

Тема:

Работа с данными

Вопросы:

- 1. Форматирование чисел и текста
- 2. Создание пользовательских числовых форматов
- 3. Создание пользовательских форматов дат и времени
- 4. Форматирование положительных, отрицательных, нулевых и текстовых значений
 - 5. Изменение цвета значений
 - 6. Использование условий в пользовательских форматах



Форматирование чисел и текста.

Правильное и грамотное использование форматов позволяет улучшить восприятие выводимой информации и повысить результативность ее анализа.

Данные (числовые, текстовые, даты и время) в Excel выводятся в определенном формате. По умолчанию информация в ячейках отображается в формате Общий.

Необходимо помнить о различиях между хранимыми и отображаемыми значениями (на хранимые значения в ячейках форматы не распространяются).

Можно выделить следующие категории форматов.

- 1. Общий
- 2. Числовой
- 3. Денежный



- 4. Финансовый
- 5. Дата
- 6. Время
- 7. Процентный
- 8. Дробный
- 9. Экспоненциальный
- 10. Текстовый
- 11. Дополнительный
- 12. Все форматы

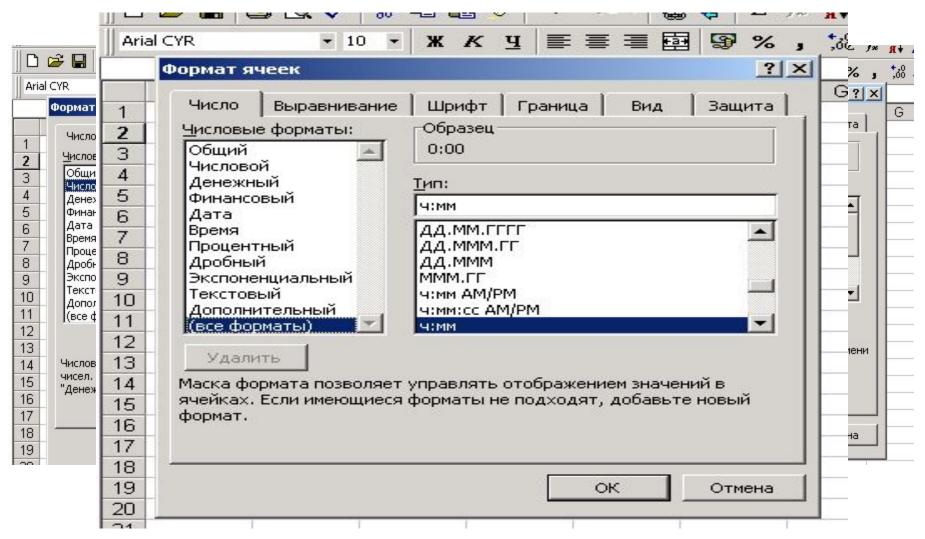
Для использования этих категорий необходимо выполнить команду **Формат - Ячейки -**вкладка **Число**.

Каждая категория может содержать различные форматы (простыми дробями, половинчатыми долями, Янв 99, 3.01.02 и т. д.), для каждого из которых приводится список его кодов (0,00; 0%; #"''?/??" и т.д.). Эти коды называются форматными и состоят из символов (0, #, ?, Д, ч и т.д.).

Рассмотрим каждую из названных категорий.









1.1 Общий

По умолчанию Excel отображает любое введенное значение в формате Общий. Этот формат отображает точно то, что вы ввели в ячейку, кроме трех случаев:

- длинные числовые зн-я отображаются в экспоненциальном формате или округляются
- формат Общий не отображает незначащие нули (вводим 12,00, получим 12)
- десятичная дробь, введенная без числа слева от десятичной запятой, выводится с нулем (вводим ,12 получим 0,12)

1.2 Числовой

Эта категория содержит четыре формата и позволяет выводить значения в виде целых чисел или чисел с фиксированной запятой и выделять отрицательные значения с помощью цвета.



Денежный

Содержит четыре формата и позволяет управлять выводом денежной единицы. Все денежные форматы содержат пробел между разделителями разрядов.

1.4. Финансовый

Финансовый формат в основном соответствует денежному формату. Основные различия финансового и денежного форматов:

- в Ф.Ф. перед кодом ставится символ *. При его отсутствии Ф.Ф. переходит в другую категорию
- Ф.Ф. выводит денежную единицу с выравниванием по левому краю ячейки, а число выравнивается по правому краю ячейки
- Ф.Ф. выводит тире вместо нулевых значений. Поясним это на <u>примере.</u>



Число десятичных знаков выбрано два.

	Финан	совый формат	Денежный формат
1	\$	123 456,78	\$123 456,78
2	-\$	123 456,78	-\$123 456,78
3	\$	1 234,00	\$1 234,00
4	\$	_	\$0,00
5		123,34p.	123,34p.

1.5. Дата

Эта категория используется для отображения даты или даты и времени одновременно.

1.6. Время

Эта категория используется для отображения времени или даты и времени одновременно.

Процентный формат 1.7.



