

Использование текстовых функций

Система Excel 2010 содержит 24 функции в категории Текстовые.

Среди них операции объединения в строку данных разного типа (можно использовать символ & или функцию СЦЕПИТЬ), функции преобразования типа (ЗНАЧЕН, КОДСИМВ, СИМВОЛ, ТЕКСТ), поиска подстроки в строке (ПОИСК, НАЙТИ), замены части строки на другую (ЗАМЕНИТЬ, ПОДСТАВИТЬ, СЖПРОБЕЛЫ), выделения подстроки из строки (ЛЕВСИМВ, ПРАВСИМВ, ПСТР), замены регистра букв (ПРОПИСН, ПРОПНАЧ, СТРОЧН) и пр. Описания функций и их аргументов можно увидеть в диалоговом окне задания аргументов функции, подобном примеру на рисунке 26.

Если Вы знаете имя функции, можно воспользоваться всплывающим списком, который появится, если после символа равно (=) написать первые буквы имени функции (рисунок 26).

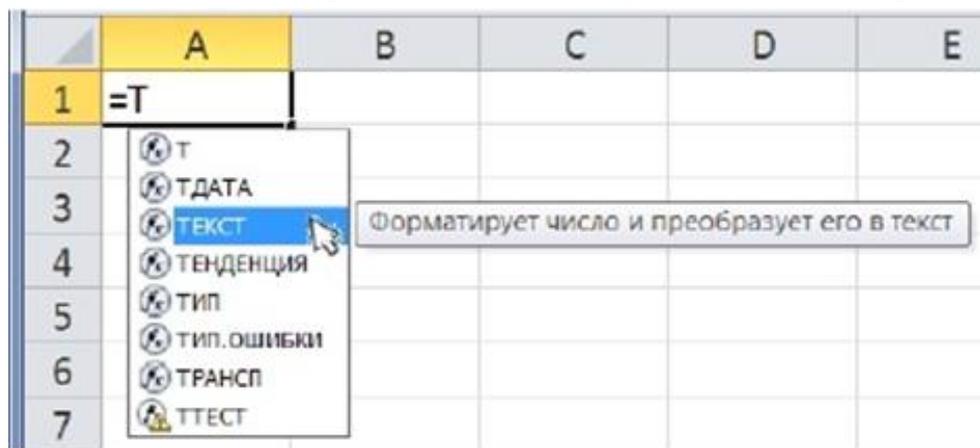


Рисунок 1 - Контекстный всплывающий список функций

После выбора имени функции (двойным щелчком мыши) можно нажать на кнопку fx слева от строки формул для вызова диалогового окна задания аргументов функции.

Пример использования одной из текстовых функций приведен далее. Чтобы объединить текст из нескольких ячеек в одно значение, можно воспользоваться символом конкатенации (амперсанд &) или функцией СЦЕПИТЬ (рисунок 27).

