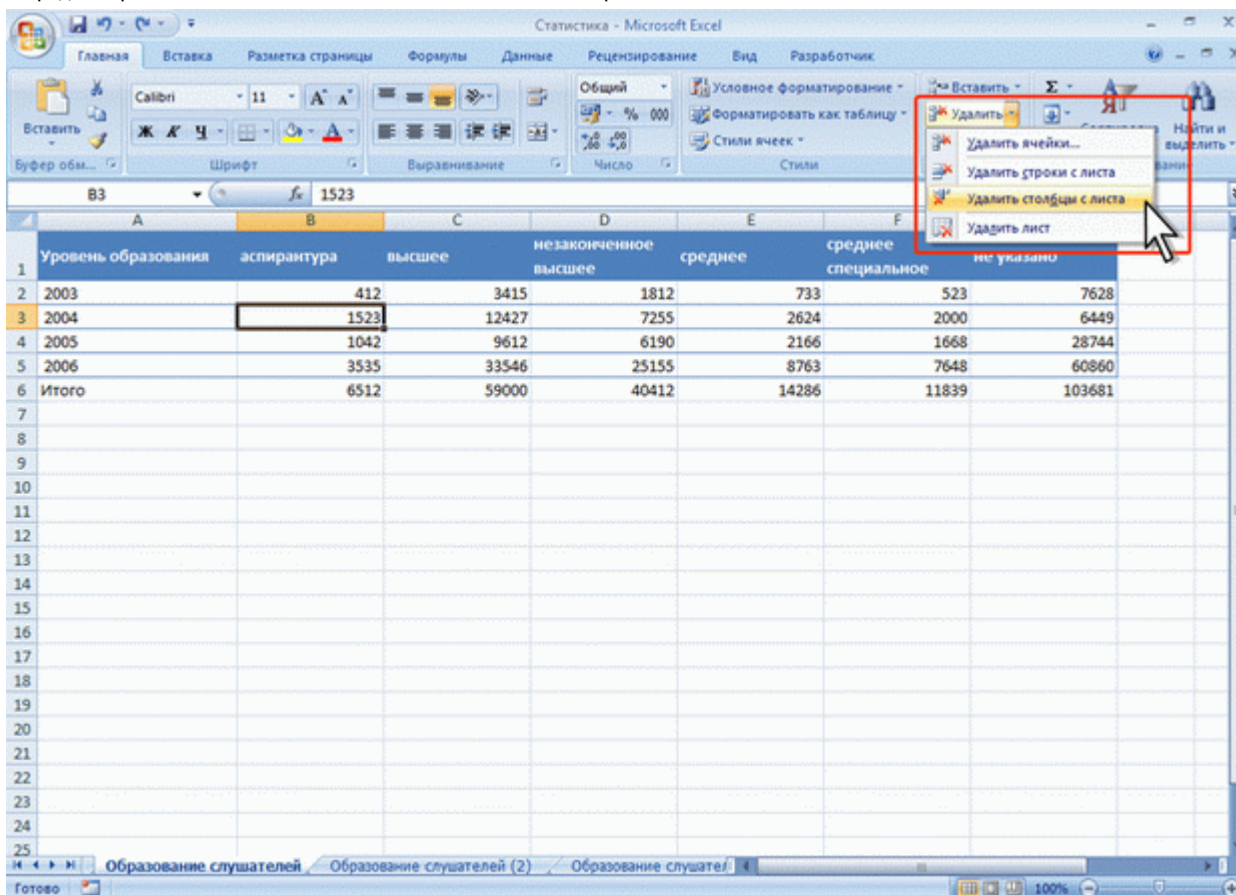


Рис. 5.15. Удаление столбца (строки)

Если требуется удалить несколько столбцов или строк, то следует их выделить. Невозможно удалять одновременно столбцы и строки.

Удаление ячеек

Удаление отдельных ячеек из таблицы, как и добавление, используется весьма редко.

1. Щелкните правой кнопкой мыши по ячейке и в контекстном меню выберите команду Удалить.
2. В окне **Удаление ячеек** выберите направления сдвига существующих ячеек.

Работа с листами

Вставка листа

Чтобы быстро вставить новый лист после существующих листов, щелкните ярлык **Вставить лист** в нижней части экрана ([рис. 5.16](#)).

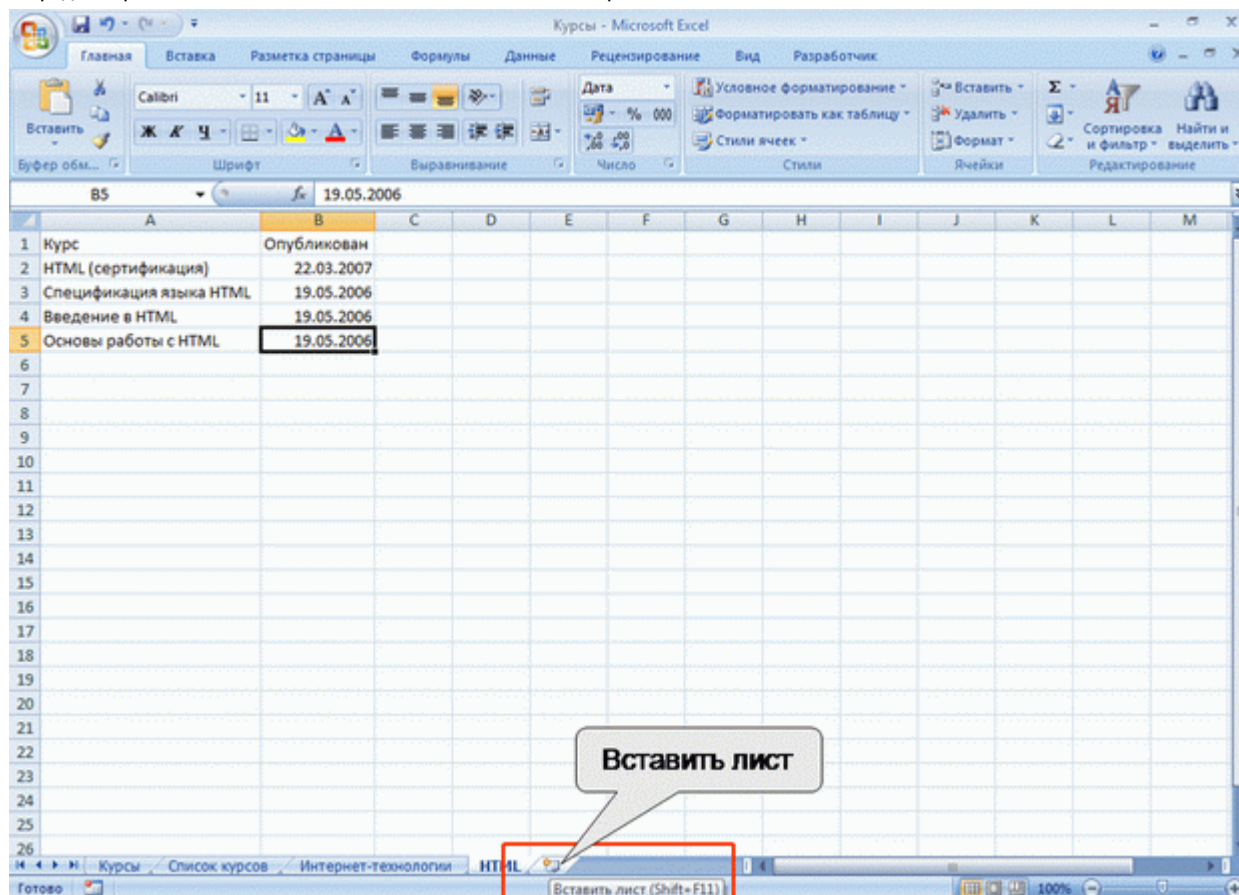


Рис. 5.16. Вставка листа

Чтобы вставить новый лист перед существующим листом, выберите ярлык этого листа, в группе **Ячейки** вкладки **Главная** щелкните по стрелке кнопки **Вставить** и выберите команду Вставить лист (см. [рис. 5.12](#)). Если выделить несколько ярлыков листов, то вставится точно такое же количество новых листов.

Вставленный лист имеет имя "Лист...". После имени "Лист" стоит цифра. Если в книге нет других листов с именем "Лист", то новый лист будет иметь имя "Лист 1".

Вставку листов отменить невозможно.

Переименование листа

1. Дважды щелкните мышью по ярлыку листа, после чего имя листа будет выделено черным фоном. Можно также щелкнуть правой кнопкой мыши по ярлыку листа и в контекстном меню выбрать команду Переименовать.
2. Введите новое имя и для подтверждения нажмите клавишу **Enter**.

Имя листа не должно содержать более 31 символа. В именах можно использовать любые символы, кроме :(двоеточие) / \ [] ? *.

Переименование листов отменить невозможно.

Перемещение и копирование листа в текущей книге

Перемещение и копирование листа в пределах книги обычно производят перетаскиванием ярлыка листа вдоль линии ярлыков при нажатой левой кнопке мыши. Для копирования следует держать нажатой клавишу **Ctrl**. При этом будет перемещаться значок листа и метка вставки ([рис. 5.17](#)). При доведении метки вставки до нужной позиции в книге следует отпустить левую кнопку мыши.

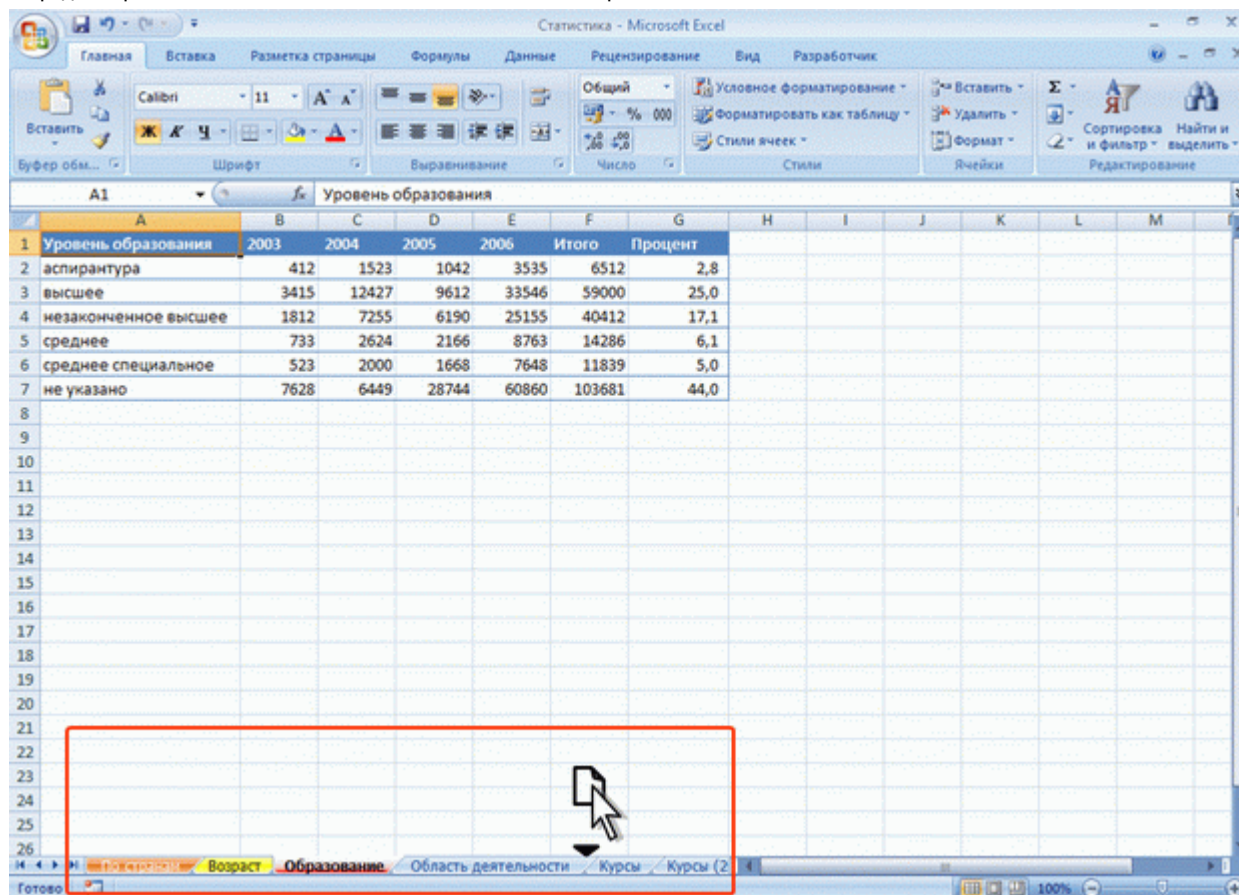


Рис. 5.17. Перемещение листа

При копировании создается новый лист, являющийся полной копией существующего. Новому листу автоматически присваивается имя копируемого листа с добавлением цифры 2 в круглых скобках. Например, при копировании листа **Зарплата** будет создан новый лист **Зарплата (2)**.

Перемещать и копировать можно не только один лист, но и группу листов.

Перемещение и копирование листов отменить невозможно.

Перемещение и копирование листа в другие книги

1. Щелкните правой кнопкой мыши по ярлыку листа и в контекстном меню выберите команду Переместить/скопировать.
2. В окне **Переместить/скопировать** (рис. 5.18) в раскрывающемся списке в книгу выберите книгу, в которую будет перемещаться или копироваться лист, в списке перед листом можно выбрать место расположения вставляемого листа. Для копирования листа необходимо установить флажок **Создавать копию**.

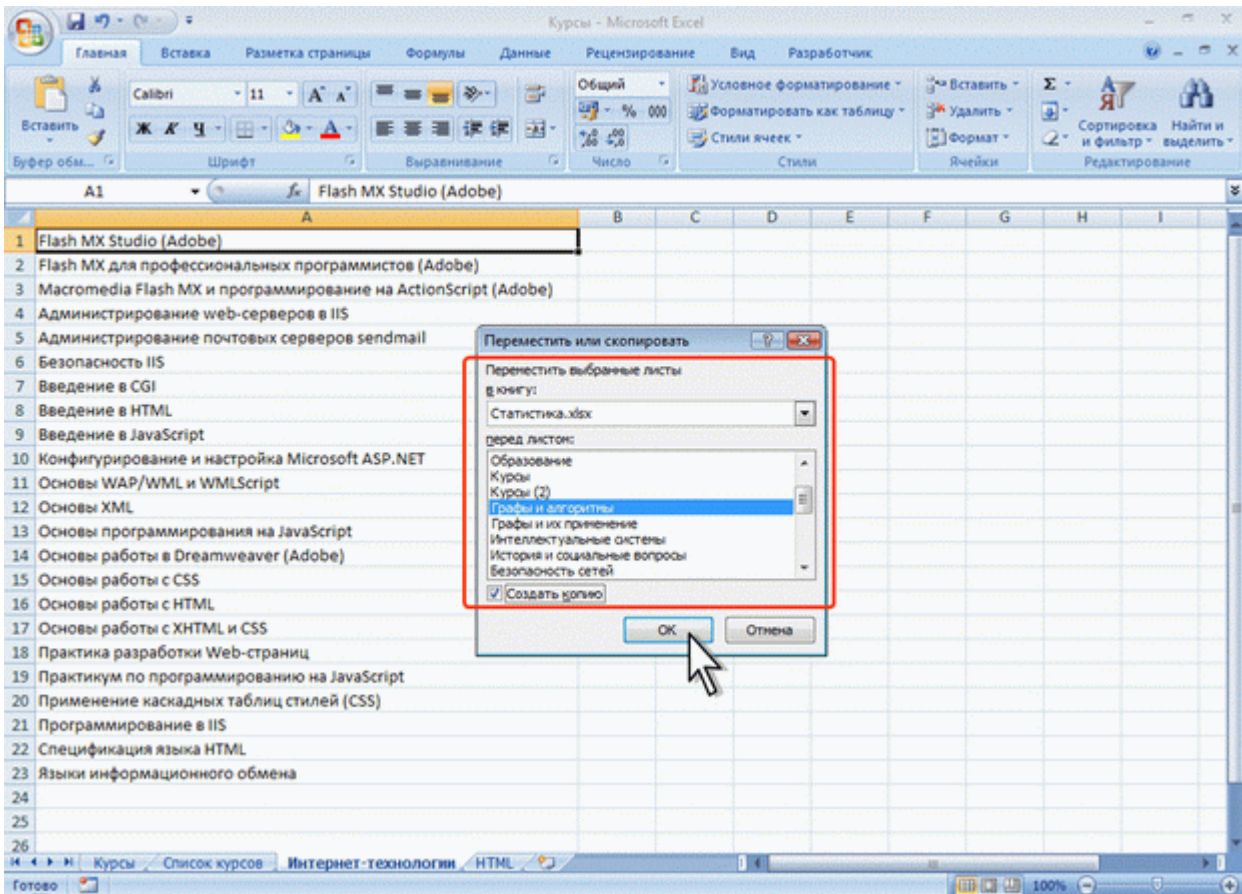


Рис. 5.18. Перемещение и копирование листов в другие книги

Лист перемещается или копируется в выбранную книгу, при этом именно эта книга становится активной (отображается в окне).

Если в списке в книгу выбрать (новая книга), то будет создана новая книга, содержащая только перемещенные или скопированные в нее листы.

Указанным способом можно перемещать и копировать листы и в текущей книге.

Перемещать и копировать в другую книгу можно не только один лист, но и группу листов.

Перемещение и копирование листов в другие книги отменить невозможно.

Удаление листов

Для удаления листа следует щелкнуть правой кнопкой мыши по ярлыку листа и в контекстном меню выбрать команду Удалить.

Можно также в группе **Ячейки** вкладки **Главная** щелкнуть по стрелке кнопки **Удалить** и выбрать требуемую команду (см. [рис. 5.15](#)).

Пустой лист будет удален безоговорочно. Если же на листе имеются какие-либо данные или когда-либо были какие-либо данные, при попытке удаления выйдет предупреждение ([рис. 5.19](#)). Для подтверждения удаления нажмите кнопку **Удалить**.

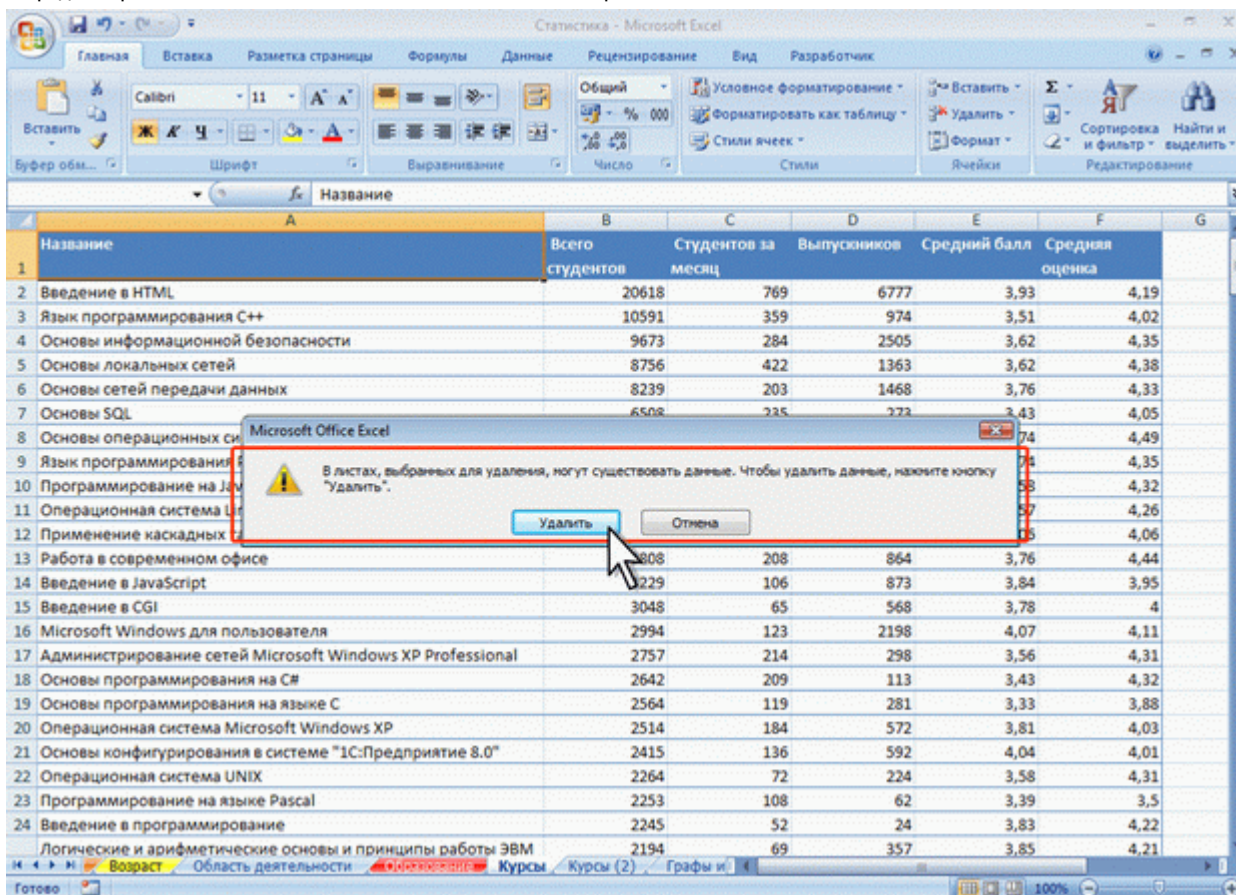


Рис. 5.19. Предупреждения о наличии данных на удаляемых листах

Удалять можно не только один лист, но и группу листов.

Удаление листов отменить невозможно.

Нельзя удалить лист, если он является единственным в книге.

Работа с элементами листа

Изменение ширины столбцов

Произвольное изменение ширины

Ширина столбцов в Microsoft Excel устанавливается количеством знаков стандартного шрифта, помещающихся в ячейке.

Первоначальная ширина столбцов обычно равна 8,43. Максимально возможная ширина столбца 255. При установке ширины столбца равной 0 столбец становится скрытым.

Ширину столбца можно изменить, перетащив его правую границу между заголовками столбцов. Например, для того чтобы изменить ширину столбца В, следует перетащить границу между столбцами В и С (рис. 5.20). При этом во всплывающей подсказке отображается устанавливаемая ширина столбца (в знаках и пикселях).

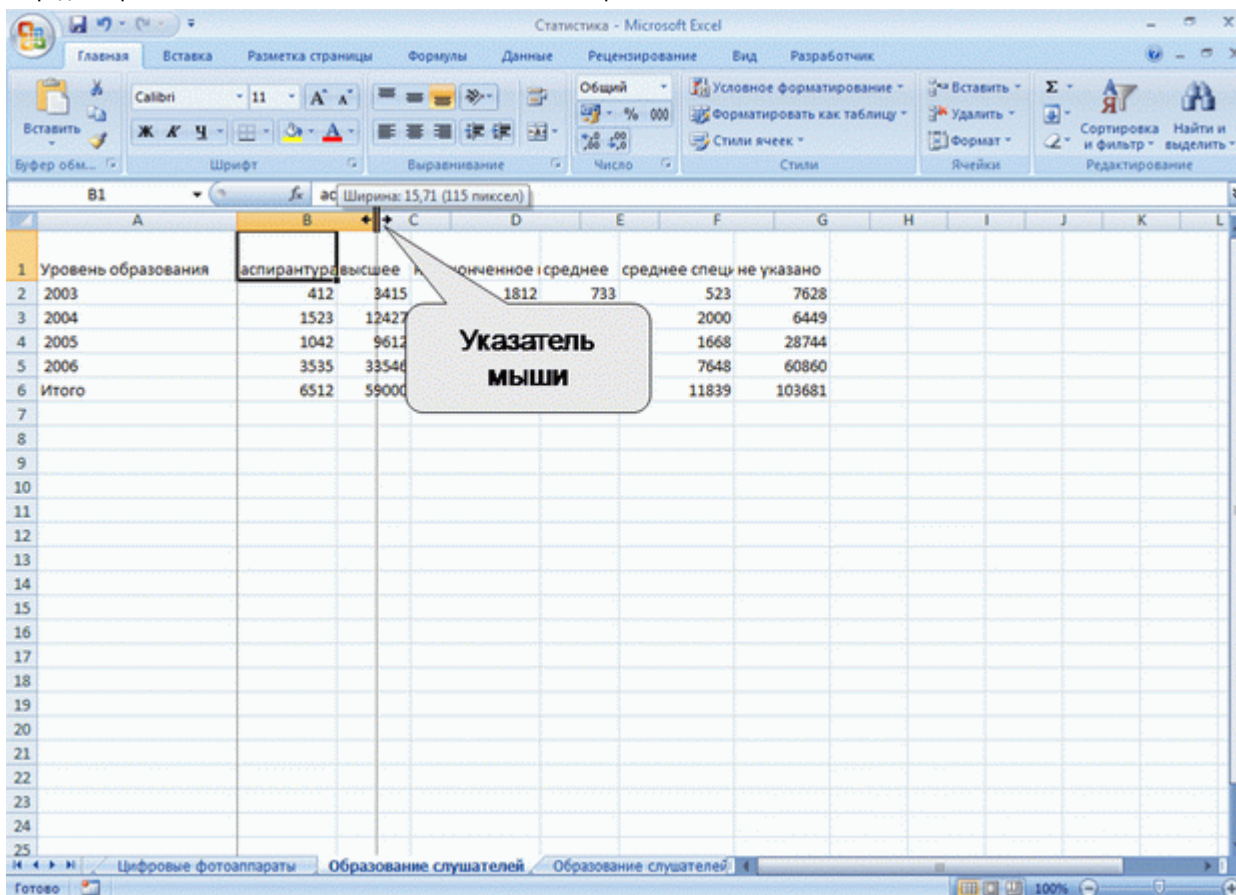


Рис. 5.20. Изменение ширины столбца перетаскиванием

Перетаскиванием можно изменять ширину сразу нескольких выделенных столбцов (не обязательно смежных). Ширина столбцов при этом будет одинаковой.

Можно установить точную ширину столбца.

1. Выделите любую ячейку столбца (или нескольких столбцов).
2. В группе **Ячейки** вкладки **Главная** щелкнуть по стрелке кнопки **Формат** и выберите команду **Ширина столбца** (рис. 5.21). Можно также щелкнуть правой кнопкой мыши по заголовку столбца и в контекстном меню выбрать команду **Ширина столбца**.

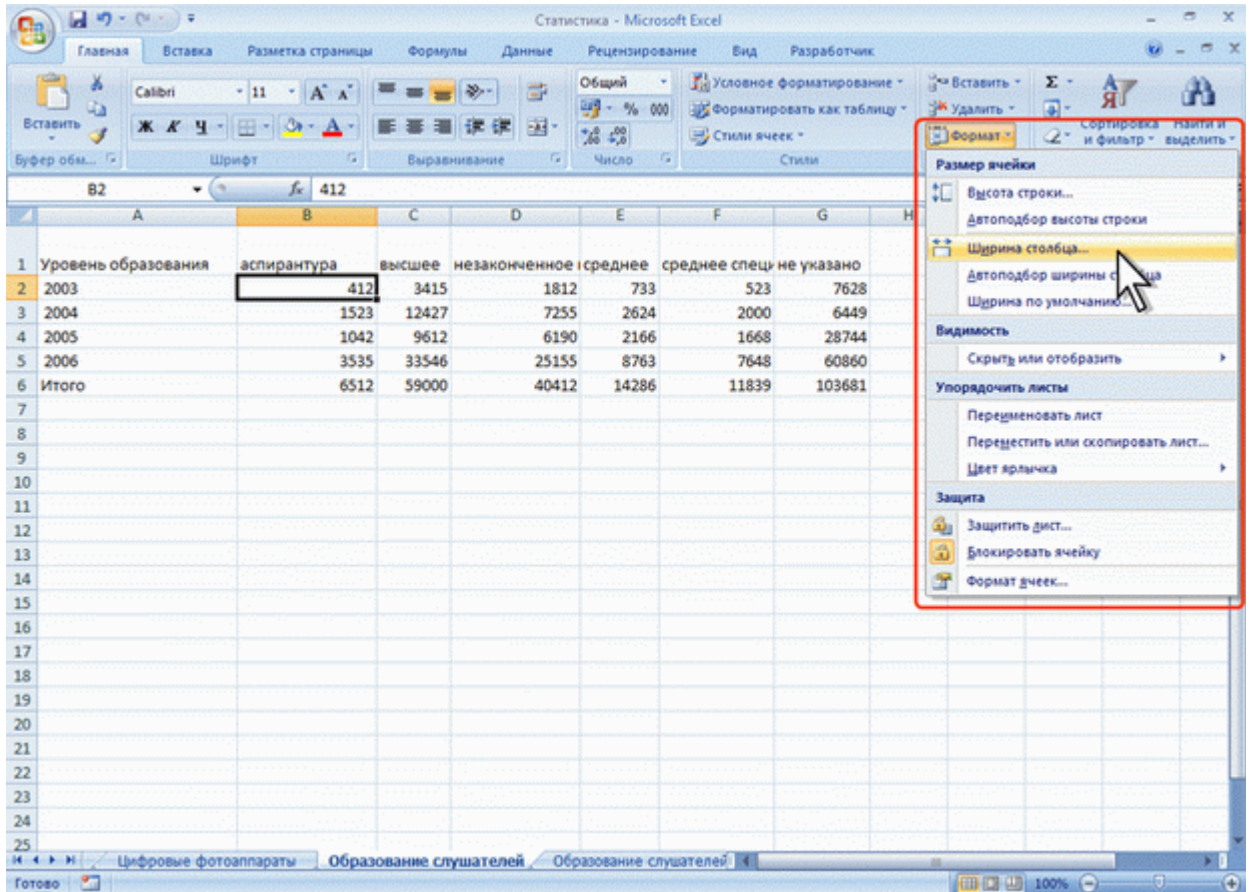


Рис. 5.21. Переход к установке ширины столбца

3. В окне **Ширина столбца** (рис. 5.22) установите требуемую ширину.

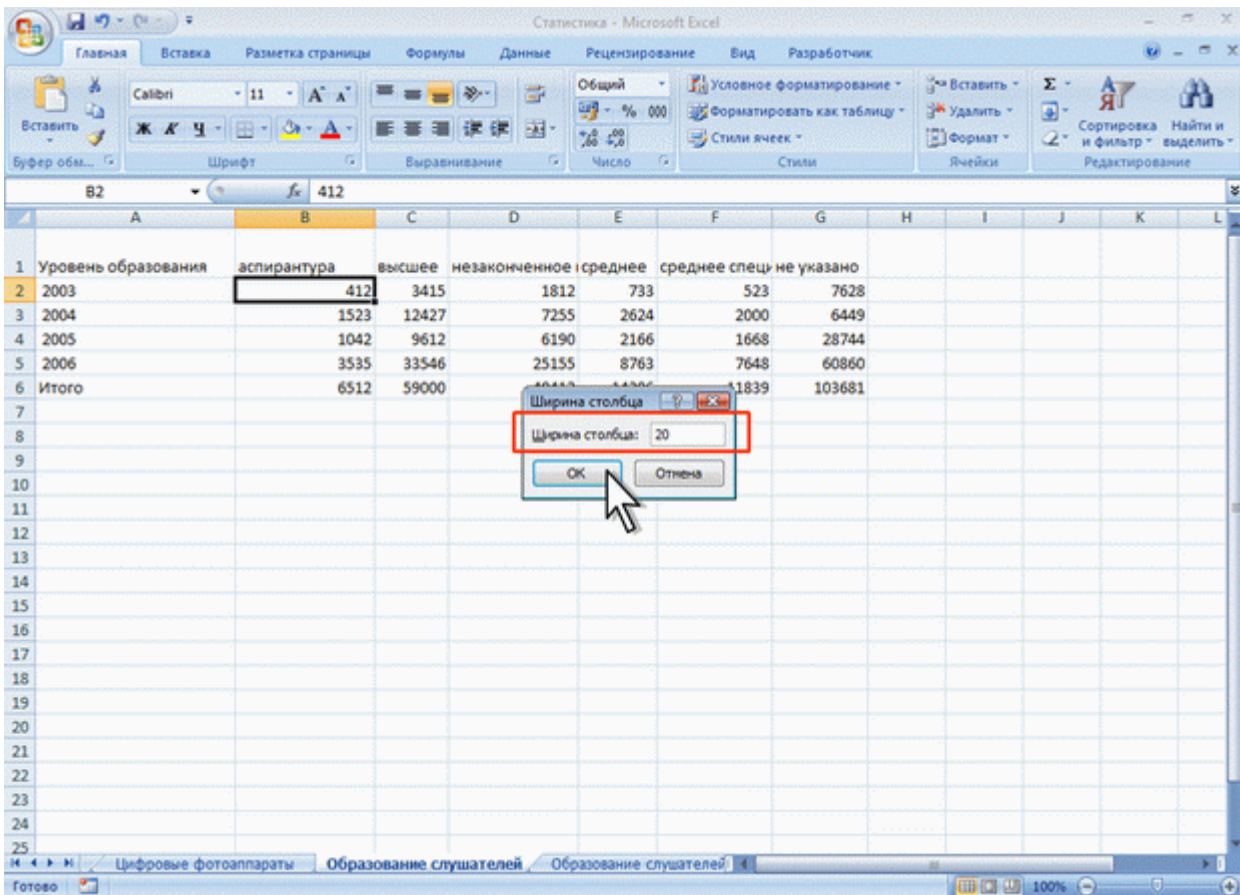


Рис. 5.22. Установка ширины столбца

Если необходимо изменить ширину всех столбцов в чистом листе, в группе **Ячейки** вкладки **Главная** щелкните по стрелке кнопки **Формат**, выберите команду Стандартная ширина и в окне **Ширина столбца** (см. рис. 5.22) установите требуемую ширину.

Подбор ширины

Для подбора ширины столбца по наибольшему содержимому какой-либо ячейки достаточно дважды щелкнуть мышью по правой границе этого столбца между заголовками столбцов. Например, для того чтобы подобрать ширину столбца В, следует дважды щелкнуть по границе между столбцами В и С (см. [рис. 5.20](#)). Если выделено несколько столбцов (не обязательно смежных), подбор ширины будет произведен сразу для всех столбцов.

Можно также выделить столбец или столбцы, для которых необходимо подобрать ширину, в группе **Ячейки** вкладки **Главная** щелкнуть по стрелке кнопки **Формат** и выбрать команду Автоподбор ширины столбца (см. [рис. 5.21](#)).

Для подбора ширины столбца по содержимому конкретной ячейки следует выделить эту ячейку, в группе **Ячейки** вкладки **Главная** щелкнуть по стрелке кнопки **Формат** и выбрать команду Автоподбор ширины столбца (см. [рис. 5.21](#)).

Изменение высоты строк

Произвольное изменение высоты

Высота строк в Microsoft Excel устанавливается в специальных единицах – пунктах. 1 пункт (пт.) равен примерно 0,35 мм.

Первоначальная высота строк обычно равна 12,75. Максимально возможная высота строки 409,5 пт. При установке высоты строки равной 0 строка становится скрытой.

Высоту строки можно изменить, перетащив ее нижнюю границу между заголовками строк. Например, для того чтобы изменить высоту строки 2, следует перетащить границу между строками 2 и 3 ([рис. 5.23](#)). При этом во всплывающей подсказке отображается устанавливаемая высота строки.

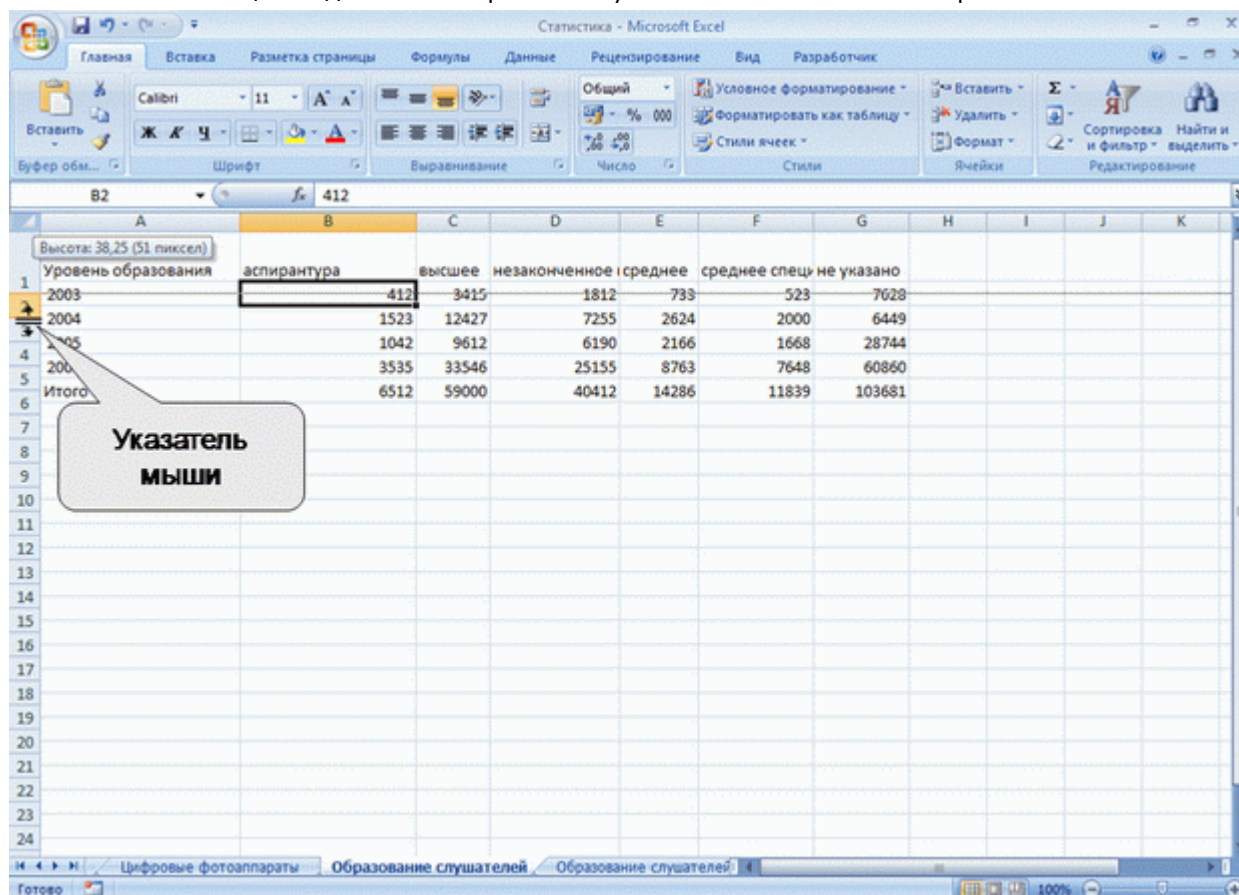


Рис. 5.23. Изменение высоты строки перетаскиванием

Перетаскиванием можно изменять высоту сразу нескольких выделенных строк (не обязательно смежных). Высота строк при этом будет одинаковой.

Можно установить точную высоту строк.

1. Выделите любую ячейку строки (или нескольких строк).
2. В группе **Ячейки** вкладки **Главная** щелкните по стрелке кнопки **Формат** и выберите команду Высота строки (см. [рис. 5.21](#)). Можно также щелкнуть правой кнопкой мыши по заголовку строки и в контекстном меню выбрать команду Высота строки.
3. В окне **Высота строки** ([рис. 5.24](#)) установите требуемую высоту.

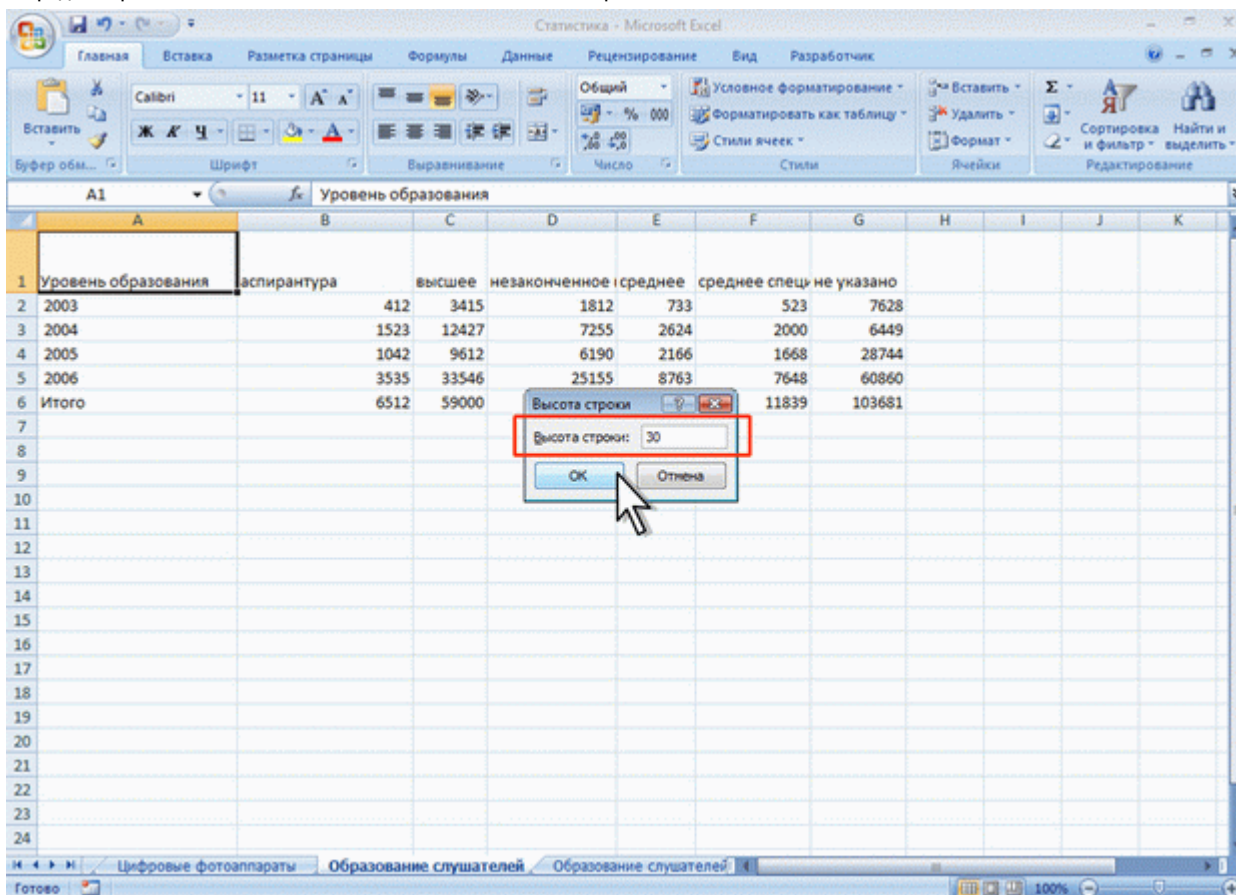


Рис. 5.24. Установка высоты строки

Подбор высоты

Для подбора высоты строки по наибольшему содержимому какой-либо ячейки достаточно дважды щелкнуть по нижней границе этой строки между заголовками строк. Например, для того чтобы подобрать высоту строки 1, следует дважды щелкнуть по границе между строками 1 и 2 (см. [рис. 5.23](#)). Подбор высоты можно произвести и сразу для нескольких строк (не обязательно смежных). Для этого их необходимо выделить, а затем дважды щелкнуть по нижней границе любой выделенной строки.

Можно также выделить столбец или столбцы, для которых необходимо подобрать ширину, в группе **Ячейки** вкладки **Главная** щелкнуть по стрелке кнопки **Формат** и выбрать команду Автоподбор высоты строки (см. [рис. 5.21](#)).

О формулах

Структура формулы

Формулы представляют собой выражения, по которым выполняются вычисления. Формула всегда начинается со знака равно (=). Формула может включать функции, ссылки на ячейки или имена, операторы и константы.

Например, в формуле

=СУММ(B2:B8)*30

СУММ() – функция;

B2 и B8 – ссылки на ячейки;

: (двоеточие) и * (звездочка) – операторы;

30 – константа.

Функции – заранее определенные формулы, которые выполняют вычисления по заданным величинам, называемым аргументами, и в указанном порядке. Структура функции: имя функции, открывающая скобка, список аргументов, разделенных точками с запятой, закрывающая скобка. Аргументом функции может быть число, текст, логическое значение, массив, значение ошибки, ссылка на ячейку. В качестве аргументов используются также константы, формулы, или функции. В каждом конкретном случае необходимо использовать соответствующий тип аргумента.

Ссылка указывает на ячейку или диапазон ячеек листа, которые требуется использовать в формуле. Можно задавать ссылки на ячейки других листов текущей книги и на другие книги. Ссылки на ячейки других книг называются связями.

Оператором называют знак или символ, задающий тип вычисления в формуле. Существуют

математические, логические операторы, операторы сравнения и ссылок.

Константой называют постоянное (не вычисляемое) значение. Формула и результат вычисления формулы константами не являются.

Операторы

Арифметические операторы

Арифметические операторы служат для выполнения арифметических операций, таких как сложение, вычитание, умножение. Операции выполняются над числами. Используются следующие арифметические операторы.

Оператор	Значение	Пример
+ (знак плюс)	Сложение	A1+A2
- (знак минус)	Вычитание	A1-A2
	Отрицание	-A1
* (звездочка)	Умножение	A1*A2
/ (косая черта)	Деление	A1/A2
% (знак процента)	Процент	50%
^ (крышка)	Возведение в степень	A1^2

Операторы сравнения

Операторы сравнения используются для сравнения двух значений. Результатом сравнения является логическое значение: либо ИСТИНА, либо ЛОЖЬ.

Оператор	Значение	Пример
= (знак равенства)	Равно	(A1=B1)
> (знак больше)	Больше	(A1>B1)
< (знак меньше)	Меньше	(A1<B1)
>= (знак больше и равно)	Больше или равно	(A1>=B1)
<= (знак меньше и равно)	Меньше или равно	(A1<=B1)
<> (знак меньше и больше)	Не равно	(A1<>B1)

Текстовый оператор конкатенации

Текстовый оператор амперсанд (&) используется для объединения нескольких текстовых значений.

Оператор	Значение	Пример
& (амперсанд)	Объединение последовательностей знаков в одну последовательность	"Фамилия"&"Имя"&"Отчество"

Операторы ссылок

Операторы ссылок используют для описания ссылок на диапазоны ячеек.

Оператор	Значение	Пример
: (двоеточие)	Ставится между ссылками на первую и последнюю ячейки диапазона	B5:B15
; (точка с запятой)	Оператор объединения	B5:B15;D5:D15
(пробел)	Оператор пересечения множеств, служит для ссылки на общие ячейки двух диапазонов	B7:D7 C6:C8

Создание и редактирование формул

Ввод формул с клавиатуры

Формулы можно вводить с использованием клавиатуры и мыши при работе в любой вкладке Excel.

С использованием клавиатуры вводят операторы (знаки действий), константы, скобки и, иногда, функции. С использованием мыши выделяют ячейки и диапазоны ячеек, включаемые в формулу.

1. Выделите ячейку, в которую требуется ввести формулу.
2. Введите = (знак равенства).
3. Выделите мышью ячейку, являющуюся аргументом формулы.
4. Введите знак оператора.
5. Выделите мышью ячейку, являющуюся вторым аргументом формулы.
6. При необходимости продолжайте ввод знаков операторов и выделение ячеек.
7. Подтвердите ввод формулы в ячейку: нажмите клавишу **Enter** или **Tab** или кнопку **Ввод** (галочка) в строке формул.

Например, необходимо создать формулу для расчета стоимости нескольких книг в ячейке D2 таблицы на [рис. 6.1](#):

1. выделите ячейку D2,
2. введите знак =,
3. щелкните мышью по ячейке B2,
4. введите знак *,
5. щелкните мышью по ячейке C2,
6. нажмите клавишу **Enter**.

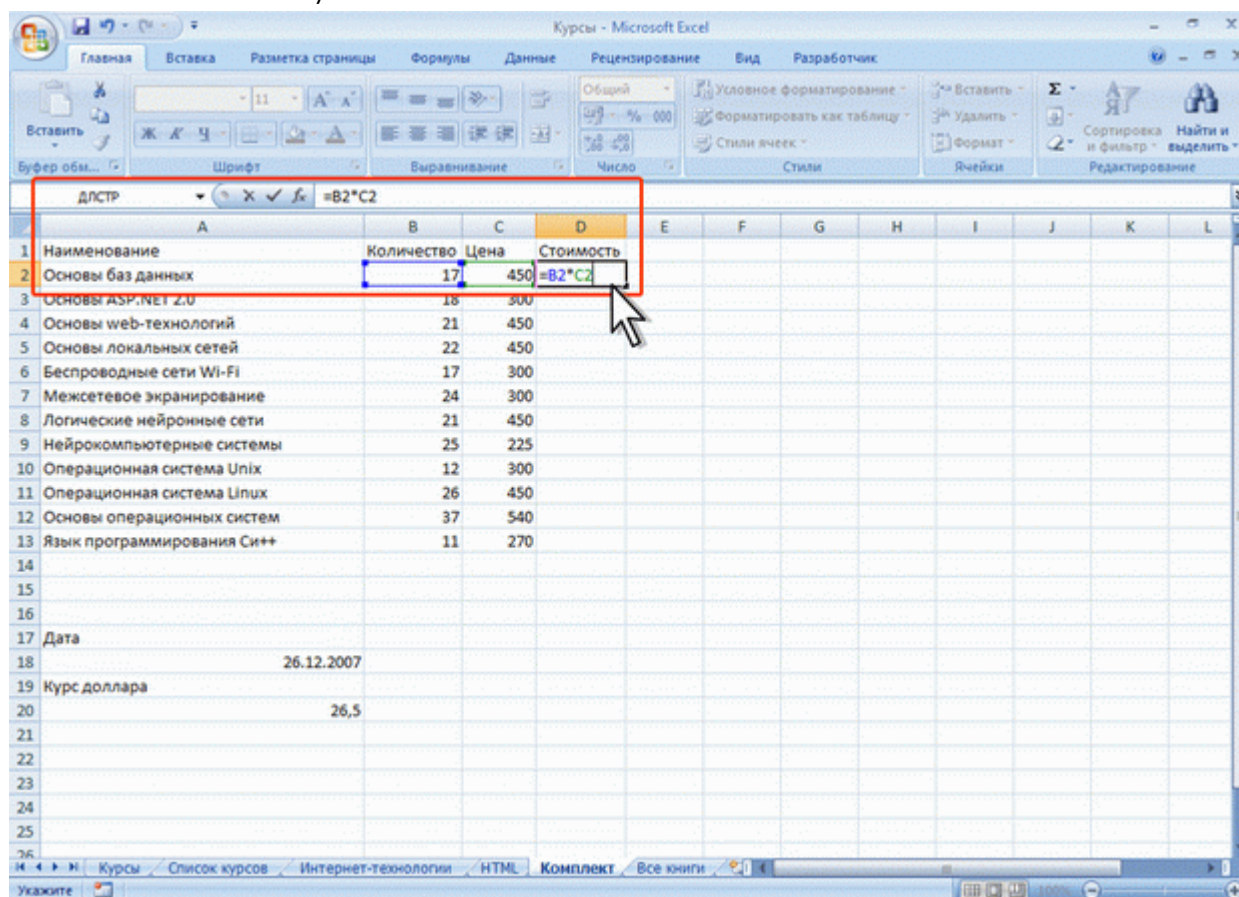


Рис. 6.1. Ввод формулы с клавиатуры

При вводе с клавиатуры формула отображается как в строке формул, так и непосредственно в ячейке (см. [рис. 6.1](#)). Ячейки, использованные в формуле, выделены цветной рамкой, а ссылки на эти ячейки в формуле шрифтом того же цвета.

Создание формул с использованием мастера функций

Функция – стандартная формула, которая обеспечивает выполнение определенных действий над значениями, выступающими в качестве аргументов. Функции позволяют упростить формулы, особенно если они длинные или сложные. Функции используют не только для непосредственных вычислений, то также и для преобразования чисел, например для округления, для поиска значений, сравнения и т. д.

Для создания формул с функциями обычно используют группу **Библиотека функций** вкладки **Формулы** ([рис. 6.2](#)).

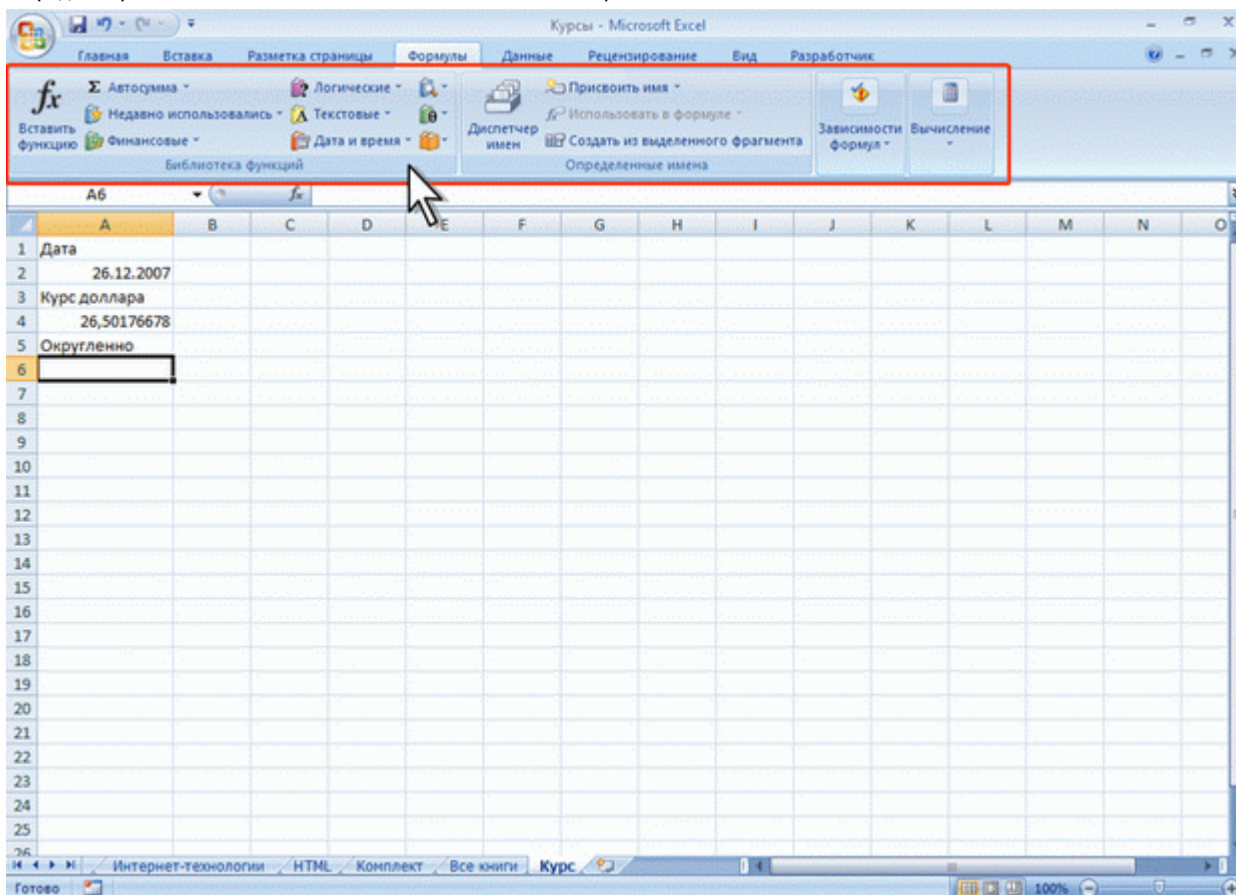


Рис. 6.2. Вкладка Формулы

1. Выделите ячейку, в которую требуется ввести формулу.
2. Щелкните по кнопке нужной категории функций в группе **Библиотека функций** и выберите нужную функцию.
3. В окне **Аргументы функции** в соответствующем поле (полях) введите аргументы функции. Ссылки на ячейки можно вводить с клавиатуры, но удобнее пользоваться выделением ячеек мышью. Для этого поставьте курсор в соответствующее поле и на листе выделите необходимую ячейку или диапазон ячеек. Для удобства выделения ячеек окно **Аргументы функции** можно сдвинуть или свернуть. Текст, числа и логические выражения в качестве аргументов обычно вводят с клавиатуры. В качестве подсказки в окне отображается назначение функции, а в нижней части окна отображается описание аргумента, в поле которого в данный момент находится курсор. Следует иметь в виду, что некоторые функции не имеют аргументов.
4. В окне **Аргументы функции** нажмите кнопку **ОК**.

Например, в таблице на [рис. 6.5](#) в ячейке А6 необходимо создать формулу для округления до двух знаков после запятой значения в ячейке А5:

1. выделите ячейку А6;
2. щелкните по кнопке категории **Математические** в группе **Библиотека функций** и выберите функцию ОКРУГЛ ([рис. 6.3](#));

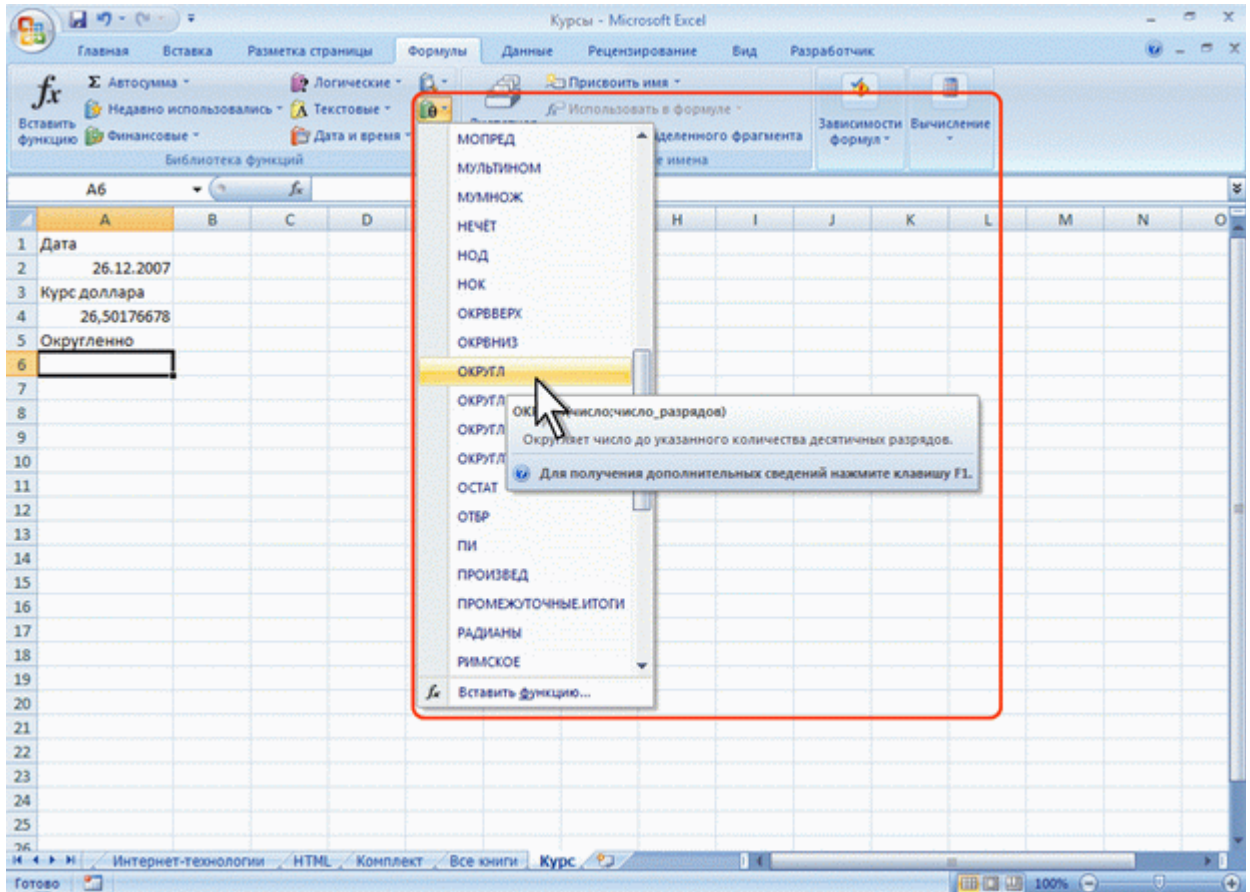


Рис. 6.3. Выбор функции

3. в окне **Аргументы функции** (рис. 6.4) установите курсор в поле **Число** и на листе выделите ячейку A5, затем установите курсор в поле **Число разрядов** и с клавиатуры введите число 2;

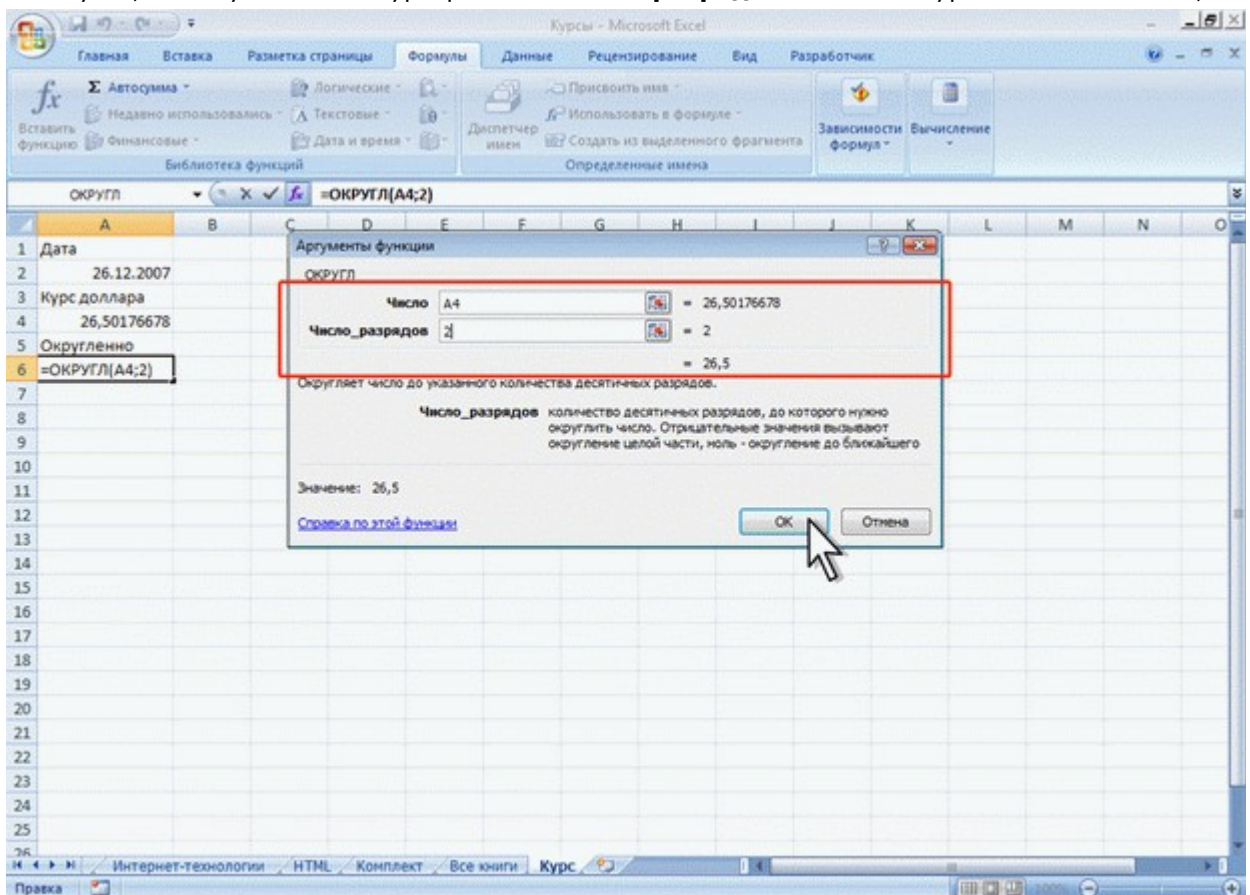


Рис. 6.4. Ввод аргументов функции

4. нажмите кнопку **ОК**.

Для вставки функции не обязательно использовать кнопки категорий функций в группе **Библиотека функций**. Для выбора нужной функции можно использовать мастер функций. Причем, это можно сделать

1. Нажмите кнопку **Вставить функцию** в строке формул.
2. В окне **Мастер функций: шаг 1 из 2** (рис. 6.5) в раскрывающемся списке **Категория** выберите категорию функции, затем в списке **Выберите функцию** выберите функцию.
3. Нажмите кнопку **OK** или дважды щелкните мышью по названию выбранной функции.

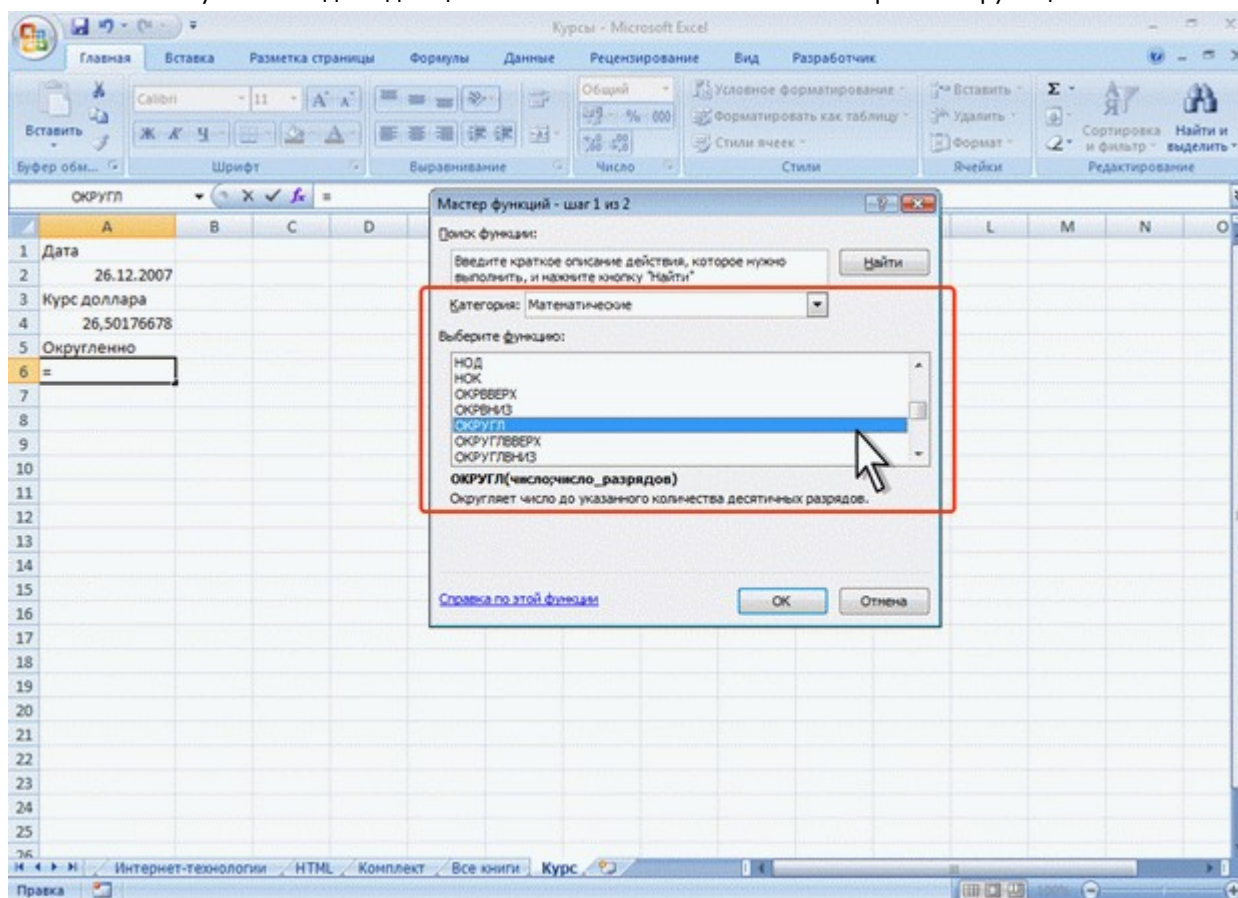


Рис. 6.5. Выбор функции в Мастере функций

4. В появившемся окне **Аргументы функции** так же, как и в предыдущем случае (см. рис. 6.4) введите аргументы функции. Нажмите кнопку **OK**.

Если название нужной функции неизвестно, можно попробовать найти ее. Для этого в поле **Поиск функции** диалогового окна **Мастер функций: шаг 1 из 2** (рис. 6.6) введите назначение искомой функции и нажмите кнопку **Найти**. Найденные функции будут отображены в списке **Выберите функцию**.



Рис. 6.6. Поиск функции

Имена функций при создании формул можно вводить с клавиатуры. Для упрощения процесса создания и снижения количества опечаток используйте автозавершение формул.

1. В ячейку или в строку формул введите знак "=" (знак равенства) и первые буквы используемой функции. По мере ввода список прокрутки возможных элементов отображает наиболее близкие значения. Значки указывают типы вводимых данных, такие как функция или ссылка на таблицу (рис. 6.7).

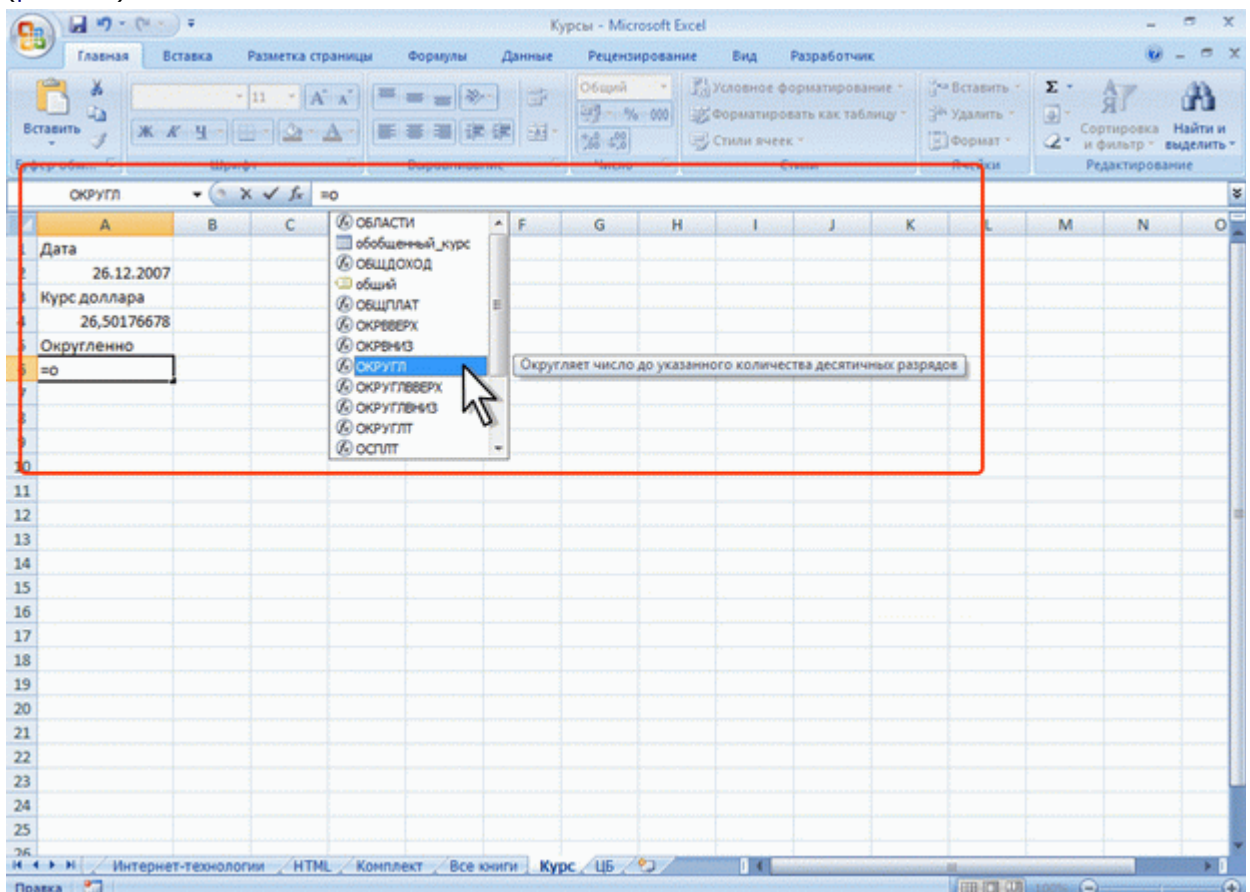


Рис. 6.7. Ввод формулы с использованием автозавершения

2. Выберите нужную функцию, для чего дважды щелкните по ней мышью.
3. С использованием клавиатуры и мыши введите аргументы функции. Подтвердите ввод формулы.

Создание формул с использованием кнопки "Сумма"

Для быстрого выполнения некоторых действий с применением функций без запуска мастера функций можно использовать кнопку **Сумма**. Эта кнопка, помимо группы **Библиотека функций** вкладки **Формулы** (там она называется **Автосумма**), имеется также в группе **Редактирование** вкладки **Главная**.

Для вычисления суммы чисел в ячейках, расположенных непрерывно в одном столбце или одной строке, достаточно выделить ячейку ниже или правее суммируемого диапазона и нажать кнопку **Сумма**. Например, для вычисления суммы значений в ячейках B2:B13 в таблице на [рис. 6.8](#) следует выделить ячейку B14 и нажать кнопку **Автосумма**.

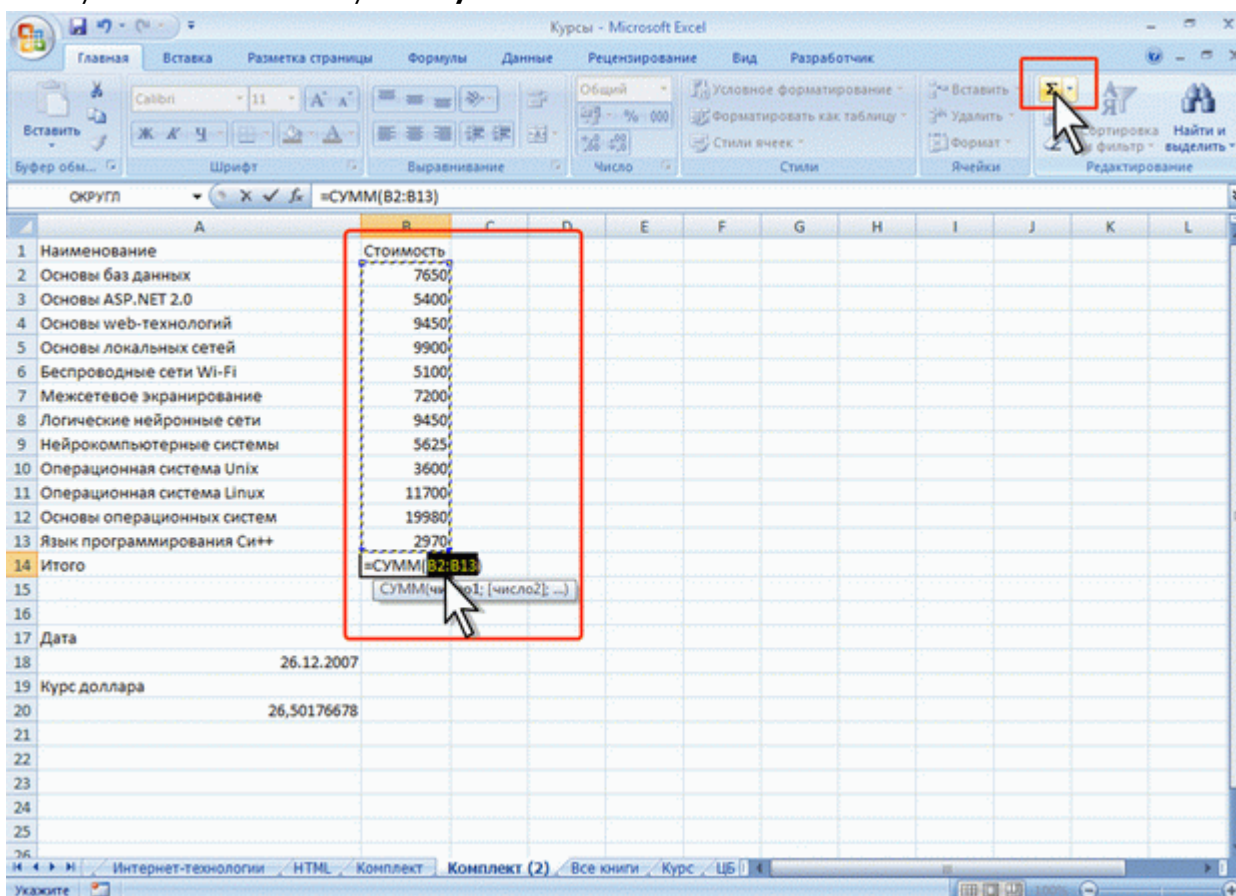


Рис. 6.8. Суммирование с использованием кнопки Сумма

Для подтверждения ввода формулы следует нажать клавишу **Enter** или еще раз нажать кнопку **Сумма**.

Для вычисления суммы произвольно расположенных ячеек следует выделить ячейку, в которой должна быть вычислена сумма, нажать на кнопку **Сумма**, а затем на листе выделить суммируемые ячейки и/или диапазоны ячеек. Для подтверждения ввода формулы следует нажать клавишу **Enter** или еще раз нажать кнопку **Сумма**.

Кроме вычисления суммы, кнопку **Сумма** можно использовать при вычислении среднего значения, определения количества числовых значений, нахождения максимального и минимального значений. В этом случае необходимо щелкнуть по стрелке кнопки и выбрать необходимое действие:

Среднее – расчет среднего арифметического;

Число – определение количества численных значений;

Максимум – нахождение максимального значения;

Минимум – нахождение минимального значения.

Например, для вычисления среднего значения в ячейках B2:B13 в таблице на [рис. 6.9](#) следует выделить ячейку B14, затем щелкнуть по стрелке кнопки **Сумма** и выбрать действие Среднее.

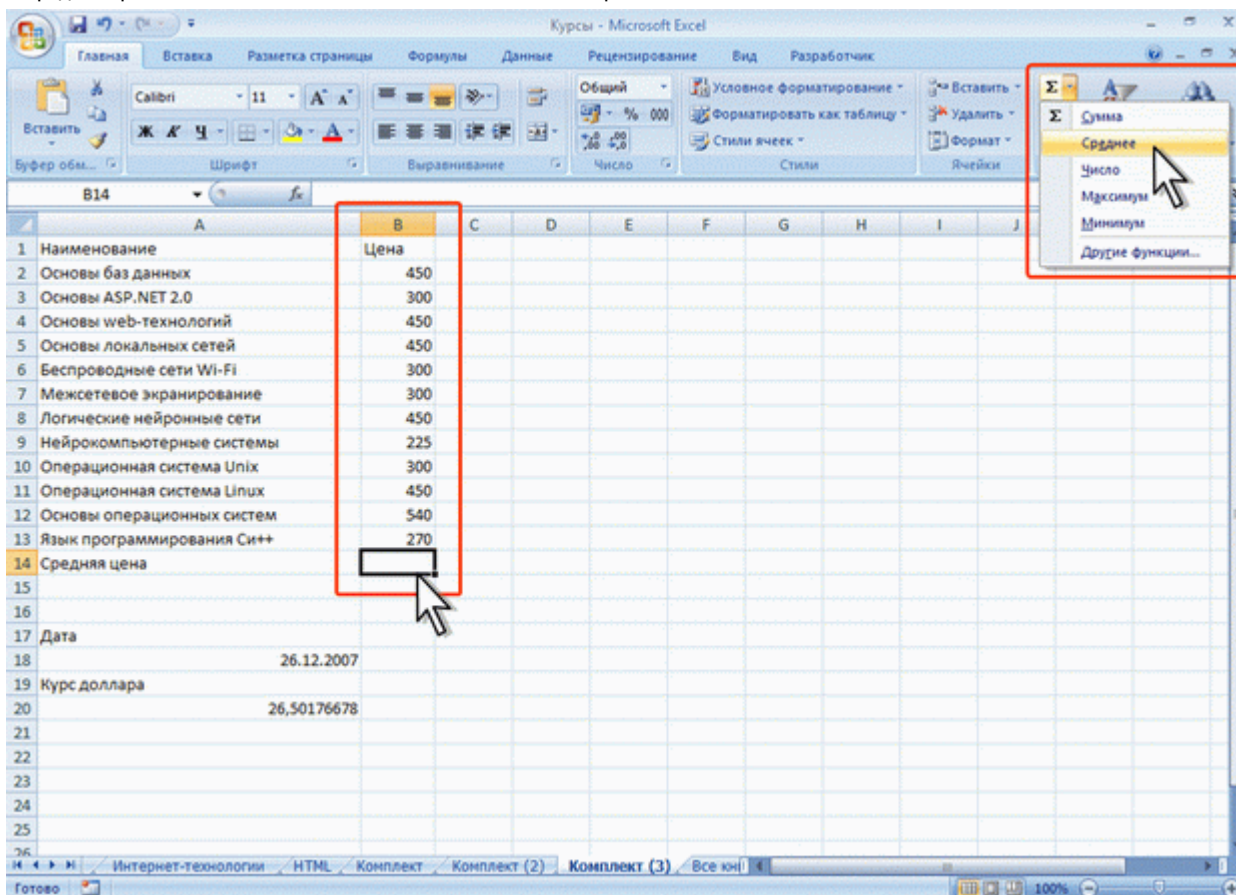


Рис. 6.9. Вычисление среднего значения с использованием кнопки Сумма

Редактирование формул

Ячейки с формулой можно редактировать так же, как и ячейки с текстовым или числовым значением: щелкнув мышью два раза по ячейке или в строке формул.

При редактировании ячейки, как и при вводе формулы, ссылки на ячейки и границы вокруг соответствующих ячеек выделяются цветом (см. [рис. 6.1](#)).

Для изменения ссылки на ячейки и/или диапазон ячеек достаточно перетащить цветную границу к новой ячейке или диапазону. Для того чтобы изменить размер диапазона ячеек, можно перетащить угол границы ([рис. 6.10](#)).

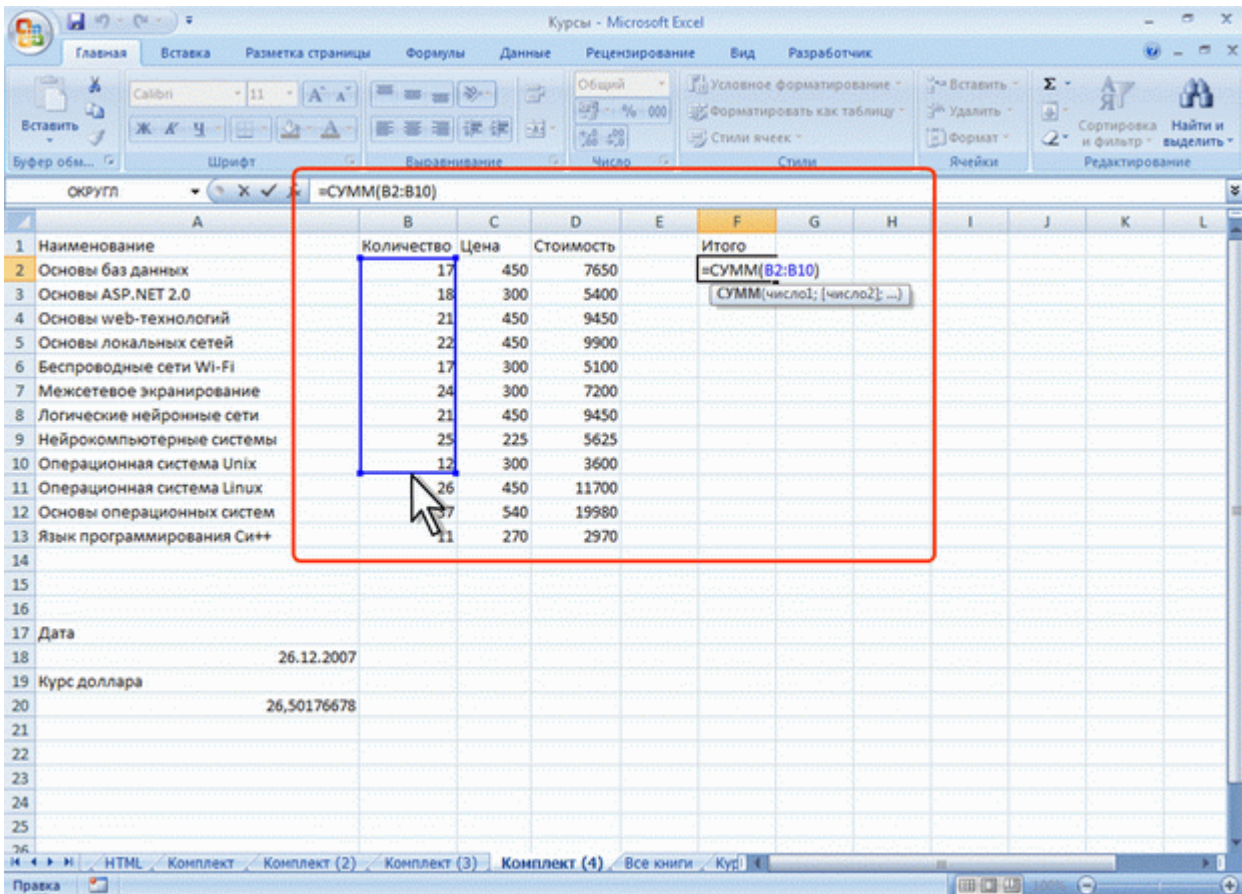


Рис. 6.10. Изменения аргумента формулы

Для того чтобы заменить ссылку следует ее удалить, а затем выделить мышью новую ячейку или диапазон ячеек.

В формулу можно добавлять новые операторы и аргументы. Например, в существующую формулу в ячейку B14 в таблице на рис. 6.8 можно добавить оператор "/" (деление) и аргумент A20 (рис. 6.11).

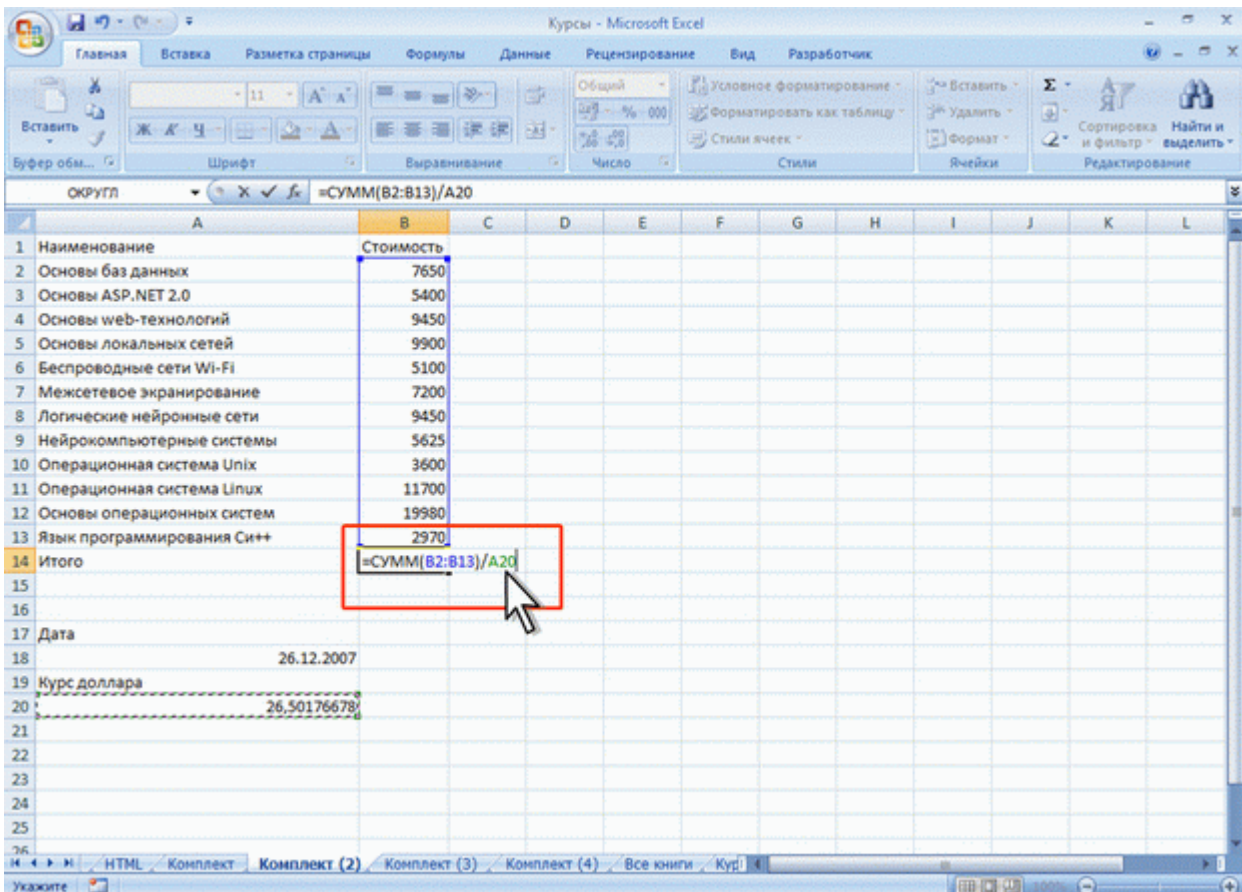


Рис. 6.11. Редактирование формулы

В процессе редактирования можно запускать мастер функций. Например, в существующую формулу в

ячейку D2 в таблице на [рис. 6.1](#) можно добавить оператор "/" (деление) и в качестве аргумента округление значение ячейки A20. В этом случае после ввода знака "/" (деление) следует любым способом функцию ОКРУГЛ и ввести ее аргументы ([рис. 6.12](#)).

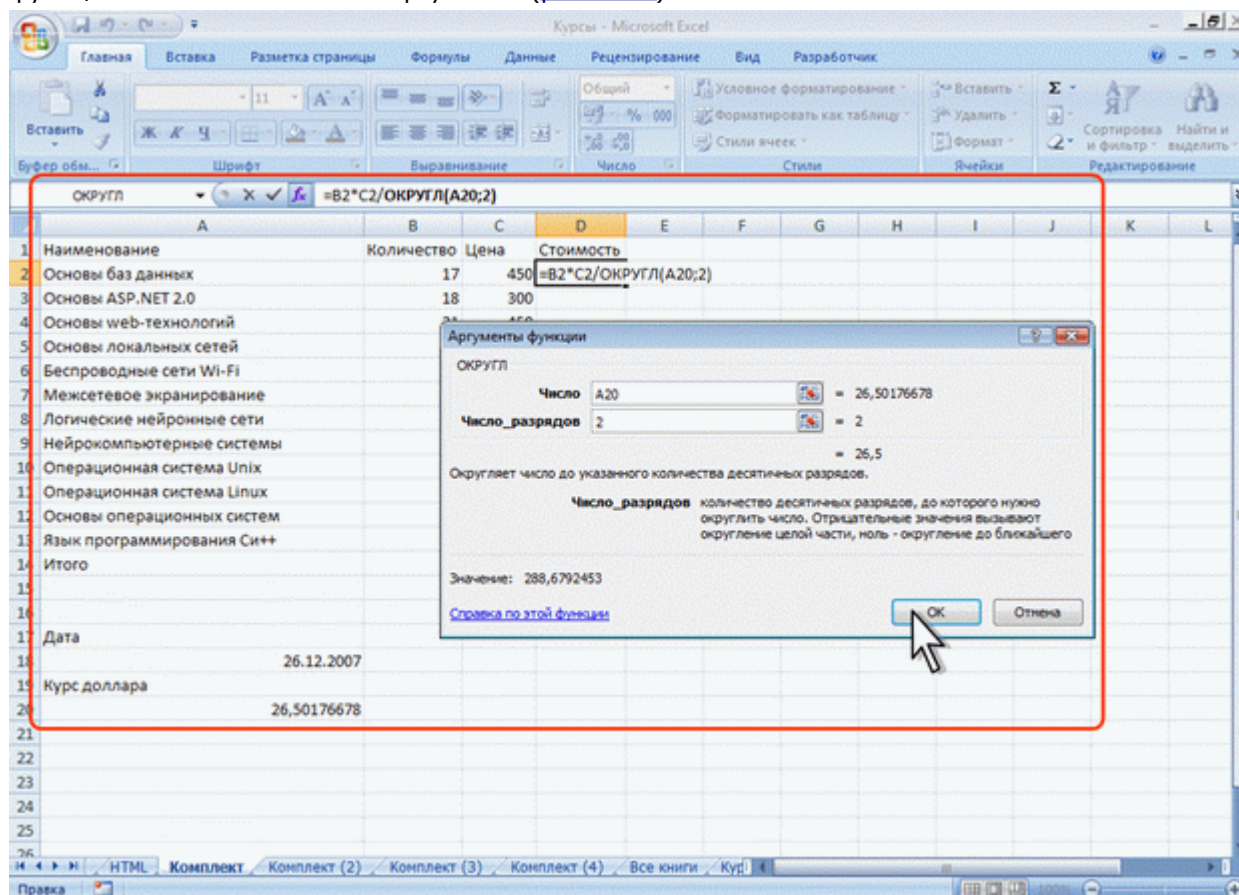


Рис. 6.12. Использование мастера функций при редактировании формул

Перемещение и копирование формул

Перемещать и копировать ячейки с формулами можно точно так же, как и ячейки с текстовыми или числовыми значениями.

Кроме того, при копировании ячеек с формулами можно пользоваться возможностями специальной вставки. Это позволяет копировать только формулу без копирования формата ячейки.

При перемещении ячейки с формулой содержащиеся в формуле ссылки не изменяются. При копировании формулы ссылки на ячейки могут изменяться в зависимости от их типа (относительные или абсолютные).

Использование ссылок в формулах

Ссылки на ячейки других листов и книг

При использовании в создаваемых формулах ссылок на ячейки других листов и книг в процессе создания формулы следует перейти на другой лист текущей книги или в другую книгу и выделить там необходимую ячейку.

При каждом переходе на другой лист, его имя автоматически добавляется к ссылке на ячейку. Имя листа и адрес ячейки разделены служебным символом ! (восклицательный знак).

Например, в формуле в ячейке D2 в таблице на [рис. 6.13](#) использована ячейка A4 листа **Курс** текущей книги.

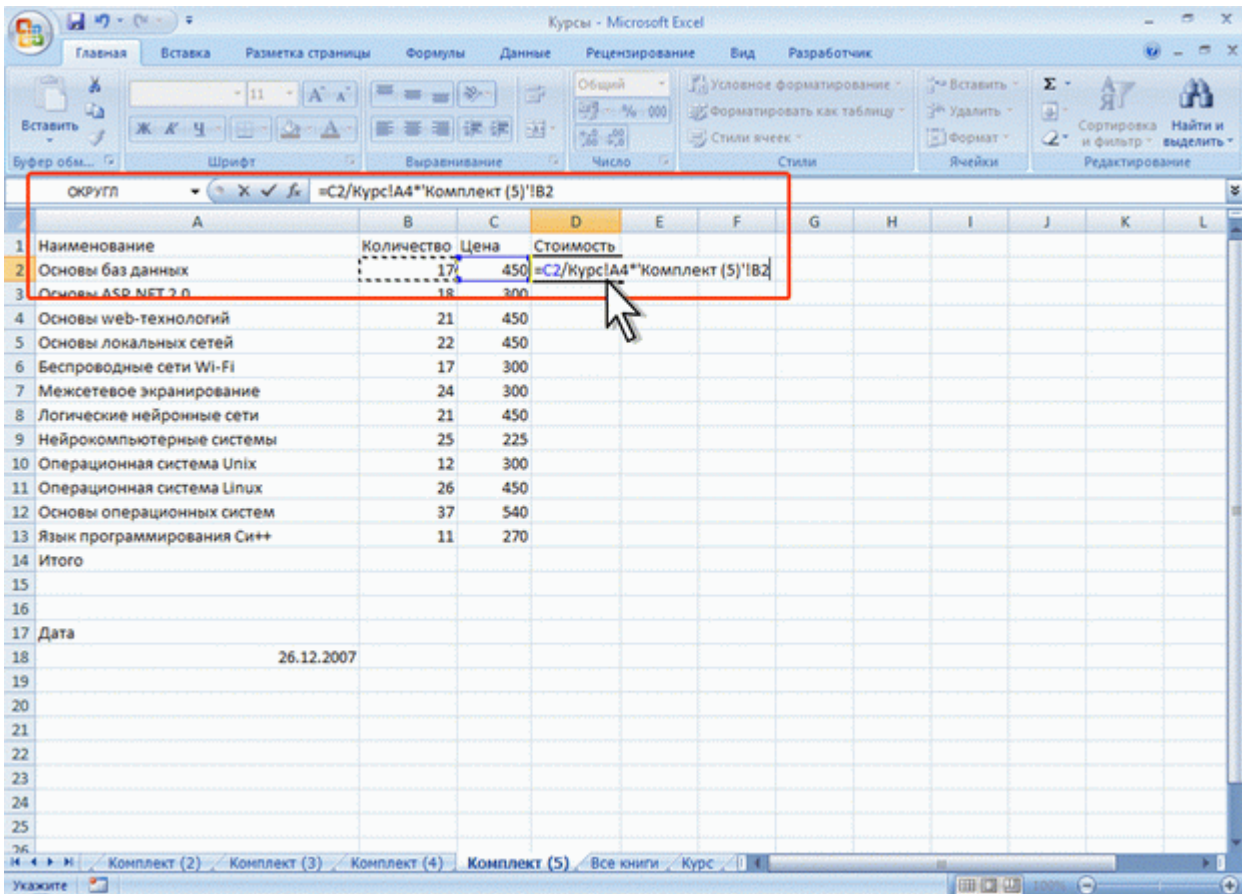


Рис. 6.13. Ссылка на ячейку другого листа текущей книги

При переходе к ячейке другой книги, имя файла в квадратных скобках автоматически добавляется к ссылке на ячейку. Например, в формуле в ячейке D2 в таблице на [рис. 6.14](#) использована ячейка A4 листа **Курс** файла ЦБР.xlsx.

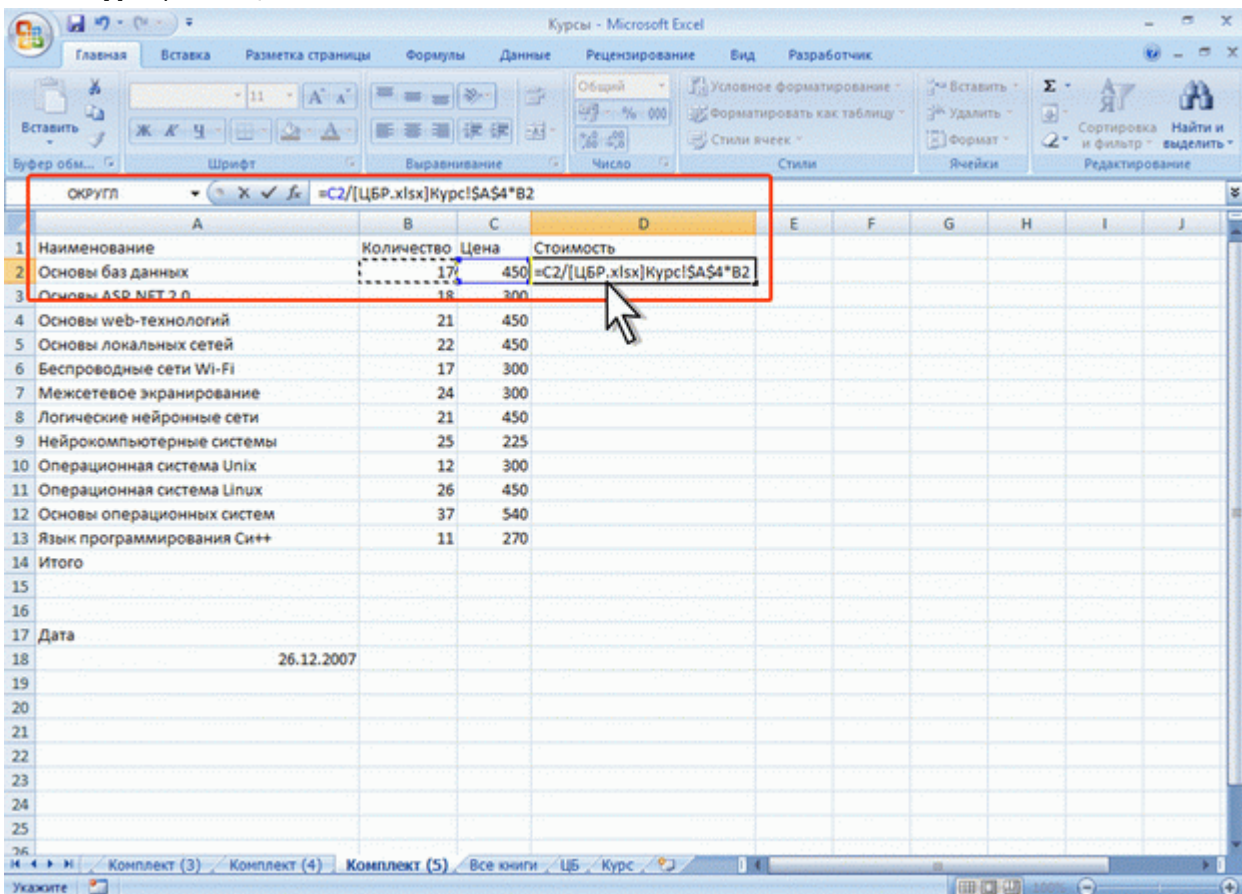


Рис. 6.14. Ссылка на ячейку другой книги

Относительные и абсолютные ссылки

По умолчанию ссылки на ячейки в формулах относительные, то есть адрес ячейки определяется на основе расположения этой ячейки относительно ячейки с формулой. При копировании ячейки с формулой относительная ссылка автоматически изменяется. Именно возможность использования относительных ссылок и позволяет копировать формулы.

Например, при копировании автозаполнением ячейки D2 (рис. 6.15) на нижерасположенные ячейки, в ячейке D3 будет формула =B3*C3, в ячейке D4 будет формула =B4*C4 и т. д.

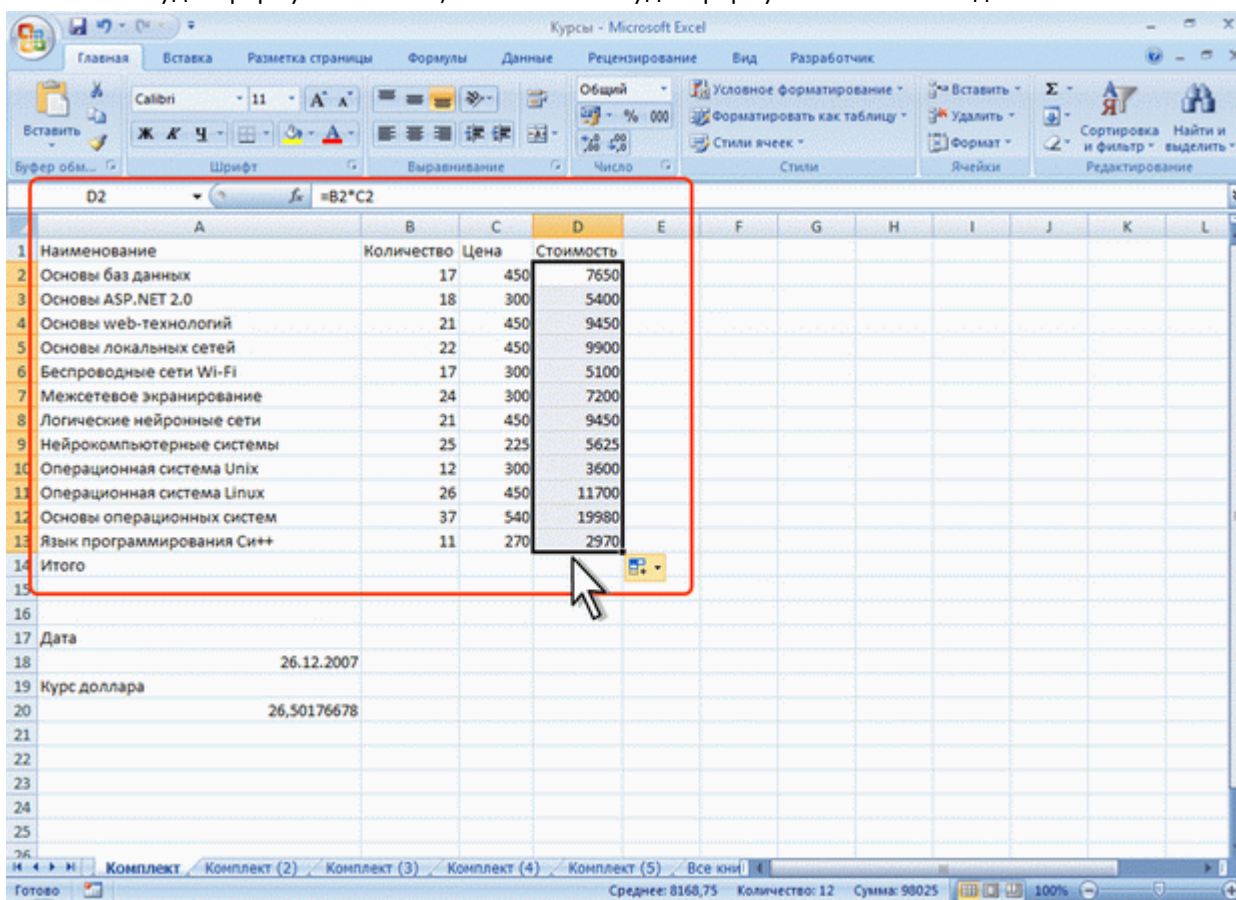


Рис. 6.15. Копирование формул

В некоторых случаях использование относительных ссылок недопустимо. Например, в таблице на рис. 6.16 при копировании ячейки E2 на нижерасположенные ячейки ссылка на ячейки B2 и C2 должны изменяться, а ссылка на ячейку A20 должна оставаться неизменной.

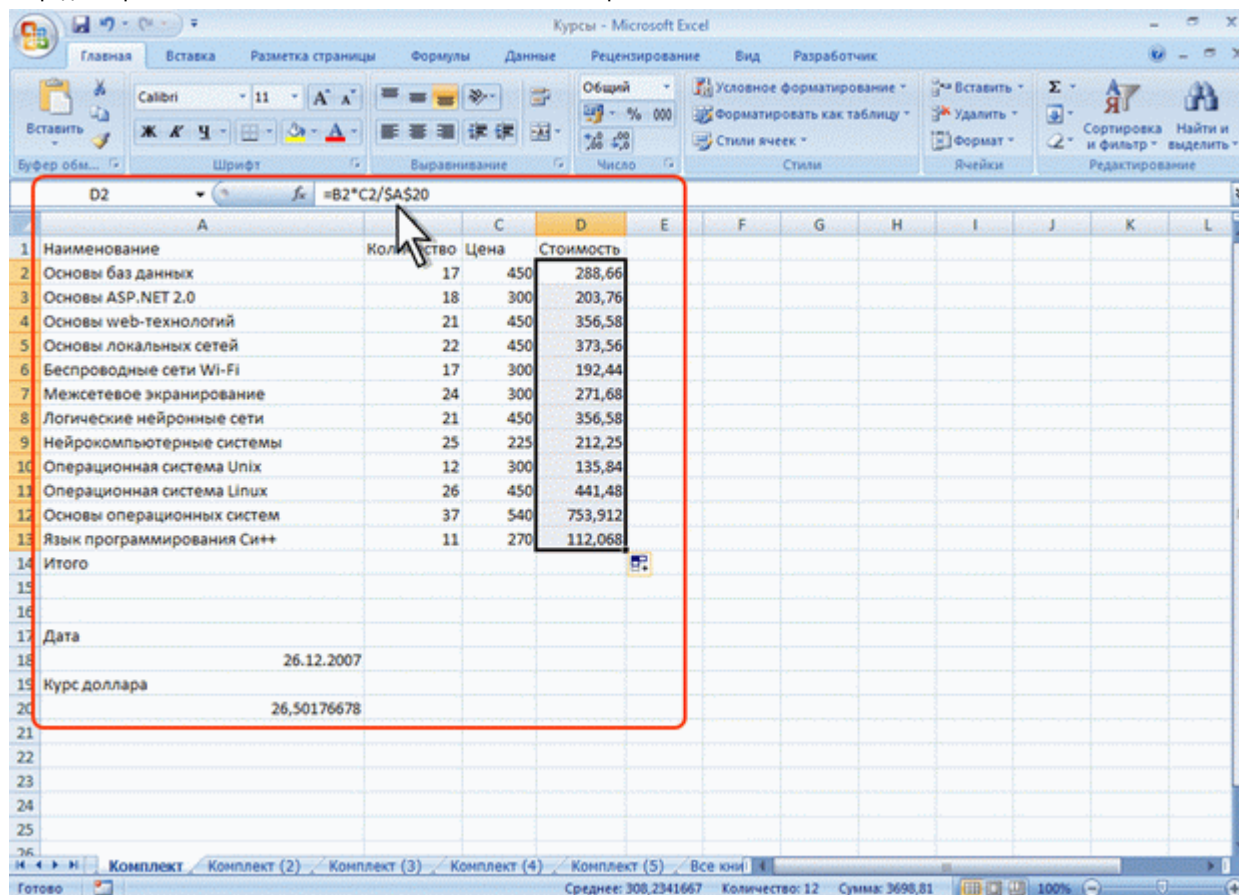


Рис. 6.16. Использование абсолютных ссылок

Для того чтобы ссылка на ячейку при копировании не изменялась, необходимо использовать абсолютные ссылки. Абсолютная ссылка ячейки имеет формат \$A\$1, где \$ – служебный символ, показывающий абсолютную ссылку.

Чтобы ссылка на ячейку была абсолютной, после указания ссылки на ячейку следует нажать клавишу **F4**. Ссылку можно преобразовать из относительной в абсолютную и при редактировании ячейки с формулой. К заголовкам столбца и строки в адресе ячейки следует добавить служебный символ \$. Например, для того чтобы ссылка на ячейку A20 стала абсолютной, необходимо ввести \$A\$20.

Ссылка может быть не только относительной или абсолютной, но и смешанной.

Ссылка формата A\$1 является относительной по столбцу и абсолютной по строке, т.е. при копировании ячейки с формулой выше или ниже, ссылка изменяться не будет. А при копировании влево или вправо будет изменяться заголовок столбца.

Ссылка формата \$A1 является относительной по строке и абсолютной по столбцу, т.е. при копировании ячейки с формулой влево или вправо выше или ниже ссылка изменяться не будет. А при копировании выше или ниже будет изменяться заголовок строки.

Например, в ячейке E2 таблицы на [рис. 6.16](#) достаточно было ввести смешанную ссылку G\$2.

Использование трехмерных ссылок

Трехмерные ссылки используются при выполнении действий с данными из одной и той же ячейки или диапазона ячеек на нескольких листах одной книги. Трехмерная ссылка включает в себя ссылку на ячейку или диапазон, перед которой ставятся имена листов. При этом в формулу включаются все листы, хранящиеся между начальным и конечным именами, указанными в ссылке. Например, формула =СУММ(Июль:Сентябрь!C2) суммирует все значения, содержащиеся в ячейке C2 на всех листах в диапазоне от Июль до Сентябрь включительно ([рис. 6.17](#)).

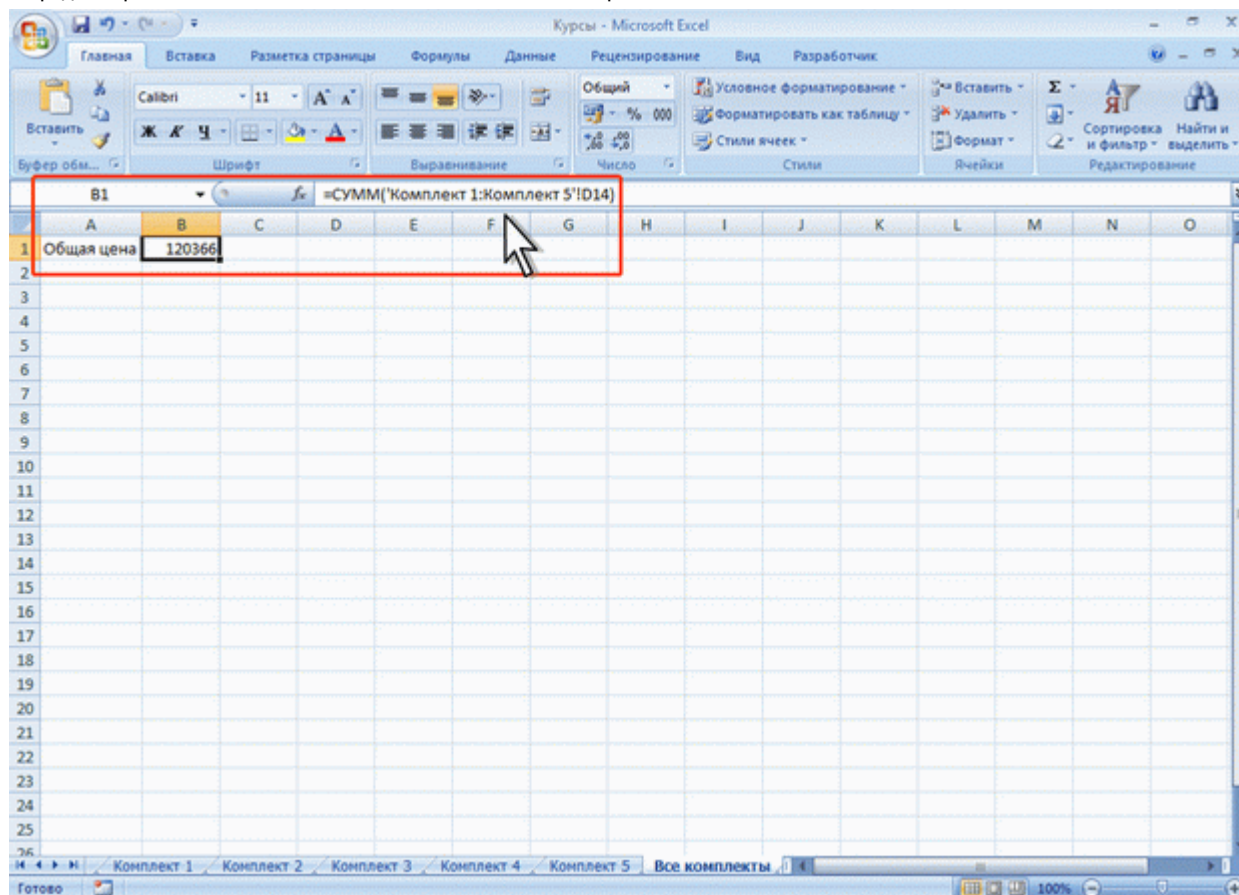


Рис. 6.17. Использование трехмерных ссылок

1. Выделите ячейку, в которую нужно ввести функцию.
2. Введите = (знак равенства), имя функции, а затем открывающую круглую скобку.
3. Выделите ярлык первого листа, на который нужно создать ссылку.
4. Удерживая нажатой клавишу **Shift**, выделите ярлык последнего листа, на который необходимо создать ссылку.
5. Выделите диапазон ячеек, на которые нужно создать ссылку.
6. Подтвердите ввод формулы.

Трехмерные ссылки могут быть использованы для создания ссылок на ячейки на других листах, определения имен и создания формул с использованием следующих функций: СУММ, СРЗНАЧ, СЧЁТ, МАКС, МИН, ПРОИЗВЕД, и некоторых других.

Использование имен ячеек и диапазонов

Использование имен

Имя – слово или строка знаков, представляющих ячейку, диапазон ячеек, формулу или константу. Имена можно использовать в любом листе книги.

Присваивание имен

Имя можно присвоить ячейку или диапазону ячеек.

1. Выделите ячейку или диапазон ячеек.
2. В группе **Определенные имена** вкладки **Формулы** нажмите кнопку **Присвоить имя**.
3. В окне **Создание имени** в поле **Имя** введите имя ячейки или диапазона (рис. 6.18).

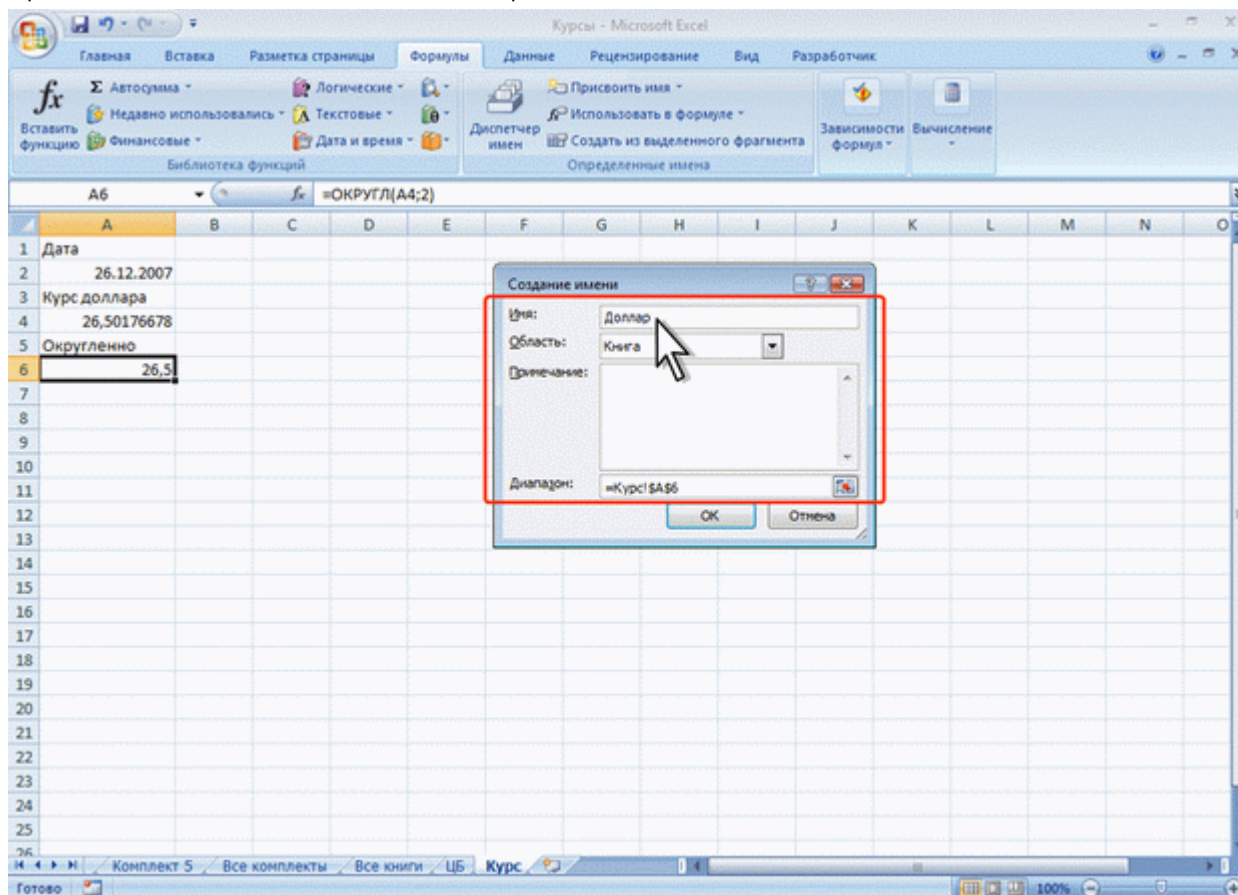


Рис. 6.18. Присвоение имени ячейке

4. Для задания области действия имени в поле со списком **Область** выберите Книга или имя листа в книге.
5. При желании в поле **Примечание** можно ввести примечание к имени, которое затем будет отображаться в окне **Диспетчера имен**.

Для удобства работы рекомендуется создавать имена короткие и хорошо запоминающиеся. Первый знак в имени должен быть буквой или знаком подчеркивания. Остальные знаки имени могут быть буквами, числами, точками и знаками подчеркивания. Пробелы не допускаются. Также не допускаются имена, которые имеют такой же вид, как и ссылки на ячейки, например Z\$100 или R1C1. В имени может быть больше одного слова. В качестве разделителей слов могут быть использованы знаки подчеркивания и точки, например: Год_2007 или Год.2007. Имя может содержать до 255 знаков. Имя может состоять из строчных и прописных букв, но Excel их не различает.

Имя можно присвоить формуле или постоянному значению (константе). Например, имя "Скидка", которому присвоено значение 33 процента, можно использовать в любом месте для вычисления цены со скидкой.

Для присвоения имени формуле или константе в поле **Диапазон** окна **Создание имени** следует ввести знак равенства (=) и формулу или константу ([рис. 6.19](#)).

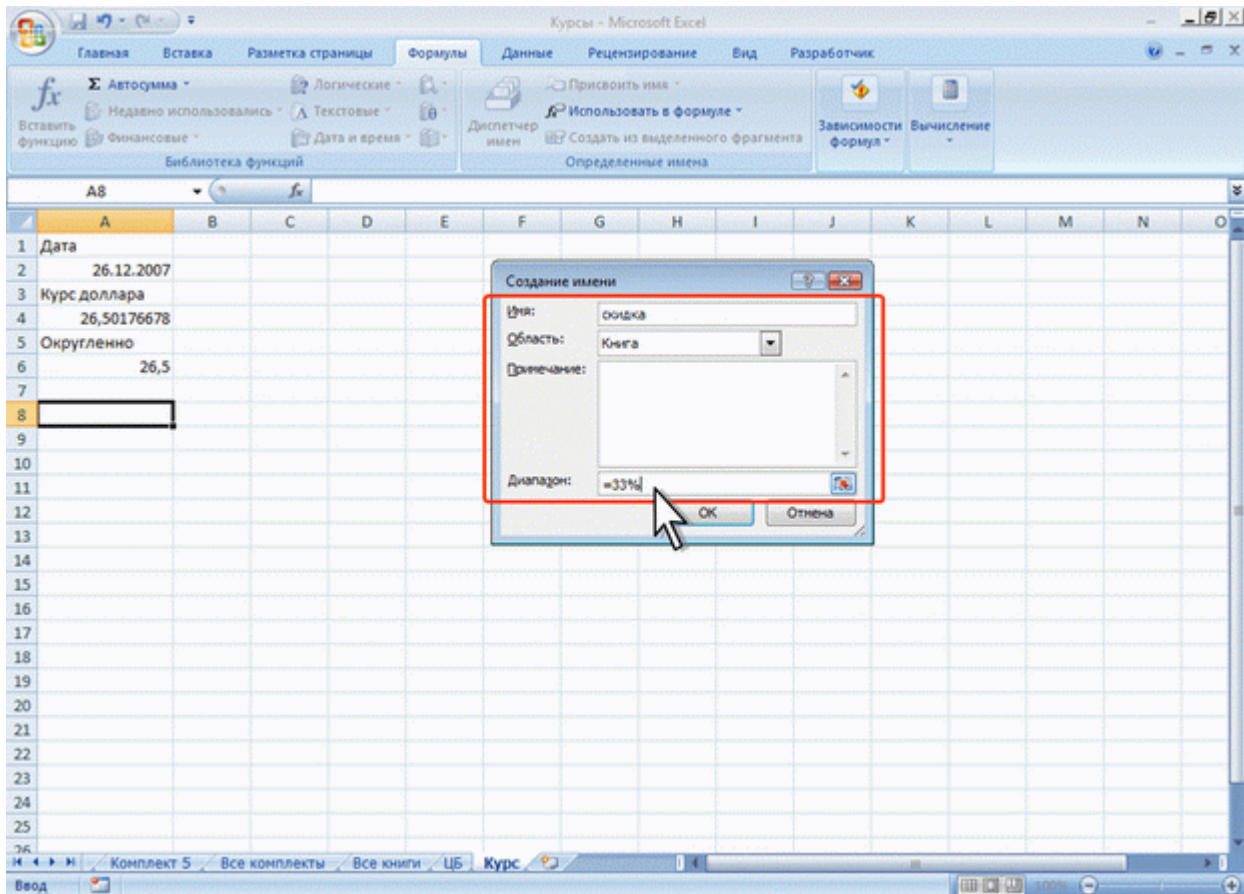


Рис. 6.19. Присвоение имени константе

Применение имен

При создании формул короткие имена можно вводить с клавиатуры.

Во избежание возможных ошибок при использовании имен в процессе создания формулы следует в группе **Определенные имена** вкладки **Формулы** щелкнуть кнопку **Использовать в формуле** и выбрать нужное имя в списке имен (рис. 6.20).

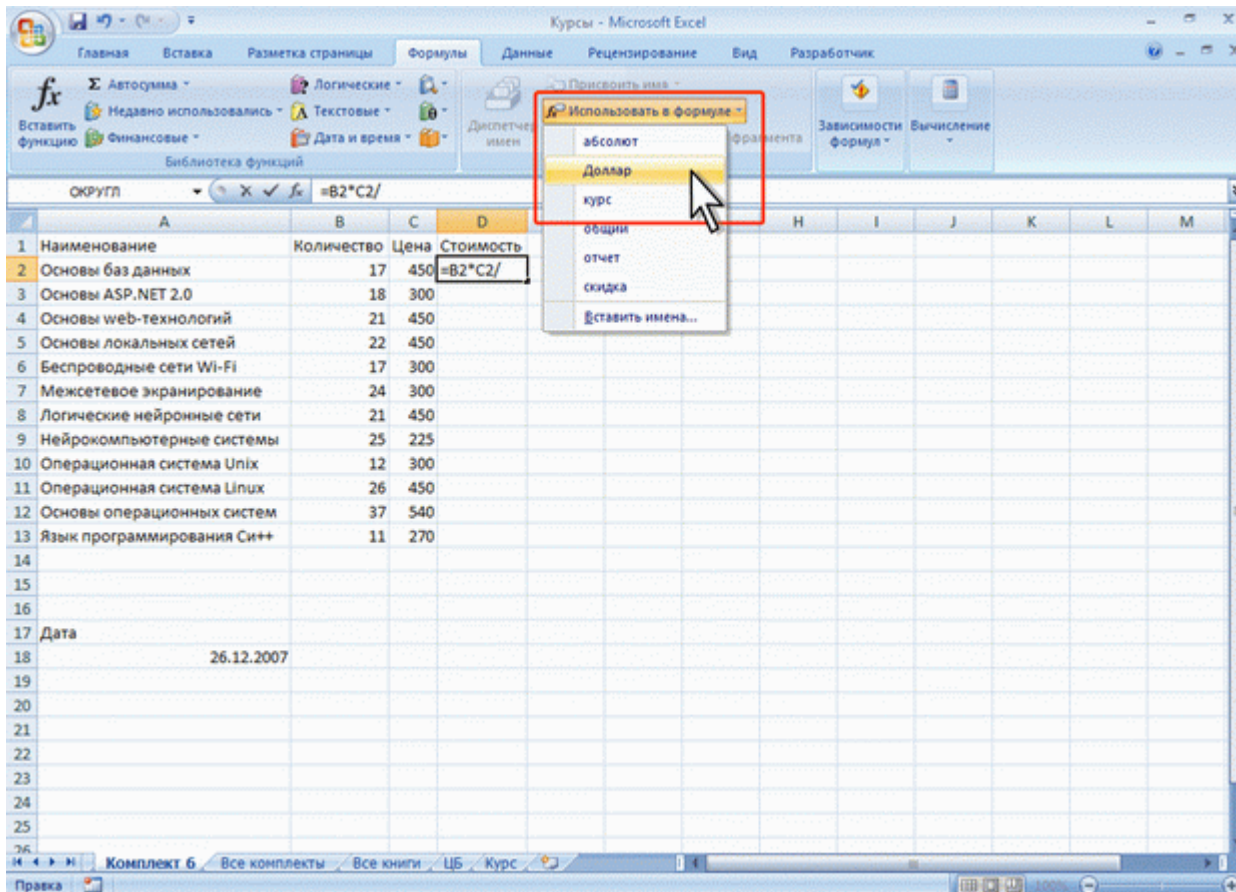


Рис. 6.20. Вставка имени в формулу

Если нужное имя не отображается в списке, выберите команду Вставить имена (см. [рис. 6.20](#)), а затем в окне **Вставка имени** выберите вставляемое имя.

Имена ячеек являются абсолютными ссылками.

Удаление имени

Ненужное или ошибочное имя можно удалить.

1. В группе **Определенные имена** вкладки **Формулы** нажмите кнопку **Диспетчер имен**.
2. В окне **Диспетчер имен** выделите имя и нажмите кнопку **Удалить** ([рис. 6.21](#)).

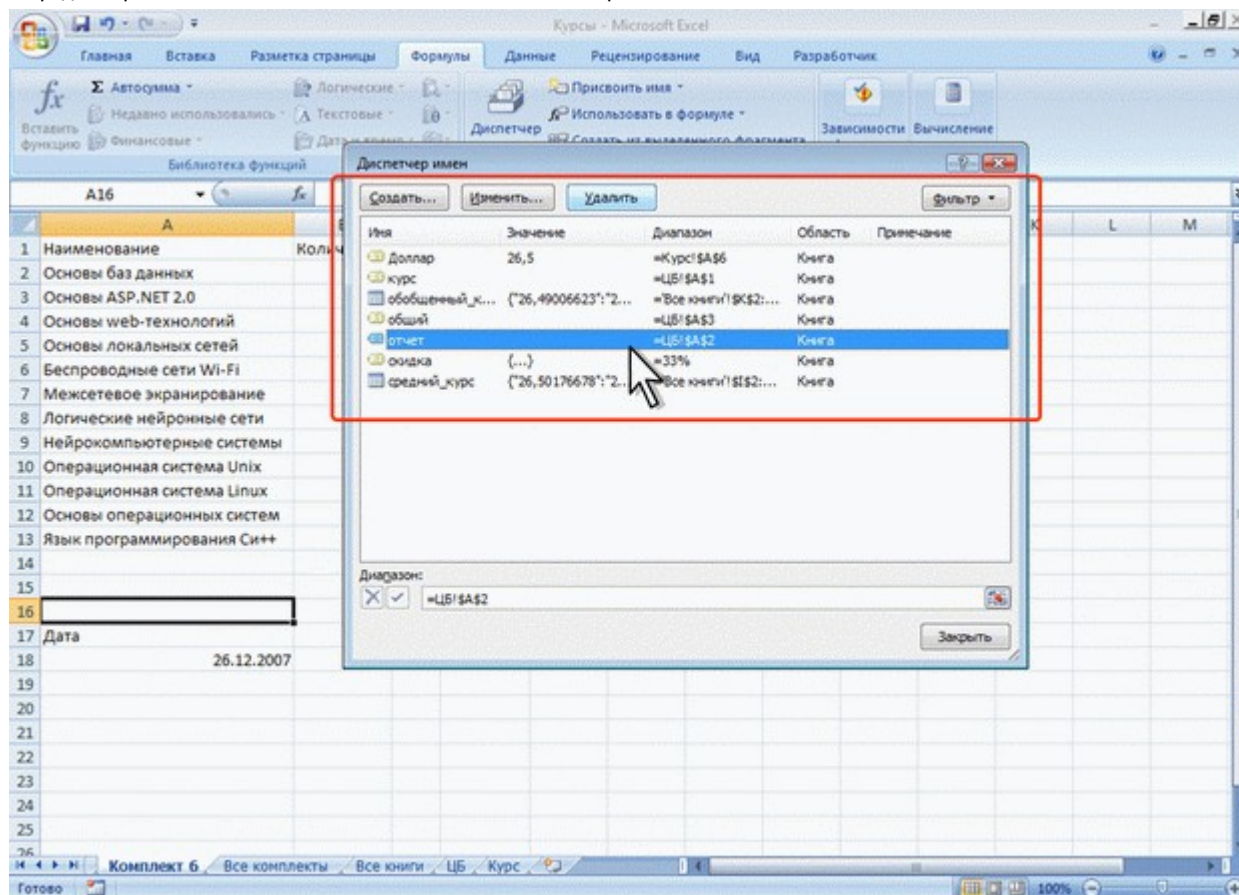


Рис. 6.21. Удаление имени

Проверка ошибок

Проверка ошибок при создании и редактировании формул

Ошибки синтаксиса

В процессе создания и/или редактирования формул Excel обнаруживает ошибки синтаксиса формулы и приостанавливает дальнейшую работу.

При обнаружении лишних символов операторов, лишних или недостающих скобок и т. п. выводится сообщение об ошибке в окне предупреждения. Например, при вводе формулы в ячейку D2 в таблице на [рис. 6.22](#) ошибочно введено два оператора (умножение и деление). В сообщении предлагается возможный вариант исправления ошибки. Чтобы принять его следует нажать кнопку **Да**, для самостоятельного исправления ошибки следует нажать кнопку **Нет**.

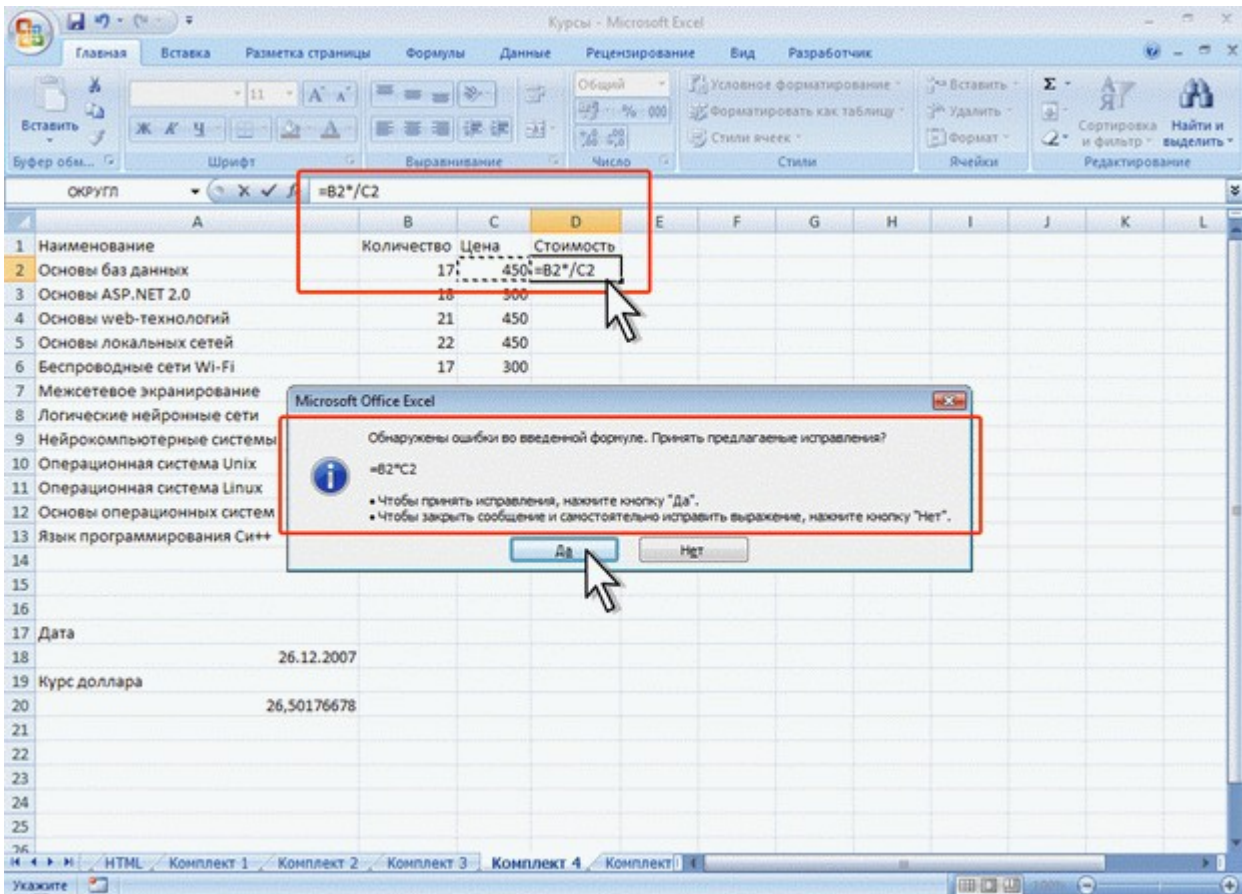


Рис. 6.22. Сообщение об ошибке во введенной формуле

При вводе формул с использованием мастера функций или их редактировании Excel обнаруживает недостаток или избыток аргументов. В этом случае появляется соответствующее окно (рис. 6.23). Следует нажать кнопку **ОК**, а затем внести исправления в формулу с клавиатуры или нажать кнопку **Вставить функцию** в строке формул и изменить аргументы функции в окне **Аргументы функции** (см. рис. 6.4).

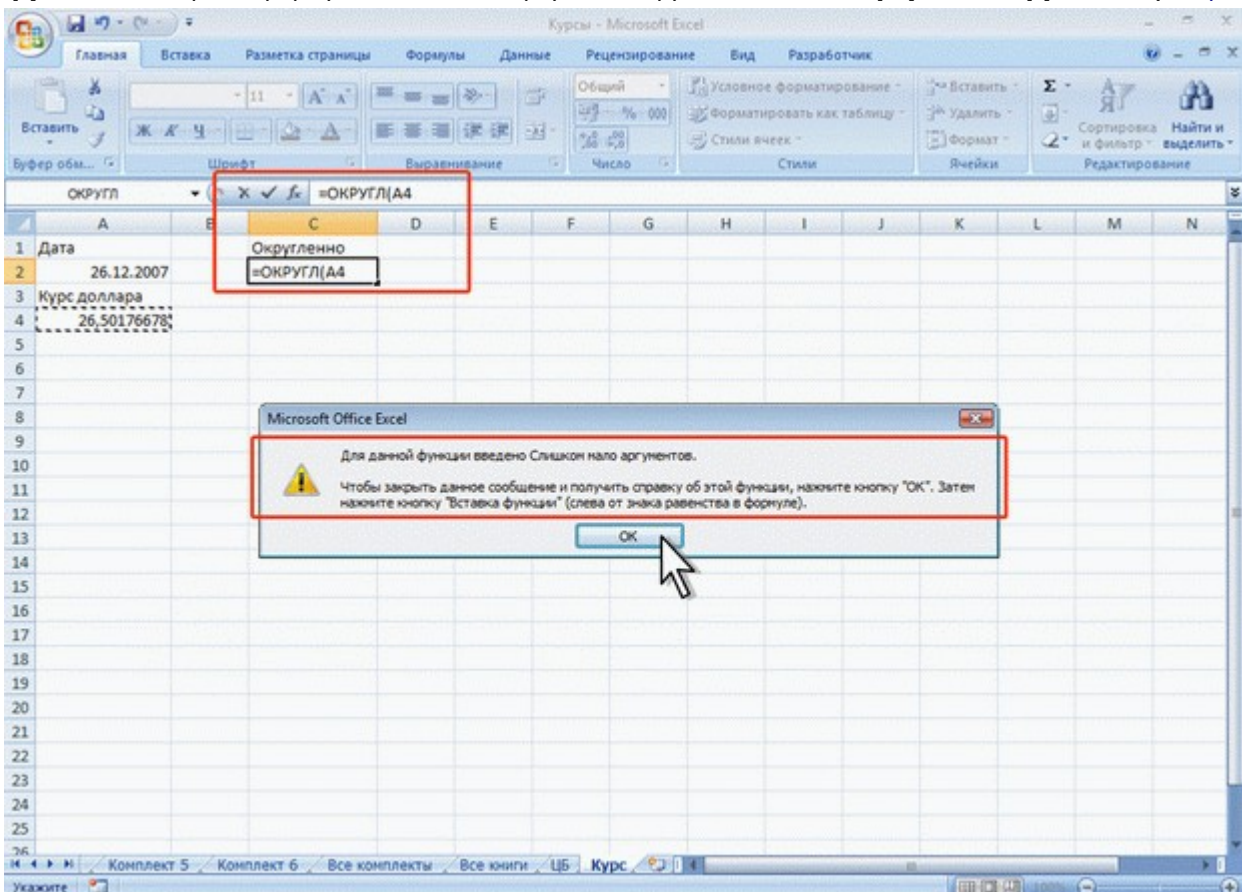


Рис. 6.23. Сообщение об ошибке в аргументах функции

Excel обнаруживает ошибки, связанные с циклическими ссылками. Циклической ссылкой называется

последовательность ссылок, при которой формула ссылается (через другие ссылки или напрямую) сама на себя. Например, в диапазон аргументов формулы СУММ в ячейке B8 в таблице на [рис. 6.24](#) включена ячейка B8. При обнаружении циклической ссылки выходит окно сообщения. Нажатие кнопки **OK** не приведет к исправлению ошибки. Лучше нажать кнопку **Отмена** и внести исправления самостоятельно.

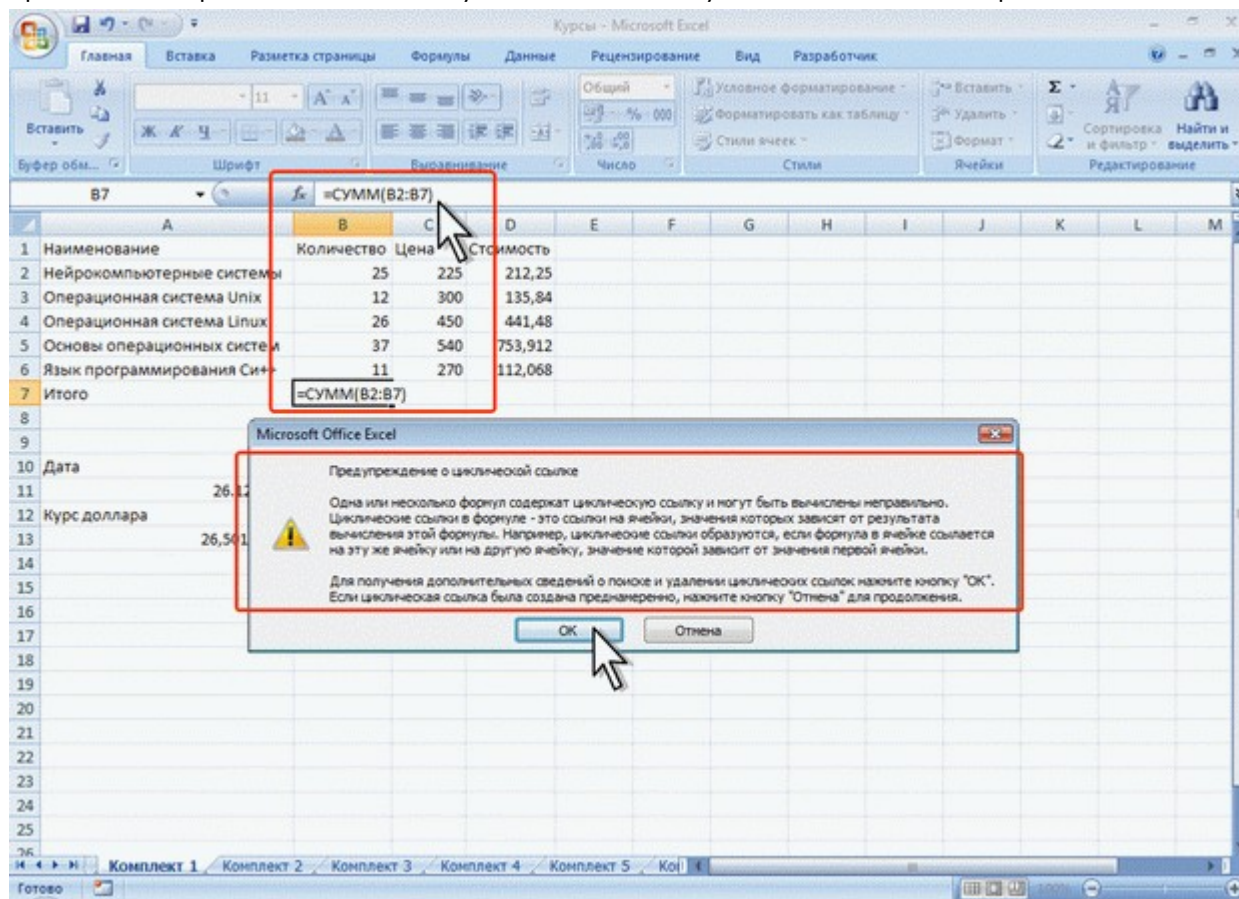


Рис. 6.24. Сообщение о циклической ошибке

Ошибки в функциях и аргументах

Если формула содержит ошибку функции и/или аргумента, не позволяющую выполнить вычисления или отобразить результат, Excel отобразит сообщение об ошибке. В ячейке с ошибкой в формуле вместо результата вычисления отображается один из кодов ошибки, а в левом верхнем углу ячейки появляется индикатор ошибки (зеленый треугольник).

