

**OpenOffice.org**



*Руководство по*  
**Calc**

## Авторские права

Авторские права © 2005-2007 на данный документ принадлежат правообладателям, которые перечислены в разделе **Авторы**. Авторские права © 2006-2007 на русский перевод документа принадлежат правообладателям, которые перечислены в разделе **Перевод**. Вы можете распространить и/или изменить его в соответствии с GNU General Public License, версии 2 (<http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>) или более поздней, или Creative Commons Attribution License, version 3.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>) или более поздней.

Все торговые марки в пределах этого руководства принадлежат их законным владельцам.

## Авторы

Peter Kupfer  
Richard Barnes  
Jean Hollis Weber  
Alexandre Martins  
Iain Roberts  
Linda Worthington  
John Kane  
Rob Scott  
Sigrid Kronenberger  
Spencer E. Harpe  
Andrew Pitonyak

## Перевод

Алексей Еременко  
Дмитрий Чернов

## Дата публикации и версия программы

Опубликовано 16 Июня 2007. Основано на OpenOffice.org 2.0.4.



# Оглавление

---

Глава 1	
Введение в Calc:	1
Что такое Calc?	2
Электронные таблицы, листы и ячейки	2
Составные части главного окна Calc	3
Строка заголовка и Панель меню	3
Панели инструментов	3
Панель формул	4
Отдельные ячейки	5
Вкладки листов	5
Управление файлами	6
Создание новых электронных таблиц	6
Открытие существующей электронной таблицы	6
Открытие из шаблона	7
Сохранение электронных таблиц	7
Навигация в электронных таблицах	9
Переход в отдельную ячейку	9
Перемещение из ячейки в ячейку	9
Перемещение из одного листа на другой	11
Выделение элементов листа или электронной таблицы	12
Выделение ячеек	12
Выделение столбцов и строк	13
Выделение листов	14
Работа со столбцами и строками	15
Вставка столбцов и строк	15
Удаление столбцов и строк	16
Работа с листами	16
Вставка новых листов	16
Удаление листов	17
Переименование листов	18

Внешний вид окна Calc.....	18
Использование масштаба.....	18
Фиксация строк и столбцов.....	19
Разделение окна.....	21
Ввод данных на лист.....	23
Ввод чисел.....	23
Ввод текста.....	24
Ввод чисел в формате текста.....	24
Ввод даты и времени.....	24
<b>Глава 2</b>	
<b>Ввод, редактирование, форматирование данных.....</b>	<b>25</b>
Ввод данных в электронные таблицы.....	26
Ввод данных.....	26
Перемещение между ячейками.....	26
Множественные строки текста.....	27
Редактирование данных в Calc.....	29
Удаление текста.....	29
Редактирование части ячейки.....	30
Форматирование данных в Calc.....	31
Числа.....	31
Шрифт.....	32
Эффекты шрифта.....	33
Выравнивание.....	34
Обрамление.....	35
Фон.....	36
Защита ячейки.....	37
<b>Глава 4</b>	
<b>Создание диаграмм и графиков.....</b>	<b>38</b>
Введение.....	39
Создание диаграммы.....	39
Использование диалогового окна Автоформат диаграммы.....	41
Диапазон данных и подписи.....	41

Диаграмма и названия осей, и Легенда.....	43
Выбор диапазонов данных.....	44
Примеры различных типов диаграмм.....	44
Гистограммы (2-х и псевдо 3-х мерные).....	44
Линейчатая диаграмма (2-х и 3-х мерная).....	45
Линии (2-х и 3-х мерные).....	46
Круговые диаграммы (2-х и 3-х мерные).....	47
Сетчатая диаграмма.....	47
XY-график.....	48
Изменение внешнего вида диаграммы.....	48
Простая диаграмма рассеяния.....	49
Перемещение и изменение размеров диаграммы.....	50
Изменение масштаба осей.....	50
Изменение области данных диаграммы.....	52
Добавление линии регресса к данным.....	53
Несколько рядов данных.....	54
Незначительное форматирование.....	59
Глава 5	
Печать из Calc.....	65
Печать.....	66
Печать электронной таблицы .....	66
Параметры печати.....	66
Выбор листов для печати.....	67
Подробности, порядок и масштаб.....	67
Настройка диапазона печати.....	69
Печать строк или столбцов на каждой странице.....	69
Добавление диапазона печати.....	70
Удаление диапазона печати.....	71
Редактирование диапазона печати.....	71
Определение пользовательского диапазона печати.....	72
Разрывы страниц.....	73
Вставка разрыва страницы.....	73

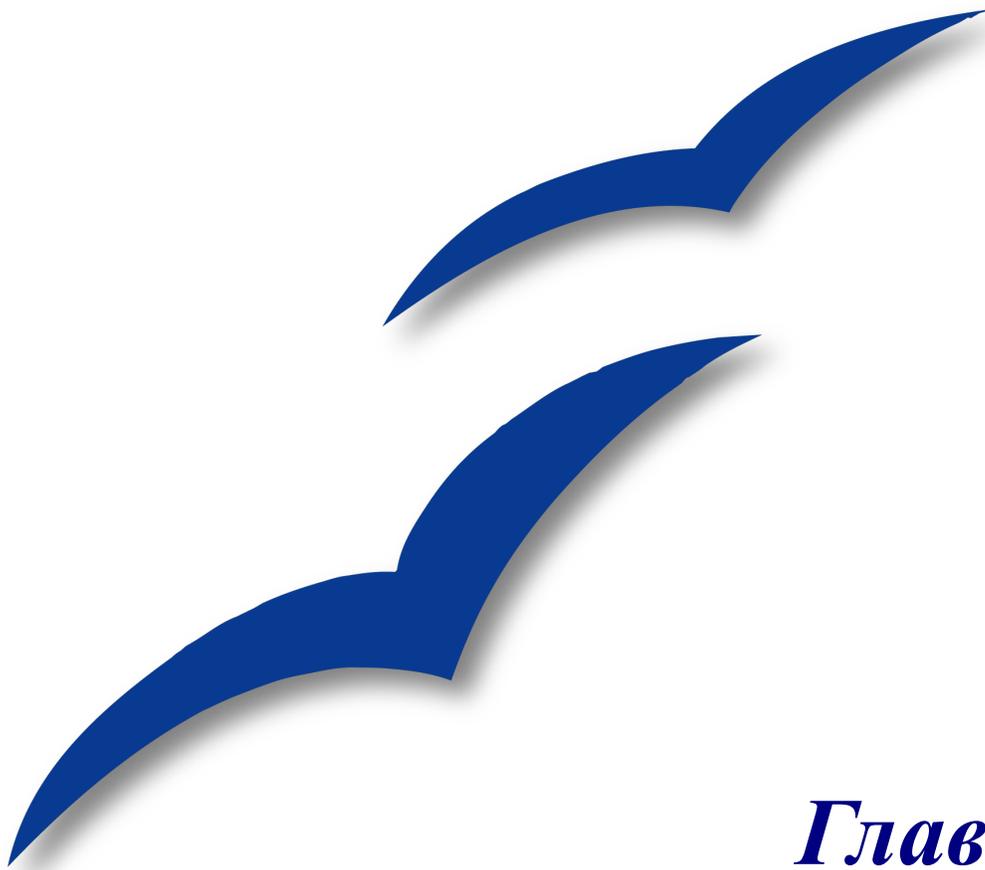
Удаление разрыва страницы.....	74
Верхние и нижние колонтитулы.....	74
Установка верхнего или нижнего колонтитула.....	74
Внешний вид верхнего или нижнего колонтитулов.....	76
Задание содержания верхнего или нижнего колонтитулов.....	76
<b>Глава 6</b>	
<b>Сводные таблицы:</b> .....	<b>78</b>
Что такое сводные таблицы.....	79
Создание сводных таблиц.....	79
Поля разметки сводной таблицы.....	80
Выбор места формирования сводной таблицы.....	82
Фильтрация в сводных таблицах.....	83
Критерии фильтрации сводных таблиц.....	84
Примеры фильтра сводной таблицы.....	84
Изменение сводных таблиц.....	86
Редактирование сводных таблиц.....	86
Обновление сводной таблицы.....	86
Удаление сводной таблицы.....	86
Эффективное использование сводных таблиц.....	86
Использование полей страницы.....	87
Группировка в сводных таблицах.....	88
<b>Глава 8</b>	
<b>Использование графики в Calc</b> .....	<b>90</b>
Графика в Calc.....	91
Вставка изображений.....	91
Из файла.....	91
Из галереи.....	92
Из другого приложения – копирование и вставка.....	93
Рисование в Calc.....	93
Работа с графикой в Calc.....	95
Панель инструментов Изображение.....	95
Контекстное меню изображения.....	99

Расположение графических объектов.....	102
Расположение.....	102
Привязка.....	104
<b>Глава 9</b>	
<b>Использование внешних источников данных.....</b>	<b>107</b>
Для чего используют несколько листов.....	108
Идентификация листов.....	108
Вставка новых листов.....	108
Переименование листов.....	110
Ссылки на другие листы.....	111
Создание ссылки с помощью мышки.....	111
Создание ссылки с помощью клавиатуры.....	112
Ссылки на другие документы.....	113
Создание ссылки с помощью мышки.....	113
Создание ссылки с помощью клавиатуры.....	114
Гиперссылки и URL.....	114
Создание гиперссылок.....	114
Редактирование гиперссылок.....	117
Удаление гиперссылок.....	118
Относительные и абсолютные гиперссылки.....	118
Внедрение электронных таблиц.....	121
Связывание и внедрение объектов (OLE).....	121
Динамический обмен данными (DDE).....	122
<b>Глава 10</b>	
<b>Стили в Calc:.....</b>	<b>124</b>
Введение.....	125
Доступ к стилям в Calc.....	125
Управление стилями.....	126
Классы стилей в Calc.....	127
Стили ячейки.....	127
Параметры стилей ячейки.....	128
Стили страницы.....	129

Использование стилей в Calc.....	131
Применение стилей.....	131
Изменение стилей.....	131
Создание новых стилей.....	131
Управление стилями в Calc.....	132
Загрузка стилей.....	132
<b>Глава 11</b>	
Редактирование и рецензирование:.....	133
Внесение изменений.....	134
Занесение исправлений.....	134
Добавление комментариев и примечаний.....	136
Обзор исправлений.....	139
Просмотр исправлений.....	139
Принятие или отклонение изменений.....	140
Объединение документов.....	141
Сравнение документов.....	143
Версии.....	144
Замечания об именах файлов и заголовках.....	145
<b>Глава 13</b>	
Calc как простая база данных.....	147
Введение.....	148
Привязка диапазона к имени.....	149
Именованное имя диапазона.....	149
Диапазон данных.....	153
Сортировка.....	155
Фильтры.....	156
Автофильтры.....	157
Стандартные фильтры.....	158
Расширенный фильтр.....	161
Манипуляции с отфильтрованными данными.....	164
Функции Calc подобные функциям базы данных.....	164
Количество и сумма ячеек, которые соответствуют условиям: COUNTIF и SUMIF.....	

166	
Игнорирование фильтрованных ячеек при использовании SUBTOTAL.....	166
Поиск строк или столбцов с использованием функций VLOOKUP, HLOOKUP и LOOKUP.....	167
Использование MATCH для поиска индекса значения в диапазоне.....	169
ADDRESS возвращает строку с адресом ячейки.....	170
INDIRECT преобразование строки к ячейке или диапазону.....	171
OFFSET возвращает смещение ячейки или диапазона от другого.....	171
INDEX возвращает ячейки в указанном диапазоне.....	173
Функции, характерные для баз данных.....	174
Заключение.....	175
<b>Приложение А</b>	
Горячие клавиши.....	176
Горячие клавиши.....	177
Назначение сочетаний клавиш.....	177
Сохранение изменений в файле.....	180
Загрузка сохраненной конфигурации клавиатуры.....	180
Восстановление сочетаний клавиш.....	180
Форматирование и правка сочетаний клавиш.....	181
Клавиша Enter.....	181
Заполнение диапазона ячеек.....	181
Выделение нескольких ячеек и листов.....	181
Удаление.....	182
Выполнение макросов.....	182
Сочетания клавиш для навигации и выделения.....	182
Сочетания функциональных клавиш.....	184
Сочетания клавиш форматирования ячейки.....	185
Сочетания клавиш управления данными.....	186
<b>Приложение В</b>	
Описание функций.....	187
Функции, поддерживаемые в Calc.....	188
Математические функции.....	189

Финансовые функции.....	194
Замечания о датах.....	194
Замечания о процентных ставках.....	194
Статистические функции.....	206
Функции даты и времени.....	214
Логические функции.....	217
Информационные функции.....	218
Функции для баз данных.....	221
Функции для массивов.....	223
Функции для электронной таблицы.....	225
Функции для текста.....	228
Функции надстройки.....	232
Приложение С	
Коды ошибок Calc.....	236
Коды ошибок Calc.....	237
Коды ошибок отображаемые в пределах ячеек.....	238
Общие коды ошибки.....	239
Алфавитный указатель.....	242



# *Глава 1*

## *Введение в Calc:*

*Использование электронных таблиц в OpenOffice.org*

## Что такое Calc?

---

Calc это модуль электронных таблиц OpenOffice.org (OOo). В электронную таблицу можно вводить данные, обычно числовые, и затем манипулировать этими данными для получения определенных результатов.

Можно также вводить данные и использовать Calc в режиме ‘Что-если’, изменяя некоторые из этих данных и наблюдая полученные результаты без необходимости полного повторного ввода остальных данных.

Главное преимущество электронных таблиц состоит в том, что данные проще изменять. Если использованы корректные функции и формулы, то программа автоматически будет применять эти изменения.

## Электронные таблицы, листы и ячейки

---

Calc работает с элементами, имеющими название *электронные таблицы*. Электронные таблицы состоят из определенного числа *листов*, каждый из которых содержит блок ячеек, расположенных по строкам и столбцам.

В этих ячейках находятся индивидуальные элементы — текст, числа, формулы и пр. — представляющие данные, которые отображаются и которыми можно манипулировать.

Каждая электронная таблица может иметь много листов и каждый лист может состоять из большого количества индивидуальных ячеек. Каждый лист Calc может иметь максимум 65,536 строк и максимум 245 столбцов (от A до IV). Это составляет 16,056,320 индивидуальных ячеек на один лист.



Количество возможных строк в OOo 2.0 увеличено по сравнению с 1.x. В 1.0 их может быть только 32,000.

---

## Составные части главного окна Calc

При загрузке Calc на выполнение, главное окно имеет вид, изображенный на Рис. 1.

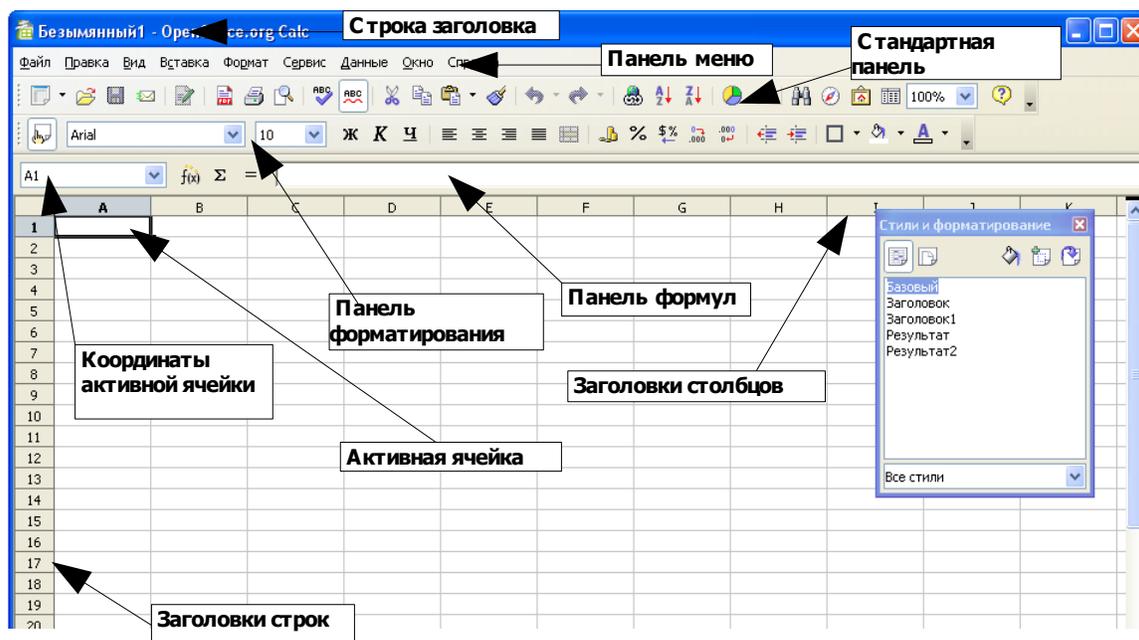


Рис. 1. Части окна Calc

### Строка заголовка и Панель меню

Строка заголовка, расположенная сверху, показывает имя текущей электронной таблицы. Для новой электронной таблицы используется имя по умолчанию Безымянный X, где X является числом. При сохранении новой электронной таблицы в первый раз, вам будет предложено ввести ее имя.

#### Новое в 2.0

В OOo 2.0, в строке заголовка, вместо заголовка документа отображается имя файла. Кроме того, в строке заголовка больше не выводится версия OOo.

Ниже Строки заголовка расположена Панель меню. При выборе одного из пунктов меню появляется подменю, содержащее другие команды. Панель меню можно модифицировать, как описано в главе “Меню и панели инструментов” руководства *Первые шаги в работе с OOo*.

### Панели инструментов

Ниже Панели меню находятся три панели инструментов: Стандартная панель инструментов, Панель форматирования и Панель формул.

#### Новое в 2.0

В OOo 2.0 отсутствуют вертикальные панели инструментов, как это было в

---

1.х. Однако, панели инструментов можно расположить вертикально с любой стороны экрана вручную путем их перетаскивания мышкой.

---

Иконки на этих панелях инструментов обеспечивают доступ к широкому диапазону общих команд и функций. Панели инструментов можно модифицировать, как описано в главе “Меню и панели инструментов” руководства *Первые шаги в работе с Ооо*.

Располагая курсор мыши над любой иконкой, вы можете увидеть маленький прямоугольник, называемый всплывающей подсказкой. В нем дается краткое объяснение функций иконки. Более подробные подсказки можно получить, выполнив команду **Справка > Что это такое?** и располагая курсор мышки над соответствующей иконкой.

Новое в 2.0

---

Параметр Подробные всплывающие подсказки в ООо 2.0 больше недоступен из меню **Справка**. Подсказки и расширенные подсказки могут быть теперь включены или выключены в окне **Сервис > Параметры Общие**. Справка *Что это такое?* является новым свойством ООо 2.0.

---

На Панели форматирования, слева, имеется две прямоугольные области. Они называются **Гарнитура** и **Размер шрифта** (См. Рис. 2). Если в них уже находится какой-нибудь текст, то он показывает текущее значение этих параметров для выделенной области.

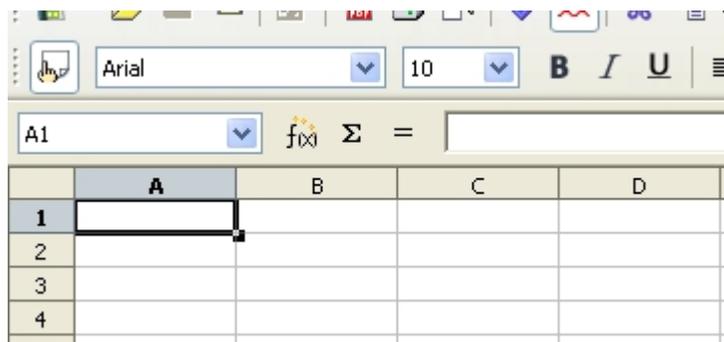


Рис. 2. Гарнитура и размер шрифта

Для открытия выпадающего меню, щелкните по маленькой кнопке со стрелкой, расположенной справа от прямоугольной области. Используя меню **Гарнитура** и **Размер шрифта**, можно изменять шрифт и его размер для выделенных ячеек.

## Панель формул

С левой стороны Панели формул (см. Рис. 3) расположено небольшое текстовое поле, называемое **Область листа**, в котором находится сочетание буквы и цифры, например D7. Это буква столбца и номер строки текущей ячейки, которые дают координаты ячейки в экранной сетке.

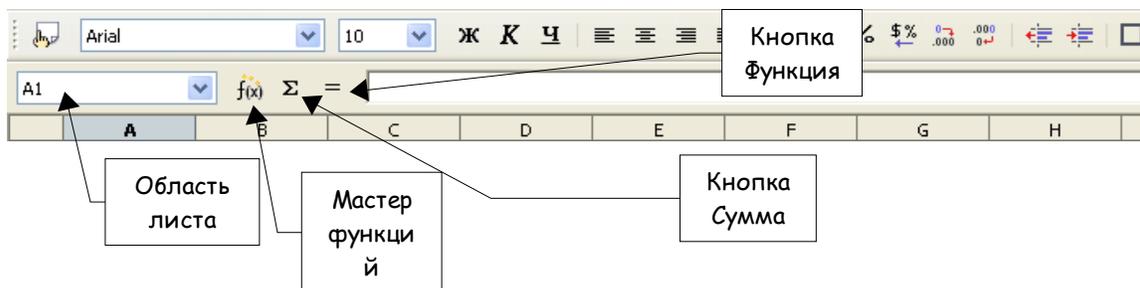


Рис. 3. Панель формул

С правой стороны поля Область листа находится **Мастер функций**, кнопка **Сумма** и кнопка **Функция**.

Щелчок по кнопке **Мастер функций** открывает диалоговое окно, в котором можно найти список возможных функций. Он может быть весьма полезен, поскольку также показывает, как оформлены функции.

Кнопка **Сумма** вставляет в текущую ячейку сумму чисел, расположенных в верхних ячейках или в левых ячейках, если в верхних ячейках числа отсутствуют.

Кнопка **Функция** вставляет знак равенства в выбранную ячейку и Строку ввода, что определяет готовность ячейки к вводу формулы.

При вводе новых данных в ячейку, которая уже содержит данные, кнопки **Сумма** и **Функция** заменяются кнопками **Отменить** и **Принять**  .

Содержимое текущей ячейки (данные, формула или функция) отображается в *Строке ввода*, которая является остальной частью Панели формул. Здесь можно редактировать содержимое текущей ячейки, что можно также делать и в самой текущей ячейке. Чтобы редактировать в области Строки ввода, щелкните левой кнопкой по соответствующей части области Строки ввода, а затем вводите свои изменения. Чтобы редактировать в текущей ячейке, просто щелкните дважды по этой ячейке.

## Отдельные ячейки

Основная часть экрана отображает отдельные ячейки в форме сетки, каждая из которых расположена на пересечении конкретного столбца и конкретной строки.

В верхней части столбцов и в левой части строк располагается ряд серых прямоугольников, содержащих буквы и цифры. Это заголовки столбцов и строк. Столбцы начинаются с буквы А и изменяют ее при движении вправо, строки начинаются с 1 и увеличивают номер при движении вниз.

## Вкладки листов

В нижней части сетки ячеек расположены вкладки листов (см. Рис. 4). Эти вкладки обеспечивают доступ к отдельным листам, при этом отображаемый, или активный, лист имеет вкладку, окрашенную в белый цвет.

Щелчок по вкладке другого листа отображает этот лист, вкладка которого становится белой. Можно выбрать сразу несколько вкладок листов, если удерживать нажатой клавишу *Control* при щелчке по именам вкладок.

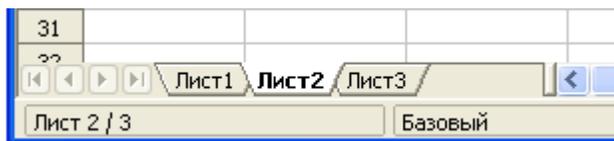


Рис. 4. Вкладки листов

## Управление файлами

### Создание новых электронных таблиц

Новую электронную таблицу можно создать из любого другого модуля Ооо, с которым вы работаете в настоящий момент времени. Например, новая электронная таблица может быть создана из Writer или Draw.

#### Из меню **Файл**

Щелкните по пункту меню **Файл** и выберите **Создать > Электронную таблицу**.

#### Из панели инструментов

Используйте кнопку **Создать** , расположенную на Стандартной панели инструментов. (Эта иконка всегда видна из любого модуля Ооо, правее ее расположена черная стрелка.) Длинный щелчок (щелкнуть и удерживать нажатой кнопку мыши) по иконке **Создать** открывает всплывающее меню, из которого можно выбрать Электронную таблицу (или любой другой тип документа ООо). Это меню можно также открыть щелчком по черной стрелке, находящейся справа от иконки **Создать**.

#### С помощью клавиатуры

Если вы уже работаете с электронной таблицей, то для создания новой электронной таблицы можно нажать клавиши *Control+N*.

### Открытие существующей электронной таблицы

#### Из меню **Файл**

Щелкните по пункту меню **Файл** и выберите **Открыть**.

#### Из панели инструментов

Щелкните по иконке **Открыть** , расположенной на Стандартной панели инструментов.

#### С помощью клавиатуры

Используйте сочетание клавиш *Control+O*.

Каждое из указанных действий приведет к открытию диалогового окна Открыть (Рис.5), где можно найти и выбрать нужную электронную таблицу.

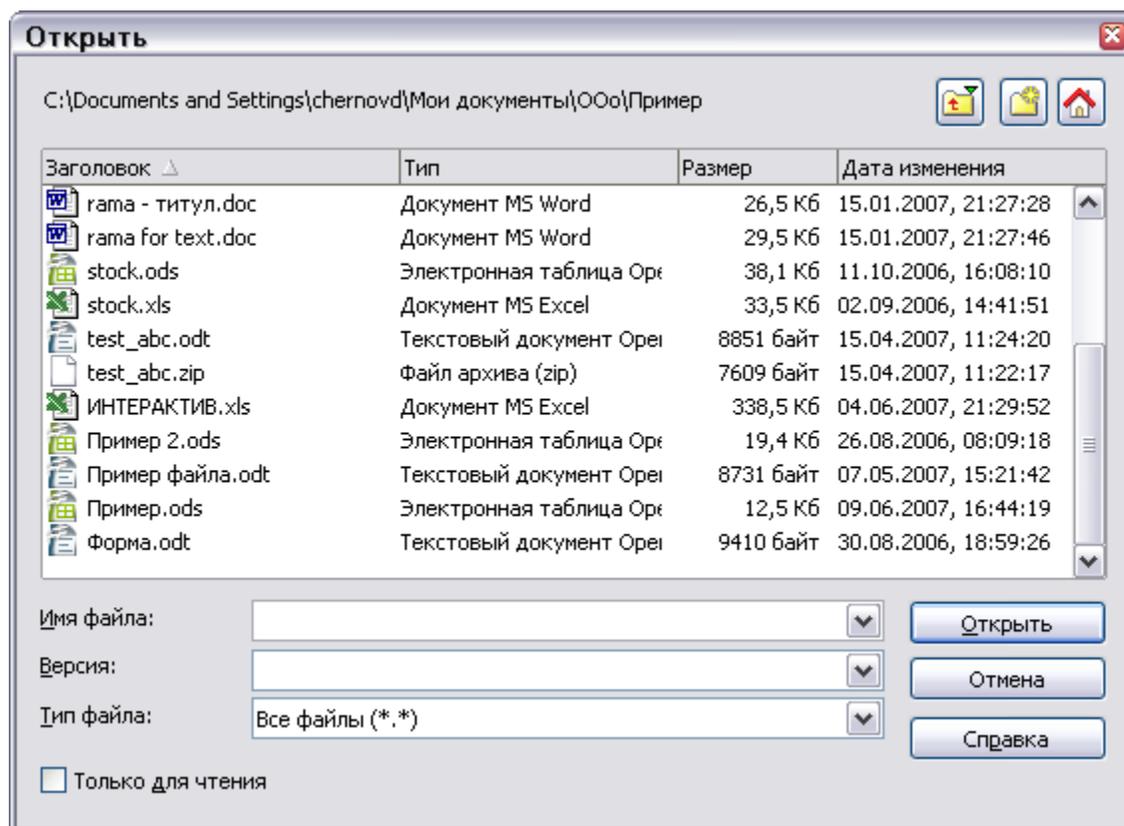


Рис.5. Диалоговое окно Открыть

**Совет** Вы также можете открыть электронную таблицу, с которой вы недавно работали, используя список файлов **Предыдущие документы**. Этот список становится доступным из пункта меню **Файл**, и расположен ниже строки **Открыть**. Список содержит имена последних 10 файлов, которые были открыты из любого модуля ООо.

## Открытие из шаблона

Документы Calc могут быть также созданы из шаблонов, если вы имеете шаблоны электронных таблиц. Следуйте указаниям, приведенным выше, но вместо выбора из меню команды **Электронную таблицу**, используйте команду **Шаблоны и документы**. В окне **Шаблоны и документы**, перейдите в соответствующую папку и дважды щелкните по нужному шаблону. Откроется новая электронная таблица, основанная на выбранном шаблоне.

## Сохранение электронных таблиц

Сохранить электронную таблицу можно тремя способами.

### Из меню Файл

Щелкните по пункту меню **Файл** и выберите **Сохранить**.

### Из панели инструментов

Щелкните по иконке **Сохранить** , расположенной на Стандартной панели инструментов. Эта иконка будет иметь серый цвет и будет недоступна, если файл уже был сохранен и в нем с тех пор не было сделано ни одного изменения.

### С помощью клавиатуры

Используйте сочетание клавиш *Control+S*.

Если электронная таблица ранее не сохранялась, то каждое из указанных действий приведет к открытию диалогового окна Сохранить как (Рис. 6). Здесь можно ввести имя файла электронной таблицы и определить его место на диске.

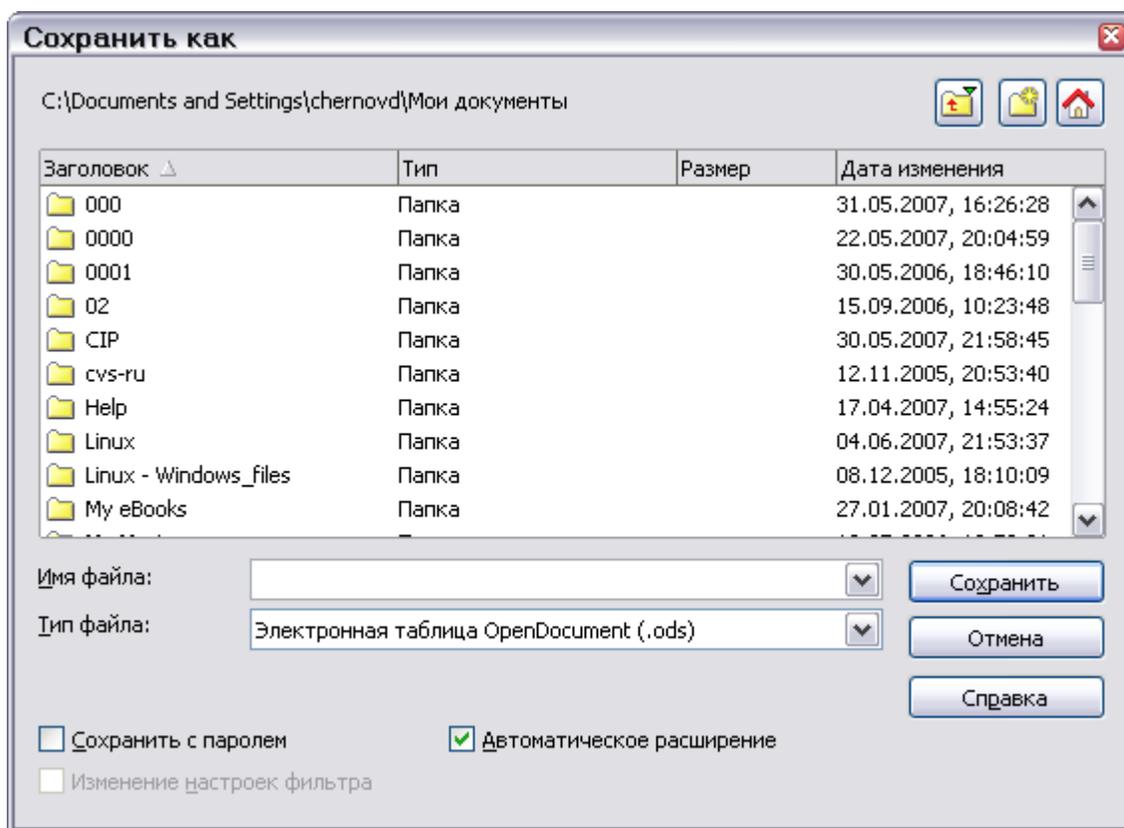


Рис. 6. Диалоговое окно Сохранить как

---

#### Замечание

Если электронная таблица была ранее сохранена, то сохранение заменит существующую копию без открытия диалогового окна Сохранить как. Если вы хотите сохранить электронную таблицу в другой папке либо под другим именем, то выполните команду **Файл > Сохранить как**.

---

## Навигация в электронных таблицах

### Переход в отдельную ячейку

#### С помощью мышки

Поместите курсор мышки в необходимую ячейку и щелкните левой кнопкой.

#### С помощью координат ячейки

Щелкните по стрелке, расположенной справа от поля Область листа (Рис. 3). В списке будет выделены координаты текущей ячейки. Введите координаты ячейки, в которую надо перейти и нажмите клавишу *Enter*. Или щелкните внутри поля Область листа, переместитесь в начало поля с помощью удаления существующих координат и введите необходимые координаты ячейки.

#### С помощью навигатора

Щелкните по иконке Навигатор , расположенной на Стандартной панели инструментов (или нажмите клавишу *F5*), для отображения навигатора. Введите координаты ячейки в верхние два поля с надписями Столбец и Строка и нажмите клавишу *Enter*. На Рис. 7 Навигатор выберет ячейку F5.

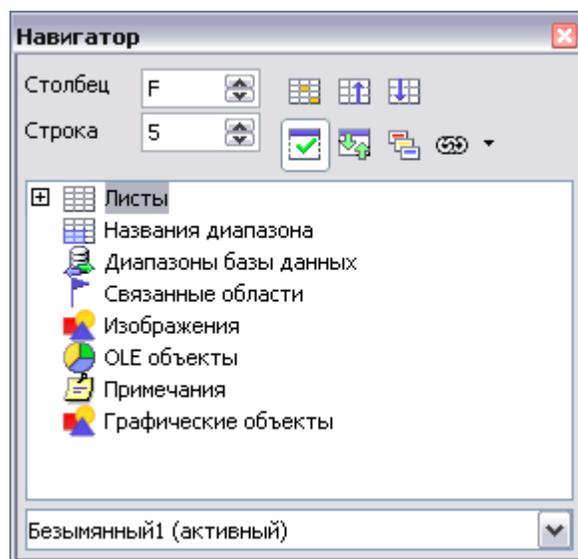


Рис. 7. Навигатор в Calc

### Перемещение из ячейки в ячейку

В электронной таблице, одна ячейка или группа ячеек, обычно имеют более темное обрамление. Это показывает, где расположен в данный момент *фокус* (см. Рис. 8).

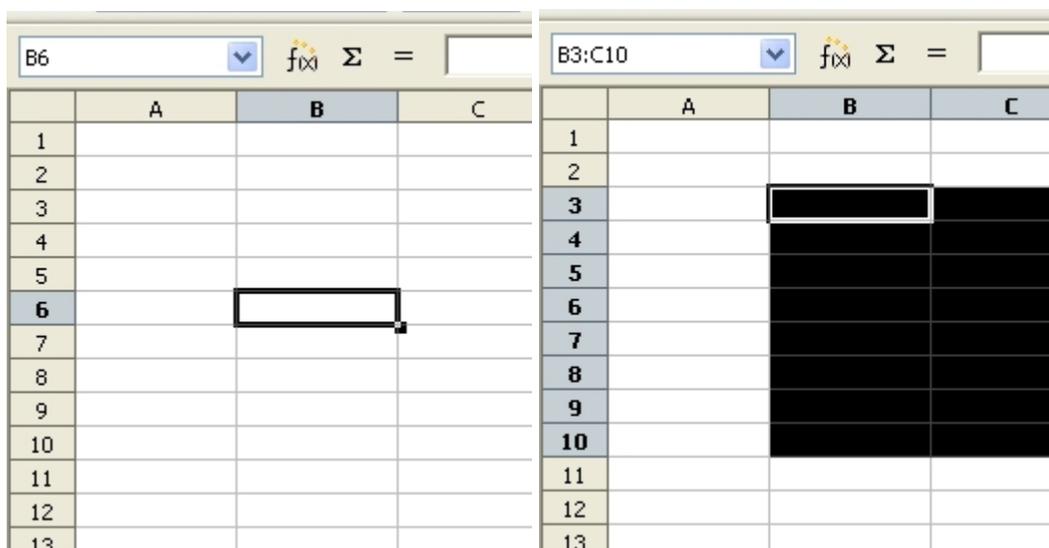


Рис. 8. (Слева) Одна выбранная ячейка и (справа) группа выбранных ячеек

### С помощью клавиш **Tab** и **Enter**

- Нажатие клавиш *Enter* или *Shift+Enter* перемещает фокус вниз или вверх, соответственно.
- Нажатие клавиш *Tab* или *Shift+Tab* перемещает фокус вправо или влево, соответственно.

### С помощью клавиш со стрелками

Нажатие клавиш со стрелками на клавиатуре перемещает фокус в направлении стрелок.

### С помощью клавиш **Home**, **End**, **Page Up** и **Page Down**

- *Home* перемещает фокус в начало строки.
- *End* перемещает фокус вправо в последний столбец, содержащий данные.
- *Page Down* перемещает отображение вниз на один полный экран и *Page Up* перемещает отображение вверх на один полный экран.
- Сочетания клавиш *Control* и *Alt* с клавишами *Home*, *End*, *Page Down*, *Page Up*, и клавишами со стрелками перемещает фокус текущей ячейки в разных направлениях. Таблица 1 данной главы содержит описание всех горячих клавиш для перемещения по электронной таблице

---

**Совет**      Нажатие клавиш *Alt+Cursor* изменяет размеры ячейки.

---

Таблица 1. Перемещение из ячейки в ячейку с помощью клавиатуры

Сочетание клавиш	Перемещение
→	На одну ячейку вправо
←	На одну ячейку влево
↑	На одну ячейку вверх
↓	На одну ячейку вниз
<i>Control</i> +→	В последний столбец, содержащий данные в этой строке, или в столбец IV
<i>Control</i> +←	В первый столбец, содержащий данные в этой строке, или в столбец A
<i>Control</i> +↑	В первую строку, содержащую данные в этом столбце, или в строку 1
<i>Control</i> +↓	В последнюю строку, содержащую данные в этом столбце, или в строку 32000
<i>Control</i> +Home	В ячейку A1
<i>Control</i> +End	В нижний правый угол прямоугольной области, содержащей данные
<i>Alt</i> +PgDn	На один экран вправо (если возможно)
<i>Alt</i> +PgUp	На один экран влево (если возможно)
<i>Control</i> +PgDn	На один лист вправо (на вкладках листов)
<i>Control</i> +PgUp	На один лист влево ( на вкладках листов )
<i>Tab</i>	В правую ячейку
<i>Shift</i> + <i>Tab</i>	В левую ячейку
<i>Enter</i>	Вниз на одну ячейку
<i>Shift</i> + <i>Enter</i>	Вверх на одну ячейку

## Перемещение из одного листа на другой

Каждый лист электронной таблицы не зависит от других, даже если он связан с помощью ссылок с другими листами. Существует три способа навигации между различными листами электронной таблицы.

### С помощью клавиатуры

Нажатие клавиш *Control*+PgDn приводит к переходу на один лист вправо и нажатие клавиш *Control*+PgUp – к переходу на один лист влево.

### С помощью мышки

Щелчок по одной из вкладок листов (см. Рис. 4) в нижней части электронной таблицы выбирает этот лист.

Если имеется много листов, то некоторые вкладки листов могут быть скрыты горизонтальной полосой прокрутки внизу экрана. Если это так, то для отображения вкладок можно использовать четыре кнопки, расположенные слева от самих вкладок листов. На Рис. 9 показано, как это делать.

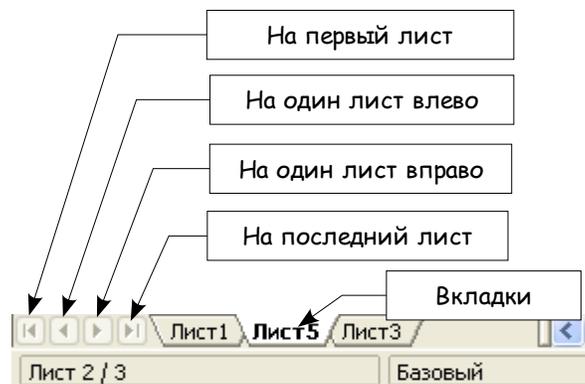


Рис. 9. Кнопки для вкладок листов

Отметим, что нумерация листов осуществляется не по порядку. Нумерация листов может быть произвольной – вы вправе дать листу любое свое название.

---

**Замечание** Кнопки со стрелками, показанные на Рис. 9, становятся активными только в том случае, если имеются скрытые вкладки. В противном случае они обесцвечиваются, как на Рис. 4.

---

## Выделение элементов листа или электронной таблицы

---

### Выделение ячеек

Можно выделить любое количество ячеек в любом сочетании.

#### Одиночная ячейка

Щелкните левой кнопкой по ячейке. Результат будет таким, как показано на Рис. 8 слева. Удостовериться в правильности выбора можно в поле Область листа.

#### Диапазон смежных ячеек

Диапазон смежных ячеек можно выделить с помощью клавиатуры или мышкой.

Для выделения диапазона ячеек перемещением курсора мышки:

- 1) Щелкните по ячейке.
- 2) Нажмите и удерживайте нажатой левую кнопку мышки.
- 3) Перемещайте курсор мышки по экрану.

- 4) Как только желаемый блок ячеек будет выделен, отпустите левую кнопку мышки.

Для выделения диапазона ячеек без перемещения курсора мышки:

- 1) Щелкните по ячейке, которая является угловой для диапазона ячеек.
- 2) Переместите курсор в противоположный угол диапазона ячеек.
- 3) Удерживая нажатой клавишу *Shift*, щелкните мышкой.

Для выделения диапазона ячеек без использования мышки:

- 1) Выделите ячейку, которая является угловой для диапазона ячеек.
- 2) Удерживая нажатой клавишу *Shift*, используйте кнопки со стрелками клавиатуры для выделения остальных ячеек диапазона.

Результат любых указанных действий будет таким, как показано на Рис. 8 справа.

---

**Совет** Выделить диапазон смежных ячеек можно также непосредственно в поле Область листа. Щелкните по полю Область листа, как описано в “С помощью координат ячейки” на стр.9. Для выделения диапазона ячеек, введите координаты верхней левой ячейки диапазона, затем символ двоеточия (:), а далее координаты нижней правой ячейки диапазона. Например, для выделения диапазона ячеек от ячейки A3 до ячейки C6, необходимо ввести A3:C6.

---

### Диапазон несмежных ячеек

- 1) Выделите ячейку или диапазон ячеек, используя один из вышеописанных способов.
- 2) Переместите курсор мыши в начало следующего диапазона ячеек или в отдельную ячейку.
- 3) Удерживая нажатой клавишу *Control*, щелкните по ячейке или щелкните и перемещайте курсор для выделения нового диапазона ячеек.
- 4) Повторите указанные действия необходимое число раз.

#### Новое в 2.0

В OOo 2.0 при выделении несмежных ячеек, первая часть **не** должна иметь несколько ячеек. В OOo 1.x для первой части необходимо выделить более одной ячейки несмежного диапазона ячеек.

---

## Выделение столбцов и строк

Целые столбцы и строки в OOo могут быть выделены очень просто.

### Отдельный столбец

Для выделения одного столбца, щелкните по букве заголовка столбца (см. Рис. 1).

### Отдельная строка

Для выделения одной строки, щелкните по цифре заголовка строки (см. Рис. 1).

## Несколько столбцов или строк

Для выделения нескольких смежных столбцов или строк:

- 1) Щелкните по первому столбцу или строке группы.
- 2) Удерживайте нажатой клавишу *Shift*.
- 3) Щелкните по последнему столбцу или строке группы.

Для выделения нескольких несмежных столбцов или строк:

- 1) Щелкните по первому столбцу или строке группы.
- 2) Удерживайте нажатой клавишу *Control*.
- 3) Щелкайте по всем остальным столбцам или строкам, удерживая нажатой клавишу *Control*.

## Целый лист

Для выделения целого листа, щелкните по маленькому прямоугольнику, расположенному между заголовком столбца A и заголовком строки 1.

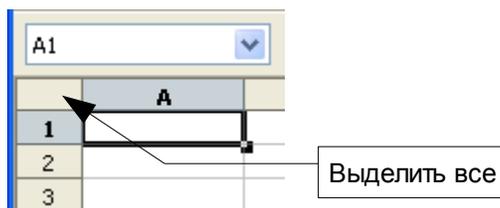


Рис. 10. Прямоугольник Выделить все

Для выделения целого листа можно также использовать клавиатуру, нажимая на клавиши *Control+A*.

## Выделение листов

Можно выделить либо один либо несколько листов. Выделение нескольких листов может быть оправдано необходимостью внесения изменений сразу в множество листов.

### Один лист

Щелкните по вкладке листа, который вы хотите выделить. Вкладка активного листа станет белой (см. Рис. 4).

### Множество смежных листов

Чтобы выделить смежные листы:

- 1) Щелкните по вкладке первого листа.
- 2) Переместите курсор мышки на вкладку последнего листа.
- 3) Удерживайте нажатой клавишу *Shift* и щелкните по вкладке листа.

Все вкладки, расположенные между этими двумя листами, станут белыми. Теперь любые действия, которые вы выполняете, будут применяться ко всем выделенным листам.

### Множество несмежных листов

Для выделения множества несмежных листов:

- 1) Щелкните по вкладке первого листа.
- 2) Переместите курсор мышки на вкладку второго листа.
- 3) Удерживайте нажатой клавишу *Control* и щелкните по вкладке листа.
- 4) Повторите действия необходимое число раз.

Выделенные вкладки станут белыми. Теперь любые действия, которые вы выполняете, будут применяться ко всем выделенным листам.

### Все листы

Щелкните правой кнопкой по любой вкладке листа и выберите из контекстного меню команду Выделить все.

## Работа со столбцами и строками

---

### Вставка столбцов и строк

Столбцы и строки можно вставлять несколькими разными способами в неограниченном количестве.

#### Отдельный столбец или строка

- 1) Выделите столбец или строку, где вы хотите вставить новый столбец или новую строку.
- 2) Выполните либо **Вставка > Столбцы** или **Вставка > Строки**.

---

**Замечание** При вставке одного нового столбца, он вставляется слева от выделенного столбца. При вставке одной новой строки, она вставляется выше выделенной строки.

---

Отдельный столбец или строку можно вставить также с помощью мышки:

- 1) Выделите столбец или строку, где вы хотите вставить новый столбец или новую строку.
- 2) Щелкните по заголовку правой кнопкой мышки.
- 3) Выполните либо **Вставка > Столбцы** или **Вставка > Строки**.



В OOo 2.0 при открытии контекстного меню правой кнопкой мышки, оно открывается в позиции курсора мышки. В предыдущих версиях OOo

контекстное меню было привязано к выделенному объекту, но теперь оно открывается для объекта, на котором в данный момент расположен курсор.

---

### Несколько столбцов или строк

Несколько столбцов или строк можно вставить сразу, а не вставлять их по одному.

- 1) Выделите требуемое число столбцов или строк и удерживая нажатой левую кнопку мышки на первом из них перемещайте курсор на требуемое число заголовков.
- 2) Продолжайте так, как при вставке одного столбца или одной строки, как указано выше.

### Удаление столбцов и строк

Столбцы и строки можно удалять по отдельности или группой.

#### Отдельный столбец или строка

Один столбец или строку можно удалить только с помощью мышки:

- 1) Выделите удаляемый столбец или строку.
- 2) Щелкните правой кнопкой мышки по заголовку столбца или строки.
- 3) Выполните из контекстного меню **Удалить столбцы** или **Удалить строки**.

### Несколько столбцов или строк

Несколько столбцов или строк можно удалить сразу, а не удалять их по одному.

- 1) Выделите требуемое число столбцов или строк, удерживая нажатой левую кнопку мышки на первом из них, и перетащите курсор на требуемое число заголовков.
- 2) Продолжайте так, как при удалении одного столбца или строки, как указано выше.

## Работа с листами

---

Как и любой другой элемент Calc, листы можно вставлять удалять и переименовывать.

### Вставка новых листов

Существует много способов вставки нового листа. Первым шагом во всех способах является выделение листов, после которых будет вставлен новый лист. После этого можно использовать следующие действия.

- Щелкнуть по пункту меню **Вставка** и выбрать **Лист**, или
- Щелкнуть правой кнопкой мышки по вкладке и выбрать **Добавить листы**, или

- Щелкнуть по пустому месту в конце строки вкладок листов (см. Рис. 11).

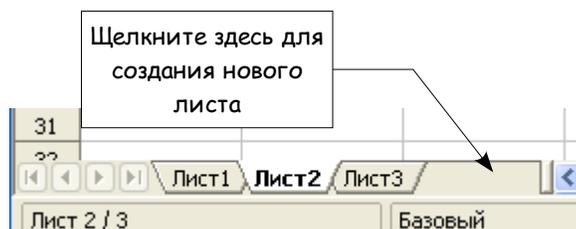


Рис. 11. Создание нового листа

Каждый способ приводит к открытию диалогового окна Вставить лист (Рис. 12). В нем можно определить будет ли новый лист располагаться до или после выделенного листа, а также сколько листов нужно вставить.

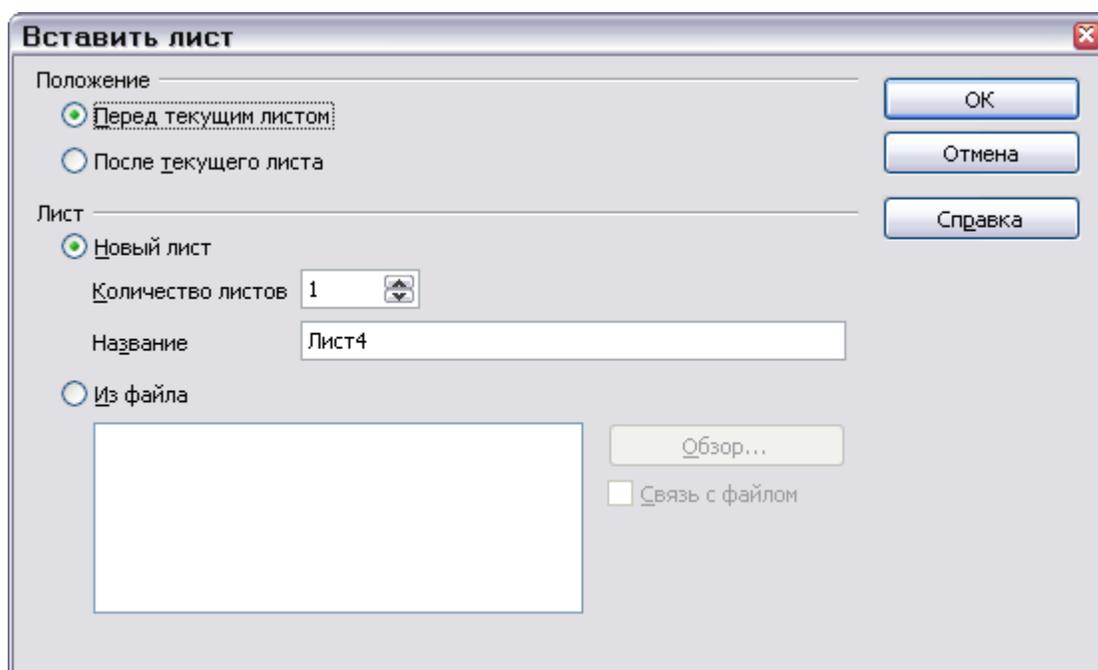


Рис. 12. Диалоговое окно Вставить лист

## Удаление листов

Листы можно удалять по отдельности или группой.

### Отдельный лист

Щелкните правой кнопкой по вкладке удаляемого листа и выберите из контекстного меню **Удалить**.

### Несколько листов

Чтобы удалить несколько листов, выделите их, как описано выше, щелкните правой кнопкой мышки по какой-нибудь вкладке из контекстного меню **Удалить**.

## Переименование листов

Стандартным именем нового листа является “ЛистX”, где X номер. Это хорошо работает, когда имеется только несколько листов для небольшой электронной таблицы, но становится неудобным при большом числе листов.

Для присвоения листу более содержательного имени можно:

- Ввести при создании листа свое имя в поле **Название**, или
- Щелкнуть правой кнопкой мышки по вкладке листа и выбрать из контекстного меню **Переименовать** и заменить существующее имя новым.

---

**Замечание** Имена листов должны начинаться либо с буквы, либо с цифры; другие символы, включая пробелы, недопустимы, хотя пробелы можно использовать между словами. Попытка переименовать лист неправильным именем вызывает сообщение об ошибке.

---

## Внешний вид окна Calc

---

### Использование масштаба

Масштаб позволяет изменять внешний вид, чтобы увидеть в окне больше или меньше ячеек.

Эта функция может быть активирована либо:

- Выполнением команды **Вид > Масштаб**, либо
- Двойным щелчком по числу в формате процентов, расположенному в статусной строке в нижней части окна.

Оба способа приводят к открытию диалогового окна Масштаб (Рис. 14). Это диалоговое окно содержит следующие параметры.

- **Вся страница** – этот параметр изменяет внешний вид таким образом, что вся страница точно соответствует высоте и ширине окна. Страница имеет формат, соответствующий примененному к листу стилю. Он может быть изменен с помощью команды **Формат > Страница > Страница** или с помощью команды **Формат > Стили > Стили и форматирование > Стили страницы**. В общем, OOO отобразит в окне по крайней мере одну страницу.

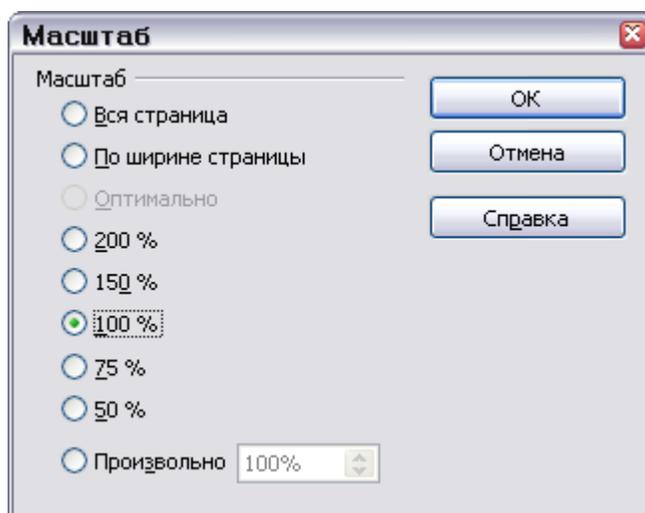


Рис. 13. Диалоговое окно Масштаб

- **По ширине** – этот параметр изменяет внешний вид так, что ширина страницы точно соответствует ширине экрана. Страница определяется также, как указано раньше. В то время, как **Вся страница** может сделать ячейки довольно маленькими, **По ширине** будет отображать окно, имеющее ширину страницы за счет возможного изменения общей высоты страницы.
- **Оптимально** – этот параметр устанавливает масштаб выделенной области точно соответствующий экрану и делает изображение серым, если этого нельзя достичь. Чтобы использовать этот параметр, необходимо сначала выделить диапазон ячеек.
- **Проценты** – эти параметры устанавливают заданный масштаб экрана, при этом 100% соответствует полному размеру изображения.
- **Произвольно** – этот параметр позволяет установить любой масштаб в процентах по вашему выбору. Для изменения числа используйте либо стрелки, расположенные справа от поля ввода, либо щелкните три раза по полю ввода, чтобы вывести текущее значение масштаба, а затем введите желаемую величину масштаба.

## Фиксация строк и столбцов

Фиксация блокирует несколько верхних строк или несколько столбцов с левой стороны листа или и то и другое. При прокрутке внутри листа любые зафиксированные строки и столбцы остаются в поле зрения автора.

На Рис. 14 показаны зафиксированные строки и столбцы. Утолщенная горизонтальная линия между строками 3 и 14, а также утолщенная вертикальная линия между столбцами С и Н отделяют зафиксированные области. Строки с 4 по 13 и столбцы с D до G прокручены вверх. Зафиксированные три строки и три столбца остались на своем месте.

	A	B	C	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
1				Safety Poster	Safety Contract	Safety Quiz 2	Unit Conv. Pop Qu	Element Quiz 1	Element Quiz 2	p. 36 15 & 16	Article Quiz	Lab #1	Chp. 1.1 #1-7	p. 35 ?'s	Chp. 1 Test	Penny Density
2		Total	Date	10-02	10-03	10-04	10-05	10-06	10-07	10-08	10-09	10-10	10-11	10-12	10-13	10-14
3	Average	267.5	Possible	28.0	1.0	3.0	12.0	18.0	28.0	4.0	6.0	6.0	3.5	4.0	78.0	11.0
14	78.6%	200.0	Smith, John	28.00	1.00	X	0.00	8.00	26.00	0.00	6.00	0.00	3.50	4.00	55.50	8.00
15	67.9%	181.5	Klein, Mike	28.00	1.00	1.00	11.50	8.00	6.00	0.00	5.00	6.00	3.50	3.50	47.50	10.00
16	72.7%	186.5	Johnson, Tom	27.00	1.00	3.00	0.00	13.00	6.00	0.00	6.00	6.00	3.50	3.00	47.50	9.00
17	82.6%	213.0	Doe, John	27.00	1.00	1.00	2.00	17.00	17.00	4.00	6.00	6.00	3.50	3.50	54.00	9.00
18	96.4%	258.0	Doe, Jane	28.00	1.00	3.00	9.00	16.00	28.00	4.00	6.00	6.00	3.50	4.00	79.50	10.00
19	67.3%	172.0	Kupfer, Peter	26.00	1.00	3.00	X	16.00	20.00	0.00	6.00	6.00	0.00	3.50	41.00	6.50
20	83.9%	224.5	Newton, Issac	28.00	1.00	3.00	6.00	15.00	23.00	4.00	6.00	6.00	3.50	3.50	57.50	9.00
21	80.6%	207.5	Lunak, Robert	26.00	0.00	2.00	5.00	15.00	17.00	4.00	6.00	6.00	3.50	0.00	62.50	9.00
22	78.1%	209.0	Matteson, Brittany	28.00	0.00	3.00	3.00	17.00	22.00	4.00	6.00	6.00	3.50	3.00	47.50	9.00
23	79.4%	212.5	Murphy, Kathleen	26.00	1.00	3.00	6.00	16.00	11.00	4.00	6.00	6.00	3.50	4.00	53.50	9.00
24	81.3%	215.0	Nolen, Emilv	28.00	1.00	X	2.00	17.00	19.00	4.00	6.00	6.00	3.50	3.50	64.00	10.00

Рис. 14. Зафиксированные строки и столбцы

Точку фиксации можно установить после одной строки, одного столбца или после и того и другого, как показано на Рис. 14.

### Фиксация отдельных строк или столбцов

- 1) Щелкните по заголовку ниже фиксируемой строки или левее фиксируемого столбца.
- 2) Выполните команду **Окно > Фиксировать**.

Появится темная линия, указывающая на границу фиксации.

### Фиксация строки и столбца

- 1) Щелкните по ячейке, расположенной сразу после фиксируемой строки и сразу правее фиксируемого столбца.
- 2) Выполните команду **Окно > Фиксировать**.

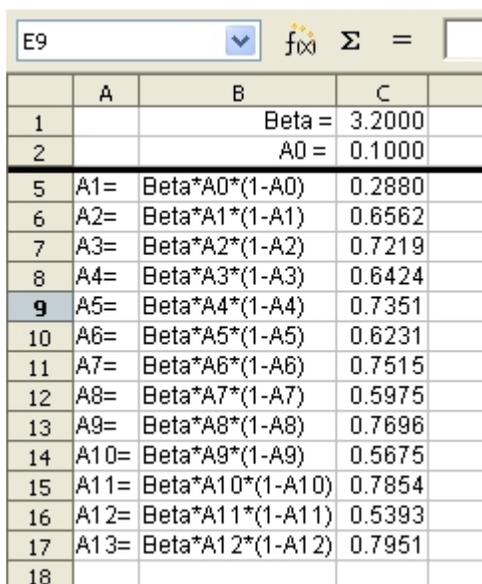
На экране появятся две линии, горизонтальная над этой ячейкой и вертикальная слева от этой ячейки. Теперь при прокрутке все строки выше и левее этих линий будут оставаться на своих местах.

### Удаление фиксации

Для удаления фиксации строк или столбцов, выполните команду **Окно > Фиксировать**. Флажок рядом с Фиксировать должен исчезнуть.

## Разделение окна

Другой способ изменения внешнего вида заключается в разделении окна — известный еще под именем разделение экрана. Экран можно разделить либо по горизонтали, либо по вертикали или иметь и то и другое. Это позволяет в любой момент времени просматривать до четырех фрагментов листа.



	A	B	C
1		Beta =	3.2000
2		A0 =	0.1000
5	A1=	Beta*A0*(1-A0)	0.2880
6	A2=	Beta*A1*(1-A1)	0.6562
7	A3=	Beta*A2*(1-A2)	0.7219
8	A4=	Beta*A3*(1-A3)	0.6424
9	A5=	Beta*A4*(1-A4)	0.7351
10	A6=	Beta*A5*(1-A5)	0.6231
11	A7=	Beta*A6*(1-A6)	0.7515
12	A8=	Beta*A7*(1-A7)	0.5975
13	A9=	Beta*A8*(1-A8)	0.7696
14	A10=	Beta*A9*(1-A9)	0.5675
15	A11=	Beta*A10*(1-A10)	0.7854
16	A12=	Beta*A11*(1-A11)	0.5393
17	A13=	Beta*A12*(1-A12)	0.7951
18			

Рис. 15. Пример разделения экрана

Для чего это нужно? Представьте, что у вас имеется большой лист и в одной из его ячеек находится число, используемое в трех формулах, находящихся в других ячейках. Используя разделение экрана, можно расположить ячейку, содержащую число, в одной секции, а каждую из ячеек с формулами в других секциях. Потом можно изменить число в ячейке и наблюдать, как это повлияет на содержимое ячеек с формулами.

### Разделение экрана по горизонтали

Для разделения экрана по горизонтали:

- 1) Поместите курсор мыши в вертикальную полосу прокрутки, находящуюся с правой стороны экрана, и расположите курсор над маленькой кнопкой со стрелкой, расположенной сверху.



Рис. 16. Полоса разделения экрана на вертикальной полосе прокрутки

- 2) Непосредственно над этой кнопкой видна толстая черная линия (Рис. 16). Переместите курсор мыши на эту линию, в результате курсор изменит свою форму на линию с двумя стрелками (Рис. 17).

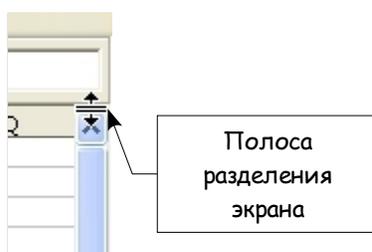


Рис. 17. Полоса разделения экрана с курсором

- 3) Удерживайте нажатой левую кнопку мыши, появится серая линия, проходящая через страницу. Перетаскивайте курсор вниз, при этом линия будет следовать за курсором.
- 4) Отпустите кнопку мыши и экран разделится на два изображения, каждое из которых будет иметь свою вертикальную полосу прокрутки.

На Рис. 15, значения 'Beta' и 'A0' расположены в верхней части окна, а другие результаты вычислений - в нижней части. Верхнюю и нижнюю части можно прокручивать независимо друг от друга. Поэтому можно изменять значения Beta и A0, наблюдая за влиянием их на результаты вычислений в нижней половине окна.

Также можно разделить окно по вертикали, что рассмотрено далее—результаты будут такими же, позволяя выполнять прокрутку обеих частей окна независимо. Имея вертикальное и горизонтальное разделение, получаем четыре независимых окна для прокрутки.

### Разделение экрана по вертикали

Чтобы разделить экран по вертикали:

- 1) Поместите курсор мыши в горизонтальную полосу прокрутки, находящуюся в нижней части экрана, и расположите курсор над маленькой кнопкой со стрелкой, расположенной справа.

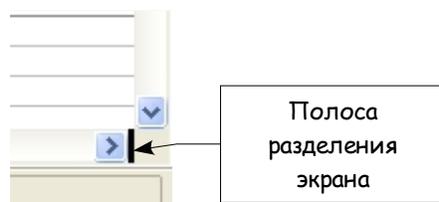


Рис. 18: Полоса разделения на горизонтальной полосе прокрутки

- 2) Непосредственно справа от этой кнопки видна толстая черная линия (Рис. 18). Переместите курсор мыши на эту линию, в результате курсор изменит свою форму на линию с двумя стрелками.
- 3) Удерживайте нажатой левую кнопку мыши, появится серая линия, проходящая через страницу. Перетаскивайте курсор влево, при этом линия будет следовать за курсором.
- 4) Отпустите кнопку мыши и экран разделится на два изображения, каждое из которых будет иметь свою горизонтальную полосу прокрутки.

---

**Замечание** Разделение экрана одновременно по горизонтали и вертикали даст четыре изображения, каждое со своей вертикальной и горизонтальной полосами прокрутки.

---

#### Удаление разделенных изображений

- Щелкните дважды на каждой линии разделения, или
- Щелкните по линиям разделения и перетаскивайте их назад на прежнее место, расположенное на концах полосы прокрутки, или
- Выполните **Окно > Разделить**. При этом будут удалены все линии разделения сразу.

---

**Совет** Можно также разделить экран, используя те же самые процедуры, что и для фиксации строк и столбцов на стр.19. Следуйте этим указаниям, но вместо выполнения **Окно > Фиксировать**, используйте **Окно > Разделить**.

---

## Ввод данных на лист

---

### Ввод чисел

Выделите ячейку и введите в нее число, используя верхний ряд клавиатуры или числовую клавиатуру.

Для ввода отрицательного числа, введите символ минуса (–) перед числом или заключите его в скобки ( )

По умолчанию числа имеют выравнивание вправо, а отрицательные числа имеют перед собой символ минуса.

## Ввод текста

Выделите ячейку и введите в нее текст. Текст по умолчанию выравнивается влево.

## Ввод чисел в формате текста

Если число вводится в формате *01481*, Calc удалит предшествующий 0. Чтобы сохранить этот начальный ноль, в случае ввода телефонных кодов, например, введите перед числом символ апострофа, подобно: *'01481*. Однако, данные теперь рассматриваются Calc как текст. Арифметические операции работать не будут. Число будет либо проигнорировано, или появится сообщение об ошибке.

---

**Совет** Числа могут иметь начальные нули и рассматриваются как текст, если ячейка сформатирована соответствующим образом. Щелкните правой кнопкой по ячейке и выберите **Формат ячеек > Число**. Установка значения Начальные нули позволяет иметь числа с начальными нулями.

---

### Внимание

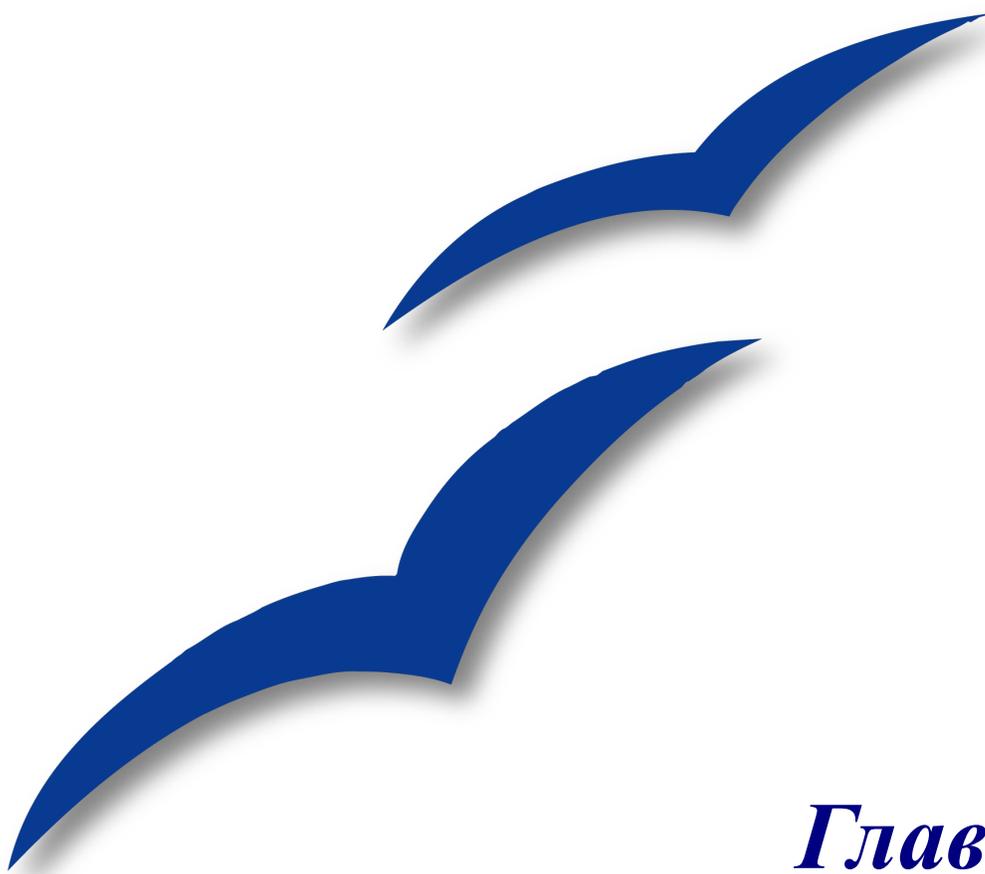


Даже если вы объявляете переменную как текст, она может все же участвовать в арифметических операциях; однако, результат таких операций может отличаться от ожидаемого. В некоторых случаях Calc будет выполнять арифметические операции в ячейке с текстом, имеет она символы (например, ABCD) или числа, которые вы сформатировали как текст. Дальнейшая информация приведена в *Руководстве по Calc*.

---

## Ввод даты и времени

Выделите ячейку и введите в нее дату и время. Элементы даты можно отделять друг от друга символом (/) или (–), либо использовать текст, например 10 окт 03. Calc распознает множество форматов даты. Элементы времени можно отделять символом двоеточие, например 10:43:45.



## *Глава 2*

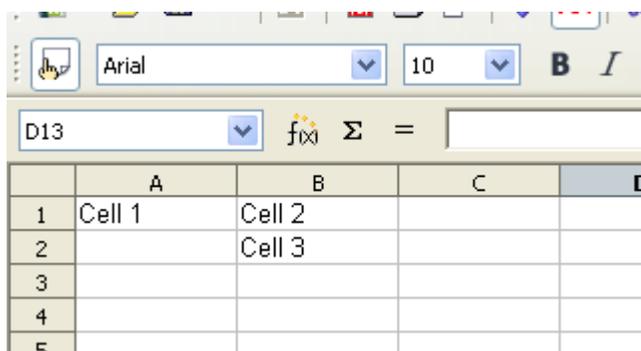
# *Ввод, редактирование, форматирование данных*

## Ввод данных в электронные таблицы

Ввод данных в электронные таблицы (OpenOffice.org Calc) является простой процедурой, выполняемой с помощью клавиатуры. Ячейка, выделенная в электронной таблице, это то место, куда будут вводиться данные. Перемещение по электронной таблице может быть осуществлено либо с помощью клавиатуры, либо с помощью мышки.

### Ввод данных

Ввод основной массы данных в Calc может быть выполнен с помощью клавиатуры. Ввод как текста, так и чисел можно сделать с помощью основной клавиатуры или с помощью числовой клавиатуры. Как указано в главе “Начинаем работать с Calc”, электронная таблица разделена на множество различных ячеек. В каждой ячейке может находиться независимый фрагмент данных, как на Рис. 19.



	A	B	C	D
1	Cell 1	Cell 2		
2		Cell 3		
3				
4				
5				

Рис. 19: Независимые ячейки

### Перемещение между ячейками

В Calc существует три способа навигации между ячейками.

#### С помощью мышки

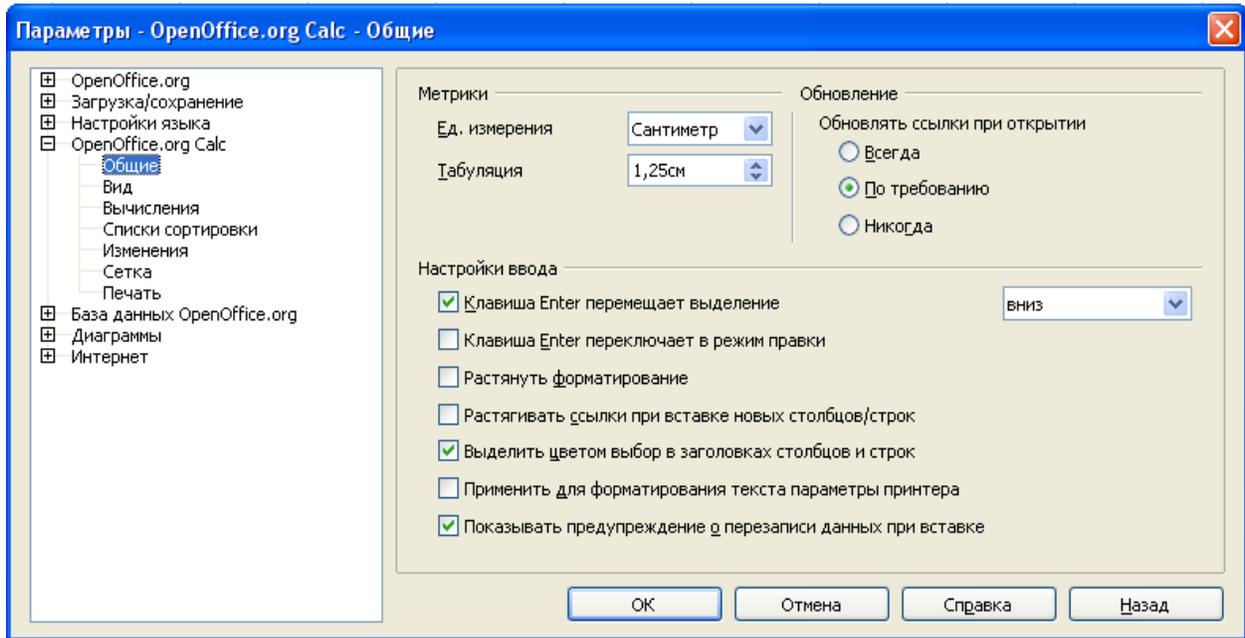
Для перемещения фокуса с использованием мышки, просто переместите курсор мышки в ячейку, в которой должен быть фокус, и щелкните по ней левой кнопкой мышки. Это переместит фокус в новую ячейку. Такой способ наиболее полезен, если две ячейки расположены далеко друг от друга.

#### С помощью клавиш со стрелками

С помощью клавиш со стрелками фокус можно перемещать на одну ячейку влево, вправо, вверх или вниз.

#### С помощью клавиши *Enter*

Можно определить направление, в котором нажатие на клавишу *Enter* будет перемещать фокус, выполнив команду **Сервис > Параметры > OpenOffice.org Calc > Общие**. (См. Рис. 20.)

Рис. 20: Настройка действия клавиши *Enter***Новое в 2.0**

В окне Параметры ООо 2.0 доступны только соответствующие параметры. В ООо 1.1.x, находясь в Calc, можно было изменять параметры Writer. Теперь, из Calc можно изменять только параметры, относящиеся к Calc.

Четыре возможных направления перемещения с помощью клавиши *Enter* можно выполнить с помощью всплывающего списка, показанного с правой стороны Рис. 20. Можно выбрать вниз, вправо, вверх или влево. Разные направления перемещения могут быть полезны в зависимости от используемого файла или типа вводимых данных.

Дополнительно, клавиша *Enter* может вообще не перемещать фокус. Ее можно использовать для переключения в режим правки и выхода из него. Для настройки этого используются флажки секции *Настройки ввода*, показанные на Рис. 20.

## Множественные строки текста

В одну ячейку несколько строк текста можно ввести двумя способами. Каждый способ полезен для разных ситуаций.

### Выравнивание текста

Текст в ячейке можно выравнивать. Этот параметр можно установить щелчком правой кнопки по ячейке и выбрав команду **Формат ячеек** (См. Рис. 21). Далее надо перейти на вкладку **Выравнивание**. В нижней части окна есть флажок **Переносить по словам**. Если установить этот флажок, то достижение при вводе текста конца ячейки будет приводить к вставке разрыва строки. Результат показан на Рис. 22.

