### Арифметические операции

В Excel используются самые обычные знаки арифметических операций: + (сложение), - (вычитание), \* (умножение), / (деление), % (процент) и, наконец, ^ (возведение в степень).

Порядок действий определяется именно так, как нас учили в школе. Можно использовать скобки, в том числе и вложенные. Например: =((F4+C5)/E6)\*(B2-D2/3)+C4^2

Еще раз напомню, формула обязана начинаться со знака равенства, иначе она будет считаться текстом.

# Добавление наименования. Сцепление ячеек

Чтобы использовать текст совместно с формулой в одной ячейке или объединять тексты из разных ячеек, применяется знак присоединения текста & (амперсанд). Например, мы хотим добавить наименование «руб.» к вычисленной в одной из предыдущих глав рублевой сумме<sup>1</sup>. Запишем формулу так: =A2\*\$B\$2&" руб.". И получим то, что хотели.

Присоединенный текст должен быть заключен в кавычки, иначе появится сообщение об ошибке: #ИМЯ? И все пробелы, которые вы хотите вставить между текстом и цифрами и между словами в тексте, тоже должны находиться внутри кавычек. Если вы попытаетесь поставить пробелы вне кавычек, Excel на них просто не обратит внимания.

К сожалению, результат – цифра с наименованием – уже не будет являться числом или формулой, которые можно использовать в качестве аргументов в других формулах. Это видно сразу – хотя бы по тому, что полученное выражение

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Пример чисто условный, на самом деле добавлять наименование «руб.» нет необходимости, поскольку в Excel имеется специальный формат представления числа – Денежный, сразу же добавляющий наименование. Но если нужно ввести какое-нибудь «тыс. шт.» или «у. е.»...

встанет у левого края ячейки (так обычно выравнивается текст), тогда как числа встают к правому краю. Результатом слияния стал просто текст, в котором некоторая часть как-то там вычисляется.

Но если данный лист Excel является не рабочей таблицей, а конечным, выходным документом (прайс-листом, страницей презентационного буклета или отчета), то это не имеет значения. А о том, как корректно вставить нестандартное наименование, мы поговорим в главе «Округление и форматы чисел».

При помощи амперсанда можно объединять данные из нескольких ячеек. Но тут вы уже не сможете по своему усмотрению вставлять пробелы, запятые или иные разделительные знаки. Все пойдет сплошняком, без пробелов. Тут нужен другой подход – использование специальной функции СЦЕПИТЬ. Вот она позволит без особого труда объединить в одной ячейке слова и числа, взятые из нескольких других ячеек, и при этом добавить между ними любые нужные нам разделители.

Скажем, есть у вас список сотрудников, в котором фамилии, имена и отчества разнесены по разным ячейкам столбцов А, В и С. А вам надо, чтобы каждое «ФИО» находилось в одной ячейке. Вот и напишете что-то вот такое: =СЦЕПИТЬ(А2;" "; В2;" ";С2) — в текущей ячейке помещаются слова, взятые из ячеек А2, В2, С2, и разделяются пробелами.

В кавычках вместо пробела можно вписать любые другие символы, слова, знаки препинания – все, что угодно, и в любом количестве. Останется протащить формулу вниз по колонке, чтобы Excel собрал таким образом все имена.

Если в какой-то из сцепляемых ячеек вместо текста стоит число или формула, программу это тоже не смутит: напишет вам, в добавление к тексту, еще и число или вычисленную величину.

#### Длинные числа и надписи

Длинные надписи (текст), вылезающие за границу ячейки, будут видны полностью, если ячейки справа от них пусты. Но стоит туда что-нибудь ввести, и Excel урежет надпись. Впрочем, содержимое ячейки вы сможете увидеть целиком в строке формул (рис. 11).

	A1 • (	Θ.	<b>∱</b> ∗ Длин⊧	ная надпис	сь, которая	не помес	тилась
	А	В	С	D	E	F.	G
1	Длинная над	2					
2	1,23457E+18	1					
3	5,43653E+20	2					

Рис. 11. Не поместившийся текст, число и формула

А вот длинное число будет урезано, даже если справа от ячейки пусто. Но урезано особым способом – показано в экспоненциальной форме, как в ячейках A2 и A3 на нашем рисунке. Здесь число 123456789098765 Excel записал в экспоненциальной форме: 1,23457E+11, что следует понимать как 1,23456789098765·10<sup>11</sup>. Тем не менее, поставив курсор в эту ячейку, вы увидите в строке формул число целиком – во всем блеске его пятнадцати значащих цифр.