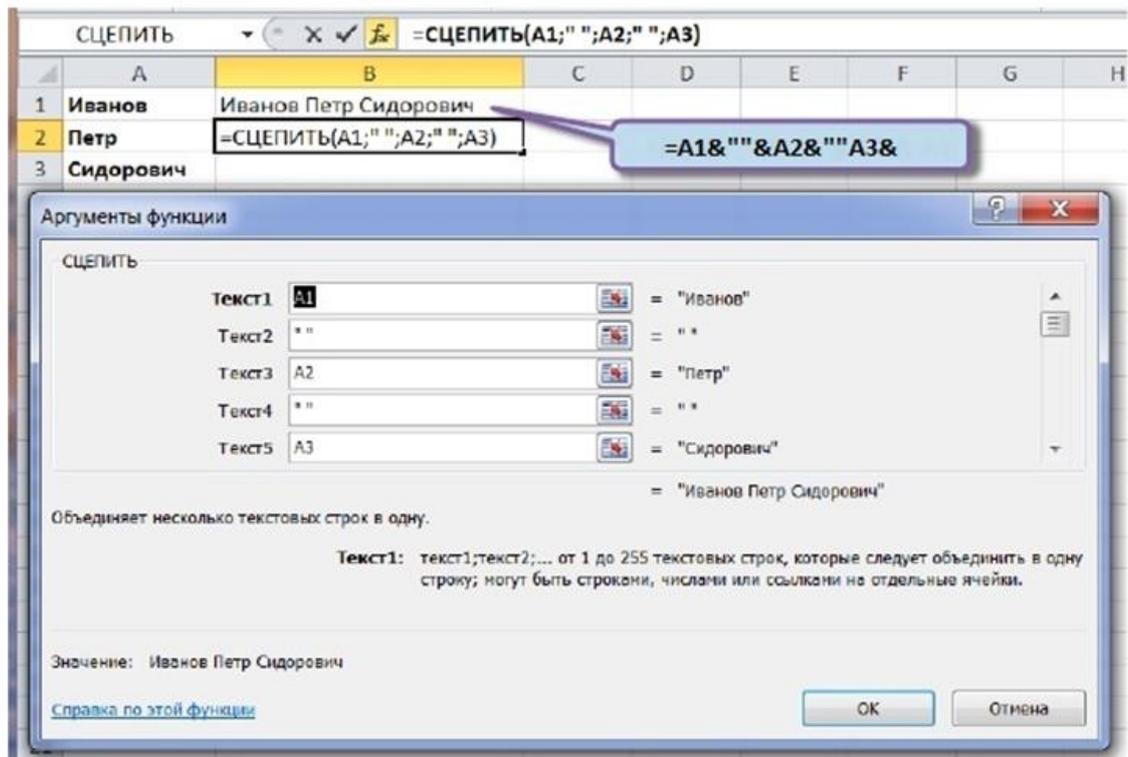


Рисунок 2 - Использование функции ТЕКСТ

В первом случае функция в ячейке B1 будет выглядеть, как =A1 & " " & A2& " " & A3, во втором случае функция в ячейке B2: =СЦЕПИТЬ(A1; " "; A2; " "; A3).

Для преобразования данных разного типа при объединении их в текстовую строку следует пользоваться функцией ТЕКСТ(<значение>; <формат>).

1. Создайте новый файл и назовите его **Задача6.xls**
2. Введите данные, показанные на рисунке 28, на лист 1.
3. В соответствующие ячейки введите формулы, как на рисунке 28 и сохраните результат.

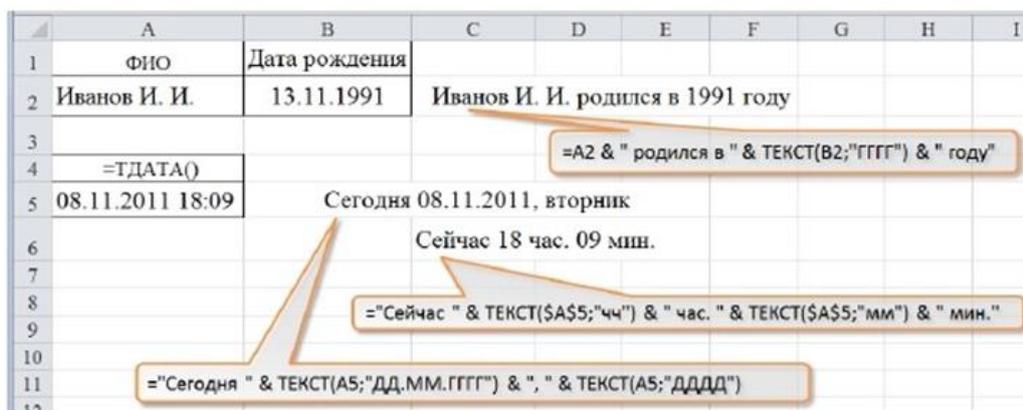


Рисунок 3 - Пример использования текстовых функций

Другая задача, более сложная: предположим, в столбце А написаны фамилия, имя и отчество группы людей, а в столбце В нужно получить их фамилию и инициалы (рисунок 29).

	А	В	С	Д
1	Корельская Галина Юрьевна	Корельская Г. Ю.	11	18
2	Медведский Денис Сергеевич	Медведский Д. С.	11	17
3	Мурина Мария Вячеславовна	Мурина М. В.	7	13
4	Неманова Юлия Александровна	Неманова Ю. А.	9	14
5	Нистор Олеся Николаевна	Нистор О. Н.	7	13

Рисунок 4 – Вид задания 2

4. Для решения этой задачи сначала в ячейку С1 напишем формулу поиска первого пробела в тексте ячейки А1: =ПОИСК(" ";А1;1).
5. В ячейку D1 напишем формулу поиска второго пробела в строке ячейки А1: =ПОИСК(" ";А1;С1+1).
6. В ячейку В1 напишем формулу получения фамилии с инициалами: =СЦЕПИТЬ(ПСТР(А1;1;С1); ПСТР(А1;С1+1; 1); ". ";ПСТР(А1;D1+1; 1);".").
7. В этой формуле объединяются в одну строку фрагменты:
 - 1) с первого символа по первый пробел /ПСТР(А1;1;С1) – выделить подстроку из А1 с позиции 1, количество символов С1/;
 - 2) один символ после пробела;
 - 3) точка и пробел;
 - 4) один символ после второго пробела;
 - 5) точка.
8. Далее копируем за один прием ячейки В1, С1 и D1 в строки 2 – 5.
9. Получаем результат, показанный на рисунке 29.

