

**Алексей Васильев**

# **Excel 2010** **НА ПРИМЕРАХ**

Санкт-Петербург

«БХВ-Петербург»

2010

УДК 681.3.06  
ББК 32.973.26-018.2  
В19

**Васильев А. Н.**

В19 Excel 2010 на примерах. — СПб.: БХВ-Петербург, 2010. — 432 с.: ил. + CD-ROM  
ISBN 978-5-9775-0578-9

На конкретных примерах показаны возможности популярного офисного приложения Microsoft Office Excel 2010. Рассмотрены особенности новейшей версии, существенно изменившийся графический интерфейс, ресурсы (настройки, гиперссылки, примечания, печать и надстройки), форматирование и применение стилей, методы обработки данных, программирование в среде VBA и другие вопросы. Приведены примеры решения прикладных математических, физических, статистических, экономических задач, а также задач логистики. Прилагаемый компакт-диск содержит дополнительный материал справочного характера, а также готовые к использованию примеры, рассмотренные в книге.

*Для широкого круга пользователей*

УДК 681.3.06  
ББК 32.973.26-018.2

**Группа подготовки издания:**

Главный редактор	<i>Екатерина Кондукова</i>
Зам. главного редактора	<i>Евгений Рыбаков</i>
Зав. редакцией	<i>Григорий Добин</i>
Редактор	<i>Анна Кузьмина</i>
Компьютерная верстка	<i>Натальи Караваевой</i>
Корректор	<i>Виктория Пиотровская</i>
Дизайн серии	<i>Инны Тачиной</i>
Оформление обложки	<i>Елены Беляевой</i>
Зав. производством	<i>Николай Тверских</i>

Лицензия ИД № 02429 от 24.07.00. Подписано в печать 31.05.10.

Формат 70×100<sup>1/16</sup>. Печать офсетная. Усл. печ. л. 34,83.

Тираж 2000 экз. Заказ №

"БХВ-Петербург", 190005, Санкт-Петербург, Измайловский пр., 29.

Санитарно-эпидемиологическое заключение на продукцию  
№ 77.99.60.953.Д.005770.05.09 от 26.05.2009 г. выдано Федеральной службой  
по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Отпечатано с готовых диапозитивов  
в ГУП "Типография "Наука"  
199034, Санкт-Петербург, 9 линия, 12

# Оглавление

Предисловие.....	1
<b>ЧАСТЬ I. ИНТЕРФЕЙС .....</b>	<b>3</b>
<b>Глава 1. Рабочее окно.....</b>	<b>5</b>
Пример 1.1. Изменение масштаба отображения данных .....	5
Пример 1.2. Вид с разбивкой на страницы .....	10
Пример 1.3. Панель быстрого доступа.....	13
Пример 1.4. Поле имени .....	18
Пример 1.5. Строка формул .....	20
Пример 1.6. Строка состояния .....	23
Пример 1.7. Полноэкранный режим.....	25
Пример 1.8. Отображение сетки и полей индексации.....	27
Пример 1.9. Использование окна настроек .....	29
Пример 1.10. Цветовая схема.....	31
<b>Глава 2. Лента.....</b>	<b>33</b>
Пример 2.1. Вкладки ленты .....	33
Пример 2.2. Отображение и скрытие ленты.....	39
Пример 2.3. Добавление групп ленты на панель быстрого доступа .....	40
Пример 2.4. Активная метка группы ленты .....	41
Пример 2.5. Настройка ленты .....	45
Пример 2.6. Контекстные вкладки ленты .....	50
<b>Глава 3. Области .....</b>	<b>53</b>
Пример 3.1. Выделение областей .....	53
Пример 3.2. Работа с выделенной областью .....	56
Пример 3.3. Сворачивание и разворачивание строк и столбцов .....	57
Пример 3.4. Изменение размеров ячеек.....	62
Пример 3.5. Разбивка рабочей области на части .....	65

<b>Глава 4. Листы .....</b>	<b>76</b>
Пример 4.1. Добавление и удаление листов.....	76
Пример 4.2. Количество листов по умолчанию .....	78
Пример 4.3. Переименование и выделение листов.....	80
Пример 4.4. Скрытие и отображение листов .....	81
Пример 4.5. Отображение корешков листов .....	84
Пример 4.6. Добавление фона .....	86
<b>Глава 5. Книги .....</b>	<b>88</b>
Пример 5.1. Создание нового рабочего документа .....	88
Пример 5.2. Сохранение документа .....	91
Пример 5.3. Создание шаблона .....	95
Пример 5.4. Рабочий каталог .....	115
Пример 5.5. Автоматическая загрузка файла .....	116
Пример 5.6. Подключение надстроек .....	117
Пример 5.7. Управление окнами .....	119
Пример 5.8. Рабочее пространство.....	124
<b>ЧАСТЬ II. РЕСУРСЫ .....</b>	<b>127</b>
<b>Глава 6. Настройки.....</b>	<b>129</b>
Пример 6.1. Переход в режим <i>строка-столбец</i> .....	129
Пример 6.2. Относительные ссылки в формате <i>строка-столбец</i> .....	131
Пример 6.3. Смешанные ссылки в формате <i>строка-столбец</i> .....	133
Пример 6.4. Ссылки на диапазоны ячеек в формате <i>строка-столбец</i> .....	134
Пример 6.5. Шрифт по умолчанию .....	135
Пример 6.6. Вычисление значений.....	136
Пример 6.7. Индикация ошибок .....	137
Пример 6.8. Отображение формул в ячейках.....	138
Пример 6.9. Режим ввода и редактирования данных .....	139
Пример 6.10. Точность отображения и вычисления данных .....	140
<b>Глава 7. Гиперссылки.....</b>	<b>141</b>
Пример 7.1. Вставка в документ гиперссылки.....	141
Пример 7.2. Добавление комментария к гиперссылке .....	143
Пример 7.3. Гиперссылка на диапазон ячеек .....	145
Пример 7.4. Ссылка через имя.....	147
Пример 7.5. Гиперссылка на внешний документ.....	148
Пример 7.6. Гиперссылка на новый документ .....	151
Пример 7.7. Гиперссылка на страницу в Интернете.....	151

Пример 7.8. Гиперссылка для отправки почты .....	153
Пример 7.9. Гиперссылка на основе изображения .....	154
Пример 7.10. Использование функций для создания гиперссылок .....	156
<b>Глава 8. Примечания и вставки .....</b>	<b>159</b>
Пример 8.1. Создание примечания .....	159
Пример 8.2. Режим постоянного отображения примечаний .....	161
Пример 8.3. Настройки приложения по отображению примечаний .....	163
Пример 8.4. Настройка вида примечания .....	164
Пример 8.5. Графические формы .....	168
Пример 8.6. Структурные схемы .....	172
Пример 8.7. Текстовые поля .....	175
Пример 8.8. Художественный текст .....	176
Пример 8.9. Спарклайны .....	179
<b>Глава 9. Печать .....</b>	<b>182</b>
Пример 9.1. Вывод документа на печать .....	182
Пример 9.2. Создание колонтитулов .....	187
Пример 9.3. Пиктограммы вкладки <i>Работа с колонтитулами</i> .....	190
Пример 9.4. Добавление в колонтитулы специальных полей .....	192
Пример 9.5. Разбивка на страницы .....	193
Пример 9.6. Основные настройки печати .....	197
<b>Глава 10. Надстройки .....</b>	<b>199</b>
Пример 10.1. Решение тригонометрического уравнения .....	199
Пример 10.2. Настройки утилиты поиска решения .....	203
Пример 10.3. Генерация случайных чисел .....	205
Пример 10.4. Мастер суммирования .....	207
Пример 10.5. Мастер подстановок .....	210
<b>ЧАСТЬ III. ФОРМАТЫ .....</b>	<b>213</b>
<b>Глава 11. Числовые форматы .....</b>	<b>215</b>
Пример 11.1. Форматирование числовых данных .....	215
Пример 11.2. Применение экспоненциального формата .....	218
Пример 11.3. Применение дробного формата .....	219
Пример 11.4. Использование денежного и финансового форматов .....	221
Пример 11.5. Процентный формат .....	222
Пример 11.6. Формат времени и даты .....	222

<b>Глава 12. Форматы пользователя .....</b>	<b>225</b>
Пример 12.1. Простой числовой формат .....	225
Пример 12.2. Научный формат пользователя.....	228
Пример 12.3. Дробный формат пользователя .....	229
Пример 12.4. Вставка символов и текста.....	230
Пример 12.5. Особые форматы.....	231
Пример 12.6. Шаблон для значений разных знаков .....	232
Пример 12.7. Шаблон с выделением цветом.....	234
Пример 12.8. Условный формат на основе шаблона .....	235
<b>Глава 13. Условные форматы .....</b>	<b>236</b>
Пример 13.1. Условное форматирование на основе сравнения значений.....	236
Пример 13.2. Проверка на принадлежность диапазону значений.....	240
Пример 13.3. Формат на основе формулы.....	242
Пример 13.4. Использование пиктограмм в формате.....	248
Пример 13.5. Формат с использованием цветовых и графических индикаторов .....	251
Пример 13.6. Форматы на основе статистических параметров.....	253
<b>Глава 14. Общее форматирование .....</b>	<b>257</b>
Пример 14.1. Выравнивание данных в ячейке .....	257
Пример 14.2. Настройки шрифта.....	258
Пример 14.3. Границы ячеек.....	258
Пример 14.4. Использование заливки и узора.....	260
Пример 14.5. Режим защиты .....	261
Пример 14.6. Копирование форматов .....	263
Пример 14.7. Создание групп .....	265
<b>Глава 15. Стили и автоматическое форматирование .....</b>	<b>268</b>
Пример 15.1. Применение встроенных стилей таблиц .....	268
Пример 15.2. Работа с выделенными стилем таблицами.....	272
Пример 15.3. Создание нового стиля таблицы.....	277
Пример 15.4. Использование встроенных стилей ячеек .....	279
Пример 15.5. Создание нового стиля .....	283
<b>ЧАСТЬ IV. ДАННЫЕ.....</b>	<b>285</b>
<b>Глава 16. Ввод и редактирование данных .....</b>	<b>287</b>
Пример 16.1. Заполнение диапазона ячеек одинаковыми значениями .....	287
Пример 16.2. Автоматическое заполнение ячеек.....	290
Пример 16.3. Ввод формул.....	293