А вот результат вычисления, который не помещается в ячейке, вы не сможете увидеть целиком даже в строке формул: там же будет написана сама формула! Какие есть у нас способы увидеть число полностью?

Ну, можно, конечно, уменьшить размер шрифта или взять более узкую, компактную гарнитуру: выделив часть таблицы или все (щелчком по пустому квадрату в левом верхнем углу, на пересечении заголовков строк и столбцов), подобрать в окошках выбора гарнитуры и кегля что-то более подходящее. Но это способ не очень хороший. Плоховатый способ, честно говоря... Есть другой, получше: расширить колонку, взявшись мышкой за правую границу этой колонки в ее заголовке (курсор из крестика станет вертикальной черточкой с двумя стрелочками вправо и влево: (+) и оттащив ее вправо так, чтобы число или надпись помещались целиком. Того же можно добиться дважды щелкнув по правой границе колонки, тогда Excel сам подберет ширину колонки.

А можно попросить Excel подобрать ширину сразу всех столбцов, чтобы все числа и надписи были видны. Занимается этим команда Автоподбор ширины в меню кнопки Формат на главной вкладке. Выделяем фрагмент (или таблицу целиком), запускаем команду. Имеем то, что просили.

В отличие от чисел, надписи можно втискивать в узенькие колоночки иными способами.

Например, так: **разрешить перенос текста на новую строку**. Встаем в ячейку со слишком длинным текстом (или выделяем группу ячеек) и щелкаем по кнопке Перенос текста (группа Выравнивание на главной вкладке). Excel разобьет фразу на строки, увеличив при этом высоту табличной строки так, чтобы вся надпись поместилась в ячейке.

Другой вариант: **повернуть данные в ячейке** – расположить их вертикально или под углом. Так поступают, к примеру, в ситуации, когда сами данные в колоночке узкие, а заголовок у нее подлиннее (но не сильно). В той же группе

Выравнивание есть кнопка-меню Ориентация, где имеются и команды для поворота на 45 и на 90° по часовой стрелке и против и даже для преобразования в вертикальный текст (это уж скорее для китайцев с японцами, чем для нас).

\$}	
\$	<u>Т</u> екст против часовой стрелки
Ÿ	<u>Т</u> екст по часовой стрелке
lå ₽	<u>В</u> ертикальный текст
-କ୍ଷୀ	По <u>в</u> ернуть текст вверх
	<u>П</u> овернуть текст вниз
320	Формат выравнивания плайии

**Е** • Есть и третий способ: **объединить несколько ячеек в одну** и в ней уже расположить длинную надпись. Ведает этим делом кнопка **Объединить и поместить в центре** в группе **Выравнивание**. Выделите ячейки, которые собираетесь объединять, и нажмите эту кнопку. Если ячейки были не пусты, нас предупредят о том, что все ячейки, кроме первой, от такого объединения пропадут.

А потом объединение свершится, и мы сможем изменить положение текста в новой объединенной ячейке: например, вместо расположения по центру взять выравнивание вправо или влево, а вместо расположения у нижнего края ячейки выбрать расположение по середине ячейки, как сделано на рисунке 12. Кнопки выравнивания по вертикали и горизонтали, с характерными значками, вы найдете на вкладке Главная в группе Выравнивание.

	А	В				
1	ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИК	И СМАРТФОНА SAMTHUNG ELSE				
2	CETL	Сеть 3G: 850 / 900 / 1700 / 1900 / 2100МГц				
3	CLID	3G Network&Data: HSPA+ 21				
4	ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА	Android 4.0 Ice Cream Sandwich				
5	ПРОЦЕССОР	Двухъядерный STE U8420, частота 1,1 ГГц				
6		Тип: HD Super AMOLED, 16млн. Цветов				
7	дисплей	Размер: 4,65 дюйма				
8		Разрешение экрана : 1280 х 720 точек				
9		Оперативная память 2 ГБ				
10	ПАМЯТЬ	Встроенная память 8/16 ГБ				
11		Карта памяти MicroSD 16/32 ГБ				
12		Основная: 5 мегапикселей, автофокус,				
13	NAIVIEPDI	Фронтальная: 0,3 МП				
14		икость батареи: 1750мАч				
15	БАТАРЕЯ	Время разговора от батареи: до 1060 мин(2G) /				
16		Время ожидания: до 290 часов( 2G) / до 270				