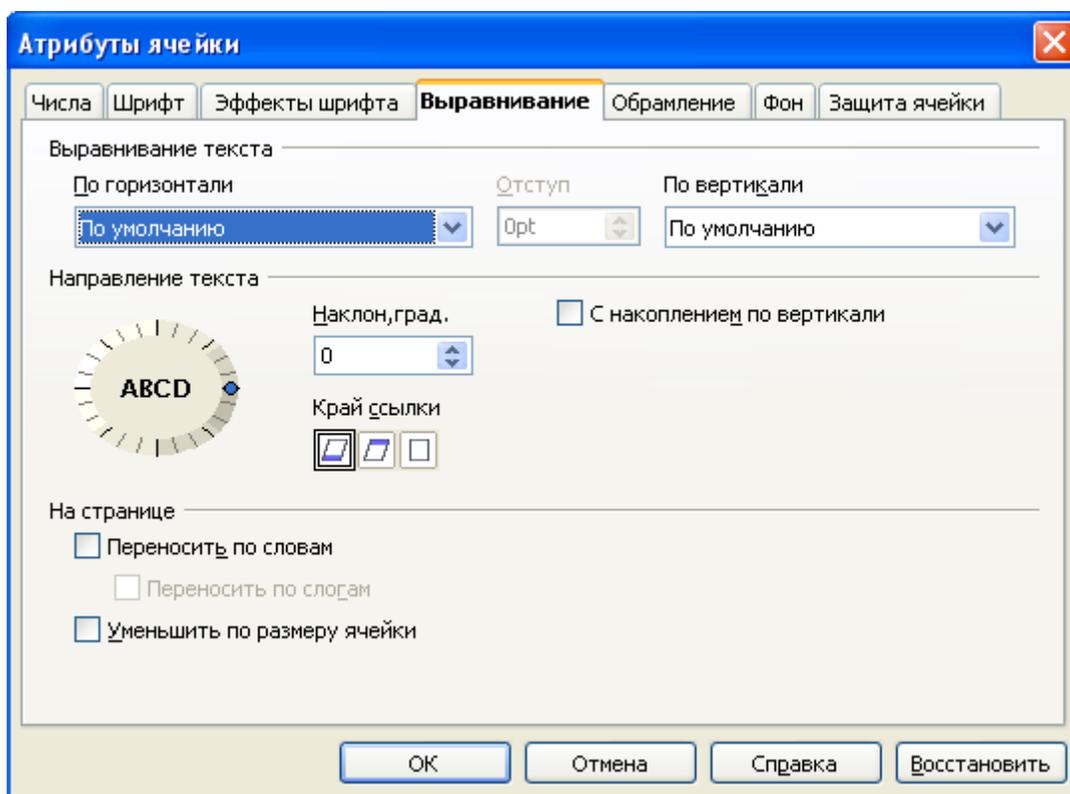


Рис. 21: Диалоговое окно Атрибуты ячейки > Выравнивание

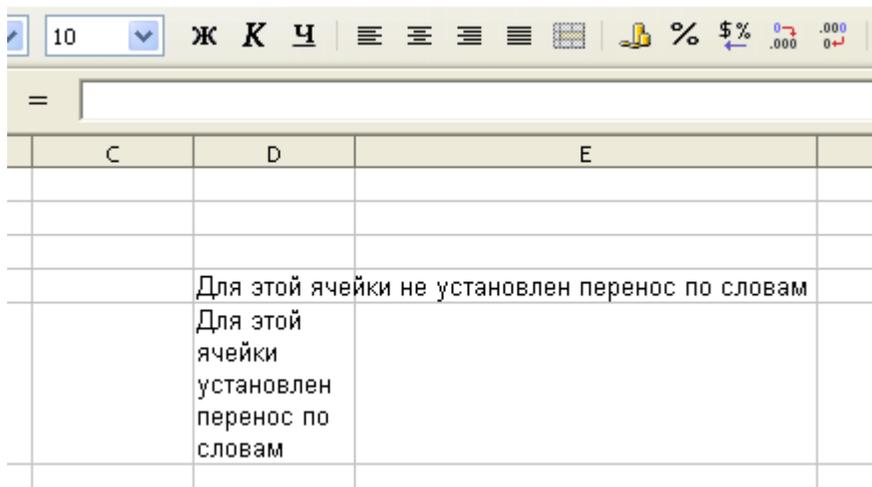


Рис. 22: Автоматическое выравнивание текста

### Разрывы строки

Несколько строк текста можно также ввести, используя ручные разрывы строк. Разрывы строк добавляют дополнительные промежутки между строками текста. При вводе ручного разрыва строки, ширина ячейки не изменяется.

Для ввода ручного разрыва строки, нажмите клавиши *Ctrl+Enter*. Результаты можно увидеть на Рис. 23.

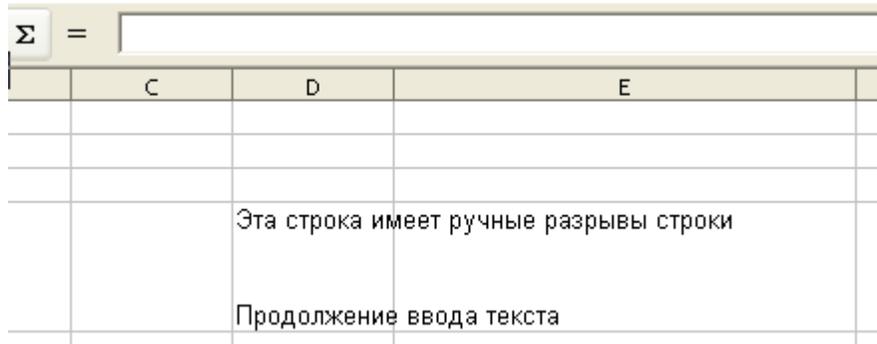


Рис. 23: Ячейка с ручными разрывами строки

### Уменьшение по размеру ячейки

Используя параметры выравнивания, показанные на Рис. 21, можно автоматически изменять размер текста, чтобы он соответствовал ячейке. Чтобы сделать это, установите флажок **Уменьшить по размеру ячейки**. Результаты приведены на Рис. 24.

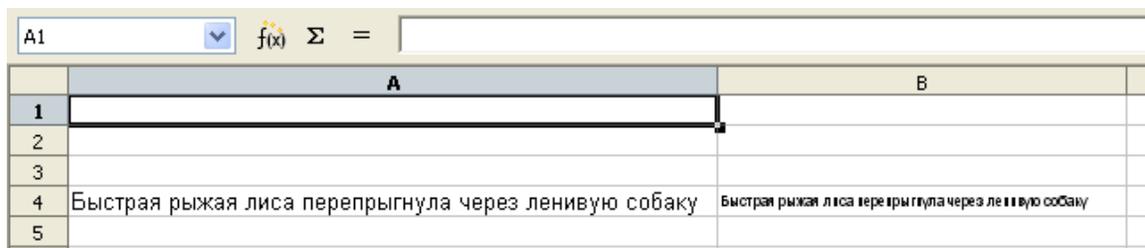


Рис. 24: Уменьшение по размеру ячейки

## Редактирование данных в Calc

Редактирование данных выполняется почти также, как и их ввод.

Сначала необходимо выделить ячейку с текстом, который требуется отредактировать. Для выделения соответствующей ячейки используйте один из выше описанных способов. После выделения ячейки текст можно редактировать.

### Удаление текста

Текст можно удалить несколькими способами.

#### Удаление только текста

Только текст можно удалить из ячейки без удаления любых параметров форматирования ячейки, нажимая клавишу *Delete*.

## Удаление текста и параметров форматирования

Текст и параметры форматирования можно удалить из ячейки в одно и то же время. Нажатие клавиши *Backspace* открывает диалоговое окно **Удалить содержимое**.

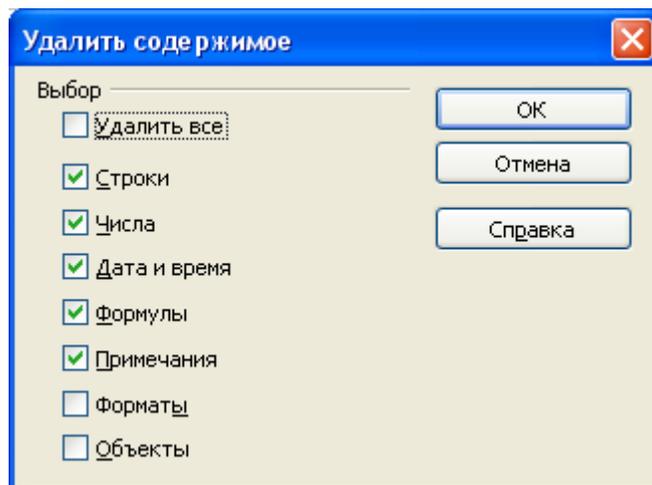


Рис. 25: Окно Удалить содержимое

В этом окне, можно определить элементы ячейки, подлежащие удалению. Чтобы удалить все элементы ячейки (содержимое и формат), установите флажок **Удалить все**.

### Замена текста

Для удаления текста и ввода нового, просто вводите текст поверх старого. Новый текст сохранит начальные параметры форматирования.

## Редактирование части ячейки

Иногда бывает необходимо отредактировать содержимое ячейки без удаления всего старого содержимого, например ячейка содержит предложение "Смотри как Дик бегает", которое надо изменить на "Смотри как Дик быстро бегает". Часто полезно делать это без удаления сначала старого содержимого ячейки.

Процесс похож на один из описанных выше, но вам необходимо поместить курсор внутрь ячейки. Это можно сделать двумя способами.

### Горячие клавиши

После выделения соответствующей ячейки, нажмите клавишу *F2* и курсор будет помещен в конец ячейки. Далее используйте клавиши со стрелками для того, чтобы переместить курсор в нужное место текста ячейки.

### Мышка

Выделите соответствующую редактируемую ячейку. Затем, переместите курсор вверх в строку ввода и поместите курсор в нужное место для редактирования. Теперь можно редактировать текст в строке ввода или , поскольку курсор расположен в строке ввода, щелкнув мышкой по редактируемой ячейке, выполнять правку текста в ней.

## Форматирование данных в Calc

Данные в Calc могут быть форматированы несколькими способами. Параметры форматирования можно установить как часть стиля ячейки, после чего они будут применены автоматически, либо установить их вручную. Для доступа к параметрам формата ячейки, выделите соответствующую ячейку или ячейки, щелкните правой кнопкой по ней и выполните команду **Формат ячеек**.

**Замечание** Все установки, обсуждаемые далее, могут быть также включены как часть стиля.

### Числа

На вкладке *Числа* (Рис. 26), можно управлять поведением данных в ячейке:

- К данным можно применить любой тип данных, имеющихся в списке **Категория**.
- Можно определить количество десятичных цифр и начальных нулей.
- Можно также ввести код пользовательского формата.

Используя настройки языка, можно контролировать параметры локализации для различных форматов, таких как формат вывода даты и обозначение валюты.

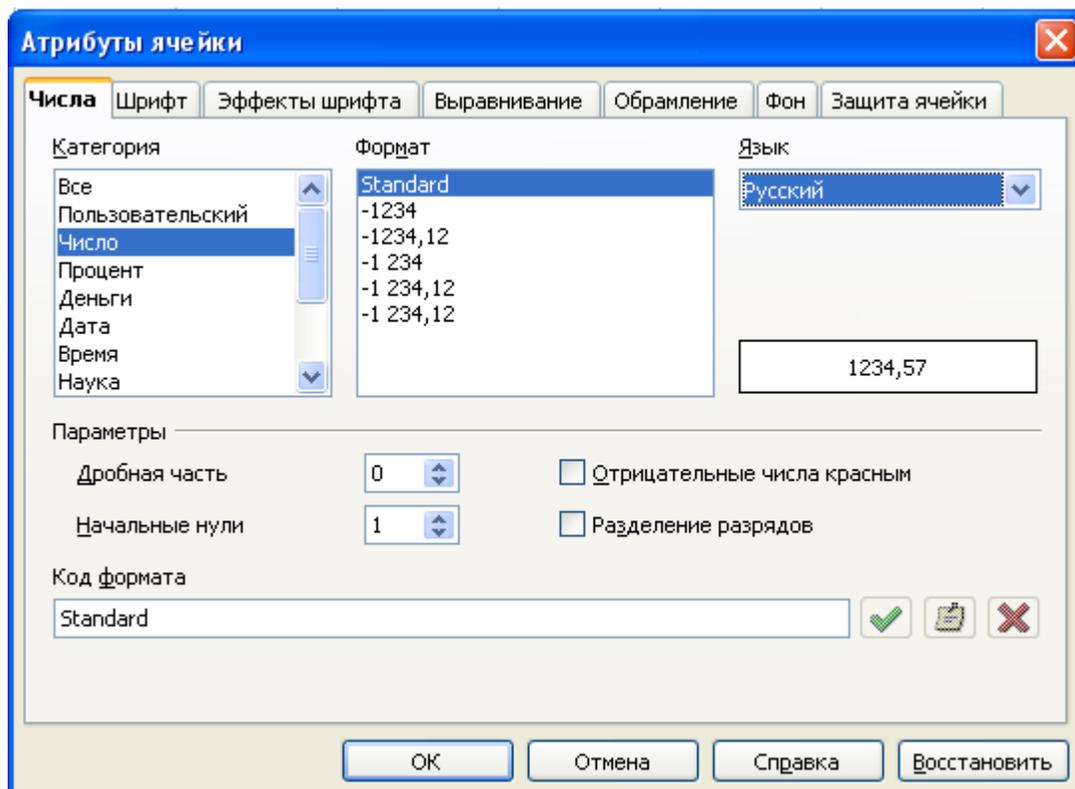


Рис. 26: Атрибуты ячейки > Числа

## Шрифт

Шрифт для ячейки можно выбрать на вкладке *Шрифт* (Рис. 27). Внизу вкладки отображается образец содержимого ячейки.

Здесь можно также установить язык для ячейки. Языковые установки полезны, поскольку позволяют в одном и том же документе использовать разные языки и при этом правильно выполнять проверку орфографии.

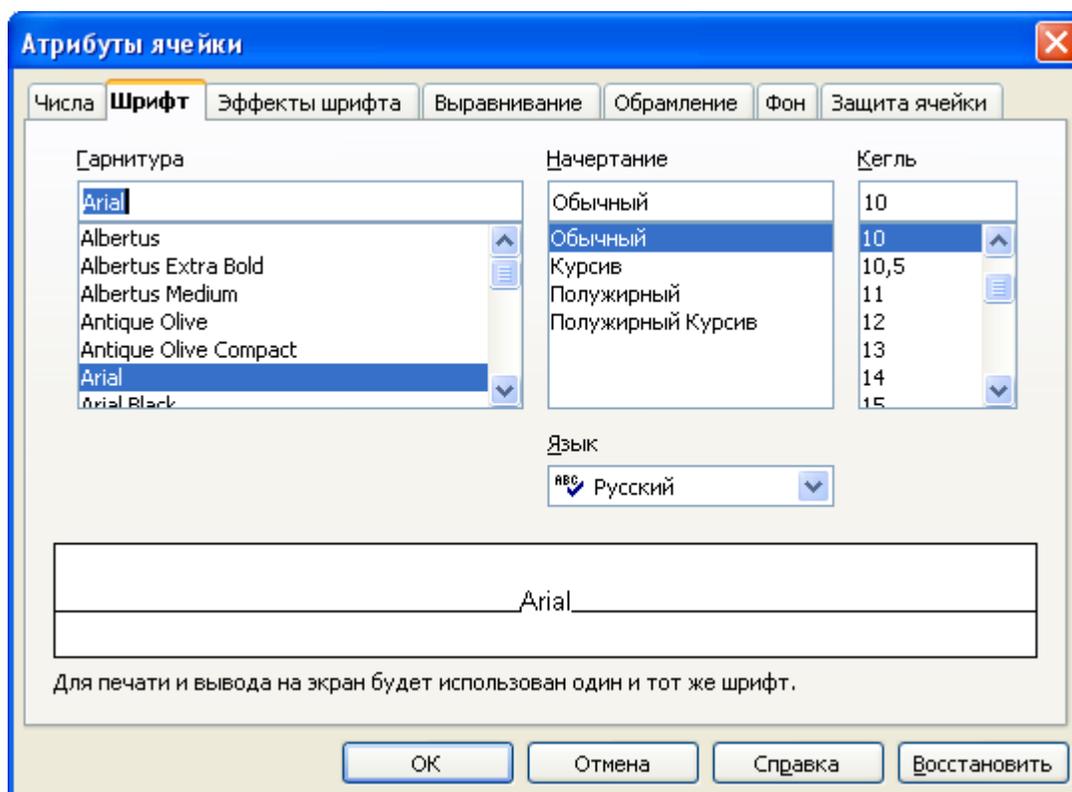


Рис. 27: Атрибуты ячейки > Шрифт

## Эффекты шрифта

Вкладка *Эффекты шрифта* (Рис. 28) имеет дополнительные установки для параметров шрифта.

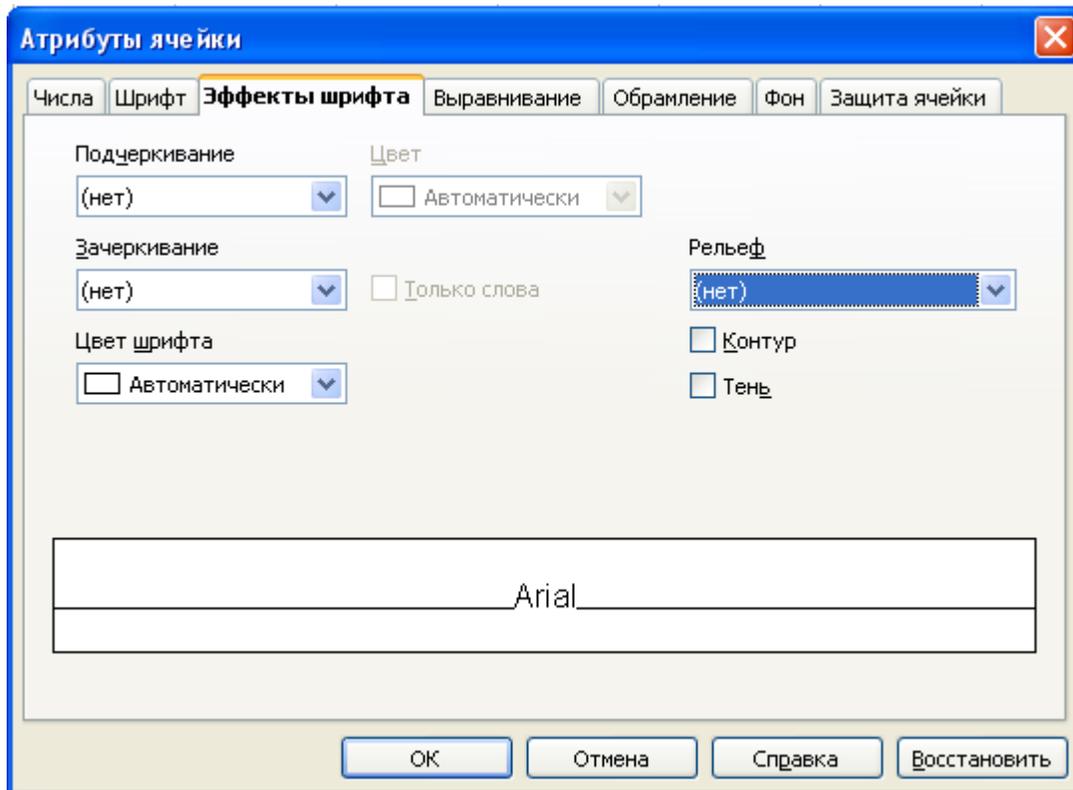


Рис. 28: Атрибуты ячейки > Эффекты шрифта

### Подчеркивание

Параметры подчеркивания приведены на Рис. 29.

4	<u>Обычное</u>	<u>Двойное</u>	<u>Жирное</u>
5			
6	<u>Пунктир</u>	<u>Пунктир(жирный)</u>	<u>Штрих</u>
7			
8	<u>Штрих(жирный)</u>	<u>Длинный штрих</u>	<u>Длинный штрих(жирный)</u>
9			
10	<u>Штрихпунктир</u>	<u>Штрихпунктир(жирный)</u>	<u>Штрихпунктир с 2 точками</u>
11			
12	<u>Штрихпунктир с 2 точками(жирный)</u>	<u>Волна</u>	<u>Волна(жирная)</u>
13			
14	<u>Двойная волна</u>		

Рис. 29: Параметры подчеркивания в Calc

На этой вкладке также можно установить цвет подчеркивания.

## Зачеркивание

Параметры зачеркивания приведены на Рис. 30.

16	Обычное	Двойное	Жирное
17	Обычное	Двойное	Жирное
18	Символом /	Символом X	
19	Символом //	Символом XX	

Рис. 30: Параметры зачеркивания

## Рельеф

Параметрами рельефа могут быть: приподнятый и утопленный.

## Выравнивание

На вкладке *Выравнивание* (Рис. 31) можно устанавливать горизонтальное и вертикальное выравнивание текста и его вращение.

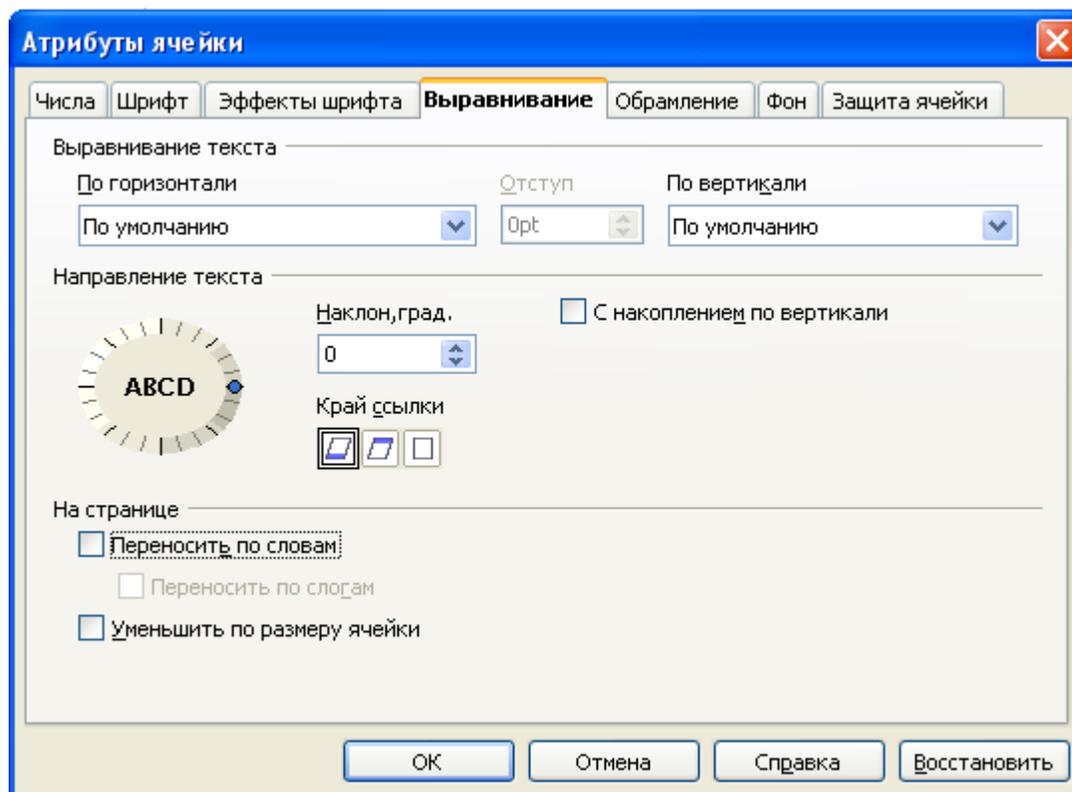


Рис. 31: Атрибуты ячейки > Выравнивание



Параметры линий сетки удалены в ООо 2.0. Они теперь находятся на вкладке **Обрамление**.

## Обрамление

На вкладке *Обрамление* (Рис. 32) можно определять оформление ячеек, а также тени.

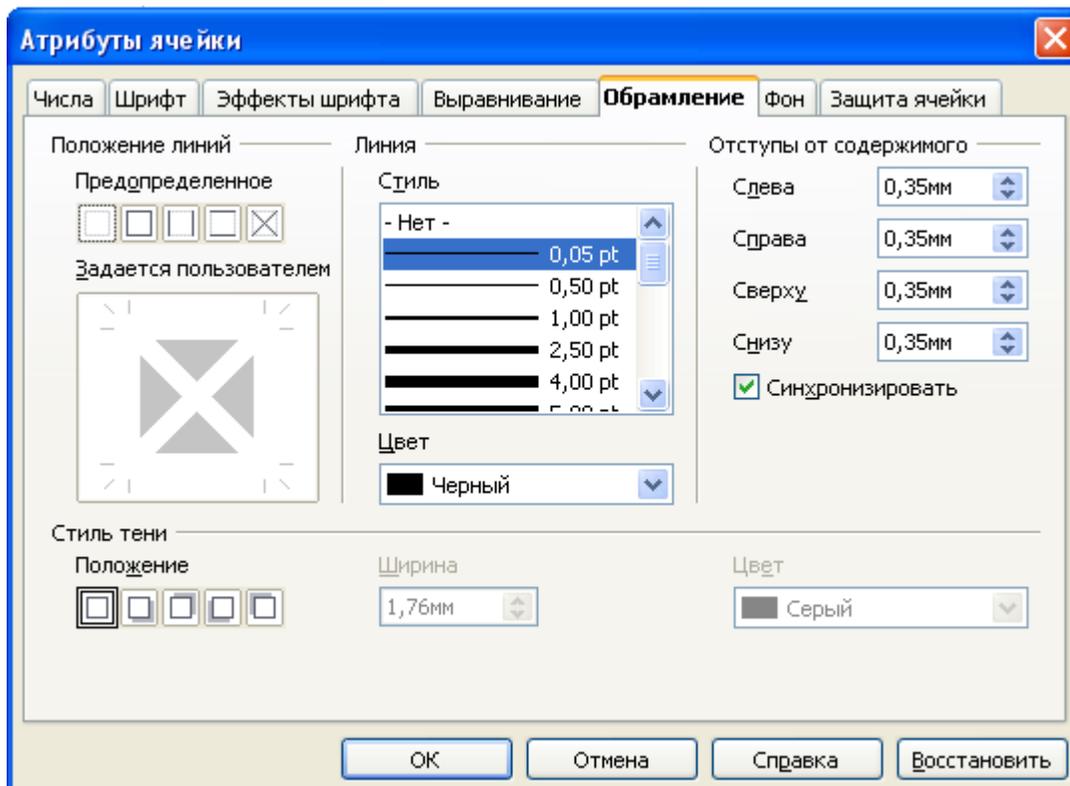


Рис. 32: Атрибуты ячейки > Обрамление

**Замечание** Параметры оформления ячейки применяются к ячейке и могут быть изменены только во время редактирования этой ячейки. Например, если ячейка C3 имеет верхнюю линию оформления (которая визуально будет эквивалентна нижней линии оформления ячейки C2), эта линия может быть только удалена при выделении C3. Она не будет удалена в C2.

## Фон

На вкладке *Фон* (Рис. 33) можно выбирать цвет фона ячейки.

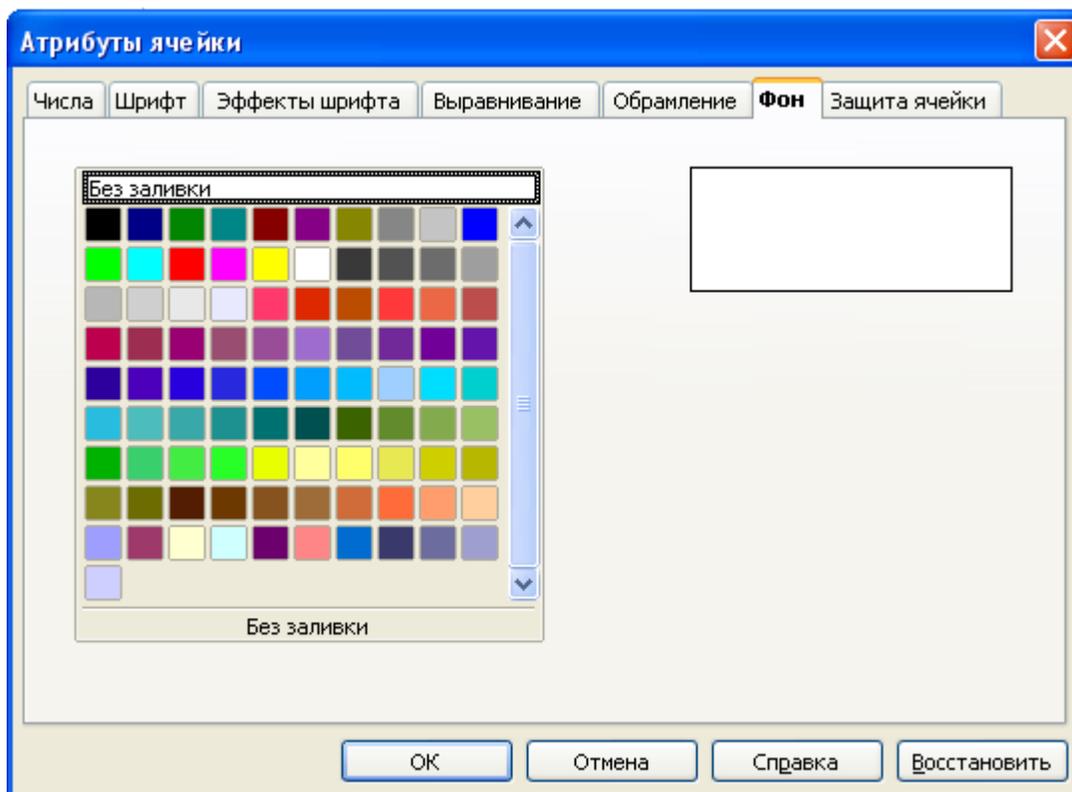


Рис. 33: Атрибуты ячейки > Фон

## Защита ячеек

Параметры *Защита ячейки* можно устанавливать здесь (Рис. 25). Эти параметры будут рассмотрены в последующей главе.

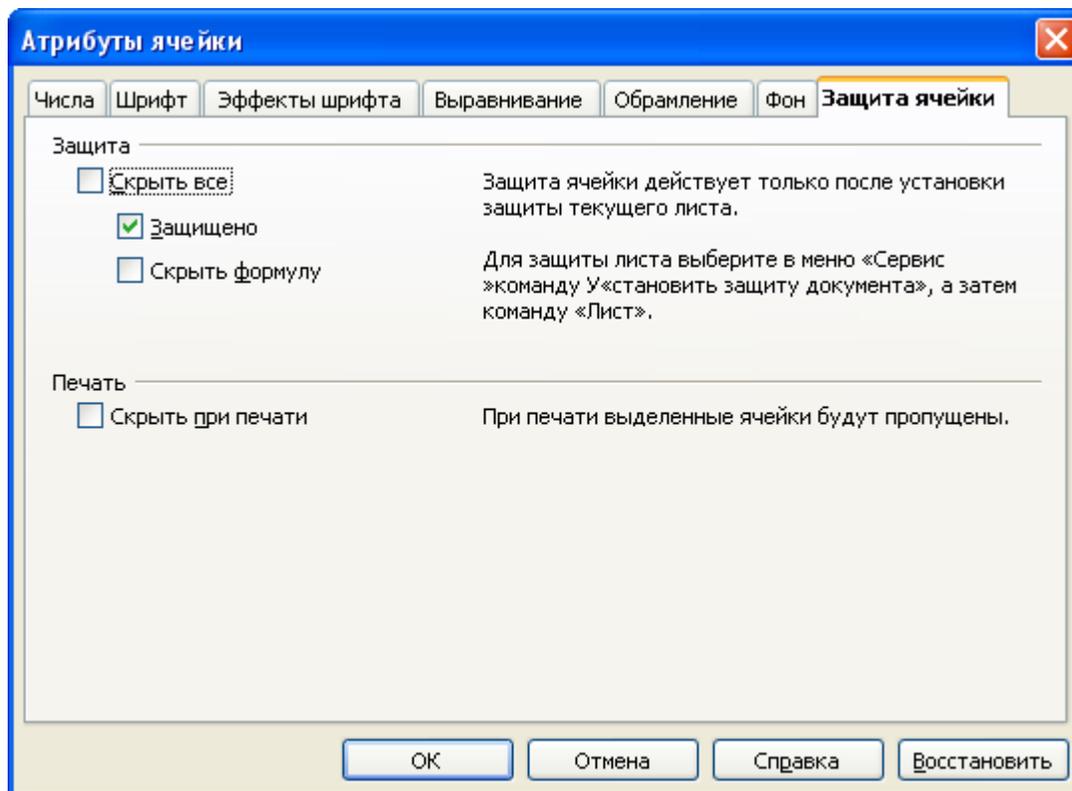
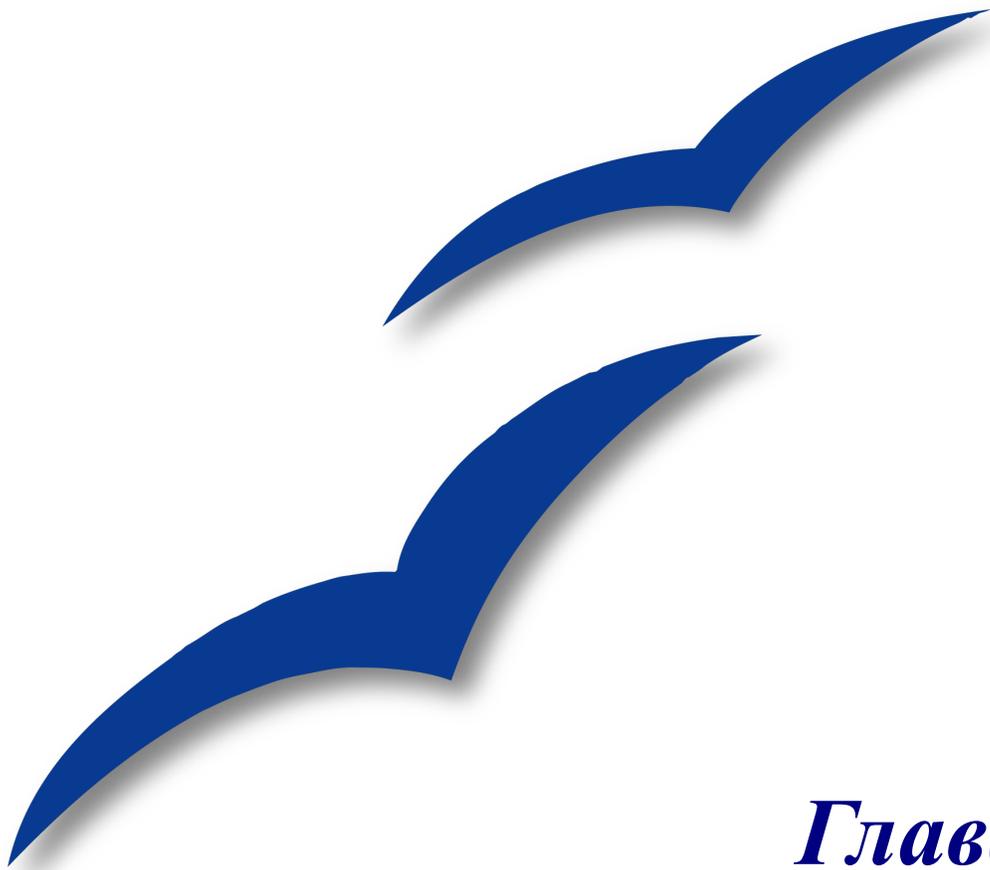


Рис. 34 Атрибуты ячейки > Защита ячейки



*Глава 4*  
*Создание диаграмм и*  
*графиков*

## Введение

Диаграммы и графики могут быть мощными способами передачи информации читателю и OpenOffice.org Calc предлагает разнообразие различных форматов диаграмм или графиков для ваших данных.

Calc позволяет Вам настраивать диаграммы и графики в значительной степени. Многие из этих параметров позволяют Вам представить вашу информацию в лучшей и самой ясной манере. Для читателей, которые интересуются эффективными способами графического представления информации превосходное введение в область – Cleveland, W. S. (1985). *The elements of graphing data*. Wadsworth Advanced Books and Software.

## Создание диаграммы

Мы будем использовать маленькую таблицу данных на Рис. 43 для демонстрации возможностей диаграмм и графиков в Calc.

	A	B	C	D	E
1					
2		Каноез	Лодки	Моторы	
3	Январь	12	23	47	
4	Февраль	9	31	54	
5	Март	14	27	56	
6	Апрель	17	28	48	
7	май	13	19	39	
8	Июнь	8	27	52	
9					
10					
11					
12					

Рис. 35. Таблица данных для примеров диаграмм

Для создания диаграммы, сначала выделите (выберите) данные, которые будут включены в диаграмму как на Рис. 46.

	A	B	C	D
1	<b>Арендная плата</b>			
2		<b>Каное</b>	<b>Лодки</b>	<b>Моторы</b>
3	<b>Январь</b>	12	23	47
4	<b>Февраль</b>	9	31	54
5	<b>Март</b>	14	27	56
6	<b>Апрель</b>	17	28	48
7	<b>май</b>	13	19	39
8	<b>Июнь</b>	8	27	52
9				

Рис. 36. Выбор данных для построения диаграммы

Затем, откройте диалоговое окно Автоформат диаграммы используя один из двух методов.

- Нажмите на ячейку в области электронной таблицы, где Вы хотите вставить диаграмму и затем выберите **Вставка > Диаграмма** из меню как показано на Рис. 37.

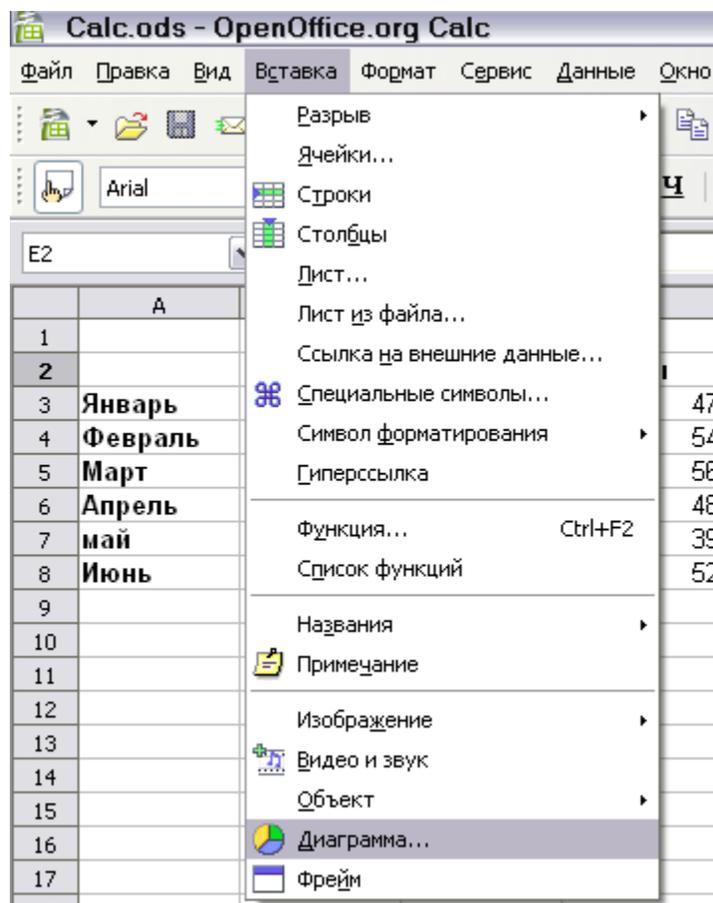


Рис. 37. Вставка диаграммы через меню

- Или, нажмите на значок **Вставить диаграмму** в панели инструментов Стандартная (Рис. 38) и затем нажмите на ячейке в области электронной таблицы, где Вы хотите вставить диаграмму.

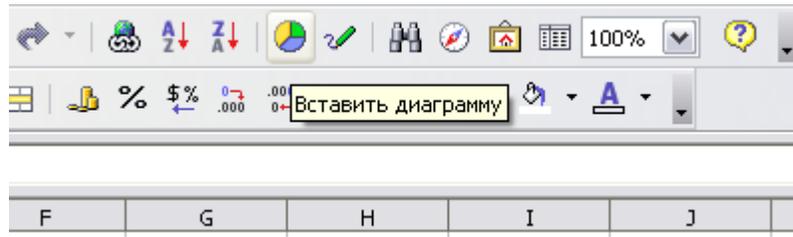


Рис. 38. Вставка диаграммы через панель инструментов

Любой метод вызывает диалоговое окно Автоформат диаграммы (Рис. 39).

## Использование диалогового окна Автоформат диаграммы

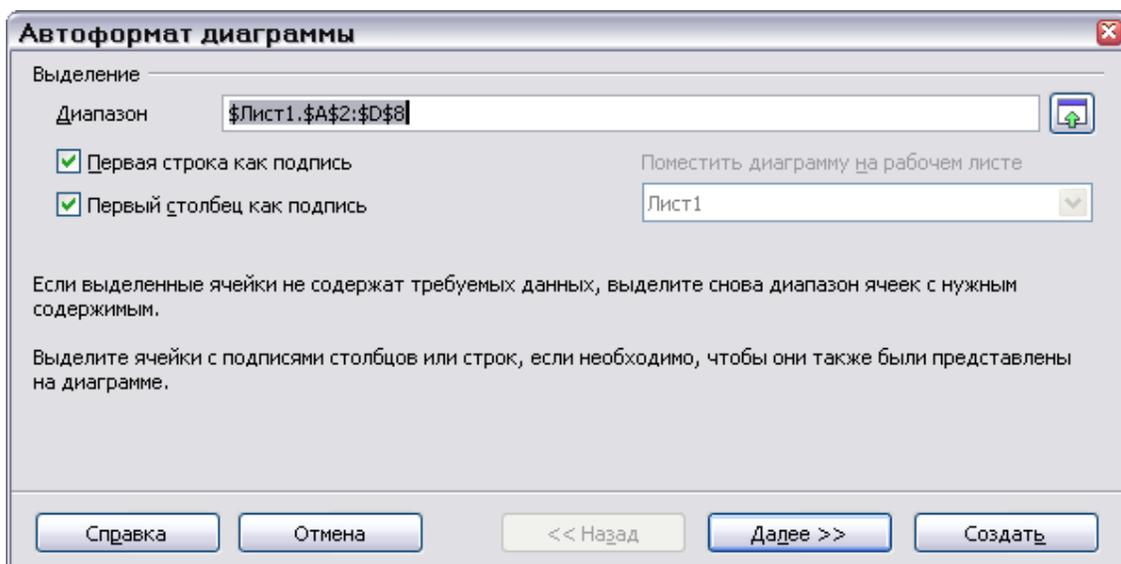


Рис. 39. Автоформат диаграммы: Экран 1

### Диапазон данных и подписи

Диапазон данных включает числа, на основе которых мы желаем построить диаграмму. Установленные флажки указывают, что Calc распознал, что записи в первом столбце и первой строке не числа и он предлагает использовать их в качестве подписей (имен). Мы примем предложение.

Подписи в первой колонке будут использоваться для маркировки оси X, а подписи в первой строке будут использоваться в Легенде. Если мы не хотим использовать эти ярлыки, то мы можем снять флажки и Calc проигнорирует эти столбец и строку при создании диаграммы.

Для выбора типа диаграммы или графика, который мы хотим построить, мы нажимаем **Далее**.

**Примечание** Если диалог Автоформат диаграммы был открыт через меню Вставка, доступен параметр *Поместить диаграмму на рабочем листе*. Из этого поля со списком Вы можете выбрать лист, на котором будет располагаться новая диаграмма. Открытие диалога из панели инструментов требует, чтобы Вы выбрали местоположение для новой диаграммы прежде, чем этот диалог открыт, таким образом это поле со списком не доступно. Так как диапазон данных определяется в Абсолютных ссылках независимо от того, куда помещается новая диаграмма в текущей электронной таблице, она обновляется при изменении данных в исходном диапазоне.

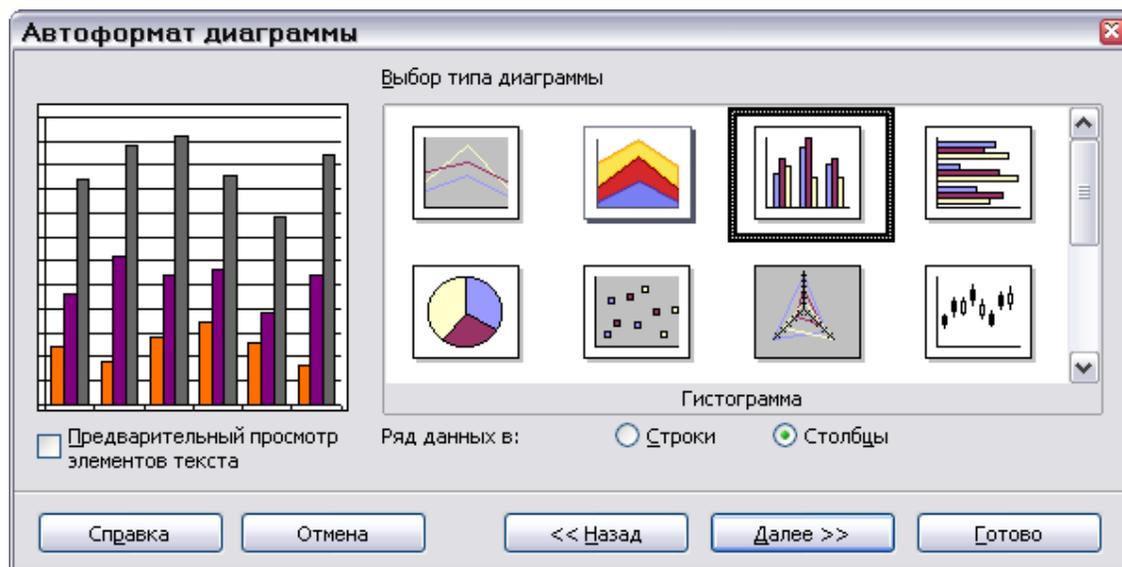


Рис. 40. Выбор типа диаграммы

Calc предлагает выбор из тринадцати различных основных типов диаграммы, смесь 2-мерных и псевдо 3-мерных типов. Отображаются только восемь из 13-и типов, мы должны прокрутить список вниз, чтобы увидеть другие варианты.

На экране *Выбор типа диаграммы* (Рис. 40) мы выбираем один, нажимая на нужный значок. Чтобы иметь возможность видеть предварительный просмотр диаграммы с названиями, ярлыками и легендой, установите флажок **Предварительный просмотр элементов текста** в левой части диалога.

Текущий выбор, показанный с границей вокруг него, является Гистограммой. Название выбранного типа диаграммы отображается ниже списка значков. В настоящий момент, мы оставим выбор Гистограмма и снова нажмем **Далее**.

Это приведет нас к экрану Выбор варианта — не показанного здесь — где мы имеем возможность выбора из пяти различных типов гистограмм. Снова мы должны воспользоваться прокруткой вниз, чтобы увидеть все варианты. Мы оставим предложенный формат, Обычная и снова нажмем **Далее**.

## Диаграмма и названия осей, и Легенда

Как видно на , мы можем установить заголовок для диаграммы и осей на этом экране. Так как флажок для Названия диаграммы уже установлен мы просто вводим новый заголовок *Арендная плата*. Мы примем параметр Легенда.

По умолчанию для осей не отображаются заголовки, флажки не установлены и текст затенен. Мы установим флажки и добавим что для оси X заголовок Месяцы, а для оси Y – Объем.



Рис. 41. Заголовок, легенда и заголовки осей

Достаточно странно, но эта страница также позволяет нам изменять способ, которым мы готовим данные, позволяя нам использование строки как ряды данных, а не столбцы.

Затем нажимаем **Готово** и мы получаем завершенной нашу гистограмму, с нашим названием, заголовками осей и легендой по умолчанию.

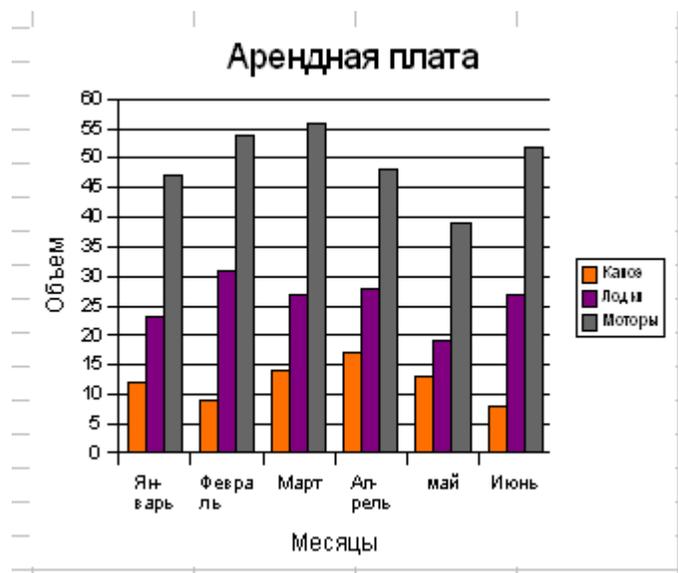


Рис. 42. Обычная гистограмма с заголовком и осями

## Выбор диапазонов данных

В примере на Рис. 43 мы выбрали смежный диапазон данных, выделив его и затем вставили диаграмму. Для построения диаграммы на основе любых несмежных диапазонов данных, мы можем выбрать данные, выбрав первую последовательность данных и затем выбирая следующую последовательность, удерживая нажатой клавишу *Ctrl*.

Вы можете также ввести диапазоны данных. Диапазоны данных должны быть разделены точкой с запятой. Таким образом, если мы хотим построить диаграмму на основе диапазонов B3:B11 и G3:G11, мы можем написать диапазон выбора как *B3:B11;G3:G11*.

Две последовательности данных, которые Вы выбираете, должны быть в отдельных столбцах или строках. В противном случае Calc предположит, что Вы добавляете к той же самой последовательности данных. Последнее, однако, может быть удобным, если Вы делаете гистограмму или линейчатую диаграмму, но хотите отобразить только некоторые из данных. Например мы сделали бы это, если бы хотели сравнить только январь с июнем.

## Примеры различных типов диаграмм

Мы будем использовать те же самые данные, приведенные на Рис. 43, которые мы использовали для создания диаграммы на Рис. 42 для иллюстрации некоторых из других диаграмм, которые может породить Calc.

### Гистограммы (2-х и псевдо 3-х мерные)

Создадим вертикальную гистограмму для представления данных. Ее колонки могут быть нормальными, сложенными, или процентными.

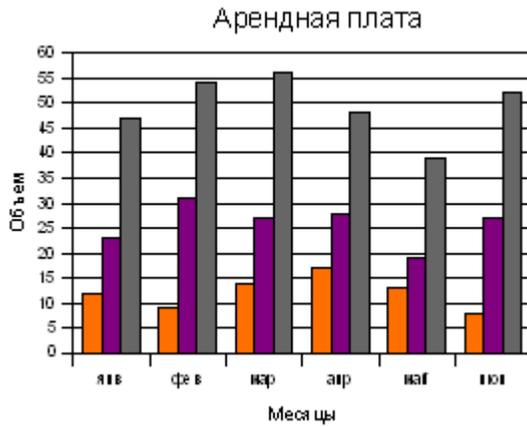


Рис. 43. Обычная гистограмма

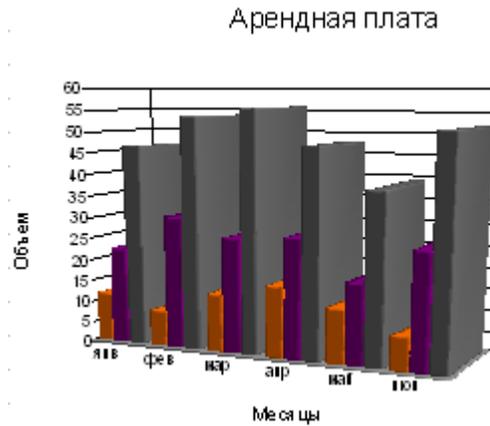


Рис. 44. Гистограмма с 3-х мерной перспективой

Полезный вариант гистограммы – комбинированная диаграмма, которая представляет данные и в виде линий и в формате колонок, как показано на Рис. 45.

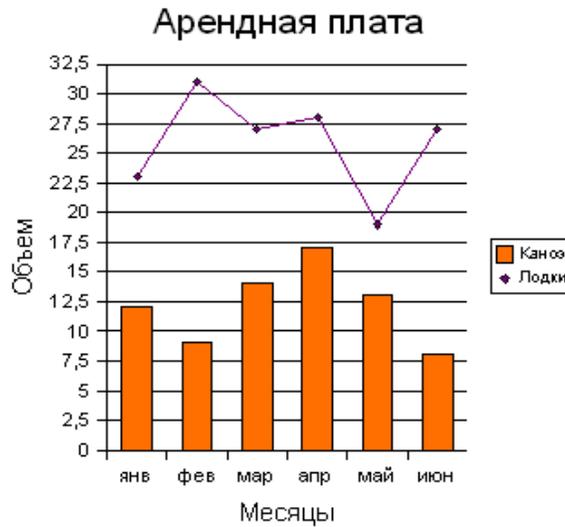


Рис. 45. Комбинированная столбчатая и линейная диаграмма

## Линейчатая диаграмма (2-х и 3-х мерная)

Эти диаграммы обеспечивают те же самые возможности, что и гистограмма, но столбцы расположены горизонтально.

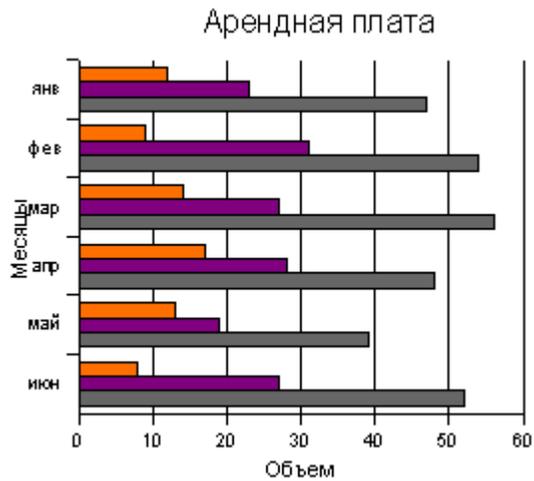


Рис. 46. 2-х мерная линейчатая диаграмма

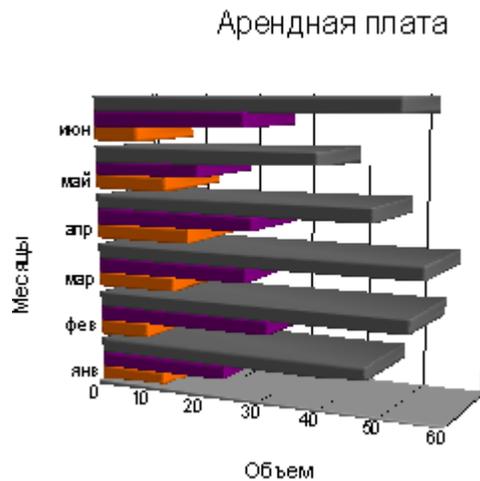


Рис. 47. 3-х мерная перспективная линейчатая диаграмма

## Линии (2-х и 3-х мерные)

Эти диаграммы – другой способ показать те же самые данные из набора категорий, что и гистограмма. Выбор того, что использовать, гистограмму или линии зависит от цели диаграммы.

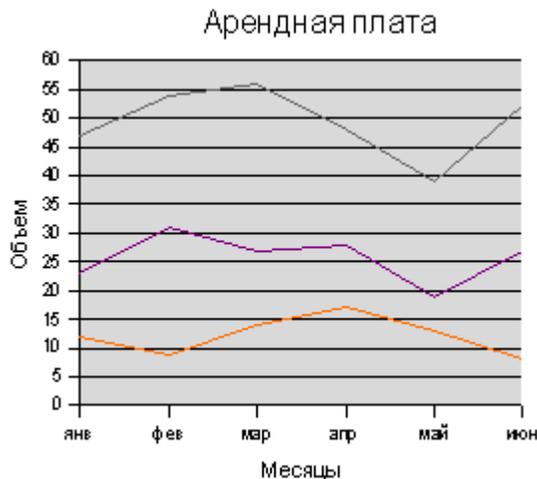


Рис. 48. Обычная 2-у мерная линейная диаграмма

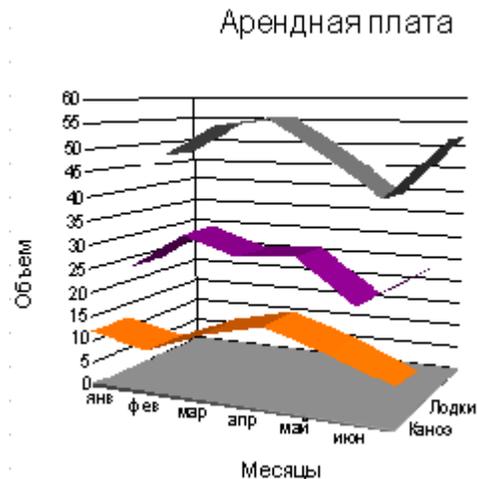


Рис. 49: Линейчатая диаграмма - Глубина

Вообще псевдо 3-х мерные диаграммы не очень хорошо передают информацию и нужно избегать их использования, если ваша задача состоит в точной передаче информации.

## Круговые диаграммы (2-х и 3-х мерные)

Круговые диаграммы могут использоваться для отображения частей целого. Круговая диаграмма может быть разделенной или представляться единым кругом.

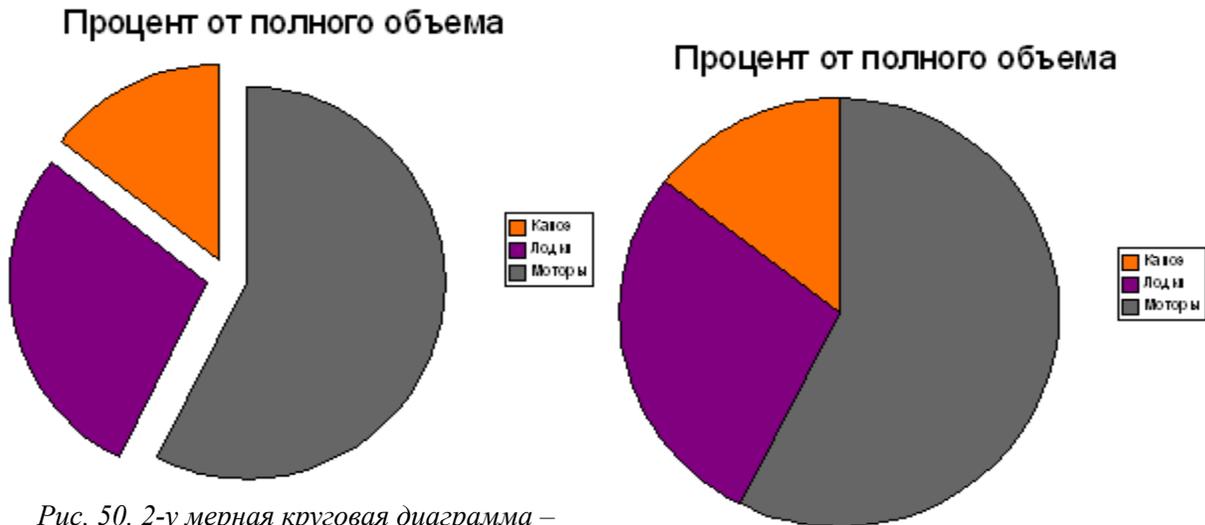


Рис. 50. 2-у мерная круговая диаграмма –  
Смещенная 2 (разделенная круговая  
диаграмма)

Рис. 51. 2-у мерная круговая диаграмма –  
Обычная

Круговая диаграмма может особенно эффективно представить информацию в некоторых случаях, когда есть только 2 или 3 куска в круге. Однако, они обычно не самый хороший вариант для представления данных при увеличении числа кусков в круге. Гистограмма может быть лучшим выбором.

---

**Примечание** При создании круговых диаграмм, часто обнаруживается, что мы хотим отобразить на диаграмме строки значений, а не столбцы. Мы делаем это, выбирая соответствующую строку(и) (одну для значений, и одну для надписей) и выбираем **Ряды данных в строках** на странице *Показать* (четвертый или последний экран) в диалоговом окне Автоформат диаграммы.

---

## Сетчатая диаграмма

Сетчатые диаграммы представляют круглую диаграмму с отдельной Осью Y для каждого элемента на Оси X. Точки в пределах последовательности данных связаны между собой в многоугольник. Этот тип диаграммы также известен как полярная диаграмма или сотовидная диаграмма

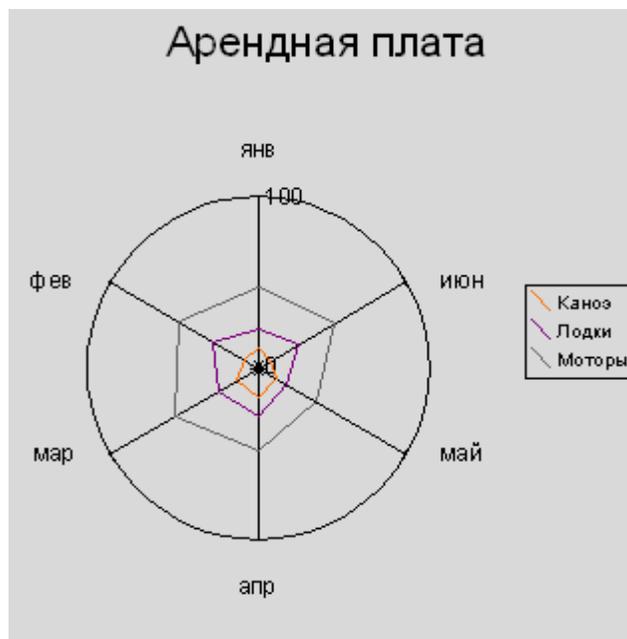


Рис. 52. Сетчатая или сотовидная диаграмма

## XY-график

XY-графики используются для отображения отношения одной или более переменных к другим переменным. XY-график предполагает, что переменные являются непрерывными, а не категориальными. Это - важное различие между XY-графиком и гистограммой, которая предполагает, что переменная по оси X является категориальной. Пример XY-графика приведен на Рис. 54 на стр. 49 ниже.

## Изменение внешнего вида диаграммы

Calc дает Вам значительное управление над представлением диаграмма или графика. Чтобы проиллюстрировать это, мы будем работать на примере, основанном на XY-графике, который был создан на основе маленькой таблицы погодных данных, недавно придуманный с этой целью и показанный на Рис. 53.

	A	B
1	<b>Скорость ветра (км/ч)</b>	<b>Облачность</b>
2	14	11
3	13	17
4	15	23
5	27	39
6	17	22
7	18	31
8	33	47
9	25	48
10	23	41
11		

Рис. 53. Данные для XY-графика - основные погодные данные

## Простая диаграмма рассеяния

Для начала мы будем строить, простую диаграмму рассеяния:

- 1) Выбираем (выделяем) данные, которые будут изображены в виде графика;
- 2) **Вставка > Диаграмма > Далее**
- 3) выберем диаграмму XY > **Далее >**
- 4) Принимаем выбор только символы > **Далее >**
- 5) Добавляем название 'Погодные Условия',
- 6) Устанавливаем флажок около Заголовков оси X, чтобы принять заголовок 'скорость Ветра (км/час)'
- 7) Устанавливаем флажок около Заголовков оси Y и вводим название 'Облачный покров %'
- 8) Не устанавливаем флажок легенды (мы не нуждаемся в легенде только для одной Y-переменной),
- 9) **Готово**

Это дает нам график на Рис. 54. Этот основной график может использовать некоторые усовершенствования.

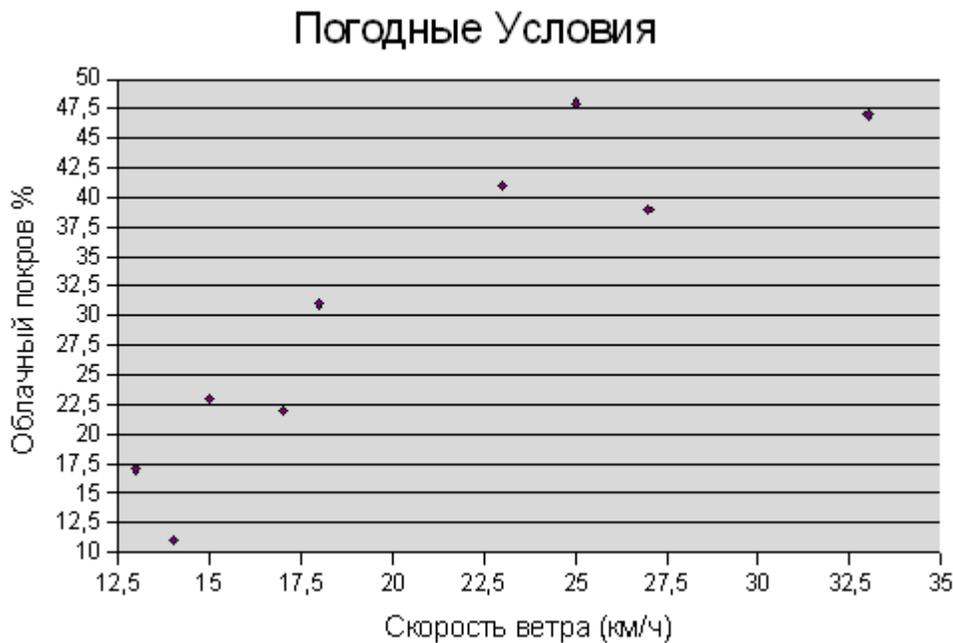


Рис. 54: XY-график - диаграмма рассеяния

## Перемещение и изменение размеров диаграммы

Чтобы перемещать диаграмму, нажмите и удерживайте в нажатом положении левую кнопку мыши и переместите диаграмму поперек окна.

Для изменения размера диаграммы, нажмите и удерживайте в нажатом положении левую кнопку мыши на одном из зеленых манипуляторов и тяните мышью. Если тянуть за манипулятор на одном из углов диаграммы, это увеличит высоту и/или ширину. Удерживайте в нажатом положении клавишу *Shift*, при перемещении, чтобы увеличить или уменьшить высоту и ширину пропорционально. Если тянуть за манипулятор на боковой стороне диаграммы, это увеличит ее ширину, а на верхней или нижней стороне диаграммы – ее высоту.

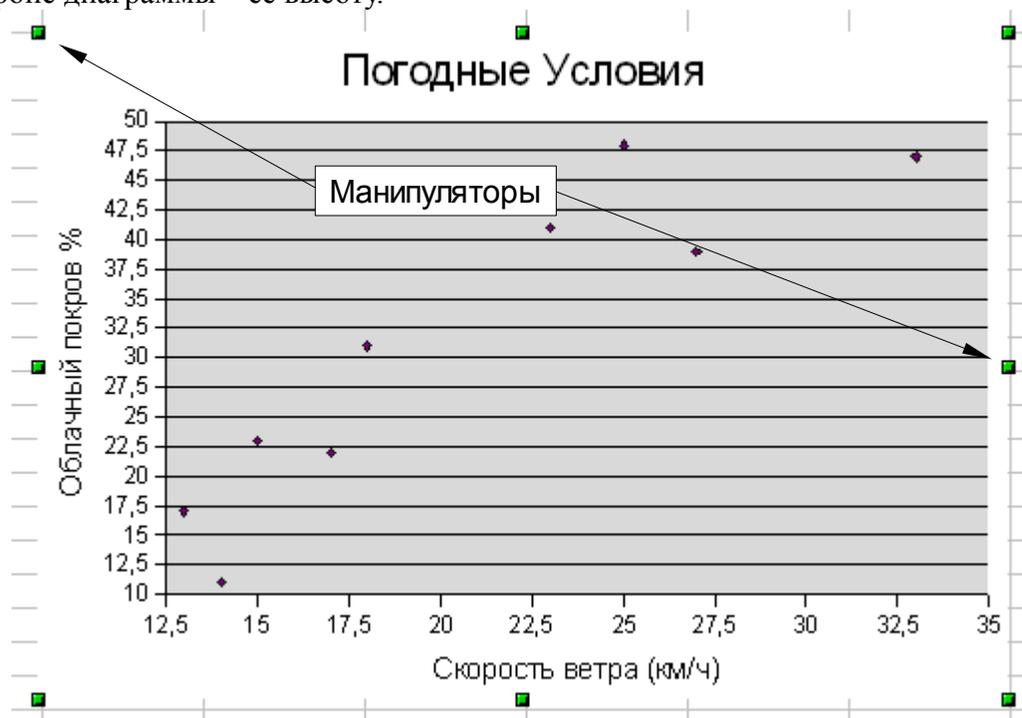


Рис. 55. Манипуляторы диаграммы для изменения ее размера

## Изменение масштаба осей

Числа на оси Y загромождают пространство, и имеет смысл начинать ось Y с нулевого значения облачного покрова. Чтобы сделать это:

- 1) мы делаем щелчок правой кнопкой мыши на области диаграммы и выбираем **Правка** (См. Рис. 56). Вы может также щелкнуть два раза на графике, чтобы перевести его в режим редактирования.

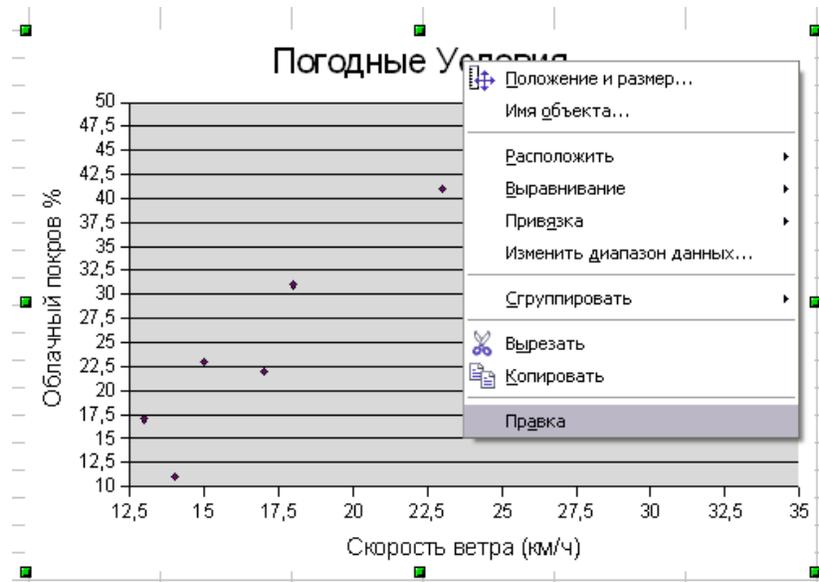


Рис. 56. Меню редактирования диаграммы

- 2) Из меню мы выбираем **Формат > Ось > Ось Y** и выбираем вкладку **Масштабирование**.
- 3) Устанавливаем Минимальное значение равным 0 и Основной Интервал равным 5. Мы оставим другие параметры настройки, как они есть. Это дает нам график на Рис. 57.

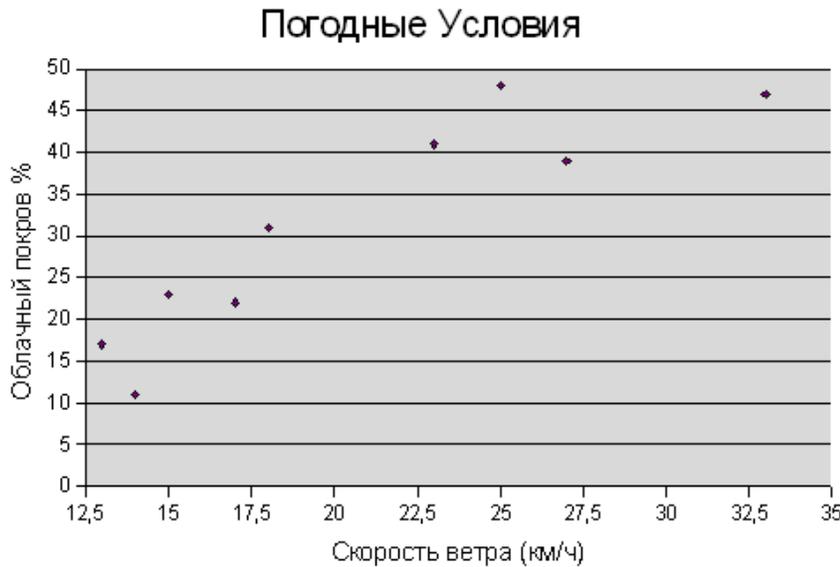


Рис. 57. XY-график с измененным масштабом оси Y

- 4) Снова делаем щелчок правой кнопкой мыши на диаграмме и выбираем **Правка**. Тогда из меню **Формат > Ось > Ось X**. Мы оставим Минимальное значение 10 км/час, но изменим Максимальное значение на 40 км/час и Основной интервалу на 5.

Рис. 58 смотрится лучше и намного менее загроможден.

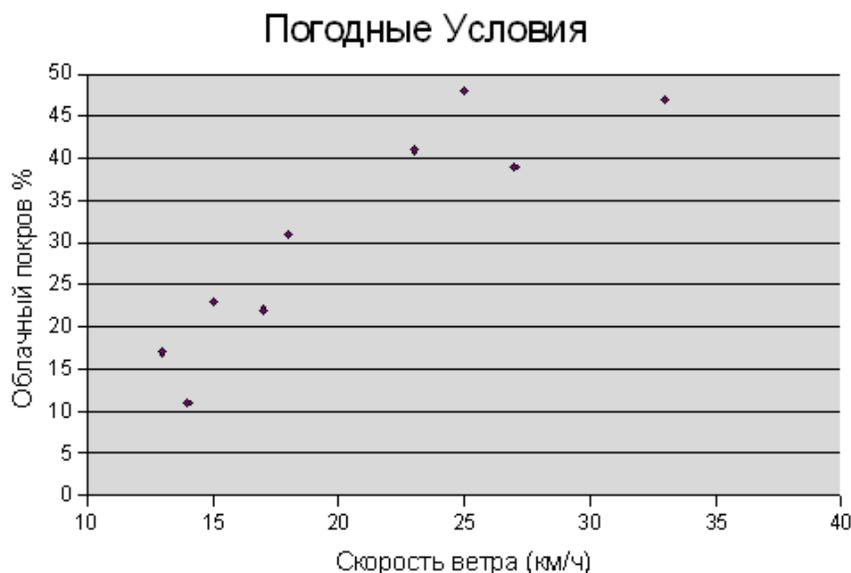


Рис. 58. XY-график с измененными масштабами осей X и Y

Мы можем изменить Минимальное значение на 0, как мы сделали это с осью Y, но мы получим большое неиспользуемое место на левой стороне графика. Попробуйте это и увидите то, что Вы думаете. Графы не должны начинаться с (0,0) происхождения.

## Изменение области данных диаграммы

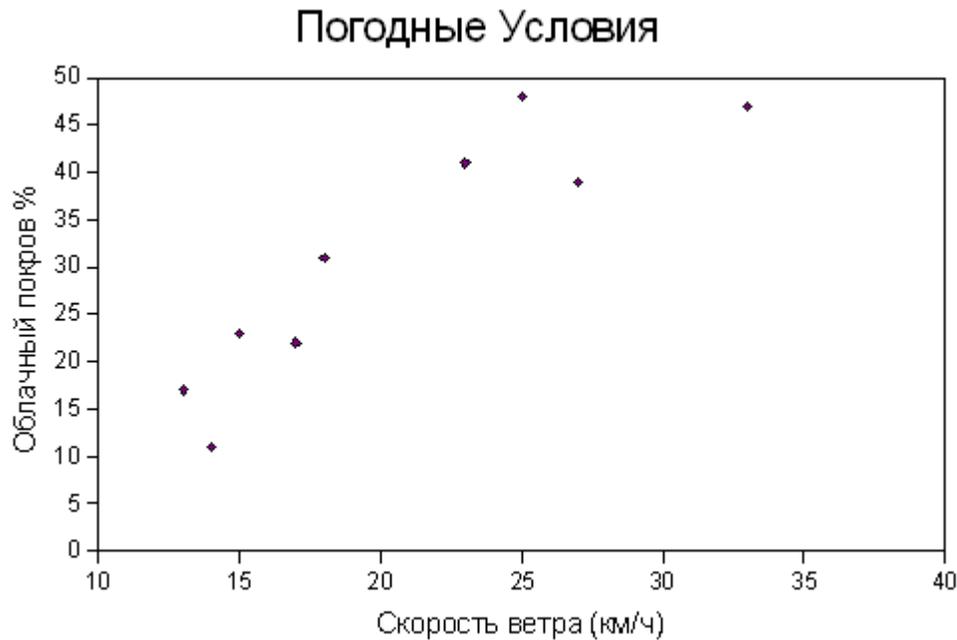
### Линии сетки и фон

Горизонтальные линии сетки отвлекает внимание и серый фон является ненужным. Удалять их:

- 1) Щелчок правой кнопкой мыши на диаграмме, и выбираем **Правка**.
- 2) Из меню выбираем **Формат > Сетка > Основная Сетка Оси Y** и выбираем **Невидимая** из выпадающего списка. Это удаляет сетку.
- 3) Выбираем **Формат > Область построения диаграммы** и из выпадающего меню выбираем **Нет**, чтобы удалить серый фон. Теперь диаграмма выглядит лучше.

