

# Отображение дат и времени в Excel

Дата в Excel представляется в виде чисел — целых простых чисел, идущих по порядку от точки отсчёта, которой является «условная дата» (несуществующая, очевидно, в действительности) — 0 января 1900, которой соответствует ноль. Следовательно, единице соответствует дата 1 января 1900 года, двойке — 2 января 1900 года, а, например, числу 12 000 — 7 ноября 1932 года.

В Excel можно вводить даты от 1 января 1900 года по 31 декабря 9999 года. Это не отменяет возможности вводить и даты до 1 января 1900 года, если вам нужны даты исторических событий, например. Но с такими датами нельзя будет проводить вычисления. Они будут восприниматься как текст. То есть со «старыми» датами нельзя будет произвести арифметические операции — посчитать разницу в днях между ними, прибавить к дате какое-то количество дней и так далее.

Вводить даты как числа не обязательно и даже не нужно, так как никто не помнит их порядковые номера в системе счисления Excel. Когда вы вводите дату в привычном вам формате, Excel сохраняет соответствующее ей число в этой ячейке, сразу применяет формат даты и отображает в нём введённое значение. Поэтому мы можем вводить даты так, как привыкли, но если поменяем формат на числовой — увидим, что за датой скрывается число. Представление дат как чисел обеспечивает арифметические операции с ними: ведь если каждая очередная дата — это число по порядку и один день — это одна единица, то можно прибавить к дате семь дней и получить дату, отстоящую на неделю вперёд.

Представление времени устроено схожим образом: если одна единица — это один день, то час — это одна двадцать четвёртая дня. Иначе говоря, любое время в рамках дня — это его часть, дробная часть единицы. 0,5 — это полдень (12:00:00), а 0,75 — это 18:00:00. Соответственно, одно число может представлять собой и дату, и время, если у него есть и целая часть (дата), и дробная (время). Например, 42800,25 — это 06.03.2017 6:00:00.

Как и в случае с датами, это обеспечивает возможность арифметических операций. Можно вычесть из одного значения времени другое и найти разницу между ними, можно прибавить к времени час или минуту (так как сутки — это единица, то 1/24 — это один час).

Для отображения текущей даты используется функция СЕГОДНЯ / TODAY. Аргументов у неё нет, она возвращает текущую дату (без времени) и пересчитывается при любом изменении в рабочем листе. Аналогично работает ТДАТА / NOW, но она возвращает и дату, и текущее время.

# Вычисление разницы между датами

Как мы уже отметили, представление дат как чисел позволяет проводить с ними расчёты. Чтобы вычислить разницу между двумя датами, достаточно вычесть из более новой даты старую.

	A	B	C
1	01.01.2020	20.02.2020	
2		=B1-A1	
3			

  

	A	B	
1	01.01.2020	20.02.2020	
2		50	
3			

Аналогично можно прибавить к дате число и получить дату, которая наступит по прошествии соответствующего количества дней (например, через неделю):

B1    :    X    ✓    fx    =A1+7					
	A	B	C	D	E
1	21.04.2007	28.04.2007			
2					

Кроме того, для этого подходит функция РАЗНДАТ / DATEDIF, которую мы обсуждали в видеоуроке. Она позволяет вычислять разницу не только в днях, но и в других единицах измерения. Её первый аргумент — дата начала, второй — дата окончания периода, а третий — единицы измерения. У функции есть следующие варианты третьего аргумента (он указывается в кавычках, будучи текстовым значением, а не числом или ссылкой на ячейки):

- «d» — количество дней между датами (аналогично тому, как если мы бы просто вычли из одной даты другую);
- «m» — количество полных месяцев;
- «y» — количество полных лет (например, можно вычислить возраст);
- «md» — разница в днях без учёта месяца и года (например, для дат 01.01.2017 и 15.02.2019 это 14 дней);
- «ym» — разница в месяцах без учёта года (для дат 01.01.2017 и 15.02.2019 это один месяц);
- «yd» — разница в днях без учёта года (для дат 01.01.2017 и 15.02.2019 это 45 дней).