Пример 16.4. Копирование формул.....	295
Пример 16.5. Формулы массива .....	299
Пример 16.6. Ссылки на ячейки в разных листах.....	299
Пример 16.7. Ссылки на ячейки в разных книгах.....	300
Пример 16.8. Циклические ссылки .....	301
Пример 16.9. Использование числовых формул.....	302
<b>Глава 17. Встроенные функции Excel .....</b>	<b>304</b>
Пример 17.1. Вставка встроенной функции .....	304
Пример 17.2. Тригонометрические и гиперболические функции.....	308
Пример 17.3. Вычисление рядов .....	311
Пример 17.4. Работа с матрицами .....	314
Пример 17.5. Вычисление сумм .....	316
Пример 17.6. Логические функции .....	320
Пример 17.7. Статистические функции .....	321
Пример 17.8. Функции для работы с текстом, датой и временем.....	325
<b>Глава 18. Диаграммы.....</b>	<b>328</b>
Пример 18.1. Быстрое создание диаграммы.....	328
Пример 18.2. Изменение типа диаграммы.....	334
Пример 18.3. Редактирование области диаграммы .....	337
Пример 18.4. Настройки отдельных элементов диаграммы .....	345
Пример 18.5. Отображение пустых и скрытых ячеек.....	350
Пример 18.6. Создание шаблона диаграммы .....	353
Пример 18.7. Использование особых настроек для разных рядов данных .....	354
Пример 18.8. Линия тренда.....	356
<b>Глава 19. Анализ сценариев.....</b>	<b>359</b>
Пример 19.1. Таблицы подстановки .....	359
Пример 19.2. Менеджер сценариев .....	366
Пример 19.3. Создание сводной таблицы.....	373
Пример 19.4. Редактирование сводной таблицы .....	377
Пример 19.5. Создание сводной диаграммы .....	379
Пример 19.6. Утилита подбора параметра .....	382
<b>Глава 20. Исправление ошибок.....</b>	<b>384</b>
Пример 20.1. Основные ошибки.....	384
Пример 20.2. Управляющие элементы группы <i>Зависимости формул</i> .....	385
Пример 20.3. Отслеживание ошибок .....	386
Пример 20.4. Утилита контроля ошибок .....	387
Пример 20.5. Проверка контрольного значения .....	389

**ЧАСТЬ V. ПРОГРАММЫ (см. CD-ROM, стр. 1) ..... 393****Глава 21. Язык VBA 2**

Пример 21.1. Выделение ячеек и диапазонов	2
Пример 21.2. Изменение значений ячеек	7
Пример 21.3. Параметры форматирования ячеек и диапазонов	11
Пример 21.4. Ввод программными методами формул в ячейки	15
Пример 21.5. Использование встроенных функций Excel	18
Пример 21.6. Условные операторы и операторы цикла	19

**Глава 22. Редактор VBA 25**

Пример 22.1. Отображение вспомогательных окон и панелей инструментов	25
Пример 22.2. Вставка модулей и форм	30
Пример 22.3. Окно проекта	32
Пример 22.4. Окно свойств	33
Пример 22.5. Настройки редактора	35
Пример 22.6. Компиляция и отладка проектов	37
Пример 22.7. Запуск макросов	38
Пример 22.8. Подключение ссылок	39

**Глава 23. Функции пользователя 41**

Пример 23.1. Создание функции в редакторе VBA	41
Пример 23.2. Вычисление факториала	45
Пример 23.3. Вычисление синуса	47
Пример 23.4. Создание кусочно-гладкой функции	50
Пример 23.5. Вычисление числа Фибоначчи	51

**Глава 24. Формы 54**

Пример 24.1. Создание простой формы	54
Пример 24.2. Использование полей	64
Пример 24.3. Форма с опцией	69
Пример 24.4. Форма с переключателем	71
Пример 24.5. Форма с вкладками	73

**Глава 25. Макросы 76**

Пример 25.1. Запись макроса	76
Пример 25.2. Оптимизация программного кода	81
Пример 25.3. Запись макроса с относительными ссылками	82
Пример 25.4. Добавление кнопки запуска макроса на панель быстрого доступа	87
Пример 25.5. Настройки безопасности	89

**ЧАСТЬ VI. ЗАДАЧИ (см. CD-ROM, стр. 91) ..... 395****Глава 26. Уравнения и системы 92**

- Пример 26.1. Решение уравнения с помощью утилиты *Подбор параметра* 92  
Пример 26.2. Решение уравнения в автоматическом режиме 94  
Пример 26.3. Метод половинного деления 96  
Пример 26.4. Метод последовательных приближений 101  
Пример 26.5. Решение системы уравнений 107  
Пример 26.6. Поиск решения на интервале 109  
Пример 26.7. Система линейных уравнений 110

**Глава 27. Теория вероятностей и статистика 112**

- Пример 27.1. Числовые характеристики дискретной случайной величины 112  
Пример 27.2. Корреляция случайных величин 114  
Пример 27.3. Игра в спортлото 117  
Пример 27.4. Функция распределения 119  
Пример 27.5. Вероятность реализации дискретной случайной величины 122  
Пример 27.6. Корреляция статистических данных 124  
Пример 27.7. Описательная статистика 126

**Глава 28. Экономика и финансы 128**

- Пример 28.1. Производственная функция 128  
Пример 28.2. Стоимость инвестиционных проектов 132  
Пример 28.3. Внутренняя ставка доходности 135  
Пример 28.4. Будущая стоимость инвестиций 140  
Пример 28.5. Выплаты по займам 142  
Пример 28.6. Расчет амортизации 146  
Пример 28.7. Анализ ценных бумаг 151  
Пример 28.8. Непостоянные финансовые потоки 159

**Глава 29. Логистика и задачи оптимизации 162**

- Пример 29.1. Экстремум целевой функции с ограничениями  
в виде равенств 162  
Пример 29.2. Определение численности двух бригад 165  
Пример 29.3. Условный экстремум нелинейной функции 170  
Пример 29.4. Экстремум неявно заданной функции 172  
Пример 29.5. Условный экстремум неявно заданной функции 174

**Глава 30. Физика 177**

- Пример 30.1. Тело на наклонной плоскости 177  
Пример 30.2. Вычисление коэффициента трения 181

Пример 30.3. Электрон во внешнем поле	184
Пример 30.4. Увеличение собирающей линзы	189
Пример 30.5. Продольное увеличение линзы	190
Пример 30.6. Давление идеального газа	191
Пример 30.7. Объем тела под поршнем	192
Пример 30.8. Вычисление сопротивления резисторов	195
Пример 30.9. Вычисление внутреннего сопротивления	199
Пример 30.10. Определение влажности воздуха	201
<b>Заключение</b> .....	<b>397</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b> .....	<b>399</b>
<b>Приложение 1. Основные функции Excel</b> .....	<b>401</b>
<b>Приложение 2. Описание компакт-диска</b> .....	<b>415</b>
<b>Список литературы</b> .....	<b>418</b>
Работа с Excel и VBA.....	418
Экономика .....	419
Статистика и теория вероятностей.....	419
Математический анализ и вычисления.....	419
Физика.....	419
<b>Предметный указатель книги</b> .....	<b>420</b>
<b>Предметный указатель компакт-диска</b> .....	<b>422</b>

# Предисловие

Среди современных математических и статистических пакетов Excel выделяется простотой в работе, эффективностью, производительностью и большой популярностью. Работе с приложением Excel посвящена данная книга.

## Концепция и структура книги

Книга состоит из шести частей и охватывает такие вопросы, как общая структура окна приложения, возможности функциональных элементов, ввод, форматирование и редактирование данных, методы создания программных кодов, работа с диаграммами, решение задач физики, экономики, статистики, методы оптимизации, решение уравнений и многое другое. Каждая часть разбита на пять глав. Главы, в свою очередь, содержат примеры решения практических задач. Некоторые из них являются, по сути своей, учебными, в то время как другие имеют вполне конкретную практическую значимость. Такая концепция позволяет выделить основные моменты в работе с приложением и, в то же время, оставляет читателю простор для самостоятельного изучения возможностей приложения. Часть вопросов рассматривается достаточно подробно. Но в некоторых случаях, обычно, когда речь идет о настройках системы в части форматирования данных или режимов работы, приводятся сведения общего характера. При этом упор делается не столько на конкретных настройках и назначении управляющих элементов, сколько на выделении концептуальных подходов в решении той или иной задачи. Еще одно преимущество связано с тем, что каждый пример книги в известном смысле представляет собой самостоятельный блок, содержащий всю (или почти всю) необходимую информацию для решения поставленной задачи, поэтому книгу не обязательно читать от корки до корки — можно ограничиться непосредственно интересующим читателя примером.

## Компакт-диск с примерами

К книге прилагается компакт-диск, содержащий основные примеры из книги. Имеются в виду примеры, решение которых подразумевает выполнение расчетов в рабочем документе Excel или создание программных кодов. Часть из них на диске не представлена в силу объективных причин: как правило, это те примеры,

в которых описывается процесс применения настроек или методы манипулирования с элементами интерфейса приложения.

Кроме того, на компакт-диске размещены *главы 21—30*, относящиеся к частям V и VI.