### Определение области данных

Чтобы завершать график, мы нарисуем границу, окружающую данные графика. Чтобы сделать это выберем **Формат > Область построения диаграммы** и переходим на вкладку **Линия**. Выберем **Сплошная** из выпадающего списка **Стиль**. Рис. 59 показывает результат.



*Рис. 59. XY-диаграмма с окруженной областью диаграммы*

Возможно сделать большую часть этих изменений через выпадающее контекстное меню, которое мы видели на Рис. 56 когда мы выполняли щелчок правой кнопкой мыши на диаграмме. Кроме того, панель инструментов листа таблицы чувствительна к контексту и когда мы нажали Правка в выпадающего меню, панель инструментов наверху электронной таблицы изменяется и дает нам множество значков редактирования диаграммы, показанных на Рис. 60.



*Рис. 60. Контекстно-зависимые значки редактирования диаграммы из панели инструментов*

## Добавление линии регресса к данным

Пока мы работали с простым диаграммой разброса данных, но, если мы смотрим на точки данных на графике, похоже, что есть довольно сильные отношения между скоростью ветра и количеством облачного покрова. Давайте добавим линию регресса к этой диаграмме и посмотрим, что получится.

- 1) Сделаем щелчок правой кнопкой мыши на диаграмме и выберем **Правка**.

---

**Примечание** С этого времени, мы опустим 'щелчок правой кнопкой мыши на диаграмме' в наших инструкциях. Если не указано иначе, предполагается что команда 'Правка' была сделана и что мы выбрали Правка из выпадающего меню меню, которое мы ранее видели на Рис. 56.

---

- 2) Выберем **Вставка > Статистика** и затем **Линейная регрессия**.

Линейная линия регрессии теперь на диаграмме. Эти недавно придуманные данные действительно показывают, что увеличения облачного покрова зависит от увеличения скорости ветра. Однако, чтобы сделать диаграмму смотрящейся немного лучше мы должны были увеличить Максимум оси Y до 50 - 55 или даже 60. Возможно мы сделаем это позже.

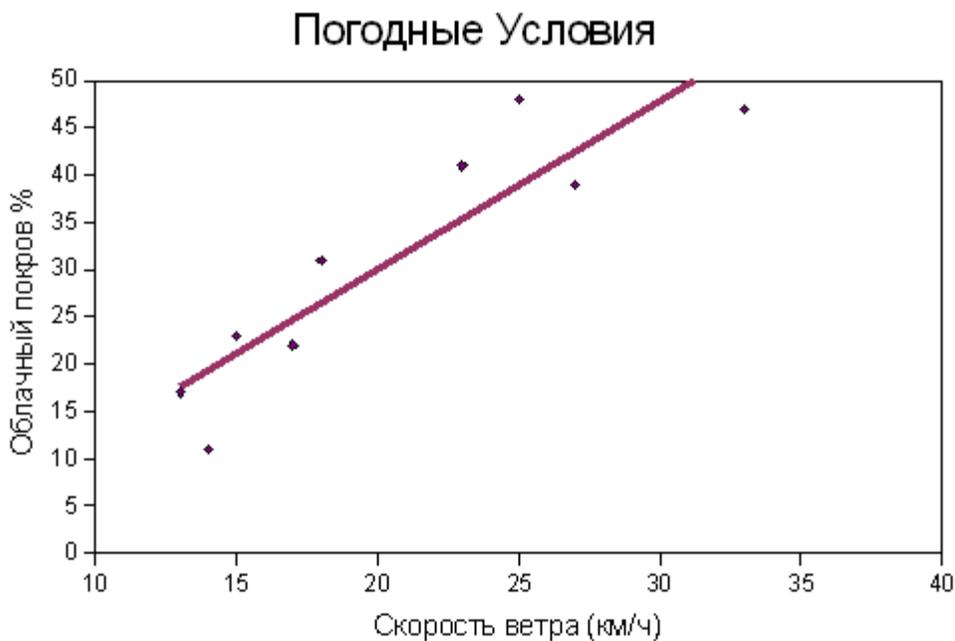


Рис. 61. XY-диаграмма с линейной линией регрессии

---

**Примечание** Calc строит четыре различных вида линии регрессии: линейную, логарифмическую, экспоненциальную и потенциальную. Если Вы нуждаетесь в коэффициентах для этих линий, Вы должны использовать статистические функции, чтобы вычислить регрессии.

---

## Несколько рядов данных

К настоящему времени мы отображали только одну переменную в виде графика в зависимости от другой, но есть много обстоятельств, где мы желаем изобразить более чем одну Y-переменную в виде графика в зависимости от одной и той же X-переменной. Для нашего погодного графика мы могли бы захотеть сравнить облачный покров в двух различных городах. Мы теперь имеем данные от двух городов. Оригинальным городом был Торонто, Канада. Теперь друг послал нам тот же самый тип данных для Мадрида, Испания.

Чтобы обновить нашу таблицу, мы вставим новую строку в электронную таблицу для нового заголовка, добавим некоторые новые заголовки столбцов и данные из Мадрида. Иллюстрация 28 представляет наш новый стол данных.

	А	В	С
1	Скорость ветра (км/ч)	Облачность	
2		Торонто	Мадрид
3	14	11	2
4	13	17	5
5	15	23	3
6	27	39	7
7	17	22	8
8	18	31	9
9	33	47	14
10	25	48	12
11	23	41	10

Рис. 62. XY-диаграмма: измененная таблица погоды для Торонто и Мадрида

Давайте посмотрим, как сравниваются Торонто и Мадрид. Чтобы сделать это, мы добавим другой ряд данных к нашему существующему графику. Для того, чтобы сделать это немного легче, давайте избавимся от линии регресса в настоящий момент. **Вставить > Статистика >** и выберем **Без регрессии**.

Чтобы добавлять новый столбец данных мы, щелкаем правой кнопкой мыши на диаграмме, выбираем **Изменить диапазон данных** и выбираем снова всю таблицу, и затем нажимаем **Создать**. Мы теперь имеем наши два ряда данных, но который является которым? Мы нуждаемся в легенде. **Вставка > Легенда**.

Мы можем видеть результат на Рис. 62.

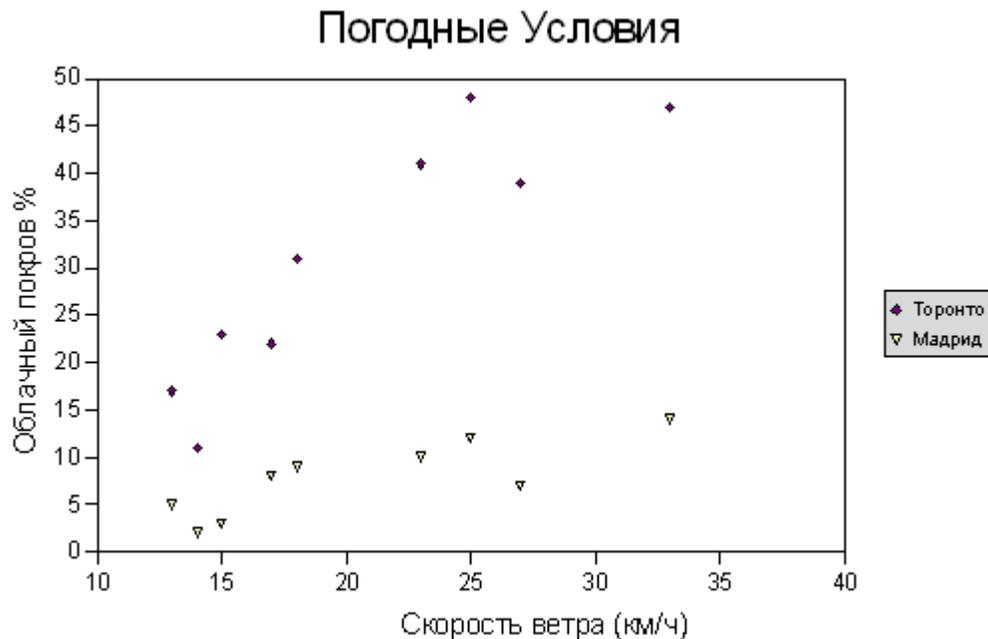


Рис. 63: XY диаграмма с двумя рядами данных

### Редактирование и перемещение элементов графика или диаграммы

На Рис. 62 легенда имеет серый фон и использует слишком много места с правой стороны диаграммы. Мы можем изменить фон легенды **Формат > Легенда > Область** и выбираем цвета. Мы выберем белый.

Есть два способа переместить легенду. Когда мы вставляли легенду, нам предлагали выбор четырех различных положений для легенды, Сверху, Снизу, Слева, Справа.

Также возможно переместить различные элементы диаграммы или графика; основная область диаграммы, легенда, основной заголовок или заголовки осей нажав **Правка**, выбирая их с мышью и перетягивая в требуемое место. Это то, что мы сделали на Рис. 61, переместив основную область диаграммы и заголовок оси X направо и затем переместив легенду и Заголовок.

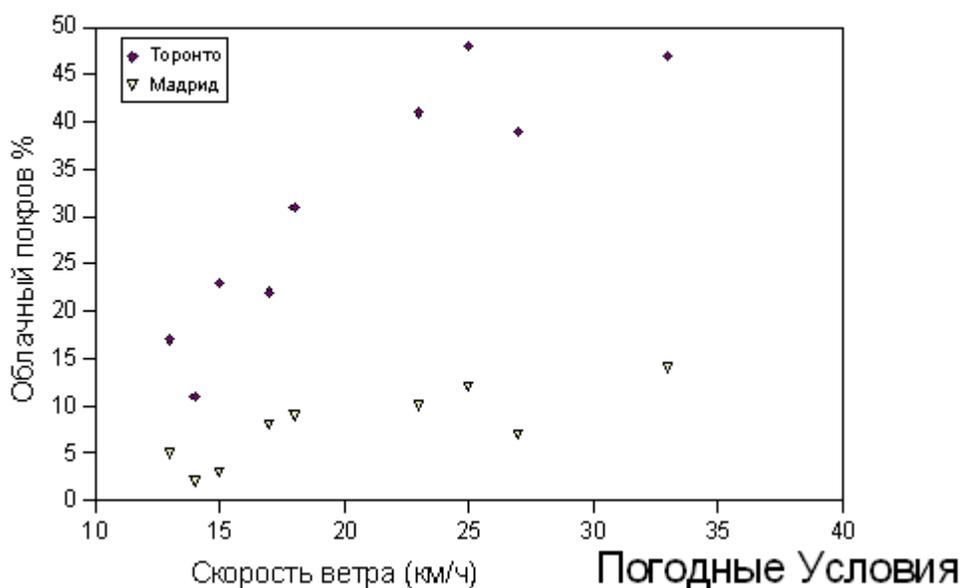


Рис. 64: XY-диаграмма с перемещенными элементами

### XY – линейчатый график

Как мы видели на Рис. 53, мы также можем иметь линейчатые графики. Мы сделаем это используя данные из таблицы на Рис. 55:

- 1) Мы выберем данные и заголовки, которые используются как показано на рисунке (Рис. 52)
- 2) Создадим линейчатый график, нажав на значок Диаграмма в основном меню. (См. Рис. 38), выбрав диаграмму XY и затем вариант Линии с символами
- 3) Добавим Название и заголовки осей, как мы делали для диаграммы разброса данных выше.

В идеале мы просто изменили бы Тип диаграммы с Только символы до Линии с символами, но Calc в настоящее время, кажется, не сортирует набор данных, который добавляется к диаграмме.

	А	В	С
1	Погодные Условия		
2	Облачность		
3	Скорость ветра (км/ч)	Торонто	Мадрид
4	14	11	2
5	13	17	5
6	15	23	3
7	27	39	7
8	17	22	8
9	18	31	9
10	33	47	14
11	25	48	12
12	23	41	10

Рис. 65. Выделенные данные для создания XY-диаграммы Линии с символами

Это дает нам линейчатый график на Рис. 41.

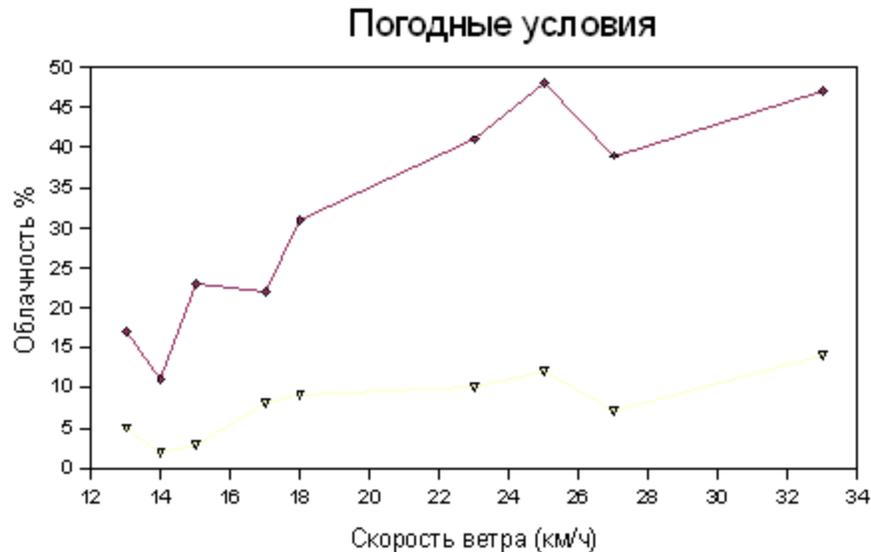


Рис. 66. XY - линейчатая диаграмма

### Вторичные оси Y

Вы можете захотеть иметь диаграмму или график с более чем одной осью Y. Это может быть очень полезным, когда мы желаем сравнить тенденции в двух или более рядах данных, но где масштаб оси Y сильно отличается.

Мы будем использовать таблицу искусственных данных (Рис. 44), показывая число путешественников и средней температуры (в Цельсиях) в парке за период 6 месяцев, чтобы продемонстрировать это.

	А	В	С
1	<b>Использование Парка</b>		
2		<b>Температура, °С</b>	<b>Путешественники</b>
3	<b>январь</b>	5	120
4	<b>февраль</b>	7	100
5	<b>март</b>	13	158
6	<b>апрель</b>	15	198
7	<b>май</b>	19	211
8	<b>июнь</b>	22	241

Рис. 67. Таблица данных для иллюстрации использования второй оси Y

Если мы подготовим данные в этой таблице, мы получим диаграмму, которая дает нам, представление о тенденции температуры и числа путешественников в месяц, но масштаб - такой, что мы не можем легко видеть изменения в температуре, так как температурная линия в значительной степени прижата вниз в основании диаграммы.

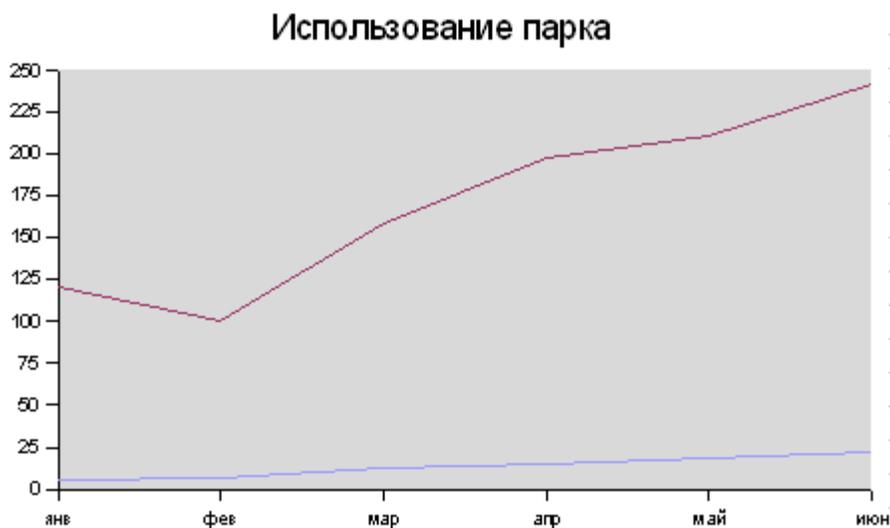


Рис. 68. Линейная диаграмма с одной осью Y

Мы сделали некоторое базовое форматирование, но мы не добавляли заголовок к оси Y, потому что мы имеем два различных ряда данных (Температура и Путешественники) с двумя различными масштабами, Градусы Цельсия, и Число Путешественников.

Лучший подход состоит в том, чтобы изобразить два ряда данных в виде графика, Температуры и Путешественников, на фоне двух осей Y. Чтобы сделать это:

- 1) Щелкаем правой кнопкой мыши на диаграмме, и выбираем **Правка**.
- 2) Двойной щелчок по ряду данных, который мы желаем подготовить для другой оси Y и выбираем **Свойства объекта > Параметры > Дополнительная ось Y > ОК**.

Результат показан на диаграмме на Рис. 35.



Рис. 69: Линейная диаграмма с первичной и вторичной осями Y

Это изменение в масштабе для температуры дает нам намного лучшее понимание отношения температуры и числа путешественников в парке. Это, кажется, подсказывает, что большинство туристов не путешествует пешком в холодную погоду.

## Незначительное форматирование

### Изменение цвета линий

Двойной щелчок на линии для ее форматирования. Вы можете также дважды щелкнуть на точках данных, чтобы форматировать их до некоторой степени.

На Рис. 41, мы замечаем, что желтую линию для Мадрида очень трудно увидеть. Изменим цвет этой линии. **Правка** > наведем курсор на линию пока не появится надпись **Ряд данных “Мадрид”** и сделаем двойной щелчок по линии. Тогда на вкладке **Линия** выбираем лучший цвет. На Рис. 36, мы выбрали цвет *морская волна*.

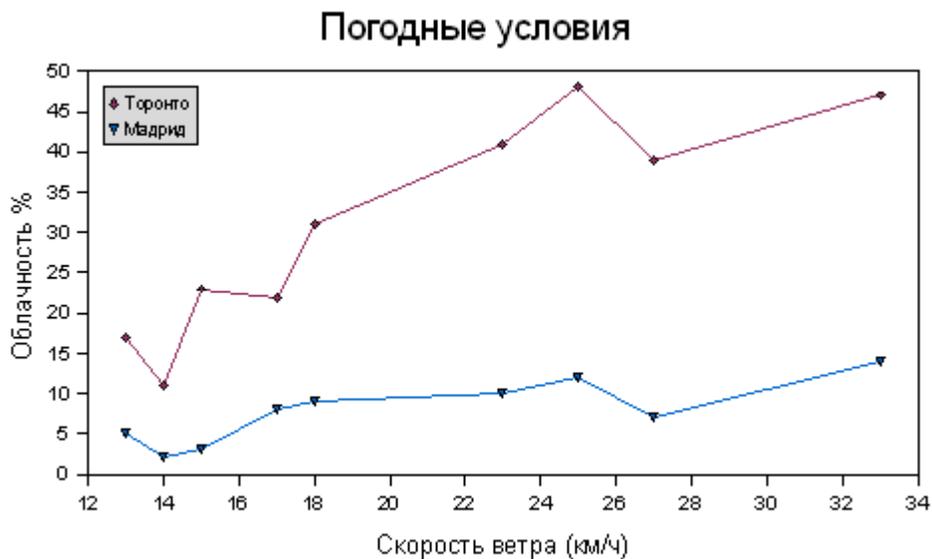


Рис. 70. Изменение цвета линии и символов

Мы можем также использовать этот подход, чтобы установить один ряд данных как диаграмма разброса данных, а другой как линия. Мы также можем изменить символы и тип линии на том же самом экране. См. Рис. 49 для иллюстрации этого.

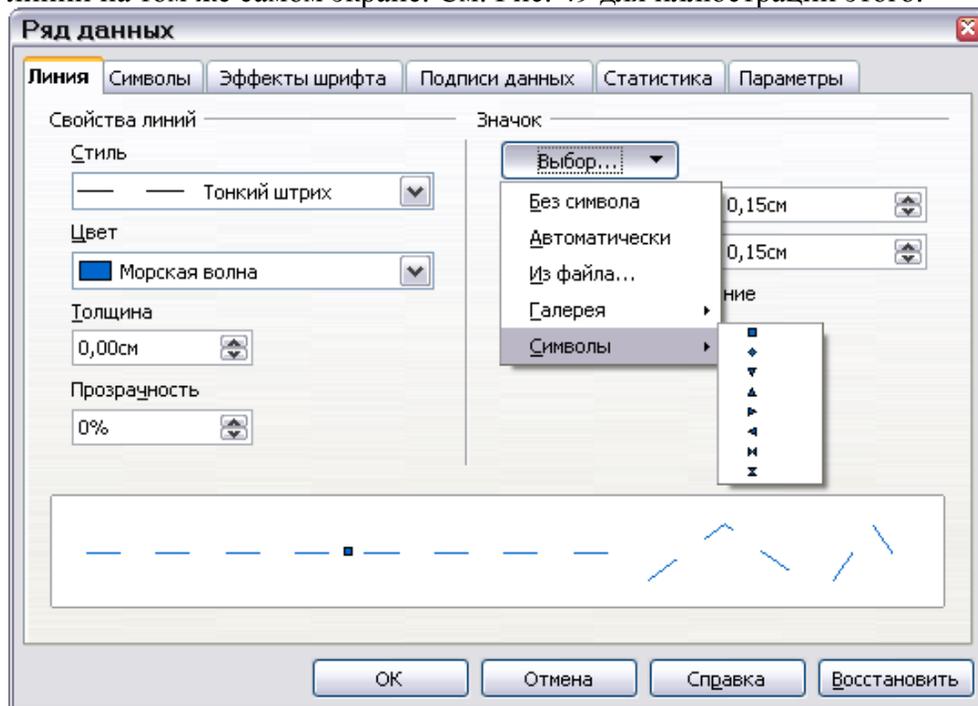


Рис. 71. Различные параметры линии и символа

### Изменение масштаба осей

Мы использовали данные на Рис. 44 и выбрали их, как мы сделали на Рис. 46, чтобы подготовить *Ежемесячная Аренда: Каное и Лодки* как диаграмма разброса данных XY. Мы использовали стандартные параметры по умолчанию Calc, кроме этого мы добавили Название для диаграммы.

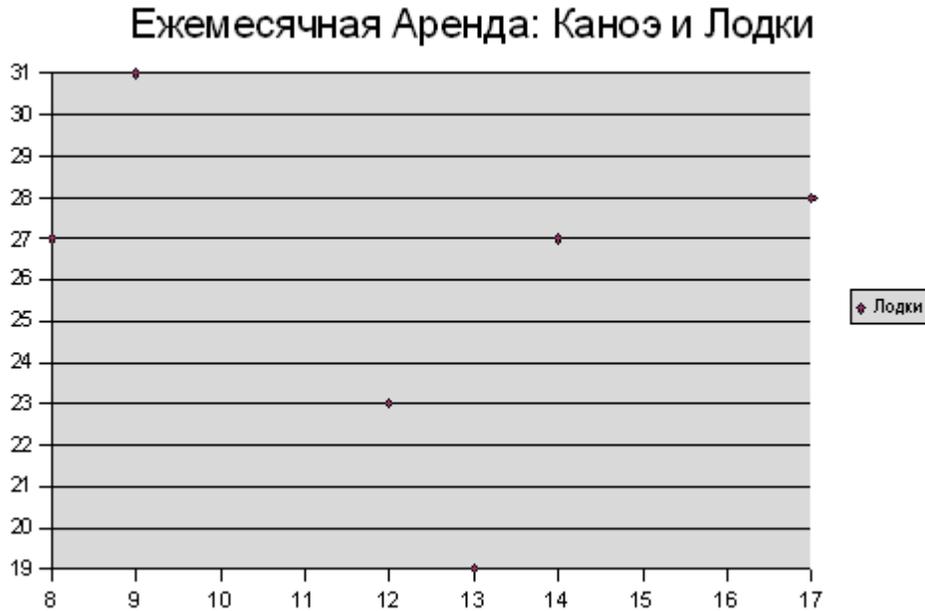


Рис. 72. Диаграмма разброса XY по данным из

Когда мы смотрим на Рис. 47, мы видим, что это не очень хорошая диаграмма. Мы собираемся сделать множество изменений, чтобы улучшить ее внешний вид:

- Изменим оси X и Y так, чтобы точки данных, которые сейчас лежат прямо на краях графика, было легче видеть;
- Добавим заголовки осей X и Y и подзаголовков;
- Избавимся от легенды, так как она не имеет смысла в этой ситуации.

Некоторые из них мы уже видели выше.

Для изменения масштаба осей

- 1) Двойной щелчок на диаграмме или **щелчок правой кнопкой мыши > Правка**
- 2) Выберем **Формат > Ось > Ось X** или **щелчок правой кнопкой мыши > Ось > Ось X**;
- 3) снимем флажки Автоматически;
- 4) введем 5 для Минимума, 20 для Максимума, и 5 для Основного интервала;
- 5) Повторим пункты 1 - 3 для оси Y и введем 16 для Минимума, 32 для Максимума, и 4 для Основного интервала.

### Добавление подзаголовков и заголовков осей

Для добавления подзаголовка и заголовков осей:

- 1) Двойной щелчок на диаграмме или **щелчок правой кнопкой мыши > Правка**;
- 2) Выберем **Вставить > Заголовок**;
- 3) Установить флажок рядом с Подзаголовок и ввести *С начала года по настоящий момент*;
- 4) Для заголовков осей, установите флажки рядом с соответствующей осью и войдите Каное для оси X и Лодки для оси Y.

### Удаление легенды

В этой диаграмме легенда не нужна. Удалим ее.

- 1) Двойной щелчок на диаграмме или **щелчок правой кнопкой мыши > Правка**;
- 2) Выбрать **Вставить > Легенда** и снять флажок **Показать**.

Все это дало нам диаграмму на иллюстрации 39, которая является более усовершенствованной, но в диаграмме было бы очень ценно, если бы мы знали, что представляет каждая точка данных.

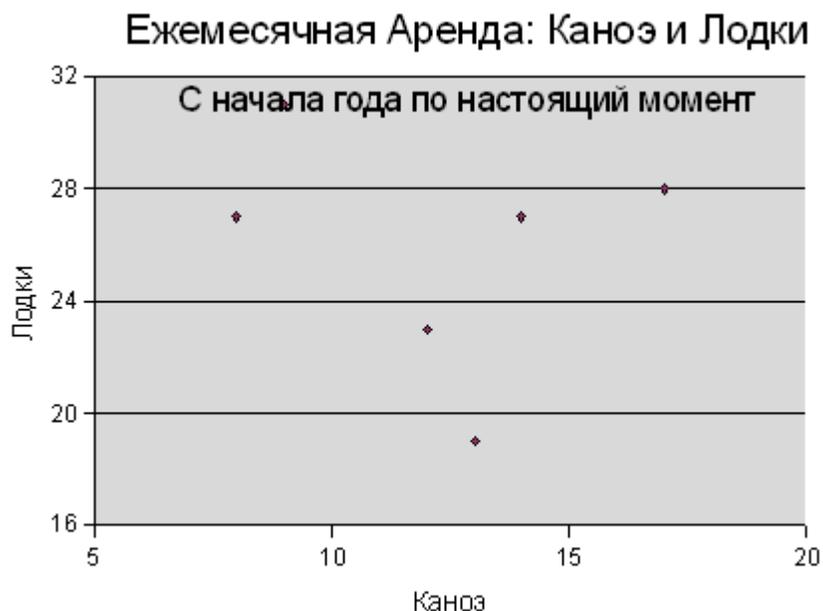


Рис. 73. Измененная диаграмма XY с добавленными заголовками осей, подзаголовком и измененными масштабами осей

### Подписи данных

В то время как кажется, что арендная плата каное и лодок не изменяются равномерно вместе, мы не имеем ежемесячных данных, чтобы лучше использовать информацию на диаграмме. Чтобы увидеть, что представляет каждая точка на графике на Рис. 48, мы можем добавить подписи к отдельным точкам, то есть, мы добавим, названия месяцев к отдельным точкам данных. Чтобы сделать это:

- 1) Двойной щелчок на диаграмме или щелчок правой кнопкой мыши > **Правка**;
- 2) Выбрать **Вставить > Подписи данных**;
- 3) Установит флажок **Показать текст подписи**;

Это дает нам диаграмму на иллюстрации 40.

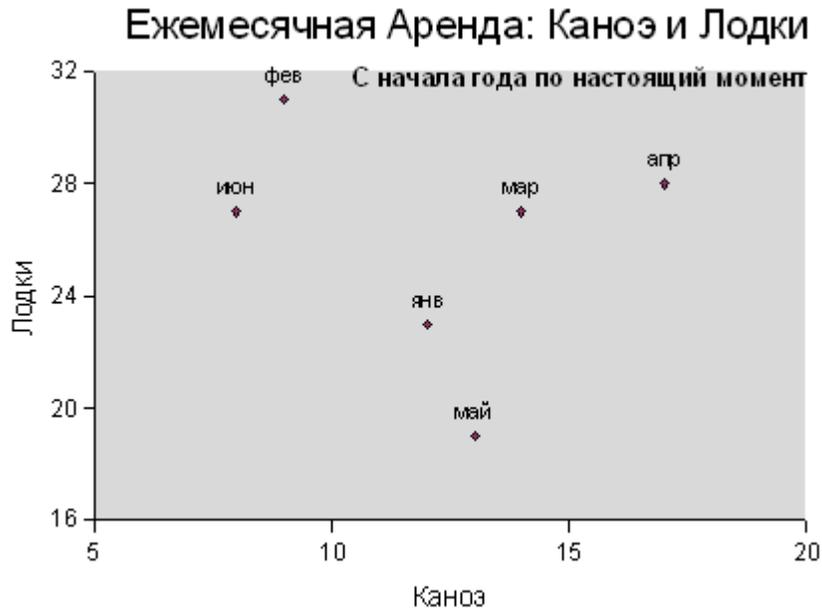


Рис. 74. XY диаграмма с подписями данных

### Заголовки осей

Calc предлагает несколько вариантов настройки заголовков осей. Рис. 50 использует данные из Рис. 44, для построения гистограммы и поворот заголовков примерно на 45 градусов. Чтобы выполнить это, выберем **Формат > Ось > Ось X > Подпись** и повернем текст. Другие вкладки позволяют Вам изменять шрифты и т.д.

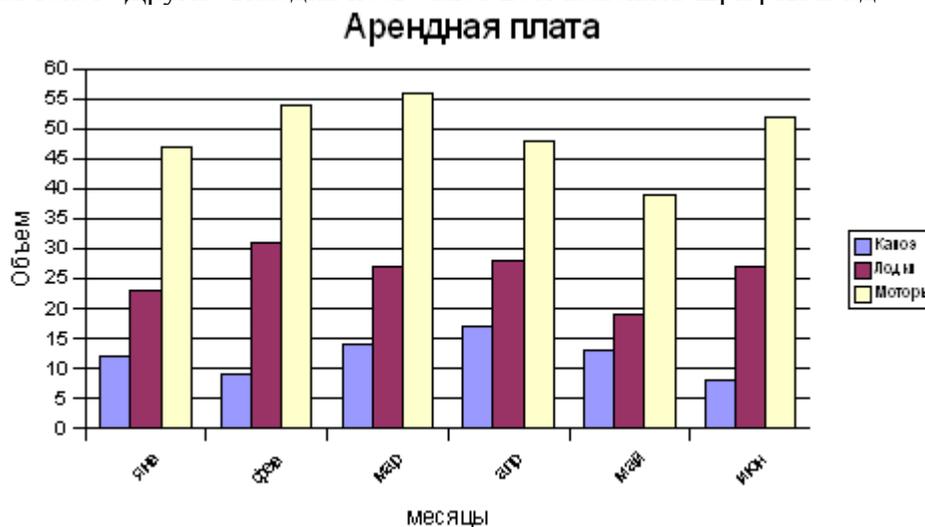


Рис. 75. Гистограмма с повернутыми надписями оси

### Планки погрешностей

Мы можем добавить различные типы планок погрешности к ряду данных в гистограмме или XY-диаграмме. Чтобы сделать это:

- 1) Выберем ряд данных, **Правка** и затем выбор одного из рядов данных и двойной щелчок, поскольку мы выбрали линию для редактирования.
- 2) Выполним **Вставить** > **Статистика** > выбираем *категорию ошибки* и желательный *тип символа*

Полученный результат мы видим на Рис. 51.

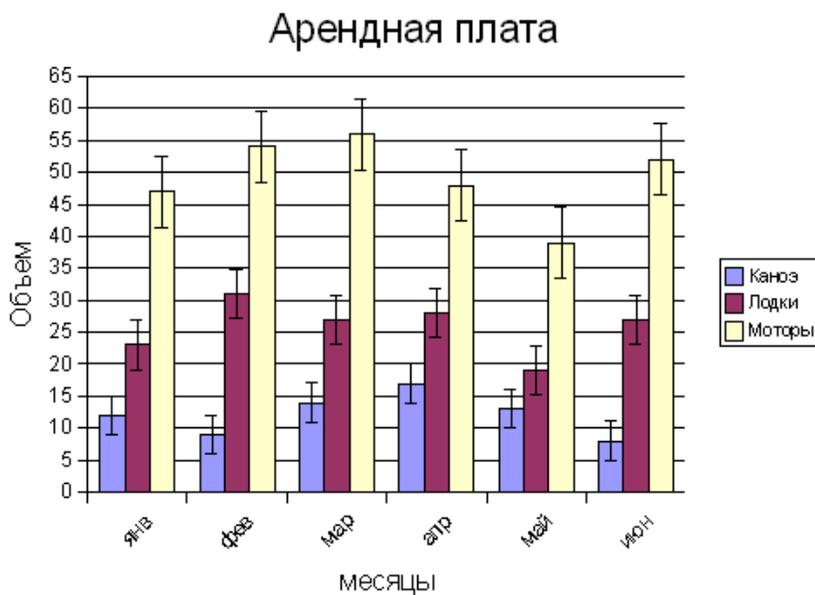


Рис. 76: Гистограмма с планкой погрешностей ряда

Отметьте, что эти планки погрешностей вычисляются для всего ряда данных, то есть, планки погрешностей равны в каждой точке диаграммы.



# *Глава 5*

## *Печать из Calc*

## Печать

OpenOffice.org Calc предлагает мощную и очень конфигурируемую систему печати. Вы можете выбрать много различных параметров для печати или отказаться от печати. Вы можете выбрать порядок, в котором листы будут печататься, размер листов, и выбрать строки и столбцы, которые будут напечатаны на всех листах, и область печати.

### Печать электронной таблицы

Для печати электронной таблицы на принтер или в файл, выберите **Файл > Печать**.

Используйте диалоговое окно Печать (Рис. 77) для изменения настроек принтера и быстрого выбора что печатать: весь документ, заданные листы или группа выделенных ячеек. Вы можете также установить количество копий, и упорядочивать ли копии, в этом диалоге.

Нажмите **ОК** для запуска печати.

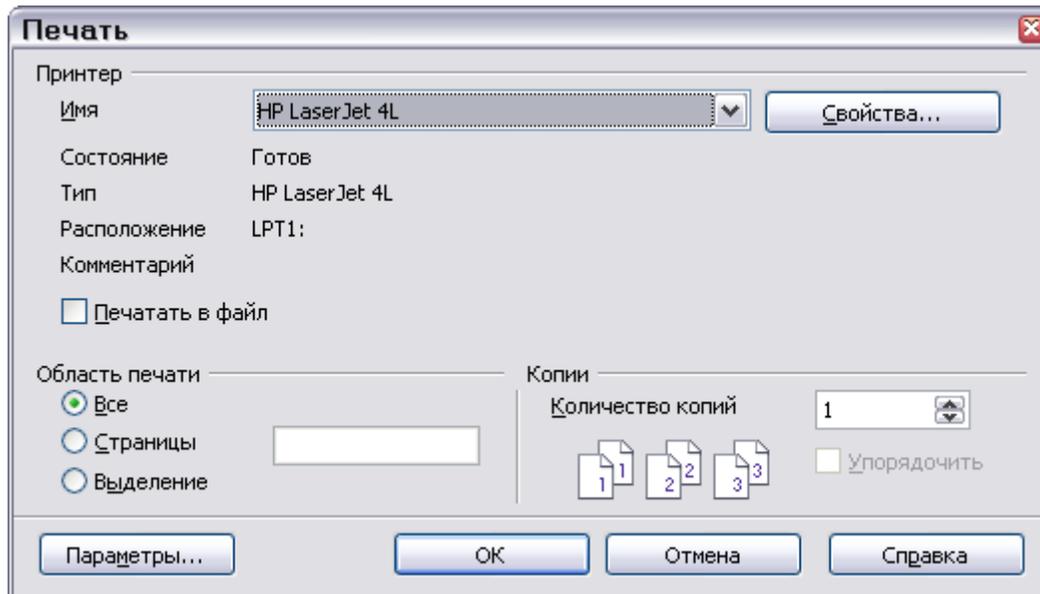


Рис. 77. Диалоговое окно Печать

### Параметры печати

Вы можете задать параметры принтера только для текущего документа или для всех электронных таблиц. Для выбора параметров для текущего документа, в диалоговом окне Печать, нажмите кнопку **Параметры** внизу слева. Чтобы установить параметры печати постоянно, выберите **Сервис > Параметры > OpenOffice.org Calc > Печать**. Диалоговые окна в обоих случаях очень похожи. Смотри Рис. 78.

## Выбор листов для печати

Вы можете выбрать один или более листов для печати. Это может быть полезным, если Вы имеете большую электронную таблицу с множеством листами и хотите, чтобы напечатался только определенный лист. Примером был бы бухгалтер, делающий запись затрат в течение долгого времени, использующий один лист в течение каждого месяца. Если должен был быть напечатан только ноябрьский лист, следуйте этой процедуре.

- 3) Выберите листы, которые будут напечатаны. (Для нескольких листов, удерживайте в нажатом положении клавишу *Control*, когда Вы нажимаете на каждую закладку листа.)
- 4) Выполните **Файл > Печать** и выберите **Параметры**.

---

**Примечание** Кнопка *Параметры* отличается от кнопки *Свойства*. *Свойства* имеет дело с параметрами настройки принтера, тогда как *Параметры* – с параметрами настройки ООо.

---

- 5) Установите флажок **Печатать только выбранные листы**.
- 6) Нажмите **ОК**.

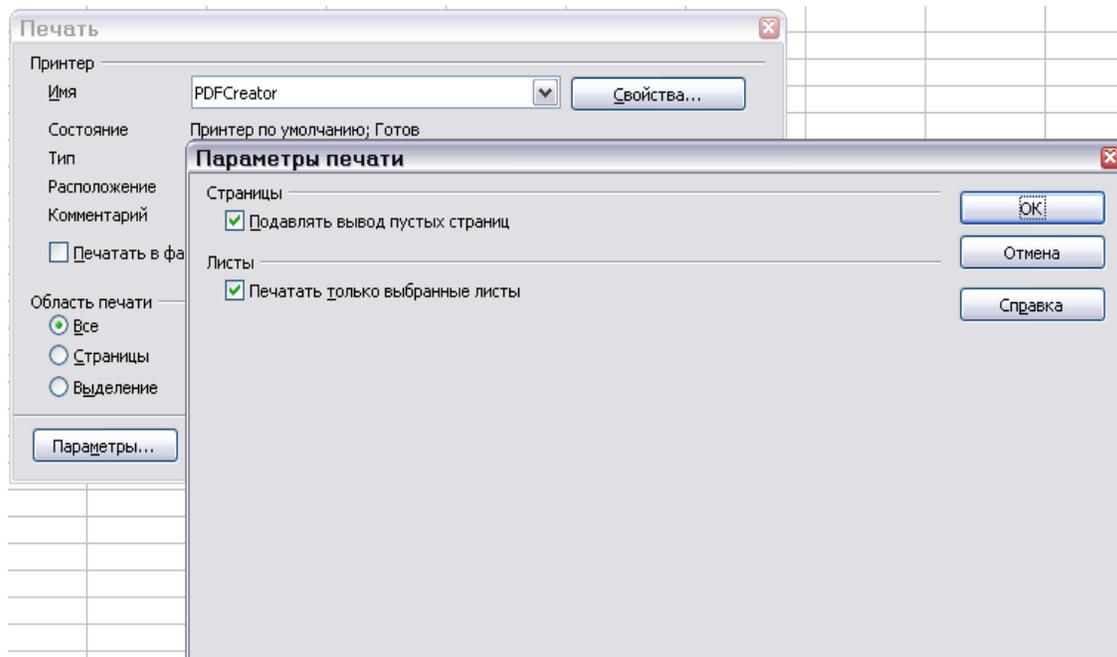


Рис. 78. Диалоговое окно *Параметры печати*

## Подробности, порядок и масштаб

### Подробности

В ООо Calc Вы можете выбрать определенные элементы для печати. Эти элементы включают:

- Заголовки строк и столбцов
- Сетка листа
- Примечания
- Внедренные и графические объекты
- Диаграммы
- Рисунки
- Формулы

Для выбора элементов, которые будут напечатаны:

- 1) Выберите **Формат > Страница**.
- 2) Выберите вкладку **Лист** (Рис. 79).
- 3) В области *Печать*, отметьте элементы, которые будут напечатаны и нажмите **ОК**.

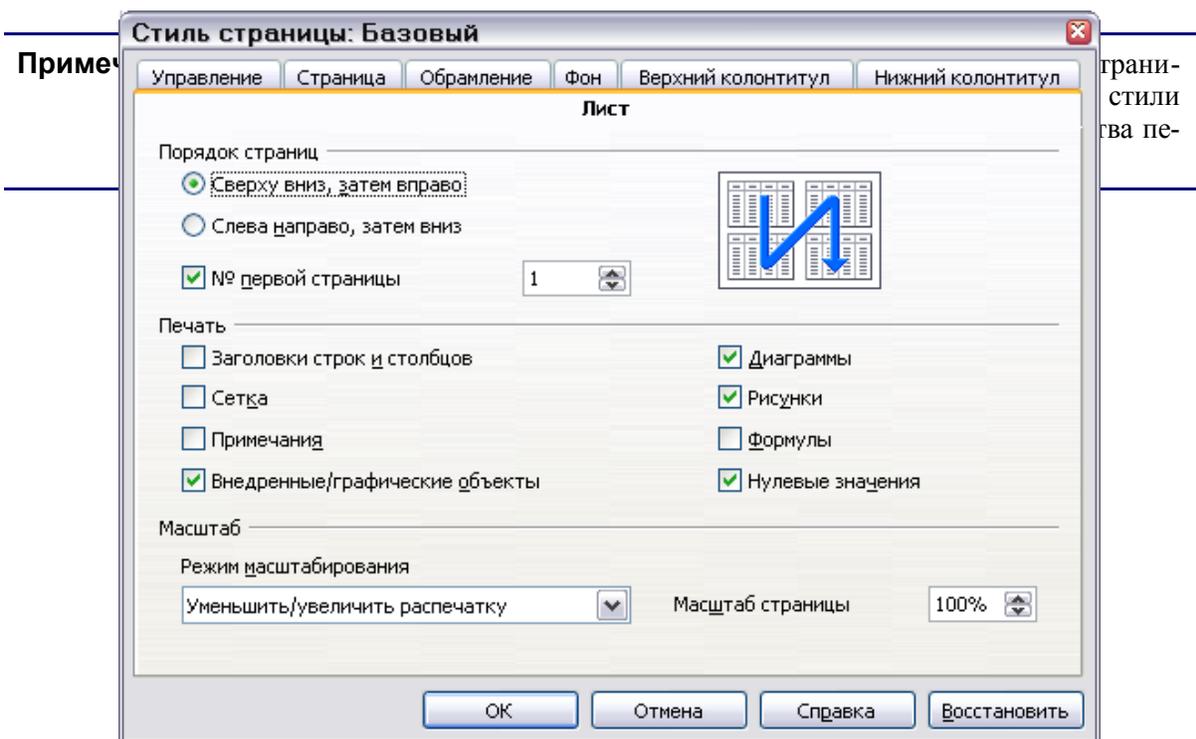


Рис. 79. Вкладка Лист диалогового окна Стиль страницы

### Порядок страниц

Установите порядок, в котором страницы печатаются на листе бумаги. Это особенно полезно в большом документе. Например, управление порядком печати может сэкономить время, если Вы должны сложить документ определенным образом.

Выберите **Формат > Страница** из главного меню. Выбор порядка страниц делается на вкладке Лист. Когда лист печатается более чем на одной странице бумаги, он может быть напечатан или по столбцам, когда печатается первый столбец страниц, потом второй столбец и так далее, или по строкам, как показывается на рисунке сверху справа в разделе диалогового окна Порядок страниц на Рис. 79.

### Масштаб

Используйте возможность масштабирования, чтобы управлять числом страниц, на которых данные будут напечатаны. Это может быть полезным, если большое количество данных должно быть напечатано на небольшом количестве страниц или, если читатель имеет плохое зрение, текст может быть увеличен при печати.

- Уменьшить/Увеличить распечатку – масштабирует данные в распечатке, увеличивая или уменьшая их. Например, если лист обычно распечатывается как четыре страницы (две по высоте и две по ширине), масштаб 50% позволит напечатать его на одной странице (ширина и высота уменьшается в два раза).
- Подогнать диапазон печати к числу страниц – определяет точно, сколько страниц займет распечатка. Этот вариант только уменьшит распечатку, он не будет увеличивать ее. Чтобы увеличивать распечатку, должен использоваться вариант Уменьшить/Увеличить.
- Подогнать диапазон печати к ширине/высоте – определяет, насколько высокой и широкой будет распечатка, в страницах.

## Настройка диапазона печати

---

### Печать строк или столбцов на каждой странице

Если лист будет напечатан на нескольких страницах, Вы можете выбрать определенные строки или столбцы для повторения на каждой печатной странице.

Как пример, если два верхние строки листа, а также столбцы требуется напечатать на всех страницах, делают следующее:

- 1) Выбирают **Формат > Область печати > Изменение диапазона печати**.
- 2) Появляется диалоговое окно *Изменение диапазона печати* (Рис. 82). Нажмите на **- нет** – в поле слева в разделе **Повтор строк**, и измените на **- пользовательский** -.
- 3) В текстовом поле ввода в центре, введите повторяющиеся строки. Например, для повторения первой и второй строк, введите **\$1:\$2**.
- 4) Столбцы могут также повторяться; нажмите на **- нет** - в поле слева в разделе **Повтор столбцов**, и измените на **- пользовательский** -.
- 5) В текстовом поле ввода в центре, введите повторяющиеся столбцы. Например, для повторения столбца А, введите **\$A**.

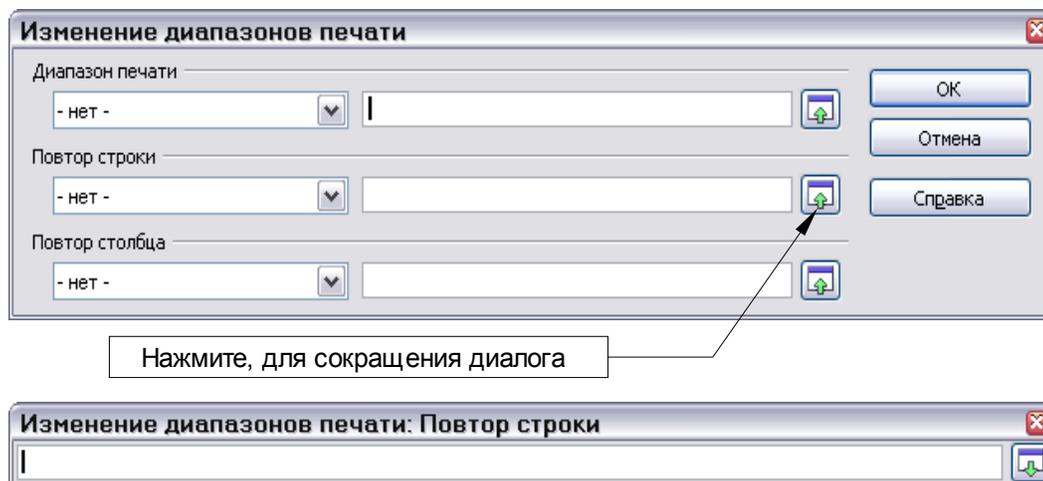


Рис. 80: Диалоговое окно Изменение диапазона печати

6) Нажмите **ОК**.

---

**Примечание** Вы не должны выбирать весь диапазон строк, которые будут повторяться. Будет работать только выбор одной ячейки в каждой строке.

---

## Определение диапазона печати

Используйте этот параметр для изменения или задания определенного диапазона печати. Это может быть полезно, если, в большой электронной таблице, Вы должны напечатать только определенную область данных.

Для определения диапазона печати:

- 1) Выделите диапазон ячеек, которые включают диапазон печати.
- 2) Выполните **Формат > Область печати > Определить диапазон печати**.

Линии разрыва страниц отобразятся на экране.

---

**Примечание** Вы можете проверить диапазон печати используя **Файл > Предварительный просмотр страницы**. ООо покажет только ячейки в диапазоне печати.

---

## Добавление диапазона печати

После определения диапазона печати, Вы можете добавить ячейки к нему. Это позволяет нескольким несмежным областям одного листа быть напечатанными, не печатая целый лист. Как только Вы определили диапазон печати:

- 1) Выделите диапазон ячеек, которые будут добавлены к диапазону печати.
- 2) Выберите **Формат > Область печати > Добавить область печати**.

Это добавит дополнительные ячейки к диапазону печати.

Линии разрыва страницы больше не будут отображаться на экране.

**Примечание** Дополнительный диапазон печати напечатается как отдельная страница, даже если оба диапазона будут на одном листе.

## Удаление диапазона печати

Может стать необходимым удалить определенный диапазон печати, например если потребуется напечатать целый лист.

Для удаления диапазона печати, выполните **Формат > Область печати > Очистить диапазон печати**.

Это удалит все определенные диапазоны печати на листе.

После того, как диапазон печати удален, линии разрыва страниц по умолчанию появятся на экране.

## Редактирование диапазона печати

В любое время, диапазон печати может быть непосредственно отредактирован с помощью **Формат > Область печати > Изменение диапазона печати**. Если Вы уже выбрали диапазон печати, Вы увидите что-то подобное изображенному на Рис. 81.

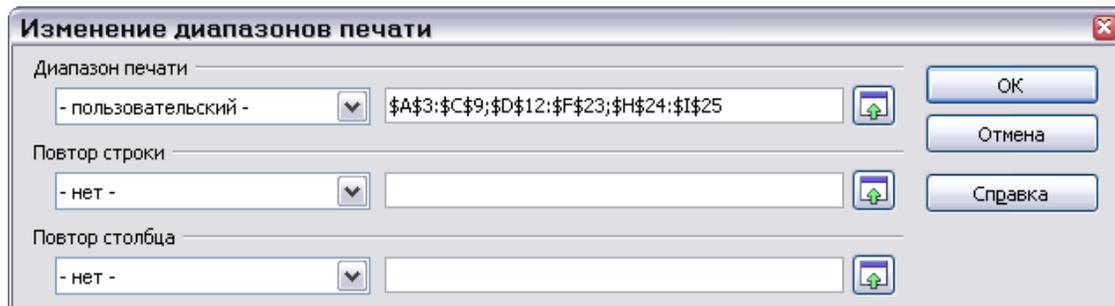


Рис. 81: Диалоговое окно Изменение диапазонов печати

В этом примере, выбраны три прямоугольные области, каждая отделена точкой с запятой. Первая ограничена ячейкой A3 (\$A\$3) в верхнем левом углу и ячейкой C9 (\$C\$9) в нижнем правом углу. Нажатие где-нибудь в текстовом поле ввода покажет выбранные в настоящее время диапазоны печати на экране, каждый прямоугольник в отличающимся цветом как на Рис. 82.

После создания любых изменений, нажмите значок **уменьшить** справа от текстового поля ввода (см. Рис. 80), чтобы повторно показать прямоугольники с их новыми значениями.

Нажмите на значок справа (окошко со стрелкой, указывающей вниз), чтобы снова развернуть диалоговое окно.

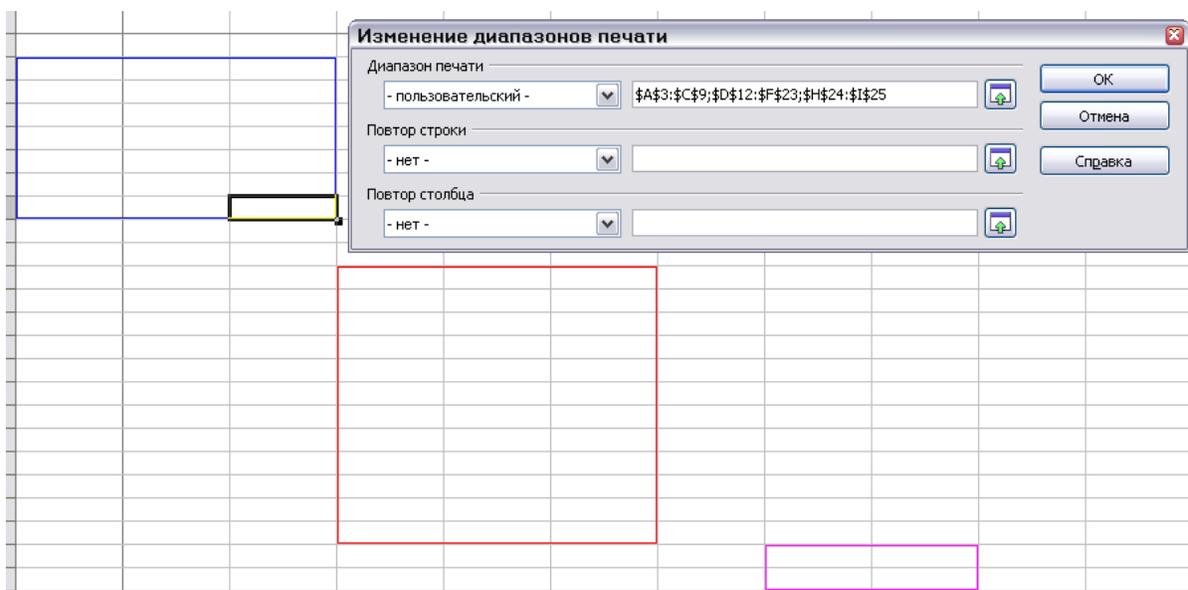


Рис. 82: Редактирование диапазонов печати

## Определение пользовательского диапазона печати

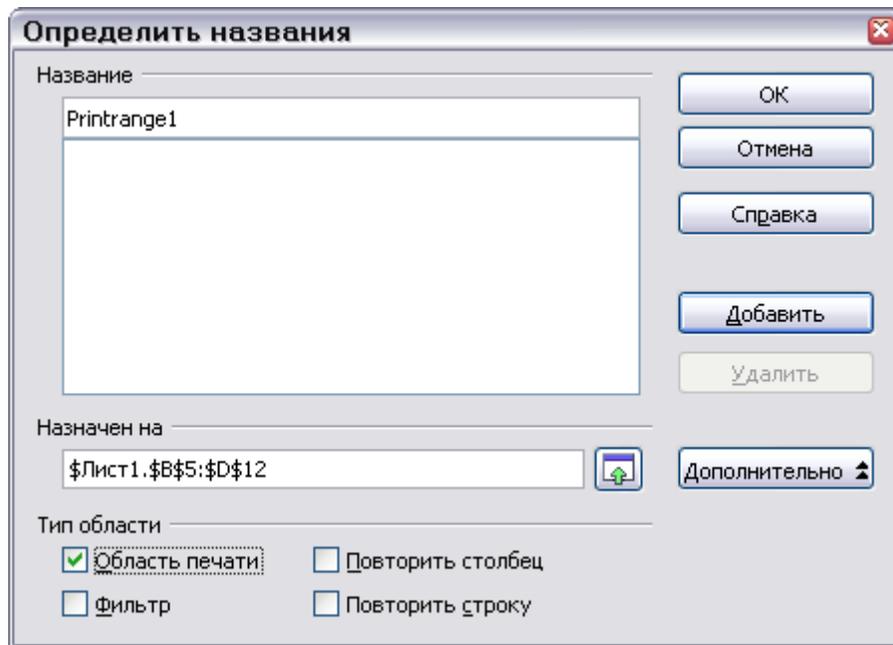
В дополнение к выделению диапазона печати для каждого задания печати, Вы можете определить диапазон ячеек, который используется неоднократно. Это может быть полезно, например, если есть различные области большой электронной таблицы, которая должна быть напечатана для различных отчетов. Могут быть определены несколько различных диапазонов печати, чтобы удовлетворить эту потребность.

- 1) Чтобы определить диапазон печати, используйте ту же самую процедуру как для маркировки области листа. Выделите ячейки, которые Вы хотите определить как диапазон печати и выполните **Вставка > Названия > Определить**. (Ячейки, также, могут быть выделены после открытия диалогового окна **Определить названия**.)
- 2) В диалоговом окне Определить названия (Рис. 83), создайте имя для диапазона и введите его в текстовое поле.
- 3) Нажмите кнопку **Дополнительно** и затем установите флажок **Область печати**.
- 4) Для включения более чем одной группы ячеек в выделение, введите дополнительные диапазоны. Например, чтобы выбрать прямоугольник с A3 в качестве верхней левой ячейки и F20 в качестве нижней правой ячейки, введите **;\$A\$3:\$F\$20** или **;\$A3:F20** (оба работают эквивалентно) после начального выделения. Удостоверьтесь, что каждая группа ячеек отделена точкой с запятой.
- 5) Нажмите **ОК**.

---

**Примечание** Название вашего диапазона не может содержать никаких пробелов.

---

Рис. 83: Диалоговое окно *Определить названия*

Чтобы напечатать этот диапазон:

- 1) Выполните **Формат > Область печати > Изменение диапазона печати**.

Предварительно определенная область теперь появляется в выпадающем списке поля в разделе Диапазон печати.

- 2) Выберите определенный диапазон печати и нажмите **ОК**.

Этот метод может быть полезным для быстрого изменения диапазона печати, не выделяя каждый раз большую область ячеек.

## Разрывы страниц

Определение диапазона печати может быть мощным инструментом, но иногда бывает необходимо вручную настроить распечатку Calc. Чтобы сделать это, Вы можете использовать *ручной разрыв*. Ручной разрыв позволяет гарантировать, что ваши данные печатаются должным образом. Вы можете вставить горизонтальный разрыв страницы выше или вертикальный разрыв страницы слева от активной ячейки.

### Вставка разрыва страницы

Чтобы вставить разрыв страницы:

- 1) Переместитесь к ячейке, где требуется разрыв страницы.
- 2) Выберите **Вставка > Разрыв**.
- 3) Выберите **Разрыв строки** или **Разрыв столбца** в зависимости от вашей потребности.

Разрыв установлен.

### Разрыв строки

Выбор *Разрыв строки* создаст разрыв страницы выше выбранной ячейки. Например, если активная ячейка – H15, то разрыв будет создан между строками 14 и 15.

### Разрыв столбца

Выбор *Разрыв столбца* создаст разрыв страницы слева от выбранной ячейки. Например, если активная ячейка – H15, то перерыв будет создан между столбцами G и H.

## Удаление разрыва страницы

Чтобы удалить разрыв страницы:

- 1) Переместитесь к ячейке, которая находится рядом с разрывом, который Вы хотите удалить.
- 2) Выберите **Правка > Удалить разрыв**.
- 3) Выберите **Разрыв строки** или **Разрыв столбца** в зависимости от вашей потребности.

Разрыв удален.

---

**Примечание** Несколько ручных разрывов строк и столбцов могут существовать на одной странице. Когда Вы хотите их удалить, Вы должны удалить каждый индивидуально. Это может сбивать с толку время от времени, потому что, когда имеется установленный на странице разрыва столбца, когда Вы хотите выполнить **Правка > Разрыв**, разрыв столбца может быть недоступен.

Чтобы удалить разрыв, Вы должны быть в ячейке рядом с разрывом. Так, например если Вы устанавливаете разрыв столбца, когда Вы находитесь в H15, Вы не можете удалить его, если Вы находитесь в ячейке D15. Однако, Вы можете удалить его из любой ячейки в столбце H.

---

## Верхние и нижние колонтитулы

---

Верхние и нижние колонтитулы – predetermined части текста, которые печатаются сверху или снизу страницы вне области листа. Верхние и нижние колонтитулы устанавливаются для страницы или для стиля страницы.

Верхний колонтитул печатается сверху страницы, а нижний колонтитул печатается внизу страницы. Они устанавливаются одинаково.

### Установка верхнего или нижнего колонтитула

Для установки верхнего или нижнего колонтитула:

- 1) Перейдите к листу, для которого Вы хотите установить верхний или нижний колонтитул.

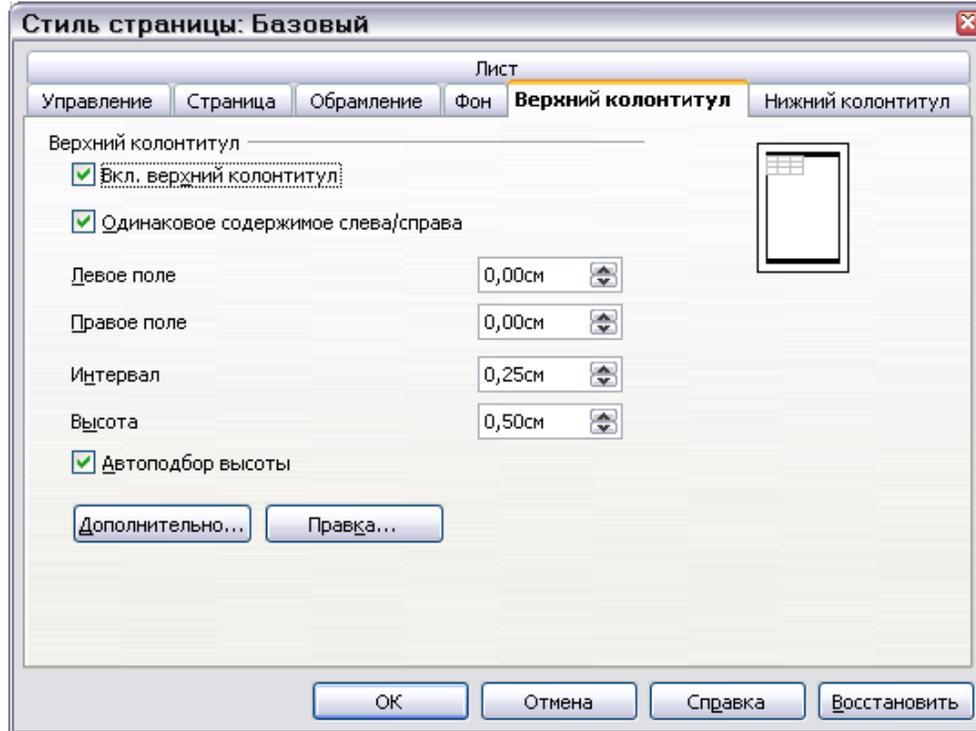


Рис. 84: Вкладка Верхний колонтитул диалогового окна *Стиль страницы*

- 2) Выберите **Формат > Страница**.
- 3) Выберите вкладку верхний колонтитул (или нижний колонтитул). Вы должны увидеть Рис. 84.
- 4) Установите флажок **Вкл. верхний колонтитул**.

Здесь Вы можете также установить отступы, интервал, и высоту для верхнего или нижнего колонтитулов. Вы можете установить флажок **Автоподбор высоты**, чтобы высота верхнего или нижнего колонтитулов автоматически подстраивалась.

### Поля

Изменение размера левого или правого поля устанавливает, как далеко верхний или нижний колонтитул располагается от края страницы.

### Интервал

Интервал затрагивает, как далеко выше или ниже листа напечатается верхний или нижний колонтитул. Так, если интервал выбирается 0.5 см, то будет 0.5 см между верхним или нижним колонтитулами и содержимым листа.

### Высота

Высота затрагивает, насколько большими будут верхний или нижний колонтитулы.

## Внешний вид верхнего или нижнего колонтитулов

Вы можете изменить внешний вид верхнего или нижнего колонтитулов нажав на кнопку **Дополнительно**. Открывается диалоговое окно показанное на Рис. 85.

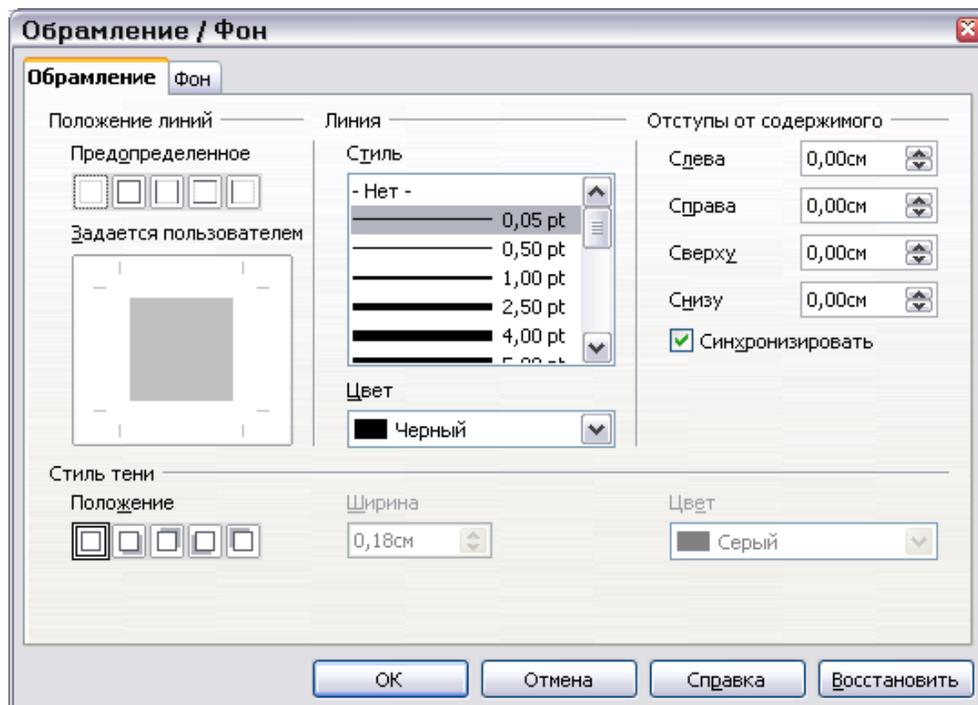


Рис. 85: Верхний/Нижний колонтитулы – Обрамление/Фон

В этом диалоговом окне Вы можете установить фон и границу верхнего или нижнего колонтитулов.

## Задание содержания верхнего или нижнего колонтитулов

Верхний или нижний колонтитулы электронной таблицы Calc имеют три столбца для текста. Каждый столбец может иметь свое содержание.

Чтобы установить содержание верхнего или нижнего колонтитулов, нажмите кнопку **Правка** на вкладке верхний или нижний колонтитул, показанной на Рис. 84. Откроется диалоговое окно, показанное на Рис. 86.

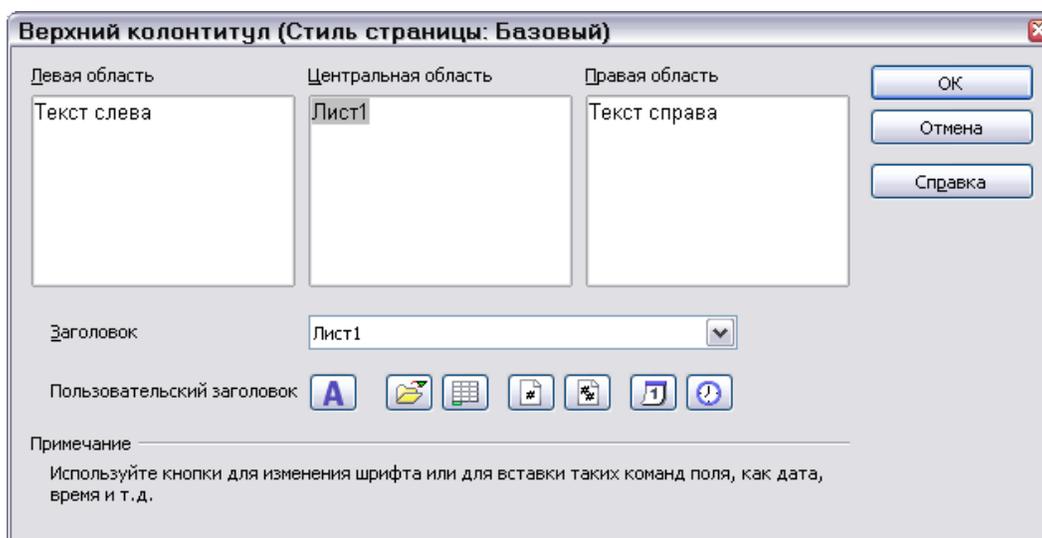


Рис. 86. Редактирование содержимого верхнего или нижнего колонтитулов

## Области

Каждая область независима и может иметь различную информацию.

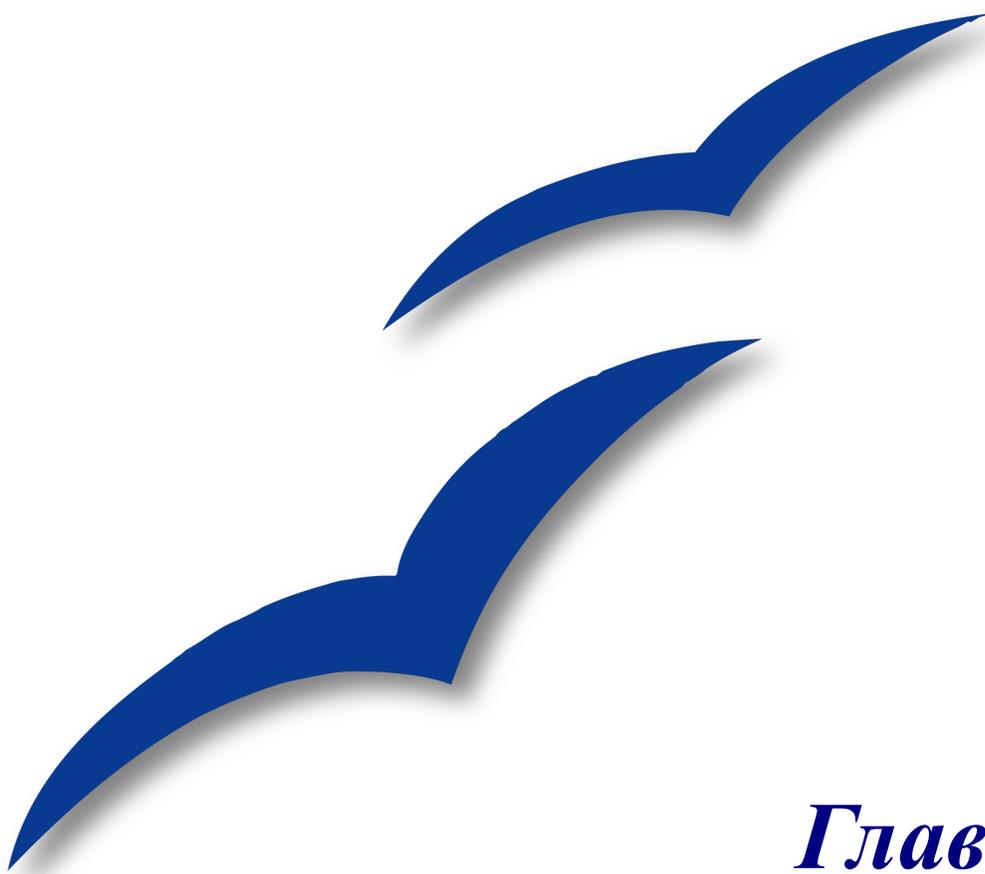
## Заголовок

В выпадающем списке Заголовок содержится несколько заданных вариантов.

## Пользовательский заголовок

Здесь есть несколько кнопок для добавления пользовательских элементов к колонтитулу.

-  Открывает диалоговое окно Атрибуты текста.
-  Вставляет поле Имя файла.
-  Вставляет поле Имя листа.
-  Вставляет текущий номер страницы.
-  Вставляет общее количество страниц.
-  Вставляет поле Даты.
-  Вставляет поле времени.



# *Глава 6*

## *Сводные таблицы:*

*Создание порядка из хаоса*

## Что такое сводные таблицы

Сводные таблицы (названные Pivot Table в Microsoft Office) позволяют Вам создавать и согласовывать таблицы, где Вы можете объединить, сравнить, и проанализировать большие количества данных. Вы можете рассмотреть различные сводки исходных данных, Вы можете показать подробности интересных областей, и Вы можете создавать отчеты. Данные могут быть систематизированы, перегруппированы или сведены согласно различным точкам зрения.

В обзоре за 2004 на MrExcel.com<sup>1</sup>, менее чем 42% пользователей Excel используют мощные возможности сводных таблиц. С помощью этой главы, Вы будете в состоянии использовать один из самых мощных инструментов Calc.

Всюду по этой главе мы будем использовать данные, заимствованные из <<http://www.wcape.school.za/subject/CS/PHS/excelpiv/index.htm>>.

## Создание сводных таблиц

Для создания сводной таблицы введите Ваши данные в Calc.

Наши исходные данные напоминают данные на Рис. 87.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Ware	Type	Object	Price	Supplier	Web address	SA Computer Magazine Edition
2	Book	Manual	Windows NT Technical Supp	R500.00	Microsoft	<a href="http://www.microsoft.com/mspress/">www.microsoft.com/mspress/</a>	Apr-00
3	Book	Manual	Small Business Solutions	R205.00	Microsoft Press	<a href="http://www.microsoft.com/mspress/">www.microsoft.com/mspress/</a>	Apr-00
4	Book	Glossary	Glossary of PC Acronyms	R120.00	CompAct Systems		Sep-00
5	Book	Manual	Upgrading and repairing PCs	R579.00	Intersoft	<a href="http://www.intersoft.co.za">www.intersoft.co.za</a>	Oct-00
6	Book	Manual	Presenting C#	R294.99	Intersoft	<a href="http://www.intersoft.co.za">www.intersoft.co.za</a>	Jul-01
7	Book	Manual	Visual Basic 6 in record time	R349.99	Intersoft	<a href="http://www.intersoft.co.za">www.intersoft.co.za</a>	Sep-01
8	Hardware	Cell phone	Ericsson R320s	R3,999.00	Ericsson	<a href="http://www.ericsson.co.za/">www.ericsson.co.za/</a>	Mar-00
9	Hardware	MP3 player	D'Music Digital MP3 Player	R1,138.00	Fantique	<a href="http://www.3.co.za/">www.3.co.za/</a>	Mar-00
10	Hardware	DVD drive	Actima 6X DVD Drive	R943.00	Gazaz	<a href="http://www.gazaz.co.za">www.gazaz.co.za</a>	Mar-00
11	Hardware	DVD drive	Asus DVD-E608 8X	R999.00	One Technology Group	<a href="http://www.otg.com/">www.otg.com/</a>	Mar-00

Рис. 87. Образец исходных данных

Как только Вы ввели Ваши данные:

- 5) Выберите **Данные > Сводная таблица > Запустить**. Откроется диалоговое окно, показанное на Рис. 88.

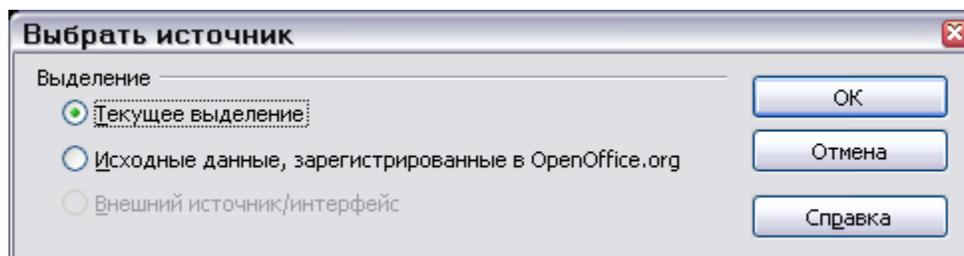


Рис. 88. Сводные таблицы – Выбор источника

- 6) Выберите Текущее выделение если Вы не выбираете ваши данные из источника данных. Нажмите **ОК**. Появится диалоговое окно изображенное на Рис. 89.

1 <http://www.mrexcel.com/quickpoll.php?vo=2>

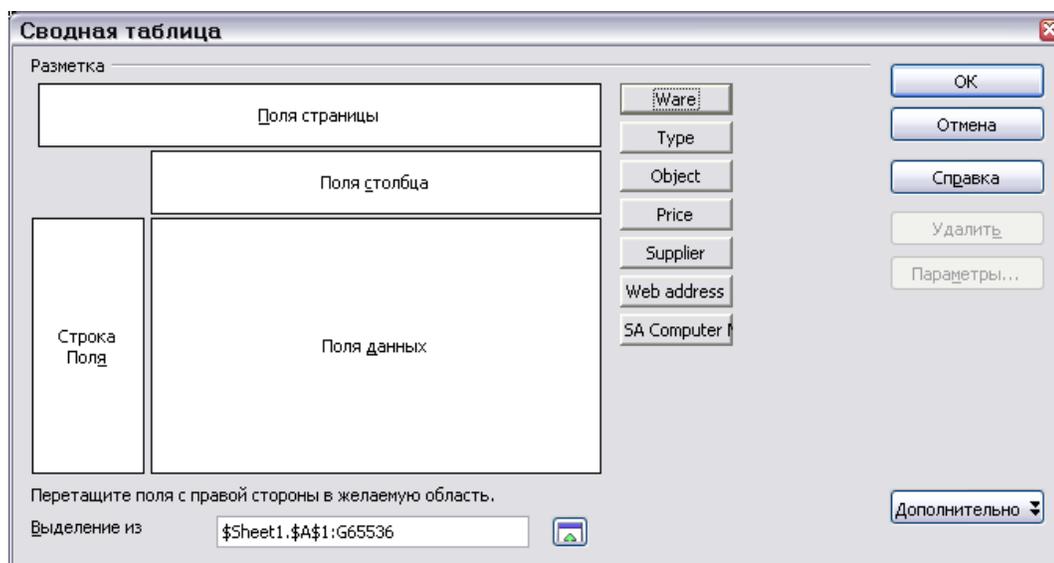


Рис. 89. Сводные таблицы – Разметка

- 7) Теперь заголовки столбцов ваших данных появляются как связи в диалоге Разметка. Те заголовки столбцов могут быть помещены в любую из четырех показанных областей: Поля страницы, Поля данных, Поля столбца и Строка поля.