**Рис. 12.** Надписи размещены в объединенных ячейках А1–В1, А2–А3, А6–А8 и т. д.

Таким способом можно создавать заголовки, размещать на странице большие массивы текста и длинные числа, не портя внешнего вида остальной части таблицы.

Повторный щелчок по кнопке Объединить и поместить в центре разделит соединенные ячейки.

Возле кнопки Объединить и поместить в центре есть треугольничек, раскрывающий список из четырех команд:

• команда Объединить и поместить в центре делает то, о чем мы сейчас говорили: объединяет выделенные ячейки и ставит надпись по центру строки;

• команда Объединить ячейки тоже объединяет выделенные ячейки в одну, но способ выравнивания не меняет;

• команда Объединить по строкам объединит ячейки не в одну, а построчно. Если у вас был выделен прямоугольный блок – несколько ячеек в нескольких строках, то в результате получите сразу несколько длинных объединенных ячеек;

• команда Отменить объединение ячеек разделяет то, что было ранее соединено.

А вот расщепить обычную, не объединенную ячейку Excel не позволяет. Интересно, какой был бы адрес у ячейки A1, если бы удалось расщепить ее на две, не побеспокоив при этом соседние ячейки A2 и B1?!<sup>1</sup>

# Добавление и удаление строк, столбцов, ячеек

На главной ленте в группе Ячейки вы найдете все необходимые команды для добавления ячеек, строк и столбцов, а также для их удаления, а заодно и для подгонки по высоте и ширине.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> А вот в таблицах, которые позволяет создавать текстовый редактор Word, такое вполне возможно. Там таблица – это средство оформления, а не средство вычисления, ячейки не пронумерованы, так что запретов никаких...

В меню кнопки Вставить есть команды, которые вставляют строку (выше данной), столбец (левее данного) или ячейку.

В последнем случае программа попросит вас уточнить, куда сдвинуть текущую ячейку: вправо, влево, вверх или вниз. Если было выделено несколько ячеек, строк или столбцов, то и вставится столько же.

<mark>⊟</mark> •⊐ Вставить ▼				
₽	Вставить <u>я</u> чейки			
]+G	В <u>с</u> тавить строки на лист			
ů.	Вставить стол <u>б</u> цы на лист			
閧	Вставить <u>л</u> ист			

Как ни странно, на главной ленте есть две кнопки Вставить. Одна находится в группе Буфер обмена, вторая – в группе Ячейки. Не спутайте, это совсем разные кнопки! Первая вставляет в таблицу то, что было нами скопировано (текст, число, формулу, несколько ячеек и т. п.), а вторая добавляет в таблицу новые пустые ячейки, строки или столбцы. Конечно, слова Paste и Insert традиционно переводят на русский одним и тем же словом Вставить. Но уж в словарь синонимов-то можно было заглянуть?!

В меню кнопки Удалить есть набор команд противоположного смысла: для удаления выделенной ячейки, строки или столбца. На место удаленных будут сдвигаться соседние. В случае колонки и строки вопросов не будет, а при удалении ячейки надо будет распорядиться, какой сосед займет ее место.

Что интересно (и где-то даже приятно!), действие формул при этом не нарушается: Excel соответствующим образом корректирует диапазоны ячеек, которые в этих формулах записаны, делать это вручную не придется<sup>1</sup>.

**Формат** • Советовал бы обратить внимание на кнопку-меню Формат, расположенную там же, в секции Ячейки. В ней есть команды автоподобра высоты строки и ширины колонки по размеру надписей и чисел. А кроме них в этом обширном

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Напомню также, что если вам не требуется непременно удалять ячейку и сдвигать на ее место другие – нужно просто очистить ее, щелкните по ней и нажмите клавишу Del.

списке есть немало других интересных команд, с некоторыми из них мы с вами позднее встретимся.