Работа с информацией типа дата/время

Ранее было показано, что некоторые операции по работе с датами можно выполнять с использованием автозаполнения (см. рисунок 30).

	А	В	С	Д	Е
1	08.11.2011	← =СЕГОДНЯ()		08.11.2011 00:00	← =А1, формат ячейки ДД.ММ.ГГГГ чч:мм
2	08.11.2011 18:45	← =ТДАТА()		08.11.11	← =А1, формат ячейки ДД.ММ.ГГ
3	2011	← =ГОД(А1)		2011	← =А1, формат ячейки ГГГГ
4	11	← =МЕСЯЦ(А1)		11	← =А1, формат ячейки ММ
5	8	← =ДЕНЬ(А1)		8	← =А1, формат ячейки Д
6	3	← =ДЕНЬНЕД(А1)		ноя	← =А1, формат ячейки МММ
7	2	← =ДЕНЬНЕД(А1;2)		Ноябрь	← =А1, формат ячейки ММММ
8	вторник	← =ТЕКСТ(А1;"ДДДД")		Н	← =А1, формат ячейки МММММ
9	Вт	← =ТЕКСТ(А1;"ДДД")		вторник	← =А1, формат ячейки ДДДД
10	Ноябрь	← =ТЕКСТ(А1;"ММММ")		Вт	← =А1, формат ячейки ДДД

Рисунок 5 – Функции Дата/Время

Количество функций для работы с информацией типа дата/время в системе Excel более двух десятков.

Например, чтобы показать на листе Excel текущую дату, можно использовать функцию СЕГОДНЯ(), чтобы получить не только текущую дату, но и время, следует использовать функцию ТДАТА(). По умолчанию для первой функции задан формат Дата в формате операционной системы, однако, можно задать и формат с показом даты и времени (время будет равно 00:00). Аналогично и для второй функции.

С использованием формата ячеек для типа дата/время можно показать даже название дня недели и месяца, как показано на рисунке 30.

Ранее было также показано, как объединить в одну строку данные текстовые и даты/времени (см. рисунок 28), в этом случае можно использовать все форматы даты/времени, показанные на рисунке 30.

Представление результата вычисления разности между двумя датами также зависит от формата ячейки. При использовании формата Общий будет показана разница в днях между датами (рисунок 31).

	A	B	C	D	E
1	Дата 1	Дата 2	= B2 - A2	Единицы	Формат
2	28.02.2011	01.03.2012	367	дней	Общий
3			01	лет	ГГ
4			01	мес.	ММ
5			01	дн.	ДД
7	Функции в колонке D → (разница в целых годах, месяцах и днях)			Значение функции	
8	= РАЗНДАТ(A2;B2;"Y") & " лет "			1 лет	
9	= РАЗНДАТ(A2;B2;"YM") & " мес. "			0 мес.	
10	= РАЗНДАТ(A2;B2;"MD") & " дн. "			2 дн.	

Рисунок 6 - Использование различных форматов и функции РАЗНДАТ при вычислении разности двух дат

На практике встречается задача представить стаж работника, как количество целых лет + месяцев + дней, эту задачу можно решить в системе Excel с использованием недокументированной функции РАЗНДАТ (сохранена для совместимости со старыми версиями), как это показано на рисунке 31.

Т. к. в справке Excel нет данных по этой функции, ниже приведено описание ее синтаксиса:

РАЗНДАТ(нач_дата; кон_дата; единица)

Единица	Возвращаемое значение
"Y"	Разница в полных годах
"M"	Разница в полных месяцах
"D"	Разница в полных днях
"YD"	Разница в днях с начала года без учета лет
"MD"	Разница в днях без учета месяцев и лет
"YM"	Разница в полных месяцах без учета лет

Рисунок 7 - Синтаксис функции РАЗНДАТ

10. В файле Задача6.xls перейдите на Лист2.
11. С помощью функции РАЗНДАТ() посчитайте сколько лет, месяцев и дней прошло с даты начала Великой отечественной войны, окончания ВОВ, с вашей даты рождения и еще 3 даты значимых событий (выберите их самостоятельно).
12. Сохраните файл.

В системе Excel присутствует 4 функции для определения количества рабочих дней в интервале и, наоборот, даты отстоящей вперед или назад на заданное количество рабочих дней: ЧИСТРАБДНИ, ЧИСТРАБДНИ.МЕЖД и РАБДЕНЬ, РАБДЕНЬ.МЕЖД.