## Поля разметки сводной таблицы

### Поля страницы

Перетяните кнопку к области Поля страницы для создания кнопки и поля со списком сверху создаваемой сводной таблицы. Пол со списком может использоваться для фильтрации содержимого сводной таблицы в соответствии с выбранным пунктом. Вы можете использовать перетаскивание в пределах созданной сводной таблицы для использования другого поля страницы в качестве фильтра.

### Поля данных

Поля данных - вычисляемые столбцы. Любой столбец перенесенный в область Поля данных будет автоматически создавать заголовок, который также показывает формулу, которая используется для вычисления данных.

Двойным щелчком на одном из полей в области Поля данных Вы можете вызвать диалоговое окно Поле данных. (Вы можете также нажать на кнопку Параметры.) Это диалоговое окно показано на Рис. 90.

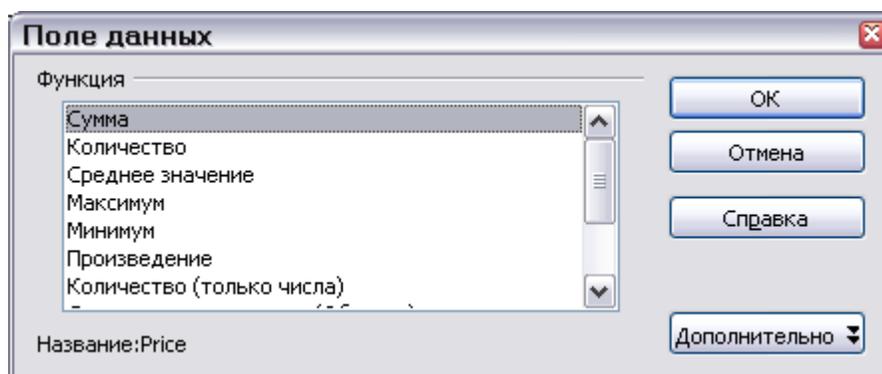


Рис. 90. Диалог функции поля данных

Используйте диалоговое окно Поле данных для выбора вычисляемой функции, которая используется для данных. Чтобы выбрать несколько вариантов, нажмите и удерживайте клавишу *Ctrl* выбирая желаемые вычисляемые функции.

Порядок кнопок может быть изменен в любое время, перемещением их в другое положение в области мышью. Удалите кнопку, переместив ее назад к области других кнопок в правой части диалогового окна.

Чтобы открыть диалоговое окно Поле данных, выполните двойной щелчок по одной из кнопок в области Строка поля или Поля столбца. Используйте диалоговое окно для выбора если и до какой степени Calc вычисляет отображаемые подуровни.

### Поля столбца

Элементы в области Поля столбца появятся сверху.

### Строка поля

Элементы в области Строка поля будут слева.

Наш пример сравнит различные типы товаров по цене, средней для типа, а также как велико общее количество. Так как мы сравниваем различные типы товаров, поместим эту информацию слева и поместим цену в поле данных, потому что мы анализируем цену товаров. Хорошая аналогия – это график. Тип - наша независимая переменная, а цена – зависимая переменная.

- 8) Нажмем и переместим кнопку Type в область Строки поля.
- 9) Нажмем и переместим кнопку Price в область Поля данных. Результат должен быть похож на Рис. 91.

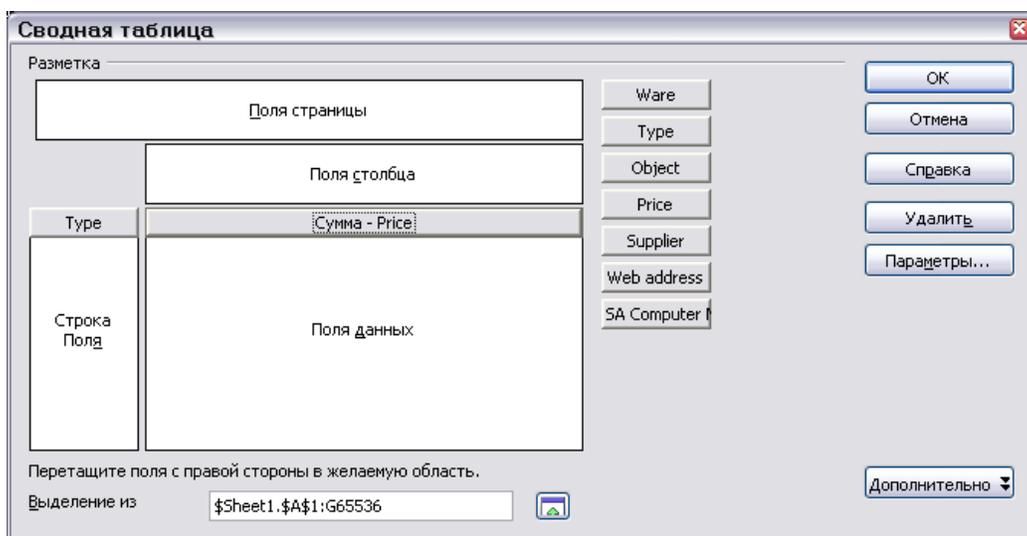


Рис. 91. Сводная таблица – завершенная разметка

**Примечание** Все элементы в области Областей Данных будут расчетными значениями. Как только переместили элемент, он автоматически изменяется на расчетное значение.

## Выбор места формирования сводной таблицы

### Новый лист

Чтобы поместить сводную таблицу на новом листе нажмите кнопку **Дополнительно** и выберите *новый лист* из выпадающего списка **Результат в**, как на Рис. 92.

### В заданной области текущего листа

Чтобы поместить сводную таблицу в заданное местоположение на текущем листе выберите *не определен* в выпадающем списке **Результат в** и и затем введите координаты местоположения верхней левой ячейки будущей сводной таблицы в следующее поле.

10) Мы хотим поместить нашу сводную таблицу на новый лист. Для этого, нажмите кнопку **Дополнительно** в нижнем правом углу на Рис. 91.

11) Выберите параметр *новый лист* из выпадающего списка, как показано на Рис. 92.

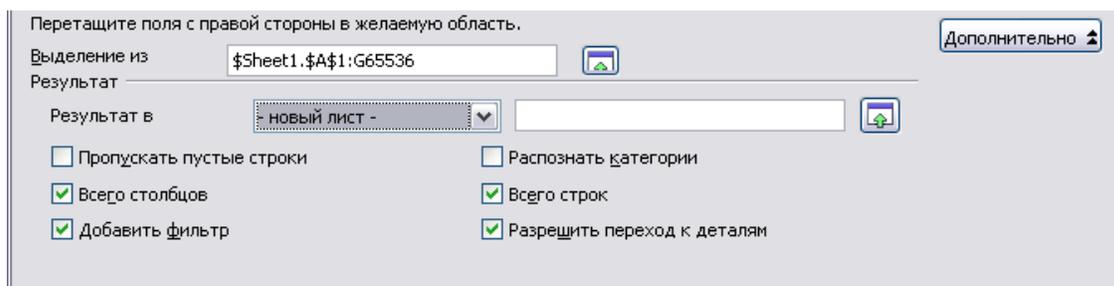
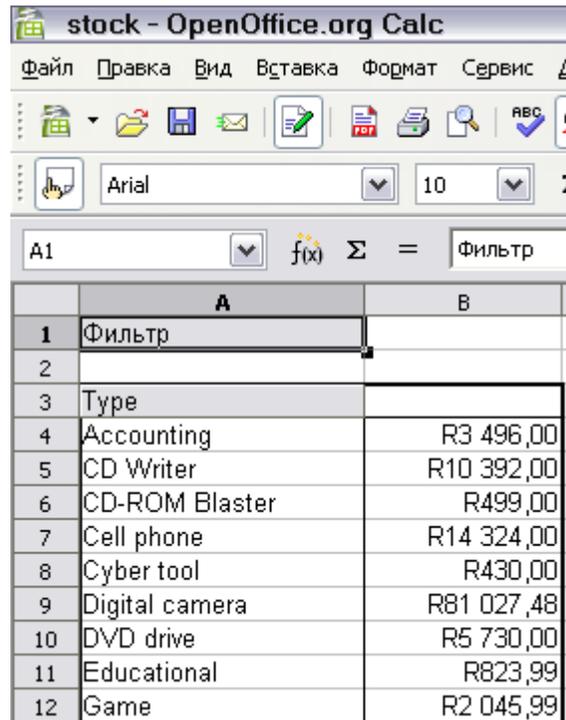


Рис. 92. Дополнительные параметры – Новый лист

12) Нажмите **ОК**. Ваша сводная таблица откроется в новом листе и напомнит пример на Рис. 93.



The screenshot shows the OpenOffice.org Calc application window titled 'stock - OpenOffice.org Calc'. The menu bar includes 'Файл', 'Правка', 'Вид', 'Вставка', 'Формат', and 'Сервис'. The toolbar contains icons for file operations and editing. The font is set to Arial, size 10. The active cell is A1, which contains the word 'Фильтр'. The pivot table is displayed in the following format:

	A	B
1	Фильтр	
2		
3	Type	
4	Accounting	R3 496,00
5	CD Writer	R10 392,00
6	CD-ROM Blaster	R499,00
7	Cell phone	R14 324,00
8	Cyber tool	R430,00
9	Digital camera	R81 027,48
10	DVD drive	R5 730,00
11	Educational	R823,99
12	Game	R2 045,99

Рис. 93. Завершенный пример сводной таблицы

## Фильтрация в сводных таблицах

Сила сводных таблиц состоит в том, что Вы легко можете отфильтровать нежелательный материал, не удаляя данные. Есть два способа вызвать диалог фильтра.

- Нажать на кнопку **Фильтр** в ячейке A1 на Рис. 93.
- Выполнить щелчок правой кнопкой на кнопке **Type** в ячейке A3 на Рис. 93 и выбрать **Фильтр**.

Любой метод откроет диалоговое окно Фильтр, показанное на Рис. 94.

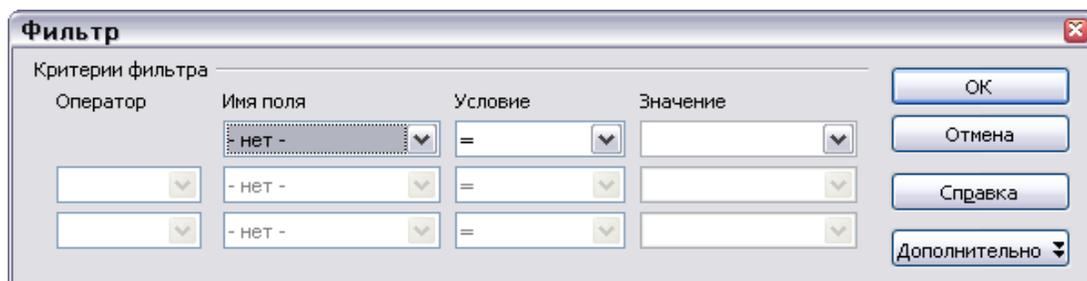


Рис. 94. Диалоговое окно Фильтр Сводной таблицы

## Критерии фильтрации сводных таблиц

### Имя поля

Здесь появляются все заголовки столбцов ваших данных. Если Вы не имели заголовков столбцов в Ваших исходных данных, появятся ярлыки столбцов (или буквы).

### Условие

Условие - логические операторы такие как больше чем, меньше чем, равно, или не равно.

### Значение

Выберите значение, которое Вы хотите сравнить с выбранным полем. Если Вы выбрали текстовое поле, список вариантов будет в выпадающем списке.

Если Вы выбрали числовое поле, список значений будет в числовом поле. Если Вы выбрали меньше чем заданное числовое значение, тогда будут показаны только типы со всеми элементами меньшими, чем заданное значение.

## Примеры фильтра сводной таблицы

### Числовой фильтр

На Рис. 95 мы можем захотеть показать все цены ниже R500. Это приведет к сводной таблице на Рис. 96.

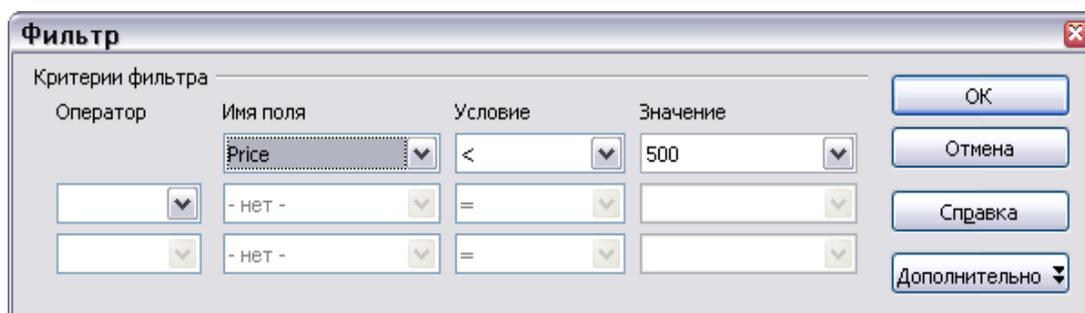


Рис. 95. Фильтр сводной таблицы меньше чем R500

	A	B
1	Filter	
2		
3	Type	
4	CD-ROM Blaster	R499.00
5	Cyber tool	R430.00
6	Educational	R823.99
7	Game	R2,045.99
8	Glossary	R120.00
9	Manual	R849.98
10	Operating System	R1,113.00
11	USB adapter card	R269.00
12	<b>Total Result</b>	<b>R6,150.96</b>
13		

Рис. 96. Пример сводной таблицы с установленным фильтром меньше чем R500

### Числовой и текстовый фильтр

Исходя из этого, мы можем захотеть отобразить только все книги ниже R500. Фильтр на Рис. 97 достигнет этого и покажет сводную таблицу на Рис. 98.

Оператор	Имя поля	Условие	Значение
	Price	<	500
И	Ware	=	Book
	- нет -	=	

Рис. 97. Фильтр сводной таблицы меньше чем R500 и book

	A	B
1	Filter	
2		
3	Type	
4	Glossary	R120.00
5	Manual	R849.98
6	<b>Total Result</b>	<b>R969.98</b>
7		
8		

Рис. 98. Пример сводной таблицы с установленным фильтром меньше чем R500 и book

Вы можете смешать несколько различных комбинаций фильтров, Calc ограничивают Вас только тремя элементами управления в вашем фильтре.

## Изменение сводных таблиц

---

### Редактирование сводных таблиц

Вы можете редактировать сводные таблицы двумя способами: непосредственно из таблицы или повторно открывая диалоговое окно Сводная таблица.

#### Редактирование в мастере сводных таблиц

Чтобы отредактировать сводную таблицу, нажмите на ячейку в сводной таблице, сделайте щелчок правой кнопкой мыши и выберите **Запустить**, это открывает диалоговое окно Сводная таблица для текущей сводной таблицы.

Из диалогового окна Вы можете добавить или удалить кнопки, которые вы создали при создании сводной таблицы.

#### Реконфигурация разметки сводной таблицы

Нажмите одну из кнопок в таблице, которую создала сводная таблица и удерживайте кнопку мыши нажатой. Рядом с указателем мыши появится специальный символ.

Переместив кнопку в другое положение в той же самой строке Вы можете изменить порядок столбцов. Если Вы переместите кнопку к левому краю таблицы в область заголовков строк, Вы можете изменить столбец на строку.

### Обновление сводной таблицы

Если данные исходного листа были изменены, Calc повторно пересчитывает сводную таблицу. Для повторного пересчета таблицы, выберите **Данные > Сводная таблица > Обновить**. Сделайте то же самое после того, как Вы импортировали сводную таблицу Excel в Calc.

### Удаление сводной таблицы

После всего этого, Вы можете решить удалить сводную таблицу. Это может быть выполнено двумя путями.

- Щелкните правой кнопкой мыши где-нибудь в сводной таблице и выберите **Удалить** из появившегося контекстного меню.
- Поместите курсор в область сводной таблицы и выберите **Данные > Сводная таблица > Удалить** из главного меню.

## Эффективное использование сводных таблиц

---

Этот раздел исследует некоторые дополнительные возможности сводных таблиц Calc. Мы начнем с той же самой исходной таблицы и будем пробовать некоторые из других возможностей.

## Использование полей страницы

Поля страницы были описаны на стр. 80 выше. Давайте посмотрим, как они могут использоваться. Ввод значения справа от поля страницы позволяет Вам задавать фильтрацию сводной таблицы не открывая каждый раз диалоговое окно Фильтр.

- 1) Откройте диалоговое окно Сводная таблица правым щелчком на сводной таблице и выберите **Запустить**.
- 2) В диалоговом окне Сводная таблица, Вы можете переместить кнопку в область Поля страницы для создания кнопки. Для нашего примера, переместите кнопку Supplier в область Поля страницы.
- 3) Нажмите **ОК** для завершения. Результат должен напоминать Рис. 99.

	А	В
1	Фильтр	
2	<u>Supplier</u>	- все - 
3		
4	<u>Type</u>	
5	<u>Accounting</u>	R3 496,00
6	<u>CD Writer</u>	R10 392,00
7	<u>CD-ROM Blaster</u>	R499,00
8	<u>Cell phone</u>	R14 324,00
9	<u>Cyber tool</u>	R430,00
10	<u>Digital camera</u>	R81 027,48
11	<u>DVD drive</u>	R5 730,00
12	<u>Educational</u>	R823,99
13	<u>Game</u>	R2 045,99
14	<u>Gamecard</u>	R2 099,00
15	<u>Glossary</u>	R120,00

Рис. 99. Сводная таблица с кнопкой Поля страницы

Теперь, если я захочу видеть все товары предоставленные Rectron, я могу просто изменить фильтр поставщика на Rectron как показано на Рис. 100.

	A	B
1	Фильтр	
2	Supplier	Rectron
3		
4	Type	
5	CD Writer	R2 599,00
6	CD-ROM Blaster	R499,00
7	DVD drive	R3 788,00
8	Gamecard	R2 099,00
9	Keyboard	R859,00
10	LCD monitor	R8 199,00
11	Motherboard	R3 567,00
12	Notebook	R28 598,00
13	PDA	R10 888,00
14	Processor	R5 399,00

Рис. 100. Сводная таблица с кнопкой Поля страницы и установленным фильтром

## Группировка в сводных таблицах

Другой путь потенциального увеличения удобства и простоты использования сводных таблиц – группировка некоторых записей. В нашем товарном примере, скажем, я хотел рассмотреть все элементы программного обеспечения вместе<sup>2</sup>.

- 1) Выбрать ячейку или диапазон ячеек в сводной таблице. Вы должны удерживать в нажатом положении *Ctrl* между выбором каждого элемента, так как они являются несмежными. Для нашего примера я выберу Accounting, Educational, Game, Operating System, и Web Design.
- 2) Выберите **Данные > Структура > Группировать** или нажмите *F12*.

В зависимости от формата отображенных ячеек, новое поле групп добавляется к сводной таблице, или Вы видите один из двух диалогов Группировки, для числовых значений или для значений дат. Ни один из них в нашем случае не имеет место быть, таким образом результат должен напомнить Рис. 101.

2 Благодаря превосходной обучающей программе Эрвина Тенхамберга по сводным таблицам для помощи по возможности группировки.  
[http://blogs.sun.com/roller/page/dancer?entry=just\\_switch\\_analyzing\\_data\\_with](http://blogs.sun.com/roller/page/dancer?entry=just_switch_analyzing_data_with)

	A	B	C
1	Фильтр		
2	Supplier	- все -	
3			
4	Type2	Type	
5	CD Writer	CD Writer	R10 392,00
6	CD-ROM Blaster	CD-ROM Blaster	R499,00
7	Cell phone	Cell phone	R14 324,00
8	Cyber tool	Cyber tool	R430,00
9	Digital camera	Digital camera	R81 027,48
10	DVD drive	DVD drive	R5 730,00
11	Gamecard	Gamecard	R2 099,00
12	Glossary	Glossary	R120,00
13	Graphics	Graphics	R10 744,00
14	Group1	Accounting	R3 496,00
15		Educational	R823,99
16		Game	R2 045,99
17		Operating System	R2 948,00
18		Web design	R17 580,00
19	Keyboard	Keyboard	R1 758,00
20	Laptop	Laptop	R38 955,72
21	LCD monitor	LCD monitor	R103 782,00

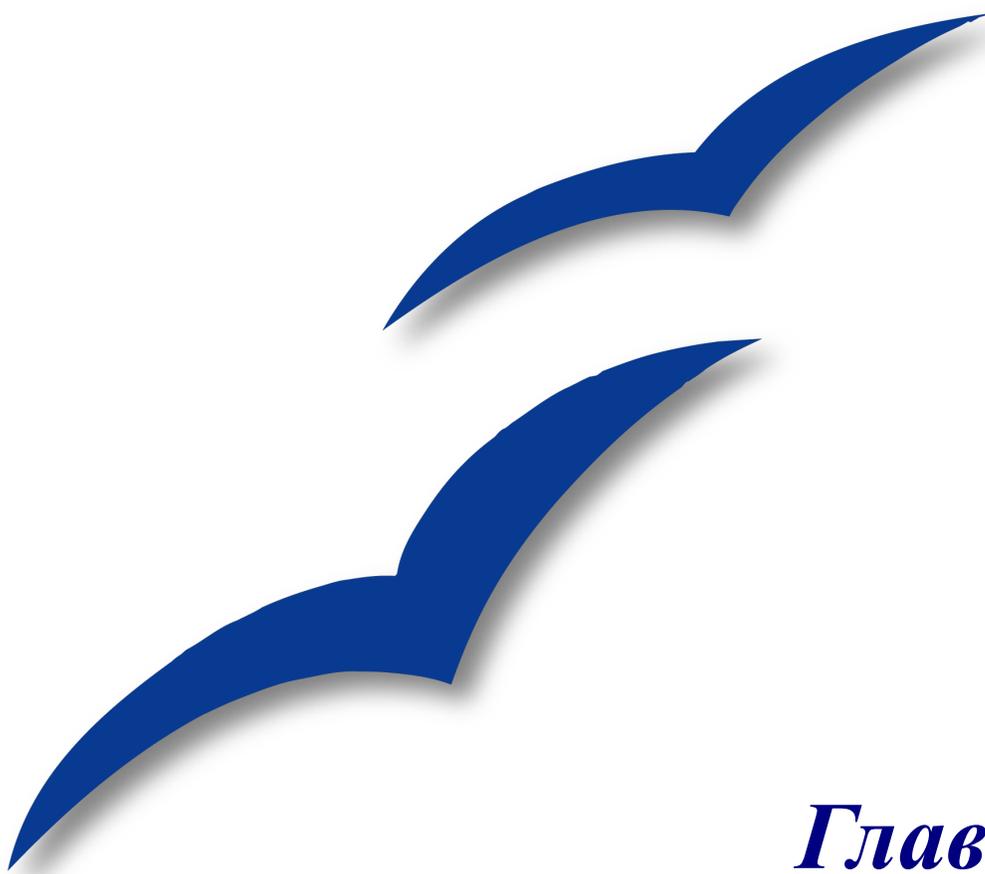
Рис. 101. Сводная таблица с примером группировки

Вы можете также переименовать группу, чтобы она была более понятной. Например, в этом случае я переименовал бы группу в Software. Далее, если Вы дважды щелкнете на групповом имени, то это свернет группу в одну линию как на Рис. 102.

29	Reference	Reference	R700,00
30	Scanner	Scanner	R619,00
31	Server	Server	R42 358,00
32	Software		R26 893,98
33	Switch hub	Switch hub	R700,00
34	USB adapter card	USB adapter ca	R269,00
35	USB drive	USB drive	R1 229,00
36	WebCam	WebCam	R595,00
37	<b>Итого Результат</b>		<b>R702 282,16</b>

Рис. 102. DataPilot collapsed grouping example

Для удаления группировки, нажмите на группу, затем выберите **Данные > Структура > Разгруппировать**.



*Глава 8*  
*Использование графики*  
*в Calc*

## Графика в Calc

---

Графика может быть очень полезным вспомогательным средством представления данных в OpenOffice.org (OOo) Calc. В этой главе, и в OOo в целом, слово *графика* включает изображения и рисунки. Calc часто используется, для представления данных и создания прогнозов и предсказаний. Добавление графики может превратить обычный документ в незабываемый.

Эта глава охватывает добавление графики, изображений и рисунков в Calc. В большинстве аспектов, использование графики в Calc подобно использованию графики в любом другом компоненте OOo. Эта глава объясняет некоторые из различий в их использовании. Она также охватывает некоторые из более продвинутых графических функций и как они могут расширить электронные таблицы в дальнейшем.

## Вставка изображений

---

Изображения, включая фирменные логотипы и фотографии продуктов и людей, являются вероятно самым общим типом графики, добавляемой к документу Calc.

Графика может быть вставлена тремя способами:

- Из файла;
- Из галереи;
- Из другого приложения, путем копирования и вставки.

### Из файла

Самый общий способ вставки изображения - из существующего файла. Для вставки изображения из файла:

- 3) Выберите **Вставка > Изображение > Из файла** из меню.

---

**Примечание** Окно Вставить графический объект может также быть вызвано из панели инструментов Рисунок нажатием на кнопку  (Из файла).

---

- 4) В окне *Вставить графический объект* (Рис. 103), найдите и выберите файл для вставки.

- 5) Нажмите **Открыть**. Выбранный файл вставляется в электронную таблицу.

---

**Примечание** Изображение вставленное в Calc плавает над ячейками. Смотри “Привязка” на странице 104 для объяснения того, как закрепить графический объект.

---

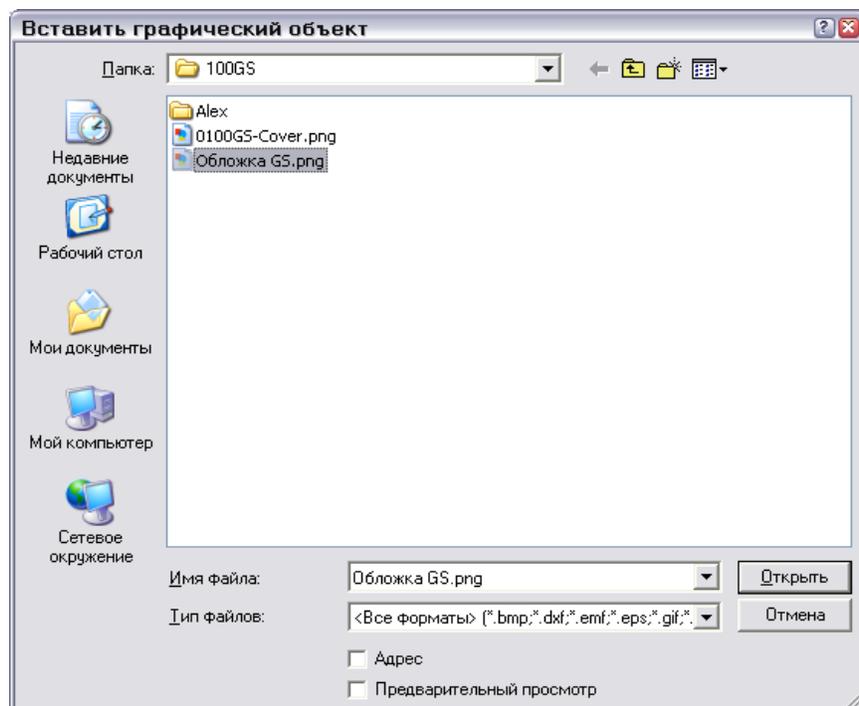


Рис. 103. Окно Вставить графический объект

## Из галереи

Галерея обеспечивает удобный путь сгруппировать объекты многократного использования, такие как графика и звуки, которые могут быть вставлены в документы. Галерея объясняется в большей глубине в главе 14, “Работа с галереями” в руководстве *Начинаем работу с ООо*.

Этот раздел объясняет основы вставки изображений в Calc из Галереи.

- 1) Для открытия Галереи, выберите **Сервис > Галерея**, или нажмите на значок Галерея . (См Рис. 104.)

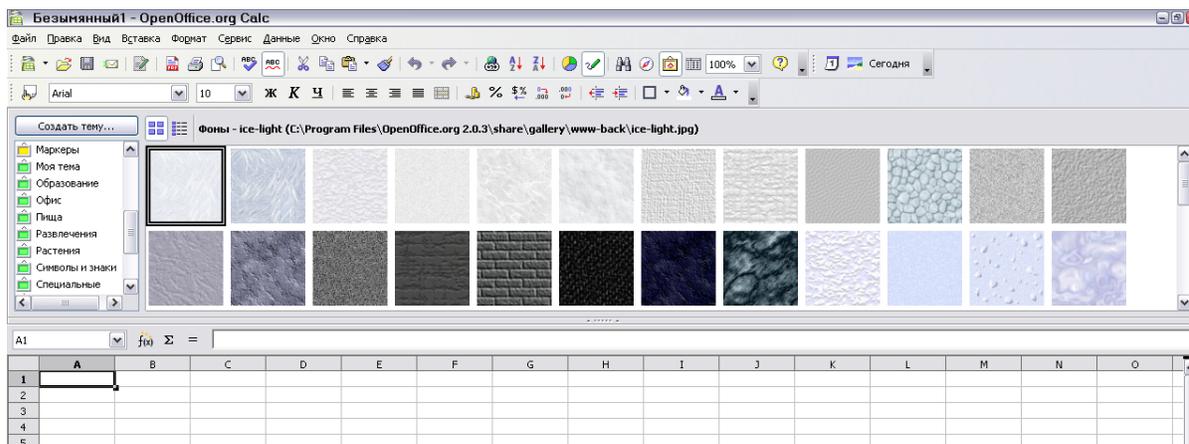


Рис. 104. Галерея открытая в Calc

- 2) Переместитесь по Галерее, чтобы найти требуемое изображение.
- 3) Для вставки изображения, или **щелчок правой кнопкой мыши** и выберите **Вставить > Копия** или нажмите и перетащите изображение в электронную таблицу

---

**Примечание** Вы можете также вставить изображение используя **Вставить > Ссылка**. Различие между копией и ссылкой в том, что копия сохраняет изображение в файл так, чтобы любые изменения в оригинальном файле не затрагивали документ. Ссылка – наоборот. Ссылка – по существу указатель на оригинальное изображение. Это означает, что если Вы изменяете файл изображения, изображение в документе также изменится.

---

- 4) Чтобы закрыть Галерею, Выберите **Сервис > Галерея** и снимите флажок с элемента **Галерея**, или снова нажмите на значок Галереи .

## Из другого приложения – копирование и вставка

Изображения могут быть скопированы в Calc из других приложений, из других компонентов ООо и из не-ООо приложений. Чтобы сделать это:

- 1) В другом приложении, скопируйте изображение в буфер обмена.
- 2) Переключитесь в Calc.
- 3) Выполните **щелчок правой кнопкой мыши** и выберите **Вставить** или выберите **Правка > Вставить** для вставки изображения.

---

**Внимание**  Если приложение, из которого было скопировано изображение, закрыто прежде, чем изображение было вставлено в Calc, изображение, сохраненное в буфере обмена, может быть потеряно.

---

## Рисование в Calc

Calc, также как и другие компоненты ООо, имеет набор инструментов для создания пользовательских рисунков. Эта глава охватывает параметры по умолчанию в Calc. Для более детального объяснения инструментов рисования и их использований, пожалуйста обратитесь к *Руководству по Draw*.

Чтобы получить доступ к инструментам рисования:

- 1) Выберите **Вид > Панели инструментов > Рисунок**.
- 2) Панель инструментов Рисунок появится у основания экрана (Рис. 105).

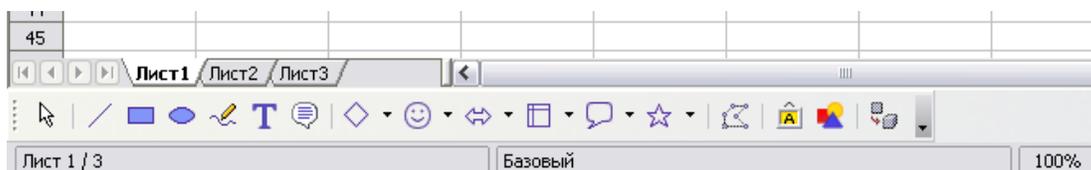


Рис. 105. Панель инструментов Рисунок

Таблица 2 описывает инструменты в этой панели инструментов (слева направо).

Таблица 2. Элементы панели инструментов Рисунок

<b>Кнопка панели инструментов</b>	<b>Поведение по умолчанию</b>
Выделить	Выделение объектов.
Линия	Рисование линий.
Прямоугольник	Рисование прямоугольника с черной границей и синим фоном.
Эллипс	Рисование эллипса с черной границей и синим фоном.
Полилиния	Рисование полилинии.
Текст	Создание текстового блока без границы
Выноски	Рисует квадратную выноску с линией, соединяющейся с одним местоположением.
Основные фигуры	Нажатие на изображение рисует ромб с черной границей и синим фоном. Нажатие на стрелку вниз отображает другие фигуры.
Фигуры-символы	Нажатие на значок рисует улыбающуюся рожицу с черной границей и синим фоном. Нажатие на стрелку вниз отображает другие фигуры.
Стрелки	Нажатие на значок рисует двусторонний блок стрелок с черной границей и синим фоном. Нажатие на стрелку вниз отображает другие фигуры.
Схемы	Нажатие на значок рисует таблицу как символ с черной границей и синим фоном. Нажатие на стрелку вниз отображает другие фигуры блок-схем.
Выноски	Нажатие на значок рисует изогнутую прямоугольную выноску с черной границей и синим фоном. Нажатие на стрелку вниз отображает другие фигуры выносок.
Звезды	Нажатие на значок рисует 5-и конечную звезду с черной границей и синим фоном. Нажатие на стрелку вниз отображает другие звезды.
Изменение геометрии	Позволяет редактировать вершины выбранного многоугольника
Галерея текстовых эффектов	Открывает галерею текстовых эффектов.
Из файла (вставка)	Открывает диалоговое окно Вставка изображения.

Кнопка панели инструментов	Поведение по умолчанию
Вкл./Выкл. экструзию	Открывает панель инструментов Настройки 3D и преобразует выбранную фигуру (если таковая есть) в 3-х мерную.

## Работа с графикой в Calc

Теперь, когда графика, является ли она изображением или рисунком, находится в Calc мы должны быть в состоянии работать с ней так, чтобы она выглядела корректно. Как и в других компонентах ООо имеются различные параметры настройки для графических файлов. Этот раздел объясняет типично используемые в Calc.

Мы рассмотрим параметры, которые расположены в двух местах когда дело касается графики: панель инструментов Изображение и контекстное меню. К некоторым из инструментов можно получить доступ в обоих местах.

Есть также панель инструментов Свойства рисунка; его особенности описаны в *Руководстве по Draw*.

### Панель инструментов Изображение

Панель инструментов *Изображение*, по умолчанию, показывается только когда выбрано изображение. Можно задать, чтобы она всегда присутствовала (**Вид > Панели инструментов > Изображение**) или кнопки управления изображением могут быть добавлены к панели инструментов Стандартная. Эти возможности освещены в главе 4, “Меню и панели инструментов” в руководстве *Начинаем работу с ООо*.

По умолчанию панель инструментов *Изображение* похожа на Рис. 106. Примеры результатов использования этих инструментов даются в *Руководстве по Draw*.

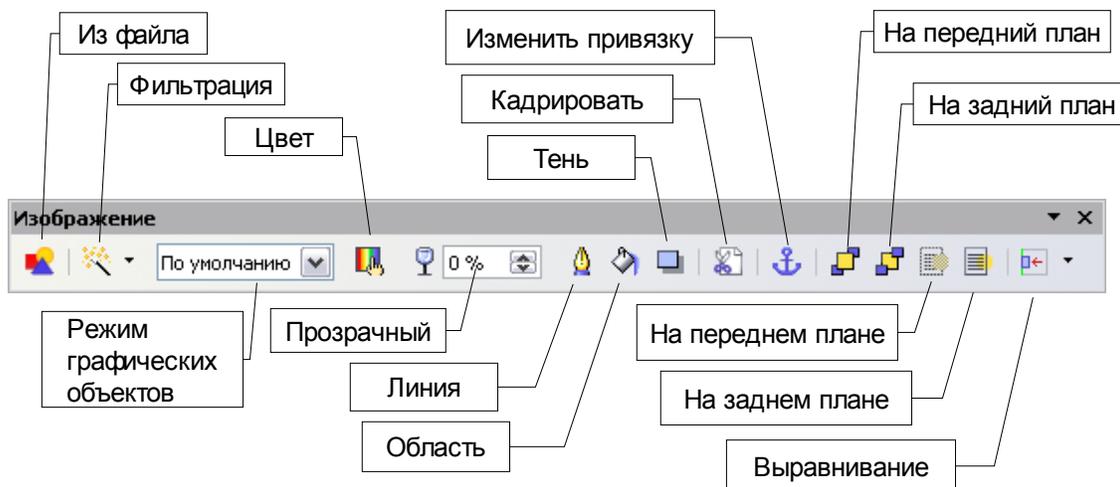


Рис. 106. Панель инструментов Изображение

## Из файла

Использование этого значка описано в разделе “Вставка изображений” на стр. 91.

## Фильтрация

Нажатие на стрелку вниз рядом со значком Фильтрация отображает панель инструментов показанную на Рис. 107.

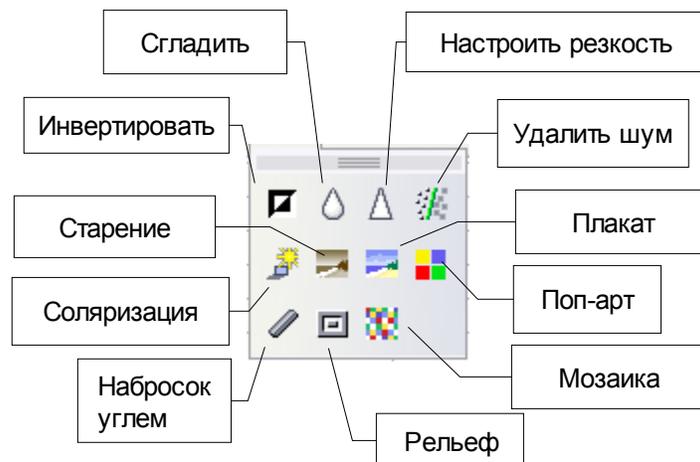


Рис. 107. Панель инструментов Фильтрация

Таблица 3. Кнопки панели инструментов Фильтрация

Кнопка	Назначение
Инvertировать	Инvertирует цвета на картине как негатив
Сгладить	Смягчает контраст изображения.
Настроить резкость	Увеличивает контраст изображения.
Удалить шум	Удаляет отдельные пиксели на изображении.
Поп-арт	Преобразует любое изображение к формату поп-арт
Плакат	Открывает диалог определения числа цветов плаката. Этот эффект основан на сокращении числа цветов. Он заставляет фотографии быть похожими на картины.
Мозаика	Объединяет небольшие группы пикселей в прямоугольные области одного цвета. Чем больше отдельные прямоугольники, тем меньше деталей имеет графическое изображение.
Рельеф	Отображает диалог создания рельефа. Может быть выбрано положение воображаемого источника света, который определяет тип тени.
Старение	Придает фотографии вид старой. Чем выше степень старения, тем старше будет смотреться изображение.
Набросок углем	Показывает изображение в виде наброска углем. Контуры изображения выделены черным, а оригинальные цвета подавлены. Эта функция может быть применена к целому изображению или

Кнопка	Назначение
	к его части.
Соляризация	Открывает диалог для определения соляризации. Соляризация обращается к эффекту, который похож на то, что может случиться, когда есть слишком много света во время проявления фотографии. Цвета становятся частично инвертированными.

### Режим графических объектов

Используйте поле со списком *Режим графических объектов* для изменения цветов выбранного изображения. Имеется четыре варианта, которые перечислены в Таблице 3.

Таблица 4. Варианты режимов графических объектов

Вариант	Назначение
По умолчанию	Сохраняет изображение таким, каким оно было при вставке.
Оттенки серого	Показывает изображение как изображение в оттенках серого.
Черно-белый	Показывает изображение как черно-белое
Водяные знаки	Превращает картину в водяные знаки, которые смешиваются с фоном.

### Цвет

Нажатие на эту кнопку вызывает появление панели инструментов (Рис. 108). Используйте эти инструменты для редактирования различных цветовых оттенков изображения и регулировки яркости, контраста и гаммы.

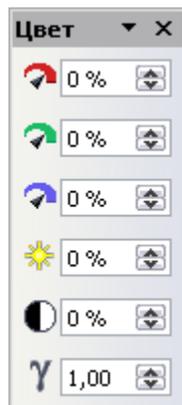


Рис. 108: Панель инструментов Цвет

### Прозрачность

Регулирует прозрачность изображения.

## Линия

Открывает диалоговое окно (Рис. 109) в котором Вы можете настроить параметры границы изображения.

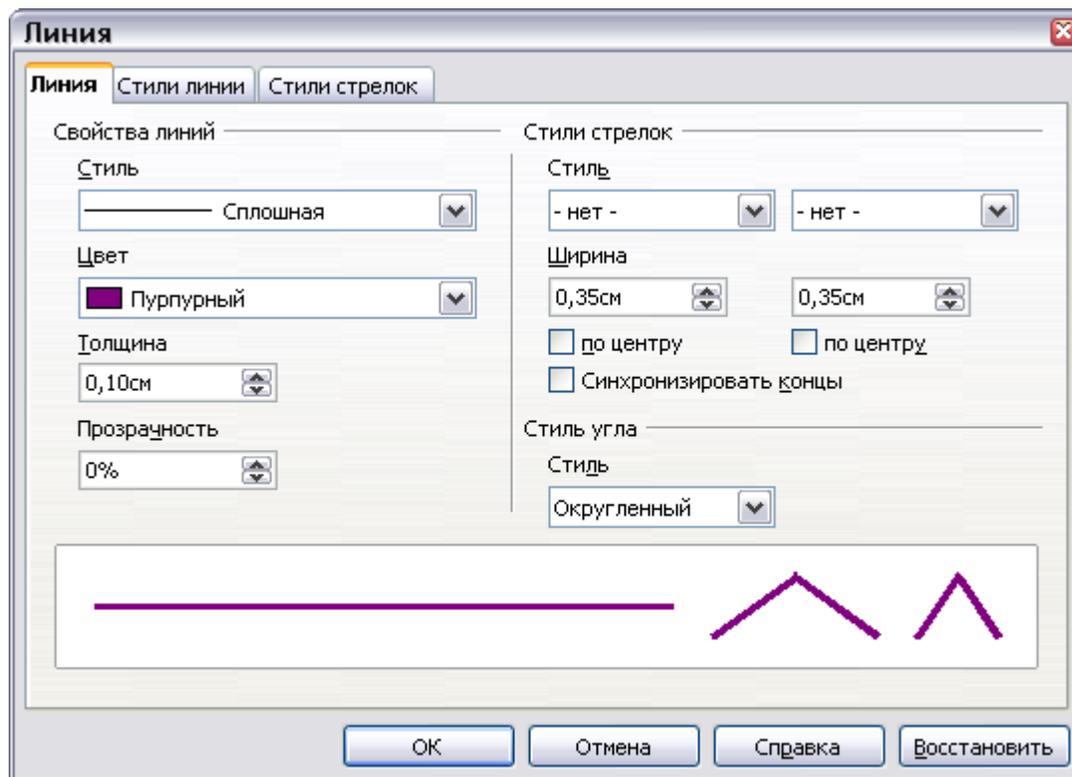


Рис. 109: Диалоговое окно Линия

## Область

Вы можете применить фоновую заливку к области, но это не особенно полезно при работе с изображениями.

## Тень

Добавляет тень к изображению. Изображение отбрасывает тень на электронную таблицу, точнее тень в пределах затрагиваемого изображения.

## Кадрировать

Открывает диалоговое окно, в котором Вы можете кадрировать изображение. Кадрирование удаляет часть изображения и часто используется в редактировании фотографии.

---

**Примечание** Невозможно использовать мышь для выбора области, которая будет кадрирована. Вместо этого в диалоге кадрирования, определяется, как много отрезается от верхней, нижней, левой и правой границ изображения. Кадрированная форма всегда будет прямоугольником; более сложные формы кадрирования не возможны с этим инструментом в Calc.

---

### Изменить привязку

Переключает привязку с *K* странице на *K* ячейке и наоборот.

### На передний план/На задний план

Эти кнопки быстро изменяют расположение изображений. Если два или более графических объекта накладываются друг на друга, они изменяют порядок, определяя, какой из графических объектов появляется сверху, а какой снизу.

### На переднем плане/На заднем плане

Эти кнопки быстро изменяют местоположение изображения на задний план, если оно находится на переднем плане или на передний план, если оно на заднем плане.

---

**Примечание** *На передний план* и *На задний план* изменяет порядок перекрывания графических объектов в группе, когда все они располагаются над ячейками. *На заднем плане* перемещает графический объект под ячейки. Раздел ниже, о Расположении графических объектов дает больше информации.

---

### Выравнивание

Если выбраны два или более изображений, нажмите на стрелку вниз за этой кнопкой для настройки горизонтального и вертикального выравнивания изображений друг относительно друга (выравнивание по верху, по низу, по середине и так далее).

## Контекстное меню изображения

Многие из тех же самых параметров, доступных из панели инструментов Изображение, также доступны из контекстного меню. Есть некоторые дополнительные параметры, доступные только из контекстного меню, которые обсуждаются здесь. Контекстное меню показано на Рис. 110 и доступно по правому щелчку на графическом объекте.



Открытие контекстного меню изменилось в OOo 2.0. В предыдущих версиях OOo, щелчок правой кнопкой всегда открывал контекстное меню для выделенного объекта(ов) и не изменял фокус. В OOo 2.0, щелчок правой кнопкой изменяет фокус и затем открывает контекстное меню.

---

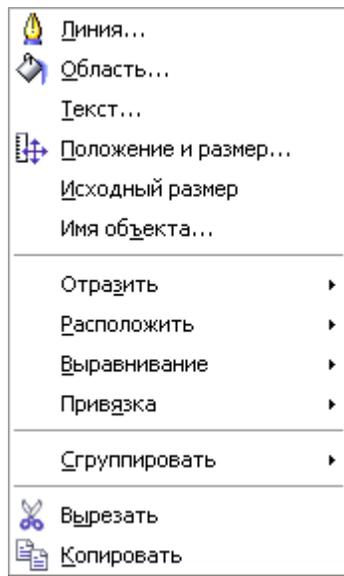


Рис. 110: Контекстное меню Изображения

### Текст

Открывает диалоговое окно, в котором Вы можете установить параметры для текста, который проходит по изображению. Чтобы ввести текст поверх изображения, нажмите на изображение, чтобы выбрать его, а затем нажмите *Enter*. Курсор должен быть внутри графического объекта. Любой введенный текст – часть графического объекта, так, если графический объект будет перемещен, то текст переместится вместе с ним.

### Положение и Размер

Открывает диалоговое окно (Рис. 111), где Вы можете изменить размер, положение, поворот, наклон, и радиус угла графического объекта.

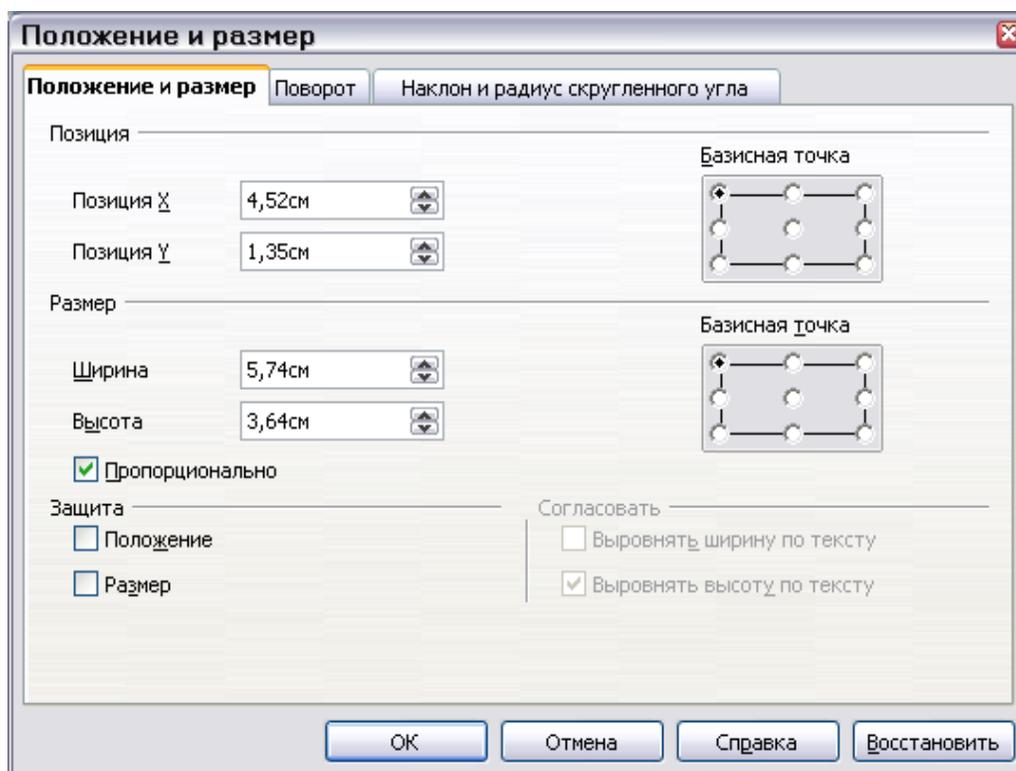


Рис. 111. Диалоговое окно Положение и размер

### Отразить

Зеркально отражает изображение по горизонтали или по вертикали.

### Имя объекта

Открывает диалоговое окно, где Вы можете задать изображению имя. Это имя используется в Навигаторе (*F5*), чтобы помочь идентифицировать изображение, но не появляется в электронной таблице непосредственно. Если имеется большое количество изображений, это может сделать их обнаружение более легким, если, например, графический объект назван *цена берега*, а не *рисунок 23*.

### Сгруппировать

Группирует несколько различных объектов так, чтобы они вели себя как один. Например, группировка четырех объектов позволила бы Вам перемещать их как один. Чтобы сгруппировать объекты:

- 1) Удерживайте в нажатом положении клавишу *Shift* и выполните щелчок левой кнопкой на каждом из объектов, пока они все не будут выбраны.
- 2) Когда все объекты выбраны, выполните щелчок правой кнопкой и из контекстного меню выберите **Сгруппировать > Сгруппировать**.
- 3) Если выбрана существующая группа, это меню может включить пункты Разгруппировать, Изменить группу и Выход из группы.

Как только объекты сгруппированы, они не могут перемещаться друг относительно друга; они должны перемещаться как группа.

Если Вы хотите изменить их взаимное расположение, выполните *щелчок правой кнопкой* и выберите **Сгруппировать > Изменить группу** из контекстного меню. Редактирование группы позволяет Вам изменять относительное расположение объектов без их предварительной разгруппировки (Вы можете также редактировать другие отдельные свойства).

Когда Вы завершили редактирование группы, Вы должны выйти из группы, чтобы сделать что-нибудь еще. Выполните *щелчок правой кнопкой* и выберите **Сгруппировать > Выход из группы** из контекстного меню.

---

**Примечание** Если, работая с группами, Вы не можете выбрать определенные объекты, попробуйте выбрать **Сгруппировать > Выход из группы** из контекстного меню.

---

## Расположение графических объектов

---

Графические объекты могут быть помещены в Calc для совместной работы и создания более сложных возможностей.

### Расположение

Изменяя расположение графических объектов, вы можете создать слои графических объектов, и создать образец 3-х мерного эффекта. Рис. 112 показов ряд упорядоченных эллипсов.

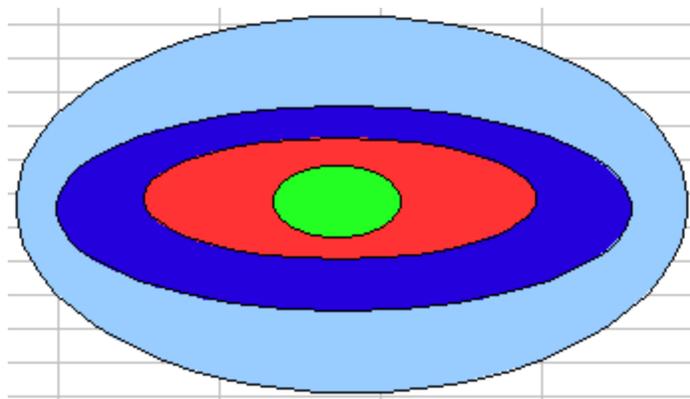


Рис. 112. Упорядоченный рисунок

Варианты упорядочивания в Calc показаны на Рис. 113.

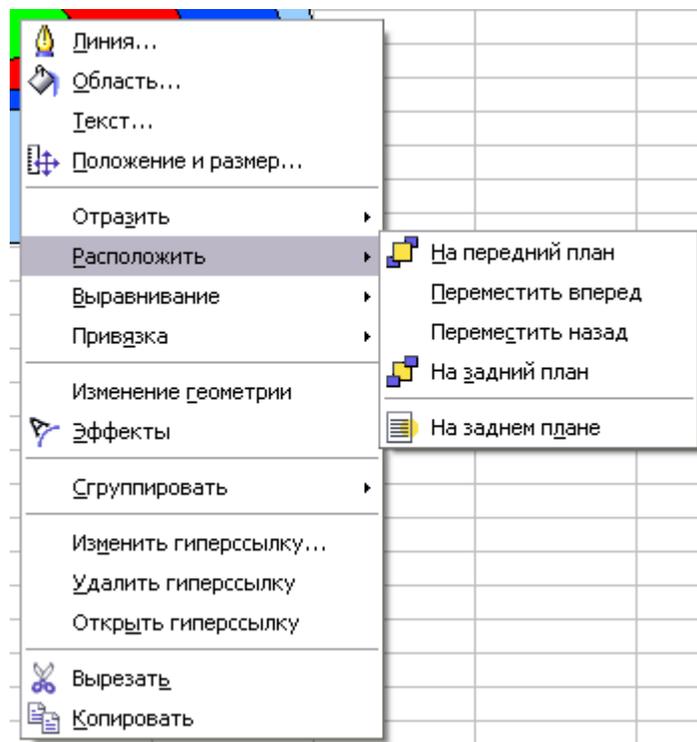


Рис. 113. Варианты расположения в Calc

Если Вы выделяете объект и выбираете **Переместить вперед** объект передвинется вверх на один уровень. Если выбрано **На передний план**, объект станет самым верхним объектом.

### Передний план и задний план

Графические объекты можно также поместить на заднем плане. Это не то же самое, что **Переместить вперед** и **Переместить назад**, которые устанавливают порядок множества накладывающихся друг на друга графических объектов. Эта возможность поместить графический объект позади электронной таблицы, позади ячеек, позволяя изменять содержимое ячеек, не затрагивая графику. Одно потенциальное применение этой возможности – создание форму над графическим файлом; например, для редактирования налоговой формы в Calc.

Рис. 114 пример налоговой формы, которая была превращена в графический файл и затем ячейки настроили таким образом чтобы позволить ввод текста в определенные места. Линии сетки ниже показаны синими для ясности.

The image shows a screenshot of a Microsoft Excel spreadsheet with a tax form (Form 1040) overlaid on it. The spreadsheet's formula bar at the top shows '=0'. The grid columns are labeled A through H. The tax form is for the year 2004 and includes fields for name, address, and filing status. The form is titled 'Form 1040 U.S. Individual Income Tax Return 2004'. It includes instructions for labeling and a note about checking 'Yes' for a dependent. The form is overlaid on the spreadsheet grid, with the grid lines visible through the form's text.

Рис. 114. Пустая налоговая декларация

**Примечание** Графические объекты, которые располагаются на заднем плане, не могут быть выбраны с помощью мышь. Для выделения графических объектов, используйте Навигатор (*F5*): где перечислены все графические объекты. (Если графическим объектам будут присвоены имена, то выбирать ее будет еще легче.)

## Привязка

Привязка в ООо - способ задать для графических объектов место расположения. В Calc, графические объекты могут быть привязаны двумя способами: к ячейке или к странице.

### Привязка к странице

Привязка графического объекта к странице позволяет ему быть помещенным в определенное место на странице. Графический объект не перемещается когда ячейки добавляются или удаляются. Это эквивалентно абсолютной ссылке. Графический объект будет всегда оставаться в ячейке B10 если будет изначально помещен туда.

### Привязка к ячейке

Привязка графического объекта к ячейке гарантирует, что графический объект всегда остается с содержимым, к которому это первоначально привязан. Если графический объект привязан к ячейке B10, и вставлен новая строка, то графический объект будет тогда привязан к ячейке B11. Это эквивалентно относительной ссылке.

Например на Рис. 115 нормальное изображение Отто и Пингвина привязаны к ячейке B10 (XXX показывает, куда привязано изображение.) Инвертированное изображение Отто и Пингвина привязано к странице.

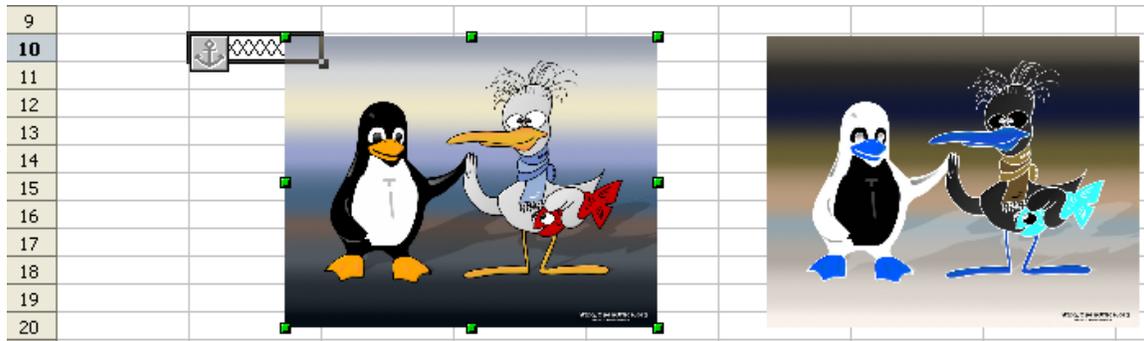


Рис. 115. Привязка 1

Если выше изображений будут вставлены две строки, то нормальное изображение переместится вниз на две строки и привязка изменится. Инверсное изображение не будет перемещаться. Это иллюстрирует Рис. 116.

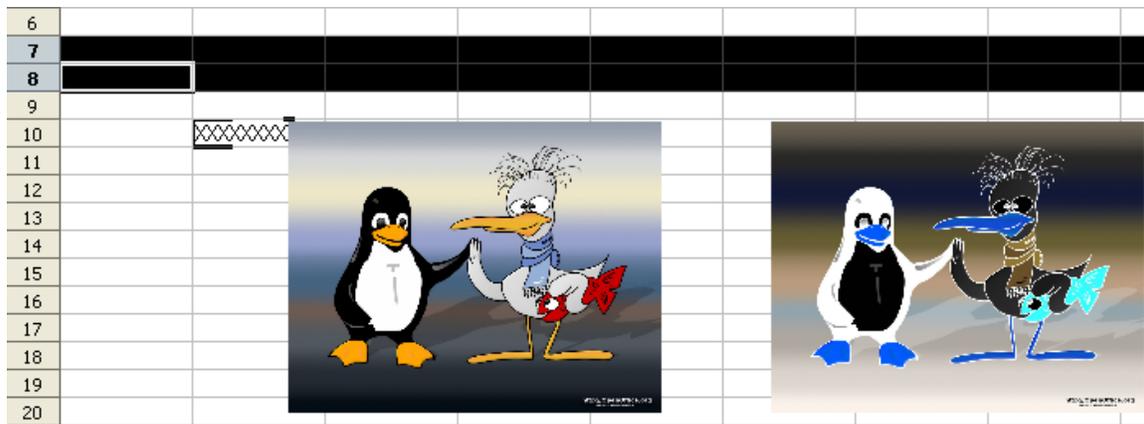


Рис. 116. Привязка 2

Окончательный результат можно увидеть на Figure 117.

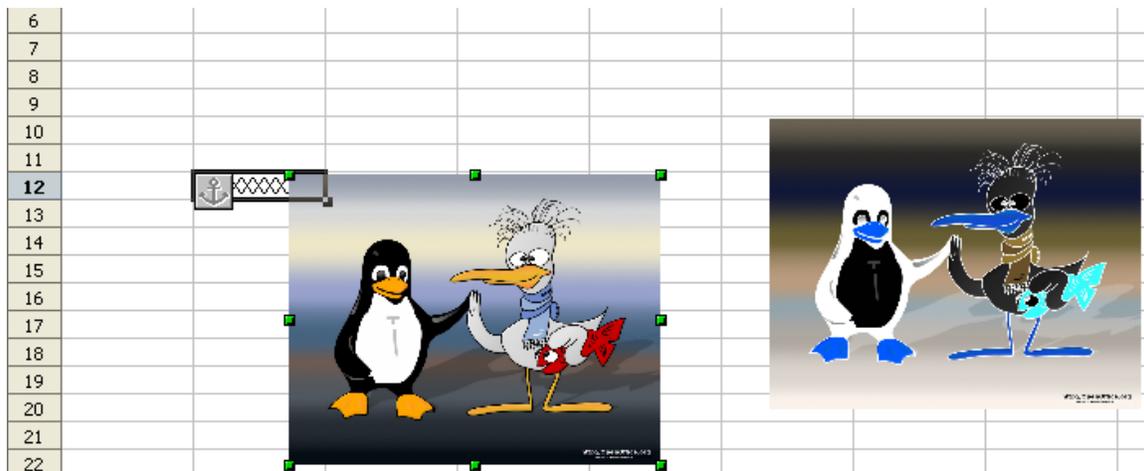
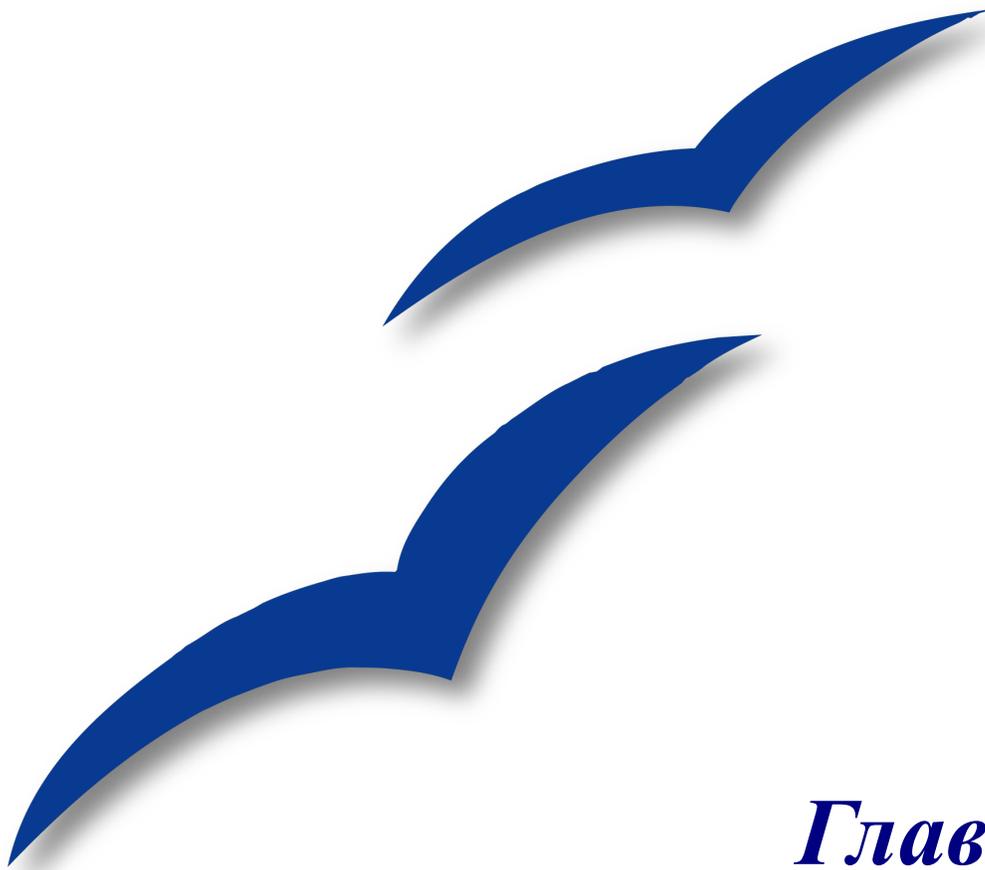


Figure 117: Anchoring 3

Заметьте, что символ привязки и XXX переместились вниз в ячейку B12.





*Глава 9*  
*Использование внешних  
источников данных*

## Для чего используют несколько листов

В Главе 1 Руководства по Calc дано общее представление об использовании нескольких листов в электронной таблице. Использование нескольких листов помогает упорядочить информацию; раз вы связали эти листы вместе, то вы пользуетесь всеми возможностями, предоставляемыми Calc. Рассмотрим такой случай:

Джон постоянно имеет неприятности, когда следит за своими личными финансами. У него есть несколько банковских счетов, но информация о них разбросана и не систематизирована. Он не сможет подробно разобраться в своих финансах, пока не объединит всю информацию вместе.

Чтобы сделать это, Джон решил учитывать свои финансы с помощью OOo Calc. Джон знает, что Calc может выполнять простые математические вычисления, что поможет ему следить за своими счетами, и он желает организовать сводный лист, на котором можно будет видеть весь баланс своих счетов сразу.

Это можно сделать легко.

---

**Замечание** Для пользователей, имеющих опыт работы с Microsoft Excel - лист Calc называется в Excel либо лист, либо рабочий лист. То, что в Excel носит название рабочая книга, Calc называет электронной таблицей (весь документ).

---

Глава 1 Руководства по Calc дает детальное объяснение процессу настройки нескольких листов. Здесь приводится лишь краткий обзор.

### Идентификация листов

При создании новой электронной таблицы она имеет, по умолчанию, три листа с именами *Лист1*, *Лист2* и *Лист3*. Листами управляют в Calc с помощью вкладок, расположенных в нижней части электронной таблицы, как показано на Рис. 118.

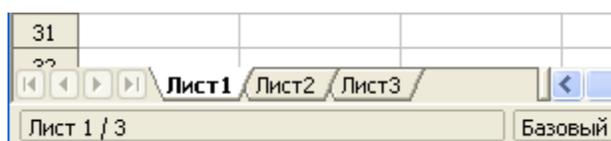


Рис. 118: Стандартные вкладки листов

### Вставка новых листов

Есть несколько способов вставки нового листа. Сначала надо определить лист, который будет следовать за вставляемым листом. Затем можно сделать следующее.

- Выполнить из всплывающего меню команду **Вставка > Лист** или
- Щелкнуть правой кнопкой по вкладке и выбрать **Добавить листы**, или
- Щелкнуть по пустому месту в конце строки вкладок листов (см. Рис. 119).



Рис. 119: Создание нового листа

Каждый способ приведет к открытию диалогового окна Вставить лист (Рис. 120). В нем можно определить куда будет вставлен новый лист – до или после выделенного листа, а также указать количество вставляемых листов.

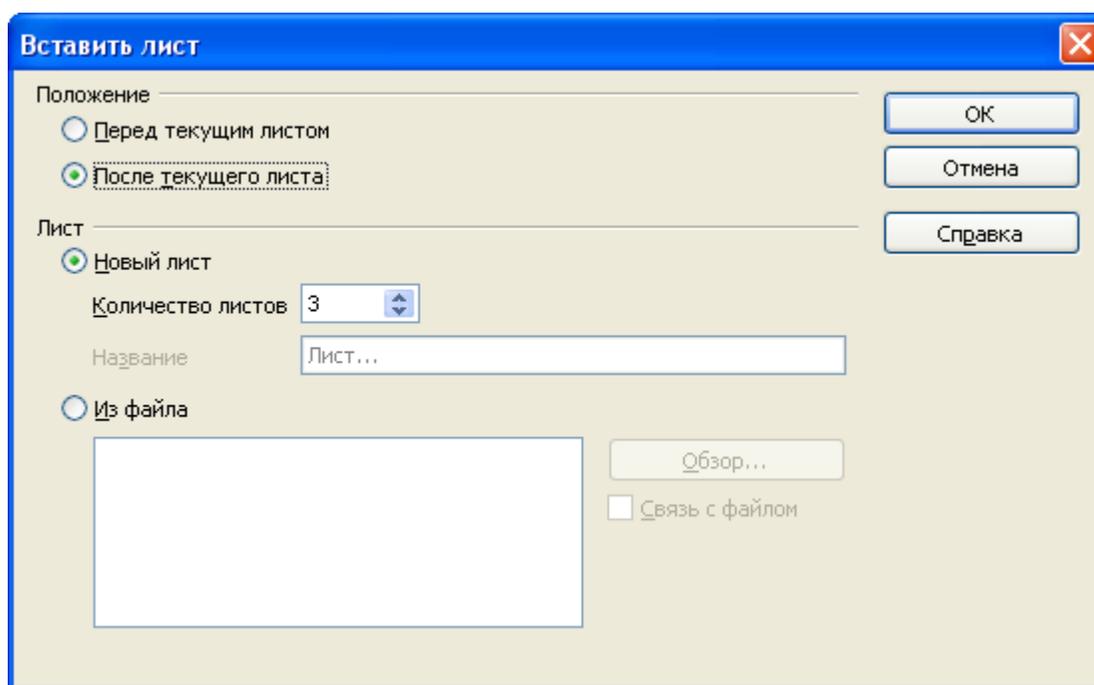


Рис. 120. Диалоговое окно Вставить лист

Нам необходимо иметь шесть листов, по одному на каждый из 5 счетов и один итоговый лист, поэтому добавим еще три. Также желательно назвать каждый из этих листов в соответствии с назначением счета, который он будет представлять: Итоговый, Для чеков, Сберегательный, Кредитная карта 1, Кредитная карта 2 и Ссуда на автомобиль.

**Замечание** Параметр Из файла будет вставлять лист из файла другой электронной таблицы (например, другой электронной таблицы Calc или Excel). При выборе этого параметра будет выведен список доступных листов в нижнем прямоугольнике. Выберите из него файл для импорта. Если, после выбора файла, не вставляется ни один лист, то вероятно выбранный файл имеет не тот тип (например, выбрана не электронная таблица).

## Переименование листов

Листы можно переименовать в любое время. Чтобы листу присвоить более смысловое название:

- Введите название в поле имени при создании листа, или
- Щелкните правой кнопкой по вкладке листа, выполните из всплывающего меню команду Rename Sheet и измените существующее название.

**Замечание** Название листов должны начинаться либо с буквы, либо с цифры. Пробелы допустимы после них. Другие символы не разрешаются. Неправильное имя приведет к сообщению об ошибке: Недопустимое имя.

Теперь область вкладок листа должна выглядеть так:

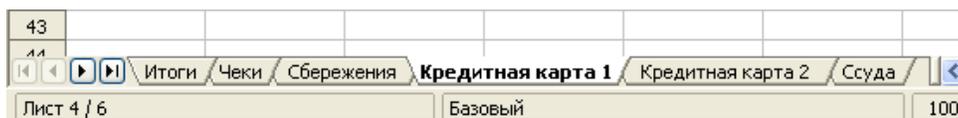


Рис. 121: Шесть переименованных листов

Теперь установим листы счетов с балансом. Баланс это простой итог, который равен предыдущему балансу плюс сумма текущей операции. Для изъятия денег будем для текущей операции использовать отрицательное число, что будет приводить к уменьшению баланса. Лист *Чеки* показан на Рис. 122.

F3						
f(x) Σ = =C3+SUM(B4:B46)						
	A	B	C	D	E	F
1	<b>Учет чеков</b>					
2	Описание	Сумма	Баланс			
3	Начальный баланс		2 250,00руб.		Общий баланс	11 401,50руб.
4	Зарплата	12 750,00руб.	15 000,00руб.			
5	Бакалея	-2 250,00руб.	12 750,00руб.			
6	Канат	-1 348,50руб.	11 401,50руб.			
7						

Рис. 122: Лист Чеки

Этот журнал установлен в листе с именем *Учет чеков*. Общий баланс создается в ячейке F3. На панели формул можно увидеть уравнение для его подсчета. Это сумма начального баланса, ячейки C3 и всех ячеек с последующими операциями (их может быть много, поэтому в сумме последней указана ячейка B46).

## Ссылки на другие листы

На листе *Итоги* будем отображать баланс с каждого другого листа. Если следовать примеру на Рис. 122, баланс для каждого счета находится в ячейке F3 на каждом листе.

Существует два способа сослаться на ячейки, расположенные на других листах: ввод формулы непосредственно с помощью клавиатуры или с использованием мышки. Сначала рассмотрим способ с использованием мышки.

### Создание ссылки с помощью мышки

На листе *Итоги*, определим место для всех пяти общих балансов, после чего будут известны ячейки, в которые надо поместить ссылки. На Рис. 123 показан лист с пустыми итогами. Поместим ссылки на балансы счетов в ячейку B3.

	A	B	C	D
1	<b>Итоги счетов</b>			
2	Счет	Баланс		
3	Чеки			
4	Сбережения			
5	Кредитная карта 1			
6	Кредитная карта 2			
7	Ссуда			

Рис. 123: Пустые итоги

Чтобы поместить ссылку в ячейку B3, выделите ее и следуйте следующим указаниям.

- 1) Щелкните по иконке = , расположенной перед строкой ввода. Иконки изменят свой вид, а знак равенства появится в строке ввода, как показано на Рис. 124.

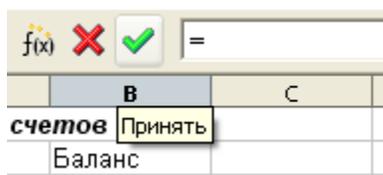


Рис. 124: Знак равенства в строке ввода

- 2) Теперь щелкните по вкладке листа, содержащего ячейку, на которую надо сделать ссылку. В нашем случае это вкладка листа *Чеки*, как показано на Рис. 125.

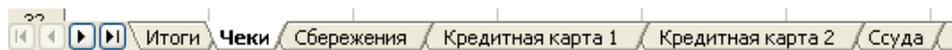


Рис. 125: Щелкните по вкладке Чеки

- 3) Щелкните по ячейке F3 (где расположен баланс) на листе *Чеки*.
- 4) Вернитесь на первоначальный лист.

5) В строке ввода должна появиться фраза 'Чеки'.F3, как показано на Рис. 126.

	A	B	C	D	E	F
1	<b>Учет чеков</b>					
2	Описание	Сумма	Баланс			
3	Начальный баланс		2 250,00руб.		Общий баланс	11 401,50руб.
4	Зарплата	12 750,00руб.	15 000,00руб.			
5	Бакалея	-2 250,00руб.	12 750,00руб.			
6	Канат	-1 348,50руб.	11 401,50руб.			
7						

Рис. 126: Выбрана ячейка для ссылки на нее

6) Щелкните по зеленому флажку, расположенному перед строкой ввода.

7) На листе *Итоги* вы должны увидеть Рис. 127.

	A	B	C
1	<b>Итоги счетов</b>		
2	Счет	Баланс	
3	Чеки	11 401,50руб.	
4	Сбережения		
5	Кредитная карта 1		
6	Кредитная карта 2		
7	Ссуда		

Рис. 127: Завершение установки ссылки на лист Чеки

## Создание ссылки с помощью клавиатуры

Глядя на Рис. 127, легко установить принцип создания ссылки на ячейку. Ссылка состоит из двух частей: из имени листа и имени ячейки.

На Рис. 127 ссылка имеет вид ='Чеки'.F3 и, в общем, формат ссылки имеет вид ='Имя листа'.Ссылка на ячейку.

Поэтому, ссылку на ячейку листа Сбережения можно ввести вручную. Предположив, что баланс на листе *Сбережения* расположен в одноименной ячейке, F3, ссылка должна иметь вид ='Сбережения'.F3.