При выделении ячейки с ошибкой рядом с ней появляется кнопка **Источник ошибки**. Если щелкнуть по кнопке, появится меню, в котором указан тип ошибки, а также команды действий для исправления ошибки ([рис. 6.25](#)).

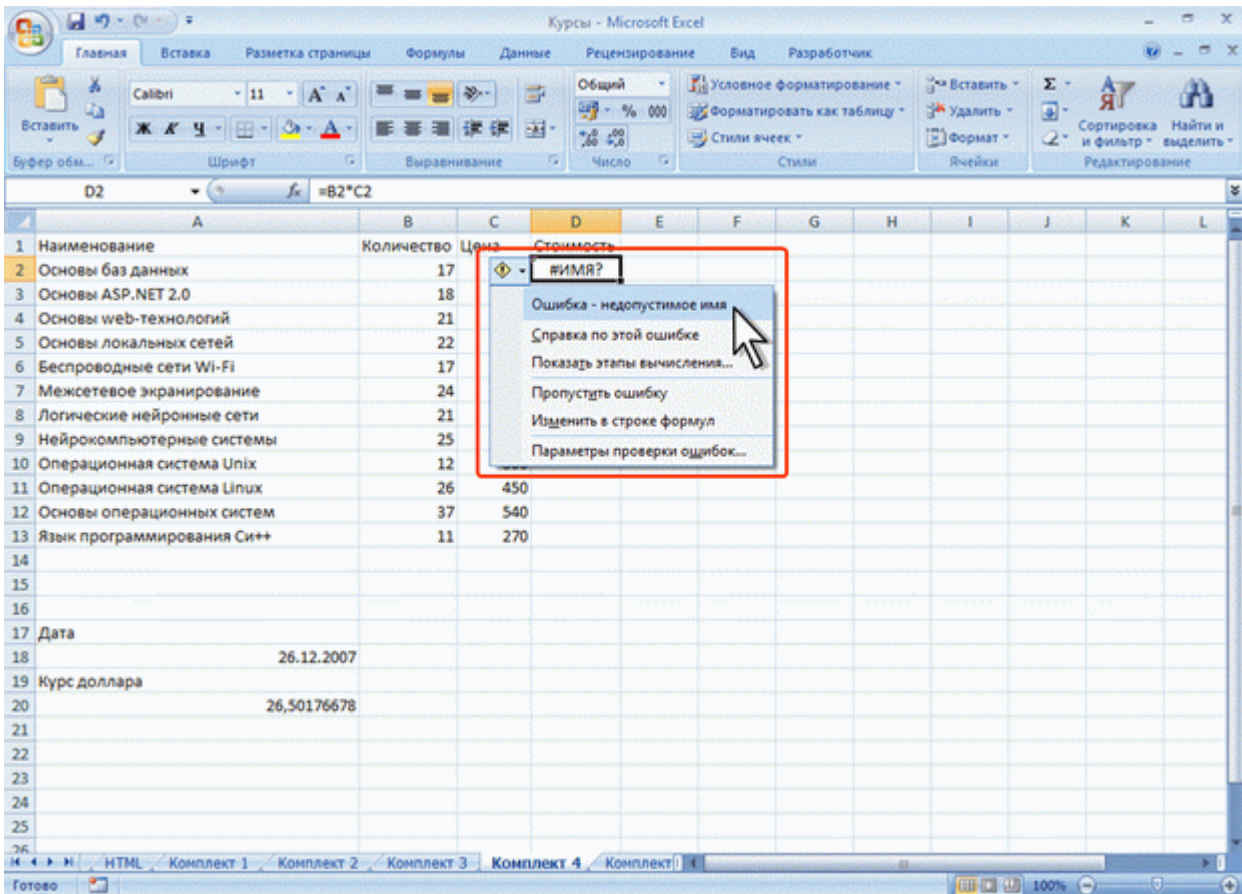


Рис. 6.25. Кнопка и меню кнопки Источник ошибки

Основные ошибки и некоторые возможные причины их появления приведены в таблице.

Отображение в ячейке	Причина	Пример
#ЗНАЧ!	Использование недопустимого типа аргумента или операнда	В формулу вместо числа или логического значения (ИСТИНА или ЛОЖЬ) введен текст. Для оператора или функции, требующей одного значения, указывается диапазон.
#ДЕЛ/0!	Деление числа на 0 (ноль).	В формуле содержится явное деление на ноль (например, =A1/0). Используется ссылка на пустую ячейку или ячейку, содержащую 0 в качестве делителя
#ИМЯ?	Excel не может распознать имя, используемое в формуле	<ul style="list-style-type: none"> Используется имя ячейки или диапазона, которое не было определено. Ошибка в написании имени ячейки или диапазона. Ошибка в написании имени функции. В ссылке на диапазон ячеек пропущено двоеточие (:) В формулу введен текст, не заключенный в двойные кавычки.
#Н/Д	Значение недоступно функции или формуле	Не заданы один или несколько необходимых аргументов стандартной или пользовательской функции листа
#ССЫЛКА!	Ссылка на ячейку указана неверно	Ячейки, на которые ссылаются формулы, были удалены или в эти ячейки было

#ЧИСЛО!

Неправильные числовые значения в формуле или функции.

помещено содержимое других скопированных ячеек.

- В функции с числовым аргументом используется неприемлемый аргумент
- Числовое значение результата вычисления формулы слишком велико или слишком мало, чтобы его можно было представить в Excel

#ПУСТО!

Задано пересечение двух областей, которые в действительности не имеют общих ячеек

Используется ошибочный оператор диапазона

Помимо критичных ошибок, при которых невозможно вычислить результат, Excel отображает сообщения и о возможных ошибках в формулах. В этом случае также появляется индикатор ошибки, но в ячейке отображается результат.

При выделении ячейки с ошибкой рядом с ней появляется кнопка **Источник ошибки**. Если щелкнуть по кнопке, появится меню, в котором указан тип ошибки, а также команды действий для исправления ошибки (рис. 6.26).

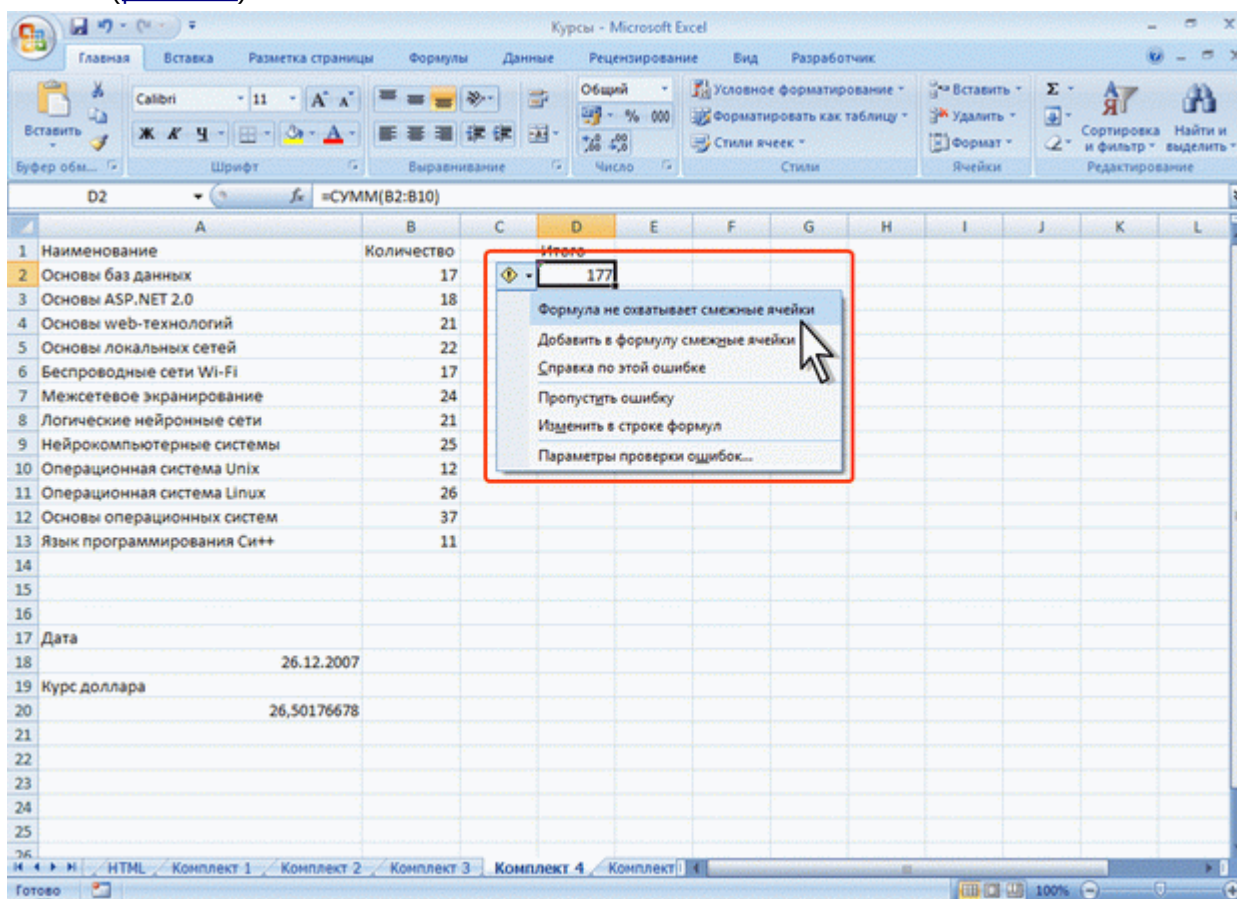


Рис. 6.26. Кнопка и меню кнопки Источник ошибки

Если в формуле действительно имеется ошибка, следует исправить ее с помощью команды меню **Источник ошибки** или самостоятельно. Если же создана правильная формула, можно выбрать команду меню Пропустить ошибку. При этом индикатор ошибки исчезнет.

Трассировка связей между формулами и ячейками

Для удобства поиска причин ошибок, а также и в некоторых других случаях можно графически отобразить связь между ячейками в формуле.

Для отображения ячеек, входящих в формулу в качестве аргументов, необходимо выделить ячейку с формулой и нажать кнопку **Влияющие ячейки** в группе **Зависимости формул** вкладки **Формулы**. Если кнопка не отображается, щелкните сначала по стрелке кнопки **Зависимости формул** вкладки **Формулы** (рис. 6.27).

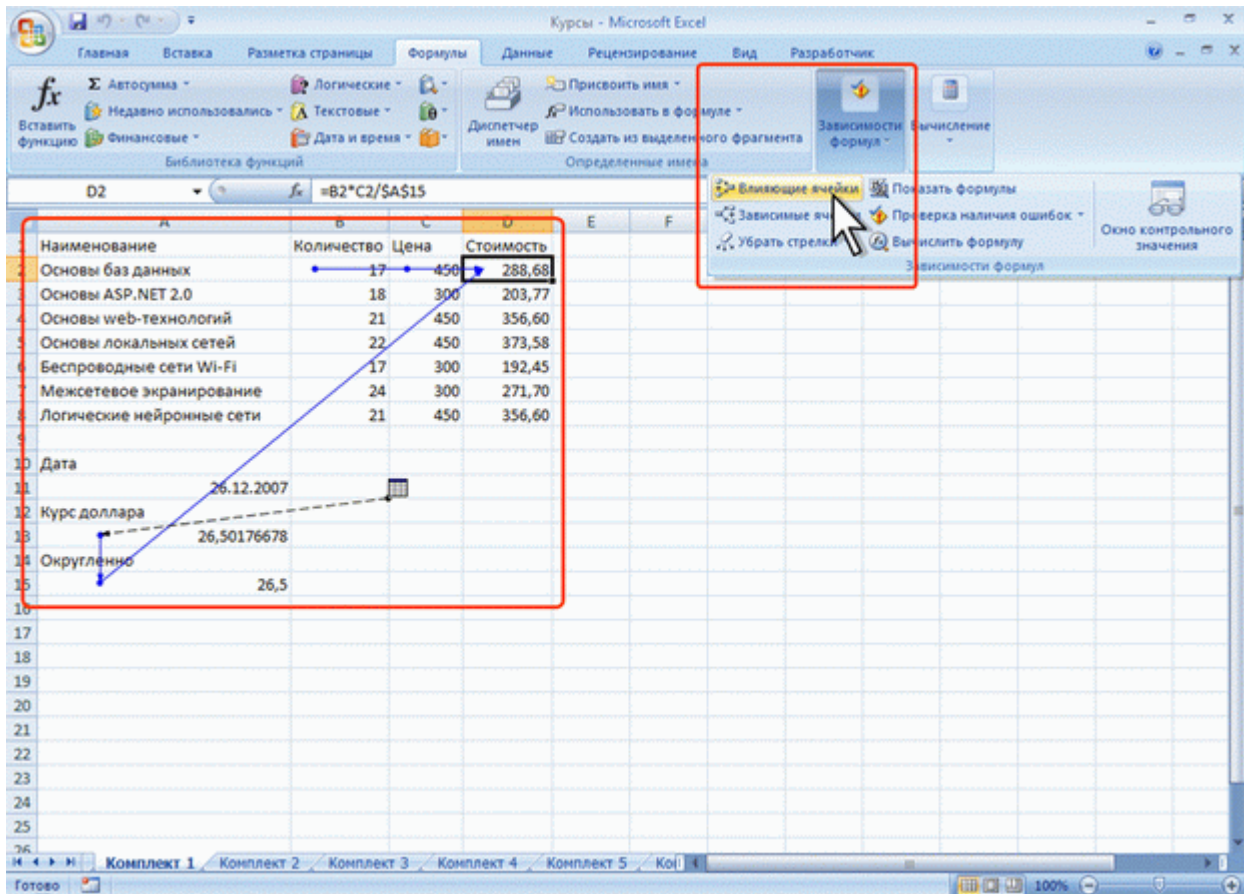


Рис. 6.27. Трассировка влияющих ячеек

Один щелчок по кнопке **Влияющие ячейки** отображает связи с ячейками, непосредственно определяющими результат вычисления. Если в этих ячейках также находятся формулы, то следующий щелчок отображает связи с ячейками, являющимися аргументами этих формул. И так далее.

Для отображения ячеек, в формулы которых входит какая-либо ячейка, ее следует выделить и нажать кнопку **Зависимые ячейки** в группе **Зависимости формул** вкладки **Формулы**. Если кнопка не отображается, щелкните сначала по стрелке кнопки **Зависимости формул** вкладки **Формулы** ([рис. 6.28](#)).

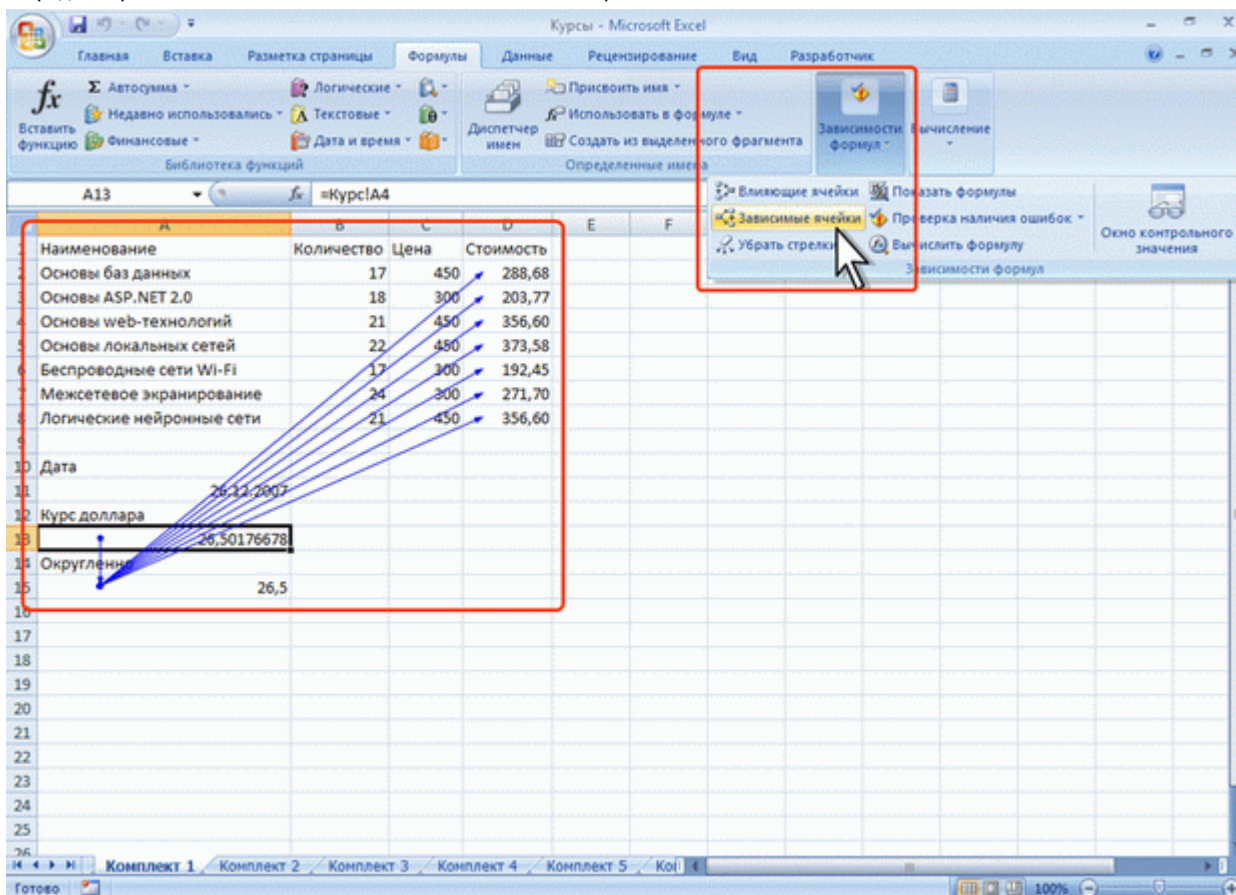


Рис. 6.28. Трассировка зависимых ячеек

Один щелчок по кнопке **Зависимые ячейки** отображает связи с ячейками, непосредственно зависящими от выделенной ячейки. Если эти ячейки также влияют на другие ячейки, то следующий щелчок отображает связи с зависимыми ячейками. И так далее.

Связи в пределах текущего листа отображаются синими стрелками. Связи с ячейками других листов и книг отображаются черными пунктирными линиями и значком листа. Красные стрелки показывают ячейки, вызывающие ошибки.

Для скрытия стрелок связей следует нажать кнопку **Убрать все стрелки** в группе **Зависимости формул** вкладки **Формулы** (см. [рис. 6.27](#) или [рис. 6.28](#)).

Организация вычислений

Установка режима вычислений

По умолчанию Microsoft Excel автоматически пересчитывает значения ячеек, которые зависят от других ячеек, содержащих изменившиеся значения. Этот тип пересчета позволяет избежать ненужных вычислений. Пересчет также производится при открытии книги.

Для выбора режима вычислений щелкните по кнопке **Параметры вычислений** в группе **Вычисление** вкладки **Формулы** и выберите нужный режим. Если кнопка не отображается, щелкните сначала по стрелке кнопки **Зависимости формул** вкладки **Формулы** ([рис. 6.29](#)).

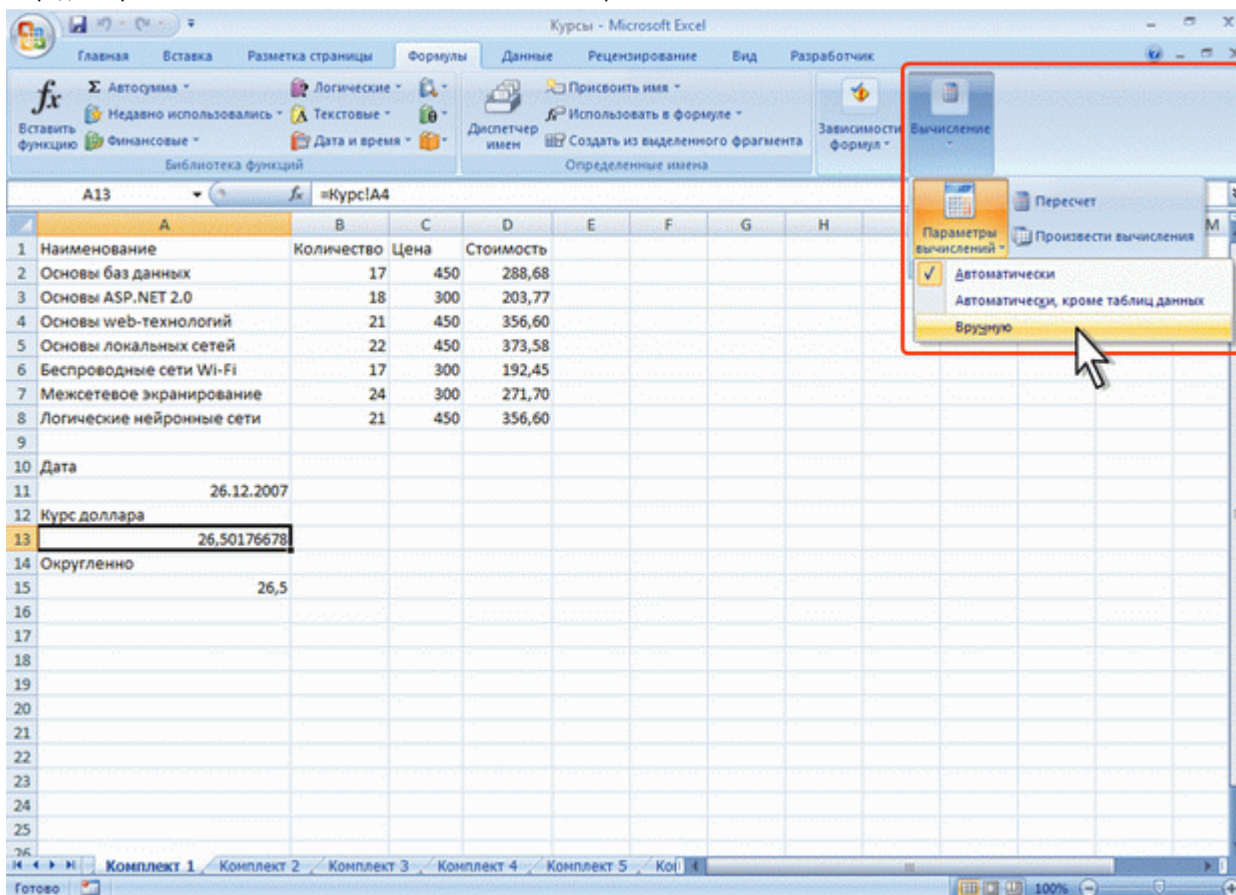


Рис. 6.29. Изменение режима вычислений

После этого для пересчета формул во всех листах текущей книги следует нажать кнопку **Пересчет** группы **Вычисление** вкладки **Формулы** (см. [рис. 6.29](#)) или клавишу **F9**, а для пересчета формул только на текущем листе – кнопку **Пересчет** группы **Произвести вычисления** вкладки **Формулы** (см. [рис. 6.29](#)) или комбинацию клавиш **Shift + F9**.

Пересчет книг, созданных более ранними версиями Microsoft Excel

Процесс первого открытия книги, созданной в старых версиях Microsoft Excel, отличается от процесса открытия книги, созданной в текущей версии Microsoft Excel, что позволяет проверить, правильно ли пересчитаны старые книги.

При открытии книги, созданной в текущей версии Microsoft Excel, пересчитываются только формулы, которые зависят от измененных ячеек.

При открытии книги, созданной в более ранней версии Microsoft Excel, все формулы в книге – и те, которые зависят от измененных ячеек, и все остальные – пересчитываются. Это гарантирует полную оптимизацию книги для использования в текущей версии Microsoft Excel.

При закрытии файла, созданного в старых версиях Microsoft Excel, даже если в нем не производилось никаких действий, выходит предупреждение о пересчете формул ([рис. 6.30](#)). Для сохранения результатов пересчета следует нажать кнопку **Да**.

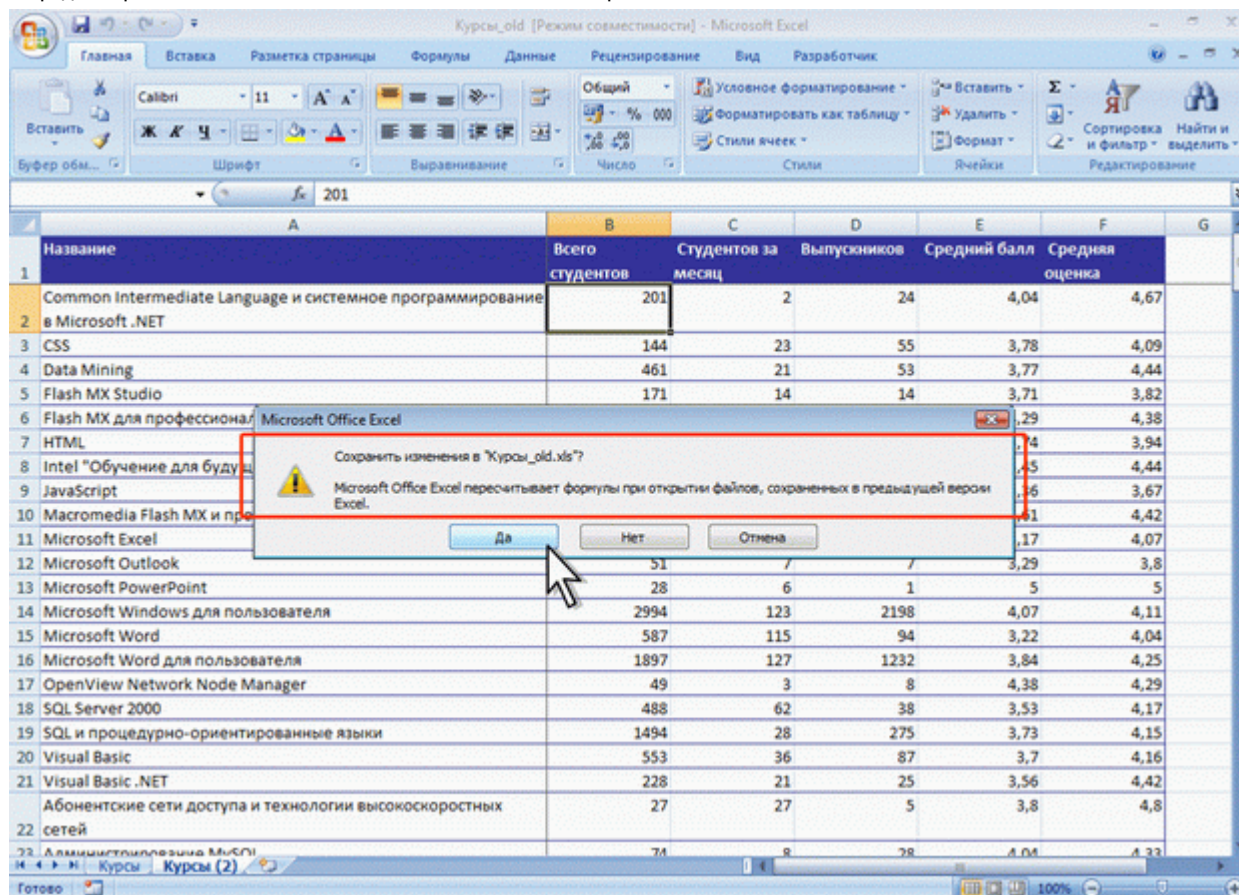


Рис. 6.30. Предупреждение о пересчете формул

Поскольку полный пересчет требует больше времени, чем частичный, открытие книги, которая не была сохранена в формате текущей версии Microsoft Excel, может потребовать больше времени. После сохранения книги в формате текущей версии Microsoft Excel ее открытие будет происходить быстрее.

Математические вычисления

О математических функциях

Математические функции используют при выполнении арифметических и тригонометрических вычислений, округлении чисел и в некоторых других случаях.

Суммирование

Простая сумма

Для простейшего суммирования используют функцию СУММ.

Синтаксис функции

СУММ(A),

где A – список от 1 до 30 элементов, которые требуется суммировать. Элемент может быть ячейкой, диапазоном ячеек, числом или формулой. Ссылки на пустые ячейки, текстовые или логические значения игнорируются.

Фактически данная функция заменяет непосредственное суммирование с использованием оператора сложения (+). Формула =СУММ(B2:B7), указанная в ячейке B8 (рис. 7.1), тождественна формуле =B2+B3+B4+B5+B6+B7. Однако есть и некоторые отличия. При использовании функции СУММ добавление ячеек в диапазон суммирования автоматически изменяет запись диапазона в формуле. Например, если в таблицу вставить строку, то в формуле будет указан новый диапазон суммирования. Аналогично формула будет изменяться и при уменьшении диапазона суммирования.

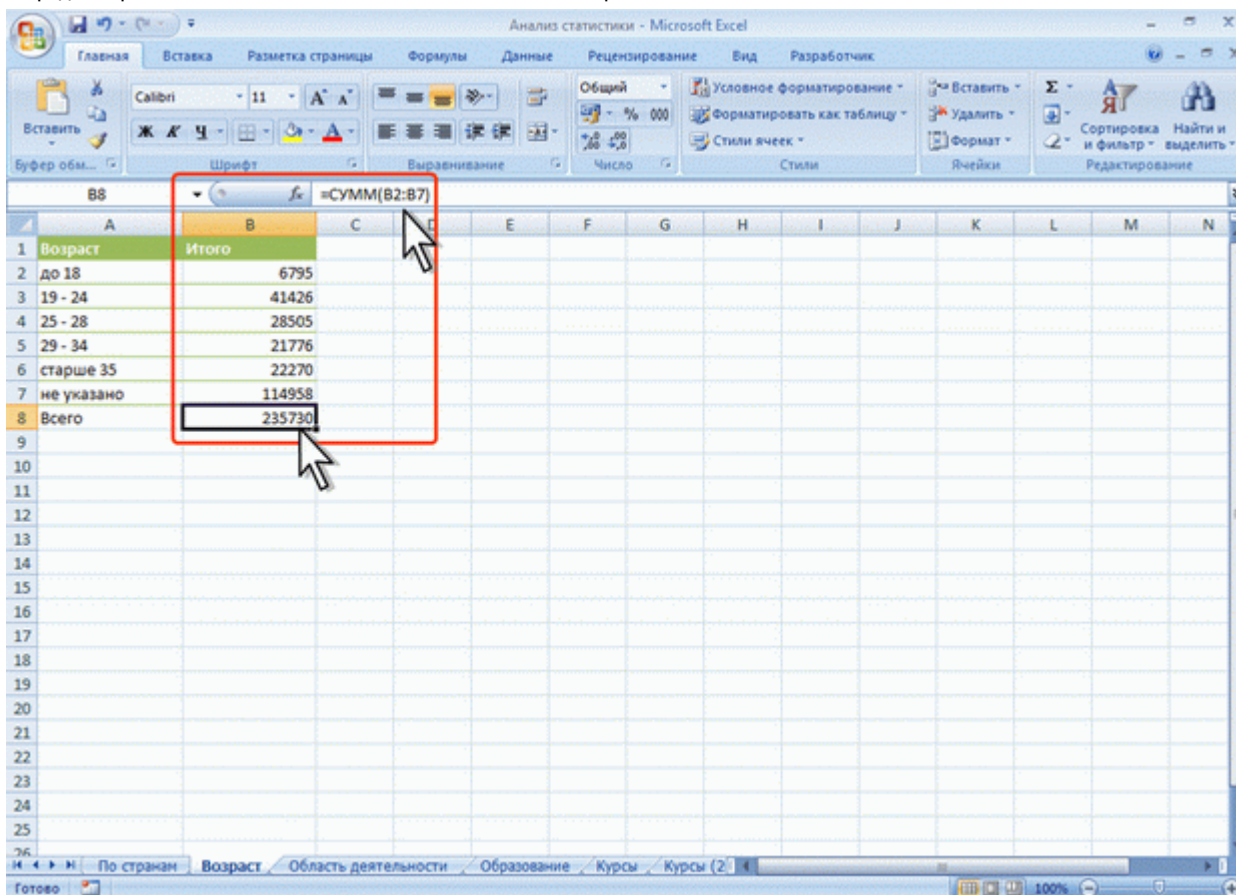


Рис. 7.1. Простое суммирование

Выборочная сумма

Иногда необходимо суммировать не весь диапазон, а только ячейки, отвечающие некоторым условиям (критериям). В этом случае используют функцию СУММЕСЛИ.

Синтаксис функции

СУММЕСЛИ(A;B;C),

где A – диапазон вычисляемых ячеек.

B – критерий в форме числа, выражения или текста, определяющего суммируемые ячейки;

C – фактические ячейки для суммирования.

В тех случаях, когда диапазон вычисляемых ячеек и диапазон фактических ячеек для суммирования совпадают, аргумент C можно не указывать.

Можно суммировать значения, отвечающие заданному условию. Например, в таблице на [рис. 7.2](#) суммированы только студенты по странам, при условии, что число студентов от страны превышает 200.

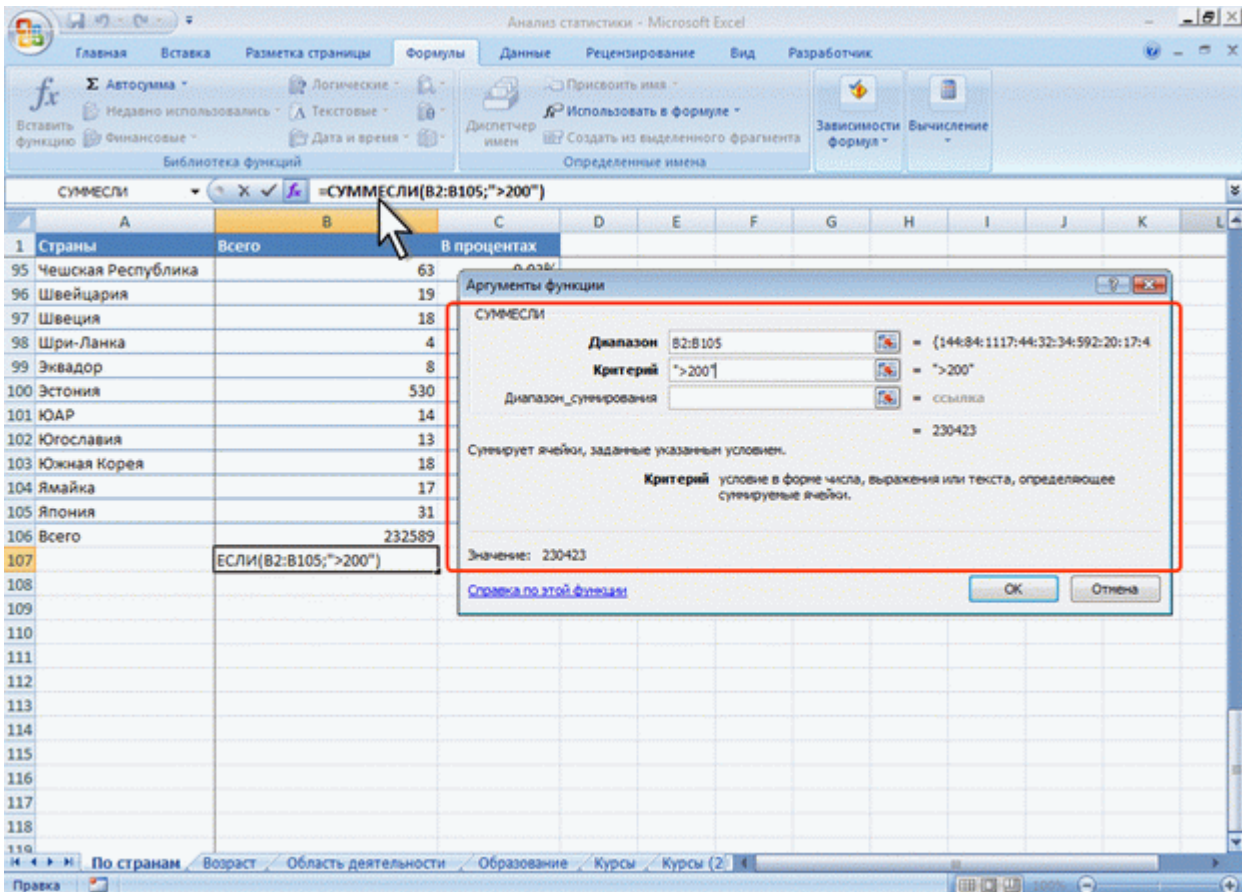


Рис. 7.2. Выборочное суммирование

Можно суммировать значения, относящиеся к определенным значениям в смежных ячейках. Например, в таблице на [рис. 7.3](#) суммированы только студенты, изучающие курсы со средней оценкой выше 4. Критерий можно ввести с клавиатуры или выбрать нужную ячейку на листе.

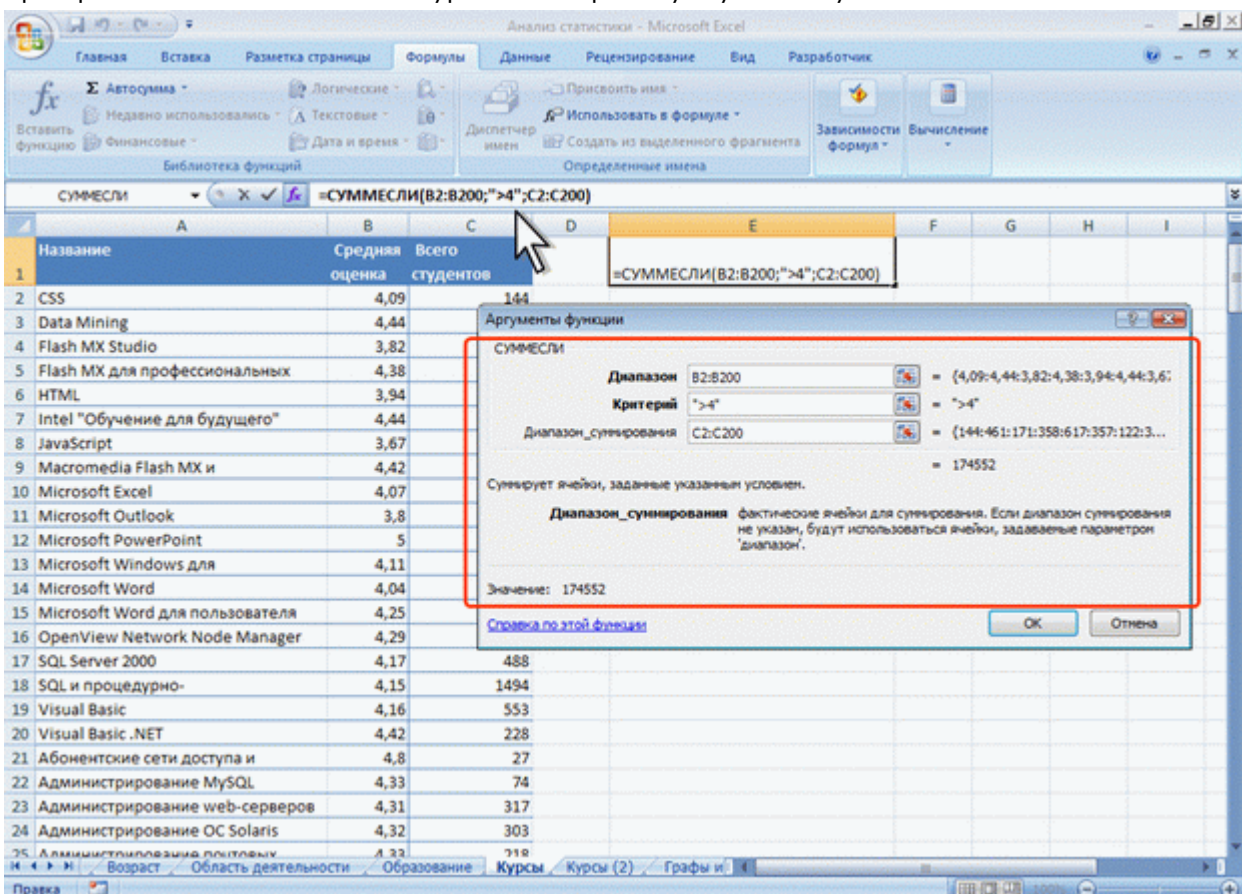


Рис. 7.3. Выборочное суммирование

Умножение

Для умножения используют функцию ПРОИЗВЕД.

Синтаксис функции

ПРОИЗВЕД(А),

где А – список от 1 до 30 элементов, которые требуется перемножить. Элемент может быть ячейкой, диапазоном ячеек, числом или формулой. Ссылки на пустые ячейки, текстовые или логические значения игнорируются.

Фактически данная функция заменяет непосредственное умножение с использованием оператора умножения (*). Так же как и при использовании функции СУММ, при использовании функции ПРОИЗВЕД добавление ячеек в диапазон перемножения автоматически изменяет запись диапазона в формуле. Например, если в таблицу вставить строку, то в формуле будет указан новый диапазон перемножения. Аналогично формула будет изменяться и при уменьшении диапазона.

Округление

Округление чисел особенно часто требуется при денежных расчетах. Например, цену товара в рублях, как правило, нельзя устанавливать с точностью более двух знаков после запятой. Если же в результате вычислений получается большее число десятичных разрядов, требуется округление. В противном случае накопление тысячных и десятитысячных долей рубля приведет в итоге к ошибкам в вычислениях.

Для округления чисел можно использовать целую группу функций.

Наиболее часто используют функции ОКРУГЛ, ОКРУГЛВВЕРХ и ОКРУГЛВНИЗ.

Синтаксис функции ОКРУГЛ

ОКРУГЛ(А;В),

где А – округляемое число;

В – число знаков после запятой (десятичных разрядов), до которого округляется число.

Синтаксис функций ОКРУГЛВВЕРХ и ОКРУГЛВНИЗ точно такой же, что и у функции ОКРУГЛ.

Функция ОКРУГЛ при округлении отбрасывает цифры меньше 5, а цифры больше 5 округляет до следующего разряда. Функция ОКРУГЛВВЕРХ при округлении любые цифры округляет до следующего разряда. Функция ОКРУГЛВНИЗ при округлении отбрасывает любые цифры. Пример округления до двух знаков после запятой с использованием функций ОКРУГЛ, ОКРУГЛВВЕРХ и ОКРУГЛВНИЗ приведен на [рис. 7.4](#).

Валюта	Курс	ОКРУГЛ	ОКРУГЛВВЕРХ	ОКРУГЛВНИЗ
Австралийский доллар	21,525	21,52	21,53	21,52
Доллар США	24,546	24,55	24,55	24,54
Евро	35,933	35,93	35,94	35,93
Канадский доллар	25,004	25	25,01	25
Китайский юань Жэньминьби	3,3604	3,36	3,37	3,36
Новая турецкая лира	20,937	20,94	20,94	20,93
Норвежская крона	4,5397	4,54	4,54	4,53
Украинская гривня	48,236	48,24	48,24	48,23
Фунт стерлингов Соединенного Королевства	49,011	49,01	49,02	49,01
Японская йена	0,2184	0,22	0,22	0,21

Рис. 7.4. Округление до заданного количества десятичных разрядов

Функции ОКРУГЛ, ОКРУГЛВВЕРХ и ОКРУГЛВНИЗ можно использовать и для округления целых разрядов чисел. Для этого необходимо использовать отрицательные значения аргумента В.

Для округления чисел в меньшую сторону можно использовать также функцию ОТБР.

Синтаксис функции

ОТБР(А;В),

где А – округляемое число;

В – число знаков после запятой (десятичных разрядов), до которого округляется число.

Фактически функция ОТБР отбрасывает лишние знаки, оставляя только количество знаков, указанное в аргументе В.

Так же как и функции ОКРУГЛ, ОКРУГЛВВЕРХ и ОКРУГЛВНИЗ, функцию ОТБР можно использовать для округления целых разрядов чисел. Для этого необходимо использовать отрицательные значения аргумента В.

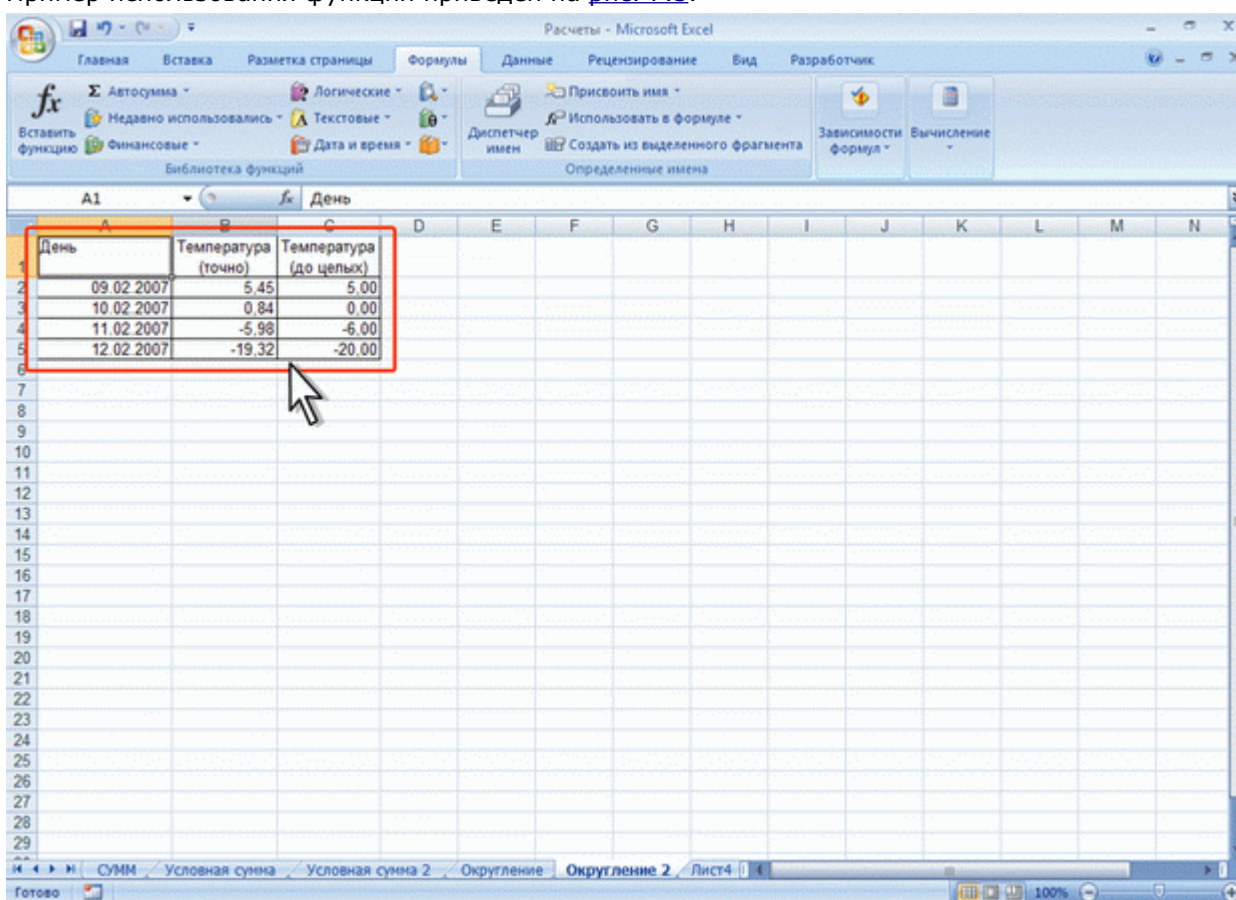
Для округления числа до меньшего целого можно использовать функцию ЦЕЛОЕ.

Синтаксис функции

ЦЕЛОЕ(А),

где А – округляемое число.

Пример использования функции приведен на [рис. 7.5](#).



The screenshot shows the Microsoft Excel interface with a table of temperature data. The table has three columns: 'День' (Day), 'Температура (точно)' (Temperature (exact)), and 'Температура (до целых)' (Temperature (to integers)). The data rows are as follows:

День	Температура (точно)	Температура (до целых)
09.02.2007	5,45	5,00
10.02.2007	0,84	0,00
11.02.2007	-5,98	-6,00
12.02.2007	-19,32	-20,00

The table is highlighted with a red border, and a mouse cursor is pointing at the bottom right corner of the table.

Рис. 7.5. Округление до целого числа

Для округления числа с заданной точностью можно использовать функцию ОКРУГЛТ.

Синтаксис функции

ОКРУГЛТ(А;В),

где А – округляемое число;

В – точность, с которой требуется округлить число.

Функция ОКРУГЛТ производит округление с избытком. Округление производится в том случае, если остаток от деления числа на точность больше или равен половине точности. Пример использования функции приведен на [рис. 7.6](#).

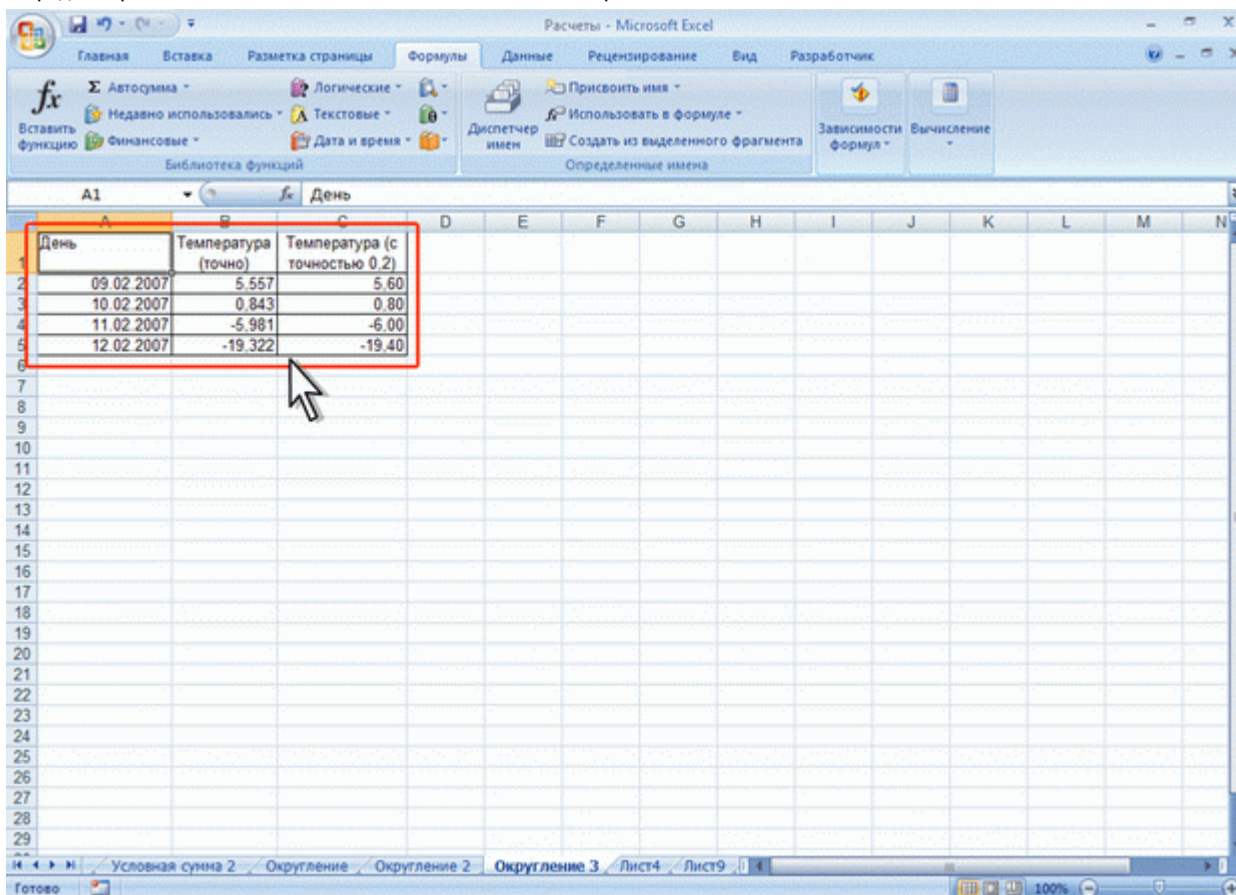


Рис. 7.6. Округления с заданной точностью

Наконец, для округления до ближайшего четного или нечетного числа можно использовать функции ЧЕТН и НЕЧЕТН, а для ближайшего кратного большего или меньшего числа – функции ОКРВЕРХ и ОКРВНИЗ.

Синтаксис функции ЧЕТН

ЧЕТН(А),

где А – округляемое число.

Функция НЕЧЕТН имеет такой же синтаксис.

Обе функции округляют положительные числа до ближайшего большего четного или нечетного числа, а отрицательные – до ближайшего меньшего четного или нечетного числа.

Синтаксис функции ОКРВВЕРХ

ОКРВВЕРХ(А;В),

где А – округляемое число;

В – кратное, до которого требуется округлить.

Функция ОКРВНИЗ имеет такой же синтаксис.

Следует обратить внимание на различие в округлении и установке отображаемого числа знаков после запятой с использованием средств форматирования. При использовании числовых форматов изменяется только отображаемое число, а в вычислениях используется хранимое значение.

Возведение в степень

Для возведения в степень используют функцию СТЕПЕНЬ.

Синтаксис функции

СТЕПЕНЬ(А;В),

где А – число, возводимое в степень;

В – показатель степени, в которую возводится число.

Отрицательные числа можно возводить только в степень, значение которой является целым числом. В остальных ограничениях на возведение в степень нет.

Для извлечения квадратного корня можно использовать функцию КОРЕНЬ.

Синтаксис функции

КОРЕНЬ(А),

где А – число, из которого извлекают квадратный корень.

Нельзя извлекать корень из отрицательных чисел.

Тригонометрические вычисления

В Microsoft Excel можно выполнять как прямые, так и обратные тригонометрические вычисления, то есть, зная значение угла, находить значения тригонометрических функций или, зная значение функции, находить значение угла.

Синтаксис всех прямых тригонометрических функций одинаков. Например, синтаксис функции SIN.
SIN(A),

где A – угол в радианах, для которого определяется синус.

Точно так же одинаков и синтаксис всех обратных тригонометрических функций. Например, синтаксис функции ASIN

ASIN(A),

где A – число, равное синусу определяемого угла.

Следует обратить внимание, что все тригонометрические вычисления производятся для углов, измеряемых в радианах. Для перевода в более привычные градусы следует использовать функции преобразования (ГРАДУСЫ, РАДИАНЫ) или самостоятельно переводить значения используя функцию ПИ().

Функция ПИ() вставляет значение числа(пи). Аргументов функция не имеет, но скобки после названия удалять нельзя.

Например, при необходимости рассчитать значение синуса угла, указанного в градусах, необходимо его умножить на ПИ()/180.

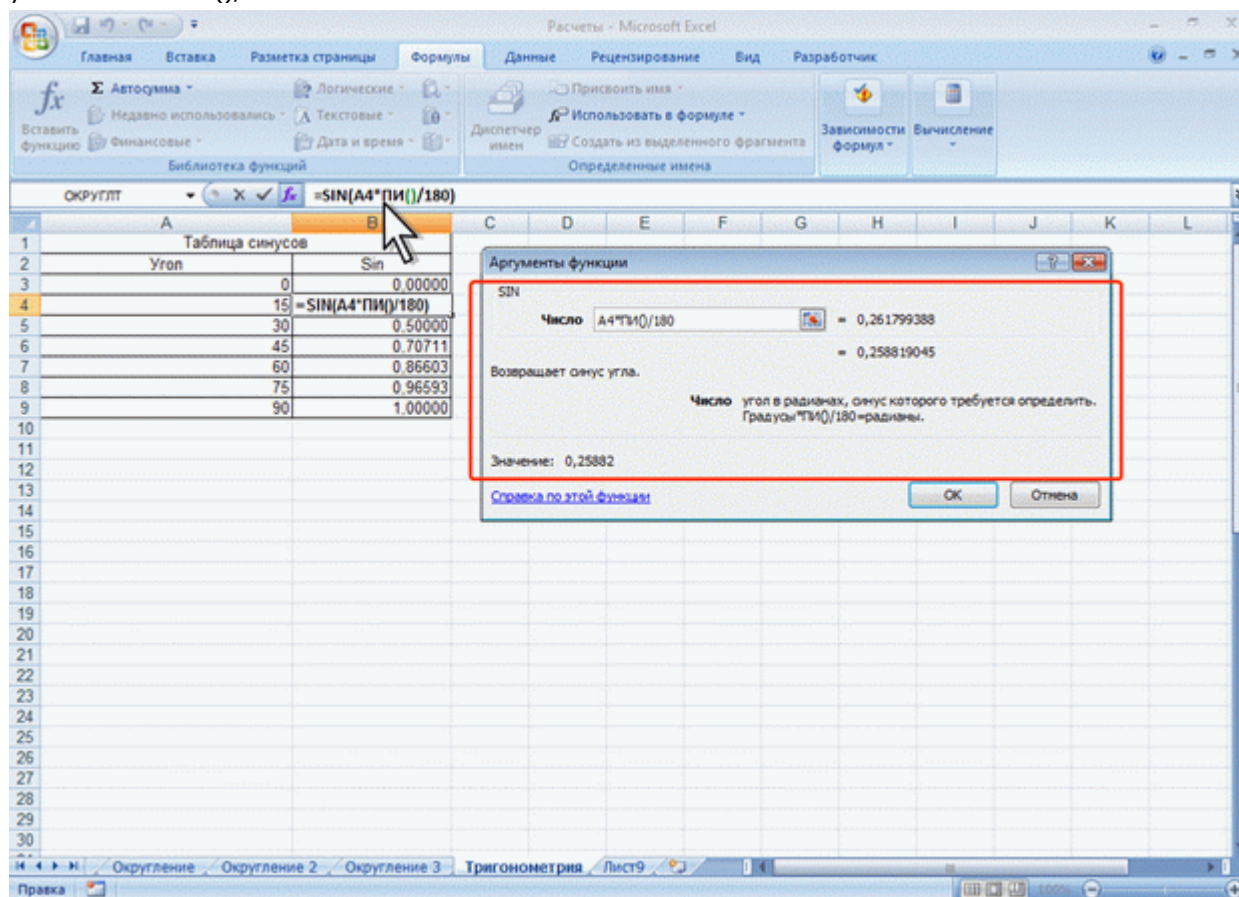


Рис. 7.7. Вычисление тригонометрических функций для углов, указанных в градусах

Преобразование чисел

Преобразование чисел может потребоваться при переводе углов из градусов в радианы и обратно, при определении абсолютной величины числа, при преобразовании арабских цифр в римские.

Для перевода значения угла, указанного в радианах, в градусы используют функцию ГРАДУСЫ.

Синтаксис функции

ГРАДУСЫ(A),

где A – угол в радианах, преобразуемый в градусы.

Для перевода значения угла, указанного в градусах, в радианы используют функцию РАДИАНЫ.

Синтаксис функции

РАДИАНЫ(A),

где A – угол в градусах, преобразуемый в радианы.

Функции ГРАДУСЫ и РАДИАНЫ удобно использовать с тригонометрическими функциями. Например, при необходимости рассчитать значение синуса угла, указанного в градусах (рис. 7.8), или рассчитать в градусах значение арксинуса (рис. 7.9).

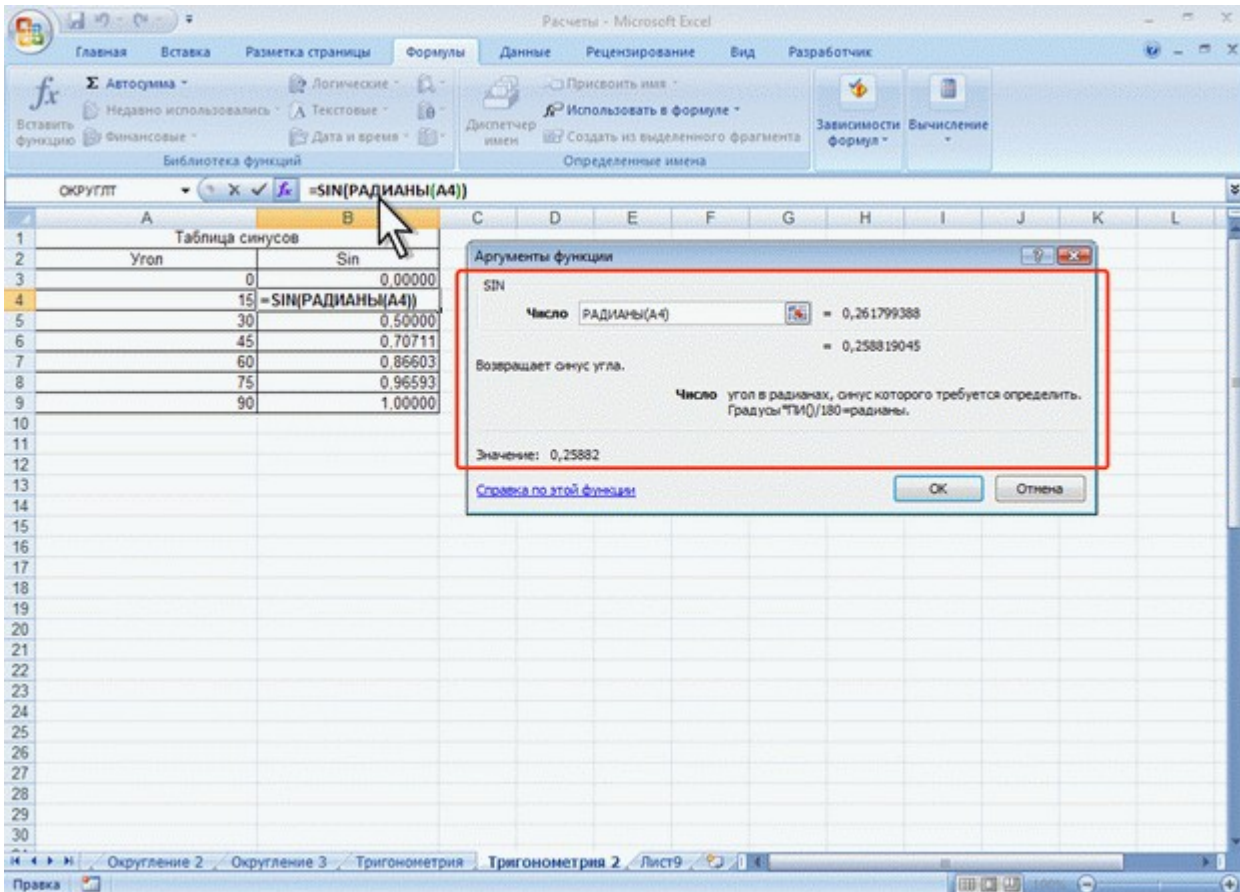


Рис. 7.8. Вычисление тригонометрических функций для углов, указанных в градусах

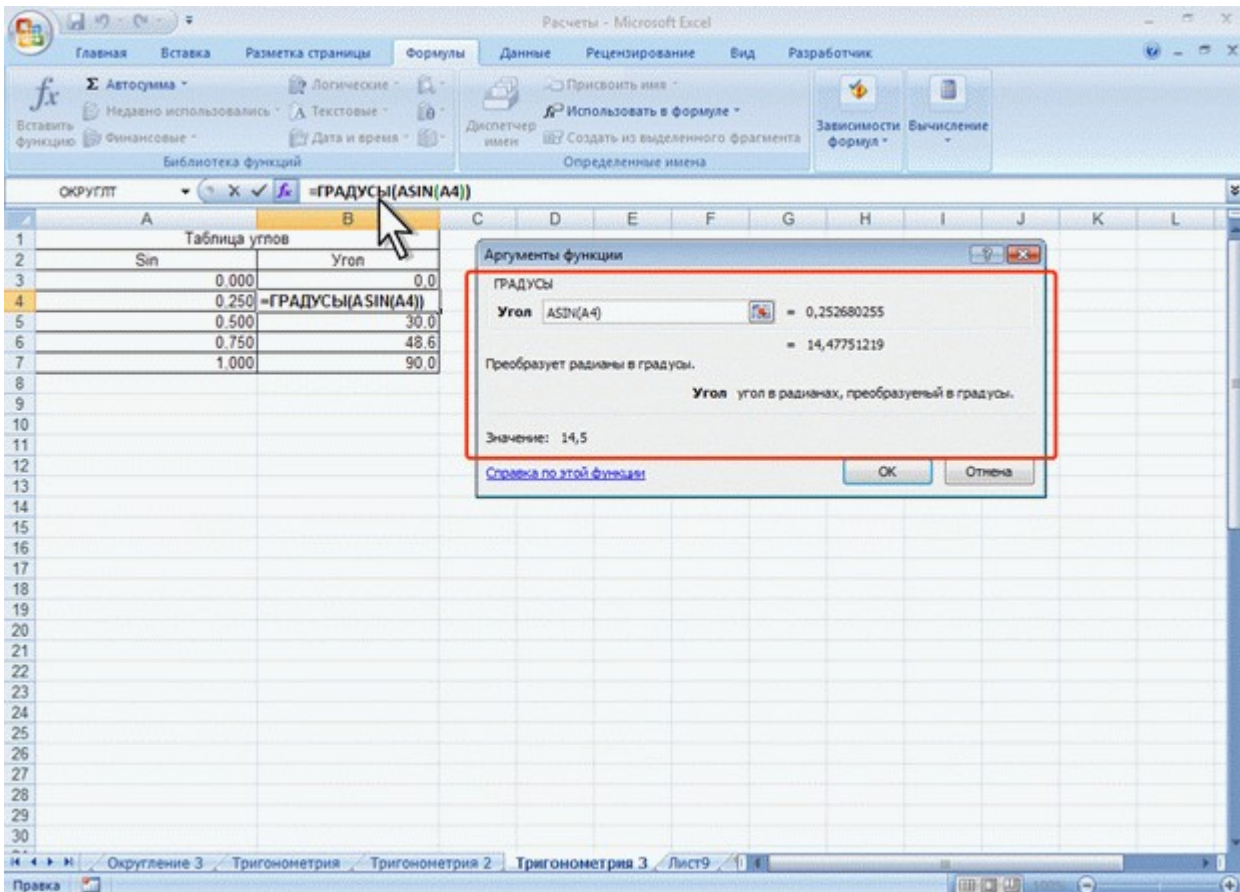


Рис. 7.9. Вычисление углов в градусах при использовании тригонометрических функций

Для определения абсолютной величины числа используют функцию ABS. Абсолютная величина числа – это число без знака.

Синтаксис функции

$ABS(A)$,

где A – число, для которого определяется абсолютное значение.

Функция ABS часто применяется для преобразования результатов вычислений с использованием финансовых функций, которые в силу своих особенностей дают отрицательный результат вычислений. Например, при расчете стоимости инвестиции с использованием функции $ПС$ результат получается отрицательным, поскольку эту сумму необходимо заплатить. Для преобразования результата в положительное число можно использовать функцию ABS (рис. 7.10).

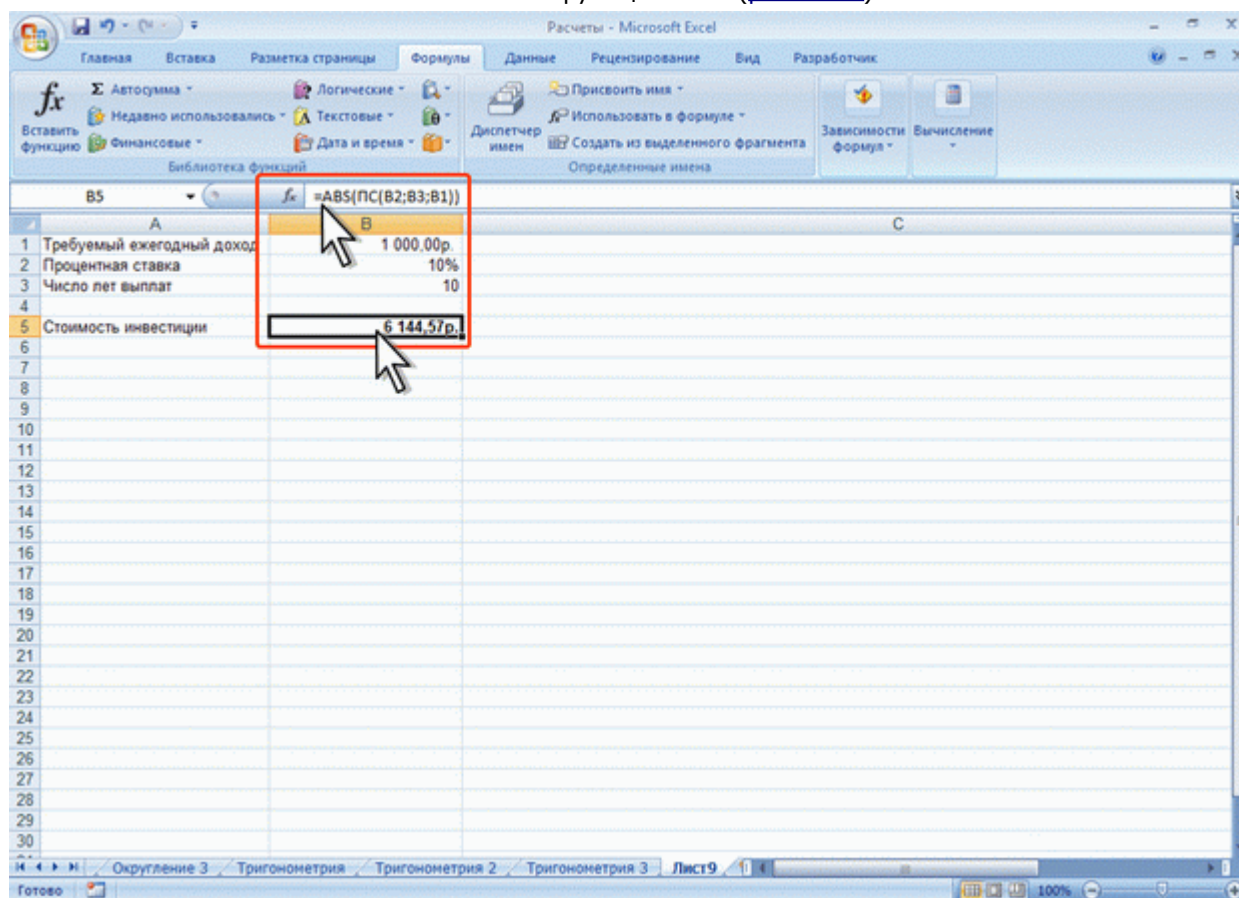


Рис. 7.10. Преобразование в положительное число

Для преобразования числа, записанного арабскими цифрами в число, записанное римскими цифрами, используют функцию $РИМСКОЕ$.

Синтаксис функции

$РИМСКОЕ(A; B)$,

где A – число, записанное арабскими цифрами;

B – форма записи числа.

Если значение аргумента B не указано или указано число 0, то используется классическая форма записи римского числа. При значениях аргумента B от 1 до 4 используются различные формы упрощенной записи римских чисел.

Функцию $РИМСКОЕ$ нельзя использовать для отрицательных чисел, а также для чисел больше 3999.

Комбинаторика

Для расчета числа возможных комбинаций (групп) из заданного числа элементов используют функцию $ЧИСЛКОМБ$.

Синтаксис функции

$ЧИСЛКОМБ(A; B)$,

где A – число элементов;

B – число объектов в каждой комбинации.

Во вспомогательных расчетах в комбинаторике может потребоваться расчет факториала числа. Факториал числа – это произведение всех чисел от 1 до числа, для которого определяется факториал. Например, факториал числа 6 ($6!$) равен $1*2*3*4*5*6$. Для расчета факториала используют функцию $ФАКТР$.

Синтаксис функции

$ФАКТР(A)$,

где A – число, для которого рассчитывается факториал.

Факториал нельзя рассчитать для отрицательных чисел. Факториал число 0 (ноль) равен 1. При расчете факториала дробных чисел десятичные дроби отбрасываются.

Генератор случайных чисел

В некоторых случаях на листе необходимо иметь число, которое автоматически и независимо от пользователя может принимать различные случайные значения.

Для создания такого числа используют функцию СЛЧИС (). Функция вставляет число, большее или равное 0 и меньшее 1. Новое случайное число вставляется при каждом вычислении в книге. Аргументов функция не имеет, но скобки после названия удалять нельзя.

Статистические вычисления

О статистических функциях

Статистические функции используют при анализе данных. Использование большинства функций этой категории требует знания математической статистики и теории вероятностей.

Расчет средних значений

В самом простом случае для расчета среднего арифметического значения используют функцию СРЗНАЧ.

Синтаксис функции

СРЗНАЧ(А),

где А – список от 1 до 30 элементов, среднее значение которых требуется найти. Элемент может быть ячейкой, диапазоном ячеек, числом или формулой. Ссылки на пустые ячейки, текстовые или логические значения игнорируются.

Если в диапазон, для которого рассчитывают среднее значение, попадают данные, существенно отличающиеся от остальных, расчет простого среднего арифметического может привести к неправильным выводам. В этом случае следует использовать функцию УРЕЗСРЕДНЕЕ. Эта функция вычисляет среднее, отбрасывая заданный процент данных с экстремальными значениями.

Синтаксис функции

УРЕЗСРЕДНЕЕ(А;В),

где А – список от 1 до 30 элементов, среднее значение которых требуется найти. Элемент может быть ячейкой, диапазоном ячеек, числом или формулой. Ссылки на пустые ячейки, текстовые или логические значения игнорируются;

В – доля данных, исключаемых из вычислений.

Доля данных, исключаемых из вычислений указывается в процентах от общего числа данных. Например, доля 10 % означает, что из данных, содержащих 20 значений, отбрасываются 2 значения: одно наибольшее, другое – наименьшее. В таблице на [рис. 7.11](#) величина брака по товару "Луна" (34 %) существенно отличается от остальных значений. Среднее арифметическое значение данных составляет 2,23 % (ячейка Е3), что дает несколько искаженную картину реальных значений. Расчет среднего значения с использованием функции УРЕЗСРЕДНЕЕ (ячейка Е4) дает более правильное представление о средних величинах брака в партиях товаров (0,58 %).

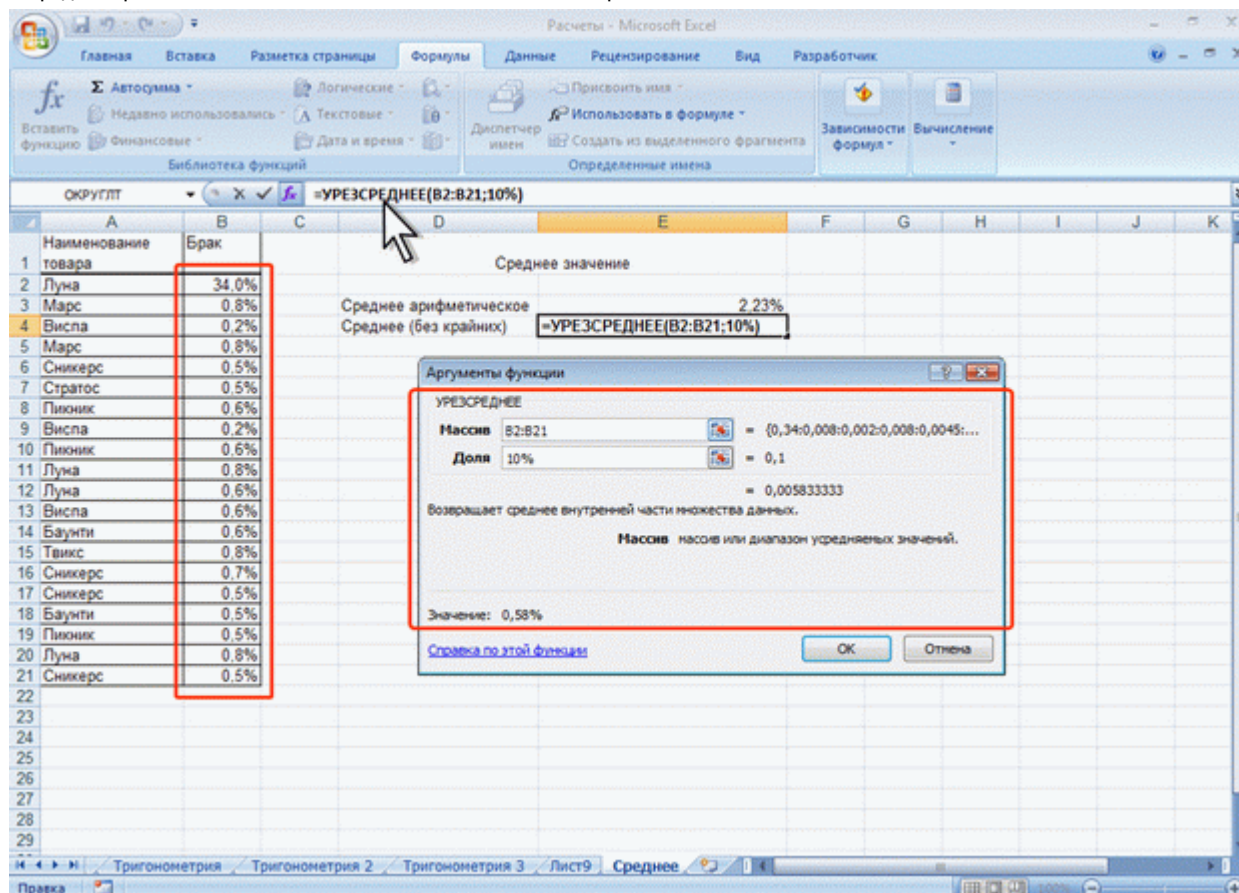


Рис. 7.11. Расчет среднего значения с отбрасыванием заданного процента данных с экстремальными значениями

В некоторой степени представление о среднем значении множества данных дает медиана. Медиана – это число, которое является серединой множества чисел, то есть половина чисел имеют значения большие, чем медиана, а половина чисел имеют значения меньше, чем медиана. Для расчета медианы используют функцию МЕДИАНА.

Синтаксис функции:

МЕДИАНА(A),

где A – список от 1 до 30 элементов, среди которых требуется найти медиану. Элемент может быть ячейкой, диапазоном ячеек, числом или формулой. Ссылки на пустые ячейки, текстовые или логические значения игнорируются.

Например, для данных таблицы на [рис. 7.12](#) медиана составит 3,0% (ячейка E3), в то время как среднее значение 4,0 % (ячейка E2).

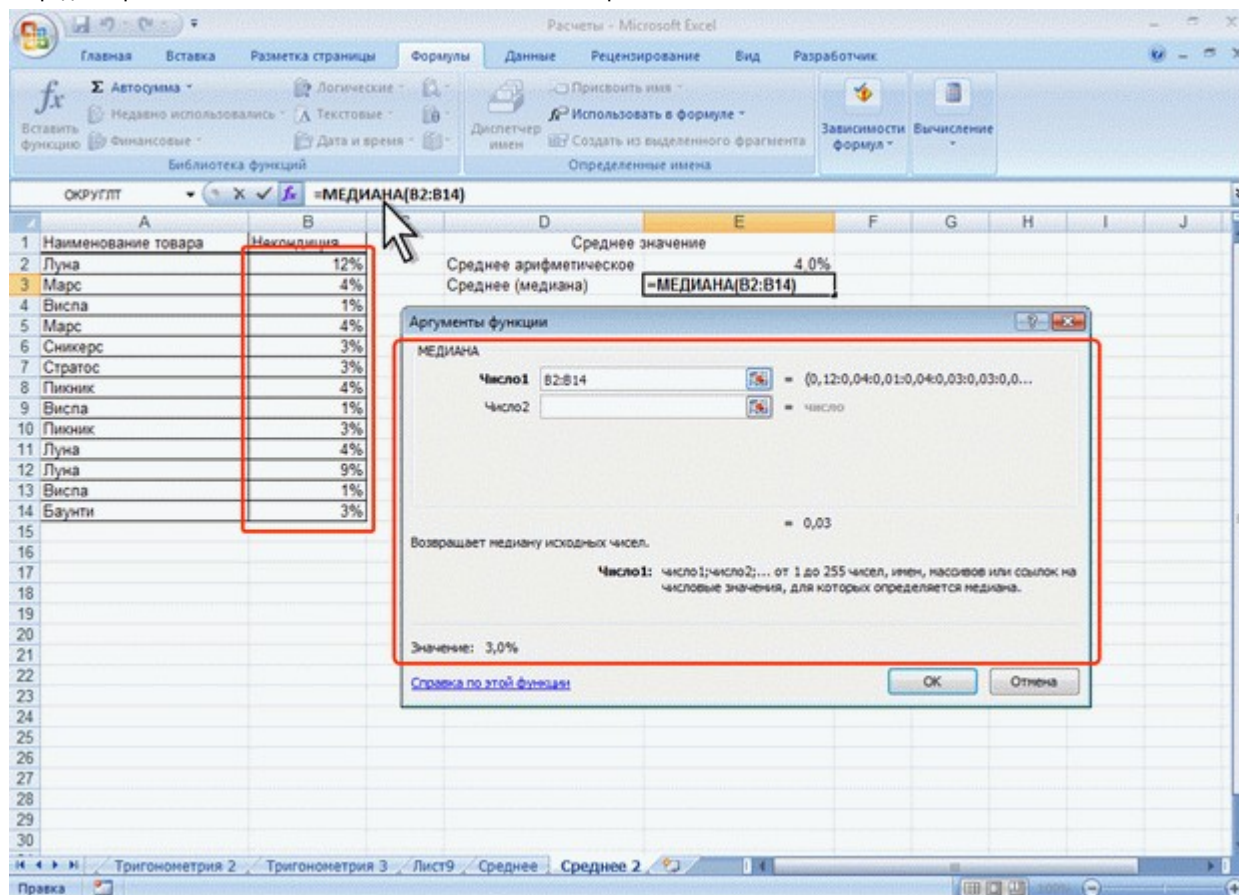


Рис. 7.12. Расчет середины множества чисел

Для нахождения значения, которое не является средним, но наиболее часто встречается в множестве данных, используют функцию МОДА.

Синтаксис функции:

МОДА(A),

где A – список от 1 до 30 элементов, среди которых требуется найти наиболее часто встречающееся значение. Элемент может быть ячейкой, диапазоном ячеек, числом или формулой. Ссылки на пустые ячейки, текстовые или логические значения игнорируются.

Например, для данных таблицы на [рис. 7.13](#) наиболее часто встречающееся значение (мода) составит 4% (ячейка E3), в то время как среднее значение 2,8 % (ячейка E2).

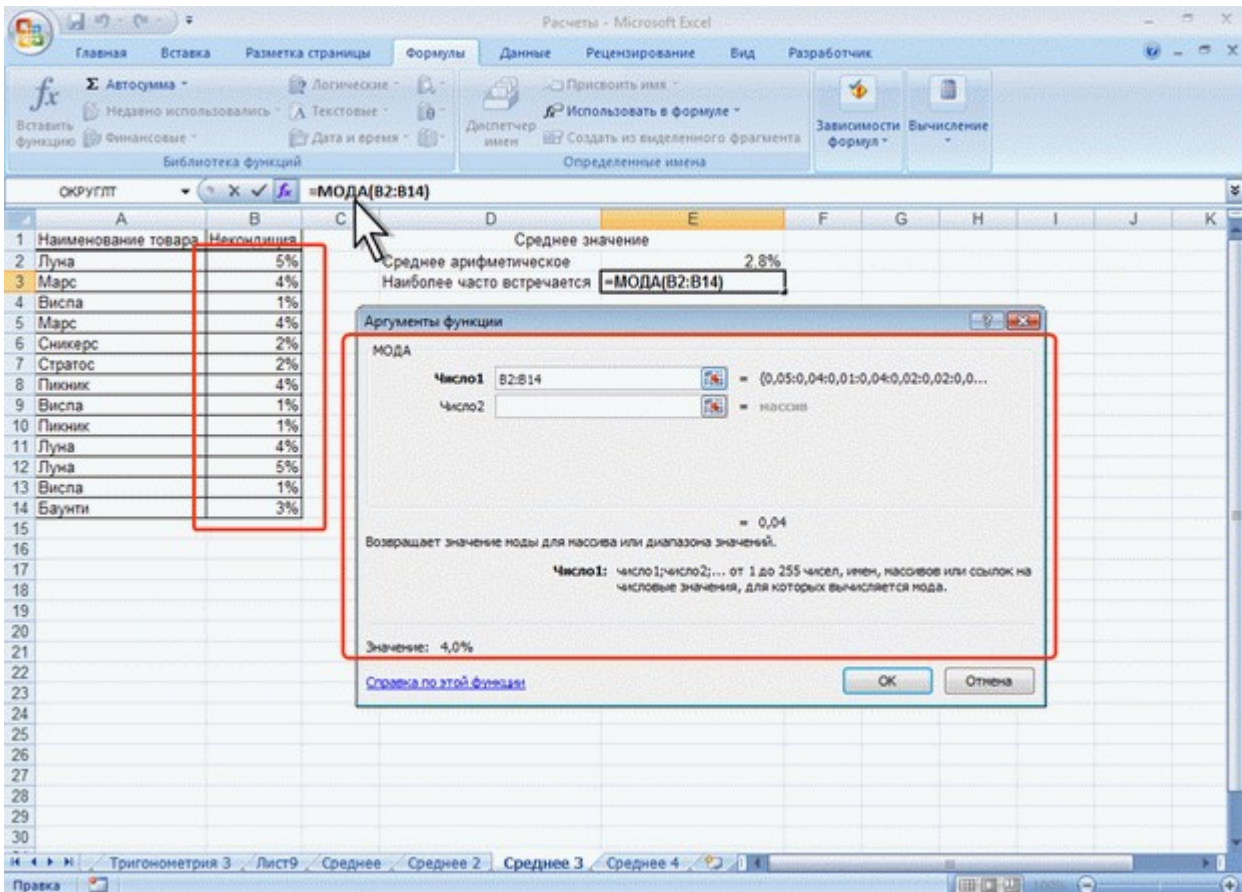


Рис. 7.13. Нахождение наиболее часто встречающегося или повторяющегося значения

При расчете средних темпов изменения какого-либо параметра более верное представление дает не среднее арифметическое, а среднее геометрическое значение. Особенно удобно пользоваться средним геометрическим значением при расчете средних темпов роста производства, среднего процента по вкладу и т. д. Для расчета среднего геометрического значения используют функцию СРГЕОМ.

Синтаксис функции:

СРГЕОМ(A),

где A – список от 1 до 30 элементов, среднее геометрическое значение которых требуется найти. Элемент может быть ячейкой, диапазоном ячеек, числом или формулой. Ссылки на пустые ячейки, текстовые или логические значения игнорируются.

Например, для данных таблицы на [рис. 7.14](#) средний прирост реализации (среднее геометрическое) составит 3,46 % (ячейка E3), в то время как среднее значение 4,33 % (ячейка E2).

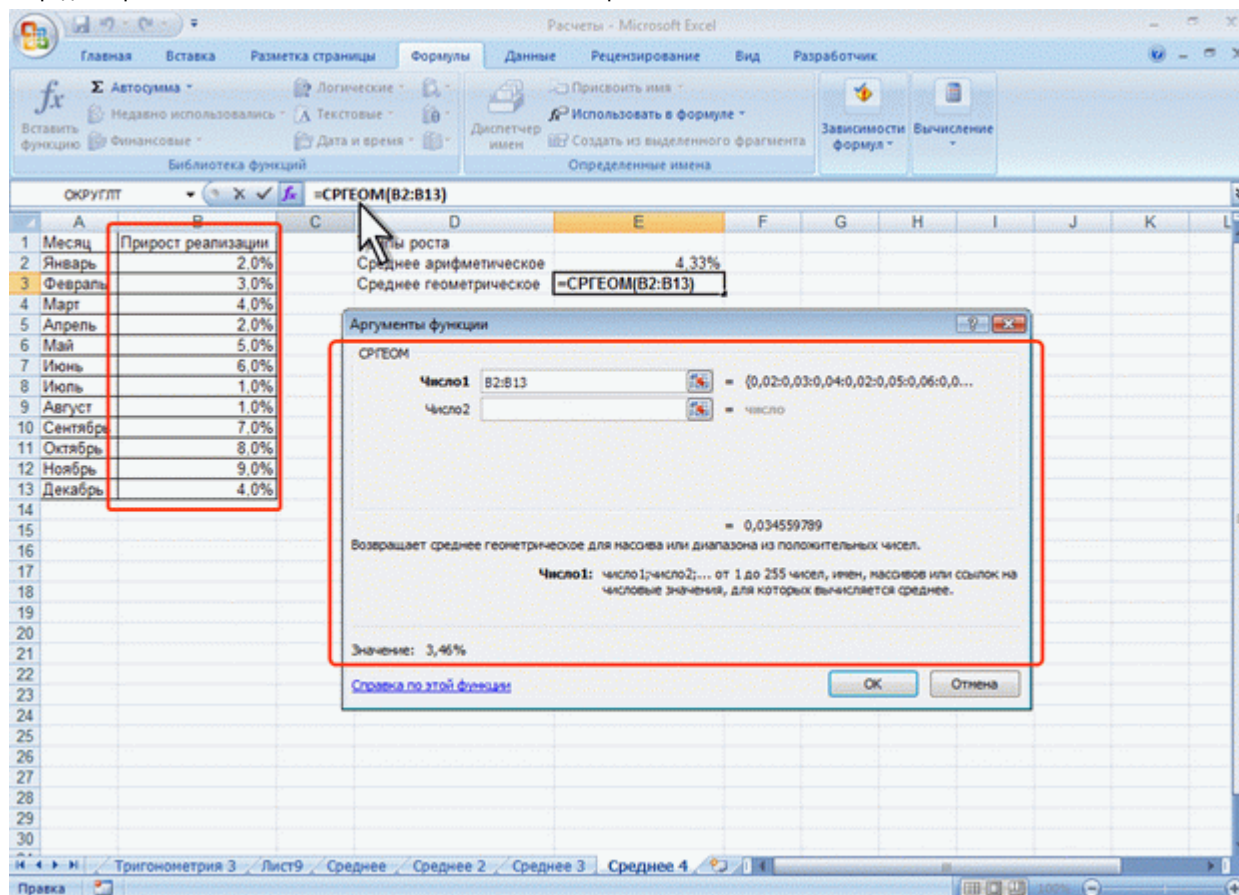


Рис. 7.14. Расчет среднего геометрического

Нахождение крайних значений

Для нахождения крайних (наибольшего или наименьшего) значений в множестве данных используют функции МАКС и МИН.

Синтаксис функции МАКС:

МАКС(A),

где A – список от 1 до 30 элементов, среди которых требуется найти наибольшее значение. Элемент может быть ячейкой, диапазоном ячеек, числом или формулой. Ссылки на пустые ячейки, текстовые или логические значения игнорируются.

Функция МИН имеет такой же синтаксис, что и функция МАКС.

Функции МАКС и МИН только определяют крайние значения, но не показывают, в какой ячейке эти значения находятся.

В тех случаях, когда требуется найти не самое большое (самое маленькое) значение, а значение, занимающее определенное положение в множестве данных (например, второе или третье по величине), следует использовать функции НАИБОЛЬШИЙ или НАИМЕНЬШИЙ.

Синтаксис функции НАИБОЛЬШИЙ:

НАИБОЛЬШИЙ(A; B),

где A – список от 1 до 30 элементов, среди которых требуется найти значение. Элемент может быть ячейкой, диапазоном ячеек, числом или формулой. Ссылки на пустые ячейки, текстовые или логические значения игнорируются;

B – позиция (начиная с наибольшей) в множестве данных. Если требуется найти второе значение по величине, то указывается позиция 2, если третье, то позиция 3 и т. д.

Функция НАИМЕНЬШИЙ имеет такой же синтаксис, что и функция НАИБОЛЬШИЙ.

Например, для данных таблицы на [рис. 7.15](#) второе по величине значение составит 12 % (ячейка E1), а второе из наименьших – 2 % (ячейка E2).

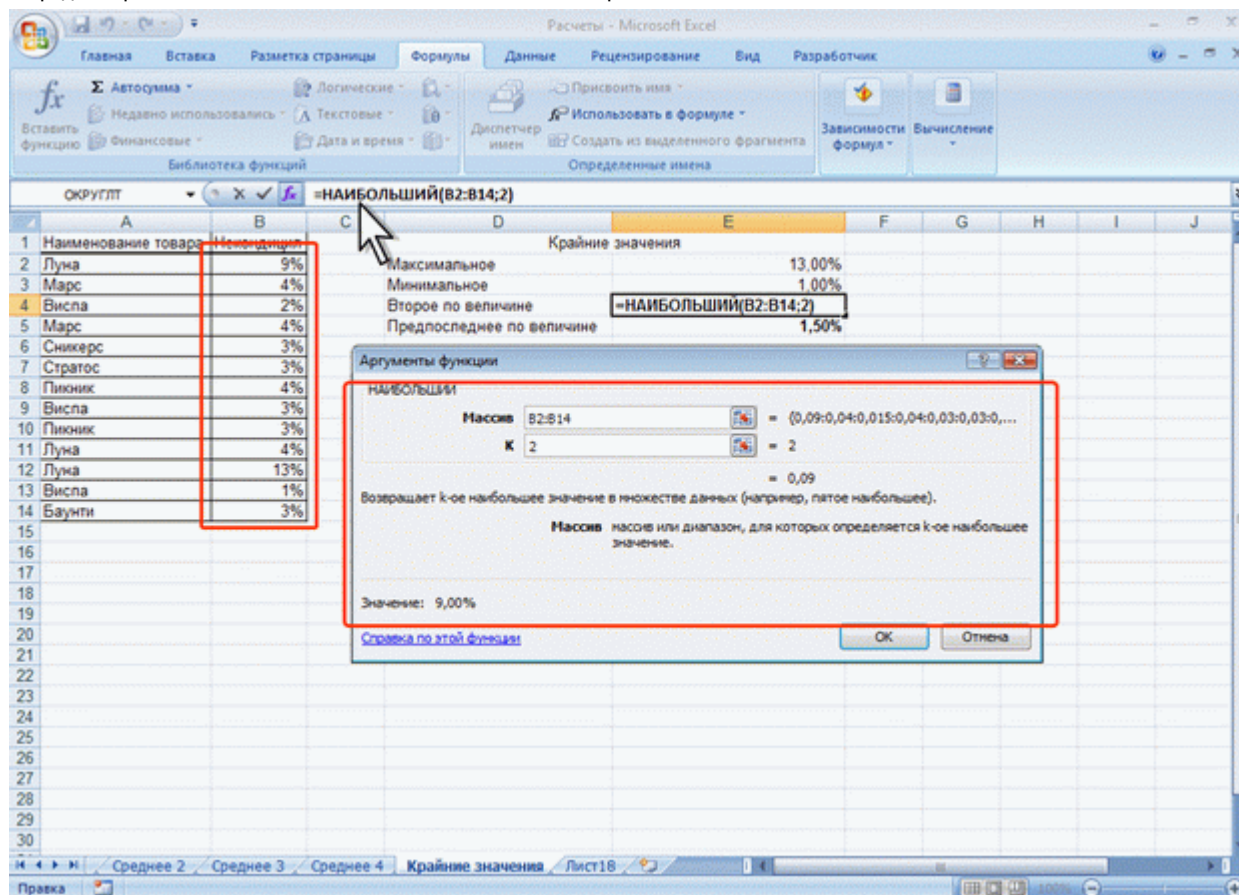


Рис. 7.15. Нахождение значений по относительному местоположению

Расчет количества ячеек

Для определения количества ячеек, содержащих числовые значения, можно использовать функцию СЧЕТ.

Синтаксис функции:

СЧЕТ(A) ,

где A – список от 1 до 30 элементов, среди которых требуется определить количество ячеек, содержащих числовые значения. Элемент может быть ячейкой, диапазоном ячеек, числом или формулой. Ссылки на пустые ячейки, текстовые или логические значения игнорируются.

Например, в таблице на [рис. 7.16](#) числовые значения в диапазоне A1:B17 содержат 12 ячеек.

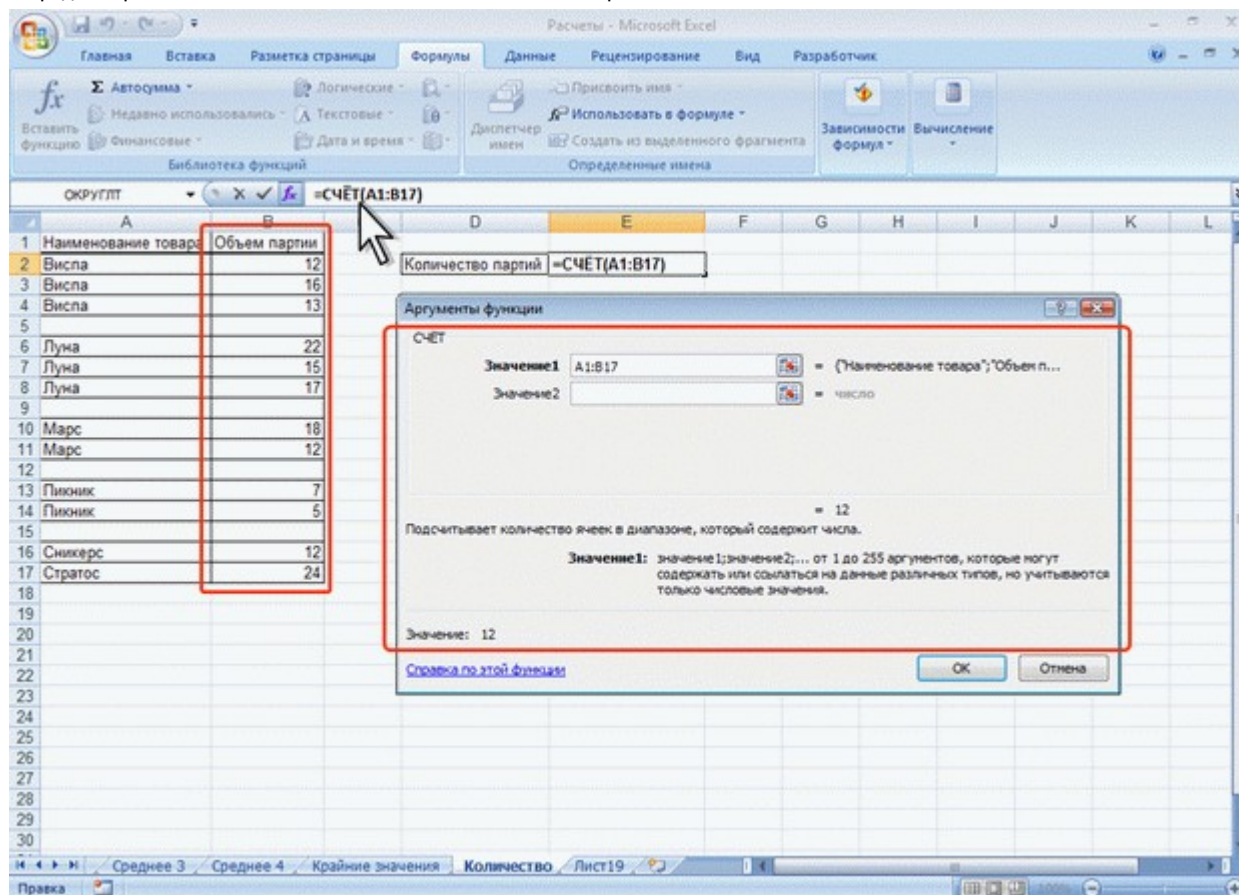


Рис. 7.16. Расчет количества ячеек, содержащих числа

Если требуется определить количество ячеек, содержащих любые значения (числовые, текстовые, логические), то следует использовать функцию СЧЕТЗ.

Синтаксис функции:

СЧЕТЗ(A) ,

где A – список от 1 до 30 элементов, среди которых требуется определить количество ячеек, содержащих любые значения. Элемент может быть ячейкой, диапазоном ячеек, числом или формулой. Ссылки на пустые ячейки игнорируются.

Наоборот, если требуется определить количество пустых ячеек, следует использовать функцию СЧИТАТЬПУСТОТЫ.

Синтаксис функции:

СЧИТАТЬПУСТОТЫ(A),

где A – список от 1 до 30 элементов, среди которых требуется определить количество пустых ячеек. Элемент может быть ячейкой, диапазоном ячеек, числом или формулой. Ссылки на ячейки с нулевыми значениями игнорируются.

Можно также определять количество ячеек, отвечающих заданным условиям. Для этого используют функцию СЧЕТЕСЛИ.

Синтаксис функции:

СЧЕТЕСЛИ(A;B) ,

где A – диапазон проверяемых ячеек;

B – критерий в форме числа, выражения или текста, определяющего суммируемые ячейки;

Можно найти количество ячеек со значениями, отвечающими заданному условию. Например, в таблице на [рис. 7.17](#) подсчитано количество партий, объем которых превышает 15. Можно найти количество ячеек со значениями, соответствующими заданному. Например, в таблице на [рис. 7.18](#) подсчитано количество партий, относящихся к товару "Луна".

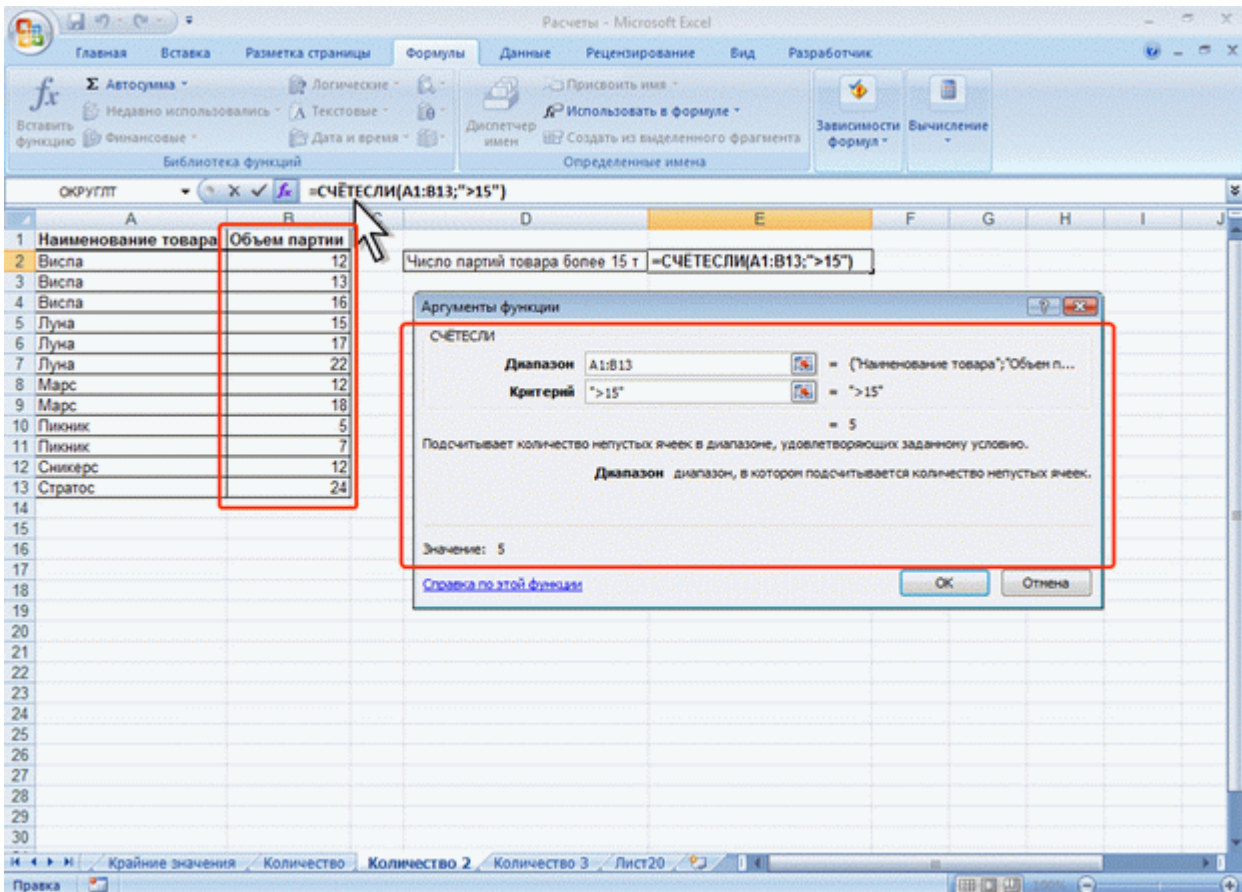


Рис. 7.17. Расчет количества ячеек, отвечающих заданным условиям

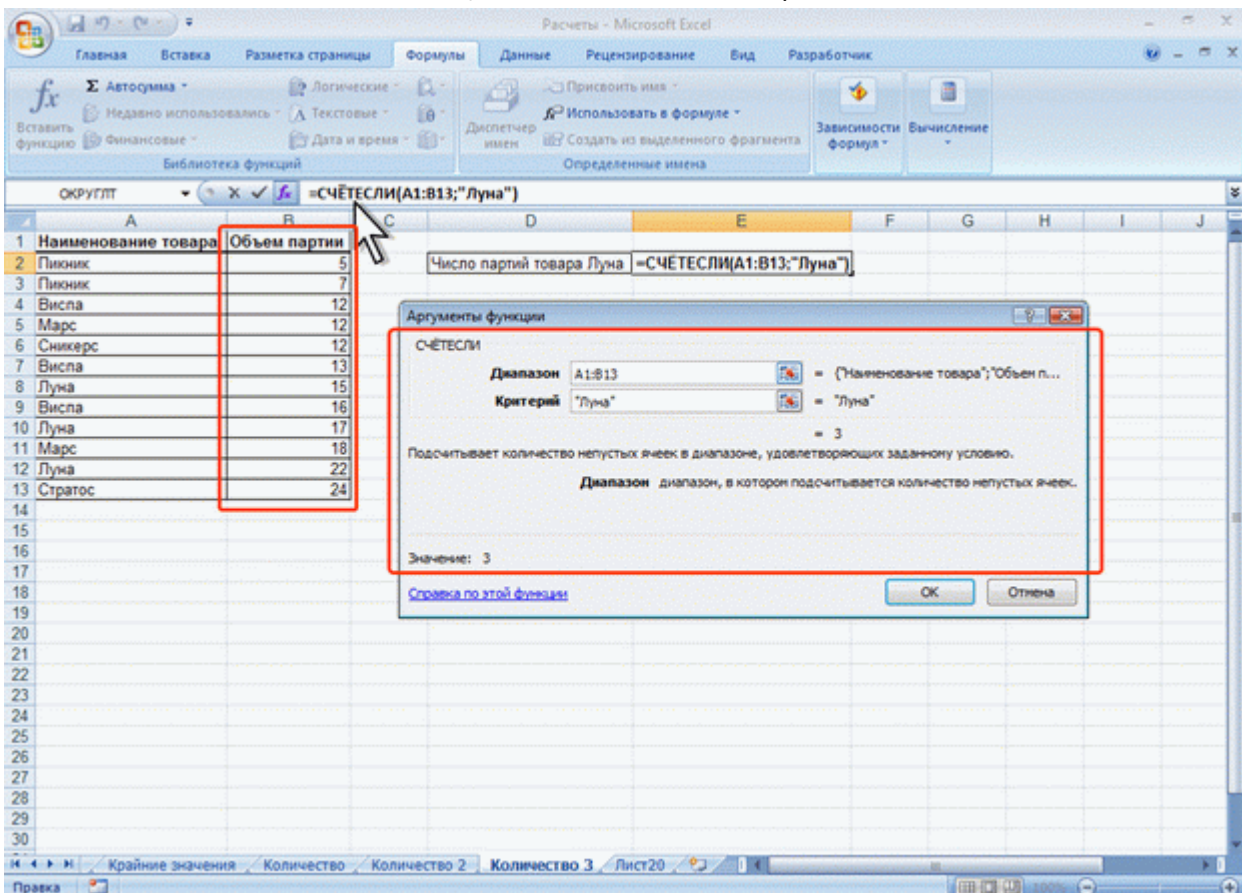


Рис. 7.18. Расчет количества ячеек, отвечающих заданным условиям

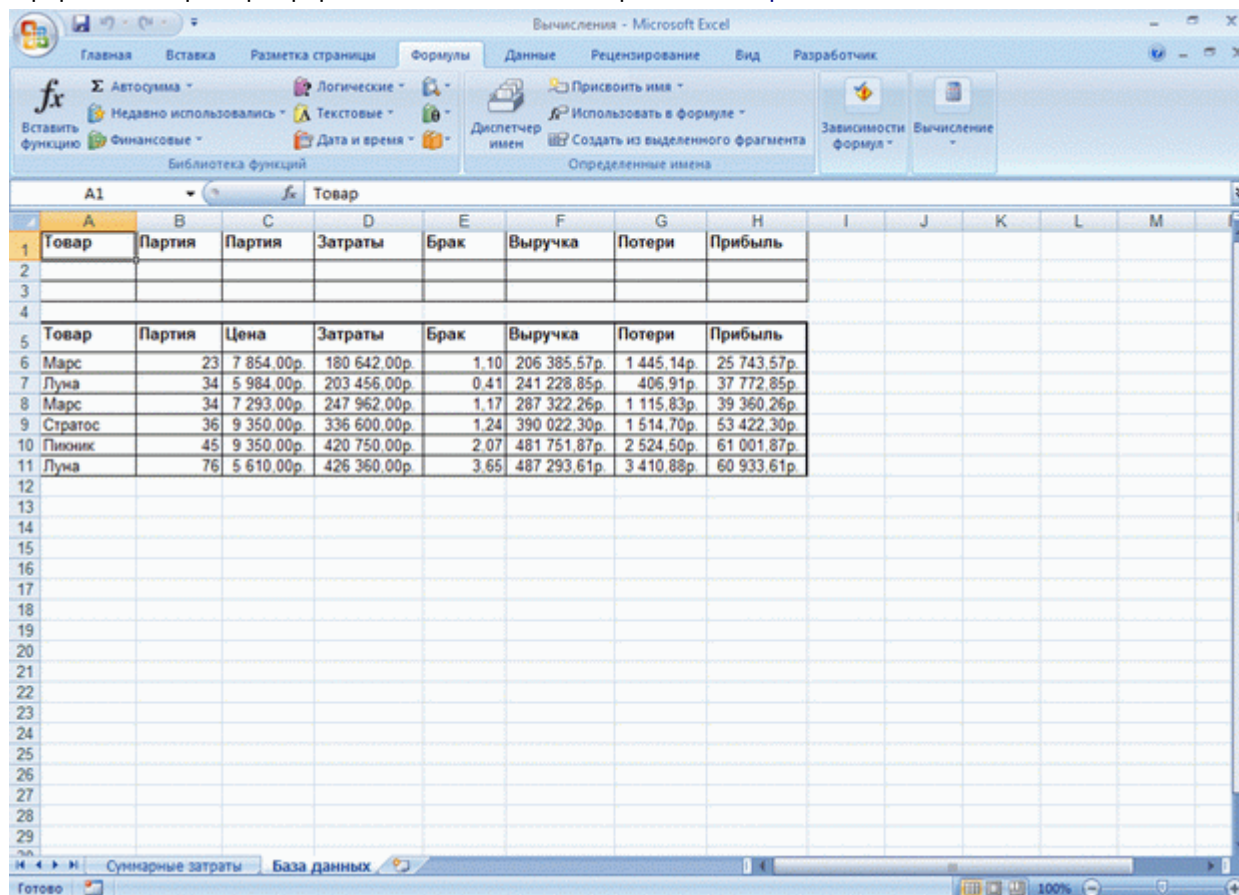
Работа с базами данных

О функциях для работы с базами данных

Под базой данных в Microsoft Excel понимают таблицу, организованную по строкам и столбцам. В Microsoft

Excel включены функции, используемые для анализа данных из списков или баз данных.

Таблица (база данных) для удобства использования функций должна быть соответствующим образом оформлена. Пример оформления базы данных приведен на [рис. 7.19](#).



Товар	Партия	Цена	Затраты	Брак	Выручка	Потери	Прибыль
Марс	23	7 854.00р.	180 642.00р.	1.10	206 385.57р.	1 445.14р.	25 743.57р.
Луна	34	5 984.00р.	203 456.00р.	0.41	241 228.85р.	406.91р.	37 772.85р.
Марс	34	7 293.00р.	247 962.00р.	1.17	287 322.26р.	1 115.83р.	39 360.26р.
Стратос	36	9 350.00р.	336 600.00р.	1.24	390 022.30р.	1 514.70р.	53 422.30р.
Пионик	45	9 350.00р.	420 750.00р.	2.07	481 751.87р.	2 524.50р.	61 001.87р.
Луна	76	5 610.00р.	426 360.00р.	3.65	487 293.61р.	3 410.88р.	60 933.61р.

Рис. 7.19. Пример таблицы, организованной для работы с функциями баз данных

Любая из функций работы с базами данных использует три аргумента:

- А – база данных – интервал ячеек, формирующих список или базу данных. База данных представляет собой список связанных данных, в котором строки данных являются записями, а столбцы – полями. Верхняя строка списка содержит названия всех столбцов. На [рис. 7.19](#) база данных – интервал ячеек A5:H11;
- В – поле – столбец, используемый функцией. Аргумент "поле" может быть задан как ячейка или как текст с названием столбца в двойных кавычках. На [рис. 7.19](#) поля – ячейки A1, B1, C1, D1 и т. д. или названия столбцов: "Товар", "Партия", "Цена", "Затраты" и т. д.;
- С – критерий – интервал ячеек, который содержит задаваемые условия. Любой интервал, который содержит по крайней мере одно название столбца и по крайней мере одну ячейку под названием столбца с условием, может быть использован как аргумент "критерий". В таблице на [рис. 7.19](#) для критериев выделен интервал ячеек A1:H3.

Практически все функции для работы с базами данных имеют свои аналоги в категориях "Математические" и "Статистические". Отличие их в том, что они позволяют легко и просто производить выборки необходимых данных из базы и производить вычисления только выбранных данных.

Использование функций для работы с базами данных

Использование функций для работы с базами данных можно рассмотреть на примере суммирования. Для суммирования выбранных данных из базы данных используют функцию БДСУММ.

Например, в базе данных (см. [рис. 7.19](#)) необходимо суммировать затраты только на товары, объем партии которых меньше 40. При создании формулы ([рис. 7.20](#)) следует указать ячейки базы данных (A5:H11), ячейку поля, по которому суммируются данные (D5) и ячейки критерия (B1:B2).

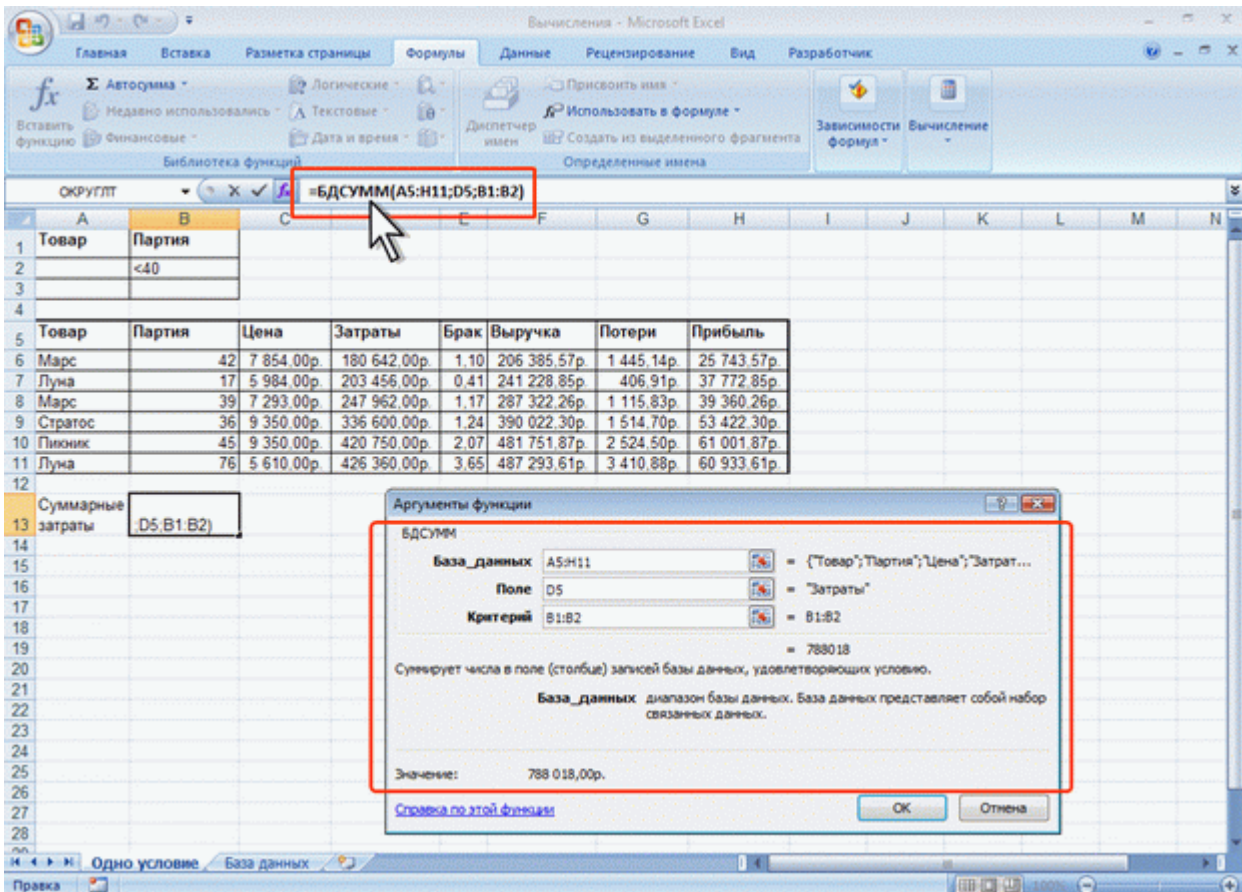


Рис. 7.20. Суммирование с одним условием по одному столбцу

Можно использовать более сложные критерии. Например, в базе данных на [рис. 7.21](#) суммированы затраты только на товар "Марс", объем партии которого меньше 40.

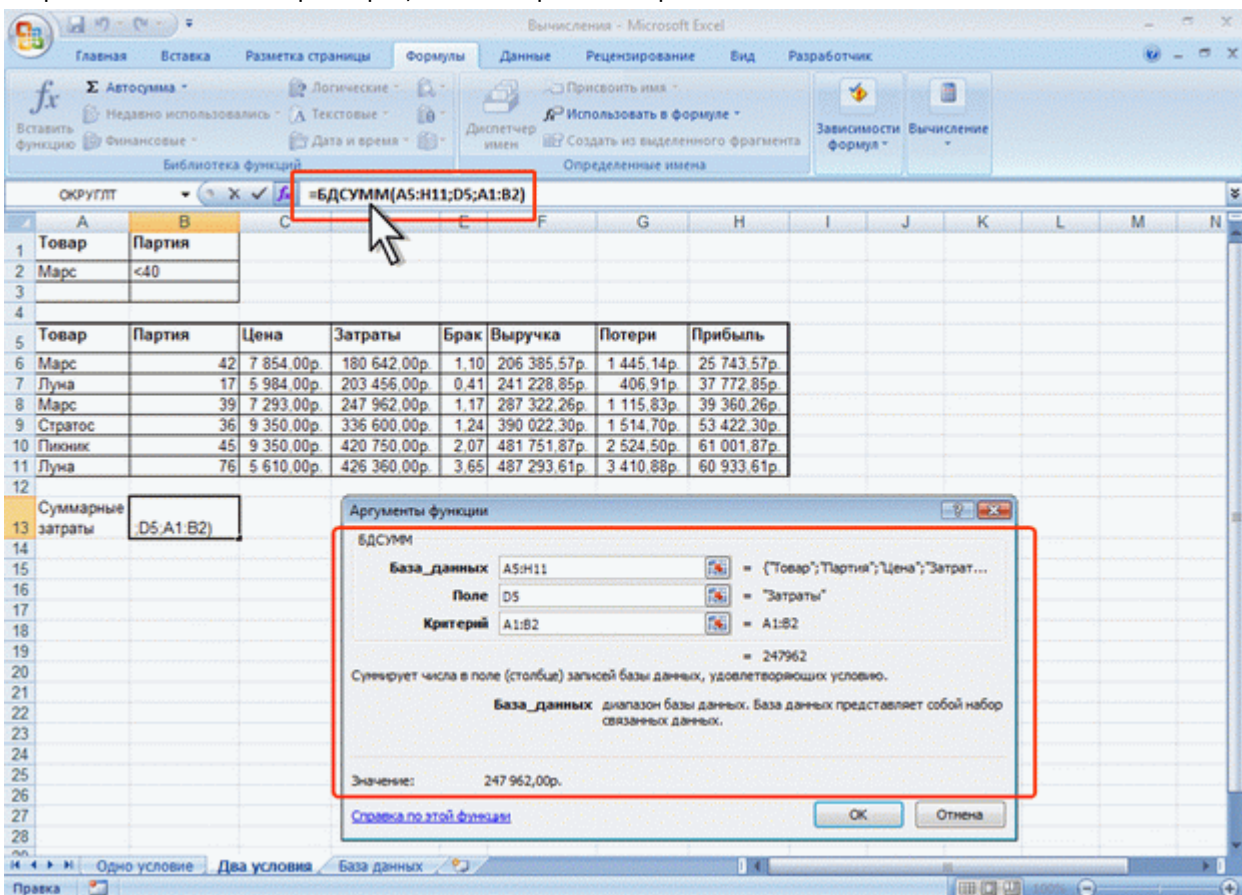


Рис. 7.21. Суммирование с двумя условиями по двум столбцам

Или, например, в базе данных на [рис. 7.22](#) суммированы затраты только на товары, объем партии которых меньше 40, но больше 30.

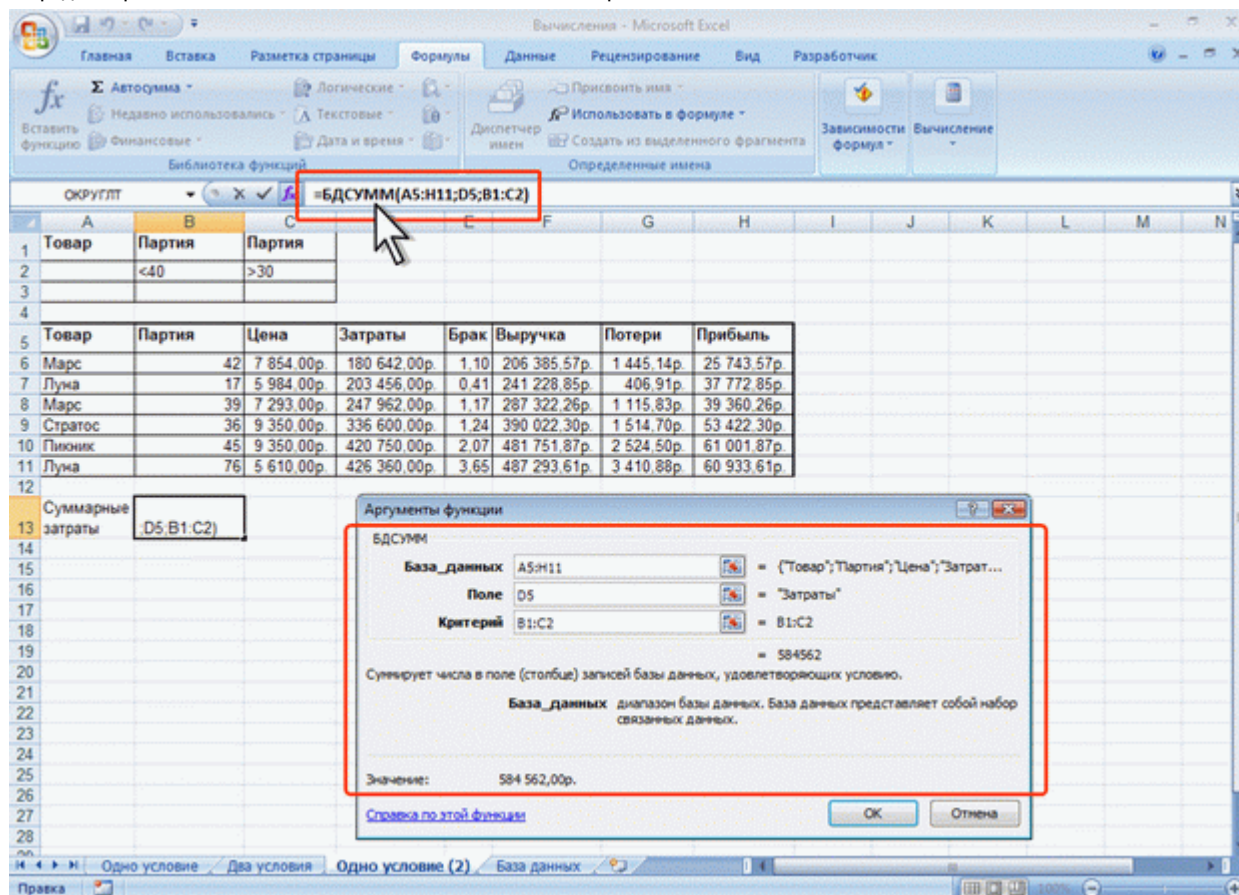


Рис. 7.22. Суммирование с двумя условиями по одному столбцу
Аналогично функции БДСУММ можно использовать и другие функции для работы с базами данных.

Финансовые вычисления

О финансовых функциях

Финансовые функции используют в планово-экономических расчетах. Всего в категории "Финансовые" имеется 53 функции.

Расчет амортизационных отчислений

Для расчета амортизационных отчислений необходимо знать, по крайней мере, три параметра:

1. начальная стоимость имущества;
2. остаточная стоимость по окончании эксплуатации;
3. продолжительность эксплуатации.

Для расчета амортизационных отчислений могут быть использованы различные принципы и методики. В зависимости от этого могут быть применены и различные функции.

Линейный метод

В простейшем случае амортизация разносится равномерно на каждый год эксплуатации имущества. Для расчета величины амортизационных отчислений в этом случае используют функцию АПЛ.

Синтаксис функции:

АПЛ(A;B;C),

где A – начальная стоимость имущества;

B – остаточная стоимость имущества;

C – продолжительность эксплуатации.

Например, приобретено оборудование стоимостью 97000 руб. Продолжительность эксплуатации оборудования – 8 лет. Остаточная стоимость – 7500 руб. Величина амортизационных отчислений составит 11187,50 руб. за каждый и любой год эксплуатации ([рис. 8.1](#)).

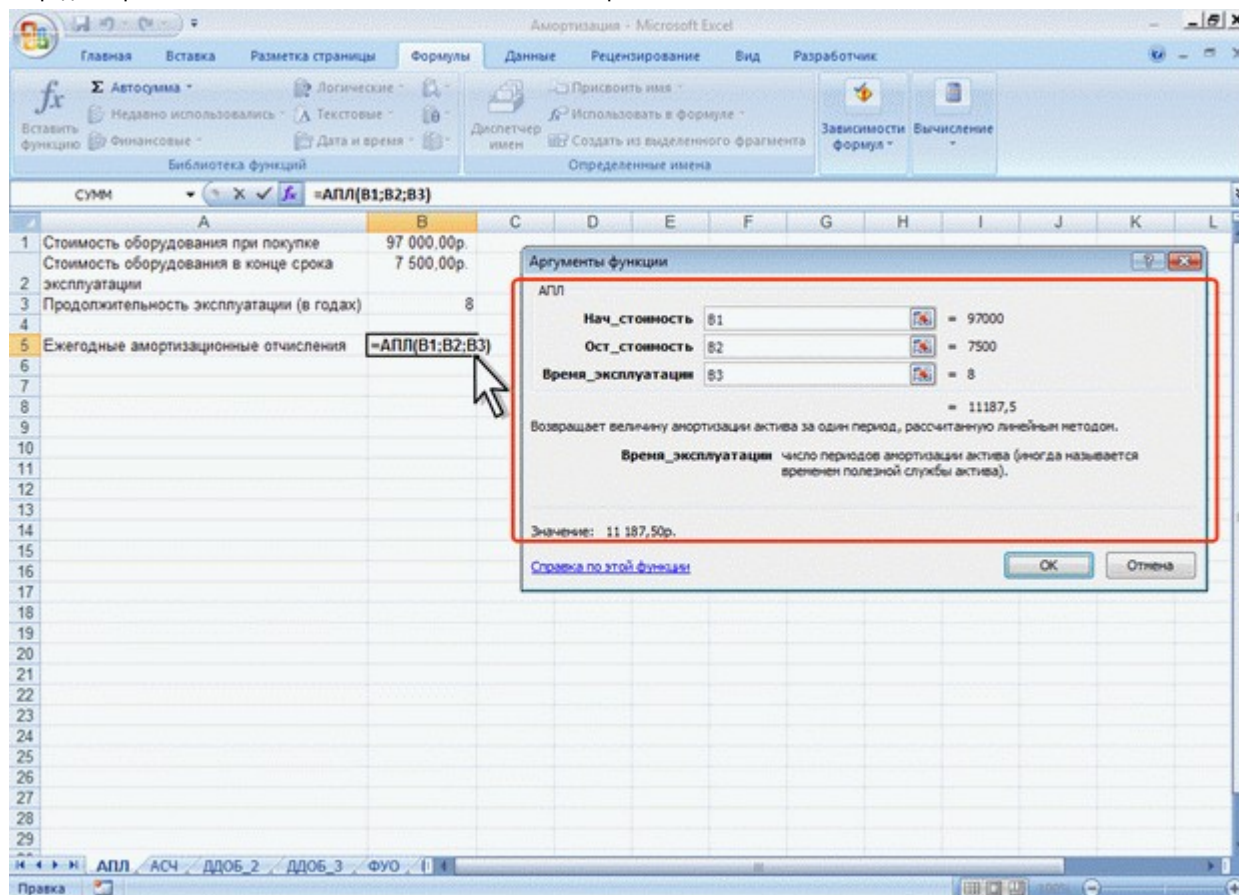


Рис. 8.1. Расчет амортизационных отчислений линейным методом

Метод "суммы чисел"

В более сложном случае необходимо учитывать, что стоимость имущества в процессе его эксплуатации уменьшается. Следовательно, с каждым годом эксплуатации должны уменьшаться и амортизационные отчисления. Однако суммарно величина амортизационных отчислений должна составить разницу между начальной и остаточной стоимостью имущества. Для расчета величины амортизационных отчислений в этом случае используют функцию АСЧ.

Синтаксис функции:

АСЧ(А;В;С;D),

где А – начальная стоимость имущества;

В– остаточная стоимость имущества;

С – продолжительность эксплуатации;

D – год, для которого рассчитывается величина амортизационных отчислений.

Например, приобретено оборудование стоимостью 100000 руб. Продолжительность эксплуатации оборудования – 8 лет. Остаточная стоимость – 12000 руб. Величина амортизационных отчислений за первый год эксплуатации составит 19 555,56 руб., за второй год – 17 111,11 руб. и т. д. (рис. 8.2).

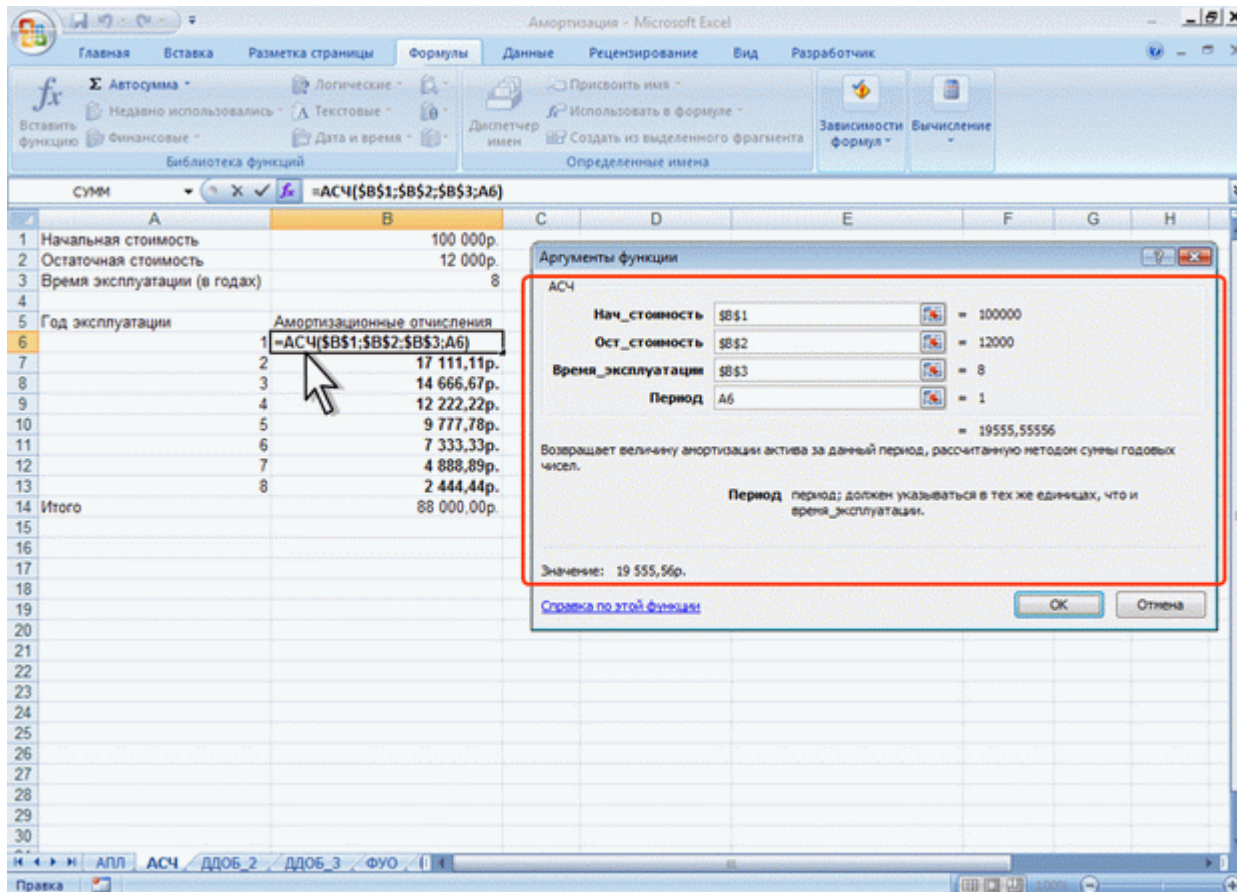


Рис. 8.2. Расчет амортизационных отчислений методом "суммы чисел"

Метод двойного уменьшения остатка

Метод двойного уменьшения остатка вычисляет амортизацию, используя увеличенный коэффициент. Амортизация максимальна в первый период, в последующие периоды уменьшается. Для расчета величины амортизационных отчислений в этом случае используют функцию ДДОБ.

Синтаксис функции:

ДДОБ(А;В;С;D;E),

где А – начальная стоимость имущества;

В– остаточная стоимость имущества;

С – продолжительность эксплуатации;

D – год, для которого рассчитывается величина амортизационных отчислений;

Е – коэффициент, учитывающий процентную ставку снижающегося остатка. Если коэффициент опущен, то он полагается равным 2.

Например, приобретено оборудование стоимостью 100000 руб. Продолжительность эксплуатации оборудования – 8 лет. Остаточная стоимость – 12000 руб. Величина амортизационных отчислений за первый год эксплуатации составит 25000 руб., за второй год – 18 750,00 руб. и т. д. (рис. 8.3, рис. 8.1).

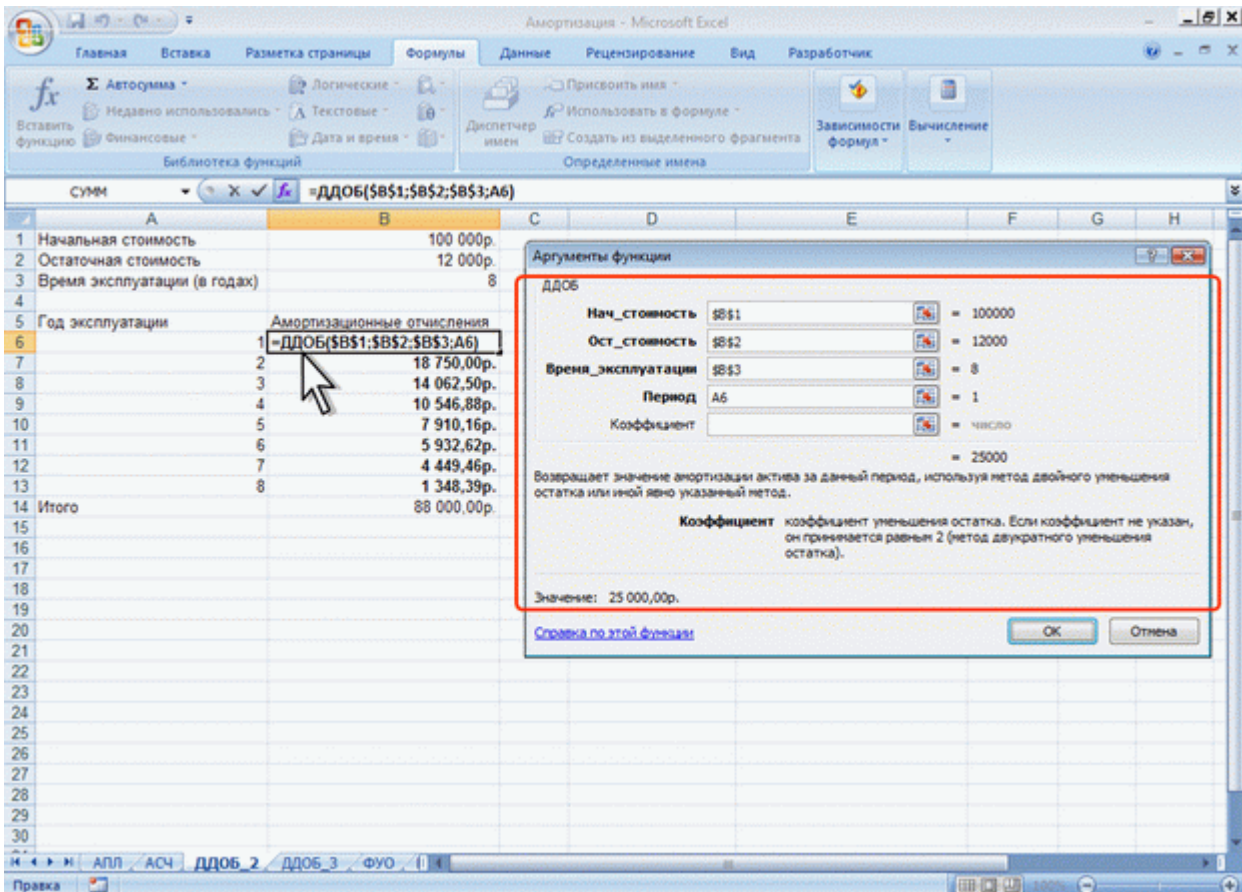


Рис. 8.3. Расчет амортизационных отчислений методом двойного уменьшения остатка

При другом значении коэффициента уменьшения остатка, получатся другие значения амортизационных отчислений. Например, при уменьшении остатка в три раза, величина амортизационных отчислений за первый год эксплуатации составит 37500 руб., за второй год – 23 437,50 руб. и т. д. (рис. 8.4, рис. 8.1).

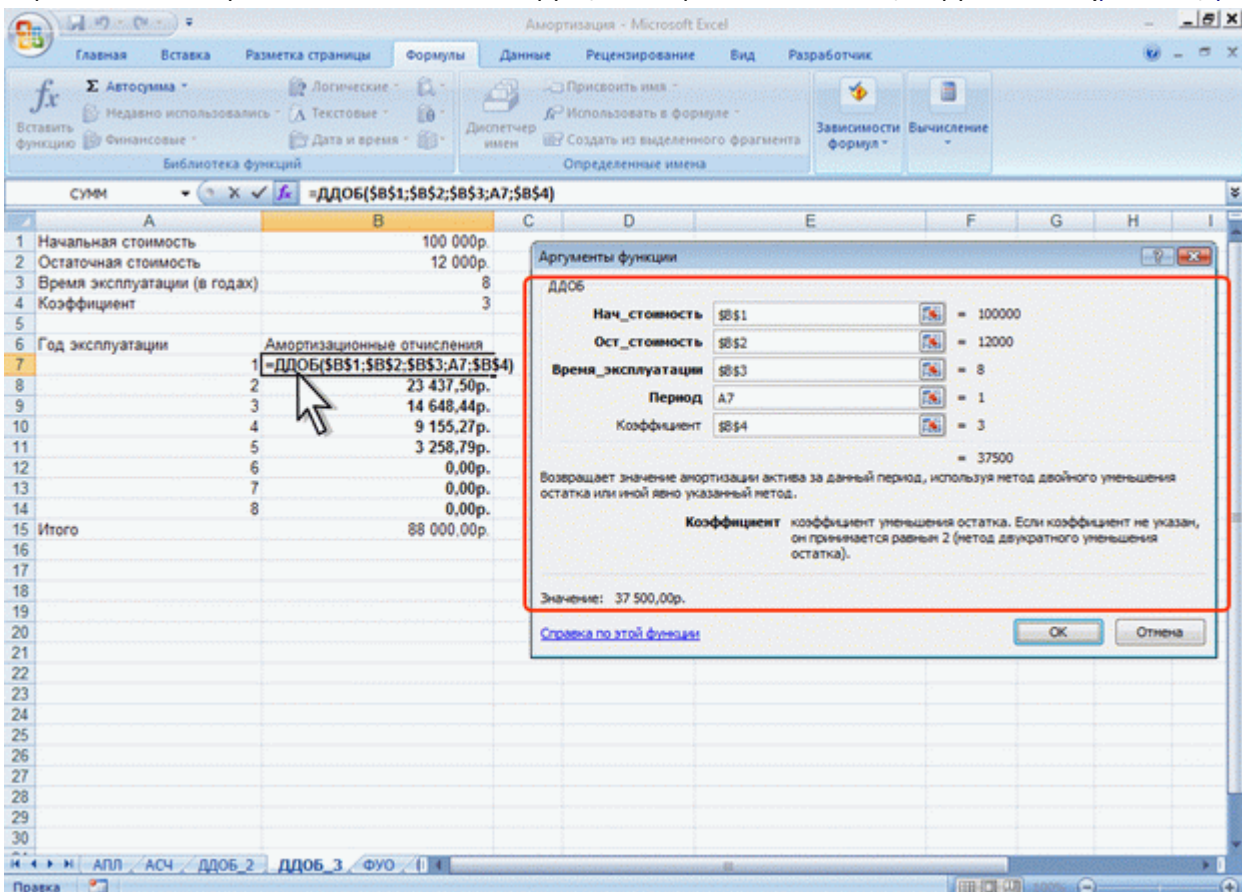


Рис. 8.4. Расчет амортизационных отчислений методом тройного уменьшения остатка

Метод фиксированного уменьшения остатка

В тех случаях, когда имущество приобретается в середине года и необходимо рассчитывать амортизацию за несколько месяцев первого календарного года эксплуатации, а также за несколько месяцев последнего календарного года эксплуатации, следует применять функцию ФУО.

