

# ФОРМАТИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ДАННЫХ

***в MS Excel***

# 1. Форматы (типы) данных ячеек листов

Любая информация, размещаемая нами в ячейках электронной таблицы, является для Excel данным определенного типа (формата).

- общий
- числовой
- денежный
- финансовый
- дата
- время
- процентный
- текстовый
- дробный
- экспоненциальный
- дополнительный

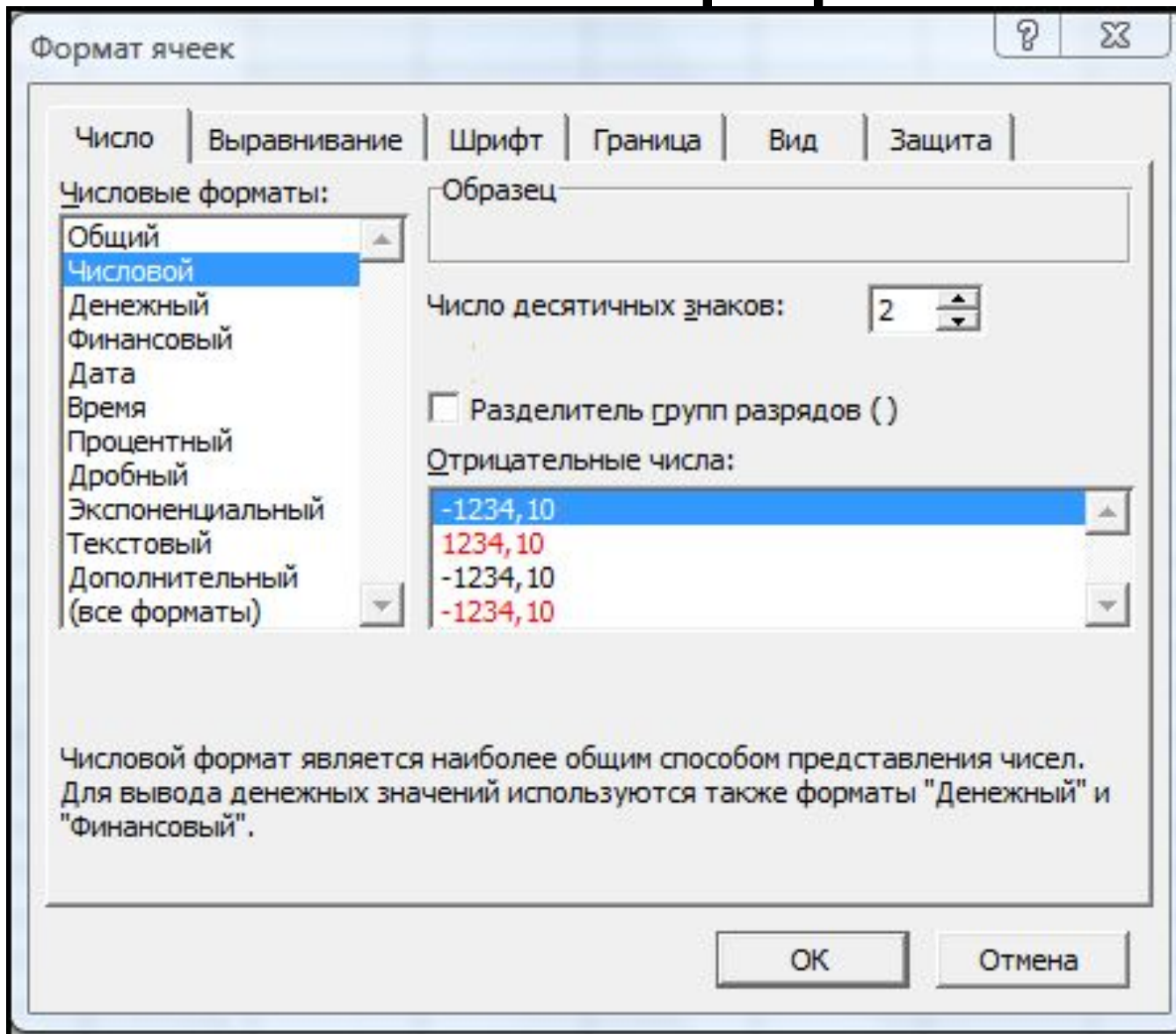
Excel является многофункциональной системой и предоставляет средства для вычислений, анализа, сведения, консолидации и графического отображения данных, в связи с этим и возникает необходимость различать типы данных для их правильной обработки.