## О списке литературы

Кроме вопросов, касающихся непосредственно работы с Excel, в книге содержатся примеры из разных областей естествознания. В основном в них приведена краткая справка по использованному категориальному аппарату, но необходимость в получении дополнительных сведений у читателя все же может возникнуть. С этой целью в конце книги приведен список литературы. Он разбит на группы по тематике. Важно отметить, что этот список не является полным, но, по мнению автора, он поможет читателю овладеть в необходимом объеме и за минимальное время знаниями в той или иной области.

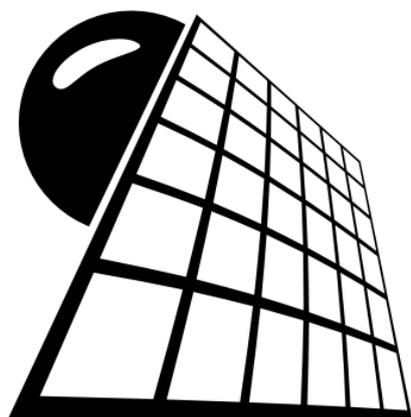
## Обратная связь

Свои мнения, пожелания и предложения можно изложить автору, написав по адресу [vasilev@univ.kiev.ua](mailto:vasilev@univ.kiev.ua). Более детальную информацию об авторе можно, кроме прочего, получить на сайте <http://www.vasilev.kiev.ua>. Автор в силу объективных причин не сможет ответить всем корреспондентам, но будет благодарен за конструктивную критику.

## Благодарности

Автор выражает искреннюю признательность издательству "БХВ-Петербург", зам. главного редактора Евгению Рыбакову и редакторам книги Анне Сергеевне Кузьминой и Татьяне Николаевне Лапиной, работа с которыми не только продуктивна, но и приятна. Это, несомненно, является следствием высокого профессионализма и творческого отношения к делу сотрудников издательства.

Достоин восхищения то терпение и понимание, с которым родители, жена Илона, дочь Настя и сын Богдан относились ко мне и тому, чем я занимался все это время. Их внимание и заботу сложно переоценить, за что им огромное спасибо.



**ЧАСТЬ I**

**Интерфейс**



# Глава 1

## Рабочее окно

В Excel 2010 получил развитие подход, предложенный в версии Excel 2007. В частности, сохранена преемственность интерфейса, основу которого составляет лента. Сам интерфейс немного изменился, но пользователь, знакомый с версией приложения Excel 2007, без особых проблем сможет работать и с версией приложения Excel 2010. Тем не менее, здесь и далее в книге будем исходить из того, что читатель не знаком с приложением Excel или, по крайней мере, не работал с ленточным интерфейсом приложения. Далее в этой главе приводятся примеры решения несложных организационных задач, подразумевающих существенное использование новых элементов управления ленточного интерфейса Excel.

### Пример 1.1. Изменение масштаба отображения данных

Данные в таблице воспринимаются по-разному в зависимости от масштаба отображения рабочей области (т. е. области ячеек). В ленточной версии приложения Excel предусмотрен весьма удобный способ установки нужного масштаба: в строке состояния находится специальная полоса с ползунком для выбора масштаба отображения. Рядом с полосой помещено функциональное текстовое поле (индикатор масштаба), в котором отображается установленный пользователем масштаб отображения (по умолчанию значение равно **100%**). Полоса установки масштаба показана на рис. 1.1.



Рис. 1.1. Полоса установки масштаба

Перемещая ползунок, выбираем приемлемый масштаб отображения данных. Кроме непосредственного перетаскивания ползунка, можно щелкать мышью на пиктограммах с изображением знаков "плюс" и "минус". В этом случае на каждый щелчок масштаб соответственно увеличивается и уменьшается дискретно с шагом 10%. На рис. 1.2 показано рабочее окно приложения Excel в режиме отображения данных в ячейках с масштабом **50%**.

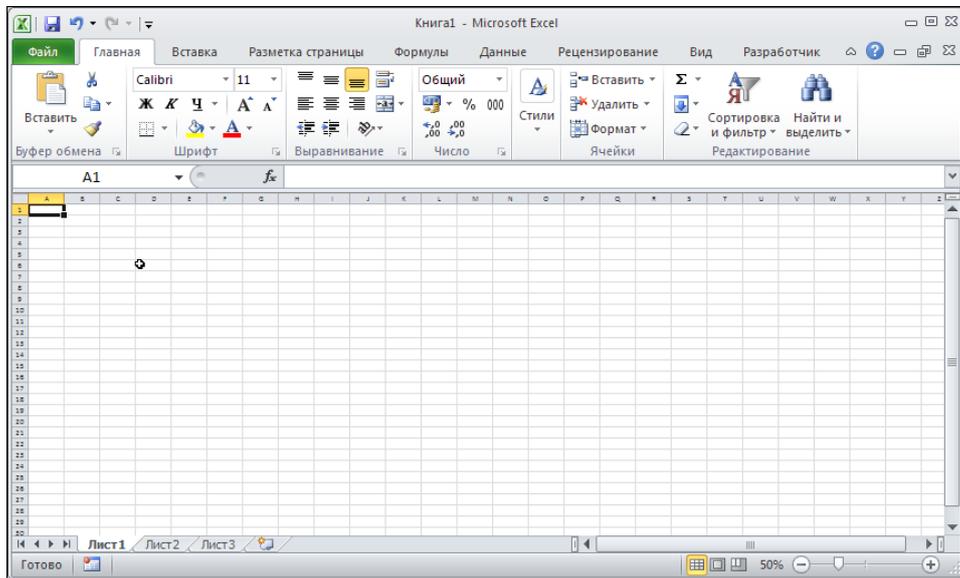


Рис. 1.2. Установлен масштаб отображения 50%

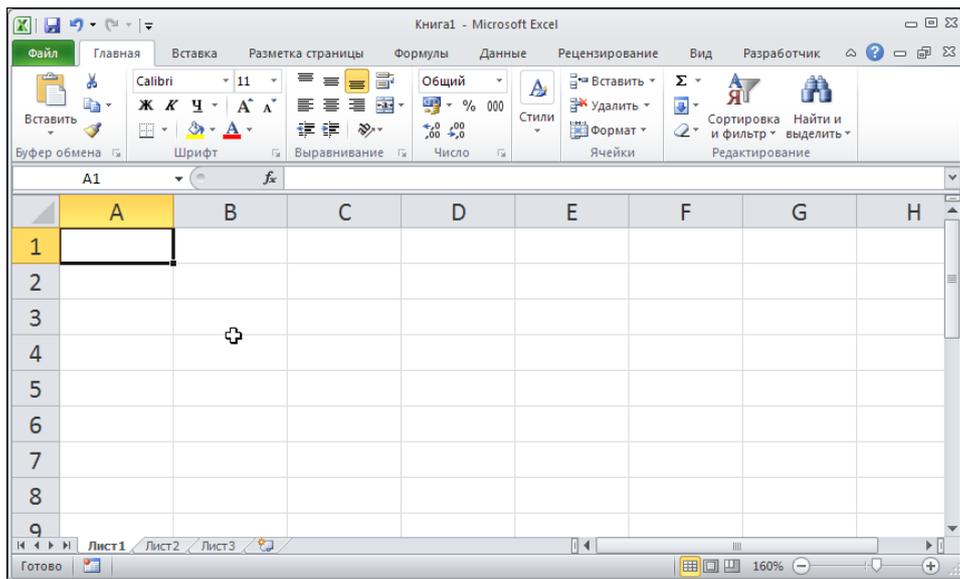


Рис. 1.3. Установлен масштаб отображения 160%

Для сравнения на рис. 1.3 показано окно приложения для случая, когда масштаб отображения равен 160%.

Причем приведенные ситуации не являются граничными. Можно устанавливать масштаб отображения данных в диапазоне от 10 до 400%. Окно при наибольшем масштабе отображения показано на рис. 1.4.

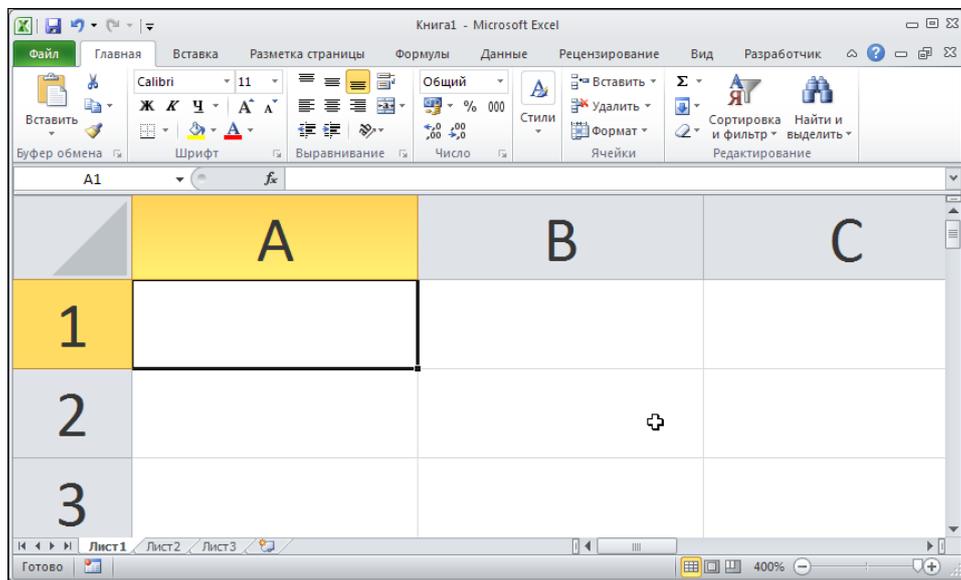


Рис. 1.4. Установлен масштаб отображения 400%

Обычно режим больших масштабов применяют при вводе или редактировании формул. Малые масштабы полезны в тех случаях, когда документ содержит большой объем данных и существует необходимость просмотреть и оценить документ в целом.