Синтаксис функции

ФУО(А;В;С;D;E),

где А – начальная стоимость имущества;

В– остаточная стоимость имущества;

С – продолжительность эксплуатации;

D – год, для которого рассчитывается величина амортизационных отчислений;

E – месяцы первого календарного года эксплуатации.

Например, приобретено оборудование стоимостью 100000 руб. Продолжительность эксплуатации оборудования – 8 лет. Остаточная стоимость – 12000 руб. Величина амортизационных отчислений за три месяца первого календарного года эксплуатации составит 5 825,00 руб., за второй год – 21 942,78 руб. и т. д. За девять месяцев последнего (девятого) года эксплуатации – 2 569,92 руб. (рис. 8.5).

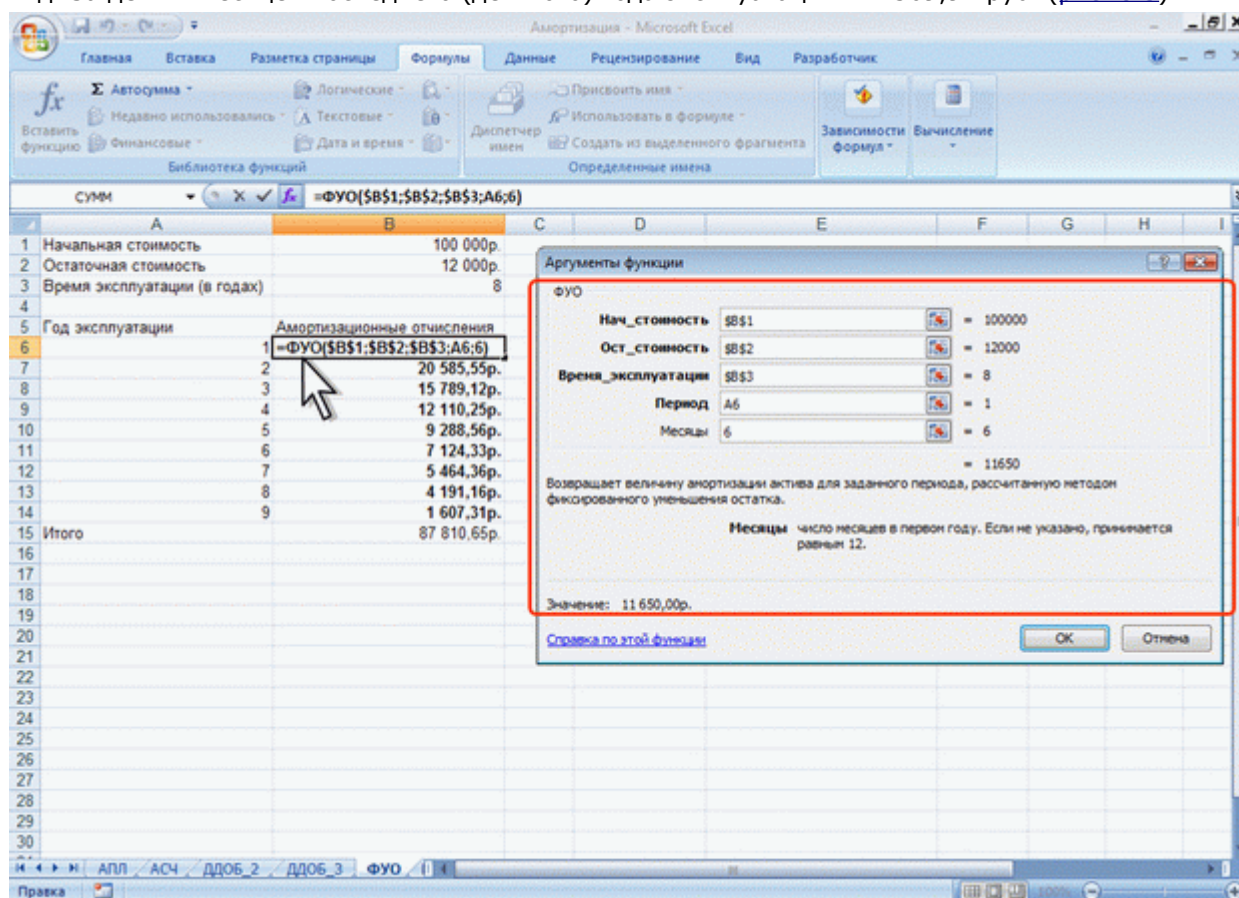


Рис. 8.5. Расчет амортизационных отчислений методом фиксированного уменьшения остатка
К сожалению, часто эта функция дает некоторую погрешность в вычислениях.

Расчет амортизации для любого выбранного периода

При необходимости расчета амортизационных отчислений за любой произвольный период эксплуатации имущества следует использовать функцию ПУО.

Синтаксис функции

ПУО(А;В;С;D;E;F;G),

где А – начальная стоимость имущества;

В– остаточная стоимость имущества;

С – продолжительность эксплуатации;

D – начальный период, для которого рассчитывается величина амортизационных отчислений;

E – конечный период, для которого рассчитывается величина амортизационных отчислений;

F – коэффициент, учитывающий процентную ставку снижающегося остатка. Если коэффициент опущен, то он полагается равным 2;

G – логическое значение, определяющее, следует ли использовать линейную амортизацию в том случае, когда амортизация превышает величину, рассчитанную методом снижающегося остатка. Если аргумент G имеет значение ЛОЖЬ или опущен, используется метод начисления линейной амортизации, если амортизация больше величины, рассчитанной методом снижающегося остатка. Если аргумент G имеет значение ИСТИНА, метод начисления линейной амортизации не используется, даже если амортизация больше величины, вычисленной методом снижающегося остатка.

Например, приобретено оборудование стоимостью 100000 руб. Продолжительность эксплуатации оборудования – 8 лет. Остаточная стоимость – 12000 руб. Величина амортизационных отчислений со второго по пятый годы эксплуатации включительно составит 32 519,53 руб. (рис. 8.6).

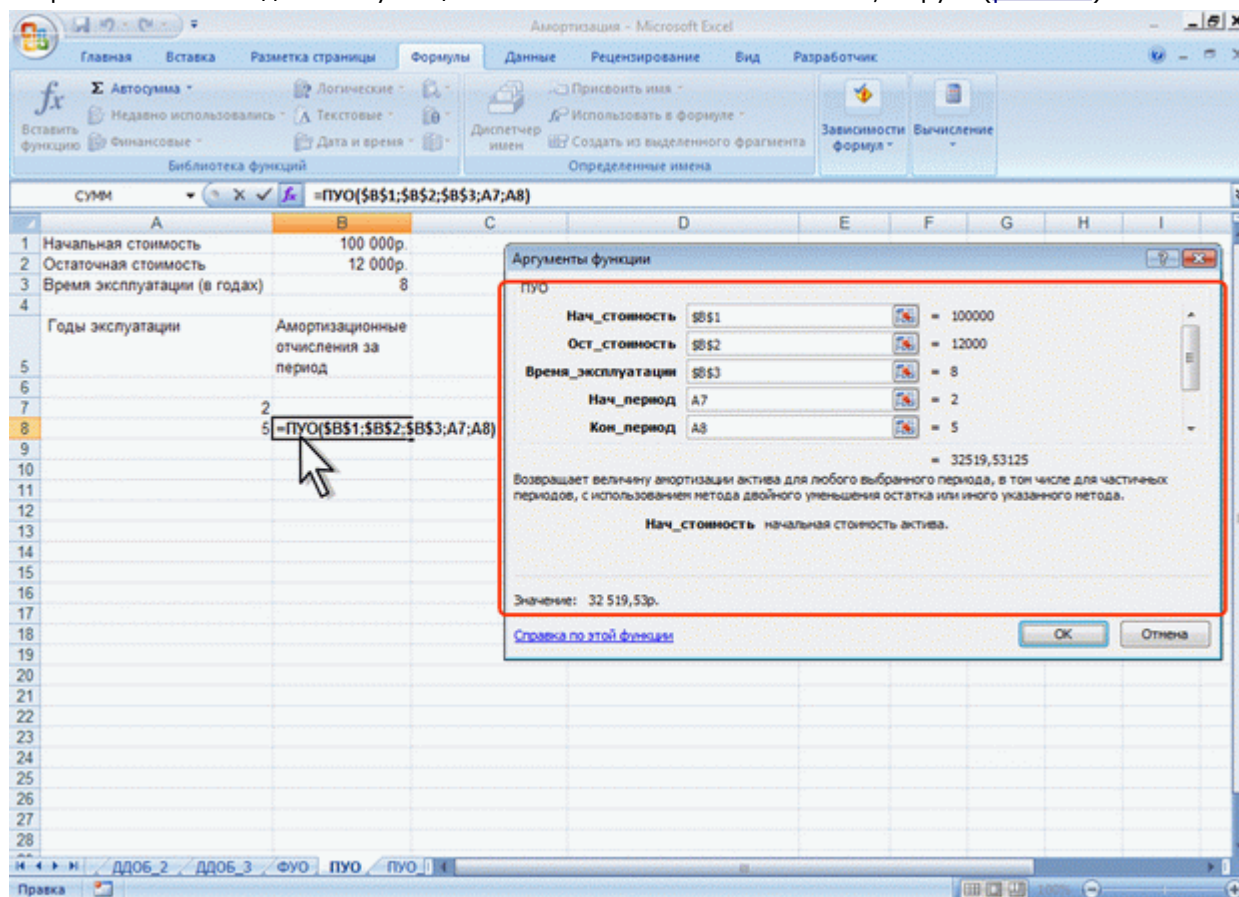


Рис. 8.6. Расчет амортизации для любого выбранного периода (двойное уменьшение остатка)

Анализ инвестиций

Использование сложных процентов необходимо при вычислении доходности вкладов (инвестиций), сумм платежей по кредитам, сумм страховых платежей и т. п.

Во всех этих случаях для расчета необходимо знать, по крайней мере, три параметра:

1. процентная ставка за период;
2. общее число периодов платежей;
3. выплата, производимая в каждый период или общая сумма.

Расчет суммы вклада (величины займа)

В зависимости от порядка расчетов могут быть различные функции. В простейших случаях для расчета можно использовать функцию БС. Эта функция вычисляет для будущего момента времени величину вложения, которое образуется в результате одновременного вложения и/или регулярных периодических вложений под определенный процент. Эту же функцию можно использовать для вычисления возможной величины займа под определенный процент, при определенных регулярных периодических выплатах по погашению займа.

Синтаксис функции

БС(А;В;С;D;E),

где А – процентная ставка за период;

В– общее число платежей;

С – выплата, производимая в каждый период и не меняющаяся за все время выплаты;

D – требуемое значение будущей стоимости или остатка средств после последней выплаты. Если аргумент опущен, он полагается равным 0 (будущая стоимость займа, например, равна 0);

E – число 0 или 1, обозначающее, когда должна производиться выплата. 0 или опущен – в конце периода, 1 – в начале периода.

При создании формулы следует устанавливать одинаковую размерность периода для процентной ставки и числа платежей. Например, если платежи производятся один раз в год, то и процентная ставка должна быть дана в годовом исчислении, а если платежи производятся ежемесячно, то должна быть задана месячная процентная ставка.

Все аргументы, означающие денежные средства, которые должны быть выплачены (например, сберегательные вклады), представляются отрицательными числами; денежные средства, которые должны быть получены (например, дивиденды), представляются положительными числами.

При создании формулы не обязательно указывать все аргументы функции. Вместо отсутствующего аргумента в строке формул должна быть точка с запятой.

Например, необходимо рассчитать будущую сумму вклада в сумме 1000 руб., внесенного на 10 лет с ежегодным начислением 10% (рис. 8.7). Или будущую сумму вклада при тех же условиях, но с ежегодным внесением 1000 руб. (рис. 8.8).

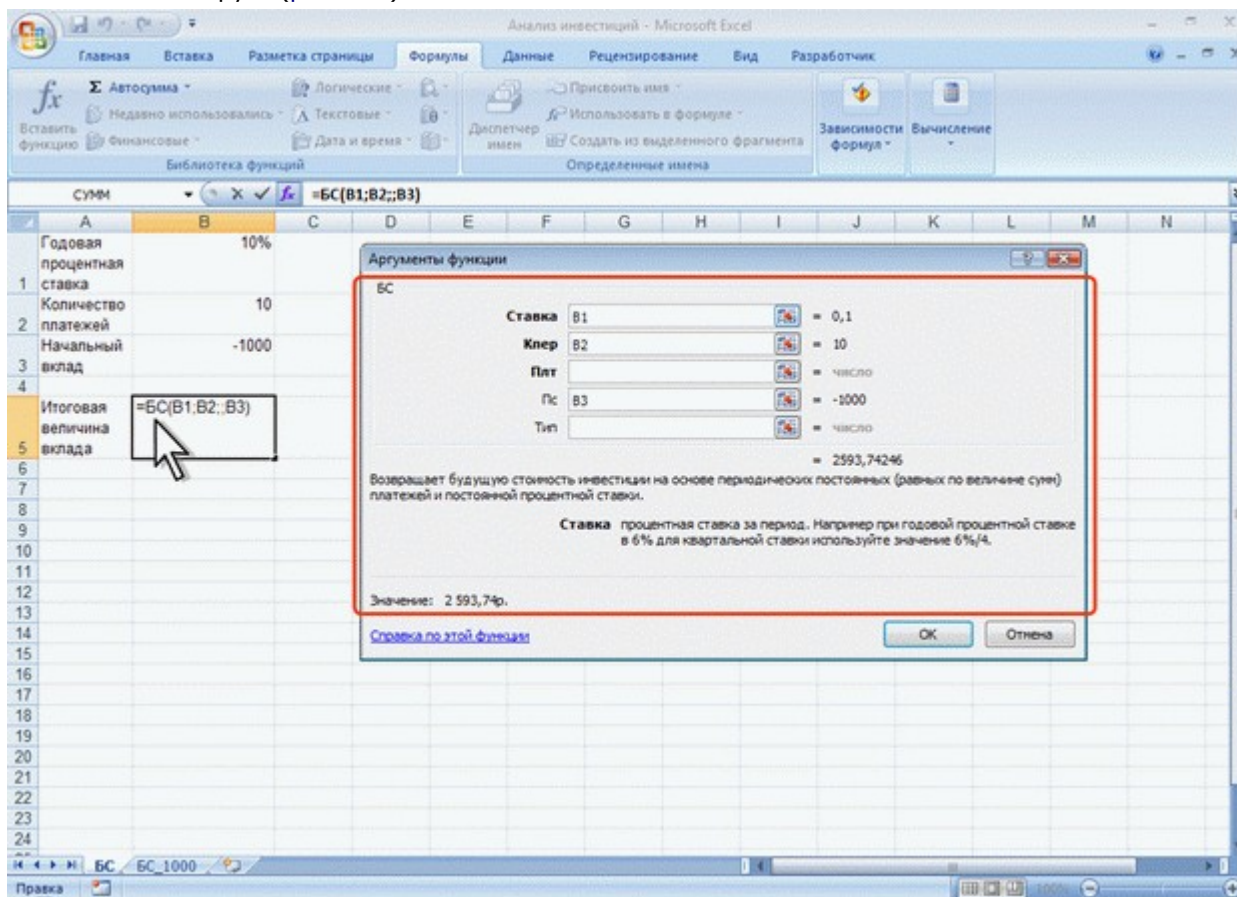


Рис. 8.7. Расчет величины вклада с начальным взносом

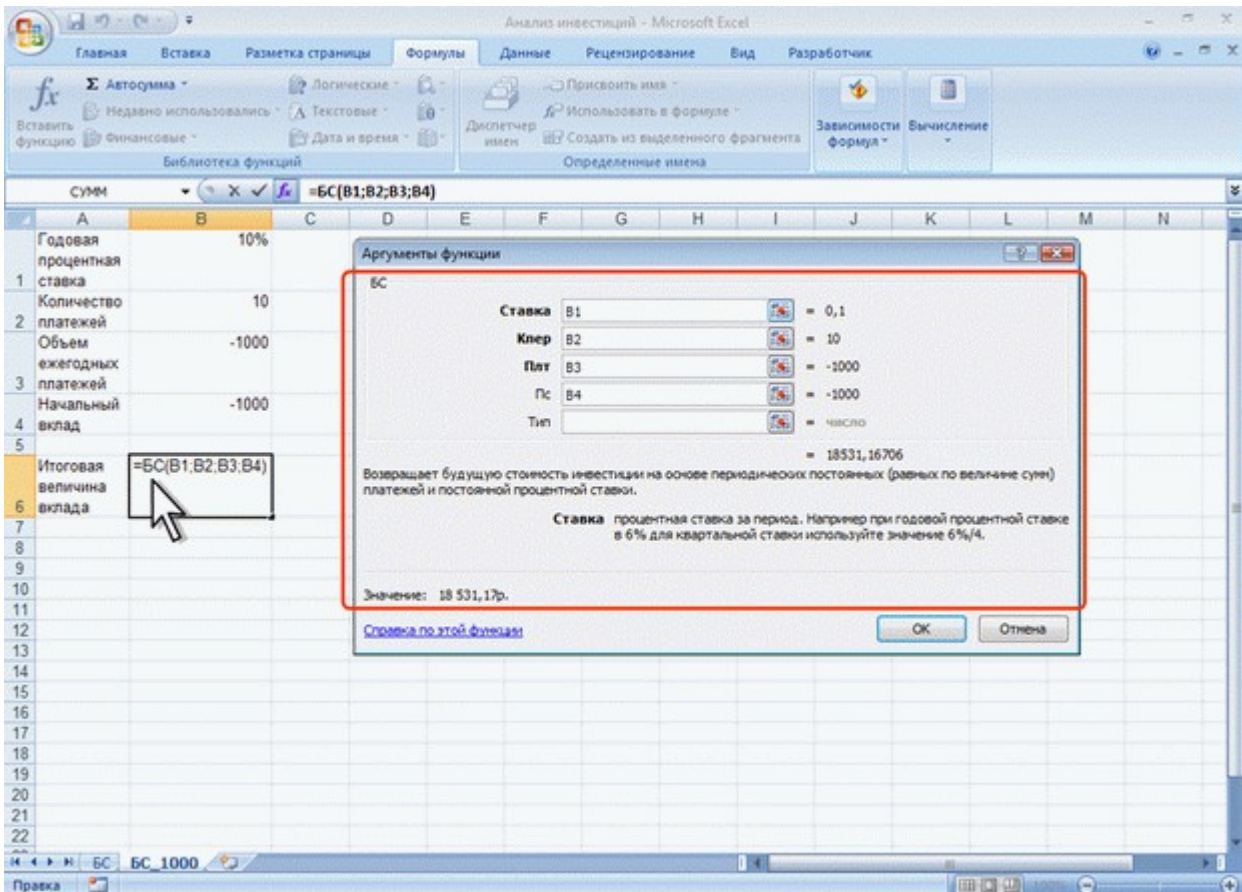


Рис. 8.8. Расчет величины вклада с начальным взносом при регулярном пополнении
 Результат вычисления: в первом случае - 2593,74 руб., во втором - 18531,17руб.

Или, необходимо рассчитать будущую сумму вклада при ежемесячном внесении 200 руб. в течение 8 лет с ежегодным начислением 6%. Начальный вклад равен 0 (рис. 8.9).

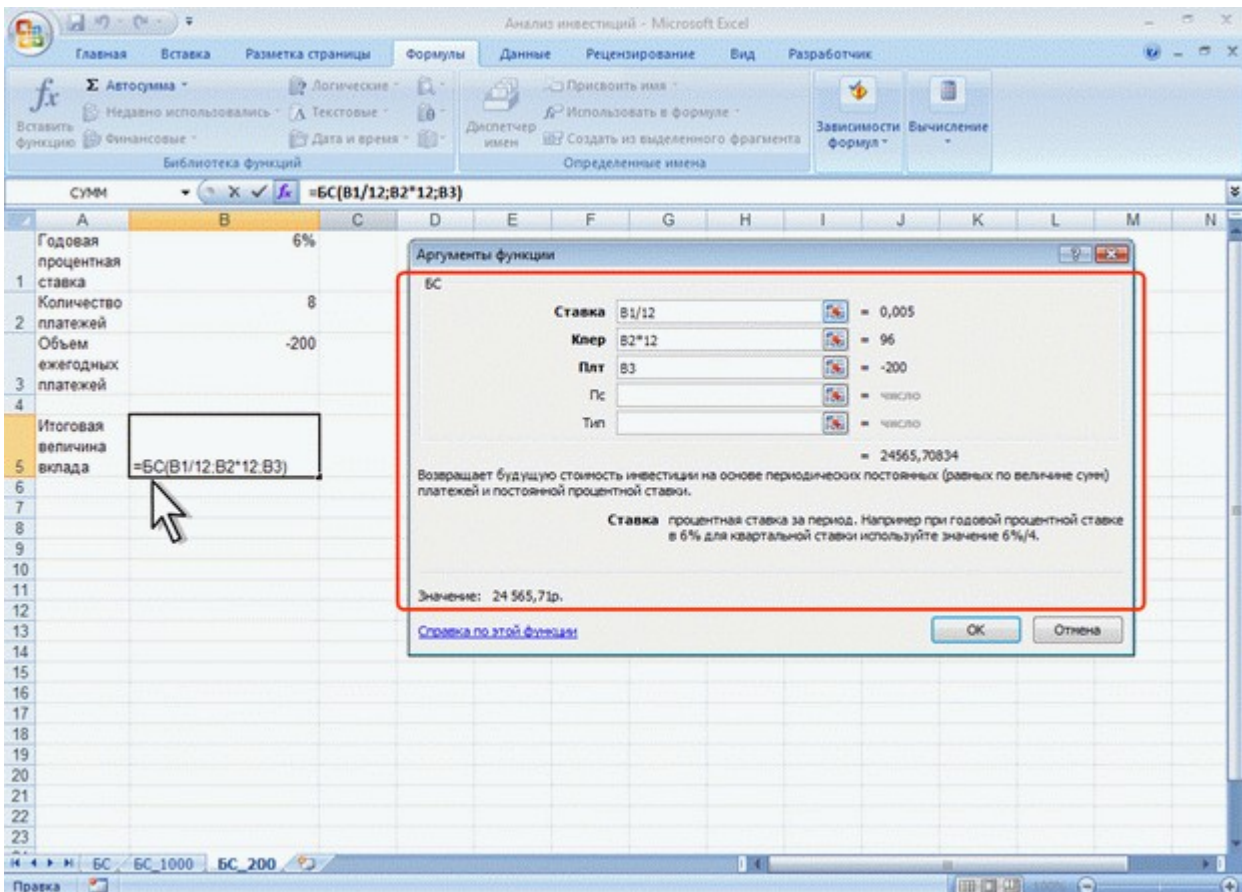


Рис. 8.9. Расчет величины вклада без начального взноса при регулярном пополнении
 Результат вычисления – 24 565, 71 руб.

Эту же формулу (см. рис. 8.9) можно использовать и для расчета величины возможного займа. Например,
 http://testprof.msk.ru Учебник Microsoft Excel 2007 стр. 145

требуется рассчитать, какую сумму можно занять на 8 лет под 6% годовых, если есть возможность выплачивать ежемесячно по 200 руб. Результат будет тот же самый – 24 565,71 руб.

Расчет стоимости инвестиции

В зависимости от порядка расчетов могут быть различные функции. В простейших случаях для расчета можно использовать функцию ПС. Эта функция вычисляет для текущего момента времени необходимую величину вложения под определенный процент для того чтобы в будущем единовременного получить и/или периодически получать заданную сумму (доход).

Синтаксис функции

$ПС(A;B;C;D;E)$,

где A – процентная ставка за период.

B– общее число платежей.

C – выплата, производимая в каждый период и не меняющаяся за все время выплаты.

D – значение будущей стоимости или остатка средств после последней выплаты. Если аргумент опущен, он полагается равным 0.

E – число 0 или 1, обозначающее, когда должна производиться выплата. 0 или опущен – в конце периода, 1 – в начале периода.

При создании формулы следует устанавливать одинаковую размерность периода для процентной ставки и числа платежей. Например, если выплаты производятся один раз в год, то и процентная ставка должна быть дана в годовом исчислении, а если выплаты производятся ежемесячно, то должна быть задана месячная процентная ставка.

При создании формулы не обязательно указывать все аргументы функции. Вместо отсутствующего аргумента в строке формул должна быть точка с запятой.

Например, необходимо рассчитать величину вложения под 10 % годовых, которое будет ежегодно в течение 10 лет приносить доход 1000 руб. (рис. 8.10).

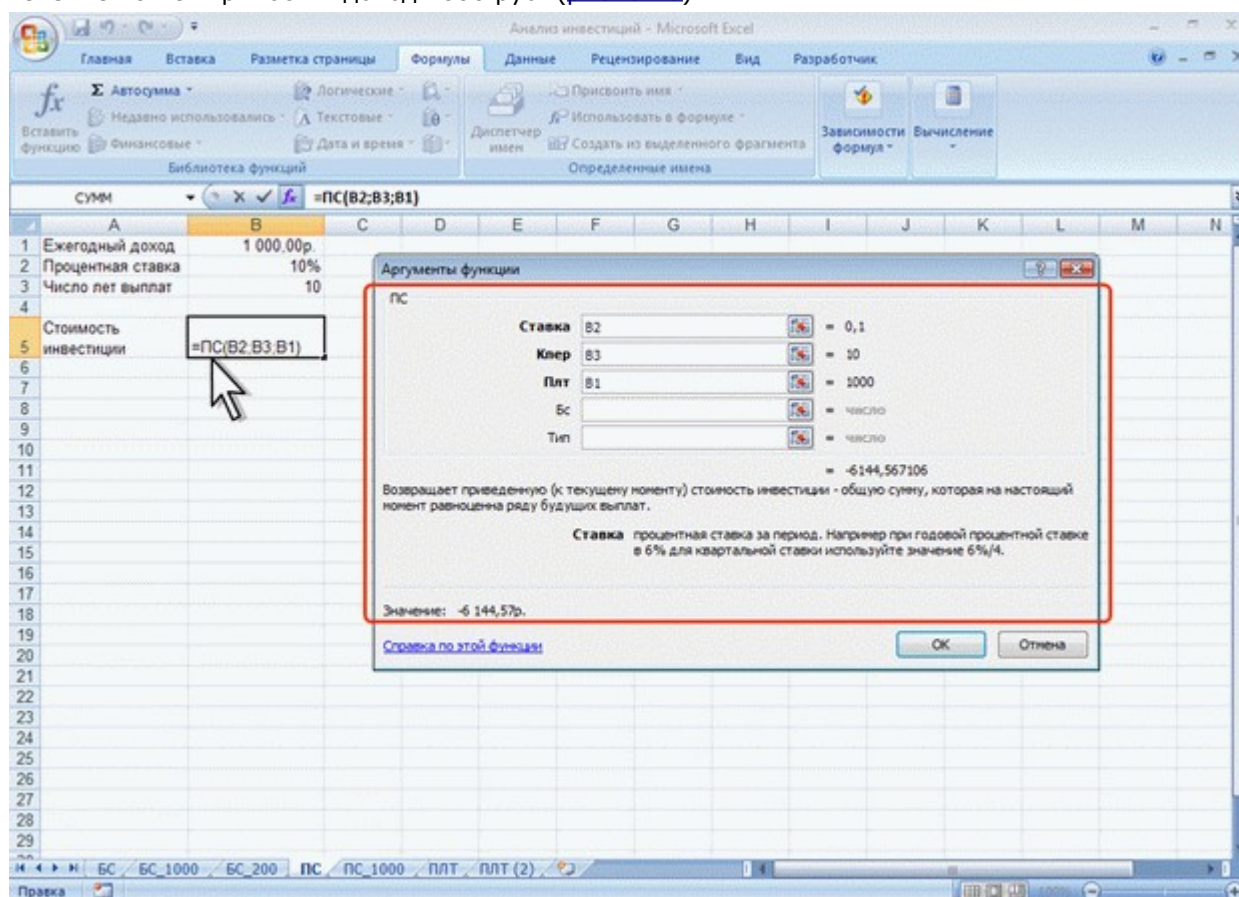


Рис. 8.10. Расчет стоимости инвестиции

Результат вычисления получается отрицательным (-6 144,57 руб.) поскольку эту сумму необходимо заплатить.

Или, например, необходимо рассчитать величину вложения под 10 % годовых, которое через 10 лет принесет доход 10000 руб. (рис. 8.11).

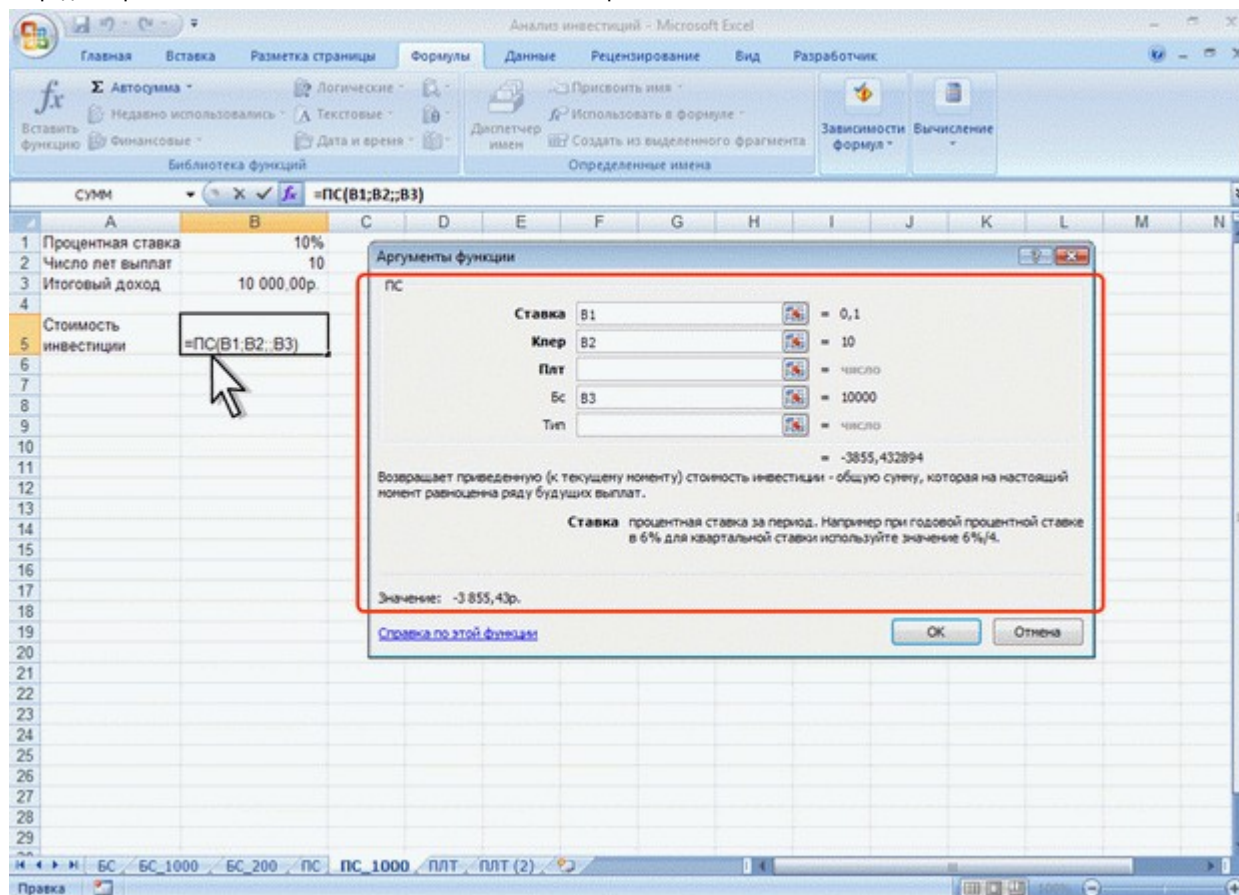


Рис. 8.11. Расчет стоимости инвестиции

Результат вычисления получается отрицательным (-3855,43 руб.) поскольку эту сумму необходимо заплатить.

Расчет процентных платежей

В зависимости от порядка расчетов могут быть различные функции. В простейших случаях для расчета можно использовать функцию ПЛТ. Функция ПЛТ вычисляет размер периодических выплат, необходимых для погашения займа, полученного под определенный процент, за определенный срок. Эту же функцию можно использовать для вычисления величины регулярных вложений под определенный процент, необходимых для достижения определенной величины вклада за определенный срок.

Синтаксис функции

ПЛТ(А;В;С;D;E),

где А – процентная ставка за период;

В– общее число платежей;

С – выплата, производимая в каждый период и не меняющаяся за все время выплаты;

D – требуемое значение будущей стоимости или остатка средств после последней выплаты. Если аргумент опущен, он полагается равным 0 (будущая стоимость займа, например, равна 0);

E – число 0 или 1, обозначающее, когда должна производиться выплата. 0 или опущен – в конце периода. 1 – в начале периода.

При создании формулы следует устанавливать одинаковую размерность периода для процентной ставки и числа платежей. Например, если выплаты производятся один раз в год, то и процентная ставка должна быть дана в годовом исчислении, а если выплаты производятся ежемесячно, то должна быть задана месячная процентная ставка.

При создании формулы не обязательно указывать все аргументы функции. Вместо отсутствующего аргумента в строке формул должна быть точка с запятой.

Например, необходимо рассчитать величину ежемесячного вложения под 6 % годовых, которое через 12 лет составит сумму вклада 50000 руб. (рис. 8.12).

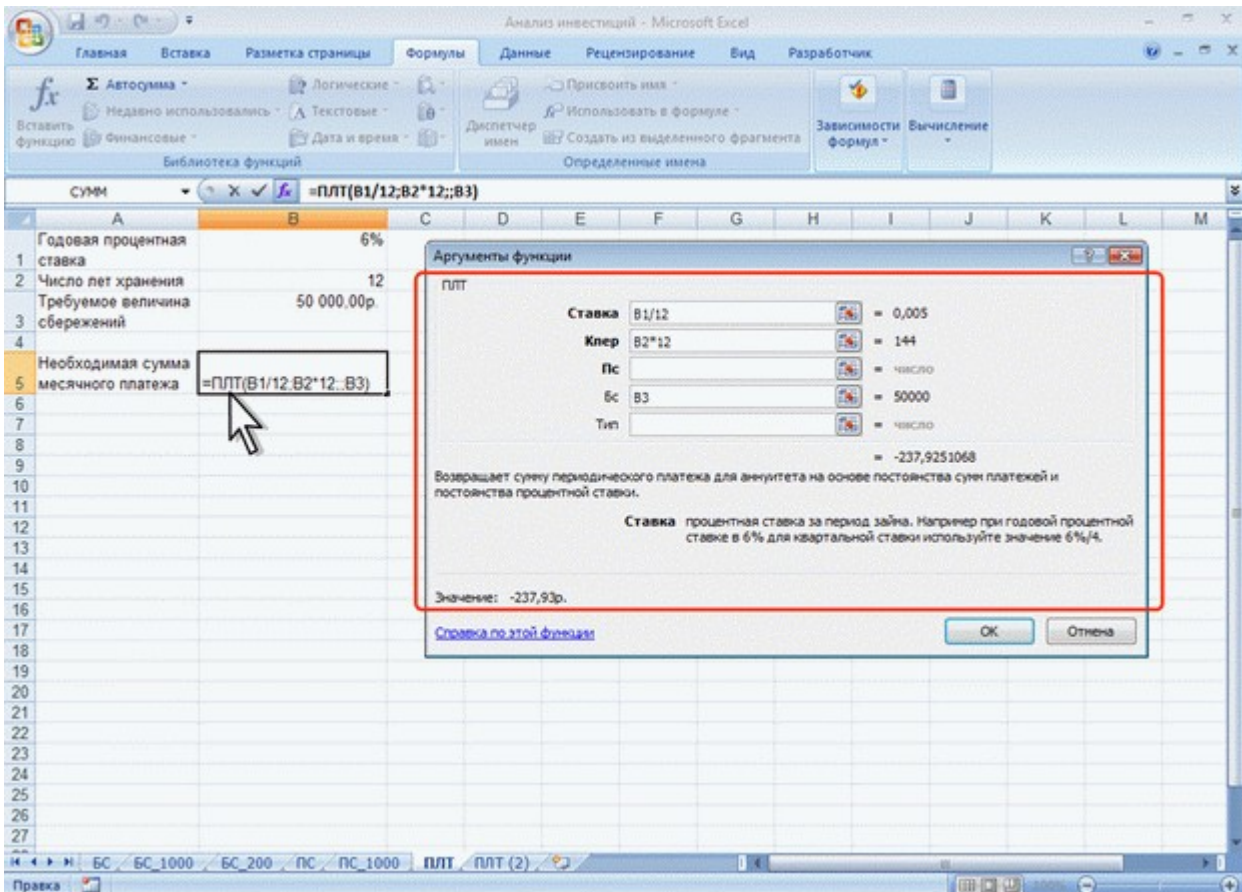


Рис. 8.12. Расчет процентных платежей

Результат вычисления получается отрицательным (-237,95 руб.), поскольку эту сумму необходимо выплачивать.

Или при тех же условиях, но с начальным вкладом 10000 руб. (рис. 8.13).

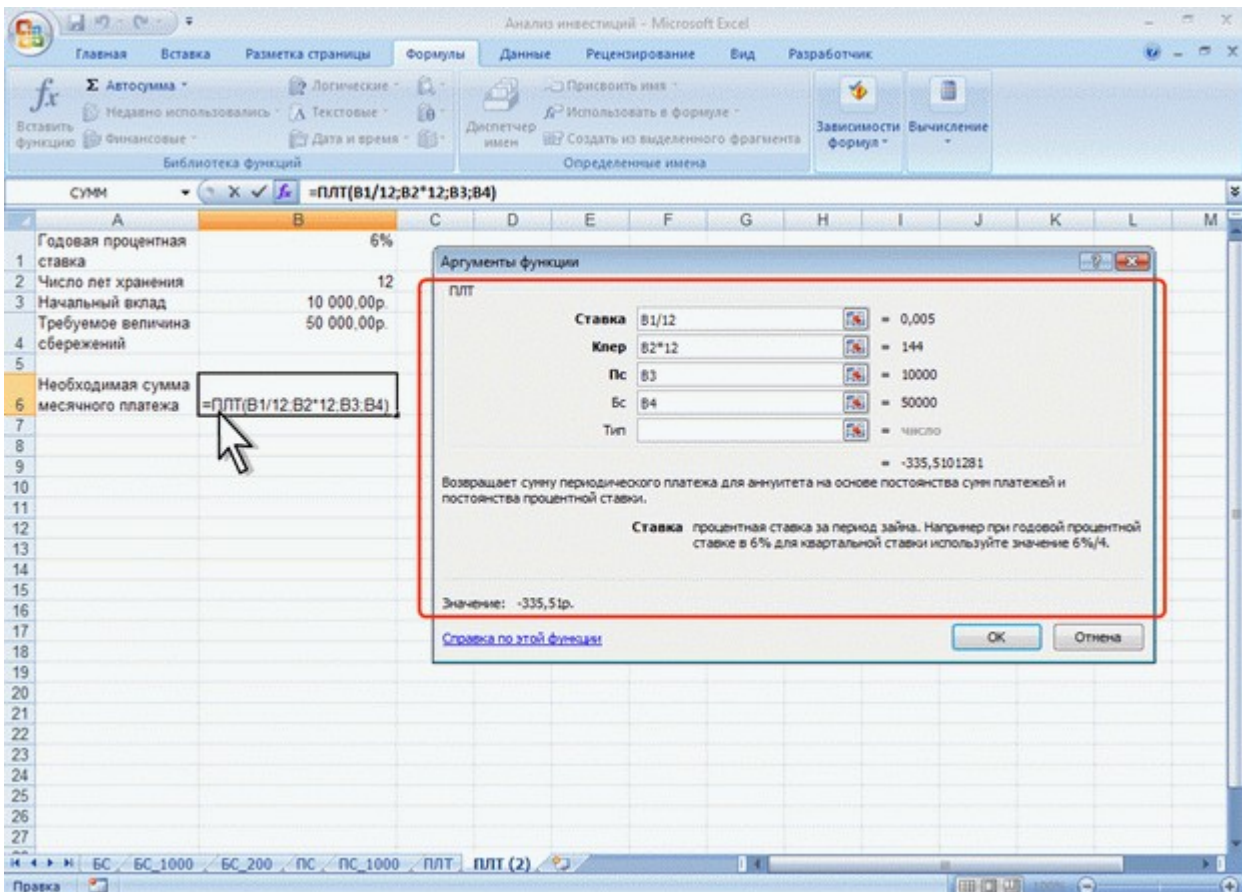


Рис. 8.13. Расчет процентных платежей

Результат вычисления получается отрицательным (-335,51 руб.), поскольку эту сумму необходимо выплачивать.

Эту же формулу (рис. 8.12) можно использовать и при расчете платежей по займу. Например, необходимо рассчитать величину ежемесячной выплаты по займу в 50000 руб. под 6 % годовых на 12 лет. Результат будет тот же самый -237,95 руб.

Расчет продолжительности платежей

В зависимости от порядка расчетов могут быть различные функции. В простейших случаях для расчета можно использовать функцию КПЕР. Функция КПЕР вычисляет количество периодических выплат, необходимых для погашения займа, полученного под определенный процент. Эту же функцию можно использовать для вычисления количества периодических вкладов под определенный процент, необходимых для достижения определенной величины вклада.

Синтаксис функции

КПЕР(А;В;С;D;E),

где А – процентная ставка за период;

В– выплата, производимая в каждый период и не меняющаяся за все время выплаты;

С – приведенная к текущему моменту стоимость или общая сумма, которая на текущий момент равноценна ряду будущих платежей;

D – требуемое значение будущей стоимости или остатка средств после последней выплаты. Если аргумент опущен, он полагается равным 0 (будущая стоимость займа, например, равна 0);

E – число 0 или 1, обозначающее, когда должна производиться выплата. 0 или опущен – в конце периода, 1 – в начале периода.

При создании формулы не обязательно указывать все аргументы функции. Вместо отсутствующего аргумента в строке формул должна быть точка с запятой.

Например, необходимо рассчитать количество ежемесячных платежей для погашения займа в 10000 руб., полученного под 10 % годовых, при условии ежемесячной выплаты 200 руб. (рис. 8.14).

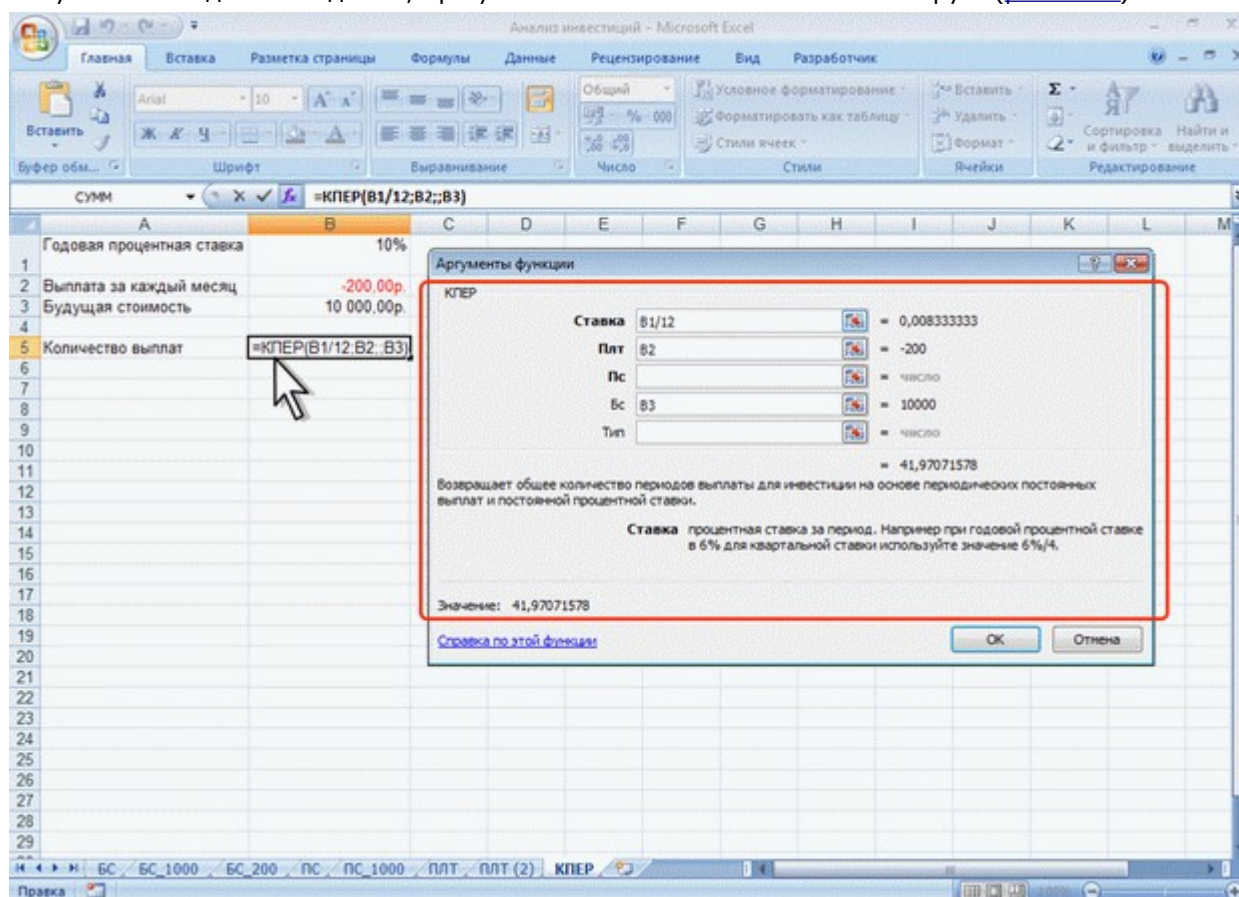


Рис. 8.14. Расчет количества платежей с использованием функции КПЕР

Результат вычисления – 42 ежемесячные выплаты.

Функции даты и времени

О функциях даты и времени

Функции дат и времени используют для преобразования форматов даты и времени, вычислений промежутков времени, а также для вставки на лист автоматически обновляемых значений даты и времени. Всего в категории "Дата и время" имеется 20 функций.

Автоматически обновляемая текущая дата

Текущая дата

Для вставки текущей автоматически обновляемой даты используется функция СЕГОДНЯ ().

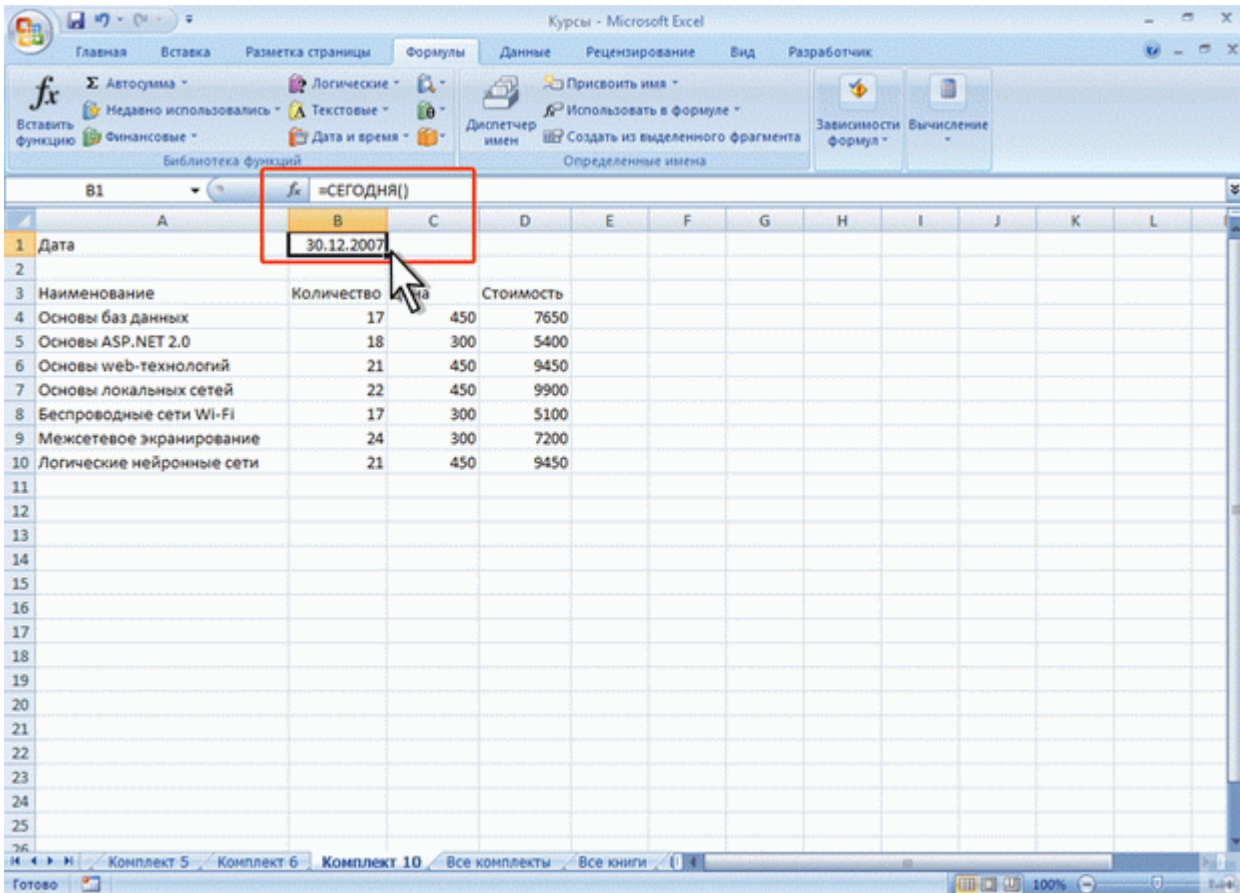


Рис. 8.15. Вставка сегодняшней даты

Функция аргументов не имеет.

Значение в ячейке будет обновляться при открытии файла.

Функцию СЕГОДНЯ можно использовать для вставки не только текущей, но и вообще любой автоматически обновляемой даты. Для этого надо после функции ввести со знаком плюс или минус соответствующее число дней. Например, для вставки вчерашней даты достаточно ввести -1 ([рис. 8.16](#)).

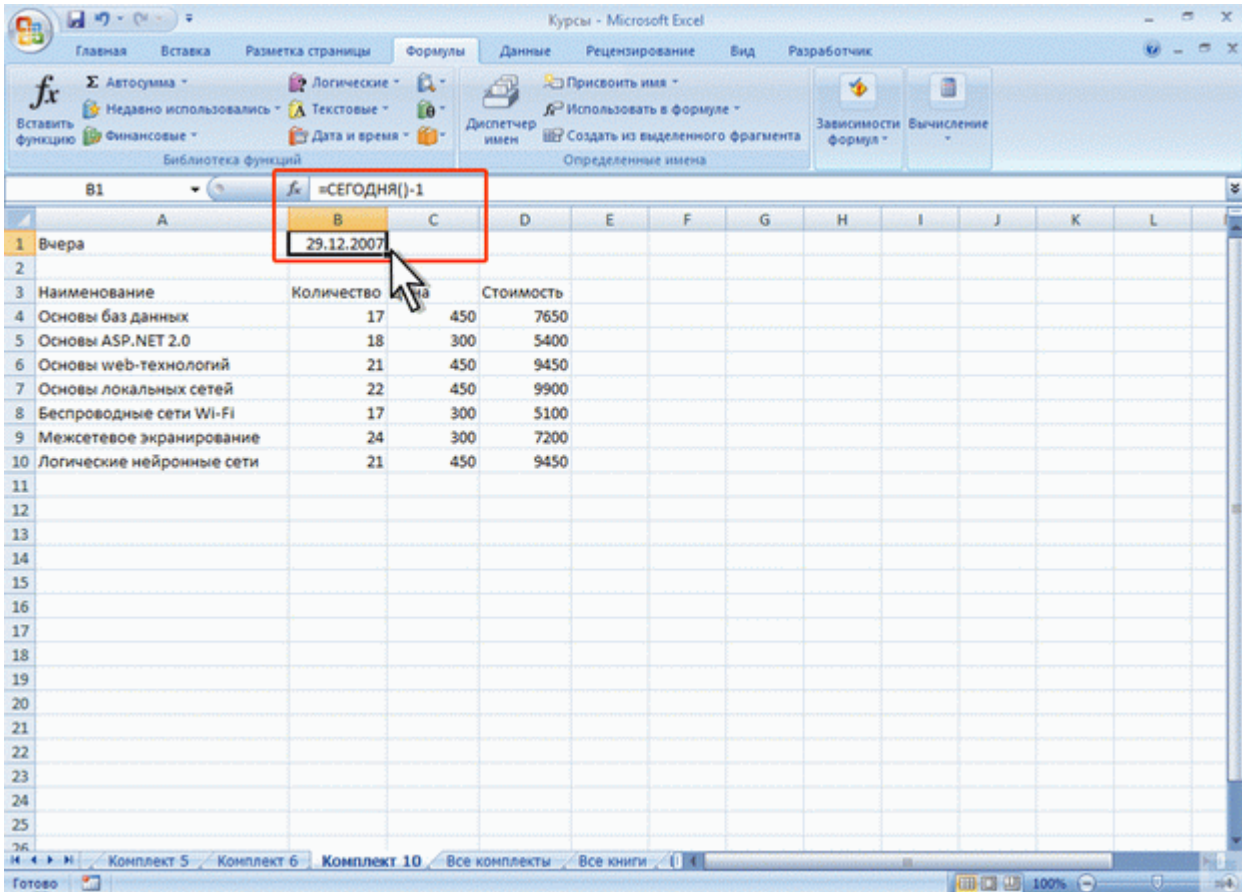


Рис. 8.16. Вставка вчерашней даты

Текущие дата и время

Для вставки текущей даты и времени можно использовать функцию ТДАТА (рис. 8.17).

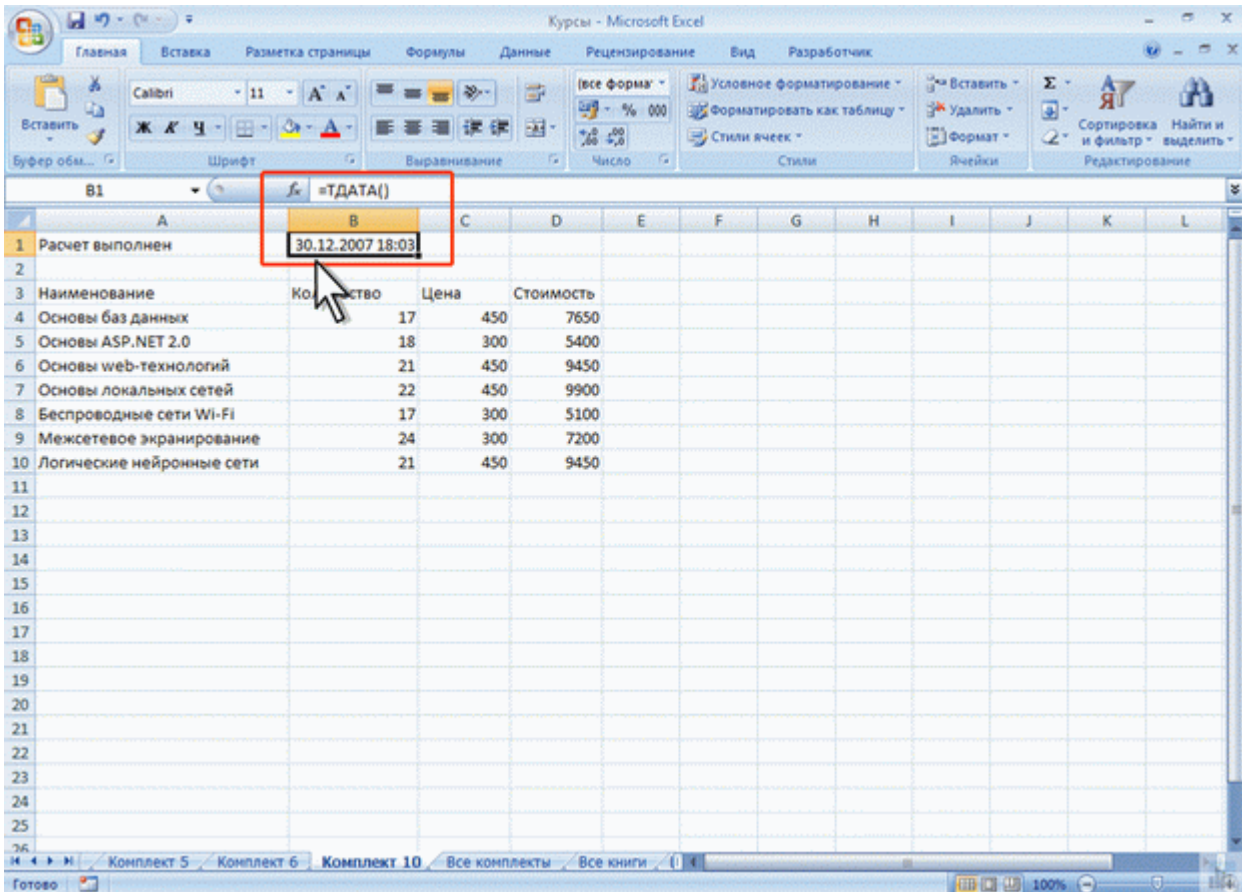


Рис. 8.17. Вставка текущего значения даты и времени

Функция аргументов не имеет.

Значение в ячейке будет обновляться при открытии файла, а также после любых вычислений в книге или вводе данных на любой лист. В связи с этим данной функцией удобно пользоваться, например, при подготовке и распечатке счетов.

День недели произвольной даты

Для вычисления дня недели любой произвольной даты можно использовать функцию ДЕНЬНЕД (рис. 8.18).

Синтаксис функции

ДЕНЬНЕД(А;В),

где А – дата, для которой определяется день недели. Дату можно вводить обычным порядком;

В– тип отсчета дней недели. 1 – отсчет дней недели начинается с воскресенья. 2 – отсчет дней недели начинается с понедельника.

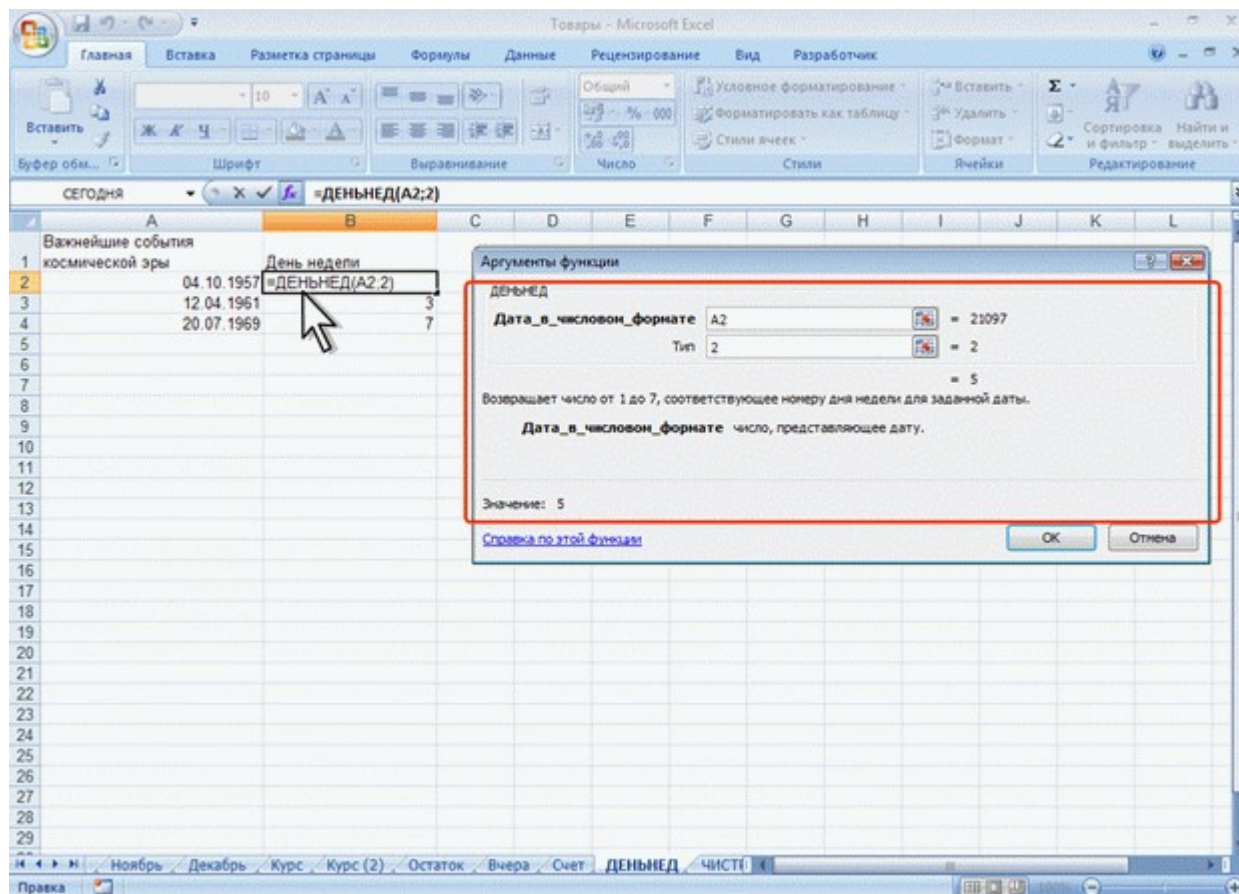


Рис. 8.18. Вычисления дня недели с использованием функции ДЕНЬНЕД

Текстовые функции

О текстовых функциях

Текстовые функции используют для преобразования и анализа текстовых значений.

Преобразование регистра текста

Для преобразования регистра текста используются три функции: ПРОПИСН, ПРОПНАЧ, СТРОЧ.

Функция ПРОПИСН преобразует все буквы в прописные, функция ПРОПНАЧ преобразует в прописные только первую букву каждого слова, а функция СТРОЧ преобразует все буквы в строчные.

Синтаксис всех функций одинаков:

ПРОПИСН(А),

ПРОПНАЧ(А),

СТРОЧ(А),

где А – ячейка с преобразуемым текстом.

Примеры использования функций приведены в таблице на рис. 8.19. В ячейке С1 формула ПРОПИСН(А1), в ячейке С2 формула ПРОПНАЧ(А1), в ячейке С3 формула СТРОЧ(А1).

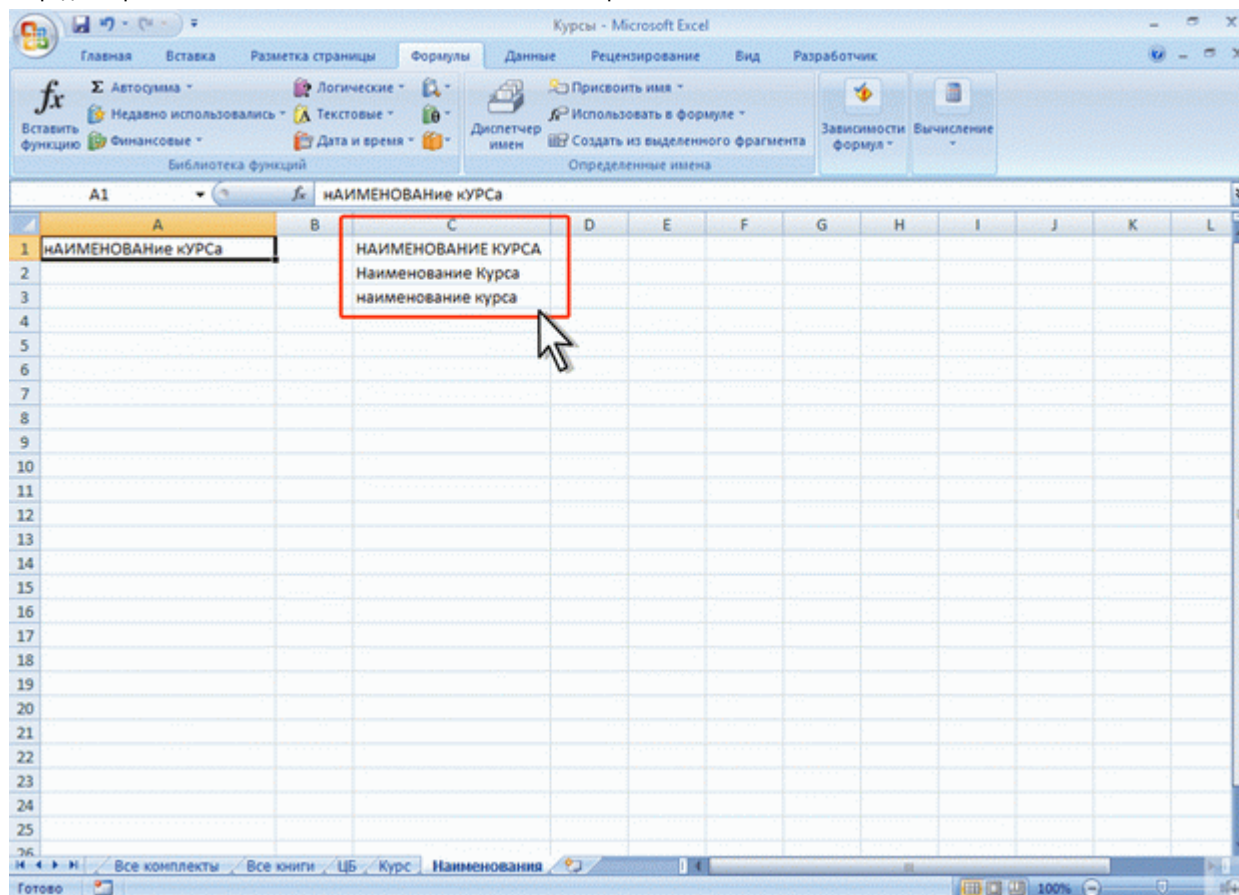


Рис. 8.19. Преобразование текста

Объединение текста

Для объединения текста из разных ячеек используют функцию СЦЕПИТЬ.

Синтаксис функции:

СЦЕПИТЬ(А),

где А – список от 1 до 30 элементов, текст которых требуется объединить. Элемент может быть ячейкой, текстом или числом. Ссылки на пустые ячейки игнорируются. Нельзя использовать ссылки на диапазоны смежных ячеек.

На [рис. 8.20](#) показан пример объединения текста. Текст "Студент " и пробел введены с клавиатуры, остальные данные взяты из ячеек таблицы.

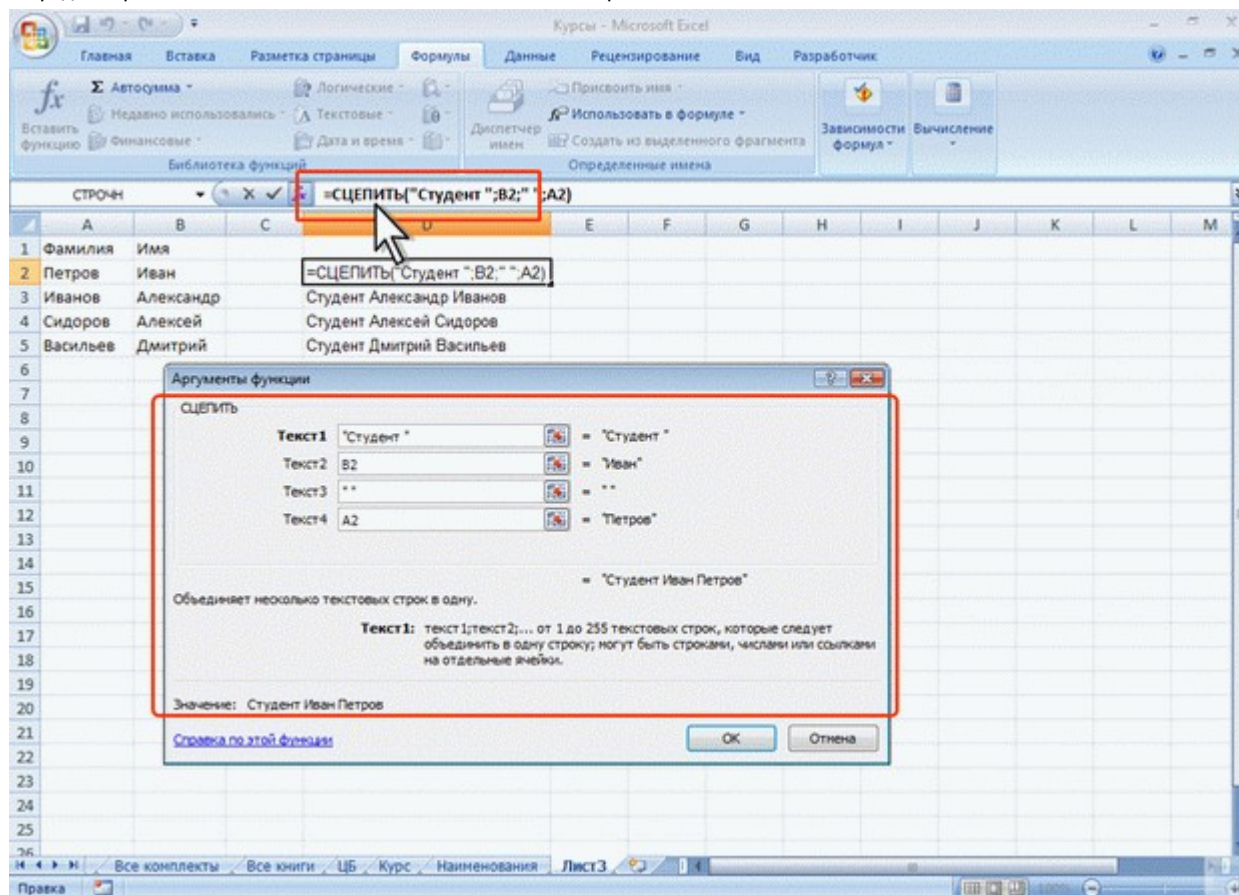


Рис. 8.20. Объединение текста

Расчет количества знаков

В некоторых случаях необходимо вычислить количество символов в ячейке. Для этого можно использовать функцию ДЛСТР.

Синтаксис функции:

ДЛСТР(А),

где А – ячейка, в которой требуется вычислить количество символов.

На [рис. 8.21](#) показан пример использования функции.

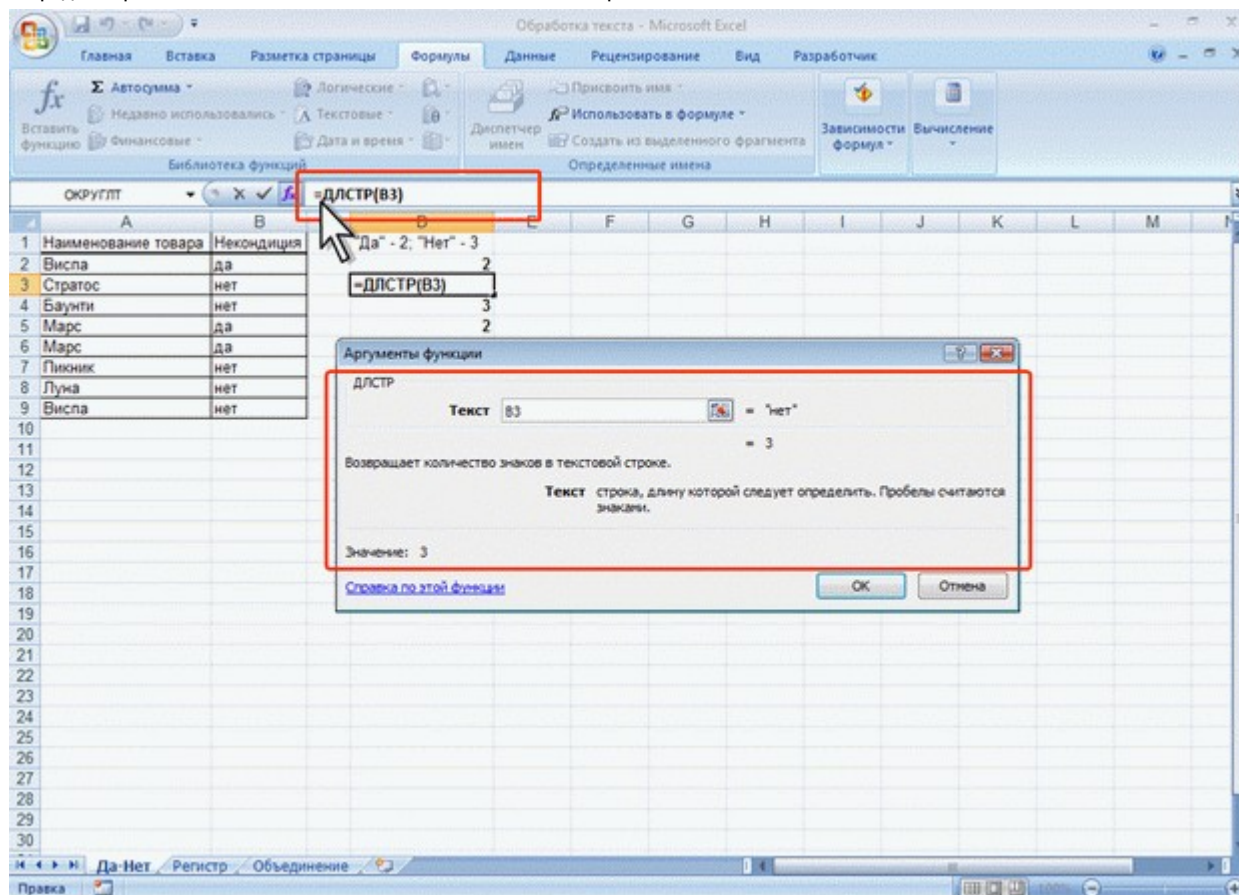


Рис. 8.21. Вычисление количества символов

Использование логических функций

О логических функциях

Логические функции используют для проверки и анализа данных, а также в условных вычислениях. Вместо функций ЛОЖЬ и ИСТИНА можно непосредственно ввести слово с клавиатуры в ячейку или в формулу.

Логические функции в качестве аргументов используют логические выражения. Логические выражения используются для записи условий, в которых сравниваются числовые или текстовые значения. В логических выражениях используют операторы сравнения, приведенные в таблице.

Оператор	Значение
=	Равно
<	Меньше
>	Больше
<=	Меньше или равно
>=	Больше или равно
<>	Не равно

Проверка и анализ данных

Для наглядного представления результатов анализа данных можно использовать функцию ЕСЛИ.

Синтаксис функции:

ЕСЛИ(А;В;С),

где А – логическое выражение, правильность которого следует проверить;

В– значение, если логическое выражение истинно;

С – значение, если логическое выражение ложно.

Например, в таблице на [рис. 8.22](#) функция ЕСЛИ используется для проверки значений в ячейках В2:В12 по условию <0,6%. Если значение удовлетворяет условию, то функция принимает значение "ДА", а если значение не удовлетворяет условию, то функция принимает значение "нет".

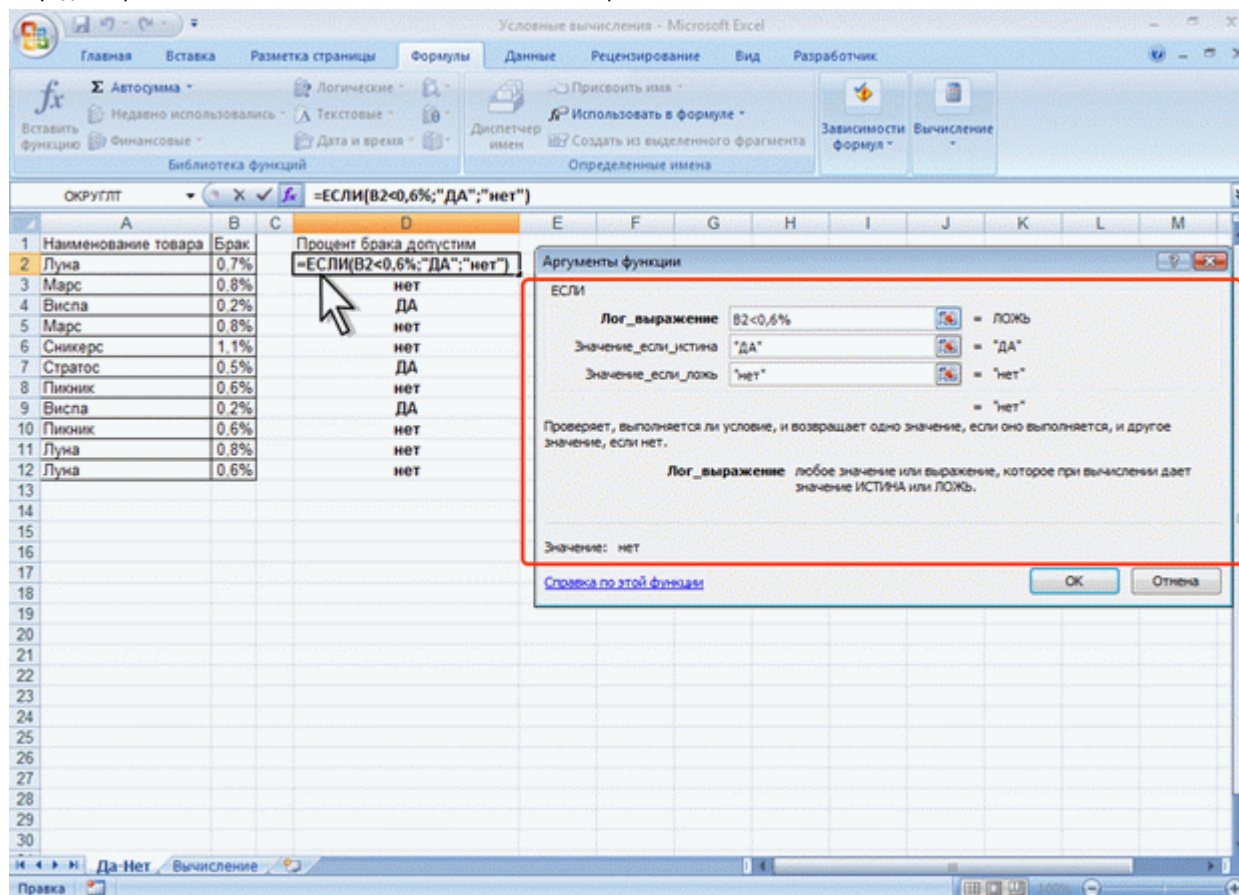


Рис. 8.22. Проверка значений

Условные вычисления

Часто выбор формулы для вычислений зависит от каких-либо условий. Например, при расчете торговой скидки могут использоваться различные формулы в зависимости от размера покупки.

Для выполнения таких вычислений используется функция ЕСЛИ, в которой в качестве аргументов значений вставляются соответствующие формулы.

Например, в таблице на [рис. 8.23](#) при расчете стоимости товара цена зависит от объема партии товара. При объеме партии более 30 цена понижается на 10%. Следовательно, при выполнении условия используется формула $V \cdot B \cdot C \cdot 0,9$, а при невыполнении условия – $V \cdot B \cdot C$.

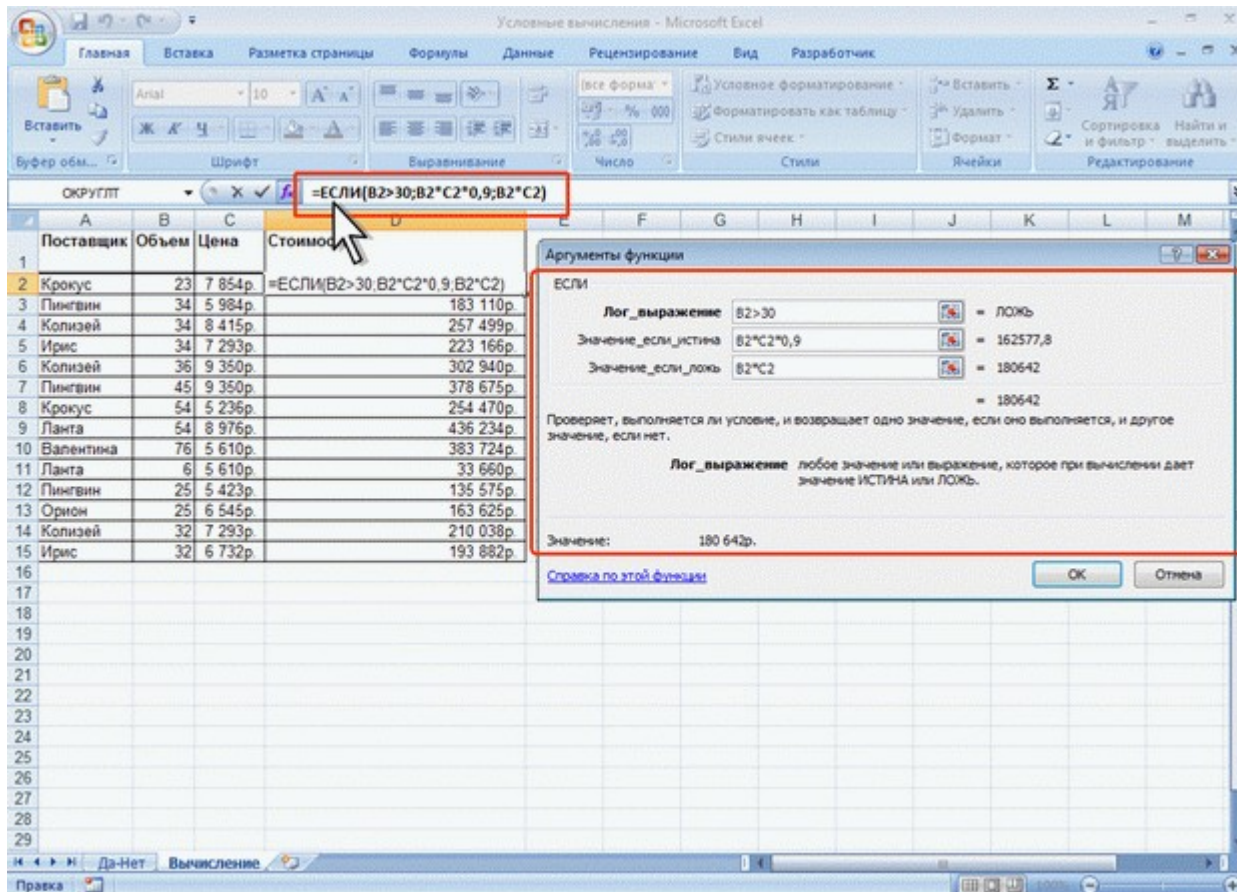


Рис. 8.23. Условное вычисление

Функции просмотра и ссылок

О функции просмотра и ссылок

Функции просмотра и ссылок используют для просмотра массивов данных и выбора из них необходимых значений.

Поиск значений в таблице

Для поиска значения в крайнем левом столбце таблицы и соответствующего ему значения в той же строке из указанного столбца таблицы используют функцию ВПР.

Синтаксис функции:

ВПР(А;В;С;D),

где А – искомое значение.

В– таблица, в которой производится поиск. Может быть задана диапазоном ячеек или именем диапазона;

С – номер столбца таблицы, в котором должно быть найдено соответствующее значение;

D – логическое значение, которое определяет, нужно ли, чтобы функция искала точное или приближенное соответствие. Если этот аргумент имеет значение ИСТИНА или отсутствует, то находится приблизительно соответствующее значение. Если этот аргумент имеет значение ЛОЖЬ, то функция ищет точное соответствие. Если таковое не найдено, то возвращается значение ошибки #Н/Д.

Например, в таблице на [рис. 8.24](#) необходимо найти товар, объем поставки которого задан в ячейке A11.

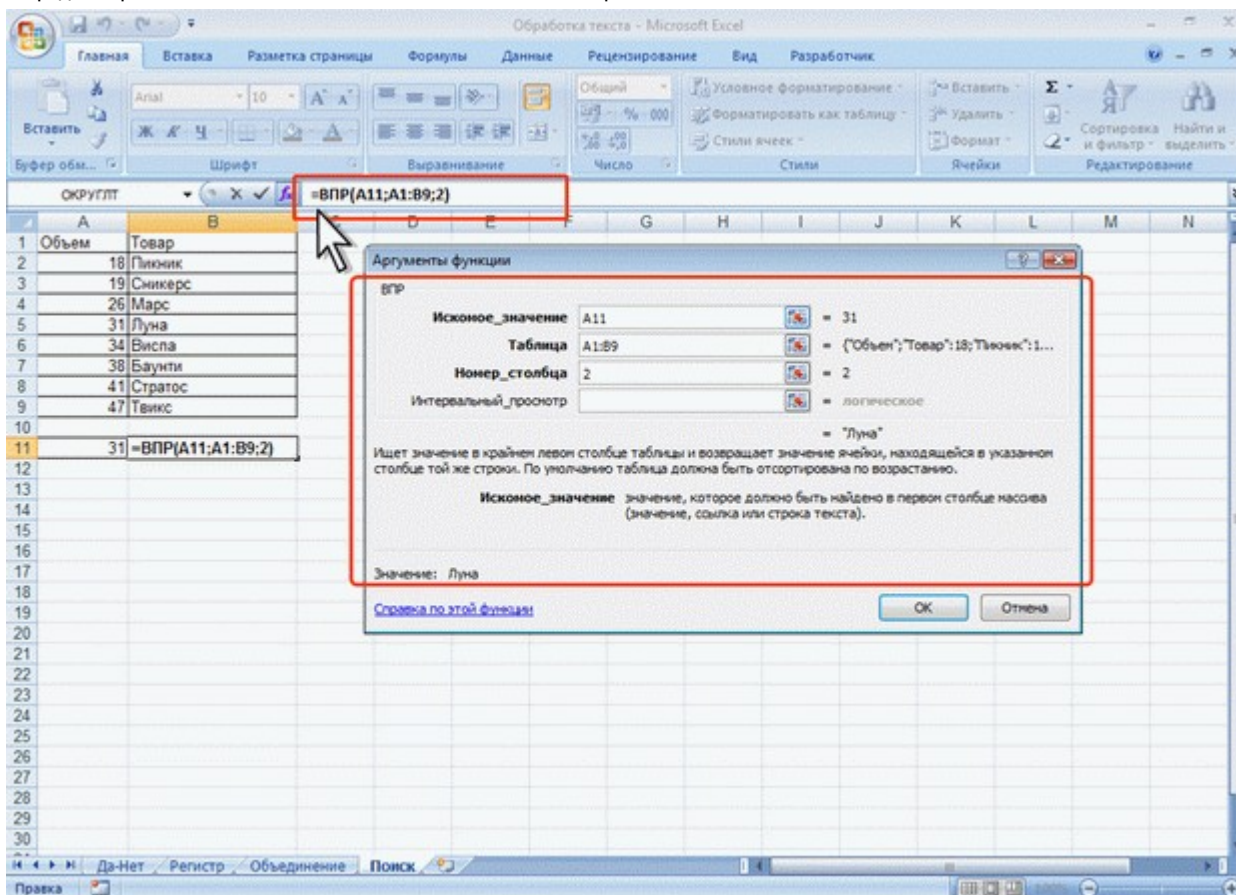


Рис. 8.24. Поиск значений в столбцах

Для поиска значения в верхней строке таблицы и соответствующего ему значения в том же столбце из указанной строки таблицы используют функцию ГПР.

Синтаксис функции:

ГПР(A;B;C;D),

где A – искомое значение.

B– таблица, в которой производится поиск. Может быть задана диапазоном ячеек или именем диапазона;

C – номер строки таблицы, в которой должно быть найдено соответствующее значение;

D – логическое значение, которое определяет, нужно ли, чтобы функция искала точное или приближенное соответствие. Если этот аргумент имеет значение ИСТИНА или отсутствует, то находится приблизительно соответствующее значение. Если этот аргумент имеет значение ЛОЖЬ, то функция ищет точное соответствие. Если таковое не найдено, то возвращается значение ошибки #Н/Д.

Например, в таблице на [рис. 8.25](#) необходимо найти товар, объем поставки которого задан в ячейке A5.

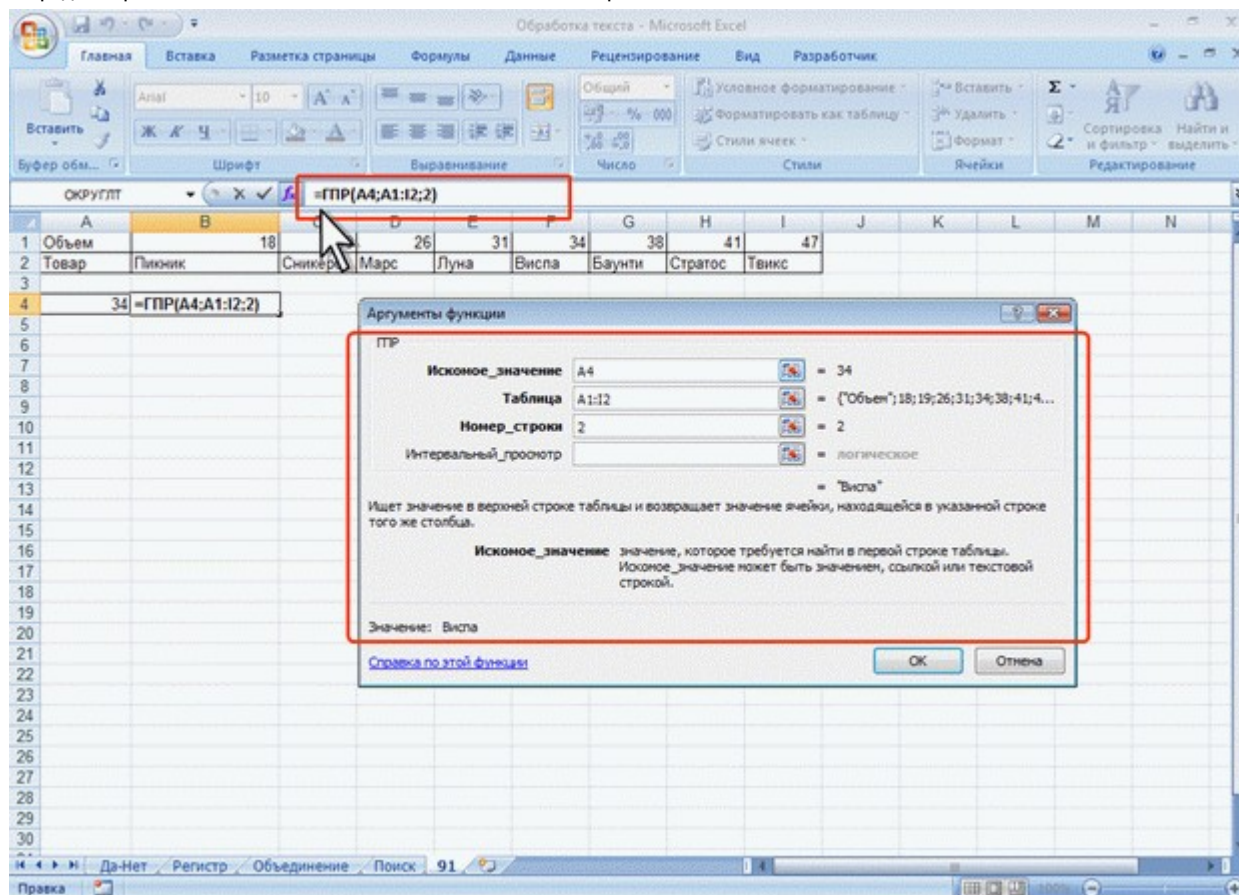


Рис. 8.25. Поиск значений в строках

Установка числовых форматов

О числовых форматах

Под числами в Microsoft Excel понимаются собственно числа, включая числа с десятичными и/или простыми дробями и числа с указанием символа процентов, а также даты и время.

Форматирование чисел используется для более удобного представления данных на листе.

Устанавливать числовые форматы можно как для чисел, введенных с клавиатуры или импортированных, так и для результатов вычислений. Значение введенного или импортированного числа или результата вычислений при установке формата не изменяется. Установленный числовой формат сохраняется после очистки содержимого ячейки, изменения формулы, обновления импортированных связанных данных.

При установке формата отображение введенного числа в строке формул и в ячейке может отличаться. Но именно значение числа, отображаемое в строке формул, будет использоваться при вычислениях, сортировках и т. д.

Точно так же как отформатированное число отображается на листе, оно будет и напечатано.

Для установки числовых форматов используют элементы группы **Число** вкладки **Главная**, а также вкладку **Число** диалогового окна **Формат ячеек** (рис. 9.1).

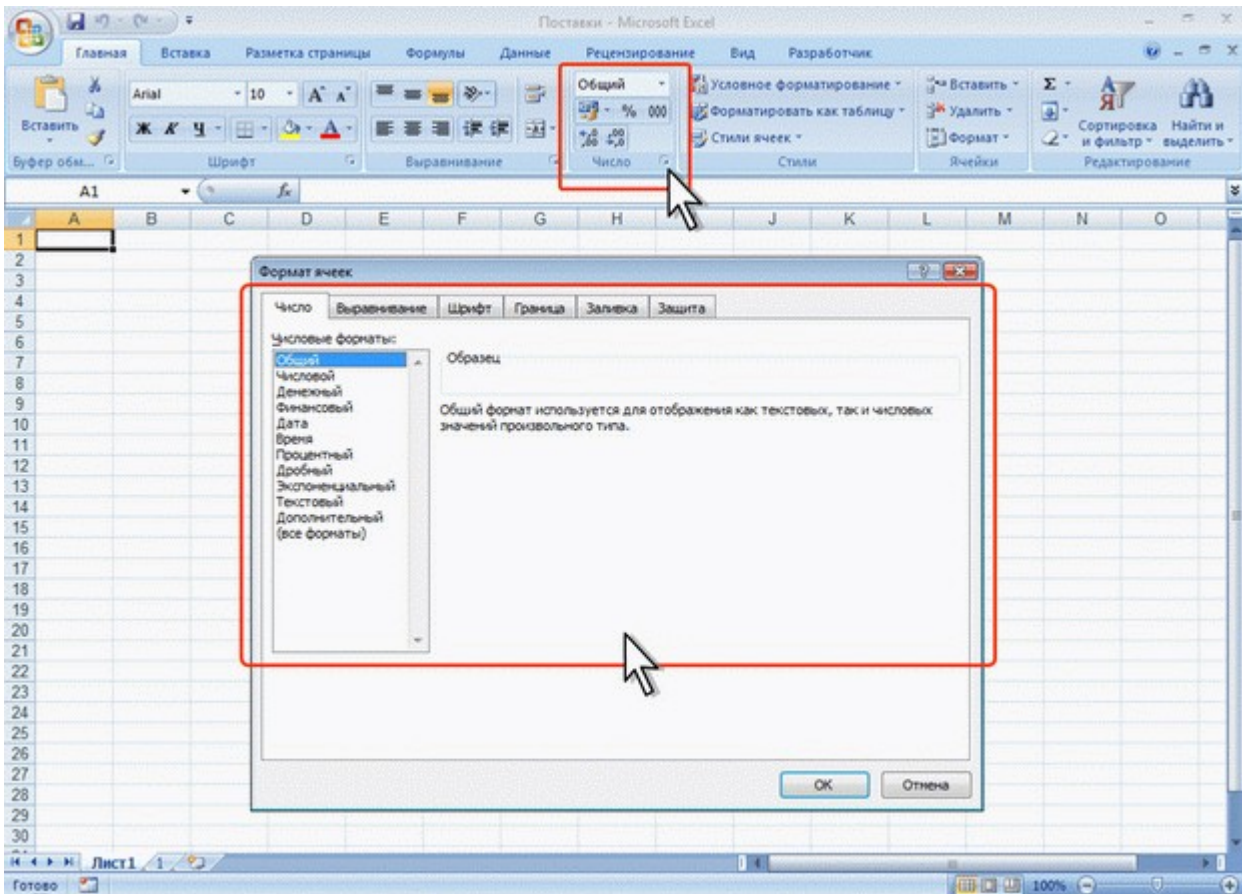


Рис. 9.1. Элементы Excel для установки числовых форматов

Основные числовые форматы можно выбрать в раскрывающемся списке **Числовой формат**.

1. Выделите ячейку или диапазон ячеек.
2. Щелкните по стрелке списка **Числовой формат** группы **Число** вкладки **Главная** и выберите нужный формат (рис. 9.2).

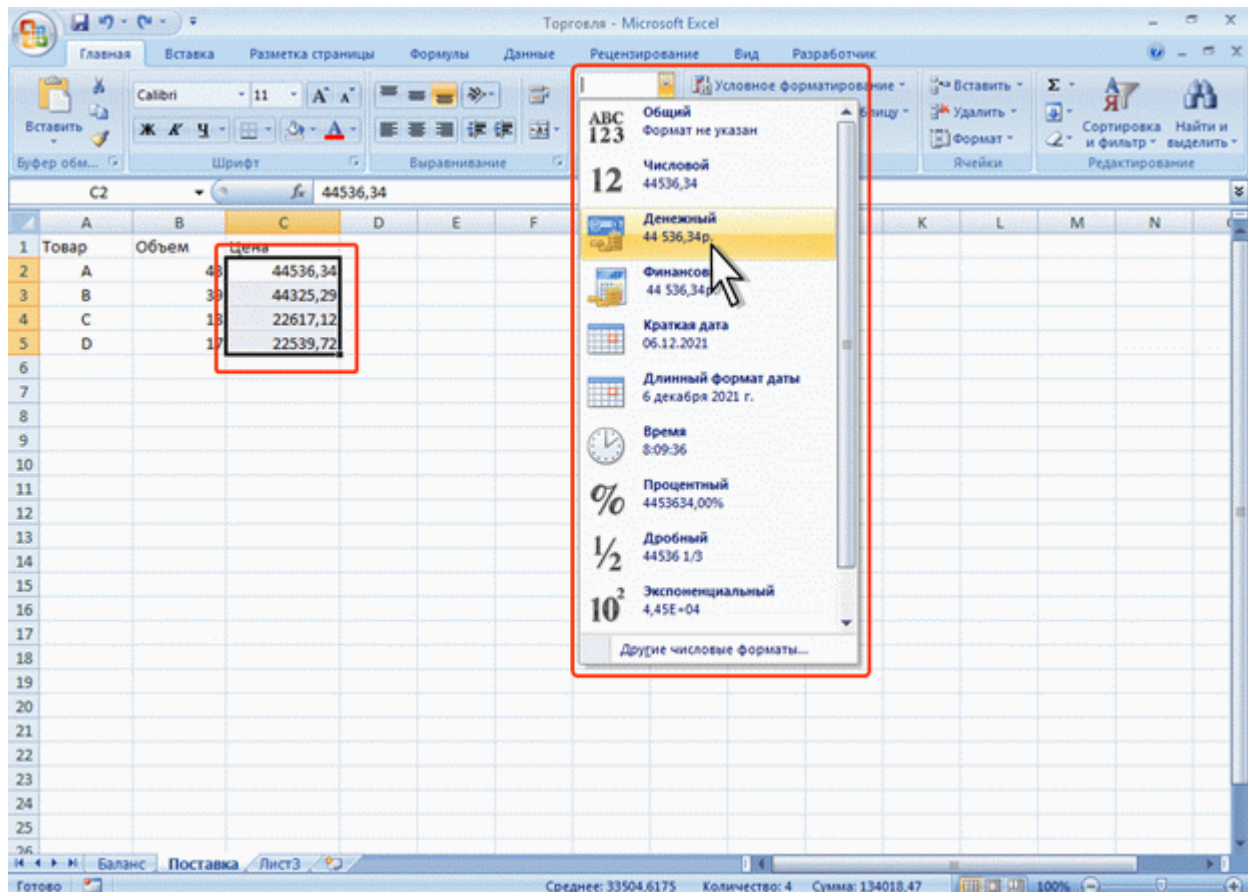


Рис. 9.2. Установка основных числовых форматов

Кроме того, в группе **Число** вкладки **Главная** расположены кнопки для установки финансового формата,

процентного формата, а также для установки разделителя разрядов и управлением количества отображаемых десятичных разрядов (см. [рис. 9.1](#)).

Для перехода к вкладке **Число** диалогового окна **Формат ячеек** можно щелкнуть по значку группы **Число** вкладки **Главная** (см. [рис. 9.1](#)) или в списке форматов ([рис. 9.2](#)) выбрать команду Другие числовые форматы.

Общий формат

Общий числовой формат используется по умолчанию. В большинстве случаев числа, имеющие общий формат, отображаются так, как они были введены с клавиатуры.

В процессе работы общий числовой формат используют для отказа от других числовых форматов. Для установки общего формата проще всего воспользоваться раскрывающимся списком **Числовой формат** (см. [рис. 9.2](#)).

Форматирование чисел

Установка разделителя групп разрядов

Оформление числовых данных с разделителем групп разрядов позволяет отображать в ячейке пробелы между группами разрядов: тысячи, миллионы, миллиарды и т. д.

1. Выделите ячейку или диапазон ячеек.
2. Нажмите кнопку **Формат с разделителем** группы **Число** вкладки **Главная** ([рис. 9.3](#)).

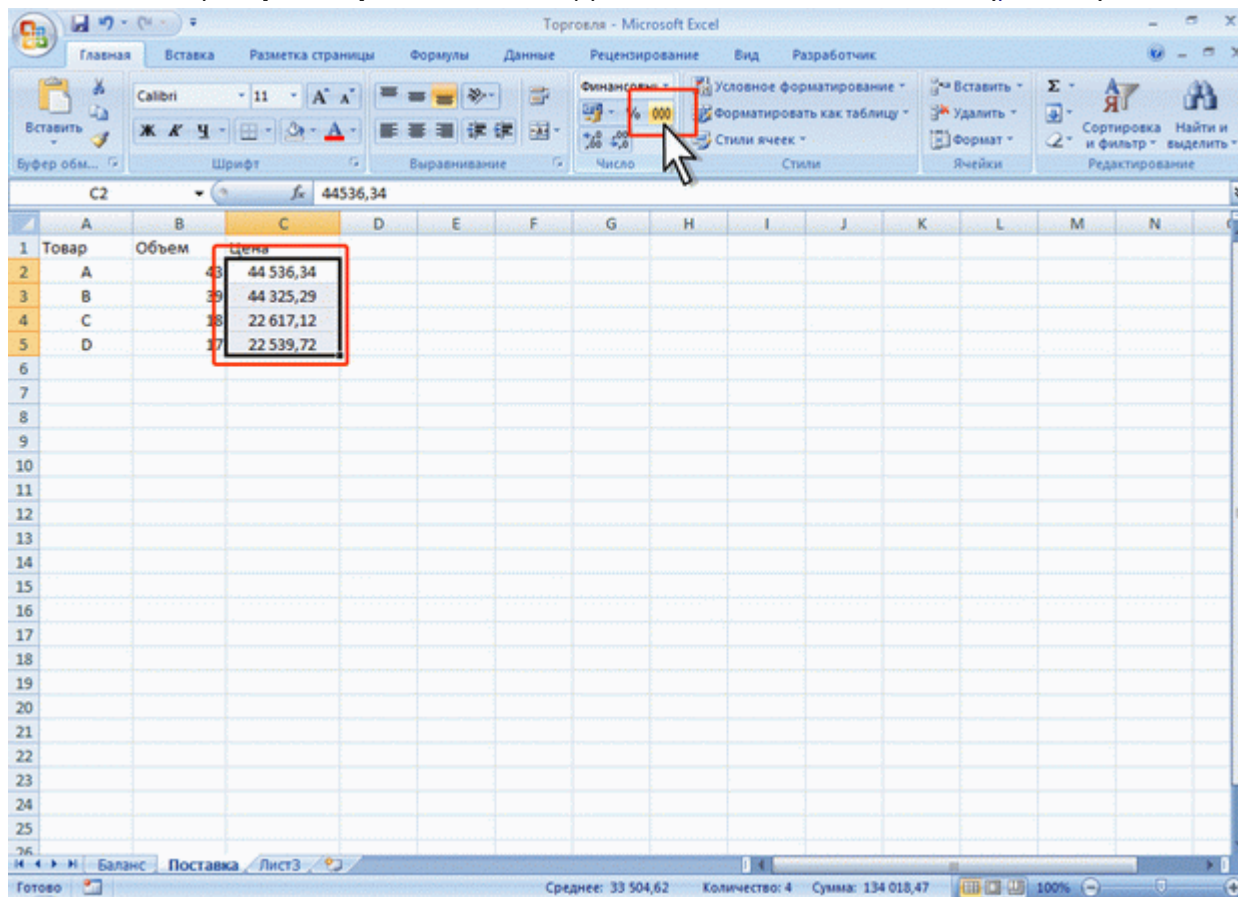


Рис. 9.3. Формат с разделителем разрядов

Форматы отрицательных чисел

Для удобства просмотра данных можно установить отображение отрицательных чисел красным цветом. Знак минус (-) при этом можно отображать или не отображать. На [рис. 9.4](#) показано отображение отрицательных чисел в ячейках D2 и D4 красным цветом со знаком минус (-), а в ячейках E2 и E4 – красным цветом без знака минус.

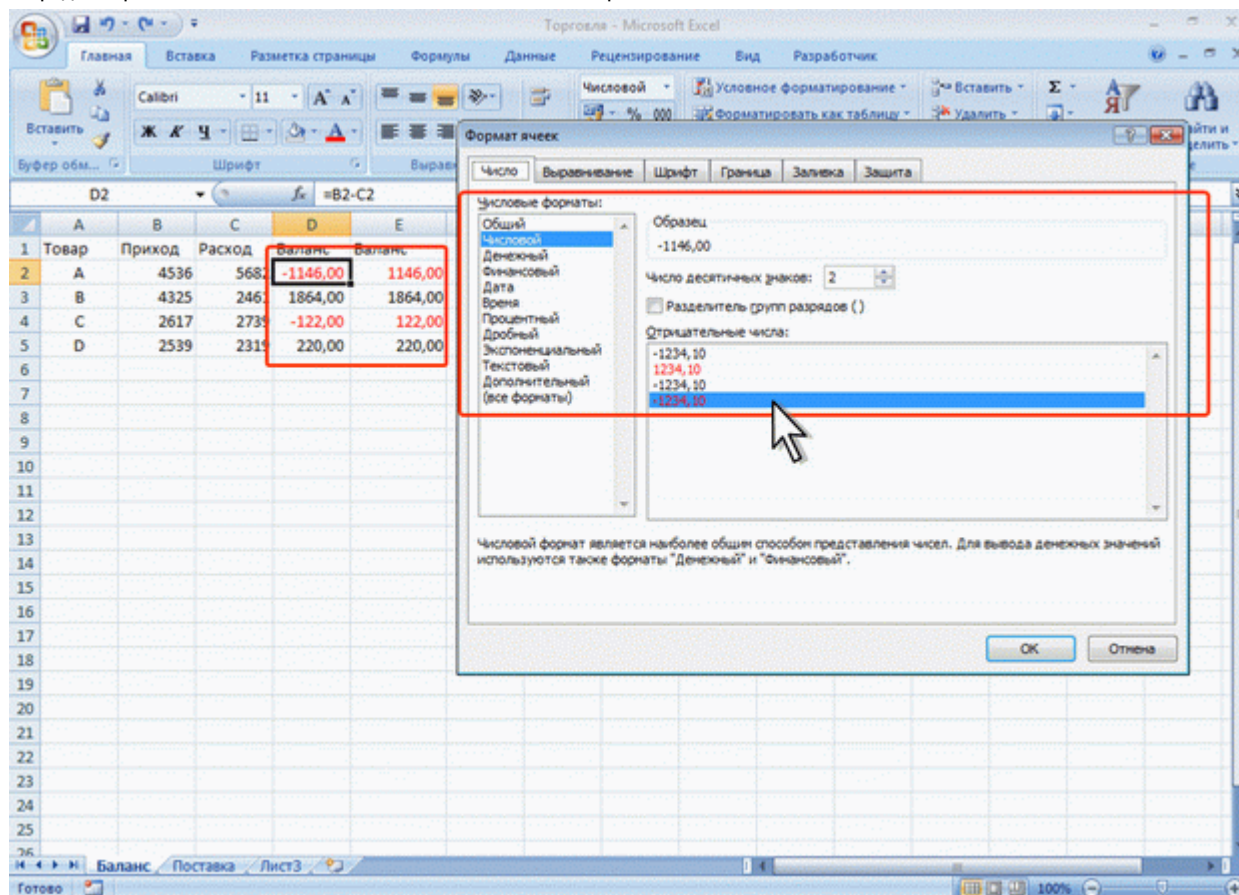


Рис. 9.4. Установка формата отрицательных чисел

1. Выделите ячейку или диапазон ячеек.
2. Отобразите вкладку **Число** диалогового окна **Формат ячейки**.
3. В списке **Числовые форматы** выберите Числовой, в списке **Отрицательные числа** выберите необходимый формат (см. [рис. 9.4](#)).

Форматы дробных чисел

Изменение разрядности десятичных дробей

Изменение разрядности позволяет изменять количество знаков после запятой, отображаемое в ячейке.

1. Выделите ячейку или диапазон ячеек.
2. Нажмите кнопку **Увеличить разрядность** или **Уменьшить разрядность** группы **Число** вкладки **Главная** ([рис. 9.5](#)). Одно нажатие соответствующей кнопки увеличивает или уменьшает на один знак количество отображаемых знаков после запятой.

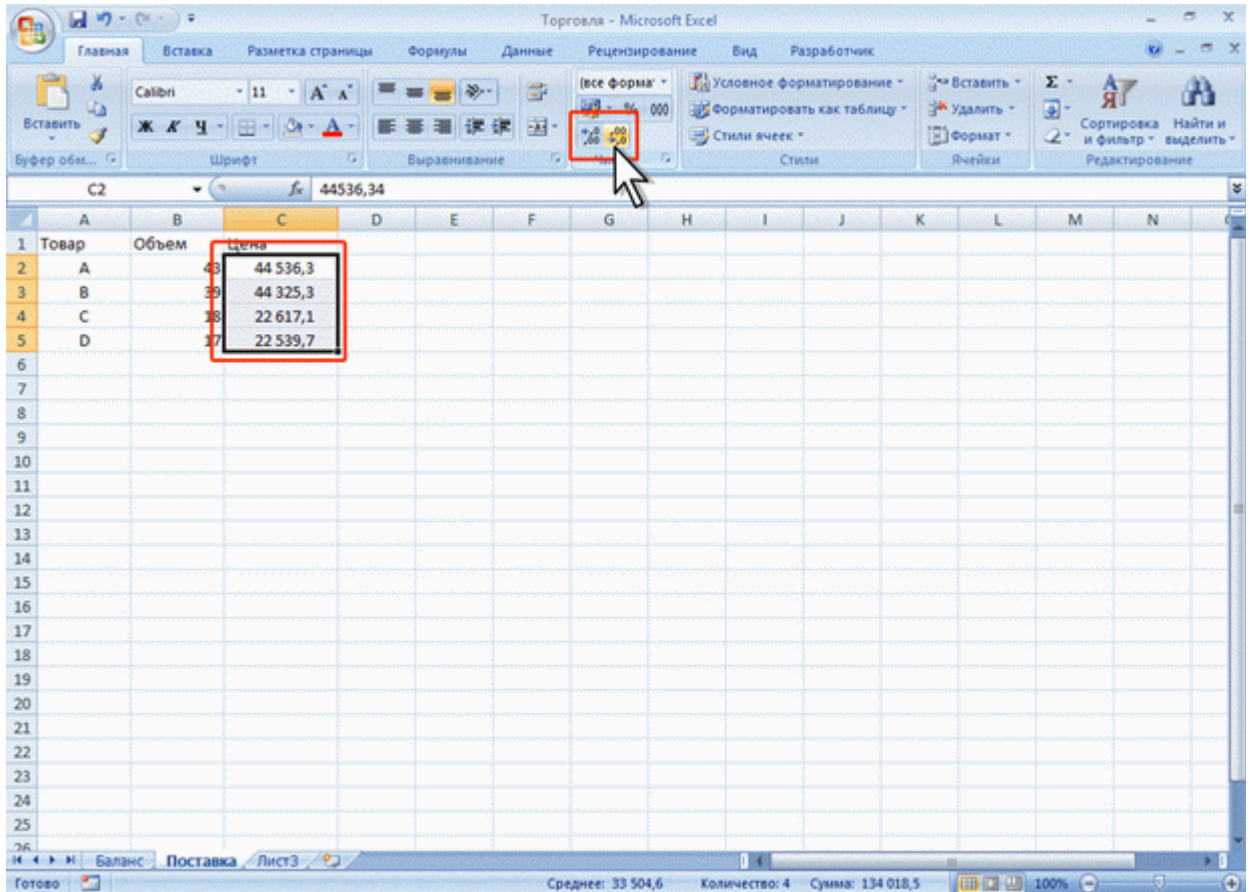


Рис. 9.5. Изменение разрядности (уменьшение)

Форматы простых дробей

Microsoft Excel позволяет отображать десятичные дроби в виде простых дробей. Дробный формат округляет десятичную дробь до ближайшей простой дроби в соответствии с выбранным типом. На [рис. 9.6](#) в строках 3:6 показано отображение чисел из строки 2 в различных дробных форматах.

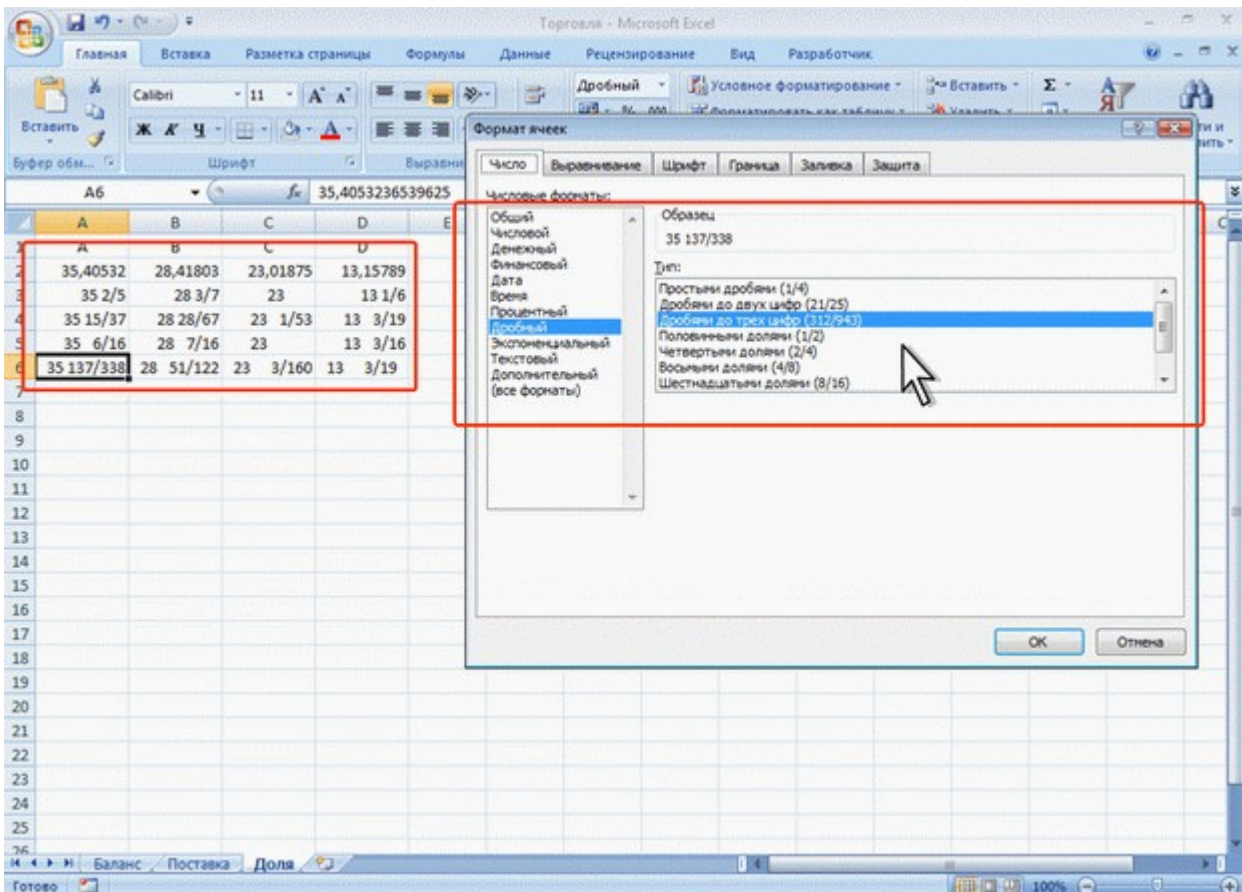


Рис. 9.6. Установка дробного формата

1. Выделите ячейку или диапазон ячеек.
2. Отобразите вкладку **Число** диалогового окна **Формат ячейки**.
3. В списке **Числовые форматы** выберите Дробный, в списке **Тип** выберите необходимый формат (см. [рис. 9.6](#)).

Дробный формат отображает в простых дробях только десятичные дроби. Отображение целых чисел не изменяется.

Процентный формат

Процентный формат позволяет установить обозначение знака процента (%) для числа, отображаемого в ячейке. Обычно это используют для представления результатов вычислений.

1. Выделите ячейку или диапазон ячеек.
2. Нажмите кнопку **Процентный формат** группы **Число** вкладки **Главная** ([рис. 9.7](#)).

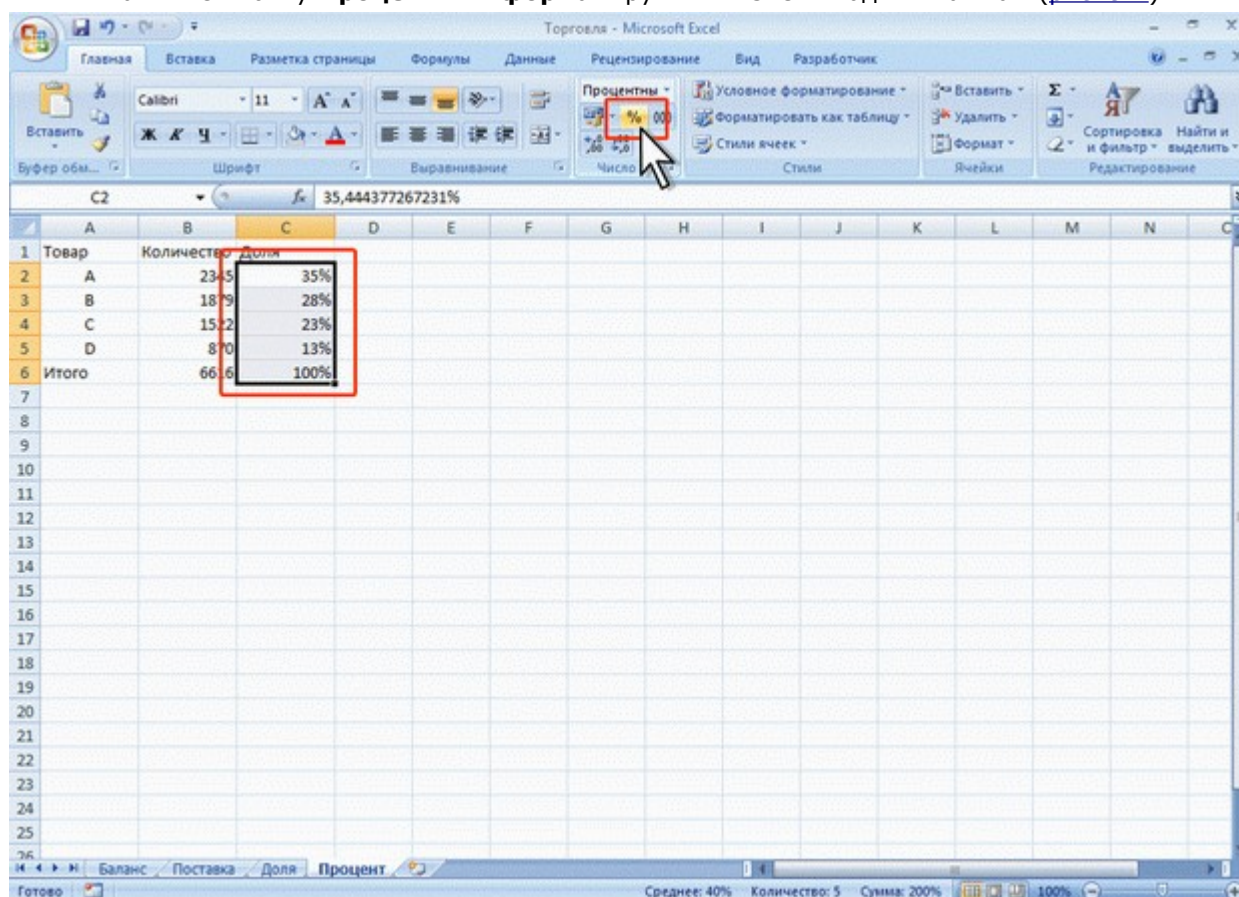


Рис. 9.7. Процентный формат

По умолчанию в процентном формате число отображается без десятичных разрядов. Для установки необходимого количества десятичных разрядов процентного формата можно воспользоваться кнопками **Увеличить разрядность** или **Уменьшить разрядность** группы **Число** вкладки **Главная** (см. [рис. 9.5](#)).

Для чисел, введенных с клавиатуры, процентный формат изменяет отображение не только в ячейке, но и в строке формул. Например, число 0,4 после применения процентного формата будет отображаться и в ячейке, и в строке формул как 40%. На результатах вычислений это никак не сказывается.

Экспоненциальный формат

Экспоненциальный формат используется для отображения очень больших или очень маленьких чисел в экспоненциальной записи.

Например, масса планеты Земля (598000000000000000000000 кг) будет отображена как 5,98E+24, что означает 5,98 умноженное на 10^{24} (десять в двадцать четвертой степени), а масса атома водорода (0,0000000000000000000000001673 кг) будет отображена как 1,673E-27, что означает 1,673 умноженное на 10^{-27} (десять в минус двадцать седьмой степени) ([рис. 9.8](#)). Для установки экспоненциального формата проще всего воспользоваться раскрывающимся списком **Числовой формат** (см. [рис. 9.2](#)).

Финансовый формат можно установить с использованием кнопки **Финансовый числовой формат** группы **Число** вкладки **Главная**.

1. Выделите ячейку или диапазон ячеек.
2. Щелкните по стрелке кнопки **Финансовый числовой формат** и выберите обозначение денежной единицы (рис. 9.10).

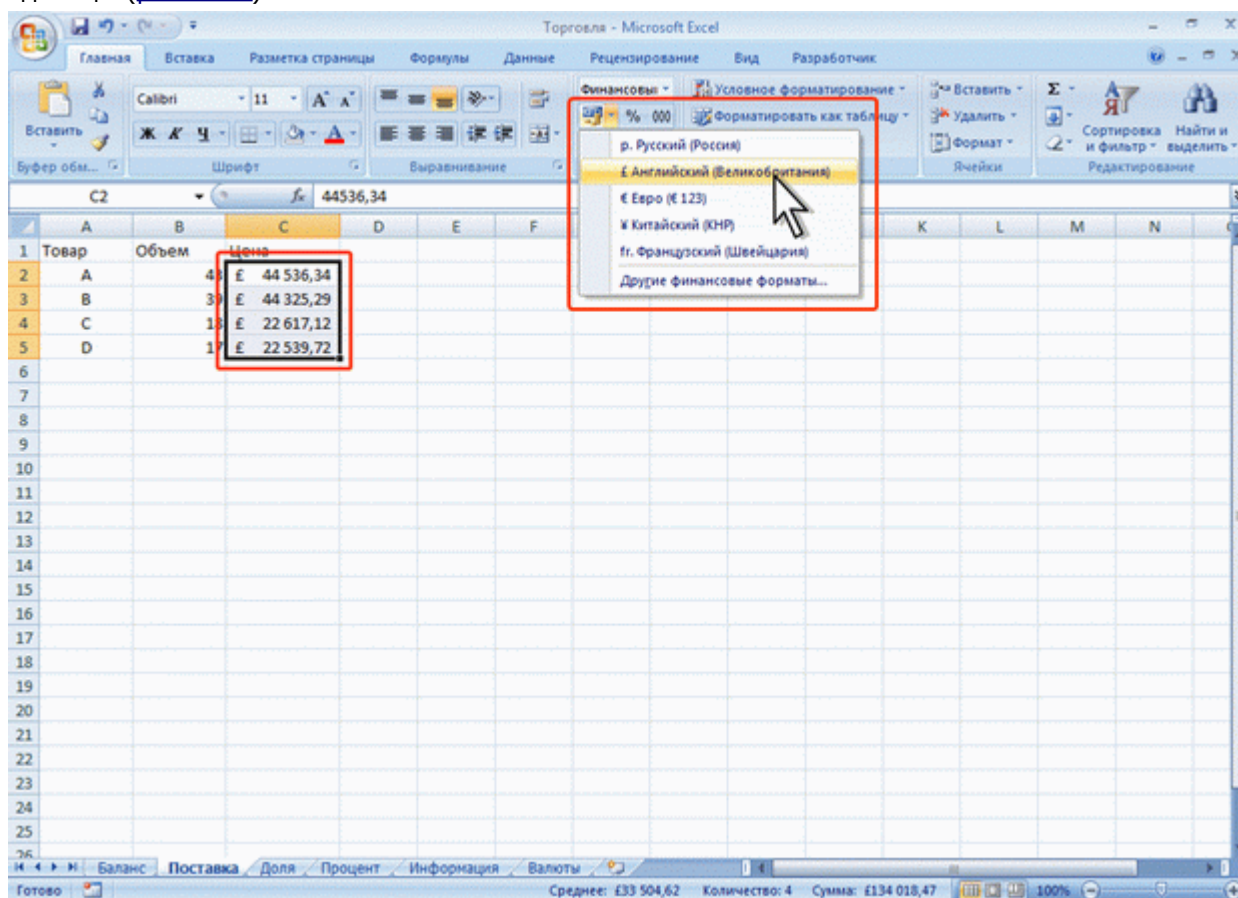


Рис. 9.10. Установка финансового формата

3. Если требуемой денежной единицы нет в списке (см. рис. 9.10), выберите команду **Другие финансовые форматы**.
4. Во вкладке **Число** диалогового окна **Формат ячеек** в раскрывающемся списке **Обозначение** выберите обозначение нужной денежной единицы (рис. 9.11).

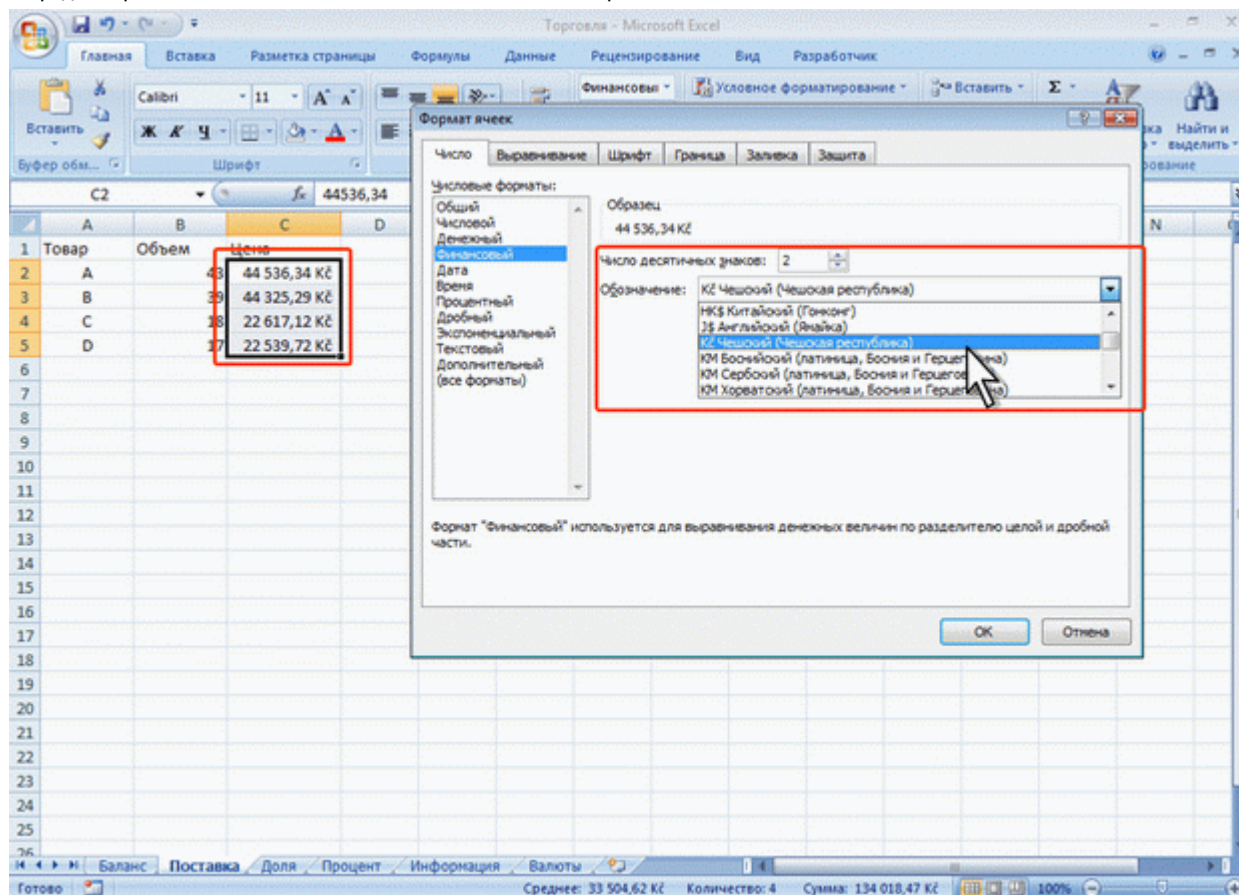


Рис. 9.11. Установка произвольного финансового формата

В денежном формате, в отличие от финансового, можно выбрать способ отображения отрицательных чисел. Кроме того, денежный и финансовый формат отличаются способом выравнивания обозначения денежной единицы и знака минус (-) у отрицательных значений (см. [рис. 9.9](#)).

1. Выделите ячейку или диапазон ячеек.
2. Отобразите вкладку **Число** диалогового окна **Формат ячейки**.
3. В списке **Числовые форматы** выберите Денежный, в раскрывающемся списке **Обозначение** выберите обозначение нужной денежной единицы, в списке **Обозначения числа** выберите необходимый формат ([рис. 9.12](#)).

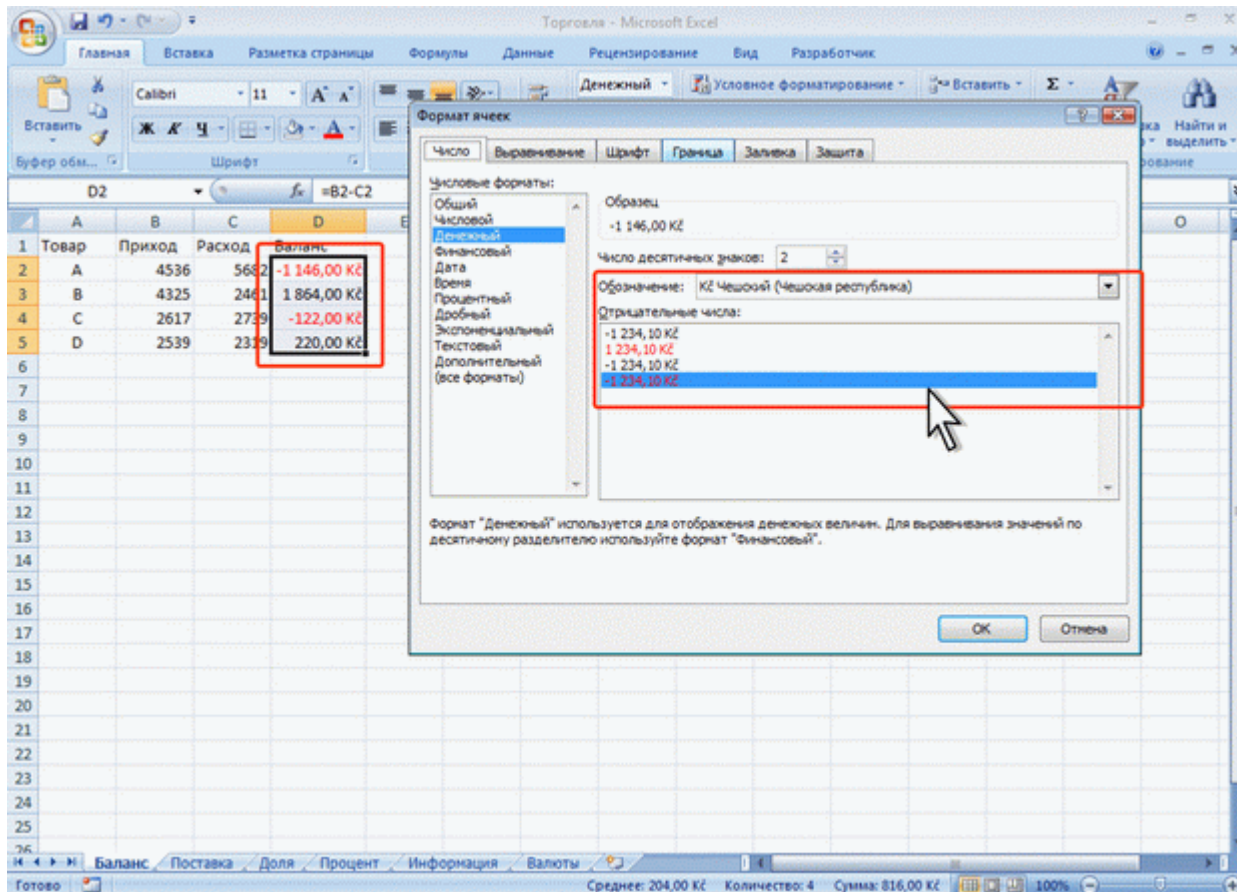


Рис. 9.12. Установка произвольного денежного формата

В списке **Обозначение** финансового и денежного форматов можно найти условные обозначения денежных единиц всех государств Европы, некоторых других стран, а также коды валют почти 200 стран всего мира.

Кроме того, в обоих случаях в счетчике **Число десятичных разрядов** при необходимости можно установить количество десятичных разрядов.

Для установки финансового формата с указанием российской денежной единицы (р.) достаточно выделить ячейки и нажать кнопку **Финансовый числовой формат** (см. [рис. 9.1](#)).

Для установки финансового или денежного формата с указанием российской денежной можно также воспользоваться раскрывающимся списком **Числовой формат** (см. [рис. 9.2](#)).

Форматирование дат и времени

Формат даты

Установка формата даты позволяет изменить представление даты, отображаемой в ячейке. На [рис. 9.13](#) показаны способы отображения в разных форматах даты 12.04.2004.

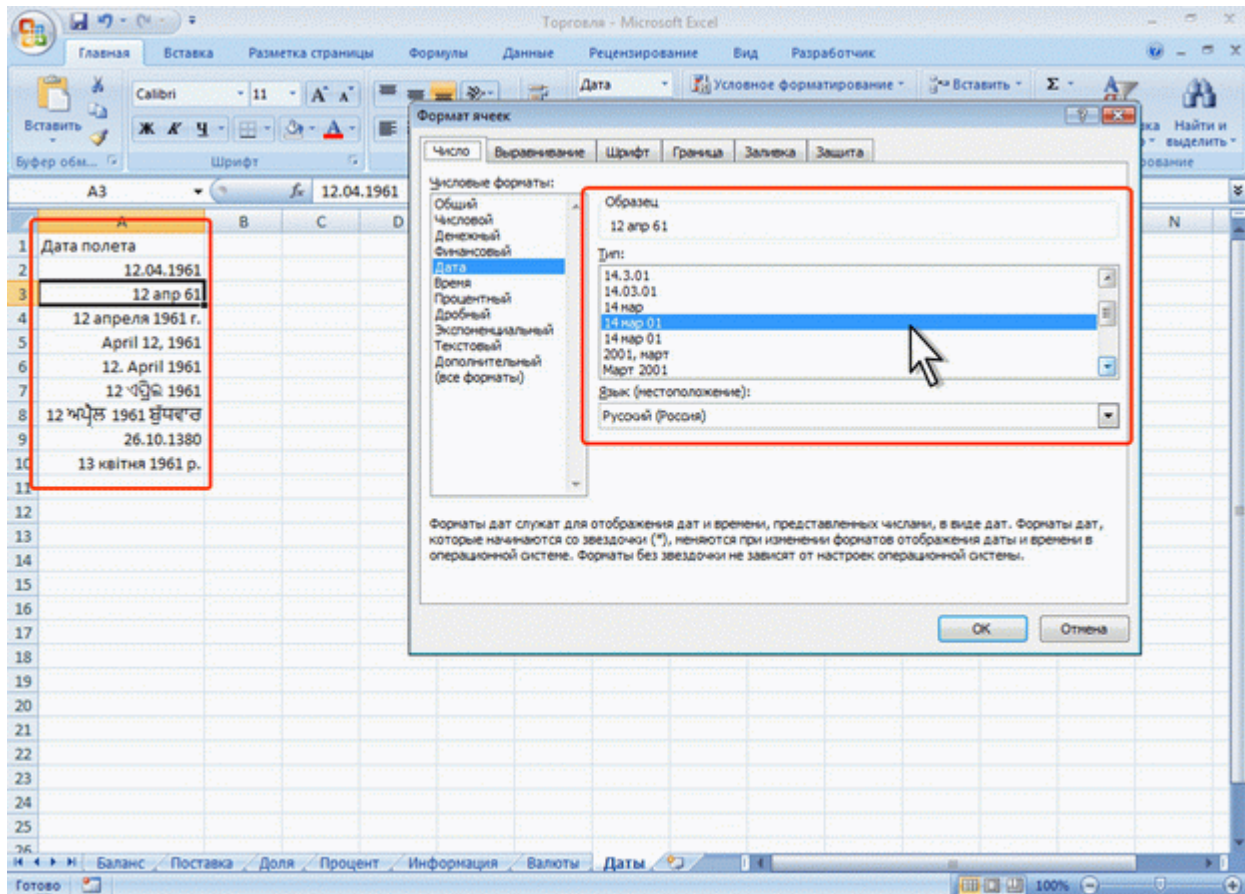


Рис. 9.13. Установка формата даты

1. Выделите ячейку или диапазон ячеек.
2. Отобразите вкладку **Число** диалогового окна **Формат ячейки**.
3. В списке **Числовые форматы** выберите **Дата**, в списке **Тип** выберите необходимый формат (рис. 9.13). При необходимости предварительно в раскрывающемся списке **Язык** выберите язык, в стандартах которого будет отображена дата.

Для установки краткого или длинного формата даты можно также воспользоваться раскрывающимся списком **Числовой формат** (см. рис. 9.2).

Формат времени

Установка формата времени позволяет изменить представление времени, отображаемое в ячейке. На рис. 9.14 показаны способы отображения в разных форматах времени 17 часов 45 минут.

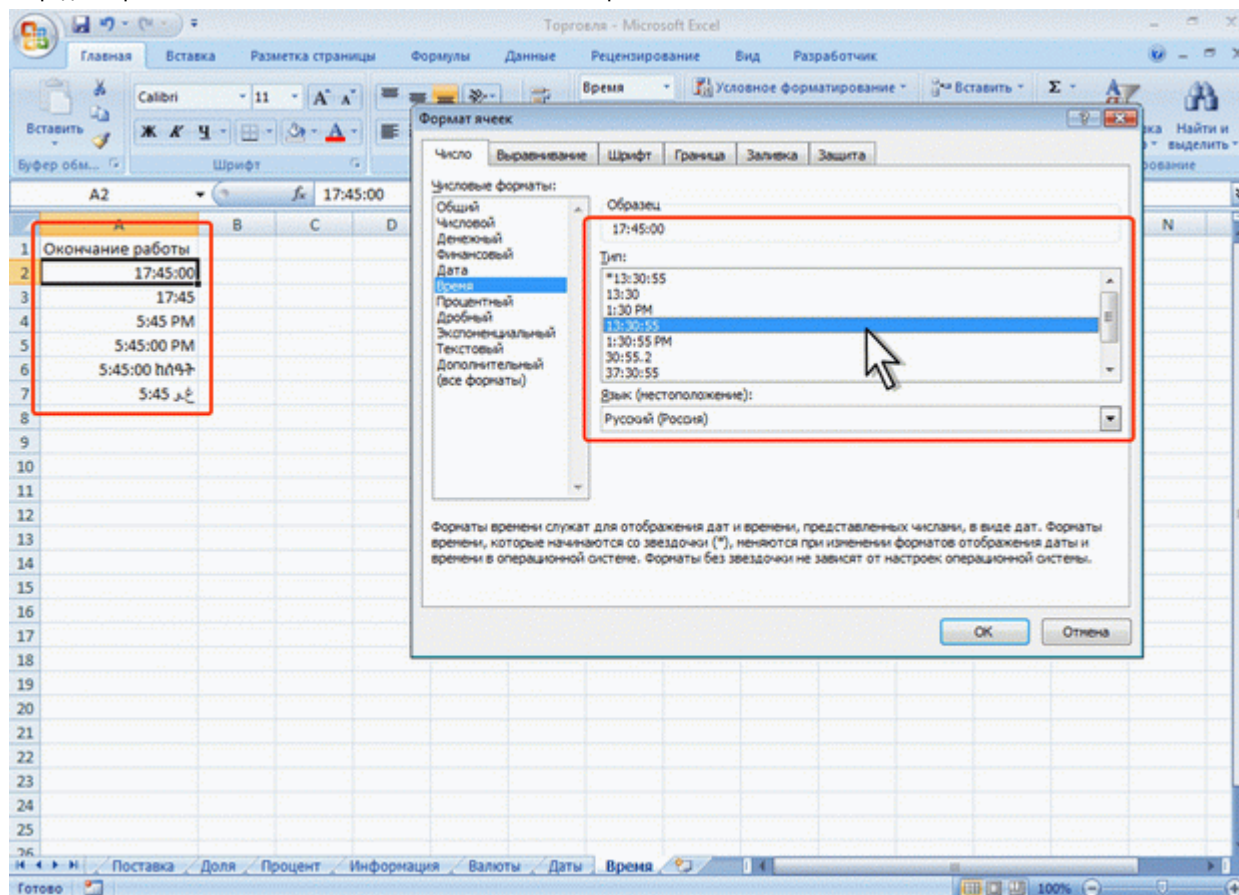


Рис. 9.14. Форматы времени

1. Выделите ячейку или диапазон ячеек.
2. Отобразите вкладку **Число** диалогового окна **Формат ячейки**.
3. В списке **Числовые форматы** выберите **Время**, в списке **Тип** выберите необходимый формат (рис. 9.14). При необходимости предварительно в раскрывающемся списке **Язык** выберите язык, в стандартах которого будет отображено время.