Для примера приведем синтаксис 2-й функции (в описании синтаксиса в квадратных скобках – необязательные аргументы):

ЧИСТРАБДНИ.МЕЖД(нач_дата, кон_дата, [выходной], [праздники])

Необязательный аргумент праздники – набор из одной или нескольких дат, которые необходимо исключить из календаря рабочих дней. Значение аргумента должно быть диапазоном ячеек, содержащих даты, или константой массива, включающей порядковые значения, которые представляют даты. Порядок дат или значений может быть любым. Пример использования функции показан на рисунке 33.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	1 января 2012 г.	Нерабочие дни - выделены								
2	22 января 2012 г.	Пн	Вт	Ср	Чт	Пн	Сб	Вс		
3									01	
4	Рабочих дней:	02	03	04	05	06	07	08	09	
5	9	09	10	11	12	13	14	15		
6		16		18	19	20	21	22		
7									29	
8		30	31							
9	=ЧИСТРАБДНИ.МЕЖД(A1;A2;;C4:J4)									
10										

Рисунок 8 - Использование функции ЧИСТРАБДНИ.МЕЖД

Таблица 1

Значения аргумента выходной для функций ЧИСТРАБДНИ.МЕЖД и РАБДЕНЬ.МЕЖД

Номер выходного дня	Выходные дни
1 или опущен	Суббота, воскресенье
2	Воскресенье, понедельник
3	Понедельник, вторник
4	Вторник, среда
5	Среда, четверг
6	Четверг, пятница
7	Пятница, суббота
11	Только воскресенье
12	Только понедельник
13	Только вторник
14	Только среда
15	Только четверг
16	Только пятница
17	Только суббота

Контрольное задание

а) Выполнить вариант задания в таблице, соответствующий номеру Вашего компьютера, с использованием функций для работы с текстовой информацией:

№	Задание
1	Для данного предложения, написанного в ячейке А1, показать в строке 2 таблицы коды первых двадцати символов. Использовать одну формулу (для вычисления номера символа использовать функцию СТОЛБЕЦ)
2	Показать в строке 1 символы с кодами от 64 до 84. Использовать одну формулу (для задания номера символа использовать функцию СТОЛБЕЦ)
3	Определить позиции всех пробелов в этом предложении. Использовать одну формулу для поиска пробелов, начиная со второго.
4	Разделить данное предложение на отдельные слова, исходное предложение написать в ячейке А1. Со второй строки в колонке А определить номер каждого пробела (использовать одну формулу для поиска первого пробела и вторую – для всех остальных), в колонке В показать слова.
5	Определить количество символов в каждом слове данного предложения (подсказка: сначала в одной строке найти позиции пробелов, в другой строке – количество букв)
6	Для данного предложения выполнить следующие операции: а) преобразовать все его символы в строчные; б) преобразовать все символы в прописные; в) вариант «б» преобразовать в вид исходного предложения
7	Заменить в данном предложении первую фразу «в данном предложении» на фразу «в данном тексте»
8	Заменить в данном предложении 20 символов, начиная с 10-го на фразу "с использованием текстовых функций"
9	Найти в данном предложении слово «проверка» и заменить его на «функции»
10	Используя функции работы с текстом ЛЕВСИМВ, ПРАВСИМВ, НАЙТИ и ЗАМЕНИТЬ поменять местами первое слово и последнее в этом предложении

б) Выполнить вариант задания в таблице, соответствующий номеру Вашего компьютера, с использованием функций для работы с информацией типа дата/время:

№	Задание
1	Определить текущую дату на часах компьютера, с использованием функции ДАТА, прибавьте к ней 1 год, 5 месяцев и 35 дней и определите название дня недели для полученной даты
2	Определите текущее времени с точностью до секунд. Вычислите количество секунд, оставшихся до конца суток
3	Вычислите количество дней, часов, минут и секунд, прошедших с начала 21 века до текущего момента, который взять с часов компьютера.
4	Рассчитайте стаж работника – количество целых лет, кроме того целых месяцев и дней (например, 10 лет 1 месяц и 1 день) начиная с даты 1.09.2001 до текущей даты, которую определить по часам компьютера.
5	Рассчитайте количество рабочих дней при пятидневной рабочей неделе с 1.02.2012 по 30.04.2012 с учетом того, что 23.02.2012 – праздничный день
6	Рассчитайте количество выходных и праздничных дней при шестидневной рабочей неделе с 1.09.2012 по 31.12.2012 (4.11.2012 – праздник, выходной перенесен на 05.11.2012)
7	Рассчитайте количество отработанных часов за период с 1.07.2012 по 30.11.2012 (по пятидневке, рабочий день 8 часов) с учетом того, что в этом периоде 04.11.2012 – праздник, выходной перенесен на 05.11.2012
8	Рассчитайте дату, отстоящую от 1.07.2012 на 60 рабочих дней при шестидневной рабочей неделе, и определите для нее название дня недели
9	Определите название дня недели через 100 дней от текущей даты
10	Определите название дня недели через 10 месяцев от текущей даты (используйте функцию ДАТАМЕС)