При вводе чисел можно использовать только следующие символы:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 + - ( ) / \$ % . E e

Если по умолчанию, т.е. при отсутствии дополнительного выравнивания, заданного вами, введенные в ячейку символы не являются числом, то они выравниваются по левому краю, если же введенные в ячейку символы - число, то они выравниваются по правому краю ячейки.

# Числовой формат



Символы, рассматриваемые в качестве числа, также зависят от установленных параметров в компоненте **Язык и региональные стандарты** панели управления операционной системы MS Windows. Если в этом компоненте как разделитель целой и дробной части выставлена запятая, то только запятая в Microsoft Excel будет интерпретироваться как разделитель, и, следовательно, вся последовательность символов как число. Аналогично, если в **Язык и региональные стандарты** разделитель точка, то и в Microsoft Excel разделитель точка.

Если есть необходимость явно указать MS Excel, что вводимая последовательность НЕ является числом, а является текстом, пользователь должен в начале ввести верхний апостроф «'», а лишь затем текст (начинающийся с чисел).

Microsoft Excel - Книга1

Файл Правка Вид Вставка Формат

Arial Cyr 10 Ж К Ц

G11 fx

	A	B	C	D
1	06.июл			
2	6,7			
3				
4				
5				

Язык и региональные стандарты

Форматы Местоположение Языки и клавиатуры Дополнительно

Чтобы изменить способ отображения чисел, денежных единиц, дат и времени, выберите элемент из списка форматов.

Текущий формат:  
Русский (Россия)

Образцы отображаемых данных для этого формата:

Число: 123 456 789,00  
Деньги: 123 456 789,00грн.  
Время: 8:56:38  
Краткая дата: 04.03.2013  
Полная дата: 4 марта 2013 г.

Изменить этот формат...

Дополнительные форматы, раскладки клавиатуры и служебные программы можно найти на [веб-узле Майкрософт](#).

ОК Отмена Применить

Числа **Денежная единица** | Время | Дата

Образцы

Полож.: 123 456 789,00 | Отриц.: -123 456 789,00

- Разделитель целой и дробной части: ,
- Количество дробных знаков: 2
- Разделитель групп разрядов:
- Группировка цифр по разрядам: 123 456 789
- Признак отрицательного числа: -
- Формат отрицательных чисел: -1,1
- Вывод нулей в начале числа: 0,7
- Разделитель элементов списка: ;
- Система единиц: Метрическая
- Цифры, соответствующие региону: 0123456789
- Использовать местные цифры: Никогда

Нажмите кнопку "Сбросить", чтобы восстановить параметры по умолчанию.