Для установки полного формата времени можно также воспользоваться раскрывающимся списком **Числовой формат** (см. рис. 9.2).

Текстовый формат

Текстовый формат используется в тех редких случаях, когда ячейку, содержащую числовые значения, необходимо оформлять как текстовую. Это может потребоваться, например, при создании в ячейке верхних и нижних индексов.

Для установки текстового формата можно воспользоваться раскрывающимся списком **Числовой формат** (см. рис. 9.2).

Следует обратить внимание, что текстовый формат устанавливает выравнивание чисел по левому краю ячейки.

Дополнительные форматы

Дополнительные форматы используют для удобства ввода номеров телефонов, почтовых индексов, табельных номеров. Этот формат обычно устанавливают еще до ввода данных в ячейки.

1. Выделите ячейку или диапазон ячеек.
2. Отобразите вкладку **Число** диалогового окна **Формат ячейки**.
3. В списке **Числовые форматы** выберите **Дополнительно**, в списке **Тип** выберите необходимый формат (рис. 9.15). При необходимости предварительно в раскрывающемся списке **Язык** выберите язык.

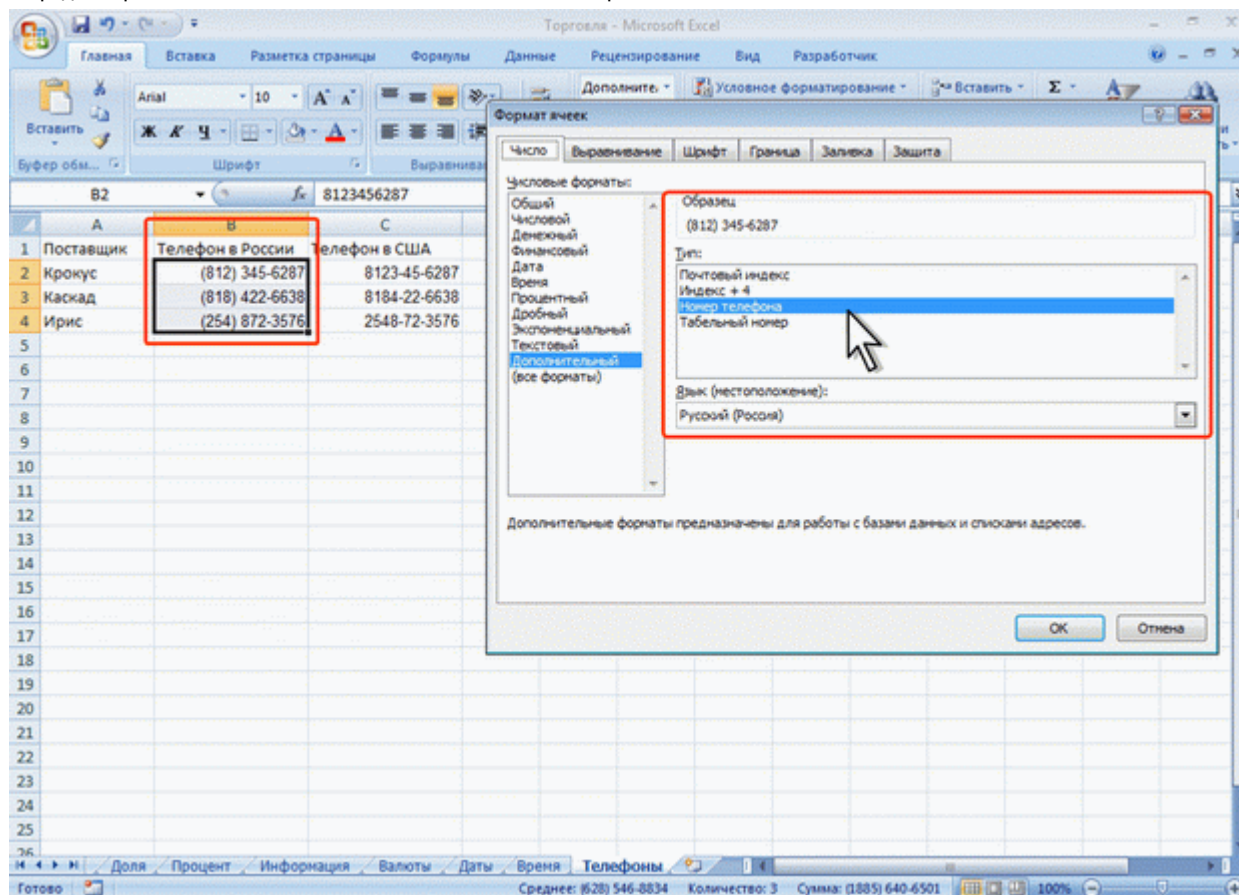


Рис. 9.15. Установка дополнительных форматов

Например, после установки формата Номер телефона (язык Русский) при вводе цифр номера телефона в ячейке автоматически отобразятся скобки, и будет установлен дефис (см. [рис. 9.15](#)).

Использование личных числовых форматов

О личных форматах

Личные числовые форматы позволяют изменить стандартные отображения данных в форматах Microsoft Excel, а также применять собственные способы отображения данных. Например, можно добавлять собственные единицы измерения, изменять цвет представления положительных, отрицательных или нулевых значений, добавлять текст к значениям и т. д.

Использование личных форматов может облегчить просмотр и анализ данных.

Создание числовых форматов

Общие правила

1. Выделите ячейку или диапазон ячеек, для которых создается формат.
2. Отобразите вкладку **Число** диалогового окна **Формат ячеек**.
3. В списке **Числовые форматы** и в раскрывающемся списке **Тип** выберите наиболее близкий к создаваемому стандартный формат
4. В списке **Числовые форматы** выберите (все форматы).
5. В поле **Тип** откорректируйте установленные или введите новые коды создаваемого формата ([рис. 9.16](#)). После ввода всех необходимых кодов нажмите кнопку **ОК**.

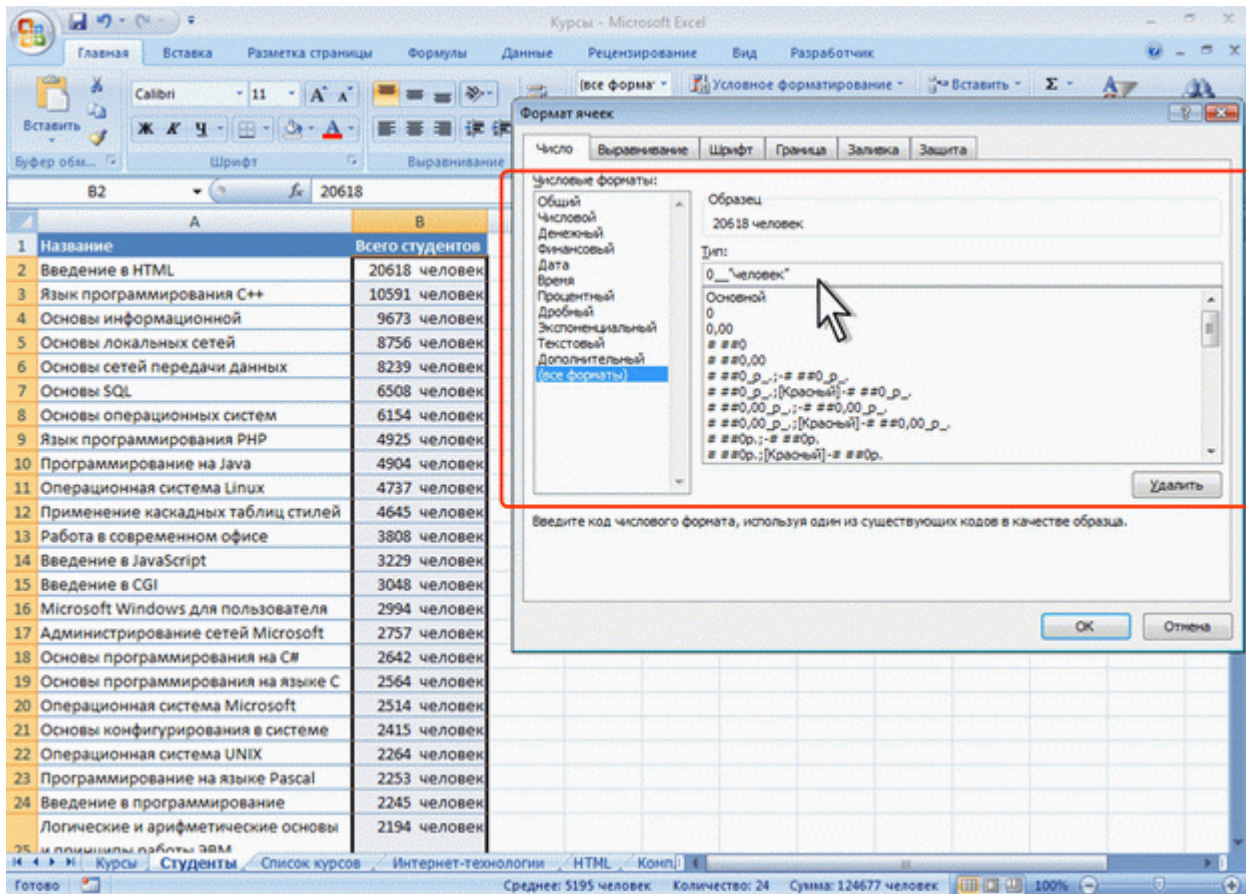


Рис. 9.16. Создание личного числового формата

При вводе ошибочных кодов формата выйдет сообщение об ошибке. Необходимо нажать кнопку ОК, а затем в поле Тип внести исправления.

Созданный числовой формат сохраняется только в той книге, в которой был создан. Для переноса формата в другие книги следует воспользоваться копированием.

Структура числового формата

Числовой формат может иметь до четырех разделов, определяющих форматирование положительных чисел, отрицательных чисел, нулевых значений и текста соответственно. Если указаны только два раздела, первый из них используется для форматирования положительных и нулевых значений, а второй – для отрицательных. Если указан один раздел, то ко всем числам применяется этот формат. Разделы отделяются друг от друга точкой с запятой. Если раздел пропущен, должна присутствовать завершающая его точка с запятой.

Каждый раздел может включать в себя коды, определяющие следующие параметры: способ отображения числа; цвет шрифта; условие; текст.

Отображение чисел

Способ отображения числа задается шаблоном. В шаблоне можно использовать следующие символы:

- 0 (ноль) – метка цифры. Гарантирует отображение не менее заданного количества цифр в целой части числа и заданного количества цифр в десятичной части. Количество цифр задается числом нулей в шаблоне.
- # – метка цифры. Гарантирует отображение не более заданного количества цифр в десятичной части. Если число имеет больше цифр в десятичной части, то отображаемое число округляется.
- ? – метка цифры. Работает так же как и метка 0, но вместо незначащих нулей целой и десятичной части отображает пробелы. Используется для выравнивания отображаемых чисел по десятичной запятой.

В шаблоне можно использовать комбинации символов 0, # и ?. Кроме того, в шаблоне можно использовать запятую для разделения целой и дробной десятичной части и пробел в качестве разделителя групп разрядов.

В различных разделах числового формата можно устанавливать различные шаблоны отображения чисел. Для отображения отрицательных чисел со знаком минус (-) необходимо перед шаблоном числа в соответствующем разделе поставить этот знак. В противном случае, знак отображаться не будет.

В тех случаях, когда не требуется особенностей форматирования числа, можно указывать код формата

Основной. Если не указать никакого кода для формата числа, то код **Основной** будет установлен автоматически.

Отображение дат и времени

Способ отображения даты и времени задается шаблоном. В шаблоне можно использовать следующие символы (буквы), приведенные в таблицах. Буквы вводятся в русской раскладке клавиатуры.

Символ	Назначение
М	Месяцы в виде чисел от 1 до 12
ММ	Месяцы в виде чисел от 01 до 12
МММ	Месяцы в виде Янв
ММММ	Месяцы в виде Январь
МММММ	Месяцы первой буквой месяца
Д	Дни в виде чисел от 1 до 31
ДД	Дни в виде чисел от 01 до 31
ДДД	Дни в виде Вс
ДДДД	Дни в виде Воскресенье
ГГ	Года в виде 00 – 99
ГГГГ	Года в виде 1900 – 9999
ч	Часы в виде чисел от 0 до 23
чч	Часы в виде чисел от 00 до 23
М	Минуты в виде чисел от 0 до 59
ММ	Минуты в виде чисел от 00 до 59
С	Секунды в виде чисел от 0 до 59
СС	Секунды в виде чисел от 00 до 59

В одном шаблоне может присутствовать комбинация кодов даты и времени. Символы шаблона можно располагать в любом порядке. Между символами можно использовать пробелы, ставить знаки препинания, скобки и т. д. Для отображения времени в 12-ти часовом формате можно добавить код АМ/РМ или А/Р.

При выполнении вычислений может потребоваться отображение разницы во времени между двумя событиями в часах, минутах или секундах. В этом случае соответствующий код следует заключить в квадратные скобки.

Цвет шрифта

Цвет шрифта указывается в квадратных скобках. Можно выбрать один из восьми цветов: черный, синий, голубой, зеленый, розовый, красный, белый, желтый.

Цвет шрифта можно указывать для всего формата. Например, формат

[Синий]Основной

устанавливает отображение любых чисел синим шрифтом.

Можно устанавливать различный цвет шрифта для различных разделов формата. Например, формат

[Красный]Основной;[Зеленый]Основной

устанавливает отображение положительных чисел и нулевых значений красным шрифтом, а отрицательных – зеленым.

Следует отметить, что дальнейшее оформление ячейки не сможет изменить установленный цвет шрифта.

Условия

Условия используют для установки числовых форматов, применяемых только для чисел, отвечающих заданному условию. Условие должно состоять из оператора сравнения и значения.

В качестве операторов сравнения можно использовать знаки:

- = (равно),
- > (больше),
- < (меньше),

- >= (больше или равно),
- <= (меньше или равно),
- <> (не равно).

Значение условия задается числом. Оператор сравнения и значение указываются в квадратных скобках. Например, формат

[Синий][<=36,6]Основной;[Красный][>36,6]Основной устанавливает отображение чисел меньших или равных 36,6 синим шрифтом, а чисел более 36,6 – красным шрифтом.

Текст

Текст, отображаемый в ячейке вместе с числом, должен быть заключен в кавычки (" "). Для отображения одиночного символа можно поставить перед ним обратную косую черту (\).

Чтобы задать пробел между числом и текстом, в код формата необходимо включить знак подчеркивания (_) и пробел или два знака подчеркивания.

Текст может располагаться и перед числом и после числа, а также одновременно перед числом и после числа.

Можно добавлять различный текст для различных разделов формата. Например, формат 0,00_ "Прибыль";0,00_ "Убыток";0,00;Основной

устанавливает отображение положительных чисел с текстом Прибыль, отрицательных – с текстом Убыток, а нулевых значений без текста.

Текст можно добавлять и в форматы с условиями. Например, формат

[<=36,6]0,0_ "Нормальная";[>36,6]0,0_ "Повышенная"

устанавливает отображение чисел меньших или равных 36,6 с текстом Нормальная, а чисел более 36,6 – с текстом Повышенная.

Текстовый раздел

Текстовый раздел позволяет отображать в ячейке постоянный текст вместе с текстом, вводимым с клавиатуры. Текстовый раздел включает собственно текст и знак @, установленный перед текстом или после текста. Текст должен быть заключен в кавычки (" "). Между символами текста можно использовать пробелы, ставить знаки препинания, скобки и т. д.

Текстовый раздел может быть единственным разделом формата. Например, формат

"Студент" @

устанавливает в ячейке отображение слова Студент перед любым текстом в ячейке, а формат @" - сотрудник"

устанавливает в ячейке отображение текста - сотрудник после любого текста в ячейке.

Если в ячейку с таким форматом вводится число или дата, то Microsoft Excel воспринимает это число не как число, а как текст.

Текстовый раздел также может присутствовать в формате наряду с другими разделами. В этом случае он всегда является последним разделом. Например, формат

ДД.ММ.ГГ;@" - Ошибка"

устанавливает в ячейке отображение даты в формате ДД.ММ.ГГ при вводе текста или цифр, не являющихся датой, в ячейке справа от введенных данных отображается текст - Ошибка.

Можно изменять цвет шрифта при использовании текстового раздела. Например, формат

ДД.ММ.ГГ;[Красный]@" - Ошибка"

Работает также, как и в предыдущем случае, но введенные ошибочные данные и текст - Ошибка будут отображены красным шрифтом.

Удаление личного формата

1. Отобразите вкладку **Число** диалогового окна **Формат ячеек**.
2. В списке **Числовые форматы** выберите (все форматы) (см. [рис. 9.16](#)).
3. В поле **Тип** выберите удаляемый формат и нажмите кнопку **Удалить**. Нажмите кнопку **Заккрыть**.

Установка параметров шрифта

Общие положения

Установка параметров шрифта изменяет отображение данных на листе и при печати. Отображение данных в строке формул не изменяется.

Параметры шрифта можно устанавливать для диапазона выделенных ячеек, а также для отдельных фрагментов текста ячеек. В этом случае необходимо войти в режим редактирования ячеек и выделить оформляемый фрагмент ячейки (символ, число, слово, несколько слов и т. п.). Параметры шрифта отдельных цифр в числах, датах или времени изменить невозможно.

Для установки параметров шрифта используют элементы группы **Шрифт** вкладки **Главная**, мини-панель инструментов, а также вкладку **Шрифт** диалогового окна **Формат ячеек** (рис. 10.1).

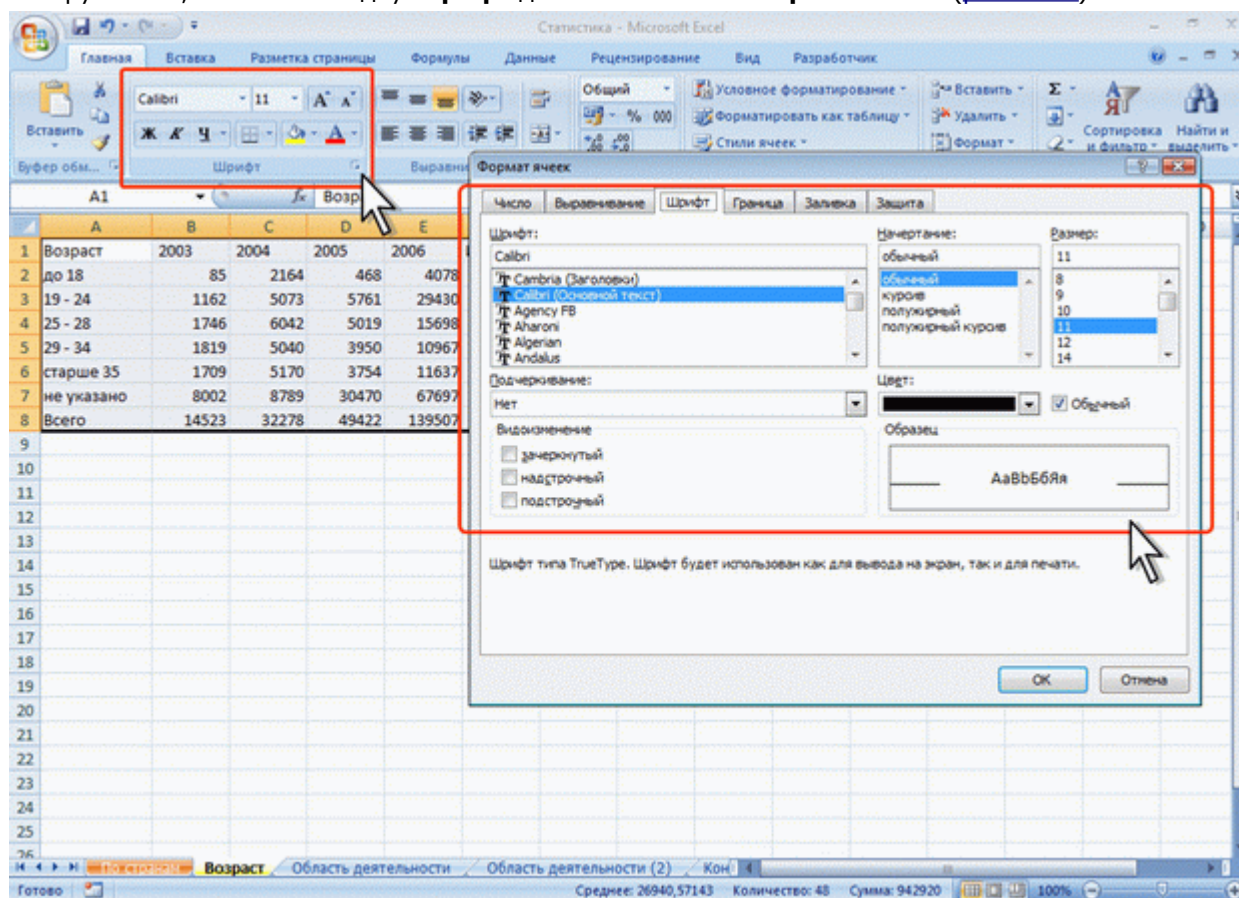


Рис. 10.1. Элементы Excel для установки параметров шрифта

Для перехода к вкладке **Шрифт** диалогового окна **Формат ячеек** можно щелкнуть по значку группы **Шрифт** вкладки **Главная** (см. рис. 10.1).

Шрифт

Выбор шрифта (гарнитуры) определяет внешний вид символов текста, цифр, знаков и т. д.

1. Выделите ячейку или диапазон ячеек.
2. В раскрывающемся списке **Шрифт** вкладки **Главная** выберите шрифт (рис. 10.2). При наведении указателя мыши на выбираемый шрифт срабатывает функция предпросмотра, и содержимое фрагмента листа отображается указанным шрифтом.

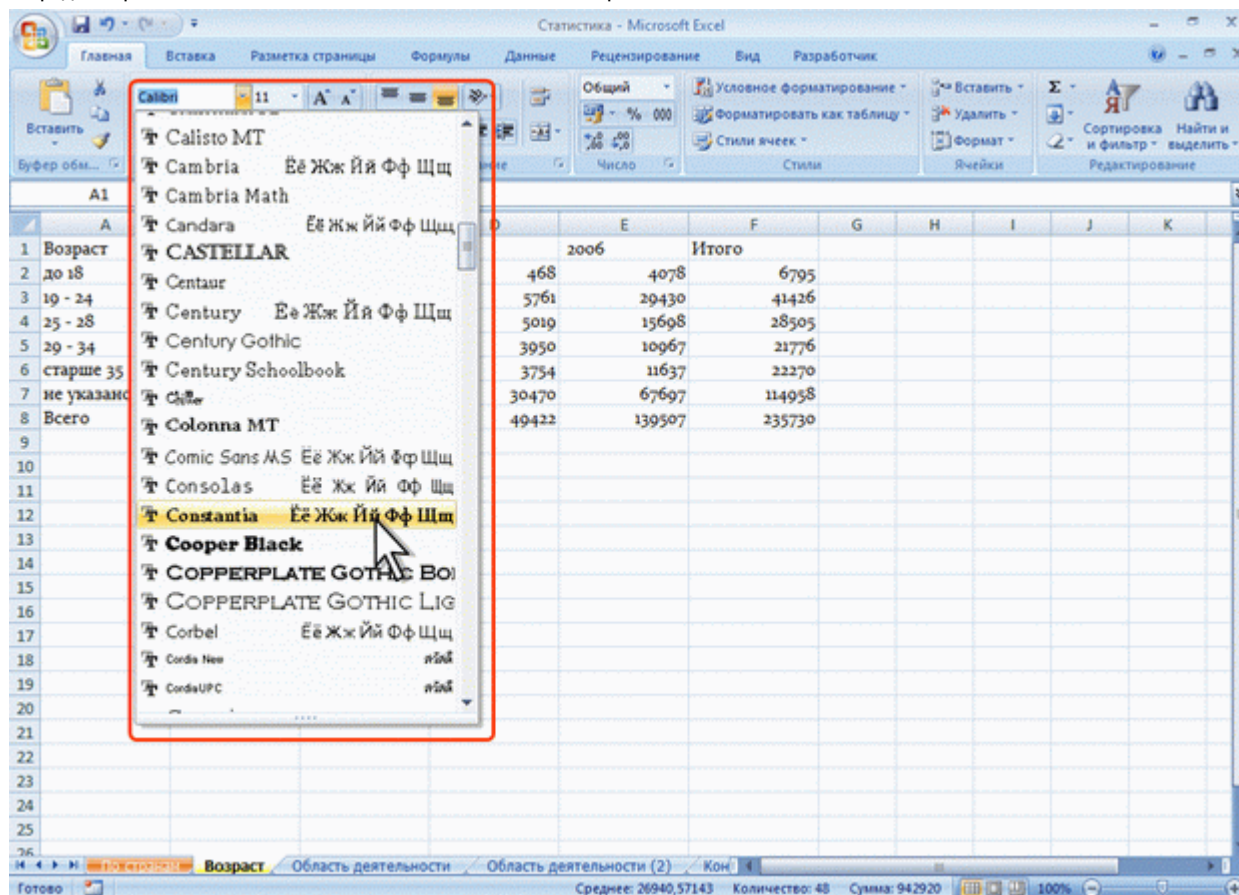


Рис. 10.2. Выбор шрифта

Определенных правил выбора шрифтов для оформления таблиц нет.

При выборе шрифта следует иметь в виду, что не все шрифты отображают русские буквы, а некоторые шрифты вообще не отображают никаких букв (например, шрифт Webdings). В списке шрифтов (см. [рис. 10.2](#)) шрифты, отображающие русские буквы, отмечены некоторыми характерными буквами русского алфавита.

Размер шрифта

Размер шрифта определяет высоту и ширину символов текста. Размер шрифта устанавливается в специальных единицах – пунктах. 1 пункт (1 пт) равен 0,35 мм.

1. Выделите ячейку или диапазон ячеек.
2. В раскрывающемся списке **Размер шрифта** вкладки **Главная** выберите размер шрифта ([рис. 10.3](#)). При наведении указателя мыши на выбираемый шрифт срабатывает функция предпросмотра, и содержимое фрагмента листа отображается указанным размером шрифта.

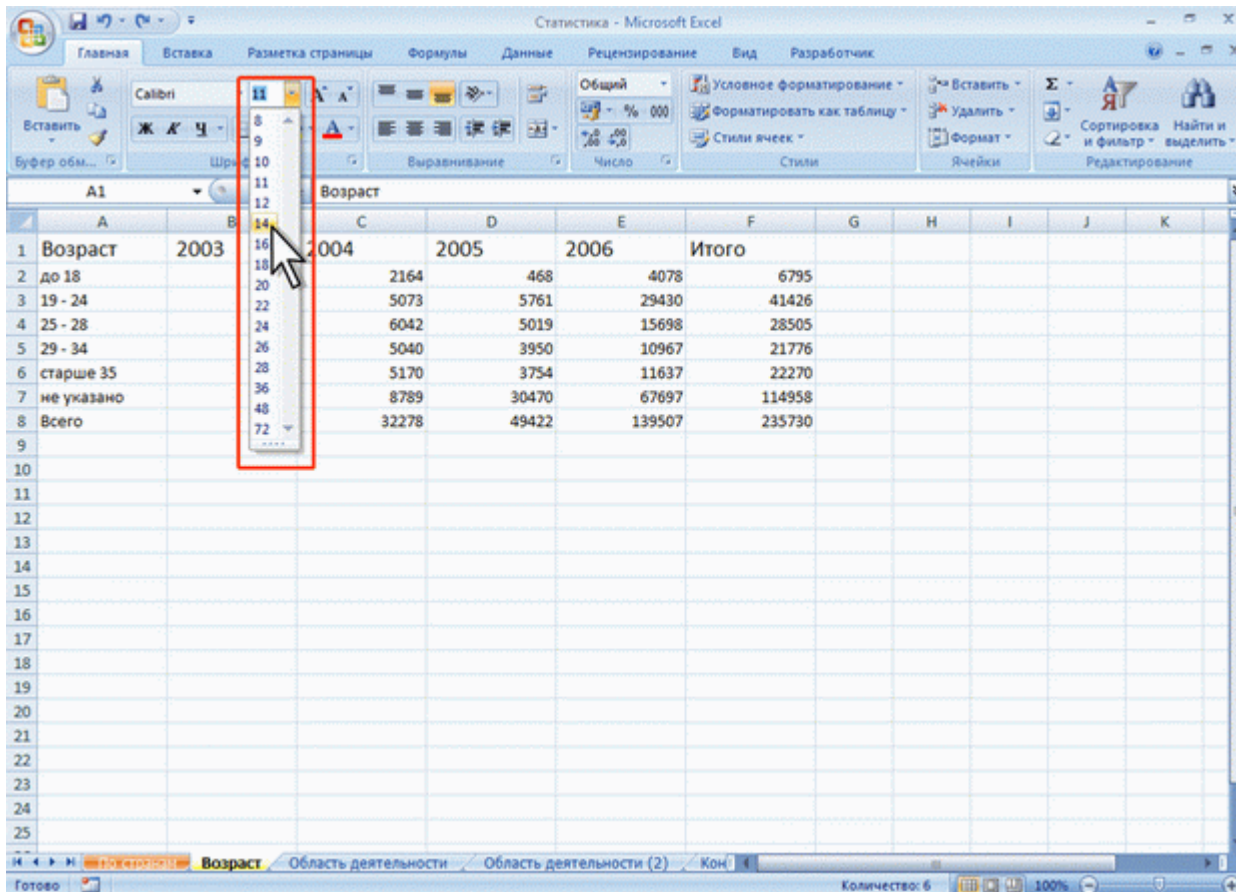


Рис. 10.3. Выбор размера шрифта

Можно выбрать любой размер шрифта из раскрывающегося списка. Если же подходящего размера в списке нет, то необходимо щелкнуть левой кнопкой в поле раскрывающегося списка, ввести требуемое значение размера и нажать клавишу **Enter**. Размер шрифта может быть установлен от 1 пт (0,3528 мм) до 409,5 пт (144 мм) с точностью 0,5 пт.

Для изменения размера шрифта можно воспользоваться также кнопками **Увеличить размер** и **Уменьшить размер** вкладки **Главная** (см. [рис. 10.1](#)).

Цвет шрифта

По умолчанию в Excel 2007 при создании новой книги установлен цвет шрифта авто, который на белом фоне отображается как черный.

1. Выделите ячейку или диапазон ячеек.
2. Щелкните по стрелке кнопки **Цвет текста** вкладки **Главная** и выберите требуемый цвет шрифта ([рис. 10.4](#)). При наведении указателя мыши на выбираемый цвет срабатывает функция предпросмотра, и содержимое фрагмента листа отображается указанным цветом шрифта.

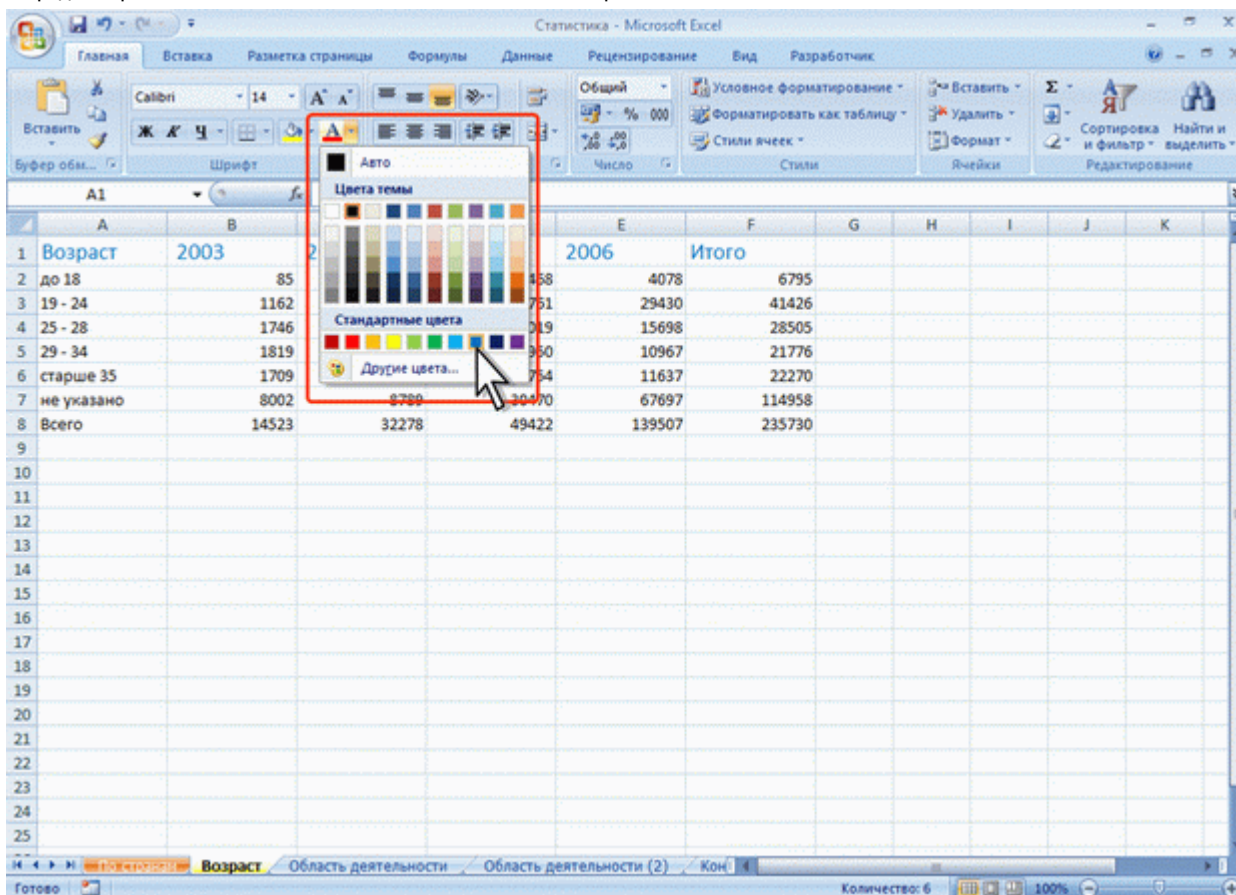


Рис. 10.4. Выбор цвета шрифта

Последний из примененных цветов шрифта остается на основной части кнопки **Цвет шрифта**. Для того чтобы снова применить этот же цвет, достаточно щелкнуть по основной части кнопки.

Определенных правил выбора цвета шрифта документа не существует. Не рекомендуется использовать бледные цвета на белом фоне.

Следует обратить внимание, что цвет Авто в Excel всегда черный и в отличие от Word автоматически не изменяется на белый цвет при заливке ячейки темными цветами.

Следует обратить внимание, что цвет шрифта нельзя изменить для ячеек, к которым применен числовой формат с красным цветом для отрицательных чисел (числовой или денежный), а также личный формат с использованием цвета. Нельзя произвольно изменять цвет шрифта и для ячеек, к которым применено условное форматирование.

Начертание шрифта

Начертание определяет особенности внешнего вида символов. Можно установить полужирное начертание и курсив.

1. Выделите ячейку или диапазон ячеек.
2. Для установки полужирного начертания шрифта нажмите кнопку **Полужирный (Ж)**, а для установки курсивного – кнопку **Курсив (К)** вкладки **Главная** (рис. 10.5).

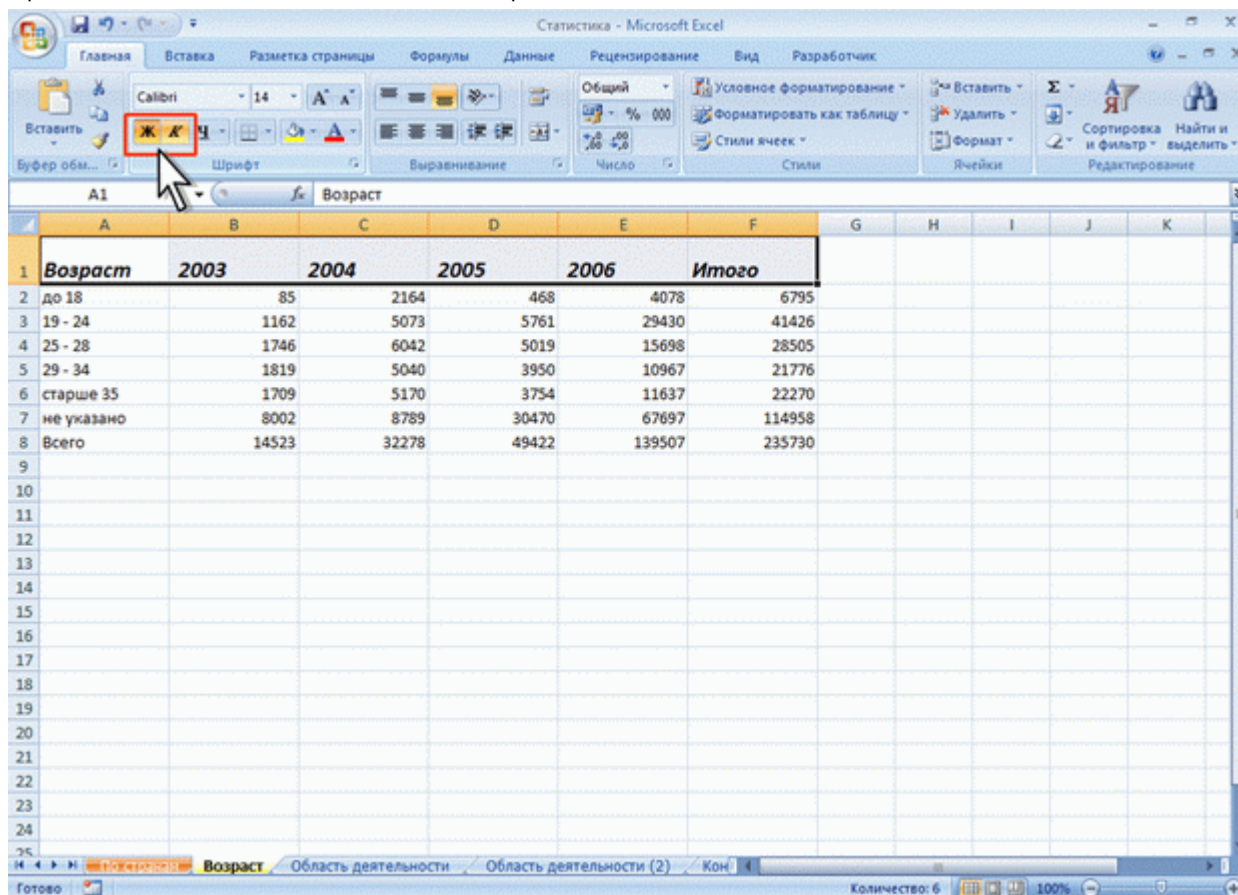


Рис. 10.5. Установка начертания

Обе эти кнопки работают в режиме переключателя, то есть после того, как будет установлено начертание для выделенного фрагмента, кнопка так и останется нажатой. Для того чтобы убрать оформление полужирным начертанием или курсивом следует еще раз нажать на соответствующую кнопку.

Подчеркивание

Можно установить одинарное или двойное подчеркивание.

1. Выделите ячейку или диапазон ячеек.
2. Щелкните по стрелке кнопки **Подчеркнутый** вкладки **Главная** и выберите способ подчеркивания (рис. 10.6). При наведении указателя мыши на выбираемый способ функция предпросмотра не работает.

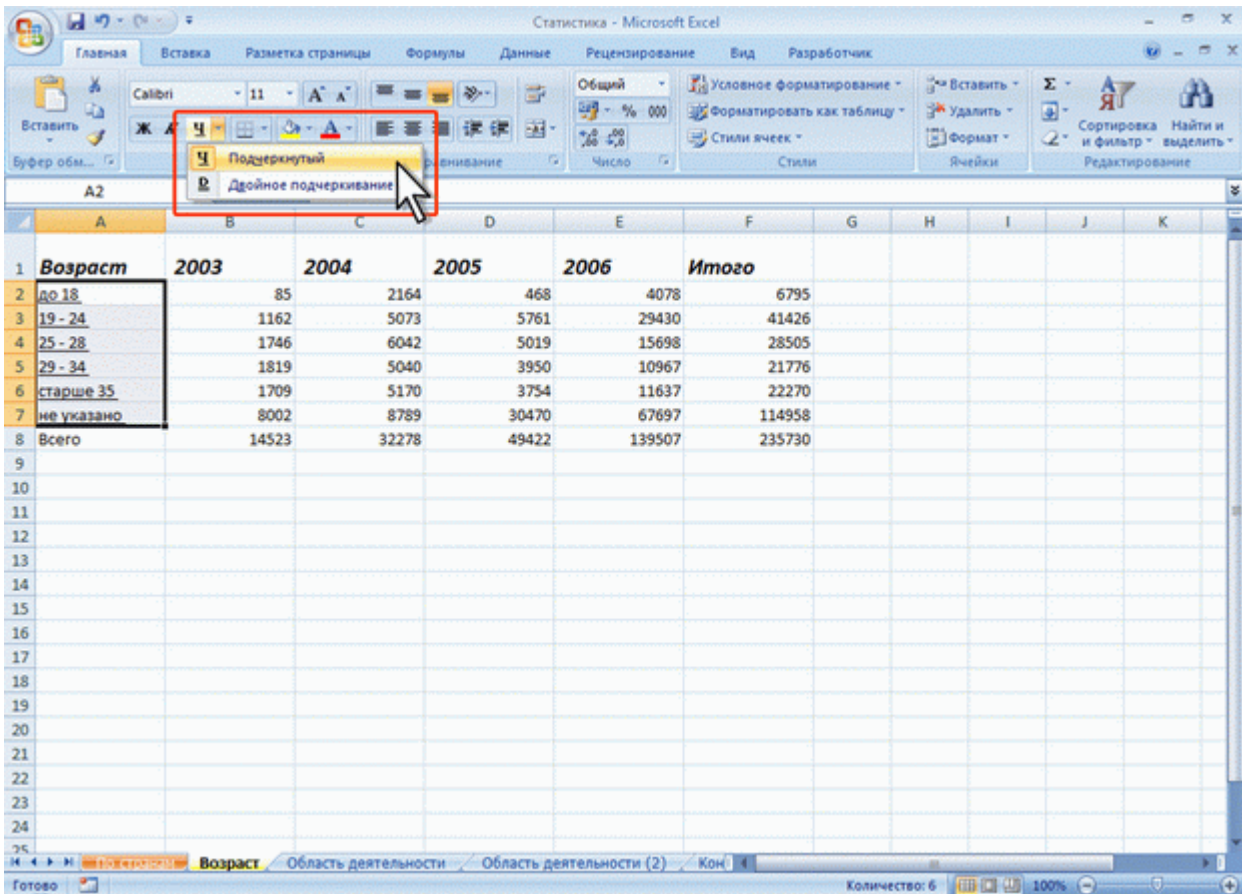


Рис. 10.6. Установка подчеркивания

Независимо от выбранного способа подчеркивания чтобы снять подчеркивание выделите ячейку или диапазон ячеек и нажмите кнопку **Подчеркнутый** вкладки **Главная**.

Можно установить подчеркивание не только содержимого в ячейках, но и ячеек целиком.

1. Выделите ячейку или диапазон ячеек.
2. Отобразите вкладку **Шрифт** диалогового окна **Формат ячеек**.
3. В раскрывающемся списке **Подчеркивание** выберите способ подчеркивания (рис. 10.7).

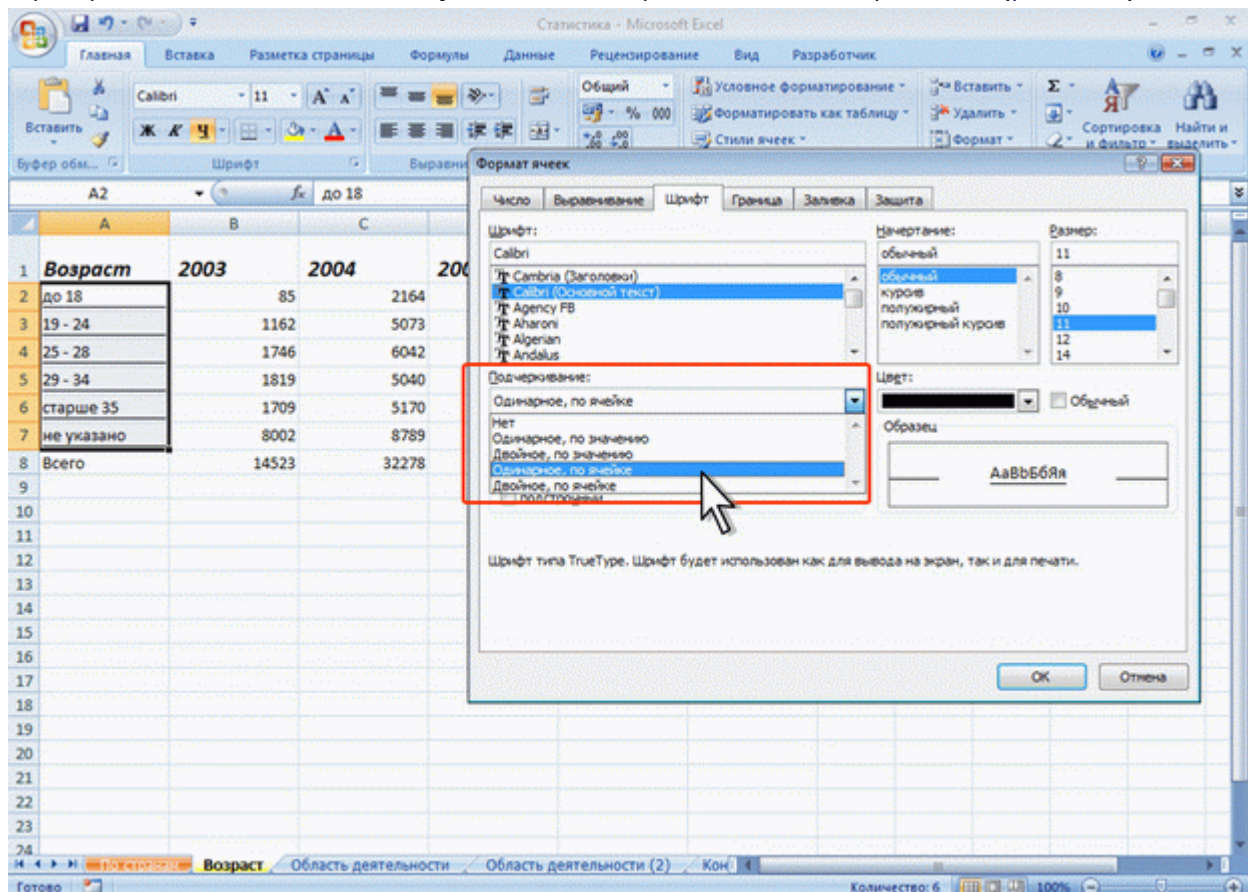


Рис. 10.7. Установка особых способов подчеркивания

Независимо от выбранного способа подчеркивания чтобы снять подчеркивание следует выделить ячейку или диапазон ячеек и нажать кнопку **Подчеркнутый** вкладки **Главная**.

Зачеркивание

Зачеркивание содержимого может применяться как способ выделения данных на листе

1. Выделите ячейку или диапазон ячеек.
2. Отобразите вкладку **Шрифт** диалогового окна **Формат ячейки**.
3. Установите флажок **зачеркнутый** (рис. 10.8).

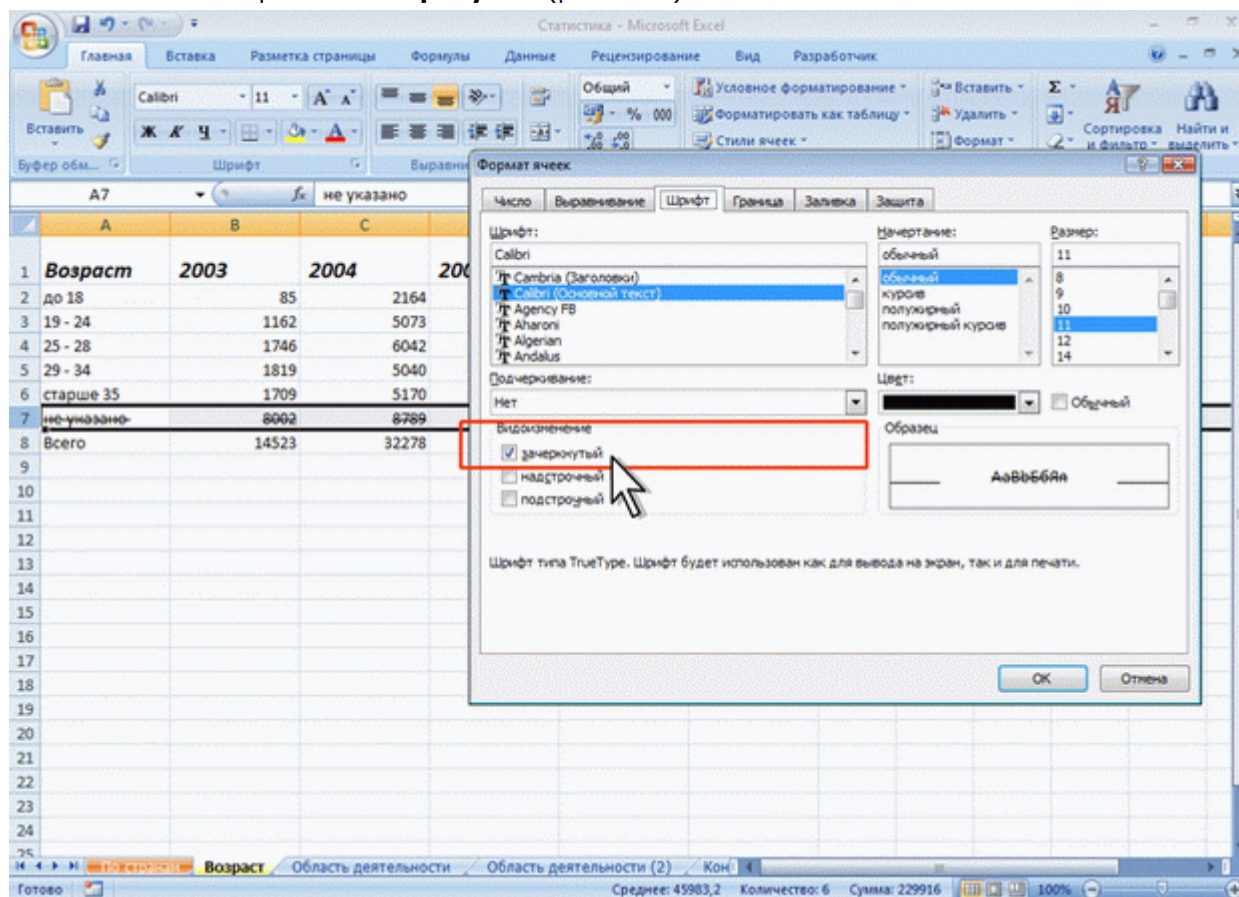


Рис. 10.8. Зачеркивание содержимого ячеек

Сброс параметров шрифта

Можно отказаться от всех установленных параметров шрифта.

1. Выделите ячейку или диапазон ячеек.
2. Отобразите вкладку **Шрифт** диалогового окна **Формат ячейки**.
3. Установите флажок **Обычный** (рис. 10.9).

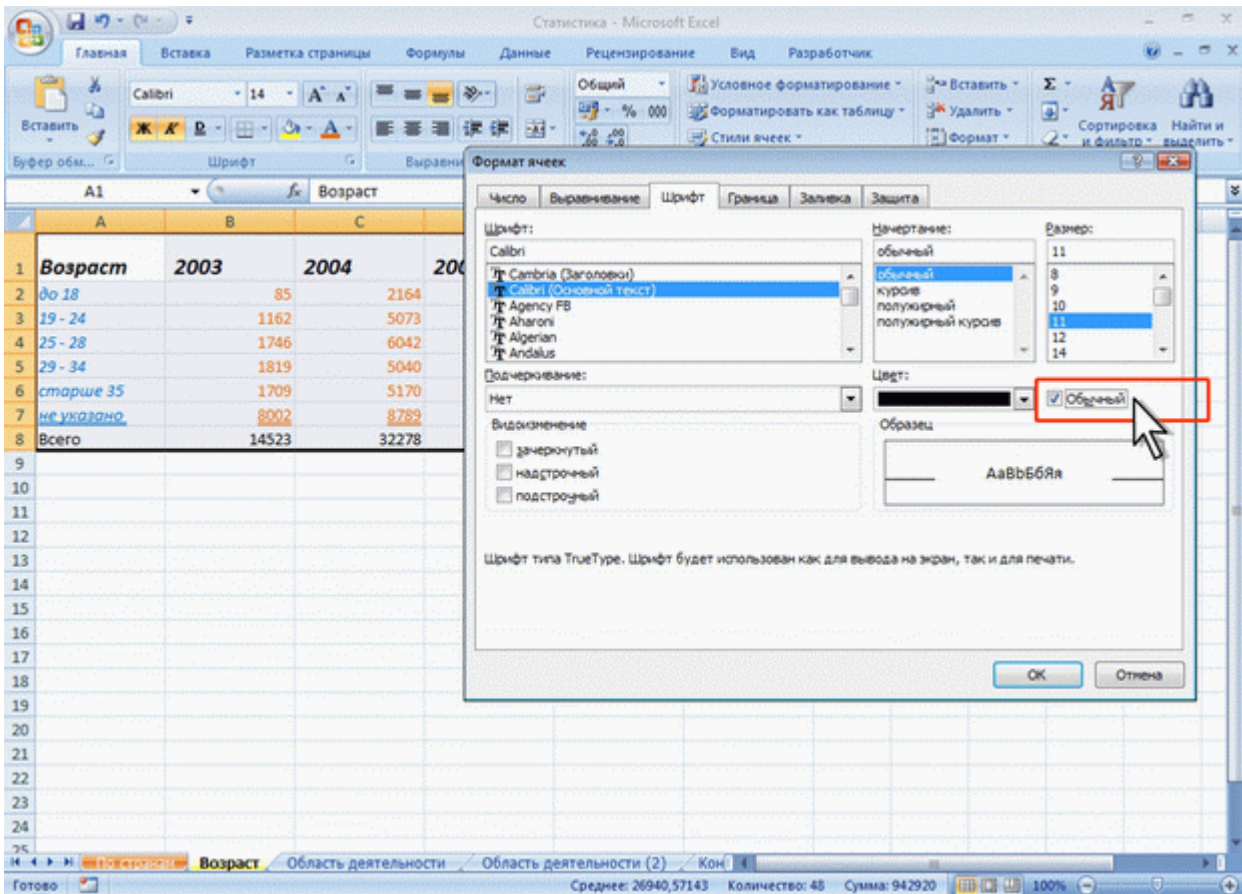


Рис. 10.9. Сброс параметров шрифта

Выравнивание в ячейках

Общие положения

Выравнивание в ячейках изменяет отображение данных на листе и при печати. Отображение данных в строке формул не изменяется.

Для установки выравнивания используют элементы группы **Выравнивание** вкладки **Главная**, панель инструментов, а также вкладку **Выравнивание** диалогового окна **Формат ячеек** (рис. 10.10).

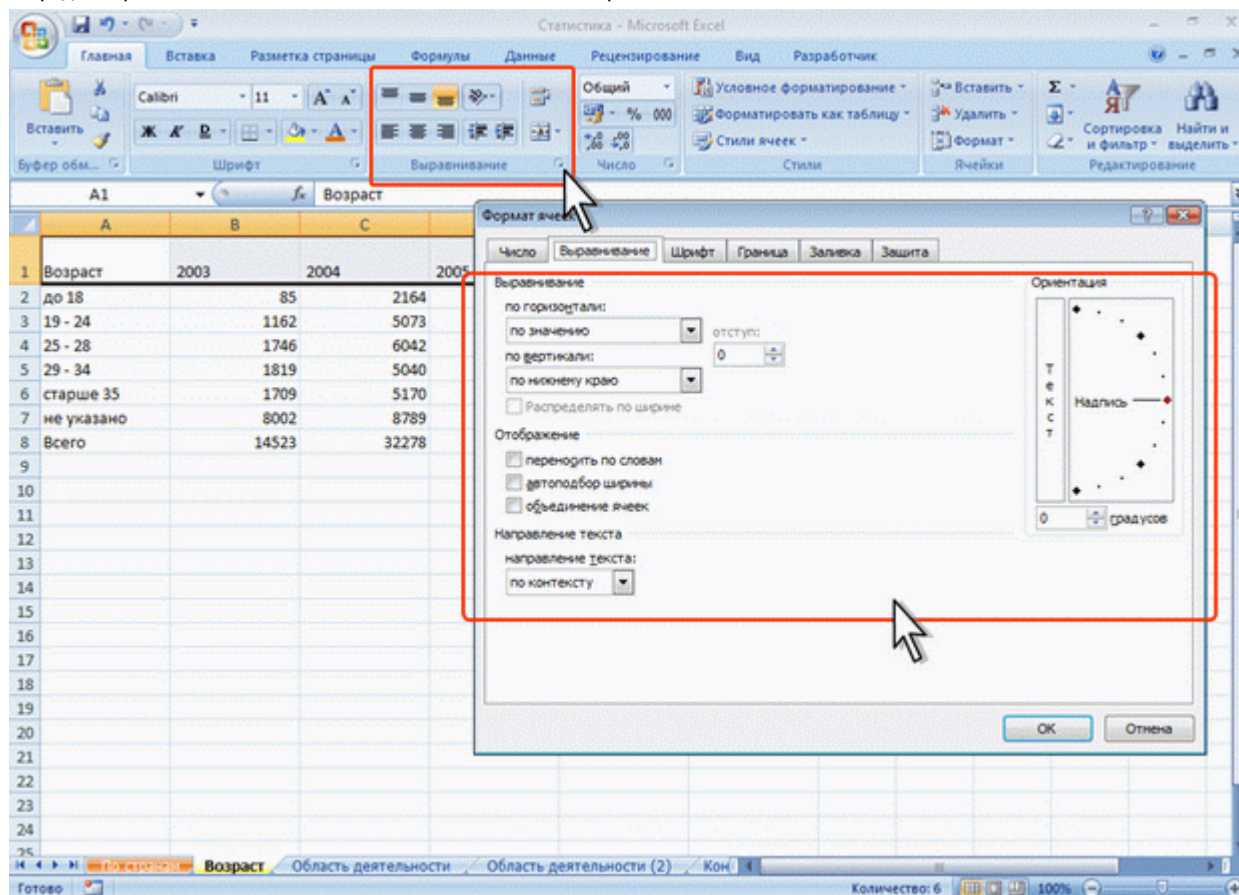


Рис. 10.10. Установка выравнивания по краям ячейки

Для перехода к вкладке **Выравнивание** диалогового окна **Формат ячеек** можно щелкнуть по значку группы **Выравнивание** вкладки **Главная** (см. [рис. 10.10](#)).

Горизонтальное выравнивание

Выравнивание по краям ячейки

По умолчанию в ячейках устанавливается горизонтальное выравнивание по значению: для текста – по левому краю, а для чисел, дат и времени – по правому краю. Числа, для которых установлен числовой формат Текстовый, выравниваются по левому краю.

1. Выделите ячейку или диапазон ячеек.
2. Для выравнивания нажмите одну из трех кнопок **Выровнять текст по левому краю**, **По центру** или **Выровнять текст по левому краю** ([рис. 10.11](#)).

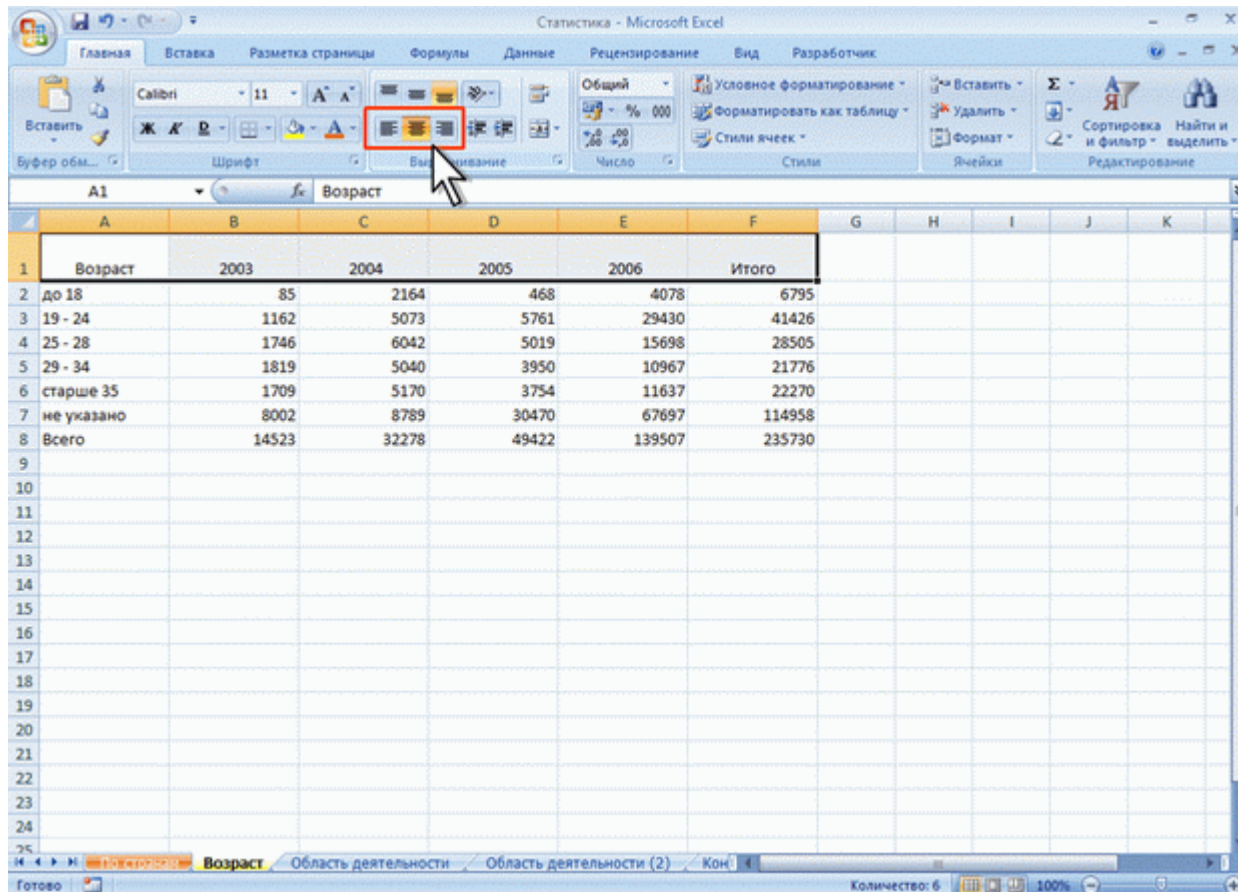


Рис. 10.11. Установка выравнивания по краям ячейки

Установка отступов

Отступы определяют расстояние содержимого ячейки до левого или правого края ячейки

Для ячеек, в которых установлено выравнивание по левому краю, отступы задаются от левого края ячейки. Для ячеек, в которых установлено выравнивание по правому краю, и отступы задаются от правого края.

1. Выделите ячейку или диапазон ячеек.
2. Для увеличения отступа нажмите кнопку **Увеличить отступ**, а для уменьшения – **Уменьшить отступ** (рис. 10.12). Каждое нажатие кнопки увеличивает или уменьшает величину отступа на один символ стандартного шрифта.

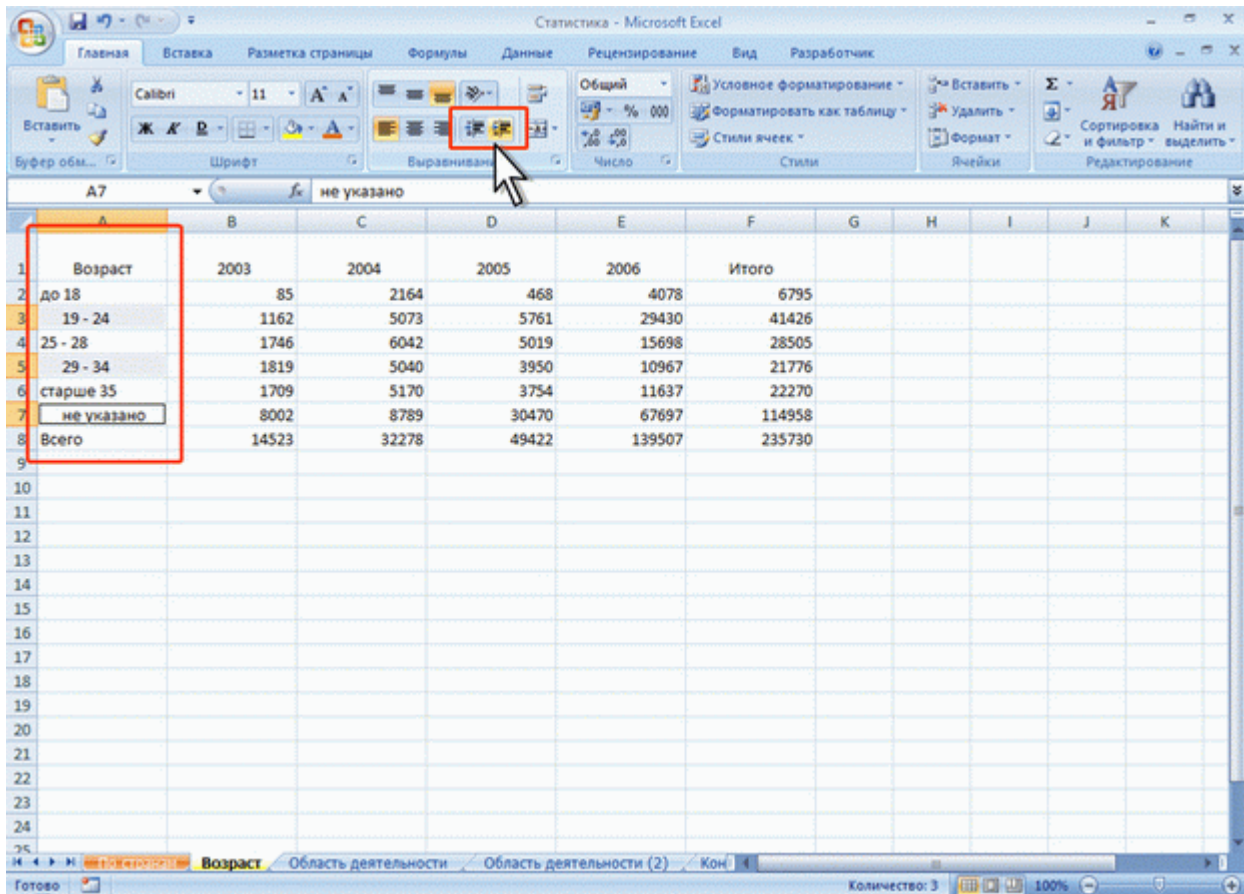


Рис. 10.12. Установка отступов

Вертикальное выравнивание

По умолчанию в ячейках устанавливается вертикальное выравнивание по нижнему краю.

В тех случаях, когда высота ячейки (строки) превышает размер шрифта, можно устанавливать вертикальное выравнивание содержимого в ячейке.

1. Выделите ячейку или диапазон ячеек.
2. Для выравнивания нажмите одну из трех кнопок **По верхнему краю**, **Выровнять по середине** или **По нижнему краю** (рис. 10.13).

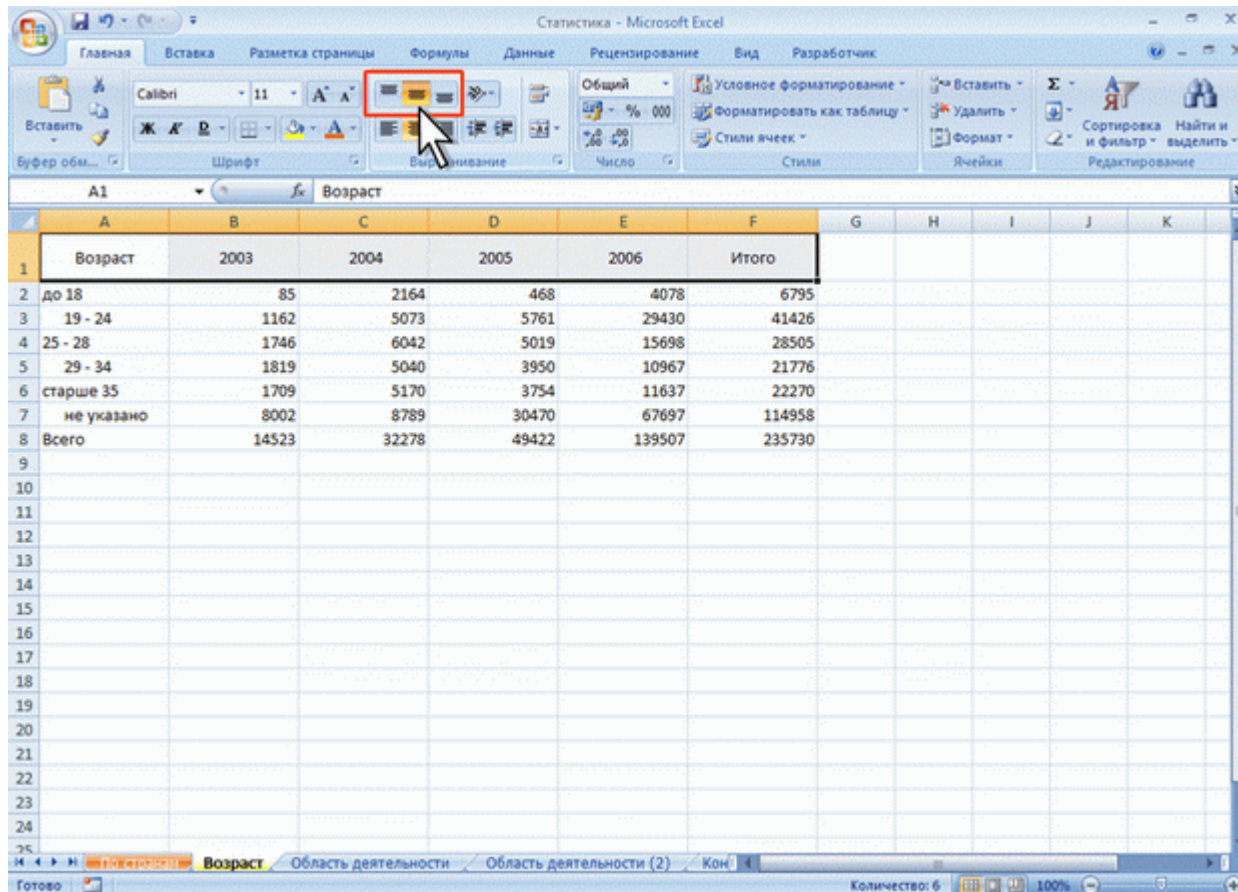


Рис. 10.13. Установка вертикального выравнивания

Заполнение ячеек

При создании таблицы может потребоваться заполнить какую-либо ячейку или диапазон повторяющимся текстом или, что чаще, повторяющимися знаками (символами).

1. В ячейку введите символ, которым предстоит заполнить ячейку. При заполнении диапазона введите символ, используемый для заполнения, в крайнюю левую ячейку заполняемого диапазона
2. Выделите ячейку или диапазон ячеек.
3. Отобразите вкладку **Выравнивание** диалогового окна **Формат ячейки**.
4. В списке **по горизонтали форматы** выберите с заполнением (рис. 10.14).

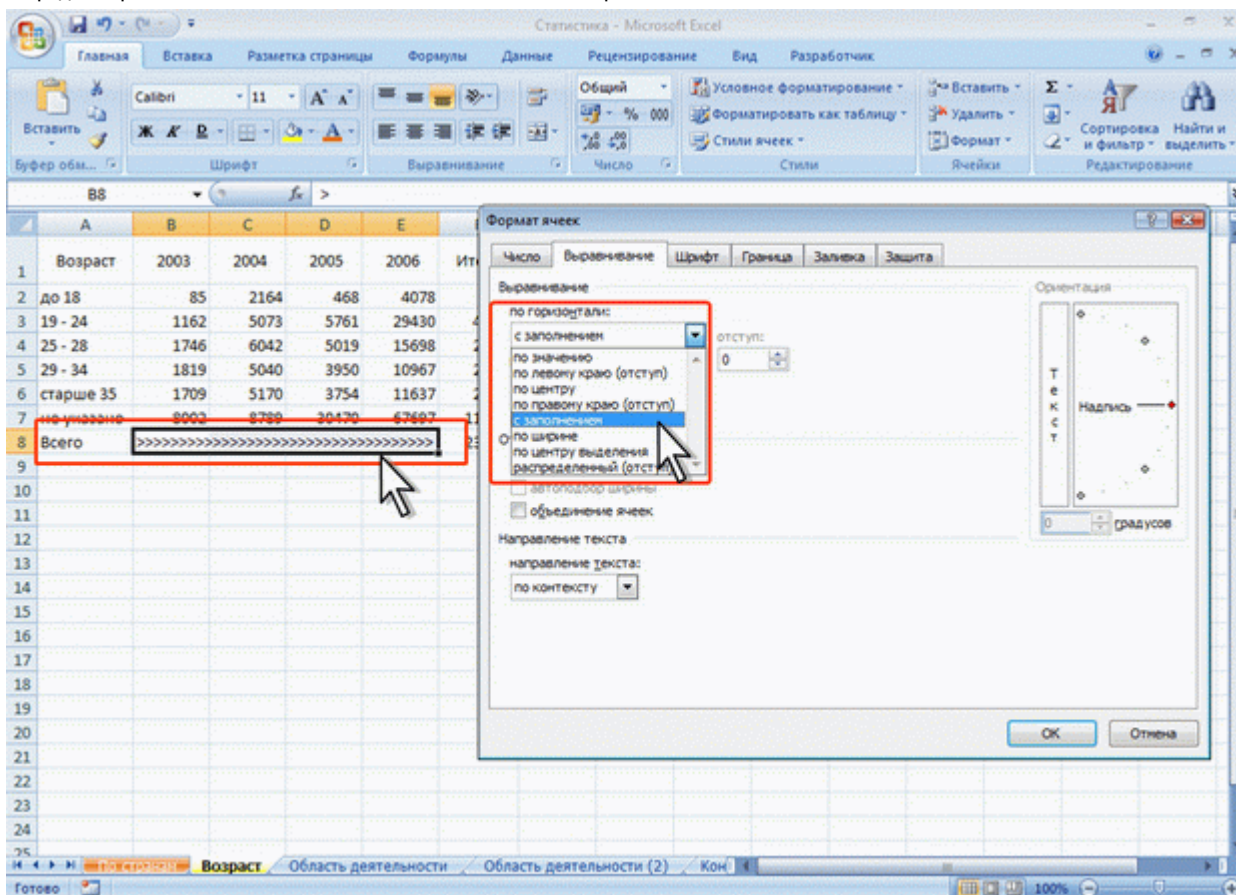


Рис. 10.14. Выравнивание с заполнением

Несмотря на то, что символ заполнения введен только один раз и только в одну ячейку, символы заполнения отображаются во всем диапазоне. Для изменения символа заполнения достаточно ввести другой символ в крайнюю левую ячейку диапазона.

Распределение текста в несколько строк

По умолчанию содержимое ячейки отображается в одну строку. В тех случаях, когда ширина ячейки (столбца) не позволяет разместить текст в одну строку, можно распределить текст в несколько строк в одной ячейке, то есть установить перенос по словам.

1. Выделите ячейку или диапазон ячеек.
2. Нажмите кнопку **Перенос текста** (рис. 10.15).

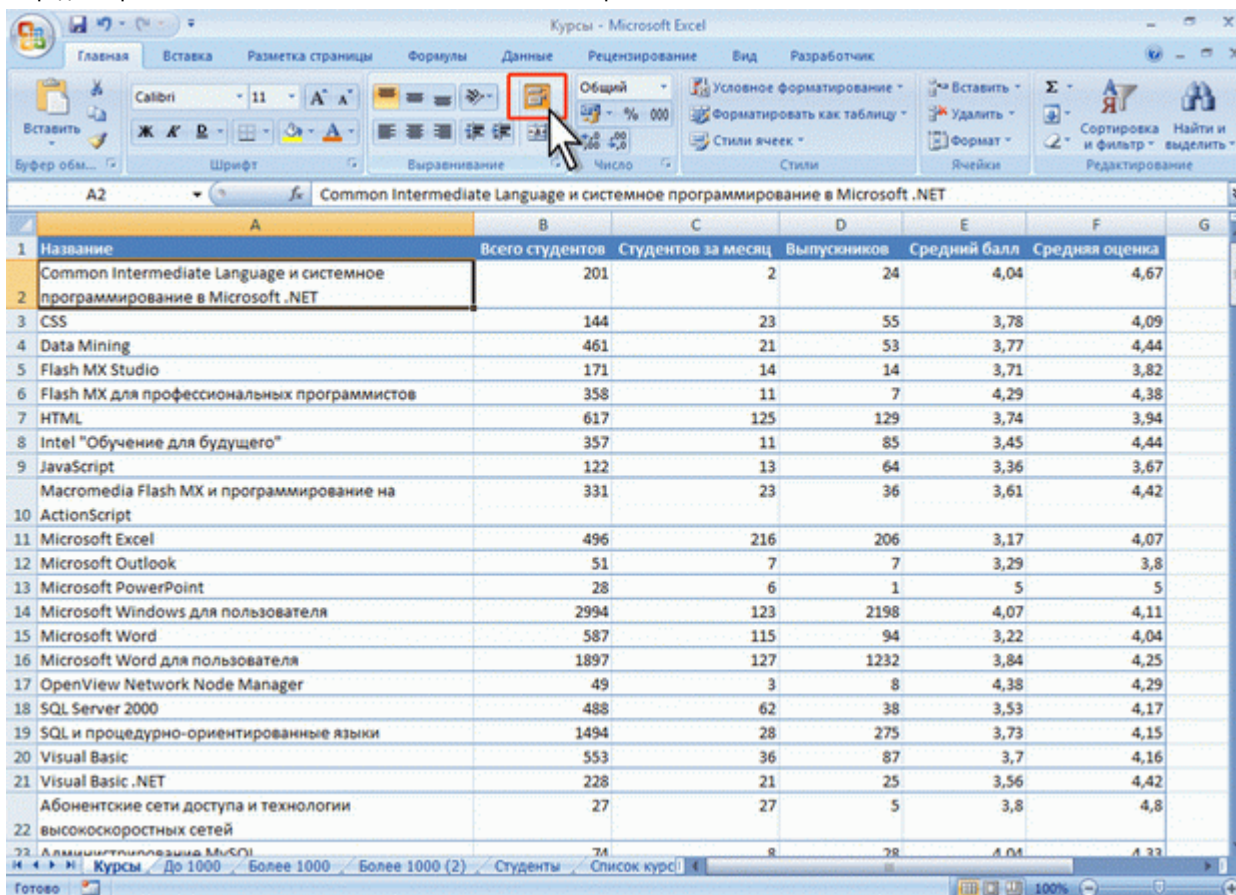


Рис. 10.15. Установка отображения нескольких строк текста внутри ячейки

При установке переносов по словам обычно автоматически устанавливает автоподбор строки по высоте. Если этого не произошло, высоту строки можно подобрать обычными способами.

Для отказа от распределения текста в несколько строк следует еще раз нажать кнопку **Перенос текста** (см. [рис. 10.15](#)).

Содержимое ячейки, для которой установлен перенос по словам, можно выравнивать по любому краю ячейки, например по левому, по центру или по правому.

Объединение ячеек

Объединение ячеек используется при оформлении заголовков таблиц и в некоторых других случаях.

1. Введите данные в левую верхнюю ячейку объединяемого диапазона.
2. Выделите диапазон ячеек.
3. Щелкните по стрелке кнопки **Объединить и поместить в центре** и выберите один из вариантов объединения ([рис. 10.16](#))

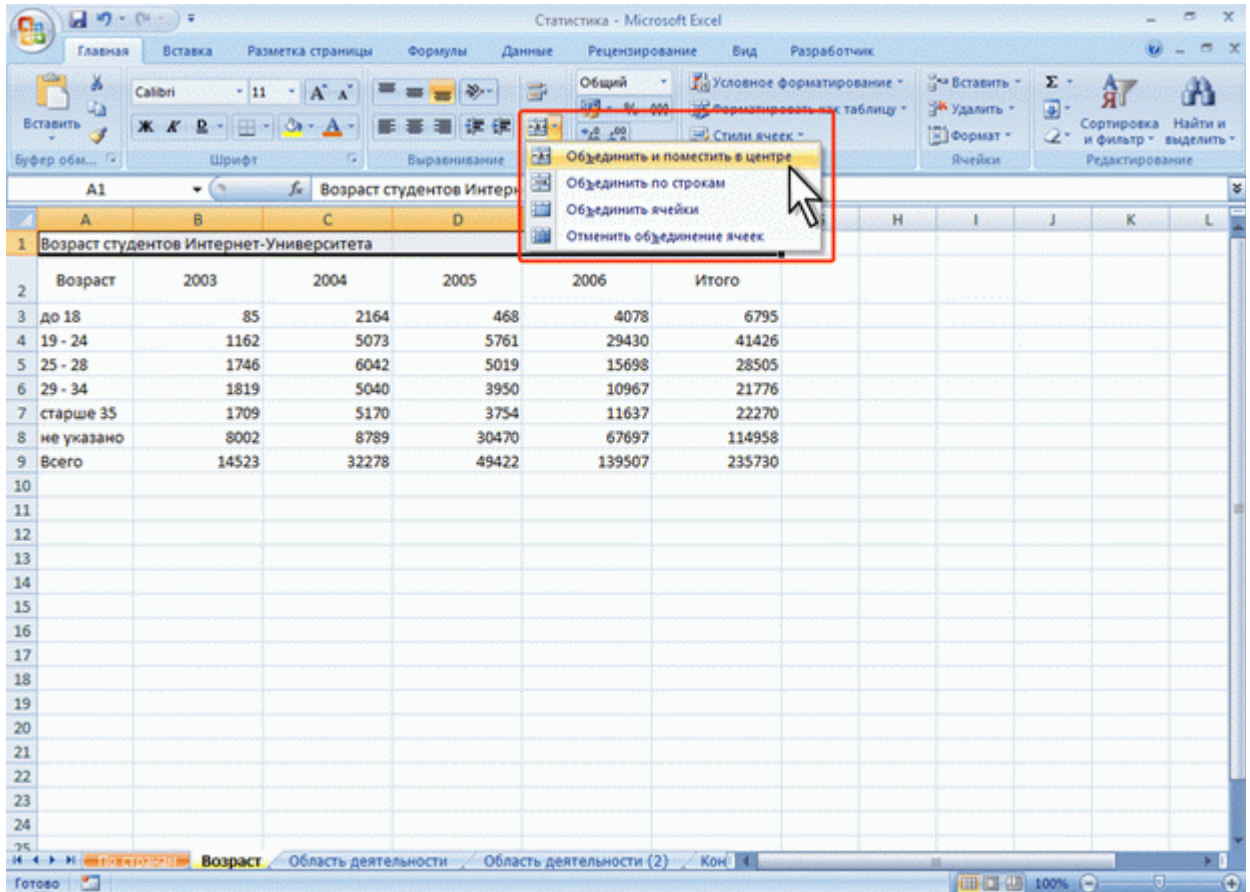


Рис. 10.16. Выравнивание по центру произвольного диапазона

Следует отметить, что в объединенную ячейку помещаются только данные из левой верхней ячейки выделенного диапазона. Данные из других ячеек уничтожаются, о чем будет выведено соответствующее предупреждение (рис. 10.17).

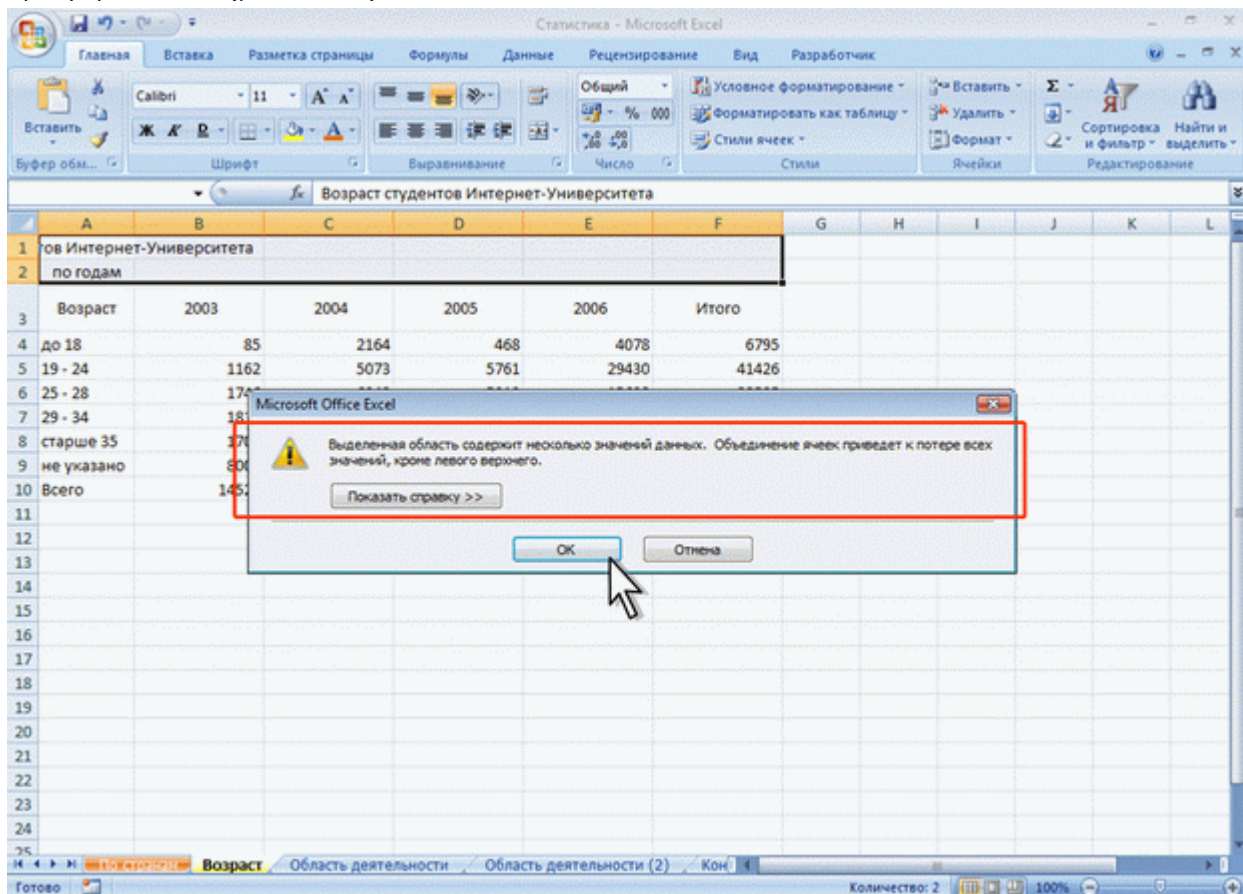


Рис. 10.17. Предупреждение об уничтожении данных

Объединенная ячейка приобретает адрес крайней левой верхней ячейки объединяемого диапазона. Остальные ячейки объединенного диапазона пропадают.

Содержимое объединенной ячейки можно выравнивать по горизонтали и вертикали, поворачивать точно так же, как и обычной ячейки.

Следует отметить, что наличие на листе объединенных ячеек может привести к некоторым проблемам при выделении элементов листа, автозаполнении, сортировках и т. д.

Для разделения объединенной ячейки следует ее выделить, а затем нажать кнопку **Объединить и поместить в центре**.

Поворот содержимого ячеек

Содержимое ячеек можно расположить не только горизонтально, но и под любым углом.

1. Выделите диапазон ячеек.
2. Щелкните по стрелке кнопки **Ориентация** и выберите один из вариантов направления ([рис. 10.18](#)).

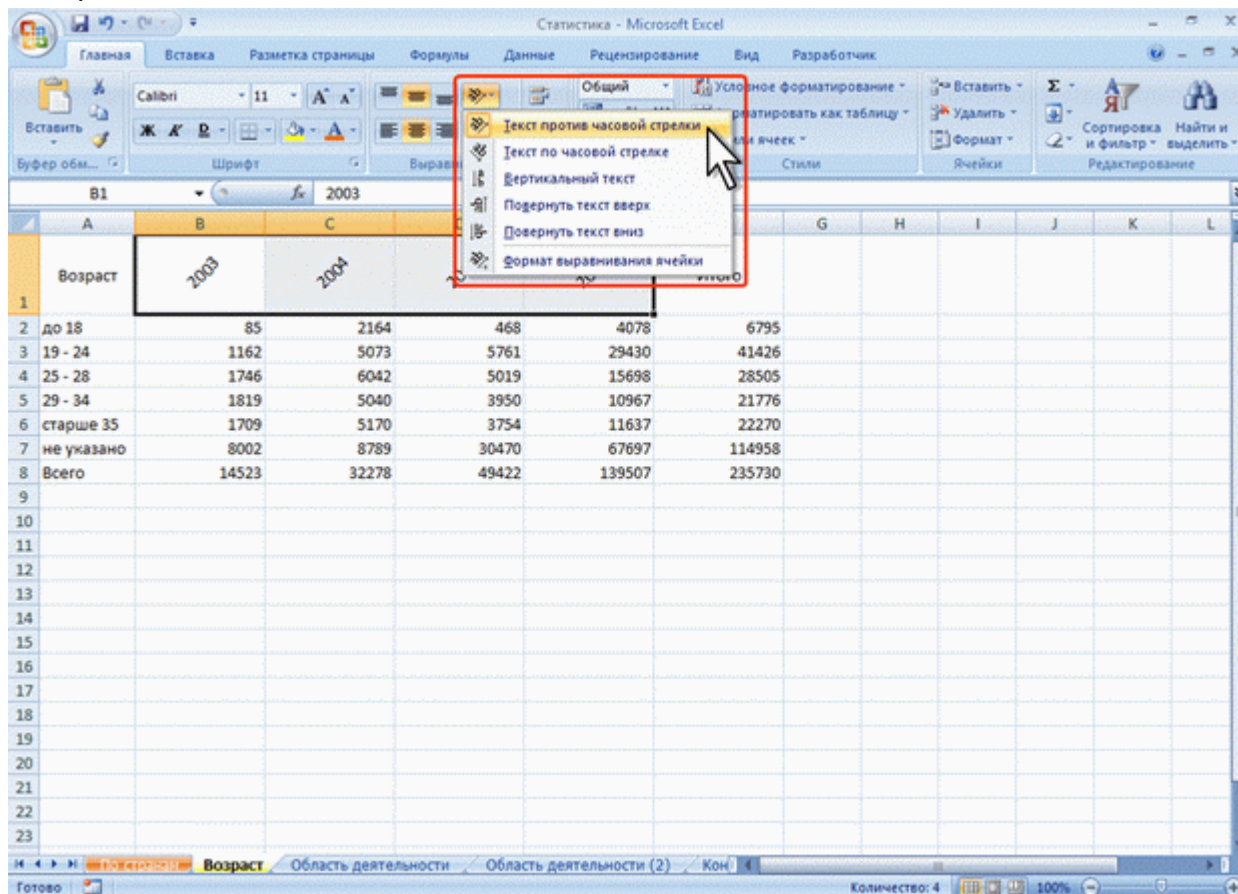


Рис. 10.18. Выбор ориентации содержимого ячейки

3. Для поворота содержимого на произвольный угол в меню кнопки **Ориентация** выберите команду **Формат выравнивания ячейки** ([рис. 10.18](#)).
4. Во вкладке **Выравнивание** диалогового окна **Формат ячеек** ([рис. 10.19](#)) в группе **Ориентация** выберите способ поворота и требуемый угол. Содержимое ячейки можно повернуть на любой угол ? 90 градусов с точностью 1 градус. Для этого щелкните по метке нужного угла поворота в поле, где написано слово **Надпись**, или установите значение в счетчике градусов. Для изменения ориентации на вертикальную (буквы расположены "столбиком") щелкните в поле, где написано слово **Текст**.

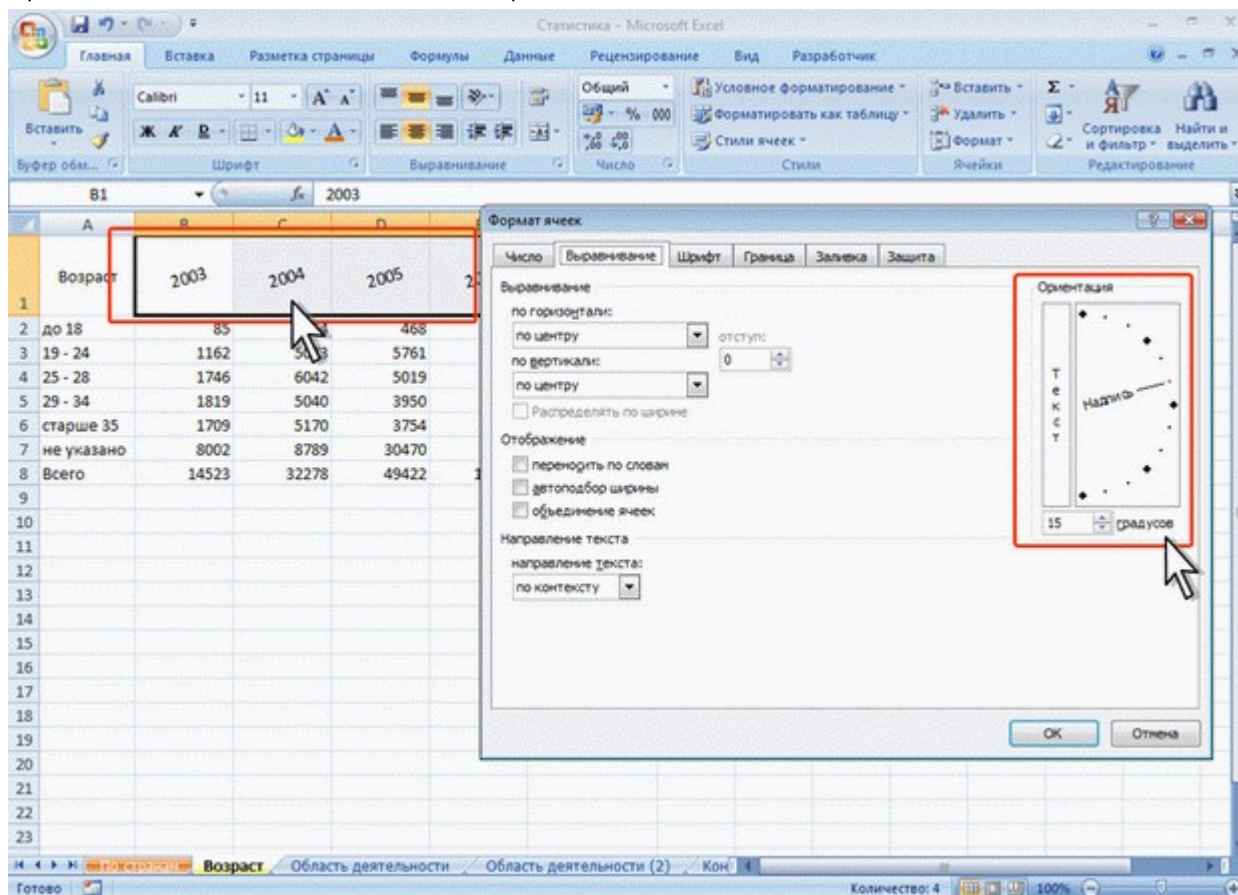


Рис. 10.19. Варианты ориентации содержимого ячеек

Следует отметить, что параметры поворота могут быть недоступны при некоторых способах горизонтального выравнивания.

Установка границ ячеек

Бледно-голубая сетка, отображаемая на листе, не всегда достаточно четко разделяет ячейки таблицы. Кроме того, сетка листа обычно не печатается.

Для удобства просмотра и печати таблицы можно установить границы ячеек (обрамление ячеек).

1. Выделите диапазон ячеек.
2. Щелкните по стрелке кнопки **Границы** вкладки **Главная** и выберите один из вариантов границы ([рис. 10.20](#)).

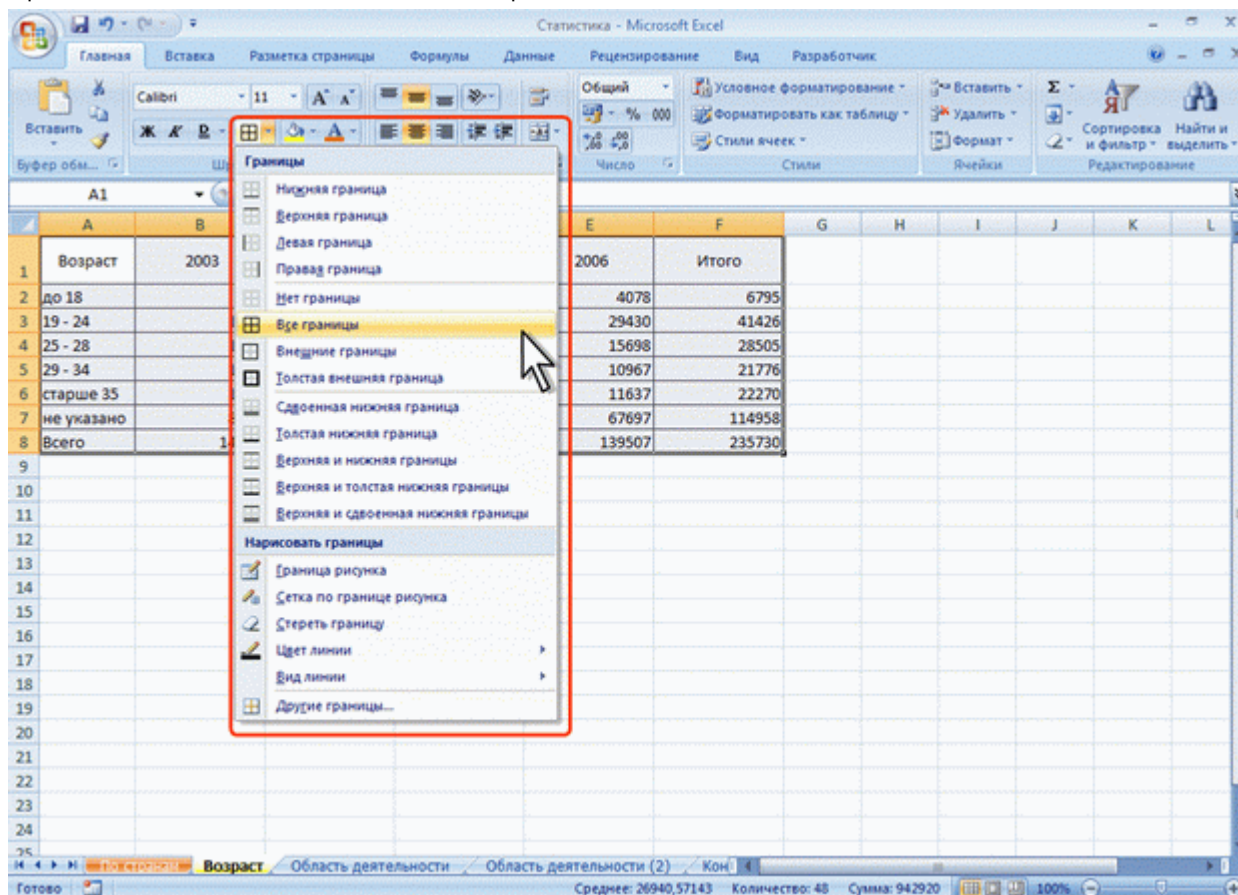


Рис. 10.20. Установка границ

Некоторые типы границ можно совмещать. Например, можно сначала выбрать тип все границы, а затем – толстая внешняя граница.

Перед выбором типа границы в подчиненных меню Цвет линии и Вид линии (см. [рис. 10.20](#)) можно выбрать цвет и вид линии.

При выборе цвета и вида линии указатель мыши принимает вид карандаша. В этом режиме границы ячеек можно создавать рисованием.

1. В меню кнопки **Границы** (см. [рис. 10.20](#)) выберите способ рисования границ. Способ Границы рисунка позволяет рисовать внешнюю границу обрамляемой области; Сетка по границе рисунка позволяет рисовать сплошную сетку.
2. Проведите указателем мыши при нажатой левой кнопке мыши по обрамляемым ячейкам ([рис. 10.21](#)).

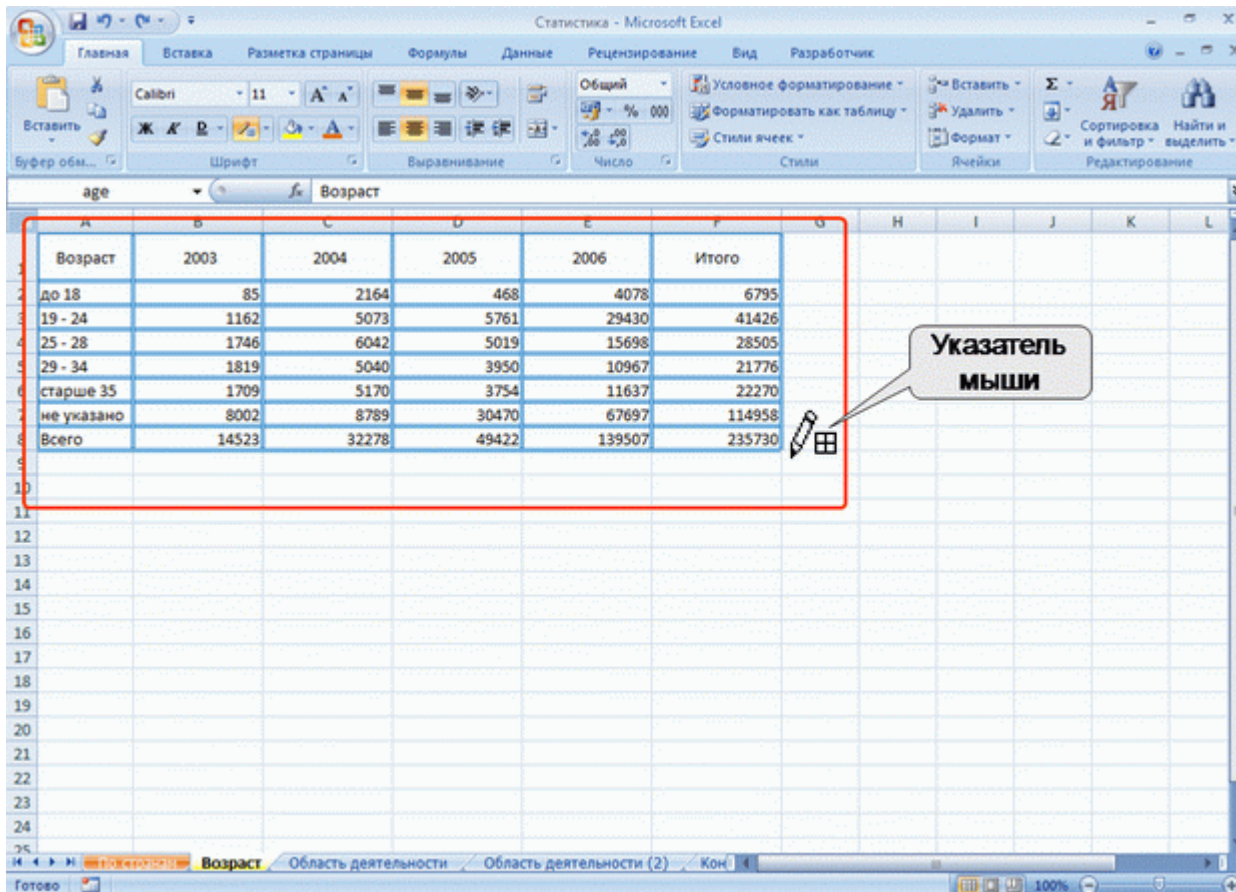


Рис. 10.21. Рисование границы (сплошная сетка)

При удерживании нажатой клавиши клавиатуры **Ctrl** происходит временное переключение между режимом Граница рисунка и режимом Сетка по границе рисунка.

Для окончания рисования границ необходимо нажать клавишу клавиатуры **Esc**.

Границы можно удалять независимо от способа их установки.

1. Выделите диапазон ячеек.
2. Щелкните по стрелке кнопки **Границы** вкладки **Главная** (см. [рис. 10.20](#)) и выберите вариант Нет границы.

Можно также в меню кнопки **Границы** (см. [рис. 10.20](#)) выбрать команду Стереть границу, после чего указатель мыши примет вид ластика. Далее при нажатой левой кнопке мыши следует обводить ячейки, для которых снимается обрамление. Для окончания удаления границ необходимо нажать клавишу клавиатуры **Esc**.

Независимо от способа установки границ следует обратить внимание на два обстоятельства: граница по краю листа на экране не отображается; для ячеек, оформленных с поворотом содержимого, вертикальная граница будет повернута на тот же угол ([рис. 10.22](#)).

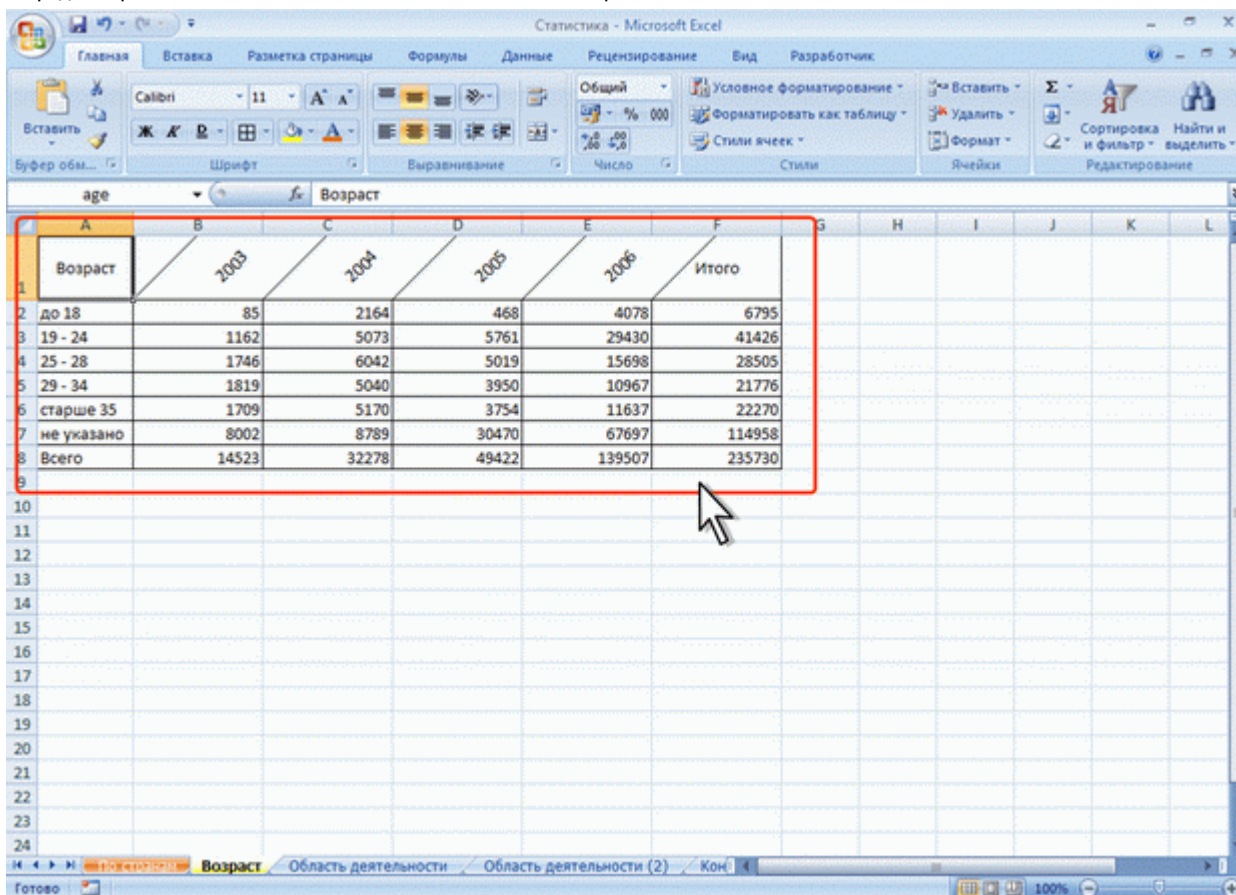


Рис. 10.22. Отображение границ ячеек

Заливка ячеек

Заливка ячеек цветным фоном используется для разделения данных на листе. В этом случае устанавливают заливку всего столбца или всей строки листа. Можно использовать заливку и отдельных ячеек.

1. Выделите ячейку или диапазон ячеек.
2. Щелкните по стрелке кнопки **Цвет заливки** группы **Шрифт** вкладки **Главная** и выберите цвет заливки (рис. 10.23). При наведении указателя мыши на выбираемый цвет срабатывает функция предпросмотра, и ячейки фрагмента листа отображаются указанным цветом.

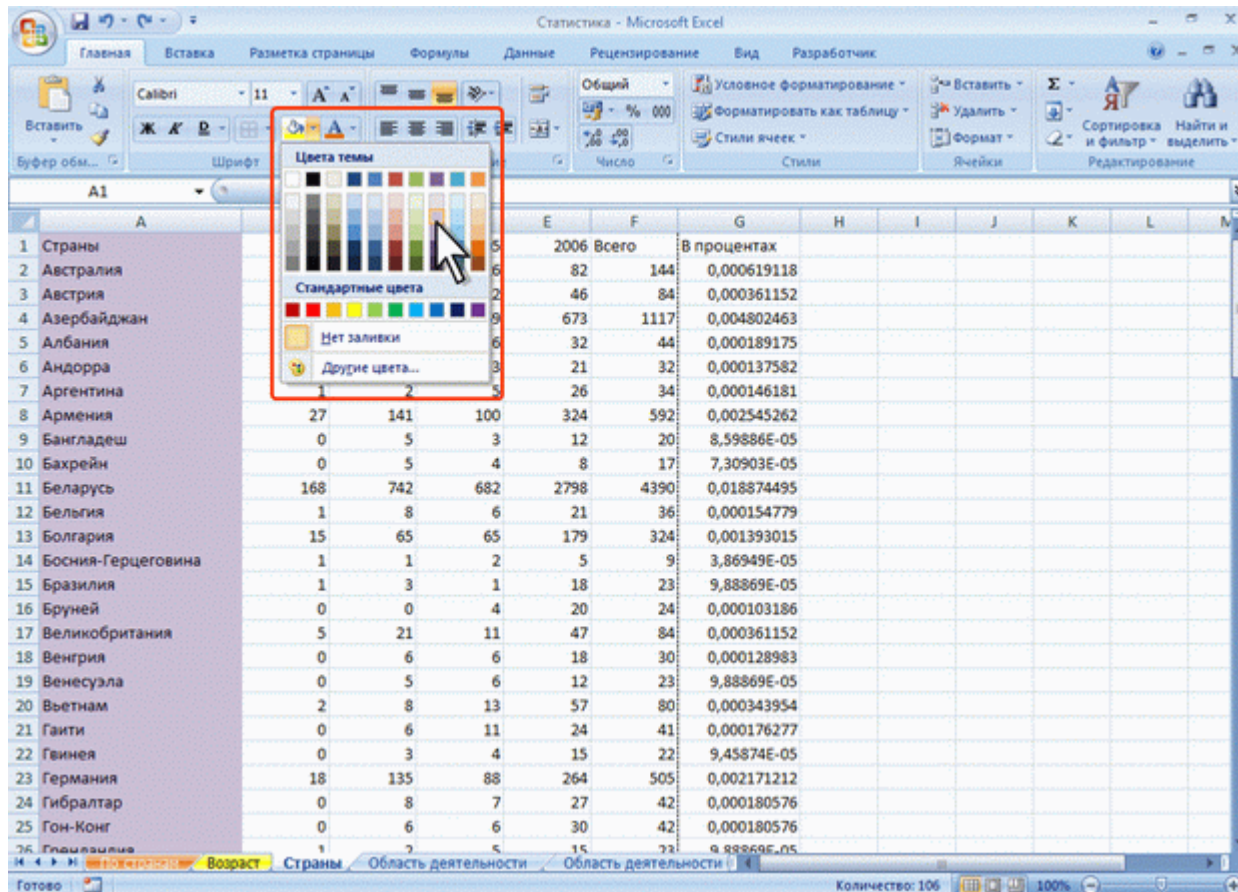


Рис. 10.23. Выбор цвета заливки

Для удаления заливки ячеек следует щелкнуть по стрелке кнопки **Цвет заливки** группы **Шрифт** вкладки **Главная** и выбрать команду Нет заливки (см. [рис. 10.23](#)).

Условное форматирование

Об условном форматировании

Условное форматирование применяют для выделения из общего массива данных, отвечающих некоторым условиям. Условное форматирование можно применять как к данным, введенным с клавиатуры, так и к результатам вычислений. Чаще всего условное форматирование применяют к числовым данным.

Данные, отвечающие заданным условиям, выделяются специальными элементами оформления или измененным форматированием (параметры шрифта, границы, заливки).

Условный формат можно установить для одной ячейки или диапазона ячеек. На ячейку или диапазон ячеек можно накладывать до несколько разных условий.

Установка условного форматирования ограничивает обычное форматирование ячеек: параметры формата, определяемые наложенным условием, невозможно изменить обычными средствами.

Выделение значений

С помощью условного форматирования можно выделить значения, отвечающие какому либо условию (больше, меньше, между, равно и др.).

1. Выделите ячейку или диапазон ячеек.
2. Щелкните по кнопке **Условное форматирование** группы **Стили** вкладки **Главная**, в галерее выберите команду Правила выделения ячеек, а затем в подчиненном меню выберите условие ([рис. 11.1](#)).

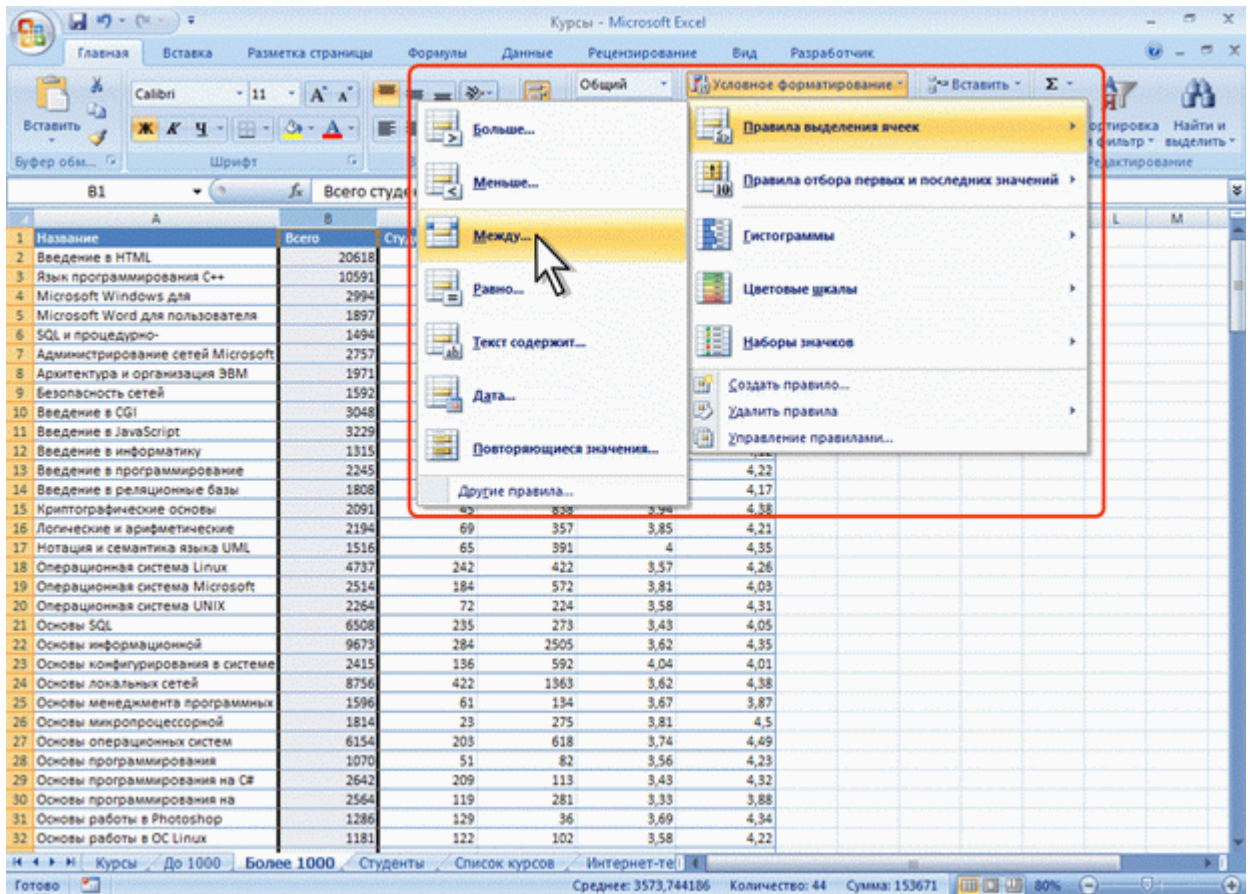


Рис. 11.1. Выбор правила выделения значений

3. Настройте параметры условия и выберите способ выделения (рис. 11.2).

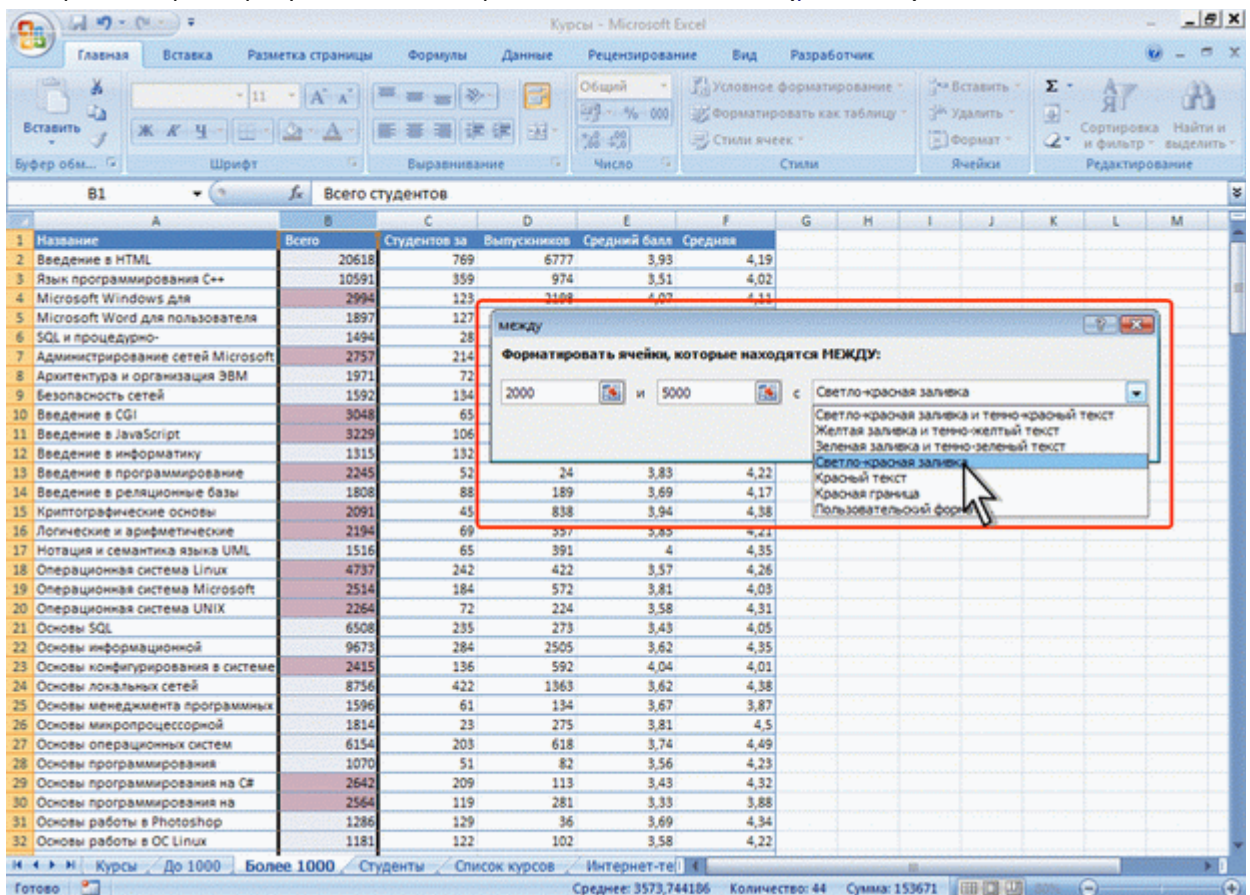


Рис. 11.2. Настройка параметров условного форматирования

Название и содержание окна настройки параметров условия зависит от выбранного условия. Например, при выборе условия Между можно указать минимальное и максимальное значения, а также выбрать способ выделения (см. рис. 11.2).

При выборе условия Дата можно выбрать отношение выделяемых ячеек к сегодняшней дате (Вчера,

Сегодня, Завтра, За последние 7 дней и т.д.) и выбрать способ выделения (рис. 11.3)

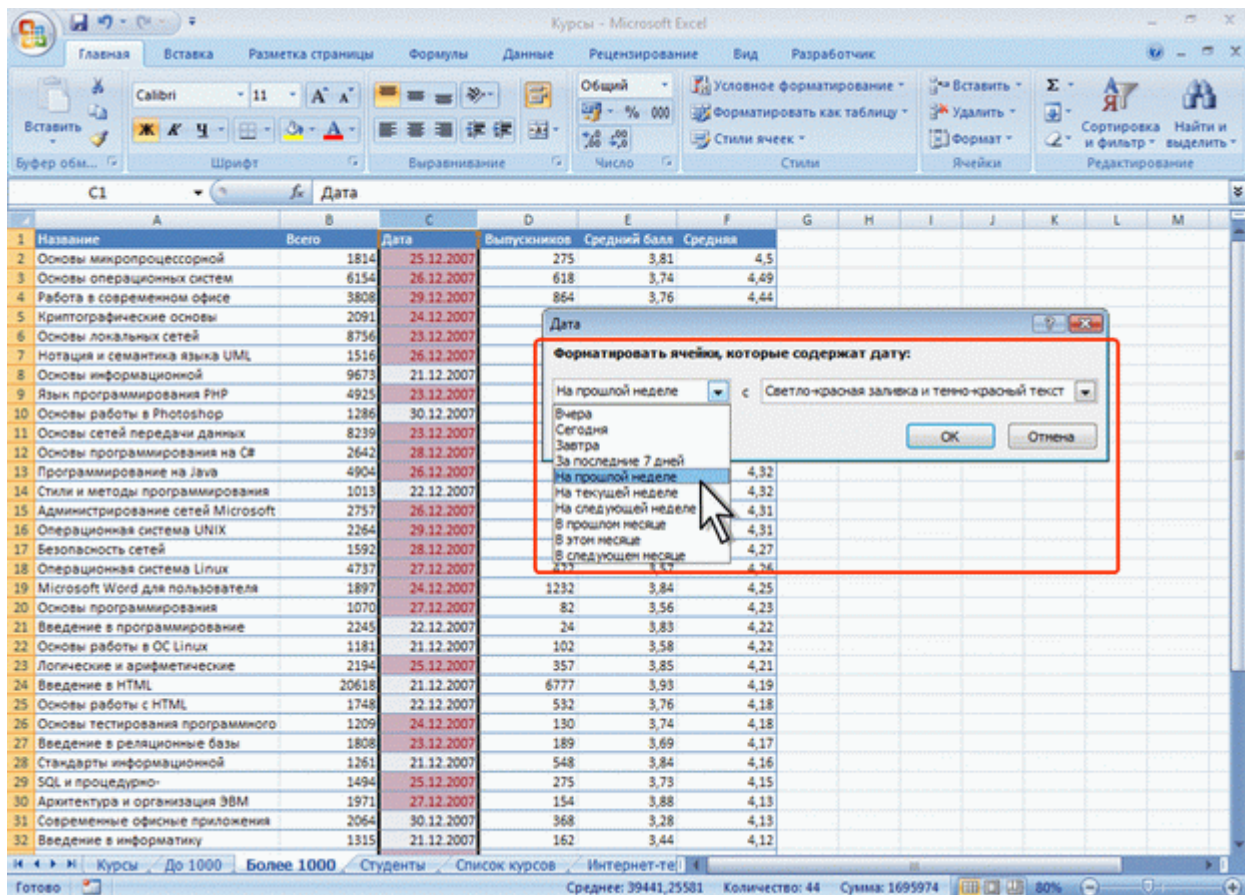


Рис. 11.3. Настройка параметров условного форматирования для дат

Выделение крайних значений

С помощью условного форматирования можно выделить максимальные или минимальные значения.

1. Выделите ячейку или диапазон ячеек.
2. Щелкните по кнопке **Условное форматирование** группы **Стили** вкладки **Главная**, в галерее выберите команду **Правила отбора первых и последних значений**, а затем в подчиненном меню выберите принцип отбора (рис. 11.4).

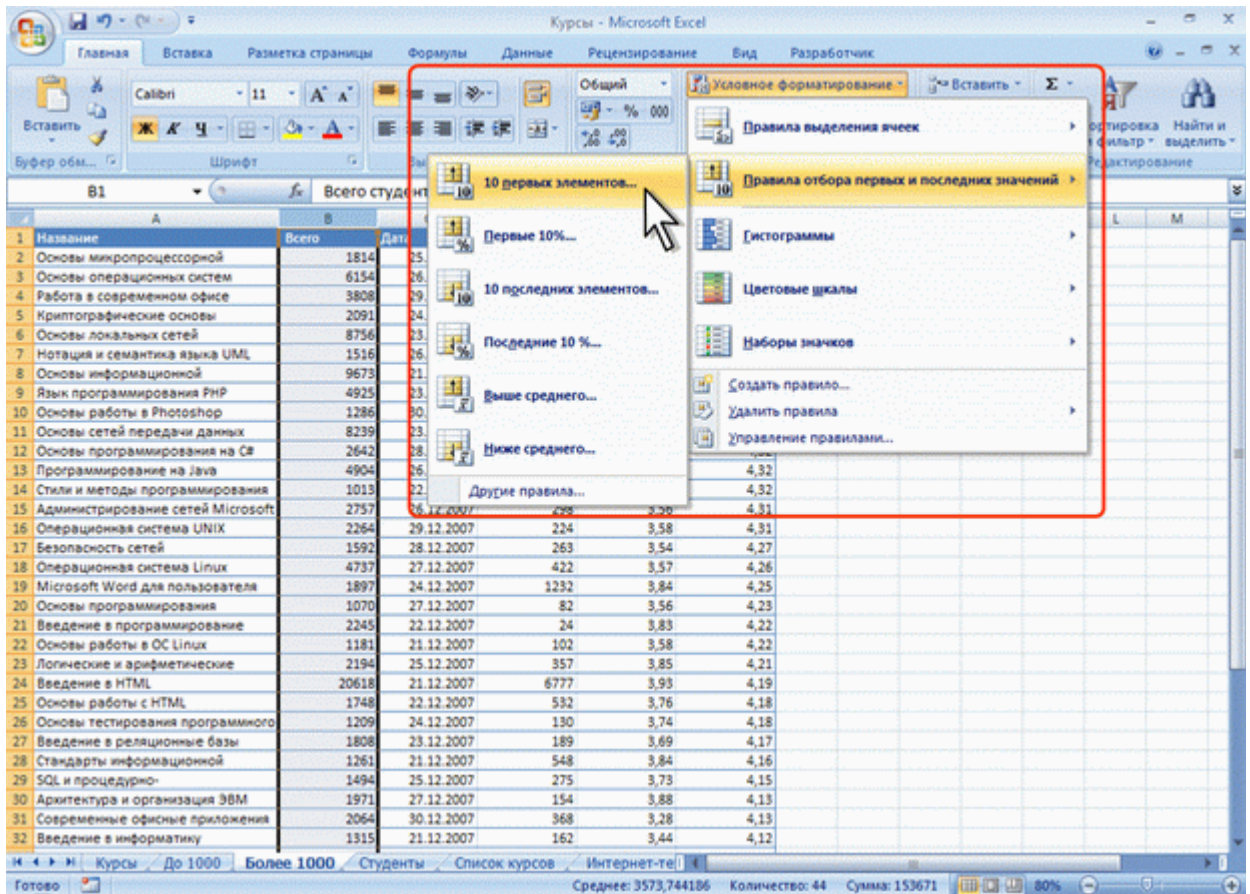


Рис. 11.4. Выбор правила отбора крайних значений

3. Настройте параметры отбора и выберите способ выделения (рис. 11.5).

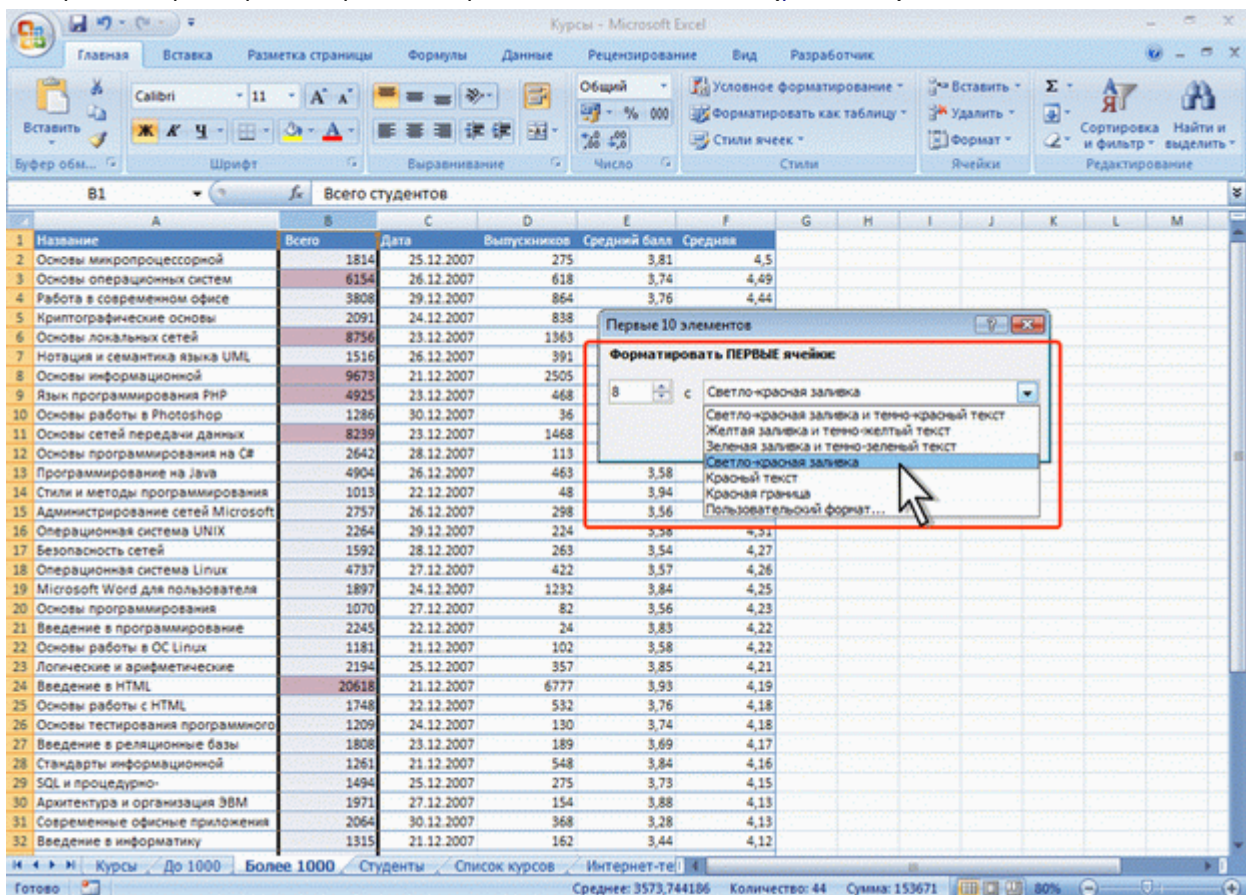


Рис. 11.5. Настройка параметров отбора максимальных значений

Название и содержание окна настройки параметров отбора зависит от выбранного принципа. Например, при выборе 10 первых элементов указать количество отбираемых значений, а также выбрать способ выделения (см. рис. 11.5).

Форматирование с использованием гистограммы

Гистограммы помогают рассмотреть значение в ячейке относительно других ячеек. Длина гистограммы соответствует значению в ячейке. Чем она длиннее – тем выше значение.

1. Выделите диапазон ячеек.
2. Щелкните по кнопке **Условное форматирование** группы **Стили** вкладки **Главная**, в галерее выберите команду Гистограммы, а затем в подчиненном выберите цветное оформление (рис. 11.6). При наведении указателя мыши на выбираемый вариант оформления срабатывает функция предпросмотра, и фрагмента листа отображается с указанным оформлением.

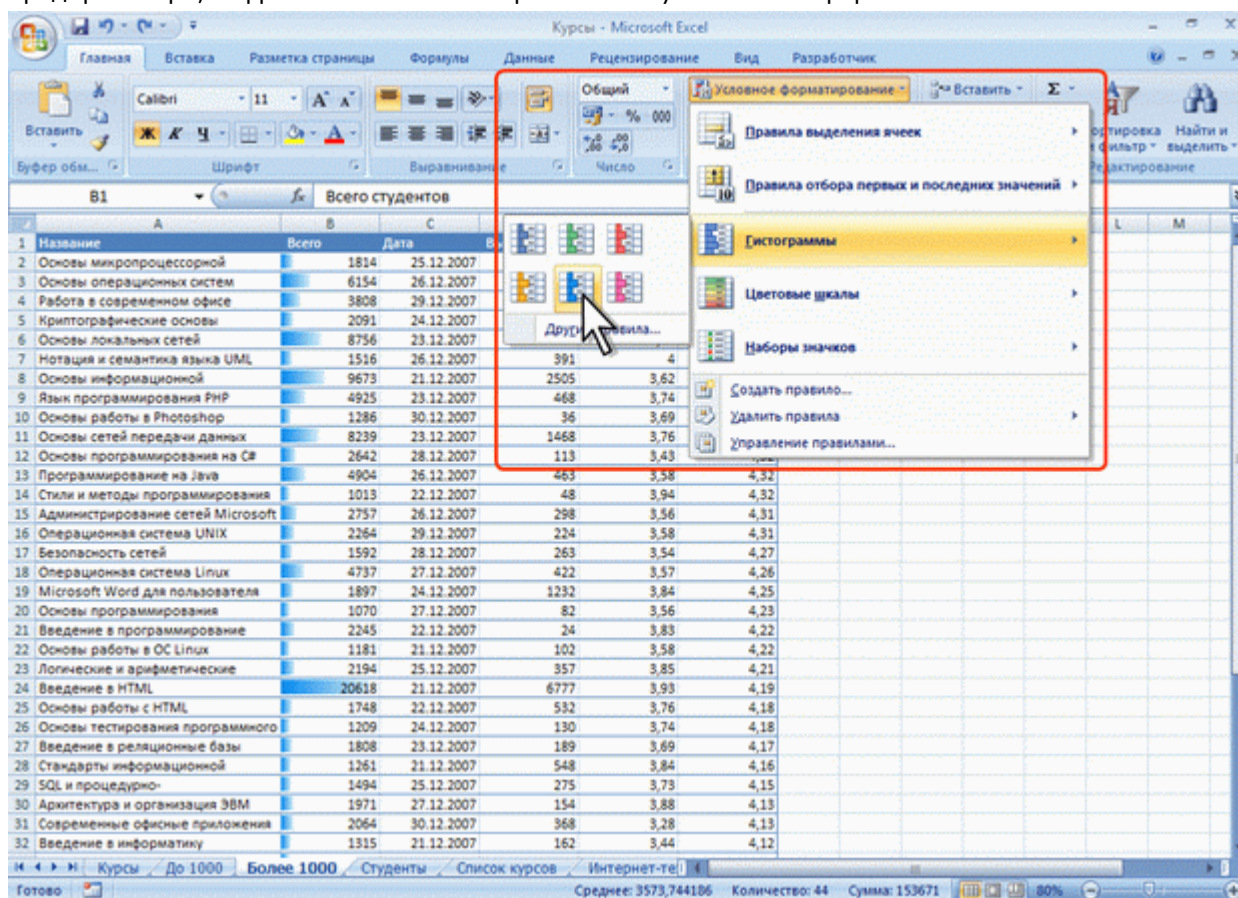


Рис. 11.6. Условное форматирование с использованием гистограммы

Форматирование с использованием трехцветной шкалы

Цветовые шкалы помогают понять распределение и разброс данных. Трехцветная шкала помогает сравнить диапазон ячеек путем использования градации трех цветов. Уровень яркости цвета соответствует высоким, средним или низким значениям. Например, в красно-желто-зеленой шкале можно указать, что ячейки с высокими значениями будут зелеными, ячейки со средним значением будут желтыми, а ячейки с низкими значениями будут красными.

1. Выделите диапазон ячеек.
2. Щелкните по кнопке **Условное форматирование** группы **Стили** вкладки **Главная**, в галерее выберите команду Цветовые шкалы, а затем в подчиненном выберите цветовую схему (рис. 11.7). При наведении указателя мыши на выбираемый вариант оформления срабатывает функция предпросмотра, и фрагмента листа отображается с указанным оформлением.

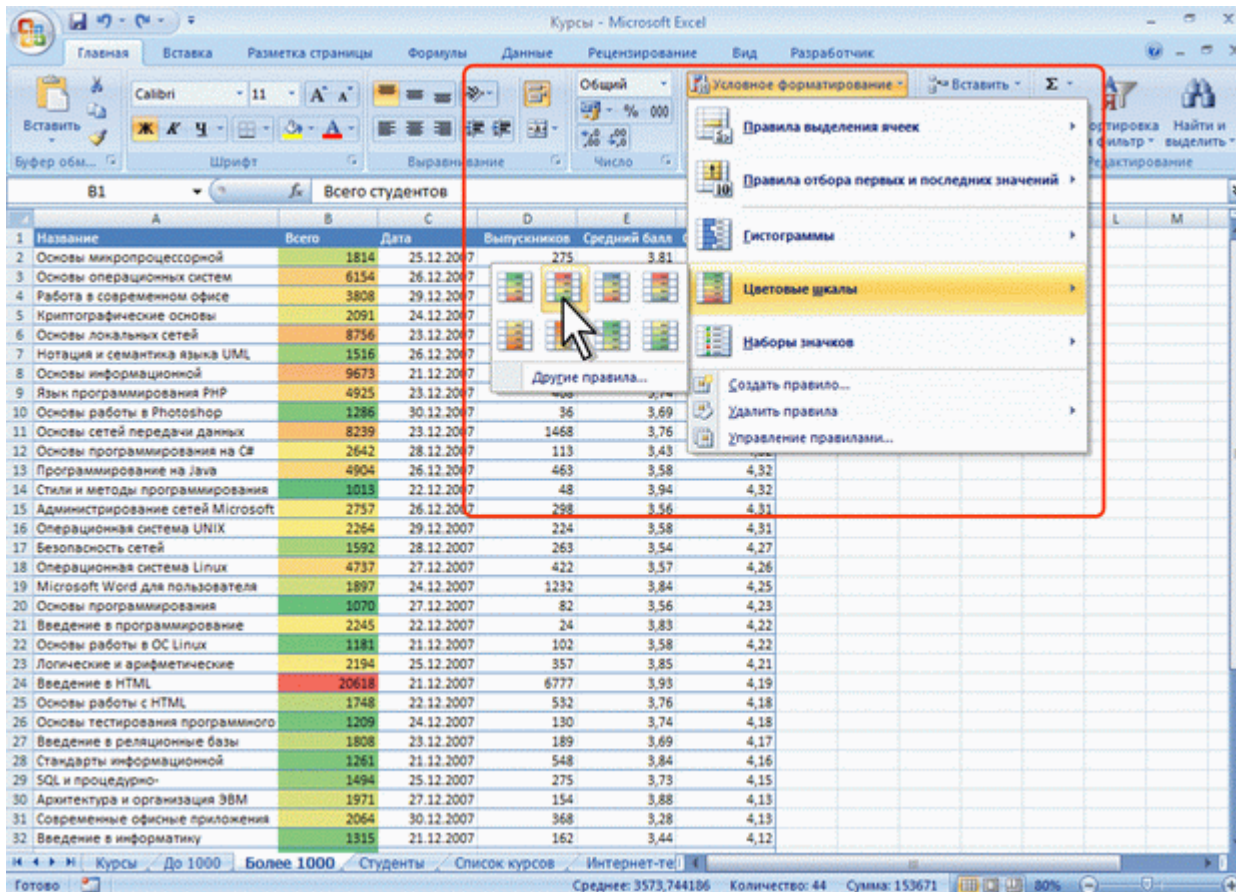


Рис. 11.7. Условное форматирование с использованием трехцветной шкалы

Форматирование с использованием набора значков

Набор значков используется для аннотирования и классификации данных по трем-пяти категориям, разделенным пороговым значением. Каждый значок соответствует диапазону значений. Например, в наборе значков красная стрелка вверх соответствует высоким значениям, желтая средняя стрелка, направленная в сторону, соответствует средним значениям, а зеленая стрелка вниз соответствует низким значениям.