В качестве второго аргумента можно использовать функцию СЕГОДНЯ, и тогда РАЗНДАТ каждый день будет возвращать актуальную разницу на текущий момент. Например, следующая конструкция будет возвращать актуальный на текущий момент (благодаря автоматическому обновлению функции СЕГОДНЯ) возраст человека, если в ячейке A1 указана дата рождения:

B1		✕ ✓ <i>fx</i>		=РАЗНДАТ(A1;СЕГОДНЯ();"Y")			
	A	B	C	D	E	F	G
1	21.04.2007	13					
2							

## Вычисление разницы между датами в рабочих днях

Если вы хотите рассчитывать количество только рабочих дней в периоде, для этого предусмотрены отдельные функции.

ЧИСТРАБДНИ / NETWORKDAYS возвращает количество рабочих дней в периоде (рабочими считаются дни с понедельника по пятницу, но если у вас другие выходные дни — воспользуйтесь функцией ЧИСТРАБДНИ.МЕЖД / NETWORKDAYS.INTL, позволяющей выбирать, какие дни считаются выходными). У неё два обязательных аргумента, две даты — по аналогии с РАЗНДАТ. Но есть и третий — это праздничные дни. Если вы хотите исключить из расчёта государственные праздники, корпоративные выходные и так далее — укажите их в отдельном диапазоне и сошлитесь на этот диапазон в третьем аргументе функции ЧИСТРАБДНИ:

	A	B	C	D	E	F
1	01.01.2020	20.10.2020			Праздники	
2	Разница	=ЧИСТРАБДНИ(A1;B1;E2:E4)			23.02.2020	
3					08.03.2020	
4					12.06.2020	
5						
6						

  

	A	B	C	D	E	F
1	01.01.2020	20.10.2020			Праздники	
2	Разница	209			23.02.2020	
3					08.03.2020	
4					12.06.2020	
5						
6						

Функция РАБДЕНЬ / WORKDAY (у неё также есть версия РАБДЕНЬ.МЕЖД с указанием отличных от СБ и ВС выходных дней) выполняет другую операцию — возвращает дату, которая наступит через N рабочих дней после заданной даты.

B2		✕ ✓ <i>fx</i>		=РАБДЕНЬ(A1;B1)	
	A	B	C	D	E
1	01.01.2020	30			
2		12.02.2020			
3					

У неё также есть третий необязательный аргумент «Праздники», позволяющий не считать любые указанные в нём даты за рабочие.

## Извлечение отдельных параметров из дат

С помощью функций можно получить отдельно год, месяц, день, день недели и номер недели по определённой дате (а также часы, минуты и секунды по значению времени). Это может помочь при фильтрации, сортировке данных, при их анализе в сводных таблицах. Например, если вы хотите проанализировать данные по неделям, то имеет смысл создать отдельный столбец, в котором с помощью функции НОМНЕДЕЛИ / WEEKNUM вычислить номер недели — и затем использовать это в сводной таблице или в фильтре.

Остальные функции для расчёта параметров указаны на слайдах к уроку. Обратите внимание, что эти функции возвращают уже не дату, а числа (номер года, номер дня и так далее). Их не нужно форматировать как даты.

К сожалению, нет отдельной функции для расчёта номера квартала (хотя по кварталам можно сгруппировать данные в сводной таблице). Но его можно вычислить самостоятельно с помощью других функций Excel, исходя из номера месяца. Например, следующим образом:

`=ОКРУГЛВВЕРХ(МЕСЯЦ(Дата)/3;0)`

где «Дата» — ссылка на ячейку с датой. Мы вычисляем месяц конкретной даты (его порядковый номер), делим номер месяца на 3 и затем округляем полученное число, чтобы получить целое число, соответствующее номеру квартала.