Описанный способ изменения масштаба далеко не единственный. В частности, если щелкнуть на поле с указанием масштаба, которое находится слева от полосы установки масштаба, откроется диалоговое окно выбора масштаба **Масштаб** (рис. 1.5).

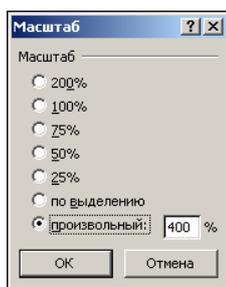
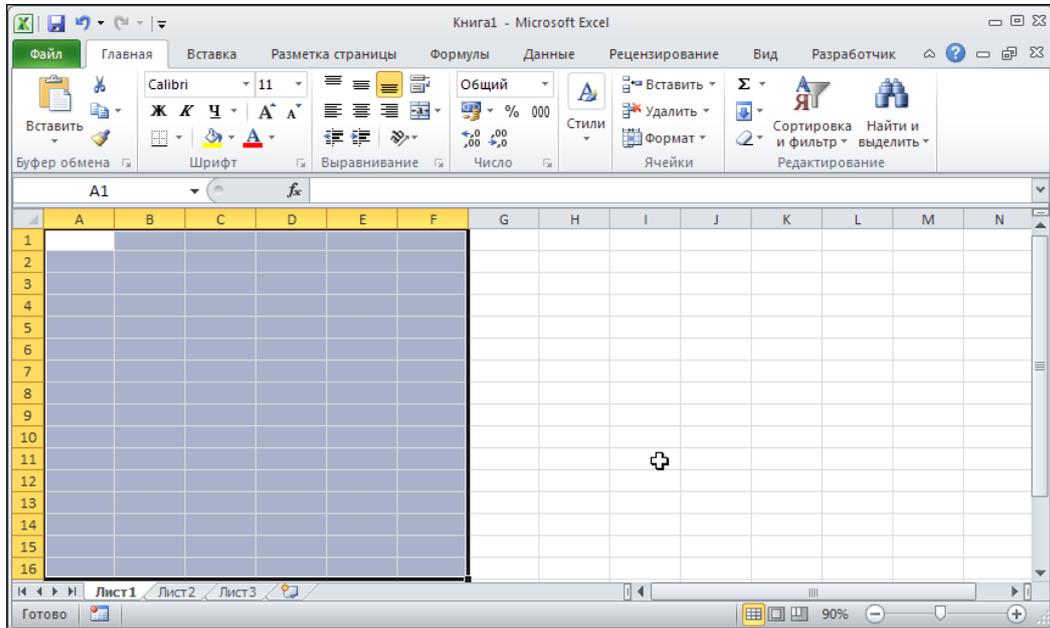


Рис. 1.5. Окно выбора масштаба

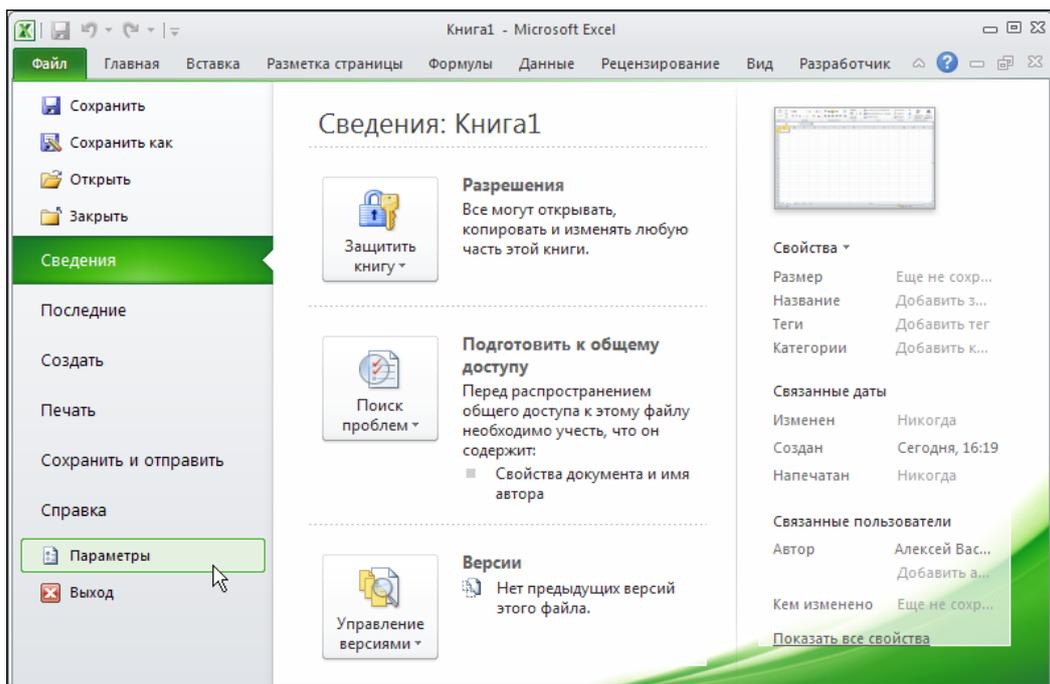
Окно содержит переключатель на несколько положений с predetermined масштабами. Кроме того, если установить переключатель в положение **по выделению**, масштаб будет подобран таким образом, чтобы предварительно выделенная область полностью отображалась в окне. На рис. 1.6 проиллюстрирован результат выполнения следующих действий: при масштабе **400%** выделен диапазон ячеек **A1:F16**, после чего выполнен щелчок мышью на поле значения масштаба и в диалоговом окне **Масштаб** переключатель установлен в положение **по выделению**.

Наконец, если переключатель в диалоговом окне **Масштаб** установлен в положение **произвольный**, пользователь может сам ввести значение для масштаба отображения данных (см. рис. 1.5).

Следует также иметь в виду, что в одной рабочей книге для разных листов можно устанавливать различные масштабы. Другими словами, изменения масштаба действительны в пределах того рабочего листа, в котором они выполнялись.



**Рис. 1.6.** Масштаб подобран так, чтобы полностью отображалась выделенная область



**Рис. 1.7.** На вкладке **Файл** выбран пункт **Параметры**

Индикатор масштаба и ползунок выбора масштаба отображаются по умолчанию. Для изменения этих настроек необходимо щелкнуть правой кнопкой мыши в строке состояния (самая нижняя полоса рабочего окна приложения) и в раскрывшемся контекстном меню установить/отменить опции **Масштаб** (отображение/скрытие индикатора масштаба) и **Ползунок масштаба** (отображение/скрытие ползунка выбора масштаба). Эти настройки применяются ко всем рабочим листам и книгам.

Еще одна возможность изменения масштаба отображения данных связана с изменениями настроек системы. В частности, на вкладке **Файл** следует выбрать пункт **Параметры** (рис. 1.7).

В результате откроется диалоговое окно **Параметры Excel**. В этом окне переходим к разделу **Дополнительно** и в разделе **Параметры правки** устанавливаем флажок опции **Панорамирование с помощью IntelliMouse** (рис. 1.8).

После этого приложение переходит в режим, при котором прокрутка колеса мыши будет соответствовать изменению масштаба отображения данных в рабочем окне. Пожалуй, это самый быстрый и удобный способ изменять масштаб отображения данных. Однако следует помнить, что в этом режиме с помощью колеса мыши прокручивать документы уже не получится — за комфорт приходится платить. Более того, режим применяется не только ко всем рабочим листам, но и рабочим книгам. Какой режим удобнее — решать пользователю.

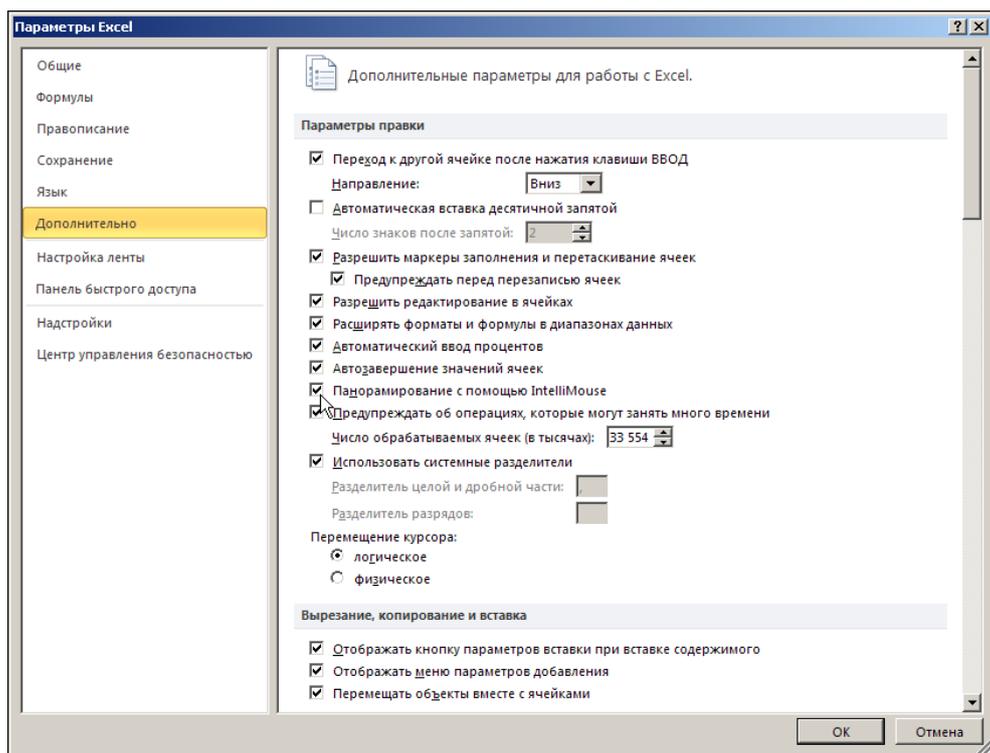
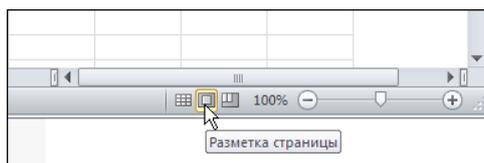