Форматы категории процентный выводят числа в виде процентов. В этом формате значения ячеек умножаются на 100 и выводятся с символом % в конце числа

1.8. Дробный

В дробном формате дробные значения выводятся как обычные, а не десятичные дроби. <u>Пример</u>. Число 123,5 отобразится как 123 1/2 или 123 8/16 в зависимости от применяемого формата

1.9. Экспоненциальный

Экс. формат используется для отображения очень малых или очень больших чисел.

В этом формате число отображается в виде аЕв, где

- а мантисса
- в- порядок
- Е символ заменяющий число 10.



<u>Пример.</u> Число 98765432198 эквивалентно в э.ф. 9,88 E+10, или 0,00000009 - 9,00E-09.

1.10. Текстовый

Применение к ячейке текстового формата означает, что данные в этой ячейке должны трактоваться как текст и выравниваться по левому краю.

На практике числовая константа, форматированная как текст, рассматривается как число.

1.11. Дополнительные форматы

В эту категорию входят четыре формата:

- два формата почтовых индексов
- формат номера телефона
- формат табельного номера

Эти форматы позволяют быстро вводить числа без ввода специальных символов (круглых скобок, тире), что упрощает работу с клавиатурой.

Сохраняются и начальные нули, встречаемые в почтовых индексах.

<u>Пример</u>. Ввели число 3154432525 - формат номера телефона--- (315)443-2525

1.12. Все форматы

Эта категория позволяет создавать пользовательские форматы

2) Создание ПЧФ

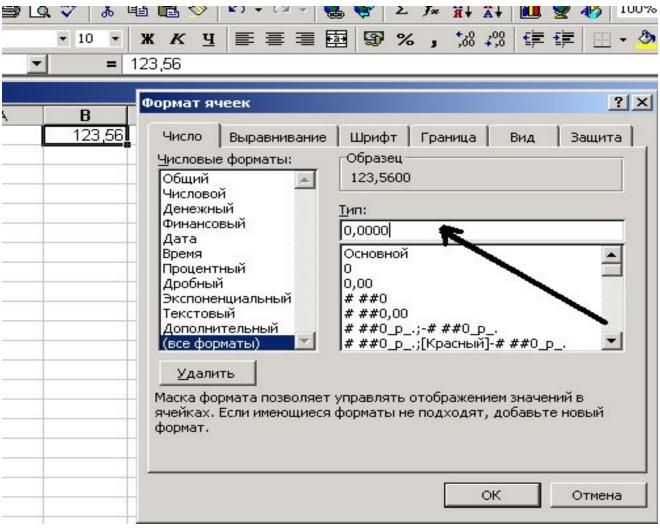
Рассмотрим особенности создания ПЧФ

При создании ПЧФ используется категория **Все** форматы и поле **Тип** окна **Формат ячеек**, куда вводятся специальные символы форматирования.

В качестве основы для создания собственного формата можно использовать один из существующих форматов Excel из категории **Все форматы**.







При создании **пчф** можно использовать следующие символы: **0**; #; ?; , (десятичная запятая); %; /; **пробел**; **E**+ **e**- **e**+ ; \$ - + /(); \; _ (подчеркивание); " Текст"; * (символ повторения); **(**(метка текста). Кратко охарактеризуем некоторые из этих <u>символов</u>.

Сим-		Пример		
вол	Назначение	Циопо	Форматный	Число в
кода		ЧИСЛО	код	формате
		10 сим.	10 символов	12 символов



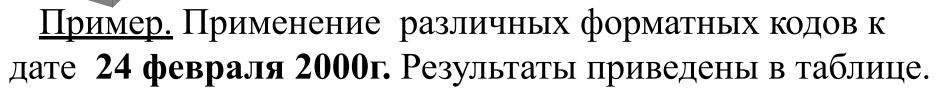
Создание ПФ дат и времени

Существует около 15 встроенных форматов даты и вре-мени, однако по умолчанию Excel позволяет использовать только три(четыре) формата. Форматные коды для дат используемые по умолчанию: ДД. ММ. ГГГГ, ДД. МММ. ГГ, ДД. МММ или МММ ГГ. Для их расшифровки воспользуемся следующей таблицей.

Таблица символов для кодов дат

Технология создания пользовательских форматов дат такая же, как и при создании пользовательских числовых форматов. Такие форматы создаются с использованием букв-символов: Д, М, Г для дат и ч, м, с для времени.





Форматный код	Результат
дд. мм. гггг	24. 02. 2000
д ммм гг	24фев 00
дд. ммм	24.фев
ммм. гг	фев. 00
ММММ ГГГГ	Февраль 2000

Для форматирования ячеек, содержащих время, по умолчанию, существует семь форматных кодов, приведенных в таблице (сл.15)

<u>Пример.</u> Форматирование введенного в ячейку значения 13:52:32,44





Форматный код	Результат	Примечание
ч:мм	13:52	24-часовой формат
ч:мм АМ/РМ	1:52PM	12-часовой формат
ч:мм:сс	13:52:32	24-часовой формат
ч:мм:сс АМ/РМ	1:52:32 PM	12-часовой формат
мм:сс	52:32	
мм:сс,0	52:32,4	
[ч]:мм:сс	13:52:32	
[ч]:мм:сс(113:52:32)	113:52:32	

Для расшифровки форматных кодов времени воспользуемся <u>таблицей</u>.