### Округление и форматы чисел

Нехорошо, когда в колонке все числа имеют разное количество знаков после запятой – принято оформлять их единым образом. Для этого надо округлить все числа столбца до одного и того же количества знаков. Excel умеет это делать. Причем, округляя число, он (какой молодец!) в дальнейших вычислениях продолжает учитывать истинную, а не урезанную величину числа.

В группе Число на главной ленте есть несколько кнопок, ведающих таким ненастоящим округлением.

С помощью этой кнопки вы уменьшаете разрядность показываемого числа на единицу,

🝰 а с помощью этой увеличиваете.

Эта кнопочка устанавливает разделитель тысяч (таким, примерно, образом: 126 521 000,34), благодаря чему легче будет прочесть слишком длинное число.

Кстати, раз уж мы оказались в группе Число, упомянем и о двух других тамошних обитателях.

Эта кнопка задает процентный формат представления числа, сразу подставляя наименование «%» и попутно увеличивая число в сто раз: если в ячейке было 1,25, то в процентах станет 125 %. Что ж, это логично.

Эта кнопка задает денежный формат с наименованием «p.», заодно как бы округляя число до двух знаков после запятой (мельче копейки денежных единиц в России, вроде бы, не существует). Я написал «как бы округляя», потому что и здесь происходит не округление, а только видимость округления: в строке формул число будет показано полностью. В отличие от соседей, у этой кнопочки имеется свой выпадающий список. Если вам нужно наименование не в рублях, а в евро, фунтах, франках, юанях, долларах или какой-то иной валюте, то вам сюда.

Переведя число в процентный или денежный формат, вы можете обнаружить, что длинное, не помещающееся в ячейке число показано не будет: вместо него вам будет предъявлен такой вот частокол: ######. Раздвигайте ячейку или уменьшайте разрядность числа.

В отличие от обычных расчетов бухгалтерия может требовать, чтобы все вычисления велись в рублях и копейках (или, скажем, в долларах и центах), а округляемые доли отбрасывались совсем, не учитывались. Для этого существуют специальные команды округления: ОКРУГЛ, ОКРУГЛВВЕРХ и ОКРУГЛВНИЗ. Задаются все они одинаково:

=0КРУГЛ(А5;2) означает обычное округление числа в ячейке А5 до двух десятичных знаков (скажем, 2,444 превратится в 2,44, а 2,445 – в 2,45);

=ОКРУГЛВНИЗ(В1;0) — округление вниз в ячейке В1 с точностью до целых чисел (и 2,001, и 2,999 превратятся в 2);

=ОКРУГЛВВЕРХ(В1;1) — округление вверх до одного знака (1,999 и 1,9001 превратятся в 2,0).

Теперь мы всё это поняли и уже никогда не спутаем настоящее округление числа со способом его показа в ячейке.

Но вернемся к форматам чисел. На кнопки вынесены только самые распространенные, часто используемые форматы, на самом деле в Экселе их гораздо больше. Список найдете в той же секции Число (рис. 13, *слева*).

А самая последняя строка в этом списке (Другие числовые форматы) позволит нам самим настроить отображение чисел в таблице, если нам нужно что-то специфическое, не предусмотренное разработчиками (*справа*). Можно также нажать **Ctrl-1** или щелкнуть по кнопке группы Число и в многостраничном диалоговом окне Формат ячеек перейти на вкладку Число.



Рис. 13. Форматы числа в Экселе

В колонке слева перечислены все имеющиеся стандартные форматы чисел, справа показаны дополнительные настройки формата, который выбран слева.

• **Общий** формат бывает у чисел и текста, если вы никак специально их формат не определяли: Excel сам решает, в каком виде показывать их в таблице, в зависимости от того, что это за надписи и какого размера числа. Соответственно, менять что-либо в параметрах этого формата нам не разрешается.

• Числовой формат, ясное дело, у чисел. Здесь вы сможете задать, сколько нужно показывать десятичных знаков, а также разрешить (запретить) разделитель тысяч.

• В финансовом и в денежном форматах вы можете изменить наименование: в списке Обозначение получите полный набор доступных валют. Данные в финансовом формате выравниваются в ячейках всегда по десятичной запятой, а для денежного формата вы сможете потом задать выравнивание сами.