Рис. 1.8. Установлен флажок опции **Панорамирование с помощью IntelliMouse**

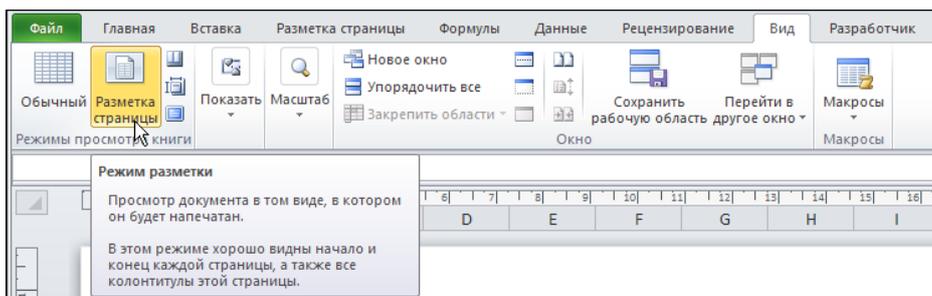
## Пример 1.2. Вид с разбивкой на страницы

На экране компьютера и при выводе на печать одни и те же документы могут выглядеть совершенно по-разному. При работе с Excel эта проблема особенно актуальна, поскольку, как уже отмечалось, рабочая область по умолчанию на страницы не разбивается. Поэтому при вводе данных в ячейки рабочего листа не всегда легко предугадать, каким образом данные будут представлены и сгруппированы в напечатанном виде. Тем не менее, проблема это легко устраняется, причем устраняется несколькими способами. Здесь опишем наиболее простой и эффективный. Речь идет о переходе в режим разбивки рабочей области на страницы. Достаточно щелкнуть на специальной пиктограмме на строке состояния — центральная из трех пиктограмм слева от переключателя выбора масштаба (рис. 1.9).



**Рис. 1.9.** Переход в режим отображения документа с разбивкой на страницы с помощью пиктограммы строки состояния

Иногда удобнее прибегнуть к помощи пиктограммы **Разметка страницы** группы **Режимы просмотра книги** вкладки **Вид** ленты приложения (рис. 1.10).



**Рис. 1.10.** Переход в режим отображения документа с разбивкой на страницы с помощью пиктограммы **Разметка страницы**

Однако как бы ни осуществлялся переход в режим предварительной разбивки документа на страницы, документ будет иметь вид, как на рис. 1.11.

В этом случае рабочее окно Excel напоминает окно текстового редактора (такого, например, как Word). Правда, в отличие от редактора, разбивка на страницы выполнена и по горизонтали, и по вертикали. Все страницы, не содержащие активную ячейку, неактивны. Они выделяются цветом и содержат специальную надпись, которая исчезает при активизации любой из ячеек на странице (рис. 1.12).

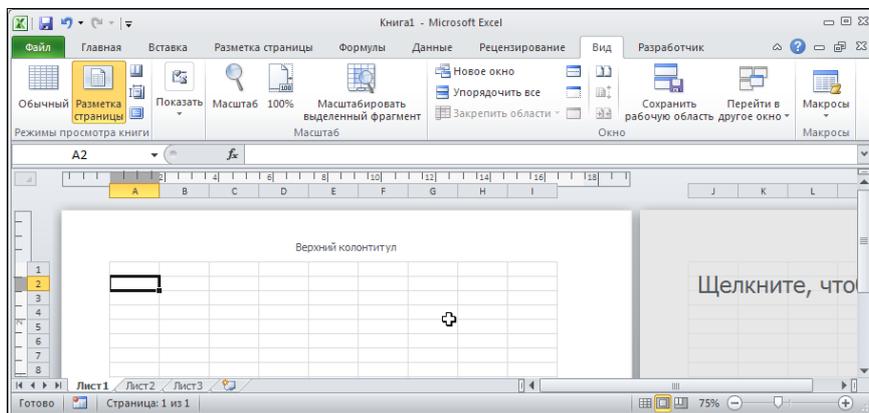


Рис. 1.11. Документ отображается в режиме разбивки на страницы

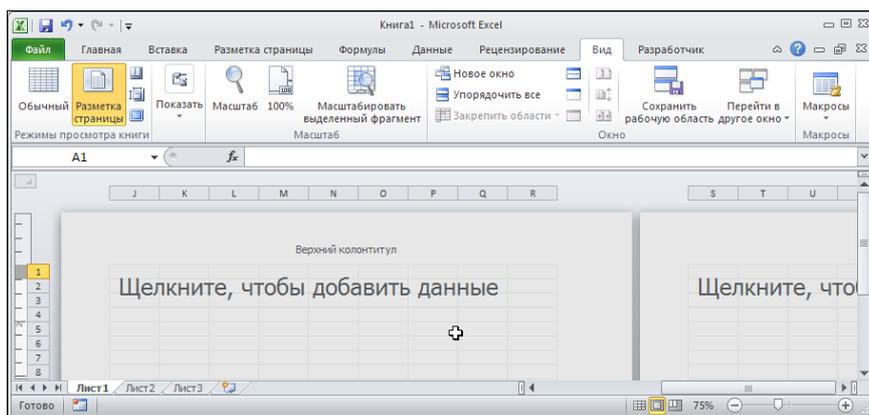


Рис. 1.12. Для ввода данных следует щелкнуть на неактивной странице

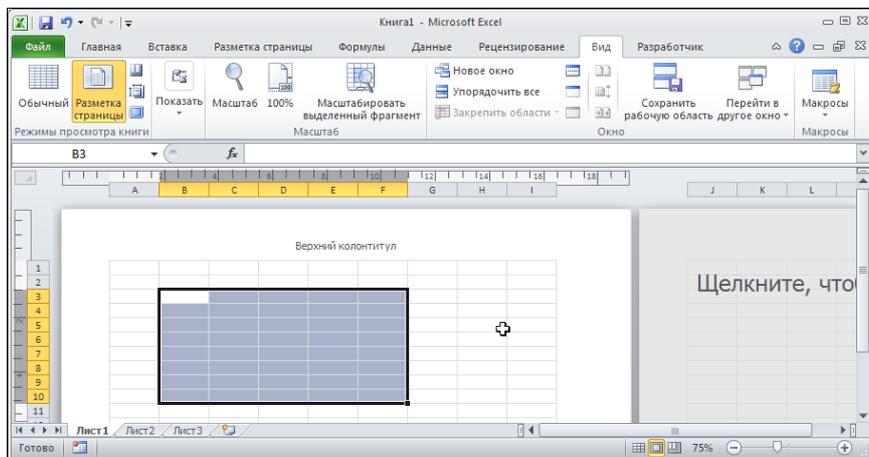
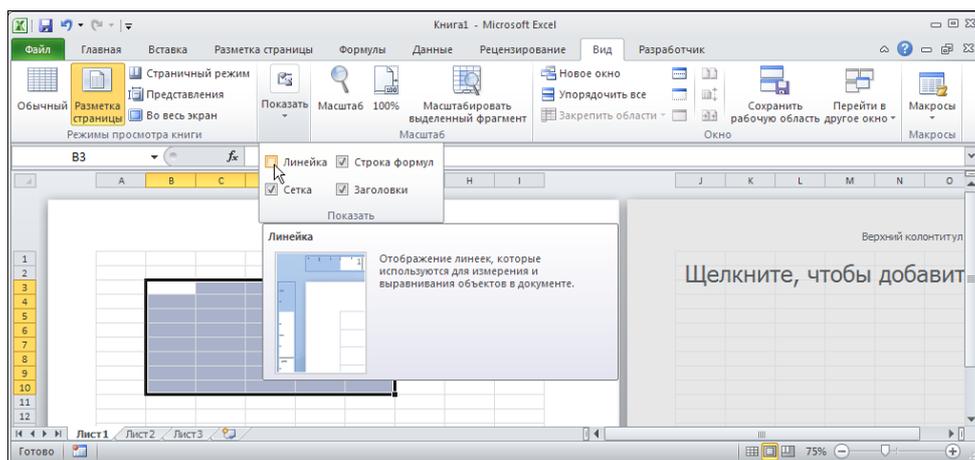


Рис. 1.13. По умолчанию помимо названий ячеек отображается еще и линейка

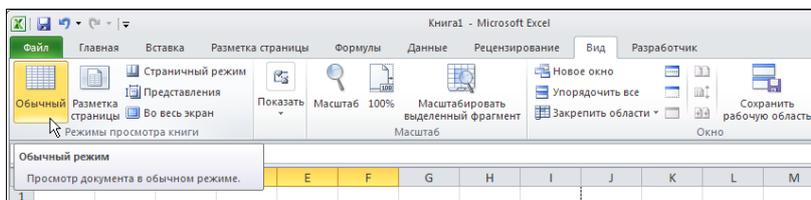
Как и в редакторе Word, в Excel в режиме отображения документа с разбивкой на страницы на границах рабочей области имеются вертикальная и горизонтальная линейки (рис. 1.13).

Это очень удобно, поскольку позволяет точнее соотносить элементы в рабочем документе с размерами печатного листа. Однако если есть необходимость или желание линейку с экрана убрать, следует отменить флажок опции **Линейка** группы **Показать** вкладки **Вид** ленты. Рабочее окно в режиме отображения с разбивкой на страницы, но уже без линейки, показано на рис. 1.14.