---

**Замечание** Имя листа ставится в одиночные кавычки, а точка (.) расположена за кавычкой.

---

B4		f(x)	Σ	=	=Сбережения.F3
	A	B	C		
1	<b>Итоги счетов</b>				
2	Счет	Баланс			
3	Чеки	11 401,50руб.			
4	Сбережения	38 550,00руб.			
5	Кредитная карта 1				
6	Кредитная карта 2				
7	Ссуда				

F3		f(x)	Σ	=	=C3+SUM(B4:B46)	
	A	B	C	D	E	F
1	<b>Учет сбережений</b>					
2	Описание	Сумма	Баланс			
3	Начальный баланс	75 000,00руб.	75 000,00руб.		Общий баланс	38 550,00руб.
4	Вклад	1 050,00руб.	76 050,00руб.			
5	Плата за автомобиль	-37 500,00руб.	38 550,00руб.			
6						

Рис. 128: Ссылка на ячейку листа Сбережения

## Ссылки на другие документы

Джон решает учитывать семейные счета в другой электронной таблице, а не в электронной таблице с его личными счетами. Calc может связывать разные файлы между собой. Процедура остается той же, которая приведена для разных листов в одной электронной таблице, но необходимо добавить еще один параметр, указывающий на файл, содержащий нужный лист.

### Создание ссылки с помощью мышки

Чтобы создать ссылку с помощью мышки, необходимо обе электронные таблицы открыть. Выделите ячейку, в которую должна быть помещена соответствующая формула.

- 1) Щелкните по иконке = , расположенной перед строкой ввода.
- 2) Перейдите в другую электронную таблицу (порядок действий зависит от операционной системы, в которой вы работаете.)
- 3) Выделите лист, а затем ячейку, на которую будет сделана ссылка.
- 4) Перейдите назад в первоначальную электронную таблицу.
- 5) Щелкните по маркеру флажка, расположенному перед *строкой ввода*.

Ваша электронная таблица должна соответствовать Рис. 129 (данные в строке 3 появились из другой электронной таблицы, учитывающей счета Мелиссы).

	A	B	C	D	E
1	<b>Итоги счетов семьи</b>				
2	Джон	49 951,50 руб.			
3	Мелисса	-900,75 руб.			
4					

Рис. 129: Связанные файлы

Формат ссылки хорошо виден в строке ввода на Рис. 130.

Рис. 130: Строка ввода для связанных файлов

Основываясь на этой записи, можно создать ссылку, используя клавиатуру.

## Создание ссылки с помощью клавиатуры

Ввод ссылки делается просто, раз формат ее известен. Ссылка состоит из трех частей:

- Имя файла и путь
- Имя листа
- Имя ячейки

Глядя на Рис. 130 можно увидеть, что формат для ссылки имеет вид

=’file:///Путь и имя файла’#\$Имя листа.Имя ячейки.

---

**Замечание** Ссылка на файл содержит три символа слэша ///, а гиперссылка имеет два слэша //.

---

## Гиперссылки и URL

Гиперссылки в OOo Calc можно использовать для создания электронных таблиц, к которым надо будет обращаться с помощью web интерфейса или для перехода в другое место из электронной таблицы. В данном разделе рассмотрены вопросы вставки, редактирования, удаления и использования гиперссылок.

### Создание гиперссылок

Гиперссылки можно создавать во время ввода, с помощью копирования и вставки или используя команду **Вставка > Гиперссылка**. Быстрее создать гиперссылку при вводе или с помощью копирования и вставки. Однако, при этом она будет иметь вид <http://www .хухух.оог>. При использовании команды **Вставка > Гиперссылка** существует большая свобода в выборе текста гиперссылки, что позволяет дать ее более смысловое название.

### Автоматическое создание гиперссылок

Создать гиперссылку при вводе или с помощью вставки очень просто.

- 1) Перейдите в ячейку, в которой должна быть гиперссылка, (например в B3.)
- 2) В выделенной ячейке, B3 в нашем примере на Рис. 131, введите или вставьте URL для гиперссылки.
- 3) Нажмите клавишу *Enter*, и текст автоматически превратится в гиперссылку.

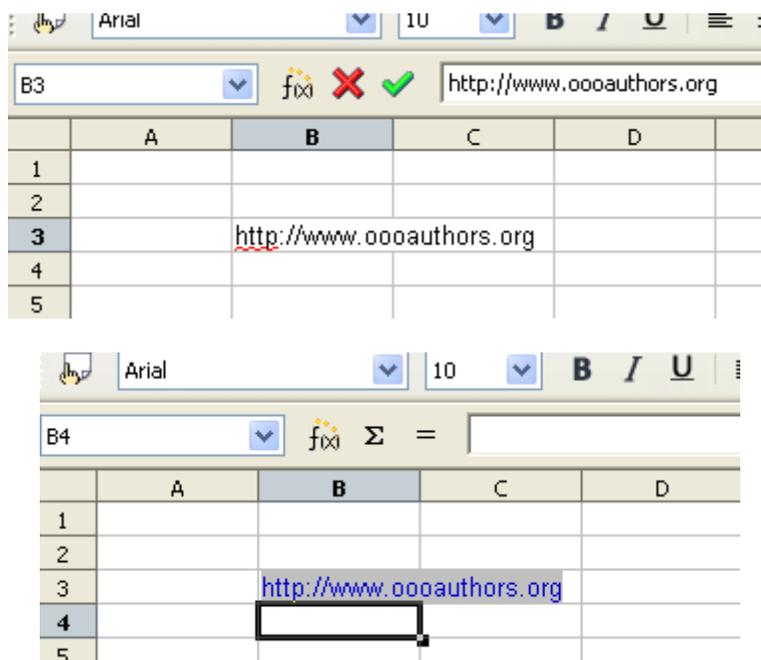


Рис. 131: Создание автоматической гиперссылки

---

**Замечание** Автоматическое распознавание URL можно включить или выключить с помощью меню Автозамена. Для этого установите флажок **Сервис > Автозамена > Параметры > Распознавать URL**.

---

### Создание гиперссылок с помощью команды Вставка

Этот способ позволяет определить для гиперссылки название или текст.

- 1) Перейдите в ячейку, в которой должна быть гиперссылка. Выполните команду **Вставка > Гиперссылка**, или щелкните по иконке Гиперссылка, расположенной на Стандартной панели инструментов, . Откроется диалоговое окно Гиперссылка, показанное на Рис. 132.

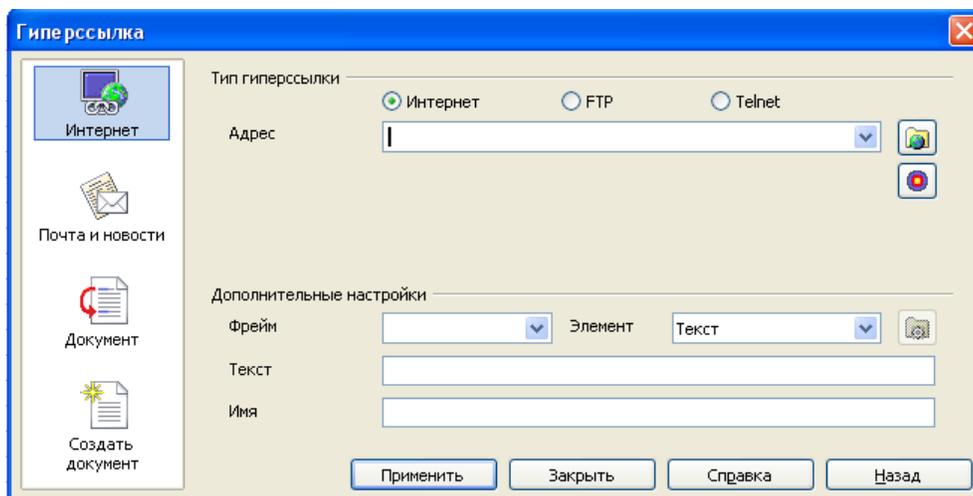


Рис. 132: Диалоговое окно Гиперссылка

- 2) С левой стороны экрана расположены четыре иконки, любую из которых можно выбрать:
  - Интернет – Создает ссылку на сайт Интернета. Можно создать ссылку на Веб сайт, FTP сайт или Telnet сайт.
  - Почта и новости – Создает ссылку на e-mail адрес или группу новостей.
  - Документ – Создает ссылку на другое место в текущем документе или в другом документе. По этому типу ссылки можно перейти в определенное место другого документа. Это не приводит к копированию или отображению данных, как делали ссылки, рассмотренные ранее в данной главе.
  - Создать документ – Создает ссылку на документ, который должен быть создан. Необходимо выбрать тип документа, название и расположение нового документа в файловой системе.
- 3) Для установки адреса ссылки, введите URL (e-mail адрес или название документа) в поле ввода *Адрес*.
- 4) Определите следующие параметры в секции *Дополнительные настройки*.
  - Фрейм – Введите имя фрейма, который будет открываться в файле по имеющейся ссылке. Если это поле не заполнено, файл будет открыт в текущем окне браузера.
  - Элемент – Определяет способ вставки гиперссылки — как текста или как кнопки.
  - Текст – Определяет видимый текст или подпись кнопки для гиперссылки.
  - Имя – Введите имя гиперссылки. OpenOffice.org вставит в гиперссылку тег NAME.
- 5) Щелкните по кнопке **Применить**.

На Рис. 134 можно увидеть результат установки параметров, показанных на Рис. 133. Здесь был выбран элемент в виде кнопки, что отличает Рис. 134 от Рис. 131, на котором используется текстовая гиперссылка.

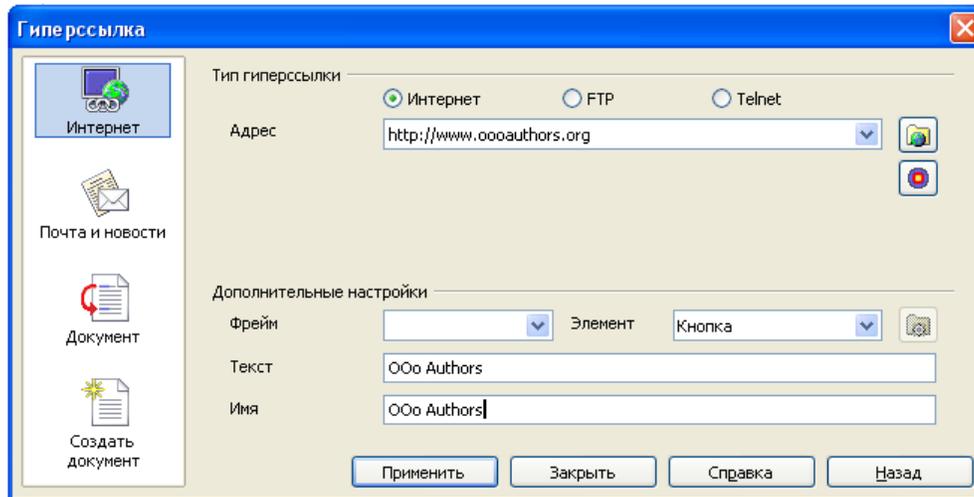


Рис. 133: Диалоговое окно Гиперссылка с заполненными полями.

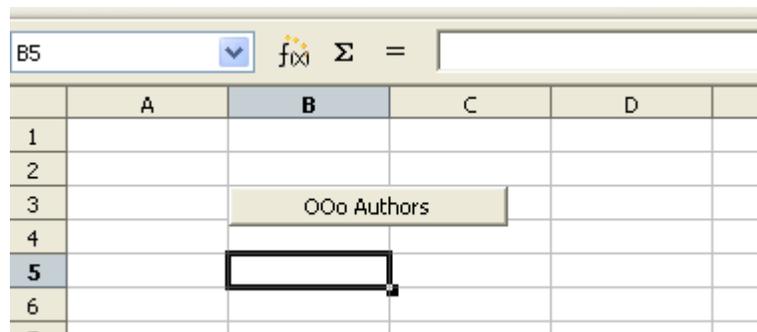


Рис. 134: Гиперссылка в виде кнопки

**Замечание** Кнопка гиперссылки это элемент управления формы. Как и все элементы управления, ее положение может быть зафиксировано путем щелчка по правой кнопке мышки во время проектирования.

Чтобы кнопка работала, электронная таблица *не* должна находиться в режиме проектирования. Чтобы включить или выключить режим проектирования, откройте панель управления Дизайн формы (**Вид > Панели инструментов > Дизайн формы**) и щелкните по иконке **Открыть в режиме проектирования** .

## Редактирование гиперссылок

Гиперссылку можно редактировать в любой момент времени после ее создания. Это может пригодиться для изменения гиперссылки, которая была создана в виде текста. Текстовые гиперссылки и гиперссылки в виде кнопки редактируются по разному.

### Редактирование текстовых гиперссылок

- 1) Перейдите в ячейку, содержащую гиперссылку.
- 2) Щелкните по иконке Гиперссылка , расположенной на Стандартной панели инструментов, или выполните команду **Вставка > Гиперссылка**. (При этом новая гиперссылка не будет создана.)
- 3) Оба из указанных способов откроют диалоговое окно *Гиперссылка*, показанное на Рис. 132.

---

**Замечание** Щелчок по тексту гиперссылки заставит ООо открыть окно браузера, а не приведет к выделению гиперссылки. Выделить ссылку можно путем перехода в нужную ячейку с помощью клавиш со стрелками, а затем открыть диалоговое окно *Гиперссылка* из панели инструментов или командой **Вставка > Гиперссылка**.

---

### Редактирование кнопок гиперссылки

- 1) Щелкните по кнопке гиперссылки, чтобы выделить ее (вы должны находиться в режиме проектирования, иначе щелчок по кнопке приведет к открытию браузера).
- 2) Щелкните по иконке Гиперссылка , расположенной на Стандартной панели инструментов, или выполните команду **Вставка > Гиперссылка**. (При этом новая гиперссылка не будет создана.)
- 3) Оба из указанных способов откроют диалоговое окно *Гиперссылка*, показанное на Рис. 132.

---

**Замечание** Единственным способом выделения кнопки гиперссылки является щелчок по ней (в режиме проектирования). Нельзя использовать клавиши со стрелками, чтобы перейти в ячейку, где расположена кнопка.

---

## Удаление гиперссылок

Для удаления гиперссылки выделите ее и нажмите клавишу *Delete*. Если это текстовая гиперссылка, то откроется диалоговое окно *Удалить*.

## Относительные и абсолютные гиперссылки

Гиперссылки могут быть относительными и абсолютными. Абсолютная гиперссылка говорит, “Отсюда можно перейти к известной точке”, а относительная гиперссылка говорит, “Отсюда можно перейти к точке, расположенной относительно данной точки” (более подробно об этом написано ниже).

Для изменения типа гиперссылки выполните команду **Сервис > Параметры > Загрузка/сохранение > Общие** и установите флажки *Файловая система*, или *Интернет* или оба, расположенные в секции Сохранять URL относительно.

Calc всегда показывает абсолютную гиперссылку. Не удивляйтесь этому, когда он это делает при установке вами относительной гиперссылки.

Если используется относительная гиперссылка и вы перемещаете файлы на своем компьютере в другую папку, вам не надо переделывать свои гиперссылки. Например, если вы имеете две электронных таблицы в одной и той же папке и они связаны друг с другом, то при перемещении папки в новое место, гиперссылка не будет нарушена. Это справедливо только в том случае, если расположение файлов относительно друг друга не изменяется.

На Рис. 129 для связанного файла используется путь *I:\RuDocOOo\CG*. Это объясняется тем, что оба листа находятся в указанной папке, как показано на Рис. 135.

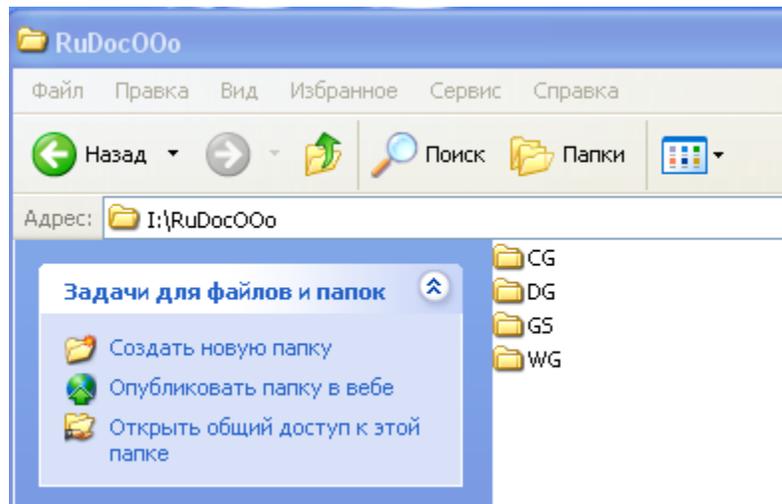


Рис. 135: Файлы на томе I

Если переместить эту папку на том *F:\* (Рис. 136), связи в Calc будут автоматически изменены (Рис. 128), поскольку относительное расположение файлов не изменилось. Оба файла с *рабочими листами* по прежнему находятся в одной и той же папке *CG*, как показано на Рис 137.

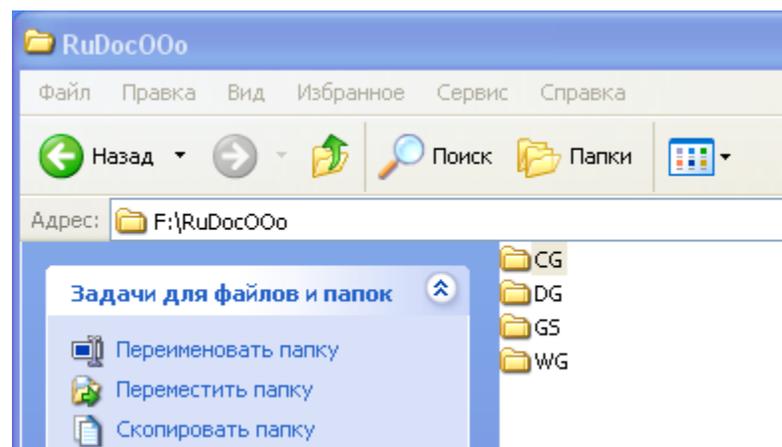


Рис. 136: Файлы на томе F

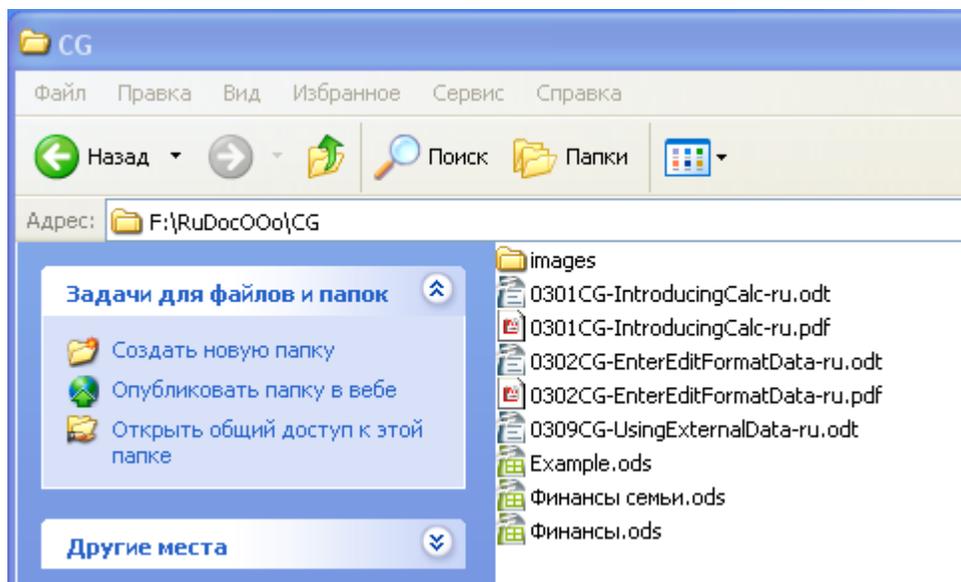


Рис 137: Том со связанными файлами

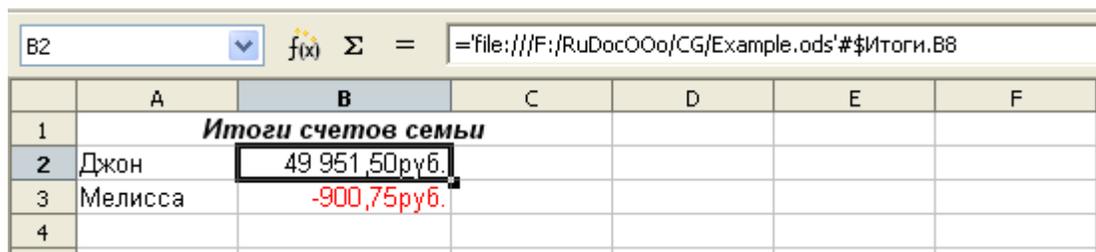


Рис. 138: Изменение связи на томе F

Снова видно, что путь на Рис. 129 и Рис. 128 отображается как абсолютный путь, хотя на самом деле он относительный.

---

**Замечание** Убедитесь в том, что структура папки на вашем компьютере такая же, как и файловая структура вашего веб сервера, если вы используете относительные гиперссылки и собираетесь загрузить свои страницы в Интернет.

---



---

**Совет** При размещении курсора мышки на гиперссылке, подсказка выведет абсолютную ссылку, поскольку OOo использует для внутренних целей имена абсолютных путей. Полные пути и адреса можно видеть только тогда, когда вы просматриваете результат сохранения электронной таблицы в формате HTML файла, загружая этот HTML файл как "текстовый" или открывая его в текстовом редакторе.

---

## Внедрение электронных таблиц

Электронные таблицы можно внедрять в другие OoO файлы. Это очень часто используется в документах Writer, что приводит к использованию данных из Calc в текстовых документах. Внедрить электронную таблицу можно либо как OLE или как DDE объект.

### Связывание и внедрение объектов (OLE)

Связывание и внедрение объектов (OLE) обеспечивает связь с конечным документом или внедрение его в конечный документ. Внедрение предусматривает вставку копии объекта и деталей источника программы в конечный документ. Если вам необходимо отредактировать внедренную электронную таблицу, дважды щелкните по этому объекту.

Чтобы вставить OLE объект:

- 1) Поместите курсор в то место документа, где вы хотите иметь OLE объект.
- 2) Выполните команду **Вставка > Объект > Объект OLE**. Откроется диалоговое окно Рис. 121 .

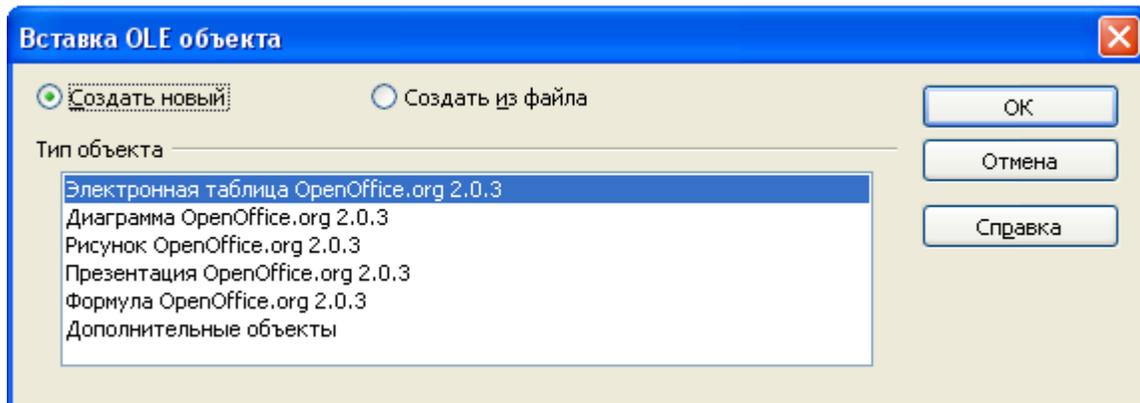


Рис. 139: Диалоговое окно Вставка OLE объекта

- 3) Здесь можно либо создать новый OLE объект, либо создать его из файла.
- 4) Для создания из файла, нажмите на переключатель *Создать из файла*.
- 5) В поле ввода **Файл** введите название файла (или щелкните по кнопке **Обзор**, чтобы найти его).
- 6) Если вы желаете создать связь, установите флажок *Связать с файлом*. Чтобы внедрить объект, который нельзя было бы изменять, не устанавливайте флажок *Связать с файлом*.

### Несвязанный OLE объект

Если OLE объект не связан, то его можно в новом документе редактировать. Например, если вставить электронную таблицу в документ Writer, то ее можно трактовать как таблицу Writer (с большими возможностями). Для правки ее дважды щелкните по ней.

### Связанный OLE объект

Если электронная таблица является связанным OLE объектом, то при изменении ее в Writer она будет изменяться и в Calc; если вы измените ее в Calc, она изменится и в Writer. Это может быть мощным инструментом создания отчетов в Writer, использующих данные Calc, когда необходимо быстро внести изменения не открывая Calc.

---

**Замечание** Редактировать одновременно можно только одну копию электронной таблицы. Если имеется связанный OLE объект электронной таблицы, открытый в документе Writer, и если в Calc открыть эту же электронную таблицу, то в Calc электронная таблица откроется в режиме только для чтения.

---

## Динамический обмен данными (DDE)

Технология DDE является предшественницей технологии OLE. С помощью DDE, объекты связываются ссылками на файл, но не внедряются. Можно создать связи DDE либо в ячейках листа Calc, либо в ячейках Calc другого документа Ooo, такого как Writer.

### DDE в Calc

Создание связи DDE в Calc очень похоже на создание ссылки на ячейку. Процедура несколько отличается, но результат получается тем же.

- 1) В Calc, выделите ячейки, на которые надо установить ссылку DDE.
- 2) Скопируйте их: **Правка > Копировать**.
- 3) Перейдите в то место электронной таблицы, где вы хотите разместить ссылку.
- 4) Выполните команду **Правка > Вставить как**.
- 5) Когда откроется диалоговое окно *Вставить как*, установите флажок *Вставить связь* в нижней части окна.
- 6) Щелкните по кнопке ОК.

Теперь ячейки ссылаются на скопированные данные, которые могут находиться в другом листе. Теперь можно редактировать исходные ячейки и связанные ячейки также будут изменяться.

---

**Внимание** Исходные ячейки можно изменять, но если вы измените ячейки, в которых создана DDE связь, то эта связь будет удалена.



---

### Связь DDE в Writer

Процесс создания DDE связи из Calc в Writer похож на создание связи внутри Calc.

- 1) В Calc, выделите ячейки, на которые будет установлена DDE связь.
- 2) Скопируйте их.
- 3) Перейдите в то место документа Writer, где нужно поместить DDE связь.

- 4) Выполните команду **Правка > Вставить как**.
- 5) Выберите *Связь по DDE*.
- 6) Щелкните по кнопке ОК.

Теперь ссылка будет создана в Writer. При изменении электронной таблицы в Calc, таблица в Writer будет автоматически изменена. Помните, что если вы измените таблицу в Writer, связь будет удалена.



# *Глава 10*

## *Стили в Calc:*

*Обеспечение единообразия электронных таблиц*

## Введение

Одной из характерных черт OpenOffice.org (OOo), которая получила много восторженных отзывов, является его способность использовать стили для форматирования документов. OOo не первая офисная программа, позволяющая своим пользователям внедрять стили в документ, но OOo впервые сделала этот процесс понятным и простым в осуществлении. Привлекательность стилей в OOo заключается в том, что определенную часть документа можно определить (установить, обозначить) как некоторый стиль, в результате все последующие части, которым назначен этот же стиль, будут иметь в точности одинаковое форматирование. Это может избавить от многих неприятностей при создании документа.

Еще более значимым, чем эта возможность, является то, что если вы позже решили изменить форматирование своего документа, это будет простой задачей. Если вы установили, что хотите все промежуточные итоги в своей электронной таблице представлять с помощью гарнитуры Courier с размером 8 pt, вместо используемой гарнитуры Times New Roman с размером 10 pt, после создания уже 15 страниц электронной таблицы, вы сможете изменить все эти промежуточные итоги в документе путем простого изменения параметров стиля.

В данной главе, вы изучите, какие стили предлагает модуль OOo Calc и для чего можно их использовать. Дополнительно, вы научитесь как применять, изменять и создавать новые стили. Наконец, данный документ содержит описание некоторых более тонких моментов, включая вопросы импорта стилей и управления ими.

## Доступ к стилям в Calc

Доступ к стилям в OOo Calc осуществляется также, как и в других модулях OOo. Стили доступны из окна *Стили и форматирование*. Отобразить окно *Стили и форматирование* можно несколькими способами.

- На клавиатуре: Нажмите клавишу *F11*.
- Из меню: Выполните команду **Формат > Стили**.
- На панели инструментов: На панели форматирования Calc есть иконка с изображением указательного пальца, . Щелкните по ней и появится упомянутое выше окно.

Окно *Стили и форматирование* имеет вид, показанный на Рис. 140.

Первая иконка слева на Рис. 140, , предназначена для стилей ячейки, а вторая, , для стилей страницы.



В OOo 2.0, что раньше имело название *Стилист*, теперь называется окно *Стили и форматирование*.

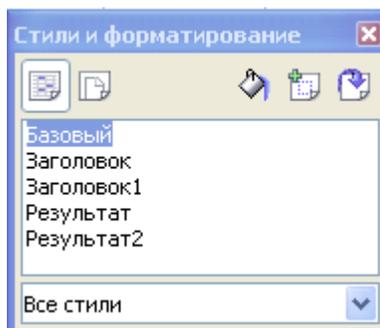


Рис. 140: Окно Стили и форматирование

## Управление стилями

Каждый стиль имеет вкладку Управление, как показано на Рис. 141

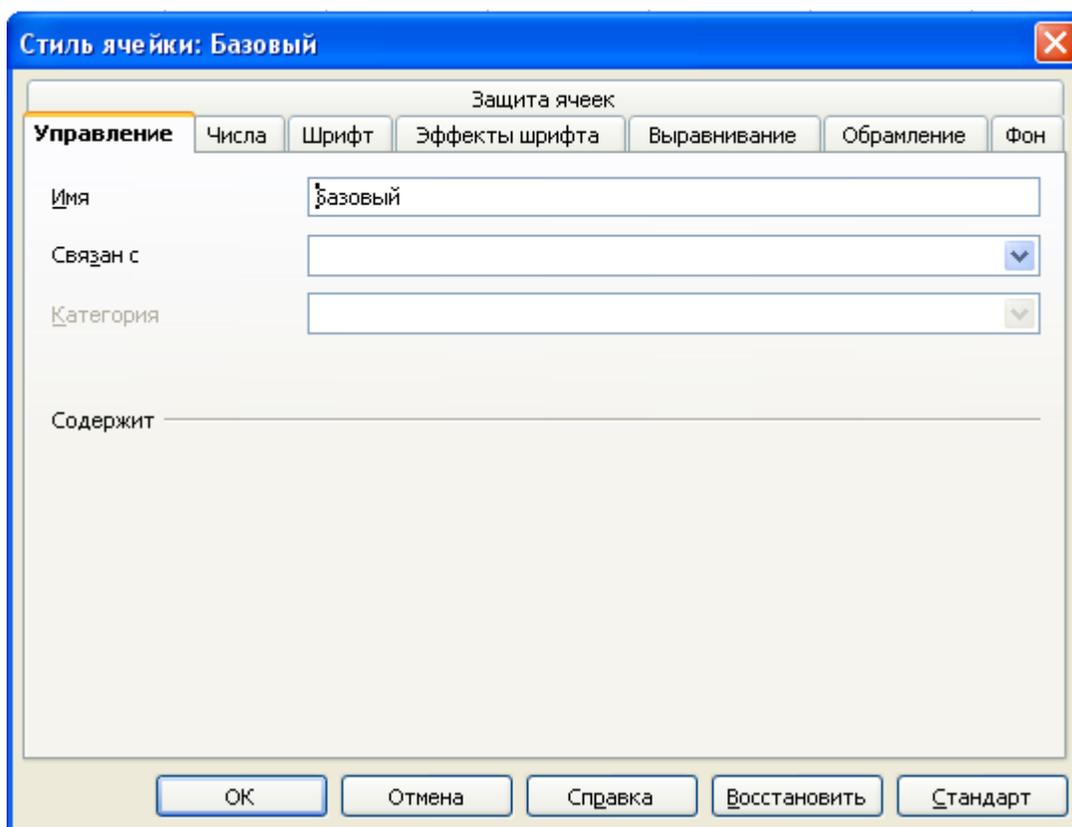


Рис. 141: Вкладка Управление

Вкладка Управление (которая присутствует во всех модулях OOo) содержит основную информацию о стиле.

### Имя

Это имя стиля. Его можно изменять по своему усмотрению.

**Связан с**

В Calc этот параметр доступен только для стилей ячейки. Его можно использовать для связывания стилей. Например, можно создать новый стиль с именем “красный”, в котором единственным изменением, которое вы желаете сделать, относится к цвету текста ячейки (который должен быть красным). Чтобы быть уверенным в том, что остальные характеристики текста останутся такими, как в стиле по умолчанию, вы можете связать стиль "красный" со стилем Базовый. Тогда, любые изменения стиля Базовый будут автоматически применены и к стилю "красный".

**Категория**

В Calc, единственным возможным значением этого параметра в выпадающем списке, будет Стили пользователя, но в других модулях ООо он используется для определения категории стиля.

## Классы стилей в Calc

---

Не смотря на то, что другие модули ООо предлагают множество классов стилей, Calc имеет только два класса – Стили ячейки и Стили страницы. Это оправдано тем, что в Calc необходимыми являются только эти два класса стилей.

**Стили ячейки**

Как и стили абзаца в ООо Writer, стили ячейки являются основным классом стилей в Calc. Стили ячейки можно применять к ячейке, в результате чего такая ячейка будет следовать правилам форматирования этого стиля. Существует пять стилей ячейки:

- Базовый
- Заголовок
- Заголовок1
- Результат
- Результат2

В исходном положении, все стили сконфигурированы так, что если вы измените гарнитуру стиля *Базовый*, то будут изменены все другие стили соответственно. Этот вопрос будет рассмотрен в разделе *Создание новых стилей* на стр.131. На Рис. 142 показано использование всех пяти стандартных стилей.

	А	В
1	Обычный – OpenOffice.org это ягодка	<b>Заголовок2</b>
2	<b>Заголовок – OpenOffice.org это ягодка</b>	
3	<u>Результат – OpenOffice.org это ягодка</u>	
4	<u>Результат2 – OpenOffice.org это ягодка</u>	
5		

Рис. 142: Стили ячейки Calc

## Параметры стилей ячейки

При редактировании и создании стилей ячейки, можно устанавливать несколько параметров. Более детально об этом рассказано в Главе 2 Руководства по Calc, “Ввод, Редактирование и форматирование данных”. Далее приведено краткое описание указанных параметров.

### Числа

На вкладке *Числа*, можно определять формат данных в стиле. Это относится к указанию типа данных в ячейке, количества десятичных знаков, языка ячейки.

### Шрифт

Гарнитуру шрифта для стиля можно выбрать на вкладке *Шрифт*.

### Эффекты шрифта

Вкладка *Эффекты шрифта* служит для определения дополнительных параметров шрифта, таких как подчеркивание, зачеркивание и цвет.

### Выравнивание

На вкладке *Выравнивание* можно установить горизонтальное и вертикальное выравнивание для стиля и вращение текста.

### Обрамление

На вкладке *Обрамление* можно определить положение линий обрамления и тени.

### Фон

На вкладке *Фон* устанавливается цвет фона ячейки.

### Защита ячейки

Здесь можно выбрать параметры *Защиты ячейки*. Эти параметры позволяют защитить ячейки от определенных типов редактирования.

## Стили страницы

Стили страницы в Calc относятся к листам. Действительно, для них можно было бы выбрать более подходящее название Стили листа, но этого не сделано из необходимости поддержать совместимость всех модулей пакета. Более того, к листу можно применить только один стиль.

Имеется два стандартных стиля страницы: Базовый и Отчет. Основное отличие между этими двумя стилями состоит в том, что Отчет предназначен для страниц с книжной ориентацией, а Базовый – для страниц с альбомной ориентацией. Ниже приведено описание параметров стилей страницы Calc.

### Страница

Это область, в которой можно определить общий вид страницы и ее разметку. Доступные параметры показаны на Рис. 143.

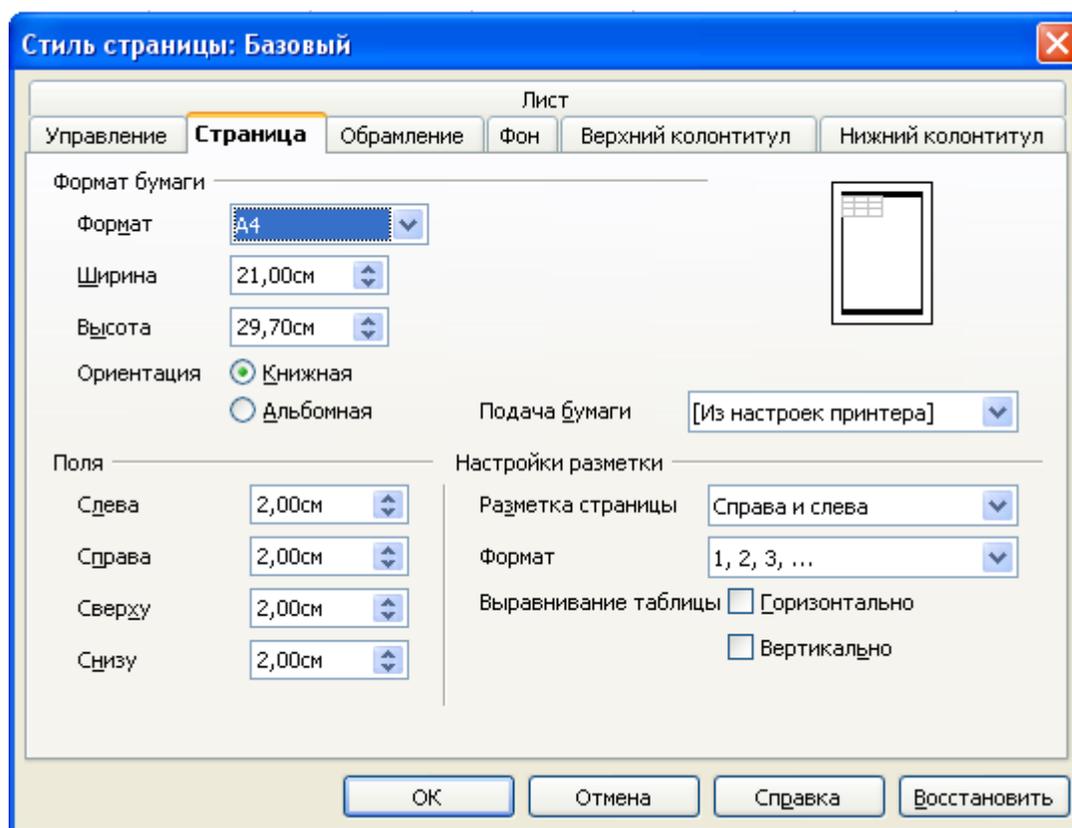


Рис. 143: Вкладка Страница стиля страницы

#### Формат бумаги

Здесь можно установить основные типы используемой бумаги. Обычно используется формат А4, но можно выбирать и другие, включая и пользовательские форматы. Здесь также можно определить ориентацию страницы и подачу бумаги в принтере.

#### Поля

Здесь можно установить величину полей страницы.

### *Настройки разметки*

Здесь можно задать, для каких страниц будет использоваться разметка – для страниц с четными или нечетными номерами, или для тех и других, использующих данный стиль страницы. Справа и слева означает, что установки применяются для четных и нечетных страниц документа, использующего данный стиль страницы.

Зеркально означает форматирование страниц для сшивки их в книгу.

Только справа и Только слева определяют, что стиль страницы применяется только к нечетным или четным страницам соответственно. (Первая страница документа предполагается имеет нечетный номер.)

### *Формат*

Эта область определяет стиль нумерации страниц для данного стиля страницы.

### *Выравнивание таблицы*

Этот параметр определяет выравнивание ячеек на печатной странице либо горизонтальное, либо вертикальное.

### **Обрамление**

Как и для стиля форматирования ячейки, эта вкладка имеет параметры, определяющие будет ли страница или нет иметь линии обрамления, их толщину и расположение относительно текста.

### **Фон**

Таблица на этой вкладке позволяет определить, как будет выглядеть фон этой страницы для данного стиля страницы. Имеется возможность выбора сплошного цвета в качестве фона или фонового рисунка.

### **Верхний колонтитул**

Это место, где можно разработать и применить к стилю страницы верхний колонтитул. Более подробные инструкции по вопросам форматирования верхнего колонтитула содержатся в Главе 5 Руководства по Calc, “Печать в Calc.”

### **Нижний колонтитул**

Здесь можно разработать и применить к стилю страницы нижний колонтитул. Более подробные инструкции по вопросам форматирования верхнего колонтитула содержатся в Главе 5 Руководства по Calc, “Печать в Calc.”

### **Лист**

Вкладка Лист обеспечивает несколько параметров настройки процесса печати документа. Обратитесь к Главе 5 Руководства по Calc “Печать в Calc” за более подробной информацией об этой вкладке.

## Использование стилей в Calc

Использование стилей в Calc является простым процессом. Поскольку имеется только два класса стилей, то многие проблемы, которые возникают в других модулях ООо, здесь отсутствуют.

### Применение стилей

Чтобы применить стиль в Calc:

- 1) Убедитесь, что окно Стили и форматирование открыто нажатием клавиши *F11* или командой **Формат > Стили**.
- 2) Выделите ячейку или группу ячеек, к которым нужно применить стиль.
- 3) Дважды щелкните по имени стиля ячейки.

### Изменение стилей

Чтобы изменить стиль, необходимо щелкнуть правой кнопкой по его имени в окне Стили и форматирование и выбрать из контекстного меню команду Изменить.

Изменить стиль текущей ячейки можно также с помощью уже сформатированной ячейки путем выделения ячейки и щелчка по иконке Обновить стиль по образцу, , расположенной в верхнем правом углу на Рис. 140.

### Создание новых стилей

Новый стиль можно создать тремя способами:

- Автоматической связью с текущим стилем или
- Созданием несвязанного стиля или
- Созданием стиля на основе уже сформатированного объекта.

#### Создание связанного стиля

Щелкните правой кнопкой по стилю, с которым вы хотите связать новый стиль, и выберите **Создать**.

#### Создание не связанного стиля

Щелкните правой кнопкой по пустой области окна Стили и форматирование и выберите **Создать**.

#### Создание стиля на основе уже сформатированного объекта

Выделите объект, чьи свойства вы хотите скопировать и щелкните по иконке Создать стиль из выделенного, , расположенной справа сверху окна Стили и форматирование.

## Управление стилями в Calc

### Загрузка стилей

Предположим, что существует отличный стиль в одной из электронных таблиц, который вы желаете в свою текущую электронную таблицу. Это можно сделать с помощью диалогового окна Управление шаблонами.

- 1) Выполните команду **Файл > Шаблоны > Управление**, откроется окно, показанное на Рис. 144.

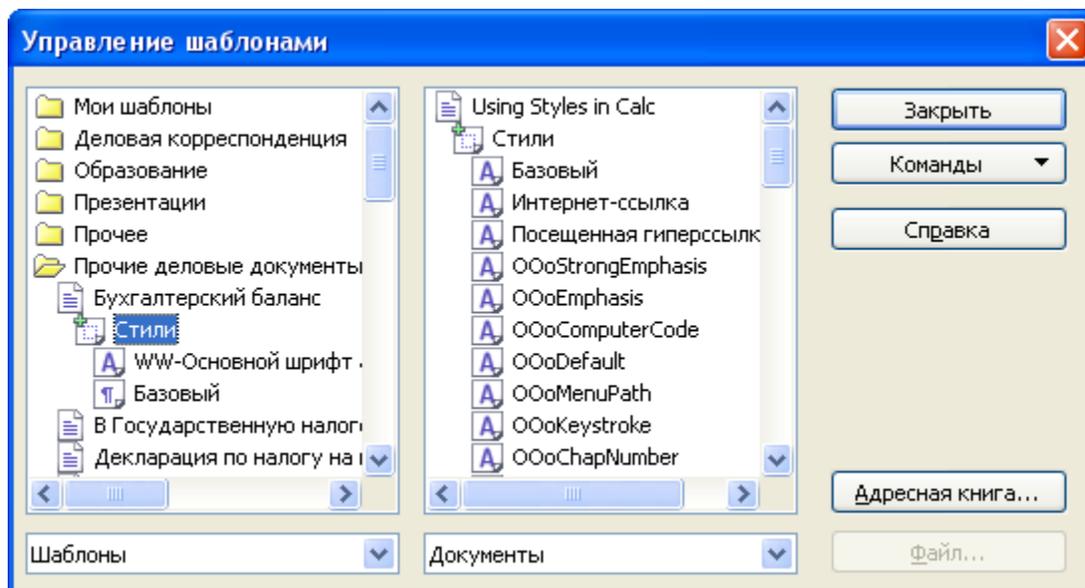


Рис. 144: Окно Управление шаблонами

- 2) Слева расположен список существующих шаблонов, справа – список открытых документов. Если щелкнуть дважды по имени шаблона или документа, появится иконка *Стили*. Дважды щелкните по этой иконке.
- 3) Теперь, появится список всех стилей пользователя этого документа. Любой стиль можно перетащить из одного окна в другое.

#### Внимание



После завершения указанного выше шага 3 стиль будет перемещен из одного места в другое. Для копирования стиля необходимо удерживать нажатой клавишу *Ctrl*.



# *Глава 11*

## *Редактирование и рецензирование:*

*примечания и управление рецензированием*

## Внесение изменений

Наиболее эффективным способом групповой работы над документом является запись в него вносимых исправлений и дополнений. Если рецензенты заносят свои исправления, то авторы затем могут просмотреть их по одному и согласиться с ними или отвергнуть их. В процессе работы рецензенты могут оставлять свои примечания относительно всего документа в целом, либо связывать их с конкретным исправлением.

### Занесение исправлений

В данной главе мы будем работать с проектом бюджета бейсбольной команды.

Вы являетесь спонсором молодежной бейсбольной команды. Тренер представил на ваше рассмотрение бюджет на сезон и вы должны откорректировать расходы и вернуть документ ему.

Вы беспокоитесь, что если вы сами сделаете изменения, то тренер может их не увидеть. Вы решили для этого использовать Calc, который позволяет записать ваши исправления так, что тренер может легко увидеть их.

Рис. 145 показывает электронную таблицу, содержащую представленный тренером бюджет.

	A	B	C	D	E
1	<b>Проект спортивного бюджета на 2005 год</b>				
2	Название	Количество	Цена	Итого	Комментарии
3	Форма	25	15 000,00руб.	375 000,00руб.	Необходима для улучшения внешнего вида
4	Мячи	250	120,00руб.	30 000,00руб.	10 мячей на игру
5	Плата судьям	25	1 500,00руб.	37 500,00руб.	1 судья на игру
6	Биты	5	1 050,00руб.	5 250,00руб.	Нужны биты разного размера
7	Закуски	25	450,00руб.	11 250,00руб.	Максимальные расходы на игру
8	Шлемы	5	1 200,00руб.	6 000,00руб.	Необходимо минимум 5
9	Ловушка	1	9 000,00руб.	9 000,00руб.	Для защиты ловящего, старая неисправна
10	Запасные перчатки	4	1 350,00руб.	5 400,00руб.	Если кто-то забудет свои перчатки
11				479 400,00руб.	<b>Всего</b>
12					

Рис. 145: Бюджет бейсбольной команды

Просматривая проект бюджета, вы видите несколько расходов, которые можно сократить:

- Послематчевые закуски могут оплатить родители.
- Покупка новой формы может подождать, покупать можно только 10 комплектов для замены испорченных.
- Можно купить менее дорогие мячи.
- Покупать только две пары запасных перчаток.

Чтобы внести эти исправления, используйте возможности Calc по сохранению изменений. Чтобы начать запись изменений:

- 1) Откройте электронную таблицу с бюджетом.
- 2) Выполните команду **Правка > Изменения > Запись** (Рис. 146) главного меню.

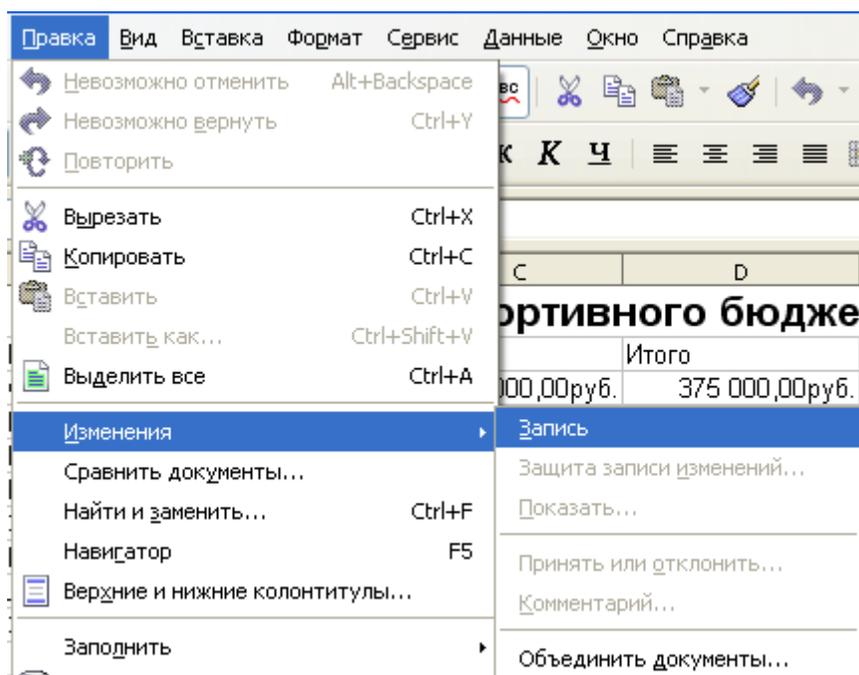


Рис. 146: Активация записи изменений

- 3) Начните редактировать документ.

Вокруг ячеек, в которые введены изменения, появятся красные обрамления (Рис. 147). Теперь другие рецензенты быстро узнают какие ячейки были изменены.

---

**Совет** Для изменения цвета, указывающего на изменения, выполните команду **Сервис > Параметры > OpenOffice.org Calc > Изменения**.

---

	A	B	C	D	E
1	<b>Проект спортивного бюджета на 2005 год</b>				
2	Название	Количество	Цена	Итого	Комментарии
3	Форма	10	15 000,00руб.	150 000,00руб.	Необходима для улучшения внешнего вида
4	Мячи	250	60,00руб.	15 000,00руб.	10 мячей на игру
5	Плата судьям	25	1 500,00руб.	37 500,00руб.	1 судья на игру
6	Биты	5	1 050,00руб.	5 250,00руб.	Нужны биты разного размера
7	Закуски	0	450,00руб.	0,00руб.	Максимальные расходы на игру
8	Шлемы	5	1 200,00руб.	6 000,00руб.	Необходимо минимум 5
9	Ловушка	1	9 000,00руб.	9 000,00руб.	Для защиты ловящего, старая неисправна
10	Запасные перчатки	2	1 350,00руб.	2 700,00руб.	Если кто-то забудет свои перчатки
11				225 450,00руб.	<b>Всего</b>

Рис. 147: Измененный документ с красным обрамлением вокруг ячеек

После окончания редактирования документа, его можно вернуть тренеру. Однако, вы можете пожелать объяснить причины вашей корректировки. Вы можете для этого добавить комментарии или примечания.

## Добавление комментариев и примечаний

Свои замечания можно создать двумя способами: путем добавления комментариев к изменениям или путем добавления общего примечания к электронной таблице. Функционально, эти способы преследуют одну и ту же цель в (существует большое отличие этих способов в Writer), но они используют разные действия.

Вкратце, комментарии связаны только с внесенными изменениями, а примечания могут быть добавлены в любое время и они не связаны с внесением изменений.

### Добавление комментариев

Рецензенты и авторы используют комментарии для обмена между собой причинами сделанных исправлений. Это особенно полезно, когда рецензенты и авторы расположены физически в разных местах, а другие формы общения могут оказаться неподходящими. Для ввода комментария к изменению:

- 1) Внесите изменение в электронную таблицу.
- 2) Выделите измененную ячейку, к которой вы желаете сделать комментарий.
- 3) Выполните команду **Правка > Изменения > Комментарий**. Появляется диалоговое окно, показанное на Рис. 148.
- 4) Введите свой комментарий и щелкните по кнопке **ОК**.

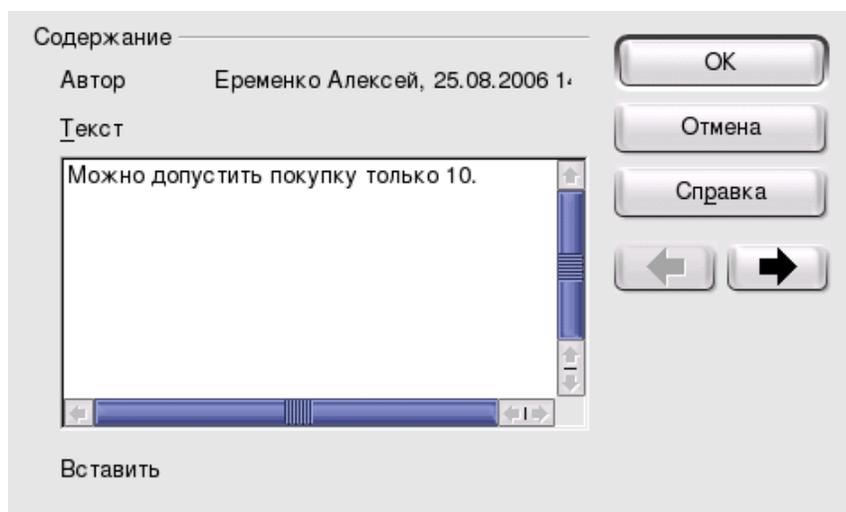


Рис. 148: Диалоговое окно для ввода комментариев

**Совет** Можно переходить от одного изменения к другому с помощью кнопок со стрелками, расположенных с правой стороны окна, делая комментарии к каждому изменению. Вверху окна будут видны адрес ячейки и сделанные вами изменения.

После добавления комментария к измененной ячейке, его можно увидеть, располагая курсор мыши над этой ячейкой (Рис. 149).

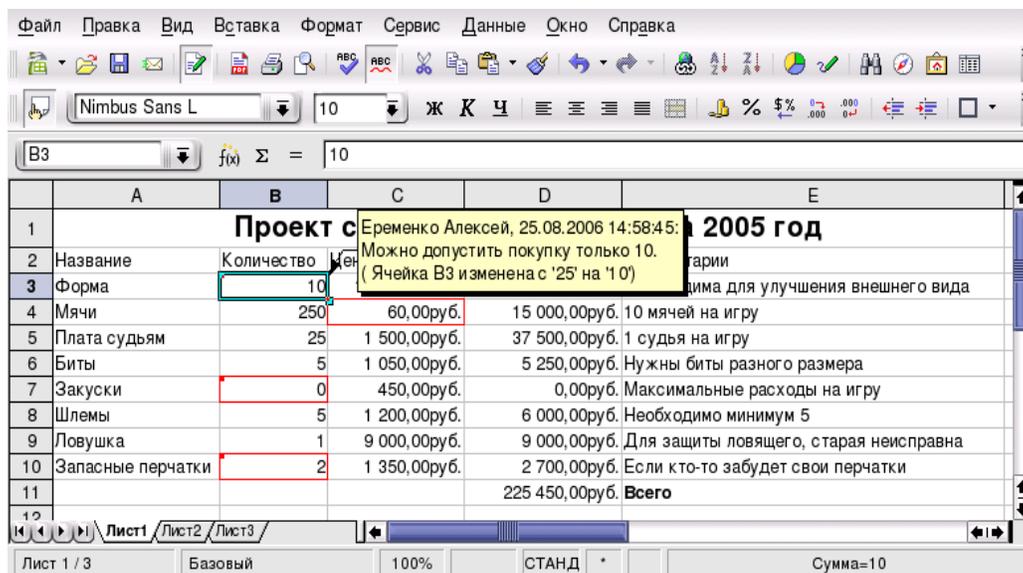


Рис. 149: Комментарий к ячейке B3

Введенный комментарий также появляется в диалоговом окне Принять или отклонить изменения, как показано в первой строке Рис. 154 на стр. 141.

### Добавление примечания

Примечания похожи на комментарии, за исключением того, что их не требуется связывать с изменениями. Авторы и рецензенты часто используют примечания для обмена идеями, предложениями или поиском лучших решений в документе. Для добавления примечания:

- 1) Выделите ячейку, к которой относится примечание.
- 2) Выполните команду **Вставка > Примечание**. Появится окно, показанное на Рис. 150.

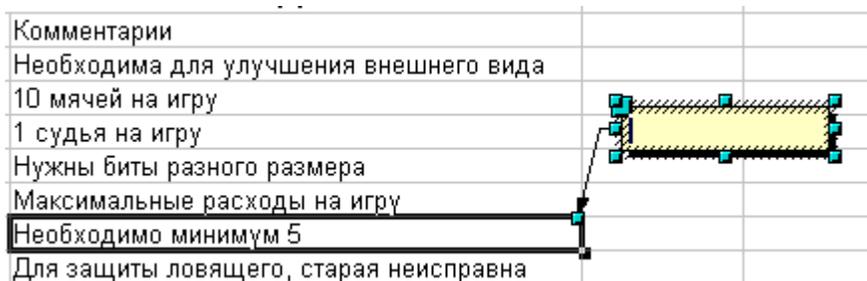


Рис. 150: Окно для примечания

- 3) Введите в окно текст своего примечания.
- 4) Щелкните мышкой за пределами окна для ввода примечания, чтобы закрыть его.

Теперь ячейка, к которой сделано примечание, будет иметь цветную точку в углу, как показано на Рис. 151.

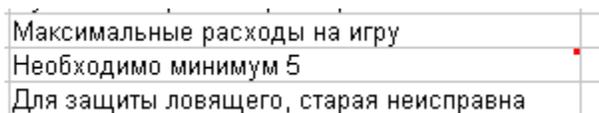


Рис. 151: Цветная точка для ячейки с примечанием

---

**Совет** Изменить цвет, который Calc использует для примечаний, можно командой **Сервис > Параметры > OpenOffice.org > Вид**.

---

Для просмотра введенного примечания, используйте ту же процедуру, что и для просмотра комментария. Поместите курсор мыши над ячейкой, к которой сделано примечание; появится примечание, как показано на Рис. 152.

10 мячей на игру	
1 судья на игру	
Нужны биты разного размера	
Максимальные расходы на игру	
Необходимо минимум 5	



Рис. 152: Просмотр примечания

## Обзор исправлений

А теперь станем на точку зрения тренера, а не спонсора, чтобы просмотреть и принять или отвергнуть исправления, внесенные в первоначальный документ тренера.

Вы являетесь тренером молодежной бейсбольной команды и представили проект бюджета, созданный в Calc, своему спонсору.

Ваш спонсор внес свои замечания в документ, используя возможности Calc. Теперь, вы хотите просмотреть эти изменения и принять или отклонить встречные предложения.

Так как спонсор записал изменения с помощью Calc, вы можете легко увидеть их и решить как вам поступить с ними.

### Просмотр исправлений

Calc предоставляет большие возможности для работы с изменениями, которые вы видите при просмотре документа. Для изменения доступных фильтров, выполните команду **Правка > Изменения > Показать**. Откроется диалоговое окно, показанное на Рис. 153.

Используя различные настройки фильтра, можно управлять тем, какие изменения будут появляться на экране. Их можно фильтровать на основе параметров:

- **Дата** – Выводятся изменения, сделанные только в определенном временном отрезке.
- **Автор** – Выводятся изменения, сделанные только определенным автором. Это особенно полезно, когда имеется несколько рецензентов документа.

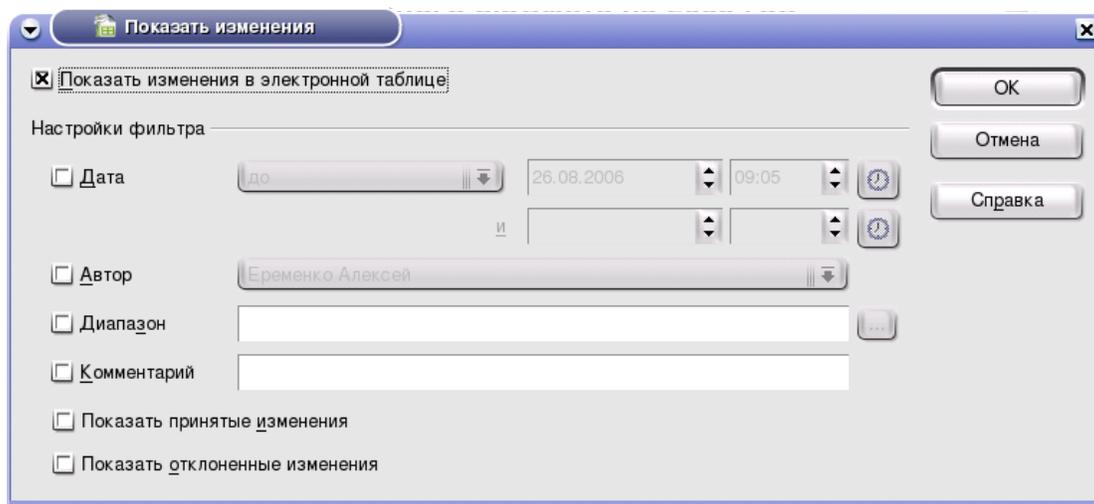


Рис. 153: Диалоговое окно Показать изменения

- Диапазон – Выводятся изменения, сделанные только в определенном диапазоне ячеек. Это особенно полезно, если вы имеете довольно большую электронную таблицу и хотите просмотреть только ее часть.
- Комментарий – Осуществляется поиск содержимого комментариев и выводятся только изменения, которые соответствуют введенному критерию поиска.
- Показать принятые изменения – Выводятся только принятые вами изменения.
- Показать отклоненные изменения – Выводятся только отклоненные вами изменения.

---

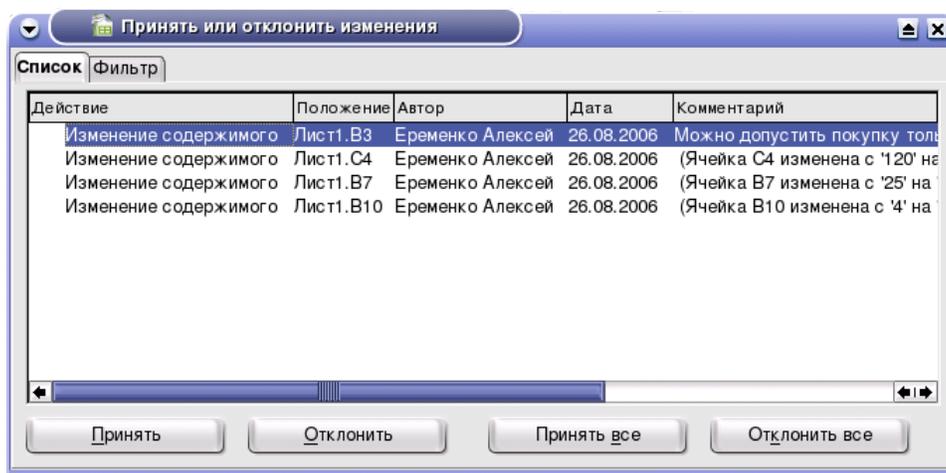
**Совет** Доступ к настройкам фильтра можно получить также в диалоговом окне Принять или Отклонить изменения, показанном на Рис. 154. Щелкните по вкладке *Фильтр* и установите значения параметров, аналогичных тем, которые показаны на Рис. 153.

---

## Принятие или отклонение изменений

При возврате измененного документа, становятся очевидными преимущества системы записи изменений. Теперь, как первоначальный автор, вы можете шаг за шагом просмотреть каждое изменение и решить, что с ним делать. Чтобы начать эту процедуру:

- 1) Откройте редактируемый документ.
- 2) Выполните команду **Правка > Изменения > Принять или отклонить**. Появится диалоговое окно, показанное на Рис. 154.

Рис. 154: Диалоговое окно *Принять или отклонить изменения*

- 3) Переходите последовательно от одного изменения к другому. При этом вы можете выбирать принять или отклонить каждое изменение.

Столбец *Комментарий* по умолчанию всегда содержит описание сделанного изменения. Если рецензент добавил комментарий к изменению, он будет выведен, а за ним последует описание изменения, как показано в первой строке на Рис. 154.

## Объединение документов

Вы представили свой проект бюджета своему спонсору, но вы отослали его также одному из ваших помощников тренера. Они оба возвратили измененный бюджет в одно и то же время.

Вы могли бы просмотреть каждый документ и изменения по отдельности, но для экономии времени, вы желаете увидеть оба варианта одновременно.

Чтобы осуществить это, вы можете использовать возможность объединения документов, имеющуюся в Calc.

Описанные выше процессы эффективны, когда у вас есть одна рецензия. Иногда, однако, все рецензенты возвращают свои версии документа сразу. В этом случае, может быть быстрее проанализировать все эти изменения сразу, а не по очереди. Для этого, с помощью Calc, можно объединить эти документы.

Для объединения документов, необходимо, чтобы все измененные документы содержали в себе записанные изменения.

- 1) Откройте первоначальный документ.

- 2) Выполните команду **Правка > Изменения > Объединить документы** (Рис. 146).
- 3) Откроется окно выбора файлов. Выберите необходимый для объединения файл и щелкните по кнопке **Вставить**.
- 4) После объединения документов откроется диалоговое окно **Принять или отклонить изменения**, как показано на Рис. 155, в котором будут отображены изменения, сделанные несколькими рецензентами. Если вам нужно объединить больше документов, закройте это диалоговое окно и повторите шаги 2 и 3.

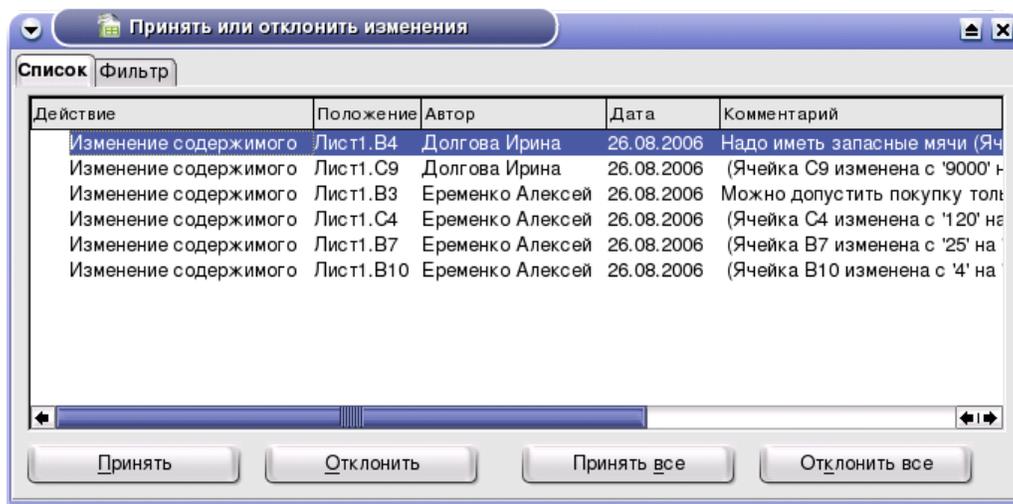


Рис. 155: Принять или отклонить для объединенных документов

Теперь все изменения будут видны в одном документе и вы можете принять или отклонить их. Изменения разных авторов будут иметь разный цвет в таком документе, как показано на Рис. 156. В этом примере, все изменения от Peter имеют синий цвет, а от Gina красный.

	A	B	C	D	E
1	<b>Проект спортивного бюджета на 2005 год</b>				
2	Название	Количество	Цена	Итого	Комментарии
3	Форма	10	15 000,00руб.	150 000,00руб.	Необходима для улучшения внешнего вида
4	Мячи	275	60,00руб.	16 500,00руб.	10 мячей на игру
5	Плата судьям	25	1 500,00руб.	37 500,00руб.	1 судья на игру
6	Биты	5	1 050,00руб.	5 250,00руб.	Нужны биты разного размера
7	Закуски	0	450,00руб.	0,00руб.	Максимальные расходы на игру
8	Шлемы	5	1 200,00руб.	6 000,00руб.	Необходимо минимум 5
9	Ловушка	1	5 250,00руб.	5 250,00руб.	Для защиты ловящего, старая неисправна
10	Запасные перчатки	2	1 350,00руб.	2 700,00руб.	Если кто-то забудет свои перчатки
11				223 200,00руб.	<b>Всего</b>

Рис. 156: Объединенные документы с разными цветами изменений

## Сравнение документов

Иногда при совместной работе над документами, рецензенты могут забыть сделать запись своих изменений. Это не является проблемой для Calc. Если рецензент редактирует электронную таблицу и забывает записать свои изменения, Calc может найти эти изменения в процессе сравнения документов.

Чтобы сравнить необходимые документы, вы должны иметь первоначальный документ и один из измененных. Для их сравнения:

- 1) Откройте первоначальный документ, который вам надо сравнить с измененным.
- 2) Выполните команду **Правка > Сравнить документы** (Рис. 146).
- 3) Появится диалоговое окно открытия документа. Выберите в нем измененный документ и щелкните по кнопке **Вставить**.

Calc найдет и отметит изменения в следующем порядке:

- Все данные, которые есть в измененном документе и отсутствуют в первоначальном документе, считаются вставленными.
- Все данные, присутствующие в первоначальном документе, которых нет в измененном документе, считаются удаленными.
- Все не совпадающие данные считаются измененными.

После этого вы можете принять или отклонить изменения как обычно.

## Версии

Большинство документов имеет несколько редакций. Весьма полезно сохранять все версии документа. Это делается путем сохранения копии документа после каждого пересмотра, либо можно использовать версионные возможности Calc. Для использования управления версиями в Calc:

- 1) Выполните команду **Файл > Версии**. Откроется диалоговое окно *Версии*, показанное на Рис. 157.

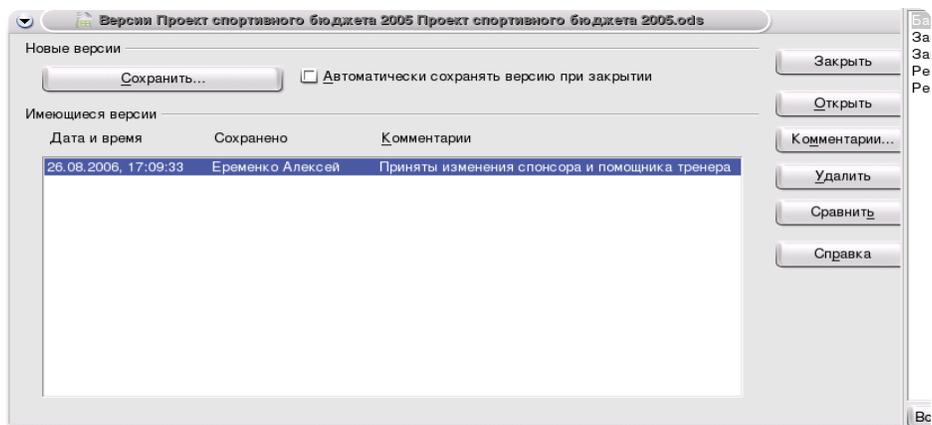


Рис. 157: Диалоговое окно управления версиями

- 2) Щелкните по кнопке **Сохранить** в секции **Новая версия**, чтобы сохранить новую версию.
- 3) Откроется диалоговое окно, в котором можно ввести комментарий к этой версии, как показано на Рис. 158.

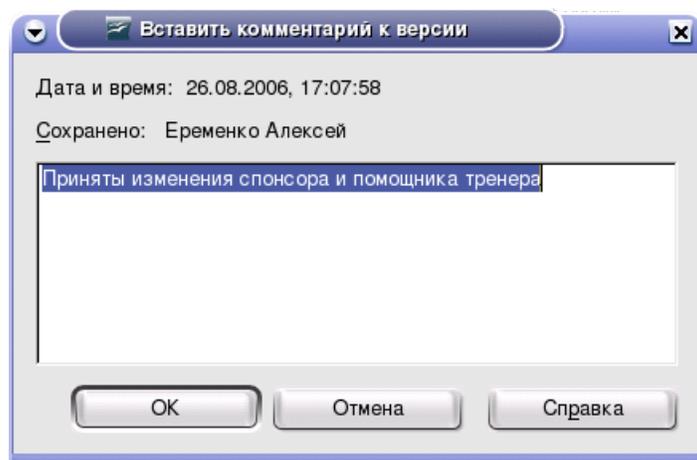


Рис. 158: Диалоговое окно комментария к версии

- 4) После ввода своего комментария и щелчка по кнопке **ОК**, новая версия будет включена в список версий документа, как показано на Рис. 159.

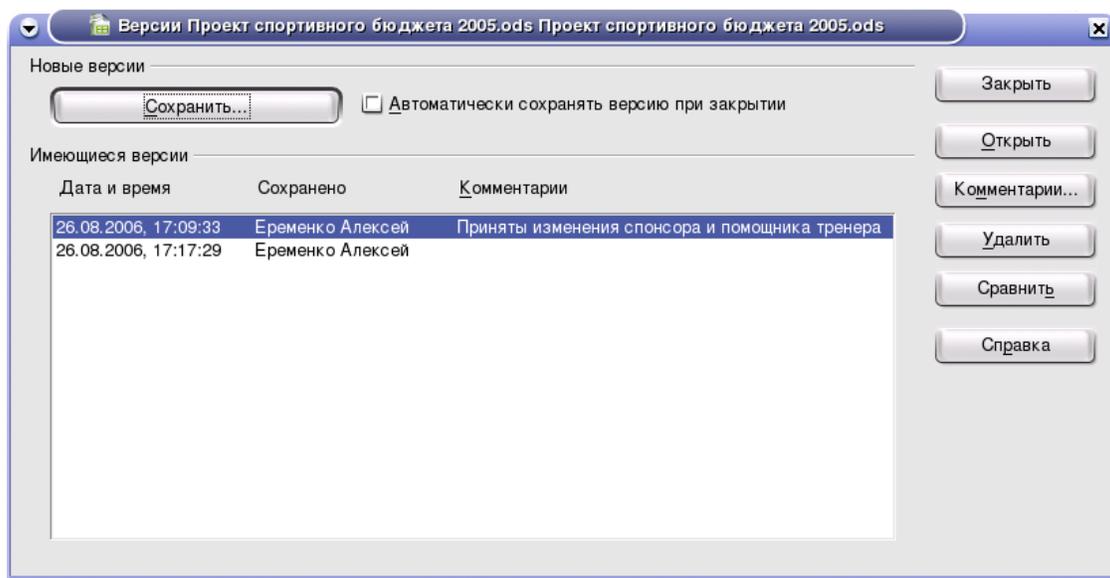


Рис. 159: Измененный список версий

Теперь после сохранения файла, обе версии будут запомнены в одном и том же файле. Затем можно:

- Открыть старую версию – Выбрать нужную версию и щелкнуть по кнопке **Открыть**, после чего откроется предыдущая версия в режиме только для чтения.
- Сравнить все версии – Щелчок по кнопке **Сравнить** приведет к выполнению действий, подобных объединению документов вместе. Откроется окно Принять или отклонить изменения, показывающее все изменения, собранные из всех разных версий.
- Проанализировать комментарии – Выбрать версию и щелкнуть по кнопке Показать, чтобы отобразить полные комментарии, сделанные вами или другими рецензентами.

---

**Совет** Новый файл имеет больший размер, так как содержит две электронных таблицы.

---

**Внимание** Если выполнить команду Сохранить как для документа с разными версиями в нем, то старые версии в новом файле будут отсутствовать.



## Замечания об именах файлов и заголовках

При совместной работе над документом важно следить за разными копиями этого документа. Это можно сделать либо с помощью имени файла или с помощью его заголовка. В Calc, имя файла электронной таблицы отображается на полосе заголовка. Вы можете определить заголовок электронной таблицы в диалоговом окне Свойства. Для этого выполните команду **Файл > Свойства > Описание**.





# *Глава 13*

## *Calc как простая база данных*

*Руководство для пользователей  
и программистов макросов*

## Введение

Документ Calc – очень неплохая база данных, обеспечивающая достаточные функциональные возможности для удовлетворения потребностей многих пользователей. Этот документ представляет возможности документа Calc, которые делают его пригодным в качестве инструмента базы данных. Где применимо, объясняется использование функциональных возможностей GUI (Графический Интерфейс Пользователя) и макросов.

**Примечание** Хотя этот документ был первоначально создан для макро-программистов, содержание должно быть доступным для всех пользователей. Если Вы не используете макросы, то пропустите эти части с макросами. С другой стороны, если Вы хотите узнать больше о макросах, познакомьтесь с моей книгой *OpenOffice.org Macros Explained*.

В базе данных, запись – группа связанных элементов данных, которые рассматриваются как единый модуль информации. Каждый элемент в записи называется полем. Таблица состоит из записей. Каждая запись в таблице имеет одну и ту же структуру. Таблица отображается как набор строк и столбцов. Каждая строка в таблице соответствует отдельной записи, а каждый столбец – полю. Электронная таблица в документе Calc подобна по структуре таблице базы данных. Каждая ячейка соответствует отдельному полю в записи базы данных. Для нескольких людей, Calc предоставляет достаточные функциональные возможности базы данных, что никакая другая программа ведения баз данных или функциональные возможности не требуются.