Кроме того, для денежного формата можно задать, как будут показываться отрицательные числа: просто число с минусом или выделенное красным шрифтом (Внимание! Убытки!).

• Процентный формат, как я уже говорил, увеличивает число в сто раз и подставляет наименование %. Здесь можно задать только число знаков.

• …Как и в **экспоненциальном** формате. Числа показываются в таком виде: 1,23E+05 (1,23·10<sup>5</sup>) или в таком: 1,23E-05 (1,23·10<sup>-5</sup>).

• Есть также **дробный** формат, в котором числа представляются простыми дробями (например, **33** 1/3). Можно будет подобрать и способ округления: до четвертей, до восьмых или шестнадцатых долей и т. п.

• В запасе у нас есть еще четыре **дополнительных** формата числа: семизначный почтовый индекс (1234567), индекс + 4 знака (1234567-1234), десятизначный номер телефона (типа такого: (123) 457-7890) и еще какой-то табельный номер.

• Особенно много вариантов у даты и времени. В списке наиболее часто используемых форматов, показанном у нас на рисунке 13 (*слева*), есть только два варианта: Короткий формат даты (06.10.2013) и Длинный формат даты (6 октября 2013 г.), но перейдя в окно настроек, найдете и другие варианты: 6.окт.13, Октябрь 2013, 1.окт и еще много чего.

То же касается и времени: кроме 14:45 можно будет написать на англосаксонский манер 2:45 РМ (после полудня) или записать с секундами. Есть и смешанный формат даты и времени: 01.10.13 9:24.

Дата в Excel, как бы она ни выглядела в той или иной своей разновидности, на самом деле представляется числом – порядковым номером дня начиная с 1 января 1900 г., что

позволяет просто складывать и вычитать даты, не применяя для этого специальных команд. При этом даты могут быть самые причудливые. Например, 1 апреля 8007 (интересно, будут ли еще люди жить на планете Земля к тому времени?).

У ячеек в формате даты и времени есть одна особенность. Предположим, у нас в ячейке находится время 21:00. Встав в эту ячейку и протянув ее за квадратик вниз, мы получим в следующей ячейке не копию предыдущей, как произошло бы с обычным числом, а 22:00, т. е. на час больше. Если протянуть ее дальше, то в следующих ячейках получим 23:00, 0:00, 1:00 и т. д. Точно так же будет и с датой: под 30.10.13 получим 31.10.13, 1.11.13 и т. д.

Впрочем, возможны варианты. При протягивании рамочки появляется мелкая летучая менюшка (типа той, которую мы видели при протягивании формулы – см. рис. 8).

Когда мы протягиваем дату, это меню позволит выбрать (рис. 14), надо ли заполнять ячейки по дням, а может быть, вам требуется только по рабочим дням, по месяцам или по годам.



Рис. 14. Варианты заполнения ячеек при «протягивании» даты

Если вас не устраивает ни один из стандартных форматов представления данных, можете создать свой собственный, для чего в списке форматов выбрать строку Все форматы (см. рис. 15).

			Форм	ат ячеек			?	×
Число	Выравнивание	Шрифт	Граница	Заливка	Защита			
Числовы Общий Числово Денежні Финансо Дата Время Процент Дробны Экспоне Текстов Дополни (все фор	е форматы: ий ый извый гный й нициальный ый ательный эматы)	Образец- 123,5 кв 1ип: # ##0,0° 0,00 # ##0,00 # ##0,00	.м кв.м <sup>4</sup> >;-# ##0\ >;[Красны >;[Красны ;[Красный]- [Красный]- [Красный]-	 й]-# #0\ ный]-# ##( ный]-# ##0 р.	р ),00\_р	108 в качестве	удалит	▲
						ОК	Закрь	пь

Рис. 15. Создаем собственный формат данных

В строке Тип надо написать:

• 0 — там, где обязательно должна быть цифра (если ее нет, то Excel поставит нули). Например, код 000 000,00 означает, что число нашего самодельного формата всегда будет показано как шестизначное с двумя знаками после запятой и пробелом перед тысячами;

• # – там, где соответствующий разряд может оставаться пустым. Например, код ### ###,00 означает, что число будет показано как девятизначное, только если оно и вправду девятизначное, а вот две цифры после запятой будут показаны всегда.