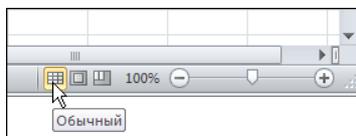
Чтобы вернуться в обычный режим, используемый системой по умолчанию, щелкаем на пиктограмме **Обычный** группы **Режимы просмотра книги** вкладки **Вид** ленты (рис. 1.15).



**Рис. 1.14.** Чтобы выйти из режима отображения линейки, необходимо убрать флажок опции **Линейка**



**Рис. 1.15.** Для перехода в нормальный режим можно воспользоваться пиктограммой **Обычный**



**Рис. 1.16.** Переход в нормальный режим можно выполнить с помощью пиктограммы строки состояния

Для перехода в обычный режим есть своя пиктограмма и в строке состояния (рис. 1.16).

Она размещена первой слева в ряду из трех пиктограмм, находящихся возле переключателя масштаба отображения. Для того чтобы эта, а также еще две другие пиктограммы режимов просмотра рабочей книги были доступны, необходимо, чтобы в контекстном меню строки состояния был установлен флажок опции **Ярлыки режимов просмотра**.

### Пример 1.3. Панель быстрого доступа

В верхней части рабочего документа находится панель доступа — отголосок использовавшихся в предыдущих версиях Excel панелей инструментов (рис. 1.17).

По умолчанию панель содержит всего несколько пиктограмм, с помощью которых можно сохранить документ, отменить или повторить действие. Кроме этого, в правой части панели есть специальная метка в виде направленной вниз стрелки, щелчок на которой приводит к отображению раскрывающегося списка команд. Среди этих команд есть инструкция **Разместить под лентой** для перемещения панели быстрого доступа в область рабочего документа под лентой приложения. На рис. 1.18 в раскрывающемся списке выбрана именно эта команда.



Рис. 1.17. Панель быстрого доступа

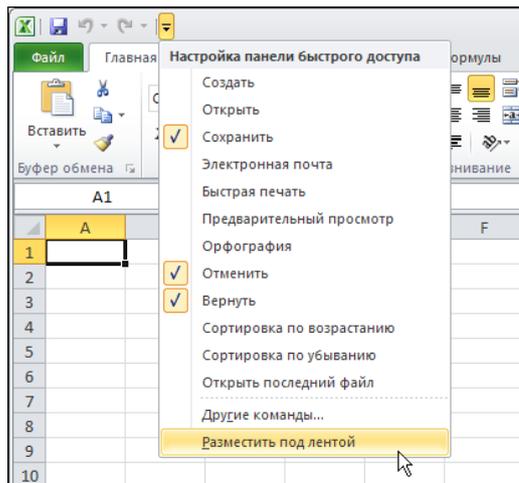
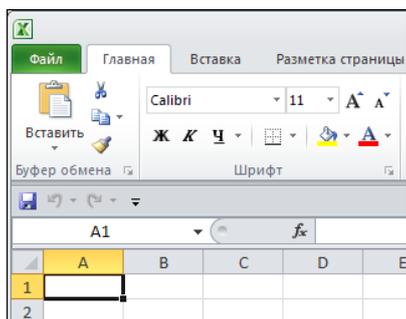
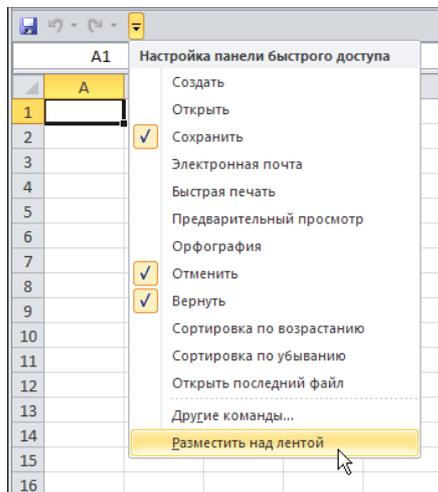


Рис. 1.18. В раскрывающемся списке выбрана команда перемещения панели быстрого доступа в область под лентой

В результате панель быстрого доступа опускается "с небес на землю" — она отображается сразу под лентой отдельной полосой, напоминающей добрую старую панель инструментов ранних версий Excel (рис. 1.19).



**Рис. 1.19.** Панель быстрого доступа размещена под лентой



**Рис. 1.20.** В раскрывающемся списке выбрана команда перемещения панели быстрого доступа над лентой

Вернуть панель быстрого доступа на ее привычное место достаточно просто. Следует щелкнуть на метке в правом нижнем углу панели и в раскрывшемся списке выбрать команду **Разместить над лентой** (рис. 1.20).

Раскрывающийся список в начальной части содержит названия команд, поставив флажок у которых можно вывести для соответствующей команды пиктограмму на панель быстрого доступа. Команда **Другие команды** используется для добавления на панель быстрого доступа пиктограмм тех команд, которые не представлены в списке (рис. 1.21).

После выбора этой команды открывается диалоговое окно **Параметры Excel**, которое открыто в разделе **Панель быстрого доступа**. В этом случае окно имеет вид, как на рис. 1.22.

Основная рабочая область окна состоит из двух списков. В левой части отображаются пиктограммы и названия команд, доступные в Excel, а правая часть содержит список пиктограмм, размещенных на панели быстрого доступа. В верхней части левого списка есть раскрывающийся список **Выбрать команды из**, в нем выбирают категорию или вкладку, к которой принадлежат команды, пиктограммы которых добавляются на панель быстрого доступа. На рис. 1.23 в левом списке выбрана команда создания нового документа **Создать**, принадлежащая категории **Вкладка "Файл"**. Для добавления соответствующей пиктограммы на панель быстрого доступа необходимо щелкнуть кнопку **Добавить**.

После того как пиктограмма добавлена, она отображается в правом списке. Размещение пиктограммы на панели можно выбрать с помощью кнопок со стрелками: щелчок на каждой из кнопок приводит к относительному перемещению выделенной пиктограммы на одну позицию вверх или вниз (рис. 1.24).

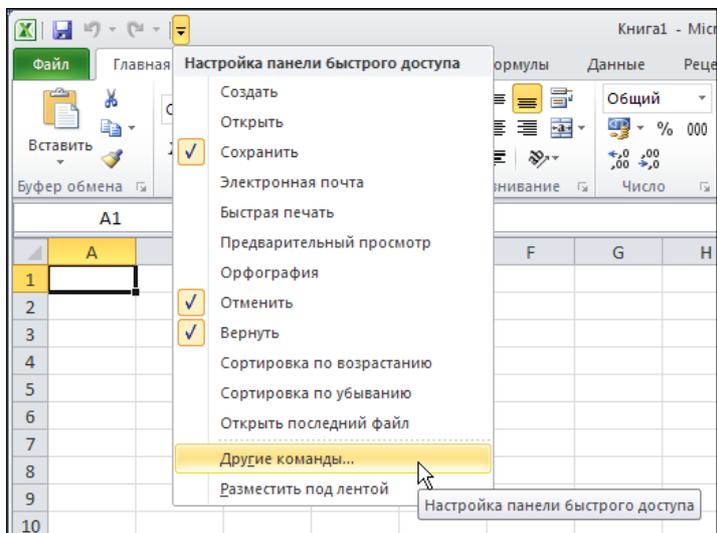


Рис. 1.21. В раскрывающемся списке выбрана команда настройки панели быстрого доступа

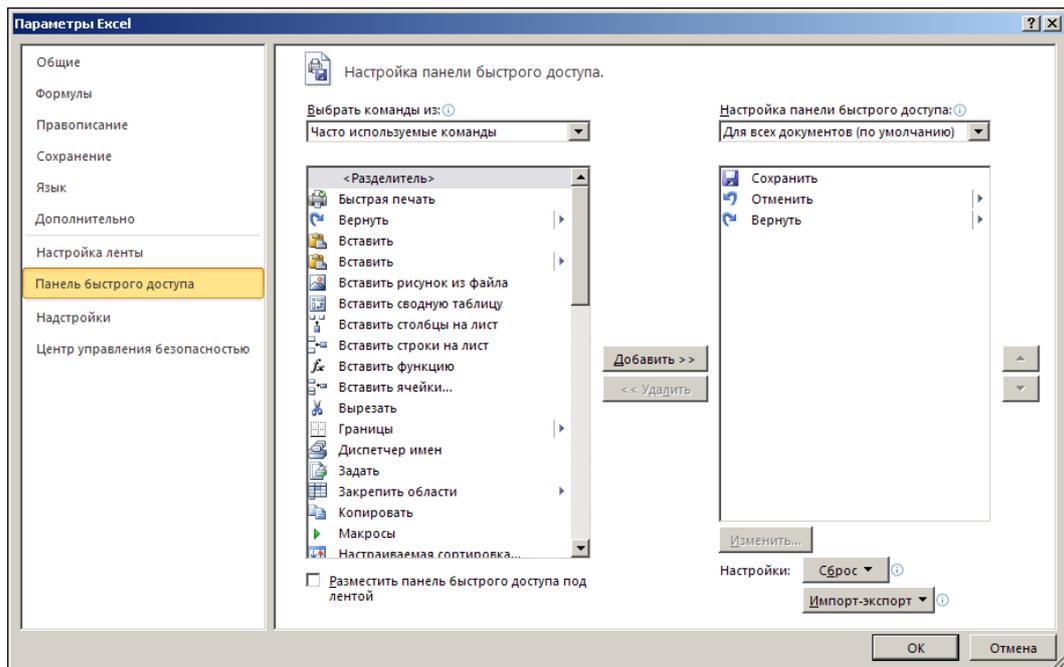


Рис. 1.22. Диалоговое окно **Панель быстрого доступа** открыто в разделе **Панель быстрого доступа**