Преподавая, я использовал крупноформатную таблицу в качестве аттестационной программы. Каждая строка представляла отдельного студента. Колонки представляли баллы, полученные за домашние работы, лабораторные и тесты (см. Таблицу 9). Мощные вычислительные возможности, реализованные в электронной таблице делают ее превосходным выбором.

Таблица 5. Простая отсортированная электронная таблица

	A	B	C	D	E	F	G
1	Имя	Тест 1	Тест 2	Экзамен 1	Экзамен 2	Среднее	Оценка
2	Andy	95	93	93	92	93,25	
3	Betty	87	92	65	73	79,25	
4	Bob	95	93	93	92	93,25	
5	Brandy	45	65	92	85	71,75	
6	Frank	95	93	85	92	91,25	
7	Fred	87	92	65	73	79,25	
8	Ilsb	70	85	97	79	82,75	
9	James	45	65	97	85	73	

	A	B	C	D	E	F	G
10	Lisa	100	97	100	93	97,5	
11	Michelle	100	97	100	65	90,5	
12	Ravi	87	92	86	93	89,5	
13	Sal	45	65	100	92	75,5	
14	Ted	100	97	100	85	95,5	
15	Tom	70	85	93	65	78,25	
16	Whil	70	85	93	97	86,25	

**СОВЕТ** Хотя выбор, связывающий строку с записью, а не столбец – произволен, он почти универсален. Другими словами, Вы вряд ли услышите, что кто-то именует столбец данных как одну запись базы данных.

## Привязка диапазона к имени

В документе Calc, диапазон имеет отношение к смежной группе ячеек, содержащих по крайней мере одну ячейку. Вы можете присвоить значащее имя диапазону, что позволяет Вам обращаться к диапазону используя значащее имя. Вы можете создать *диапазон данных*, который имеет функциональность подобную базе данных, или *именованный диапазон*, который ее не имеет. Имя обычно связывается с диапазоном по одной из трех причин:

- 4) Привязка диапазона с именем увеличивает удобочитаемость при использовании значащего имени.
- 5) Если на диапазон ссылаются по имени из разных мест, Вы можете указать имя для другого места и все ссылки будут указывать на новое место.
- 6) Диапазоны привязанные к имени отображаются в Навигаторе, который доступен при использовании клавиши *F5*. Навигатор позволяет быстро переместиться к связанным диапазонам.

## Именованное имя диапазона

Самое общее использование именованного диапазона, поскольку название подразумевает, связать диапазон ячеек со значащим именем. Например, я создал диапазон по имени “Scores”, и затем я использовал следующее выражение: `=SUM(Scores)`. Для создания именованного диапазона, выделите диапазон ячеек для определения. Используйте **Вставка Название > Определить** для открытия диалога **Определить названия**. Используйте диалог **Определить названия** для добавления и изменения одного именованного диапазона одновременно (см. Рис. 160).

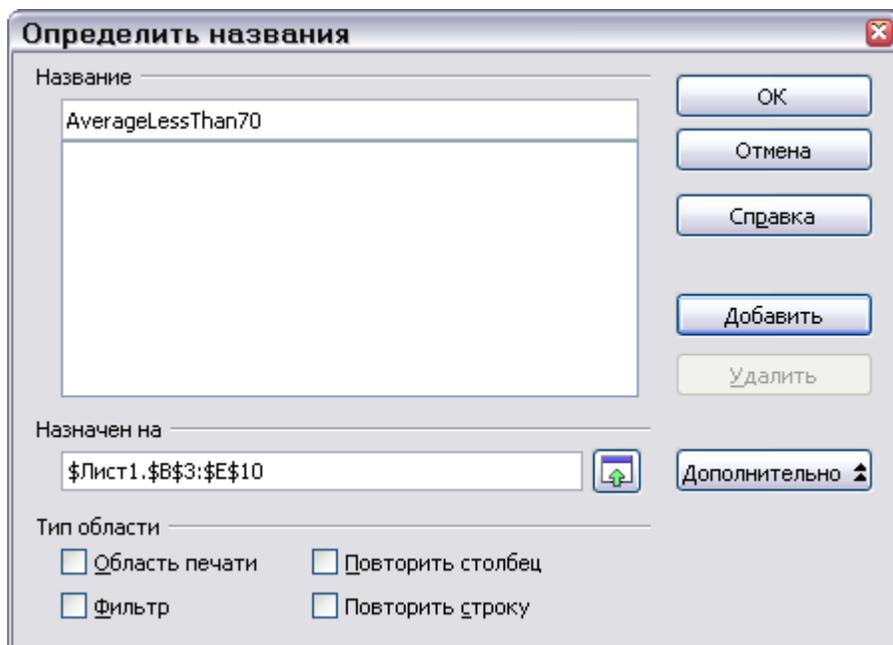


Рис. 160. Определение именованного диапазона.

В макросе, именованный диапазон доступен, создается и удаляется с использованием свойства `NamedRanges` документа Calc. Используйте методы `hasByName(name)` и `getByName(name)` для проверки и получения именованного диапазона. Метод `getElementNames()` возвращает массив, содержащий имена всех именованных диапазонов. Объект `NamedRanges` поддерживает метод `addNewByName`, который принимает четыре аргумента: имя, содержимое, позиция и тип. Макрос в Листинге 1 создает именованный диапазон, если его не существует, который ссылается на диапазон ячеек.

*Листинг 1. Создание именованного диапазона, который ссылается на `$Sheet1.$B$3:$D$6`.*

```
Sub AddNamedRange()
    Dim oRange      ' Созданный диапазон.
    Dim oRanges     ' Все имена диапазонов.
    Dim sName$     ' Имя создаваемого именованного диапазона.
    Dim oCell      ' Объект Cell.
    Dim s$

    sName$ = "MyNRange"
    oRanges = ThisComponent.NamedRanges
    If NOT oRanges.hasByName(sName$) Then
        REM Я могу получить адрес ячейки, получив ячейку
        REM а затем извлечь адрес ячейки.
        Dim oCellAddress As new com.sun.star.table.CellAddress
        oCellAddress.Sheet = 0      'Первый лист.
        oCellAddress.Column = 1    'Столбец В.
        oCellAddress.Row = 2      'Строка 3.

        REM Первый аргумент - имя диапазона.
        REM Второй аргумент - формула или выражение для использования.
        REM Второй аргумент - обычно строка, которая определяет диапазон.
```

```

REM Третий аргумент определяет базовый адрес
REM для относительных ссылок ячейки.
REM Четвертый аргумент - набор флагов, которые определяют,
REM как используется диапазон, но большинство диапазонов используют 0.
REM Четвертый аргумент использует значения из
REM констант NamedRangeFlag (см. Таблицу 6).
s$ = "$Sheet1.$B$3:$D$6"
oRanges.addNewByName(sName$, s$, oCellAddress, 0)
End If
REM Получение диапазона с использованием созданного имени диапазона.
oRange = ThisComponent.NamedRanges.getByNamedRange(sName$)

REM Печать строки, содержащейся в ячейке $Sheet1.$B$3
oCell = oRange.getReferredCells().getCellByPosition(0,0)
Print oCell.getString()
End Sub

```

Метод `addNewByName()` принимает четыре аргумента: имя, содержимое, позиция и тип. Четвертый аргумент метода `addNewByName()` комбинация флагов, которые определяют, как будет использоваться именованный диапазон (см. Таблицу 6) — в большинстве случаев общепринятое значение 0, который не определяется значениями констант.

Таблица 6. Константы `com.sun.star.sheet.NamedRangeFlag`.

Значение	Имя	Описание
1	FILTER_CRITERIA	Диапазон содержит критерии фильтра.
2	PRINT_AREA	Диапазон может использоваться как диапазон печати.
4	COLUMN_HEADER	Диапазон может использоваться как заголовки столбцов для печати.
8	ROW_HEADER	Диапазон может использоваться как заголовки строк для печати.

Третий аргумент, адрес ячейки, действует, как базовый адрес для ячеек ссылающихся по относительному пути. Если диапазон ячеек не указан как абсолютный адрес, ссылка на диапазон будет отличаться в зависимости от того, где используется диапазон в электронной таблице. Относительное поведение иллюстрируется в Листинге 2, который также иллюстрирует другое использование именованного диапазона — задание формулы. Макрос в Листинге 2 создает именованный диапазон `AddLeft`, которому передается формула `A3+B3` из `C3` как опорный элемент. Ячейки `A3` и `B3` — две ячейки расположенные непосредственно слева от `C3`, таким образом, формула `=AddLeft()` вычисляет сумму двух ячеек расположенных непосредственно слева от ячейки, содержащей формулу. Изменение ссылающейся ячейки на `C4`, которая расположена ниже `A3` и `B3`, заставляет формулу `AddLeft` вычислить сумму двух ячеек, которые расположены слева в предыдущей строке.

Листинг 2. Создание именованного диапазона `AddLeft`.

```
Sub AddNamedFunction()
```

```

Dim oSheet          'Лист, содержащий именованный диапазон.
Dim oCellAddress    'Адрес для относительных ссылок.
Dim oRanges         'Свойство NamedRanges.
Dim oRange          'Диапазон из одной ячейки.
Dim sName As String 'Имя создаваемой формулы.

sName = "AddLeft"
oRanges = ThisComponent.NamedRanges
If NOT oRanges.hasByName(sName) Then
    oSheet = ThisComponent.getSheets().getByIndex(0)
    oRange = oSheet.getCellRangeByName("C3")
    oCellAddress = oRange.getCellAddress()
    oRanges.addNewByName(sName, "A3+B3", oCellAddress, 0)
End If
End Sub

```

**СОВЕТ** Листинг 2 иллюстрирует две возможности, которые широко не известны. Именованный диапазон может определять функцию. Также, третий аргумент действует, как базовый адрес для ячеек, ссылающихся по относительному пути.

Выберите диапазон, содержащий заголовки и данные и затем используйте **Вставка > Названия > Создать** для открытия диалогового окна Создать названия (см. Рис. 161), который позволяет Вам одновременно создавать несколько именованных диапазонов, основанных на строке сверху, снизу, столбце слева или справа. Если Вы хотите создавать диапазоны, основанные на строке сверху, один именованный диапазон создается для каждого заголовка столбца — заголовок не включается в именованный диапазон. Хотя заголовок не включается в диапазон, текст в заголовке используется для именованного диапазона.

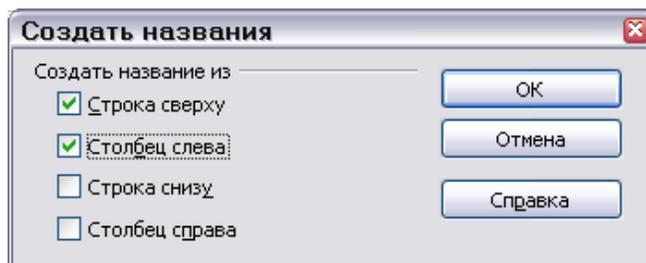


Рис. 161. Определение именованного диапазона.

Макрос в Листинге 3 создает три именованных диапазона основанных на верхней строке указанного диапазона ячеек.

*Листинг 3. Создание нескольких именованных диапазонов.*

```

Sub AddManyNamedRanges ()
    Dim oSheet          'Лист, содержащий именованный диапазон.
    Dim oAddress        'Адрес диапазона.
    Dim oRanges         'Свойство NamedRanges.
    Dim oRange          'Диапазон.

    oRanges = ThisComponent.NamedRanges
    oSheet = ThisComponent.getSheets().getByIndex(0)

```

```
oRange = oSheet.getCellRangeByName("A1:C20")
oAddress = oRange.getRangeAddress()
oRanges.addNewFromTitles(oAddress, _
    com.sun.star.sheet.Border.TOP)
```

End Sub

Константы в Таблице 7 определяют местоположение заголовков при создании нескольких диапазонов с использованием метода `addNewFromTitles()`.

Таблица 7. Константы `com.sun.star.sheet.Border`.

Значение	Имя	Описание
0	TOP	Выбирает верхнюю границу.
1	BOTTOM	Выбирает нижнюю границу.
2	RIGHT	Выбирает правую границу.
3	LEFT	Выбирает левую границу.

### Внимание



Возможно создание нескольких именованных диапазонов с одинаковыми именами. Создание нескольких диапазонов одной командой увеличивает вероятность того, что несколько диапазонов будут созданы с одинаковым именем — по возможности избегайте этого.

## Диапазон данных

Хотя диапазон данных может использоваться как постоянный именованный диапазон, диапазон данных также определяет диапазон ячеек в электронной таблице для использования в качестве базы данных. Каждая строка в диапазоне соответствует записи, а каждая ячейка — полю. Вы можете сортировать, осуществлять группировку, выполнять поиск и выполнять вычисления в диапазоне, как будто это база данных.

Диапазон данных обеспечивает поведение, которое является полезным при выполнении действий, связанных с базой данных. Например, Вы можете отметить первую строку как заголовки. Чтобы создавать, изменить или удалить диапазон данных, используйте **Данные > Определить диапазон** для открытия диалогового окна **Определить диапазон данных** (см. Рис. 162). Когда Вы определяете новый диапазон, кнопка “Изменить”, показанная в примере помечена “Добавить”.

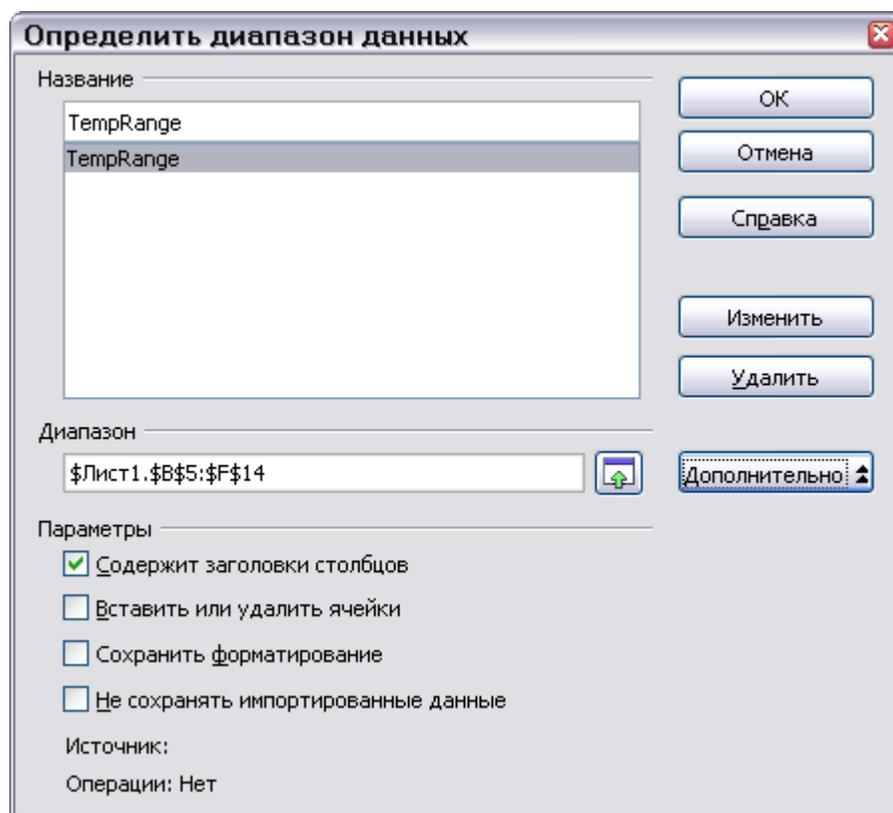


Рис. 162. Определение диапазона данных.

В макросе, к диапазону данных получают доступ, создают и удаляют диапазон из свойства DatabaseRanges. Макрос Листинге 4 создает диапазон данных с именем “MyName” и задает диапазону использоваться в качестве автофильтра.

*Листинг 4. Создание диапазона данных и автофильтра.*

```
Sub AddNewDatabaseRange ()
    Dim oRange 'Объект DatabaseRange.
    Dim oAddr 'Диапазон адресов ячеек для диапазона данных.
    Dim oSheet 'Первый лист, который будет содержать диапазон.
    Dim oDoc 'Ссылка на ThisComponent с более коротким именем.

    oDoc = ThisComponent
    If NOT oDoc.DatabaseRanges.hasByName ("MyName") Then
        oSheet = ThisComponent.getSheets ().getByIndex (0)
        oRange = oSheet.getCellRangeByName ("A1:F10")
        oAddr = oRange.getRangeAddress ()
        oDoc.DatabaseRanges.addNewByName ("MyName", oAddr)
    End If
    oRange = oDoc.DatabaseRanges.getByName ("MyName")
    oRange.AutoFilter = True
End Sub
```

## Сортировка

Механизм сортировки в документах Calc перестраивает данные на листе. На первом шаге сортировки данных необходимо выбрать данные для сортировки. Чтобы отсортировать данные в Таблице 9, выберите ячейки от A1 до G16 — если Вы включаете заголовки столбцов, укажите это в диалоговом окне Сортировка (см. Рис. 164). Используйте **Данные > Сортировка** для открытия диалогового окна Сортировка (см. Рис. 163). Вы можете сортировать по трем столбцам или строкам одновременно.

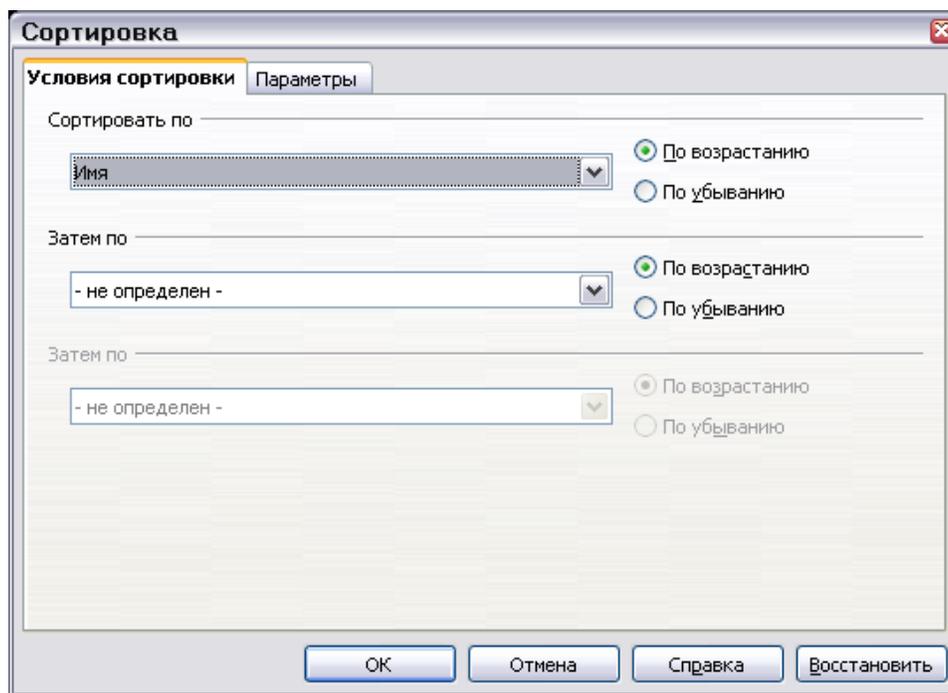


Рис. 163. Сортировка по столбцу Имя.

Перейдите на вкладку **Параметры** (см. Рис. 164), чтобы установить параметры сортировки. Установите флажок *Заголовки столбцов в области*, чтобы заголовки столбцов не участвовали в сортировке наряду с остальной частью данных. Поле со списком *Сортировать по* на Рис. 163 отображает столбцы используя заголовки столбцов если флажок “Заголовки столбцов в области” на Рис. 164 установлен. Если флажок “Заголовки столбцов в области” не установлен, то столбцы идентифицируются по имени столбца; “Столбец А”, например.

Обычно, сортировка данных заменяет существующие данные отсортированными данными. Флажок *Выдавать результаты сортировки в*, однако, заставляет выбранные данные оставаться неизменными и копирует отсортированные данные в указанное место. Вы можете ввести непосредственно целевой адрес (Лист3.A1, например) или выбрать заранее определённый диапазон.

Проверьте, что флажок *Порядок сортировки, определенный пользователем* для сортировки основан на заранее определённом списке значений. Чтобы установить ваши собственные предопределенные списки, используйте **Сервис > Параметры > OpenOffice.org Calc > Списки сортировки** и затем введите ваши собственные списки сортировки. Предопределенные списки сортировки полезны для сортировки данных, которые должны быть отсортированы не в алфавитном или цифровом порядке. Например, сортировка дней недели, основанная на их названии.

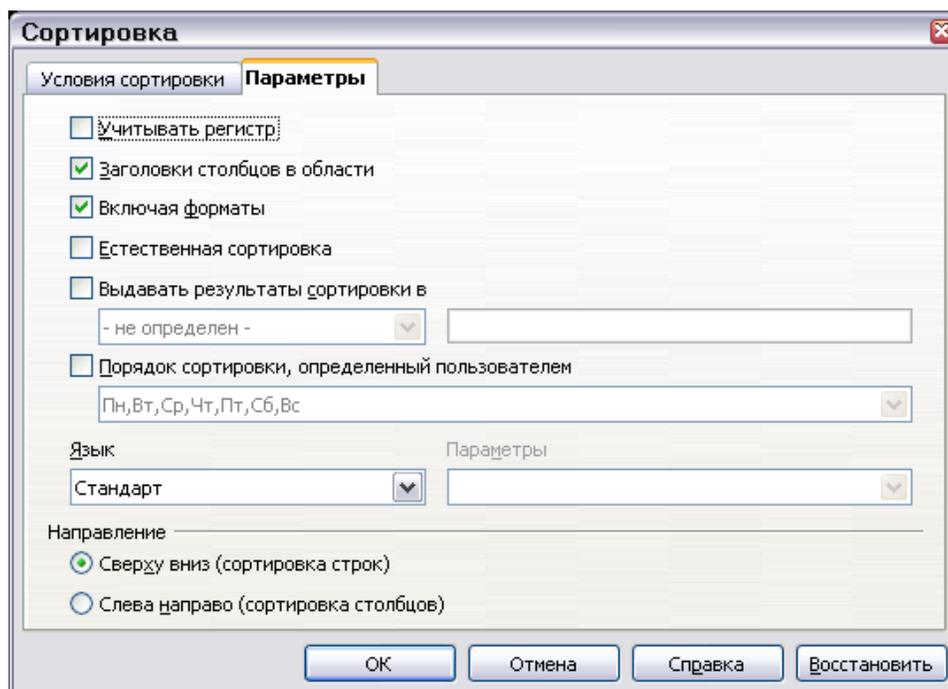


Рис. 164. Задание параметров сортировки.

### Внимание



Когда ячейка перемещается во время операции сортировки, внешние ссылки на эту ячейку не обновляются. Если ячейка, которая содержит относительную ссылку на другую ячейку, перемещается, по завершении сортировки ссылка – относительно нового положения. Знайте поведение ссылок во время сортировки и не тревожьтесь, потому что это – почти всегда то, чего Вы хотите – так как обычно ссылаются на значения справа или слева в том же самом ряду. Кроме того, я не нашел программу электронной таблицы, которая показывает отличное поведение для ссылок при сортировке.

## Фильтры

Используйте фильтры для ограничения количества видимых строк в электронной таблице. Общие фильтры, обычные для всех видов манипуляций данными, автоматически обеспечиваются возможностями автофильтра. Вы можете также определить ваши собственные фильтры.

### Внимание

После применения фильтра, некоторые строки видимы, а некоторые – нет. Если Вы выберете несколько строк в одной операции, то Вы также выберете



невидимые строки, которые содержатся между выбранными видимыми строками. Операции, такие как удаление, действуют для всех выбранных строк. Чтобы избежать этой проблемы, Вы должны отдельно выбрать каждую из отфильтрованных строк, используя клавишу *Control*.

## Автофильтры

Используйте автофильтры для быстрого создания легко доступных фильтров поиска, которые обычно используются во многих различных типах приложений. После создания автофильтра для определенного столбца, к столбцу добавляется поле со списком. Это поле со списком обеспечивает быстрый доступ к каждому из типов автофильтров.

- Авто фильтр “все” отображает все строки.
- Авто фильтр “Настраиваемый” открывает диалоговое окно Стандартный фильтр и является тем же самым что и Стандартный фильтр.
- Авто фильтр “10 первых” отображает десять строк с наибольшим значением. Если значение 70 попадает в десятку максимальных значений, то отображаются все строки содержащие значение 70 в столбце, по которому установлен фильтр. Другими словами, могут отображаться более десяти строк.
- Отдельная запись авто фильтра создается для каждого уникального элемента в столбце.

Для создания авто фильтра, сначала выберите столбцы для фильтра. Например, используя данные из Таблицы 9, выделите данные в столбцах В и С. Если Вы не выберите строку заголовков, Calc спросит, должна ли использоваться первая строка выделения в качестве заголовков. Хотя Вы можете поместить авто фильтр в любую строку, фильтруются только строки расположенные ниже авто фильтра. Используйте **Данные > Фильтр > Автофильтр** для вставки поля со списком авто фильтра в соответствующую ячейку. Наконец, используйте стрелку вниз для выбора соответствующего авто фильтра (см. Рис. 165).

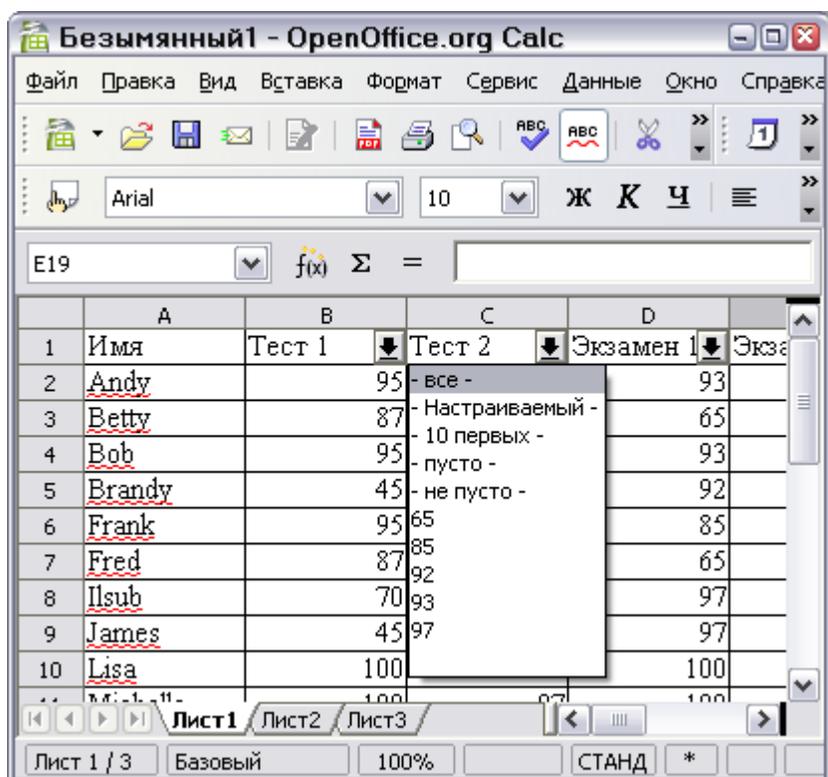


Рис. 165. Использование авто фильтра в столбце C.

Для удаления авто фильтра повторите шаги по созданию автофильтра — другими словами, пункт меню действует как переключатель для включения и выключения авто фильтра. Когда авто фильтр удален, поле со списком удаляется из ячейки. Макрос в Листинге 4 демонстрирует создание авто фильтра для диапазона ячеек.

## Стандартные фильтры

Используйте **Данные > Фильтр > Стандартный фильтр** для открытия диалогового окна Стандартный фильтр (см. Рис. 166) и задайте от 1 до 3 критериев фильтрации. Используйте **Данные > Фильтр > Удалить фильтр** для отключения фильтра.

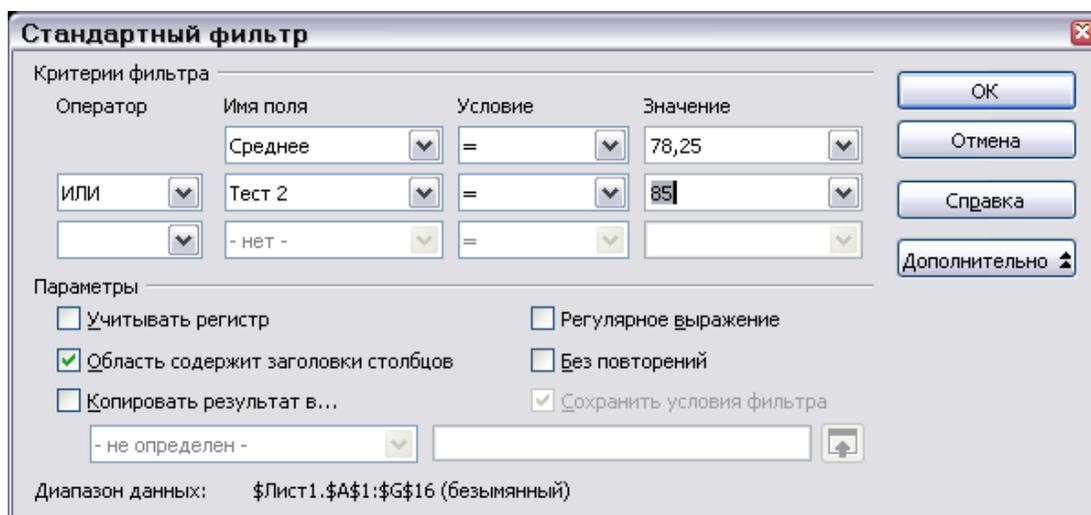


Рис. 166. Использование Стандартного фильтра

Макрос в Листинге 5 создает простой фильтр на первом листе.

*Листинг 5. Создание простого фильтра листа.*

```
Sub SimpleSheetFilter()
    Dim oSheet      ' Лист, который будет содержать фильтр.
    Dim oFilterDesc ' Описатель фильтра.
    Dim oFields(0) As New com.sun.star.sheet.TableFilterField

    oSheet = ThisComponent.getSheets().getByIndex(0)

    REM Если аргумент - True, создается пустой описатель фильтра.
    REM Если аргумент - False, создайте описатель с предыдущими
    REM параметрами настройки.
    oFilterDesc = oSheet.createFilterDescriptor(True)

    With oFields(0)
        REM Я могу использовать свойство Connection для указания
        REM как объединяться с предыдущим полем. Это - первое поле,
        REM таким образом объединение не требуется.
        '.Connection = com.sun.star.sheet.FilterConnection.AND
        '.Connection = com.sun.star.sheet.FilterConnection.OR

        REM Свойство Field property - номер столбца, отсчет
        REM начинается с нуля. Если Вы имеете ячейку, Вы
        REM можете использовать .Field = oCell.CellAddress.Column.
        .Field = 5

        REM Сравнение с использованием числа или строки?
        .IsNumeric = True

        REM Свойство NumericValue используется
        REM потому что выше .IsNumeric = True.
        .NumericValue = 80

        REM Если бы IsNumeric был False, то
        REM использовалась бы свойство StringValue.
        REM .StringValue = "what ever"
```

```

    REM Действительные операторы включают EMPTY, NOT_EMPTY, EQUAL,
    REM NOT_EQUAL, GREATER, GREATER_EQUAL, LESS,
    REM LESS_EQUAL, TOP_VALUES, TOP_PERCENT,
    REM BOTTOM_VALUES, и BOTTOM_PERCENT
    .Operator = com.sun.star.sheet.FilterOperator.GREATER_EQUAL
End With

REM Описатель фильтра поддерживает следующие
REM свойства: IsCaseSensitive, SkipDuplicates,
REM UseRegularExpressions,
REM SaveOutputPosition, Orientation, ContainsHeader,
REM CopyOutputData, OutputPosition, and MaxFieldCount.
oFilterDesc.setFilterFields(oFields())
oFilterDesc.ContainsHeader = True
oSheet.filter(oFilterDesc)
End Sub

```

Когда фильтр применен к листу, он заменяет любой существующий фильтр для листа. Задание пустого фильтра для листа, следовательно, удалит все фильтры для этого листа (см. Листинг 6).

*Листинг 6. Удаление текущего фильтра листа.*

```

Sub RemoveSheetFilter()
    Dim oSheet          ' Лист для фильтра.
    Dim oFilterDesc     ' Описатель фильтра.

    oSheet = ThisComponent.getSheets().getByIndex(0)
    oFilterDesc = oSheet.createFilterDescriptor(True)
    oSheet.filter(oFilterDesc)
End Sub

```

Листинг 7 демонстрирует более продвинутый фильтр, который осуществляет фильтрацию по двум столбцам и использует регулярные выражения. Я заметил немного неожиданное поведение при работе с Листингом 7. Хотя Вы можете создать описатель фильтра, использующий любой диапазон ячеек листа, фильтр обращается ко всему листу.

*Листинг 7. Простой фильтр листа, использующий два столбца.*

```

Sub SimpleSheetFilter_2()
    Dim oSheet          ' Лист для фильтра.
    Dim oRange          ' Диапазон для фильтрации.
    Dim oFilterDesc     ' Описатель фильтра.
    Dim oFields(1) As New com.sun.star.sheet.TableFilterField

    oSheet = ThisComponent.getSheets().getByIndex(0)
    oRange = oSheet.getCellRangeByName("E12:G19")

    REM Если аргумент - True, создается
    REM пустой описатель фильтра.
    oFilterDesc = oRange.createFilterDescriptor(True)

    REM Задаем поле для просмотра ячеек с содержимым,
    REM начинающимся с буквы b.
    With oFields(0)

```

```

.Field = 0           ' Фильтр по Столбцу А.
.IsNumeric = False  ' Использовать строку, а не число.
.StringValue = "b.*" ' Все начинающееся с b.
.Operator = com.sun.star.sheet.FilterOperator.EQUAL
End With
REM Зададим поле, которая требует оба условия и
REM новое условие, которое требует значение,
REM большее или равное 70.
With oFields(1)
.Connection = com.sun.star.sheet.FilterConnection.AND
.Field = 5           ' Фильтр по столбцу F.
.IsNumeric = True    ' Использовать числовое сравнение
.NumericValue = 70   ' Значение больше чем 70
.Operator = com.sun.star.sheet.FilterOperator.GREATER_EQUAL
End With

oFilterDesc.setFilterFields(oFields())
oFilterDesc.ContainsHeader = False
oFilterDesc.UseRegularExpressions = True
oSheet.filter(oFilterDesc)
End Sub

```

## Расширенный фильтр

Расширенный фильтр поддерживает до восьми условий фильтрации, в отличие от трех поддерживаемых простым фильтре. Критерии для расширенного фильтра сохраняются в листе. Первым шагом в создании расширенного фильтра – ввод критериев фильтрации в электронную таблицу.

- 1) Выберите свободное пространство в документе Calc. Пустое пространство может находиться на любом листе в любом месте документа Calc.
- 2) Продублируйте заголовки столбцов из области для применения фильтра в область, где будут находиться критерии фильтра.
- 3) Введите критерии фильтра под заголовками колонок (см. Таблицу 10). Критерия в каждой ячейке строки связываются между собой по И (AND). Критерии из разных строк связываются между собой по ИЛИ (OR).

Таблица 8. Пример критериев расширенного фильтра

Имя	Тест 1	Тест 2	Экзамен 1	Экзамен 2	Средне е	Оценк а
= "Andy"		>80				
					<80	

**СОВЕТ** Определите именованные диапазоны для ссылки на Ваши критерии расширенного фильтра и любые выходные диапазоны для отфильтрованных данных (см. Рис. 160). Каждый сформированный именованный диапазон, соответственно, доступен в выпадающем списке в диалоговом окне Расширенный фильтр (см. Рис. 167).

После создания одного или нескольких наборов критериев фильтра, примените расширенный фильтр следующим образом:

- 1) Выберите диапазоны листа которые содержат данные для фильтра.
- 2) Используйте **Данные > Фильтр > Расширенный фильтр** для открытия диалогового окна Расширенный фильтр (см. Рис. 167).
- 3) Выберите диапазон, содержащий критерии фильтра и любые другие уместные параметры.
- 4) Нажмите ОК.

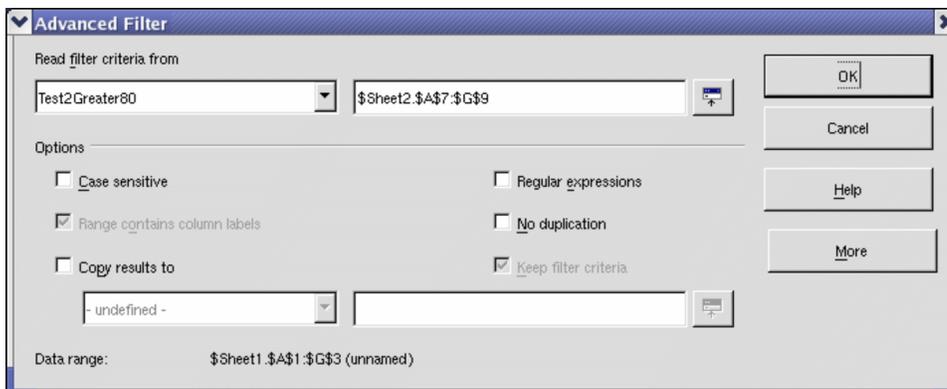


Рис. 167. Применение расширенного фильтра с использованием предварительно определенного именованного диапазона.

Применение расширенного фильтра с использованием макроса просто (см. Листинг 8). Диапазон ячеек, содержащий критерии фильтра используется для создания описателя фильтра, который используется для фильтрации диапазона, содержащего данные.

*Листинг 8. Использование расширенного фильтра.*

```
Sub UseAnAdvancedFilter()
    Dim oSheet      'Лист из документа Calc.
    Dim oRanges     'Свойство NamedRanges.
    Dim oCritRange  'Диапазон, содержащий критерии фильтра.
    Dim oDataRange  'Диапазон, содержащий данные для фильтрации.
    Dim oFiltDesc   'Описатель фильтра.

    REM Диапазон, содержащий критерии фильтра
    oSheet = ThisComponent.getSheets().getByIndex(1)
    oCritRange = oSheet.getCellRangeByName("A1:G3")

    REM Вы можете также получить диапазон, содержащий
    REM критерии фильтра из именованного диапазона.
    REM oRanges = ThisComponent.NamedRanges
    REM oRange = oRanges.getByNamed("AverageLess80")
    REM oCritRange = oRange.getReferredCells()

    REM Данные, к которым я хочу применить фильтр
    oSheet = ThisComponent.getSheets().getByIndex(0)
    oDataRange = oSheet.getCellRangeByName("A1:G16")

    oFiltDesc = oCritRange.createFilterDescriptorByObject(oDataRange)
```

```
oDataRange.filter(oFiltDesc)
End Sub
```

Измените свойство в описателе фильтра для изменения поведения фильтра (см. Таблицу 5).

Фильтр, созданный в Листинге 8, оставляет данные на своем месте. Измените свойство `OutputPosition` для задания различного положения результата (см. Листинг 9). Описатель фильтра должен быть изменен прежде, чем применен фильтр.

Таблица 9. Свойства расширенного фильтра.

Свойство	Комментарий
<code>ContainsHeader</code>	Boolean, определяет, содержит ли первая строка (или столбец) заголовки, которые не должны фильтроваться.
<code>CopyOutputData</code>	Boolean, определяет, должны ли отфильтрованные данные копироваться в другое место в документе.
<code>IsCaseSensitive</code>	Boolean, определяет, требуется ли учитывать регистр при сравнении записей.
<code>Orientation</code>	Определяет, что фильтрация осуществляется по столбцам ( <code>com.sun.star.table.TableOrientation.COLUMNS</code> ) или строкам ( <code>com.sun.star.table.TableOrientation.ROWS</code> ).
<code>OutputPosition</code>	Если <code>CopyOutputData = True</code> , определяет положение куда должны быть скопированы отфильтрованные данные.
<code>SaveOutputPosition</code>	Boolean, определяет, сохраняется ли положение <code>OutputPosition</code> для будущих запросов.
<code>SkipDuplicates</code>	Boolean, определяет, удаляются ли дублирующиеся записи из результата.
<code>UseRegularExpressions</code>	Boolean, определяет, интерпретируются ли строки фильтра как регулярные выражения.

Листинг 9. Копирование результатов фильтрации в другое место.

```
REM Копирование результата фильтрации данных в указанное место
oFiltDesc.CopyOutputData = True

REM Создайте CellAddress и установите для него Лист3,
REM Столбец B, Строка 4 (помните, счет начинается с 0)
Dim x As New com.sun.star.table.CellAddress
x.Sheet = 2
x.Column = 1
x.Row = 3
oFiltDesc.OutputPosition = x
```

(Внимание, дополнительный материал.) Свойство `OutputPosition` возвращает копию структуры. Поскольку возвращается копия, не возможно непосредственно установить отдельные значения. Например, `oFiltDesc.OutputPosition.Row = 2` не работает (потому что Вы устанавливаете `Row` в копии равной 2, но не изменяете оригинал).

## Манипуляции с отфильтрованными данными

Отфильтрованные данные, скопированные в новое местоположение могут быть выбраны, изменены и удалены по желанию. Данные, которые не копируются, однако, требуют специального внимания, потому что строки, которые не соответствуют критериям фильтра, просто скрыты. OpenOffice.org ведет себя по-разному в зависимости от того, как ячейки стали скрытыми и какая операция выполнена.

Ячейки могут быть скрыты с использованием структуры, фильтра данных или команды скрыть. Когда данные перемещаются перетаскиванием или с использованием команд вырезать и вставить, перемещаются все ячейки — включая скрытые. При копировании фильтрованных данных включаются только видимые ячейки, а данные, скрытые с использованием структуры или команды скрыть, копируются полностью.

## Функции Calc подобные функциям базы данных

Хотя каждая функция Calc может использоваться для манипуляции данными, функции в Таблице 8 чаще используются как таковые. Некоторые названия функций отличаются только буквой, добавленной на конце; AVERAGE и AVERAGEA, например. Функции, которые не имеют на конце буквы A оперируют только цифровыми значениями, а ячейки содержащие текст или пустые игнорируют. Соответствующая функция, название которой заканчивается буквой “A”, трактует текстовые значения как числовое со значением ноль; пустые ячейки по-прежнему игнорируются.

Таблица 10. Функции, часто используемые как функции базы данных.

Функция	Описание
AVERAGE	Возвращает среднее. Игнорируются пустые ячейки и ячейки, содержащие текст.
AVERAGEA	Возвращает среднее. Текстовые значения интерпретируются как 0, а пустые ячейки игнорируются.
COUNT	Подсчитывает количество числовых элементов, текстовые элементы игнорируются.
COUNTA	Подсчитывает количество непустых записей
COUNTBLANK	Возвращает количество пустых ячеек.
COUNTIF	Возвращает количество ячеек, которые соответствуют критериям поиска.
HLOOKUP	Ищет определенное значение по столбцам в первой строке массива. Возвращает значение из другой строки в том же самом столбце.
INDEX	Возвращает содержимое ячейки, определенной номером строки и столбца или дополнительным именем диапазона.
INDIRECT	Возвращает ссылку, определенную текстовой строкой.
LOOKUP	Возвращает содержимое ячейки из диапазона, состоящего из одной строки или одного столбца, или из массива.

<b>Функция</b>	<b>Описание</b>
MATCH	Осуществляет поиск в массиве и возвращает относительное положение найденного элемента.
MAX	Возвращает максимальное числовое значение из списка аргументов.
MAXA	Возвращает максимальное числовое значение из списка аргументов. Текстовое значение интерпретируется как 0.
MIN	Возвращает минимальное числовое значение из списка аргументов.
MINA	Возвращает минимальное числовое значение из списка аргументов. Текстовое значение интерпретируется как 0.
MEDIAN	Возвращает медиану набора чисел.
MODE	Возвращает наиболее общее значение в наборе данных. Если есть несколько значений с одинаковой частотой, возвращается наименьшее значение. Ошибка происходит в том случае, когда значение не появляется дважды.
OFFSET	Возвращает значение смещения ячейки заданной числом строк и столбцов от заданной точки отсчета.
PRODUCT	Возвращает произведение ячеек.
STDEV	Определяет стандартное отклонение, исходя из выборки.
STDEVA	Определяет стандартное отклонение, исходя из выборки. Текстовое значение интерпретируется как 0.
STDEVP	Вычисляет стандартное отклонение, основанное на генеральной совокупности.
STDEVPA	Вычисляет стандартное отклонение, основанное на генеральной совокупности. Текстовое значение интерпретируется как 0.
SUBTOTAL	Вычисляет указанную функцию, основанную на подмножестве, созданном с использованием автофильтров.
SUM	Возвращает сумму ячеек.
SUMIF	Вычисляет сумму ячеек, которые соответствуют критериям поиска.
VAR	Определяет дисперсию, исходя из выборки.
VARA	Определяет дисперсию, исходя из выборки. Текстовое значение интерпретируется как 0.
VARP	Определяет дисперсию, основанную на генеральной совокупности.
VARPA	Определяет дисперсию, основанную на генеральной совокупности. Текстовое значение интерпретируется как 0.
VLOOKUP	Ищет определенное значение по строкам в первом столбце массива. Возвращает значение из другого столбца в той же самой строке.

Большинство функций в Таблице 8 не требуют никакого объяснения, потому что они хорошо поняты (SUM, например) или потому что, если Вы их используете то, Вы знаете, что это такое (STDEV, например). К сожалению, некоторые из более полезных функций не часто используются, потому что они не хорошо поняты.

## Количество и сумма ячеек, которые соответствуют условиям: COUNTIF и SUMIF

Функции COUNTIF и SUMIF вычисляют свои значения, основываясь на критериях поиска. Критерий поиска может быть числом, выражением, текстовой строкой или даже регулярным выражением. Критерий поиска может содержаться в ячейке, на которую ссылаются, или он может быть включен непосредственно в вызов функции.

Функция COUNTIF подсчитывает количество ячеек в диапазоне, которые удовлетворяют определенным критериям. Первый аргумент COUNTIF определяет диапазон для поиска, а второй аргумент – критерий поиска. Таблица 11 иллюстрирует различные критерии поиска при использовании функции COUNTIF, ссылающейся на данные, показанные в Таблице 9.

Первые два аргумента SUMIF служат для той же самой цели, что и аргументы COUNTIF; диапазон, который содержит ячейки для поиска и критерий поиска. Третий и последний аргумент SUMIF определяет диапазон для суммирования. Для каждой ячейки в диапазоне поиска, которая соответствует критериям поиска, соответствующая ячейка в диапазоне суммы прибавляется к сумме.

Таблица 11. Примеры критериев поиска для функций COUNTIF и SUMIF .

Тип критерия	Функция	Результат	Описание
Числовой	=COUNTIF(B1:C16; 95)	3	Поиск числового значения 95.
Текстовый	=COUNTIF(B1:C16; "95")	3	Поиск числового или текстового значения 95.
Выражение	=COUNTIF(B1:C16; ">95")	6	Поиск числового значения большего чем 95.
Выражение	=COUNTIF(B1:C16; 2*45+5)	3	Поиск только числового значения 95.
Регулярное выражение	=COUNTIF(B1:C16; "9.*")	12	Поиск числового или текстового значения начинающегося с 9.
Ссылка на ячейку	=COUNTIF(B1:C16; B3)	3	Поиск числового или числового и текстового значения в зависимости от типа данных в ячейке B3.
Regular expression	=SUMIF(A1:A16; "B.*"; B1:B16)	227	Сумма по столбцу B для имен, начинающихся с буквы B.

## Игнорирование фильтрованных ячеек при использовании SUBTOTAL

Функция SUBTOTAL применяет функцию (см. Таблицу 12) к диапазону данных, но она игнорирует ячейки, скрытые фильтром и ячейки, которые уже содержат

SUBTOTAL. Например, =SUBTOTAL(2, "B2:B16") считает число ячеек в диапазоне B2:B16, которые не скрыты фильтром.

Таблица 12. Индекс функции для функции SUBTOTAL.

Function index	Function
1	AVERAGE
2	COUNT
3	COUNTA
4	MAX
5	MIN
6	PRODUCT
7	STDEV
8	STDEVP
9	SUM
10	VAR
11	VARP

---

**Совет** Не забывайте, что функция SUBTOTAL игнорирует ячейки, которые используют функцию SUBTOTAL. Я имею электронную таблицу, которая отслеживает инвестиции. Мои пенсионные инвестиции группируются совместно с использованием функции SUBTOTAL. То же самое верно для моих регулярных инвестиций. Я могу использовать единственную функцию SUBTOTAL, которая включает весь диапазон, не волнуясь о ячейках, которые уже содержат функцию SUBTOTAL.

---

## Поиск строк или столбцов с использованием функций VLOOKUP, HLOOKUP и LOOKUP

Используйте функцию VLOOKUP для поиска в первом столбце диапазона и возвращения значения ячейки в заданном столбце той же самой строки. Например, Таблица 9 содержит строки данных. Используйте VLOOKUP для поиска строки, которая начинается с "Bob" и возвращения столбца C; =VLOOKUP("Frank"; A1:C5; 3; 1). Функция HLOOKUP, с другой стороны, ищет в первой строке, а не в первом столбце, и возвращает значение, которое содержится ниже в том же столбце, а не в строке. Поддерживаются следующие формы для VLOOKUP и HLOOKUP:

```
VLOOKUP(search_value; search_range; column_index)
VLOOKUP(search_value; search_range; column_index; st_order)
HLOOKUP(search_value; search_range; row_index)
HLOOKUP(search_value; search_range; row_index; sort_order)
```

Для VLOOKUP, первый аргумент, `search_value`, идентифицирует значение для поиска. Второй аргумент, `search_range`, определяет диапазон ячеек для поиска; поиск осуществляется только по первому столбцу. `column_index` определяет столбец из которого возвращается значение; значение 1 определяет, что возвращается первый столбец. Последний аргумент, `sort_order`, является необязательным. Значение по умолчанию для `sort_order` = 1, которое определяет, что первый столбец отсортирована в порядке возрастания; значение 0 определяет, что данные не отсортированы. Если данные отсортированы в порядке возрастания, используется более эффективная процедура поиска. Не сортированный поиск требует точного совпадения, но сортированный поиск всегда возвращает значение, если искомый текст находится между первым и последним значениями. Таблица 13 содержит примеры использования функции VLOOKUP.

Таблица 13. VLOOKUP примеры поиска данных в Таблице 9.

Использование	Возвращаемое значение	Комментарий
VLOOKUP("F.*"; A2:C9; 1; 0)	Frank	Возвращает первый столбец первой строки, которая начинается с буквы "F".
VLOOKUP("F.*"; A2:C9; 1; 1)	Fred	Возвращает первый столбец первой строки, начинающейся с "F"; это быстрее, потому что данные, как известно, отсортированы в порядке возрастания.
VLOOKUP("FRED"; A2:C9; 2; 0)	87	Возвращает второй столбец первой строки, которая содержит "FRED".
VLOOKUP("FRED"; A2:C9; 2; 1)	87	Возвращает второй столбец последней строки, которая содержит "FRED".
VLOOKUP("Fran"; A2:C9; 3; 0)	#N/A	Данные не отсортированы, так что должно быть точное совпадение. Совпадения не существует, таким образом, возвращается ошибка.
VLOOKUP("Fran"; A2:C9; 3; 1)	65	"Fran" не существует, таким образом, возвращается третий столбец строки, которая должна предшествовать "Fran".
VLOOKUP("Aaron"; A2:C9; 3; 1)	#N/A	"Aaron" предшествует первому элементу таблицы, таким образом, возвращается ошибка с отсортированным списком.

---

**Внимание** Поведение для LOOKUP, HLOOKUP, VLOOKUP и MATCH одинаковое в режимах отсортированного диапазона. Когда ищется числовое значение,

---



строковое содержимое игнорируется и поиск не заканчивается. Когда ищется строковое значение, игнорируется самая первая строка, если она не подходит, потому что это может быть заголовок столбца. Поиск все еще предполагает, что диапазон отсортирован и возвращает последнее значение, меньшее или равное запрошенному значению — до версии 2.0, возвращалось первое соответствие. Поиск останавливается, если обнаруживает значение больше, чем запрошенное значение. Если данные не отсортированы, результат может быть произвольным и некорректным.

Документация для HLOOKUP и VLOOKUP заявляет, что диапазон поиска должен содержать более чем одну строку или столбец, возможно. Хотя складывается такое впечатление, что ни документации, ни реализация преобразований не изменятся, моя рекомендация состоит в том, чтобы Вы избегали использования недокументированного поведения и использовали функцию LOOKUP вместо этого. Диапазон поиска для функции LOOKUP – одна отсортированная строка или столбец. Функция LOOKUP может принимать два или три аргумента следующим образом:

```
LOOKUP(search_value; search_range)
LOOKUP(search_value; search_range; return_range)
```

LOOKUP находит search\_value в диапазоне search\_range. Если используются только два аргумента, то возвращается текст, содержащийся в найденной ячейке. Если значение поиска не найдено, то вместо этого возвращается текст “#N/A”.

Если используются три аргумента, третьим аргументом должен быть одна строка или столбец, содержащая то же самое количество ячеек, что и диапазон search\_range. Если значение поиска найдена в четвертой ячейке в диапазоне search\_range, то возвращается текст из четвертой ячейки из диапазона return\_range. Диапазон return\_range может быть тем же самым диапазоном, что и диапазон search\_range. Диапазон return\_range не должен иметь ту же самую ориентацию, что и диапазон search\_range. Другими словами, диапазон search\_range может быть строкой, а диапазон return\_range – столбцом.

### Внимание



Хотя диапазон поиска для функции LOOKUP документирован как единственная строка или столбец, может использоваться диапазон, содержащий и строки и столбцы. Когда используются строки и столбцы, поиск осуществляется в первом столбце, а возвращается значение из последнего столбца. Опасно полагаться на поведение, которое противоречит документации.

## Использование MATCH для поиска индекса значения в диапазоне

MATCH осуществляет поиск в отдельной строке или столбце и возвращает положение, которое соответствует критериям поиска. Используйте MATCH для поиска индекса значения в диапазоне. Функция MATCH подобна функции “LOOKUP” в которой поиск не чувствителен к регистру и возвращается “#N/A” если соответствие не найдено. Поддерживаются следующие формы для MATCH:

```
=MATCH(search_value; search_range)
```

`=MATCH(search_value; search_range; search_type)`

Поведением MATCH управляет дополнительный третий аргумент, который поддерживает значения -1, 0 и 1 (см. Таблицу 14). Если опущен, тип поиска по умолчанию – 1. При использовании `=MATCH("Bob"; A2:A16; 0)` с данными в Таблице 9 возвращается значение 3 потому что находится в строке 3 — если Вы ищете в диапазоне A1:A16, тогда возвращается 4.

Таблица 14. Поведение MATCH, основанное на типе поиска.

Тип	Сортировка	Регулярные выражения	Возвращаемое значение
-1	По убыванию	Нет	Возвращается индекс первого значения, которое является большим или равным.
0	Отсутствует	Да	Возвращается индекс соответствующей ячейки.
1	По возрастанию	Нет	Возвращается индекс последнего значения, которое является меньшим или равным.

## ADDRESS возвращает строку с адресом ячейки

Используйте ADDRESS, чтобы вернуть текстовое представление адреса ячейки, основанное на строке, столбце и листе; ADDRESS часто используется с MATCH. Поддерживаемые формы для ADDRESS следующие:

`ADDRESS(row; column)`  
`ADDRESS(row; column; abs)`  
`ADDRESS(row; column; abs; sheet)`

Аргументы row and column целые значения, тогда ADDRESS(1; 1) возвращает "\$A\$1". Аргумент abs определяет, какую часть считать абсолютной, а какую – относительной (см. Таблицу 15); абсолютный адрес определяется с использованием символа "\$". Лист включается как часть адреса, только если используется аргумент sheet. Аргумент sheet рассматривают как строка. Использование `ADDRESS(MATCH("Bob"; A1:A5 ; 0); 2)` с данными в Таблице 9 возвращает "\$B\$2".

---

**Совет** Calc поддерживает различные мощные функции, которые здесь не обсуждаются. Например, ROW, COLUMN, ROWS и COLUMNS не обсуждаются; любопытный человек исследовал бы эти функции.

---

Таблица 15. Значения, поддерживаемые аргументом abs для ADDRESS.

Значение	Описание
1	Используется абсолютная адресация. Это значение по умолчанию если аргумент отсутствует или используется недействительное значение. ADDRESS(2; 5; 1) возвращает "\$E\$2".

Значение	Описание
2	Используется абсолютная ссылка строки и относительная ссылка столбца. ADDRESS(2; 5; 2; "Blah") возвращает "Blah.E\$2".
3	Используется относительная ссылка строки и абсолютная ссылка столбца. ADDRESS(2; 5; 3) возвращает "\$E2".
4	Используется относительная адресация. ADDRESS(2; 5; 4) возвращает "E2".

## INDIRECT преобразование строки к ячейке или диапазону

Используйте INDIRECT для преобразования представления строки адреса ячейки или диапазона в ссылку на ячейку или диапазон. Таблица 16 содержит примеры, получающие доступ к данным приведенным в Таблице 9.

Таблица 16. Примеры использования INDIRECT.

Пример	Комментарий
INDIRECT("A2")	Возвращает ячейку A2, которая содержит "Bob".
INDIRECT(G1)	Если ячейка G1 содержит текст "A2", то возвращается "Bob".
SUM(INDIRECT("B1:B5"))	Возвращается сумма диапазона "B1:B5", которая равна 194.
INDIRECT(ADDRESS(2; 1))	Возвращает содержимое ячейки "\$A\$2", которое равно "Bob".

## OFFSET возвращает смещение ячейки или диапазона от другого

Используйте OFFSET для возвращения смещения ячейки или диапазона, определяемое количеством строк и столбцов от заданной базисной точки. Первый аргумент определяет базисную точку. Второй и третий аргументы определяют количество строк и столбцов для перемещения от базисной точки; другими словами, где начинается новый диапазон. Функция OFFSET имеет следующий синтаксис:

```
OFFSET(reference; rows; columns)
OFFSET(reference; rows; columns; height)
OFFSET(reference; rows; columns; height; width)
```

---

**Совет** Если аргументы width или height указаны, функция OFFSET возвращает диапазон. Если оба отсутствуют, возвращается ссылка на ячейку.

---

Если аргументы `height` или `width` отсутствуют, они по умолчанию – 1. Если аргументы `height` или `width` присутствуют, то возвращается ссылка на диапазон, а не ссылка на ячейку. Использование значений из Таблицы 9, Листинг 10 использует `OFFSET` для получения всех оценок за экзамены для студента по имени Bob.

*Листинг 10. Сложный пример OFFSET.*

```
=SUM(OFFSET(INDIRECT(ADDRESS(MATCH("Bob";A1:A16; 0); 4)); 0; 0; 1; 2))
```

Полностью, Листинг 10 сложен и труден для понимания. Таблица 17 отделяет каждую функцию в Листинге 10, обеспечивая легкое понимание объяснения того, как работает пример.

*Таблица 17. Анализ Листинга 10.*

Функция	Описание
<code>MATCH("Bob";A1:A16; 0)</code>	Возвращает 4, потому что Bob – четвертый элемент в столбце A.
<code>ADDRESS(4; 4)</code>	Возвращает “\$D\$4”.
<code>INDIRECT("\$D\$4")</code>	Преобразует “\$D\$4” в ссылку на ячейку D4.
<code>OFFSET(\$D\$4; 0; 0; 1; 2)</code>	Возвращает диапазон D4:E4.
<code>SUM(D4:E4)</code>	Возвращает сумму экзаменационных оценок Bob’a.

Хотя Листинг 10 работает как предназначено, он ломается легко и неожиданно. Обдумайте, например, что случится если диапазон изменить на A2:A16. `MATCH` возвратит смещение начальном диапазоне, така как `MATCH("Bob";A2:A16 ; 0)` возвратит 3 вместо 4. `ADDRESS(3; 4)` возвратит “\$D\$3” вместо “\$D\$4” и будут возвращены экзаменационные оценки Betty вместо Bob’a. Листинг 11 использует немного другой метод для получения экзаменационных оценок Bob’a.

*Листинг 11. Лучшее использование OFFSET.*

```
=SUM(OFFSET(A1; MATCH("Bob"; A1:A16; 0)-1; 3; 1; 2))
```

Таблица 18 содержит описание каждой функции, используемой в Листинге 11. Чтобы убедить себя, что Листинг 11 лучше чем Листинг 10, замените A1 на A2 и в Листинге 11 и в Таблица 18 и заметьте, что Вы все еще получаете экзаменационные оценки Bob’a.

*Таблица 18. Анализ Листинга 11.*

Функция	Описание
<code>MATCH("Bob";A1:A16; 0)-1</code>	Возвращает 3, потому что Bob – четвертый элемент в столбце A.
<code>OFFSET(A1; 3; 3; 1; 2)</code>	Возвращает диапазон D4:E4.
<code>SUM(D4:E4)</code>	Возвращает сумму экзаменационных оценок Bob’a.

---

**Совет**      Первым аргументом для `OFFSET` может быть диапазон, таким образом Вы можете использовать определенное имя диапазона.

---

## INDEX возвращает ячейки в указанном диапазоне

INDEX возвращает ячейки, определенные номером строки и столбца. Номер строки и столбца указывается относительно верхнего левого угла ссылки на диапазон.

Например, использование =INDEX(B2:D3; 1; 1) возвращает ячейку B2. Таблица 19 показывает список синтаксисов, используемых функцией INDEX.

Таблица 19. Синтаксис функции INDEX.

Синтаксис	Описание
INDEX(reference)	Возвращает весь диапазон.
INDEX(reference; row)	Возвращает указанную строку в диапазоне.
INDEX(reference; row; column)	Возвращает ячейку, определяемую строкой и столбцом. Когда строка и столбец 1 возвращается ячейка в верхнем левом углу диапазона.
INDEX(reference; row; column; range)	Ссылка на диапазон может содержать несколько диапазонов. Аргумент range определяет какой диапазон используется.

Функция INDEX может вернуть весь диапазон, строку или один столбец (см. Таблицу 19). Возможность INDEX основываться на начале диапазона предоставляет некоторые интересные варианты использования. Используя значения, показанные в Таблице 9, Листинг 12 ищет и возвращает экзаменационные оценки Bob'a. Таблица 20 содержит список каждой функции, используемой в Листинге 12.

Листинг 12. Возвращение экзаменационных оценок Bob'a.

```
=SUM(OFFSET(INDEX(A2:G16; MATCH("Bob"; A2:A16; 0)); 0; 3; 1; 2))
```

Таблица 20. Анализ Листинга 12.

Функция	Описание
MATCH("Bob";A2:A16; 0)	Возвращает 3 потому что Bob третий элемент в столбце A2:A16.
INDEX(A2:A16; 3)	Возвращает A4:G4 — строку, содержащую экзаменационные оценки Bob'a.
OFFSET(A4:G4; 0; 3; 1; 2)	Возвращает диапазон D4:E4.
SUM(D4:E4)	Возвращает сумму экзаменационных оценок Bob'a.

**Совет** Простой диапазон содержит одну смежную прямоугольную область ячеек. Возможно определить мультидиапазон, который содержит несколько простых диапазонов. Если ссылка состоит из нескольких диапазонов, Вы должны дополнить ссылку или имя диапазона в круглых скобках.

Если аргумент *reference* функции INDEX – мультидиапазон, то аргумент *range* определяет, какой простой диапазон использовать (см. Таблицу 21).

Таблица 21. Использование INDEX с мультидиапазоном.

Функция	Возвращаемое значение
=INDEX(B2:G2; 1; 2)	93
=INDEX(B5:G5; 1; 2)	65
=INDEX((B2:G2;B5:G5); 1; 2)	93
=INDEX((B2:G2;B5:G5); 1; 2; 1)	93
=INDEX((B2:G2;B5:G5); 1; 2; 2)	65

## Функции, характерные для баз данных

Хотя каждая функция Calc может использоваться для манипуляции данными, функции в Таблице 22 определенно разработаны для его использования в качестве базы данных. Описания в Таблице 22 используют следующие термины попеременно: строка и запись, ячейка и поле и база данных и все строки.

Таблица 22. Функции базы данных в документе Calc.

Функция	Описание
DAVERAGE	Возвращает среднее всех полей, содержимое которых соответствует критериям поиска.
DCOUNT	Подсчитывает количество записей, содержащих числовые данные, содержимое которых соответствует критериям поиска.
DCOUNTA	Подсчитывает количество записей, содержащих текстовые данные, содержимое которых соответствует критериям поиска.
DGET	Возвращает содержимое поля, которое соответствует критериям поиска.
DMAX	Возвращает максимальное значение поля, которое соответствует критериям поиска.
DMIN	Возвращает минимальное значение поля, которое соответствует критериям поиска.
DPRODUCT	Возвращает произведение полей, которые соответствуют критериям поиска.
DSTDEV	Вычисляет стандартное отклонение, используя поля, которые соответствуют критериям поиска. Поля рассматриваются как выборка.
DSTDEVP	Вычисляет стандартное отклонение, используя поля, которые соответствуют критериям поиска. Поля рассматриваются как генеральная совокупность.
DSUM	Возвращает сумму всех полей, которые соответствуют критериям поиска.
DVAR	Вычисляет дисперсию, используя поля, которые соответствуют критериям поиска. Поля рассматриваются как выборка.
DVARP	Вычисляет дисперсию, используя поля, которые соответствуют критериям поиска.

Функция	Описание
	риям поиска. Поля рассматриваются как генеральная совокупность.

Синтаксис для функций баз данных идентичен.

```
DCOUNT(database; database_field; search_criteria)
```

Аргумент `database` представляет собой диапазон ячеек, который определяет базу данных. Диапазон ячейки должен содержать заголовки столбцов (см. Листинг 13). Следующие примеры, предполагают, что данные из Таблицы 9 помещены на “Лист 1”, а критерии фильтра из Таблицы 10 помещены на “Лист 2”.

*Листинг 13. Аргумент database включает заголовки.*

```
=DCOUNT(A1:G16; "Test 2"; Sheet2.A1:G3)
```

Аргумент `database_field` определяет столбец, с которым работает функция после того как применен `search_criteria` и выбраны строки данных. Аргумент `database_field` может быть определен с использованием заголовка столбца или как целое число. Если столбец определен как целое число, 0 определяет весь диапазон данных, 1 определяет первый столбец, 2 определяет второй столбец и так далее. Листинг 14 вычисляет среднюю экзаменационную оценку для строк, которые удовлетворяют критериям поиска.

*Листинг 14. “Test 2” — столбец 3.*

```
=DAVERAGE(A1:G16; "Test 2"; Sheet2.A1:G3)
=DAVERAGE(A1:G16; 3; Sheet2.A1:G3)
```

Аргумент `search_criteria` определяет диапазон ячеек содержащих критерии поиска. Критерии поиска идентичны расширенным фильтрам; критерии в одной строке объединяются по И (AND), а критерии в разных строках – по ИЛИ (OR).

## Заключение

Документ Calc предоставляет достаточные функциональные возможности базы данных, чтобы удовлетворить потребности большинства людей. Нечасто используемые функции базы данных, такие как OFFSET и INDEX, стоят потраченного времени на ознакомление с ними и они, в конце концов, могут сохранить время.



*Приложение А*  
*Горячие клавиши*

## Горячие клавиши

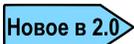
Работать с OpenOffice.org (OOo) можно не применяя такие устройства ввода как мышка или шар трассировка, а используя встроенные в него горячие клавиши клавиатуры. Такие разнообразные и сложные задачи, как фиксация и освобождение панелей инструментов и окон, или изменение размера и положения объектов, могут быть все выполнены только с помощью клавиатуры. Хотя OOo имеет свой мощный набор горячих клавиш, каждый модуль обеспечивает свой специфичный набор таких клавиш.

**Замечание** Что касается версии 2.0.2, то тема горячих клавиш Calc в справке не упоминает о том, какие клавиши не функционируют в определенных операционных системах. Например, клавиши форматирования ячеек (Таблица 23) не работают в протестированных настольных системах Linux. Нефункционирующие горячие клавиши в данном приложении упомянуты перед таблицами, описывающими их.

Для обращения к справке по вопросам использования горячих клавиш в OOo или в работе с OOo только с клавиатурой, выполните поиск в справке OOo, используя ключевые слова “сочетание клавиш”.

## Назначение сочетаний клавиш

Чтобы приспособить сочетания клавиш к своим нуждам, используйте диалоговое окно Настройка. Сочетания клавиш можно назначить стандартным функциям или макросам Calc, и сохранить их для использования только в Calc или во всех модулях OpenOffice.org.



В OOo 2.0 сочетания клавиш можно назначать ячейкам и стилям страницы Calc, а также другим функциям.

### Внимание



Будьте внимательными при переназначении стандартных сочетаний клавиш для вашей операционной системы или для OOo. Многие сочетания клавиш являются уже установившимися и понятными сочетаниями, например *F1* для вызова Справки, и всегда приводят к определенным ожидаемым результатам. Хотя можно легко восстановить стандартное назначение сочетания клавиш, изменение некоторых общеупотребительных сочетаний может привести к неожиданным результатам и возможной потере данных, особенно при совместной работе на компьютере нескольких пользователей.

В качестве примера, предположим, что вы в течение стандартного сеанса работы с Calc выполняли различные макросы, и пожелали получить более простой доступ к диалоговому окну *Macro Selector*, чем с помощью стандартных команд меню (**Сервис > Макросы > Выполнить макрос**). Чтобы назначить сочетание клавиш *Shift-F3* команде открытия диалогового окна *Macro Selector*:

- 1) Выполните команду **Сервис > Настройка > Клавиатура**. Откроется диалоговое окно Настройка (Рис. 168).
- 2) Для доступа к назначению сочетаний клавиш только для модуля Calc, выделите радиокнопку **Calc**, расположенную в верхнем правом углу вкладки Клавиатура, в противном случае выделите кнопку **OpenOffice.org**, что сделает доступным это назначение во всех модулях ООо.
- 3) Далее, выберите **Бэйсик** в списке *Категория*, а затем в списке *Функция* выберите **Выполнить макрос** (Рис. 169).

**Замечание** Все существующие сочетания клавиш для текущей выбранной Функции находятся в списке *Комбинации клавиш*. Поскольку для текущей функции отсутствуют в данный момент сочетания клавиш, как показано на Рис. 169, этот список пуст. Для переназначения сочетания клавиш, сперва удалите существующее *Сочетание клавиш*.

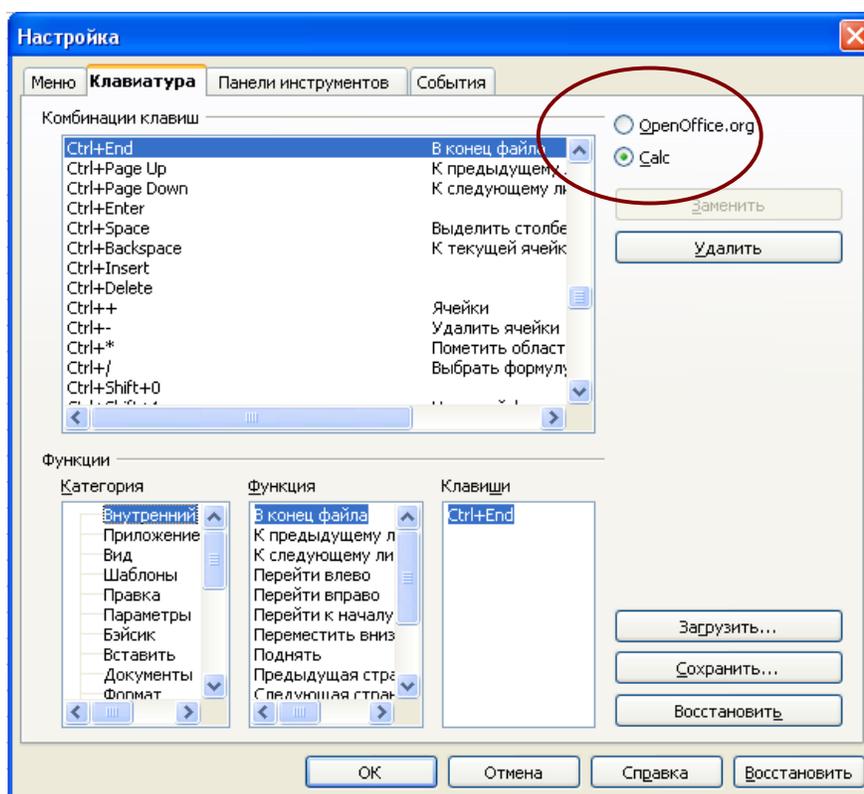


Рис. 168: Диалог Настройка – выбран Calc

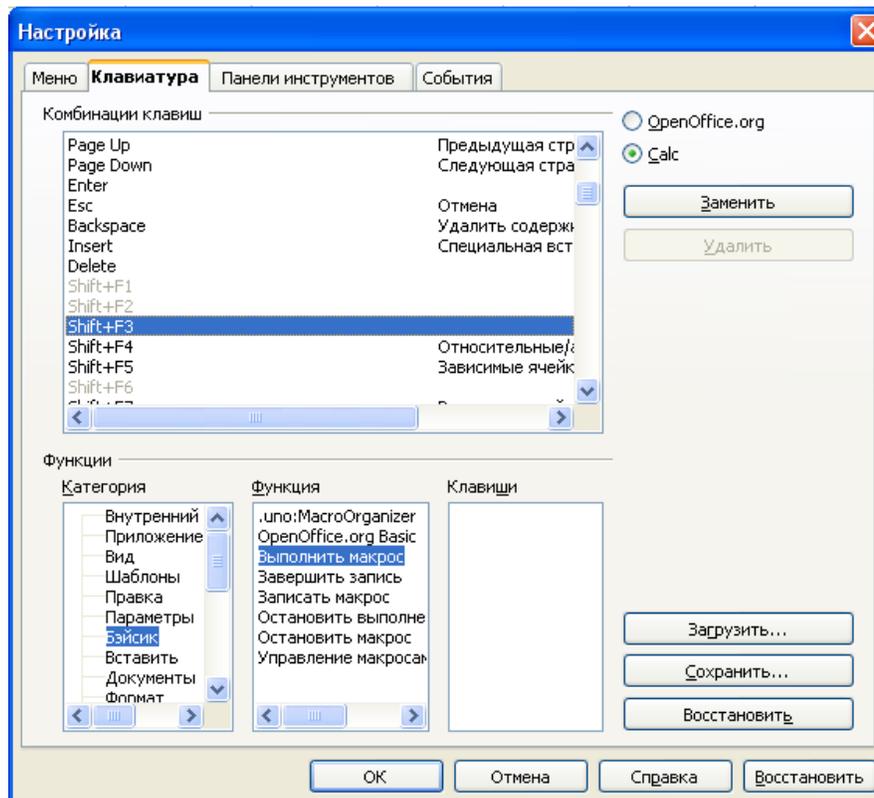


Рис. 169: Выбор функции

- 4) В верхней части диалогового окна Настройка в списке *Комбинации клавиш*, выберите *Shift-F3* (Рис. 169).

---

**Замечание** Сочетания клавиш, выделенные серым цветом, в списке диалога Настройка, такие как *Shift+F1* и *Shift+F6* **недоступны** для переназначений.

---

- 5) Выберите функцию *Выполнить макрос* и сочетание клавиш *Shift+F3*, а затем щелкните по кнопке **Заменить**, расположенной в правом углу (Рис. 169).
- 6) Щелкните по кнопке **ОК**, чтобы сохранить назначение. Теперь сочетание клавиш *Shift+F3* будет открывать диалоговое окно *Macro Selector*. После закрытия всех открытых электронных таблиц, в меню **Сервис > Макросы** появится новое сочетание клавиш для команды *Выполнить макрос* при использовании модуля Calc (Рис. 170).

---

**Замечание** Помните, что поскольку была выбрана радиокнопка **Calc** в начале данной процедуры, то вновь назначенное сочетание клавиш будет работать только в модуле Calc. Чтобы назначить это сочетание клавиш для всех модулей ООо, повторите эту процедуру, выбрав сначала радиокнопку **OpenOffice.org**.

---

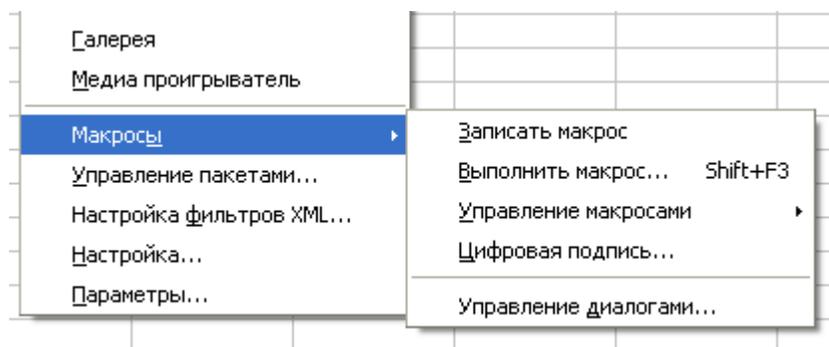


Рис. 170: Новое сочетание клавиши появилось в меню Сервис > Макросы.