1. Выделите диапазон ячеек.
2. Щелкните по кнопке **Условное форматирование** группы **Стили** вкладки **Главная**, в галерее выберите команду **Наборы значков**, а затем в подчиненном выберите набор значков (рис. 11.8). При наведении указателя мыши на выбираемый вариант оформления срабатывает функция предпросмотра, и фрагмента листа отображается с указанным оформлением.

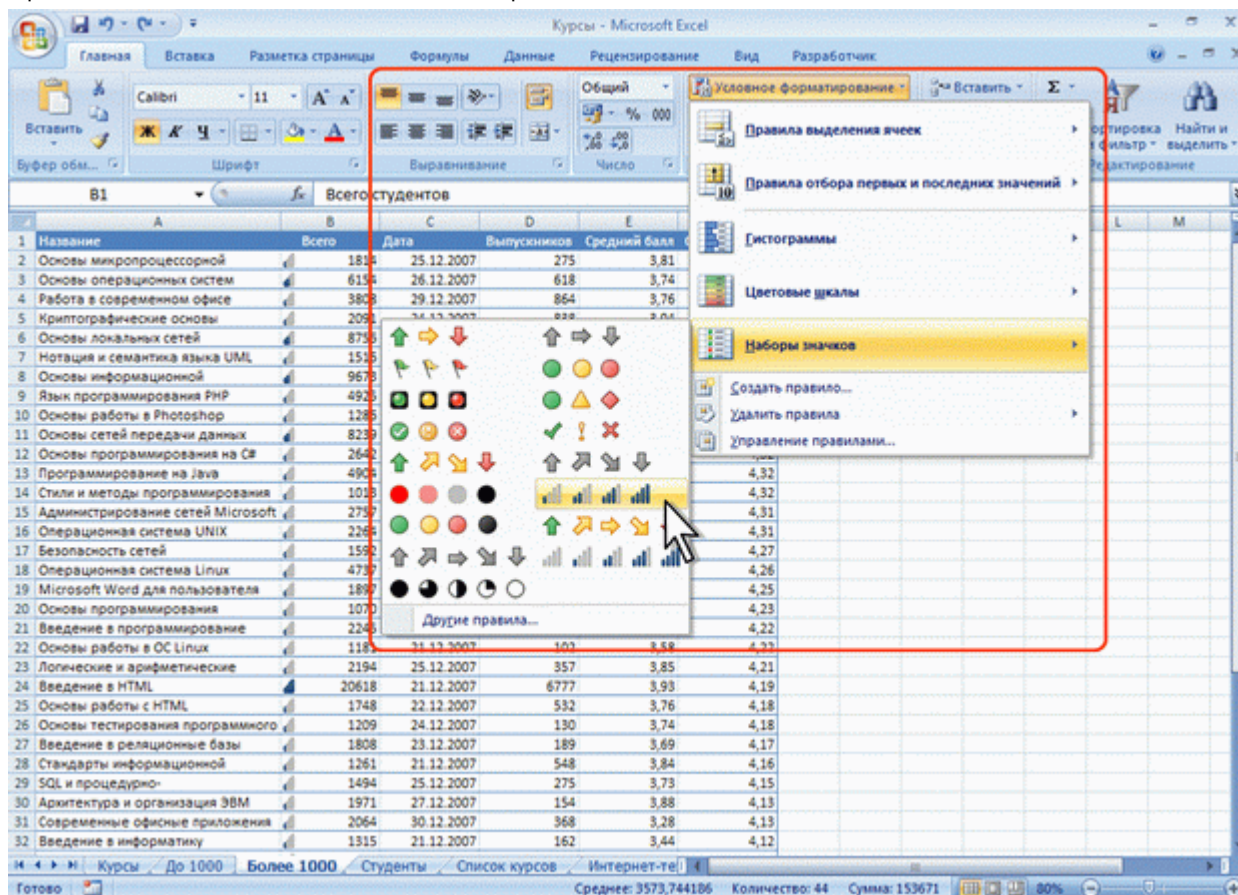


Рис. 11.8. Условное форматирование с использованием набора значков

Управление правилами условного форматирования

Правила условного форматирования можно изменять и удалять.

1. Щелкните по кнопке **Условное форматирование** группы **Стили** вкладки **Главная** и выберите команду **Управление правилами** (см. [рис. 11.1](#)).
2. В окне **Диспетчер правил условного форматирования** в поле списка **Показать правила форматирования для** выберите лист, для которого производится изменение правил ([рис. 11.9](#)).

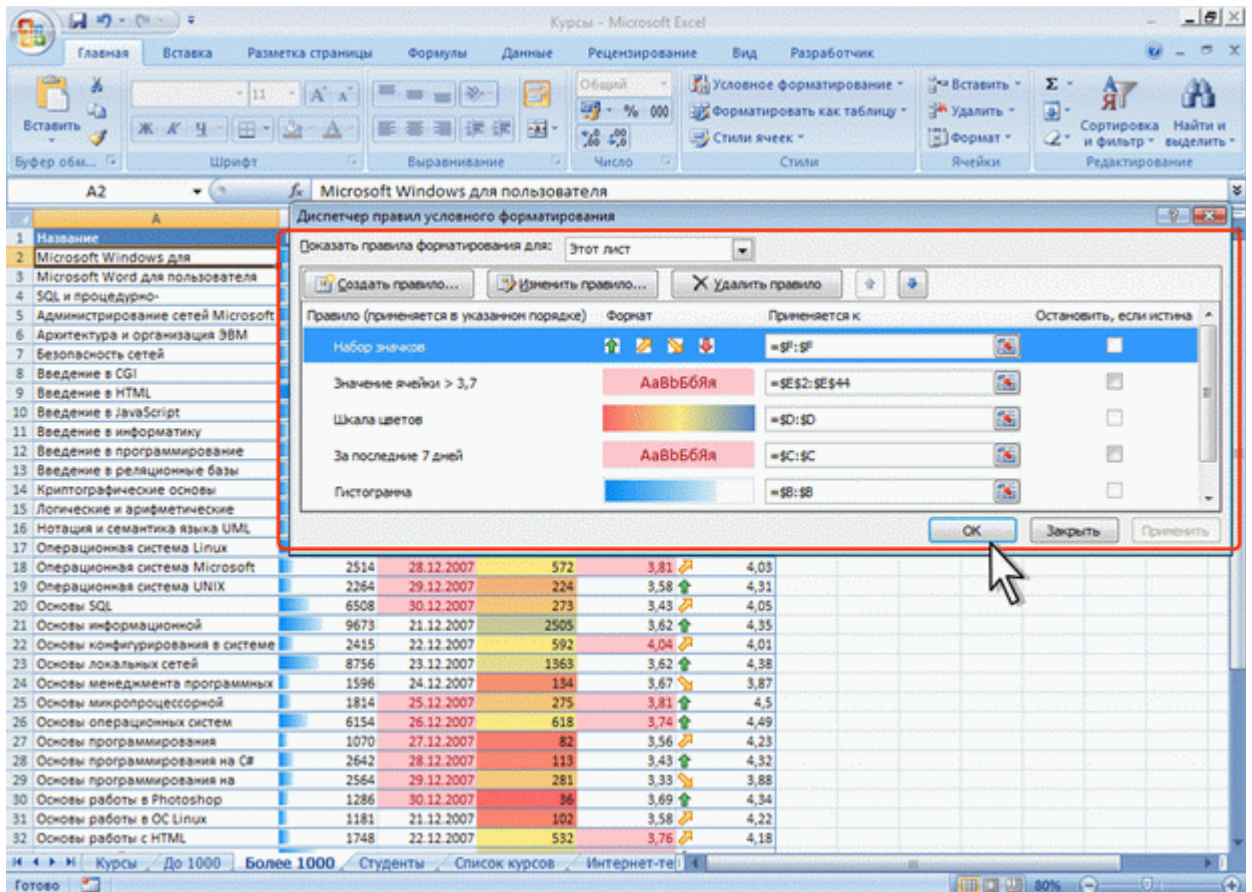


Рис. 11.9. Управление правилами условного форматирования

3. Выделите правило, которое надо изменить и нажмите кнопку **Изменить правило**.
4. В окне **Изменение правила форматирования** (рис. 11.10) можно выбрать тип другой правила, изменить условие и параметры форматирования.

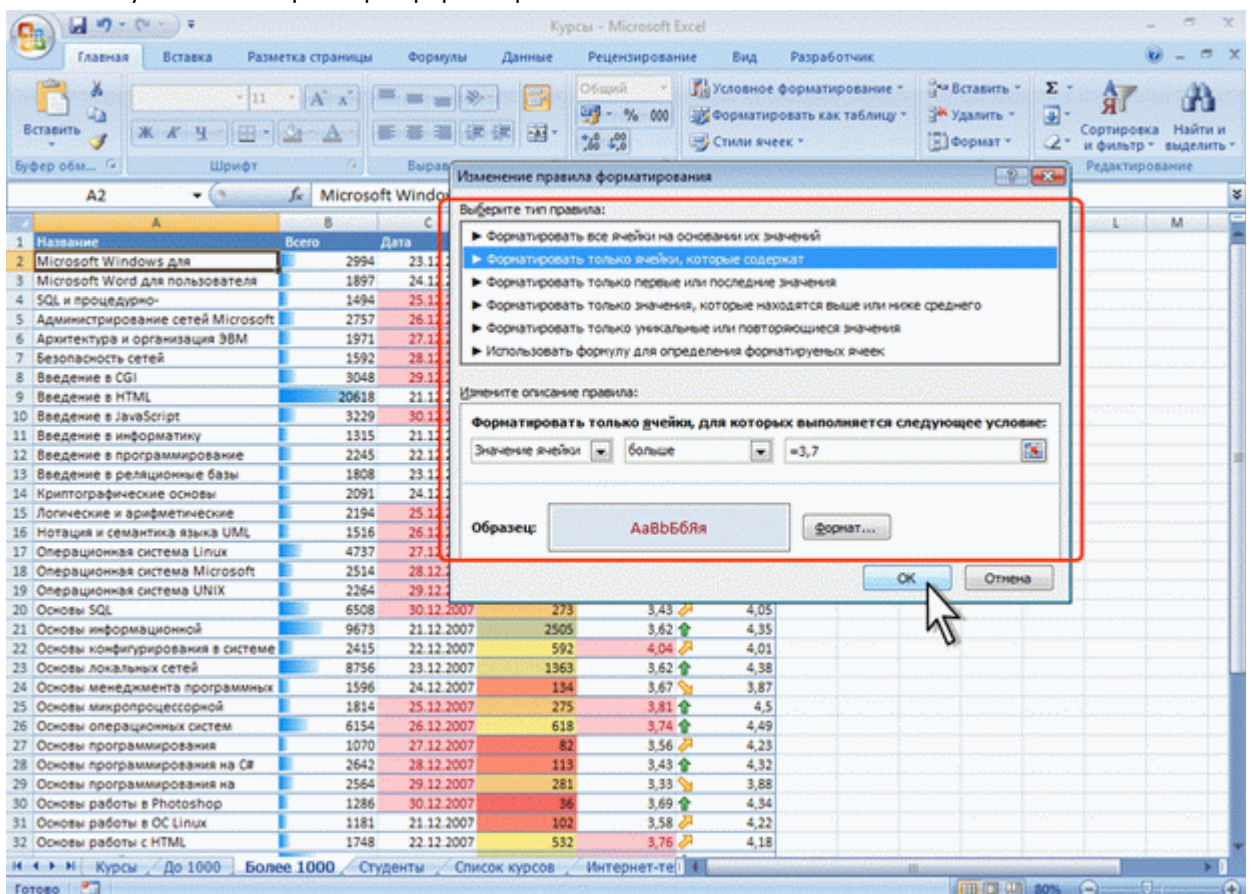


Рис. 11.10. Изменение правил условного форматирования

5. При наличии нескольких правил для одного диапазона изменить кнопками **Вверх** и **Вниз** (см. рис. 11.9) можно изменить порядок их применения.

6. Для удаления правила нажмите кнопку **Изменить правило** (см. [рис. 11.9](#)).

Для удаления сразу всех правил условного форматирования в выделенном диапазоне или на листе щелкните по кнопке **Условное форматирование** группы **Стили** вкладки **Главная**, выберите команду **Удалить правила**, а затем в подчиненном меню нужную команду ([рис. 11.11](#)).

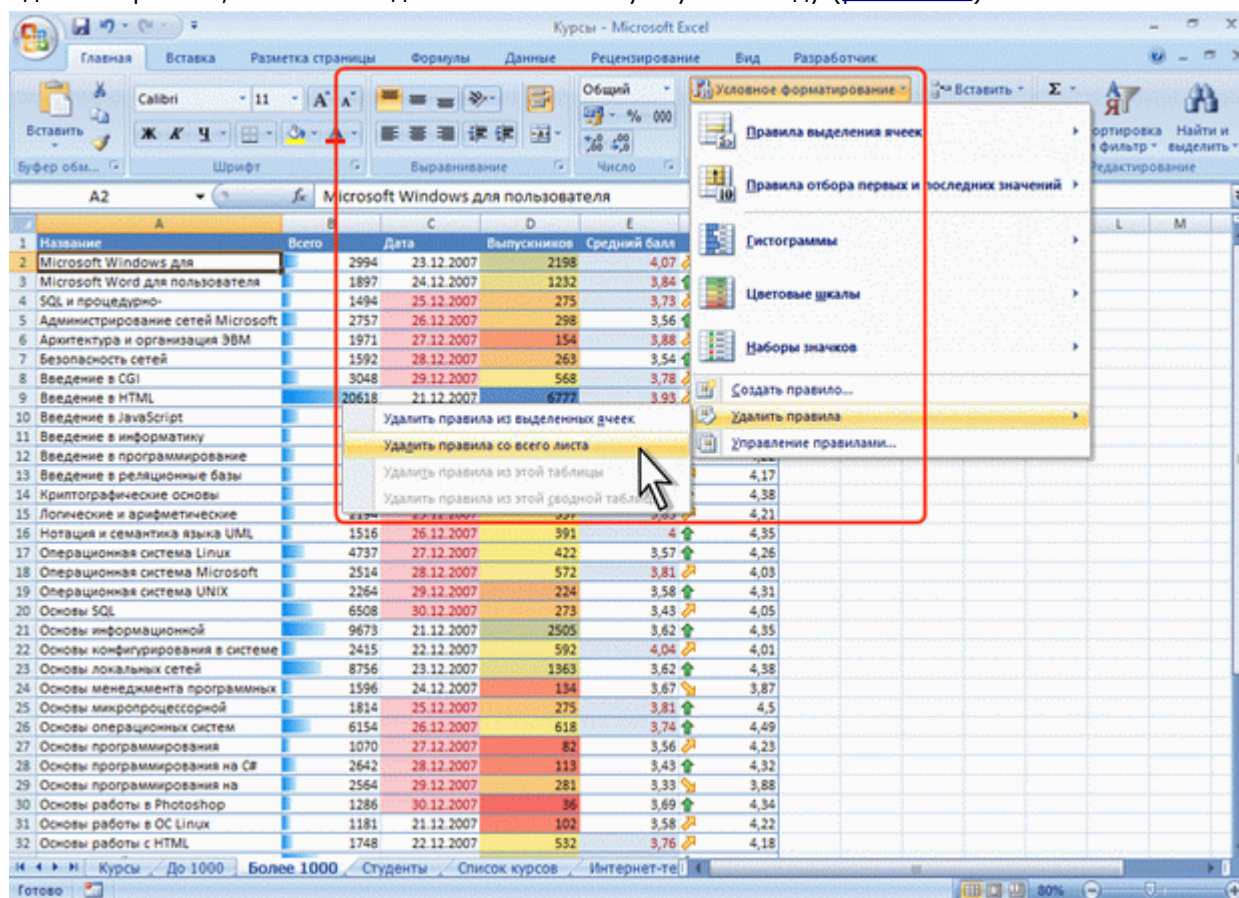


Рис. 11.11. Удаление правил условного форматирования

Поиск ячеек с условным форматированием

Для выделения всех диапазоны листа, к ячейкам которых применено условное форматирование в группе **Редактирование** вкладки **Главная** нажмите кнопку **Найти и выделить** и в меню выберите команду **Условное форматирование** ([рис. 11.12](#)).

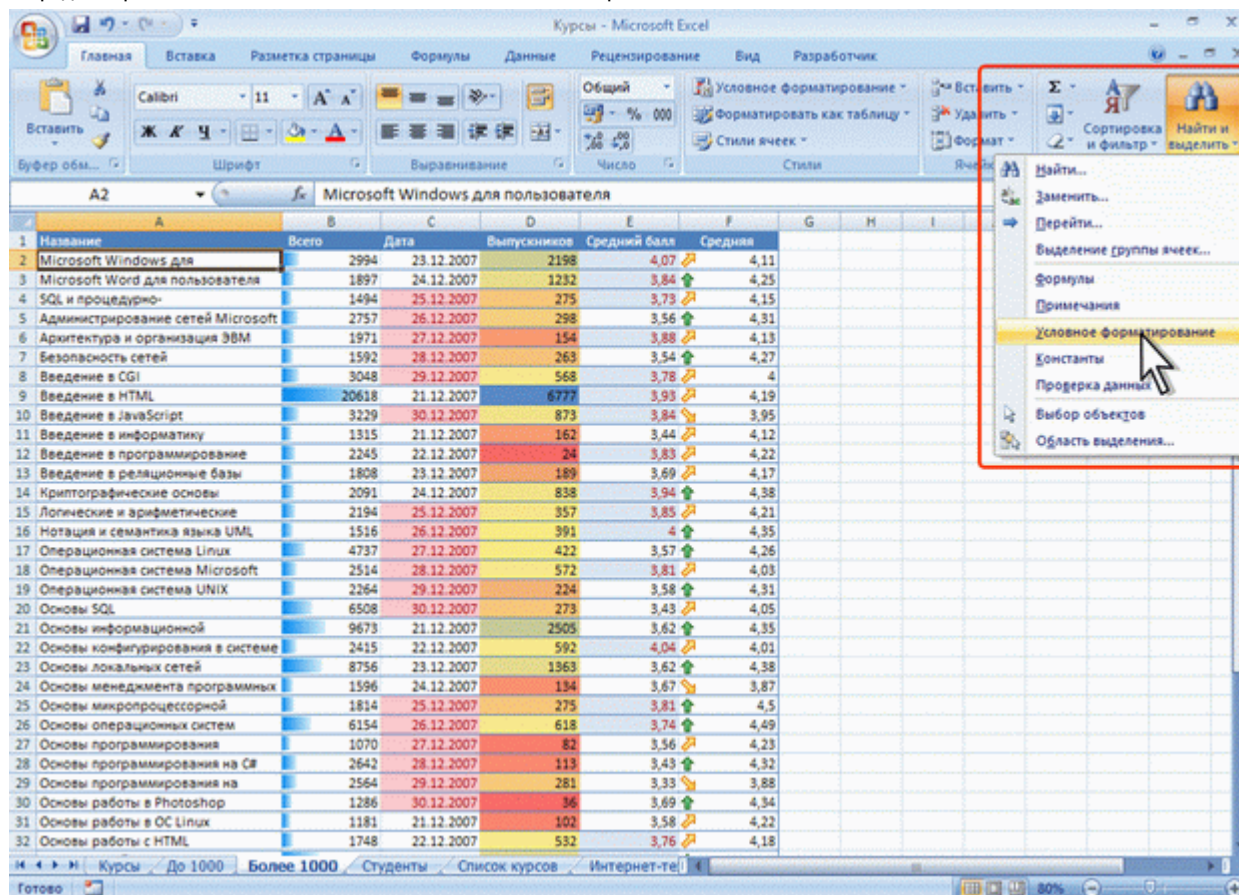


Рис. 11.12. Поиск ячеек с условным форматированием

Создание и оформление "Таблиц"

О таблицах

Данные, организованные на листе, можно оформить как "Таблицу". При создании таблицы можно анализировать ее данные и управлять ими независимо от данных за пределами таблицы. На листе можно создать любое количество таблиц.

Таблица может использоваться для быстрой сортировки, отбора, суммирования или публикации данных, содержащихся в ней.

С другой стороны, наличие таблицы на листе и в книге создает и некоторые проблемы. Так, например, таблицу нельзя структурировать. Нельзя использовать и автоматическое подведение итогов.

Создание таблицы

Таблица обычно создается на основе имеющихся на листе данных.

1. Выделите любую ячейку в диапазоне данных.
2. Нажмите кнопку **Форматировать как таблицу** в группе **Стили** вкладки **Главная** и выберите стиль оформления (рис. 11.13). Предпросмотр в данной ситуации не работает.

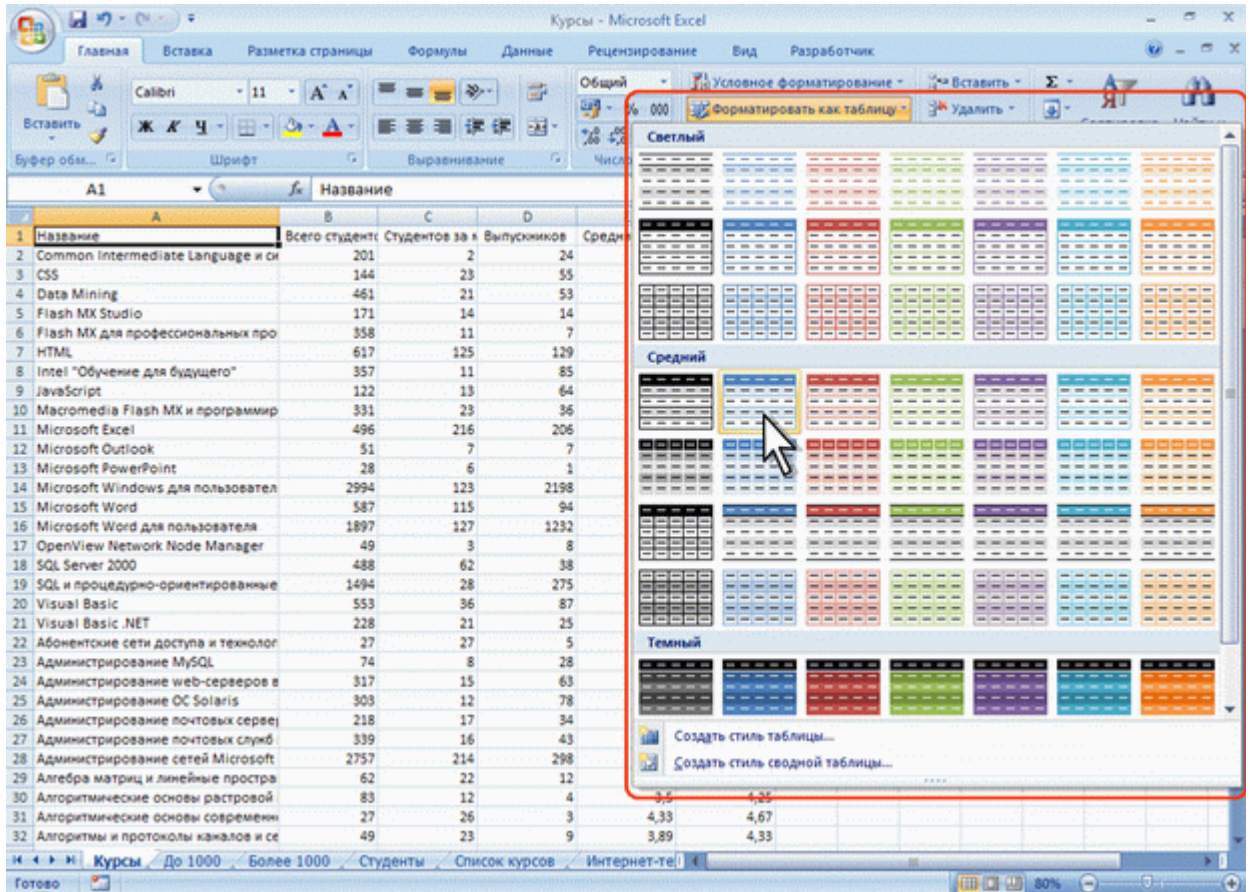


Рис. 11.13. Выбор стиля оформления таблицы

3. В поле окна **Форматирование таблицы** будет автоматически указан диапазон данных, который преобразуется в таблицу (рис. 11.14). При необходимости можно очистить поле и на листе выделить другой диапазон ячеек с данными, которые оформляются в виде таблицы. Нажмите кнопку **ОК**.

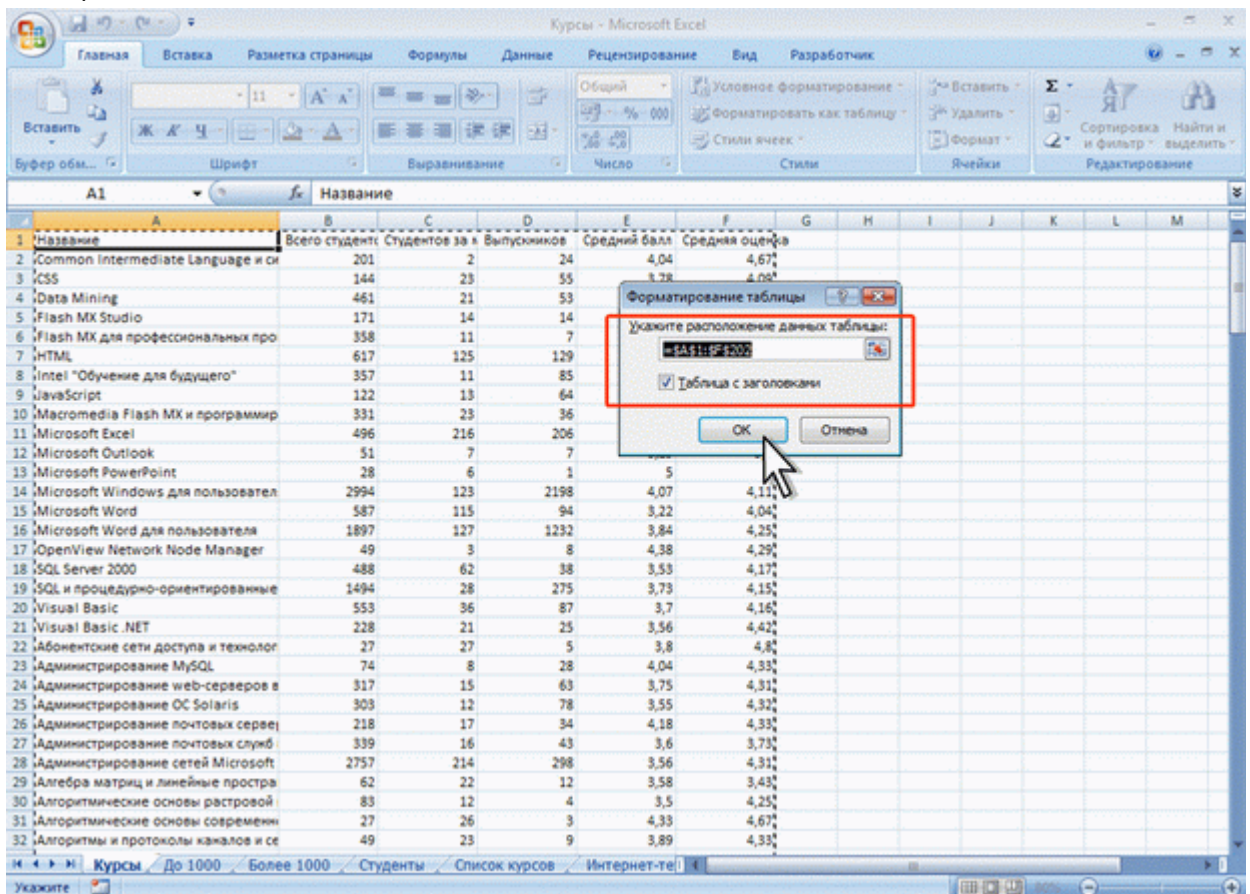


Рис. 11.14. Создание таблицы

В результате будет создана таблица. В каждый столбец автоматически добавляется значок автофильтра.

Автоматически будет отображена контекстная вкладка **Работа с таблицами/Конструктор**. (рис. 11.15).

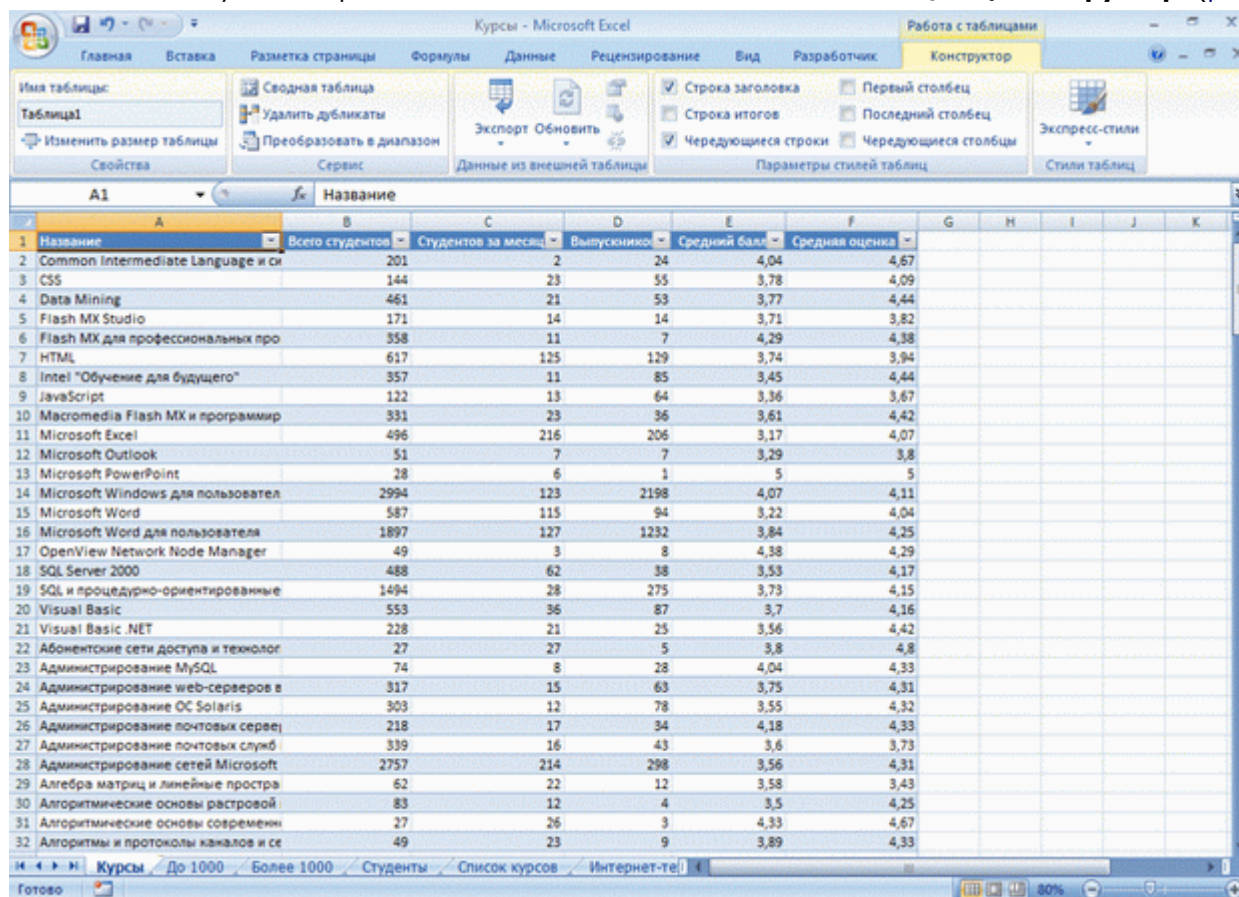


Рис. 11.15. Таблица

Работа с таблицей

Помимо обычных инструментов, для работы с таблицей можно использовать элементы вкладки **Конструктор** (см. рис. 11.15). Эта вкладка автоматически появляется при выделении любой ячейки таблицы и также автоматически скрывается при выделении любой ячейки вне таблицы.

Можно применить к таблице другой стиль оформления.

1. Выделите любую ячейку таблицы.
2. Нажмите кнопку **Экспресс-стили** во вкладке **Конструктор** и выберите стиль оформления (рис. 11.16). Предпросмотр в данной ситуации работает и таблица отображается с указанным оформлением.

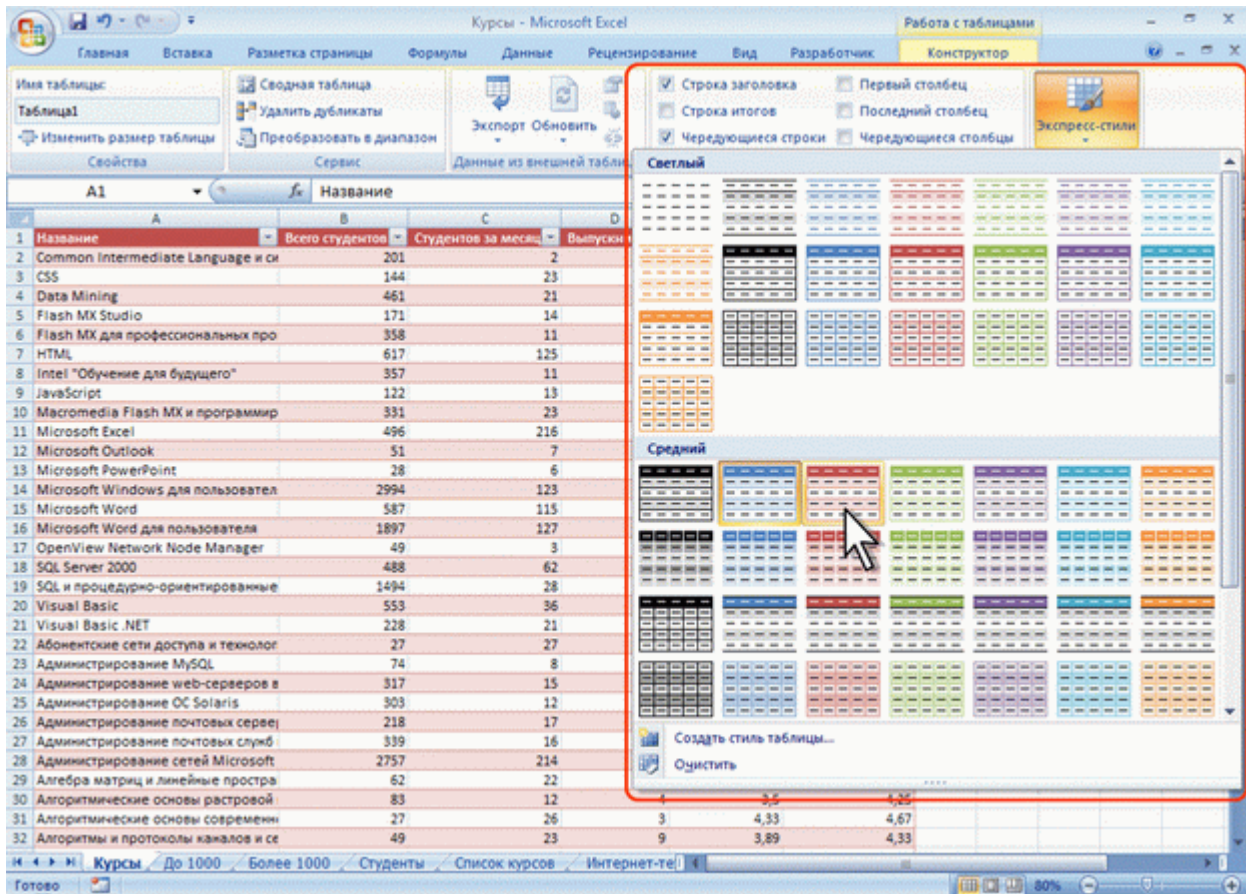


Рис. 11.16. Изменение стиля оформления таблицы

Для изменения стиля оформления таблицы можно также нажать кнопку **Форматировать как таблицу** в группе **Стили** вкладки **Главная** и выбрать стиль оформления.

Во вкладке **Конструктор** в группе **Параметры стилей таблицы** (рис. 11.17) можно настроить особенности параметров оформления таблицы.

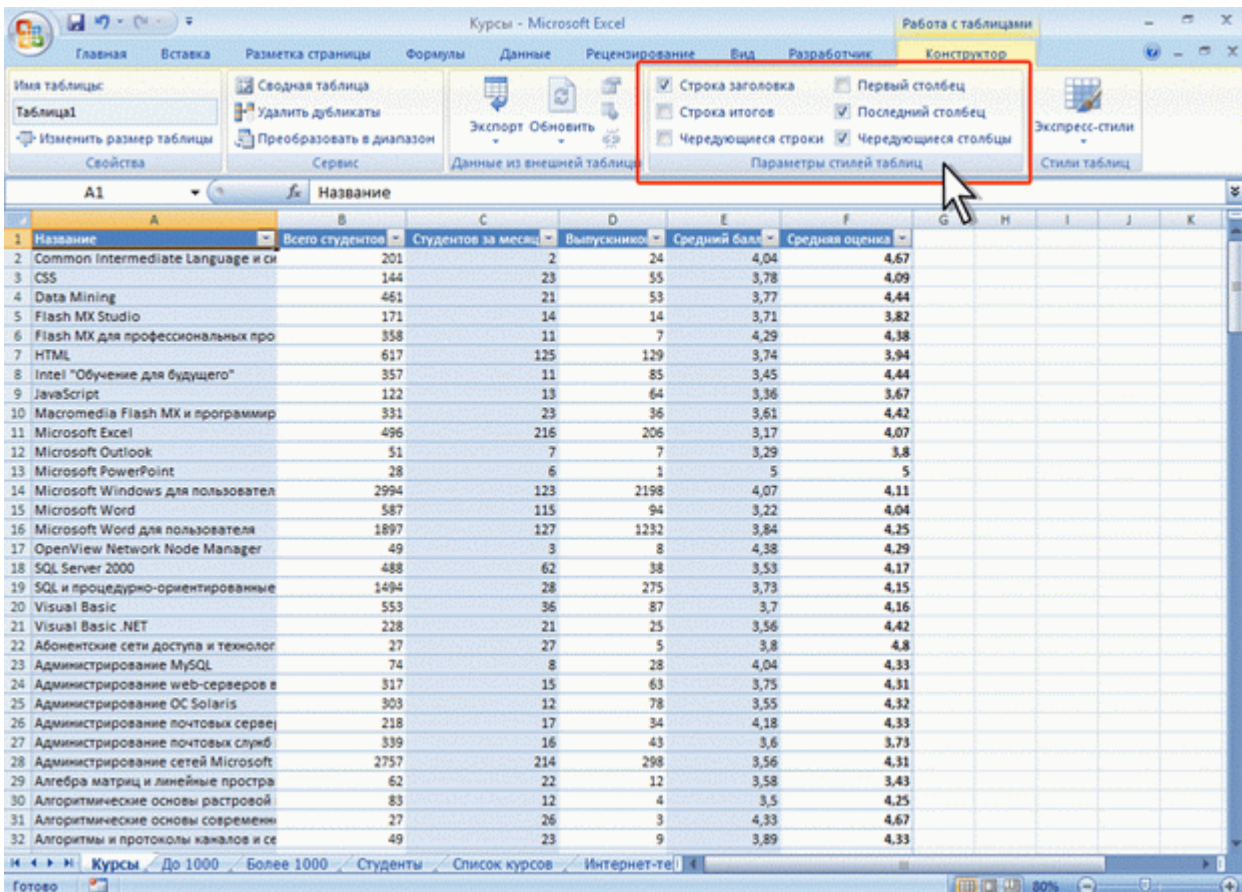


Рис. 11.17. Изменение стиля оформления таблицы

Для включения или отключения строки заголовков установите или снимите флажок **Строка заголовка**.

Для включения или отключения итоговой строки установите или снимите флажок **Строка итогов**.

Для отображения специального форматирования первого столбца таблицы установите или снимите флажок **Первый столбец**.

Для отображения специального форматирования последнего столбца таблицы установите или снимите флажок **Последний столбец**.

Для различного отображения четных и нечетных строк в целях облегчения чтения установите или снимите флажок **Чередующиеся строки**.

Для различного отображения четных и нечетных столбцов в целях облегчения чтения установите или снимите флажок **Чередующиеся столбцы**.

Преобразование таблицы в диапазон

Таблицу можно преобразовать в обычный диапазон данных. Все установленное форматирование при этом сохранится.

1. Выделите любую ячейку таблицы.
2. Нажмите кнопку **Преобразовать в диапазон** в группе **Сервис** вкладки **Конструктор** (см. [рис. 11.16](#) или [рис. 11.17](#)).
3. В окне запроса на преобразование нажмите кнопку **Да**.

Использование стилей

О стилях

Использование стилей обеспечивает единообразие оформления данных и ячеек во всей книге, позволяет быстро устанавливать выбранный набор параметров форматирования, а также мгновенно изменять оформление всех ячеек, к которым применен один стиль.

Стилем называется набор параметров форматирования данных и ячеек: числовой формат; выравнивание; шрифт; граница; заливка; защита. Стиль не обязательно должен включать в себя все параметры форматирования.

При изменении параметров стиля автоматически изменяется оформление всех ячеек, к которым применен изменяемый стиль.

Для ячеек, к которым применен какой-либо стиль, можно применять также и любое другое оформление. Параметры оформления, установленные после применения стиля, не будут автоматически изменяться при изменении стиля.

Стиль сохраняется вместе с книгой, в которой он создан. Стили можно копировать из одной книги в другую.

Применение стиля

1. Выделите ячейку или диапазон ячеек.
2. Щелкните по кнопке **Стили ячеек** группы **Стили** вкладки **Главная** и выберите нужный стиль ([рис. 11.18](#)). При наведении указателя мыши на выбираемый стиль срабатывает функция предпросмотра, и фрагмента листа отображается с указанным оформлением.

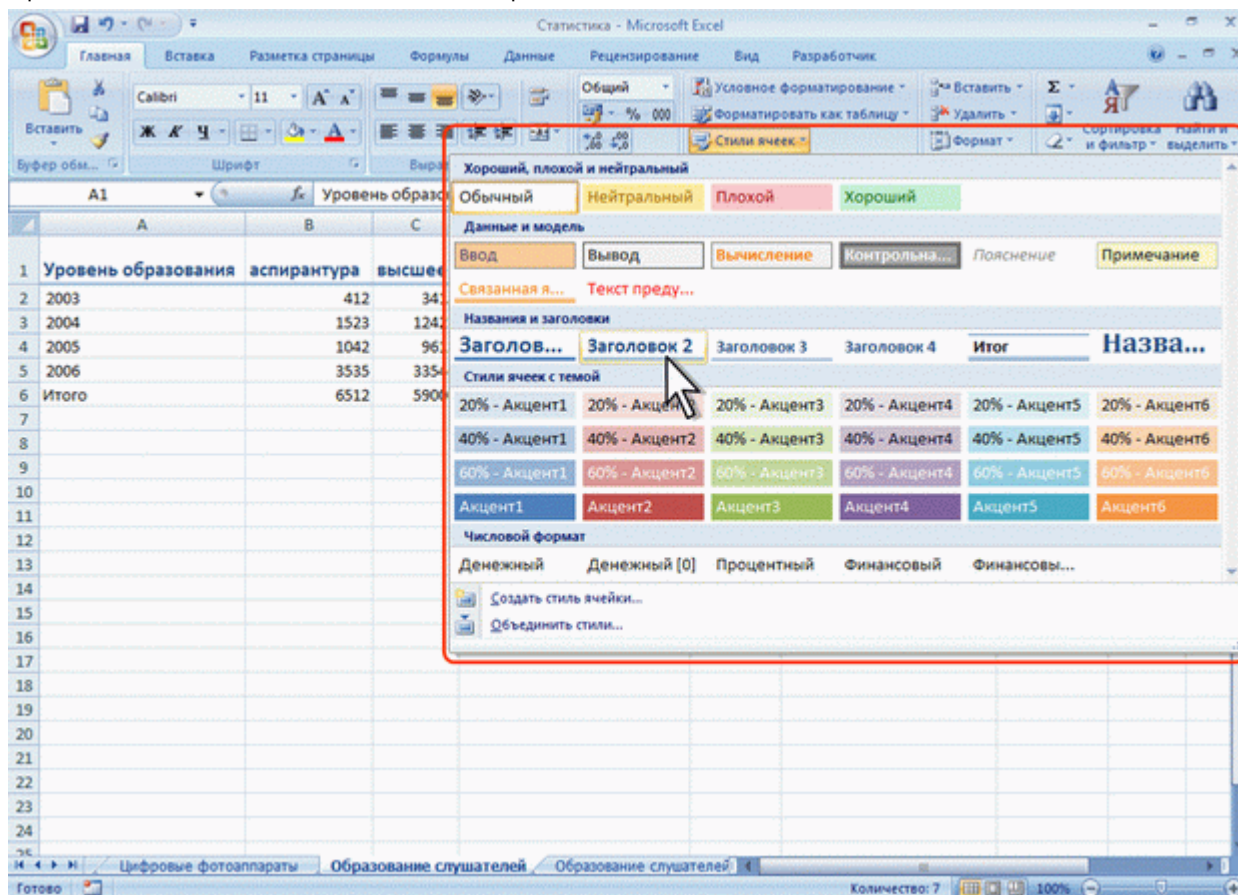


Рис. 11.18. Применение стиля

Изменение стиля

Изменение стиля можно начать еще при его создании. Можно изменять стиль и тогда, когда он уже создан и применен.

1. Выделите ячейку, оформленную изменяемым стилем.
2. Щелкните по кнопке **Стили ячеек** группы **Стили** вкладки **Главная**.
3. В галерее стилей (см. [рис. 11.18](#)). щелкните правой кнопкой мыши по названию изменяемого стиля и в контекстном меню выберите команду **Изменить**.
4. В диалоговом окне **Стиль** нажмите кнопку **Формат** ([рис. 11.19](#)).

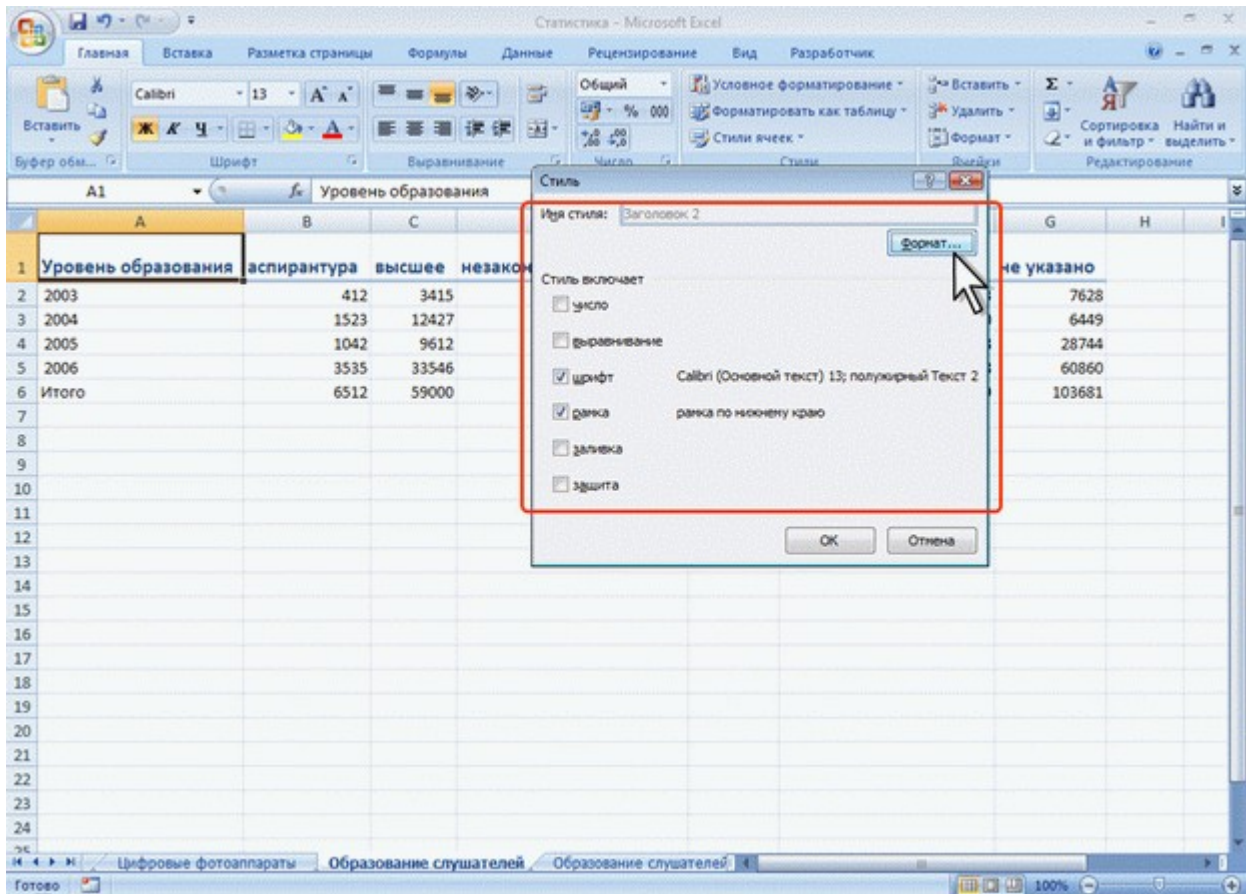


Рис. 11.19. Изменение стиля

5. Во вкладках диалогового окна **Формат ячеек** (рис. 11.20) установите параметры оформления стиля.

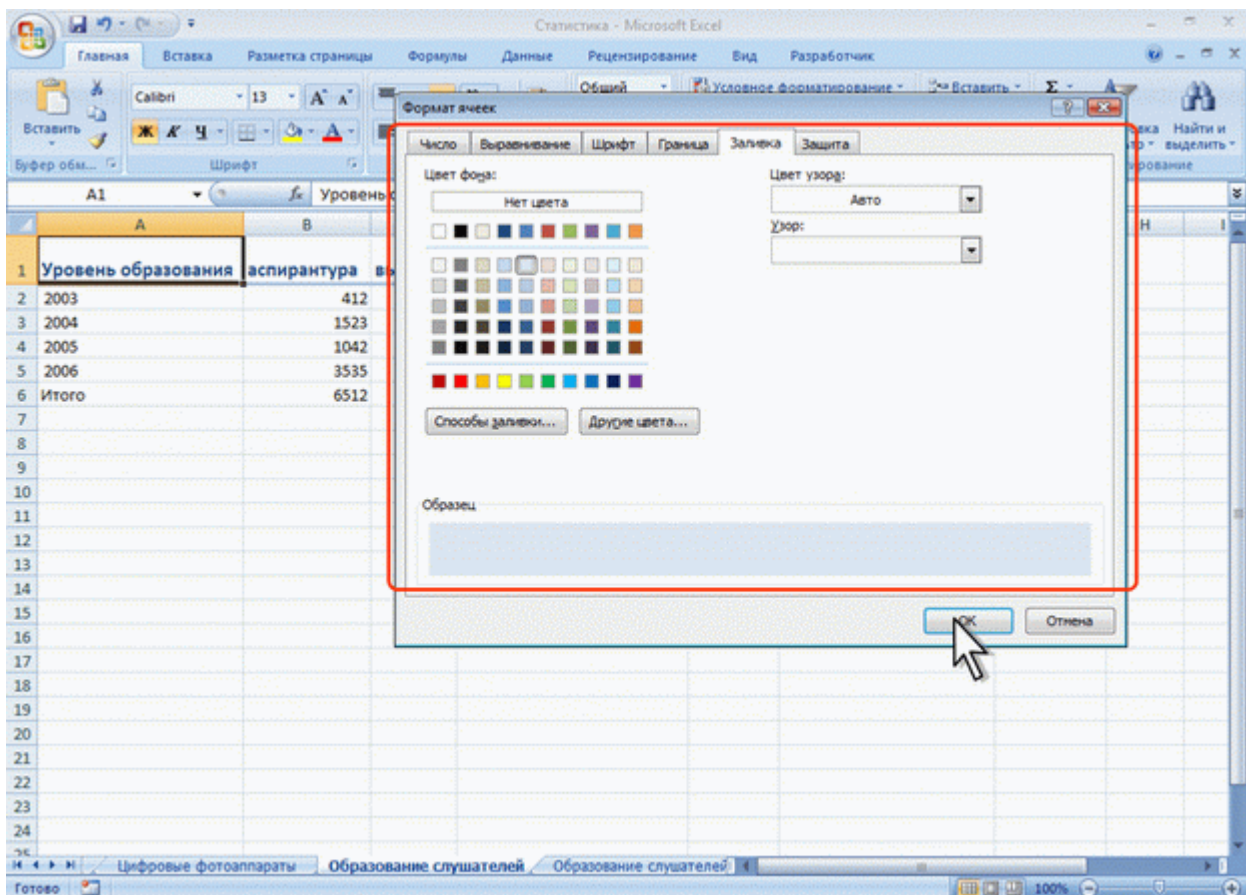


Рис. 11.20. Изменение параметров оформления стиля

6. В диалоговом окне **Формат ячеек** (см. рис. 11.20) нажмите кнопку **ОК**. В диалоговом окне **Стиль** (см. рис. 11.19) нажмите кнопку **ОК**.

После изменения стиля автоматически изменится оформление всех ячеек, к которым был применен

изменяемый стиль.

Следует с осторожностью изменять стиль Обычный, поскольку именно этот стиль установлен по умолчанию ко всем ячейкам. Изменение стиля Обычный приведет к изменению оформления не только всех ячеек с данными, но и всех пустых ячеек, в том числе и во вновь вставляемых листах.

Удаление стиля

Из книги можно удалить любой стиль, как встроенный, так и пользовательский, кроме стиля Обычный.

1. Щелкните по кнопке **Стили ячеек** группы **Стили** вкладки **Главная**.
2. В галерее стилей (см. [рис. 11.18](#)), щелкните правой кнопкой мыши по названию изменяемого стиля и в контекстном меню выберите команду **Удалить**.

Стили удаляются только из текущей книги. При создании новой книги она будет содержать все встроенные стили.

Отменить удаления стиля невозможно.

Для восстановления в книге встроенных стилей можно создать новую книгу, а затем копировать из нее все стили.

Применение темы

О темах

Тема – набор унифицированных элементов, определяющих внешний вид документа с помощью цвета, шрифтов и графических объектов.

Можно легко и быстро отформатировать весь документ, придав ему профессиональный и современный вид путем применения темы документа. Тема документа представляет собой набор вариантов форматирования, включающих цветовую тему (набор цветов), тему шрифтов (набор шрифтов заголовков и основного текста) и тему эффектов (набор линий и заливок).

Применение темы

Можно изменить тему документа, используемую по умолчанию, выбрав другую заранее определенную или пользовательскую тему документа.

Во вкладке **Разметка страницы** щелкните кнопку **Темы** и выберите тему документа ([рис. 11.21](#)). При наведении указателя мыши на тему срабатывает предпросмотр и таблица отображается с указанным оформлением.

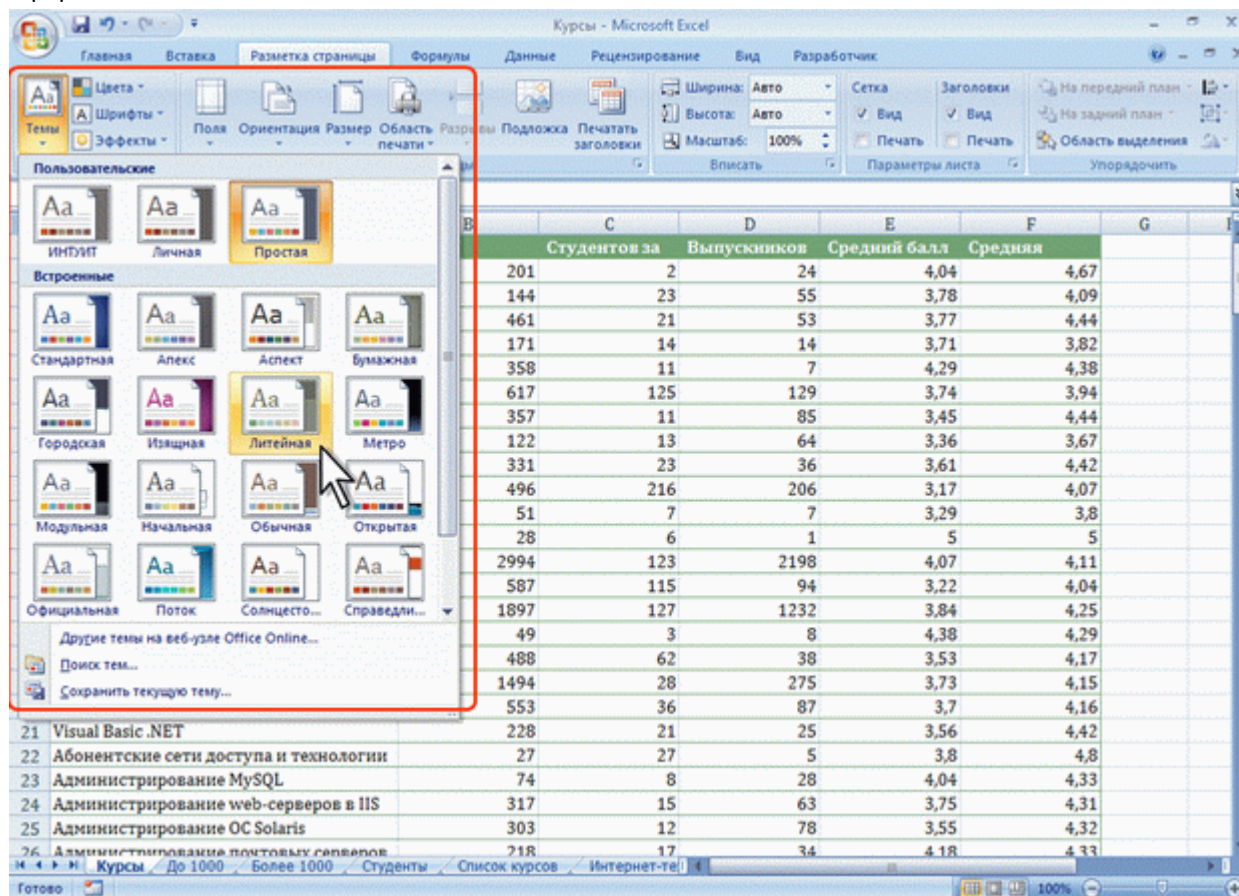


Рис. 11.21. Выбор темы

При выборе темы выделять какие-либо ячейки нет необходимости. Параметры темы будут применены ко

Настройка темы

Можно изменить отдельные параметры оформления, характерные для выбранной темы.

Выбор темы определяет набор шрифтов (основного и для заголовков). Для изменения шрифтов темы во вкладке **Разметка страницы** щелкните кнопку **Шрифты** и выберите нужный набор шрифтов (рис. 11.22). При наведении указателя мыши на тему срабатывает предпросмотр и таблица отображается с указанными шрифтами.

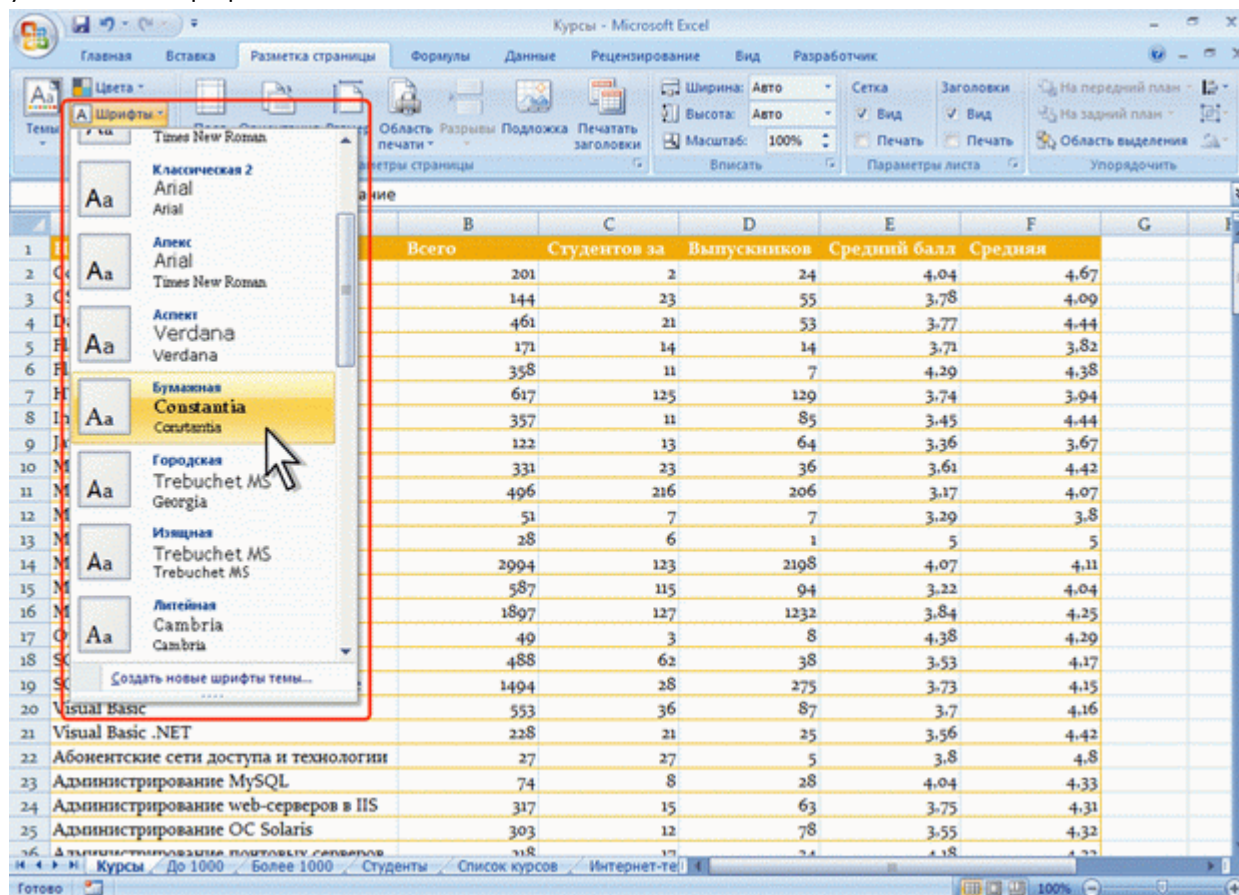


Рис. 11.22. Выбор шрифтов темы

Выбор набора шрифтов не означает, что при оформлении нельзя использовать другие шрифты.

Для изменения цветового оформления темы во вкладке **Разметка страницы** щелкните кнопку **Цвета** и выберите нужный набор цветов (рис. 11.23). При наведении указателя мыши на тему срабатывает предпросмотр и таблица отображается с указанными цветами..

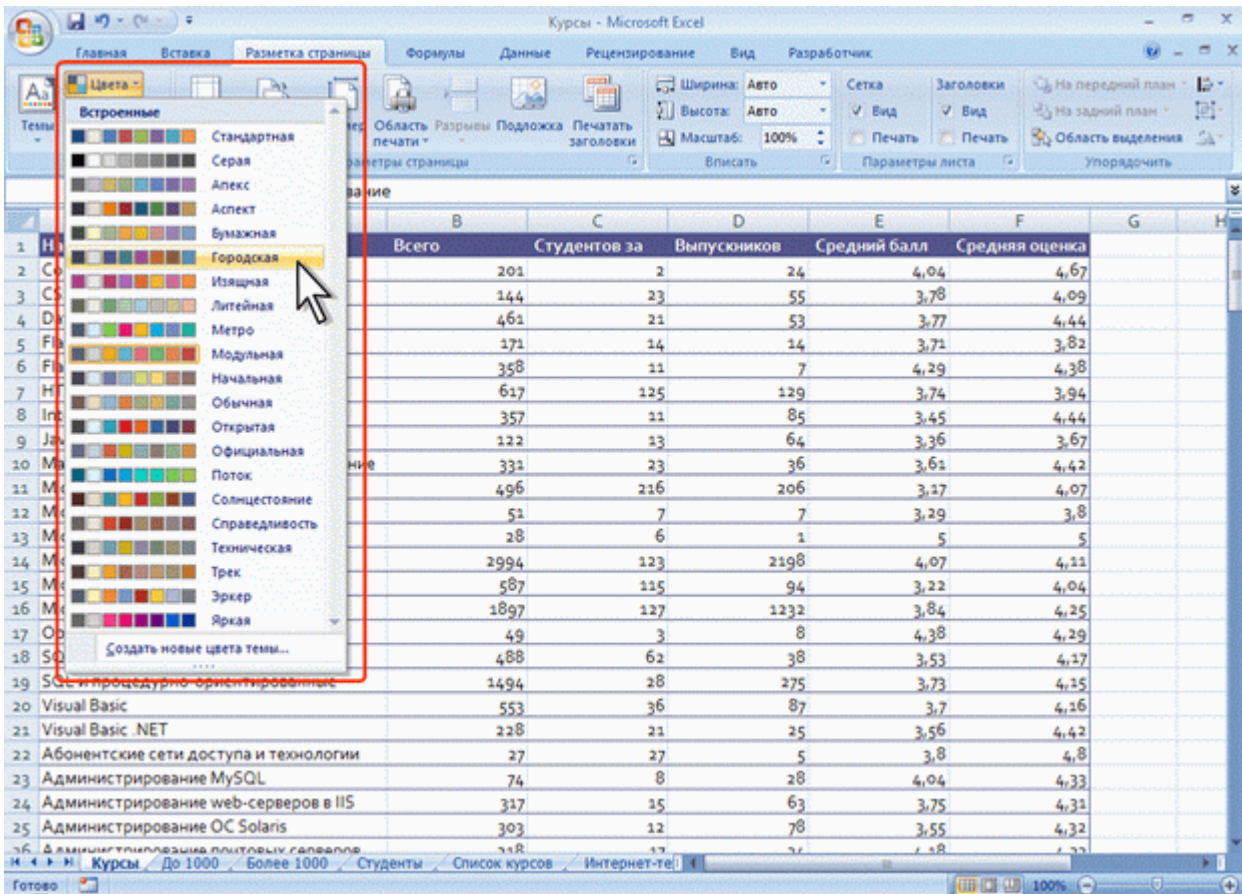


Рис. 11.23. Выбор цветов темы

Выбор набора цветов не означает, что при оформлении нельзя использовать другие цвета.

Сохранение пользовательской темы

Измененную тему можно сохранить для последующего использования.

1. Во вкладке **Разметка страницы** щелкните кнопку **Темы** и выберите команду Сохранить текущую тему (см. [рис. 11.21](#)).
2. В окне **Сохранение текущей темы** в поле **Имя файла** введите имя сохраняемой темы ([рис. 11.24](#)) и нажмите кнопку **Сохранить**. Не рекомендуется изменять папку, в которой сохраняется файл темы.

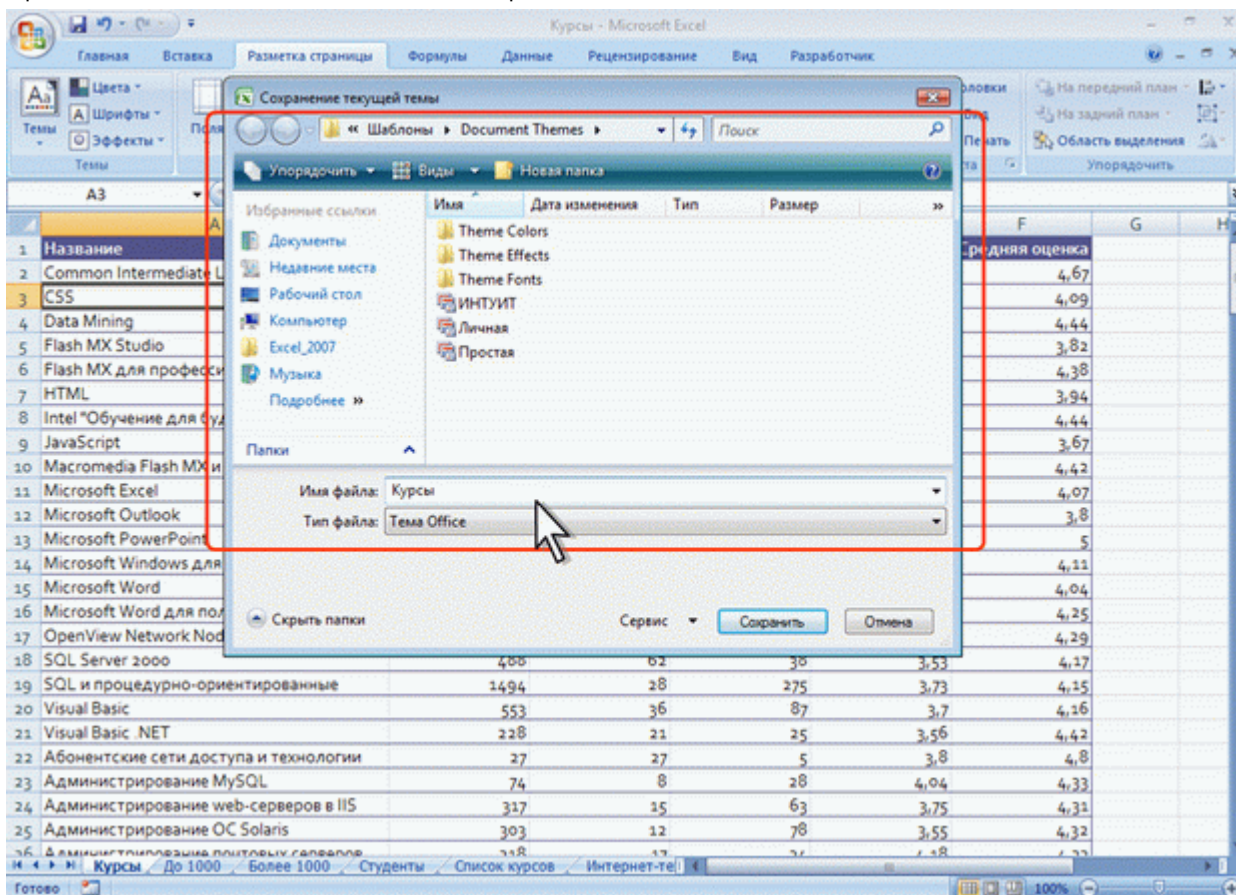


Рис. 11.24. Сохранение пользовательской темы

Пользовательские сохраненные темы отображаются в верхней части галереи тем (см. [рис. 11.21](#)).

Копирование форматов

Копирование формата по образцу

Простейшим и наиболее быстрым способом копирования оформления одной ячейки на другие ячейки является использование кнопки **Формат по образцу** группы **Буфер обмена** вкладки **Главная**.

1. Выделите ячейку, оформление которой требуется копировать.
2. Нажмите кнопку **Формат по образцу** ([рис. 11.25](#)).
3. После этого кнопка **Формат по образцу** останется нажатой, а справа от указателя мыши появится значок копирования формата.
4. Выделите ячейку или диапазон ячеек, для которых устанавливается копируемый формат ([рис. 11.25](#)).

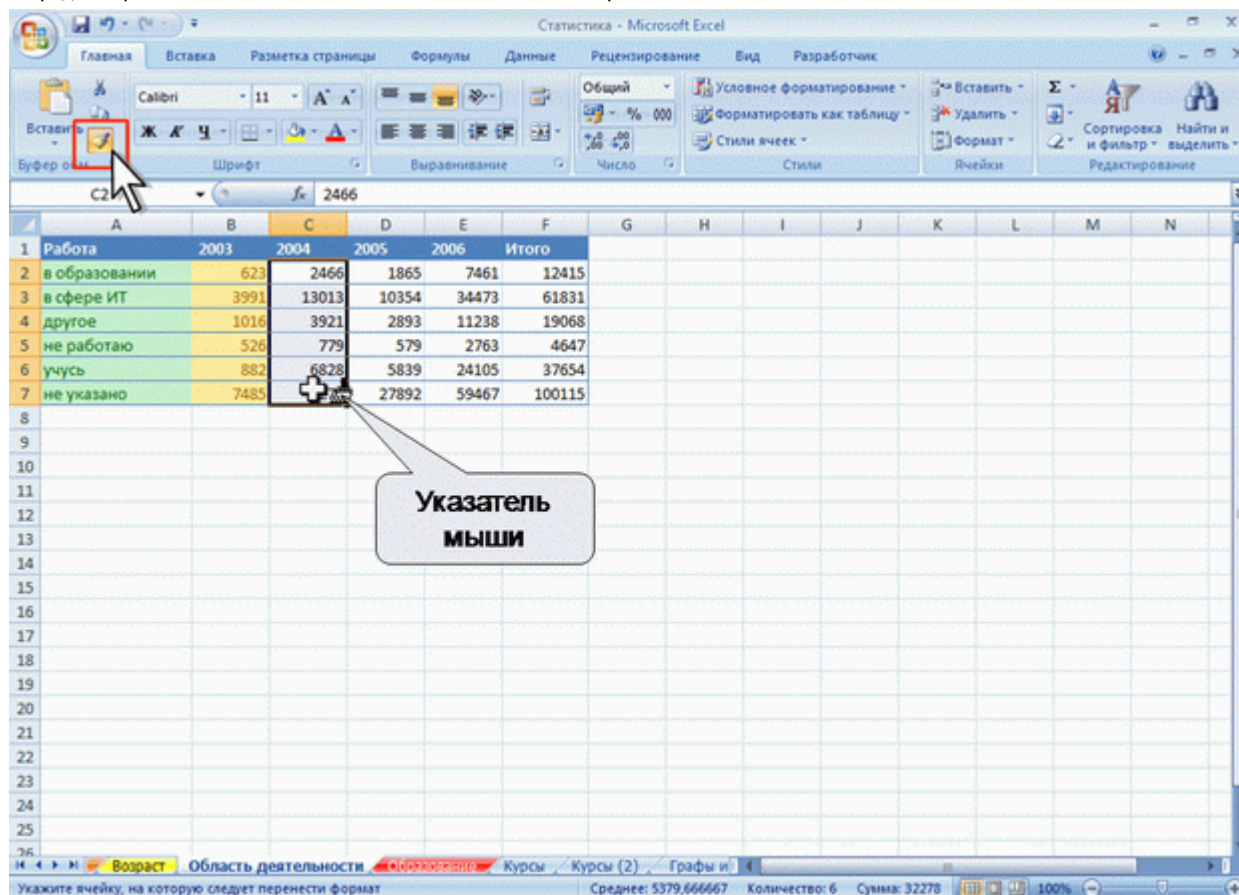


Рис. 11.25. Копирование формата с использованием кнопки Формат по образцу

Предложенный способ пригоден для однократного копирования формата.

Если требуется многократно применять оформление выбранной ячейки, то необходимо два раза щелкнуть по кнопке **Формат по образцу** (щелкать надо быстро, чтобы кнопка осталась нажатой), а затем выделять разные фрагменты. Для окончания копирования формата нажмите клавишу **Esc** или кнопку **Формат по образцу**, чтобы она пришла в обычное состояние.

Копирование формата по образцу используют чаще всего при копировании оформления в пределах видимой части одного листа. Но этот способ можно использовать и для копирования оформления на другие листы и другие книги.

Копирование автозаполнением

Копирование автозаполнением используют при копировании оформления одной ячейки на рядом расположенные ячейки.

1. Выделите ячейку с копируемым оформлением
2. Перетащите маркер автозаполнения, как это делается при обычном автозаполнении.
Первоначально все ячейки заполняются не только форматом, но и содержимым копируемой ячейки
3. Щелкните по кнопке **Параметры автозаполнения** в правом нижнем углу области заполнения и выберите команду Заполнить только форматы (рис. 11.26).

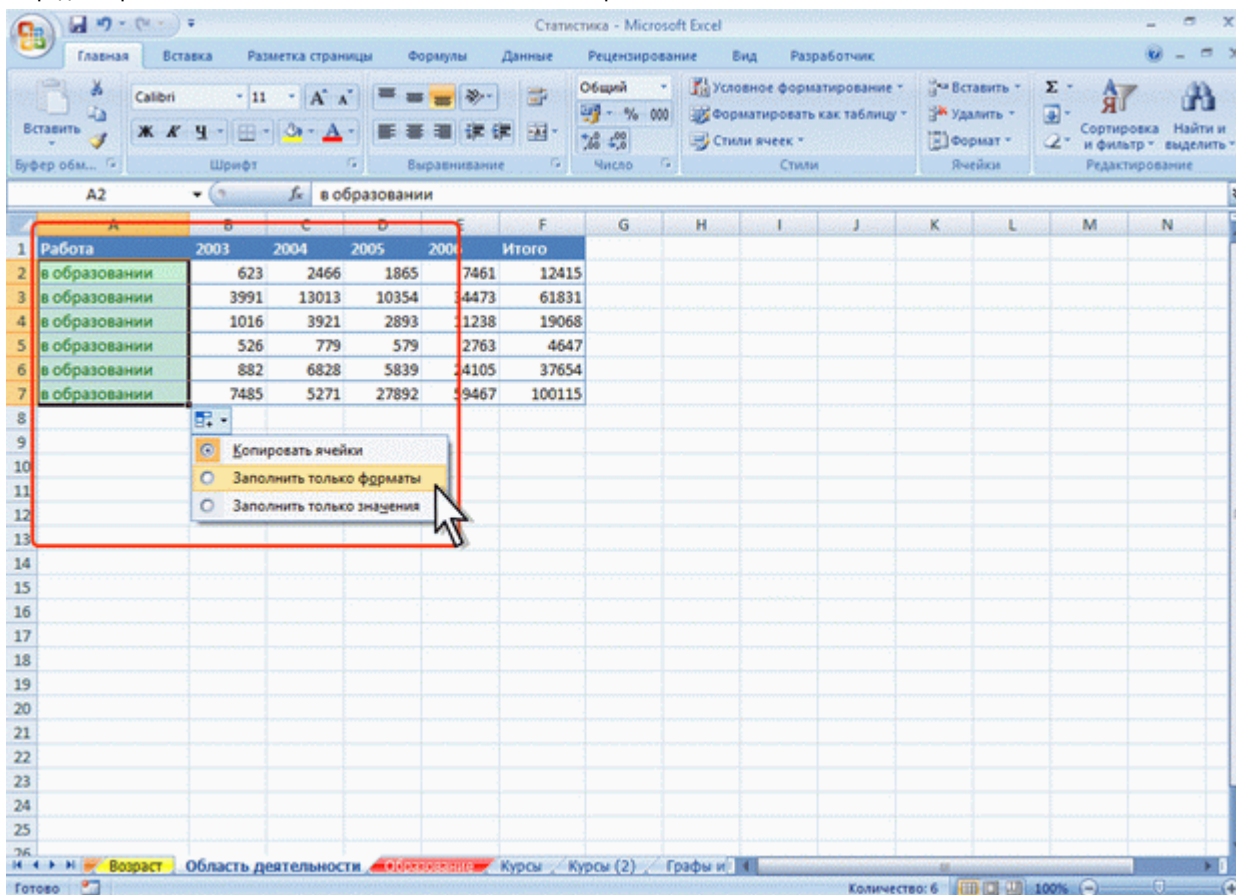


Рис. 11.26. Копирование формата автозаполнением

Следует обратить внимание, что воспользоваться кнопкой **Параметры автозаполнения** можно только в течение некоторого времени после копирования. При выполнении некоторых действий (сохранение файла, копирование и вставка ячеек и др.) кнопка исчезает, и воспользоваться копированием формата не удастся.

Копирование с использованием буфера обмена

Копирование форматов с использованием буфера обмена обычно используют при копировании оформления на ячейки других листов или книг.

1. Ячейку с копируемым форматом скопируйте в буфер обмена.
2. Выделите ячейки, на которые копируется оформление.
3. Извлеките скопированную ячейку из буфера обмена. Первоначально все ячейки заполнятся не только форматом, но и содержимым копируемой ячейки.
4. Щелкните по кнопке **Параметры вставки** в правом нижнем углу области вставки и выберите команду **Только форматы** (рис. 11.27)

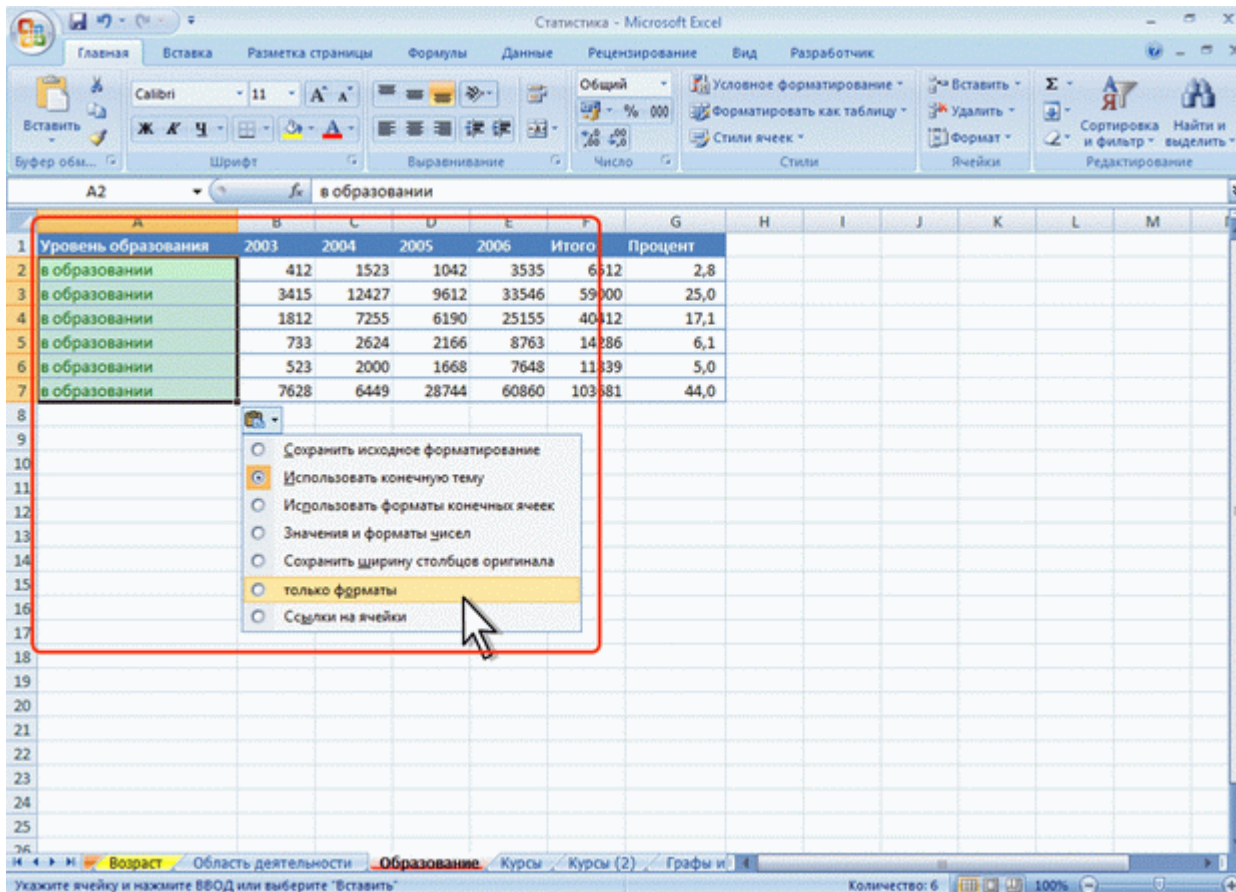


Рис. 11.27. Копирование формата с использованием буфера обмена

Следует обратить внимание, что воспользоваться кнопкой **Параметры вставки** можно только в течение некоторого времени после копирования. При выполнении некоторых действий (сохранение файла, копирование и вставка ячеек и др.) кнопка исчезает, и воспользоваться копированием формата не удастся.

Копирование с использованием специальной вставки

Копирование форматов с использованием специальной вставки чаще всего используют при копировании оформления на ячейки других листов или книг. Этот способ несколько более трудоемок, чем с использованием буфера обмена и обычной вставки. С другой стороны, он более надежен, так как снижает риск вставки не только формата, но и данных из копируемой ячейки.

1. Ячейку с копируемым форматом скопируйте в буфер обмена.
2. Выделите ячейки, на которые копируется оформление.
3. Щелкните по стрелке кнопки **Вставить** в группе **Буфер обмена** вкладки **Главная** и выберите команду **Специальная вставка** или щелкните по выделенной области правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите команду **Специальная вставка**.
4. В диалоговом окне **Специальная вставка** установите переключатель **форматы** (рис. 11.28). Нажмите кнопку **ОК**.

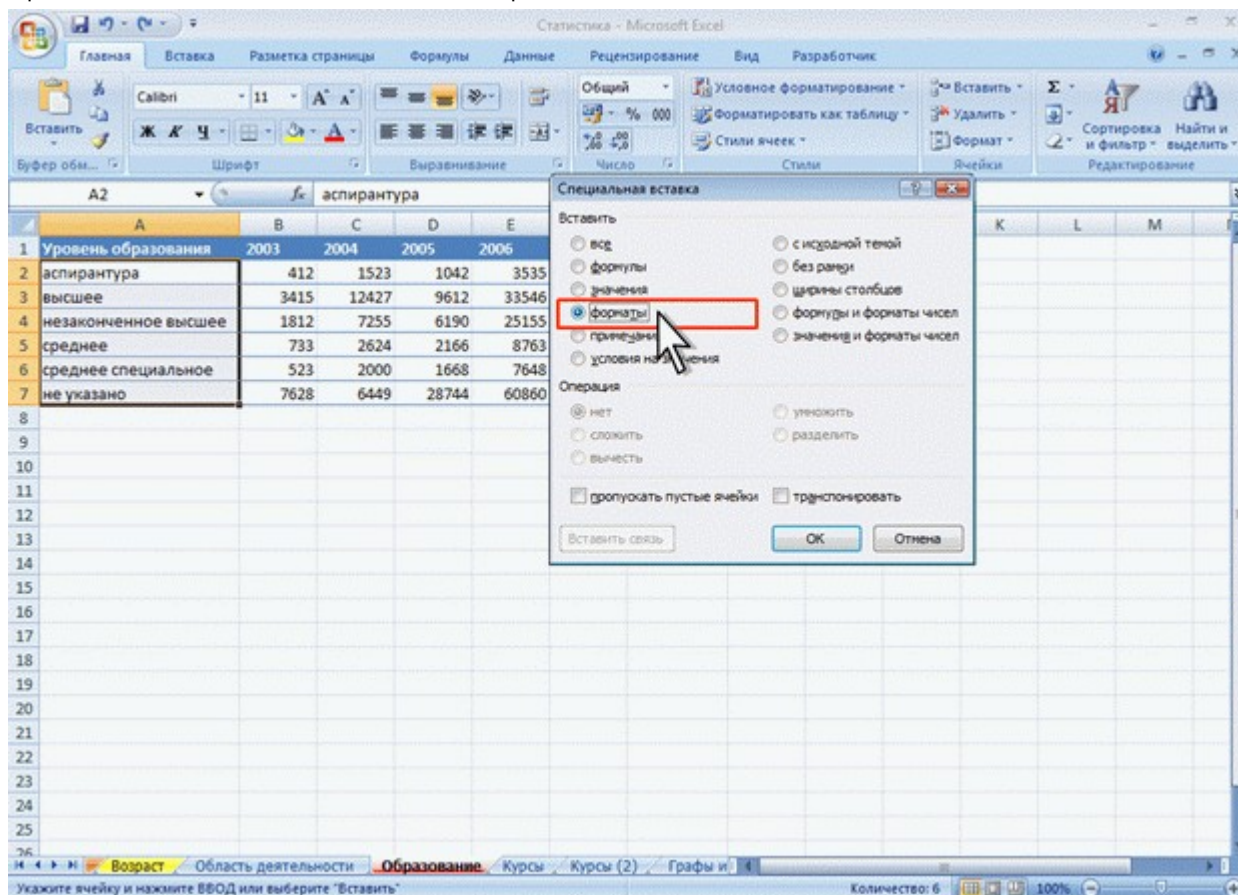


Рис. 11.28. Копирование формата с использованием специальной вставки

Очистка (удаление) форматирования

Можно удалить сразу все параметры оформления (числовые форматы, параметры выравнивания, параметры шрифта, заливки, границы и т. д.).

1. Выделите ячейку или диапазон ячеек, для которых удаляется оформление.
2. В группе **Редактирование** вкладки **Главная** щелкните по кнопке **Очистить** и выберите команду **Очистить форматы** (рис. 29).

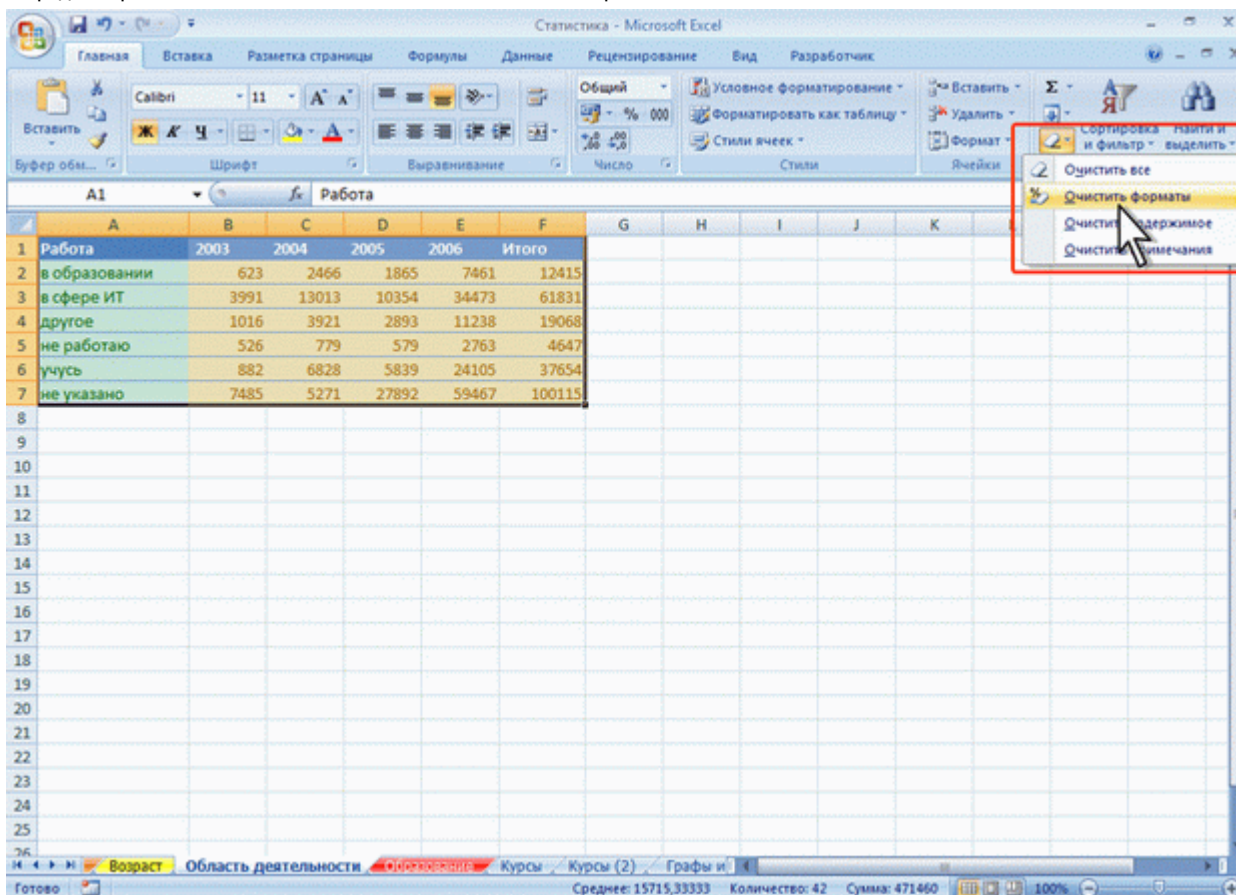


Рис. 11.29. Очистка форматирования

Поиск и замена данных

Поиск данных

Поиск данных можно производить на всем листе или в выделенной области листа, например, только в некоторых столбцах или строках, а также сразу во всей книге.

1. В группе **Редактирование** вкладки **Главная** щелкните по кнопке **Найти и выделить** и выберите команду Найти ([рис. 12.1](#)).

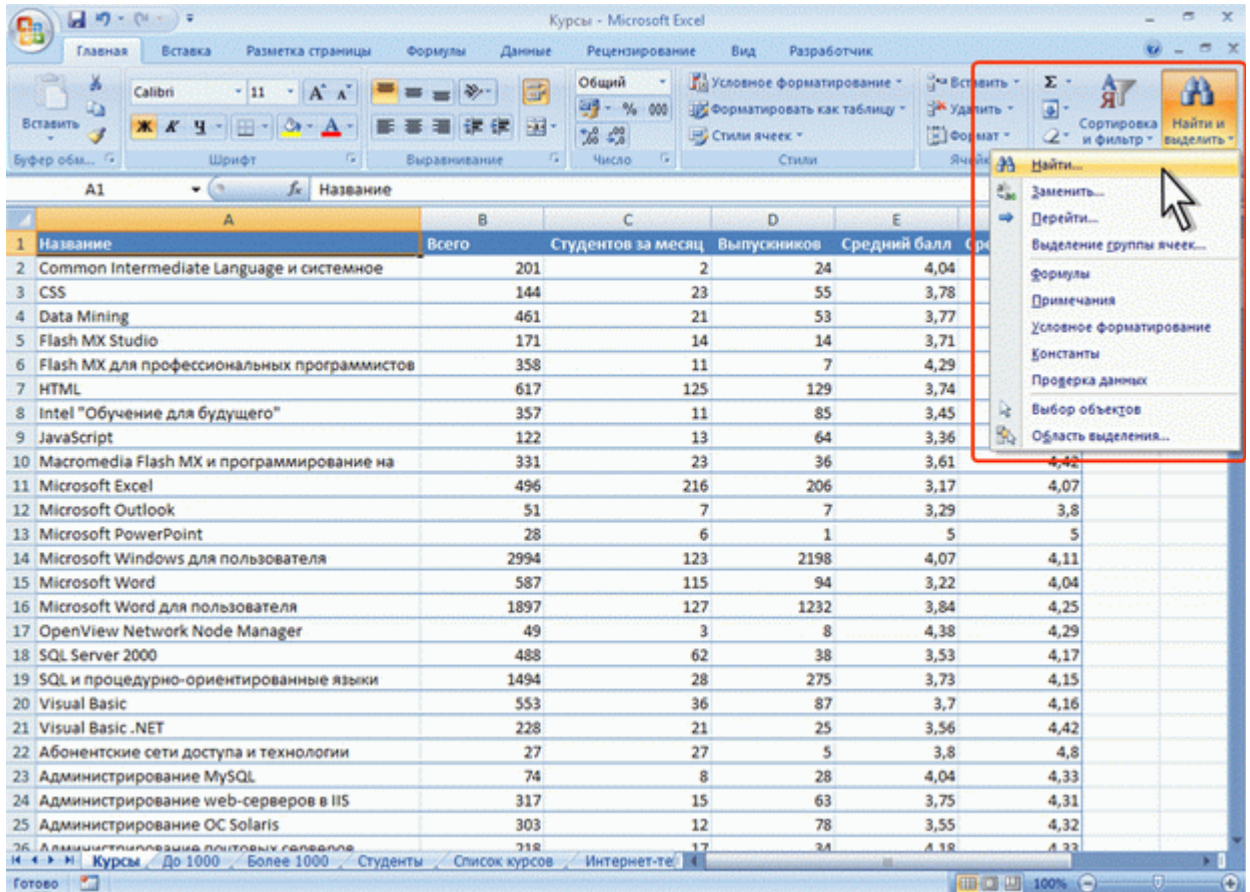


Рис. 12.1. Поиск данных

2. В поле **Найти** вкладки **Найти** окна **Найти и заменить** введите искомые данные (рис. 12.2). При поиске можно использовать подстановочные знаки: * (звездочка) заменяет любое количество любых символов; ? (знак вопроса) заменяет один любой символ.

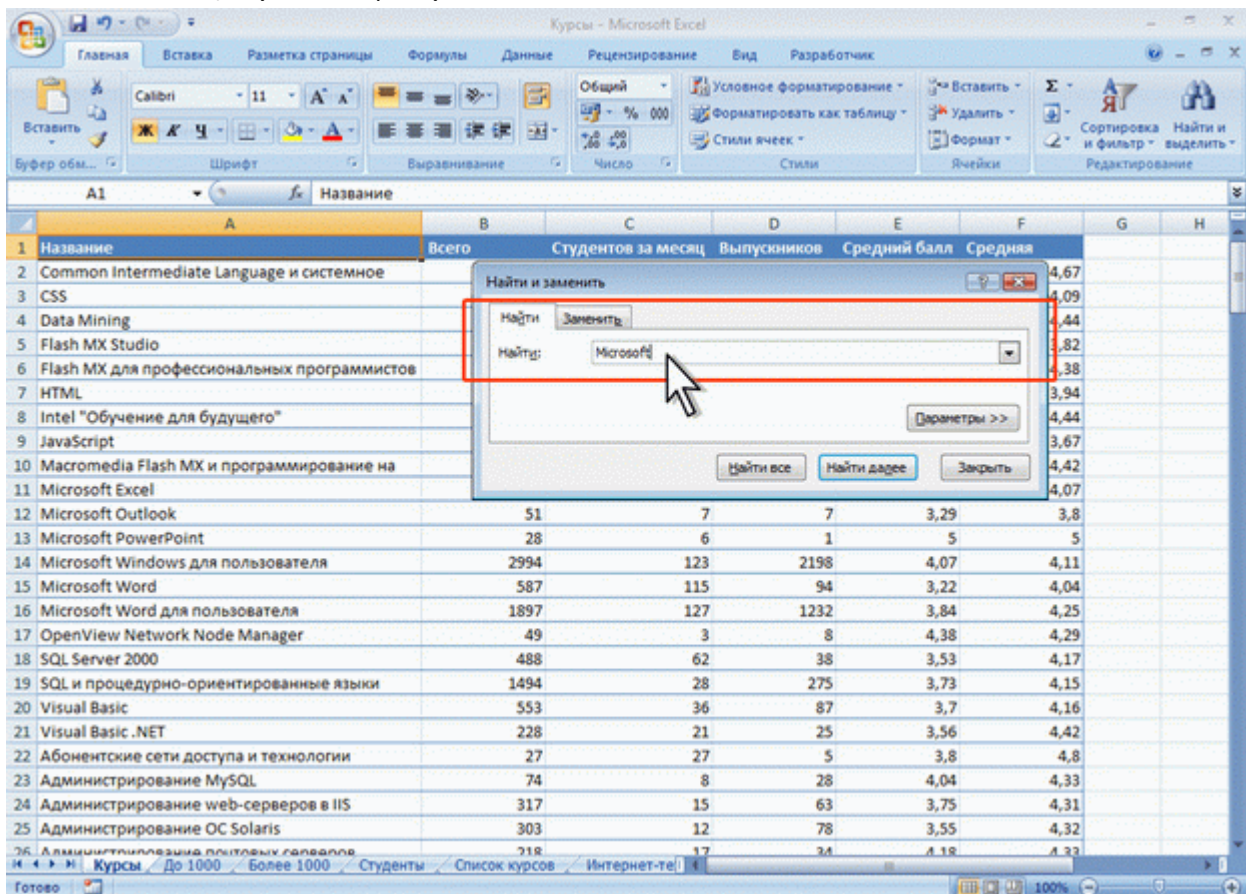


Рис. 12.2. Ввод искомых данных

3. Для расширения возможностей поиска во вкладке **Найти** диалогового окна **Найти и заменить** (см. рис. 12.2) нажмите кнопку **Параметры**. При этом появятся новые элементы диалогового окна

(рис. 12.3).

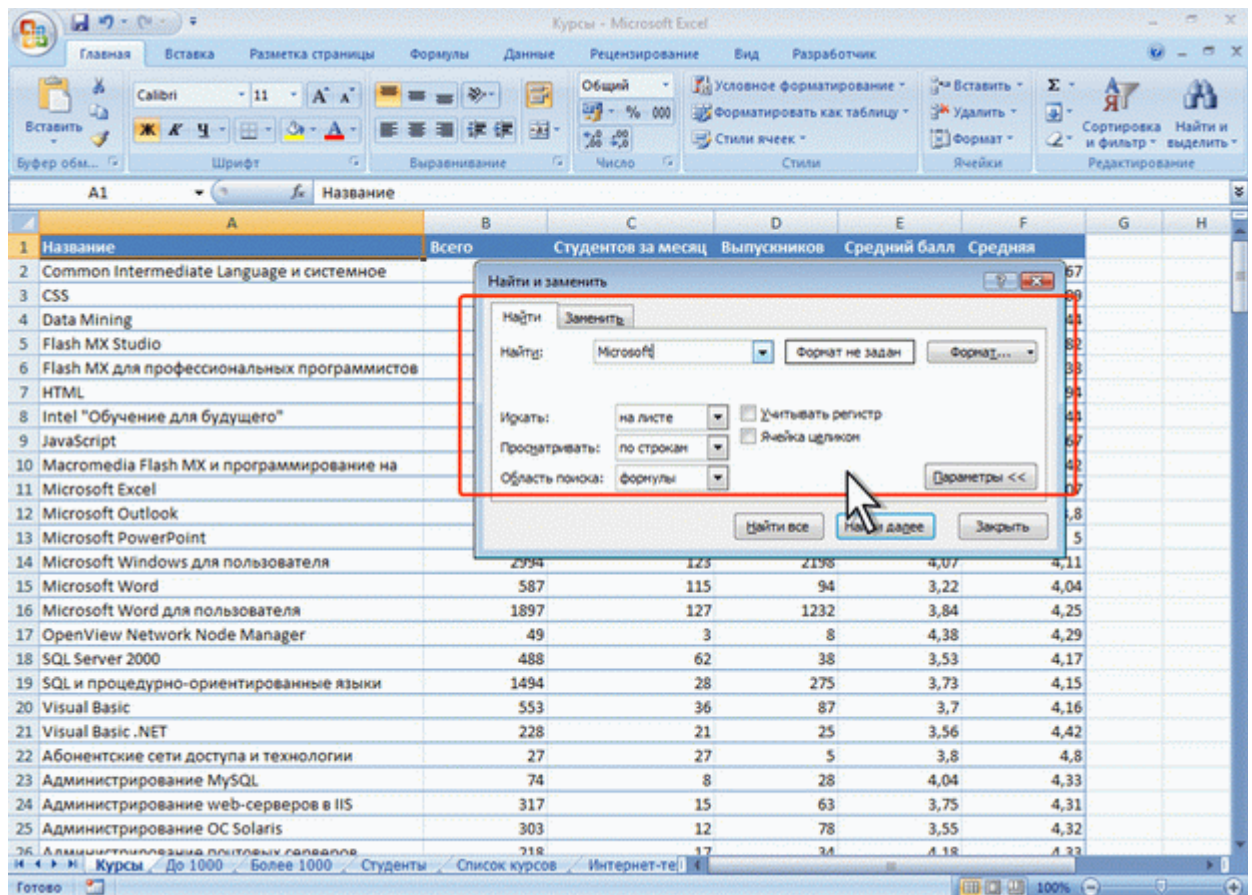


Рис. 12.3. Расширенные возможности поиска данных

4. В списке **Искать** (см. рис. 12.3) выберите область поиска: на листе или в книге. Во втором случае будут просматриваться данные всех листов книги (за исключением скрытых).
5. В списке **Область поиска** выберите способ поиска: по формулам (формулы) или по значениям ячеек (значения). Например, ячейка может показывать значение "100", но содержать формулу =A8*25. При поиске числа "100" по формулам эта ячейка найдена не будет. При поиске числа "100" по значениям эта ячейка будет найдена. Поиск также можно выполнять по примечаниям, добавленным к ячейкам.
6. Установите флажок **Учитывать регистр**, если при поиске необходимо различать прописные и строчные буквы.
7. Установите флажок **Ячейка целиком** для обеспечения поиска точного совпадения с набором символов, заданным в поле Найти, а не всех слов, в которые искомое слово входит как составная часть. Например, при поиске слова "Град" как имени собственного, установка указанных флажков позволит избежать нахождения таких слов как: град, ограда, награда, Градосельский, градостроительство, градирня и др.
8. Нажмите кнопку **Найти далее** для нахождения ближайшей ячейки, содержащая искомое значение. Найденная ячейка будет выделена, а ее содержимое отображено в строке формул.
9. Нажмите кнопку **Найти все** для отображения списка всех ячеек листа или книги, содержащих искомое значение (рис. 12.4). Для перехода к нужной ячейке щелкните мышью по ее записи в списке.

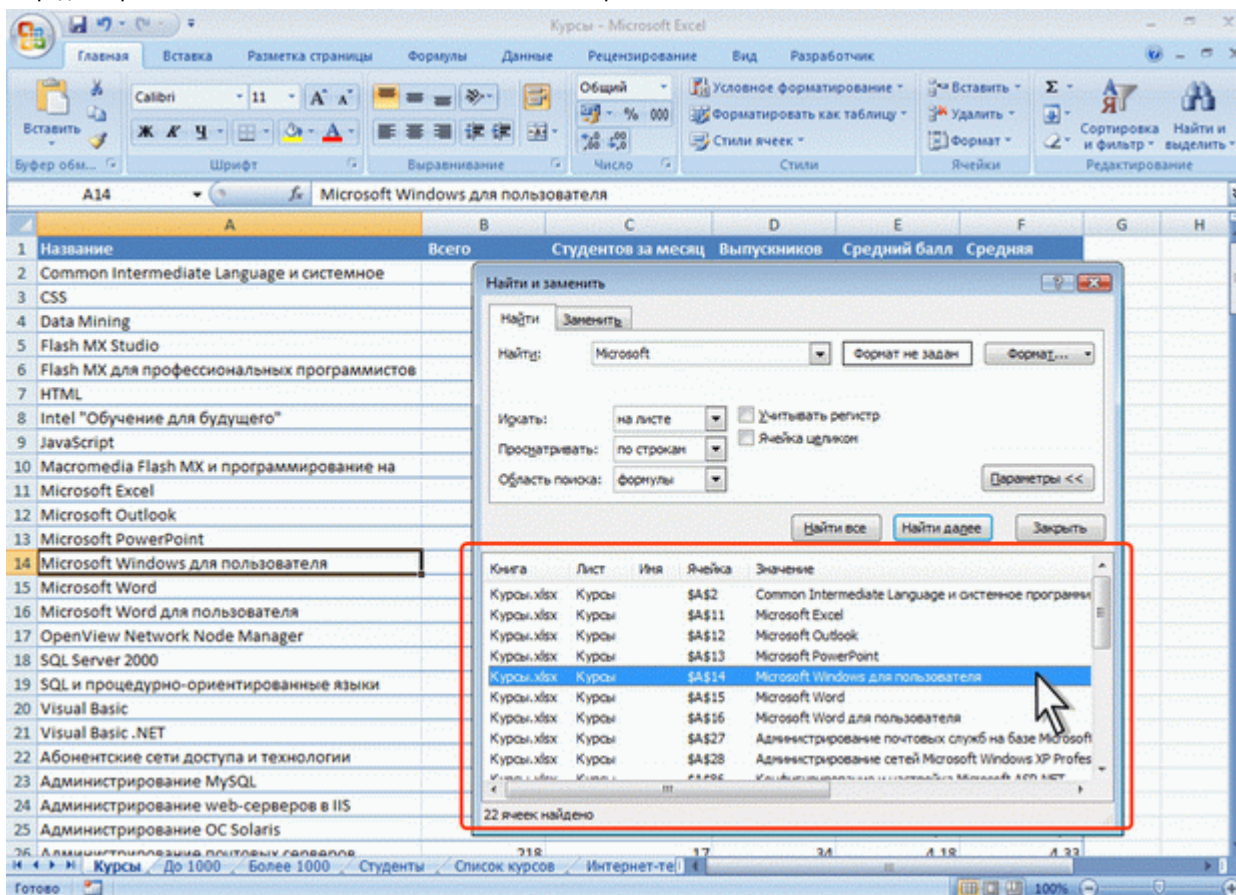


Рис. 12.4. Результаты поиска данных

С использованием вкладки **Найти** диалогового окна **Найти и заменить** можно искать не только конкретные данные, но и элементы оформления ячеек.

Замена данных

Замену данных, так же как и поиск, можно производить на всем листе или в выделенной области листа, например, только в некоторых столбцах или строках, а также сразу во всей книге.

1. В группе **Редактирование** вкладки **Главная** щелкните по кнопке **Найти и выделить** и выберите команду **Заменить** (см. [рис. 12.1](#)).
2. В поле **Найти** вкладки **Заменить** окна **Найти и заменить** введите искомые данные, а в поле **Заменить на** – заменяющие данные ([рис. 12.5](#)).

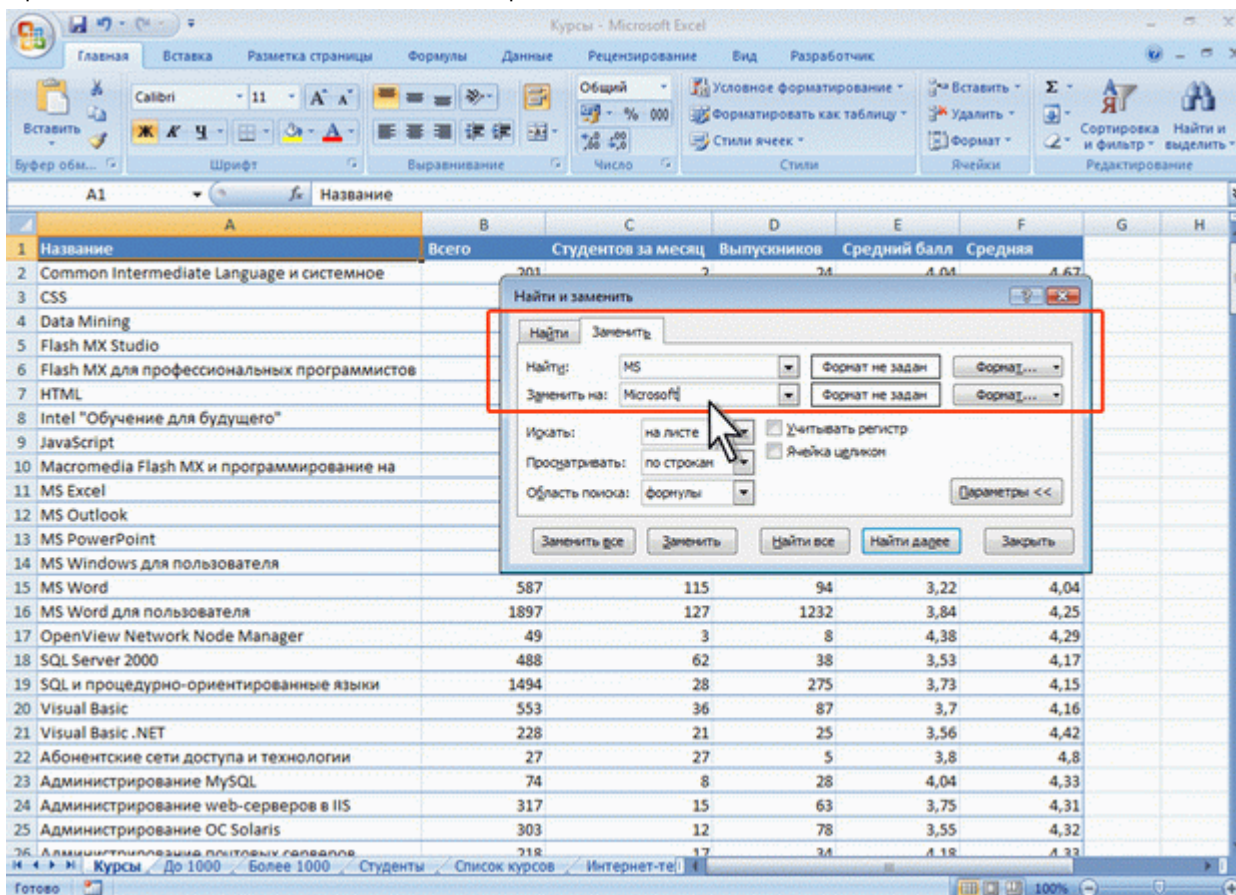


Рис. 12.5. Ввод данных для поиска и замены

3. Так же как и при поиске данных, для расширения возможностей замены во вкладке **Заменить** диалогового окна **Найти и заменить** нажмите кнопку **Параметры** и установите особенности поиска и замены.
4. Для замены данных на всем листе (книге) нажмите кнопку **Заменить все**, после чего выйдет сообщение о количестве произведенных замен. Если же требуется заменить только некоторые из искомым данным, то следует последовательно нажимать кнопку **Найти далее** и после нахождения требуемого значения нажать кнопку **Заменить**.

С использованием вкладки **Заменить** диалогового окна **Найти и заменить** можно заменять не только конкретные данные, но и элементы оформления ячеек.

Сортировка данных

Правила сортировки

Общие правила

Сортировка – расположение данных на листе в определенном порядке.

Чаще всего необходимо сортировать строки с данными. Как правило, при сортировке упорядочиваются целиком строки, но можно сортировать и отдельные ячейки.

Сортировку можно производить как по возрастанию, так и по убыванию. При желании можно сортировать данные в соответствии с собственным порядком сортировки.

Поскольку при сортировке Microsoft Excel автоматически определяет связанный диапазон данных, сортируемый диапазон не должен иметь пустых столбцов. Наличие пустых строк допускается, но не рекомендуется.

При сортировке заголовки столбцов обычно не сортируются вместе с данными, но сортируемый диапазон может и не иметь заголовков столбцов.

Скрытые строки не перемещаются при сортировке строк. Тем не менее при сортировке строк данные скрытых столбцов также упорядочиваются. Прежде чем приступить к сортировке, рекомендуется сделать видимыми скрытые строки и столбцы.

Можно выполнять сортировку данных по тексту (от А к Я или от Я к А), числам (от наименьших к наибольшему или от наибольших к наименьшим), а также датам и времени (от старых к новым или от новых к старым). Можно также выполнять сортировку по настраиваемым спискам или по формату, включая цвет ячеек, цвет шрифта, а также по значкам.

Порядок сортировки

По возрастанию

При сортировке по возрастанию используется следующий порядок.

Числа

Числа сортируются от наименьшего отрицательного до наибольшего положительного числа.

Буквенно-цифровая сортировка

При сортировке алфавитно-цифрового текста сравниваются значения по знакам слева направо. Например, если ячейка содержит текст "Дом100", она будет поставлена после ячейки, содержащей запись "Дом1", и перед ячейкой, содержащей запись "Дом12".

Текст, в том числе содержащий числа, сортируется в следующем порядке:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 (пробел) ! " # \$ % & () * , . / : ; ? @ [\] ^ _ ` { | } ~ + < = > A B C D E F G H I J K L
M N O P Q R S T U V W X Y Z A B B Г Д Е Ё Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я

Апострофы (') и дефисы (-) игнорируются с единственным исключением: если две строки текста одинаковы, не считая дефиса, текст с дефисом ставится в конец.

Если предназначенный для сортировки столбец содержит как числа, так и числа с текстом (например, 1, 1а, 2, 2а), все они должны быть отформатированы как текст. В противном случае после сортировки первыми будут располагаться числа, а за ними числа с текстом.

Логические значения

Логическое значение ЛОЖЬ ставится перед значением ИСТИНА.

Значения ошибки

Все значения ошибки равны.

Пустые значения

Пустые значения всегда ставятся в конец.

По убыванию

При сортировке по убыванию порядок заменяется на обратный, за исключением пустых ячеек, которые всегда помещаются в конец списка.

По форматам

Порядок сортировки по цвету ячеек, цвету шрифта, и по значкам настраивается пользователем.

Сортировка по значениям одного столбца

Простейшая сортировка производится по данным одного столбца.

1. Выделите одну любую ячейку в столбце, по данным которого сортируется таблица.
2. Нажмите кнопку **Сортировка и фильтр** группы **Редактирование** вкладки **Главная** и выберите направление сортировки. Например, для сортировки по столбцу "Выпускников" следует выделить любую ячейку столбца D ([рис. 12.6](#))

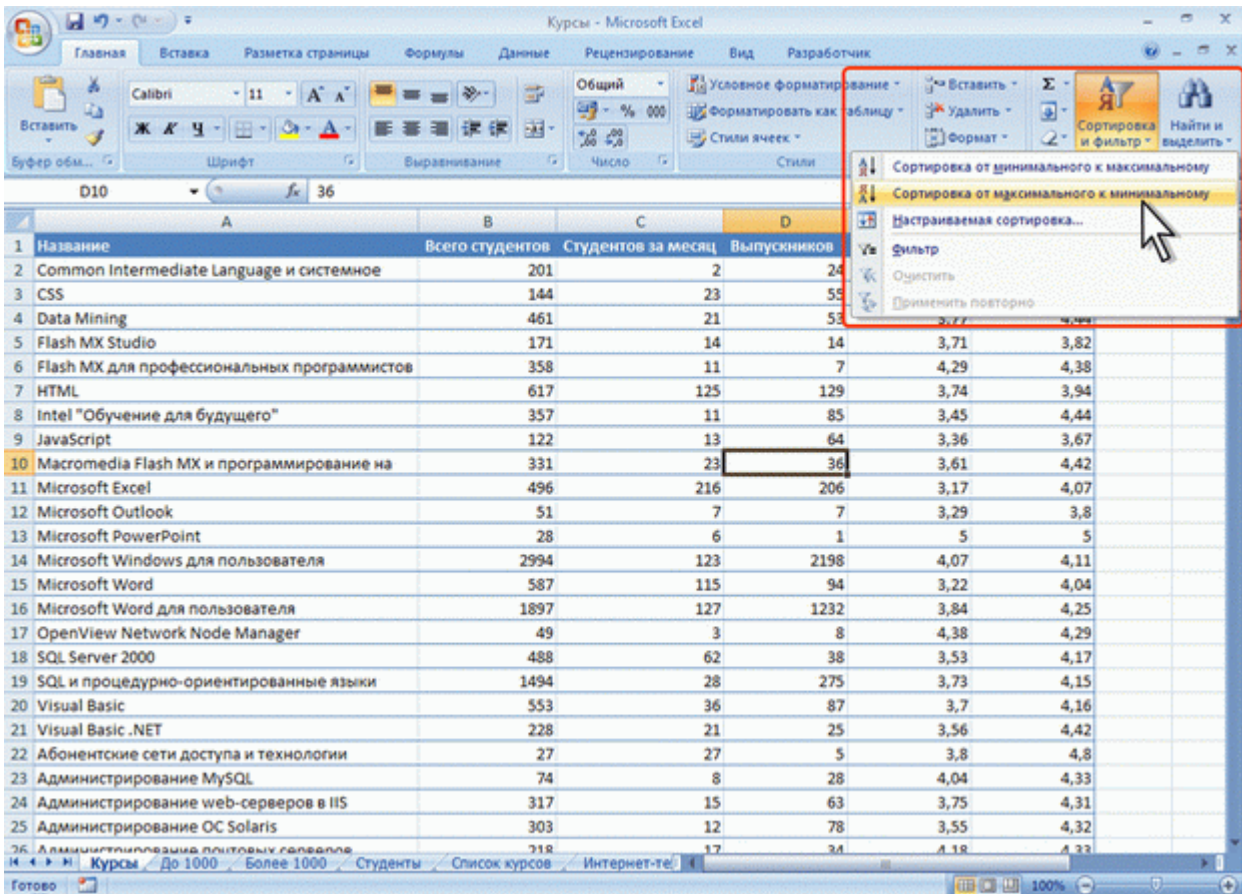


Рис. 12.6. Простая сортировка

Для сортировки можно также использовать кнопки группы **Сортировка и фильтр** вкладки **Данные** (рис. 12.7).

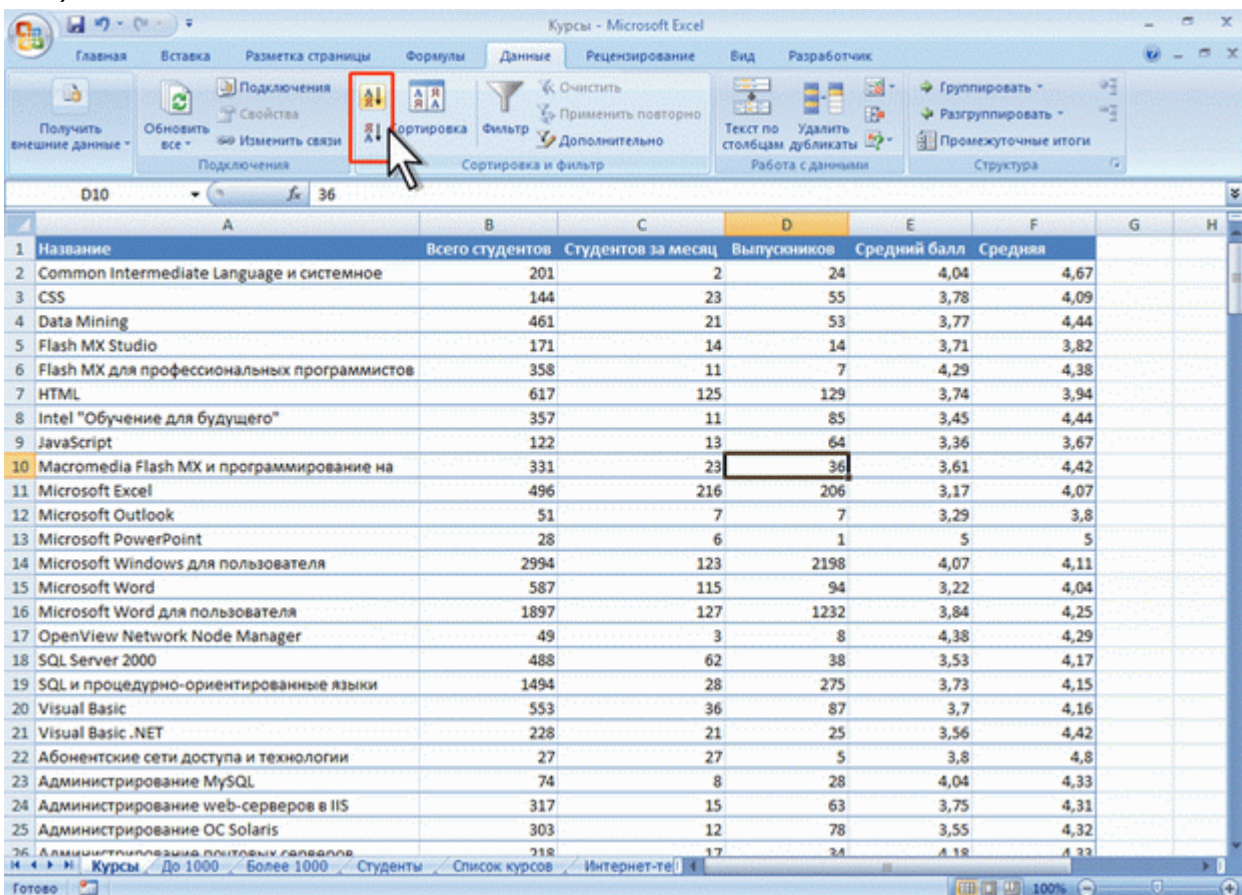


Рис. 12.7. Простая сортировка

Кроме того, для сортировки таблицы по данным одного столбца можно использовать автофильтр.

Сортировка по формату

1. Выделите одну любую ячейку в диапазоне сортируемых данных.
2. Нажмите кнопку **Сортировка и фильтр** группы **Редактирование** вкладки **Главная** (см. [рис. 12.6](#)) и выберите команду Настраиваемая сортировка или нажмите кнопку **Сортировка** группы **Сортировка** и фильтр вкладки **Данные** (см. [рис. 12.7](#)).
3. В окне **Сортировка** в раскрывающемся списке **Столбец** выберите название столбца, по данным которого будет выполняться сортировка. В раскрывающемся списке **Сортировка** выберите признак сортировки (цвет ячейки, цвет шрифта или значок ячейки). Затем щелкните по стрелке раскрывающегося списка **Порядок** и выберите цвет или значок ([рис. 12.10](#)). Строки, содержащие ячейки с выбранным оформлением, будут располагаться в верхней части сортируемого диапазона. При желании или необходимости в рядом расположенном раскрывающемся списке можно выбрать **Внизу**, чтобы строки располагались в нижней части диапазона данных

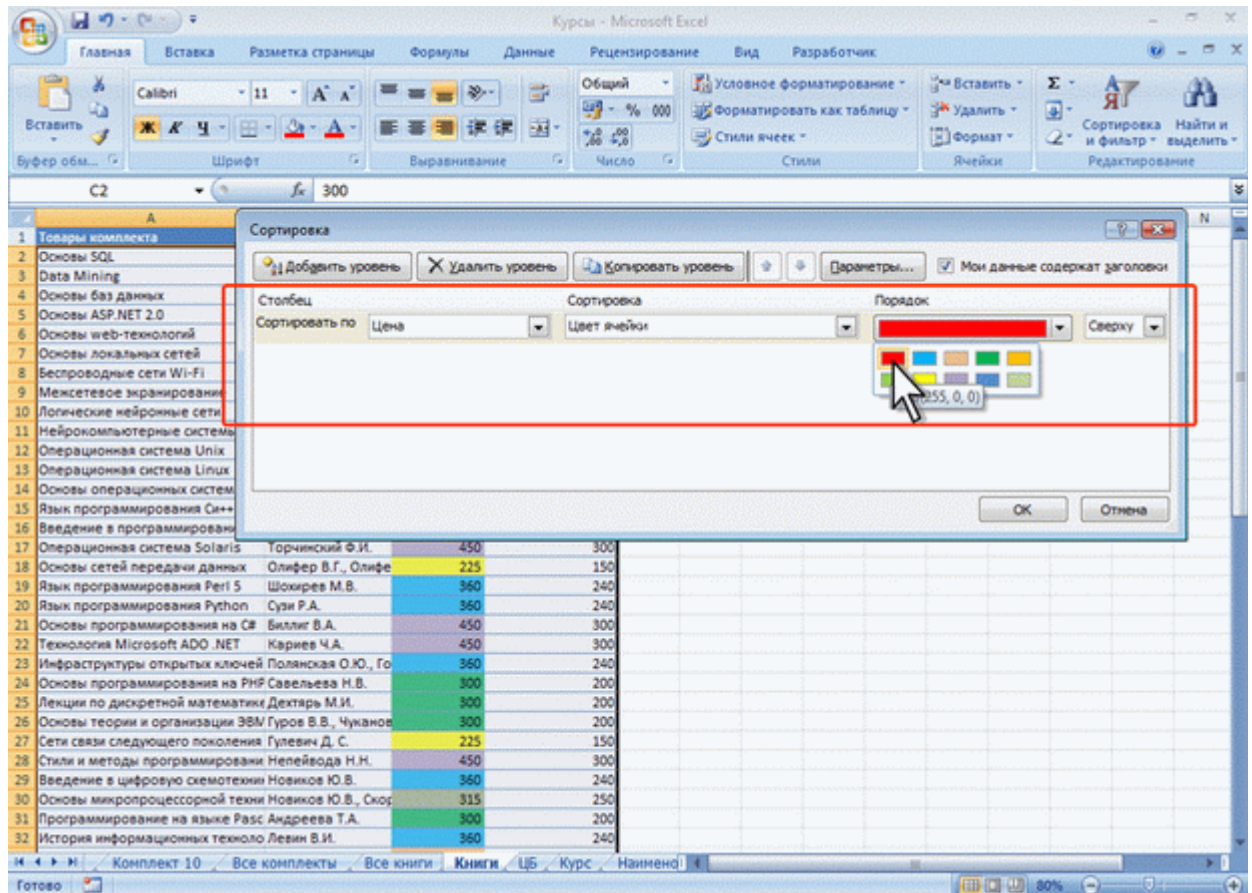


Рис. 12.8. Настройка сортировки по формату ячеек

4. В окне **Сортировка** (см. [рис. 12.8](#)) нажмите кнопку **Копировать уровень** и после того, как появится новая строка, щелкните по стрелке раскрывающегося списка **Порядок** и выберите другой цвет (значок). Строки, содержащие ячейки с выбранным оформлением, будут располагаться ниже. Повторите это действие для других цветов (значков).
5. После выбора всех необходимых цветов (значков) нажмите кнопку **ОК** ([рис. 12.9](#)).

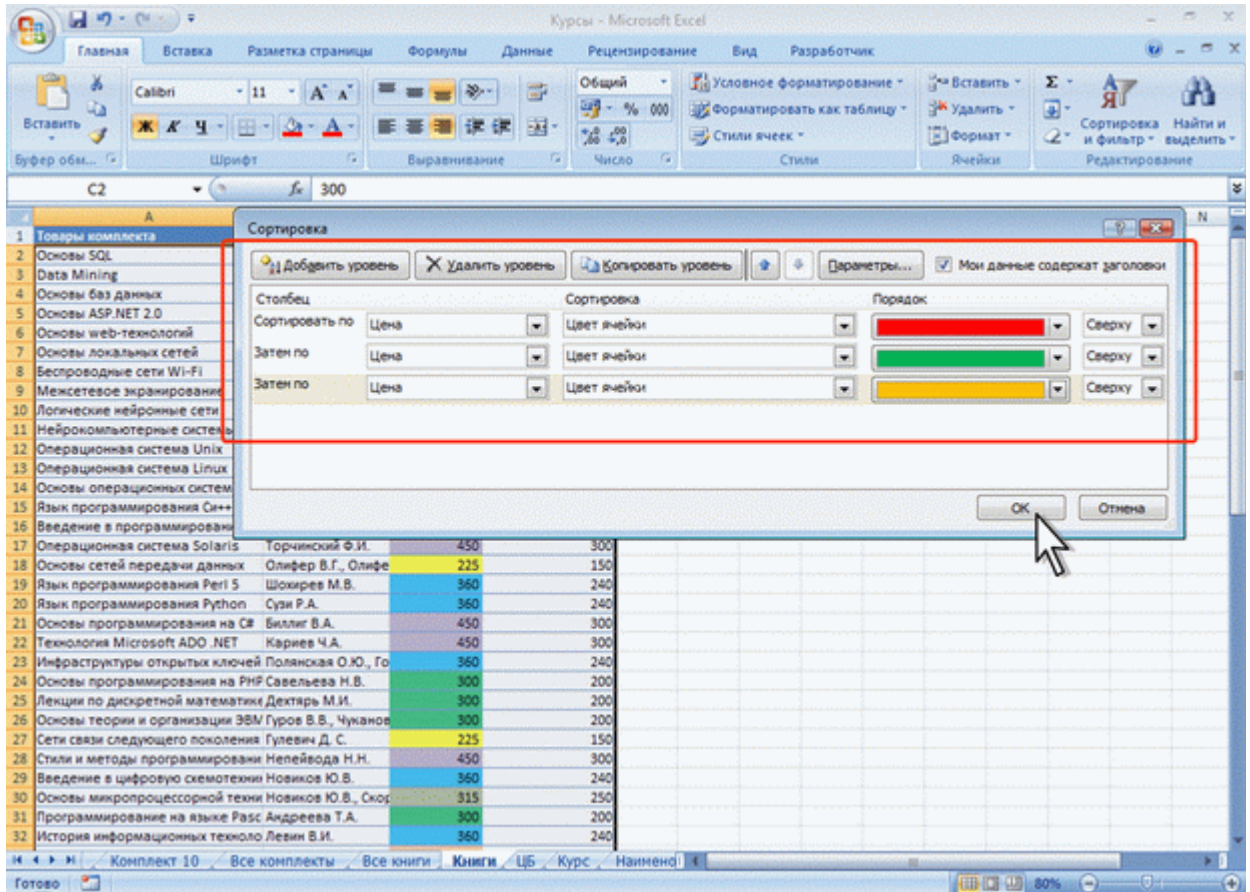


Рис. 12.9. Настройка сортировки по формату ячеек

Пользуясь кнопками **Вверх** и **Вниз** окна **Сортировка** (см. [рис. 12.9](#)) можно изменять последовательность уровней сортировки.

Ошибочно созданный или не нужный уровень сортировки можно удалить.

1. Выделите строку в окне **Сортировка** (см. [рис. 12.9](#)).
2. Нажмите кнопку **Удалить уровень**.

Сортировка по нескольким столбцам

Сортировку можно осуществлять по нескольким столбцам для группировки данных с одинаковыми значениями в одном столбце и последующего осуществления сортировки другого столбца или строки в этих группах с одинаковыми значениями. Например, если взять столбцы "Отдел" и "Сотрудник", сначала можно отсортировать строки по столбцу "Отдел" (для группировки всех сотрудников одного отдела), а затем по имени (для расположения имен сотрудников в каждом отделе в алфавитном порядке). Можно одновременно осуществлять сортировку по 64 столбцам.

1. Выделите одну любую ячейку в диапазоне сортируемых данных.
2. Нажмите кнопку **Сортировка и фильтр** группы **Редактирование** вкладки **Главная** (см. [рис. 12.6](#)) и выберите команду **Настраиваемая сортировка** или нажмите кнопку **Сортировка** группы **Сортировка и фильтр** вкладки **Данные** (см. [рис. 12.7](#)).
3. В окне **Сортировка** в раскрывающемся списке **Столбец** выберите название столбца, по данным которого будет выполняться сортировка. В раскрывающемся списке **Сортировка** выберите признак сортировки (значение, цвет ячейки, цвет шрифта или значок ячейки). Затем щелкните по стрелке раскрывающегося списка **Порядок** и выберите направление сортировки или цвет (значок).
4. В окне **Сортировка** (см. [рис. 12.8](#)) нажмите кнопку **Добавить уровень** и после того, как появится новая строка, выберите название столбца, по данным которого будет выполняться последующая сортировка. Аналогично предыдущему пункту настройте порядок сортировки. Повторите это действие для других столбцов.
5. После выбора всех необходимых уровней сортировки нажмите кнопку **OK** ([рис. 12.10](#)).

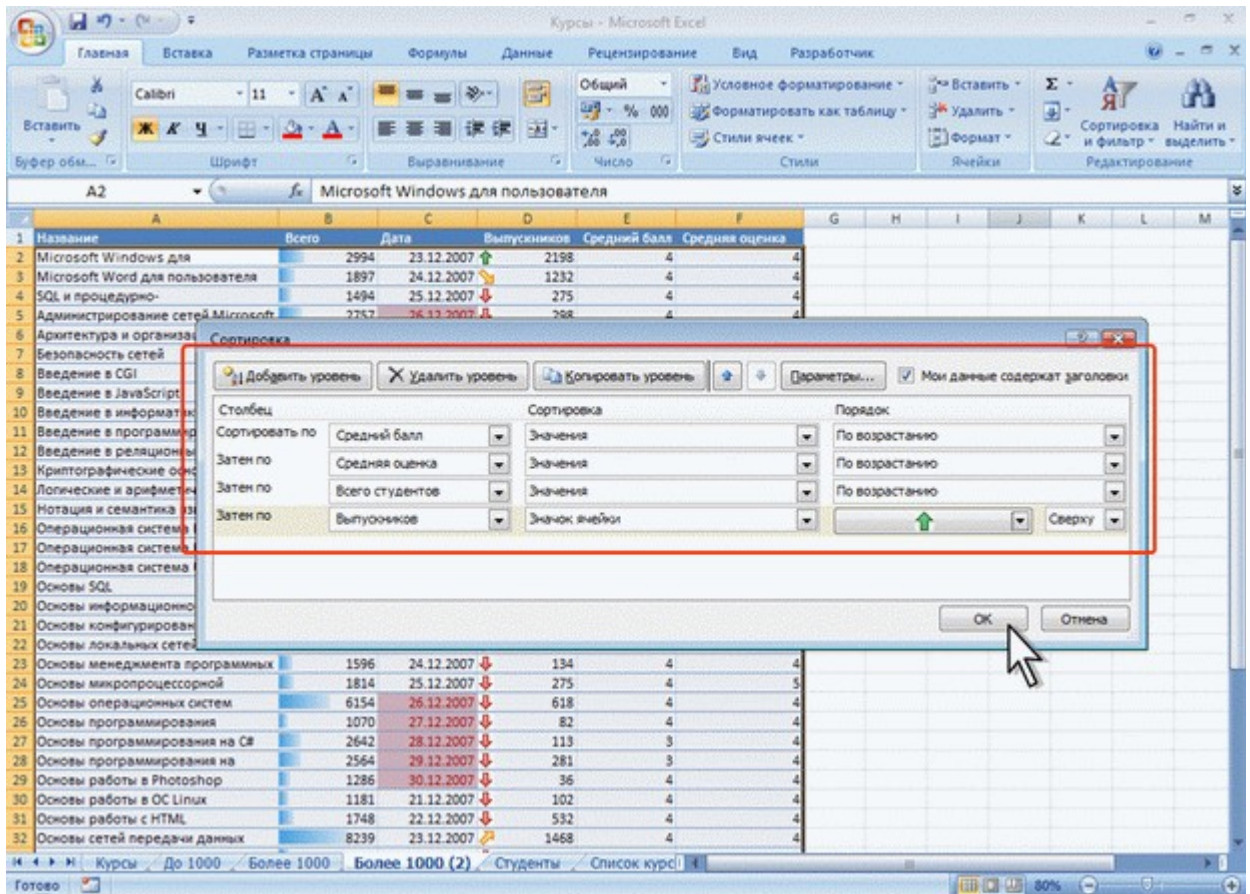


Рис. 12.10. Настройка сортировки по нескольким столбцам

Сортировка части диапазона

Можно сортировать часть данных таблицы, например, только данные одного столбца без влияния на другие столбцы.

1. Выделите ячейки сортируемого диапазона.
2. Нажмите кнопку **Сортировка и фильтр** группы **Редактирование** вкладки **Главная** и выберите направление сортировки. Или нажмите соответствующую кнопку группы **Сортировка и фильтр** вкладки **Данные** (см. рис. 12.7).
3. В появившемся предупреждении (рис. 12.12) установите переключатель **сортировать в пределах указанного диапазона** и нажмите кнопку **Сортировка**.

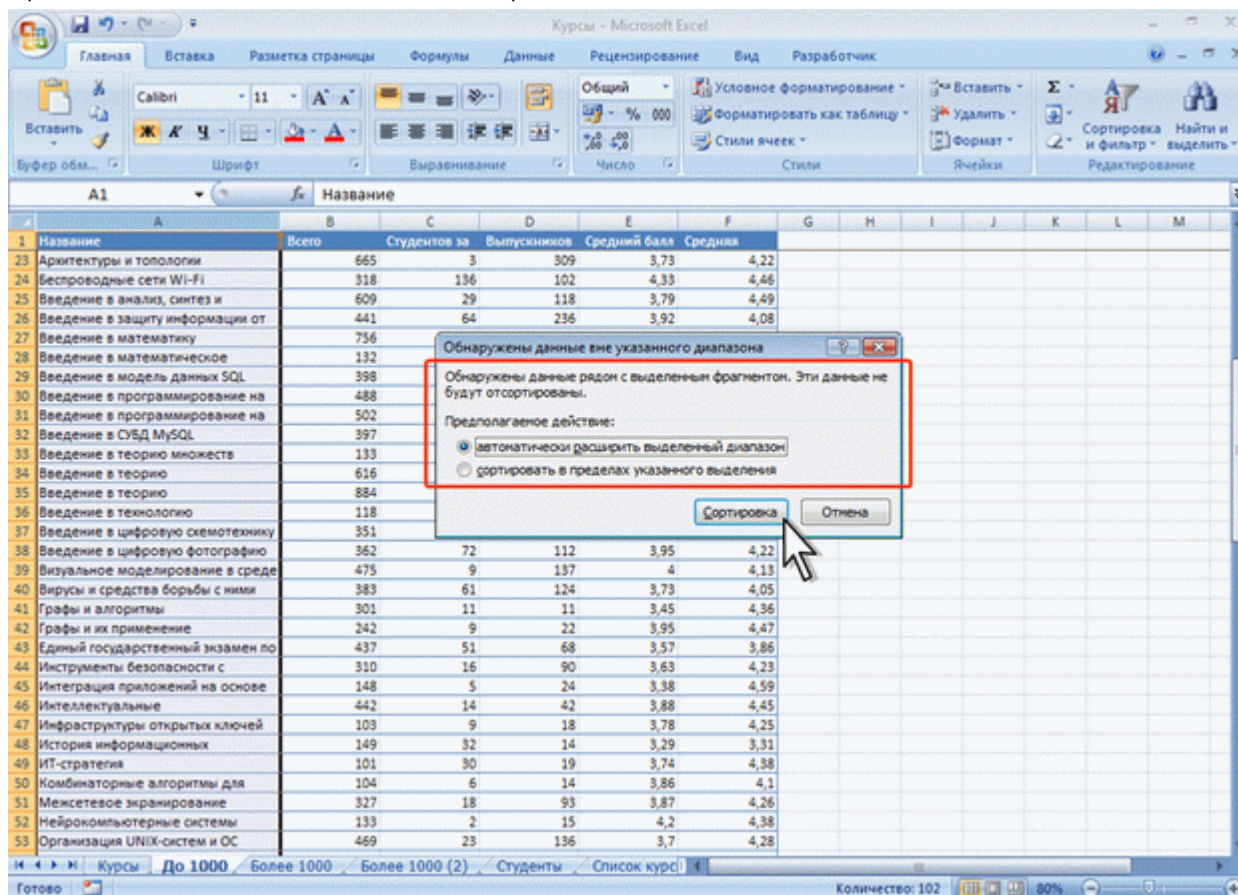


Рис. 12.11. Сортировки части диапазона

Будьте осторожны при использовании этого средства. Сортировка по одному столбцу диапазона может привести к нежелательным результатам, например, перемещению ячеек в этом столбце относительно других ячеек строки.

Отбор данных

Простейшим инструментом для выбора и отбора данных является фильтр. В отфильтрованном списке отображаются только строки, отвечающие условиям, заданным для столбца.

В отличие от сортировки, фильтр не меняет порядок записей в списке. При фильтрации временно скрываются строки, которые не требуется отображать.

Строки, отобранные при фильтрации, можно редактировать, форматировать, создавать на их основе диаграммы, выводить их на печать, не изменяя порядок строк и не перемещая их.

Кроме того, для выбора данных можно использовать возможности поиска данных, формы и некоторые функции.

Установка фильтра

Фильтры можно установить для любого диапазона, расположенного в любом месте листа. Диапазон не должен иметь полностью пустых строк и столбцов, отдельные пустые ячейки допускаются.