Для объединенного формата даты и времени

характерна (по умолчанию) запись кода ДД. ММ. ГГГГ ч: мм или ДД. ММ. ГГГГ ч:мм АМ/РМ. Объединенный формат отображает дату и время в одной ячейке. Т.е. запись 24 февраля 2000г. в 13ч 30 мин. будет представлена в ячейке как 24.02.2000 13: 30 или 24.02.2000 1:30 РМ.

3.1. Арифметические операции с датами и временем

А.о. Можно выполнять двумя способами:

1-й. Когда дата и время представлены в привычном виде, например, 10.01.01 и 13:02.

Вычисления начинаются со знака равно, а дата и время заключаются в двойные кавычки (две даты вводятся в одну ячейку)

<u>Пример.Для дат.</u> = "13.05.01" - "05.03.00", что равно **434**.

Или так A1=13.05.01 A2=05.03.00, a A3=A1-A2 и ячейке АЗ определен числовой формат, тогда АЗ=434.

<u>Для времени</u> ="12:35" + "2:13", что равно 14:48 или 0,61668)

Для дат и времени. ="20.01.2000 13:05" - "24.02.2000 13:30", что равно -35,0174

2-ой. Ячейкам, в которых находятся значения даты и времени определен один из числовых форматов.

После выполнения вычислений, ячейке в которой хранится результат может быть присвоен как числовой формат так и формат даты и времени.

Пример. 12:35 эквивалентно числу 0,52431, а 2:13 - $0,09\overline{236}$, тогда 12:35+2:13=0,52431+0,09236=0,61667=14:48

Форматирование положительных, отрицательных, нулевых и текстовых значений

Пользовательские форматы могут содержать до четырех секций кодов, разделенных точкой с запятой. Каждая из этих секций «отвечает» за определенные константы.

(1-ая)Положительные константы; (2-ая) Отрицательные константы; (3-ая)Нулевая константа; (4-ая) Текстовые константы



0,?0;#,00??;#,0;@

Если формат содержит одну секцию, то этот формат применяется к положительным, отрицательным и нулевым значениям. Если ф. Содержит две секции, то 1-ая секция применяется к положительным и нулевым значениям, а 2-ая только к отрицательным.

При форматировании текстовых значений возможны четыре случая (в ячейку вводим текст West):

- 1. 1-ая секция; 2-ая секция; 3-ая секция;
- 2. 1-ая секция; 2-ая секция; 3-ая секция; "Текст"
- 3. 1-ая секция; 2-ая секция; 3-ая секция
- 4. 1-ая секция;2-ая секция;3-ая секция;@

В ячейке получим: 1. Пусто 2. Текст 3. West 4. West





Пример. Необходимо отформатировать ячейки так, чтобы значения в них выводились различно в зависимости от значения в каждой ячейке. Создадим ф.к.:

"К получению:"_{_} -\$#,0;"Кредит:"-\$#,00;"Пустой счет " 0,00;"Внимание:"(а)

В таблице показано действие созданного форм. кода:

Хран-е значение	Отобража-е значение
12	К получению: \$12,0
-12	Кредит: -\$12,00
0	Пустой счет 0,00
West	Внимание: West



Изменение цвета значений

Для изменения цвета значений необходимо в поле <u>Тип</u> окна <u>Формат ячеек</u> в начале соответствующей секции ф.к. ввести в квадратных скобках имя нового цвета.

Пример. Создадим ф.к.

[Синий]0;[Красный]0;[Зеленый];[Фиолетовый]

Цвета можно задавать как ЦВЕТn, где n – число от 1..16

б) Условия

6.1. Условия в пользовательских форматах

В Excel можно управлять отображением чисел в зависимости от выполнения различных условий. Для этого надо добавить условия в **первые две секции** пользовательского формата.

Третья секция – формат для констант не удовлетворяющих первым двум условиям. При этом условия проверяются последовательно, т.е. если выполняется первое условие, то анализ второго не производится. Можно использовать операторы сравнения: <,>,=,<=,>=, <> с любыми числами. <u>Пример.</u>

Вывести сумму синим цветом, если она превышает \$500, а отрицательные значения красным.

[Синий][>500] \$##;[Красный] \$0;0

Условные форматы могут применяться при масштабировании числовых значений.

Пример. Для отчета необходимо переводить (мл) в (л) и (кл). Создадим ф.к.

[>99999]0пр.+пр. м"кл";[<999]0 к"мл";0пр. к м"л"



Действие созданного ф.к.

Введенное значение	Отображ-ое значение
72	72 мл
7286957	7 кл
7632	8 л

Т.о. используя условия можно повысить эффективность отображения данных.

6.2. Условное форматирование

Оно позволяет применять форматы к конкретным ячейкам, когда значения в них примут некоторые контрольные значения.

Для его использования — выбрать команду <u>Условное</u> форматирование в меню <u>Формат</u>

С его помощью можно задавать: цвет фона ячейки, размер и цвет шрифта, границы и т.д.

Можно задавать до трех условий.