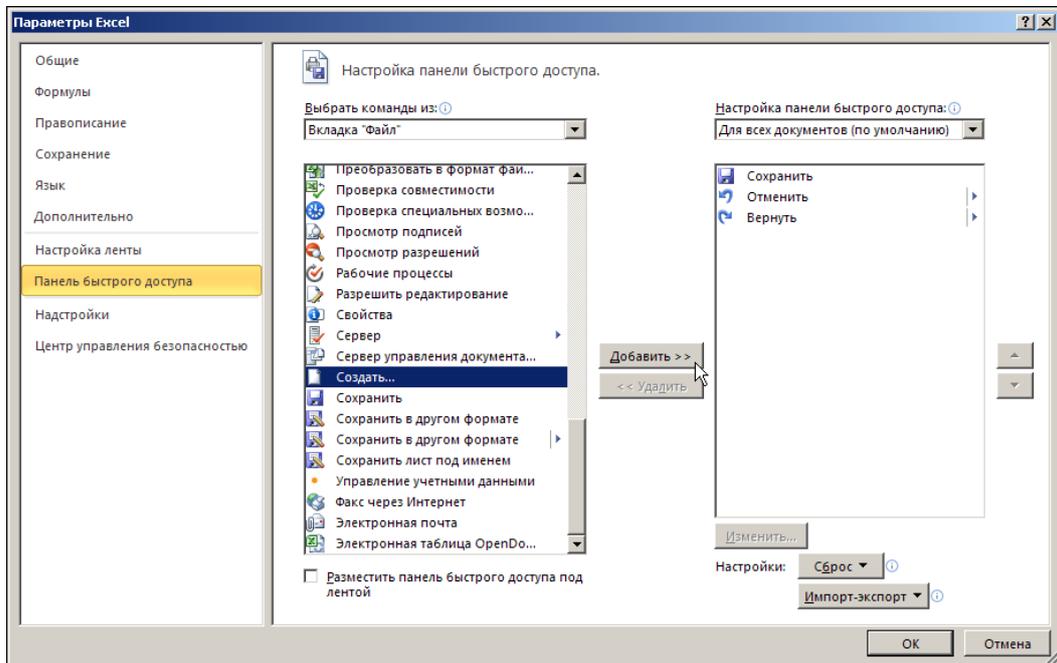


Рис. 1.23. Добавление пиктограммы создания нового документа на панель быстрого доступа

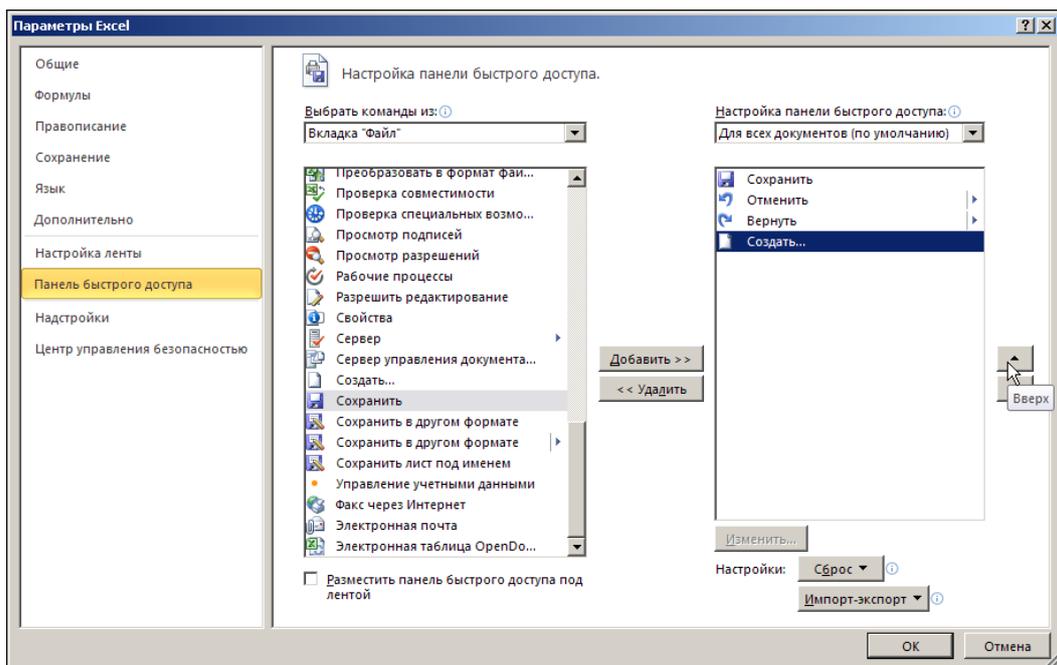


Рис. 1.24. Выбор положения добавленной на панель быстрого доступа пиктограммы

На рис. 1.25 показана ситуация, когда новая пиктограмма будет размещена на панели быстрого доступа второй слева, сразу после пиктограммы команды сохранения документа.

После применения новых настроек панель быстрого доступа будет выглядеть так, как показано на рис. 1.26.

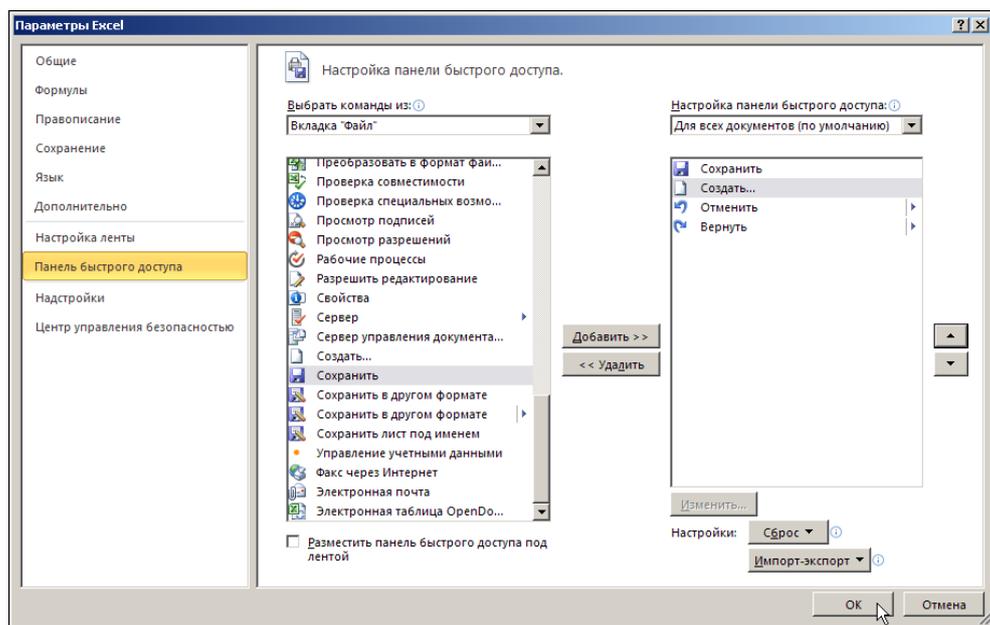


Рис. 1.25. Пиктограмма добавлена, место на панели для нее выбрано

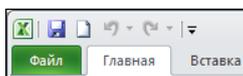


Рис. 1.26. На панель быстрого доступа добавлена пиктограмма создания нового документа

Чтобы удалить кнопку с панели быстрого доступа, переходим к окну **Параметры Excel** (его можно открыть и через вкладку **Файл**), выделяем в правом списке удаляемую пиктограмму и щелкаем кнопку **Удалить** (рис. 1.27).

Стоит обратить внимание, что в нижней части левого списка в окне **Параметры Excel** (раздел **Панель быстрого доступа**) имеется опция **Разместить панель быстрого доступа под лентой**, установив флажок которой можно переместить панель быстрого доступа под ленту. Кроме того, вносимые в настройки панели быстрого доступа изменения могут применяться только в пределах данного рабочего документа или использоваться для всех документов. Нужный режим выбирается в раскрывающемся списке **Настройка панели быстрого доступа**, расположенном в верхней части списка пиктограмм панели доступа. Кнопка **Сброс** используется

для восстановления настроек панели быстрого доступа по умолчанию, а кнопка **Изменить** активна в случае, если на панели есть пиктограмма для команды запуска макроса на выполнение. С помощью этой кнопки запускают утилиту редактирования соответствующей пиктограммы.

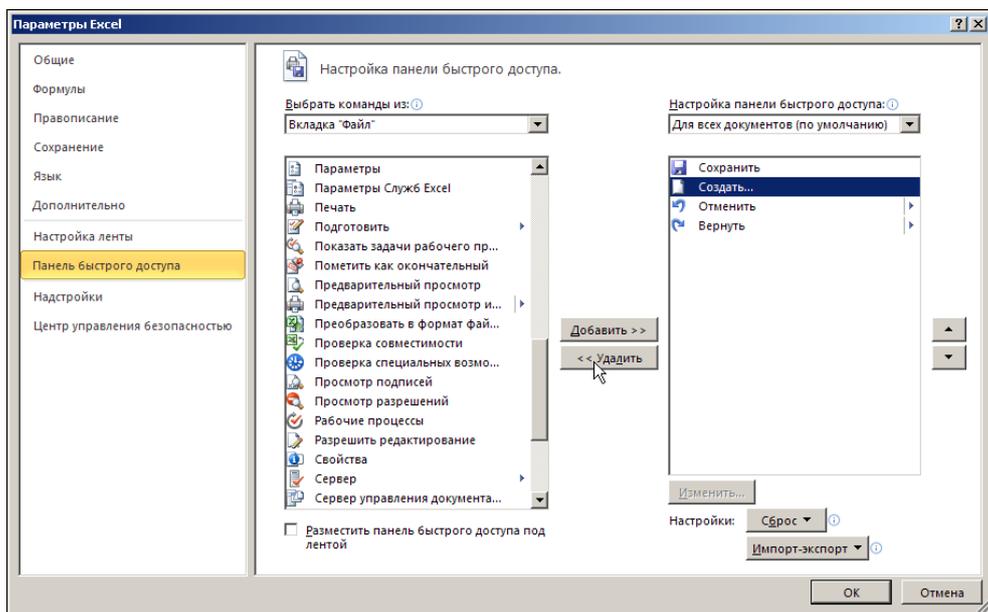


Рис. 1.27. Удаление пиктограммы с панели быстрого доступа

## Пример 1.4. Поле имени

Рабочий лист Excel содержит огромное число ячеек. Если данных в документе немного и все они компактно размещены в левом верхнем углу документа, проблем с определением адреса активной на данный момент ячейки, как правило, не возникает. Тем не менее, часто бывает полезно, а иногда и просто необходимо быстро определять, какая ячейка активна. Полезные подсказки можно найти в *поле имени в строке формул*, которое находится по умолчанию сразу под лентой слева (рис. 1.28).