1. Выделите одну любую ячейку в диапазоне, для которого устанавливаются фильтры.
2. Нажмите кнопку **Сортировка и фильтр** группы **Редактирование** вкладки **Главная** и выберите команду **Фильтр** (рис. 12.12) или нажмите кнопку **Фильтр** группы **Сортировка и фильтр** вкладки **Данные** (см. рис. 12.7)

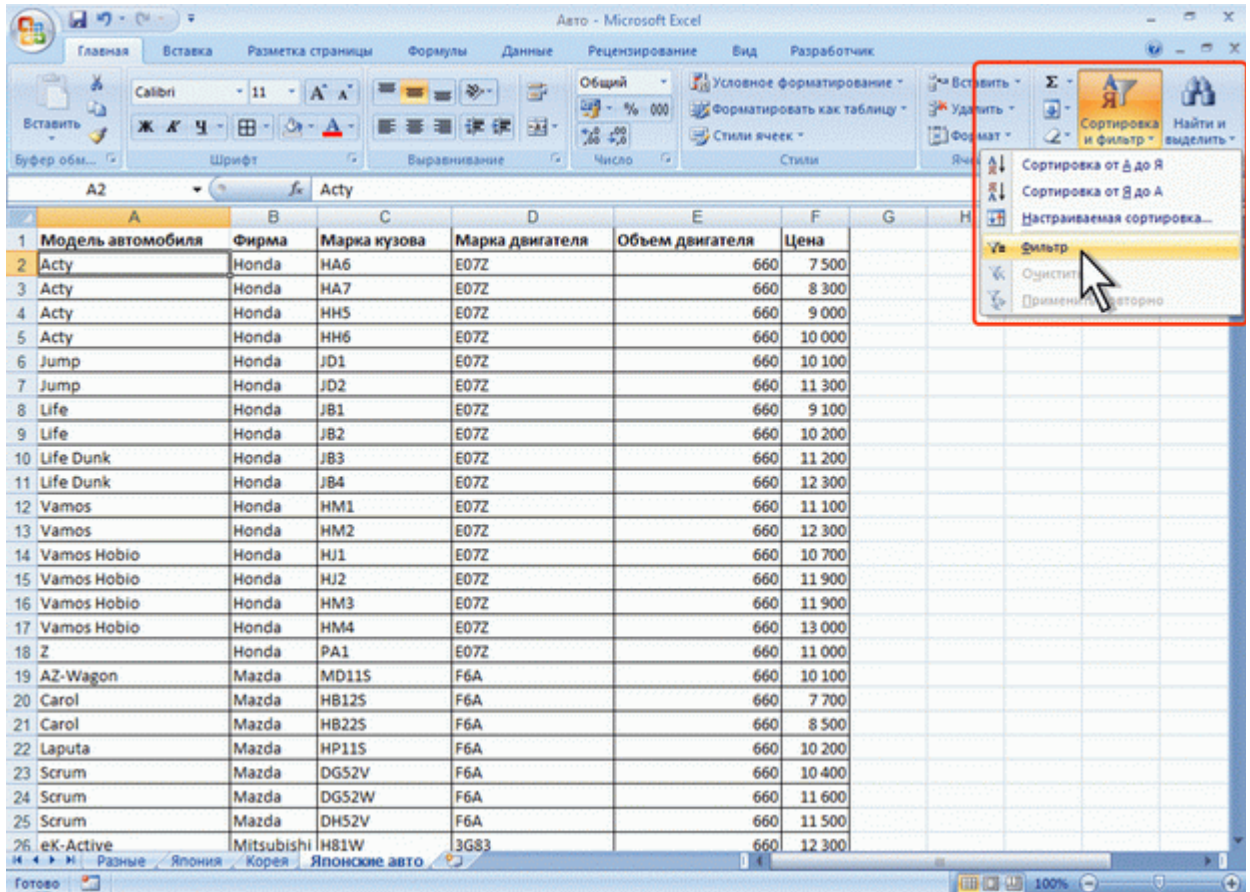


Рис. 12.12. Установка фильтров

3. После установки фильтров в названиях столбцов таблицы появятся значки раскрывающихся списков (ячейки A1:F1 в таблице на рис. 12.13).

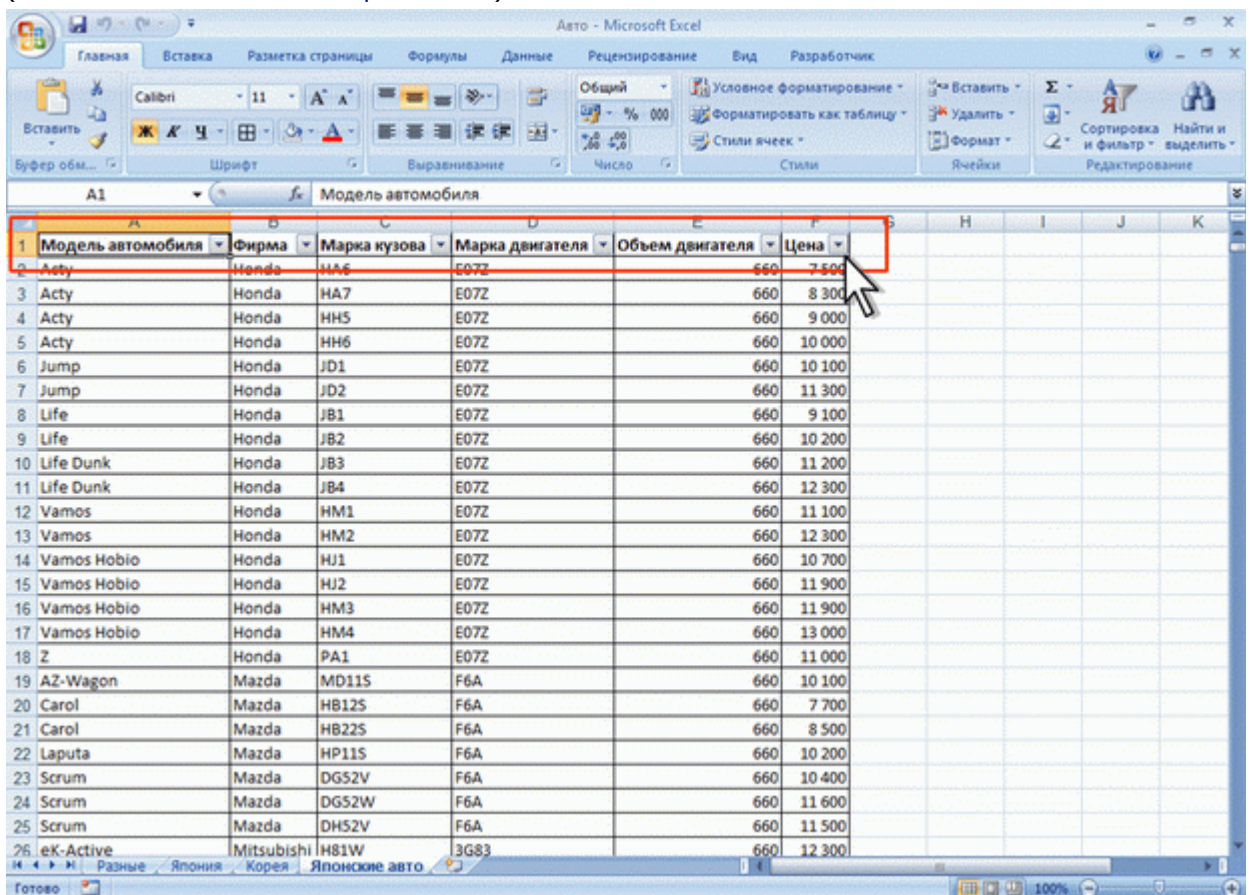


Рис. 12.13. Таблица с установленными фильтрами

Для удаления фильтров выделите одну любую ячейку в диапазоне, для которого устанавливаются фильтры, нажмите кнопку **Сортировка и фильтр** группы **Редактирование** вкладки **Главная** и выберите команду **Фильтр** (см. рис. 12.12) или нажмите кнопку **Фильтр** группы **Сортировка и фильтр** вкладки

Данные (см. [рис. 12.7](#))

Фильтры автоматически устанавливаются при оформлении "таблицы" и автоматически удаляются при преобразовании "таблицы" в обычный диапазон.

Работа с фильтром

Для выборки данных с использованием фильтра следует щелкнуть по значку раскрывающегося списка соответствующего столбца и выбрать значение или параметр выборки ([рис. 12.14](#)).

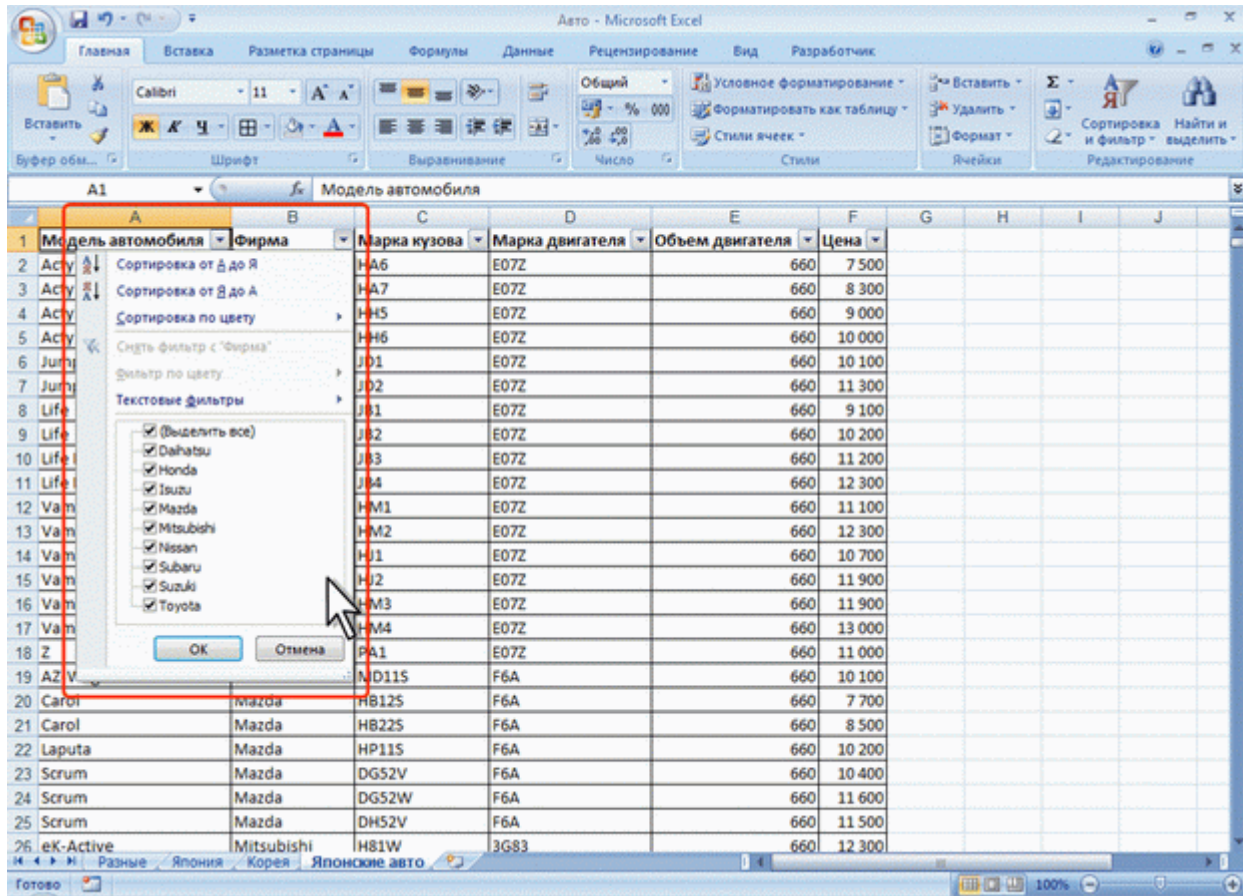


Рис. 12.14. Использование фильтра

Заголовки строк листа, выбранных из таблицы с помощью фильтра, отображаются синим цветом. На значках раскрывающихся списков в названиях столбцов, по которым была произведена выборка, появляется особая отметка. В строке состояния окна Excel в течение некоторого времени отображается текст с указанием количества найденных записей и общего количества записей в таблице. Например, в таблице на [рис. 12.15](#) произведен отбор данных по столбцу В (Honda) и столбцу Е (1300).

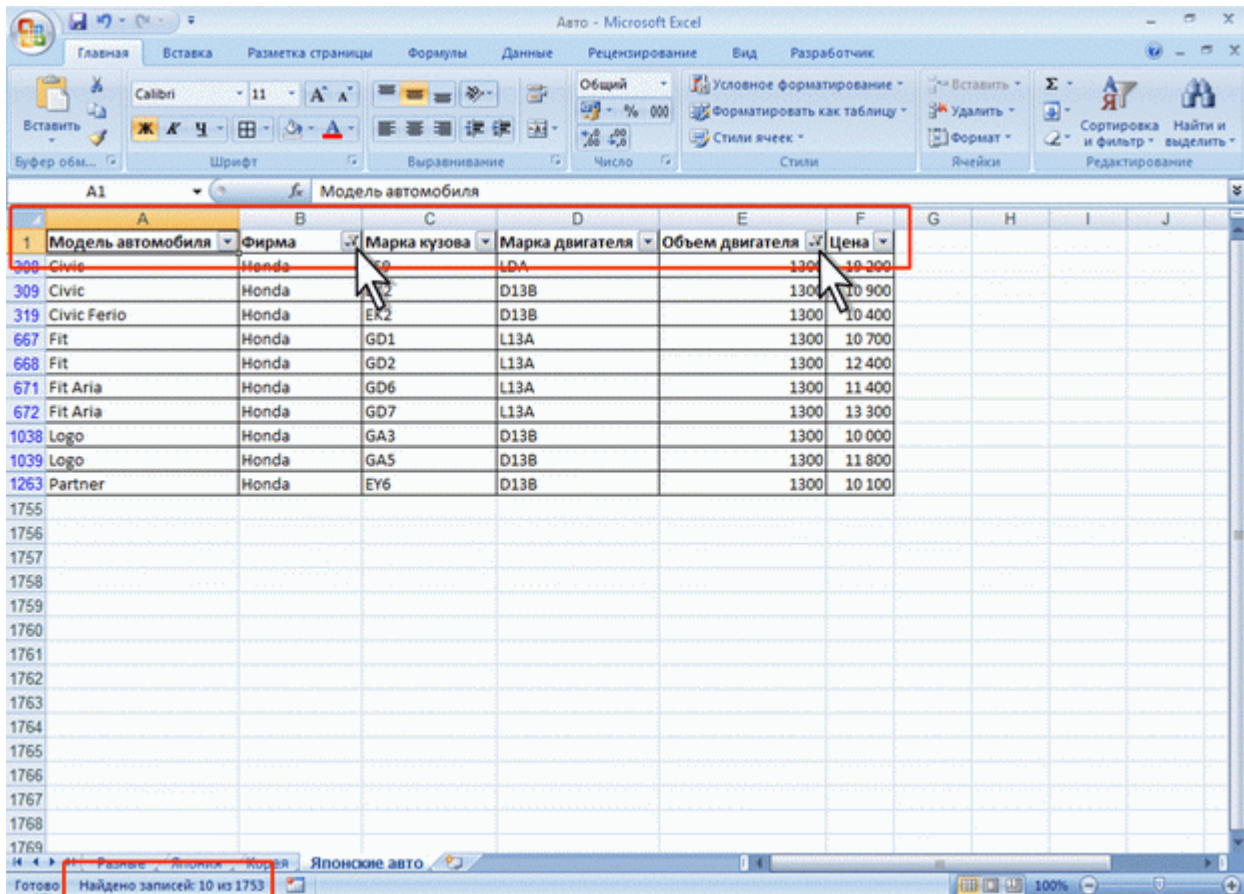


Рис. 12.15. Таблица с отобранными данными с использованием фильтра. Количество столбцов, по которым производится выборка, не ограничено.

Отбор по значению

Можно выбрать строки по одному или нескольким значениям одного или нескольких столбцов.

1. Щелкните по значку раскрывающегося списка столбца, по которому производится отбор.
2. Отметьте флажками значения, по которым производится отбор (рис. 12.16). Нажмите кнопку **ОК**.

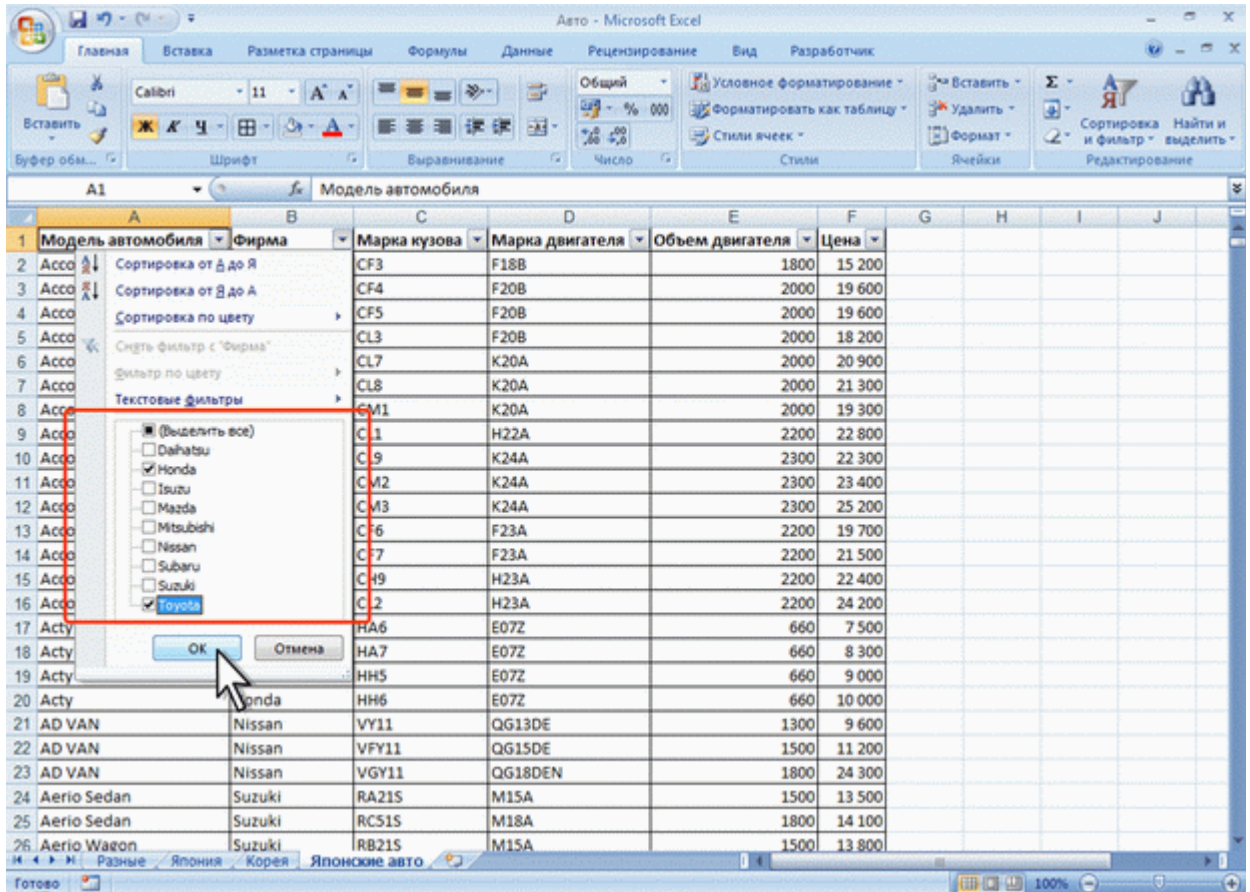


Рис. 12.16. Отбор по значению

Отбор по формату

Можно выбрать строки по цвету ячейки, цвету текста или значку одного или нескольких столбцов.

1. Щелкните по значку раскрывающегося списка столбца, по которому производится отбор.
2. Выберите команду Формат по цвету, а затем в подчиненном меню выберите цвет ячейки, цвет шрифта или значок (рис. 12.17). Нажмите кнопку **ОК**.

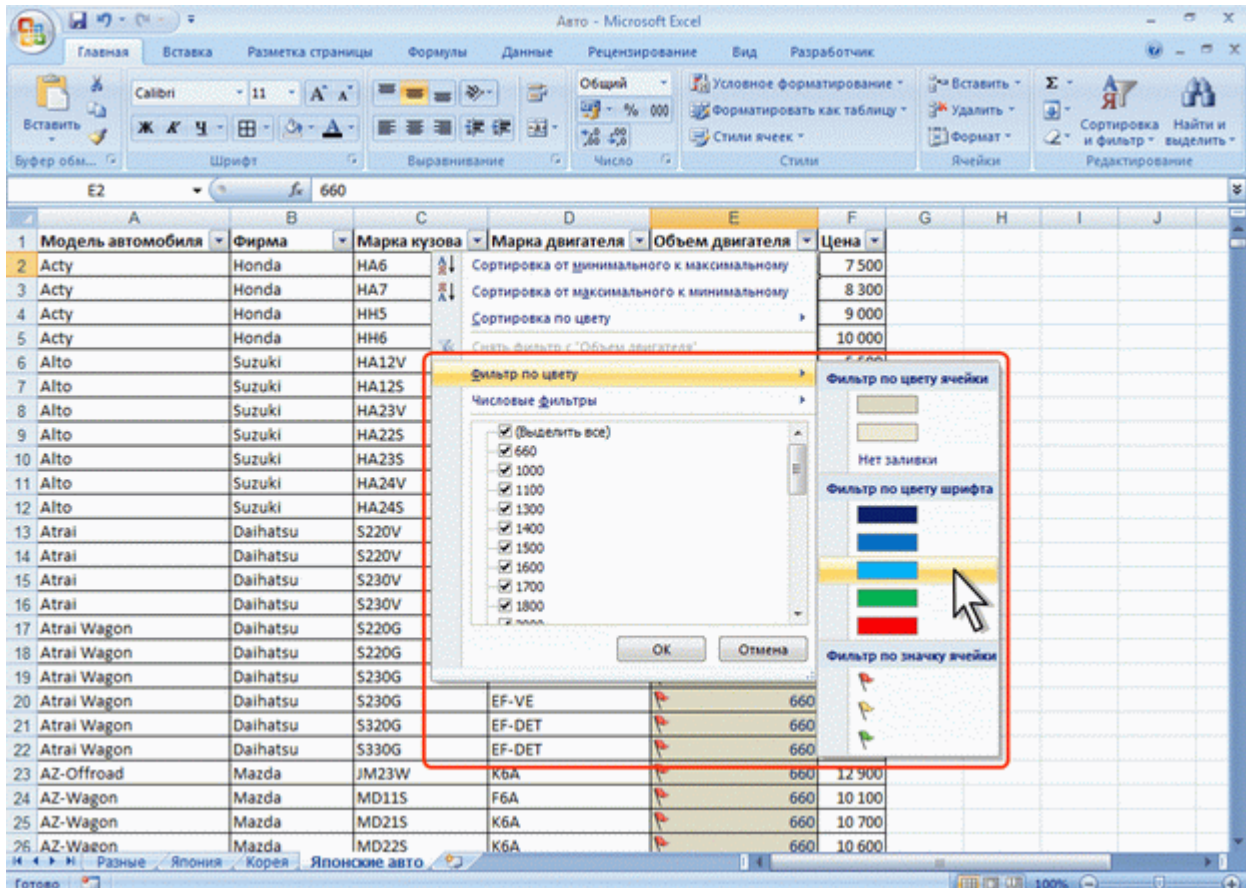


Рис. 12.17. Отбор по формату

Отбор по условию

Можно производить выборку не только по конкретному значению, но и по условию.

Условие можно применять для числовых значений.

1. Щелкните по значку раскрывающегося списка столбца, по которому производится отбор.
2. Выберите команду Числовые фильтры, а затем в подчиненном меню выберите применяемое условие (рис. 12.18).

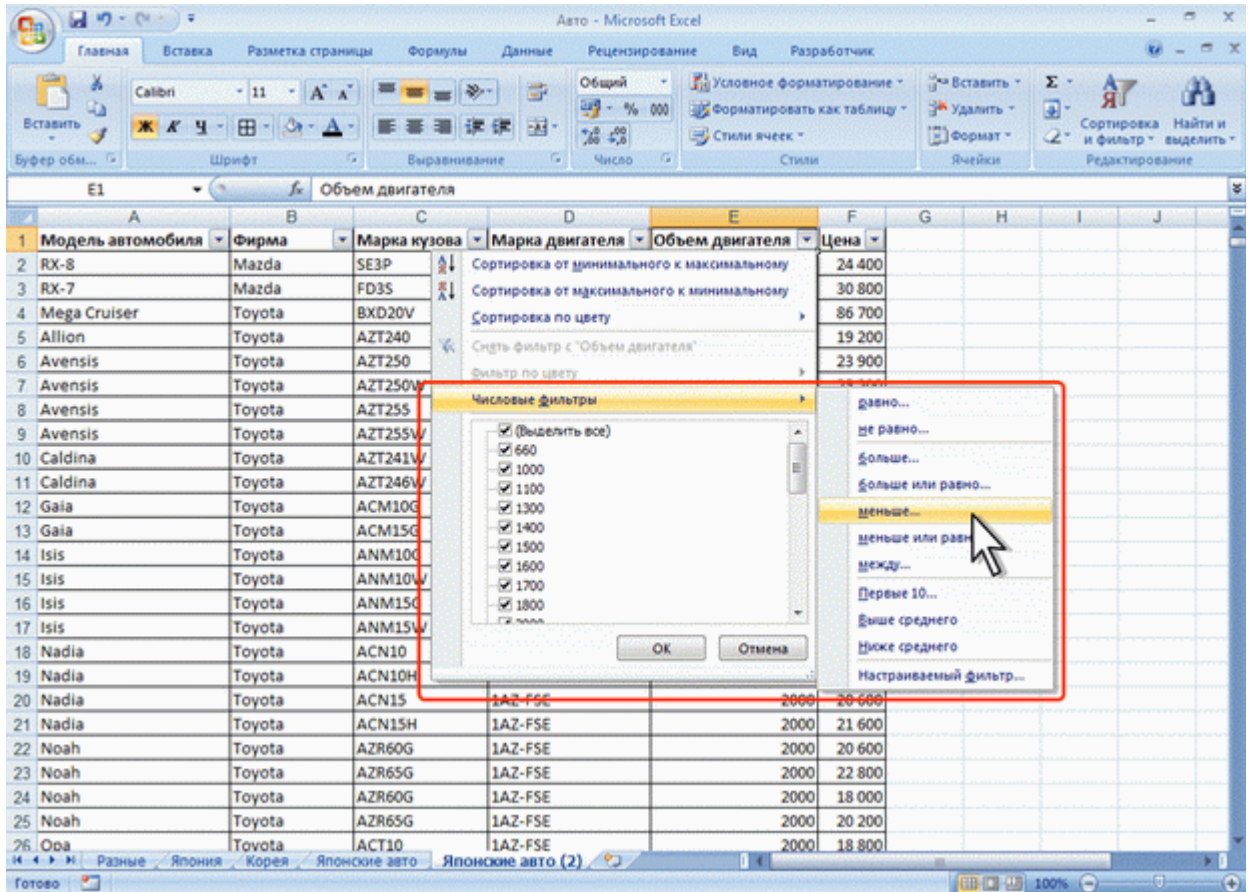


Рис. 12.18. Отбор по условию для числовых значений

3. При использовании условий: равно, не равно, больше, меньше, больше или равно, меньше или равно установите значение условия в окне **Пользовательский автофильтр** (рис. 12.19). Значение условия можно выбрать из списка или ввести с клавиатуры.

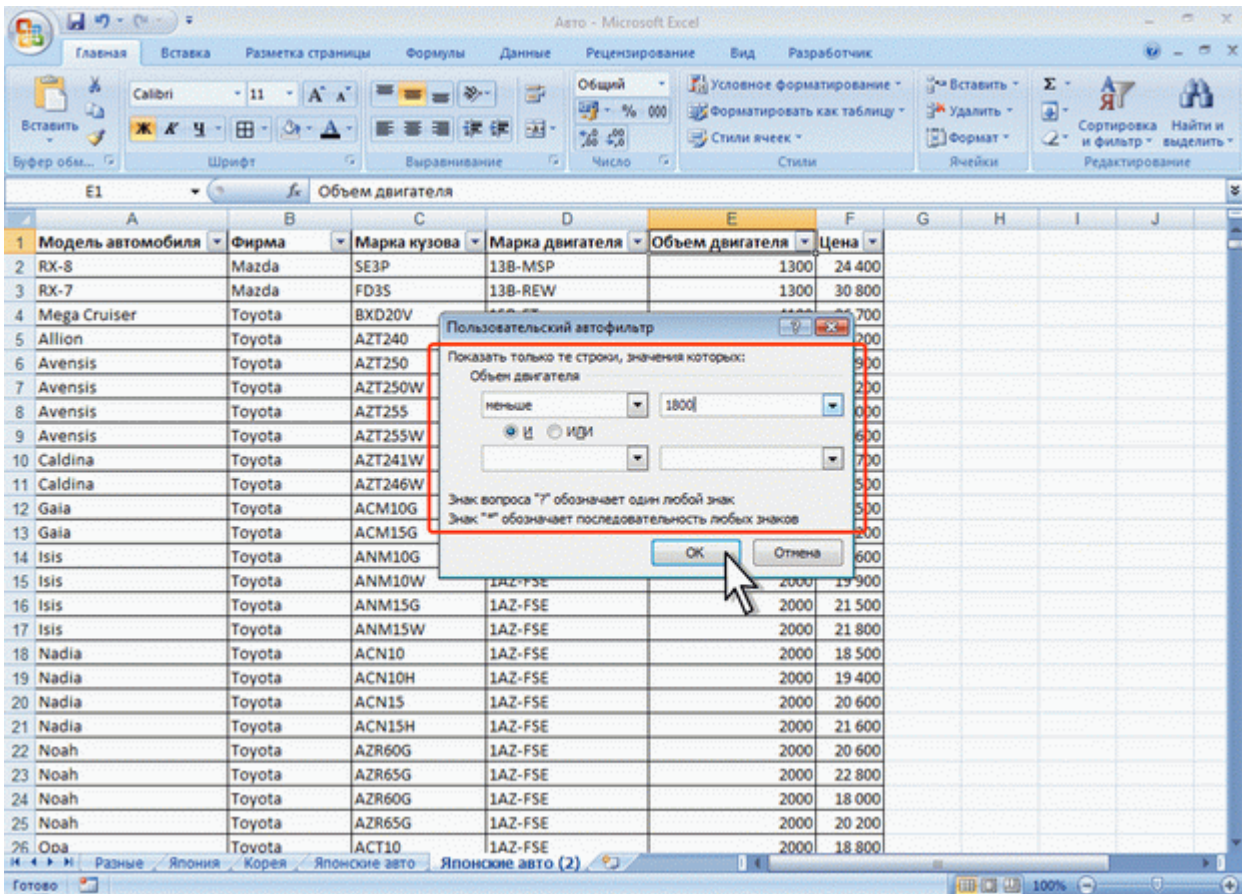


Рис. 12.19. Задание значения условия для числовых значений
Некоторые особенности имеет применение условий для дат.

- Щелкните по значку раскрывающегося списка столбца, по которому производится отбор.
- Выберите команду Фильтры по дате, а затем в подчиненном меню выберите применяемое условие (рис. 12.18).

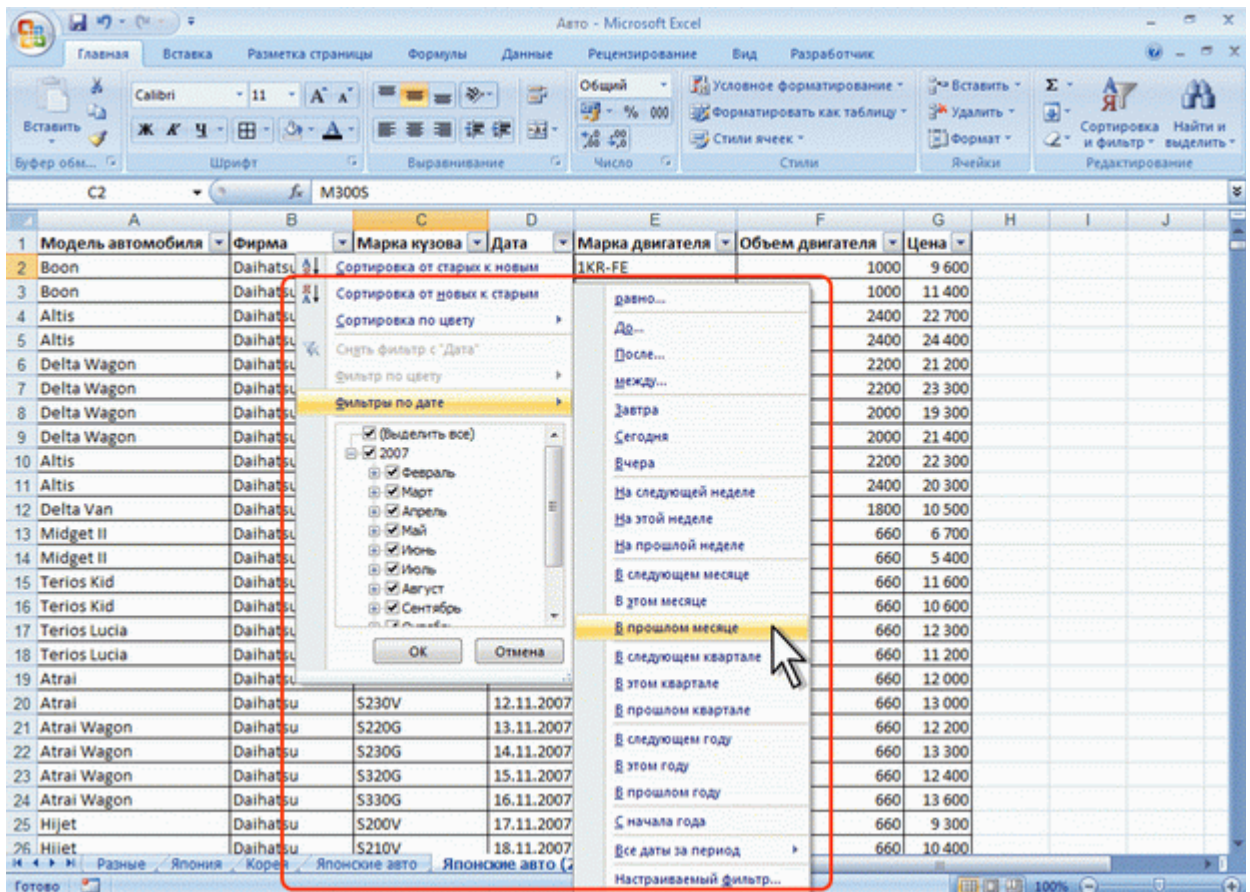


Рис. 12.20. Отбор по условию для дат

- При использовании условий: До, После или Между установите значение условия в окне

Пользовательский автофильтр (рис. 12.21). Значение условия можно выбрать из списка или ввести с клавиатуры. Можно также щелкнуть по кнопке **Выбор даты** и выбрать значение даты из календаря.

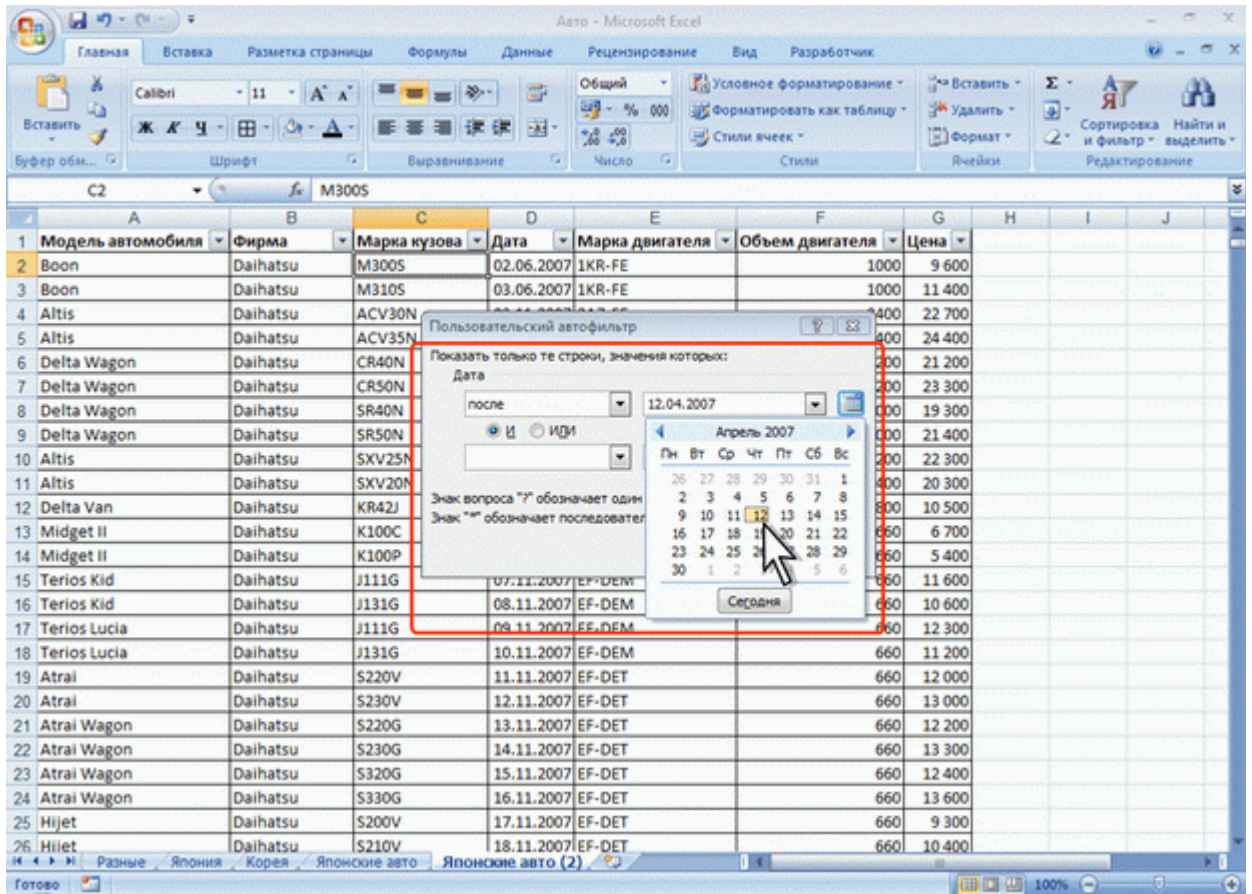


Рис. 12.21. Задание значения условия для дат

Условия можно использовать при отборе и для текстовых значений.

1. Щелкните по значку раскрывающегося списка столбца, по которому производится отбор.
2. Выберите команду Фильтры по дате, а затем в подчиненном меню выберите применяемое условие (рис. 12.22).

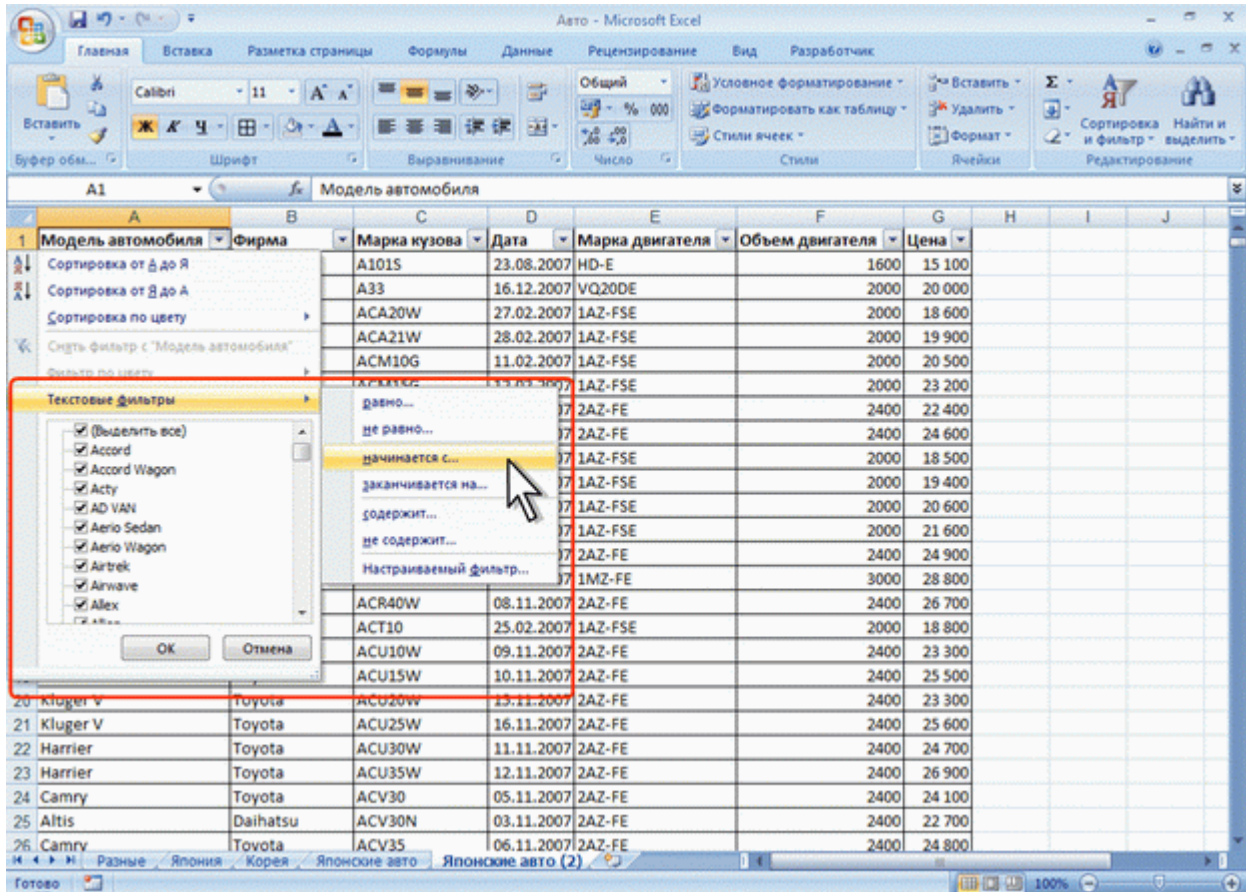


Рис. 12.22. Отбор по условию для текстовых значений

3. При использовании условий: равно, не равно, содержит, не содержит, начинается с, не начинается с, заканчивается на, не заканчивается на установите значение условия в окне **Пользовательский автофильтр** (рис. 12.23). Значение условия обычно вводят с клавиатуры.

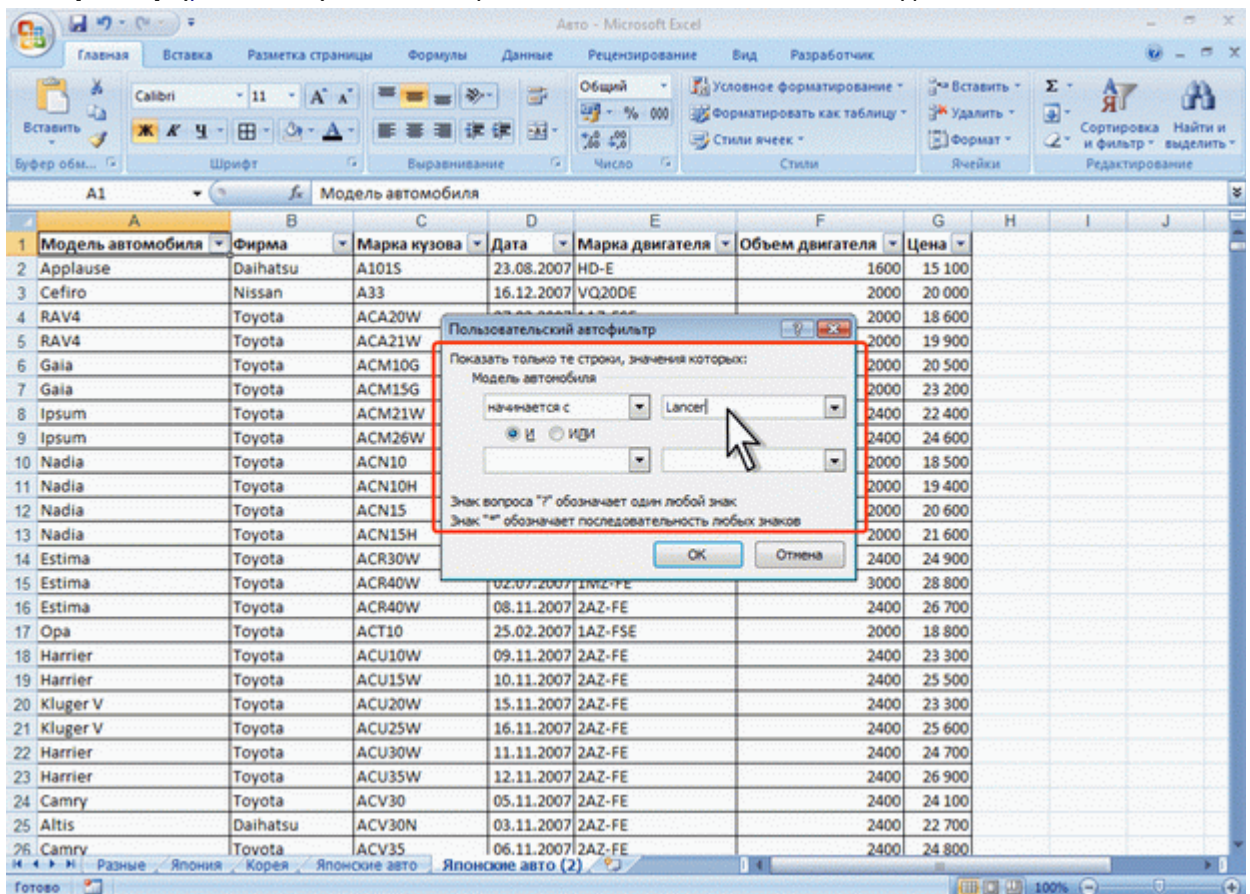


Рис. 12.23. Задание значения условия для текстовых значений

Во всех случаях при использовании окна **Пользовательский автофильтр** одновременно можно применять два условия отбора, объединяя их союзом И, если требуется, чтобы данные удовлетворяли

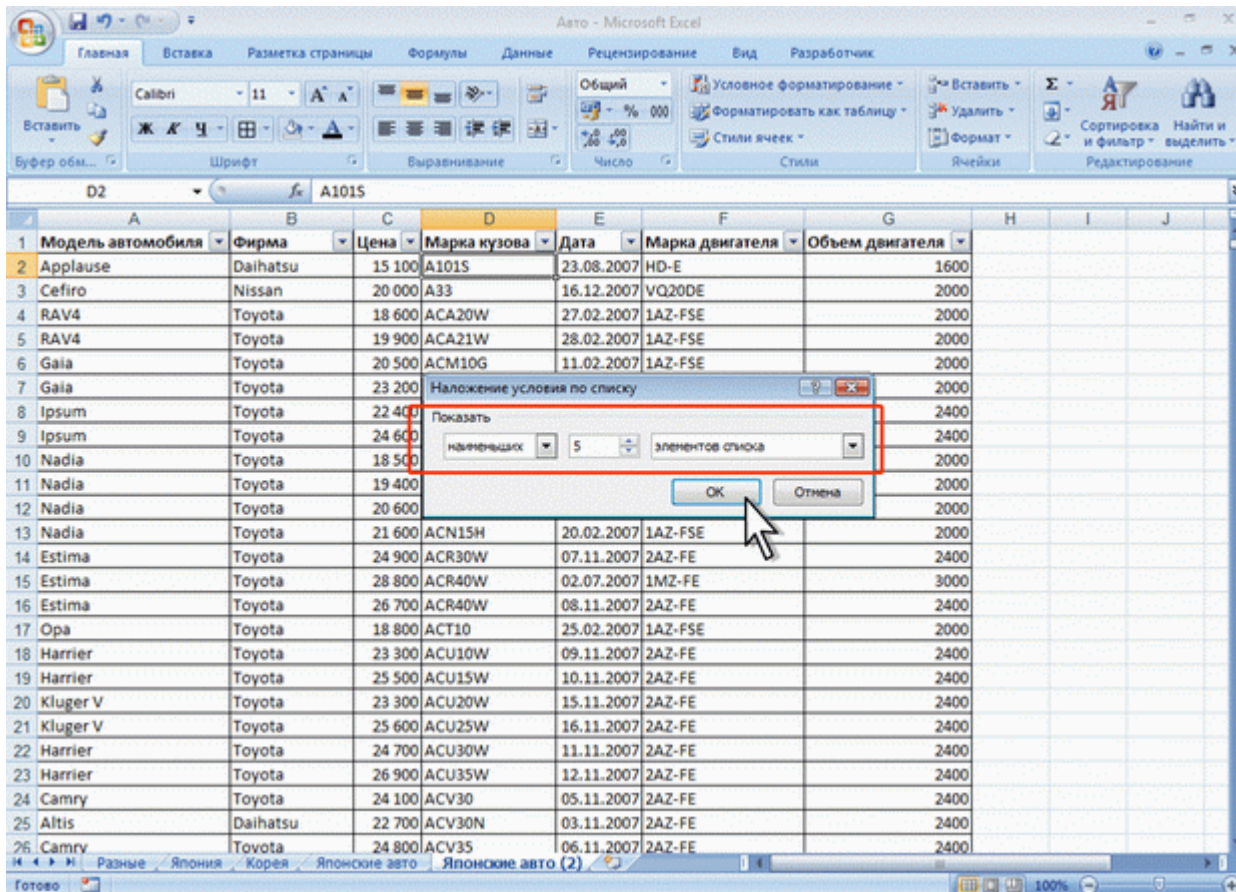


Рис. 12.25. Установка параметров отбора максимальных или минимальных значений

Кроме того, можно выбрать значения выше или ниже среднего (см. [рис. 12.24](#)).

Отбор по ячейке

Данные можно быстро отфильтровать с помощью условия, отражающего характеристики содержимого активной ячейки.

1. По ячейке щелкните правой кнопкой мыши.
2. В контекстном меню выберите команду **Фильтр**, а затем в подчиненном меню принцип отбора: по значению в ячейке, цвету ячейки, цвету текста или значку ([рис. 12.26](#)).

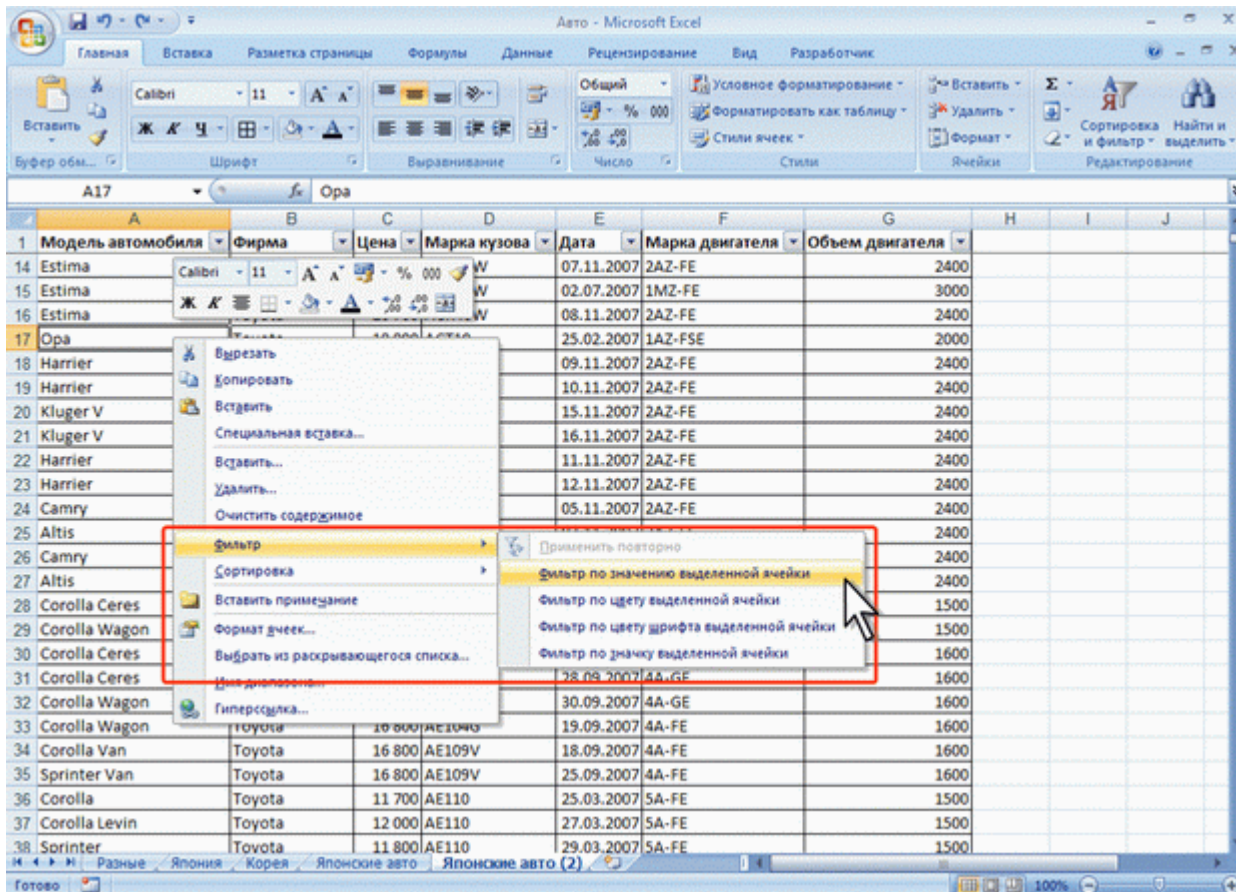


Рис. 12.26. Отбор по ячейке

Отказ от отбора

- Щелкните по значку раскрывающегося списка столбца, по которому произведен отбор.
- Выберите команду Снять фильтр.

Работа с примечаниями

О примечаниях

Примечание представляет собой информацию (данные), относящуюся к ячейке и хранящуюся независимо от содержимого этой ячейки. Это может быть какая-либо поясняющая информация, указания, напоминания и т. п.

Ячейки с примечаниями помечаются индикатором (красный треугольник в правом верхнем углу ячейки). При наведении указателя на ячейку, помеченную индикатором, примечание отображается (рис. 13.1).

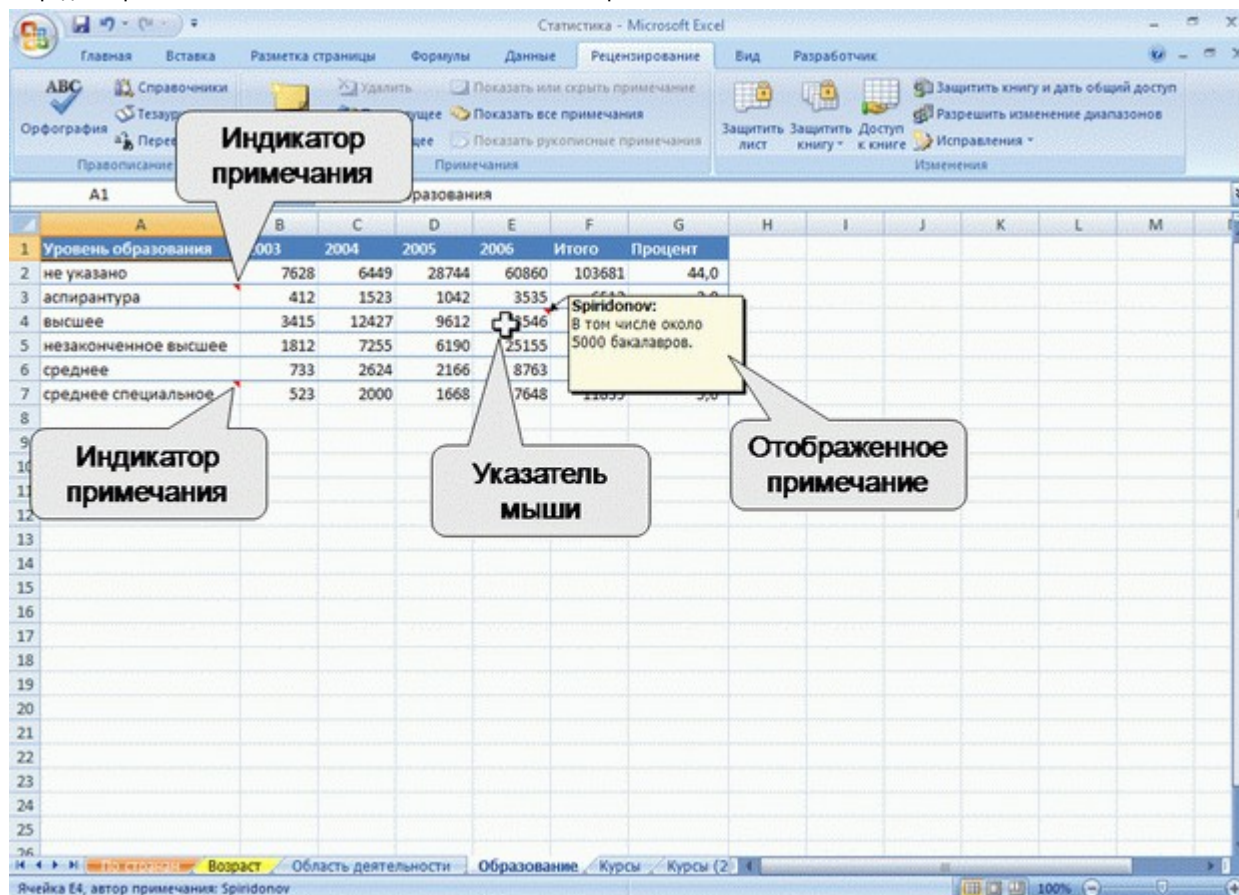


Рис. 13.1. Отображение примечаний

Примечания можно выводить на печать.

По умолчанию в текст примечания включается имя пользователя. Это сделано для удобства отслеживания авторов примечаний. Ячейка может иметь только одно примечание, независимо от числа авторов. Каждый автор может добавлять свой текст в примечание.

Примечания можно копировать независимо от ячеек.

При сортировке данных примечания сортируются вместе с ячейками.

Для работы с примечаниями удобно пользоваться вкладкой **Рецензирование** (см. [рис. 13.1](#)).

Создание примечаний

Одновременно можно создать только одно примечание к одной ячейке.

1. Выделите ячейку, для которой создается примечание.
2. Нажмите кнопку **Создать примечание** в группе **Примечания** вкладки **Рецензирование** или щелкните по ячейке правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите команду **Вставить примечание**.
3. В рамке примечания введите текст примечания ([рис. 13.2](#)).

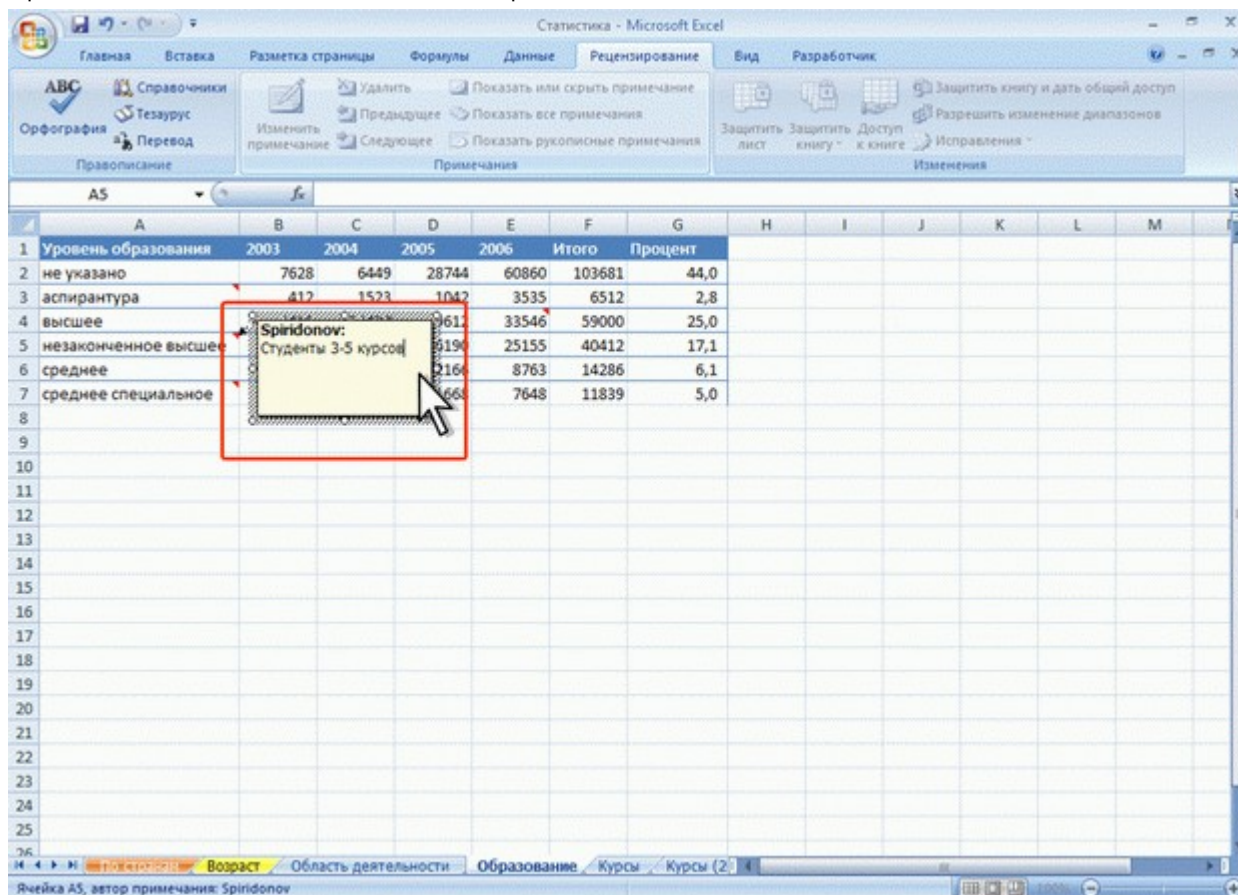


Рис. 13.2. Создание примечания

- По окончании ввода текста примечания щелкните мышью в любом месте листа за пределами рамки примечания.

По умолчанию в примечании указано имя пользователя. Если примечание необходимо сделать безымянным, имя пользователя можно удалить.

Текст примечания вводится обычным порядком. Для перехода к новому абзацу используют клавишу **Enter**. В примечание можно копировать текст из текстовых редакторов (Word и др.) и из других примечаний.

Количество символов текста в примечании не ограничено. Если текст не помещается в рамке, перетаскиванием маркеров размер рамки можно увеличить. При желании размер рамки можно и уменьшить. Размер рамки можно будет изменить и в последующем, при оформлении примечания.

Отображение и просмотр примечаний

Отображение всех примечаний

Для отображения всех примечаний нажмите кнопку **Отобразить все примечания** вкладки **Рецензирование** (рис. 13.3).

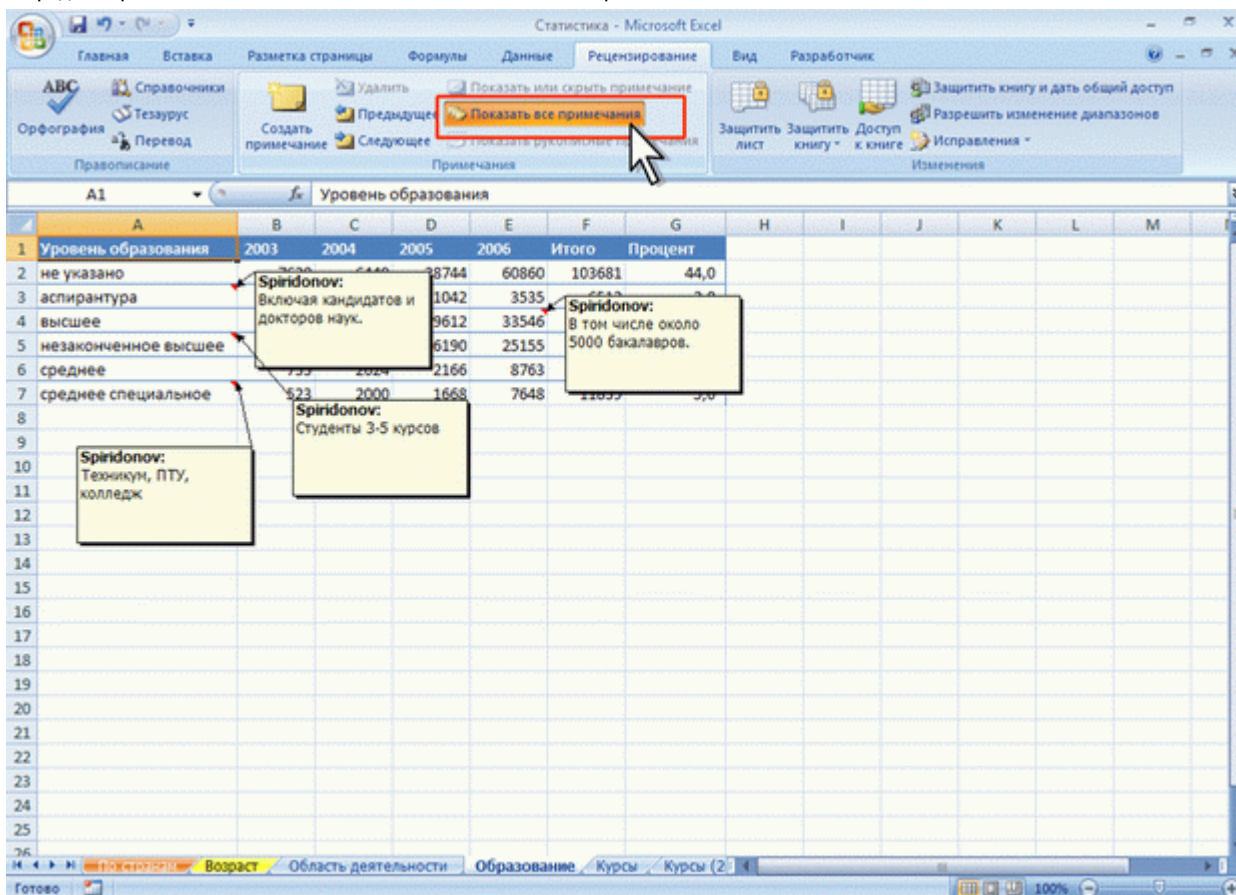


Рис. 13.3. Отображение всех примечаний

Для скрытия всех примечаний нажмите кнопку **Отобразить все примечания** вкладки **Рецензирование** (см. [рис. 13.3](#)).

Выборочное отображение примечаний

Можно отображать примечания для отдельных ячеек.

1. Выделите ячейку, для которой отображается примечание.
2. Нажмите кнопку **Показать или скрыть примечание** в группе **Примечания** вкладки **Рецензирование** ([рис. 13.4](#)) или щелкните по ячейке правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите команду **Показать или скрыть примечание**.

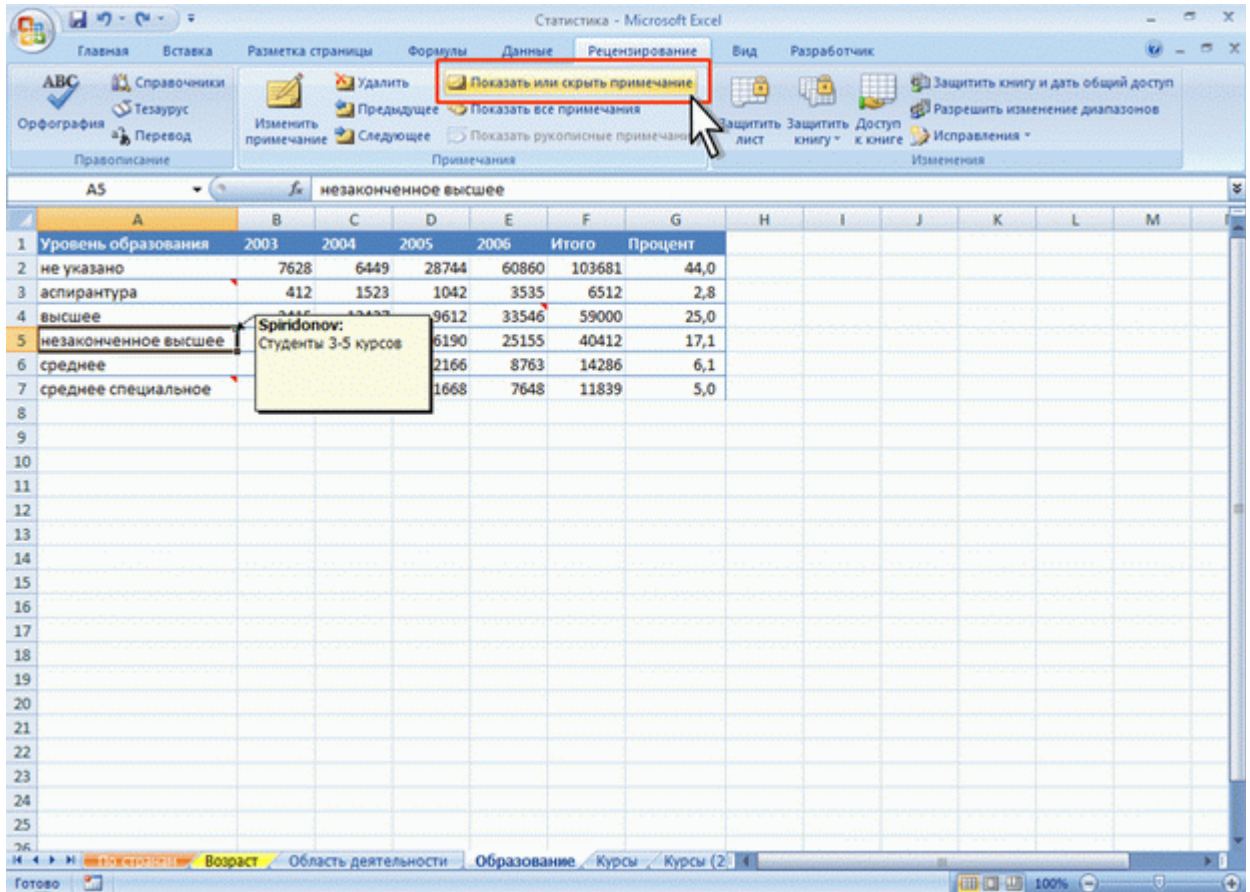


Рис. 13.4. Отображение одного примечания

Для удобства работы отображенное примечание можно переместить в любое место листа перетаскиванием за линию рамки (рис. 13.5).

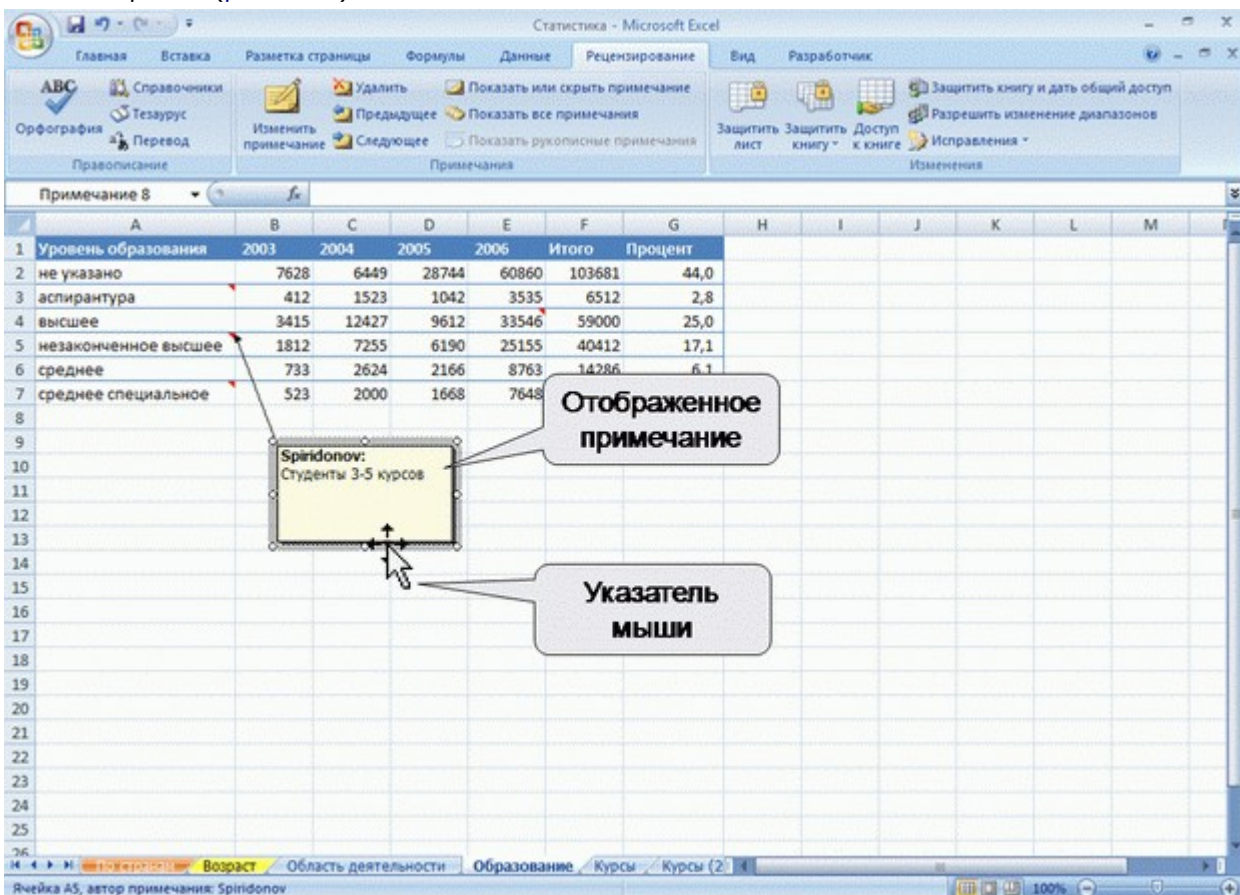


Рис. 13.5. Перемещенное примечание

Для скрытия отображенного примечания выделите ячейку, для которой отображено примечание, и нажмите кнопку **Показать или скрыть примечание** в группе **Примечания** вкладки **Рецензирование** (см. рис. 13.4) или щелкните по ячейке правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите команду

Скрыть примечание.

Скрытое примечание будет отображаться обычным порядком при наведении указателя мыши (см. [рис. 13.1](#)). Независимо от размещения на листе отображенного примечания, скрытое примечание всегда отображается рядом с ячейкой.

Последовательный просмотр примечаний

Для последовательного просмотра всех примечаний в книге удобно пользоваться кнопками **Предыдущее** и **Следующее** группы **Примечания** вкладки **Рецензирование**. Независимо от режима отображения примечаний кнопка **Следующее** отображает примечание, ближайшее к текущей ячейке ([рис. 13.6](#)).

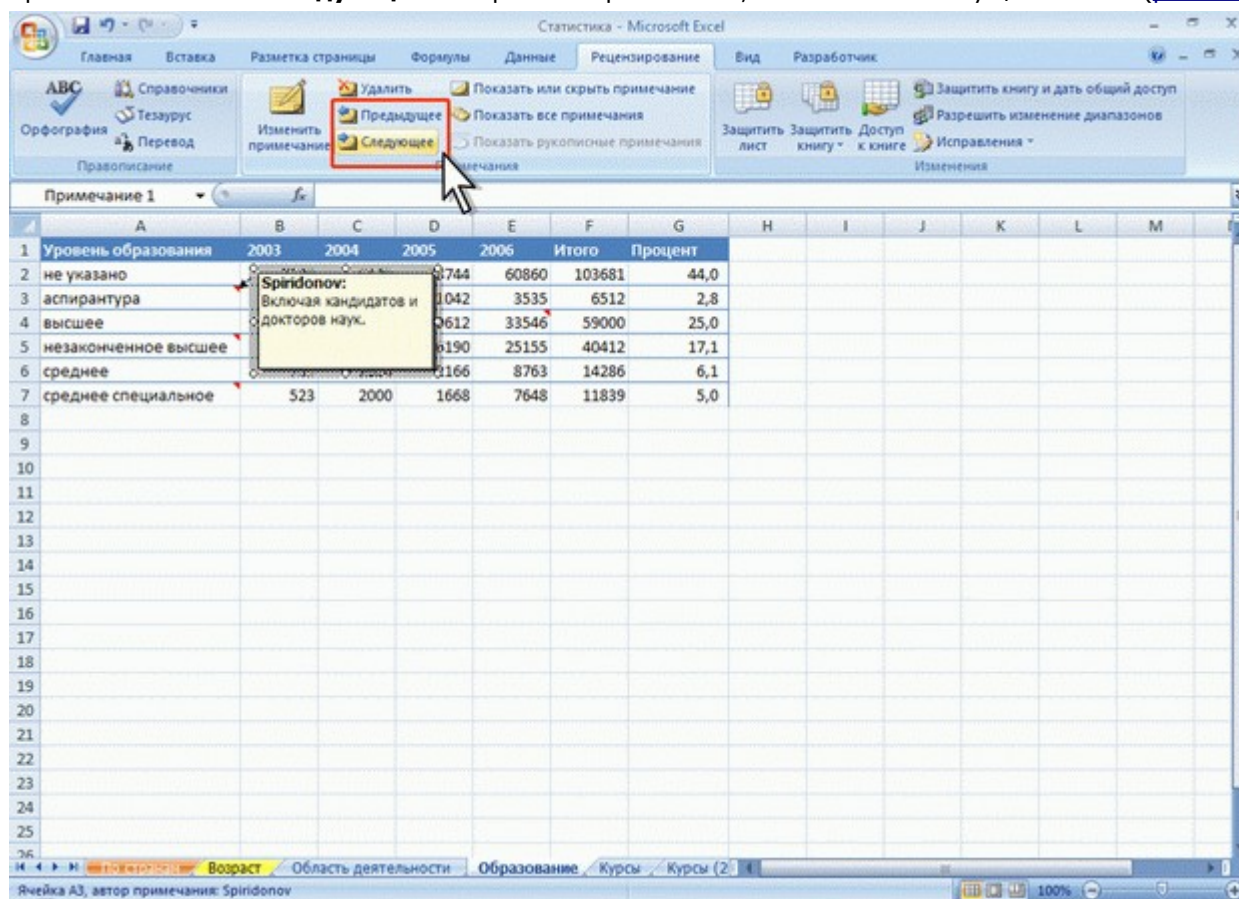


Рис. 13.6. Последовательный просмотр примечаний

Следующий щелчок по кнопке **Следующее** отображает следующее примечание, при этом ранее отображенное примечание скрывается, и т. д. Аналогично работает и кнопка **Предыдущее**.

Редактирование примечаний

Для редактирования примечания необходимо отобразить его, после чего щелкнуть мышью в любом месте рамки.

Можно вводить новый текст, можно вносить изменения в существующий. По окончании редактирования примечания щелкните мышью в любом месте листа за пределами рамки примечания.

Оформление примечаний

Общие правила

Оформлять можно только отображенное примечание.

Для оформления примечания в основном используют элементы вкладки **Главная**.

Примечание можно оформлять целиком как объект, включая весь расположенный в нем текст. Для этого необходимо выделить примечание, щелкнув по его рамке. При этом должны отобразиться маркеры рамки; текстовый курсор в рамке примечания не должен быть отображен ([рис. 13.7](#)).

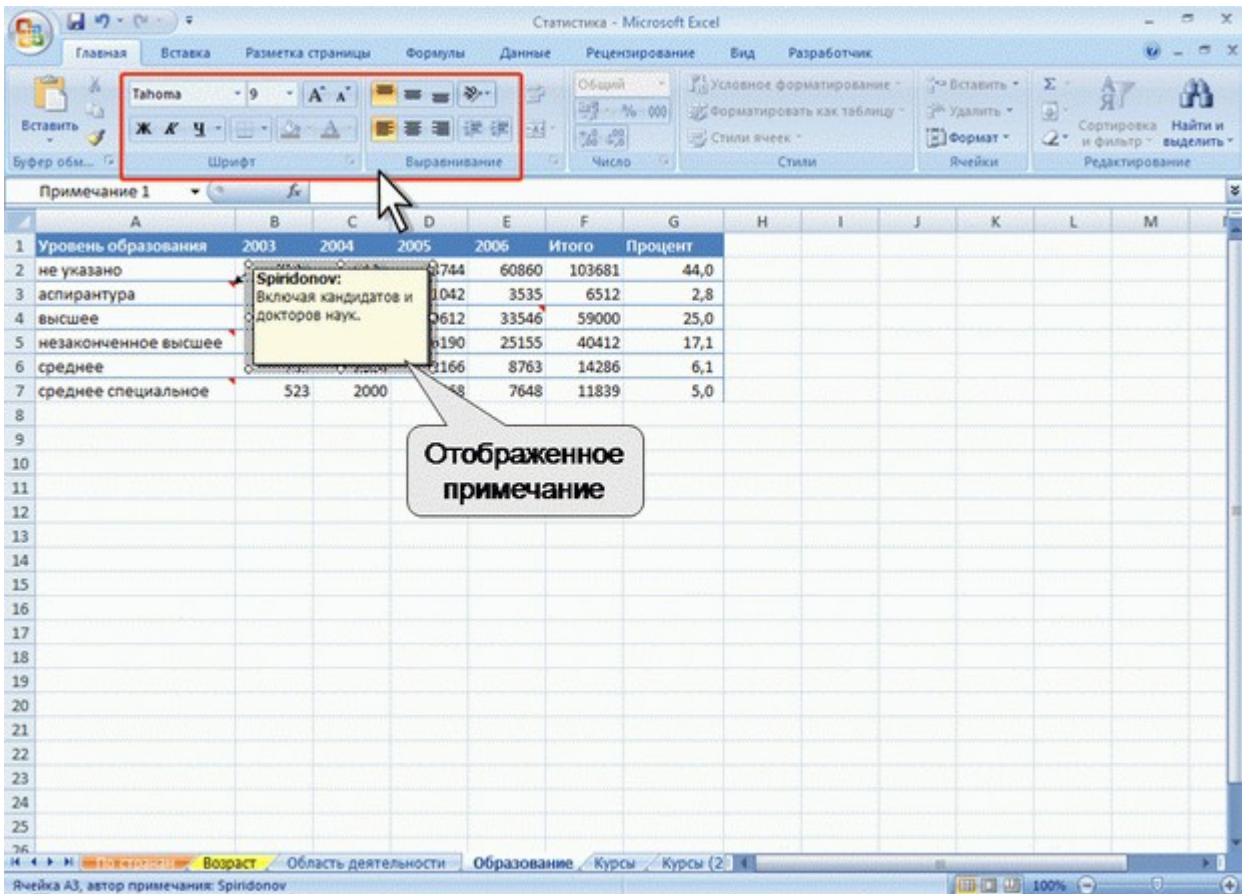


Рис. 13.7. Выделенное примечание

В примечании можно изменять оформление шрифта отдельных фрагментов текста. Для этого необходимо выделить фрагмент текста примечания (рис. 13.8). Выделять фрагменты текста можно перемещением по тексту указателя мыши при нажатой левой кнопке.

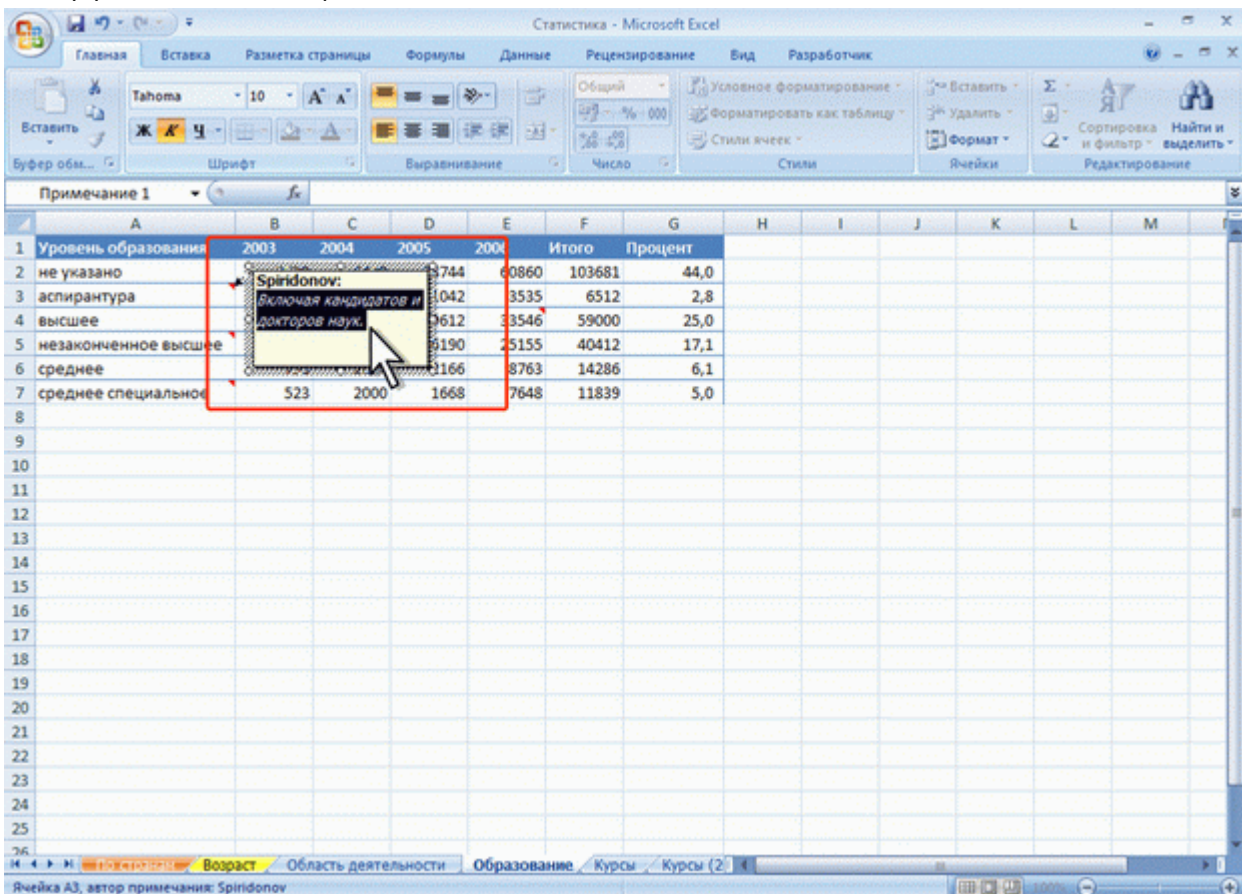


Рис. 13.8. Выделенный фрагмент текста примечания

Расширенные возможности оформления примечания дает окно **Формат примечания**.

1. Выделите оформляемое примечание.

2. Нажмите кнопку **Формат** в группе **Ячейки** вкладки **Главная** и выберите команду **Формат примечания**.
3. Отобразится окно **Формат примечания** (рис. 13.9).

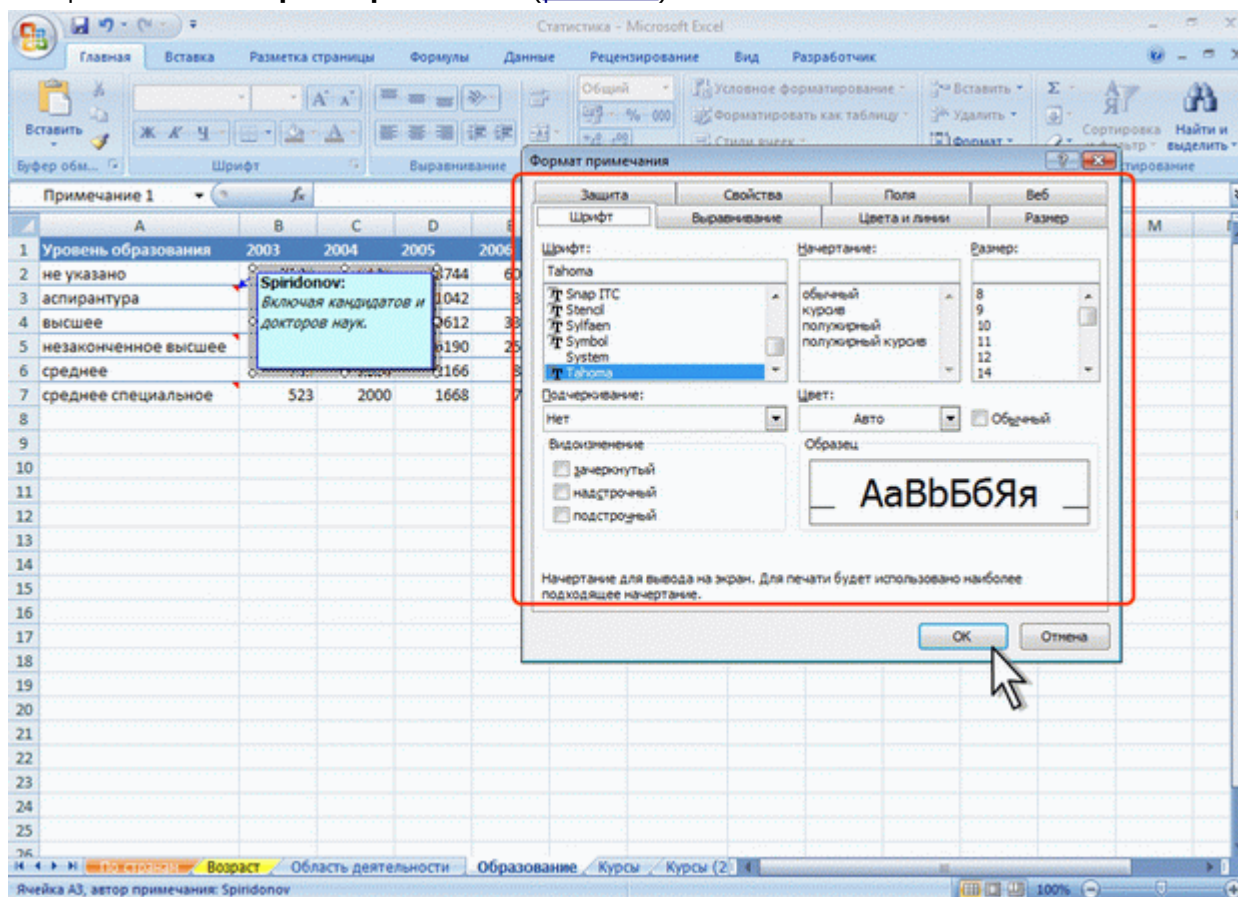


Рис. 13.9. Диалоговое окно Формат примечания

Параметры шрифта

В примечании можно изменить шрифт, размер шрифта, начертание (полужирный и/или курсив), подчеркивание. Все эти параметры устанавливаются точно так же, как и параметры шрифта в ячейках таблицы.

Кроме того, во вкладке **Шрифт** окна **Формат примечания** можно изменить цвет шрифта.

Положение текста

Текст примечания по умолчанию расположен горизонтально и выровнен по верхнему и левому краю рамки.

С использованием элементов группы **Выравнивание** вкладки **Главная** (см. рис. 13.7) можно изменить горизонтальное и вертикальное выравнивание текста относительно рамки примечания, а также направление текста. Все эти параметры устанавливаются точно так же, как и в ячейках таблицы. В отличие от оформления ячеек текст можно повернуть только на 90 градусов или оформить столбцом. Некоторые дополнительные параметры можно установить во вкладке **Выравнивание** окна **Формат примечания**.

Заливка и линии рамки

По умолчанию для примечания установлена заливка бледно-желтым цветом и линия рамки черного цвета, одинарная, сплошная, толщиной 0,75 пт.

При использовании большого количества примечаний для повышения наглядности можно изменить цвет заливки.

Для установки цвета заливки можно использовать только вкладку **Цвета и линии** окна **Формат примечания** (рис. 13.10). В раскрывающемся списке **Цвет** можно выбрать цвет фона примечания, регулятором или счетчиком **прозрачность** можно установить степень прозрачности цвета заливки. Прозрачность заливки позволяет видеть данные, расположенные за рамкой примечания, что удобно для постоянно отображаемого примечания. Кроме того, можно выбрать цвет линии, толщину линии и ее тип.

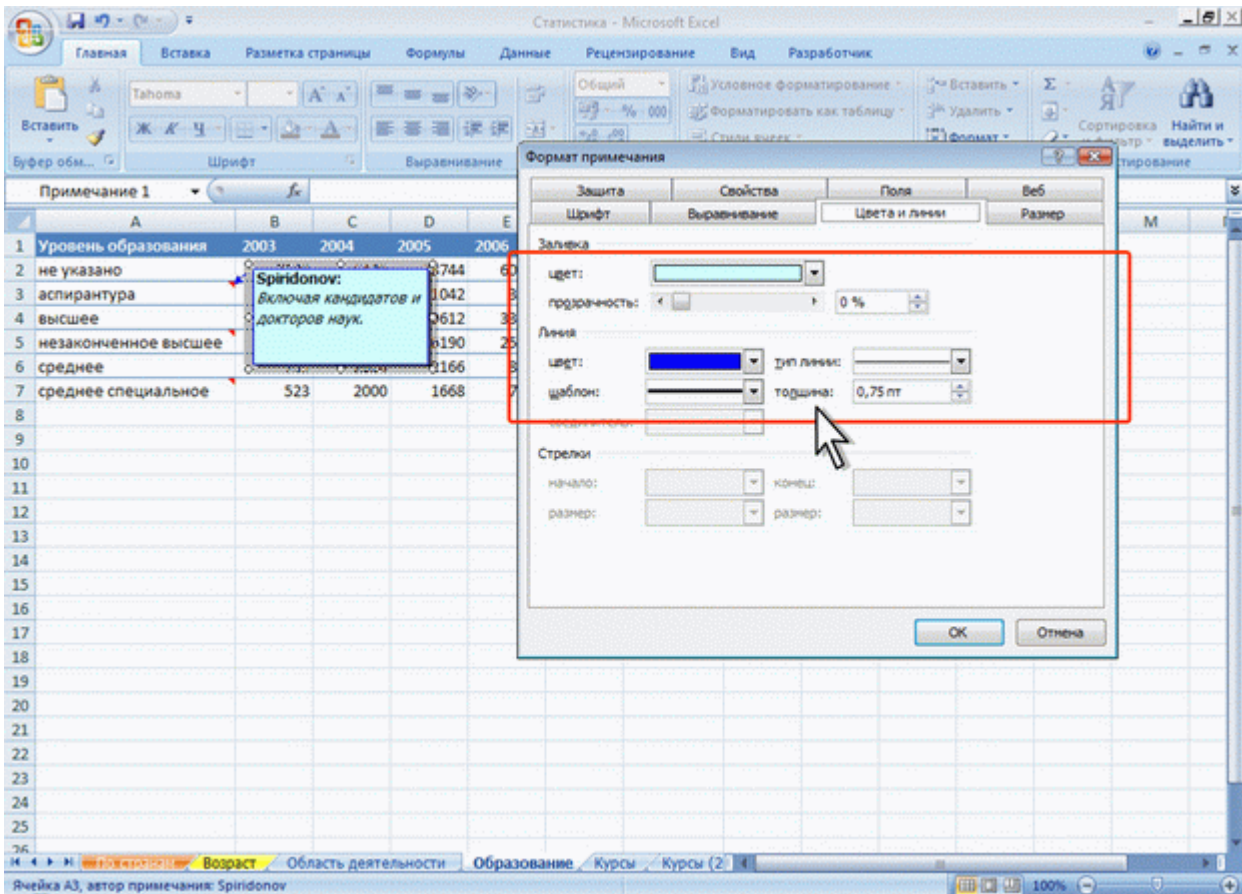


Рис. 13.10. Установка параметров заливки и линии рамки примечания

Изменение размера рамки

Изменить размер рамки можно перетаскиванием маркеров рамки.

Точные размеры рамки можно установить в счетчиках высота и ширина вкладки **Размер** окна **Формат примечания** (рис. 13.11).

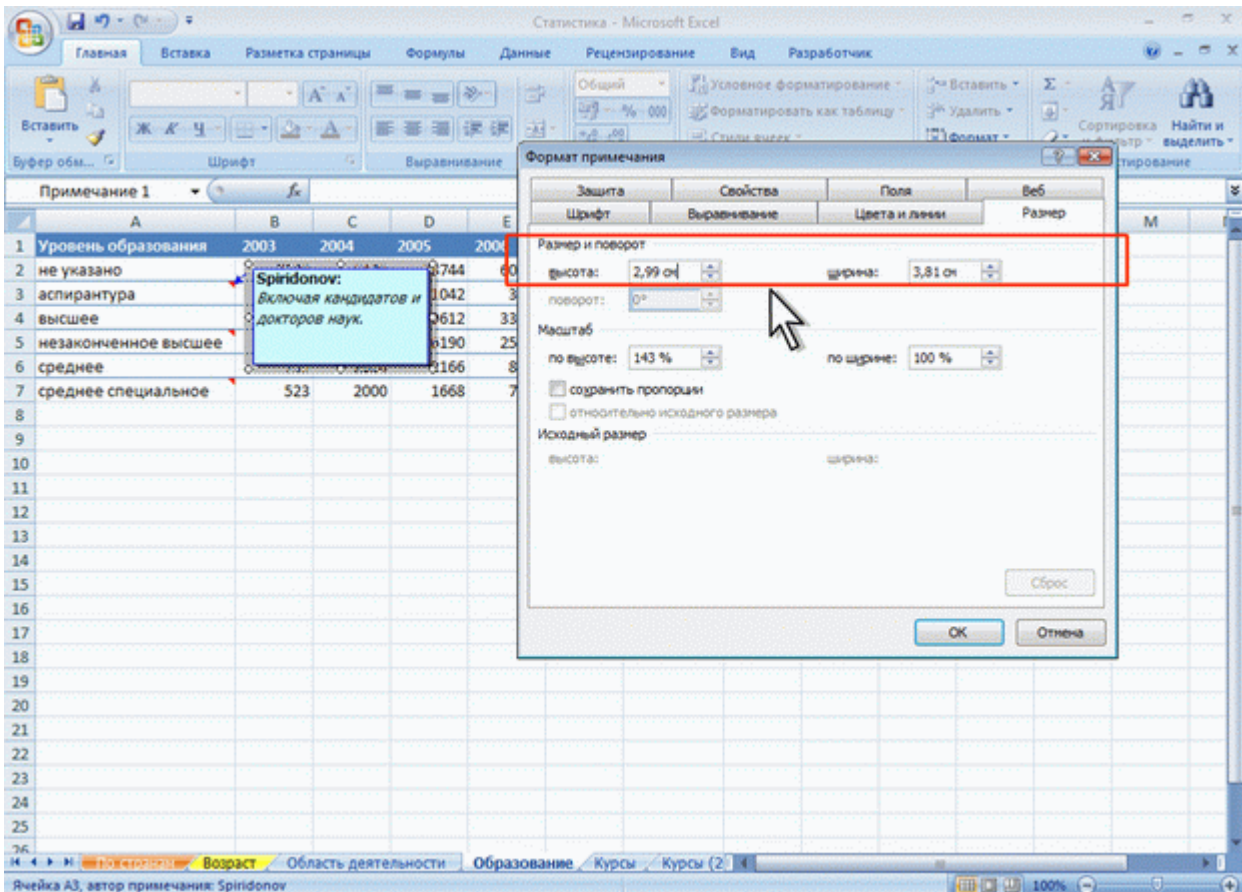


Рис. 13.11. Установка размера примечания

Копирование оформления

Можно копировать оформление одного примечания на другое примечание. Это удобнее делать в режиме отображения всех примечаний.

1. Выделите примечание.
2. Нажмите кнопку **Формат по образцу** группы **Буфер обмена** вкладки **Главная**.
3. Щелкните мышью по примечанию, на которое копируется оформление.

Копирование примечаний

Копирование примечаний позволяет создавать одинаковые примечания для различных ячеек.

1. Ячейку с примечанием скопируйте в буфер обмена.
2. Выделите ячейку или диапазон ячеек, на которые копируется примечание.
3. Щелкните по стрелке кнопки **Вставить** в группе **Буфер обмена** вкладки **Главная** и выберите команду **Специальная вставка** или щелкните по выделенной области правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите команду **Специальная вставка**.
4. В окне **Специальная вставка** установите переключатель **примечания** (рис. 13.12). Нажмите кнопку **ОК**.

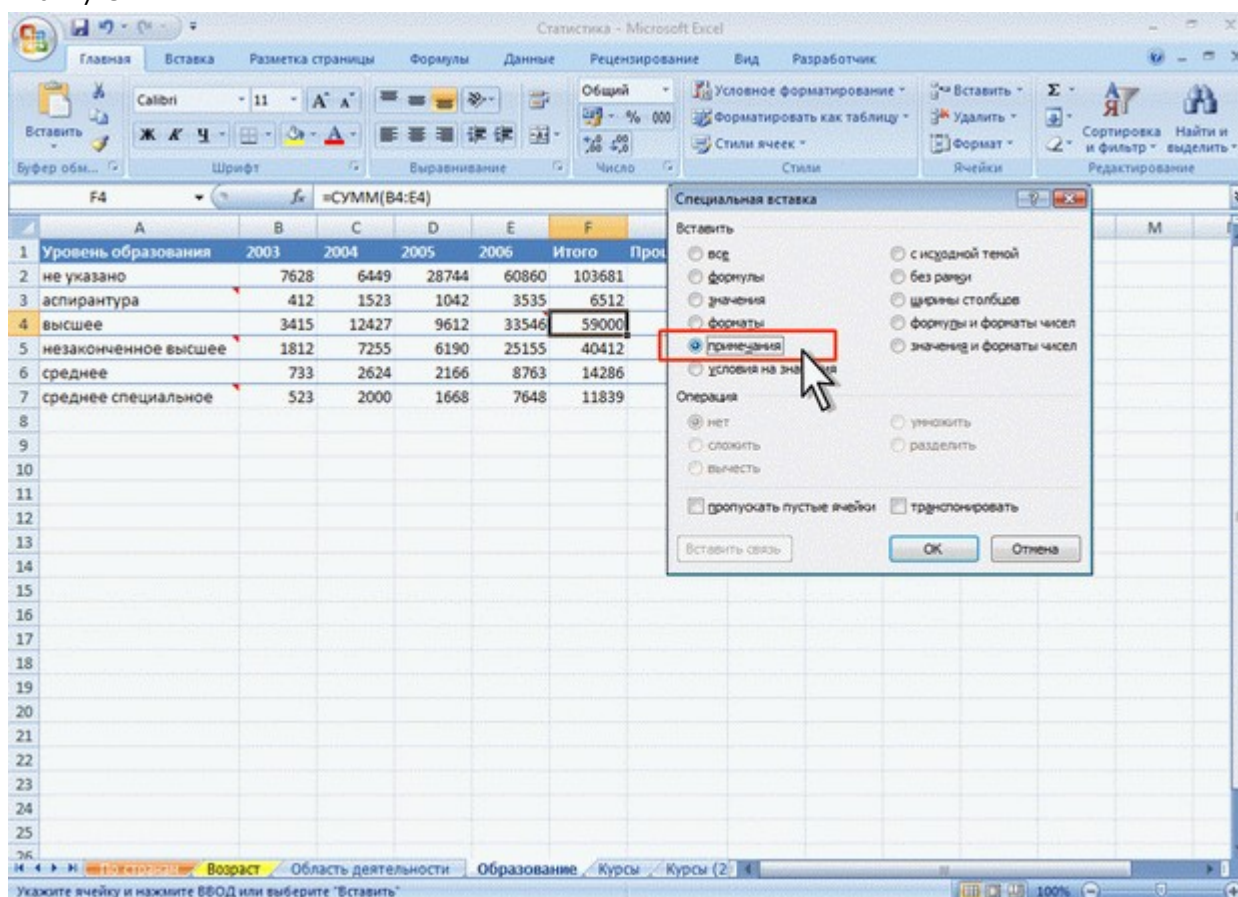


Рис. 13.12. Копирование примечаний

Удаление примечаний

1. Выделите ячейку или диапазон ячеек с примечаниями.
2. Нажмите кнопку **Удалить** в группе **Примечания** вкладки **Рецензирование** (рис. 13.13) или щелкните по ячейке правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите команду **Удалить примечание**.

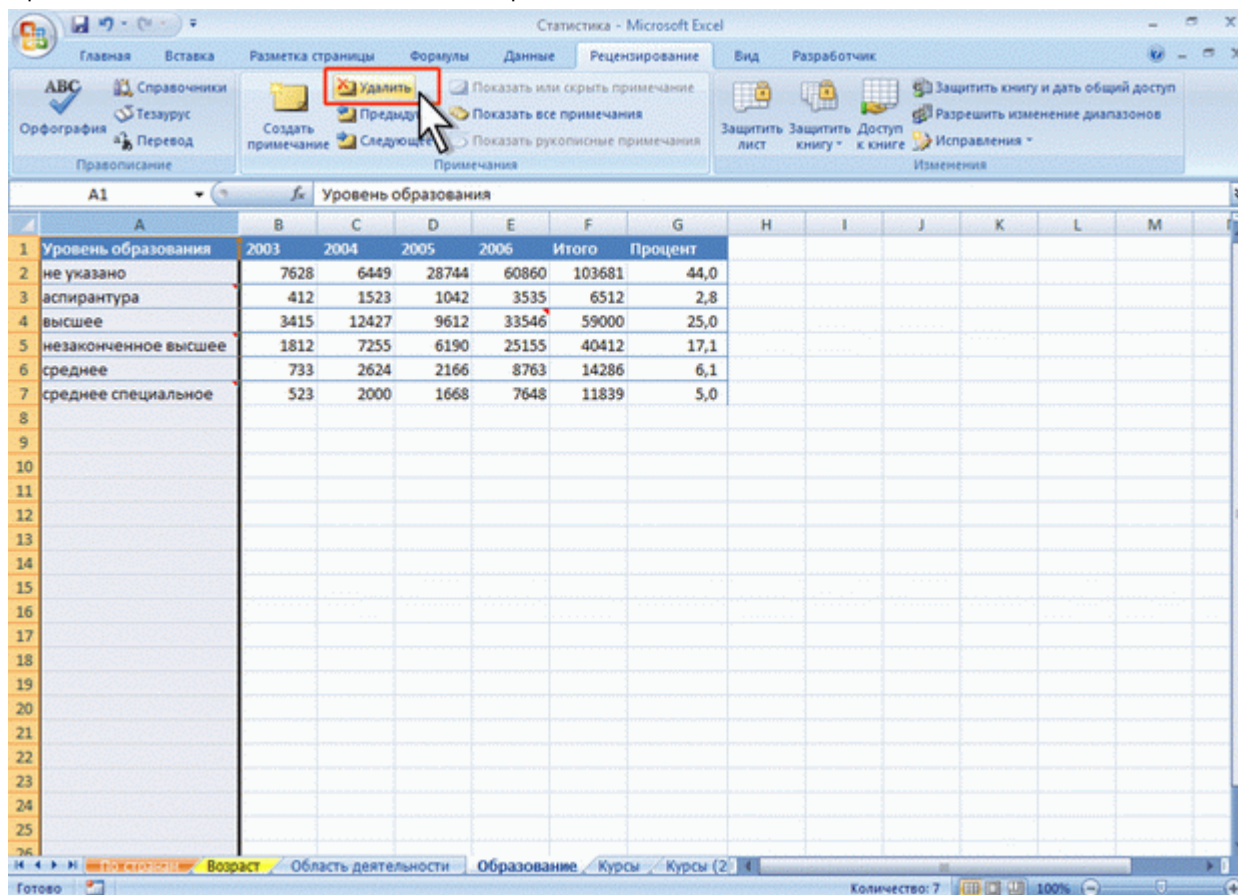


Рис. 13.13. Удаление примечания

Для удаления отображенного примечания можно его выделить и нажать клавишу Delete.

Защита информации

Защита от несанкционированного просмотра и изменения

Уровни защиты

В Excel предусмотрено несколько уровней защиты, позволяющих управлять доступом к данным Excel и их изменением.

Можно ограничить доступ к файлу, например несанкционированное открытие файла и/или сохранение в нем изменений.

Можно применить защиту к элементам книги, ограничив просмотр отдельных листов и/или изменение данных на листе.

Можно защитить элементы листа, например ячейки с формулами, запретив доступ к ним или предоставить доступ к определенным диапазонам.

Все уровни защиты являются не взаимоисключающими, а взаимодополняющими.

Пароли

Защита информации от просмотра и изменения основана на использовании паролей.

Паролями можно ограничить доступ к файлу, внесение изменений в книгу и отдельные листы. В каждом из этих случаев требуется использовать пароль. Это может быть один и тот же пароль. Можно в каждом случае использовать разные пароли.

В качестве пароля можно использовать любой набор символов. В паролях можно использовать как русские, так и английские буквы. Однако, пароли, содержащие русские буквы, не могут быть правильно распознаны при использовании Excel на компьютерах Macintosh. При вводе пароля учитывается регистр букв.

Используйте надежные пароли, представляющие собой сочетание прописных и строчных букв, цифр и символов.

При вводе пароля он никогда не отображается на экране. Вместо каждого символа вводимого пароля отображается точка (рис. 13.14).

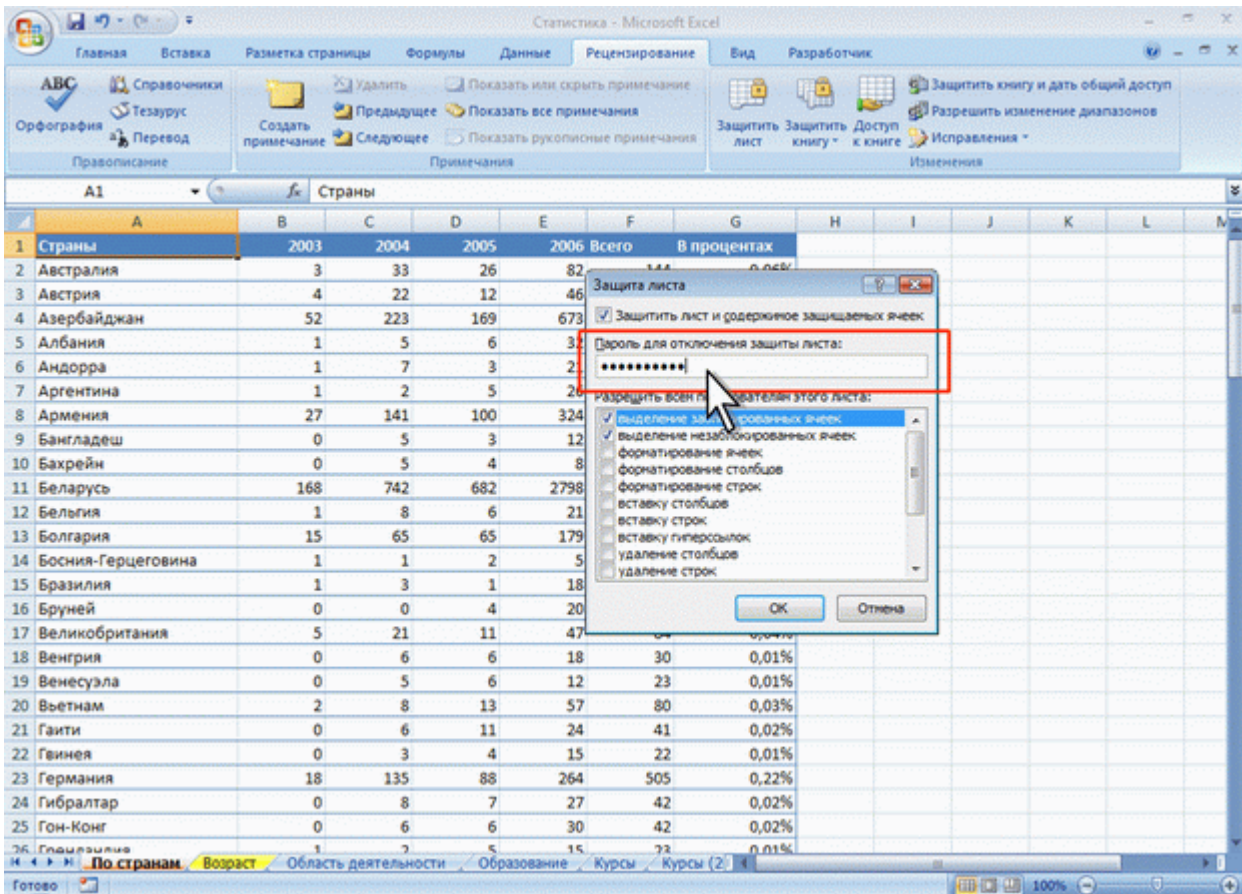


Рис. 13.14. Пример отображения пароля при вводе

После ввода пароля и нажатия кнопки **ОК** всегда появляется окно подтверждения пароля (рис. 13.15), в котором необходимо пароль ввести еще раз. Это сделано во избежание случайного неправильного ввода пароля.

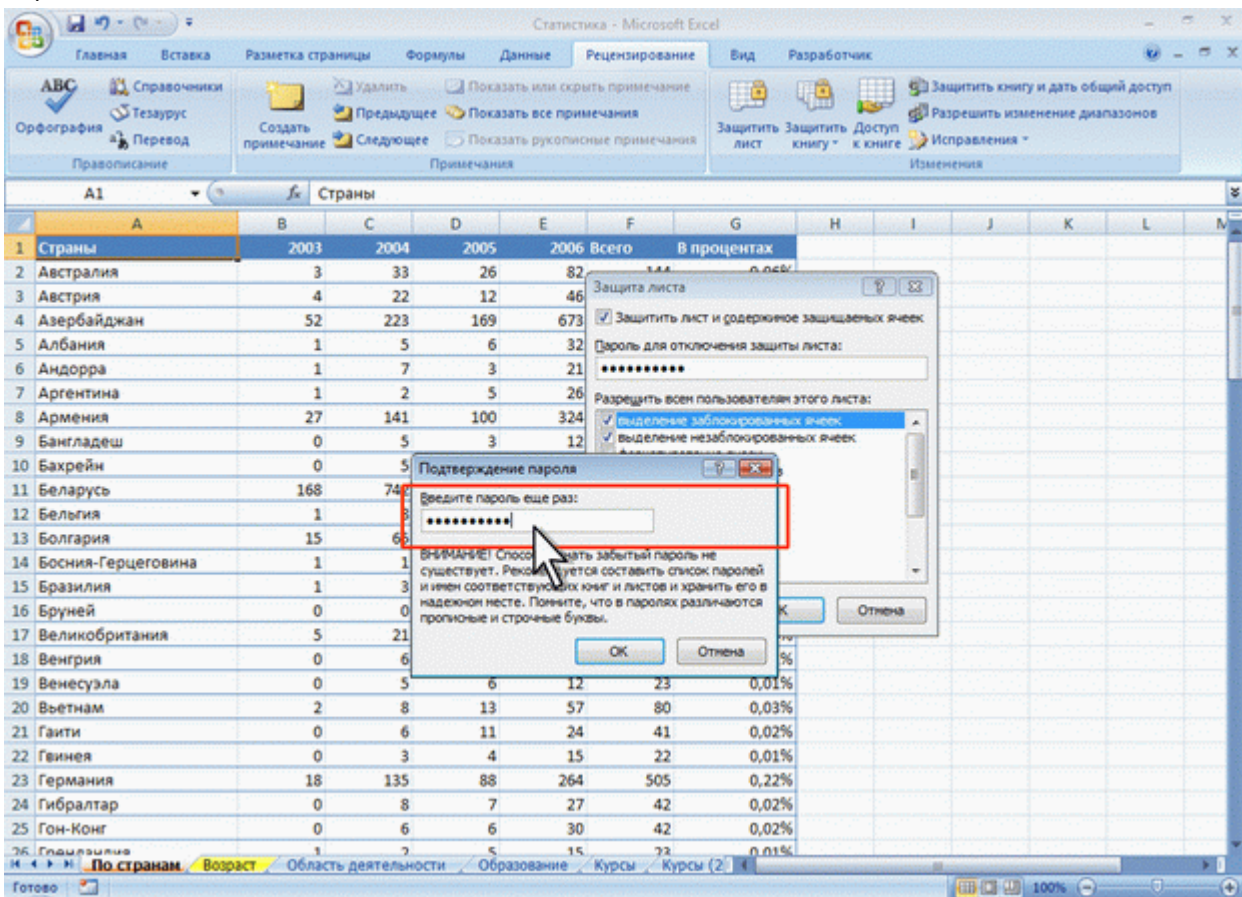


Рис. 13.15. Пример окна подтверждения пароля

В Excel не существует стандартных средств восстановления забытых паролей. Так как при утере пароля доступ к защищенной книге или элементам листа невозможен, во избежание проблем рекомендуется

держат в надежном месте список всех паролей и соответствующих им книг и листов.

При снятии защиты выводится окно для ввода пароля (рис. 13.16), в котором необходимо ввести пароль. Пароль при вводе не отображается на экране. Вместо каждого символа вводимого пароля отображается точка.

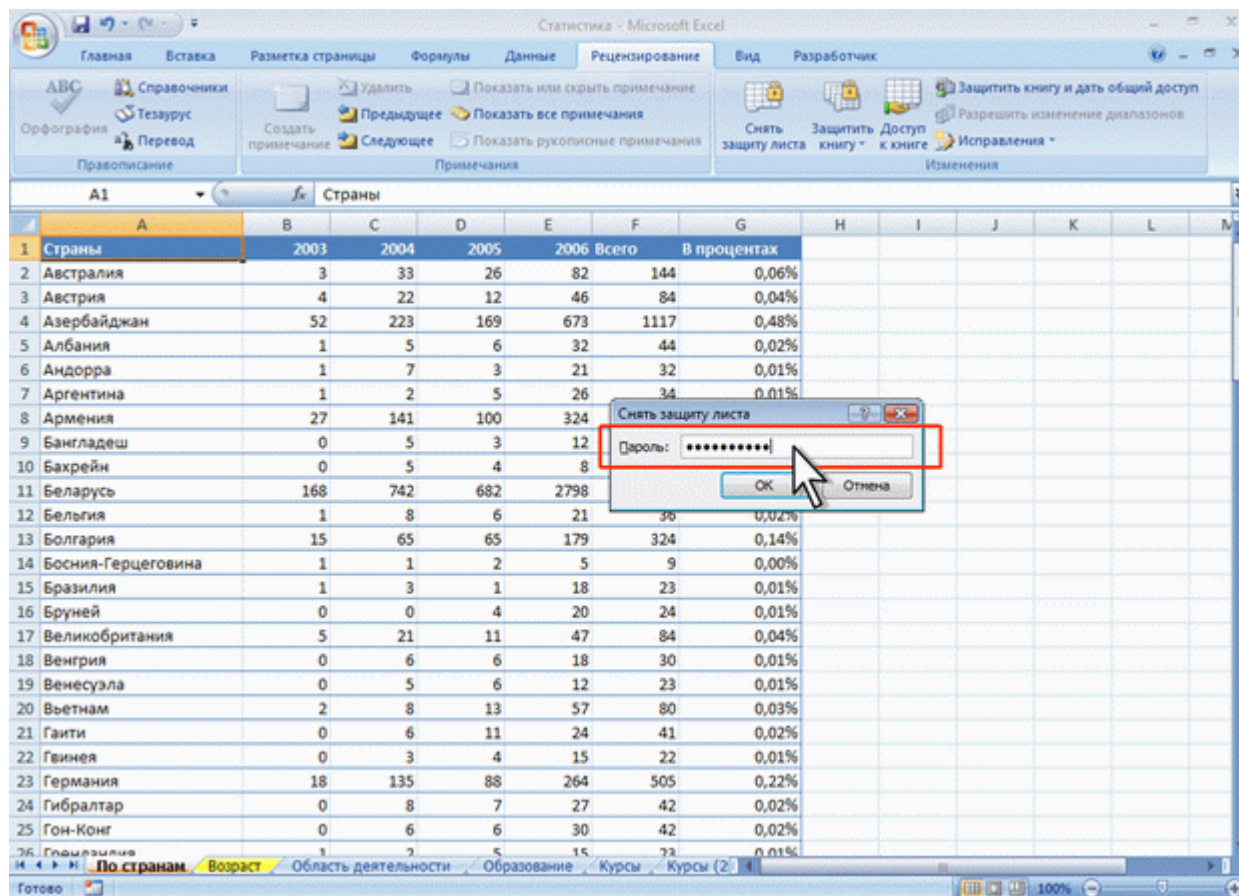


Рис. 13.16. Пример окна ввода пароля

Защита от несанкционированного просмотра

Защита файлов от открытия

Пароль для защиты файла от несанкционированного открытия устанавливают при сохранении файла.

1. Нажмите кнопку **Office**, а затем выберите команду Сохранить как.
2. В окне **Сохранение документа** нажмите кнопку **Сервис** выберите команду Общие параметры.
3. В окне **Параметры сохранения** (рис. 13.17) введите пароль в поле **Пароль для открытия** и нажмите кнопку **OK**.

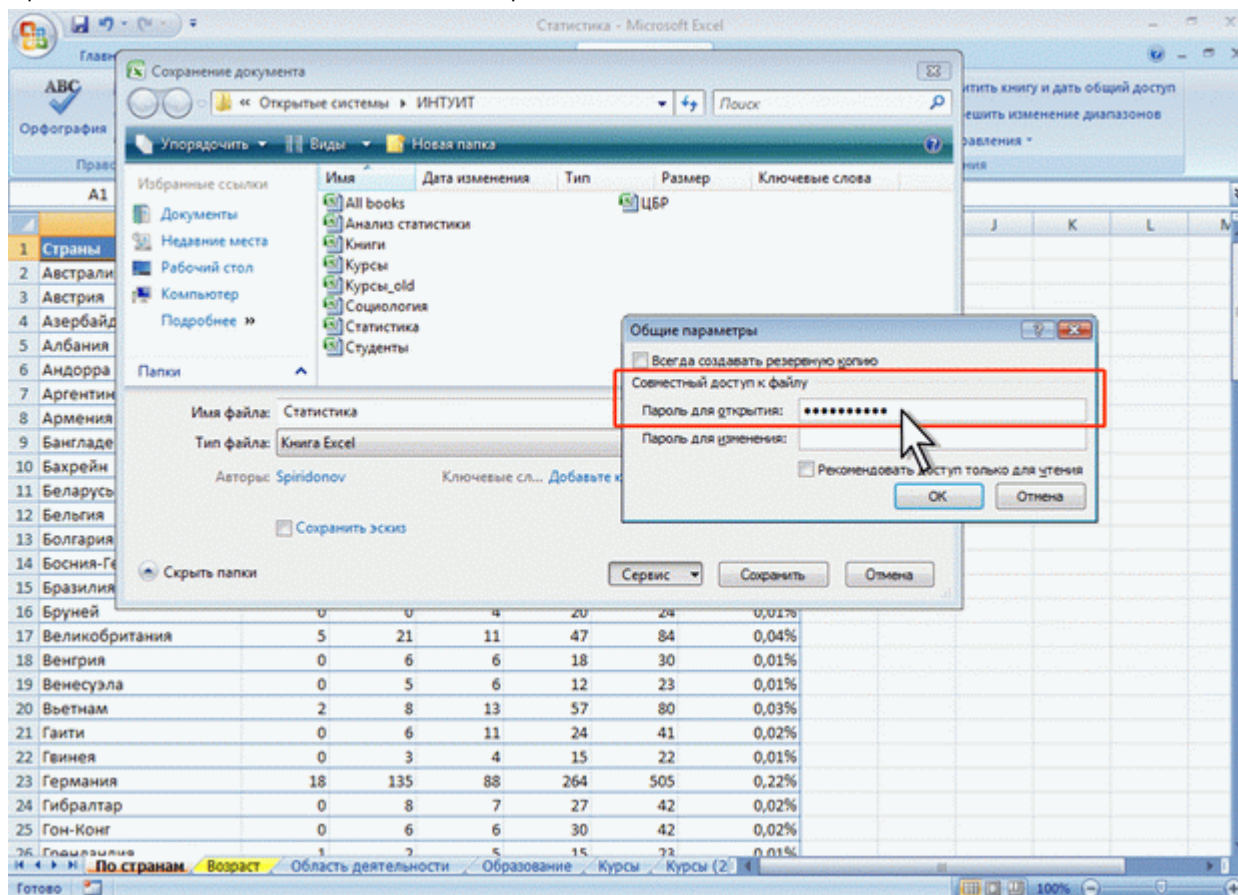


Рис. 13.17. Ввод пароля для защиты файла от открытия

4. В окне подтверждения пароля введите его еще раз.
5. В окне **Сохранение документа** нажмите кнопку **Сохранить**. Если файл сохраняется под существующим именем в исходную папку, подтвердите замену существующего файла.

Открытие защищенных файлов

При открытии файла выйдет окно запроса пароля (рис. 13.18), в котором необходимо ввести пароль и нажать кнопку **ОК**.

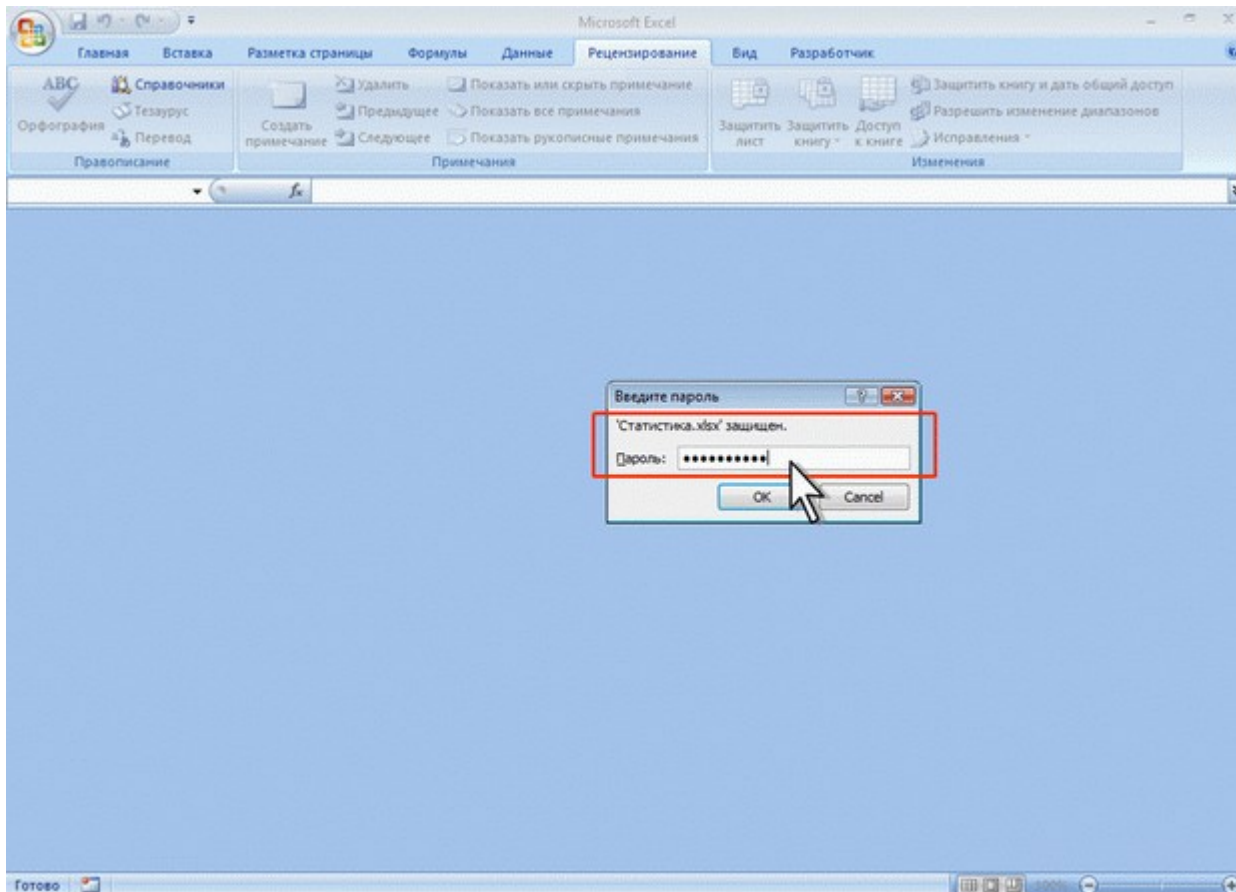


Рис. 13.18. Окно запроса пароля

Снятие пароля

Снять пароль можно только после открытия файла.

1. Нажмите кнопку **Office**, а затем выберите команду Сохранить как.
2. В окне **Сохранение документа** нажмите кнопку **Сервис** выберите команду Общие параметры.
3. В окне **Параметры сохранения** (см. [рис. 13.17](#)) очистите поле **Пароль для открытия** и нажмите кнопку **ОК**.
4. В окне **Сохранение документа** нажмите кнопку **Сохранить**. Если файл сохраняется под существующим именем в исходную папку, подтвердите замену существующего файла.

Защита листов от просмотра

Скрытие листов

Листы книги можно скрывать от просмотра. Скрыть можно как один лист, так и сразу несколько. Во втором случае необходимо сгруппировать листы.

1. Щелкните по ярлыку скрываемого листа правой кнопкой мыши.
2. В контекстном меню выберите команду Скрыть.

После этого обязательно необходимо защитить структуру книги.

Нельзя скрыть все листы книги. Хотя бы один лист всегда должен отображаться.

Данные, находящиеся на скрытых листах, остаются доступны для вычислений и прочих действий.

Отображение листов

Перед отображением скрытых листов необходимо снять защиту книги.

1. Щелкните по ярлыку любого листа правой кнопкой мыши.
2. В контекстном меню выберите команду Отобразить.
3. В окне **Вывод на экран скрытого листа** ([рис. 13.19](#)) дважды щелкните по имени отображаемого листа или выберите лист и нажмите кнопку **ОК**.

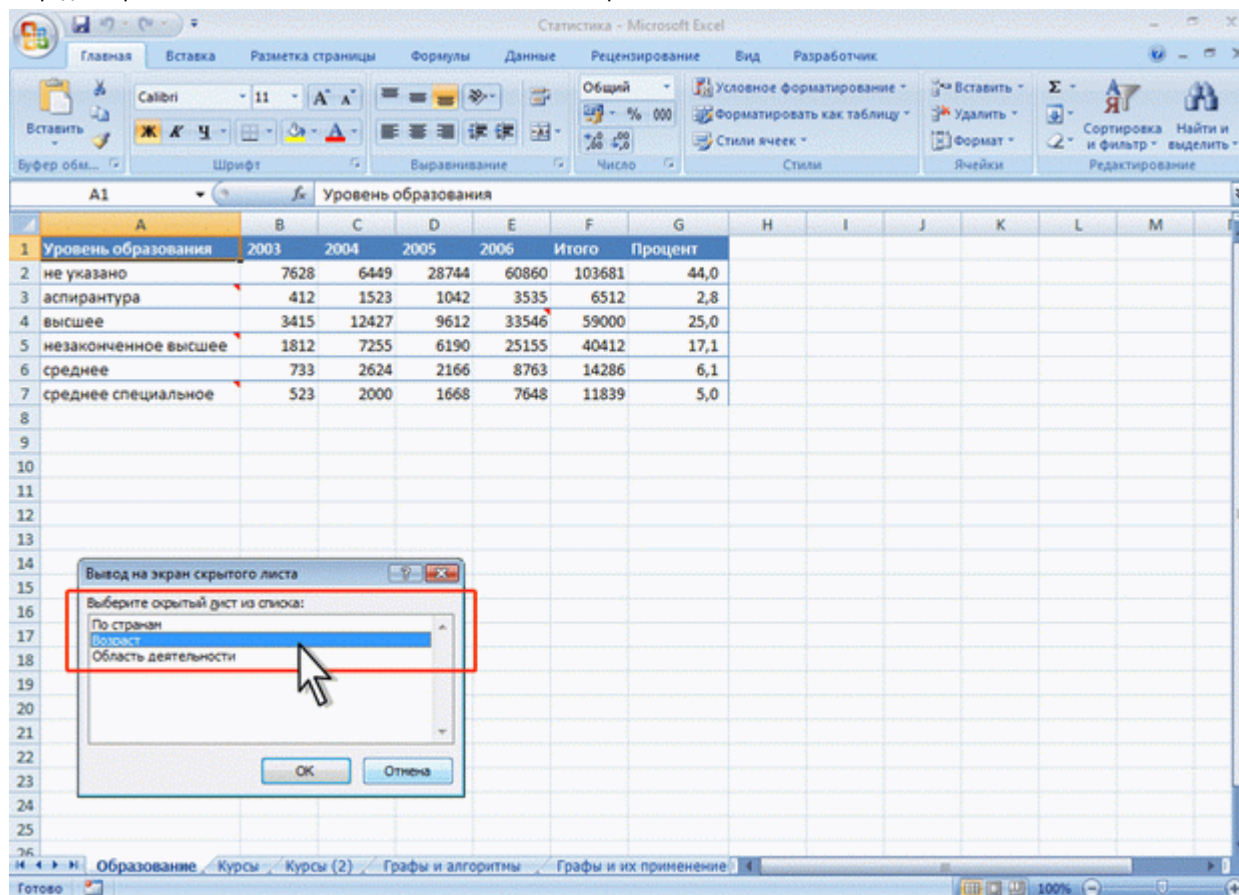


Рис. 13.19. Отображение скрытого листа

Защита элементов листа от просмотра

Скрытие строк и столбцов

Столбцы и строки листа можно скрыть. Однако, этого недостаточно для защиты этих диапазонов от просмотра.

После скрытия столбцов и/или строк необходимо защитить лист от изменений. Среди защищаемых параметров обязательно должны быть указаны:

- выделение заблокированных ячеек;
- выделение незаблокированных ячеек;
- форматирование столбцов;
- форматирование строк.

Данные, находящиеся в скрытых столбцах и строках, остаются доступны для вычислений.

Отображение строк и столбцов

Перед отображением скрытых столбцов или строк необходимо снять защиту листа.

Далее скрытые столбцы/строки отображаются обычным порядком.

Скрытие формул

Скрытие формул подразумевает скрытие не только собственно формул, а вообще отображения любого содержимого ячеек в строке формул.

1. Выделите ячейки со скрываемыми формулами.
2. Нажмите кнопку **Формат** в группе **Ячейки** вкладки **Главная** и выберите команду **Формат ячеек** или щелкните правой кнопкой мыши по выделенным ячейкам и в контекстном меню выберите команду **Формат ячеек**.
3. Во вкладке **Защита** окна **Формат ячеек** (рис. 13.20) установите флажок **Скрыть формулы**.

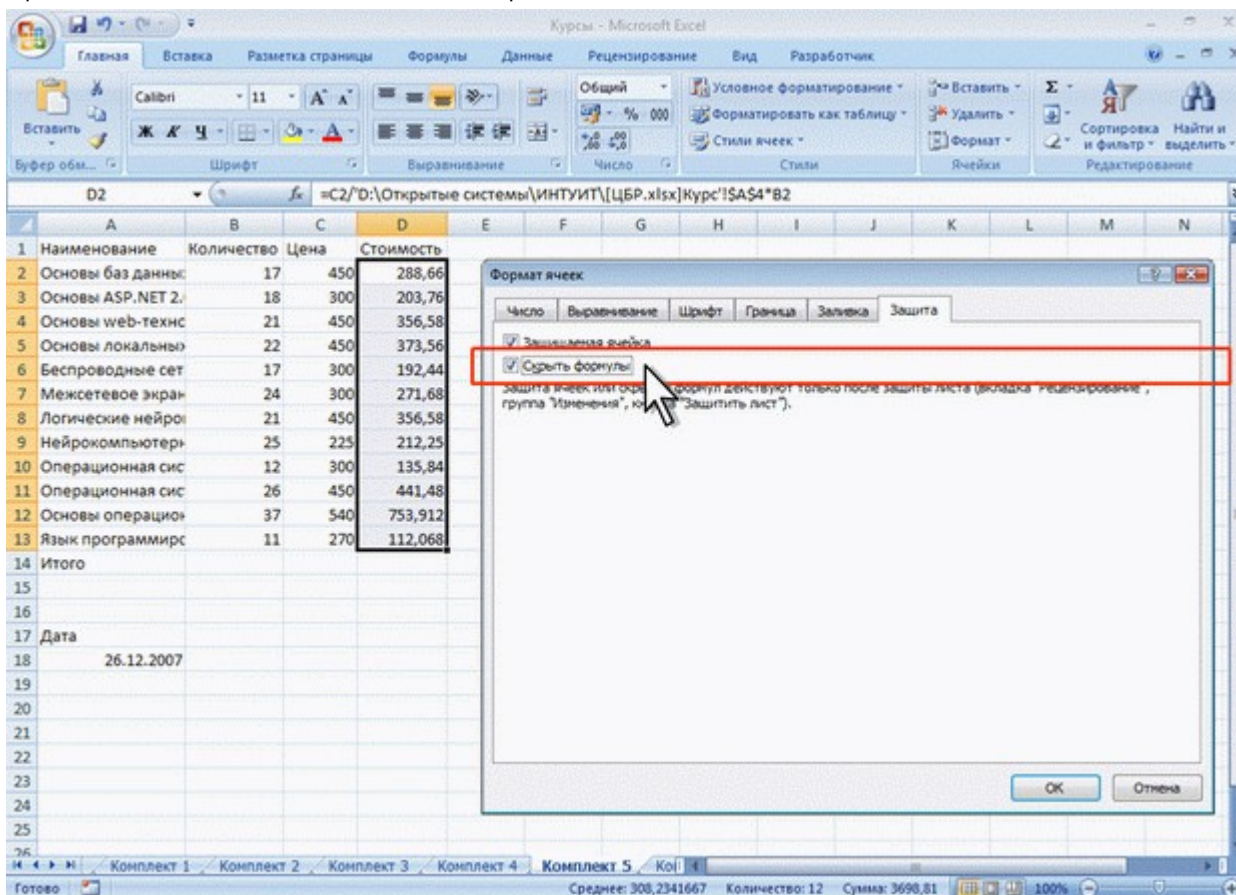


Рис. 13.20. Установка скрытия формул

Однако реально скрыты от просмотра формулы будут только на листе, защищенном от изменений. Уровень защиты листа значения не имеет.

Отображение формул

Для отображения формул достаточно снять защиту листа от изменений.

Защита от несанкционированного изменения

Защита файлов

Защитить файлы от несанкционированного изменения можно, установив пароль на разрешение записей изменений в файле. Пароль для защиты файла устанавливают при сохранении файла.

1. Нажмите кнопку **Office**, а затем выберите команду **Сохранить как**.
2. В окне **Сохранение документа** нажмите кнопку **Сервис** выберите команду **Общие параметры**.
3. В окне **Параметры сохранения** (см. [рис. 13.17](#)) введите пароль в поле **Пароль для изменения** и нажмите кнопку **ОК**.
4. В окне подтверждения пароля введите его еще раз.
5. В окне **Сохранение документа** нажмите кнопку **Сохранить**. Если файл сохраняется под существующим именем в исходную папку, подтвердите замену существующего файла.

Открытие защищенных файлов

При попытке открытия файла выйдет окно запроса пароля ([рис. 13.21](#)), в котором необходимо ввести пароль и нажать кнопку **ОК**.

Можно нажать кнопку **Только для чтения**. Файл будет открыт, в нем можно работать с данными, но при попытке сохранения изменений выйдет предупреждение об ограничении доступа. Файл можно сохранить только под другим именем или в другую папку.

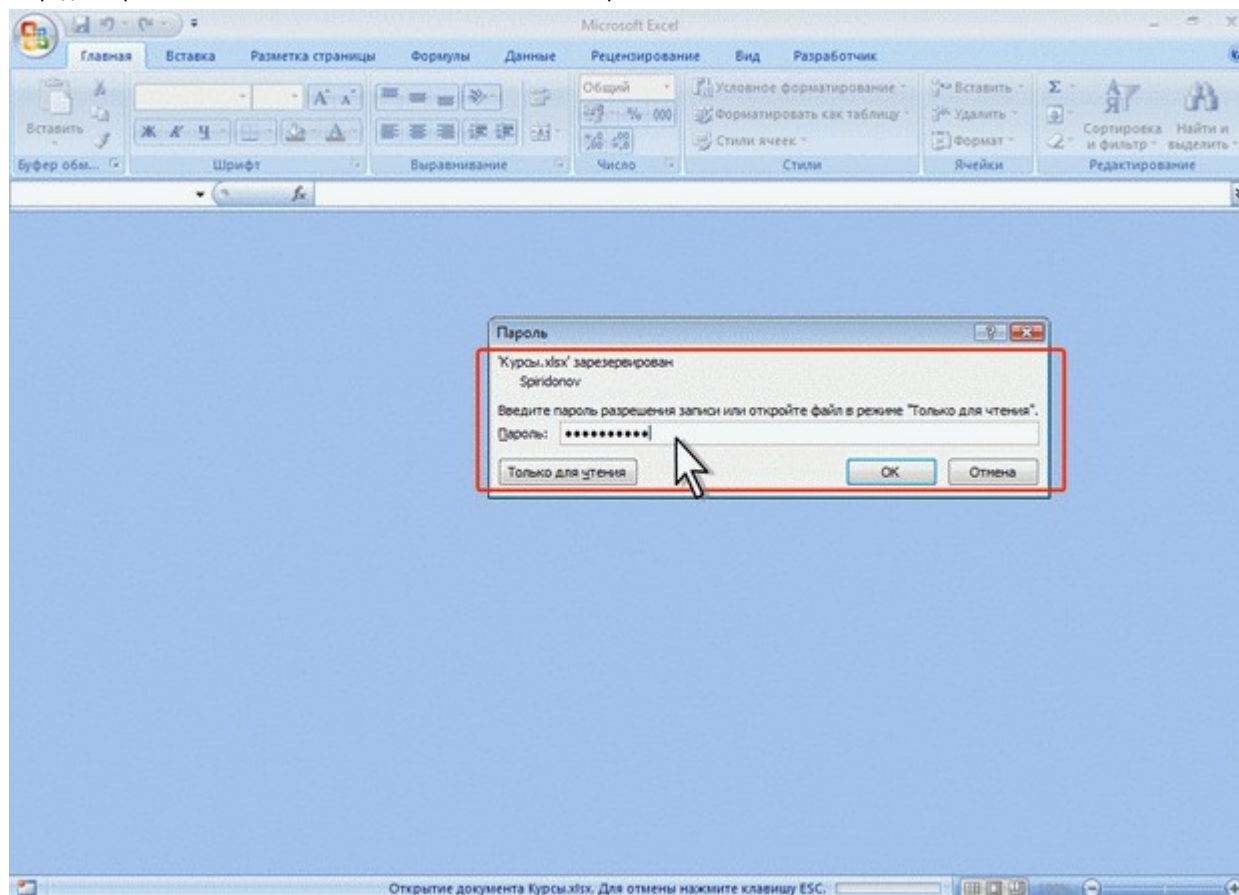


Рис. 13.21. Окно запроса пароля

Снятие пароля

Снять пароль можно только после открытия файла.

1. Нажмите кнопку **Office**, а затем выберите команду Сохранить как.
2. В окне **Сохранение документа** нажмите кнопку **Сервис** выберите команду Общие параметры.
3. В окне **Параметры сохранения** (см. [рис. 13.17](#)) очистите поле **Пароль для изменения** и нажмите кнопку **ОК**.
4. В окне **Сохранение документа** нажмите кнопку **Сохранить**. Если файл сохраняется под существующим именем в исходную папку, подтвердите замену существующего файла.