## Сохранение изменений в файле

Изменения назначений сочетания клавиш (и других настроек) можно сохранить в файле конфигурации клавиатуры для дальнейшего использования. Это позволит создать и применить различные конфигурации в зависимости от ваших нужд. Для сохранения сочетаний клавиш в файле:

- 1) После назначения сочетания клавиш, щелкните по кнопке **Сохранить** в правом нижнем углу диалогового окна Настройка (Рис. 169).
- 2) В диалоговом окне Сохранить конфигурацию клавиатуры, выберите *Все файлы* из списка **Тип файла**.
- 3) Затем введите имя файла конфигурации клавиатуры в текстовое поле **Имя файла**, или выберите из списка существующий файл. Если необходимо, найдите файл в другой папке.
- 4) Щелкните по кнопке **Сохранить**. Будет выведен запрос на подтверждение, если выполняется перезапись существующего файла, иначе не будет ни каких сообщений и файл будет сохранен.

## Загрузка сохраненной конфигурации клавиатуры

Для загрузки сохраненной конфигурации клавиатуры из файла и замены ею существующей конфигурации, щелкните по кнопке **Загрузить** в нижнем правом углу диалогового окна Настройка (Рис. 169). Затем выберите конфигурационный файл из диалогового окна Загрузить конфигурацию клавиатуры.

## Восстановление сочетаний клавиш

Для возврата к стандартному назначению сочетаний клавиш, щелкните по кнопке **Восстановить** в правом нижнем углу диалогового окна Настройка (Рис. 169). Будьте внимательны, никаких запросов на подтверждение операции не выводится, стандартное назначение устанавливается без дальнейших указаний или ввода пользователя.

## Форматирование и правка сочетаний клавиш

---

### Клавиша *Enter*

Клавиша *Enter* выполняет две разных функции в зависимости от установок в диалоговом окне **Сервис > Параметры > OpenOffice.org Calc > Общие**. С клавишей *Enter* можно связать:

- Перемещение выделения в другую ячейку в установленном направлении из текущей выделенной ячейки, или
- Переключение в режим Правка.

Если выбраны обе функции, то нажатие клавиши *Enter* осуществляет переключение в режим Правка и перемещение курсора в Строку ввода. Следующее нажатие клавиши *Enter* приводит к подтверждению введенных в Строке ввода данных для текущей выделенной ячейки и перемещает курсор в ячейку в направлении, установленном в диалоговом окне *Параметры*.

Для вставки разрыва строки внутри ячейки, щелкните по ячейке (убедитесь, что курсор находится внутри ячейки и мигает), затем нажмите клавиши *Control+Enter*.

### Заполнение диапазона ячеек

---

**Замечание** Эти сочетания клавиш не работают в проверенных системах Linux. Если вам необходимы функции, приведенные в этой таблице, то необходимо самостоятельно назначить сочетания клавиш, как это описано в разделе *Назначение сочетаний клавиш* в начале этого приложения.

---

Чтобы заполнить выделенный диапазон ячеек формулой из Строки ввода, нажмите клавиши *Alt+Enter*. Для применения формата ячейки ввода ко всему диапазону ячеек, удерживайте нажатыми клавиши *Alt+Shift+Enter*.

Чтобы создать матрицу или массив, в котором все ячейки содержат одну и ту же информацию, введенную в Строке ввода, нажмите клавиши *Shift+Control+Enter*.

---

**Замечание** После создания массива, нельзя редактировать индивидуальные элементы этой матрицы.

---

### Выделение нескольких ячеек и листов

Для выделения нескольких ячеек в разных областях листа, удерживайте нажатой клавишу *Control* и щелкайте или щелкните и перемещайте мышкой курсор по ячейкам областей листа.

**Новое в 2.0**

В ООо 2.0 нет больше необходимости вы выделения выбранных ячеек перед выделением индивидуальной ячейки, как это надо было делать в ООо 1.1.x. Для начала выделения нескольких индивидуальных ячеек теперь надо просто удерживать нажатой клавишу *Control*.

Для выделения по очереди нескольких листов электронной таблицы, удерживайте нажатой клавишу *Control*, а затем щелкайте по вкладкам листов, расположенным в нижней части рабочего места. Щелчок по вкладке выделенного листа при нажатой клавише *Control* будет снимать выделение только этого листа. Для выделения непрерывного диапазона (или группы) листов, удерживайте нажатой клавишу *Shift*, а затем щелкните по вкладке листа, начинающего или завершающего группу.

## Удаление

Для удаления содержимого выделенных ячеек (только данных, но не параметров форматирования), нажмите клавишу *Delete*.

Для удаления конкретного содержимого выделенных ячеек, нажмите клавишу *Backspace*. Откроется диалоговое окно *Удалить содержимое*, с помощью которого можно выбрать содержимое ячейки, подлежащее удалению, например Форматы, Числа, Формулы или Объекты.

Для удаления всего содержимого выделенной ячейки (включая форматы и объекты) без вызова диалогового окна, нажмите клавиши *Control+X* или выполните команду **Правка > Вырезать**.

## Выполнение макросов

Можно назначить сочетание клавиш, с помощью которого будут выполняться макросы. Эти сочетания клавиш определяются только пользователем; стандартные сочетания отсутствуют. Для завершения выполняющегося макроса, нажмите клавиши *Shift+Control+Q*.

## Сочетания клавиш для навигации и выделения

Таблица 23: Сочетания клавиш для навигации по электронной таблице

Сочетание клавиш	Действие
<i>Ctrl+Home</i>	Перемещает курсор в первую ячейку листа (A1).
<i>Ctrl+End</i>	Перемещает курсор в последнюю ячейку листа, содержащую данные.
<i>Home</i>	Перемещает курсор в первую ячейку текущей строки.
<i>End</i>	Перемещает курсор в последнюю ячейку текущей строки в столбец, содержащий данные.

Сочетание клавиш	Действие
<i>Ctrl+Стрелка влево</i>	Перемещает курсор к левому краю текущего диапазона данных. Если столбец слева от ячейки, в которой находится курсор, пуст, курсор перемещается в следующий столбец слева, содержащий данные.
<i>Ctrl+Стрелка вправо</i>	Перемещает курсор к правому краю текущего диапазона данных. Если столбец справа от ячейки, в которой находится курсор, пуст, курсор перемещается в следующий столбец справа, содержащий данные.
<i>Ctrl+Стрелка вверх</i>	Перемещает курсор к верхнему краю текущего диапазона данных. Если строка выше ячейки, в которой находится курсор, пуста, курсор перемещается вверх в следующую строку, содержащую данные.
<i>Ctrl+Стрелка вниз</i>	Перемещает курсор к нижнему краю текущего диапазона данных. Если строка ниже ячейки, в которой находится курсор, пуста, курсор перемещается вниз в следующую строку, содержащую данные.
<i>Ctrl+Shift+Стрелка</i>	Выбирает все ячейки с данными от текущей ячейки до конца непрерывного диапазона ячеек данных в направлении нажатой стрелки. Если используется для одновременного выбора строк и столбцов, то выбирается прямоугольный диапазон ячеек.
<i>Ctrl+ Page Up</i>	Перемещает на один лист влево. В режиме предварительного просмотра страницы: Перемещает к предыдущей странице печати.
<i>Ctrl+Page Down</i>	Перемещает на один лист вправо. В режиме предварительного просмотра страницы: Перемещает к следующей странице печати.
<i>Page Up</i>	Перемещает на одну строку вверх.
<i>Page Down</i>	Перемещает на одну строку вниз.
<i>Alt+Page Up</i>	Перемещает на один экран влево.
<i>Alt+Page Down</i>	Перемещает на один экран вправо.
<i>Shift+Ctrl+Page Up</i>	Добавляет предыдущий лист к текущей выборке листов. Если выбраны все листы в электронной таблице, это сочетание клавиш просто выбирает предыдущий лист. Делает предыдущий лист текущим листом.
<i>Shift+Ctrl+Page Down</i>	Добавляет следующий лист к текущей выборке листов. Если выбраны все листы в электронной таблице, это сочетание клавиш просто выбирает следующий лист. Делает следующий лист текущим листом.
<i>Ctrl+*</i>	где (*) — знак умножения на цифровой клавиатуре Выбирает диапазон данных, в котором находится курсор. Диапазон — это непрерывная последовательность ячеек, содержащих данные, ограниченная пустыми строками и столбцами.

Сочетание клавиш	Действие
<i>Ctrl+/</i>	где (/) — знак деления на цифровой клавиатуре Выбирает диапазон матричной формулы, в котором находится курсор.
<i>Enter</i> — в выбранном диапазоне	Перемещает курсор на одну ячейку вниз в выбранном диапазоне. Чтобы задать направление перемещения курсора, выберите <b>Сервис - Параметры - OpenOffice.org Calc - Общие</b> .

## Сочетания функциональных клавиш

Таблица 24: Сочетания функциональных клавиш

Сочетание клавиш	Действие
<i>F1</i>	Открывает браузер справки. Если браузер справки уже открыт, <i>F1</i> приводит к переходу на его главную страницу.
<i>Shift+F1</i>	Отображает контекстную справку.
<i>Ctrl+F1</i>	Отображает примечание, которое связано с текущей ячейкой
<i>F2</i>	Переключает в режим правки и помещает курсор в конце содержимого текущей ячейки. Для выхода из режима правки снова нажмите эту клавишу. Если курсор находится в диалоговом окне, в котором есть кнопка <b>Свернуть</b> , диалоговое окно скрывается, а поле ввода остается видимым. Снова нажмите клавишу <i>F2</i> , чтобы открыть диалоговое окно полностью.
<i>Ctrl+F2</i>	Открывает Мастер функций.
<i>Shift+Ctrl+F2</i>	Перемещает курсор в Строку ввода, где можно ввести формулу для текущей ячейки.
<i>Ctrl+F3</i>	Открывает диалоговое окно Определить названия.
<i>F4</i>	Показывает или скрывает навигатор баз данных.
<i>Shift+F4</i>	Обновляет относительные или абсолютные ссылки (например, A1, \$A\$1, \$A1, A\$1) в поле ввода.
<i>F5</i>	Отображает или скрывает Навигатор.
<i>Shift+F5</i>	Отслеживает зависимости.
<i>Shift+Ctrl+F5</i>	Помещает курсор в поле Область листа.
<i>F7</i>	Проверяет орфографию в текущем листе.
<i>Ctrl+F7</i>	Открывает Тезаурус, если текущая ячейка содержит текст.
<i>Shift+F7</i>	Отслеживает предшествующие действия.
<i>F8</i>	Включает или отключает режим дополнительного выделения. В этом режиме можно расширить выделение, используя клавиши со стрелками. Для расширения выделения можно также щелкнуть по другой ячейке.
<i>Ctrl+F8</i>	Выделяет ячейки, содержащие значения (а не текст).

Сочетание клавиш	Действие
<i>F9</i>	Пересчитывает все формулы на листе.
<i>Ctrl+F9</i>	Обновляет выделенную диаграмму.
<i>F11</i>	Открывает окно Стили и форматирование, где можно применить стиль форматирования к содержимому ячейки или к текущему листу.
<i>Shift+F11</i>	Создает шаблон документа.
<i>Shift+Ctrl+F11</i>	Обновляет шаблоны.
<i>F12</i>	Группирует выделенный диапазон данных.
<i>Ctrl+F12</i>	Разгруппировывает выделенный диапазон данных.
<i>Alt+Стрелка вниз</i>	Увеличивает высоту текущей строки.
<i>Alt+Стрелка вверх</i>	Уменьшает высоту текущей строки.
<i>Alt+Стрелка вправо</i>	Увеличивает ширину текущего столбца.
<i>Alt+Стрелка влево</i>	Уменьшает ширину текущего столбца.
<i>Alt+Shift+Стрелка</i>	Оптимизирует ширину столбца или высоту строки на основе текущей ячейки.

## Сочетания клавиш форматирования ячейки

**Замечание** Эти сочетания клавиш (Таблица 23) не работают в протестированных настольных системах Linux. Если вы хотите иметь работающие сочетания клавиш, приведенные в этой таблице, вам необходимо создать пользовательские сочетания клавиш, как объяснено в разделе *Назначение сочетаний клавиш* этого приложения.

Сочетания клавиш, которые показывает Таблица 23, не используют клавиши цифровой клавиатуры. Они используют клавиши, расположенные над буквенной клавиатурой.

Таблица 25: Сочетания клавиш форматирования ячейки

Сочетание клавиш	Действие
<i>Ctrl+Shift+1</i>	Два десятичных знака, разделитель разрядов
<i>Ctrl+Shift+2</i>	Стандартный экспоненциальный формат
<i>Ctrl+Shift+3</i>	Стандартный формат даты
<i>Ctrl+Shift+4</i>	Стандартный денежный формат.
<i>Ctrl+Shift+5</i>	Стандартный формат процентов (два десятичных знака)
<i>Ctrl+Shift+6</i>	Стандартный формат

## Сочетания клавиш управления данными

Таблица 26: Сочетания клавиш управления данными

Сочетание клавиш	Действие
<i>Tab</i>	Перемещает фокус последовательно вперед по областям и кнопкам диалога.
<i>Shift+Tab</i>	Перемещает фокус последовательно назад по областям и кнопкам диалога.
<i>Стрелка вверх</i>	Перемещает фокус вверх на одну позицию в текущей области диалога.
<i>Стрелка вниз</i>	Перемещает фокус вниз на одну позицию в текущей области диалога.
<i>Стрелка влево</i>	Перемещает фокус влево на одну позицию в текущей области диалога.
<i>Стрелка вправо</i>	Перемещает фокус вправо на одну позицию в текущей области диалога.
<i>Home</i>	Выделяет первый элемент в текущей области диалога.
<i>End</i>	Выделяет последний элемент в текущей области диалога.
<i>Alt+подчеркнутая буква в слове "Строка"</i>	Копирует или перемещает текущее поле в область "Строка".
<i>Alt+подчеркнутая буква в слове "Столбец"</i>	Копирует или перемещает текущее поле в область "Столбец".
<i>Alt+подчеркнутая буква в слове "Данные"</i>	Копирует или перемещает текущее поле в область "Данные".
<i>Ctrl+Стрелка вверх</i>	Перемещает текущее поле вверх на одну позицию.
<i>Ctrl+Стрелка вниз</i>	Перемещает текущее поле вниз на одну позицию.
<i>Ctrl+Стрелка влево</i>	Перемещает текущее поле влево на одну позицию.
<i>Ctrl+Стрелка вправо</i>	Перемещает текущее поле вправо на одну позицию.
<i>Ctrl+Home</i>	Перемещает текущее поле на первую позицию.
<i>Ctrl+End</i>	Перемещает текущее поле на последнюю позицию.
<i>Alt+O</i>	Отображает параметры текущего поля.
<i>Delete</i>	Удаляет текущее поле из области.



*Приложение В*  
*Описание функций*

## Функции, поддерживаемые в Calc

Таблица 27: Функции, поддерживаемые в Calc

Категория функции	Стандартные	Добавочные	Всего
Математические	54	8	62
Финансовые	22	37	59
Статистические	77	0	77
Даты и времени	17	13	30
Логические	6	0	6
Информационные	16	2	18
Базы данных	12	0	12
Массивы	14	0	14
Электронная таблица	20	0	20
Текст	27	1	28
Итого	265	61	326

Calc поддерживает все обычно используемые функции в современных приложениях электронных таблиц. Данное приложение знакомит пользователей с доступными функциями. Поскольку многие функции Calc используют весьма специфические и внимательно рассчитанные входные параметры, приведенные описания не содержат полного описания каждой функции. Более подробное объяснение всех особенностей и требований к функциям Calc можно найти в Справке OpenOffice.org.

В Calc доступно более 250 стандартных функций, для которых доступны *Добавочные* возможности, которые кратко объясняются в последнем разделе данного Приложения, “Функции надстройки” на стр.232. Последующие таблицы содержат список функций Calc, разбитый на одиннадцать функциональных категорий. В нижеприведенных списках, любая функция, отмеченная символом (\*) доступна только тогда, когда установлена надстройка Анализа.

**Замечание** В некоторых описаниях функций данного приложения определены ограничения на ряд значений или на параметры, передаваемые функции. В частности, функции, использующие следующие параметры, могут приводить к неразберихе.

- **Число\_1; число\_2;... число\_30**
- **Число от 1 до 30**
- **список до 30 чисел**

Имеется существенное отличие между *списком чисел* (или числами) и *числом параметров*, которые использует функция. Например, функция *SUM* может принимать только максимум 30 параметров. Этот предел НЕ означает, что вы можете суммировать не более 30 чисел, а говорит о том, что функции можно передавать только 30 разных параметров.

Параметры это значения, разделенные друг от друга точками с запятой, которые могут содержать диапазоны, часто называемые многократными значениями. Поэтому один параметр может ссылаться на несколько значений, и функция, ограничивающая количество входных параметров значением 30, на самом деле может принимать более 30 разных числовых значений.

В данном приложении указанная ситуация квалифицируется термином **параметры**, а не вышеупомянутыми выражениями. К несчастью справка OOo несколько не совсем понятно обращается с этими терминами.

**Замечание** Функции, имена которых заканчиваются символами `_ADD`, приведены для совместимости с функциями Microsoft Excel. Они возвращают тот же результат, что и соответствующие функции Excel (без указанного суффикса), который однако может быть верным, но они не основаны на международных стандартах. *Функции с `_ADD` доступны только, если установлена надстройка Анализа.*

## Математические функции

Таблица 28: Математические функции

Синтаксис	Описание
ABS(число)	Возвращает абсолютное значение заданного <b>числа</b> .
ACOS(число)	Возвращает значение арккосинуса заданного <b>числа</b> в радианах.
ACOSH(число)	Возвращает значение гиперболического арккосинуса заданного <b>числа</b> в радианах.
ACOT(число)	Возвращает значение арккотангенса заданного <b>числа</b> в радианах.
ACOTH(число)	Возвращает значение гиперболического арккотангенса заданного <b>числа</b> в радианах.
ASIN(число)	Возвращает значение арксинуса заданного <b>числа</b> в радианах.
ASINH(число)	Возвращает значение гиперболического арксинуса заданного <b>числа</b> в радианах.
ATAN(число)	Возвращает значение арктангенса заданного <b>числа</b> в радианах.
ATAN2(число_x; число_y)	Возвращает значение арктангенса для заданных координат x и y. <b>Число_x</b> это координата по оси x. <b>Число_y</b> это координата по оси y.
ATANH(число)	Возвращает значение гиперболического арктангенса заданного числа. (Угол возвращается в радианах.)

Синтаксис	Описание
CEILING(число; точность; режим)	Округляет <b>число</b> в большую сторону до целого или кратного с заданной точностью. <b>Точность</b> - число, до кратного которому требуется округлить значение (.01, .1, 1, 10, etc.). <b>Режим</b> - необязательное значение. Если значение <b>Режим</b> задано и не равно нулю и если <b>Число</b> и <b>Точность</b> являются отрицательными, округление производится на основании абсолютного значения <b>Числа</b> .
COMBIN(количество_1; количество_2)	Возвращает количество комбинаций для заданного количества объектов. <b>Количество_1</b> - общее количество элементов. <b>Количество_2</b> - выбранное количество элементов. This is the same as the nCr function on a calculator.
COMBINA(количество_1; количество_2)	Возвращает количество комбинаций для заданного количества объектов (с повторениями). <b>Количество_1</b> - общее количество элементов. <b>Количество_2</b> - выбранное количество элементов.
CONVERT(значение; "текст"; "текст")	Эта функция позволяет выполнить пересчет европейских денежных единиц в евро. <b>Значение</b> - сумма в валюте для пересчета. <b>Текст</b> - официальное сокращение валюты (например, "EUR"). Первый параметр <b>Текст</b> служит для указания исходной валюты, а второй параметр <b>Текст</b> — для указания конечной валюты. Оба параметра <b>текст</b> должны быть в двойных кавычках.
COS(число)	Возвращает косинус <b>числа</b> (угла).
COSH(число)	Возвращает гиперболический косинус <b>числа</b> (угол в радианах).
COT(число)	Возвращает котангенс <b>числа</b> (угол в радианах).
COTH(число)	Возвращает гиперболический котангенс <b>числа</b> (угол в радианах).
COUNTBLANK(диапазон)	Возвращает количество пустых ячеек. Введите ссылки на ячейки, разделенные двоеточиями, в текстовое поле <b>диапазон</b> . <b>Диапазон</b> – диапазон ячеек, для которых подсчитывается количество пустых ячеек.
COUNTIF(диапазон; условие)	Возвращает количество элементов, соответствующих определенным условиям, в диапазоне ячеек. <b>Диапазон</b> - диапазон ячеек, которые требуется проверить на соответствие условию. <b>Условие</b> определяет, какие ячейки учитываются. Условие задается в виде числа, выражения или строки символов.
DEGREES(число)	Служит для преобразования радианов в градусы.
EVEN(число)	Округляет <b>число</b> в большую сторону до ближайшего четного целого.
EXP(число)	Возвращает <i>e</i> в указанной <b>числом</b> степени.
FACT(число)	Возвращает факториал заданного <b>числа</b> .

Синтаксис	Описание
FLOOR(число; точность; режим)	Округляет <b>число</b> в меньшую сторону до кратного с заданной <b>точностью</b> . <b>Точность</b> - число, до кратного которому требуется округлить значение. (.01, .1, 1, 10, etc.). <b>Режим</b> - необязательное значение. Если значение <b>Режим</b> задано и не равно нулю и если <b>Число</b> и <b>Точность</b> являются отрицательными, округление производится на основании абсолютного значения числа..
GCD(числа)	Возвращает наибольший общий делитель для двух или более целых чисел. <b>Числа</b> - до 30 целых чисел, для которых требуется рассчитать наибольший общий делитель, разделенных точкой с запятой.
*GCD_ADD(числа)	Возвращает наибольший общий делитель для списка чисел. <b>Числа</b> – список до 30 целых чисел, разделенных точкой с запятой.
INT(число)	Округляет <b>число</b> до ближайшего меньшего целого.
ISEVEN(значение)	Возвращает значение "ИСТИНА" для четных целых <b>чисел</b> и значение "ЛОЖЬ" — для нечетных. <i>Если значение не является целым числом, функция использует только целую часть значения.</i>
ISODD(значение)	Возвращает значение "ИСТИНА" для нечетных <b>чисел</b> и значение "ЛОЖЬ" — для четных. <i>Если значение не является целым числом, функция использует только целую часть значения.</i>
LCM(число_1; число_2; ... число_30)	Возвращает наименьшее общее кратное для одного или нескольких целых чисел. <b>Число_1; число_2; число_30</b> - до 30 целых чисел, для которых требуется рассчитать наименьшее общее кратное.
*LCM_ADD(числа)	<b>Числа</b> - список, включающий не более 30 чисел, разделенных точкой с запятой. Возвращает наименьшее общее кратное для списка чисел.
LN(число)	Возвращает натуральный логарифм <b>числа</b> (по основанию <i>e</i> ).
LOG(число; основание)	Возвращает логарифм <b>числа</b> по указанному основанию. <b>Основание</b> - основание для расчета логарифма.
LOG10(число)	Возвращает десятичный логарифм <b>числа</b> .
MOD(делимое; делитель)	Возвращает остаток после деления делимого на делитель.. <b>Делимое</b> - значение, остаток которого сохраняется после деления. <b>Делитель</b> - число, на которое делится заданное значение.
*MROUND(число; кратное)	Возвращает ближайшее целое <b>кратное числа</b> .

Синтаксис	Описание
*MULTINOMIAL (числа)	Возвращает факториал суммы аргументов, поделенный на произведение факториалов аргументов. <b>Числа</b> - список, включающий не более 30 чисел, разделенных точкой с запятой.
ODD(число)	Возвращает число, округленное до ближайшего нечетного целого.
PI()	Возвращает значение <i>Пи</i> с точностью до четырнадцати десятичных знаков.
POWER(основание; степень)	Возвращает число, возведенное в степень. <b>Основание</b> - число для возведения в заданную степень. <b>Степень</b> - показатель степени, в которую требуется возвести основание.
PRODUCT(от 1 до 30 чисел)	Служит для умножения всех аргументов и получения произведения. <b>От 1 до 30 чисел</b> - до 30 аргументов, которые используются для расчета произведения, разделенных точкой с запятой.
*QUOTIENT(числитель; знаменатель)	Возвращает целочисленный остаток от деления. <b>Числитель</b> – число, которое надо разделить. <b>Знаменатель</b> – число, на которое будет разделен числитель.
RADIANS(число)	Преобразует градусы в радианы.
RAND()	Возвращает случайное число от 0 до 1. Это число будет генерироваться каждый раз при вводе данных или нажатии клавиши <i>F9</i> .
*RANDBETWEEN (нижнее; верхнее)	Возвращает случайное целое число между указанным <b>нижним</b> и <b>верхним</b> значениями (оба значения включаются в расчет). Для повторного расчета следует нажать сочетание клавиш <i>SHIFT+CTRL+F9</i> .
ROUND(число; количество)	Возвращает число, округленное до заданного <b>числа</b> знаков после запятой. <b>Количество</b> (необязательно) - количество разрядов, до которого требуется округлить число. Если параметр <b>Количество</b> имеет отрицательное значение, округляется только абсолютная часть числа до запятой.
ROUNDDOWN(число; количество)	Служит для округления <b>числа</b> вниз в сторону нуля. <b>Количество</b> (необязательно) - количество разрядов, до которого требуется округлить число. Если параметр <b>Количество</b> имеет отрицательное значение, округляется только абсолютная часть числа до запятой.
ROUNDUP(число; количество)	Служит для округления <b>числа</b> вверх до указанного разряда. <b>Количество</b> (необязательно) - количество разрядов, до которого требуется округлить число. Если параметр <b>Количество</b> имеет отрицательное значение, округляется только абсолютная часть числа до запятой.

Синтаксис	Описание
*SERIESSUM(х; n; m; коэффициенты)	<p>Возвращает сумму степеней числа х в соответствии со следующей формулой:</p> $\text{SERIESSUM}(x;n;m;\text{коэффициенты}) = \text{коэффициент}_1 * x^n + \text{коэффициент}_2 * x^{(n+m)} + \text{коэффициент}_3 * x^{(n+2m)} + \dots + \text{коэффициент}_i * x^{(n+(i-1)m)}.$ <p>х - независимая переменная. n - начальная степень. m - приращение. <b>Коэффициенты</b> - ряд коэффициентов. Для каждого коэффициента сумма ряда увеличивается на один раздел. Вводить можно <b>коэффициенты</b> только используя ссылки на ячейки.</p>
SIGN(число)	<p>Возвращает знак <b>числа</b>. Эта функция возвращает значение 1 для положительного знака и -1 — для отрицательного. Если число равно нулю, функция возвращает нуль.</p>
SIN(число)	<p>Возвращает синус заданного <b>числа</b> (угла в радианах).</p>
SINH(число)	<p>Вычисляет гиперболический синус <b>числа</b> (угла в радианах).</p>
SQRT(число)	<p>Возвращает положительный квадратный корень <b>числа</b>. <b>Число</b> должно быть положительным.</p>
*SQRTPI(число)	<p>Возвращает квадратный корень из произведения числа на число <i>Пи</i>.</p>
SUBTOTAL(функция; диапазон)	<p>Служит для расчета промежуточных итогов. Если диапазон уже содержит промежуточные итоги, они не используются в дальнейших расчетах. <b>Функция</b> - число, обозначающее одну из функций: таких как Average, Count, Min, Sum, Var. <b>Диапазон</b> - диапазон, ячейки которого включаются в расчет.</p>
SUM(число_1; число_2; ... число_30)	<p>Служит для сложения всех чисел в диапазоне ячеек. <b>Число 1 .. число 30</b>: до 30 аргументов, которые используются для расчета суммы.. Можно вводить диапазон, используя ссылки на ячейки.</p>
SUMIF(диапазон; условие; диапазон_суммирования)	<p>Служит для сложения значений ячеек, указанных в условии. Эта функция применяется для поиска определенного значения в диапазоне ячеек. <b>Диапазон</b> - диапазон ячеек, которые требуется проверить на соответствие условию. <b>Условие</b> -ячейка, которая содержит условие поиска, либо само условие поиска. Если условие записано в формуле, его необходимо заключить в двойные кавычки. <b>Диапазон_суммирования</b> - диапазон, значения которого суммируются. Если этот параметр не задан, суммируются значения, найденные в <b>диапазоне</b>.</p>
SUMSQ(число_1; число_2; ... число_30)	<p>Служит для расчета суммы квадратов чисел (сложения квадратов аргументов). <b>Число_1; число_2;... число_30</b> - до 30 параметров, которые используются для расчета суммы квадратов.</p>
TAN(число)	<p>Возвращает тангенс заданного <b>числа</b> (угла в радианах).</p>

Синтаксис	Описание
TANH(число)	Возвращает гиперболический тангенс <b>числа</b> (угла в радианах).
TRUNC(число; количество)	Преобразует заданное число, отбрасывая дробную часть с точностью, указанной в параметре <b>Количество</b> . <b>Число</b> - число для удаления знаков после запятой. <b>Количество</b> - количество знаков после запятой, которые не отсекаются.

## Финансовые функции

**Замечание** Многие из функций, перечисленных здесь и в Справке ООо, доступны только если установлена *настройка Анализа*. Эти функции отмечены символом (\*).

### Замечания о датах

Даты, используемые в качестве параметров финансовых функций Calc, должны вводиться особым образом. Например, дата (в американском формате), должна быть окружена двойными кавычками, в качестве разделительного знака должна использоваться точка. Для даты Август 6, 2004, или 8/6/04, необходимо ввести "08.06.2004". Если не ввести дату в требуемом функцией виде, можно получить не корректные результаты. Форматы даты специфичны для каждой страны, сверяйте со Справкой допустимые форматы.

### Замечания о процентных ставках

Процентные ставки можно вводить двумя способами.

- В виде десятичного числа. Для ввода процентной ставки в виде десятичного числа, разделите ее на 100 перед вводом в функцию. Например, для вычисления величины ставки по ссуде при проценте в 3.25%, введите в функцию .0325.
- В виде процента. Для ввода процентной ставки в виде процента, введите саму ставку, а затем символ процента %. Например, для вычисления величины ставки по ссуде при проценте в 3.25%, введите в функцию 3.25%.

Любой способ дает правильные результаты. Однако, если вы ввели 3.25, функция будет интерпретировать это значение как процентную ставку в 325%.

Бухгалтерские системы при выполнении расчетов учитывают количество дней в месяце или в году. В следующей таблице приведены числовые значения, используемые для параметра **базис** в финансовых функциях.

Таблица 29: Типы вычислений на основе параметра Базис

Базис	Вычисление
0 или отсутствует	Американский метод (NASD): 12 месяцев по 30 дней в каждом.
1	Точное число дней в месяцах, точное число дней в году
2	Точное число дней в месяцах, число дней в году принимается за 360
3	Точное число дней в месяцах, число дней в году принимается за 365
4	Европейский метод: 12 месяцев по 30 дней в каждом

Таблица 30: Финансовые функции

Синтаксис	Описание
*ACCRINT(выпуск; первые проценты; соглашение; процент; номинал; частота; базис)	Служит для расчета накопленного дохода для ценных бумаг в случае периодических платежей. <b>Выпуск</b> - дата выпуска ценных бумаг. <b>Первые проценты</b> - дата первых процентов по ценным бумагам. <b>Соглашение</b> - дата расчета накопленного дохода. <b>Процент</b> - ежегодный уровень номинальной ставки (купонной ставки). <b>Номинал</b> - номинал ценных бумаг. <b>Частота</b> - количество выплат доходов по процентам в год (1, 2 или 4). <b>Базис</b> - выбирается из таблицы и указывает метод вычисления года.
*ACCRINTM(выпуск; соглашение; процент; номинал; базис)	Служит для расчета накопленного дохода для ценных бумаг в случае разового платежа на дату соглашения. <b>Выпуск</b> - дата выпуска ценных бумаг. <b>Соглашение</b> - дата расчета накопленного дохода. <b>Процент</b> - ежегодный уровень номинальной ставки (купонной ставки). <b>Номинал</b> - номинал ценных бумаг. <b>Базис</b> - выбирается из таблицы и указывает метод вычисления года.
*AMORDEGRC(стоимость; дата; первый период; ликвидационная стоимость; период; процент; базис)	Служит для расчета величины дегрессивной амортизации за платежный период. В отличие от AMORLINC для этой функции используется коэффициент амортизации, не зависящий от периода амортизации. <b>Стоимость</b> - первоначальная стоимость. <b>Дата</b> - дата приобретения. <b>Первый период</b> - дата окончания первого платежного периода. <b>Ликвидационная стоимость</b> - ликвидационная стоимость имущества в конце периода амортизации. <b>Период</b> - платежный период. <b>Процент</b> - процентная ставка амортизации. <b>Базис</b> - выбирается из таблицы и указывает метод вычисления года.

Синтаксис	Описание
<p>*AMORLINC(стоимость; дата; первый период; ликвидационная стоимость; период; процент; базис)</p>	<p>Служит для расчета величины линейной амортизации за платежный период. Если имущество приобретено в течение платежного периода, используется пропорционально распределенная амортизация. <b>Стоимость</b> - первоначальная стоимость. <b>Дата</b> дата приобретения. <b>Первый период</b> - дата окончания первого платежного периода. <b>Ликвидационная стоимость</b> - ликвидационная стоимость имущества в конце периода амортизации. <b>Период</b> - платежный период. <b>Процент</b> - процентная ставка амортизации. <b>Базис</b> - выбирается из таблицы и указывает метод вычисления года.</p>
<p>*COUPDAYBS(соглашение; погашение; частота; базис)</p>	<p>Возвращает количество дней с первого дня выплаты процентов по ценным бумагам до даты соглашения. <b>Соглашение</b> - дата приобретения ценных бумаг. <b>Погашение</b> - дата, когда наступает срок погашения. <b>Частота</b> - Количество выплат доходов по процентам в год (1, 2 или 4). <b>Базис</b> - выбирается из таблицы и указывает метод вычисления года.</p>
<p>*COUPDAYS(соглашение; погашение; частота; базис)</p>	<p>Возвращает количество дней в текущем процентном периоде, в который входит дата соглашения. <b>Соглашение</b> - дата приобретения ценных бумаг. <b>Погашение</b> - дата, когда наступает срок погашения. <b>Частота</b> - Количество выплат доходов по процентам в год (1, 2 или 4). <b>Базис</b> - выбирается из таблицы и указывает метод вычисления года.</p>
<p>*COUPDAYSN(соглашение; погашение; частота; базис)</p>	<p>Возвращает количество дней от даты соглашения до следующей даты выплаты процентов. <b>Соглашение</b> - дата приобретения ценных бумаг. <b>Погашение</b> - дата, когда наступает срок погашения. <b>Частота</b> - Количество выплат доходов по процентам в год (1, 2 или 4). <b>Базис</b> - выбирается из таблицы и указывает метод вычисления года.</p>
<p>*COUPNCD(соглашение; погашение; частота; базис)</p>	<p>Возвращает дату выплаты первых процентов после даты соглашения. Результат имеет формат даты. <b>Соглашение</b> - дата приобретения ценных бумаг. <b>Погашение</b> - дата, когда наступает срок погашения. <b>Частота</b> - Количество выплат доходов по процентам в год (1, 2 или 4). <b>Базис</b> - выбирается из таблицы и указывает метод вычисления года.</p>
<p>*COUPNUM(соглашение; погашение; частота; базис)</p>	<p>Возвращает количество выплат процентов в период между датой соглашения и датой погашения. <b>Соглашение</b> - дата приобретения ценных бумаг. <b>Погашение</b> - дата, когда наступает срок погашения. <b>Частота</b> - Количество выплат доходов по процентам в год (1, 2 или 4). <b>Базис</b> - выбирается из таблицы и указывает метод вычисления года.</p>

Синтаксис	Описание
*COUPPCD(соглашение; погашение; частота; базис)	Возвращает дату выплаты первых процентов до даты соглашения. Результат имеет формат даты. <b>Соглашение</b> - дата приобретения ценных бумаг. <b>Погашение</b> - дата, когда наступает срок погашения. <b>Частота</b> - Количество выплат доходов по процентам в год (1, 2 или 4). <b>Базис</b> - выбирается из таблицы и указывает метод вычисления года.
CUMIPMT(процент; КПЕР; ТС; Н; К; тип)	Служит для расчета суммарных процентов, т. е. общей суммы процентов, для инвестиции с постоянной процентной ставкой. <b>Процент</b> - процентная ставка за период. <b>КПЕР</b> - период выплат с общим количеством периодов. Этот параметр может быть дробным числом. <b>Процент</b> и <b>КПЕР</b> должны относиться к одному и тому же периоду и должны рассчитываться ежегодно или ежемесячно. <b>ТС</b> - текущая стоимость ряда платежей. <b>Н</b> - начальный период. <b>К</b> - конечный период. <b>Тип</b> - срок выплат в начале (1) или конце (0) каждого периода.
*CUMIPMT_ADD(Ставка; КПЕР; ТС; Начальный период; Конечный период; тип)	Служит для расчета накопленных процентов за период. <b>Ставка</b> - процентная ставка за каждый период. <b>КПЕР</b> - общее количество периодов выплат. <b>Ставка</b> и <b>КПЕР</b> должны относиться к одинаковому периоду и рассчитываться либо ежегодно, либо ежемесячно. <b>ТС</b> - текущая стоимость. <b>Начальный период</b> - первый период выплат для расчета. <b>Конечный период</b> - последний период выплат для расчета. <b>Тип</b> - срок выплат в начале (1) или конце (0) каждого периода.
CUMPRINC(Ставка; КПЕР; ТС; Н; К; тип)	Возвращает суммарные проценты за период инвестиции с постоянной процентной ставкой. <b>Ставка</b> - процентная ставка за период. <b>КПЕР</b> - период выплат с общим количеством периодов. Этот параметр может быть дробным числом. <b>Ставка</b> и <b>КПЕР</b> должны относиться к одинаковому периоду и рассчитываться либо ежегодно, либо ежемесячно. <b>ТС</b> - текущая стоимость ряда платежей. <b>Н</b> - начальный период. <b>К</b> - конечный период. <b>Тип</b> - срок выплат в начале (1) или конце (0) каждого периода.
*CUMPRINC_ADD(Ставка; КПЕР; ТС; Начальный период; Конечный период; тип)	Служит для расчета суммарной выкупной стоимости займа за период. <b>Ставка</b> - процентная ставка за каждый период. <b>КПЕР</b> - общее количество периодов выплат. <b>Ставка</b> и <b>КПЕР</b> должны относиться к одинаковому периоду и рассчитываться либо ежегодно, либо ежемесячно. <b>ТС</b> - текущая стоимость. <b>Начальный период</b> - первый период выплат для расчета. <b>Конечный период</b> - последний период выплат для расчета. <b>Тип</b> - срок выплат в начале (1) или конце (0) каждого периода.

Синтаксис	Описание
<p>DB(стоимость; ликвидационная стоимость; время эксплуатации; период; месяц)</p>	<p>Возвращает снижение стоимости актива для определенного периода по методу двукратного снижения балансовой стоимости. <b>Стоимость</b> - начальная стоимость актива. <b>Ликвидационная стоимость</b> - стоимость актива в конце периода амортизации. <b>Время эксплуатации</b> - период, в течение которого стоимость актива снижается. <b>Период</b> - величина периода. Для этого параметра следует применять те же единицы измерения, что и для периода амортизации. <b>Месяц</b> (необязательно) - количество месяцев для первого года амортизации. Если значение не указано, по умолчанию используется значение 12.</p>
<p>DDB(стоимость; ликвидационная стоимость; время эксплуатации; период; коэффициент)</p>	<p>Возвращает снижение стоимости актива для определенного периода по методу "суммы чисел". Обратите внимание, что балансовая стоимость никогда не достигает нуля при таком методе расчета. <b>Стоимость</b> - начальная стоимость актива. <b>Ликвидационная стоимость</b> - стоимость актива в конце периода амортизации. <b>Время эксплуатации</b> - количество периодов, в течение которых используется актив. <b>Период</b> - величина периода. Для этого параметра следует применять те же единицы измерения, что и для времени эксплуатации. <b>Коэффициент</b> (необязательно) - коэффициент снижения величины амортизации. Если значение не указано, по умолчанию используется коэффициент 2.</p>
<p>*DISC(соглашение; погашение; стоимость; выкупная стоимость; базис)</p>	<p>Служит для расчета процента скидки на ценные бумаги. <b>Соглашение</b> - дата приобретения ценных бумаг. <b>Погашение</b> - дата, когда наступает срок погашения. <b>Стоимость</b> - стоимость ценных бумаг на каждые 100 денежных единиц номинала. <b>Выкупная стоимость</b> - выкупная стоимость ценных бумаг на каждые 100 денежных единиц номинала. <b>Базис</b> - выбирается из таблицы и указывает метод вычисления года.</p>
<p>*DOLLARDE(Дробный рубль; Дробь)</p>	<p>Служит для преобразования цены, выраженной десятичной дробью, в десятичное число. <b>Дробный рубль</b> - цена в виде десятичной дроби. (Числитель дроби является десятичным числом.) <b>Дробь</b> - целое число, которое используется в качестве знаменателя десятичной дроби.</p>
<p>*DOLLARFR(Десятичный рубль; Дробь)</p>	<p>Служит для преобразования цены, выраженной десятичным числом, в смешанную десятичную дробь. Десятичное число результата является числителем дроби, которая в качестве знаменателя использует <b>Дробь</b>. <b>Десятичный рубль</b> - Цена в десятичном формате. <b>Дробь</b> - целое число, которое используется в качестве знаменателя десятичной дроби.</p>

Синтаксис	Описание
DURATION(процент; ТС; БС)	Возвращает количество периодов, необходимое для достижения инвестицией требуемого значения. <b>Процент</b> - постоянное значение. Процентную ставку требуется рассчитать для всего периода. Ввод процентной ставки, деленной на количество периодов в году, может рассчитать проценты после каждого периода. <b>ТС</b> - текущая стоимость. <b>БС</b> - ожидаемая стоимость инвестиции.
*DURATION_ADD (соглашение; погашение; купон; доход; частота; базис)	Служит для расчета срока погашения ценных бумаг с фиксированным процентом в годах.. <b>Соглашение</b> - дата приобретения ценных бумаг. <b>Погашение</b> - дата, когда наступает срок погашения. <b>Купон</b> - ежегодный уровень купонной ставки (номинальной ставки). <b>Доход</b> - ежегодный доход от ценных бумаг. <b>Частота</b> - количество выплат доходов по процентам в год (1, 2 или 4). <b>Базис</b> - выбирается из таблицы и указывает метод вычисления года.
*EFFECT_ADD(номинальная процентная ставка; периоды)	Служит для расчета ежегодного уровня фактической процентной ставки на основе номинальной процентной ставки и количества выплат в год. <b>Номинальная процентная ставка</b> - Ежегодный уровень номинальной процентной ставки. <b>Периоды</b> - Количество выплат доходов по процентам в год.
EFFECTIVE(Ном_проц_ставка; П)	Возвращает годовой фактический процент для номинальной процентной ставки. Номинальная процентная ставка — размер процентной ставки на конец расчетного периода. <b>Ном_проц_ставка</b> - номинальная процентная ставка. <b>П</b> - количество платежных периодов в году.
FV(процент; КПЕР; ПЛТ; ТС; тип)	Возвращает будущую стоимость инвестиции с постоянными выплатами и постоянной процентной ставкой. <b>Процент</b> - процентная ставка за период. <b>КПЕР</b> - общее число периодов (платежный период). <b>ПЛТ</b> - годовая рента за период. <b>ТС</b> (необязательно) - текущая денежная стоимость инвестиции. <b>Тип</b> (необязательно) - срок выплаты в начале (1) или конце (0) периода.
*FVSCCHEDULE(основной капитал; ставки)	Служит для расчета накопленной стоимости начального капитала для ряда переменных процентных ставок. <b>Основной капитал</b> - начальный капитал. <b>Ставки</b> - ряд процентных ставок, например диапазон Н3:Н5 или список .
*INTRATE(соглашение; погашение; инвестиция; выкупная стоимость; базис)	Служит для расчета годовой процентной ставки при приобретении ценной бумаги за инвестиционную стоимость с последующей продажей за выкупную стоимость. Процент не выплачивается. <b>Соглашение</b> - дата приобретения ценных бумаг. <b>Погашение</b> - дата продажи ценной бумаги. <b>Инвестиция</b> - Сумма приобретения. <b>Выкупная стоимость</b> - Цена продажи. <b>Базис</b> - выбирается из таблицы и указывает метод вычисления года.

Синтаксис	Описание
IPMT(процент; период; КПЕР; ТС; БС; тип)	Служит для расчета амортизации за период для инвестиций с регулярными выплатами и постоянной процентной ставкой. <b>Процент</b> - процентная ставка за период. <b>Период</b> - период, для которого требуется рассчитать сложные проценты. <b>КПЕР</b> - общее количество периодов, за которые выплачивается годовая рента. <b>Период=КПЕР</b> , если рассчитываются сложные проценты за предыдущий период. <b>ТС</b> - текущая денежная стоимость ряда платежей. <b>БС</b> (необязательно) - требуемая (будущая) стоимость на конец периодов. <b>Тип</b> (необязательно) - срок выплаты в начале (1) или конце (0) периода.
IRR(значения; предположение)	Служит для расчета внутренней нормы прибыли для инвестиций. Полученные значения описывают денежный поток через равные временные интервалы. Хотя бы одно значение должно быть отрицательным (выплаты) и хотя бы одно — положительным (доход). <b>Значения</b> - массив значений. <b>Предположение</b> (необязательно) - предполагаемая величина нормы прибыли. Для расчета внутренней нормы прибыли применяется итерационный метод. Если указано небольшое количество значений, необходимо указать начальное предположение для итерации.
ISPMT(процент; период; Всего_периодов; инвестиция)	Служит для расчета процентов для фиксированных амортизационных отчислений. <b>Процент</b> - процентная ставка за период. <b>Период</b> - количество выплат для расчета процентов. <b>Всего_периодов</b> - общее количество периодов выплат. <b>Инвестиция</b> - сумма инвестиции.
*MDURATION(Соглашение; Погашение; Купонная ставка; Доход; Частота; базис)	Подсчитывает взвешенный средний срок погашения облигаций с фиксированным процентом в годах. <b>Соглашение</b> - дата приобретения ценных бумаг. <b>Погашение</b> - дата, когда наступает срок погашения. <b>Купонная ставка</b> - ежегодный уровень номинальной процентной ставки (купонной ставки). <b>Доход</b> - ежегодный доход от ценных бумаг. <b>Частота</b> - количество выплат доходов по процентам в год (1, 2 или 4). <b>Базис</b> - выбирается из таблицы и указывает метод вычисления года.
MIRR(Значения; инвестиция; повторная инвестиция)	Служит для расчета модифицированной внутренней нормы прибыли для ряда инвестиций. <b>Значения</b> - массив или адреса ячеек, содержимое которых соответствует величине выплат. <b>Инвестиция</b> - норма прибыли инвестиции (отрицательные значения массива). <b>Повторная инвестиция</b> - норма прибыли повторных инвестиций (положительные значения массива).
NOMINAL(Факт_ставка; Периоды)	Служит для расчета ежегодного уровня номинальной процентной ставки с учетом фактической ставки и количества периодов наращивания в год. <b>Факт_ставка</b> - фактическая процентная ставка. <b>Периоды</b> - количество периодов выплат в год.

Синтаксис	Описание
*NOMINAL_ADD(Фактическая ставка; Периоды)	Служит для расчета ежегодного уровня номинальной процентной ставки на основе фактической ставки и количества выплат в год. <b>Фактическая ставка</b> - ежегодный уровень фактической процентной ставки. <b>Периоды</b> - количество выплат по ставкам в год.
NPER(процент; ПЛТ; ТС; БС; тип)	Возвращает количество периодов для инвестиции с постоянными выплатами и постоянной процентной ставкой. <b>Процент</b> - процентная ставка за период. <b>ПЛТ</b> - постоянная годовая рента за каждый период. <b>ТС</b> - текущая (денежная) стоимость ряда платежей. <b>БС</b> (необязательно) - будущая стоимость на конец последнего периода. <b>Тип</b> (необязательно) - срок выплаты в начале (1) или конце (0) периода.
NPV(Ставка; значение_1; значение_2; ... значение_30)	Возвращает текущую стоимость инвестиций, основанную на периодическом поступлении денежных средств и учетной ставке. <b>Ставка</b> - учетная ставка за период. <b>Значение_1; значение_2;... значение_30</b> - до 30 значений для взносов или расходования средств.
*ODDFPRICE(соглашение; погашение; выпуск; первые проценты; процент; доход; выкупная стоимость; частота; базис)	Служит для расчета стоимости на 100 денежных единиц номинальной стоимости облигации, если дата первых процентов является нерегулярной. <b>Соглашение</b> - дата приобретения ценных бумаг. <b>Погашение</b> - дата, когда наступает срок погашения. <b>Выпуск</b> - дата выпуска ценных бумаг. <b>Первые проценты</b> - дата первых процентов по ценным бумагам. <b>Процент</b> - ежегодный уровень процентной ставки. <b>Доход</b> - ежегодный доход от ценных бумаг. <b>Выкупная стоимость</b> - выкупная стоимость на каждые 100 денежных единиц номинала. <b>Частота</b> - количество выплат доходов по процентам в год (1, 2 или 4). <b>Базис</b> - выбирается из таблицы и указывает метод вычисления года.
*ODDFYIELD(соглашение; погашение; выпуск; первые проценты; процент; стоимость; выкупная стоимость; частота; базис)	Служит для расчета дохода от ценных бумаг с нерегулярной датой первых процентов. <b>Соглашение</b> - дата приобретения ценных бумаг. <b>Погашение</b> - дата, когда наступает срок погашения. <b>Выпуск</b> - дата выпуска ценных бумаг. <b>Первые проценты</b> - дата первых процентов по ценным бумагам. <b>Процент</b> - ежегодный уровень процентной ставки. <b>Стоимость</b> - стоимость ценных бумаг. <b>Выкупная стоимость</b> - выкупная стоимость на каждые 100 денежных единиц номинала. <b>Частота</b> - количество выплат доходов по процентам в год (1, 2 или 4). <b>Базис</b> - выбирается из таблицы и указывает метод вычисления года.

Синтаксис	Описание
<p>*ODDLPRICE(соглашение; погашение; последние проценты; процент; доход; выкупная стоимость; частота; базис)</p>	<p>Служит для расчета стоимости на 100 денежных единиц номинальной стоимости облигации, если дата последнего начисления процентов является нерегулярной. <b>Соглашение</b> - дата приобретения ценных бумаг. <b>Погашение</b> - дата, когда наступает срок погашения. <b>Последние проценты</b> - дата последнего начисления процентов для ценных бумаг. <b>Процент</b> - ежегодный уровень процентной ставки. <b>Доход</b> - ежегодный доход от ценных бумаг. <b>Выкупная стоимость</b> - выкупная стоимость на каждые 100 денежных единиц номинала. <b>Частота</b> - количество выплат доходов по процентам в год (1, 2 или 4). <b>Базис</b> - выбирается из таблицы и указывает метод вычисления года.</p>
<p>*ODDLYIELD(соглашение; погашение; последние проценты; процент; стоимость; выкупная стоимость; частота; базис)</p>	<p>Служит для расчета дохода от ценных бумаг с нерегулярной датой последних процентов. <b>Соглашение</b> - дата приобретения ценных бумаг. <b>Погашение</b> - дата, когда наступает срок погашения. <b>Последние проценты</b> - дата последнего начисления процентов для ценных бумаг. <b>Процент</b> - ежегодный уровень процентной ставки. <b>Стоимость</b> - стоимость ценных бумаг. <b>Выкупная стоимость</b> - выкупная стоимость на каждые 100 денежных единиц номинала. <b>Частота</b> - количество выплат доходов по процентам в год (1, 2 или 4). <b>Базис</b> - выбирается из таблицы и указывает метод вычисления года.</p>
<p>PMT(процент; КПЕР; ТС; БС; тип)</p>	<p>Возвращает величину периодических выплат по ссуде с постоянной процентной ставкой. <b>Процент</b> - процентная ставка за период. <b>КПЕР</b> - количество периодов, в течение которых производятся годовые выплаты. <b>ТС</b> - текущая (денежная) стоимость ряда платежей. <b>БС</b> (необязательно) - требуемая (будущая) стоимость в конце периодических выплат. <b>Тип</b> (необязательно) - срок периодических выплат. Если тип=1, выплаты производятся в начале периода, а если тип=0 — в конце.</p>
<p>PPMT(процент; период; КПЕР; ТС; БС; тип)</p>	<p>Возвращает величину выплат на основной капитал для вклада в данный период при постоянных платежах и постоянном проценте. <b>Процент</b> - процентная ставка за период. <b>Период</b> - период амортизации. <b>КПЕР</b> - общее количество периодов, в течение которых производятся годовые выплаты. <b>ТС</b> - текущая стоимость ряда платежей. <b>БС</b> (необязательно) - будущая стоимость. <b>Тип</b> (необязательно) - срок. Для выплаты в начале периода равен 1 и для выплаты в конце периода равен 0.</p>

Синтаксис	Описание
*PRICE(соглашение; погашение; процент; доход; выкупная стоимость; частота; базис)	Служит для расчета рыночной стоимости ценной бумаги с фиксированным процентом, номинальная стоимость которой составляет 100 денежных единиц, с помощью функцию расчета прогнозируемого дохода. <b>Соглашение</b> - дата приобретения ценных бумаг. <b>Погашение</b> - дата, когда наступает срок погашения. <b>Процент</b> - ежегодный уровень номинальной процентной ставки (купонной ставки). <b>Доход</b> - ежегодный доход от ценных бумаг. <b>Выкупная стоимость</b> - выкупная стоимость на каждые 100 денежных единиц номинала. <b>Частота</b> - количество выплат доходов по процентам в год (1, 2 или 4). <b>Базис</b> - выбирается из таблицы и указывает метод вычисления года.
*PRICEDISC(соглашение; погашение; скидка; выкупная стоимость; базис)	Служит для расчета цены на 100 денежных единиц номинала для беспроцентной ценной бумаги. <b>Соглашение</b> - дата приобретения ценных бумаг. <b>Погашение</b> - дата, когда наступает срок погашения. <b>Скидка</b> - процент скидки на ценные бумаги. <b>Выкупная стоимость</b> - выкупная стоимость на каждые 100 денежных единиц номинала. <b>Базис</b> - выбирается из таблицы и указывает метод вычисления года.
*PRICEMAT(соглашение; погашение; выпуск; процент; доход; базис)	Служит для расчета цены на 100 денежных единиц номинала ценной бумаги, для которой проценты выплачиваются на дату погашения. <b>Соглашение</b> - дата приобретения ценных бумаг. <b>Погашение</b> - дата, когда наступает срок погашения. <b>Выпуск</b> - дата выпуска ценных бумаг. <b>Процент</b> - процентная ставка по ценным бумагам на дату выпуска. <b>Доход</b> - ежегодный доход от ценных бумаг. <b>Базис</b> - выбирается из таблицы и указывает метод вычисления года.
PV(Процент; КПЕР; ПЛТ; БС; тип)	Возвращает текущую стоимость инвестиции после ряда платежей. <b>Процент</b> - процентная ставка за период. <b>КПЕР</b> - общее число платежных периодов. <b>ПЛТ</b> - регулярные выплаты за период. <b>БС</b> (необязательно) - будущая стоимость, которая останется после последнего частичного платежа. <b>Тип</b> (необязательно) - срок выплат. "Тип = 1" означает, что срок приходится на начало периода, а "Тип = 0" (значение по умолчанию) означает, что срок приходится на конец периода.
RATE(КПЕР; ПЛТ; ТС; БС; тип; предположение)	Возвращает постоянную ставку за период выплат. <b>КПЕР</b> - общее количество периодов для платежей (платежных периодов). <b>ПЛТ</b> - постоянные выплаты за каждый период. <b>ТС</b> - Денежная величина ряда платежей. <b>БС</b> (необязательно) - будущая стоимость на конец периода выплат. <b>Тип</b> (необязательно): срок выплат в начале (1) или конце (0) периода. <b>Предположение</b> (необязательно) - предполагаемая величина процента при расчете методом итеративных вычислений.

Синтаксис	Описание
*RECEIVED(соглашение; погашение; инвестиция; скидка; базис)	Служит для расчета полученной суммы, которая выплачивается по ценным бумагам с фиксированным процентом в определенный момент времени. <b>Соглашение</b> - дата приобретения ценных бумаг. <b>Погашение</b> - дата, когда наступает срок погашения. <b>Инвестиция</b> - сумма приобретения. <b>Скидка</b> - процент скидки на приобретение ценных бумаг. <b>Базис</b> - выбирается из таблицы и указывает метод вычисления года.
RRI(П; ТС; БС)	Служит для расчета нормы прибыли на основе прибыли (дохода) от инвестиций. <b>П</b> - Количество периодов для расчета нормы прибыли. <b>ТС</b> - текущая стоимость. (должна быть >0). <b>БС</b> - Требуемая денежная стоимость взноса.
SLN(стоимость; ликвидационная стоимость; время_эксплуатации)	Возвращает величину прямой амортизации актива за один период. Величина амортизации является постоянной в течение всего периода амортизации. <b>Стоимость</b> - начальная стоимость актива. <b>Ликвидационная стоимость</b> - стоимость актива в конце периода амортизации. <b>Время_эксплуатации</b> - период амортизации, который определяет количество периодов для актива.
SYD(стоимость; ликвидационная стоимость; время эксплуатации; период)	Возвращает процент амортизации, рассчитанной методом "суммы чисел". Эта функция служит для расчета величины амортизации для одного периода полной амортизации для объекта. При амортизации методом "суммы чисел" величина амортизации уменьшается на фиксированную сумму каждый период. <b>Стоимость</b> - начальная стоимость актива. <b>Ликвидационная стоимость</b> - стоимость актива после амортизации. <b>Время эксплуатации</b> - период, определяющий промежуток времени, в течение которого актив амортизируется. <b>Период</b> - период, для которого рассчитывается величина амортизации.
*TBILLEQ(соглашение; погашение; скидка)	Служит для расчета годовой прибыли по казначейскому чеку. <b>Соглашение</b> - дата приобретения ценных бумаг. <b>Погашение</b> - дата, когда наступает срок погашения. (Даты соглашения и погашения должны относиться к одному и тому же году.) <b>Скидка</b> - процент скидки на приобретение ценных бумаг.
*TBILLPRICE(соглашение; погашение; скидка)	Возвращает цену казначейского чека на 100 денежных единиц. <b>Соглашение</b> - дата приобретения ценных бумаг. <b>Погашение</b> - дата, когда наступает срок погашения. <b>Скидка</b> - процент скидки на приобретение ценных бумаг.
*TBILLYIELD(соглашение; погашение; стоимость)	Служит для расчета дохода от казначейского чека. <b>Соглашение</b> - дата приобретения ценных бумаг. <b>Погашение</b> - дата, когда наступает срок погашения. <b>Стоимость</b> - стоимость (приобретения) казначейского чека на каждые 100 денежных единиц номинала.

Синтаксис	Описание
<p>VDB(стоимость; остаточная стоимость; время эксплуатации; Н; конец; коэффициент; тип)</p>	<p>Возвращает величину амортизации актива за указанный или частичный период по методу дегрессивной амортизации. <b>Стоимость</b> - начальная стоимость актива. <b>Остаточная стоимость</b> - стоимость актива в конце периода амортизации. <b>Время эксплуатации</b> - период амортизации актива. <b>Н</b> - начало периода амортизации. Для этого параметра следует использовать тот же формат даты, что и для длительности. <b>Конец</b> - конец периода амортизации. <b>Коэффициент</b> (необязательно) - коэффициент амортизации. Коэффициент равен 2, если балансовая стоимость снижается вдвое. <b>Тип</b> - (необязательно): если этот параметр имеет значение 1, выполняется переключение на прямую амортизацию. Тип = 0 означает отсутствие переключения.</p>
<p>*XIRR(значения; даты; предположение)</p>	<p>Служит для расчета внутреннего дохода для ряда платежей, внесенных на различные даты. Для расчета используется год, включающий 365 дней; високосные годы не учитываются. Если платежи вносятся регулярно, следует использовать функцию IRR. <b>Значения</b> и <b>Даты</b> - ряд платежей и ряд связанных с ними дат, вводимых с помощью ссылок на ячейки. <b>Предположение</b> (необязательно) - для внутреннего дохода можно ввести предположение. По умолчанию используется значение 10%.</p>
<p>*XNPV(доход; даты; значения)</p>	<p>Служит для расчета чистой текущей стоимости для ряда платежей, внесенных на различные даты. Для расчета используется год, включающий 365 дней; високосные годы не учитываются. Если платежи вносятся регулярно, следует использовать функцию NPV. <b>Доход</b> - внутренний доход для платежей. <b>Значения</b> и <b>Даты</b> - ряд платежей и ряд связанных с ними дат, вводимых с помощью ссылок на ячейки.</p>
<p>*YIELD(соглашение; погашение; процент; стоимость; выкупная стоимость; частота; базис)</p>	<p>Служит для расчета дохода от ценной бумаги. <b>Соглашение</b> - дата приобретения ценных бумаг. <b>Погашение</b> - дата, когда наступает срок погашения. <b>Процент</b> - ежегодный уровень процентной ставки. <b>Стоимость</b> - стоимость (приобретения) ценных бумаг на каждые 100 денежных единиц номинала. <b>Выкупная стоимость</b> - выкупная стоимость на каждые 100 денежных единиц номинала. <b>Частота</b> - Количество выплат доходов по процентам в год (1, 2 или 4). <b>Базис</b> - выбирается из таблицы и указывает метод вычисления года.</p>
<p>*YIELDDISC(соглашение; погашение; стоимость; выкупная стоимость; базис)</p>	<p>Служит для расчета годового дохода от беспроцентной ценной бумаги. <b>Соглашение</b> - дата приобретения ценных бумаг. <b>Погашение</b> - дата, когда наступает срок погашения. <b>Стоимость</b> - стоимость (приобретения) ценных бумаг на каждые 100 денежных единиц номинала. <b>Выкупная стоимость</b> - выкупная стоимость на каждые 100 денежных единиц номинала. <b>Базис</b> - выбирается из таблицы и указывает метод вычисления года.</p>

Синтаксис	Описание
*YIELDMAT(соглашение; погашение; выпуск; процент; стоимость; базис)	Возвращает годовой доход от ценных бумаг, проценты по которым выплачиваются в срок погашения. <b>Соглашение</b> - дата приобретения ценных бумаг. <b>Погашение</b> - дата, когда наступает срок погашения. <b>Выпуск</b> - дата выпуска ценных бумаг. <b>Процент</b> - процентная ставка по ценным бумагам на дату выпуска. <b>Стоимость</b> - стоимость (приобретения) ценных бумаг на каждые 100 денежных единиц номинала. <b>Базис</b> - выбирается из таблицы и указывает метод вычисления года.

## Статистические функции

Calc поддерживает свыше 70 статистических функций, которые предназначены для вычисления простых арифметических выражений, таких как усреднение, и до подсчета упреждающих распределений и вероятностей. Некоторые другие статистические функции содержатся в надстройке для анализа и упомянуты в конце этого приложения.

Таблица 31: Статистические функции

Синтаксис	Описание
AVEDEV(число1; число2; ... число30)	Вычисляет среднее из абсолютных отклонений точек данных от среднего значения. Отображает рассеивание в множестве данных. <b>Число1; число2; ... число30</b> - от 1 до 30 значений или интервалов, представляющих собой выборку. Каждое число можно заменить ссылкой.
AVERAGE(число1; число2; ... число30)	Вычисляет среднее значение аргументов. <b>Число1; число2; ... число30</b> - численные значения или интервалы. Текст игнорируется.
AVERAGEA(число1; число2; ... число30)	Вычисляет среднее значение аргументов. Текст учитывается как 0. <b>Число1; число2; ... число30</b> - значения или диапазоны.
B(испытания; УСПВЕР; И_1; И_2)	Возвращает вероятность выборки биномиального распределения. <b>Испытания</b> - количество независимых испытаний. <b>УСПВЕР</b> - вероятность успеха каждого испытания. <b>И_1</b> определяет количество испытаний (нижний предел). <b>И_2</b> (необязательно) определяет количество испытаний (верхний предел).
BETADIST(число; альфа бета; начальное значение; конечное значение)	Возвращает интегральную функцию бета-распределения. <b>Число</b> - значение в диапазоне между <b>начальным</b> и <b>конечным</b> значениями для расчета функции. <b>Альфа</b> - параметр распределения. <b>Бета</b> - параметр распределения. <b>Начальное значение</b> (необязательно) - нижняя граница для <b>числа</b> . <b>Конечное значение</b> (необязательно) - верхняя граница для <b>числа</b> .

Синтаксис	Описание
BETAINV(число; альфа бета; начальное значение; конечное значение)	Возвращает обратную интегральную функцию бета-распределения. <b>Число</b> - значение в диапазоне между <b>начальным</b> и <b>конечным</b> значениями для расчета функции. <b>Альфа</b> - параметр распределения. <b>Бета</b> - параметр распределения. <b>Начальное значение</b> (необязательно) - нижняя граница для <b>числа</b> . <b>Конечное значение</b> (необязательно) - верхняя граница для <b>числа</b> .
BINOMDIST(X; испытания; УСПВЕР; С)	Возвращает отдельное значение вероятности биномиального распределения. <b>X</b> - количество успешных испытаний. <b>Испытания</b> - количество независимых испытаний. <b>УСПВЕР</b> - вероятность успеха каждого испытания. При <b>С = 0</b> рассчитывается вероятность отдельного события, а при <b>С = 1</b> рассчитывается интегральная вероятность.
CHIDIST(число; степени_свободы)	Возвращает вероятность ошибки для подтверждения гипотезы. Вероятность, которая определяется с помощью CHIDIST, можно также рассчитать с помощью CHITEST. <b>Число</b> - значение хи-квадрат для случайной выборки, используемое для определения вероятности ошибки. <b>Степени_свободы</b> – число степеней свободы для эксперимента.
CHIINV(число; степени_свободы)	Возвращает теоретическое значение вероятности распределения хи-квадрат. <b>Число</b> - значение вероятности ошибки. <b>Степени_свободы</b> – число степеней свободы для эксперимента.
CHITEST(данные_В; данные_Е)	Возвращает вероятность отклонения от случайного распределения двух рядов испытаний на основе теста на независимость. Вероятность, которая определяется с помощью функции CHITEST, можно также рассчитать с помощью CHIDIST. В этом случае в качестве параметра следует передать хи-квадрат для случайной выборки, а не набор данных. <b>Данные_В</b> - массив наблюдений. <b>Данные_Е</b> - диапазон ожидаемых значений.
CONFIDENCE(альфа; СТАНДОТКЛОН; размер)	Вычисляет доверительный интервал (математического ожидания) для нормального распределения. <b>Альфа</b> - уровень доверительного интервала. <b>СТАНДОТКЛОН</b> - стандартное отклонение для генеральной совокупности. <b>Размер</b> - размер генеральной совокупности.
CORREL(данные_1; данные_2)	Вычисляет коэффициент корреляции для двух множеств данных. <b>Данные_1</b> - первое множество данных. <b>Данные_2</b> - второе множество данных.
COUNT(значение_1; значение_2; ... значение_30)	Служит для подсчета количества чисел в списке аргументов. Текст не учитывается. <b>Значение_1; значение_2; ... значение_30</b> – значения или диапазоны, используемые для подсчета.

Синтаксис	Описание
COUNTA(значение_1; значение_2; ... значение_30)	Служит для подсчета количества значений в списке аргументов. Текстовые записи также учитываются, даже если содержат пустую строку с длиной 0. Если в качестве аргумента используется массив или ссылка, пустые ячейки не учитываются. <b>Значение_1; значение_2; ... значение_30</b> – от 1 до 30 аргументов для подсчета.
COVAR(данные_1; данные_2)	Вычисляет ковариацию произведения двоек отклонений. <b>Данные_1</b> - первое множество данных. <b>Данные_2</b> - второе множество данных.
CRITBINOM(испытания; УСПЕВЕР; альфа)	Вычисляет наименьшее значение, для которого интегральное биномиальное распределение меньше либо равно заданному критерию. <b>Испытания</b> - общее количество испытаний. <b>УСПЕВЕР</b> - вероятность успеха испытания. <b>Альфа</b> - предельная вероятность, которая будет достигнута или превышена.
DEVSQ(число_1; число_2; ... число_30)	Вычисляет сумму квадратов отклонения от среднего значения в заданной выборке. <b>Число_1; число_2; ... число_30</b> - числовые значения или интервалы, представляющие выборку.
EXPONDIST(число; лямбда; С)	Вычисляет экспоненциальное распределение. <b>Число</b> - значение функции. <b>Лямбда</b> - значение параметра. <b>С</b> - логическое значение, которое определяет форму функции. При <b>С = 0</b> рассчитывается функция плотности, а при <b>С = 1</b> рассчитывается распределение.
FDIST(число; степени_свободы_1; степени_свободы_2)	Вычисляет значения F-распределения. <b>Число</b> - значение, для которого вычисляется F-распределение. <b>Степени_свободы_1</b> - числитель степеней свободы F-распределения. <b>Степени_свободы_2</b> - знаменатель степеней свободы F-распределения.
FINV(число; степени_свободы_1; степени_свободы_2)	Возвращает обратное F-распределение вероятностей. <b>Число</b> - значение вероятности, для которого требуется вычислить обратное F-распределение. <b>Степени_свободы_1</b> - числитель степеней свободы F-распределения. <b>Степени_свободы_2</b> - знаменатель степеней свободы F-распределения.
FISHER(число)	Возвращает преобразование Фишера для заданного <b>числа</b> и строит функцию, которая имеет нормальное распределение.
FISHERINV(число)	Возвращает обратное преобразование Фишера для заданного <b>числа</b> и строит функцию, которая имеет нормальное распределение.

Синтаксис	Описание
FORECAST(значение; данные_Y; данные_X)	Вычисляет экстраполируемое значение по существующим значениям X и Y. <b>Значение</b> - значение X, для которого вычисляется значение Y линейной регрессии. <b>Данные_Y</b> - массив или диапазон известных значений Y. <b>Данные_X</b> - массив или диапазон известных значений X. Не пригоден для экспоненциальных функций.
FTEST(данные_1; данные_2)	Возвращает результат F-теста. <b>Данные_1</b> - первый массив записей. <b>Данные_2</b> - второй массив записей.
GAMMADIST(число; альфа; бета; И)	Возвращает значения гамма-распределения. <b>Число</b> - значение, для которого вычисляется гамма-распределение. <b>Альфа</b> - альфа-параметр гамма-распределения. <b>Бета</b> - бета-параметр гамма-распределения. При <b>И</b> = 0 рассчитывается функция плотности, а при <b>И</b> = 1 рассчитывается распределение.
GAMMAINV(Число; альфа; бета)	Возвращает обратное гамма-распределение. Эта функция позволяет искать переменные с разным распределением. <b>Число</b> - значение вероятности, для которого требуется вычислить обратное гамма-распределение. <b>Альфа</b> - альфа-параметр гамма-распределения. <b>Бета</b> - бета-параметр гамма-распределения.
GAMMALN(число)	Возвращает натуральный логарифм гамма-функции G(x) для заданного <b>числа</b> .
GAUSS(число)	Вычисляет стандартное нормальное интегральное распределение для заданного <b>числа</b> .
GEOMEAN(число_1; число_2; ... число_30)	Вычисляет среднее геометрическое выборки. <b>Число_1; число_2; ... число_30</b> - от 1 до 30 числовых аргументов или диапазонов, представляющих собой случайную выборку.
HARMEAN(число_1; число_2; ... число_30)	Вычисляет гармоническое среднее набора данных. <b>Число_1; число_2; ... число_30</b> - от 1 до 30 значений или диапазонов для расчета гармонического среднего.
HYPERGEOMDIST(X; размер выборки; успешные; размер совокупности)	Вычисляет гипергеометрическое распределение. <b>X</b> - количество успешных испытаний в выборке. <b>Размер выборки</b> - размер случайной выборки. <b>Успешные</b> - количество возможных исходов в генеральной совокупности. <b>Размер совокупности</b> - размер генеральной совокупности.
INTERCEPT(данные_Y; данные_X)	Служит для расчета координат точки пересечения линии с осью y по известным значениям x и y. <b>Данные_Y</b> - зависимое множество наблюдений или данных. <b>Данные_X</b> - независимое множество наблюдений или данных. В качестве аргументов следует использовать имена, массивы или ссылки, содержащие числа. Можно также вводить числа.

Синтаксис	Описание
KURT(число_1; число_2; ... число_30)	Вычисляет эксцесс множества данных (требует не менее 4 значений). <b>Число_1; число_2; ... число_30</b> - от 1 до 30 числовых аргументов или диапазонов, представляющих собой случайную выборку распределения.
LARGE(данные; K)	Возвращает k-ое по величине значение из множества данных. <b>Данные</b> – диапазон ячеек с данными. <b>K</b> – ранжировка значения (второе наибольшее, третье наибольшее и т. д.) в формате целого числа.
LOGINV(число; среднее; СТАНДОТКЛОН)	Вычисляет обратное значение логарифмического нормального распределения для заданного <b>Числа</b> (значения вероятности). <b>Среднее</b> - среднее арифметическое для логарифмического нормального распределения. <b>СТАНДОТКЛОН</b> - стандартное отклонение для логарифмического нормального распределения.
LOGNORMDIST(число; среднее; СТАНДОТКЛОН)	Вычисляет значение логарифмического нормального распределения для заданного <b>Числа</b> (значения вероятности). <b>Среднее</b> - среднее арифметическое для логарифмического нормального распределения. <b>СТАНДОТКЛОН</b> - стандартное отклонение для логарифмического нормального распределения.
MAX(число_1; число_2; ... число_30)	Возвращает максимальное значение из списка аргументов. <b>Число_1; число_2; ... число_30</b> - численные значения или диапазоны.
MAXA(число_1; число_2; ... число_30)	Возвращает максимальное значение из списка аргументов. В отличие от MAX эта функция может учитывать текст как 0. <b>Число_1; число_2; ... число_30</b> - значения или диапазоны.
MEDIAN(число_1; число_2; ... число_30)	Возвращает медиану множества чисел. <b>Число_1; число_2; ... число_30</b> - от 1 до 30 значений или диапазонов, представляющих собой выборку. Каждое число можно заменить ссылкой.
MIN(число_1; число_2; ... число_30)	Возвращает минимальное значение из списка аргументов. <b>Число_1; число_2; ... число_30</b> - численные значения или диапазоны.
MINA(число_1; число_2; ... число_30)	Возвращает минимальное значение из списка аргументов. В отличие от МИН эта функция может учитывать текст как 0. <b>Число_1; число_2; ... число_30</b> - значения или диапазоны.
MODE(число_1; число_2; ... число_30)	Возвращает наиболее вероятное значение множества данных. <b>Число_1; число_2; ... число_30</b> - численные значения или диапазоны. Если существует несколько значений, имеющих одинаковую вероятность, возвращается наименьшее из них. Если значение не повторяется дважды, выдается ошибка.

Синтаксис	Описание
NEGBINOMDIST(X; R; УСПВЕР)	Вычисляет отрицательное биномиальное распределение. <b>X</b> - количество неудачных испытаний. <b>R</b> - количество удачных испытаний. <b>УСПВЕР</b> вероятность успеха испытания.
NORMDIST(число; среднее; СТАНДОТКЛ; И)	Вычисляет значение нормального распределения для заданного <b>Числа</b> . <b>Среднее</b> - среднее значение распределения. <b>СТАНДОТКЛ</b> - стандартное отклонение распределения. При <b>И</b> = 0 рассчитывается функция плотности, а при <b>И</b> = 1 рассчитывается значение распределения.
NORMINV(число; среднее; СТАНДОТКЛ)	Вычисляет обратное значение нормального интегрального распределения для заданного <b>Числа</b> . <b>Среднее</b> - среднее значение нормального распределения. <b>СТАНДОТКЛ</b> - стандартное отклонение нормального распределения.
NORMSDIST(число)	Вычисляет значение нормального интегрального распределения для заданного <b>Числа</b> .
NORMSINV(число)	Вычисляет значение обратного стандартного нормального распределения для заданного <b>Числа</b> , представляющего значение вероятности.
PEARSON(данные_1; данные_2)	Вычисляет коэффициент корреляции Пирсона <i>r</i> . <b>Данные_1</b> - массив первого множества данных. <b>Данные_2</b> - массив второго множества данных.
PERCENTILE(данные; альфа)	Возвращает процентиль для значений из массива. <b>Данные</b> - массив данных. <b>Альфа</b> – значение процентиля в интервале между 0 и 1.
PERCENTRANK(данные; значение)	Вычисляет процентную степень (ранг) заданного <b>значения</b> в выборке. <b>Данные</b> - массив данных в выборке.
PERMUT(число_1; число_2)	Возвращает число перестановок без повторений для заданного числа объектов. <b>Число_1</b> – общее число объектов. <b>Число_2</b> - количество объектов в каждой перестановке.
PERMUTATIONA(число1 ; число2)	Возвращает число перестановок с повторениями для заданного числа объектов. <b>Число_1</b> – общее число объектов. <b>Число_2</b> - количество объектов в каждой перестановке.
PHI(число)	Возвращает значение функции распределения стандартного нормального распределения для заданного <b>Числа</b> .
POISSON(число; среднее; И)	Вычисляет значение распределения Пуассона. для заданного <b>Числа</b> . <b>Среднее</b> - среднее значение распределения Пуассона. При <b>И</b> = 0 рассчитывается функция плотности, а при <b>И</b> = 1 рассчитывается значение распределения.