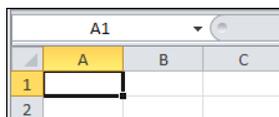


Рис. 1.28. Поле имени с адресом активной ячейки

В этом поле отображается адрес активной ячейки. На рис. 1.28 активной является ячейка **A1**, поэтому ее адрес выведен слева в углу над рабочей областью.

Однако помимо такой наглядной молчаливой полезности, поле имени является достаточно функциональным элементом интерфейса. Так, если ввести в поле имени адрес ячейки, то эта ячейка станет активной. На рис. 1.29 в поле имени вводится адрес ячейки **C2** (при активной ячейке **A1**).

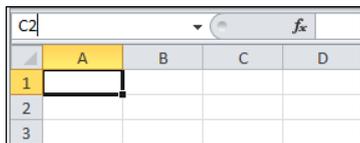


Рис. 1.29. В поле имени вводится адрес ячейки **C2**

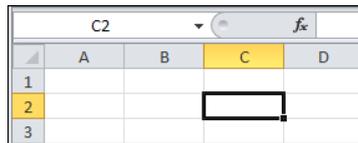


Рис. 1.30. Активна ячейка **C2**

После нажатия клавиши <Enter> активной становится ячейка **C2** (рис. 1.30).

Таким же образом обстоят дела с выделением диапазонов. На рис. 1.31 показано, как в поле имени вводится адрес диапазона ячеек **A2:D3**.

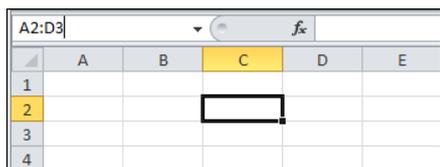


Рис. 1.31. В поле имени вводится адрес диапазона ячеек **A2:D3**

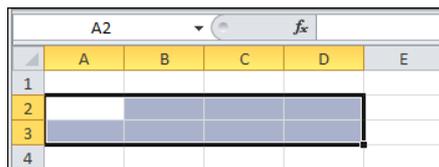


Рис. 1.32. Выделен диапазон ячеек **A2:D3**

Нажатие клавиши <Enter> приводит к выделению этого диапазона (рис. 1.32).

При этом в поле имени отображается адрес левой верхней ячейки диапазона. Оставим активным диапазон **A2:D3** и продедем следующую процедуру: введем в поле имени слово **Диапазон** (рис. 1.33).

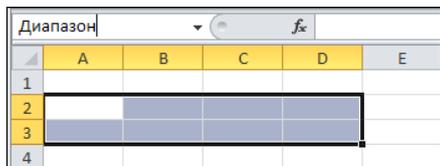


Рис. 1.33. В поле имени вводится имя **Диапазон** для выделенного диапазона ячеек **A2:D3**

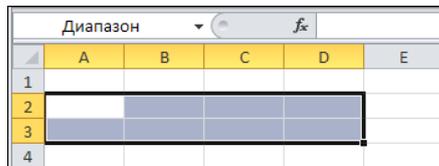


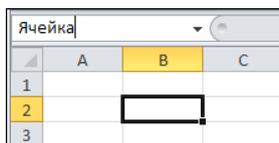
Рис. 1.34. При выделении диапазона ячеек **A2:D3** в поле имени отображается имя этого диапазона

После нажатия клавиши <Enter> диапазон **A2:D3** станет именованным, и, как не сложно догадаться, именем этого диапазона будет введенное в поле имени слово **Диапазон**. В последнем несложно убедиться. Достаточно выделить диапазон ячеек

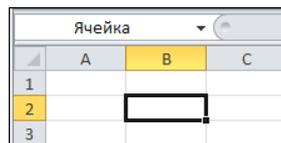
**A2:D3.** В поле имени вместо адреса левой верхней ячейки диапазона будет отображено его имя (рис. 1.34).

Имена можно присваивать и ячейкам. На рис. 1.35 при активной ячейке **B2** в поле имени вводится имя **Ячейка**.

При выделении ячейки в поле имени отображается ее имя, если оно у ячейки есть (рис. 1.36).



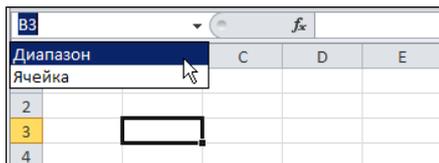
**Рис. 1.35.** В поле имени вводится имя **Ячейка** для ячейки **B2**



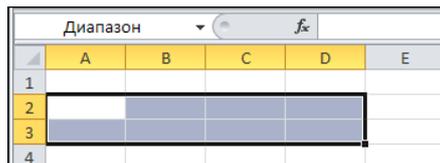
**Рис. 1.36.** При выделении ячейки **B2** в поле имени отображается ее имя

Более того, если щелкнуть на пиктограмме со стрелкой в правой части поля названий, раскроется список именованных ячеек и диапазонов (рис. 1.37).

Выбрав имя из списка, выполняем переход к соответствующей ячейке или диапазону (рис. 1.38).



**Рис. 1.37.** При щелчке на пиктограмме со стрелкой в правой части поля имени раскрывается список именованных ячеек и диапазонов



**Рис. 1.38.** Если в поле имени указать имя диапазона или ячейки, они будут выделены

Для перехода к именованным ячейкам и диапазонам можно имя вводить в поле имени точно так же, как ранее вводился адрес. Если имя уже существует, соответствующая область будет выделена. В противном случае введенное имя будет присвоено активной на данный момент ячейке или диапазону ячеек. Описанный выше способ именования ячеек и диапазонов не является единственным. Кроме того, в Excel собственные имена можно давать даже формулам.

## Пример 1.5. Строка формул

Справа от поля имени располагается строка формул. Это большое белое поле, помеченное слева пиктограммой с изображением функции (рис. 1.39).

Поле имени и строка формул размещены на одной панели.

Если в поле имени содержится адрес или имя активной ячейки, то в строке формул отображается значение активной ячейки или формула, по которой это значение

вычисляется. На рис. 1.40 активна ячейка **B2** с числовым значением. В строке формул при этом можно наблюдать то же значение.

Однако далеко не всегда отображаемые в ячейке и строке формул значения совпадают. На рис. 1.41 четко видно такое различие.

Ячейка содержит отображаемое значение, вид и форма которого в основном определяются настройками форматирования. В строке формул приводится точное значение (или формула). На рис. 1.42 значение в ячейке **C2** вычислено по формуле  $=\text{SIN}(\text{B2})$ . В самой ячейке приведен числовой результат, а в строке формул — формула, по которой этот результат был вычислен.

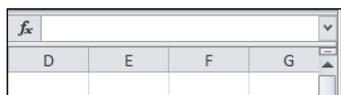


Рис. 1.39. Строка формул

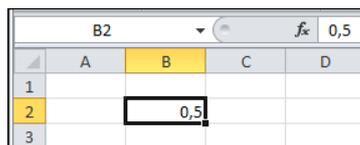


Рис. 1.40. Числовое значение ячейки отображается в ячейке и строке формул

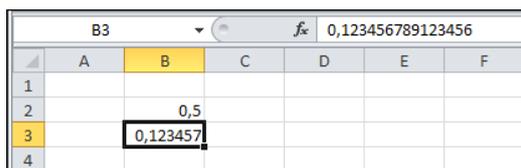


Рис. 1.41. Отображаемое и реальное значения не всегда совпадают

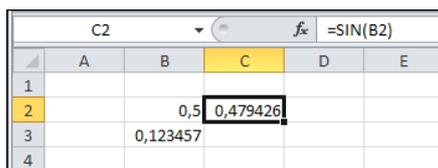


Рис. 1.42. В ячейке отображается значение, а в строке формул — формула

Значения можно вводить не только непосредственно в ячейку, но и в строку формул. Часто приходится использовать большие формулы, которые занимают достаточно много места. В этом случае в строку формул ввод можно осуществлять в режиме разбивки на строки. Для удобства разумно щелкнуть на пиктограмме со стрелкой в правой части строки формул, в результате чего область поля ввода существенно увеличится по высоте (рис. 1.43).

В процессе ввода переход к следующей строке осуществляется нажатием комбинации клавиш  $\langle \text{Alt} \rangle + \langle \text{Enter} \rangle$  (обращаем внимание читателя, что в Excel клавиша  $\langle \text{Enter} \rangle$  для разбивки на строки в данном случае использована быть не может). Завершение ввода подтверждается нажатием клавиши  $\langle \text{Enter} \rangle$ . На рис. 1.44 значение в ячейке **C3** вычисляется по формуле  $=\text{SIN}(\text{B3}) - \text{COS}(\text{B3})$ , которая вводится в строку формул в две строки.

Если свернуть строку формул (следует щелкнуть все на той же пиктограмме со стрелкой в правой части поля), высота строки формул вернется к исходному значению, однако если формула введена в режиме разбивки на строки, целиком в строке формул она отображена не будет. Для просмотра различных строк формулы используют кнопки прокрутки, размещенные слева от пиктограммы изменения высоты строки формул (рис. 1.45).