Защита листа

Защита всех ячеек листа

По умолчанию все ячейки листа являются защищаемыми. Однако перед установкой защиты следует проверить защищаемость ячеек.

1. Выделите все ячейки листа.
2. Нажмите кнопку **Формат** в группе **Ячейки** вкладки **Главная** и выберите команду Формат ячейки или щелкните правой кнопкой мыши по выделенным ячейкам и в контекстном меню выберите команду Формат ячеек.
3. Во вкладке **Защита** окна **Формат ячеек** (см. [рис. 13.20](#)) должен быть установлен флажок **Защищаемая ячейка**.

Можно защитить как данные на листе, так и структуру листа.

1. В группе **Изменения** вкладки **Рецензирование** нажмите кнопку **Защитить лист**.
2. В окне **Защита листа** ([рис. 13.22](#)) в поле **Пароль для отключения защиты листа** введите пароль, а в списке Разрешить всем пользователям этого листа установите флажки, разрешающие определенные действия. Перед установкой разрешений необходимо установить флажок **Защитить лист** и содержимое защищаемых ячеек и нажмите кнопку **ОК**.

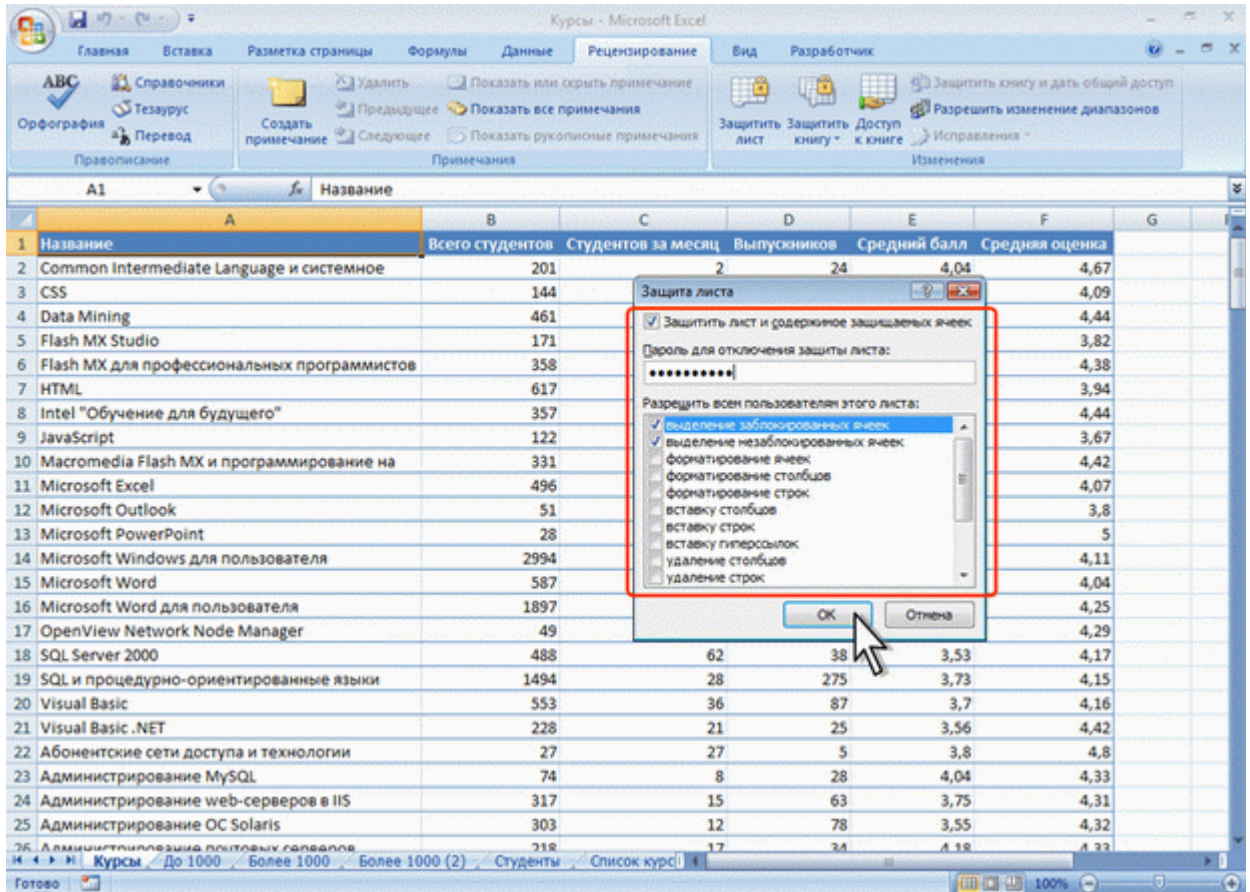


Рис. 13.22. Установка защиты листа

3. В окне подтверждения пароля введите его еще раз.

При попытке выполнения на листе неразрешенных действий, появится окно сообщения (рис. 13.23).

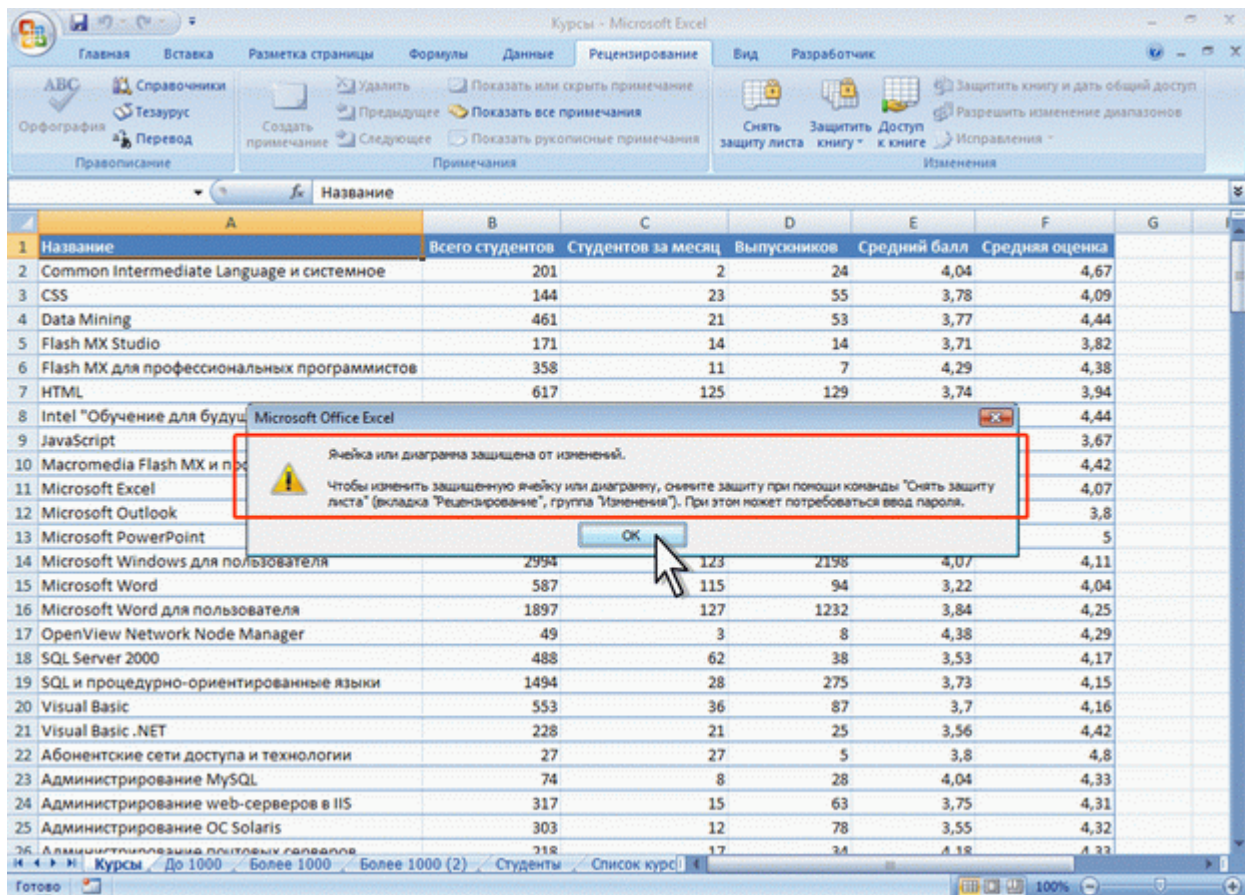


Рис. 13.23. Сообщение о запрете действий с защищенным листом

Защита отдельных ячеек листа

В некоторых случаях возникает необходимость защитить только часть ячеек листа, оставив возможность вводить данные в остальные ячейки защищенного листа.

1. Выделите ячейки, не подлежащие защите.
2. Нажмите кнопку **Формат** в группе **Ячейки** вкладки **Главная** и выберите команду **Формат ячейки** или щелкните правой кнопкой мыши по выделенным ячейкам и в контекстном меню выберите команду **Формат ячеек**.
3. Во вкладке **Защита** окна **Формат ячеек** (см. [рис. 13.20](#)) снимите флажок **Защищаемая ячейка**.
4. Установите защиту лист обычным порядком.

Снятие защиты листа

1. В группе **Изменения** вкладки **Рецензирование** нажмите кнопку **Снять защиту листа**.
2. В окне **Снять защиту листа** ([рис. 13.24](#)) введите пароль и нажмите кнопку **ОК**.

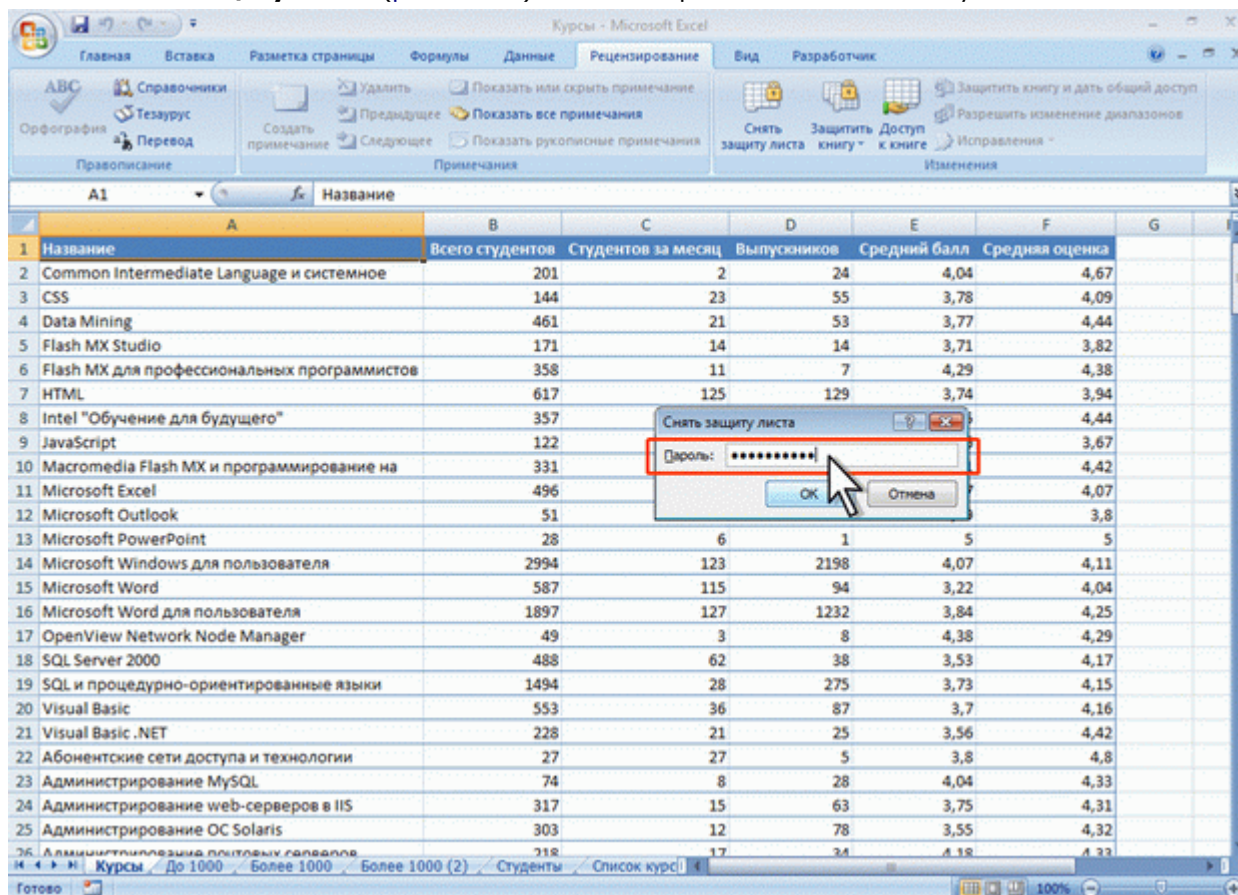


Рис. 13.24. Снятие защиты листа

Защита книги

Можно защищать от изменений структуру книги и окно книги.

Под защитой структуры книги от изменений понимается запрещение действий с листами книги.

Под защитой окна книги понимается запрет перемещения, изменения размеров, скрытие, показ и закрытие окон.

1. В группе **Изменения** вкладки **Рецензирование** нажмите кнопку **Защитить книгу** и выберите команду **Защита структуры и окон** ([рис. 13.25](#)).

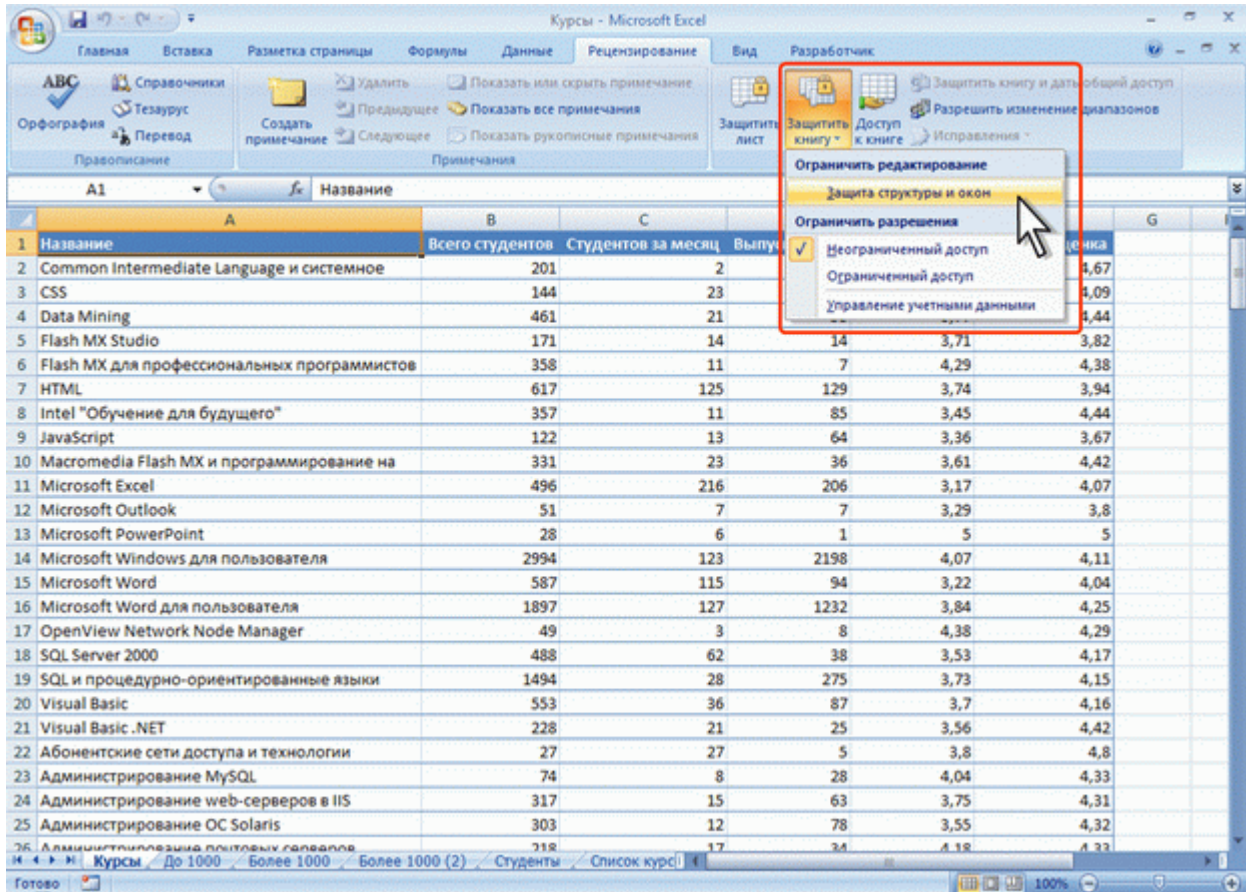


Рис. 13.25. Защита книги

2. В окне **Защита книги** (рис. 13.26) установите флажок **структуру** для защиты структуры книги и флажок **окна** для защиты окон книги. В поле **Пароль** введите пароль и нажмите кнопку **ОК**.

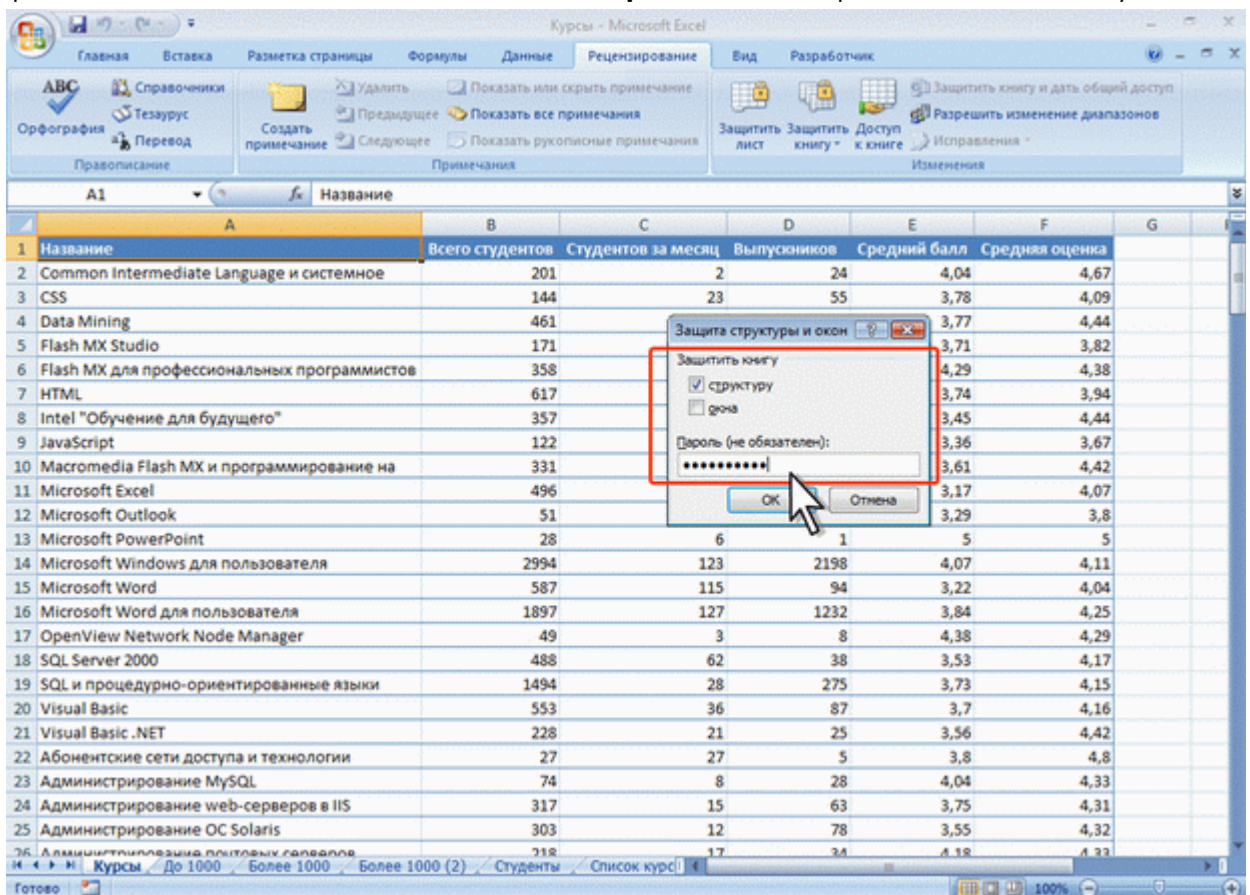


Рис. 13.26. Ввод пароля для защиты книги

3. В окне подтверждения пароля введите его еще раз.

При попытке выполнить с книгой недопустимое действие выйдет соответствующее сообщение (рис. 13.27).

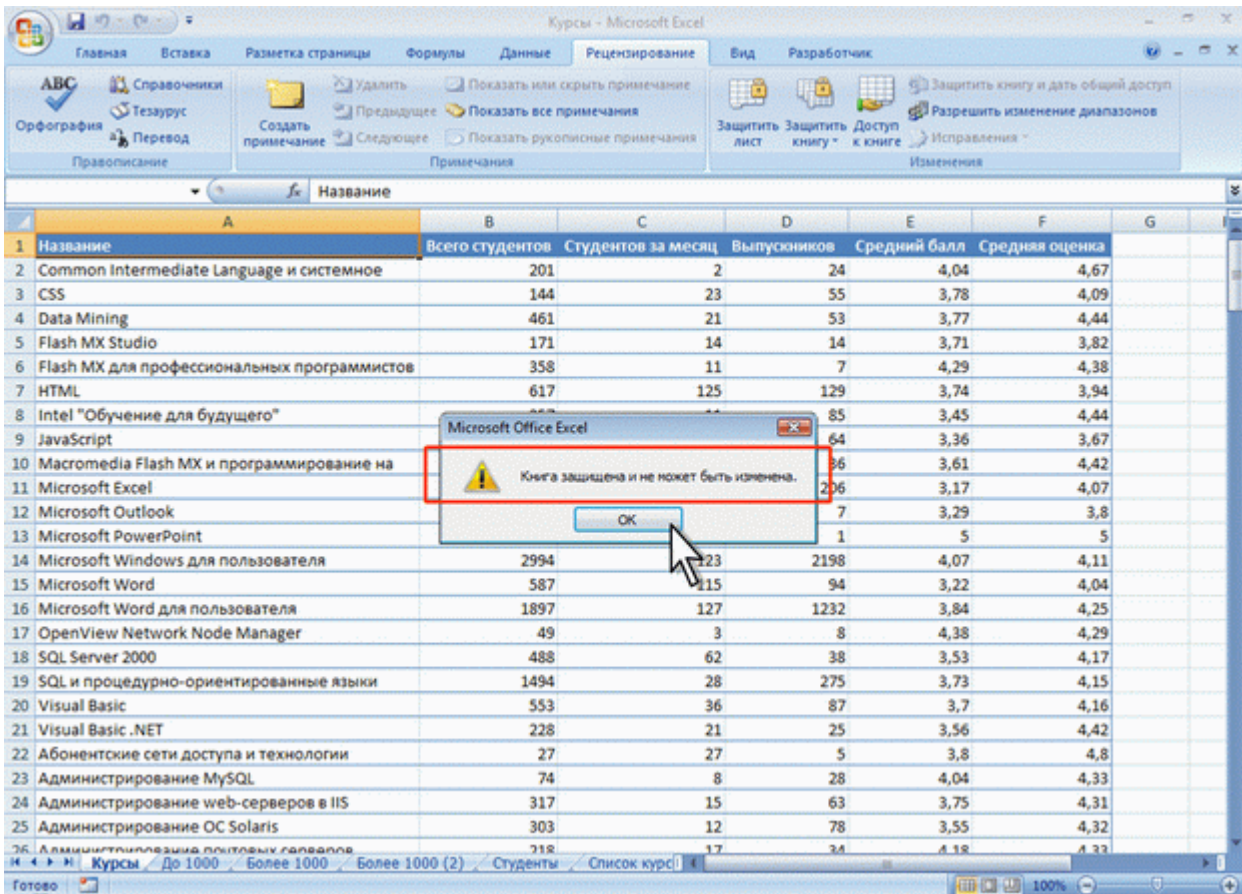


Рис. 13.27. Сообщение о запрете действий с защищенной книгой

Снятие защиты книги

1. В группе **Изменения** вкладки Рецензирование нажмите кнопку **Защитить книгу** и выберите команду Защита структуры и окон (см. [рис. 13.25](#)).
2. В окне **Снять защиту книги** (рис. 28) введите пароль и нажмите кнопку **ОК**.

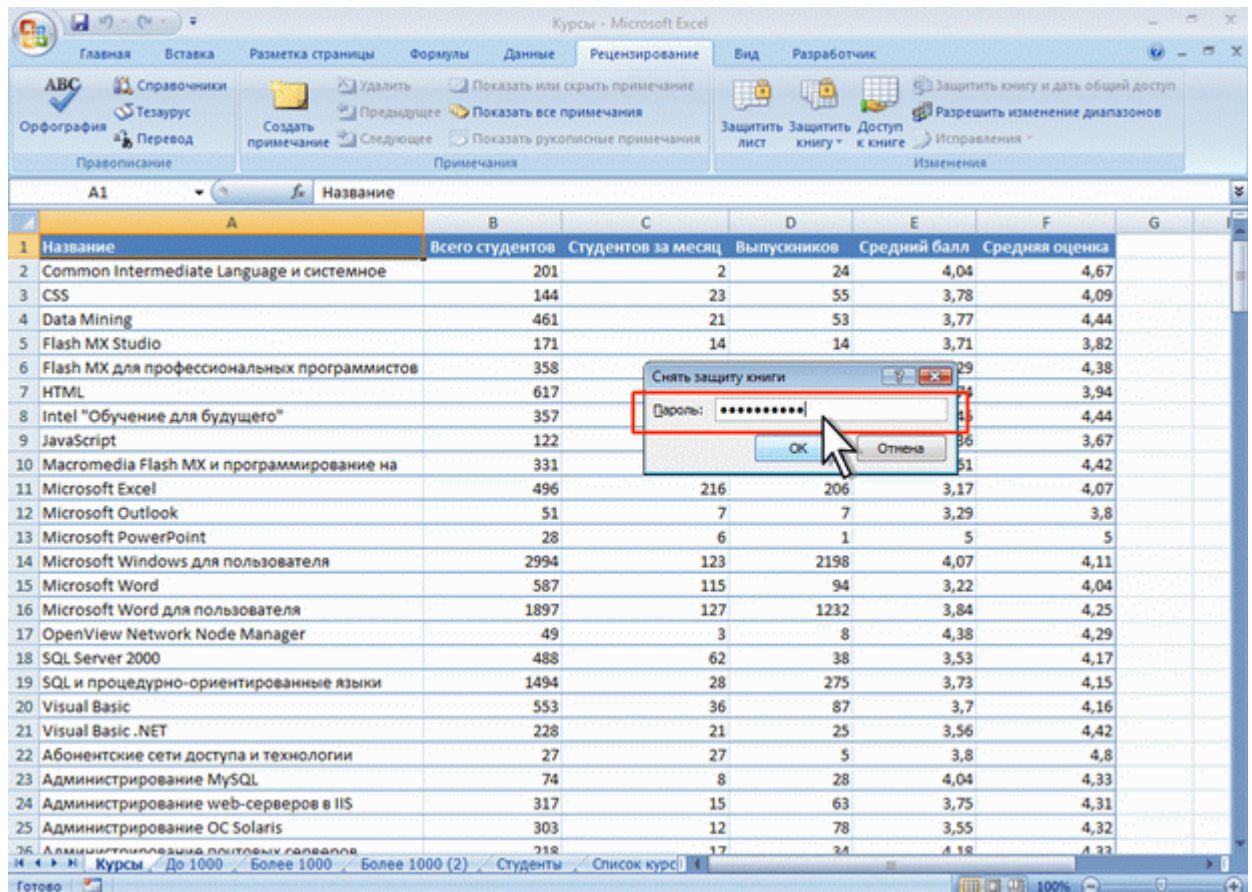


Рис. 13.28. Снятие защиты книги

О диаграммах

Диаграммы являются средством наглядного представления данных и облегчают выполнение сравнений, выявление закономерностей и тенденций данных.

Диаграммы создают на основе данных, расположенных на рабочих листах. Как правило, используются данные одного листа. Это могут быть данные диапазонов как смежных, так и не смежных ячеек. Несмежные ячейки должны образовывать прямоугольник. При необходимости, в процессе или после создания диаграммы, в нее можно добавить данные, расположенные на других листах.

Диаграмма может располагаться как графический объект на листе с данными (не обязательно на том же, где находятся данные, взятые для построения диаграммы). На одном листе с данными может находиться несколько диаграмм. Диаграмма может располагаться на отдельном специальном листе.

Диаграмму можно напечатать. Диаграмма, расположенная на отдельном листе, печатается как отдельная страница. Диаграмма, расположенная на листе с данными, может быть напечатана вместе с данными листа или на отдельной странице.

Диаграмма постоянно связана с данными, на основе которых она создана, и обновляется автоматически при изменении исходных данных. Более того, изменение положения или размера элементов данных на диаграмме может привести к изменению данных на листе.

В Excel можно создавать различные диаграммы. Всего существует 11 типов встроенных диаграмм, каждый из которых имеет еще множество разновидностей (видов). Выбор типа диаграммы определяется задачами, решаемыми при ее создании.

Один из типов диаграмм является стандартным, то есть он используется по умолчанию при создании диаграмм. Обычно стандартной диаграммой является плоская гистограмма.

Создание диаграммы

Перед созданием диаграммы следует убедиться, что данные на листе расположены в соответствии с типом диаграммы, который планируется использовать.

Данные должны быть упорядочены по столбцам или строкам. Не обязательно столбцы (строки) данных должны быть смежными, но несмежные ячейки должны образовывать прямоугольник.

При создании гистограммы, линейчатой диаграммы, графика, диаграммы с областями, лепестковой диаграммы, круговой диаграммы можно использовать от одного до нескольких столбцов (строк) данных.

При создании диаграммы типа "Поверхность" должно быть два столбца (строки) данных, не считая столбца (строки) подписей категорий.

При создании круговой диаграммы нельзя использовать более одного столбца (строки) данных, не считая столбца (строки) подписей категорий.

Как правило, данные, используемые для создания диаграммы, не должны иметь существенно различную величину.

1. Выделите фрагмент таблицы, для которого создается диаграмма.
2. На вкладке **Вставка** в группе **Диаграммы** щелкните по кнопке с нужным типом диаграмм и в галерее выберите конкретный вид диаграммы ([рис. 14.1](#)).

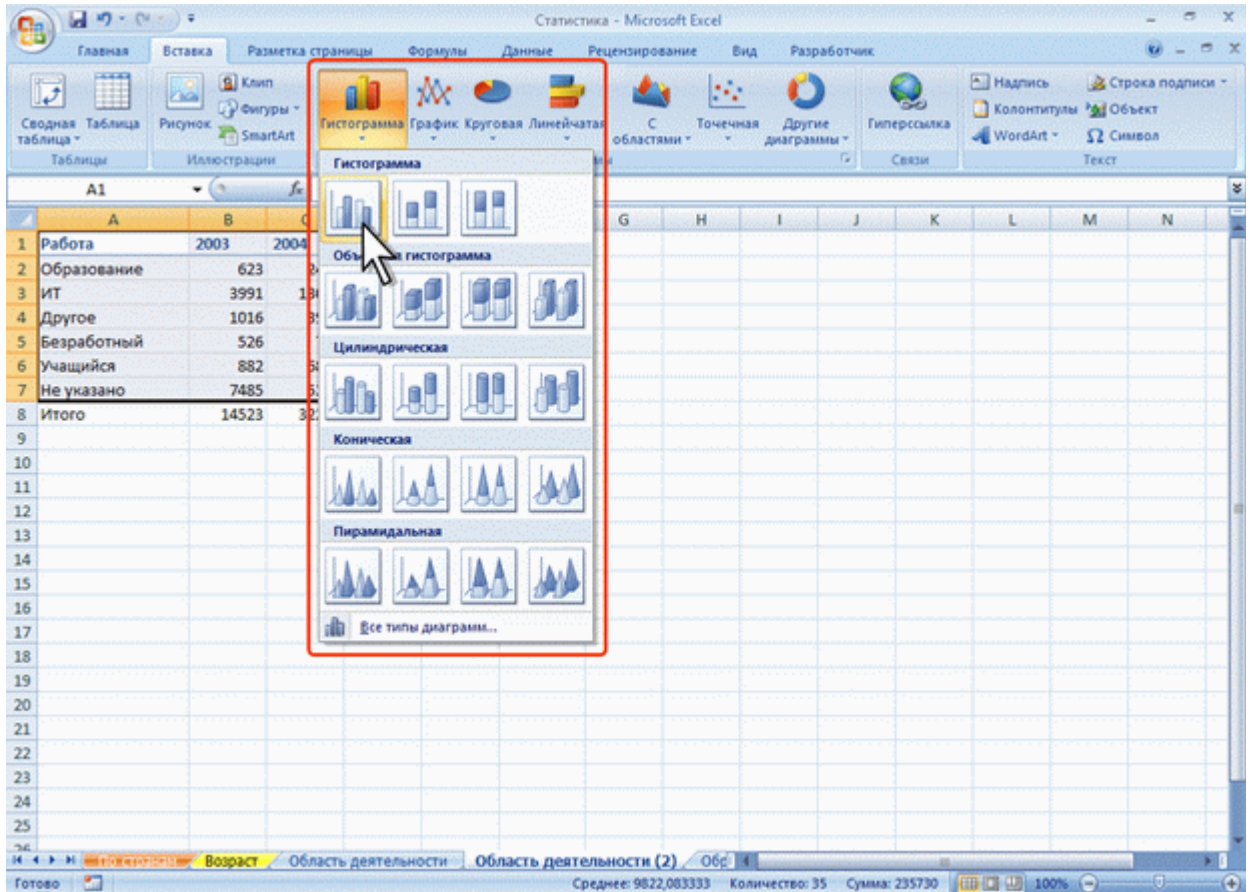


Рис. 14.1. Выбор типа и вида создаваемой диаграммы

3. На листе будет создана диаграмма выбранного вида (рис. 14.2).

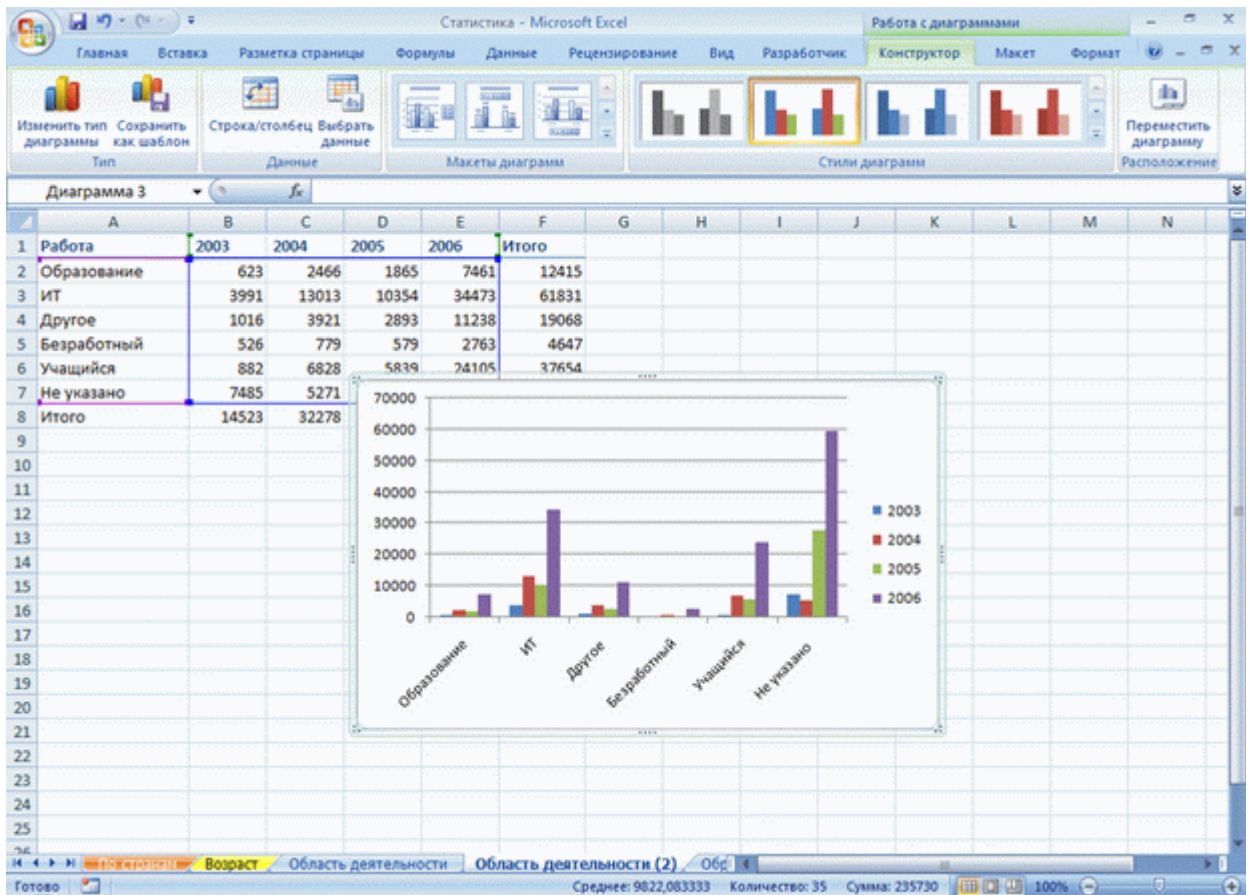


Рис. 14.2. Созданная диаграмма

Если в группе **Диаграммы** не отображается подходящий тип и вид диаграммы, щелкните по кнопке группы **Диаграммы** и выберите диаграмму в окне **Вставка диаграммы** (рис. 14.3).

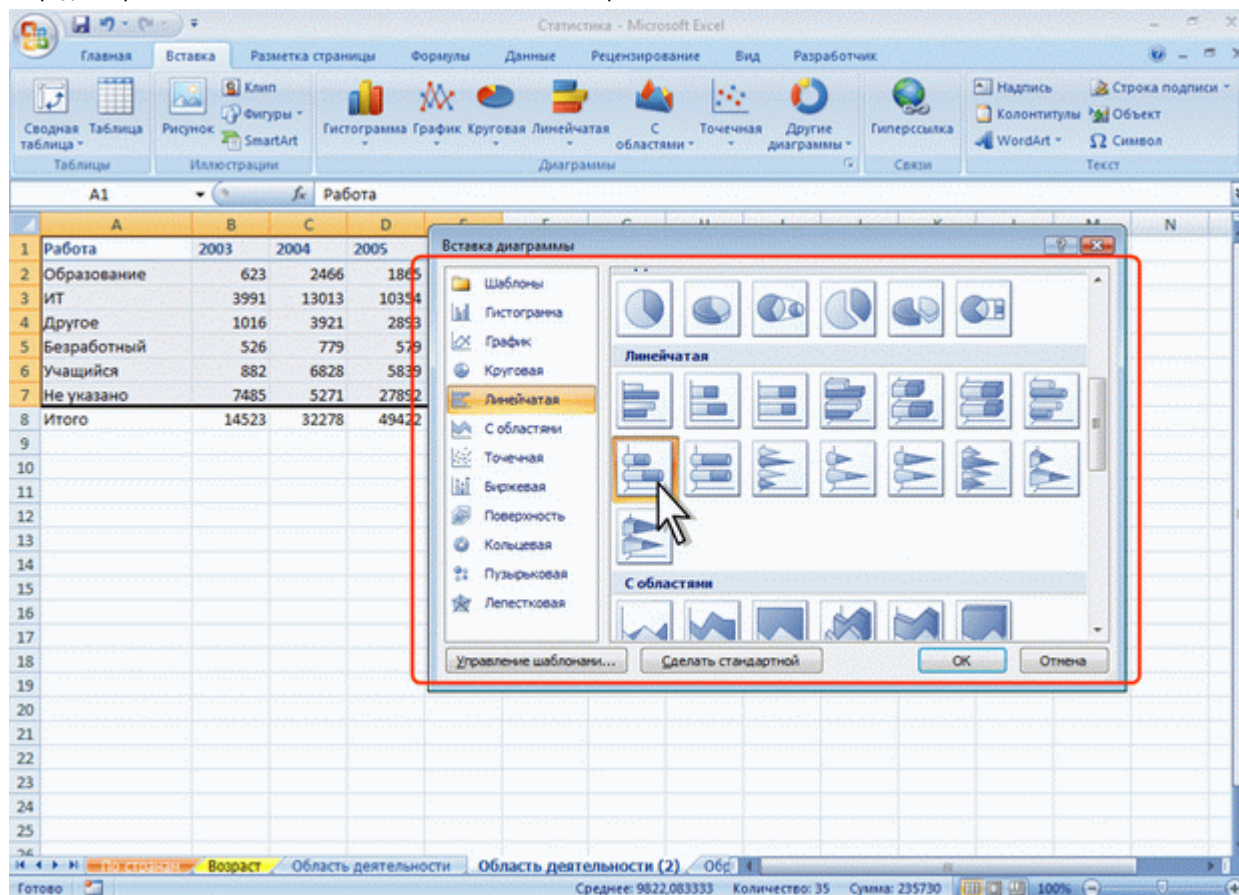


Рис. 14.3. Выбор типа и вида создаваемой диаграммы

Для создания диаграммы стандартного типа достаточно выделить фрагмент листа и нажать клавишу **F11**. Для удаления диаграммы достаточно выделить ее и нажать клавишу **Delete**.

Настройка и редактирование диаграмм

Выделение диаграммы

Все действия выполняются с выделенной диаграммой или с ее выделенными элементами.

Для выделения диаграммы следует щелкнуть мышью в любом месте области диаграммы. Признаком выделения являются рамка диаграммы (рис. 14.4). На рамке имеются маркеры, расположенные по углам и сторонам рамки.

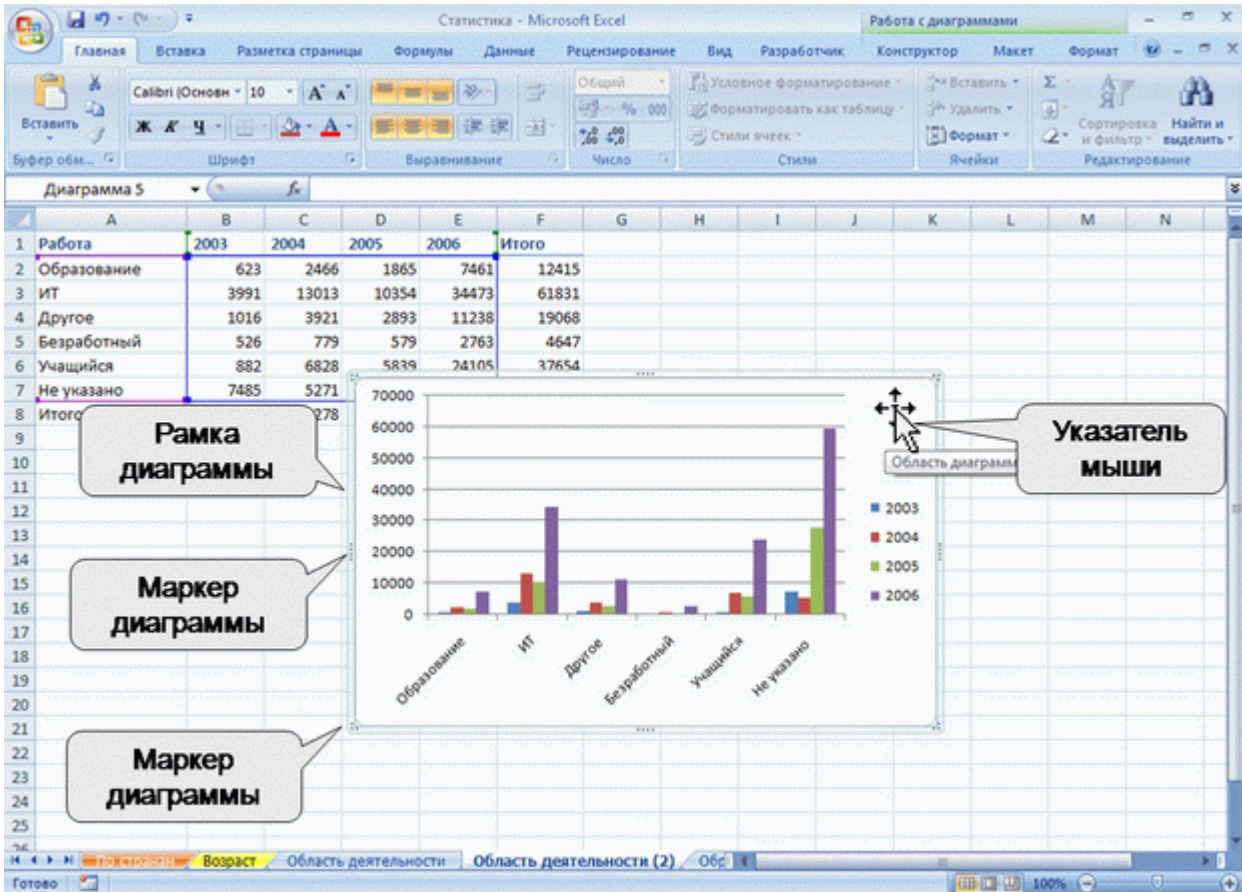


Рис. 14.4. Выделение диаграммы

Для выделения какого-либо элемента диаграммы следует щелкнуть по нему мышью. Признаком выделения являются рамка и маркеры элемента (рис. 14.5). Линейные элементы (оси, линии тренда и т.п.) рамки не имеют. Количество маркеров может быть различным для разных элементов диаграмм. Одновременно может быть выделен только один элемент диаграммы.

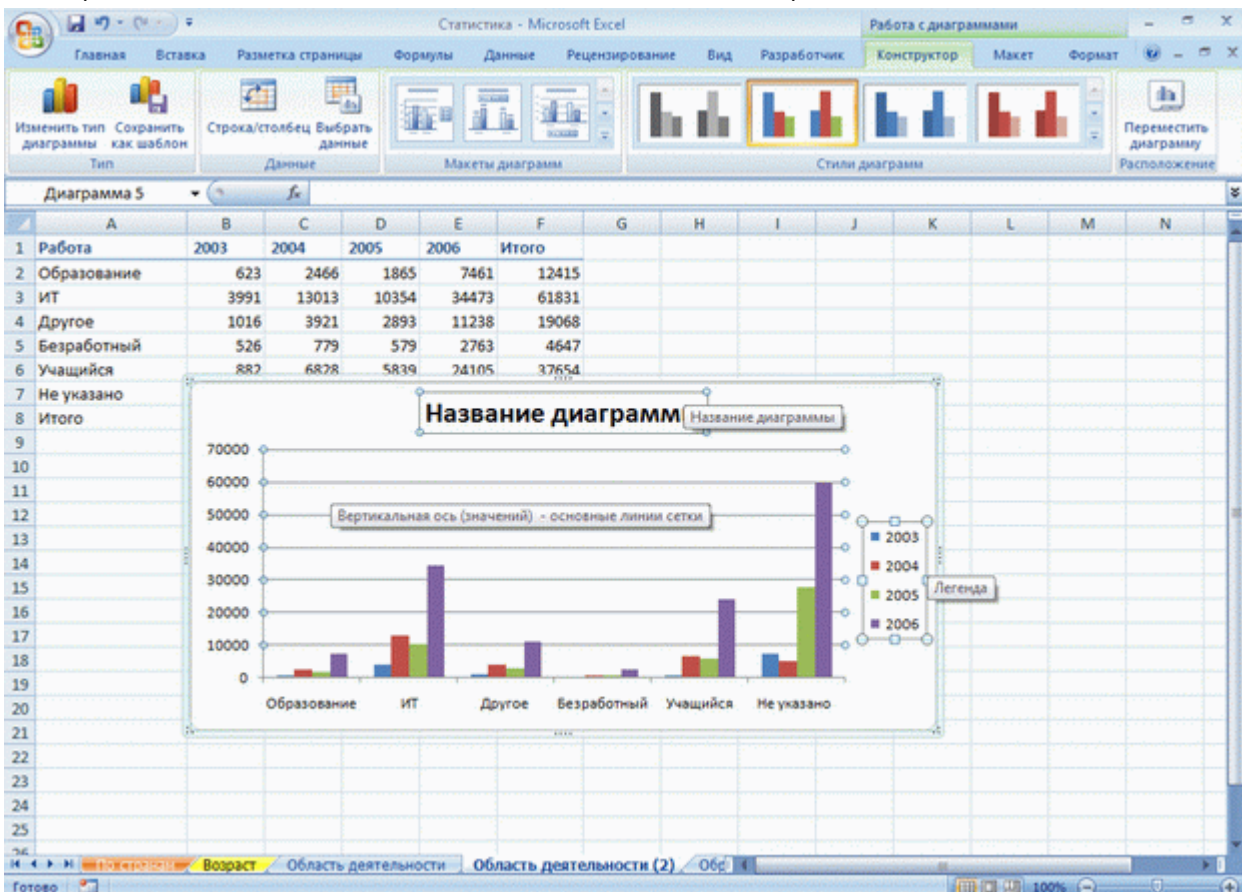


Рис. 14.5. Выделенные элементы диаграммы

Для выделения отдельных элементов диаграммы можно также использовать раскрывающийся список

Элементы диаграммы группы **Текущий фрагмент** контекстной вкладки **Работа с диаграммами/Макет** (рис. 14.6).

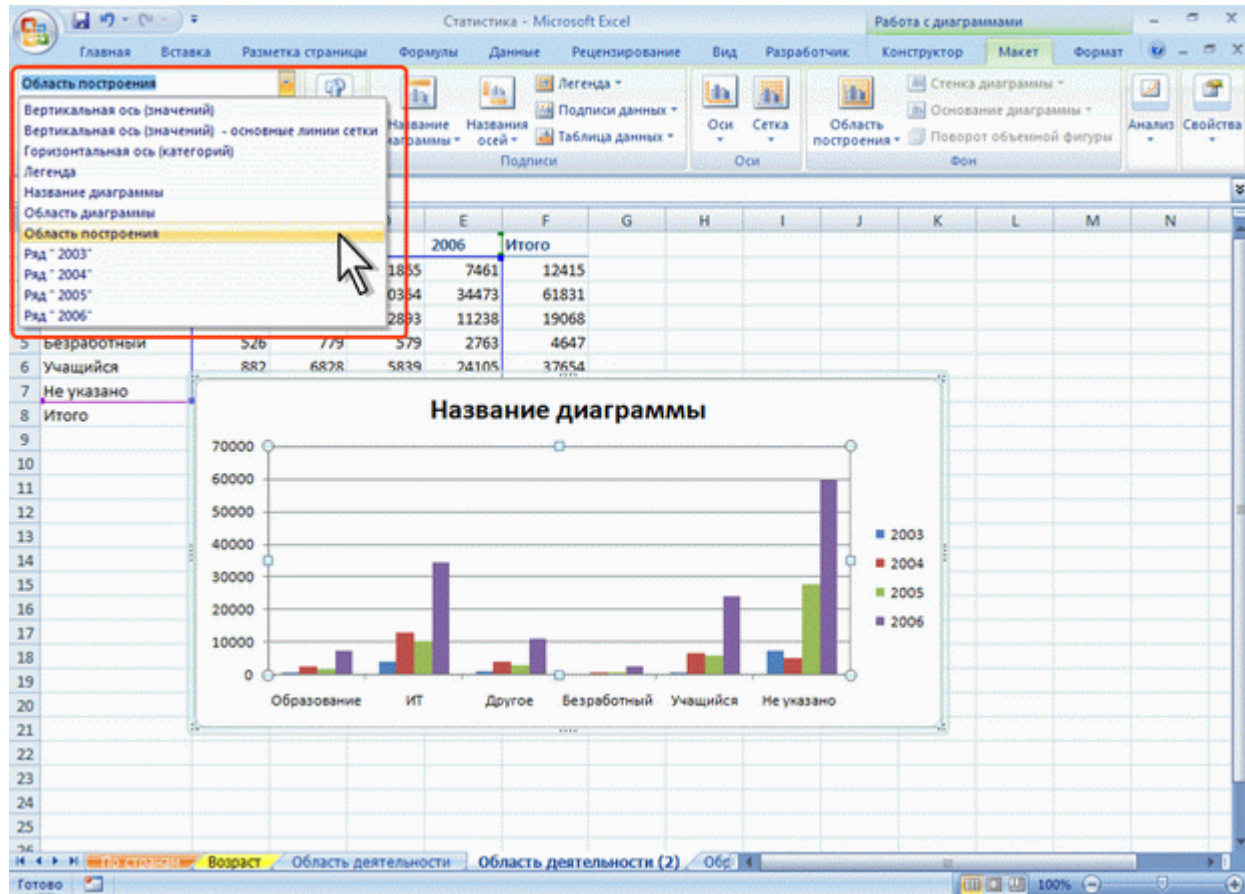


Рис. 14.6. Выделение элементов диаграммы

Изменение типа диаграммы

После создания можно изменить тип и вид диаграммы.

1. В группе **Тип** вкладки **Работа с диаграммами/Конструктор** нажмите кнопку **Изменить тип диаграммы**.
2. В окне **Изменение типа диаграммы** требуемый тип и вид диаграммы (рис. 14.7).

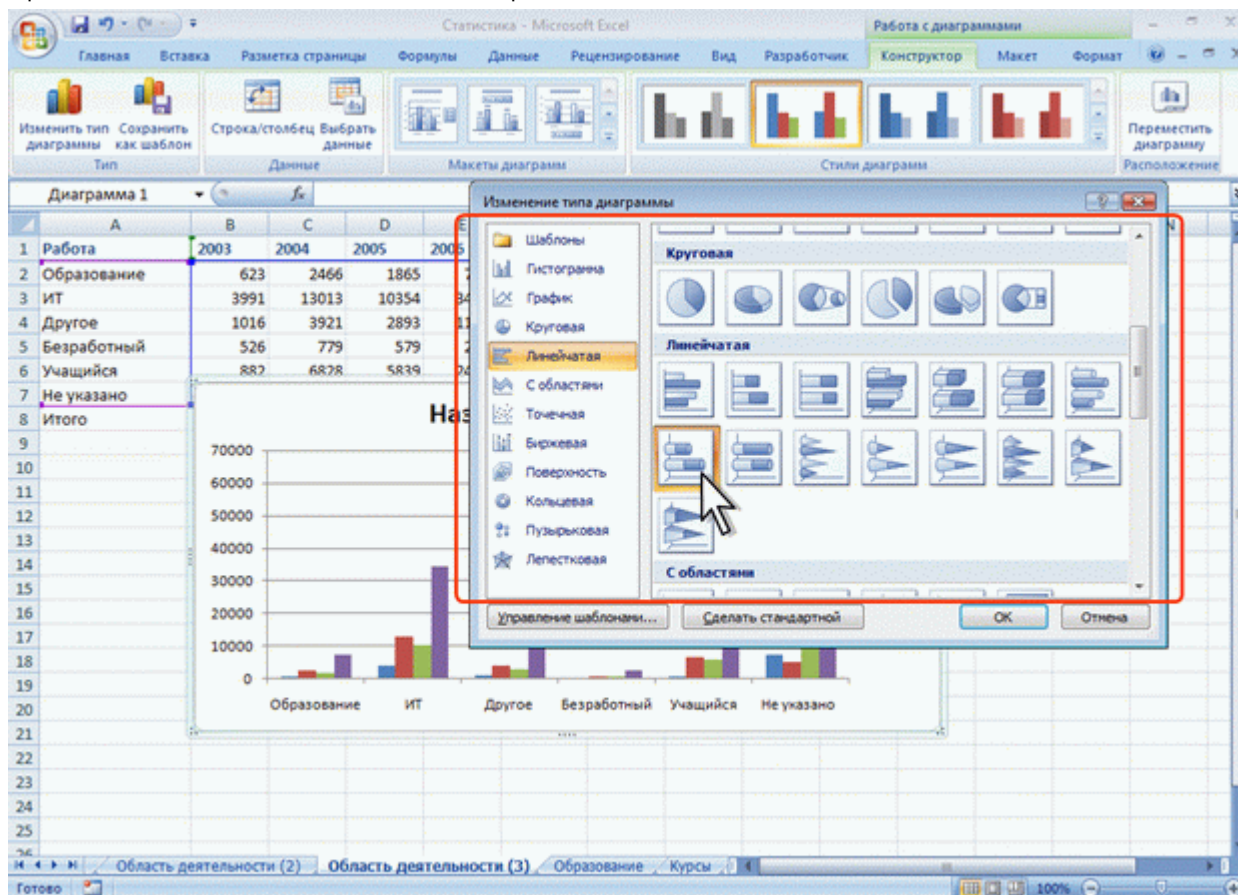


Рис. 14.7. Изменение типа диаграммы

Изменение источника данных

Замена источника данных

После создания диаграммы можно изменить диапазон данных, представленных на диаграмме.

1. В группе **Диапазон** вкладки **Работа с диаграммами/Конструктор** нажмите кнопку **Выбрать данные**.
2. В окне **Выбор источника данных** очистите поле **Диапазон данных для диаграммы**, а затем выделите на листе новый диапазон данных ([рис. 14.8](#)).

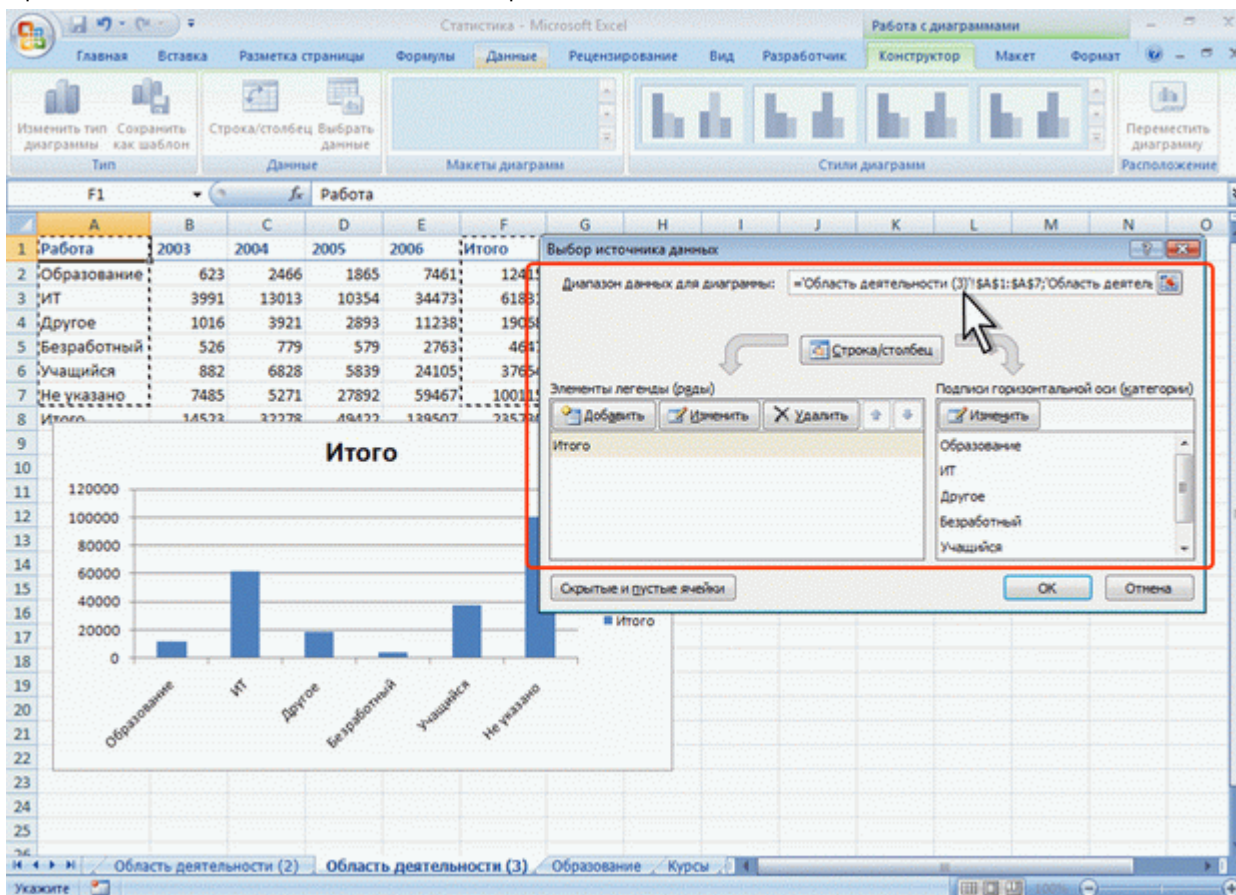


Рис. 14.8. Замена источника данных

Изменение диапазона источника данных

В тех случаях, когда диаграмма расположена на листе с данными, изменить диапазон источника данных можно перетаскиванием маркеров диапазонов данных. Маркеры диапазонов отображаются на листе при выделении диаграммы (рис. 14.9). Как правило, выделяются три диапазона: в зеленой рамке – названия рядов диаграммы (в таблице на рис. 14.9 ячейки B1:C1), в сиреневой рамке – названия категорий (в таблице на рис. 14.9 ячейки A2:A7), в синей рамке – значения рядов данных (в таблице на рис. 14.9 ячейки B2:C7).

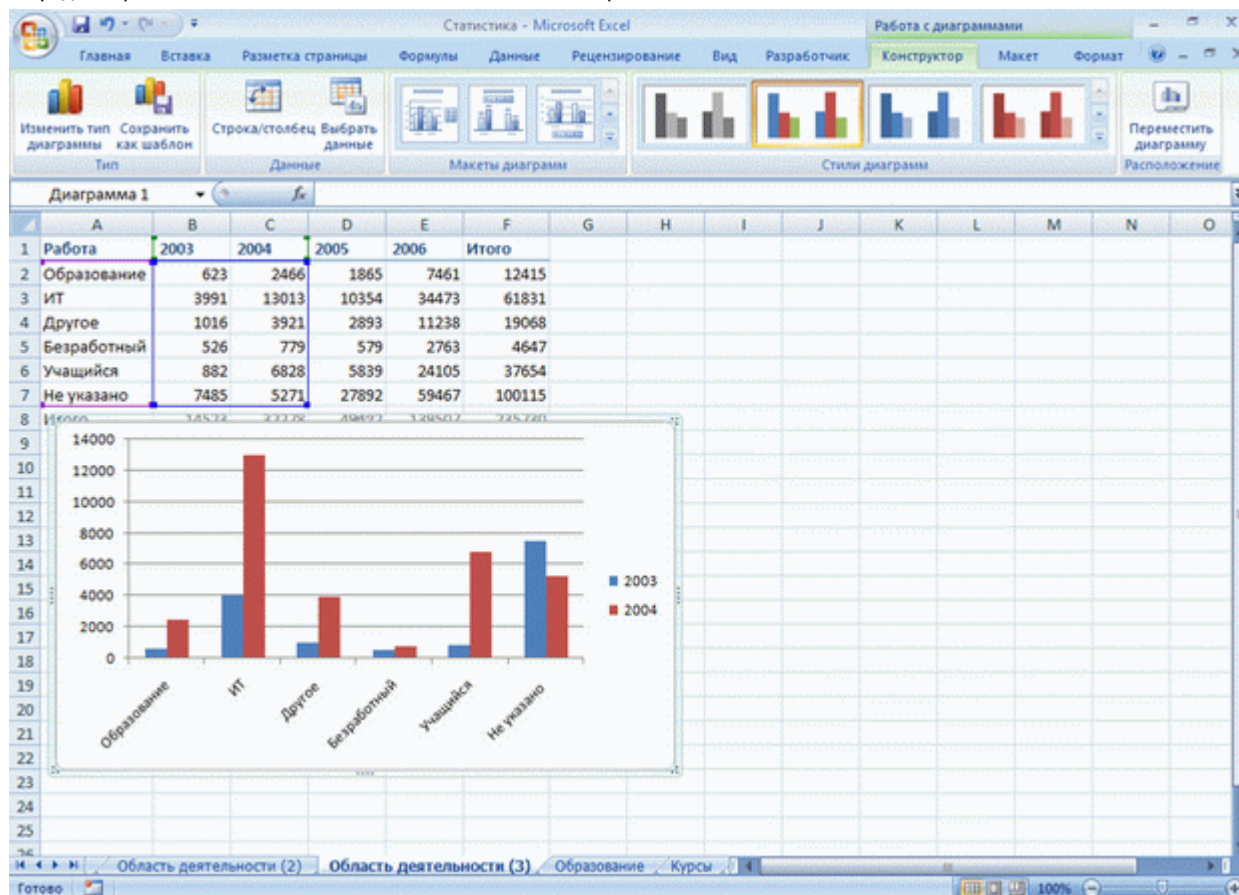


Рис. 14.9. Изменение диапазона источника данных перетаскиванием маркеров

Для того чтобы изменить ряды данных, следует перетащить зеленую рамку на другие ячейки, а для добавления или удаления рядов данных следует перетащить зеленый маркер выделения.

Для того чтобы изменить категории, следует перетащить сиреневую рамку на другие ячейки, а для добавления или удаления категорий следует перетащить сиреневый маркер выделения.

Для того чтобы изменить одновременно категории и ряды данных, следует перетащить синюю рамку на другие ячейки (зеленая и сиреневая рамки при этом переместятся автоматически), а для добавления или удаления одновременно категорий и рядов данных следует перетащить синий маркер выделения.

Для изменения рядов данных, подписей осей, легенды можно использовать окно **Выбор источника данных**.

1. В группе **Диапазон** вкладки **Работа с диаграммами/Конструктор** нажмите кнопку **Выбрать данные**.
2. Для добавления ряда данных в окне **Выбор источника данных** (см. [рис. 14.8](#)) нажмите кнопку **Добавить**.
3. В окне **Изменение ряда** ([рис. 14.10](#)) очистите поле **Имя ряда**, а затем выделите на листе ячейку, содержащую название ряда данных; очистите поле **Значение**, а затем на листе выделите ячейки, содержащие значения ряда данных.

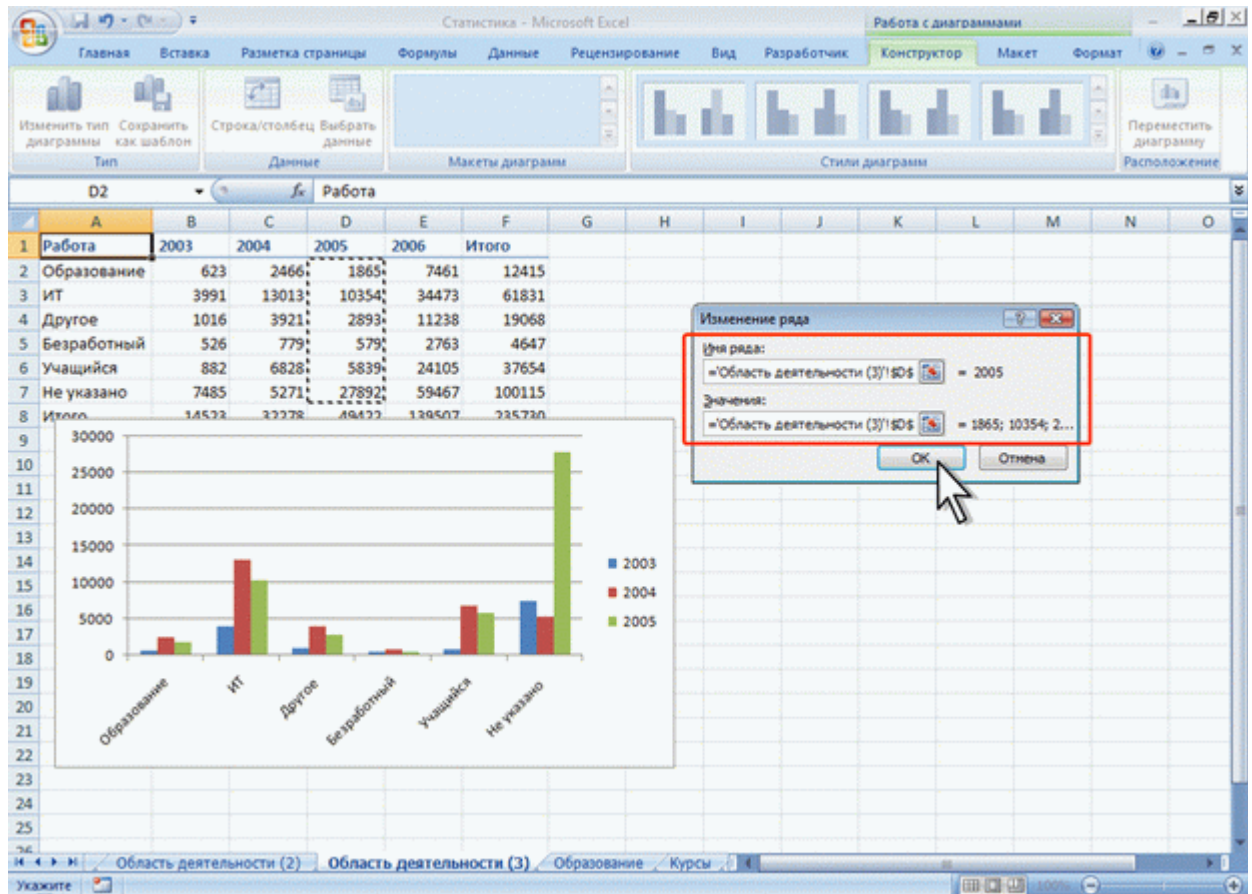


Рис. 14.10. Добавление ряда данных

- Для удаления ряда данных в окне **Выбор источника данных** (см. [рис. 14.8](#)) выделите название этого ряда и нажмите кнопку **Удалить**.

Добавление и удаление элементов диаграммы

Выбор макета диаграммы

Макет диаграммы определяет наличие и расположение элементов диаграммы.

- В группе **Макеты диаграмм** вкладки **Работа с диаграммами/Конструктор** щелкните по кнопке **Дополнительные параметры** галереи макетов.
- Выберите требуемый вариант ([рис. 14.11](#))

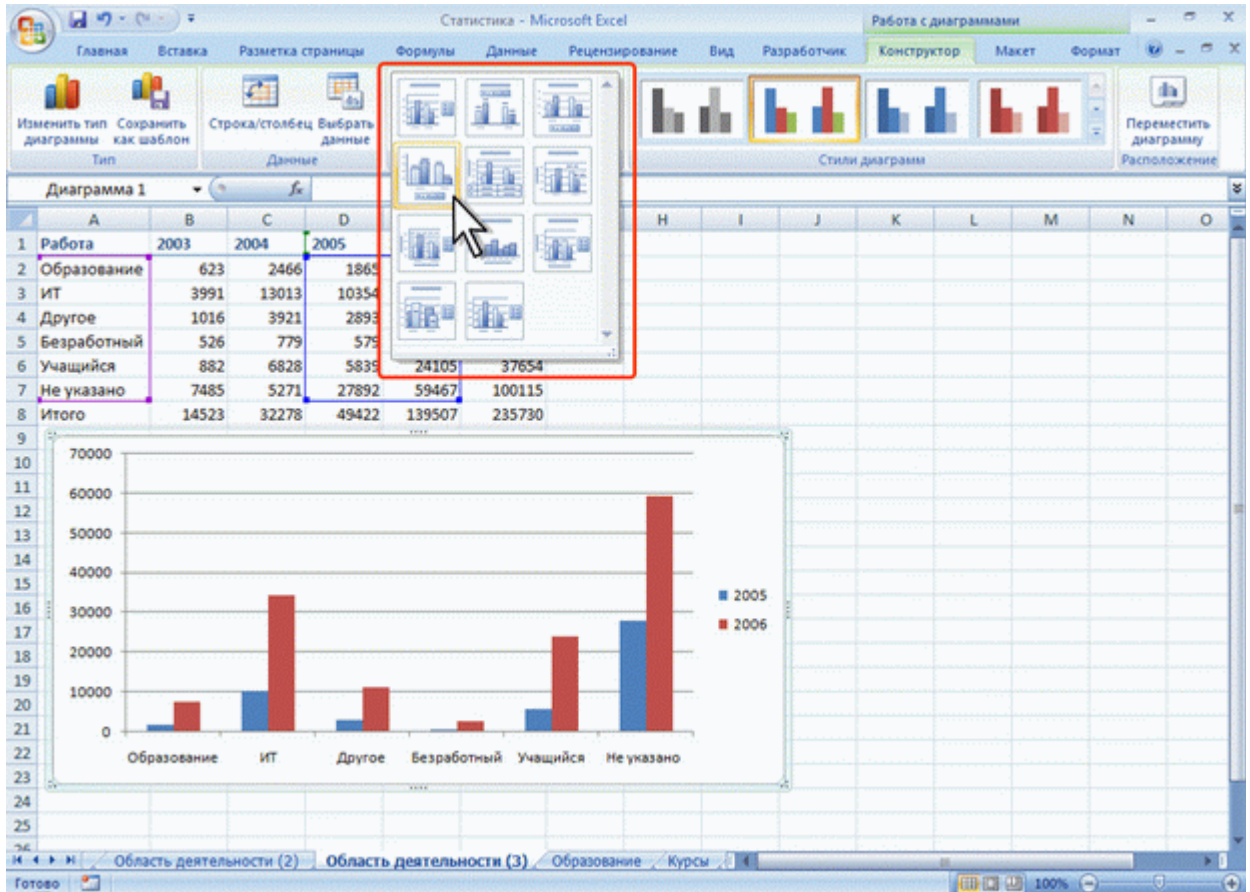


Рис. 14.11. Выбор макета диаграммы

Содержание галереи макетов зависит от типа диаграммы.

Добавление и удаление элементов диаграммы

Независимо от выбранного макета диаграммы можно добавлять и удалять ее отдельные элементы. Для этого используют элементы вкладки **Работа с диаграммами/Макет** (рис. 14.12).

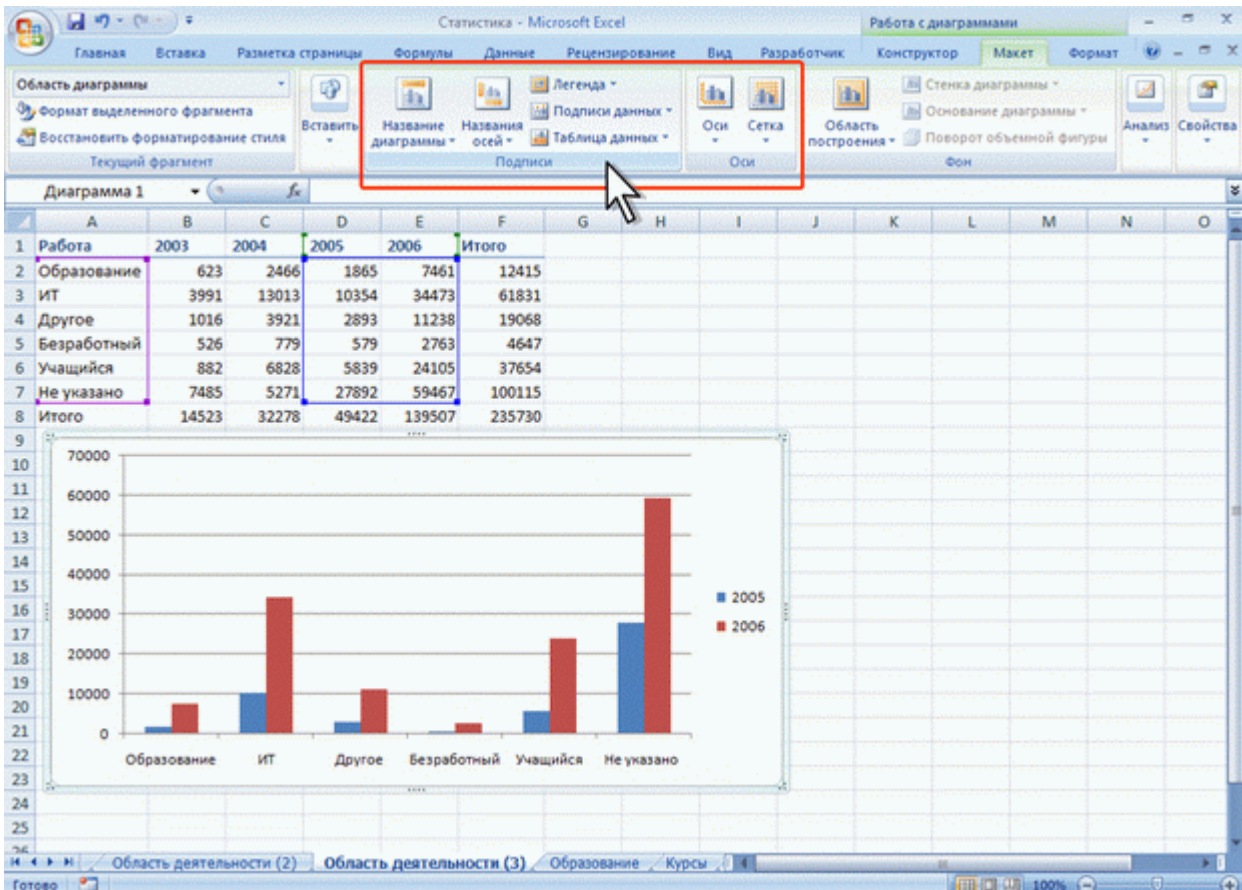


Рис. 14.12. Добавление и удаление элементов диаграммы

Например, можно добавить название диаграммы.

1. В группе **Подписи** вкладки **Работа с диаграммами/Макет** щелкните по кнопке **Название диаграммы**.
2. Выберите вариант расположения названия диаграммы (рис. 14.13).

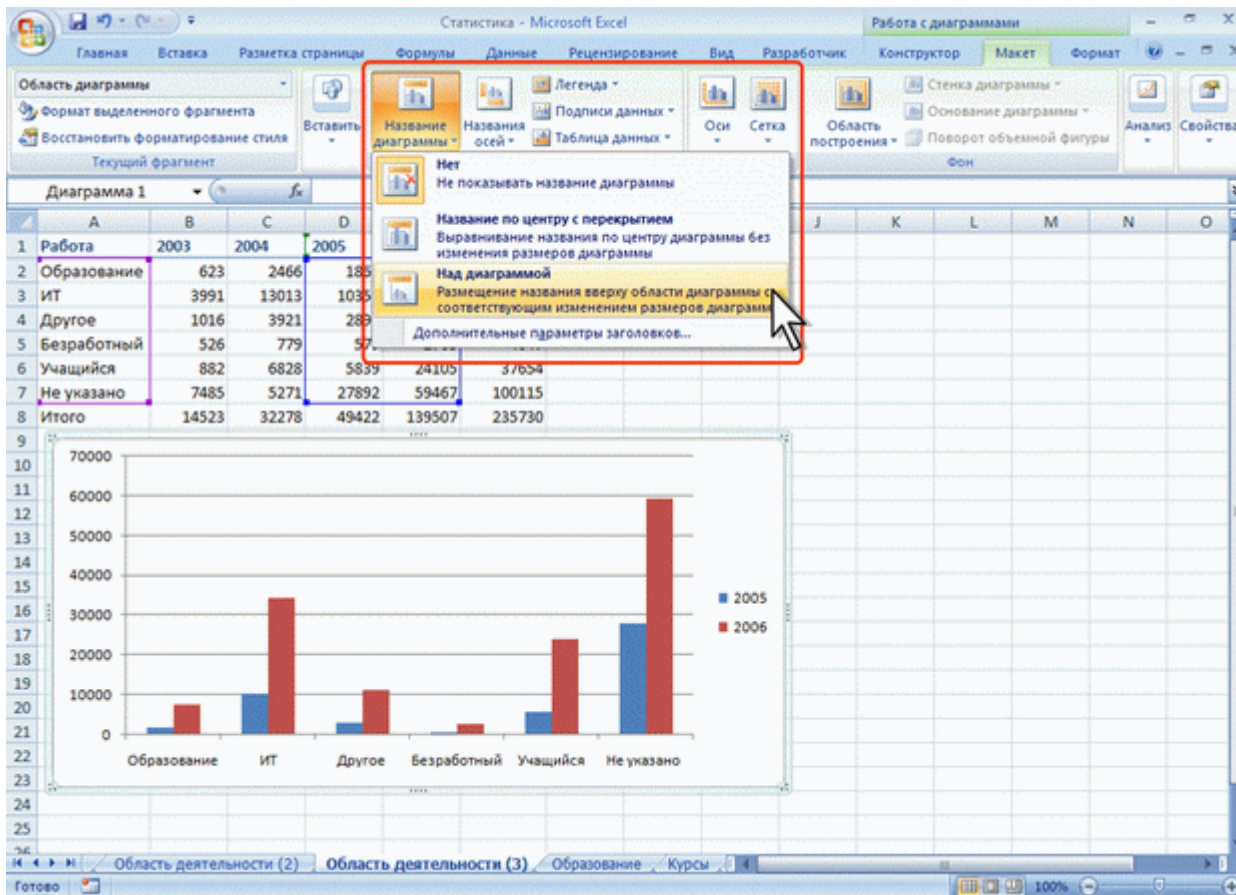


Рис. 14.13. Выбор расположения названия диаграммы

3. В поле названия диаграммы с клавиатуры введите название диаграммы (рис. 14.14).

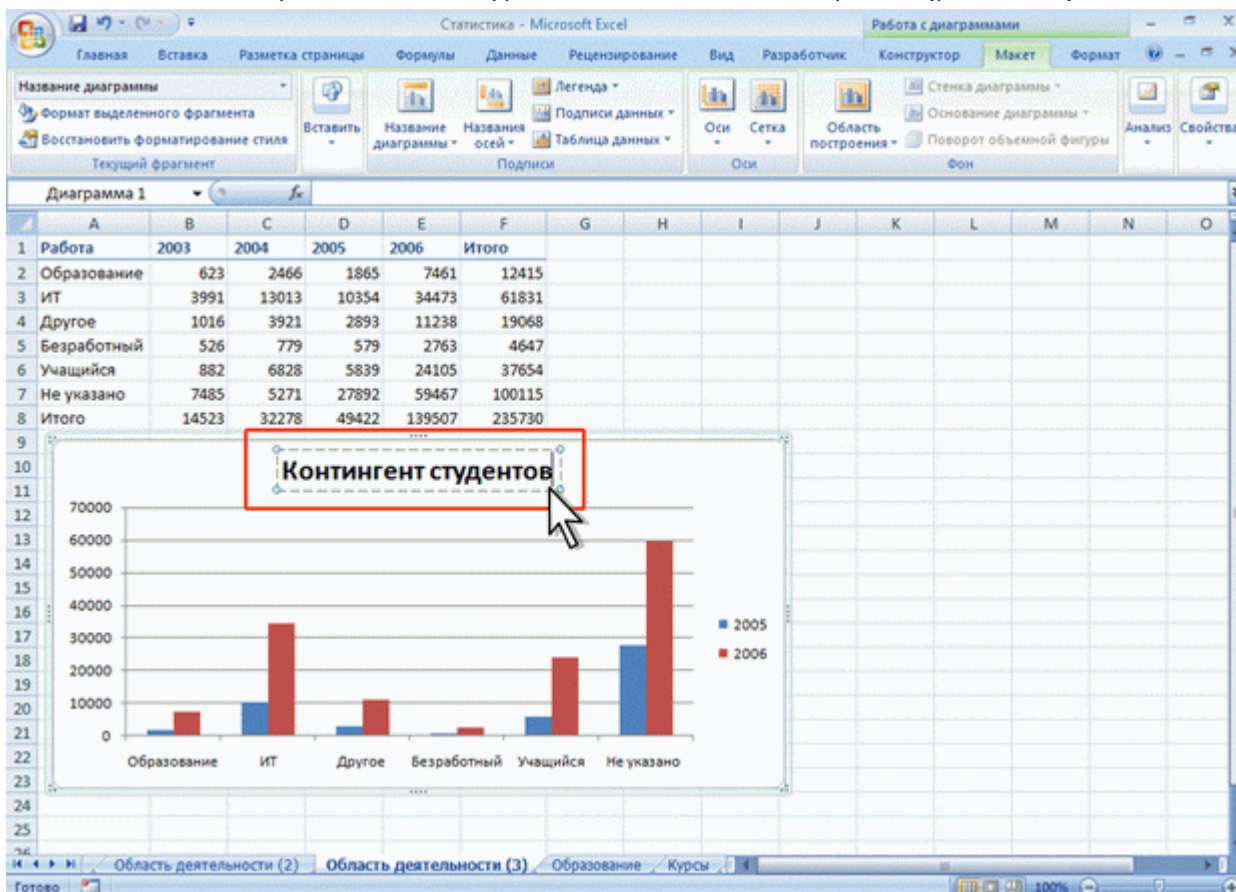


Рис. 14.14. Добавление названия диаграммы

Для удаления названия диаграммы в меню кнопки **Название диаграммы** (см. [рис. 14.13](#)) выберите вариант Нет.

Например, можно добавить на диаграмму легенду.

1. В группе **Подписи** вкладки **Работа с диаграммами/Макет** щелкните по кнопке **Легенда**.
2. Выберите вариант расположения легенды ([рис. 14.13](#)).

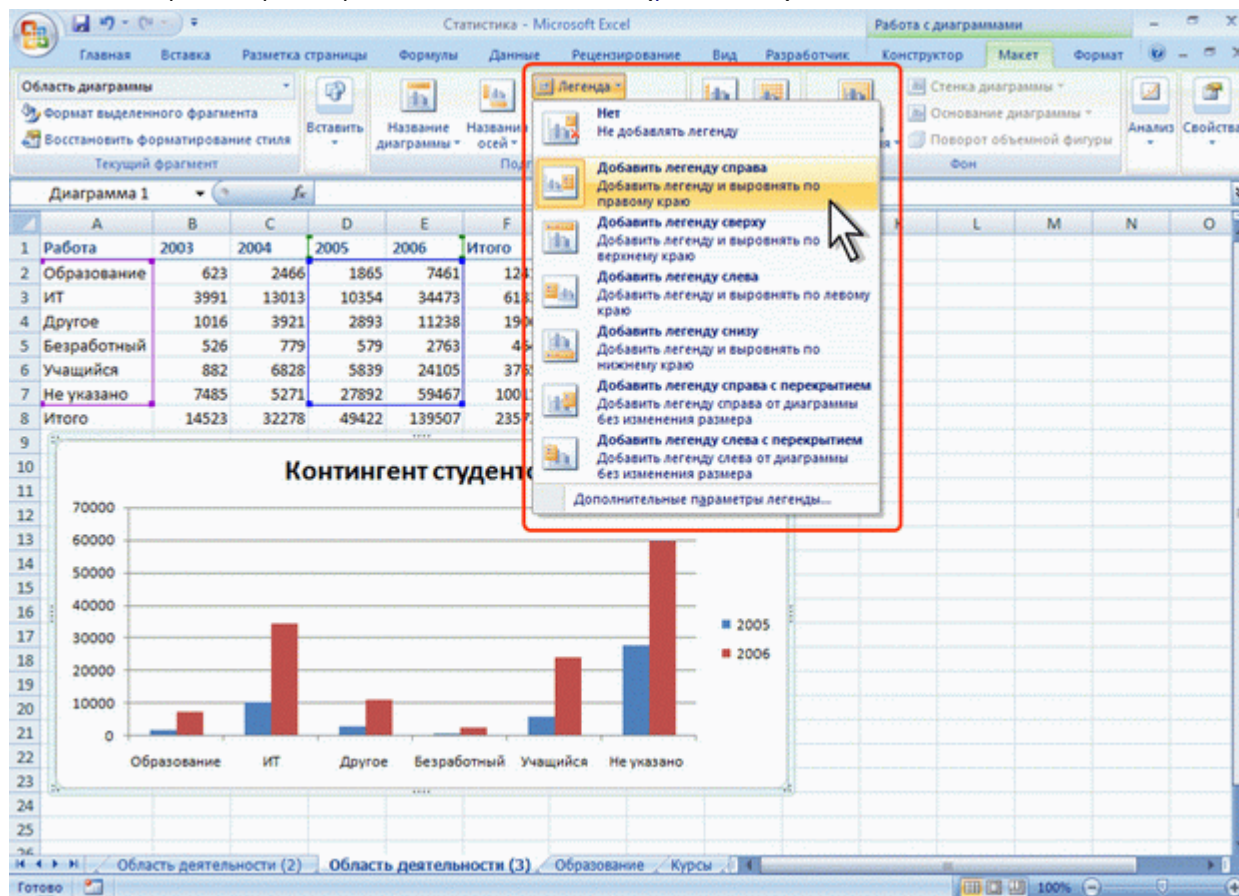


Рис. 14.15. Добавление легенды

Для удаления легенды в меню кнопки **Легенда** (см. [рис. 14.15](#)) выберите вариант Нет.

Аналогично можно добавить и удалить и другие элементы диаграммы.

Кроме того, для удаления любого элемента диаграммы можно выделить его и нажать клавишу Delete.

Изменение положения диаграммы и ее элементов

Изменение положения всей диаграммы

Диаграмма, созданная на листе с данными, первоначально расположена по умолчанию примерно в центре видимой части листа.

Изменить положение диаграммы можно перетаскиванием выделенной диаграммы за область диаграммы ([рис. 14.16](#)). Диаграмму можно переместить в любую часть листа.

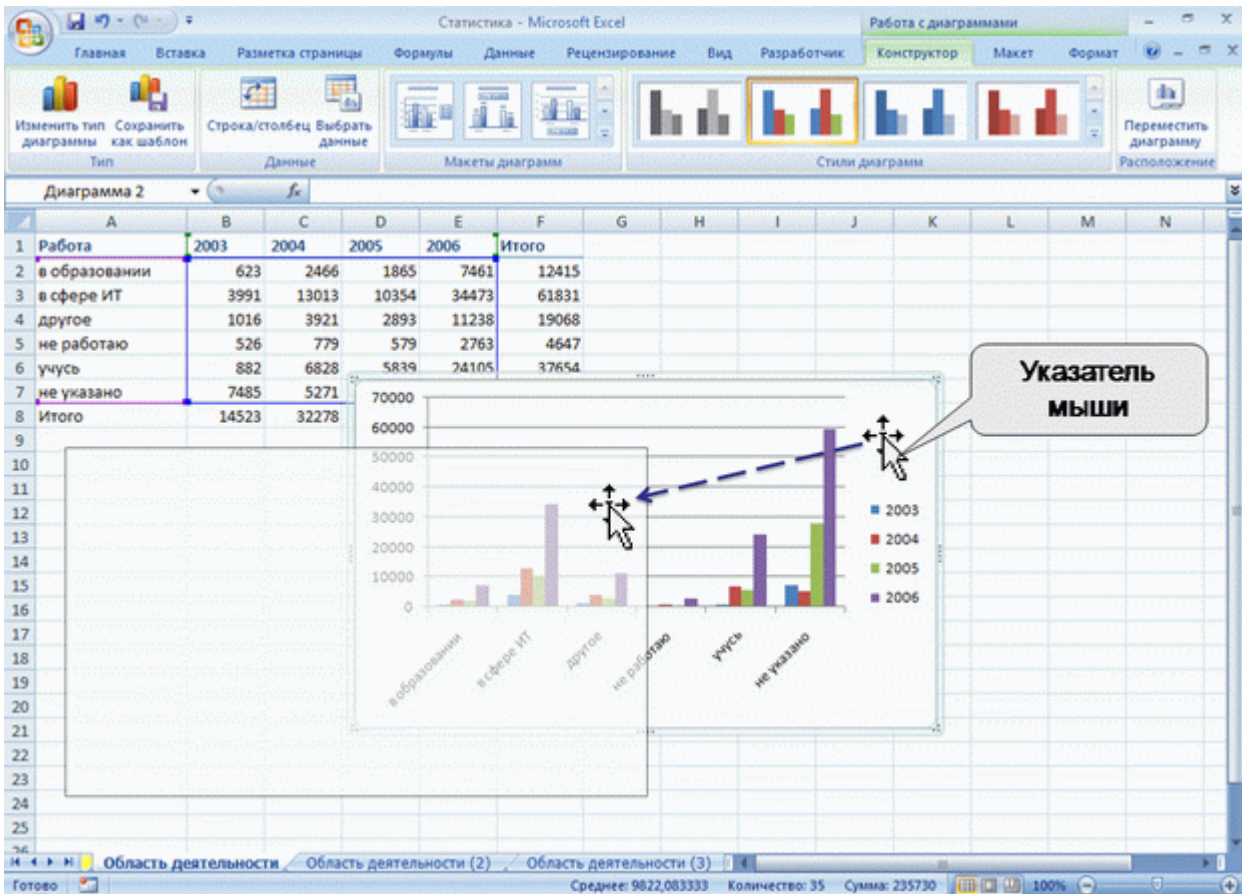


Рис. 14.16. Перемещение диаграммы перетаскиванием

Диаграмма может автоматически перемещаться при изменении ширины столбцов или высоты строк или удалении столбцов и строк области листа. Для отключения режима автоматического перемещения щелкните значок группы **Размер** вкладки **Работа с диаграммами/Формат** и во вкладке **Свойства** окна **Размер и свойства** (рис. 14.17) установите переключатель **не перемещать и не изменять размеры**.

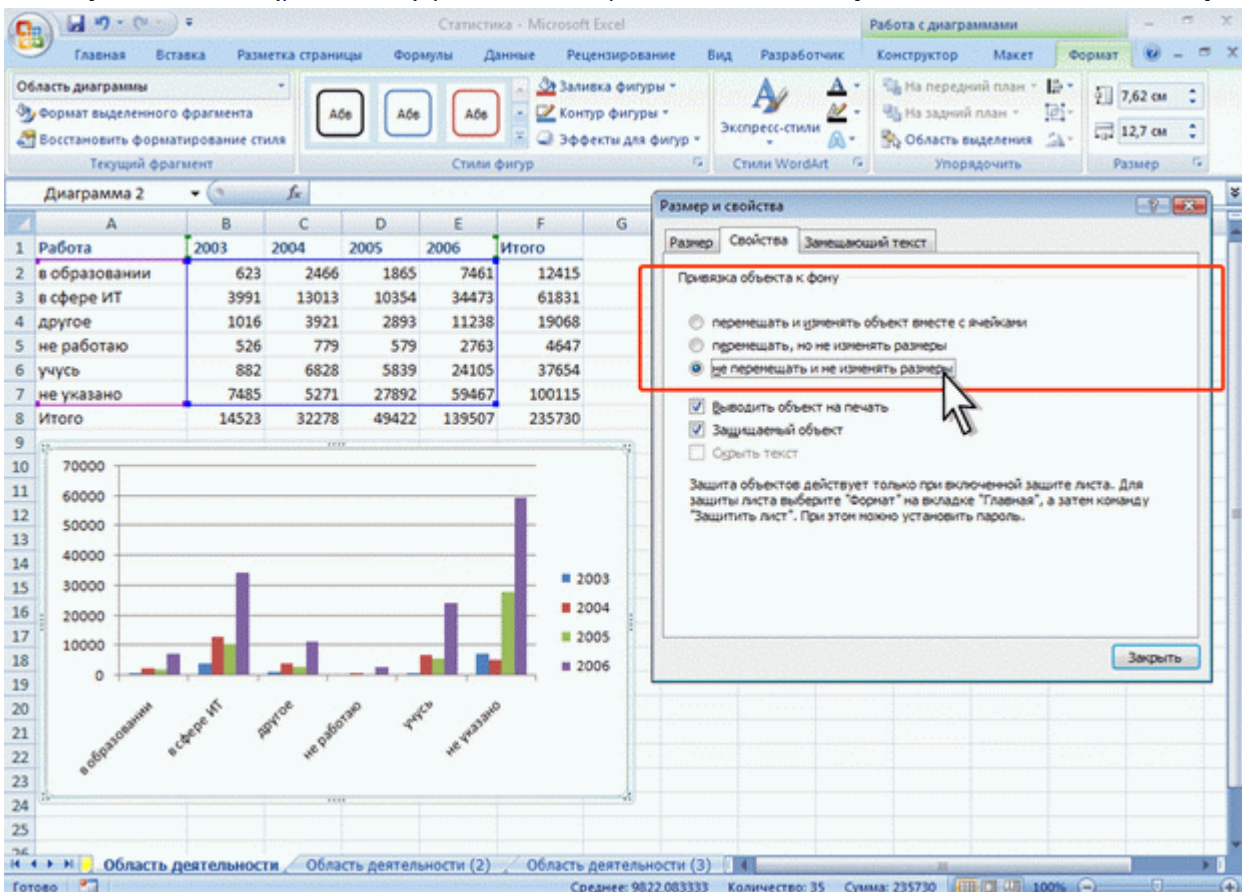


Рис. 14.17. Изменение свойств диаграммы

Диаграмму, размещенную на листе с данными, можно переместить на отдельный лист.

1. Нажмите кнопку **Переместить диаграмму** в группе **Расположение** вкладки **Работа с диаграммами/Конструктор**.
2. В окне **Размещение диаграммы** (рис. 14.18) установите переключатель на **отдельном листе** и при необходимости введите имя создаваемого листа.

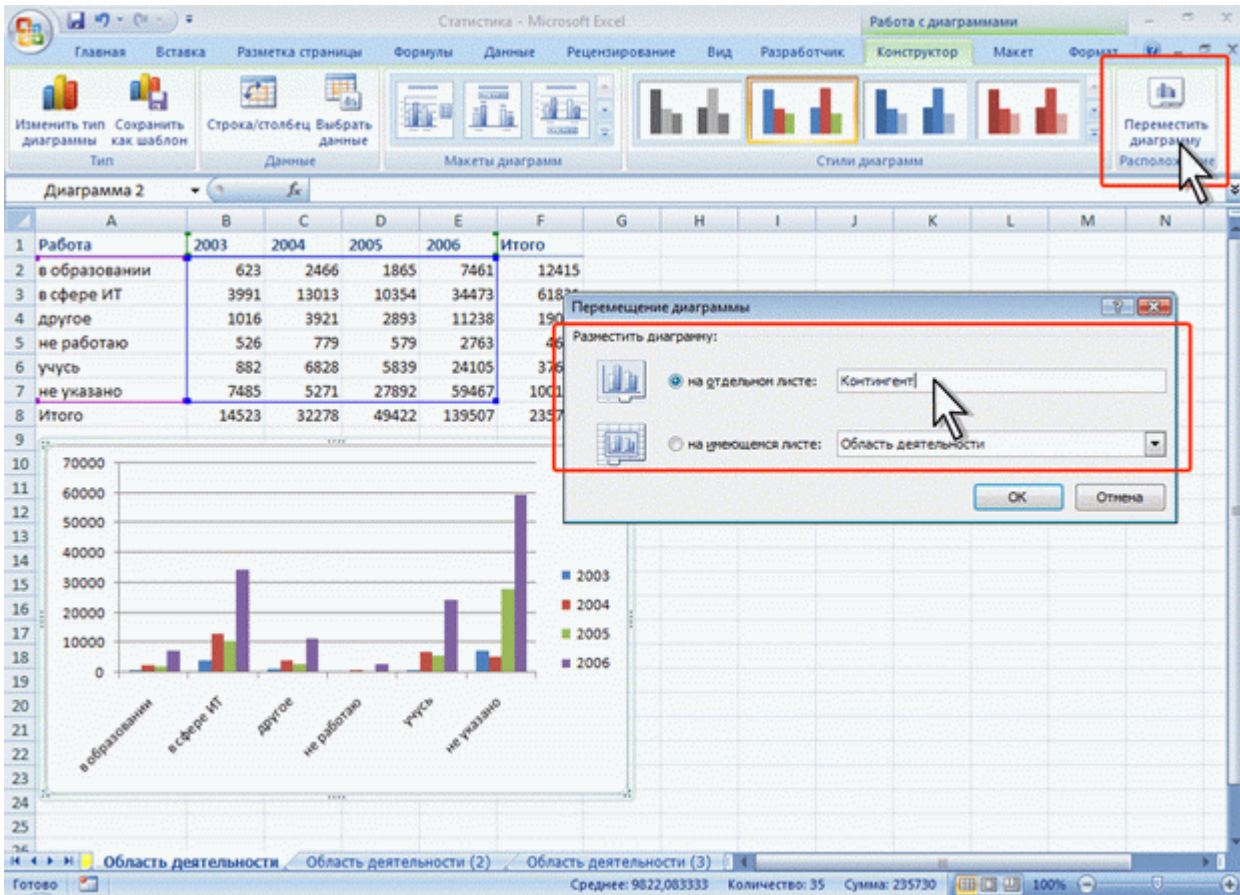


Рис. 14.18. Изменение размещения диаграммы

При перемещении диаграммы на отдельный лист автоматически создается новый лист (рис. 14.19). Работа с такой диаграммой не отличается от работы с диаграммой, размещенной на листе с данными.

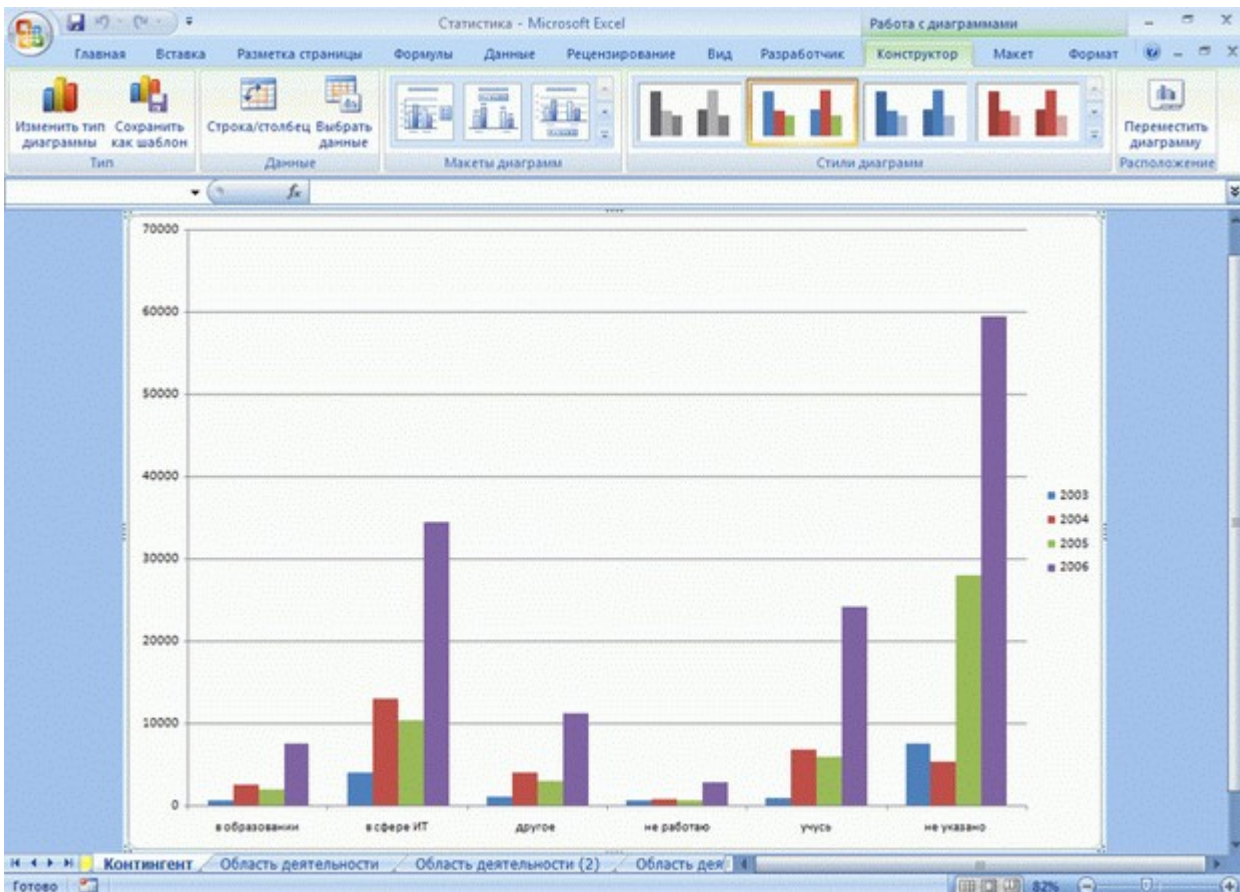


Рис. 14.19. Диаграмма, размещенная на отдельном листе

Диаграмму, расположенную на отдельном листе, можно переместить на лист с данными.

1. Нажмите кнопку **Переместить диаграмму** в группе **Расположение** вкладки **Работа с диаграммами/Конструктор**.
2. В окне **Размещение диаграммы** (см. [рис. 14.18](#)) установите переключатель на **имеющемся листе** и в раскрывающемся списке выберите лист, на котором будет располагаться диаграмма.

Изменение положения элементов диаграммы

Расположение элементов диаграммы определяется выбранным макетом диаграммы. Однако можно произвольно изменить расположение некоторых элементов: область построения диаграммы, легенда, название диаграммы, названия осей.

1. Выделите элемент диаграммы.
2. Перетащите элемент, ухватившись за его рамку, в пределах области диаграммы ([рис. 14.20](#)).

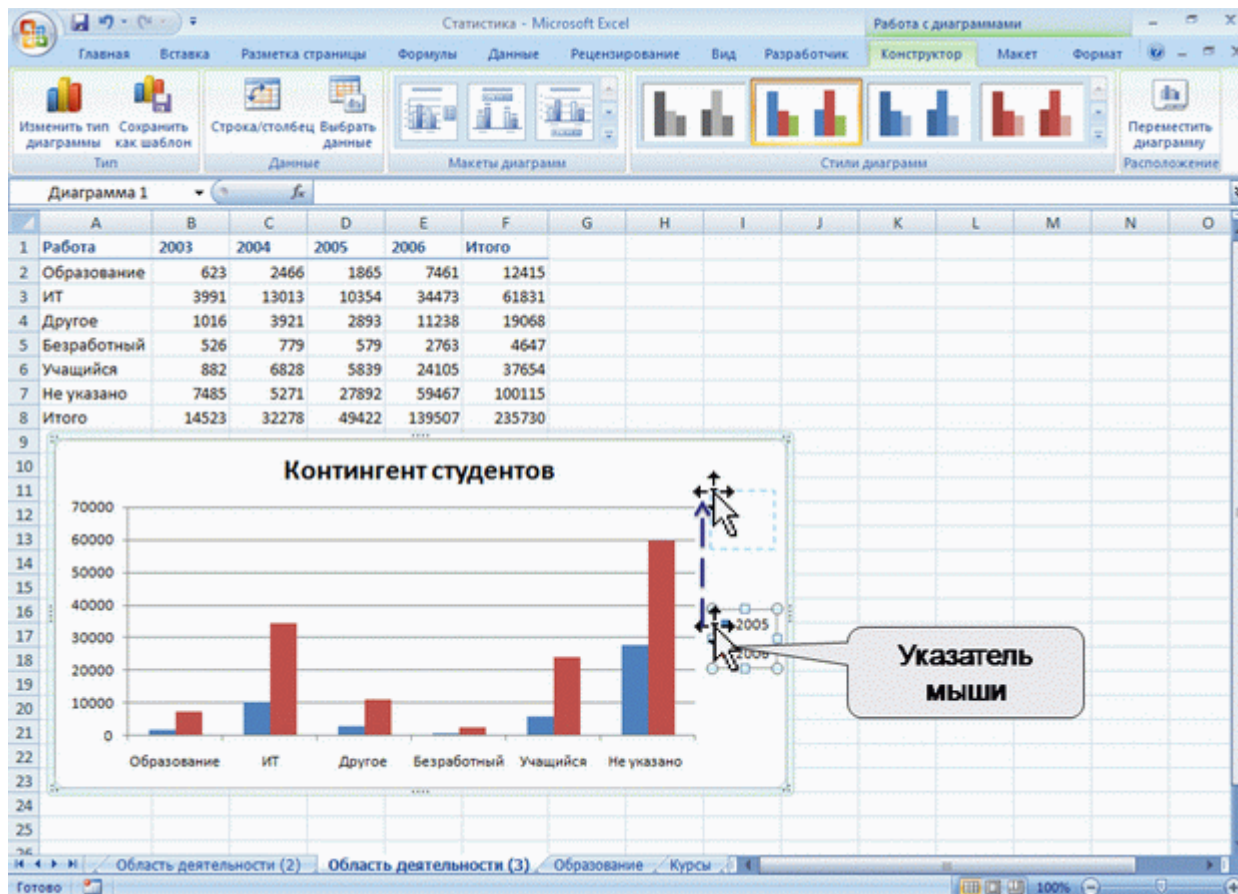


Рис. 14.20. Перемещение элемента диаграммы перетаскиванием

Изменение размеров диаграммы и ее элементов

Изменение размеров всей диаграммы

Созданная на листе диаграмма по умолчанию имеет высоту 7,62 см, а ширину 12,7 см. Диаграмма, созданная на отдельном листе, имеет размеры, определяемые параметрами страницы, установленными для листа. По умолчанию размер диаграммы равен примерно 17 Ч 26 см.

Изменить размер диаграммы можно перетаскиванием маркеров выделенной диаграммы.

Точный размер диаграммы можно установить в счетчиках группы **Размер** контекстной вкладки **Работа с диаграммами/Формат** ([рис. 14.21](#)).

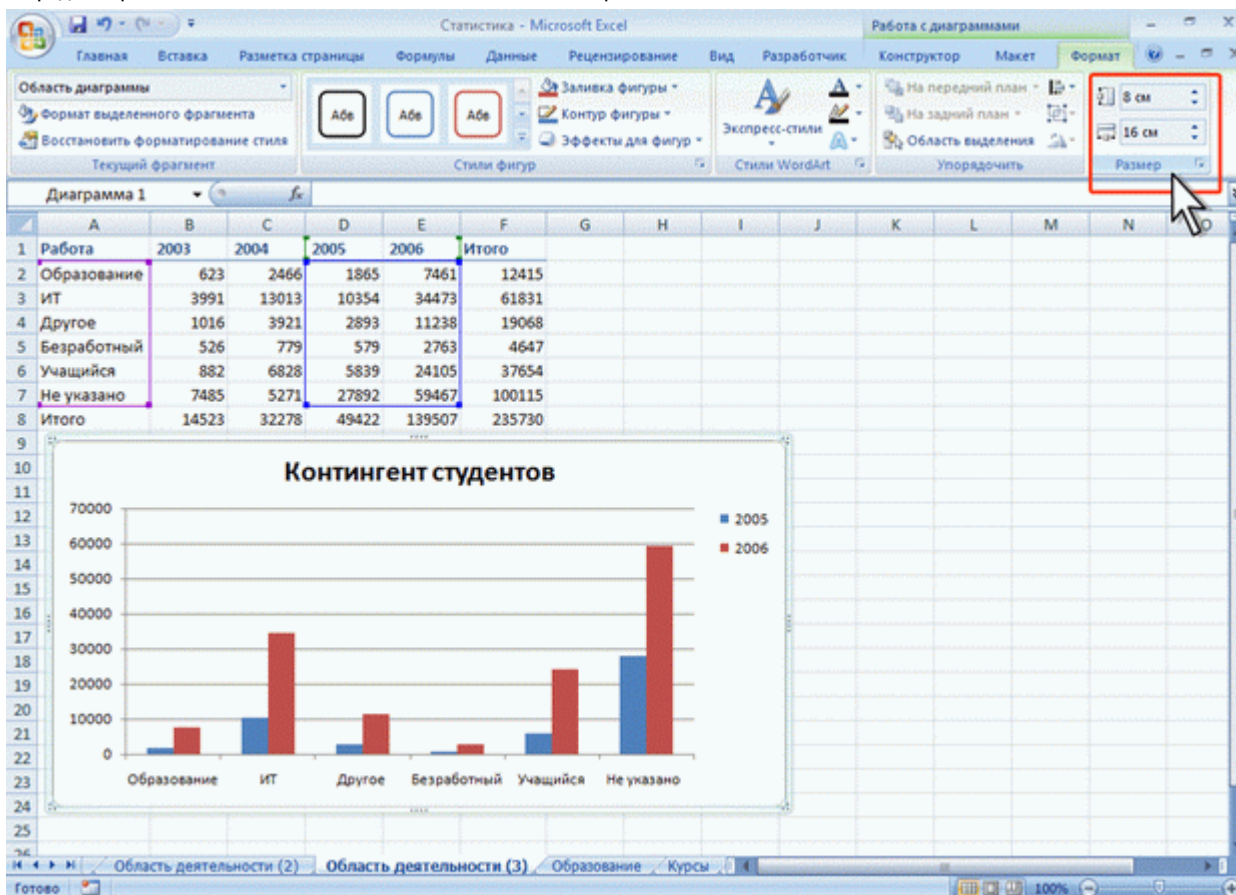


Рис. 14.21. Изменение размера диаграммы

Размер диаграммы может автоматически изменяться при изменении ширины столбцов или высоты строк. Для отключения режима автоматического изменения размера щелкните значок группы **Размер** вкладки **Работа с диаграммами/Формат** и во вкладке **Свойства** окна **Размер и свойства** (см. [рис. 14.17](#)) установите переключатель **перемещать, но и не изменять размеры** или **не перемещать и не изменять размеры**.

Изменение размеров элементов диаграммы

Можно изменить размеры только некоторых элементов диаграммы.

1. Выделите элемент диаграммы.
2. Перетащите элемент маркер рамки элемента.

Размеры заголовка диаграммы и заголовков осей, элементов подписей данных, несмотря на наличие маркеров при выделении, изменить нельзя.

Оформление диаграммы

Выбор стиля оформления

Стиль оформления диаграммы определяет, в первую очередь, цвета элементов диаграммы.

1. В группе **Стили диаграмм** вкладки **Работа с диаграммами/Конструктор** щелкните по кнопке **Дополнительные параметры** галереи стилей.
2. Выберите требуемый вариант ([рис. 14.22](#))

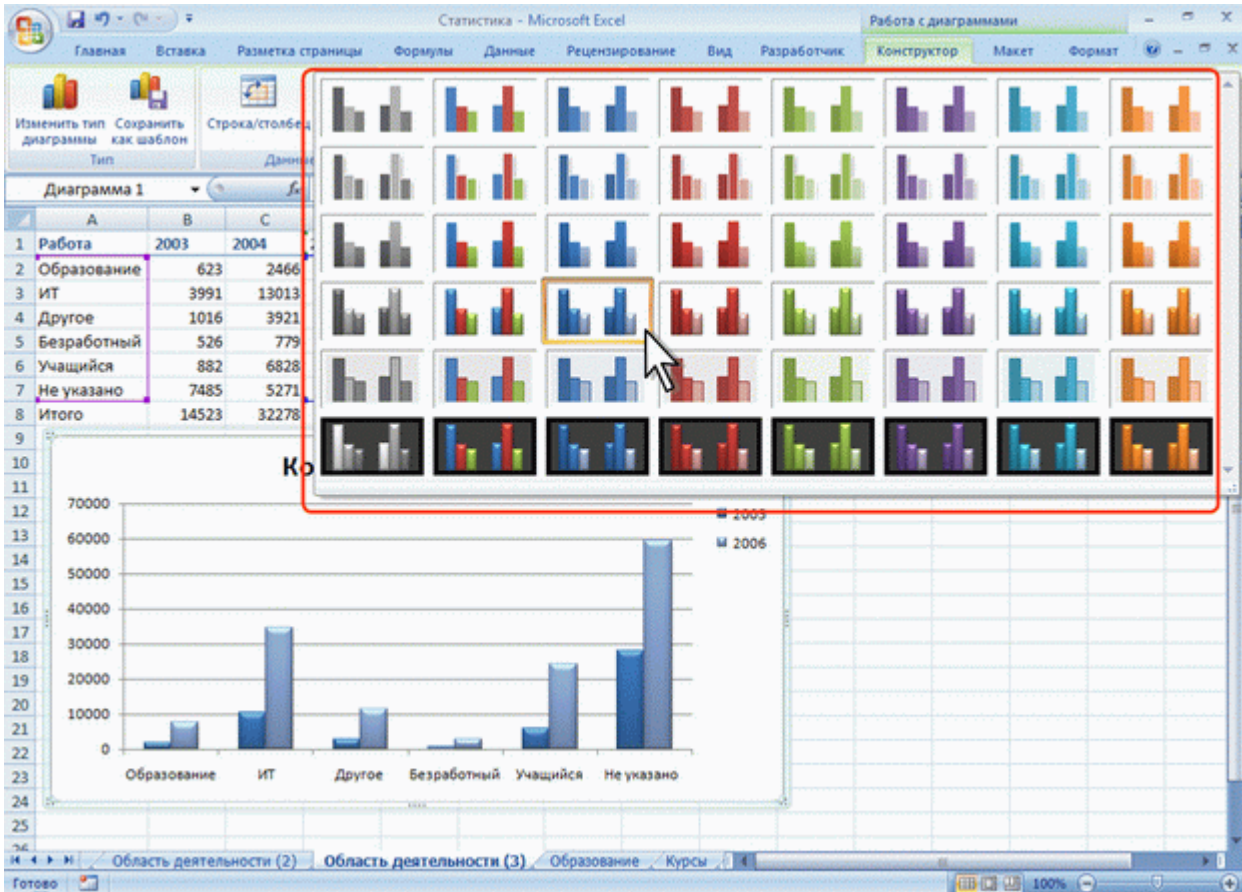


Рис. 14.22. Выбор стиля диаграммы

Оформление элементов диаграммы

Средства оформления

Независимо от выбранного стиля диаграммы можно оформлять ее отдельные элементы. Для этого используют элементы вкладки **Работа с диаграммами/Формат** ([рис. 14.23](#)).

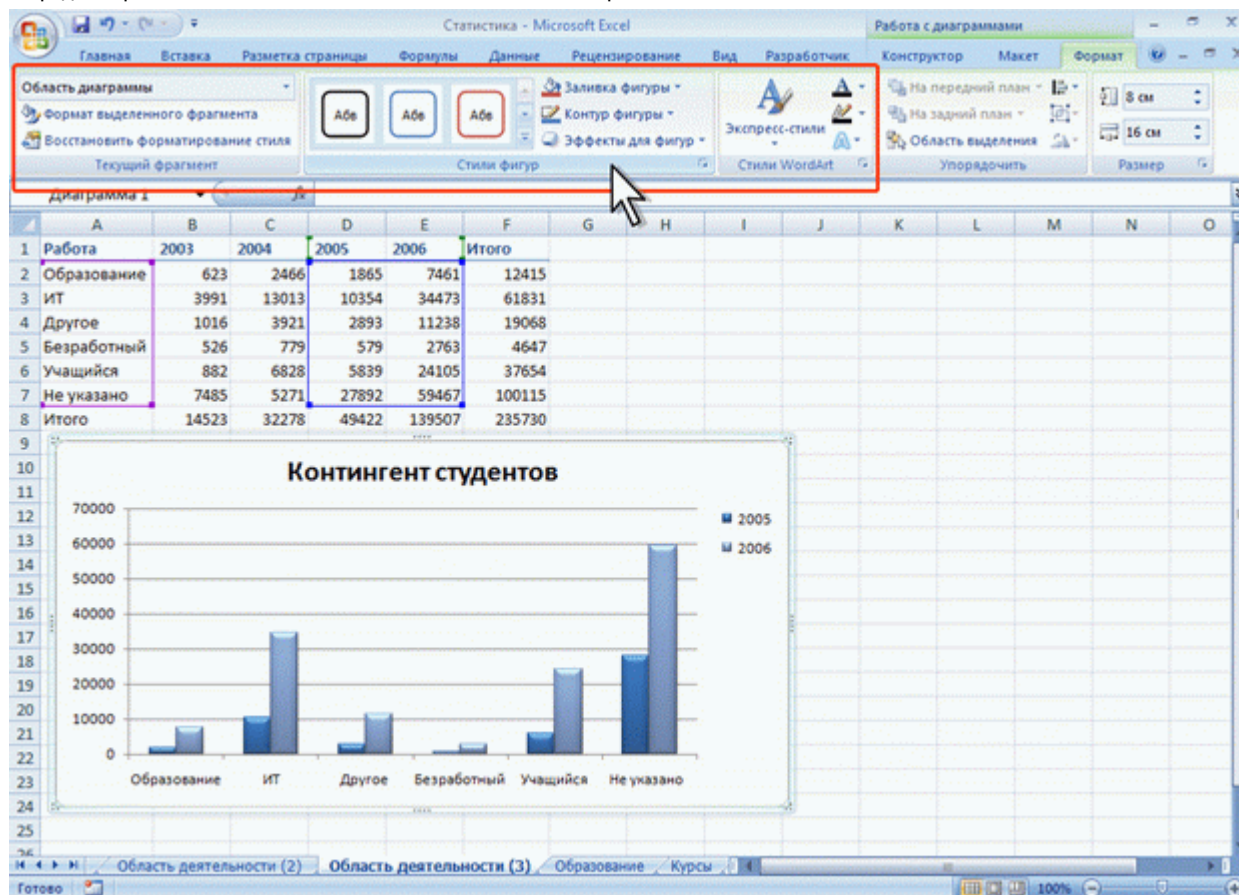


Рис. 14.23. Оформление элементов диаграммы

Кроме того, для установки параметров оформления элементов можно использовать диалоговые окна. Для отображения окна выделите элемент диаграммы и в группе **Текущий фрагмент** вкладки **Работа с диаграммами/Формат** (см. [рис. 14.23](#)) нажмите кнопку **Формат выделенного элемента**.

Диалоговые окна для разных элементов имеет примерно одинаковый вид ([рис. 14.24](#)). В левой части окна отображается список разделов (вкладок) окна. В правой части – элементы для настройки параметров элемента.

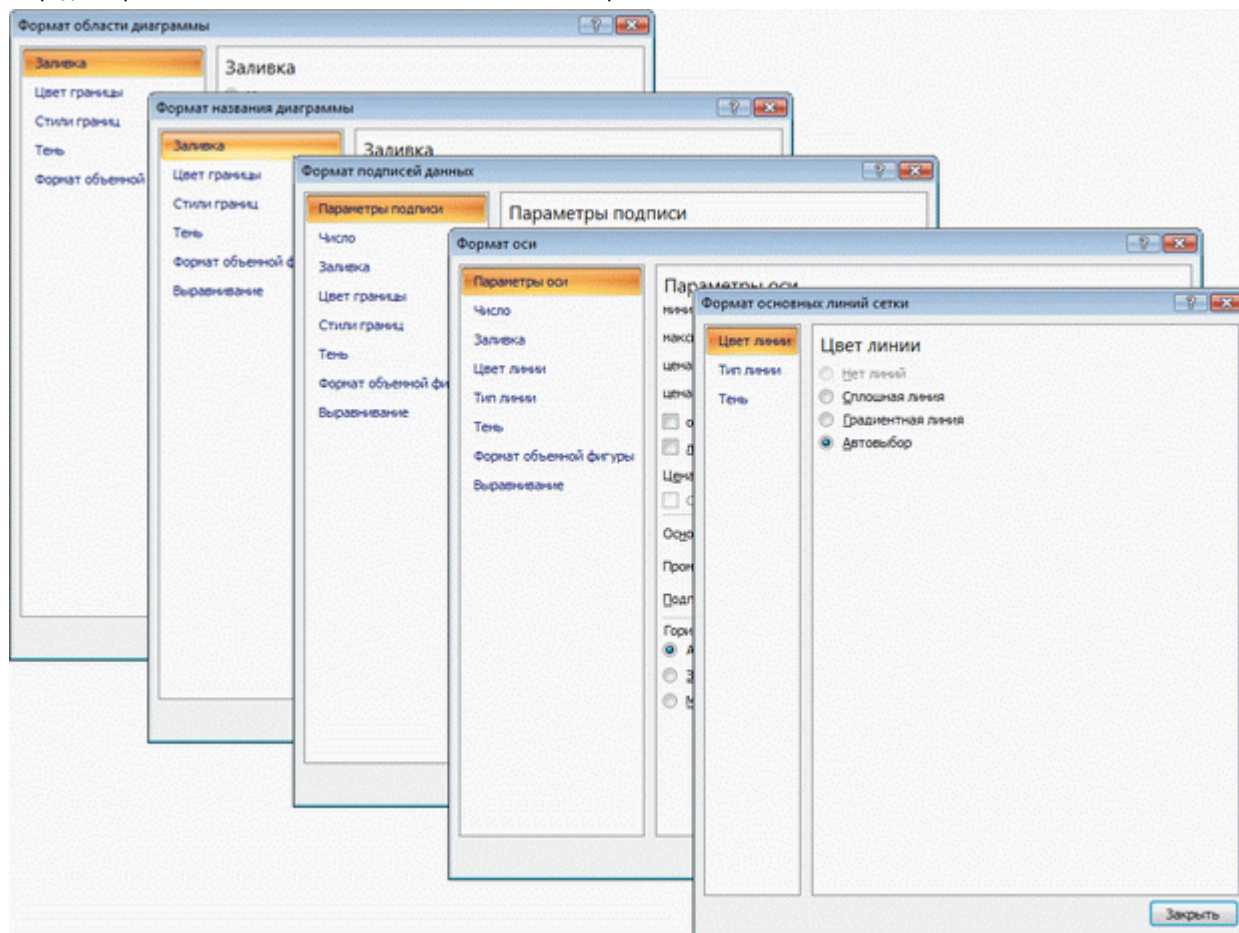


Рис. 14.24. Диалоговые окна для оформления элементов диаграммы

При изменении параметров в данном диалоговом окне внесенные изменения незамедлительно применяются к выбранному элементу диаграммы, что позволяет оценить результат изменения, не закрывая диалоговое окно. Однако в связи с немедленным применением измененных параметров кнопка **Отмена** в этом диалоговом окне отсутствует. Чтобы удалить изменения, необходимо нажать кнопку **Отменить** на панели быстрого доступа.

Выбор стиля оформления элемента

Стиль оформления элемента определяет цвет и эффекты заливки элемента, параметры линии контура и эффекты, примененные при оформлении элемента.

1. Выделите элемент диаграммы.
2. В группе **Стили фигур** вкладки **Работа с диаграммами/Формат** щелкните по кнопке **Дополнительные параметры** галереи стилей.
3. Выберите требуемый вариант ([рис. 14.25](#))

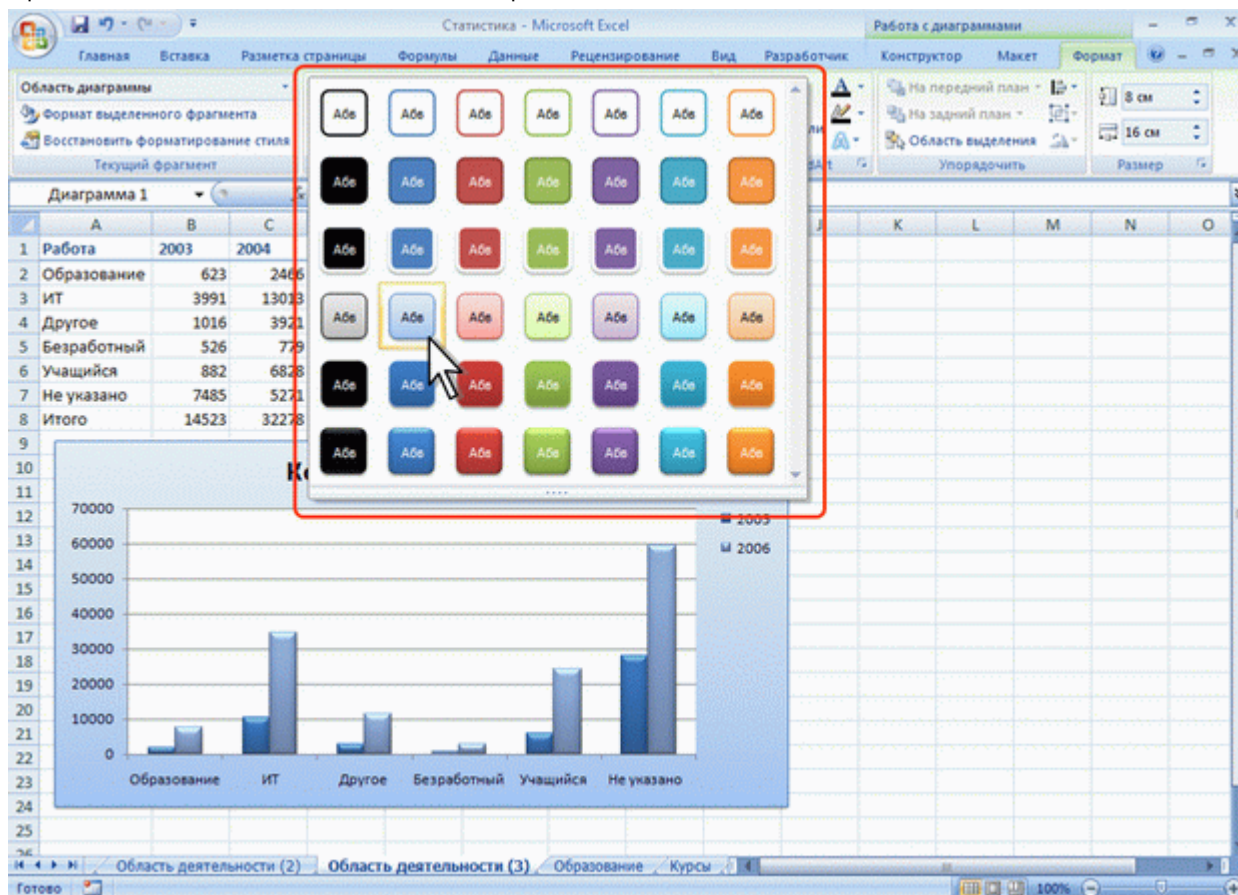


Рис. 14.25. Выбор стиля оформления элемента

Заливка элементов диаграммы

Заливку элемента можно установить самостоятельно, независимо от выбранного стиля элемента.

1. Выделите элемент диаграммы.
2. В группе **Стили фигур** вкладки **Работа с диаграммами/Формат** щелкните по кнопке **Заливка фигуры** и выберите цвет заливки ([рис. 14.26](#)).

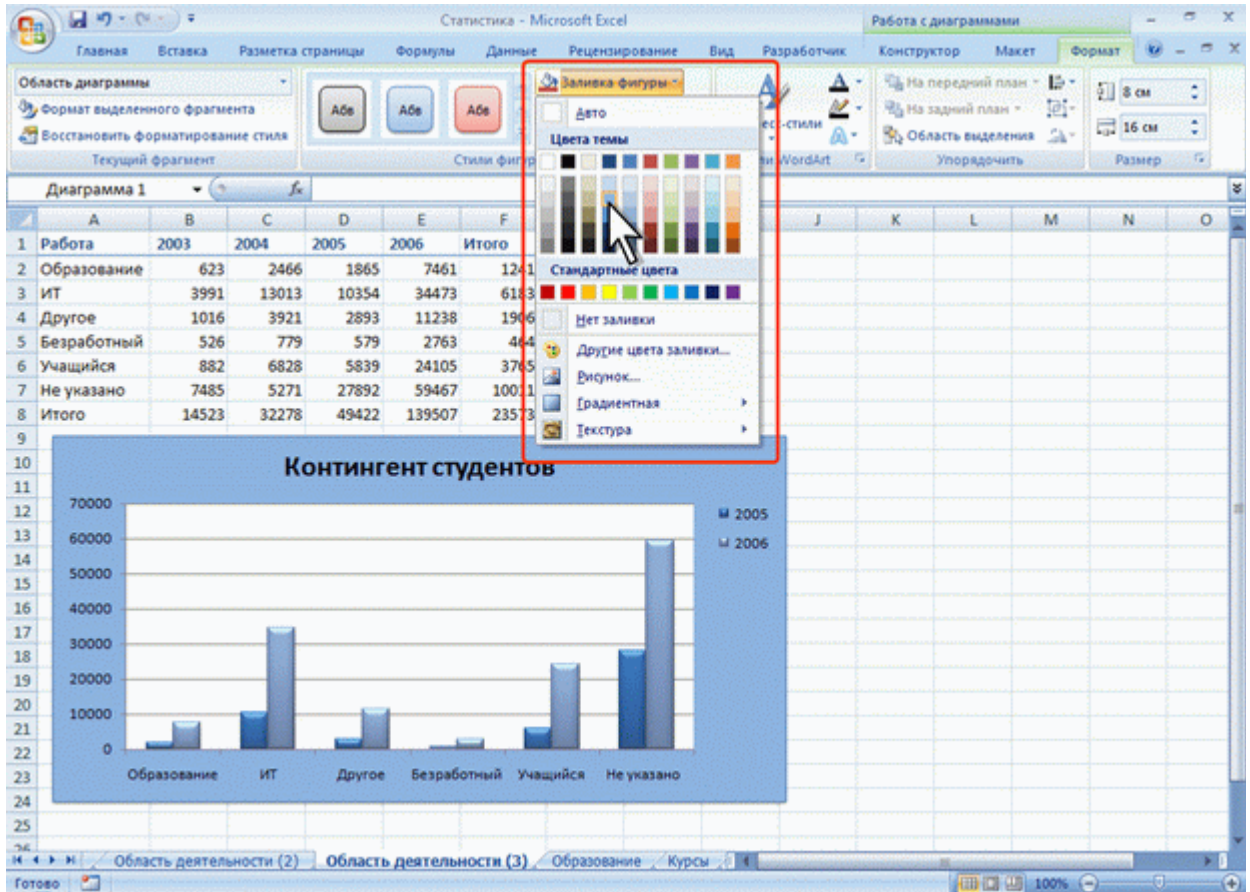


Рис. 14.26. Установка заливки элемента

3. После выбора цвета можно выбрать вариант градиентной заливки. В меню кнопки по кнопке **Заливка фигуры** выберите команду Градиентная, а затем конкретный вариант (рис. 14.27).

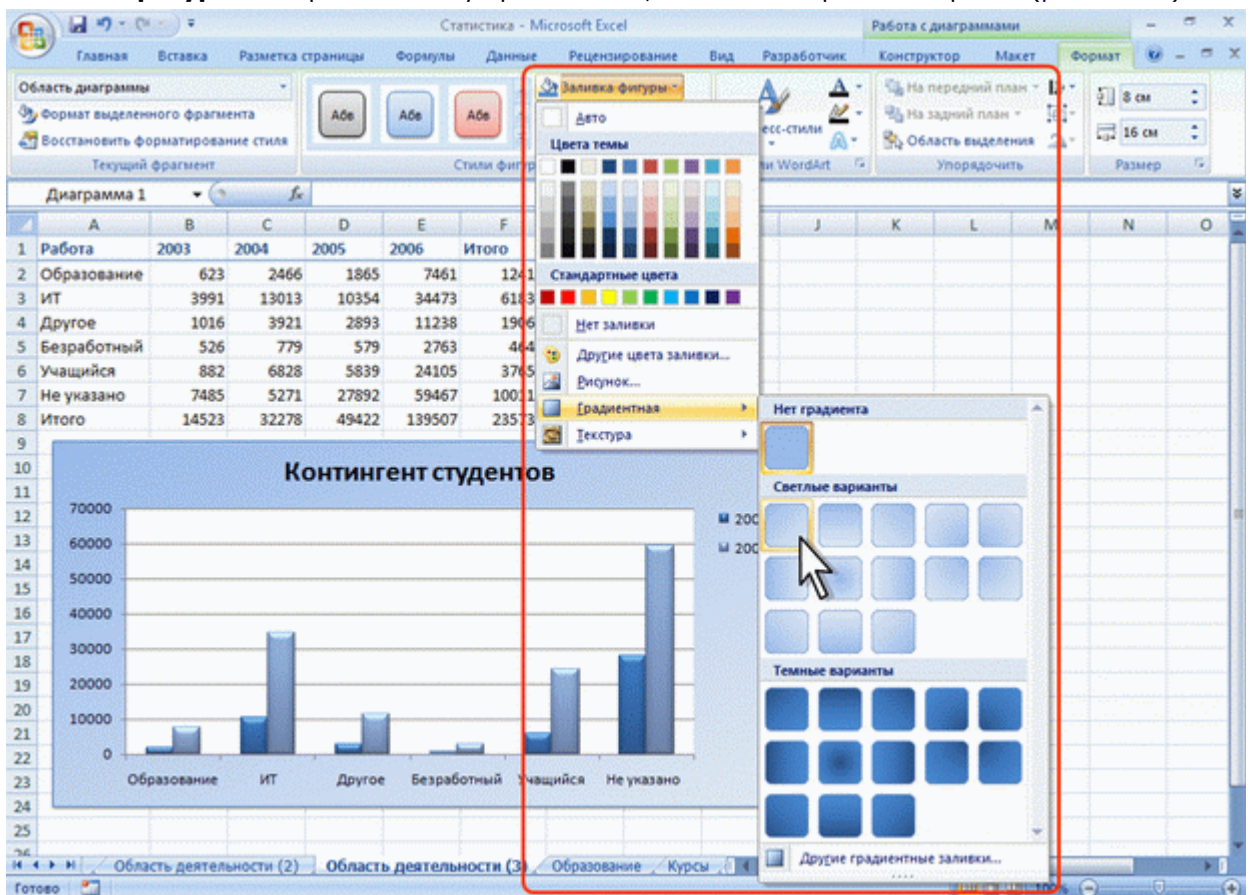


Рис. 14.27. Выбор градиентной заливки

4. Вместо выбора цвета заливки, можно использовать заливку текстурой. В меню кнопки по кнопке **Заливка фигуры** выберите команду Текстура, а затем конкретный вариант (рис. 14.28).

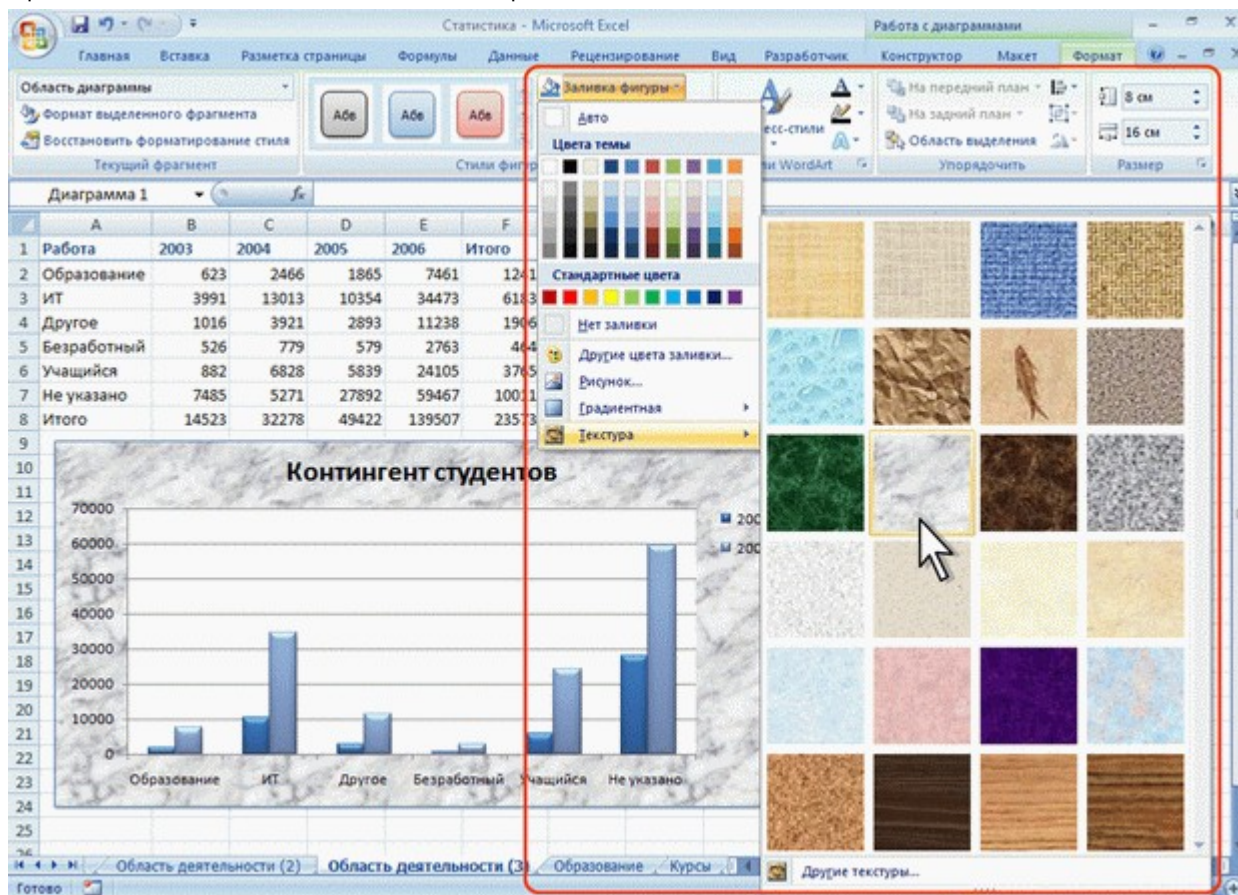


Рис. 14.28. Выбор текстуры заливки

Контур (линии) элементов диаграммы

Параметры контура или линии элемента можно установить самостоятельно, независимо от выбранного стиля элемента.

1. Выделите элемент диаграммы.
2. В группе **Стили фигур** вкладки **Работа с диаграммами/Формат** щелкните по кнопке **Контур фигуры** и выберите цвет линии ([рис. 14.29](#)).