Синтаксис	Описание
PROB(данные; вероятность; начало; окончание)	Вычисляет вероятность того, что значения диапазона находятся внутри заданного интервала. <b>Данные</b> - массив или диапазон данных в выборке. <b>Вероятность</b> - массив или диапазон соответствующих вероятностей. <b>Начало</b> - нижняя граница интервала, для которого требуется вычислить вероятность. <b>Окончание</b> (необязательно) - верхняя граница интервала, для которого требуется вычислить вероятность. При отсутствии этого параметра функция вычисляет вероятность для значения <b>Начало</b> .
QUARTILE(данные; тип)	Возвращает квартиль множества данных. <b>Данные</b> - массив данных в выборке. <b>Тип</b> - тип квартиля (0 = МИН, 1 = 25%, 2 = 50% (МЕДИАНА), 3 = 75% и 4 = МАКС).
RANK(значение; данные; тип)	Возвращает ранг <b>значения</b> в выборке. <b>Данные</b> - массив или диапазон данных в выборке. <b>Тип</b> (необязательно): порядок последовательности. Тип = 0 — в порядке убывания. Тип = 1 — в порядке возрастания.
RSQ(данные_Y; данные_X)	Возвращает квадрат коэффициента корреляции Пирсона для заданных значений. <b>Данные_Y</b> - массив или диапазон точек данных. <b>Данные_X</b> - массив или диапазон точек данных.
SKEW(число_1; число_2; ... число_30)	Возвращает асимметрию распределения. <b>Число_1; число_2; ... число_30</b> - численные значения или диапазоны.
SLOPE(данные_Y; данные_X)	Вычисляет наклон линии для линейной регрессии. <b>Данные_Y</b> - массив или матрица данных Y. <b>Данные_X</b> - массив или матрица данных X.
SMALL(данные; K)	Возвращает k-ое наименьшее значение в множестве данных. <b>Данные</b> – диапазон ячеек с данными. <b>K</b> - ранжировка значения (второе наименьшее, третье наименьшее и т. д.) в формате целого числа.
STANDARDIZE(число; среднее; СТАНДОТКЛ)	Преобразует случайную переменную в нормализованное значение. <b>Число</b> - нормализуемое значение. <b>Среднее</b> - среднее арифметическое распределения. <b>СТАНДОТКЛ</b> - стандартное отклонение распределения.
STDEV(число_1; число_2; ... число_30)	Вычисляет стандартное отклонение на основе выборки. <b>Число_1; число_2; ... число_30</b> - численные значения или диапазоны, представляющие собой выборку, основанную на генеральной совокупности.
STDEVA(число_1; число_2; ... число_30)	Рассчитывает стандартное отклонение на основе выборки. <b>Число_1; число_2; ... число_30</b> - значения или диапазоны, представляющие собой выборку, основанную на генеральной совокупности. Текстовым величинам присваивается значение 0.
STDEVP(число_1; число_2; ... число_30)	Вычисляет стандартное отклонение по генеральной совокупности. <b>Число_1; число_2; ... число_30</b> - числовые значения или диапазоны, представляющие выборку, основанную на генеральной совокупности.

Синтаксис	Описание
STDEVPA(значение_1; значение_2; ... значение_30)	Вычисляет стандартное отклонение по генеральной совокупности. <b>Значение_1; значение_2; ... значение_30</b> - значения или интервалы, представляющие выборку, основанную на генеральной совокупности. Текстовым величинам присваивается значение 0.
STEYX(данные_Y; данные_X)	Вычисляет стандартную ошибку прогнозируемого значения $y$ для каждого значения $x$ в регрессии. <b>Данные_Y</b> - массив или матрица данных $Y$ . <b>Данные_X</b> - массив или матрица данных $X$ .
TDIST(число; степени_свободы; режим)	Вычисляет значение t-распределения Стьюдента для заданного <b>Числа</b> . <b>Степени_свободы</b> - количество степеней свободы для распределения Стьюдента. <b>Режим</b> = 1 возвращает одностороннее распределение, <b>Режим</b> = 2 возвращает двустороннее распределение.
TINV(число; степени_свободы)	Вычисляет обратное распределение Стьюдента для заданного <b>Числа</b> , связанного с двухсторонним распределением Стьюдента. <b>Степени_свободы</b> - количество степеней свободы для распределения Стьюдента.
TRIMMEAN(данные; альфа)	Возвращает среднее значение для множества данных, отбрасывая заданный процент данных с экстремальными значениями. <b>Данные</b> - массив данных в выборке. <b>Альфа</b> - процент данных с экстремальными значениями, которые не учитываются.
TTEST(данные_1; данные_2; режим; тип)	Вычисляет вероятность, ассоциированную с проверкой по критерию Стьюдента. <b>Данные_1</b> - зависимый массив или диапазон данных для первой записи. <b>Данные_2</b> - зависимый массив или диапазон данных для второй записи. <b>Режим</b> = 1, если требуется вычислить одностороннее распределение, и <b>Режим</b> = 2, если требуется вычислить двустороннее распределение. <b>Тип</b> - тип t-теста. Тип 1 означает парный тест. Тип 2 означает две выборки, равные вероятности (гомоскедастичный). Тип 3 означает две выборки, неравные вероятности (гетероскедастичный).
VAR(число_1; число_2; ... число_30)	Вычисляет дисперсию по выборке. <b>Число_1; число_2; ... число_30</b> - числовые значения или диапазоны, представляющие выборку, основанную на генеральной совокупности.
VARA(число_1; число_2; ... число_30)	Вычисляет дисперсию по выборке. Значение текстовых величин равно 0. <b>Число_1; число_2; ... число_30</b> - значения или интервалы, представляющие выборку, основанную на генеральной совокупности. Текстовым величинам присваивается значение 0.
VARP(число_1; число_2; ... число_30)	Вычисляет дисперсию на основе генеральной совокупности. <b>Число_1; число_2; ... число_30</b> - числовые значения или диапазоны, представляющие генеральную совокупность.

Синтаксис	Описание
VARPA(число_1; число_2; ... число_30)	Вычисляет дисперсию, основанную на генеральной совокупности. Значение текстовых величин равно 0. <b>Число_1; число_2; ... число_30</b> значения или диапазоны, представляющие генеральную совокупность.
WEIBULL(число; альфа; бета; И)	Вычисляет значения распределения Вейбулла для заданного <b>Числа</b> . <b>Альфа</b> - альфа-параметр распределения Вейбулла. <b>Бета</b> - бета-параметр распределения Вейбулла. <b>И</b> обозначает тип функции. Если значение И равно 0, то вычисляется форма функции, а если И равно 1, вычисляется распределение.
ZTEST(данные; число; сигма)	Вычисляет двухстороннюю вероятность z теста при стандартном распределении. <b>Данные</b> - массив данных. <b>Число</b> - проверяемое значение. <b>Сигма</b> (не обязательно) - стандартное отклонение генеральной совокупности. Если аргумент не указан, используется стандартное отклонение выборки.

## Функции даты и времени

Данные функции используются для вставки, редактирования и работы с датами и временем. В OpenOffice.org значения даты и времени обрабатываются как числовые. При назначении для даты или времени числового формата “Число”, они отображаются как числа. Например, 01/01/2000 12:00 PM, преобразуется в число 36526.5. Этим занимается форматирование; действительное значение всегда хранится и обрабатывается как число. Если в использовании числового представления даты или времени нет необходимости, следует изменить формат даты или времени.

Чтобы установить стандартный формат даты, используемый в Calc, перейдите в окно **Сервис > Параметры > OpenOffice.org Calc > Вычисления**.

### Внимание



Вводя даты, следует помнить, что косая черта или тире, используемые в качестве разделителей, могут быть интерпретированы как знаки арифметических операций. Поэтому даты в таком формате не всегда распознаются как даты, что может привести к ошибочным расчетам. Чтобы даты не интерпретировались как часть формул, их необходимо поместить в кавычки, например "12/08/52".

Таблица 32: Функции даты и времени

Синтаксис	Описание
DATE(год; месяц; день)	Эта функция преобразует дату в формате "год, месяц, день" во внутренний номер и отображает его в формате ячейки. <b>Год</b> - целое число в диапазоне от 1583 до 9956 или от 0 до 99. <b>Месяц</b> - целое число от 1 до 12. <b>День</b> - число от 1 до 31

Синтаксис	Описание
DATEVALUE("Текст")	Возвращает внутреннее числовое представление даты для текста, введенного в кавычках. <b>Текст</b> - допустимое выражение даты, которое должно вводиться в кавычках.
DAY(число)	Возвращает день для указанного значения даты. Также можно ввести отрицательное значение даты/времени. <b>Число</b> - значение времени .
DAYS(дата_2; дата_1)	Результатом является число дней между двумя датами. <b>Дата_1</b> - начальная дата. <b>Дата_2</b> - конечная. Если <b>Дата_2</b> более ранняя, чем <b>Дата_1</b> , результатом будет отрицательное число.
DAYS360(дата_1; дата_2; тип)	Возвращает разность между двумя датами по 360-дневному календарю, используемому при начислении процентов. Если <b>Дата_2</b> наступает раньше, чем <b>Дата_1</b> , функция возвращает отрицательное число. <b>Тип</b> (необязательно) определяет тип вычисления разности. Если тип = 0 или этот аргумент отсутствует, применяется американский метод (метод NASD - Национальной ассоциации дилеров по ценным бумагам). Если тип <> 0, используется европейский метод.
*DAYSINMONTH(дата)	Возвращает количество дней в месяце до указанной <b>даты</b> .
*DAYSINYEAR(дата)	Возвращает количество дней в году до указанной <b>даты</b> .
EASTERSUNDAY(год)	Возвращает дату католической пасхи для указанного года. Год представляет собой целое число в диапазоне от 1583 до 9956 или от 0 до 99.
*EDATE(начальная_дата; месяцы)	Функция возвращает дату, которая наступит через указанное число <b>месяцев</b> , начиная с <b>начальной даты</b> . Считаются только месяцы, дни при расчете не учитываются. <b>Месяцы</b> - число месяцев.
*EOMONTH(начальная_дата; месяцы)	Возвращает дату последнего дня месяца, который наступает через указанное число <b>месяцев</b> от <b>начальной даты</b> . <b>Месяцы</b> - число месяцев до (отрицательное) или после (положительное) начальной даты..
HOUR(число)	Возвращает час по указанному значению времени. Час возвращается как целое число от 0 до 23. <b>Число</b> - как значение времени является десятичным представлением, из которого извлекается значение часа.
*ISLEAPYEAR(дата)	Определяет для <b>Даты</b> , является ли год високосным. Если год високосный, функция возвращает значение 1 ("ИСТИНА"); в противном случае возвращается значение 0 ("ЛОЖЬ").
MINUTE(число)	Вычисляет минуту на основании внутреннего значения времени. Минута возвращается в виде числа от 0 до 59. <b>Число</b> – значение времени, из которого извлекается число минут.

Синтаксис	Описание
<p>MONTH(число)</p> <p>*MONTHS(начальная_дата; конечная_дата; тип)</p>	<p>Возвращает месяц для данного значения даты. Месяц возвращается как целое число от 1 до 12. <b>Число</b> – значение времени, из которого извлекается значение месяца.</p> <p>Возвращает количество месяцев между двумя датами. <b>Начальная_дата</b> - Первая дата. <b>Конечная_дата</b> - Вторая дата. <b>Тип</b> - Тип разницы в годах. Возможные значения: 0 (интервал) и 1 (в календарных месяцах). Если <b>Конечная_дата</b> более ранняя дата, чем <b>Начальная_дата</b>, то возвращается отрицательное число.</p>
<p>*NETWORKDAYS(начальная_дата; конечная_дата; праздники)</p>	<p>Возвращает число рабочих дней с <b>начальной даты</b> до <b>конечной даты</b>. Можно учесть праздничные дни. <b>Начальная_дата</b> - дата начала расчетов. <b>Конечная_дата</b> - дата окончания расчетов. Если начальная или конечная дата попадает на рабочий день, этот день будет учтен. <b>Праздники</b> (необязательно) список праздничных дней. Введите диапазон ячеек, в котором перечислены праздничные дни по отдельности.</p>
<p>NOW()</p>	<p>Возвращает системную дату и время компьютера. Это значение обновляется при пересчете документа и каждый раз при изменении значений в любой ячейке. NOW является функцией без аргументов.</p>
<p>SECOND(число)</p>	<p>Возвращает секунду для данного значения времени. Секунда возвращается как целое число от 0 до 59. <b>Число</b> – значение времени.</p>
<p>TIME(часов; минут; секунд)</p>	<p>Возвращает текущее значение времени в часах, минутах и секундах. Эта функция может использоваться для преобразования времени, сложенного из этих трех элементов, в десятичное представление. <b>Часов, минут и секунд</b> – должны быть целыми числами.</p>
<p>TIMEVALUE(текст)</p>	<p>Возвращает внутреннее числовое значение времени, преобразованное из <b>текста</b>, заключенного в кавычки и представленного в возможном формате времени. Внутренний номер представлен как десятичное число и является результатом применения системы дат, принятой в OpenOffice.org.</p>
<p>TODAY()</p>	<p>Возвращает текущую системную дату компьютера. Это значение обновляется при повторном открытии документа или изменении значений в документе. TODAY является функцией без аргументов.</p>
<p>WEEKDAY(число; тип)</p>	<p>Возвращает день недели для данного значения <b>число</b>. Значение возвращается в виде целого числа в соответствии с типом. <b>Тип</b> определяет тип вычислений: тип = 1 (по умолчанию), отсчет дней недели начинается с воскресенья (Понедельник = 0); тип = 2, отсчет дней недели начинается с понедельника (Понедельник = 1); тип = 3, отсчет начинается с понедельника (Понедельник = 0).</p>

Синтаксис	Описание
WEEKNUM(число; режим)	Вычисляет номер недели в году для внутреннего значения даты, заданной <b>числом</b> . <b>Режим</b> устанавливает начало недели и тип вычислений: 1 = Воскресенье, 2 = Понедельник.
*WEEKNUM_ADD(дата; возвращаемый_тип)	Указывает номер календарной недели для заданной <b>Даты</b> . <b>Дата</b> - дата в пределах календарной недели. <b>Возвращаемый_тип</b> устанавливает начало недели и тип вычислений: 1 = Воскресенье, 2 = Понедельник.
*WEEKS(начальная дата; конечная дата; тип)	Возвращает количество недель между двумя датами, <b>начальной датой</b> и <b>конечной датой</b> . <b>Тип</b> – одно из двух возможных значений, 0 (интервал) или 1 (число недель).
*WEEKSINYEAR(дата)	Возвращает количество недель в году до указанной <b>даты</b> . Неделя, которая разделяется на два года, прибавляется к году, к которому относится большее число дней этой недели.
*WORKDAY(начальная дата; дни; праздники)	Результатом является значение даты, которое может быть отформатировано как дата. Получается дата дня, который входит в заданное число рабочих <b>дней</b> , начиная с <b>начальной даты</b> . <b>Праздники</b> (необязательно) - список праздничных дней. Введите диапазон ячеек, в котором перечислены праздничные дни по отдельности.
YEAR(число)	Возвращает год как число согласно внутренним правилам вычисления. <b>Число</b> указывает внутреннее значение даты, для которой должен быть определен год.
*YEARFRAC(начальная дата; конечная дата; базис)	Результатом является число от 0 до 1, представляющее долю года между <b>начальной датой</b> и <b>конечной датой</b> . <b>Начальная дата</b> и <b>конечная дата</b> являются значениями двух. <b>Базис</b> - выбирается из таблицы и указывает метод вычисления года.
*YEARS(начальная дата; конечная дата; тип)	Возвращает количество лет между двумя датами: <b>начальной датой</b> и <b>конечной датой</b> . <b>Тип</b> - тип разницы в годах. Возможные значения: 0 (интервал) и 1 (в календарных годах).

## Логические функции

Логические функции используются для проверки значений и получения результатов, основанных на результатах проверки. Эти функции являются условными и позволяют создавать более длинные формулы, основанные на входных данных или результатах.

Таблица 33: Логические функции

Синтаксис	Описание
AND(логическое_значение_1; логическое_значение_2;...логическое_значение_30)	Возвращает значение "ИСТИНА", если все аргументы имеют значение "ИСТИНА". Если хотя бы один элемент имеет значение "ЛОЖЬ", возвращается значение "ЛОЖЬ". <b>Логическое_значение_1; логическое_значение_2;...логическое_значение_30</b> - условия для проверки. Все условия могут иметь значение "ИСТИНА" или "ЛОЖЬ". Если в качестве параметра указан диапазон, функция использует значение из текущего столбца или строки. Значение "ИСТИНА" возвращается, если значения всех ячеек диапазона возвращают результат "ИСТИНА".
FALSE()	Возвращает логическое значение "ЛОЖЬ". Функция FALSE() не требует аргументов.
IF(условие; тогда_значение; иначе_значение)	Задаёт логическую проверку, которую требуется выполнить. <b>Условие</b> - любое значение или выражение, которое может иметь значение "ИСТИНА" или "ЛОЖЬ". <b>Тогда_значение</b> (необязательно) - значение, которое возвращается, если условие выполняется (т. е. возвращает значение "ИСТИНА"). <b>Иначе_значение</b> (необязательно) - значение, которое возвращается, если условие не выполняется (т. е. возвращает значение "ЛОЖЬ").
NOT(логическое_значение)	Возвращает обратное логическое значение. <b>Логическое_значение</b> - любое значение для преобразования.
OR(логическое_значение_1; логическое_значение_2;...логическое_значение_30)	Возвращает значение "ИСТИНА", если хотя бы один из аргументов имеет значение "ИСТИНА". Возвращает значение "ЛОЖЬ", если все аргументы имеют значение "ЛОЖЬ". <b>Логическое_значение_1; логическое_значение_2;...логическое_значение_30</b> - условия для проверки. Все условия могут иметь значение "ИСТИНА" или "ЛОЖЬ". Если в качестве параметра указан диапазон, функция использует значение из текущего столбца или строки диапазона.
TRUE()	Функция TRUE() не требует аргументов и всегда возвращает логическое значение "ИСТИНА".

## Информационные функции

Эти функции возвращают информацию, зависящую от результатов проверки специфического условия или проверки типа данных или содержимого ячейки.

Таблица 34: Информационные функции

Синтаксис	Описание
CELL(тип_информации; ссылка)	Возвращает информацию об адресе, форматировании или содержимом ячейки, в зависимости от заданного значения аргумента <b>тип_информации</b> . <b>Тип_информации</b> - строка символов, указывающая на тип возвращаемой информации, выбираемая из предопределенного списка аргументов. <b>Тип_информации</b> не чувствителен к регистру, но должен окружаться кавычками. <b>Ссылка</b> – адрес проверяемой ячейки. Если <b>ссылка</b> содержит диапазон, то используется ссылка на ячейку, расположенную в левом верхнем углу диапазона. Если <b>ссылка</b> опущена, Calc использует ячейку, в которой содержится данная формула.
CURRENT()	Служит для вычисления текущего значения формулы в текущей позиции.
FORMULA(ссылка)	Отображает формулу, содержащуюся в любой ячейке. Формула возвращается в виде строки в позиции <b>Ссылка</b> . Если ячейка формулы не найдена или указанный аргумент не является ссылкой, возвращается значение ошибки #Н/Д.
ISBLANK(значение)	Возвращает значение "ИСТИНА", если ссылка на ячейку является пустой. Эта функция служит для определения пустых ячеек. Ячейка с формулой не является пустой. Если происходит ошибка, функция возвращает логическое или числовое значение. <b>Значение</b> - содержимое для проверки.
ISERR(значение)	Возвращает значение "ИСТИНА", если значение ссылается на любое значение ошибки, кроме "#Н/Д". Эту функцию можно использовать для контроля значений ошибок в определенных ячейках. Если происходит ошибка, функция возвращает логическое или числовое значение. <b>Значение</b> - любое значение или выражение для проверки с целью определения значения ошибки, отличного от "#Н/Д".
ISERROR(значение)	Функция ISERROR проверяет, содержат ли ячейки значения общих ошибок. Функция ISERROR распознает значение "#Н/Д". Если происходит ошибка, функция возвращает логическое или числовое значение. <b>Значение</b> - любое значение для проверки с целью определения, является ли оно значением ошибки.
*ISEVEN_ADD(число)	Служит для проверки <b>чисел</b> на четность. Возвращает значение "ИСТИНА" (1), если <b>число</b> остается целым при делении на 2.
ISFORMULA(ссылка)	Возвращает значение "ИСТИНА", если ячейка содержит формулу. Если происходит ошибка, функция возвращает логическое или числовое значение. <b>Ссылка</b> - ссылка на ячейку, в которой выполняется проверка с целью определения наличия в ней формулы.

Синтаксис	Описание
ISLOGICAL(значение)	Возвращает значение "ИСТИНА", если ячейка содержит логическое значение. Функция используется для проверки наличия в указанных ячейках значения "ИСТИНА" или "ЛОЖЬ". Если происходит ошибка, функция возвращает логическое или числовое значение. <b>Значение</b> - значение для его проверки.
ISNA(значение)	Возвращает значение "ИСТИНА", если ячейка содержит значение ошибки "#Н/Д" (значение недоступно). Если происходит ошибка, функция возвращает логическое или числовое значение. <b>Значение</b> – проверяемое значение или выражение.
ISNONTEXT(значение)	Служит для проверки ячейки на наличие в ней текста или чисел. Возвращает значение "ЛОЖЬ", если содержимое является текстом. Если происходит ошибка, функция возвращает логическое или числовое значение. <b>Значение</b> - любое значение или выражение для проверки с целью определения его типа: текст, число или логическое значение.
ISNUMBER(значение)	Возвращает значение "ИСТИНА", если значение является числом. Если происходит ошибка, функция возвращает логическое или числовое значение. <b>Значение</b> - выражение для проверки с целью определения его типа: число или текст.
*ISODD_ADD(число)	Возвращает значение "ИСТИНА" (1), если число не остается целым при делении на 2. <b>Число</b> – проверяемое число.
ISREF(значение)	Служит для проверки одной или нескольких ячеек на наличие в них ссылок. Проверяет тип ссылок, имеющихся в ячейке или диапазоне ячеек. Если происходит ошибка, функция возвращает логическое или числовое значение. <b>Значение</b> - значение для проверки с целью определения является ли оно ссылкой.
ISTEXT(значение)	Возвращает значение "ИСТИНА", если ячейка содержит текст. Если происходит ошибка, функция возвращает логическое или числовое значение. <b>Значение</b> – проверяемое число, логическое значение или значение ошибки .
N(значение)	Возвращает число 1, если параметр имеет значение "ИСТИНА". Возвращает параметр, если параметр является числом. Возвращает число 0 для других типов параметра. Если происходит ошибка, функция возвращает логическое или числовое значение. <b>Значение</b> – проверяемый параметр.
NA()	Возвращает значение ошибки "#Н/Д".
TYPE(значение)	Возвращает тип значения. Если происходит ошибка, функция возвращает логическое или числовое значение. <b>Значение</b> - значение, для которого требуется определить тип данных. Значение 1 = число, значение 2 = текст, значение 4 = логическое значение, значение 8 = формула, значение 16 = значение ошибки.

## Функции для баз данных

В данном разделе рассматриваются функции, используемые для работы с данными, организованными в виде одной строки для одной записи. Категория *База данных* применяется в модуле Base OpenOffice.org. База данных в Calc это просто диапазон ячеек, содержащих блок связанных данных, в котором каждая строка является отдельной записью. Нет никакой связи между базой данных OpenOffice.org и категорией *База данных* в OpenOffice.org Calc.

Функции для базы данных используют следующие общие аргументы:

- **База данных** – диапазон ячеек, формирующих базу данных.
- **Поле базы данных** – служит для обозначения столбца, для которого формула будет действовать после того, как будут применены условия поиска для первого параметра и выделены строки данных. Он не связан с самим критерием поиска. Для всего диапазона данных следует использовать цифру 0. Чтобы создать ссылку на заголовок столбца, заключите заголовок в кавычки.
- **Критерий поиска** – это диапазон ячеек, содержащий условия, по которым выполняется поиск. Пустые ячейки в диапазоне критерия поиска игнорируются.

---

**Замечание** Все аргументы **критерия поиска** функций для баз данных поддерживают регулярные выражения. Например, можно ввести "all.\*", чтобы найти все сочетания символов, начинающиеся на "all". Если требуется найти текст, который также является регулярным выражением, необходимо предварить каждый символ символом \. Позволить или запретить регулярные выражения в формулах можно, выполнив команду **Сервис > Параметры > OpenOffice.org Calc > Вычисления**.

---

Таблица 35: Database average

Синтаксис	Описание
DAVERAGE(база данных; поле базы данных; критерий поиска)	Возвращает среднее значение для всех ячеек (полей) во всех строках (записях базы данных), которые соответствуют указанному <b>критерию поиска</b> . Поиск предусматривает поддержку регулярных выражений.
DCOUNT(база данных; поле базы данных; критерий поиска)	Служит для подсчета в базе данных количества строк (записей), которые соответствуют выбранному <b>критерию поиска</b> и содержат числовые значения. Поиск предусматривает поддержку регулярных выражений. В качестве параметра <b>Поле базы данных</b> , можно ввести адрес ячейки для обозначения столбца или цифру 0 для обозначения всей базы данных. Этот параметр не должен быть пустым.

Синтаксис	Описание
DCOUNTA(база данных; поле базы данных; критерий поиска)	Служит для подсчета в базе данных количества строк (записей), которые соответствуют выбранному <b>критерию поиска</b> и содержат числовые или буквенно-числовые значения. Поиск предусматривает поддержку регулярных выражений.
DGET(база данных; поле базы данных; критерий поиска)	Возвращает содержимое ячейки, которая соответствует указанному <b>критерию поиска</b> . В случае возникновения ошибки функция возвращает либо #ЗНАЧ! для ненайденных строк, либо Ошибка:502, если найдено несколько ячеек.
DMAX(база данных; поле базы данных; критерий поиска)	Возвращает максимальное значение ячейки (поля) в базе данных (во всех записях), которая соответствует указанному <b>критерию поиска</b> . Поиск предусматривает поддержку регулярных выражений.
DMIN(база данных; поле базы данных; критерий поиска)	Возвращает минимальное значение ячейки (поля) в базе данных (во всех записях), которая соответствует указанному <b>критерию поиска</b> . Поиск предусматривает поддержку регулярных выражений.
DPRODUCT(база данных; поле базы данных; критерий поиска)	Перемножает все ячейки диапазона данных, содержимое которых соответствует <b>критерию поиска</b> . Поиск предусматривает поддержку регулярных выражений.
DSTDEV(база данных; поле базы данных; критерий поиска)	Служит для расчета стандартного отклонения для совокупности ячеек на основе образца. Для этого используются числа в столбце базы данных, который соответствует <b>критерию поиска</b> . Записи рассматриваются как образец данных. Обратите внимание, что репрезентативный результат можно получить только для образца из тысячи записей и более.
DSTDEVP(база данных; поле базы данных; критерий поиска)	Определяет стандартное отклонение для совокупности всех ячеек диапазона данных, содержимое которых соответствует <b>критерию поиска</b> .
DSUM(база данных; поле базы данных; критерий поиска)	Возвращает общую сумму для всех ячеек всех строк (записей) в поле базы данных, содержимое которых соответствует указанному <b>критерию поиска</b> . Поиск предусматривает поддержку регулярных выражений.
DVAR(база данных; поле базы данных; критерий поиска)	Возвращает дисперсию для всех ячеек всех строк (записей) в поле базы данных, содержимое которых соответствует указанному <b>критерию поиска</b> . Репрезентативный результат можно получить только для образца из тысячи записей и более.
DVARP(база данных; поле базы данных; критерий поиска)	Возвращает дисперсию для всех значений ячеек всех записей в поле базы данных, содержимое которых соответствует указанному <b>критерию поиска</b> .

## Функции для массивов

Таблица 36: Функции для массивов

Синтаксис	Описание
FREQUENCY(данные; классы)	Возвращает частотное распределение в виде массива из одного столбца. Функция служит для подсчета количества значений в массиве данных, которые находятся в интервалах, заданных массивом "Классы". <b>Данные</b> – массив или ссылка на множество значений для подсчета.. <b>Классы</b> – массив предельных значений интервала.
GROWTH(данные_Y; данные_X; новые_данные_X; тип функции)	Служит для расчета точек экспоненциального тренда в массиве. <b>Данные_Y</b> - массив данных Y. <b>Данные_X</b> (необязательно) - массив данных X.. <b>Новые_данные_X</b> (необязательно) - массив данных X, в котором выполняется повторный расчет значений. <b>Тип функции</b> (необязательно) - Если тип функции = 0, для расчетов используется функции $y = m^x$ , в противном случае – функции $y = b \cdot m^x$ .
LINEST(данные_Y; данные_X; тип_линии; статистика)	Возвращает параметры линейного тренда. <b>Данные_Y</b> - массив данных Y. <b>Данные_X</b> (необязательно) - массив данных X. <b>Тип_линии</b> (необязательно). если линия проходит через ноль, укажите для этого параметра значение 0. <b>Статистика</b> (необязательно) - если для этого параметра указано значение 0, рассчитывается только коэффициент регрессии, в противном случае отображаются и другие статистические данные.
LOGEST(данные_Y; данные_X; тип_функции; статистика)	Эта функция служит для расчета корректировки для введенных данных в виде кривой экспоненциальной регрессии ( $y=b \cdot m^x$ ). <b>Данные_Y</b> - массив данных Y. <b>Данные_X</b> (необязательно) - массив данных X. <b>Тип_функции</b> (необязательно) - если этот параметр равен 0, функция принимает форму $y = m^x$ . В противном случае используется функция $y = b \cdot m^x$ . <b>Статистика</b> (необязательно) - если этот параметр равен 0, рассчитывается только коэффициент регрессии.
MDETERM(массив)	Возвращает определитель матрицы. Эта функция возвращает значение в текущую ячейку. Для получения результатов обязательно определять диапазон. <b>Массив</b> - квадратный массив для получения определителей.
MINVERSE(массив)	Возвращает обратную матрицу. <b>Массив</b> - квадратный массив для получения обратной матрицы.
MMULT(массив; массив)	Служит для расчета произведения двух массивов. Количество столбцов в массиве 1 должно совпадать с количеством строк в массиве 2. В квадратном массиве количество строк и столбцов совпадает. <b>Массив</b> (первый). Первый массив для расчета произведения. <b>Массив</b> (второй). Второй массив с тем же количеством строк.

Синтаксис	Описание
MUNIT(размерности)	Возвращает единичную матрицу заданного размера. Единичная матрица — квадратный массив, в котором элементы по главной диагонали равны 1, а все остальные элементы равны 0. <b>Размерности</b> - размер единичной матрицы.
SUMPRODUCT(массив 1; массив 2; ...массив 30)	Служит для умножения соответствующих элементов в заданных массивах; возвращает сумму произведений. <b>Массив 1; массив 2;...массив 30</b> - массивы, элементы которых требуется перемножить. В список аргументов должен войти хотя бы один массив. Если указан только один массив, суммируются все его элементы.
SUMX2MY2(массив_X; массив_Y)	Возвращает сумму разности квадратов соответствующих значений в двух массивах. <b>Массив_X</b> - первый массив, элементы которого необходимо возвести в квадрат и сложить. <b>Массив_Y</b> - второй массив, элементы которого необходимо возвести в квадрат и вычесть.
SUMX2PY2(массив_X; массив_Y)	Возвращает сумму сумм квадратов соответствующих значений в двух массивах. <b>Массив_X</b> - первый массив, аргументы которого необходимо возвести в квадрат и сложить. <b>Массив_Y</b> - второй массив, элементы которого необходимо сложить и возвести в квадрат.
SUMXMY2(массив_X; массив_Y)	Служит для сложения квадратов дисперсий между соответствующими значениями в двух массивах. <b>Массив_X</b> - первый массив, элементы которого необходимо вычесть и возвести в квадрат. <b>Массив_Y</b> - второй массив, элементы которого необходимо вычесть и возвести в квадрат.
TRANSPOSE(массив)	Служит для транспонирования строк и столбцов массива. <b>Массив</b> - массив электронной таблицы для транспонирования.
TREND(данные_Y; данные_X; новые данные_X; тип линии)	Возвращает значения по линейному тренду. <b>Данные_Y</b> массив данных Y. <b>Данные_X</b> (необязательно) - массив данных X. <b>Новые данные_X</b> (необязательно) - массив данных X, которые используются для повторного расчета значений. <b>Тип линии</b> - необязательно. Если <b>тип линии</b> = 0, линии считаются проходящими через начало координат. В противном случае рассчитываются также смещенные линии. По умолчанию <b>тип линии</b> <> 0.

## Функции для электронной таблицы

Функции для электронной таблицы используются для поиска и адресации диапазонов ячеек. Они возвращают результат, основываясь на содержимом ячейки или диапазона ячеек. Такие функции, как HYPERLINK() и DDE() можно использовать для связи с другими документами или источниками данных.

Таблица 37: Функции для электронной таблицы

Синтаксис	Описание
ADDRESS(строка; столбец; abs; лист)	Возвращает адрес (ссылку) ячейки в виде текста в соответствии с указанными номерами строки и столбца. Можно выбрать отображение адреса как абсолютного (например, \$A\$1), относительного (A1) или смешанного типа (A\$1 или \$A1). Можно также указать имя листа. <b>Строка</b> - номер строки для ссылки на ячейку. <b>Столбец</b> - номер столбца для ссылки на ячейку (число, а не буква). <b>Abs</b> определяет тип ссылки. <b>Лист</b> - имя листа. Имя необходимо поместить в двойные кавычки.
AREAS(ссылка)	Возвращает количество отдельных диапазонов, входящих в составной диапазон. Диапазон может состоять из смежных ячеек или единственной ячейки. <b>Ссылка</b> - ссылка на ячейку или диапазон ячеек.
CHOOSE(индекс; значение1; ... значение30)	Эта функция использует индекс для возврата значения из списка, содержащего до 30 значений. <b>Индекс</b> - ссылка или число от 1 до 30, указывающее на значение, которое требуется извлечь из списка. <b>Значение1; ... значение</b> - список отдельных значений, рассматриваемых как ссылки на ячейку или конкретные значения.
COLUMN(ссылка)	Возвращает номер столбца для ссылки на ячейку. Если ссылка указывает на ячейку, возвращается номер столбца для этой ячейки; если ссылка указывает на область ячеек, возвращаются соответствующие номера столбцов в виде одномерного массива при условии ввода формулы в виде формулы массива. Если функция COLUMN со ссылкой на область не использует формулу массива, возвращается только номер столбца для первой ячейки найденной области. ссылка на ячейку или область ячеек, для которой требуется найти номер столбца. <b>Ссылка</b> - ссылка на ячейку или область ячеек, для которой требуется найти номер первого столбца. Если ссылка не указана, возвращается номер столбца для ячейки с данной формулой. Calc автоматически устанавливает ссылку на текущую ячейку.
COLUMNS(массив)	Возвращает количество столбцов для заданной ссылки. <b>Массив</b> - ссылка на диапазон ячеек, для которого требуется найти общее количество столбцов. Аргументом может также быть отдельная ячейка.

Синтаксис	Описание
DDE(сервер; файл; диапазон; режим)	Возвращает результат для ссылки DDE. Если содержимое связанного диапазона или раздела изменилось, возвращаемое значение также меняется. Чтобы просмотреть обновленные ссылки, следует перезагрузить электронную таблицу или выбрать команду <b>Правка - Ссылки</b> . Межплатформенные ссылки, например ссылки из OpenOffice.org, запущенной в ОС Windows на документ, созданный в ОС Linux, запрещены. <b>Сервер</b> - имя приложения сервера. Приложения OpenOffice.org имеют имя сервера "Soffice". <b>Файл</b> - полное имя файла, в том числе путь. <b>Диапазон</b> - область с обрабатываемыми данными. <b>Режим</b> - необязательный параметр для управления методом преобразования данных в числа, используемым на сервере DDE.
ERRORTYPE(ссылка)	Возвращает номер, соответствующий значению ошибки, возникшей в другой ячейке. С помощью этого номера можно воспроизвести текст сообщения об ошибке. Если происходит ошибка, функция возвращает логическое или числовое значение. <b>Ссылка</b> содержит адрес ячейки, в которой возникла ошибка
HLOOKUP(условия поиска; массив; индекс; сортировка)	Служит для поиска значения и ссылки на ячейки в выделенной области. Эта функция проверяет первую строку массива на наличие определенного значения. Функция возвращает значение в строку массива того же столбца, указанную в <b>индексе</b> . Поиск предусматривает поддержку регулярных выражений.
HYPERLINK(URL) или HYPERLINK(URL; текст ячейки)	При щелчке по ячейке, содержащей функцию HYPERLINK, осуществляется переход по соответствующей гиперссылке. <b>URL</b> определяет объект ссылки. Если задан необязательный параметр <b>текст ячейки</b> , формула выполняет поиск URL-адреса и отображает его в виде текста. Если параметр <b>текст ячейки</b> не задан, результатом функции является отображение <b>URL</b> .
INDEX(ссылка; строка; столбец; диапазон)	Возвращает содержимое ячейки, указанной в номере строки и столбца или в имени диапазона. <b>Ссылка</b> - ссылка на ячейку, введенная вручную или заданная с помощью имени диапазона. Если в ссылке включено несколько диапазонов, ссылку или имя диапазона следует заключить в скобки. <b>Строка</b> (необязательно) - номер строки в ссылке на диапазон, для которой возвращается значение. <b>Столбец</b> (необязательно) - номер столбца в ссылке на диапазон, для которого возвращается значение. <b>Диапазон</b> (необязательно) - индекс поддиапазона в случае ссылки на составной диапазон.
INDIRECT(ссылка)	Возвращает <b>ссылку</b> в виде текстовой строки. Эту функцию можно также использовать для возвращения области соответствующей строки. <b>Ссылка</b> - ссылка на ячейку или область (в текстовой форме), содержимое которой требуется вернуть.

Синтаксис	Описание
LOOKUP(условие_поиска; вектор_просмотра; вектор_результата)	Возвращает содержимое ячейки или для диапазона из одной строки или одного столбца, либо из массива. При необходимости, присвоенное значение (с таким же индексом) возвращается в другой столбец и строку. В отличие от функций VLOOKUP и HLOOKUP, векторы просмотра и результата могут иметь разные позиции и могут быть не смежными. Кроме того, вектор просмотра для функции LOOKUP должен быть отсортирован; в противном случае поиск не даст нужных результатов. Поиск предусматривает поддержку регулярных выражений. <b>Условие_поиска</b> – отыскиваемое значение, которое можно ввести вручную или создать ссылку на него. <b>Вектор_просмотра</b> - область отдельной строки или столбца для поиска. <b>Вектор_результата</b> - второй диапазон из одной строки или одного столбца, откуда извлекается результат функции. Функция возвращает ячейку вектора результата с тем же индексом, что и экземпляр, найденный в векторе просмотра.
MATCH(условие_поиска; массив; тип)	Возвращает относительную позицию элемента в заданном массиве. Функция возвращает позицию значения, найденную в <b>массиве</b> , в виде числа. <b>Условие_поиска</b> - значение для поиска в массиве с одной строкой или одним столбцом. <b>Массив</b> - ссылка для поиска. Это может быть одна строка или столбец, либо часть одной строки или столбца. <b>Тип</b> - может принимать значения 1, 0 или -1. Это соответствует аналогичной функции в Microsoft Excel. Поиск предусматривает поддержку регулярных выражений.
OFFSET(ссылка; строки; столбцы; высота; ширина)	Возвращает значение смещения ячейки от заданной точки на определенное число строк и столбцов. <b>Ссылка</b> - ячейка, начиная с которой выполняется поиск новой ссылки. <b>Строки</b> - количество ячеек, на которое ссылка сдвигается вверх (отрицательное значение) или вниз. <b>Столбцы</b> - количество столбцов, на которое ссылка сдвигается влево (отрицательное значение) или вправо. <b>Высота</b> – необязательная высота области, которая начинается в новой позиции ссылки. <b>Ширина</b> – необязательная ширина области, которая начинается в новой позиции ссылки.
ROW(ссылка)	Возвращает номер строки для заданной <b>ссылки</b> на ячейку. Если ссылка указывает на ячейку, возвращается номер строки для этой ячейки. Если ссылка указывает на диапазон ячеек, функция возвращает соответствующие номера строк в массиве из одного столбца, если формула введена как формула массива. Если функция ROW со ссылкой на диапазон не используется в формуле массива, возвращается только номер строки для первой ячейки диапазона. <b>Ссылка</b> - ячейка, область или имя области. Если ссылка не указана, Calc автоматически возвращает ссылку на текущую ячейку.

Синтаксис	Описание
ROWS(массив)	Возвращает количество строк в массиве или ссылке. <b>Массив</b> - ссылка или название области, для которой требуется определить общее количество строк.
SHEET(ссылка)	Возвращает номер листа для ссылки или строку с именем листа. Если параметры не заданы, возвращается номер листа электронной таблицы, содержащий формулу. <b>Ссылка</b> (необязательно) - ссылка на ячейку или область либо строка с именем листа.
SHEETS(ссылка)	Служит для определения количества листов для ссылки. Если параметры не заданы, возвращается количество листов в текущем документе. <b>Ссылка</b> (необязательно) - ссылка на лист или область.
STYLE(стиль; время; стиль2)	Применяет стиль к ячейке, содержащей формулу. После заданного промежутка времени можно применить другой стиль. Эта функция всегда возвращает значение 0; таким образом, ее можно добавить к другой функции без изменения значения. <b>Стиль</b> - имя стиля ячейки, применяемого к ячейке. <b>Время</b> – необязательный промежуток времени в секундах. <b>Стиль2</b> – необязательное имя стиля, применяемого к ячейке по истечении определенного промежутка времени.
VLOOKUP(условие_поиска; массив; индекс; порядок_сортировки)	Функция вертикального поиска со ссылкой на смежные ячейки справа. Если заданное значение содержится в первом столбце массива, эта функция возвращает значение в строку столбца массива, заданного параметром <b>индекс</b> . Поиск предусматривает поддержку регулярных выражений. <b>Условие поиска</b> - значение для поиска в первом столбце массива. <b>Массив</b> - ссылка, которая должна включать хотя бы два столбца. <b>Индекс</b> - номер столбца в массиве, который содержит возвращаемое значение. Номер первого столбца — 1. <b>Порядок_сортировки</b> (необязательно) - показывает, используется ли сортировка значений в первом столбце по возрастанию.

## Функции для текста

Функции для текста используются для поиска обработки текстовых строк или кодов символа.

Таблица 38: Функции для текста

Синтаксис	Описание
ARABIC(текст)	Вычисляет значения римских цифр. Диапазон значений должен находиться в интервале от 0 до 3999. Текст - текст, обозначающий римские цифры.

Синтаксис	Описание
BASE(число; основание; [минимальная_длина])	Преобразует положительное целое число в число с заданным основанием, а затем в текст, отображающий число в определенной системе счисления, используя символы этого основания (десятичные, двоичные, шестнадцатеричные и т. д.). Используются только цифры 0-9 и буквы A-Z. <b>Число</b> - положительное целое число для преобразования. <b>Основание</b> - основание для системы счисления. Это может быть любое положительное целое число от 2 до 36. <b>Минимальная_длина</b> (необязательно) - минимальная длина создаваемой последовательности символов. Если текст короче указанной минимальной длины, он будет слева дополняться нулями.
CHAR(число)	Служит для преобразования числа в символ в соответствии с текущей кодовой таблицей. Число может быть целым двухзначным или трехзначным числом. <b>Число</b> - число от 1 до 255, которое представляет кодовое значение символа.
CLEAN(текст)	Служит для удаления всех непечатаемых символов из строки. <b>Текст</b> - текст, из которого требуется удалить все непечатаемые символы.
CODE(текст)	Возвращает числовой код первого символа в текстовой строке. <b>Текст</b> - текст, в котором требуется узнать код первого символа.
CONCATENATE(текст_1; текст_2; ...; текст_30)	Объединяет несколько текстовых элементов в одну строку. <b>Текст_1; текст_2; ... текст_30</b> - до 30 текстовых элементов, которые требуется объединить в одну строку.
DECIMAL(текст; основание)	Преобразует текст с символами, представленными в определенной системе счисления, в положительное целое число с заданным <b>основанием</b> . Основание должно входить в диапазон от 2 до 36. Пробелы и символы табуляции игнорируются. В поле <b>Текст</b> регистр символов не учитывается. <b>Текст</b> - текст для преобразования. Для различения шестнадцатеричного числа, например A1, и ссылки на ячейку A1, число следует поместить в кавычки, например "A1" или "FACE". <b>Основание</b> - основание системы счисления. Это может быть любое положительное целое число от 2 до 36.
DOLLAR(значение; количество_разрядов)	Преобразует число в сумму, выраженную в денежном формате, округленную до указанного разряда. <b>Значение</b> - число, ссылка на ячейку, содержащую число, или формула, вычисление которой дает. <b>Количество_разрядов</b> (необязательно) - количество десятичных разрядов. Если значение не указано, все числа в денежном формате будут отображаться с двумя десятичными разрядами. Денежный формат задается в системных параметрах.
EXACT(текст_1; текст_2)	Сравнивает две текстовые строки и возвращает значение "ИСТИНА", если они совпадают. Данная функция учитывает регистр символов. <b>Текст_1</b> - первый текст для сравнения. <b>Текст_2</b> - второй текст для сравнения.

Синтаксис	Описание
<p>FIND(искомый_текст; текст; позиция)</p>	<p>Служит для поиска текстовой строки в другой строке. Можно также определить начальную позицию поиска. Искомый фрагмент может быть числом или любой строкой символов. Регистр учитывается. <b>Искомый_текст</b> - текст для поиска. <b>Текст</b> - текст, в котором выполняется поиск. <b>Позиция</b> (необязательно) - позиция в <b>тексте</b>, с которой начинается поиск.</p>
<p>FIXED(число; количество_разрядов; без_разделителя)</p>	<p>Указывает, что число должно отображаться с фиксированным количеством десятичных разрядов, а также с разделителем разрядов или без него. Эту функцию можно использовать для применения единого формата к столбцам чисел. <b>Число</b> - число для форматирования. <b>Количество_разрядов</b> - количество отображаемых десятичных разрядов. <b>Без_разделителя</b> (необязательно) - этот параметр определяет, будет ли использоваться разделитель разрядов. Если этот параметр не равен 0, разделитель не используется. Если параметр равен 0 или не задан, разделитель отображается в соответствии с текущими параметрами языка.</p>
<p>LEFT(текст; число)</p>	<p>Возвращает первый символ или символы строки. <b>Текст</b> - текст, из которого следует извлечь определенную начальную часть. <b>Число</b> (необязательно) - число символов в начале текста. Если этот параметр не задан, возвращается один символ.</p>
<p>LEN(текст)</p>	<p>Возвращает длину строки, включая пробелы. <b>Текст</b> - текст, длину которого требуется определить.</p>
<p>LOWER(текст)</p>	<p>Служит для преобразования всех заглавных букв в текстовой строке в строчные. <b>Текст</b> - преобразуемый текст.</p>
<p>MID(текст; начало; количество)</p>	<p>Возвращает текстовый сегмент строки символов. Параметры служат для определения начальной позиции и количества символов. <b>Текст</b> - текст, который содержит символы для извлечения. <b>Начало</b> - позиция первого символа текста для извлечения. <b>Количество</b> - количество символов в отрезке текста.</p>
<p>PROPER(текст)</p>	<p>Делает первые буквы всех слов в текстовой строке прописными. <b>Текст</b> - текст для преобразования.</p>

Синтаксис	Описание
REPLACE(текст; позиция; длина; новый_текст)	Заменяет часть текстовой строки другой текстовой строкой. Эту функцию можно использовать для замены как символов, так и чисел (они автоматически преобразуются в текст). Результат функции всегда является текстом. Если число, замененное текстом, требуется использовать в дальнейших расчетах, его необходимо преобразовать обратно в число с помощью функции VALUE. Любой текст, содержащий числа, следует заключать в кавычки, чтобы он не был распознан как число и автоматически преобразован в текст. <b>Текст</b> - текст, часть которого требуется заменить. <b>Позиция</b> - позиция в тексте, с которой начнется замена. <b>Длина</b> - количество заменяемых символов <b>текста</b> . <b>Новый_текст</b> - текст для замены исходного <b>текста</b> .
REPT(текст; количество)	Повторяет строку символов указанное <b>количество</b> раз. <b>Текст</b> – повторяемый текст. <b>Количество</b> - количество повторений. Максимальное количество символов результата — 255.
RIGHT(текст; количество)	Извлекает последний символ или указанное число последних символов строки. <b>Текст</b> - текст, из которого следует извлечь правую часть. <b>Количество</b> (необязательно) - количество символов из правой части текста.
ROMAN(число; режим)	Преобразует число в запись его с помощью римских цифр. Диапазон значений должен быть от 0 до 3999; режимы обозначаются целым числом от 0 до 4. <b>Число</b> – преобразуемое число. <b>Режим</b> (необязательно) – указывает степень упрощения. Чем выше это значение, тем больше степень упрощения записи с помощью римских цифр.
*ROT13(текст)	Служит для шифрования строки английских символов путем их смещения на 13 позиций в алфавите. После буквы Z алфавит начинается снова (циклический сдвиг). При повторном применении функции шифрования к полученному коду можно произвести расшифровку. <b>Текст</b> - строка символов для шифрования. ROT13(ROT13(Текст)) позволяет расшифровать код.
SEARCH(искомый_текст; текст; позиция)	Возвращает позицию текстового сегмента в строке символов. В качестве параметра можно указать начальную позицию поиска. Искомый текст может быть числом или любой последовательностью символов. Регистр не учитывается. Поиск предусматривает поддержку регулярных выражений. <b>Искомый_текст</b> - текст для поиска. <b>Текст</b> - текст, в котором выполняется поиск. <b>Позиция</b> (необязательно) - позиция в тексте, с которой начинается поиск.

Синтаксис	Описание
SUBSTITUTE(текст; искомый_текст; новый_текст; вхождение)	Заменяет старый текст в строке на новый. <b>Текст</b> - текст, сегменты которого требуется заменить. <b>Искомый_текст</b> – заменяемый текстовый сегмент (несколько раз). <b>Новый_текст</b> - текст, которым требуется заменить текстовые сегменты. <b>Вхождение</b> – (необязательно) – определяет сколько вхождений искомого текста необходимо заменить. Если этот параметр не задан, искомый текст заменяется во всех вхождениях.
T(значение)	Служит для преобразования числа в пустую текстовую строку. <b>Значение</b> – преобразуемое числовое значение. В качестве параметра можно использовать ссылку. Если ячейка содержит число или формулу с числовым результатом, возвращается пустая строка.
TEXT(число; формат)	Преобразует число в текст в соответствии с заданным форматом. <b>Число</b> – преобразуемое численное значение. <b>Формат</b> - текст, определяющий формат. Разделители разрядов и количество десятичных знаков определяются языковыми настройками в формате ячеек.
TRIM(текст)	Удаляет пробелы перед строкой или выравнивает содержимое ячейки по левому краю. <b>Текст</b> - текст, в котором требуется удалить стоящие впереди пробелы, или ячейка, содержимое которой требуется выровнять по левому краю.
UPPER(текст)	Служит для преобразования букв <b>текста</b> в прописные буквы. <b>Текст</b> - строчные буквы, которые требуется преобразовать в прописные.
VALUE(текст)	Служит для преобразования текстовой строки в число. <b>Текст</b> - текст, преобразуемый в число.

## Функции надстройки

Возможности Calc можно расширить с помощью Надстроек, имеющих совместимый с приложениями OOo программный интерфейс (API). Надстройки могут быть либо Динамически Связываемыми Библиотеками (\*.dll), либо разделяемыми библиотеками (такими как библиотеки Разделяемых Объектов, \*.so), в зависимости от используемой операционной системы, в которой работают приложения OOo. Если поместить их в папку, путь к которой установлен в диалоговом окне **Сервис > Параметры > OpenOffice.org > Пути > Надстройки**, эти библиотеки можно будет использовать в Calc. Установка библиотеки надстройки позволяет получить доступ к ее функциям с помощью *Мастера функций* (**Вставка > Функция** или клавиши *Ctrl+F2*) и *Списка функций* (**Вставка > Список функций**).

Вместе с OOo поставляются примеры надстроек для Calc, которые можно по выбору установить или не установить из программы инсталляции OOo. Список этих надстроек приведен в следующей таблице. Если эти надстройки не установлены, то ни функции, описанные в этой таблице, ни функции, отмеченные символом \* в предыдущих таблицах, не будут доступны.

Более подробная информация о программировании надстроек для OpenOffice.org может быть получена из Руководства разработчика OpenOffice.org или на сайте разработчиков ООо: <http://development.openoffice.org/>.

Таблица 39: Функции надстроек

Синтаксис	Описание
*BESSELI(x; n)	Вычисляет модифицированную функцию Бесселя. $I_n(x)$ . <b>x</b> - значение, для которого вычисляется функция. <b>n</b> – порядок функции Бесселя.
*BESSELJ(x; n)	Вычисляет функцию Бесселя $J_n(x)$ (цилиндрическую функцию). <b>x</b> - значение, для которого вычисляется функция. <b>n</b> – порядок функции Бесселя.
*BESSELK(x; n)	Вычисляет модифицированную функцию Бесселя $K_n(x)$ . <b>x</b> - значение, для которого вычисляется функция. <b>n</b> – порядок функции Бесселя.
*BESSELY(x; n)	Вычисляет модифицированную функцию Бесселя $Y_n(x)$ , известную под название функция Вебера или функция Неймана. <b>x</b> - значение, для которого вычисляется функция. <b>n</b> – порядок функции Бесселя.
*BIN2DEC(число)	Преобразует указанное двоичное <b>число</b> в десятичное. <b>Число</b> – двоичное число.
*BIN2HEX(число; разряды)	Преобразует указанное двоичное <b>число</b> в шестнадцатеричное. <b>Число</b> – двоичное число. <b>Разряды</b> - количество выводимых разрядов.
*BIN2OCT(число; разряды)	Преобразует указанное двоичное <b>число</b> в восьмеричное. <b>Число</b> – двоичное число. <b>Разряды</b> - количество выводимых разрядов.
*COMPLEX(действительная часть; мнимая часть; мнимая единица)	Возвращает комплексное число, рассчитанное с помощью действительной и мнимой части. <b>Действительная часть</b> - действительная часть комплексного числа. <b>Мнимая часть</b> - Мнимая часть комплексного числа. <b>Мнимая единица</b> - "i" или "j".
*CONVERT_ADD(число; из единиц; в единицы)	Преобразует значение в одних единицах измерения в соответствующее значение в других единицах измерения. <b>Число</b> – преобразуемое число. <b>Из единиц</b> - начальные единицы измерения. <b>В единицы</b> - конечные единицы измерения.
*DEC2BIN(число; разряды)	Преобразует указанное десятичное число (от -512 до 511) в двоичное. <b>Число</b> – десятичное число. <b>Разряды</b> - количество выводимых разрядов.
*DEC2HEX(число; разряды)	Преобразует указанное десятичное число в шестнадцатеричное. <b>Число</b> – десятичное число. <b>Разряды</b> - количество выводимых разрядов.
*DEC2OCT(число; разряды)	Преобразует указанное десятичное число в восьмеричное. <b>Число</b> – десятичное число. <b>Разряды</b> - количество выводимых разрядов.

Синтаксис	Описание
*DELTA(число_1; число_2)	Возвращает значение ИСТИНА (1), если <b>оба числа</b> , указанные в качестве аргументов, равны. В противном случае возвращает значение ЛОЖЬ (0).
*ERF(нижний_предел; верхний_предел)	Возвращает значения гауссова интеграла ошибок. <b>Нижний_предел</b> - нижний предел интеграла. <b>Верхний_предел</b> (необязательно) - верхний предел интеграла. Если значение не указано, расчет выполняется для диапазона от 0 до нижнего предела.
*ERFC(нижний_предел)	Возвращает дополнительные значения гауссова интеграла ошибок от x до бесконечности. <b>Нижний_предел</b> - нижний предел интеграла (x).
*FACTDOUBLE(число)	Возвращает факториал <b>числа</b> с приращением 2. Для четного <b>числа</b> факториал рассчитывается следующим образом: $n*(N-2)*(n-4)*...*4*2$ . Для нечетного <b>числа</b> факториал рассчитывается следующим образом: $n*(N-2)*(n-4)*...*3*1$ .
*GESTEP(число; порог)	Возвращает значение 1, если <b>число</b> больше либо равно <b>порогу</b> .
*HEX2BIN(число; разряды)	Преобразует указанное шестнадцатеричное число в двоичное. <b>Число</b> – шестнадцатеричное число. <b>Разряды</b> - количество выводимых разрядов.
*HEX2DEC(число)	Преобразует указанное шестнадцатеричное число в десятичное. <b>Число</b> – шестнадцатеричное число.
*HEX2OCT(число; разряды)	Преобразует указанное шестнадцатеричное число в восьмеричное. <b>Число</b> – шестнадцатеричное число. <b>Разряды</b> - количество выводимых разрядов.
*IMABS(комплексное число)	Возвращает абсолютное значение (модуль) <b>комплексного числа</b> . Комплексное число вводится в форме "x + yi" или "x + yj".
*IMAGINARY(комплексное число)	Возвращает коэффициент при мнимой части <b>комплексного числа</b> . Комплексное число вводится в форме "x + yi" или "x + yj".
*IMARGUMENT(комплексное число)	Возвращает аргумент (угол фи) <b>комплексного числа</b> . Комплексное число вводится в форме "x + yi" или "x + yj".
*IMCONJUGATE(комплексное число)	Возвращает сопряженное комплексное число. <b>Комплексное число</b> вводится в форме "x + yi" или "x + yj".
*IMCOS(комплексное число)	Возвращает косинус <b>комплексного числа</b> . Комплексное число вводится в форме "x + yi" или "x + yj".
*IMDIV(числитель; знаменатель)	Возвращает результат деления двух комплексных чисел. <b>Числитель</b> , <b>Знаменатель</b> вводятся в форме "x + yi" или "x + yj".

Синтаксис	Описание
*IMEXP(комплексная степень)	Возвращает результат возведения числа $e$ (число Эйлера) в комплексную степень. <b>Комплексная степень</b> вводится в форме " $x + yi$ " или " $x + yj$ ".
*IMLN(комплексное число)	Возвращает натуральный логарифм <b>комплексного числа</b> . Комплексное число вводится в форме " $x + yi$ " или " $x + yj$ ".
*IMLOG10(комплексное число)	Возвращает десятичный логарифм <b>комплексного числа</b> . Комплексное число вводится в форме " $x + yi$ " или " $x + yj$ ".
*IMLOG2(комплексное число)	Возвращает двоичный логарифм <b>комплексного числа</b> . Комплексное число вводится в форме " $x + yi$ " или " $x + yj$ ".
*IMPOWER(комплексное число; число)	Возвращает результат возведения <b>комплексного числа</b> в степень. Комплексное число вводится в форме " $x + yi$ " или " $x + yj$ ". <b>Число</b> - показатель степени.
*IMPRODUCT(комплексное число; комплексное число_1; ...)	Возвращает произведение <b>комплексных чисел</b> (не более 29). Комплексные числа вводятся в форме " $x + yi$ " или " $x + yj$ ".
*IMREAL(комплексное число)	Возвращает действительную часть <b>комплексного числа</b> . Комплексное число вводится в форме " $x + yi$ " или " $x + yj$ ".
*IMSIN(комплексное число)	Возвращает синус <b>комплексного числа</b> . Комплексное число вводится в форме " $x + yi$ " или " $x + yj$ ".
*IMSQRT(комплексное число)	Возвращает квадратный корень <b>комплексного числа</b> . Комплексное число вводится в форме " $x + yi$ " или " $x + yj$ ".
*IMSUB(комплексное число_1; комплексное число_2)	Возвращает результат вычитания двух <b>комплексных чисел</b> . Комплексные числа вводятся в форме " $x + yi$ " или " $x + yj$ ".
*IMSUM(комплексное число; комплексное число_1; ...)	Возвращает сумму <b>комплексных чисел</b> (не более 29). Комплексные числа вводятся в форме " $x + yi$ " или " $x + yj$ ".
*OCT2BIN(число; разряды)	Преобразует указанное восьмеричное <b>число</b> в двоичное. <b>Число</b> – восьмеричное число. <b>Разряды</b> - количество выводимых разрядов.
*OCT2DEC(number)	Преобразует указанное восьмеричное <b>число</b> в десятичное. <b>Число</b> – восьмеричное число.
*OCT2HEX(число; разряды)	Преобразует указанное восьмеричное число в шестнадцатеричное. <b>Число</b> – восьмеричное число. <b>Разряды</b> - количество выводимых разрядов.



*Приложение С*  
*Коды ошибок Calc*

## Коды ошибок Calc

Calc обеспечивает обратную связь в случае возникновения ошибок расчета, неверного использования функций, недопустимых ссылок на ячейки и значения, и другие пользовательские ошибки ввода. Обратная связь может отображаться в пределах ячейки, которая содержит ошибку (Рис. 171) или в *Строке состояния* (Рис. 172) или и там и там в зависимости от типа ошибки. Вообще говоря, если ошибка происходит в текущей ячейке (которая содержит курсор), сообщение об ошибке отображается в *Строке состояния*.

В качестве примера, на Рис. 171 показан код ошибки возвращаемый в случае если столбец является слишком узким для отображения отформатированных данных. Дата, отображаемая в пределах *Строки ввода*, 05.04.1998, поместилась бы в пределах ячейки без проблем, однако формат, используемый ячейкой, отображает дату в виде «Воскресенье, 05 апреля 1998».

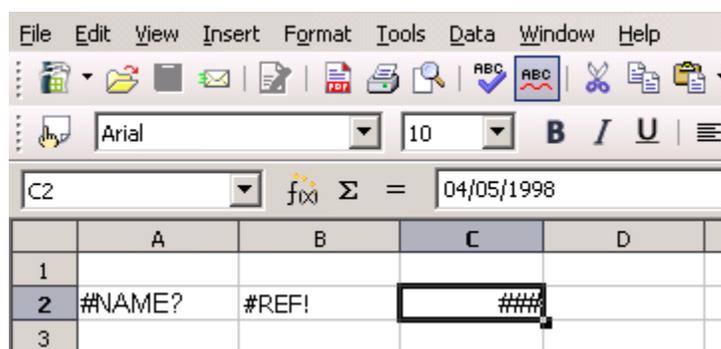


Рис. 171 - Отображение Кодов ошибок в пределах ячеек

Когда ячейка, показывающая код ошибки **#REF** на Рис. 171 выбрана, в *Строке состояния* отображает сообщение об ошибке как показано на Рис. 172. Это сообщение является более наглядным чем сообщение, отображаемое в ячейке, но оно все еще не может обеспечивать достаточно информации для правильной диагностики проблемы. Для получения более полной информации, обратитесь к нижеследующим таблицам и разделу встроенной подсказки *Коды Ошибок в OpenOffice.org Calc*.

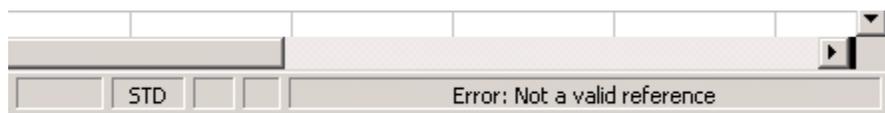


Рис. 172 - Отображение сообщения об ошибке в строке состояния Calc'a.

Это приложение представляет коды ошибки в двух таблицах. Первая таблица объясняет сообщения об ошибках, которые отображаются в пределах ячейки, фактически содержащей ошибку. Кроме случая ошибки ###, они все соответствуют номеру кода ошибки Calc. Вторая таблица объясняет все коды ошибок, упорядоченных в соответствии с номером кода, включая коды ошибок из первой таблицы.

## Коды ошибок отображаемые в пределах ячеек

Cell error	Code	Explanation of the error
###	N/A	Столбец является слишком узким, чтобы отобразить отформатированное содержание ячейки. В действительности это не является ошибкой, поэтому нет никакого соответствующего числового кода ошибки. Решения этой проблемы состоит в том, чтобы увеличить ширину столбца. Или выберите <b>Формат &gt; Ячейки... &gt; Выравнивание</b> и установите флажки <i>Переносить по словам</i> или <i>Уменьшить по размеру ячейки</i> , чтобы заставить текст соответствовать текущей ширине столбца.
Err502	502	Эта ошибка происходит, если более чем одна соответствующая ячейка найдена функцией DGET.
#VALUE	519	Формула в пределах ячейки возвращает значение, которое не соответствует определению формулы или используемых функций. Эта ошибка может также подразумевать, что ячейка, на которую ссылается формула содержит текст вместо числа.
#REF!	524	Формула в пределах ячейки использует ссылку, которая не существует. Дескриптор Столбца или строки не может быть разрешен, или столбец, строка или лист, на которые ссылаются в ячейке, отсутствует.
#NAME?	525	Идентификатор не может быть вычислен: недопустимая ссылка, недопустимое имя области, неверная метка столбца/строки, отсутствующий макрос, неправильный десятичный разделитель, дополнение не найдено.  Например, введенная в ячейку формула =sum (bob*5), если нет никакой ячейки по имени «bob», или ячейка по имени «bob» содержит текст, производит эту ошибку.

## Общие коды ошибки

Следующая таблица – краткий обзор самых обычных сообщений об ошибках для OOo Calc.

**Замечание** С ошибками, которые обозначены как «Внутренние», нельзя столкнуться пользователями в нормальных условиях. Ошибки, которые перечислены как «Не используется», в настоящее время не назначены ни одной ситуации и не будут происходить.

Код	Сообщение	Объяснение ошибки
501	Недопустимый символ	Символ в формуле не допустим. Эта та же самая ошибка что и ошибка <i>Неверное имя</i> (525) за исключением того, что она происходит в пределах формулы. Ячейка, содержащая ошибку отобразит #NAME?.
502	Недопустимый параметр	Параметр функции не допустим; например, отрицательное число для функции извлечения корня. Эта ошибка также происходит, если больше чем одна соответствующая ячейка найдена функцией DGET.
503	Недопустимая операция с плавающей точкой	Деление на 0, или другое вычисление, которое заканчивается переполнением определенного диапазона значения (значение, слишком большое или слишком маленькое).
504	Ошибка списка параметров	Параметр функции не допустим, например, текст вместо числа, или ссылка на область вместо ссылки на ячейку.
505	Внутренняя ошибка синтаксиса	Не используется.
506	Недопустимая точка с запятой	Не используется.
507	Отсутствие пары	Не используется.
508	Отсутствие пары	Отсутствие скобки, например, присутствует закрывающая скобка, но нет открывающей скобки.
509	Отсутствует оператор	Отсутствует оператор, например, «=2(3+4) *», где отсутствует оператор между «2» и «(».
510	Отсутствует переменная	Отсутствует переменная, например когда два оператора находятся вместе «=1 +*2».
511	Отсутствует переменная	Функция требует, чтобы больше переменных чем было указано, например, AND() и OR().

Код	Сообщение	Объяснение ошибки
512	Переполнение формулы	Общее количество внутренних лексем, (то есть операторов, переменных, скобок) в формуле превышает 512, или общее количество матриц, которые создает формула, превышает 150. Включая основные функции, которые принимают слишком большой массив как параметр.
513	Переполнение строки	Идентификатор в формуле превышает в размере 64 КВ, или результат строковой операции превышает в размере 64 КВ.
514	Внутреннее переполнение	Операция сортировки предпринята для слишком большого объема числовых данных (максимум 100000) или переполнение стека вычислений.
515	Внутренняя ошибка синтаксиса	Не используется.
516	Внутренняя ошибка синтаксиса	Матрица ожидается на стеке вычисления, но не доступна.
517	Внутренняя ошибка синтаксиса	Неизвестная ошибка, например, документ с более новой функцией загружен в старой версии Calc, которая не содержит эту функцию.
518	Внутренняя ошибка синтаксиса	Переменная не доступна.
519	Нет результата (в ячейке отображается #VALUE)	Формула дает результат, который не соответствует определению, или ячейка, на которую ссылаются в формуле, содержит текст вместо числа.
520	Внутренняя ошибка синтаксиса	Компилятор создает неизвестный код компилятора.
521	Внутренняя ошибка синтаксиса	Нет результата.
522	Циклическая зависимость	Формула обращается непосредственно или косвенно сама к себе и параметр <b>Итерации</b> не выбран в <b>Сервис &gt; Параметры &gt; OpenOffice.org Calc &gt; Вычисления</b> .
523	Процедура вычисления не имеет предела	Финансовая статистическая функция потеряла заданное значение, или итерации циклических зависимостей не достигают минимального изменения в пределах установленного максимума шагов.
524	Недопустимые ссылки (ячейка отображает #REF!)	Имя дескриптора столбец или строки не допустимо, или столбец, строка, или лист, которые содержат ячейку, на которую ссылаются, отсутствует.

<b>Код</b>	<b>Сообщение</b>	<b>Объяснение ошибки</b>
525	Недопустимое имя (ячейка отображает #NAME?)	Идентификатор не может быть вычислен, например, неверная ссылка, неверное имя области, отсутствует метка столбца/строки, отсутствует макрос, неверный десятичный разделитель, дополнение не найдено.
526	Внутренняя ошибка синтаксиса	Устаревший, более не используемый, но возможно пришедший из старых документов, если результат - формула из области.
527	Внутреннее переполнение	Ссылки, такие как ссылка ячейки на ячейку, слишком кратко изложены или глубоко вложены. Это внутренняя ошибка и не должна отображаться в OOo версии 2.0 или более поздней.

# Алфавитный указатель

## А

Автоматическое распознавание URL.....	115
Автофильтр.....	157

## В

Ввод данных.....	26
Ввод даты и времени.....	24
Ввод текста.....	24
Ввод чисел.....	23
Ввод чисел в формате текста.....	24
Версии документа.....	144
Верхние и нижние колонтитулы.....	74
<i>Внешний вид</i> .....	76
<i>Задание содержания</i> .....	76
<i>Установка</i> .....	74
Вкладки листов.....	5
Восстановление сочетаний клавиш.....	180
Вставка новых листов.....	16
Вставка разрыва страницы.....	73
Вставка столбцов и строк.....	15
Вторичная ось Y.....	57
Выделение листов.....	14
Выделение столбцов и строк.....	13
Выделение ячеек.....	12

## Г

Гиперссылки.....	114
<i>Редактирование</i> .....	117
<i>Удаление</i> .....	118
Горячие клавиши.....	177
Графический объект.....	
<i>Привязка к странице</i> .....	104
<i>Привязка к ячейке</i> .....	104

## Д

Диаграммы.....	39
<i>Изменение масштаба осей</i> .....	50
<i>Изменение размеров</i> .....	50
<i>Перемещение</i> .....	50
<i>Создание</i> .....	39

Диалоговое окно.....	
<i>Автоформат диаграммы</i> .....	40
<i>Атрибуты ячейки</i> .....	28, 31
<i>Вставить лист</i> .....	17
<i>Вставка OLE объекта</i> .....	121
<i>Выбрать источник</i> .....	79
<i>Гиперссылка</i> .....	115
<i>Изменение диапазона печати</i> .....	69
<i>Линия</i> .....	98
<i>Масштаб</i> .....	18
<i>Настройка</i> .....	178
<i>Определить названия</i> .....	72
<i>Печать</i> .....	66
<i>Поле данных</i> .....	80
<i>Положение и размер</i> .....	100
<i>Сводная таблица</i> .....	79
<i>Сохранить как</i> .....	8
<i>Стили и форматирование</i> .....	125
<i>Удалить содержимое</i> .....	182
<i>Фильтр</i> .....	83
Диапазон данных.....	149, 153
Диапазон печати.....	69
<i>Добавление</i> .....	70
<i>Определение</i> .....	70
<i>Редактирование</i> .....	71
<i>Удаление</i> .....	71
Динамический обмен данными.....	122
Добавление диапазона печати.....	70
Добавление комментариев.....	136
Добавление примечаний.....	138

## И

Изменение сводных таблиц.....	86
Именованный диапазон.....	149

## К

Клавиатурные команды.....	
<i>Backspace</i> .....	30
<i>Control+N</i> .....	6
<i>Control+O</i> .....	6
<i>Control+PgDn</i> .....	11
<i>Control+PgUp</i> .....	11
<i>Control+S</i> .....	8
<i>Delete</i> .....	29, 118

<i>Enter</i> .....	10	Разрыв страницы.....	73
<i>F11</i> .....	125	<i>Вставка</i> .....	73
<i>F12</i> .....	88	<i>Удаление</i> .....	74
<i>Shift+Enter</i> .....	10	Расширенный фильтр.....	161
<i>Shift+Tab</i> .....	10	Редактирование гиперссылок.....	117
<i>Tab</i> .....	10	Редактирование данных.....	29
Клавиша Enter.....	181	<i>Редактирование части ячейки</i> .....	30
Классы стилей.....	127	<i>Удаление текста</i> .....	29
Коды ошибок.....	237	Редактирование диапазона печати.....	71
<i>Общие</i> .....	239		
<i>Отображаемые в пределах ячеек</i> .....	238	<b>С</b>	
Критерии фильтрации сводных таблиц.....	84	Сводные таблицы.....	79
		<i>Выбор места формирования</i> .....	82
<b>Л</b>		<i>Группировка</i> .....	88
Линия регресса.....	53	<i>Изменение</i> .....	86
Листы.....	2	<i>Критерии фильтрации</i> .....	84
		<i>Обновление</i> .....	86
<b>М</b>		<i>Поля разметки</i> .....	80
Масштаб.....	18	<i>Создание</i> .....	79
		<i>Удаление</i> .....	86
<b>Н</b>		<i>Фильтрация</i> .....	83
Назначение сочетаний клавиш.....	177	Связывание и внедрение объектов.....	121
		Создание диаграммы.....	39
<b>О</b>		Создание сводной таблицы.....	79
Объединение документов.....	141	Сочетания клавиш для навигации и выделения..	182
Определение диапазона печати.....	70	Сочетания клавиш управления данными.....	186
		Сочетания клавиш форматирования ячейки.....	185
<b>П</b>		Сочетания функциональных клавиш.....	184
Панели инструментов.....		Сравнение документов.....	143
<i>Изображение</i> .....	95	Ссылки на другие документы.....	113
<i>Панели формул</i> .....	4	Ссылки на другие листы.....	111
<i>Цвет</i> .....	97	Стандартный фильтр.....	158
Параметры печати.....	66	Стили.....	
Параметры стилей.....	128	<i>Загрузка</i> .....	132
Переименование листов.....	18	<i>Изменение</i> .....	131
Перемещение из ячейки в ячейку.....	9	<i>Классы</i> .....	127
Печать.....	66	<i>Параметры</i> .....	128
Поля разметки сводной таблицы.....	80	<i>Применение</i> .....	131
Порядок страниц при печати.....	68	<i>Создание новых</i> .....	131
Принятие или отклонение изменений.....	140	<i>Страницы</i> .....	125
Просмотр исправлений.....	139	<i>Ячейки</i> .....	125
		Столбцы.....	2
<b>Р</b>		Строки.....	2
Разделение окна.....	21		
		<b>Т</b>	
		Тип диаграммы.....	42

Гистограмма.....	44	Функция.....	
Круговая диаграмма.....	47	ADDRESS.....	170
Линейчатая диаграмма.....	45	COUNTIF.....	166
Линии.....	46	HLOOKUP.....	167
Полярная диаграмма.....	47	INDEX.....	173
Сетчатая диаграмма.....	47	INDIRECT.....	171
XY-график.....	48	LOOKUP.....	169
		MATCH.....	169
		OFFSET.....	171
		SUBTOTAL.....	166
		SUMIF.....	166
		VLOOKUP.....	167
<b>У</b>		<b>Э</b>	
Удаление гиперссылок.....	118	Электронные таблицы.....	2
Удаление диапазона печати.....	71	Открытие.....	6
Удаление листов.....	17	Создание.....	6
Удаление разрыва страницы.....	74	Создание из шаблона.....	7
Удаление сводной таблицы.....	86	Сохранение.....	7
Удаление столбцов и строк.....	16		
<b>Ф</b>		<b>Я</b>	
Фиксация строк и столбцов.....	19	Ячейки.....	2
Фильтр.....	156		
Форматирование данных.....	31	<b>Д</b>	
Функции.....	188	DDE.....	122
Баз данных.....	221		
Даты и времени.....	214	<b>О</b>	
Информационные.....	218	OLE.....	121
Логические.....	217	OLE объект.....	121
Математические.....	189	Связать с файлом.....	121
Надстройки.....	232	Создать из файла.....	121
Статистические.....	206		
Текста.....	228		
Финансовые.....	194		
Электронной таблицы.....	225		