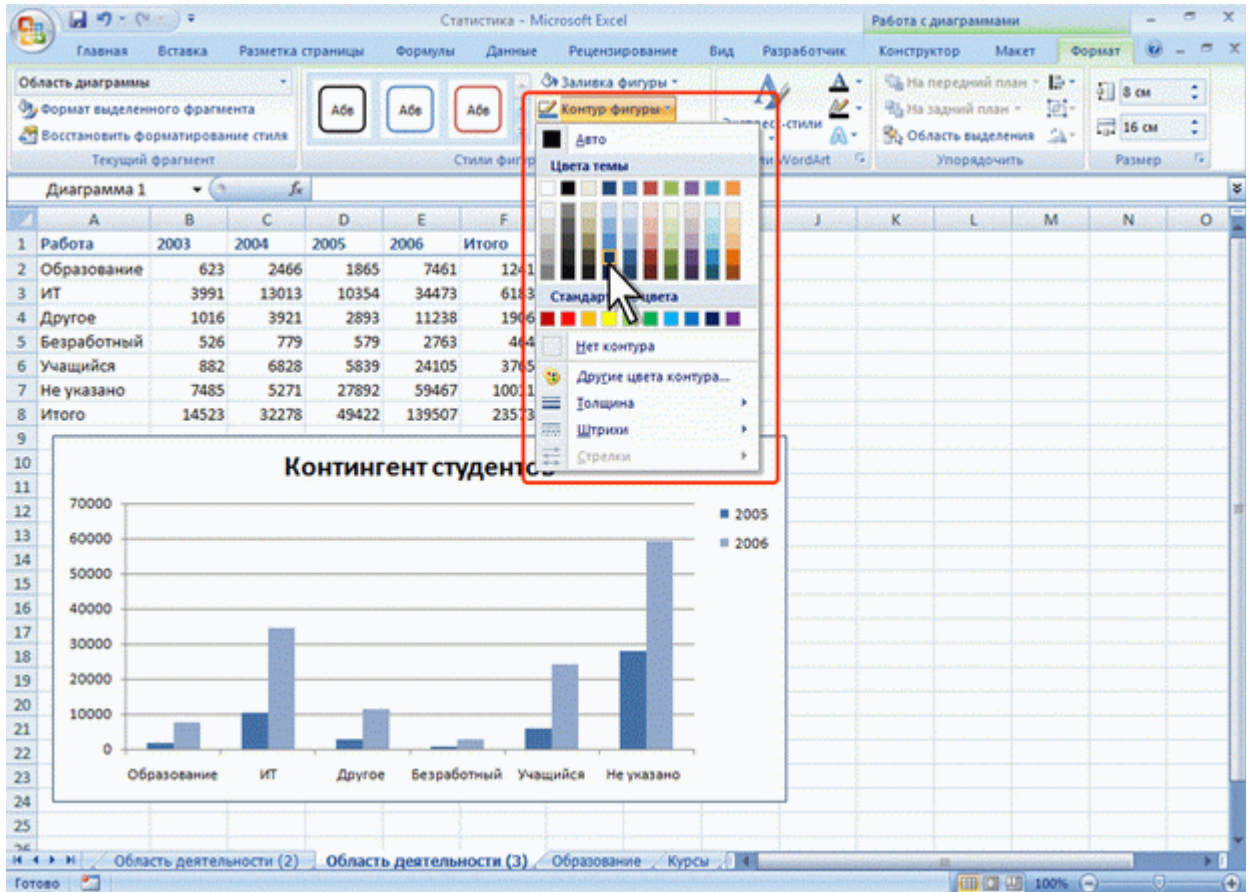


Рис. 14.29. Установка параметров контур (линии) элемента

3. Для выбора толщины (ширины) линии в меню кнопки по кнопке **Контур фигуры** выберите команду Толщина, а затем требуемое значение (рис. 14.30)

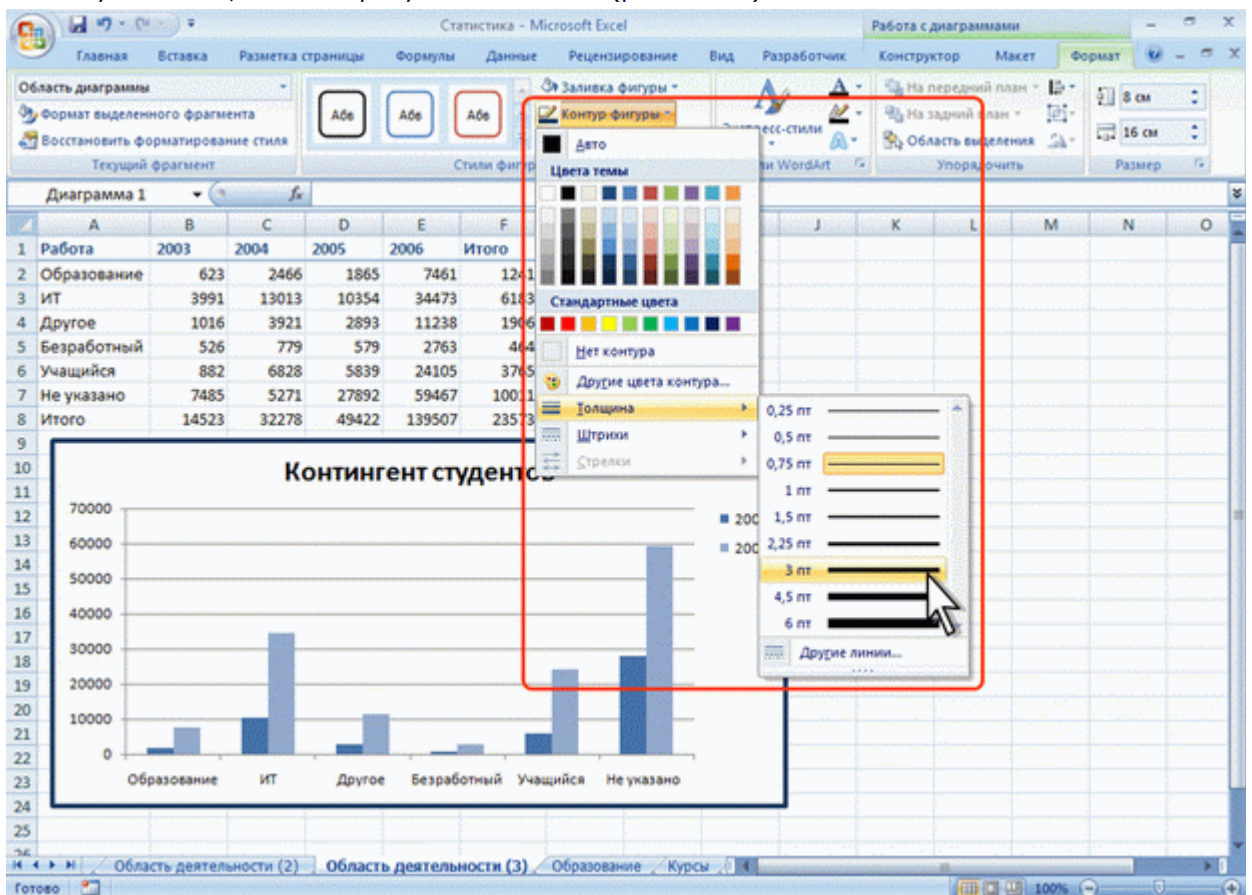


Рис. 14.30. Выбор толщины контура (линии) элемента

Эффекты оформления элементов диаграммы

Эффект оформления элемента можно установить самостоятельно, независимо от выбранного стиля элемента.

1. Выделите элемент диаграммы.
2. В группе **Стили фигур** вкладки **Работа с диаграммами/Формат** щелкните по кнопке **Эффекты для фигур**, вид эффекта, а затем конкретный вариант (рис. 14.31).

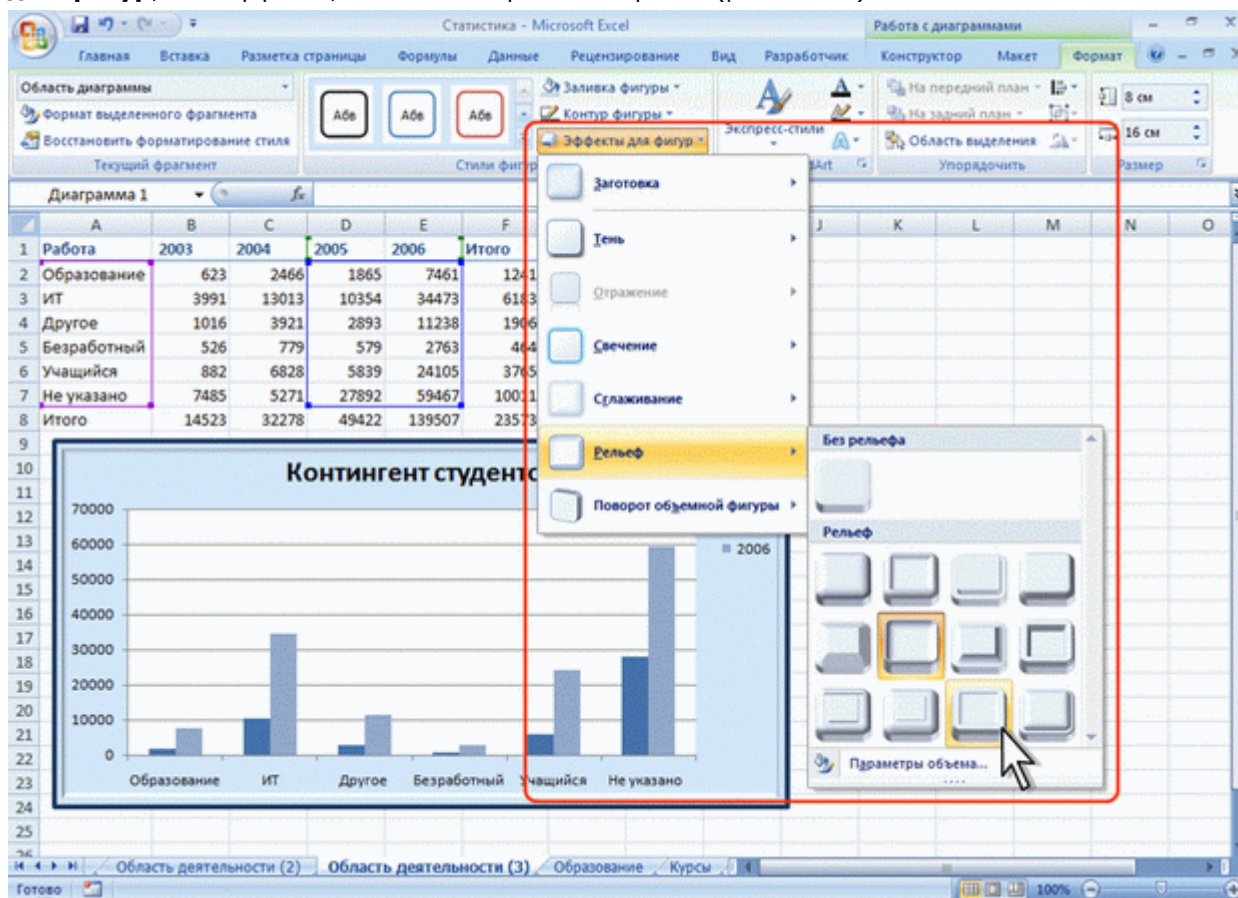


Рис. 14.31. Выбор эффекта оформления элемента

Особенности оформления осей

Большинство типов диаграмм, за исключением круговых и кольцевых, имеют оси. Количество осей на диаграмме может быть различным: от одной на лепестковой диаграмме, до трех на объемных гистограммах и диаграммах с областями.

Одна из осей является осью значений. По ней отсчитывают значения рядов данных диаграммы. Как правило, это вертикальная ось.

Ось, вдоль которой строятся ряды данных, называют осью категорий. Как правило, это горизонтальная ось.

На некоторых типах объемных диаграмм может иметься ось рядов данных.

При оформлении осей диаграммы может потребоваться настройка параметров оси. Это можно сделать только с помощью диалогового окна **Формат оси**.

1. Выделите ось диаграммы.
2. В группе **Текущий фрагмент** вкладки **Работа с диаграммами/Формат** (см. рис. 14.23) нажмите кнопку **Формат выделенного элемента**.
3. В разделе **Параметры оси** окна **Формат оси** выберите и установите требуемые параметры.
4. Для оси значений можно установить максимальное и минимальное значение оси, цену основных и промежуточных делений, установить другие параметры (рис. 14.32).

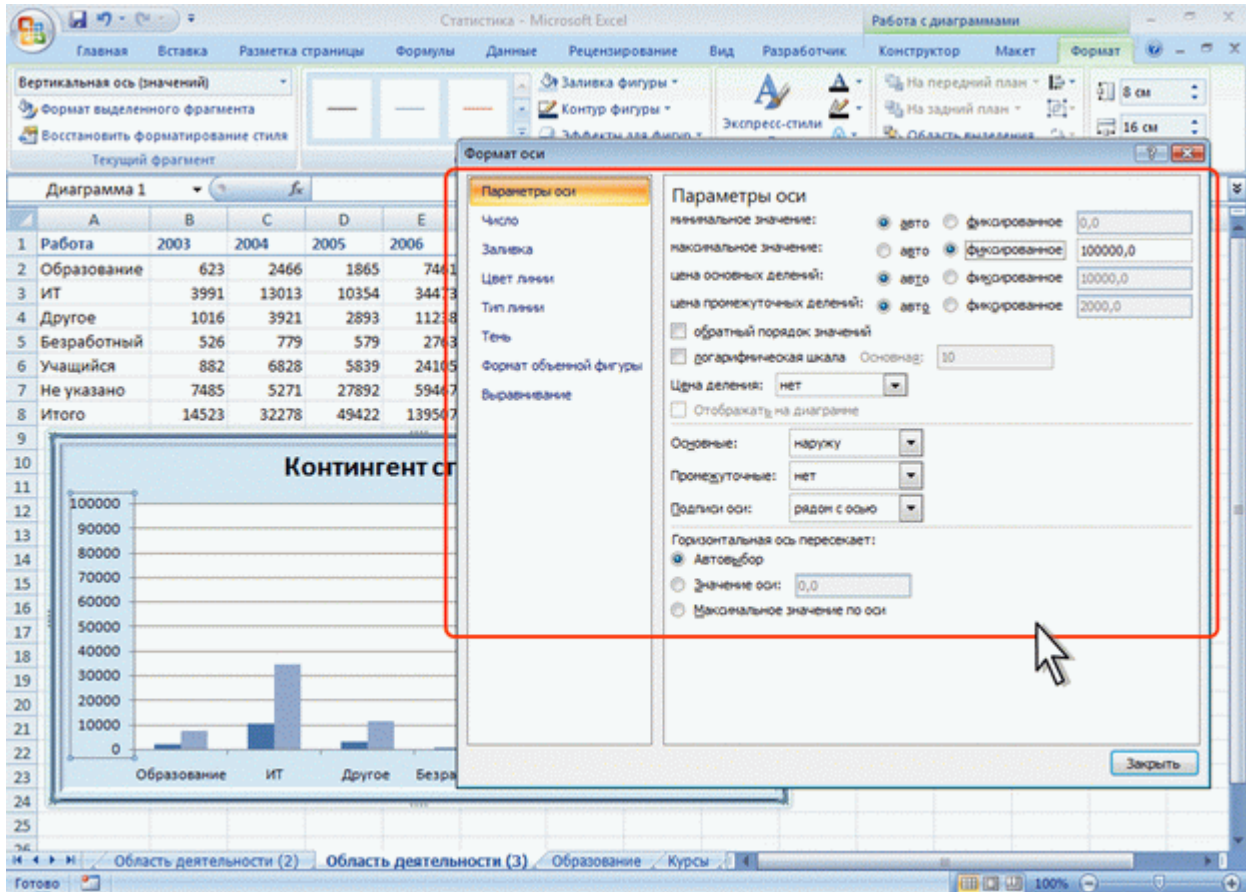


Рис. 14.32. Установка параметров оси значений

- Для оси категорий можно установить интервал между подписями, порядок категорий, расстояние подписи от оси и другие параметры (рис. 14.33).

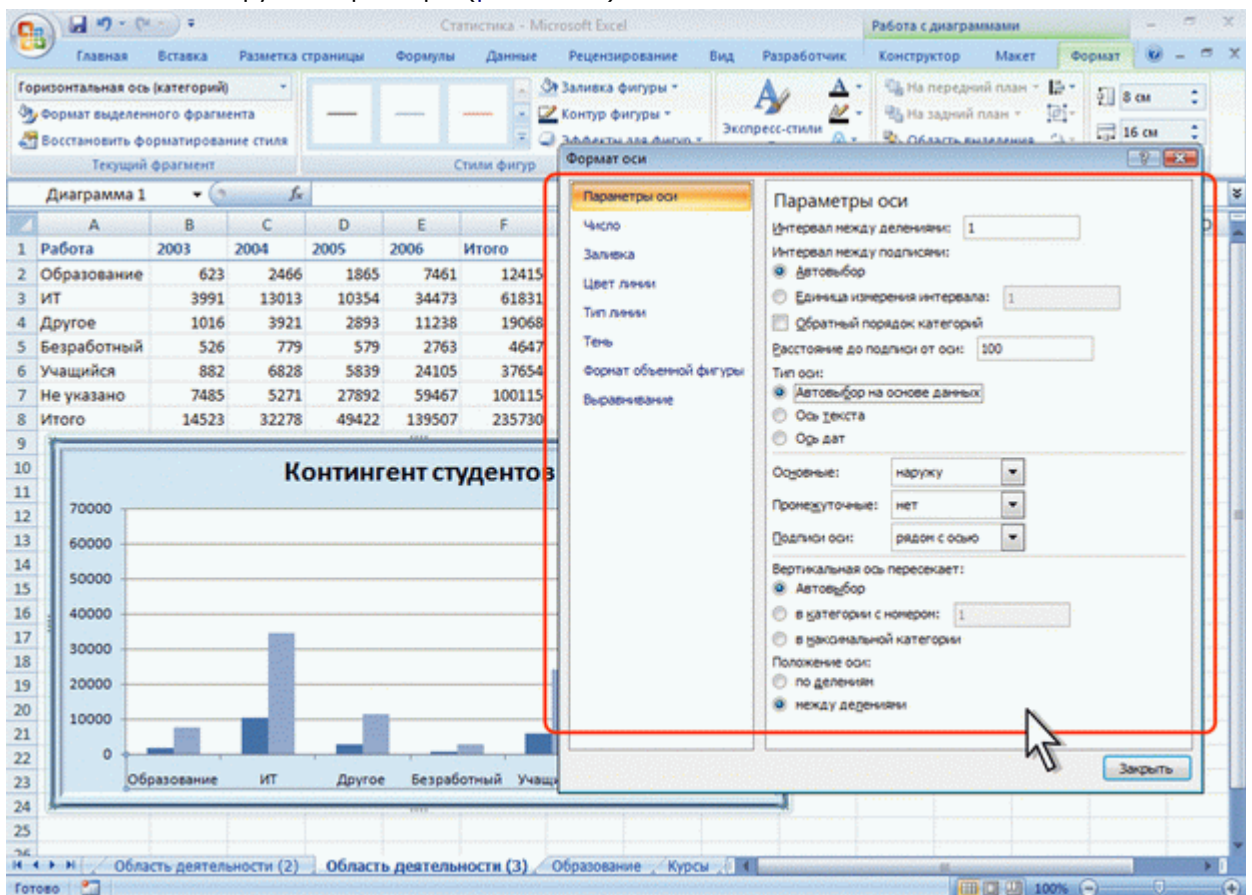


Рис. 14.33. Установка параметров оси категорий

Оформление шрифта элемента

Для установки параметров шрифта диаграммы можно воспользоваться элементами группы **Стили WordArt** вкладки **Работа с диаграммами/Формат** (см. [рис. 14.23](#)). Однако использование этих элементов назначает эффекты WordArt для шрифта элементов, что не всегда приводит к хорошему результату ([рис. 14.34](#)).

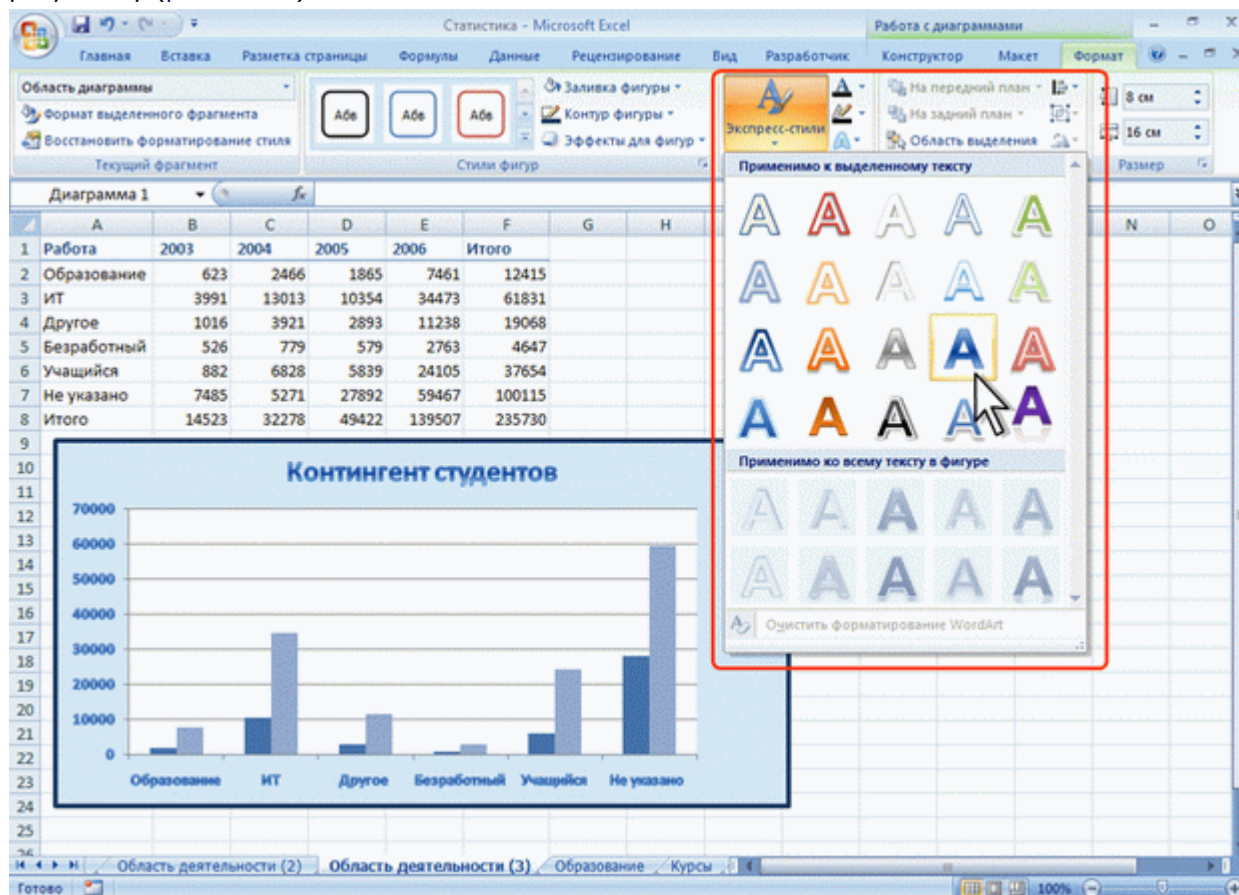


Рис. 14.34. Применение эффекта WordArt для шрифта элементов диаграммы

Для установки обычных параметров шрифта удобнее пользоваться элементами вкладки **Главная**.

1. Выделите элемент диаграммы.
2. Установите требуемые параметры с использованием элементов групп **Шрифт** и **Выравнивание** вкладки **Главная** ([рис. 14.35](#)).

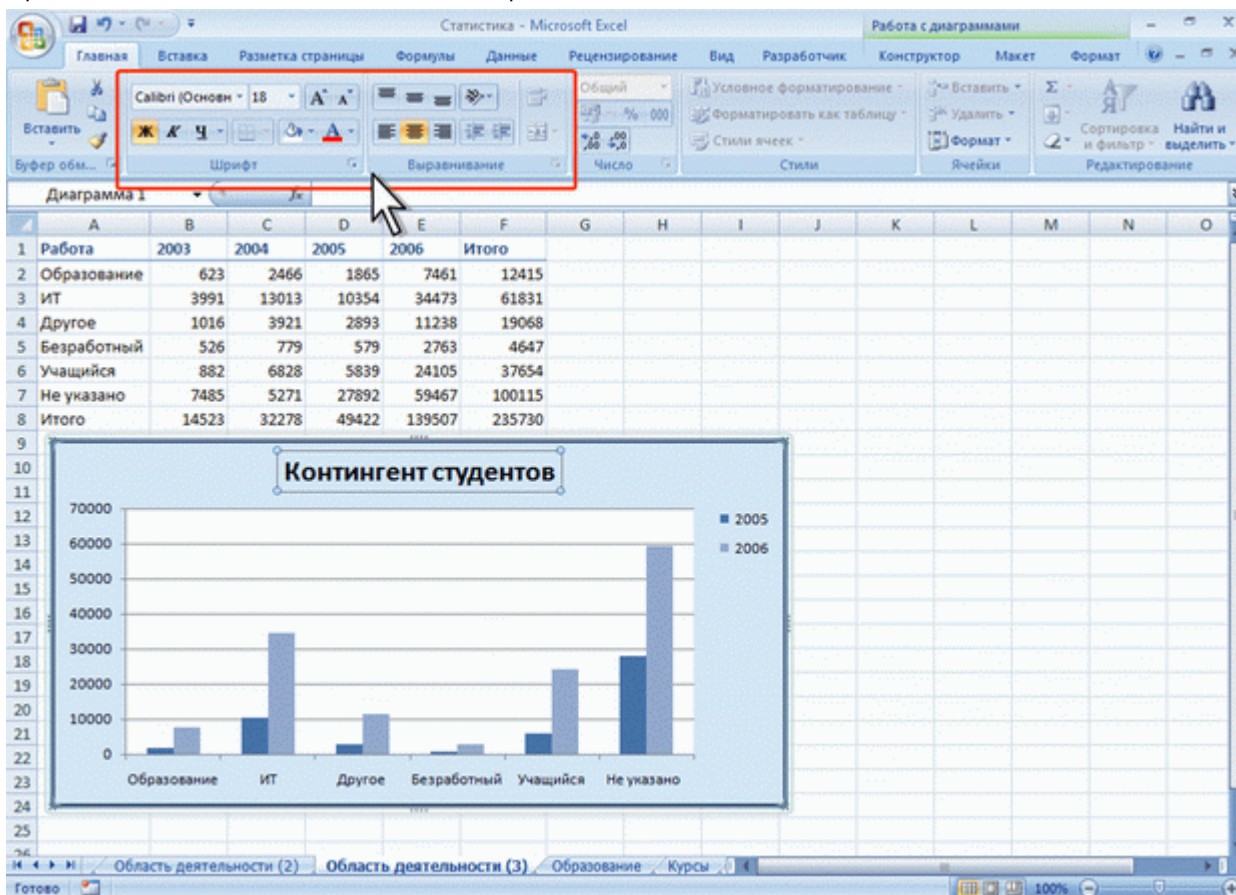


Рис. 14.35. Изменение параметров шрифта элементов диаграммы

Восстановление параметров оформления

Можно отказаться от всех параметров оформления элемента, назначенных после применения стиля к диаграмме.

1. Выделите элемент диаграммы.
2. В группе **Текущий фрагмент** вкладки **Работа с диаграммами/Формат** (см. [рис. 14.23](#)) нажмите кнопку **Восстановить форматирование стиля**.

О печати таблиц

В Microsoft Excel можно печатать все данные листа или только определенный диапазон ячеек. При печати больших таблиц на нескольких страницах можно переносить названия строк и столбцов таблицы на каждую страницу. При необходимости можно вставлять принудительные разрывы страниц при печати больших таблиц. Отдельно от листа можно напечатать расположенную на нем диаграмму. Можно управлять режимом печати примечаний к ячейкам листа.

Можно напечатать сразу несколько листов одной книги или нескольких книг.

Можно изменять масштаб печати, увеличивая или уменьшая размер таблицы; можно подобрать масштаб под размер печатаемой таблицы.

При печати можно выбирать размер бумаги, ориентацию страниц, размер полей.

Страницы печати могут иметь колонтитулы, в которых можно размещать различную информацию, включая дату и время печати.

Таблицу, как правило, следует подготовить к печати.

Режим просмотра Разметка страницы обеспечивает отображение документа практически так, как он будет напечатан. В этом режиме можно настроить параметры страниц, создать и оформить колонтитулы, установить особенности печати документа. Однако в некоторых случаях может потребоваться предварительный просмотр документа перед печатью.

Кроме того, может потребоваться печать не всего документа, а его отдельных фрагментов, печать документа в нескольких экземплярах и т.д. В этом случае необходимо настроить параметры печати.

Основная подготовка документа к печати производится в режиме просмотра Разметка страницы во вкладке **Разметка страницы** ([рис. 15.1](#)).

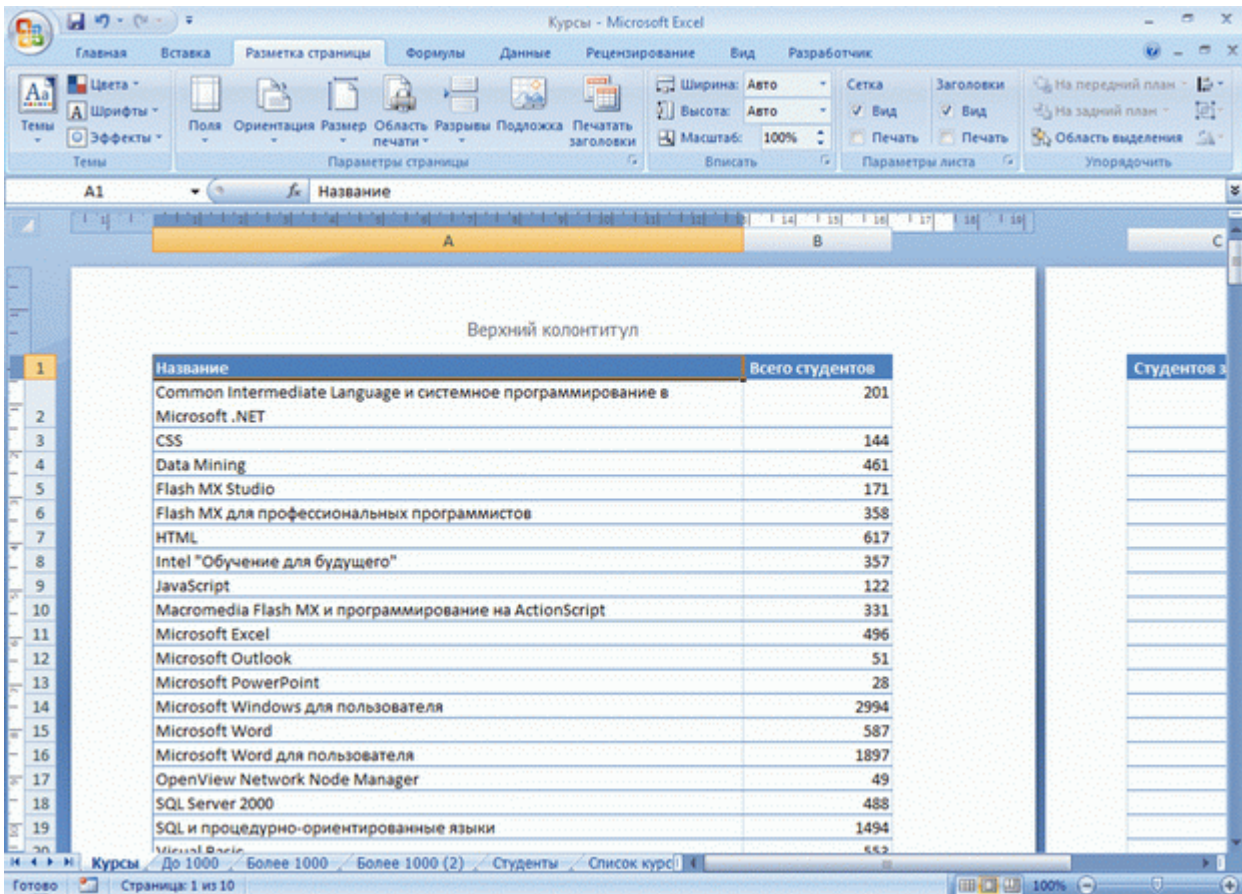


Рис. 15.1. Просмотр документа в режиме Разметка страницы

Для печати и предварительного просмотра документа используется команда Печать меню кнопки **Office** и команды подчиненного меню (рис. 15.2).

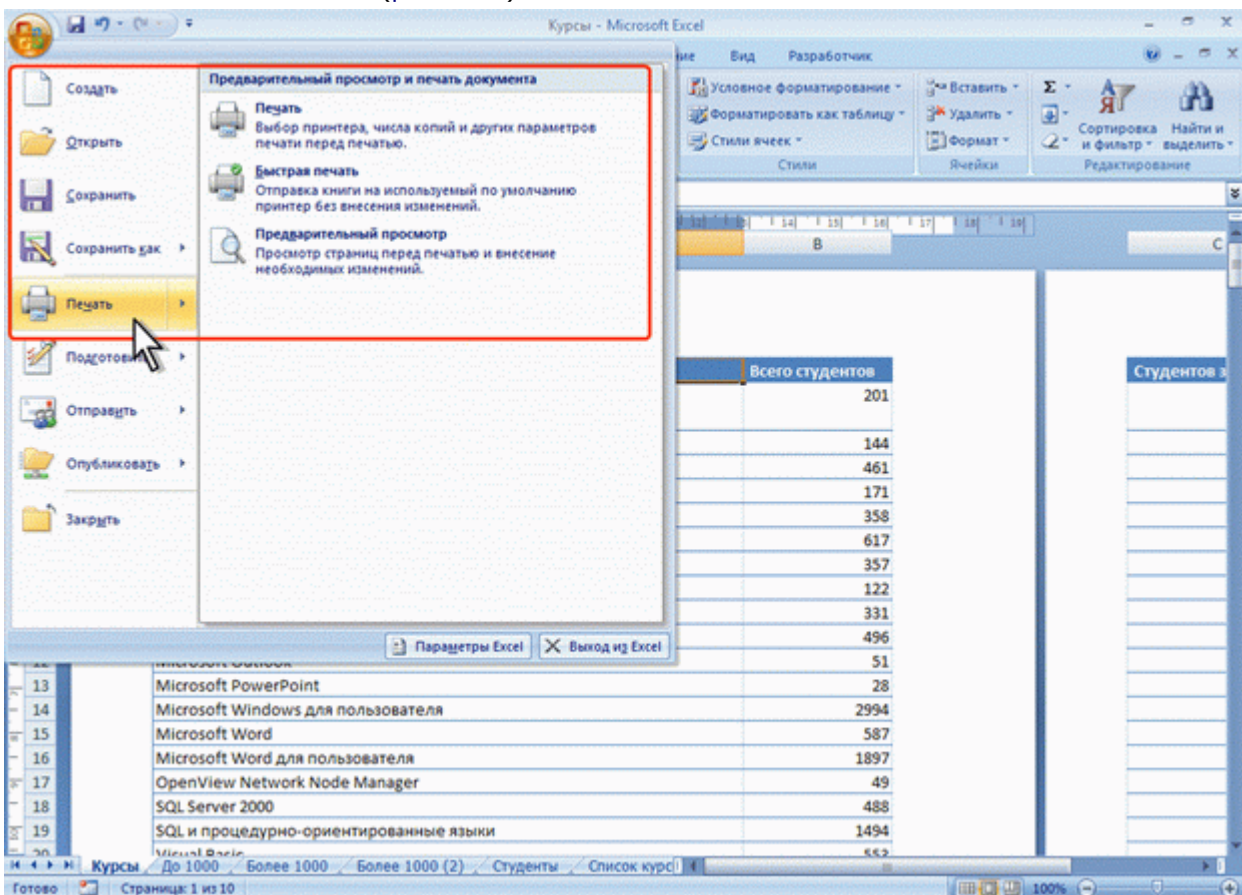


Рис. 15.2. Печать и настройка печати документов Excel

Подготовка документа к печати

Установка параметров страницы

Для выбора и установки параметров страницы используют элементы группы **Параметры страницы** вкладки **Разметка страницы** (см. [рис. 15.1](#)).

Для выбора размера бумаги в группе **Параметры страницы** щелкните по кнопке **Размер** и в появившемся списке выберите один из предлагаемых размеров ([рис. 15.3](#)).

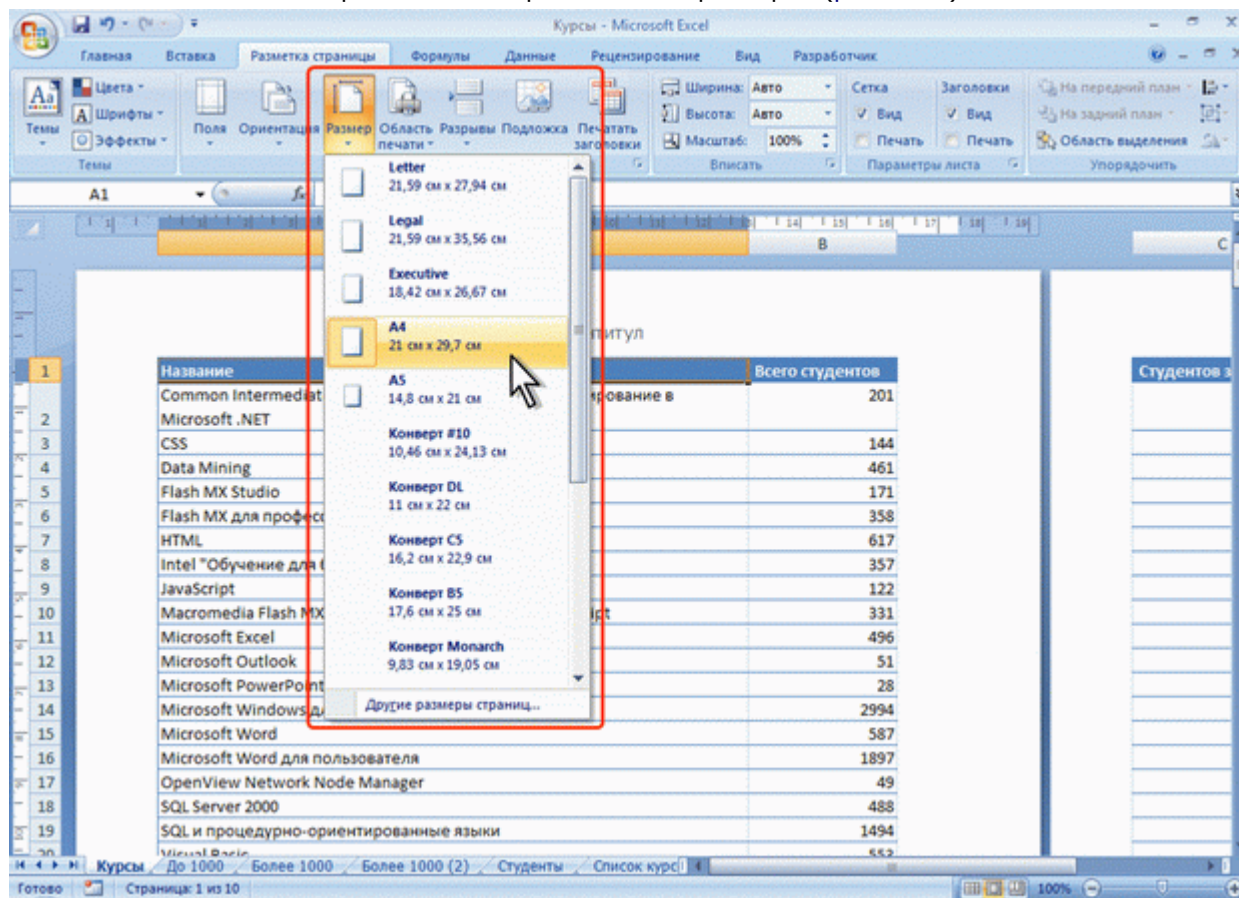


Рис. 15.3. Выбор размера страницы

Для выбора ориентации страницы в группе **Параметры страницы** щелкните по кнопке **Ориентация** и в появившемся меню выберите один из предлагаемых вариантов ([рис. 15.4](#)).

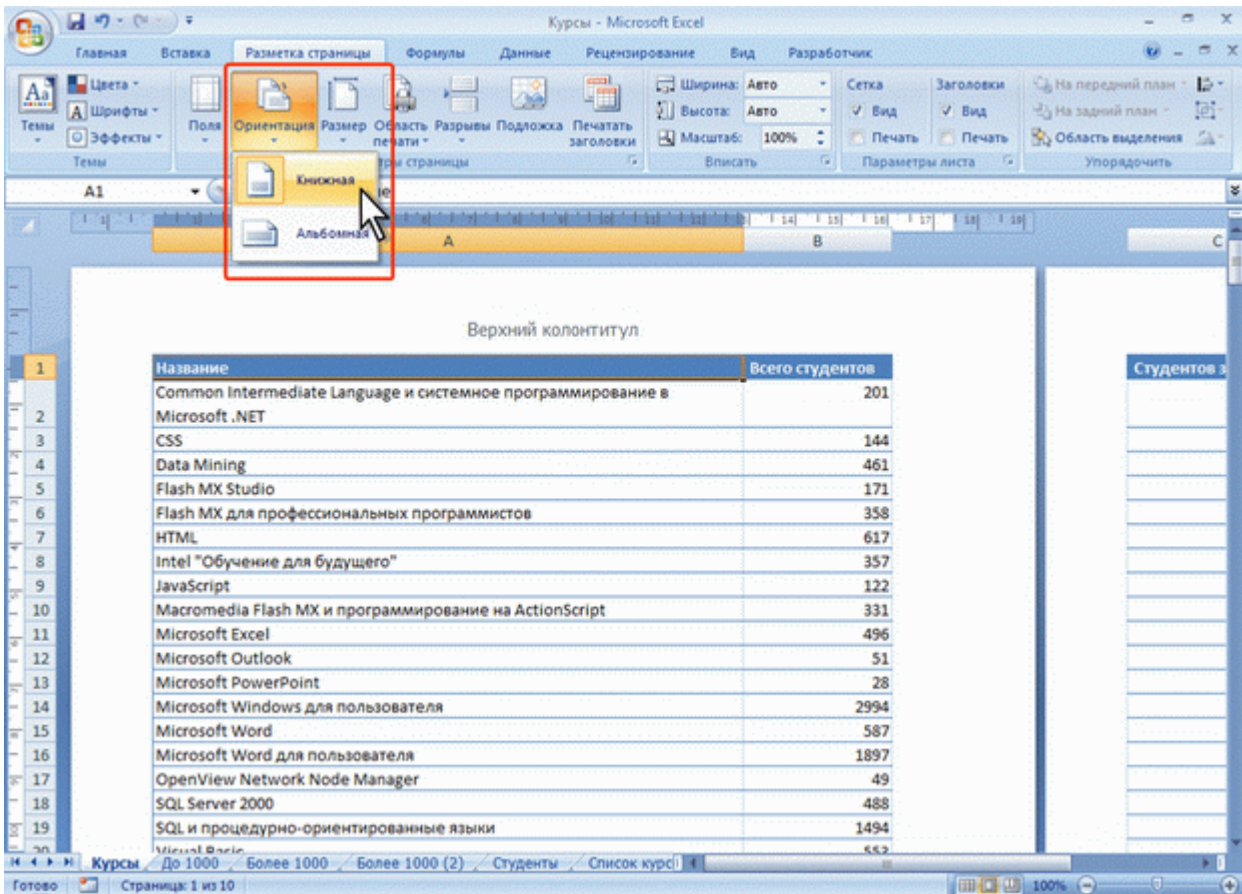


Рис. 15.4. Выбор ориентации страницы

Для установки полей страницы в группе **Параметры страницы** щелкните по кнопке **Поля** и в появившемся меню выберите один из предлагаемых вариантов (рис. 15.5).

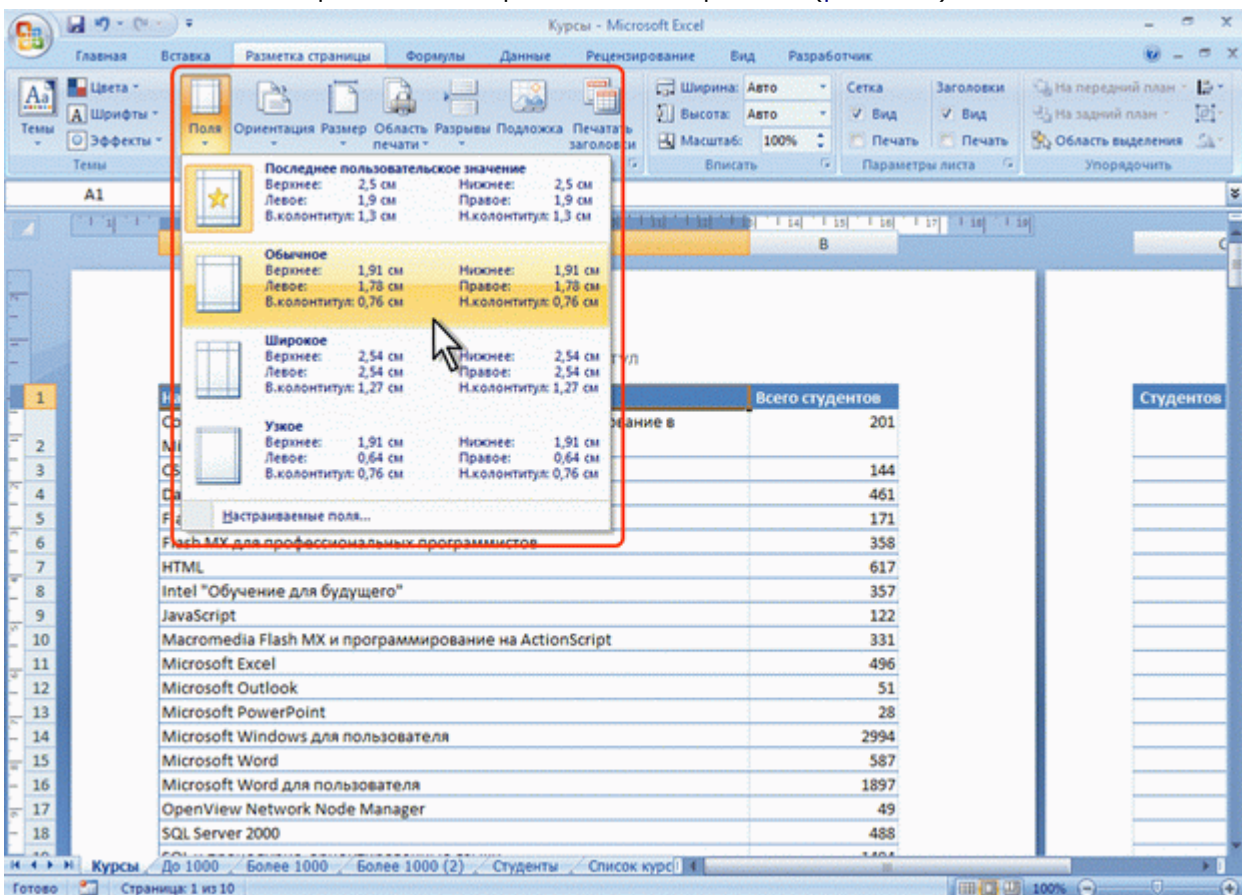


Рис. 15.5. Выбор размера полей страницы

Для выбора произвольного размера полей выберите команду **Настраиваемые поля...** (см. рис. 15.5). В счетчиках **Верхнее**, **Нижнее**, **Левое**, **Правое** вкладки **Поля** окна **Параметры страницы** (рис. 15.6) установите требуемые размеры полей.

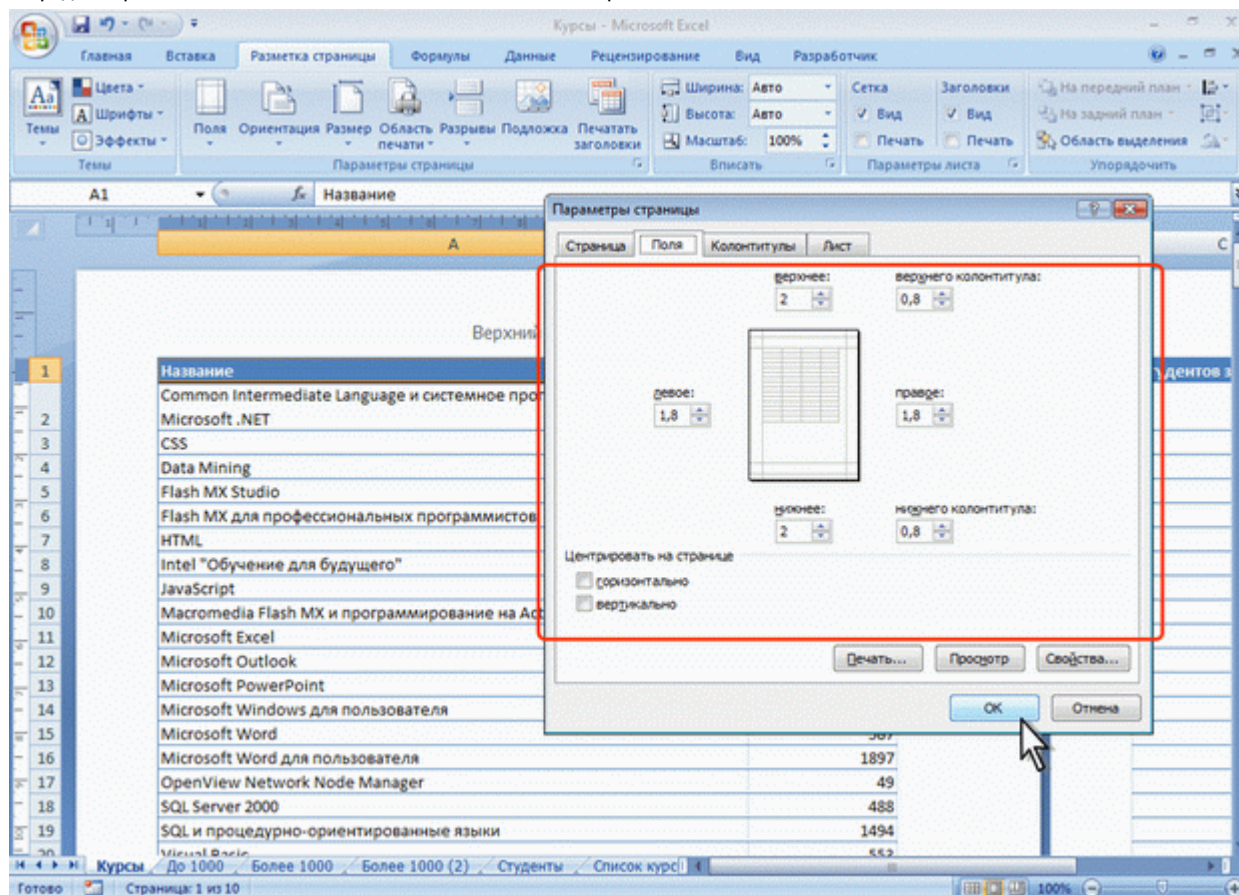


Рис. 15.6. Установка размера полей страницы

На установку слишком малых полей, не поддерживаемых возможностями принтера, Excel не реагирует.

Размер полей можно также изменить при предварительном просмотре документа перед печатью.

На листе, отображаемом в режиме Разметка страницы, размеры полей можно увидеть на горизонтальной и вертикальной линейках. Поля на линейках выделены темным цветом, в отличие от основной части страницы, линейка для которой выделена белым цветом.

Следует отметить, что действия по установке параметров страницы не могут быть отменены.

Настройка масштаба печати

По умолчанию установлен масштаб печати 100 % от натуральной величины таблицы на листе.

Для выбора произвольного масштаба печати (как с уменьшением, так и с увеличением) установите требуемое значение в счетчике **Масштаб** группы **Вписать** (см. [рис. 15.1](#)). Минимально возможный масштаб печати 10 %, максимально возможный – 400 %.

Кроме того, можно подобрать необходимый масштаб печати так, чтобы таблица размещалась на заданном числе страниц. Для этого в раскрывающихся списках **Ширина** и **Высота** группы **Вписать** (см. [рис. 15.1](#)) выберите число страниц в ширину и высоту, на которых должна разместиться таблица. В данном случае возможна только печать в масштабе с уменьшением.

Создание колонтитулов

Колонтитулами называют области, расположенные в верхнем и нижнем полях каждой из страниц документа.

Колонтитулы создают в режиме просмотра Разметка страницы. Верхний и нижний колонтитулы создаются одинаково.

Колонтитул имеет три поля: левое, центральное и правое, каждое из которых заполняется и оформляется независимо друг от друга. Поля колонтитула отображаются при наведении указателя мыши ([рис. 15.7](#)).

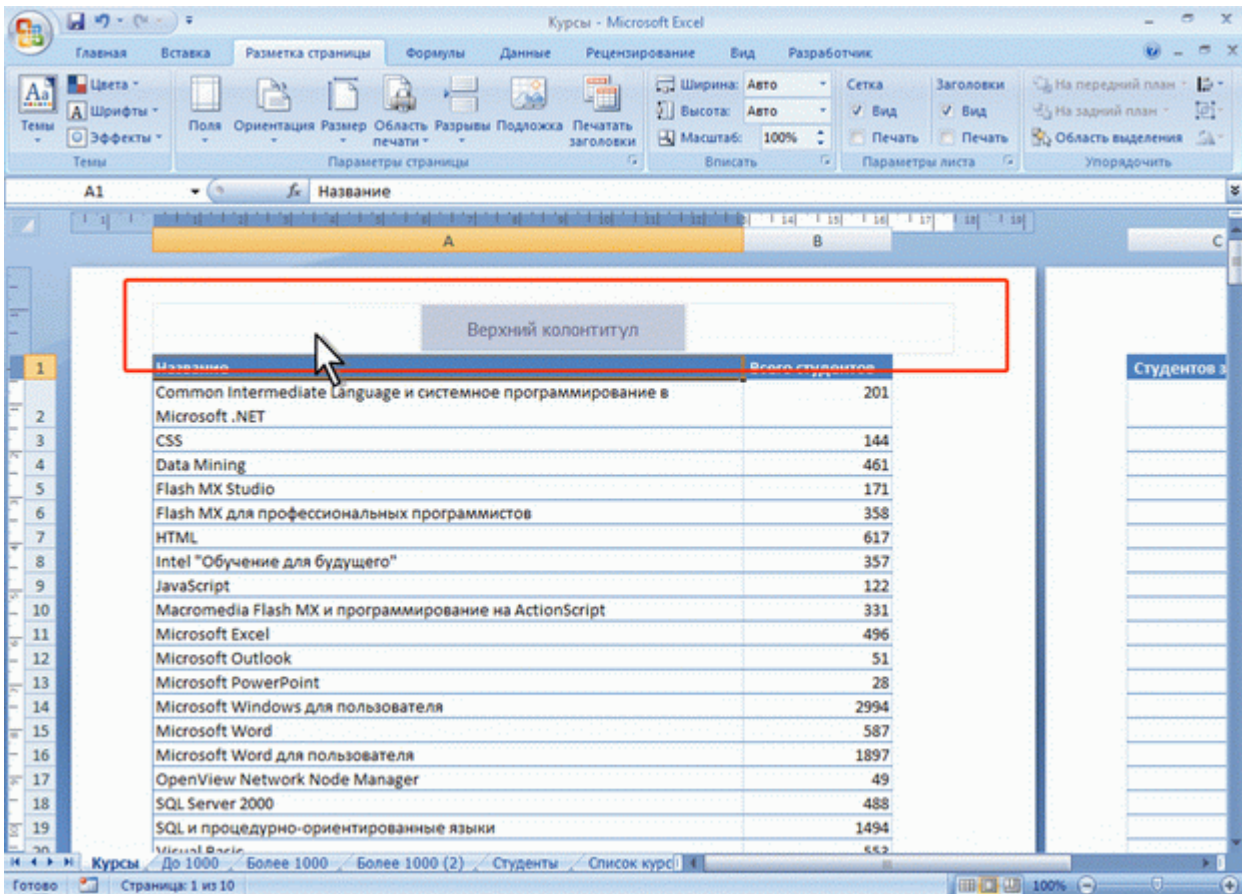


Рис. 15.7. Отображение полей колонтитула

Для добавления колонтитула щелкните левое, центральное или правое поле верхнего или нижнего колонтитула в верхней или нижней части листа, после чего автоматически будет произведен переход в контекстную вкладку **Работа с колонтитулами/Конструктор** (рис. 15.8).

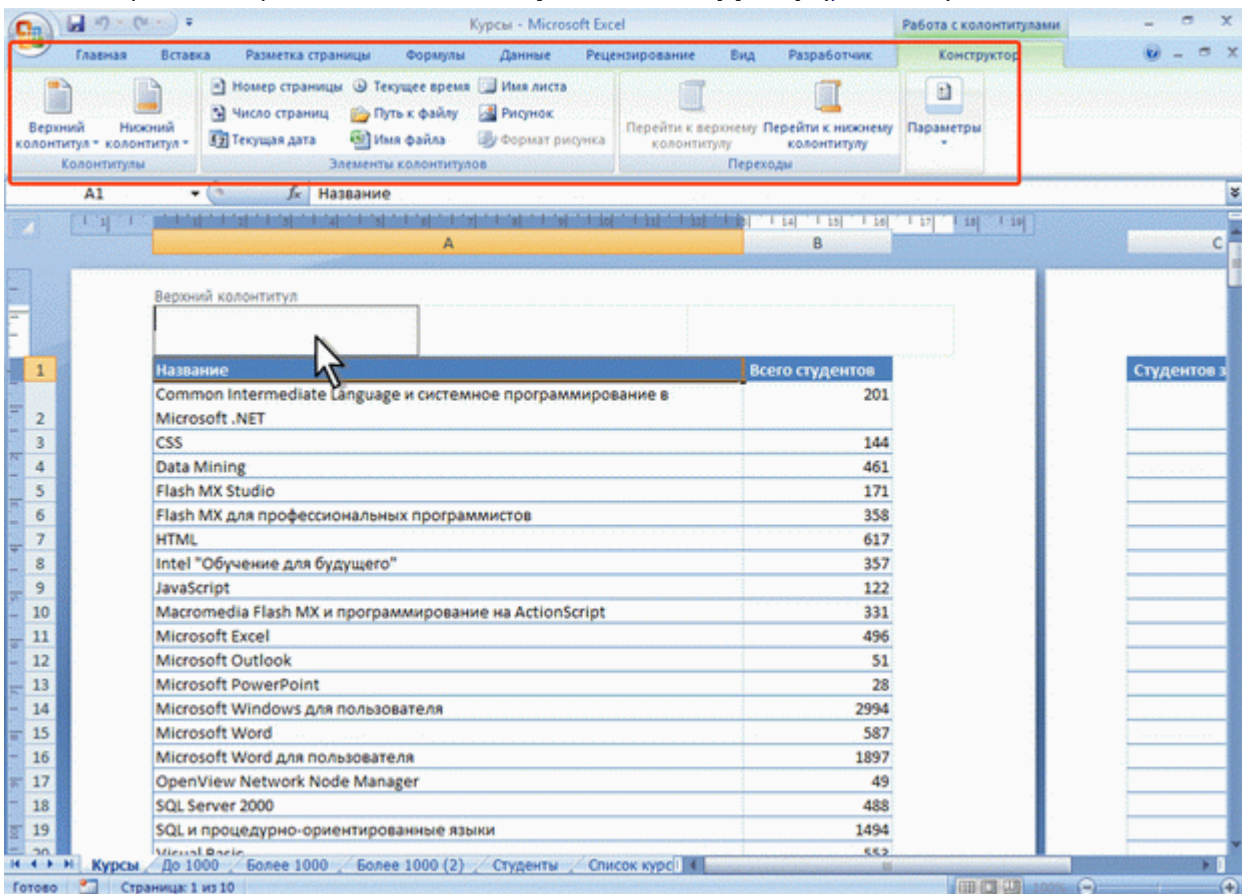


Рис. 15.8. Создание колонтитула во вкладке Работа с колонтитулами/Конструктор

Щелкнув по кнопке **Верхний колонтитул** или **Нижний колонтитул** в группе **Колонтитулы** (см. рис. 15.8) можно выбрать один из типовых колонтитулов, верхний или нижний соответственно. Выбранный

колонтитул в последующем можно изменять.

Текст в поля колонтитула можно вводить с клавиатуры в обычном порядке. Для перехода на новую строку в поле колонтитула следует использовать клавишу **Enter**.

Кнопками группы **Элементы колонтитулов** (см. [рис. 15.8](#)) в поля колонтитула можно вставлять автоматически обновляющуюся информацию.

Назначение кнопок приведено в таблице.

Кнопка	Вводимая информация
Номер страницы	Номер страницы
Число страниц	Общее число страниц печати
Текущая дата	Текущая дата. Дата будет автоматически обновляться при печати, а также при каждом переходе в режим Разметка страницы или в режим предварительного просмотра
Текущее время	Текущее время. Время будет автоматически обновляться при печати, а также при каждом переходе в режим Разметка страницы или в режим предварительного просмотра
Путь к файлу	Расположение файла книги на компьютере, с указанием имени диска и всех папок, а также имени файла. Информация автоматически изменяется при изменении расположения файла на компьютере, а также при переименовании файла
Имя файла	Имя файла. Информация автоматически изменяется при переименовании файла
Имя листа	Имя листа. Информация автоматически изменяется при переименовании листа

В момент вставки информация не отображается, вместо этого отображается служебный символ & с названием информации в квадратных скобках. Например, при вставке имени файла первоначально отображается **&[Файл]** ([рис. 15.9](#)).

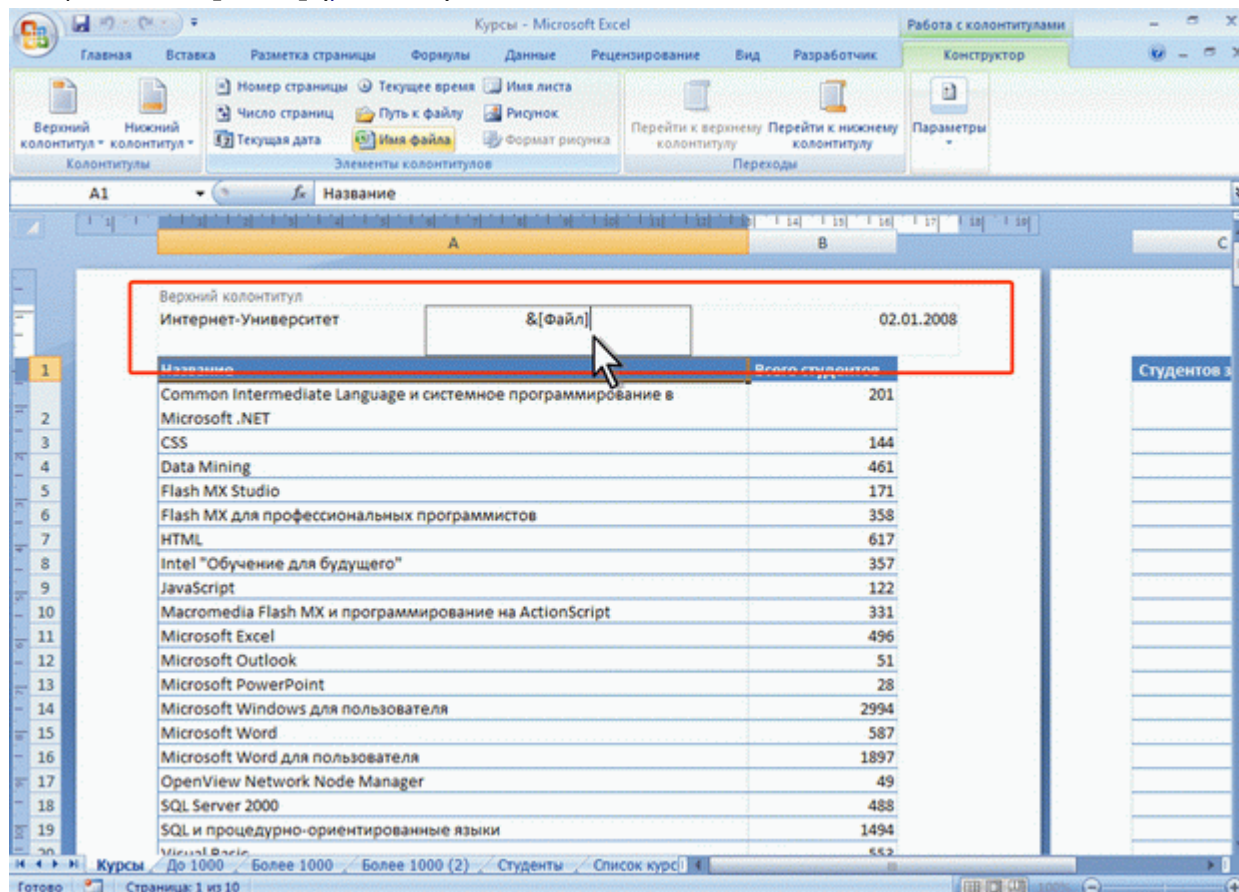


Рис. 15.9. Ввод элементов колонтитула

Кнопка **Рисунок** группы **Элементы колонтитулов** используется для вставки в колонтитул рисунков из

графических файлов.

Можно изменить некоторые параметры шрифта колонтитула.

1. Выделите текст всего поля колонтитула или его части
2. Установите параметры шрифта с использованием элементов группы **Шрифт** вкладки **Главная** или всплывающей мини-панели инструментов.

Можно сделать так, чтобы колонтитул первой страницы отличался от остальных колонтитулов, а также различались колонтитулы четных и нечетных страниц, для чего в разделе **Параметры** установите соответствующие флажки. Если флажки не отображаются, щелкните сначала по стрелке кнопки **Параметры** (рис. 15.10).

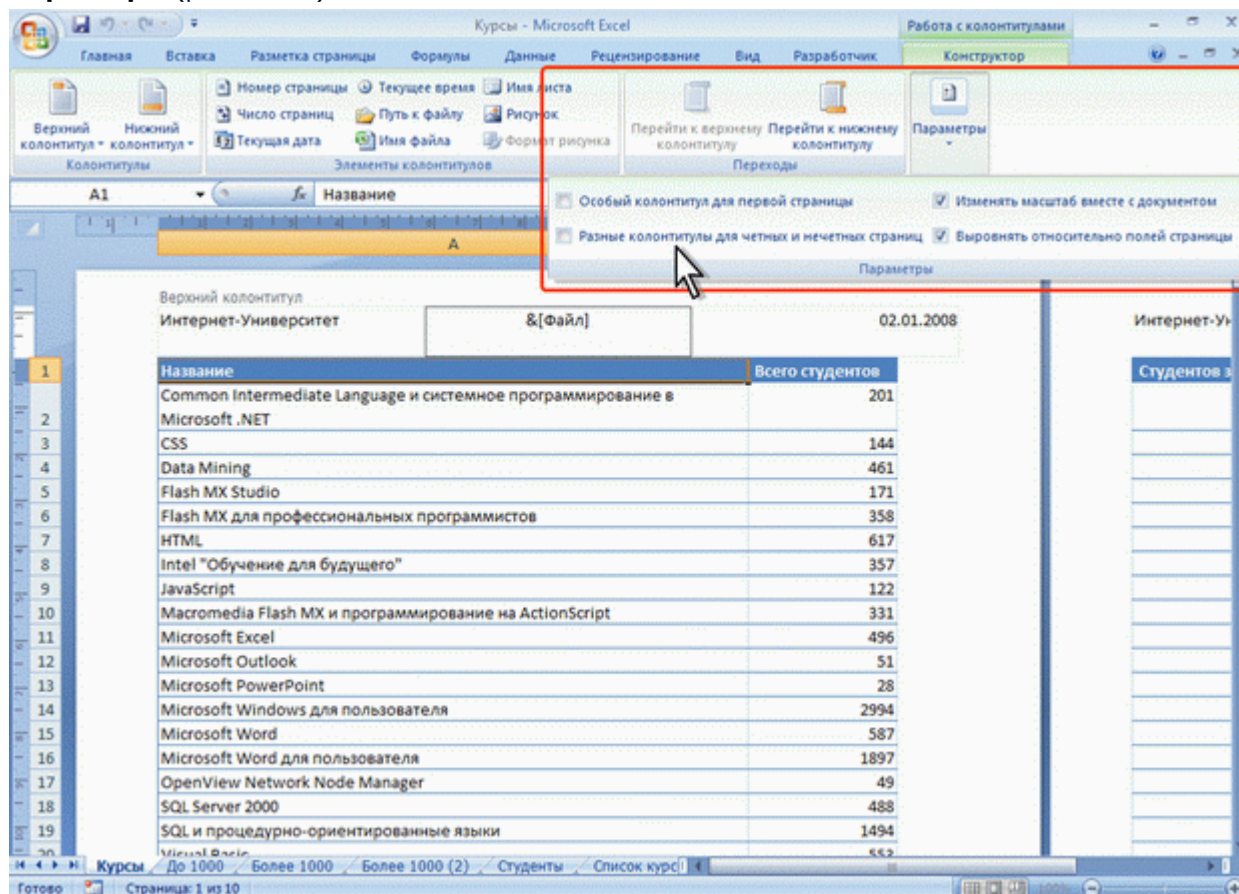


Рис. 15.10. Настройка различных колонтитула

Для выхода из режима работы с колонтитулами щелкните к любой ячейке листа или нажмите клавишу Esc.

Следует отметить, что действия по созданию и оформлению колонтитулов не подлежат отмене.

Настройка многостраничной печати

В том случае, когда таблица при печати не помещается на одну страницу, Excel автоматически разделяет ее на страницы. Автоматическое разбиение на страницы происходит не всегда удачно с точки зрения размещения данных на страницах. Разрыв страницы можно установить самостоятельно между другими столбцами и/или строками.

1. Выделите столбец (строку), левее которого (выше которой) устанавливается разрыв.
2. В группе **Параметры страницы** вкладки **Разметка страницы** нажмите кнопку **Разрывы** и выберите команду Вставить разрыв страницы (рис. 15.11).

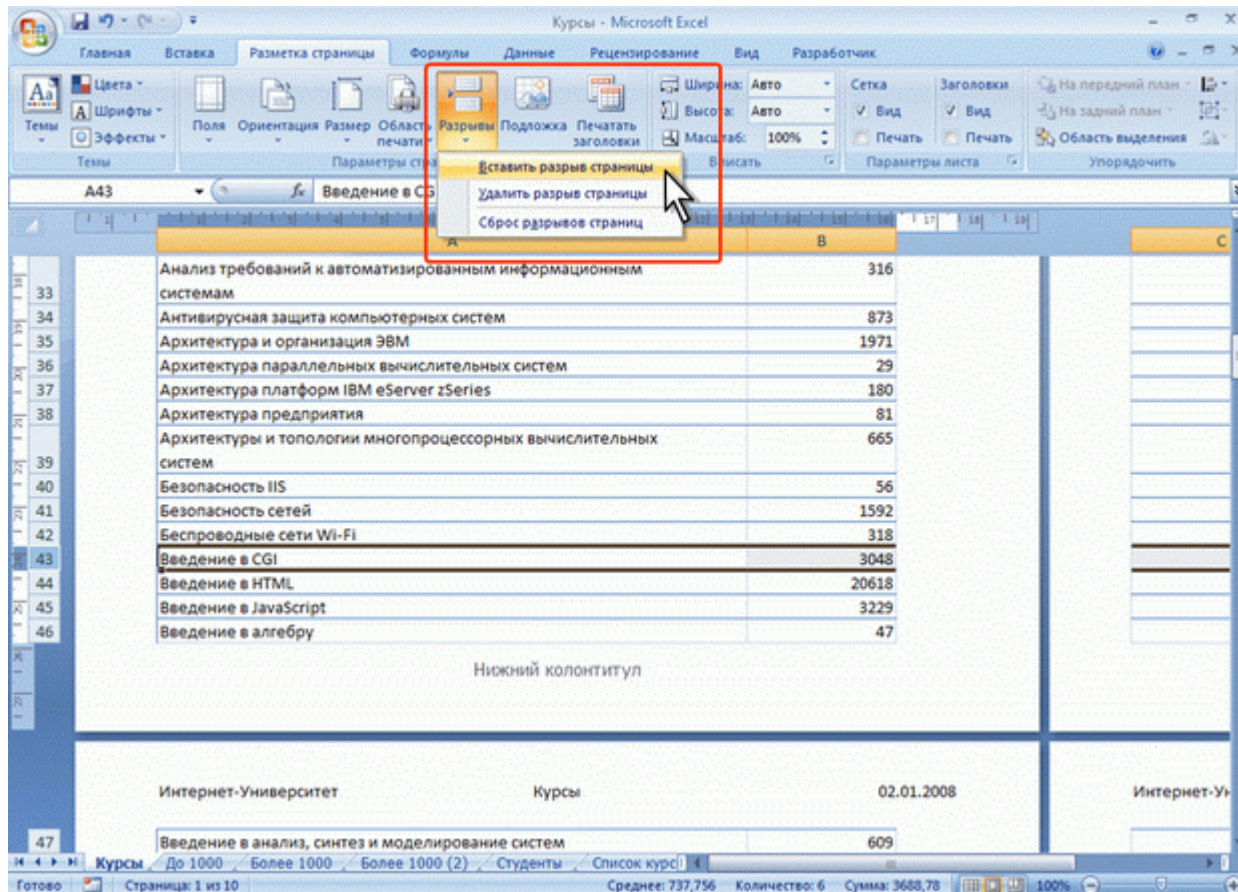


Рис. 15.11. Вставка разрыва страницы

Для удаления принудительно установленных разрывов страниц в группе **Параметры страницы** вкладки **Разметка страницы** нажмите кнопку **Разрывы** и выберите команду Сброс разрывов страниц (см. [рис. 15.11](#)).

При многостраничной печати, при разделении таблицы на несколько страниц, названия строк и столбцов таблицы по умолчанию будут печататься не на всех страницах, что затрудняет восприятие напечатанных данных. Например, при печати таблицы на [рис. 15.12](#) на странице справа названия строк таблицы не печатаются.

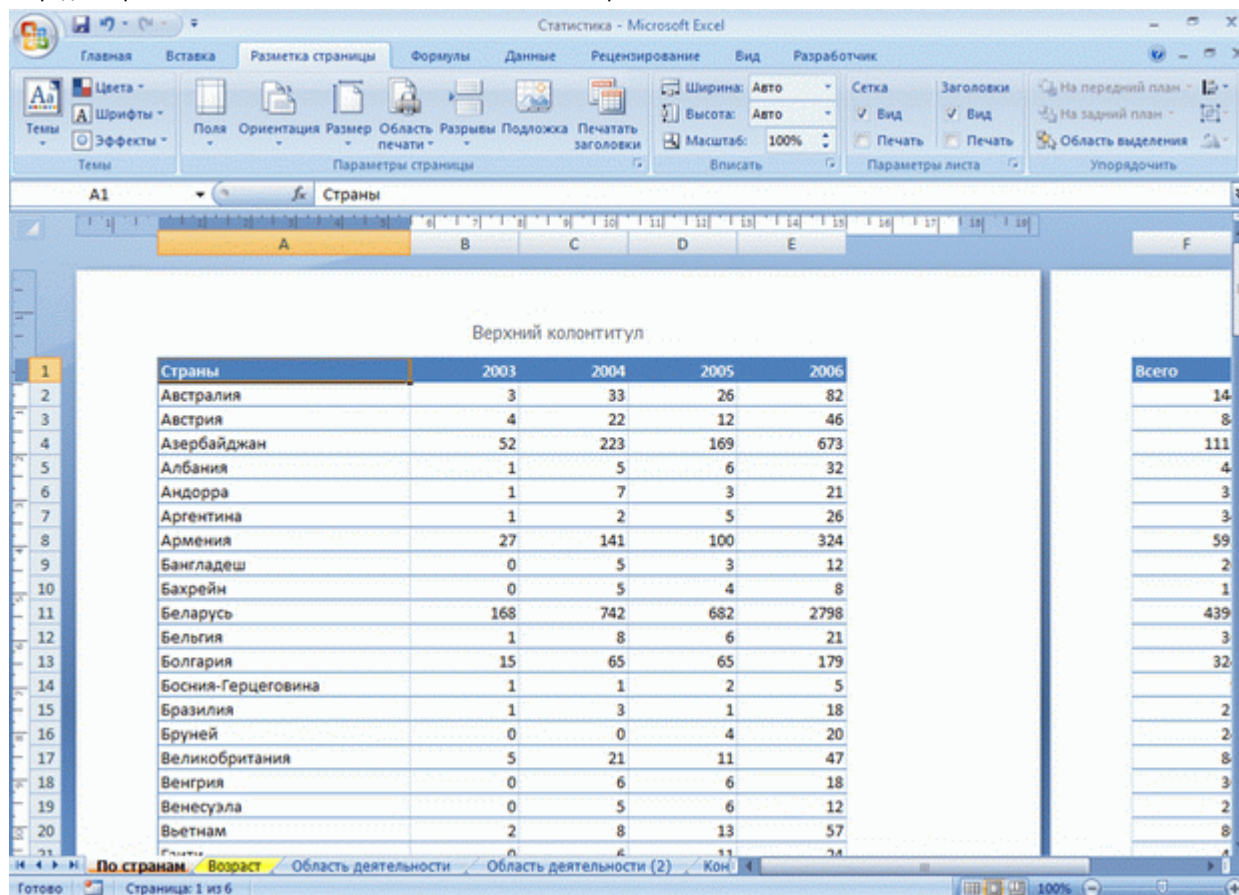


Рис. 15.12. Многостраничная печать таблицы

Можно настроить печать названий столбцов и строк таблицы на каждой странице.

1. В группе **Параметры страницы** нажмите кнопку **Печатать заголовки** (см. [рис. 15.1](#) или [рис. 15.12](#)).
2. Во вкладке **Лист** окна **Параметры страницы** ([рис. 15.13](#)) поставьте курсор в поле **сквозные строки** и на листе выделите строку, которую следует печатать на каждой странице (в данном случае строка **1**); поставьте курсор в поле **сквозные столбцы** и на листе выделите столбец, который следует печатать на каждой странице (в данном случае столбец **A**).

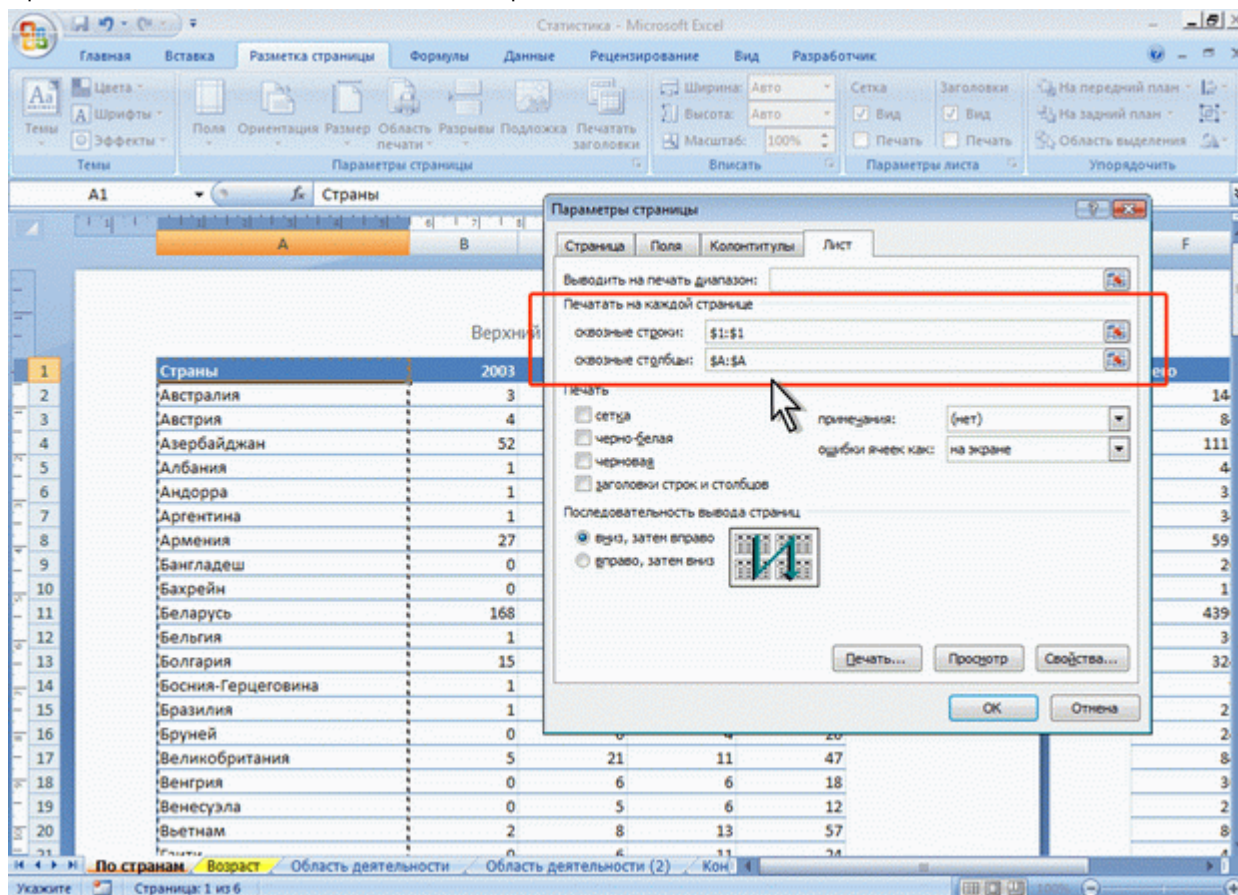


Рис. 15.13. Настройка печати названий строк и столбцов таблицы

В некоторых случаях чтобы на распечатке было проще найти строки и столбцы, можно распечатать их заголовки (заголовки строк – номера строк, отображаемые в левой части листа, заголовки столбцов – буквы, отображаемые в верхней части столбцов листа). Для этого в группе **Параметры листа** вкладки **Разметка страницы** установите флажок **Заголовки/Печать** (см. [рис. 15.1](#)).

Настройка печати примечаний

Независимо от режима отображения примечаний на листе, по умолчанию на печать они не выводятся. Можно настроить режим печати примечаний.

1. Щелкните по кнопке группы **Параметры листа** вкладки **Разметка страницы** (см. [рис. 15.1](#)).
2. В раскрывающемся списке **примечания** вкладки **Лист** окна **Параметры страницы** выберите режим печати примечаний ([рис. 15.14](#)).

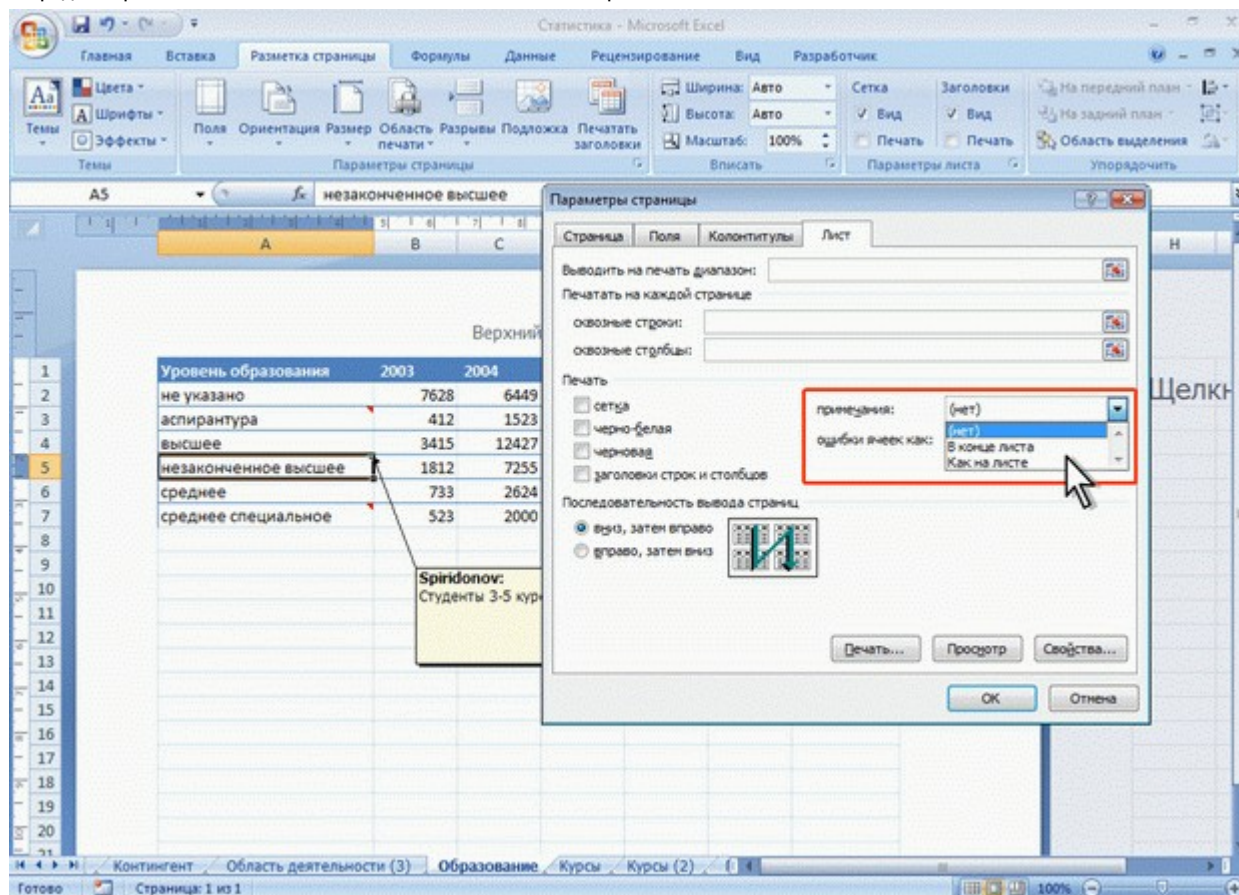


Рис. 15.14. Настройка печати примечаний

При выборе режима В конце листа все примечания ко всем ячейкам печатаются в текстовом виде на отдельной странице.

При выборе режима печати примечаний Как на листе будут напечатаны только отображаемые примечания так, как они отображаются на листе.

Настройка выборочной печати

Для постоянной печати из всей таблицы какого-либо диапазона следует определить его как область печати.

1. Выделите печатаемый диапазон.
2. В группе **Параметры страницы** вкладки **Разметка страницы** нажмите кнопку **Область печати** и выберите команду **Задать** (рис. 15.15).

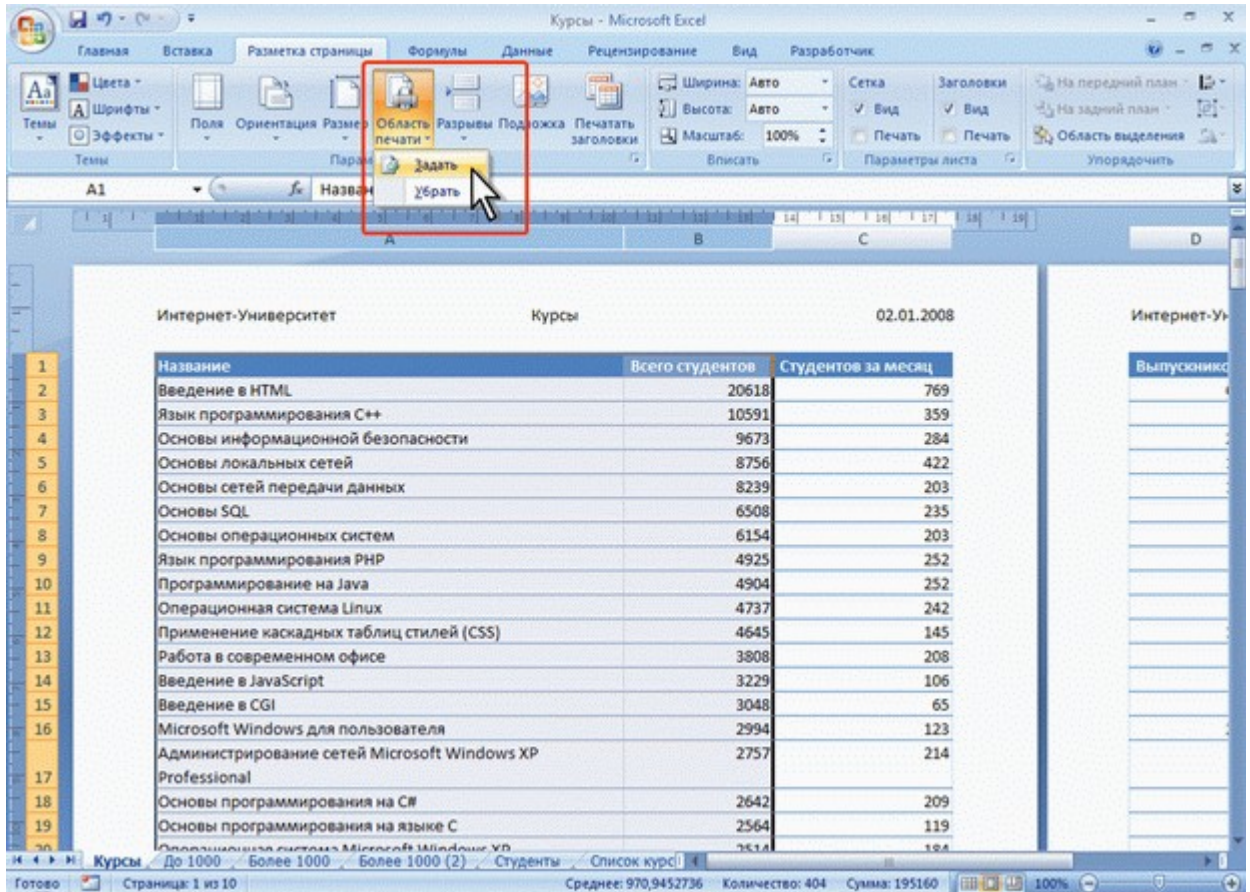


Рис. 15.15. Настройка выборочной печати

Область печати на листе в режиме просмотра Обычный и Разметка страницы отделяется от остальных частей листа тонкой пунктирной линией. В режиме просмотра Страничный область печати отображается на обычном фоне и выделена синей линией границы страницы, в то время как остальная область листа затенена (рис. 15.16). При необходимости размеры области печати можно изменить перетаскиванием границы страницы.

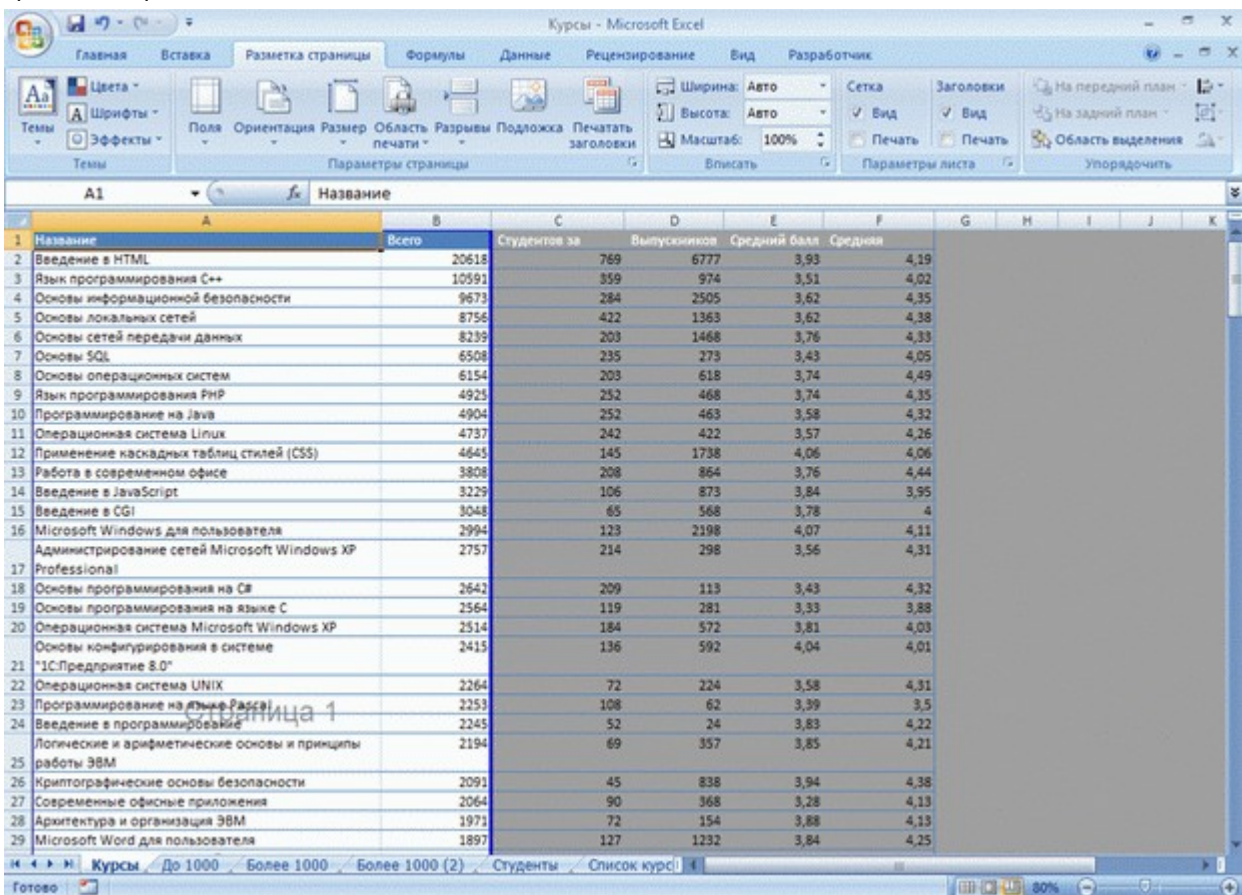


Рис. 15.16. Отображение области печати

При задании области печати для несмежных диапазонов каждый из них будет печататься на отдельной странице.

Для обеспечения печати всей таблицы или для возможности задания другой области печати следует в меню кнопки **Область печати** выбрать команду Убрать (см. [рис. 15.15](#)).

Предварительный просмотр листа

Для того чтобы убедиться, что документ полностью подготовлен к печати, можно использовать предварительный просмотр.

Для перехода в режим предварительного просмотра в подчиненном меню команды Печать (см. [рис. 15.2](#)) выберите команду Предварительный просмотр.

При предварительном просмотре документ отображается в специальном окне предварительного просмотра ([рис. 15.17](#)).

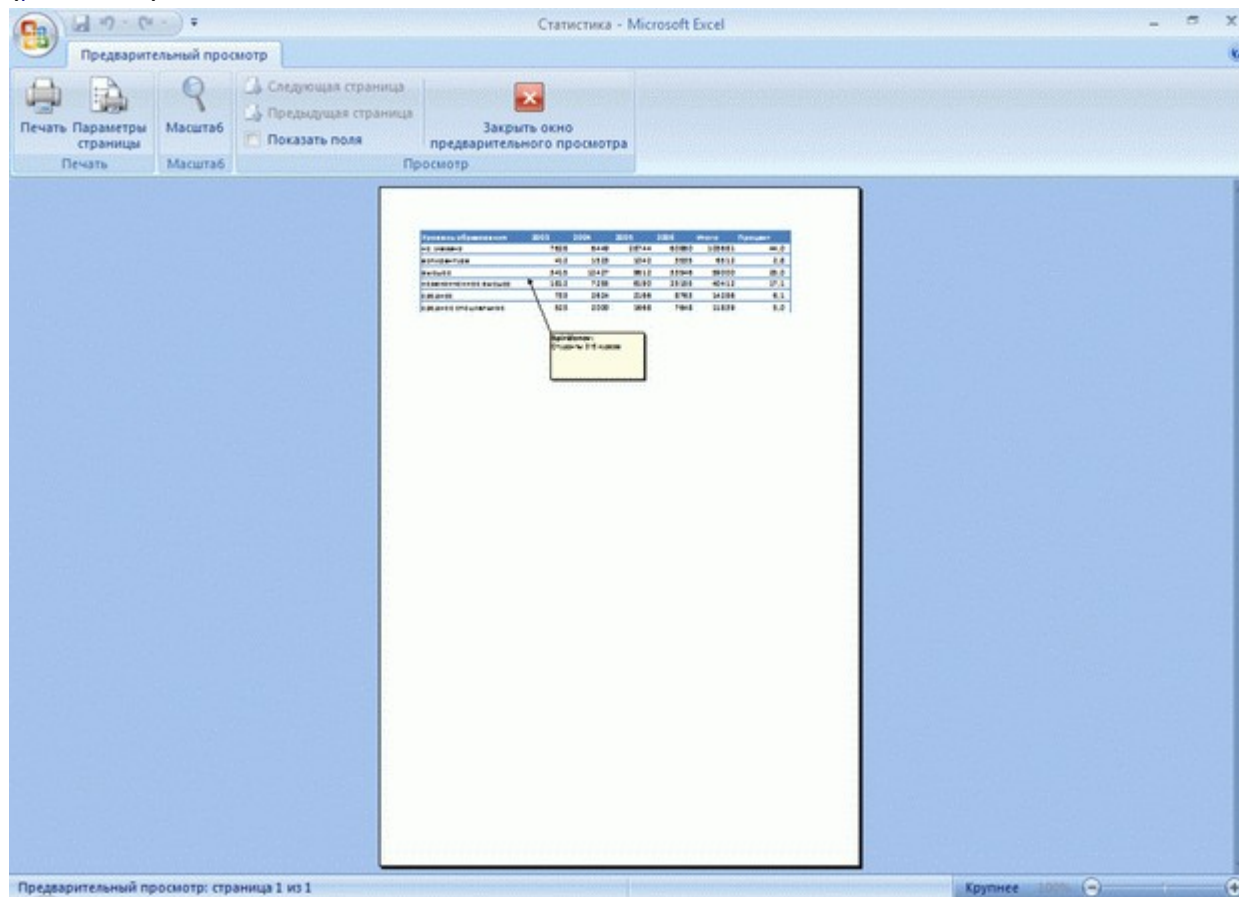


Рис. 15.17. Отображение листа в режиме предварительного просмотра

Первоначально документ показывается в масштабе, позволяющем отобразить целиком страницу. Для отображения документа в натуральном масштабе щелкните мышью в любом месте страницы. Можно также нажать кнопку **Масштаб** ленты окна предварительного просмотра (см. [рис. 15.17](#)).

Чтобы выйти из режима предварительного просмотра, нажмите кнопку **Закрывает окно предварительного просмотра** или клавишу **Esc**.

Печать документа

Печать всего документа в одном экземпляре

Для печати всего документа в одном экземпляре достаточно в меню кнопки **Office** (см. [рис. 15.2](#)) выбрать команду Печать.

Настройка параметров печати

Для настройки параметров печати документа в меню кнопки **Office** следует выбрать команду Печать, а затем команду Печать в подчиненном меню (см. [рис. 15.2](#)).

Настройка производится в окне **Печать** ([рис. 15.18](#)).

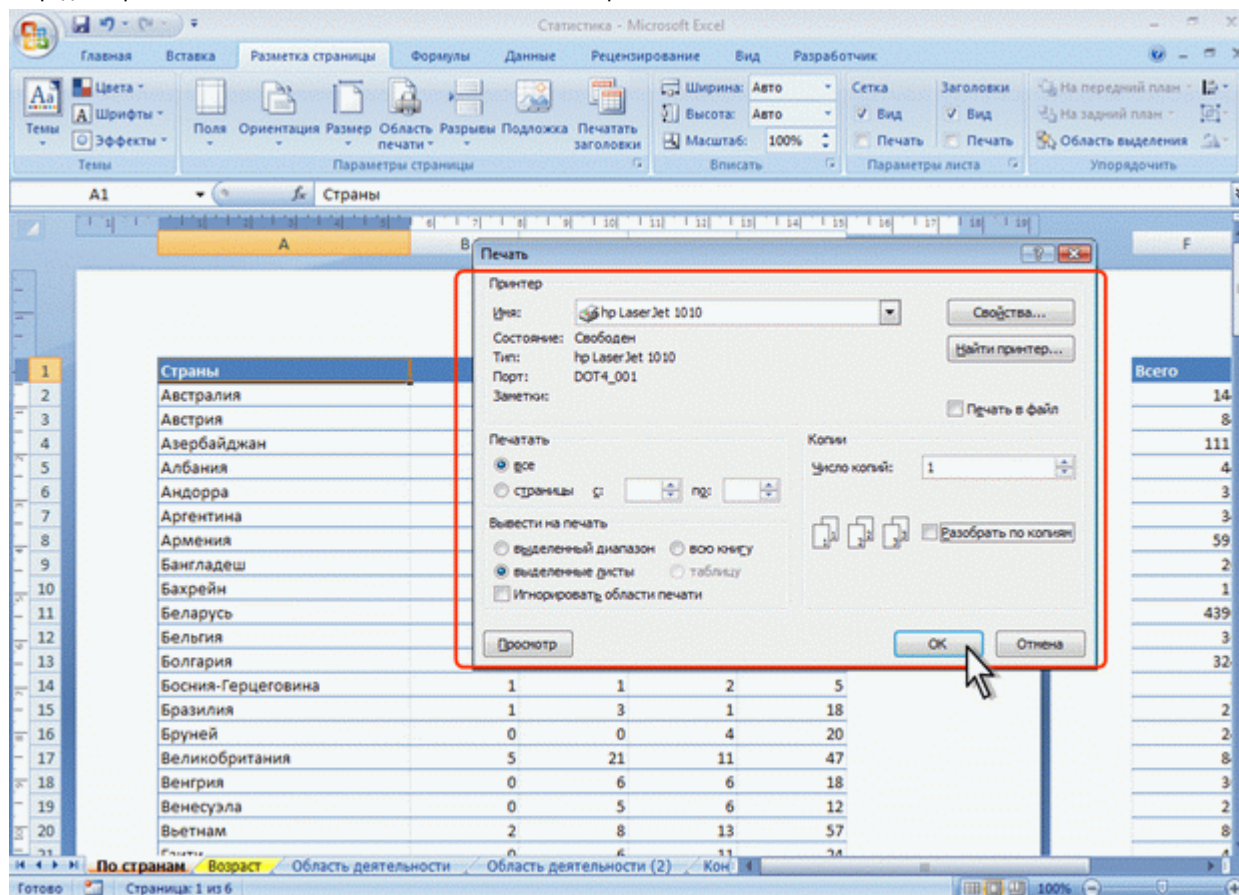


Рис. 15.18. Настройка параметров печати

В разделе **Принтер** в раскрывающемся списке **Имя** можно, при наличии нескольких принтеров подключенных к компьютеру или локальной сети, выбрать принтер, на котором будет печататься документ.

В разделе **Страницы** для печати только некоторых страниц многостраничной таблицы можно установить переключатель **страницы**, а затем в счетчиках **с** и **по** указать диапазон печатаемых страниц.

В разделе **Копии** в счетчике **число копий** можно указать число печатаемых экземпляров. Установите флажок **разобрать по копиям**, чтобы каждый экземпляр печатался по порядку страниц созданного документа.

Печать диаграмм

О печати диаграмм

Диаграмма, расположенная на отдельном листе, всегда печатается на отдельной странице.

Диаграмма, размещенная на листе с данными, может быть напечатана вместе с данными листа или на отдельной странице. Для того чтобы диаграмма была напечатана вместе с данными листа, необходимо на листе выделить любую ячейку за пределами диаграммы. Для того чтобы диаграмма была напечатана на отдельной странице, диаграмму или любой ее элемент необходимо выделить.

По умолчанию диаграмма, расположенная на листе с данными печатается вместе с ними.

Для того чтобы диаграмма не печаталась вместе с данными щелкните значок группы **Размер** вкладки **Работа с диаграммами/Формат** и во вкладке **Свойства** окна **Размер и свойства** (рис. 15.19) следует снять флажок **Выводить объект на печать**. При этом отдельно выделенную диаграмму по-прежнему можно напечатать.

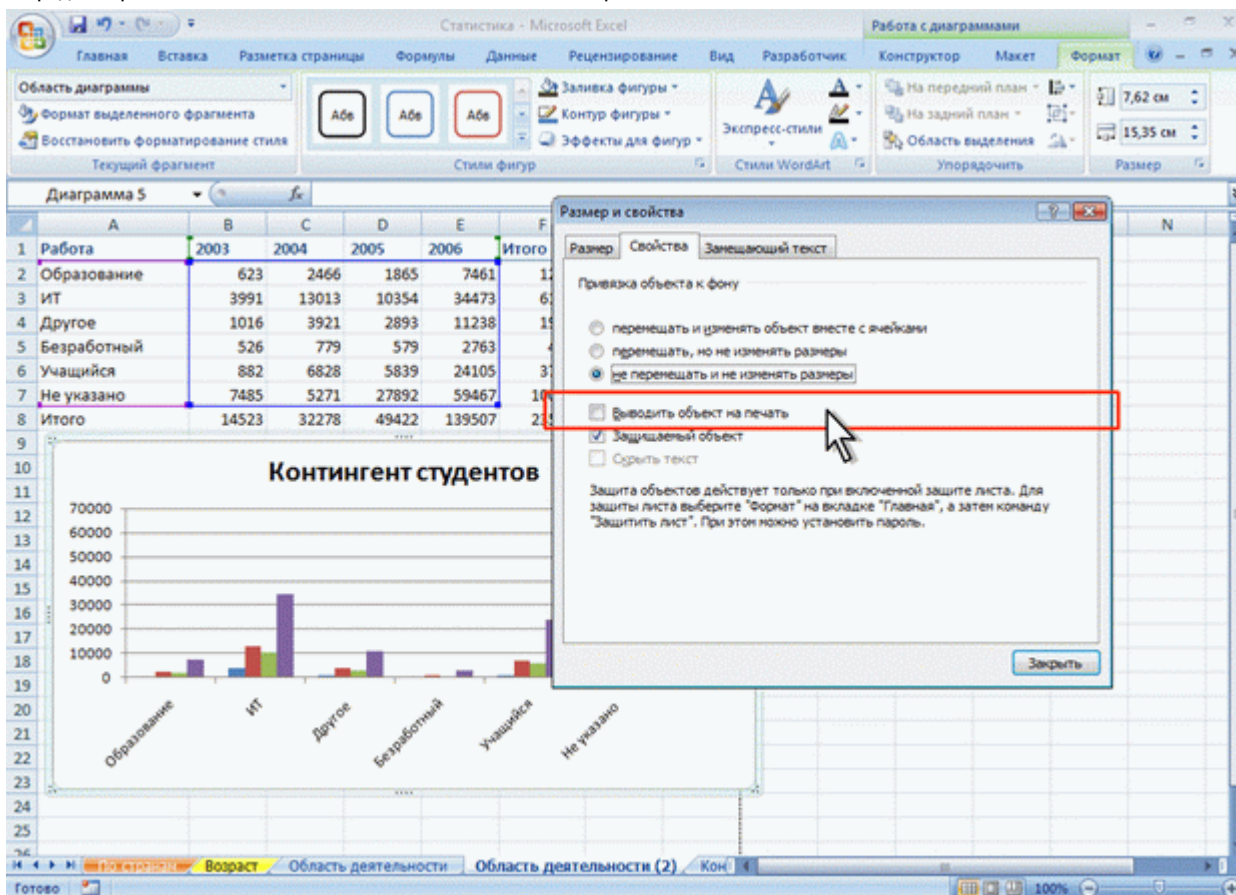


Рис. 15.19. Отказ от печати диаграммы вместе с данными листа

Для печати диаграммы в одном экземпляре достаточно в меню кнопки **Office** (см. [рис. 15.2](#)) выбрать команду Печать. Однако, как и при печати листов с данными, не рекомендуется сразу печатать диаграмму. В большинстве случаев диаграмма перед печатью требует определенной настройки.

Параметры печати диаграммы можно изменить только в том случае, если она печатается на отдельной странице.

Если диаграмма печатается вместе с данными листа, отдельно от листа настроить для нее параметры печати невозможно.

Настройка параметров страницы диаграммы

Для выбора и установки параметров страницы диаграммы используют элементы группы **Параметры страницы** вкладки **Разметка страницы** ([рис. 15.20](#)).

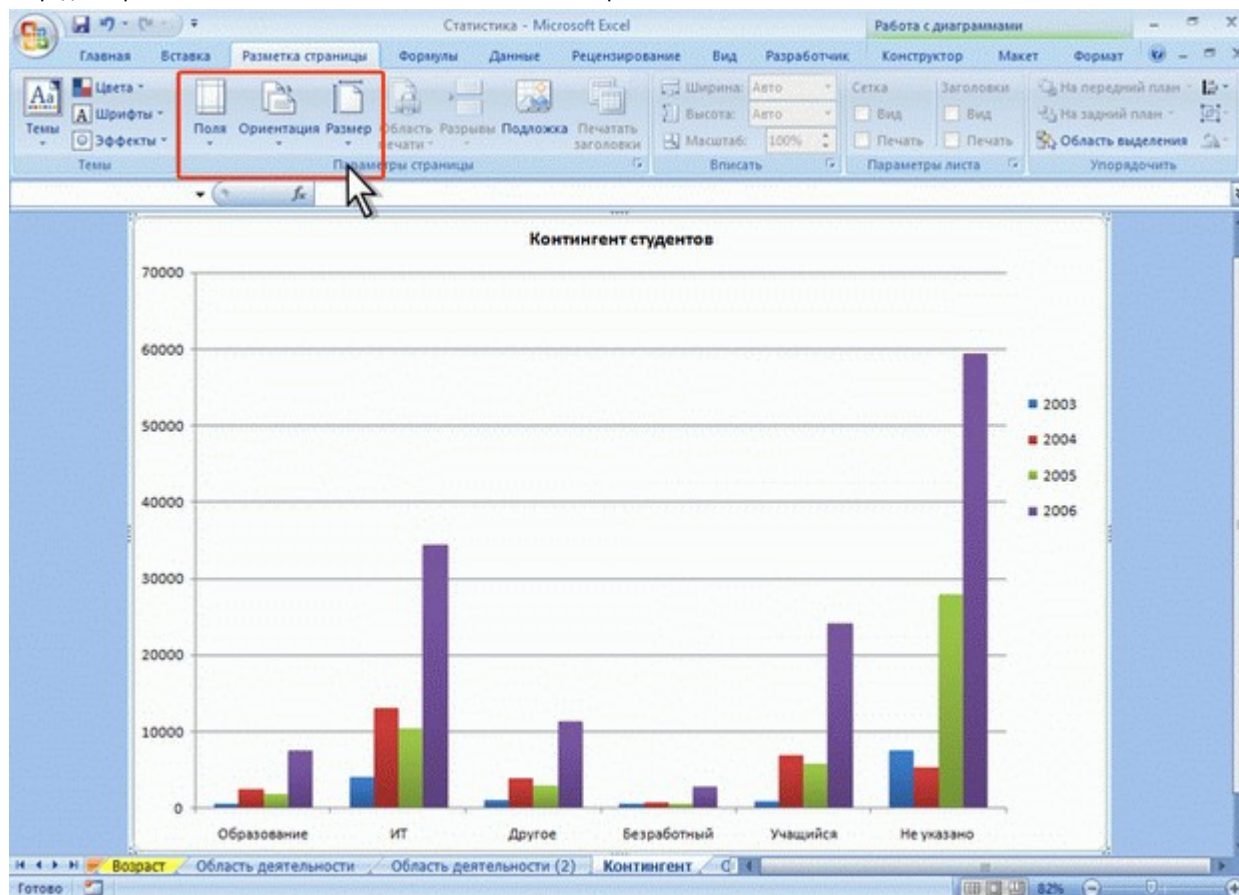


Рис. 15.20. Настройка параметров страницы диаграммы

Так же, как и при настройке параметров страницы для печати таблиц, можно выбрать размер и ориентацию страницы, выбрать или установить размер полей страницы.

По умолчанию при печати диаграммы, независимо от соотношения ее размеров, принята альбомная (горизонтальная) ориентация страницы. Следует отметить, что для диаграмм, расположенных на отдельном листе, изменение ориентации страницы приведет к изменению ориентации листа, на котором расположена диаграмма, а также может привести к изменению размеров диаграммы. Изменение ориентации страницы не влияет на отображение на листе диаграммы, расположенной на листе с данными.

Масштаб печати диаграммы изменять нельзя. Нельзя напечатать диаграмму на нескольких страницах. По умолчанию диаграмма будет занимать страницу целиком. Однако, можно изменить размер самой диаграммы в счетчиках группы **Размер** контекстной вкладки **Работа с диаграммами/Формат** (рис. 15.21).

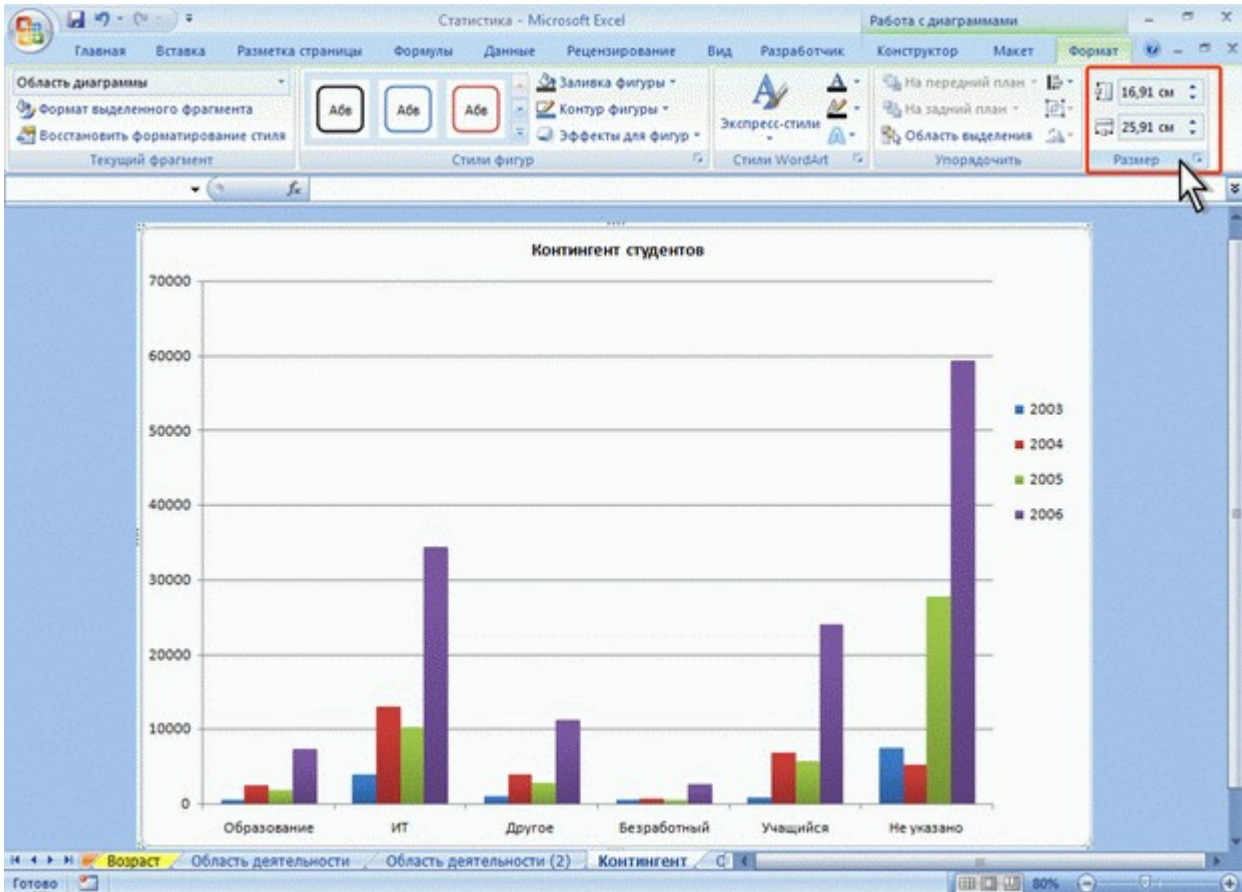


Рис. 15.21. Изменение размера диаграммы

Создание колонтитулов страницы диаграммы

Для создания колонтитула на странице диаграммы во вкладке **Вставка** нажмите кнопку **Колонтитулы**, после чего появится вкладка **Колонтитулы** диалогового окна **Параметры страницы** (рис. 15.22).

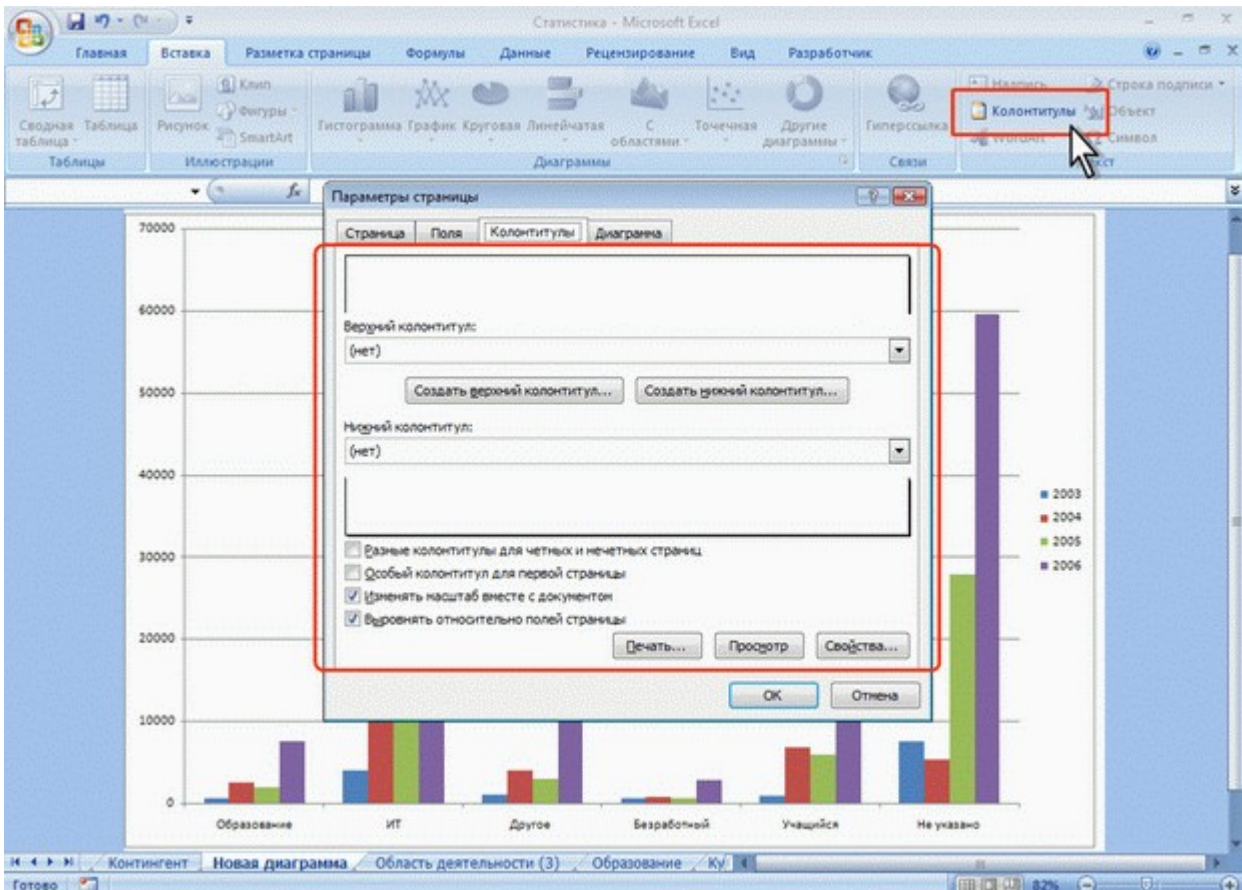


Рис. 15.22. Создание колонтитула страницы диаграммы

Используя раскрывающиеся списки **Верхний колонтитул** и **Нижний колонтитул** (см. рис. 15.22) можно

выбрать один из типовых колонтитулов. Для создания собственного колонтитула нажмите кнопку **Создать верхний колонтитул** или **Создать нижний колонтитул**, после чего появится соответствующее диалоговое окно (рис. 15.23).

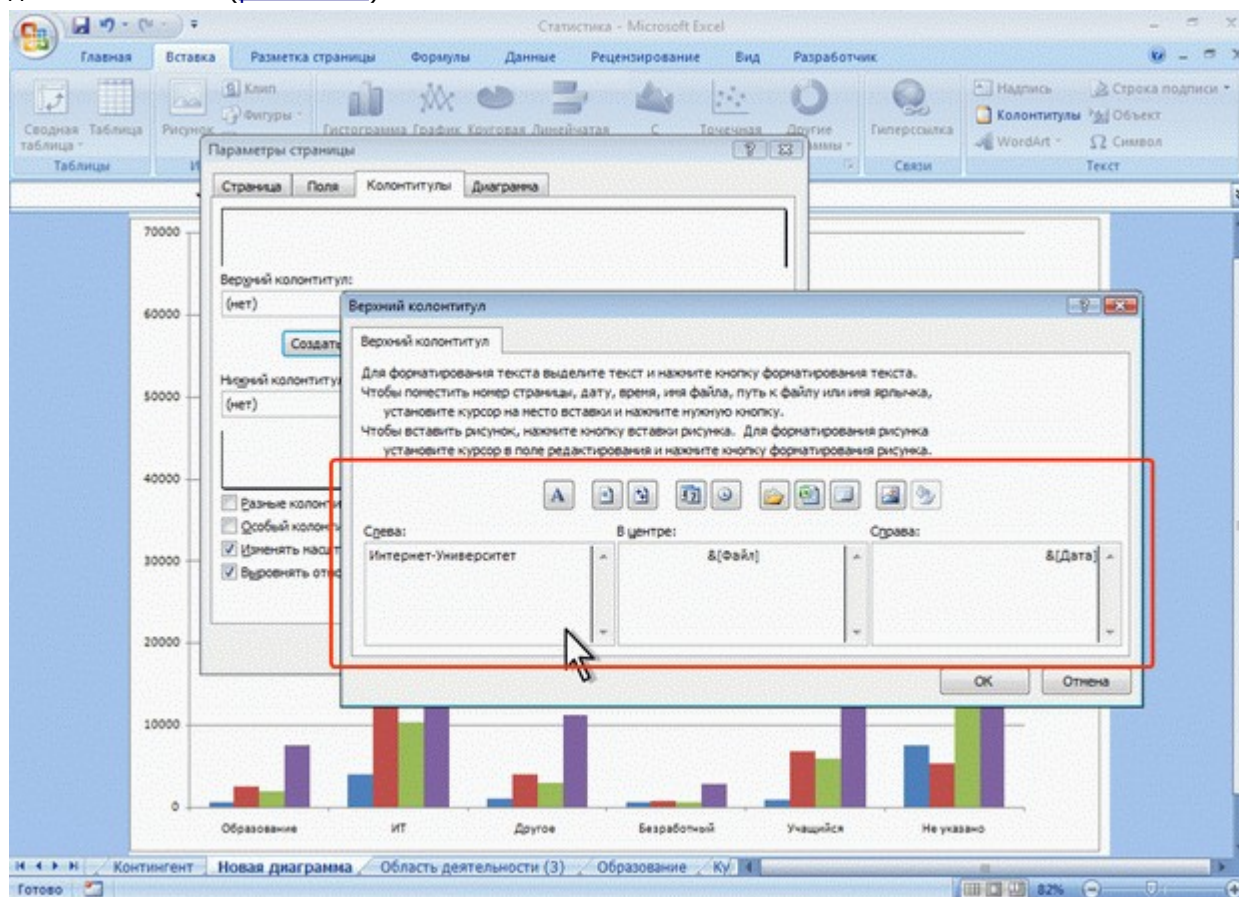


Рис. 15.23. Создание текста колонтитула страницы диаграммы

Так же, как и для обычной страницы, колонтитул имеет три поля: левое, центральное и правое, каждое из которых заполняется и оформляется независимо друг от друга. Текст в поля колонтитула можно вводить с клавиатуры в обычном порядке. Для перехода на новую строку в поле колонтитула следует использовать клавишу **Enter**.

Кнопками своеобразной панели инструментов окна **Верхний колонтитул** или **Нижний колонтитул** (см. рис. 15.23) в поля колонтитула можно вставлять автоматически обновляющуюся информацию: номер страницы, число страниц, текущую дату, текущее время и др.

Можно изменить некоторые параметры шрифта колонтитула.

1. Выделите текст всего поля колонтитула или его части
2. Нажмите кнопку **Формат текста** окна **Верхний колонтитул** или **Нижний колонтитул** (см. рис. 15.23).
3. Установите необходимые параметры шрифта в диалоговом окне **Шрифт** (рис. 15.24).

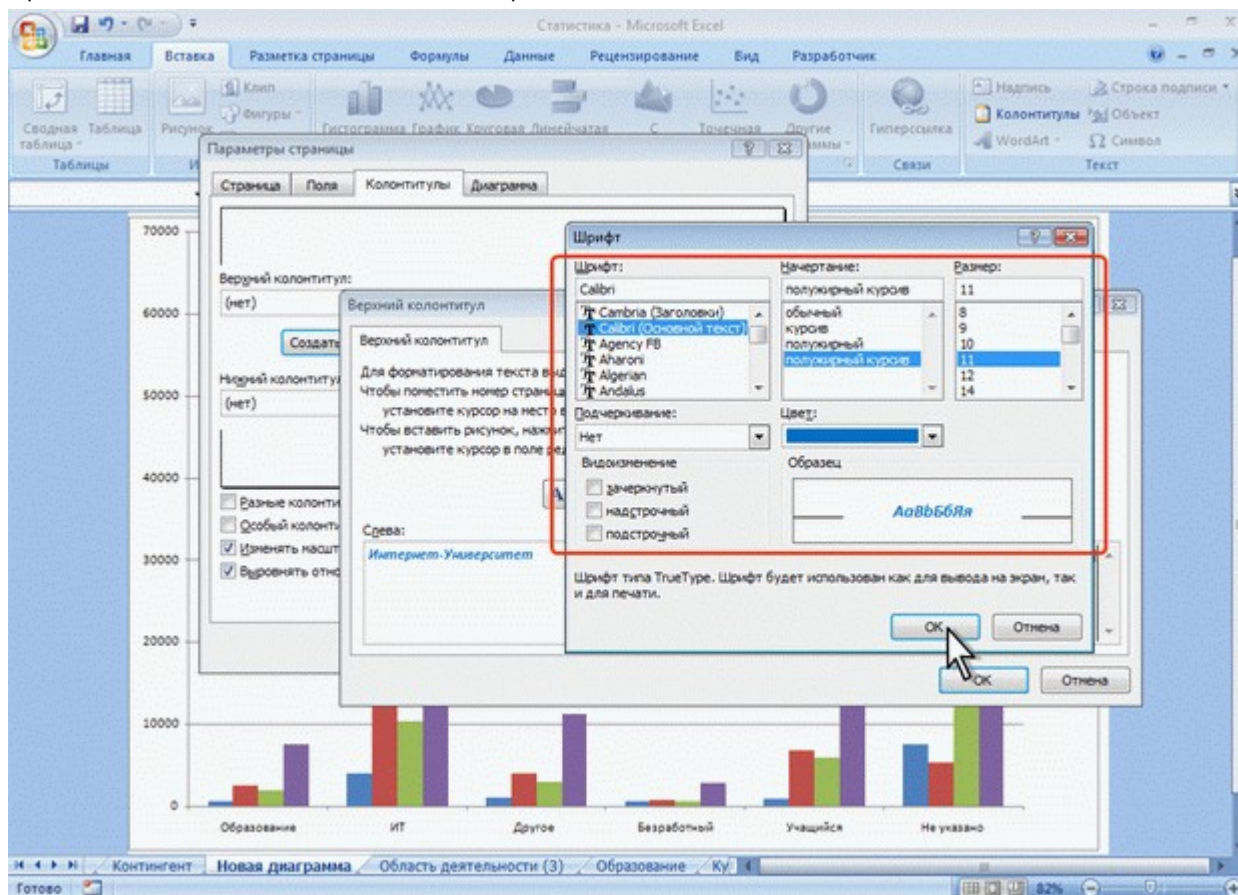


Рис. 15.24. Установка параметров шрифта текста колонтитула страницы диаграммы

Предварительный просмотр диаграмм

Для того чтобы убедиться, что диаграмма полностью подготовлена к печати, можно использовать предварительный просмотр.

Для перехода в режим предварительного просмотра в подчиненном меню команды Печать (см. рис. 15.2) выберите команду Предварительный просмотр.

При предварительном просмотре диаграмма отображается в специальном окне предварительного просмотра (рис. 15.25).

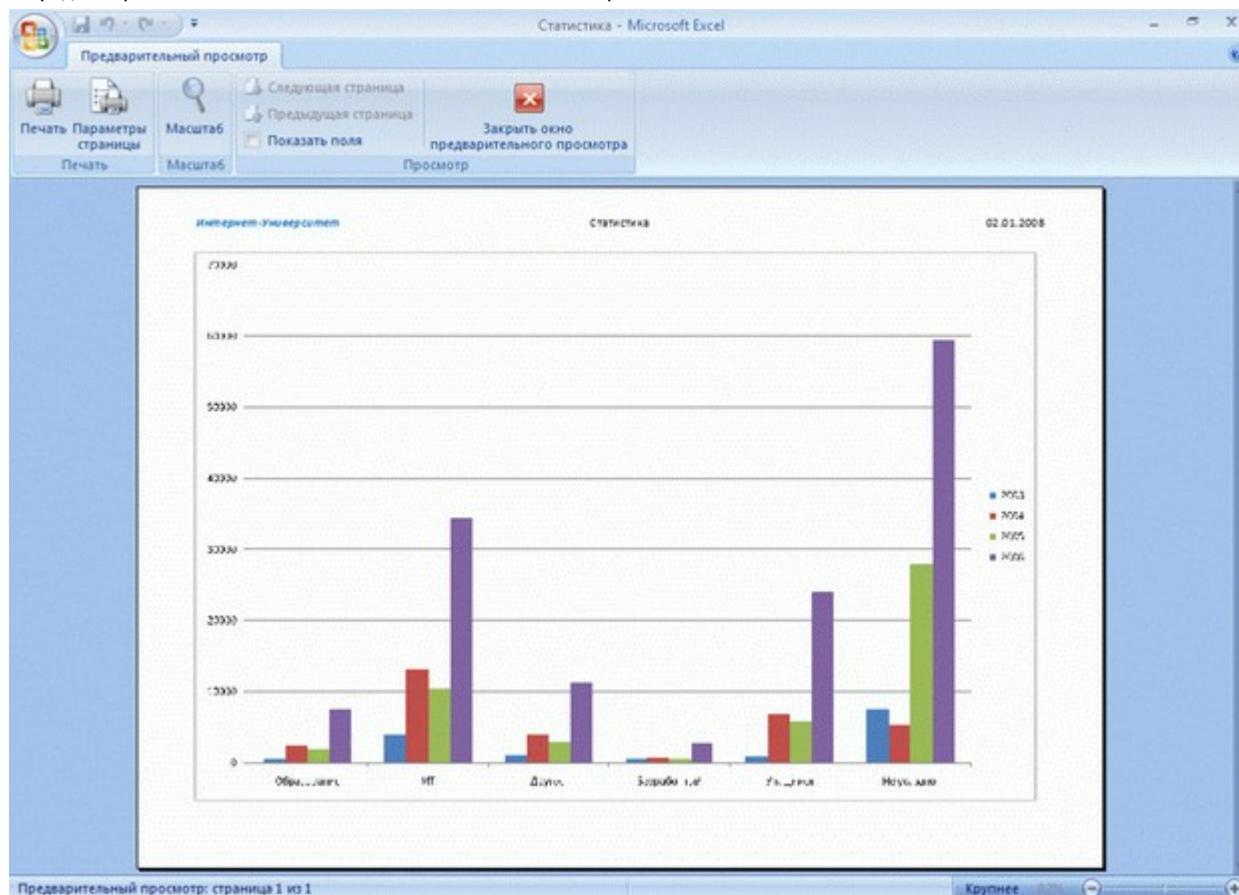


Рис. 15.25. Диаграмма в режиме предварительного просмотра

Первоначально диаграмма показывается в масштабе, позволяющем отобразить целиком страницу. Для отображения документа в натуральном масштабе щелкните мышью в любом месте страницы. Можно также нажать кнопку **Масштаб** ленты окна предварительного просмотра (см. [рис. 15.25](#)).

Чтобы выйти из режима предварительного просмотра, нажмите кнопку **Закрывает окно предварительного просмотра** или клавишу **Esc**.

Особенности печати цветных таблиц и диаграмм

На монохромных (черно-белых) принтерах цвета отображаются в виде оттенков серого. Это может привести к ряду проблем при печати цветных таблиц и диаграмм. Например, столбцы гистограммы или секторы круговой диаграммы, оформленные разными цветами заливки (красный, синий, серый, коричневый и т. д.), будут напечатаны примерно одними оттенками серого цвета, что сделает их практически неразличимыми. Точно так же, например, трудно читается текст, оформленный шрифтом синего цвета на фоне заливки серого цвета.

Для рационального преобразования цветов можно настроить черно-белый режим печати.

1. Щелкните по кнопке группы **Параметры листа** вкладки **Разметка страницы** (см. [рис. 15.1](#), [рис. 15.20](#)).
2. Во вкладке **Лист** (при работе с диаграммой вкладка называется **Диаграмма**) окна **Параметры страницы** установите флажок **черно-белая** ([рис. 15.26](#), [рис. 15.27](#)).

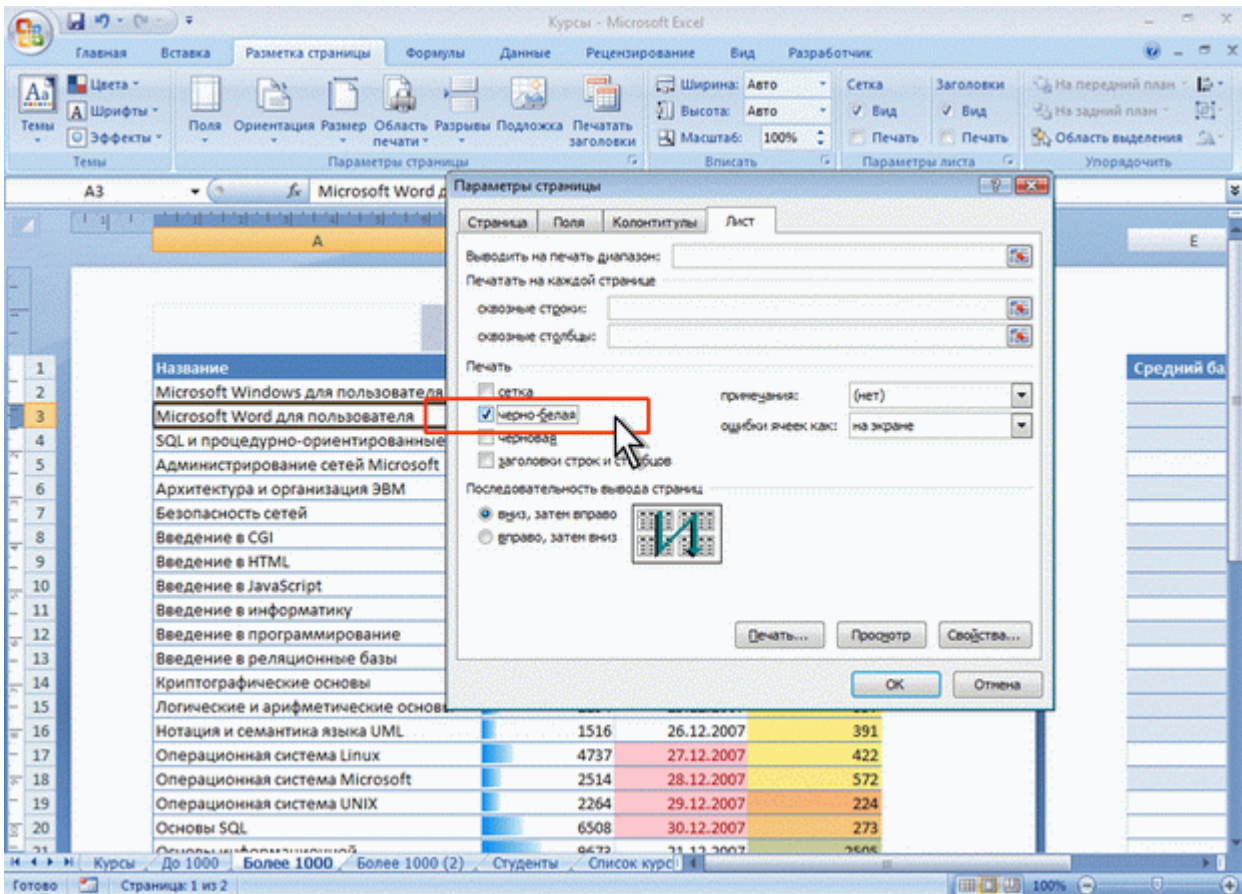


Рис. 15.26. Установка черно-белой печати таблицы

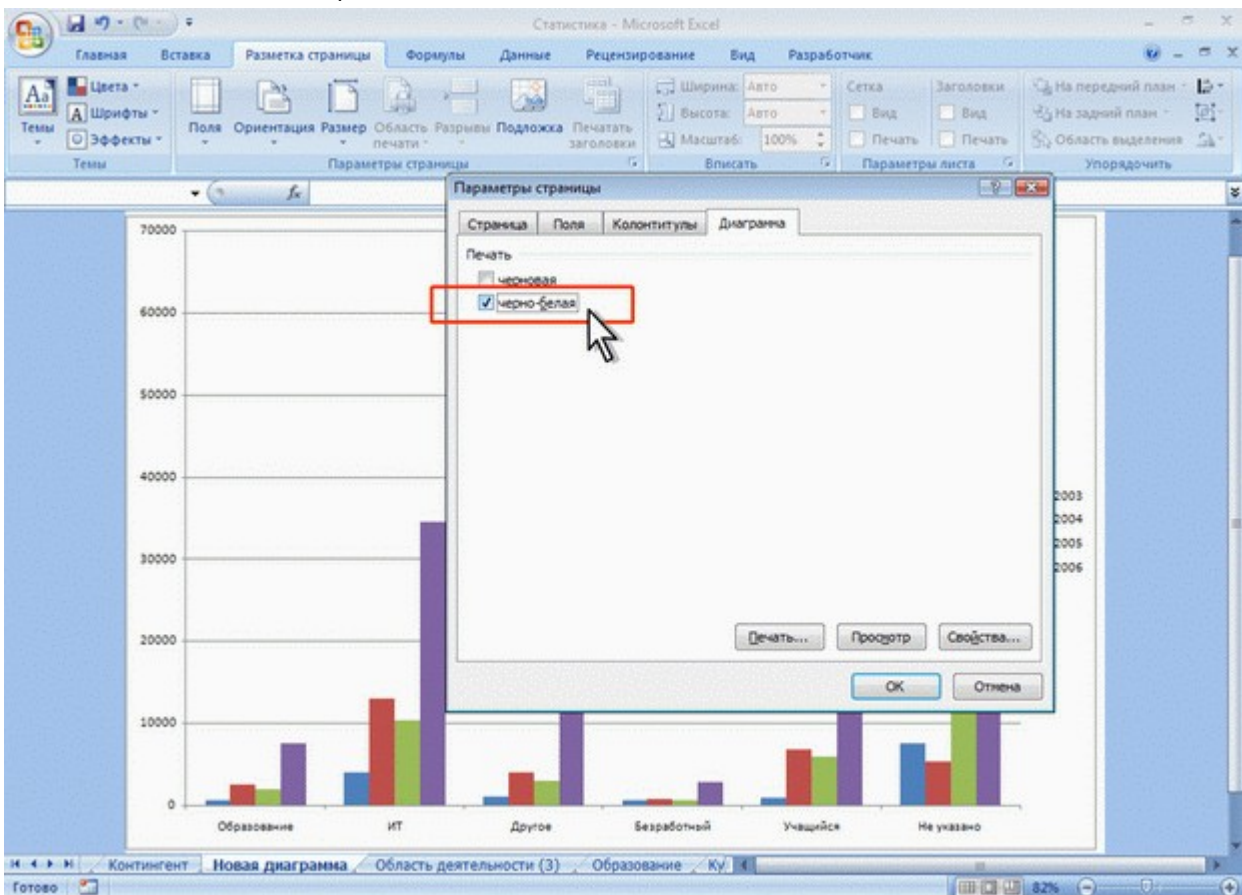


Рис. 15.27. Установка черно-белой печати диаграммы

При печати листа в черно-белом режиме, независимо от примененного при оформлении цвета, текст и рамки выводятся черным цветом, а фон ячеек – белым цветом.

При печати диаграмм в черно-белом режиме различные цвета заменяются различными штриховками (рис. 28).

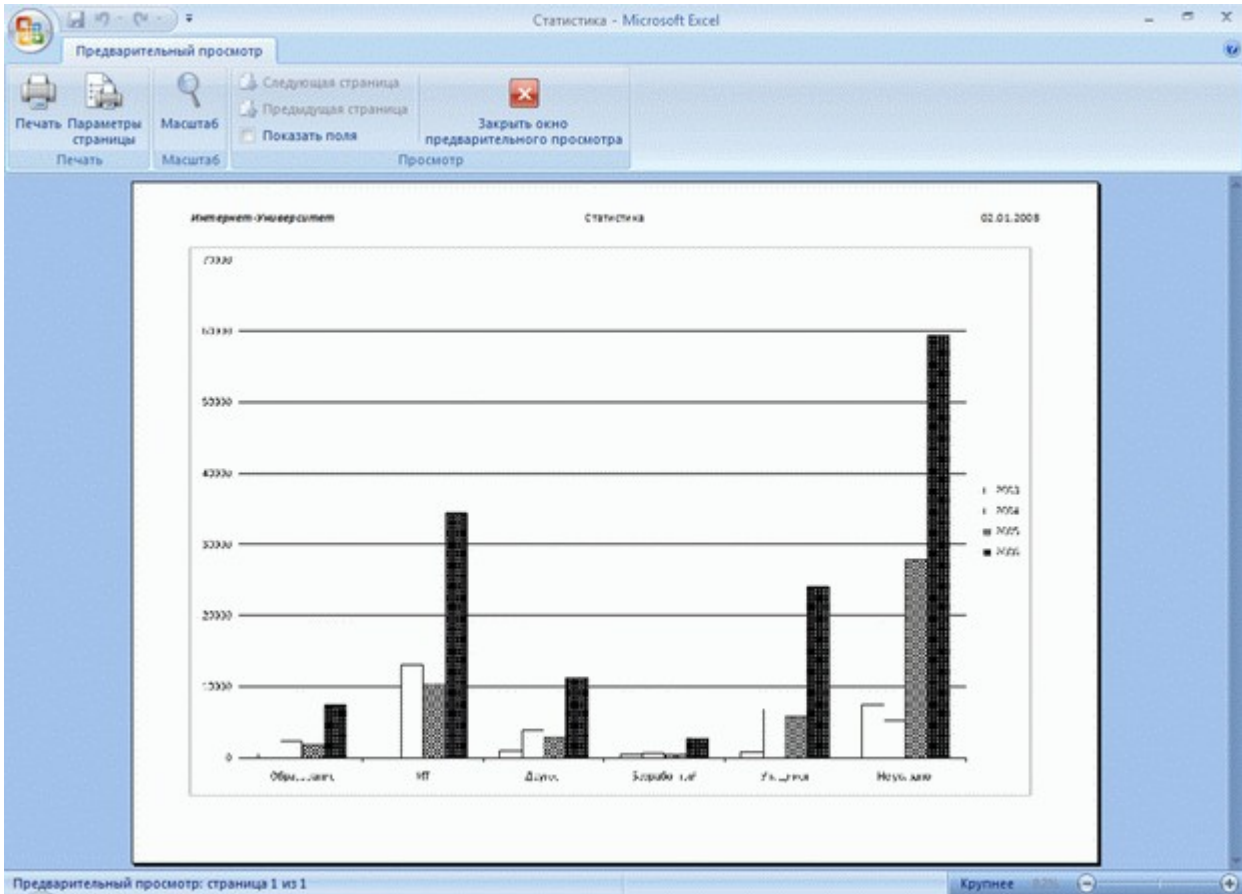


Рис. 15.28. Предварительный просмотр диаграммы в режиме черно-белой печати