Microsoft Excel - Книга1

Файл Правка Вид Вставка Формат

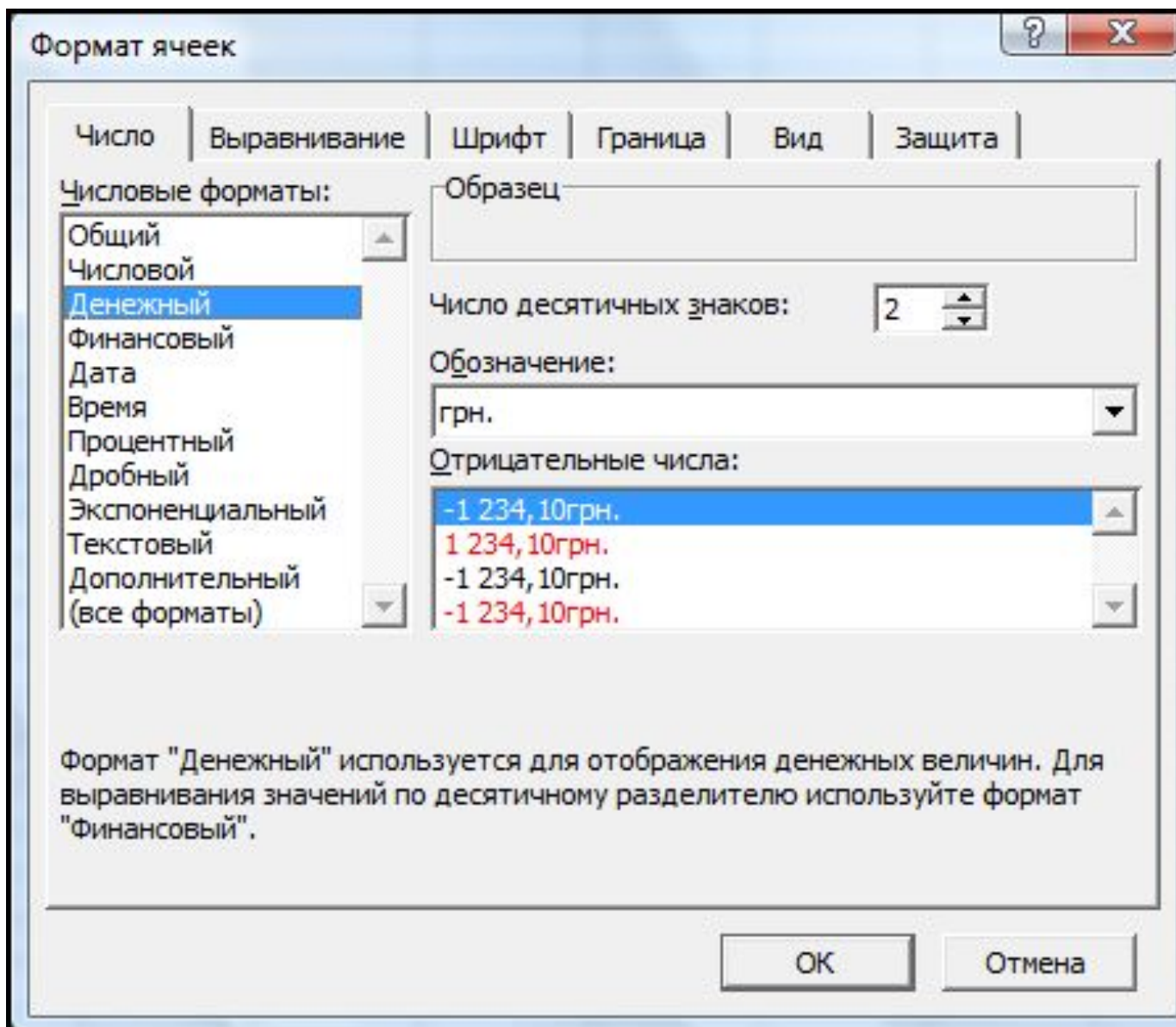


Arial Cyr 10 Ж К Ц

A1 fx '4,25

	A	B	C	D
1	4,25			
2				
3				
4				
5				

# Денежный формат





Числа Денежная единица Время Дата

Образцы

Полож.: 123 456 789,00грн.

Отриц.: -123 456 789,00грн.

Обозначение денежной единицы:

грн.

Положительные денежные суммы:

1,1грн.

Отрицательные денежные суммы:

-1,1грн.

Разделитель целой и дробной части:

,

Количество дробных знаков:

2

Разделитель групп разрядов:

Группировка цифр по разрядам:

123 456 789

Нажмите кнопку "Сбросить", чтобы восстановить параметры по умолчанию.

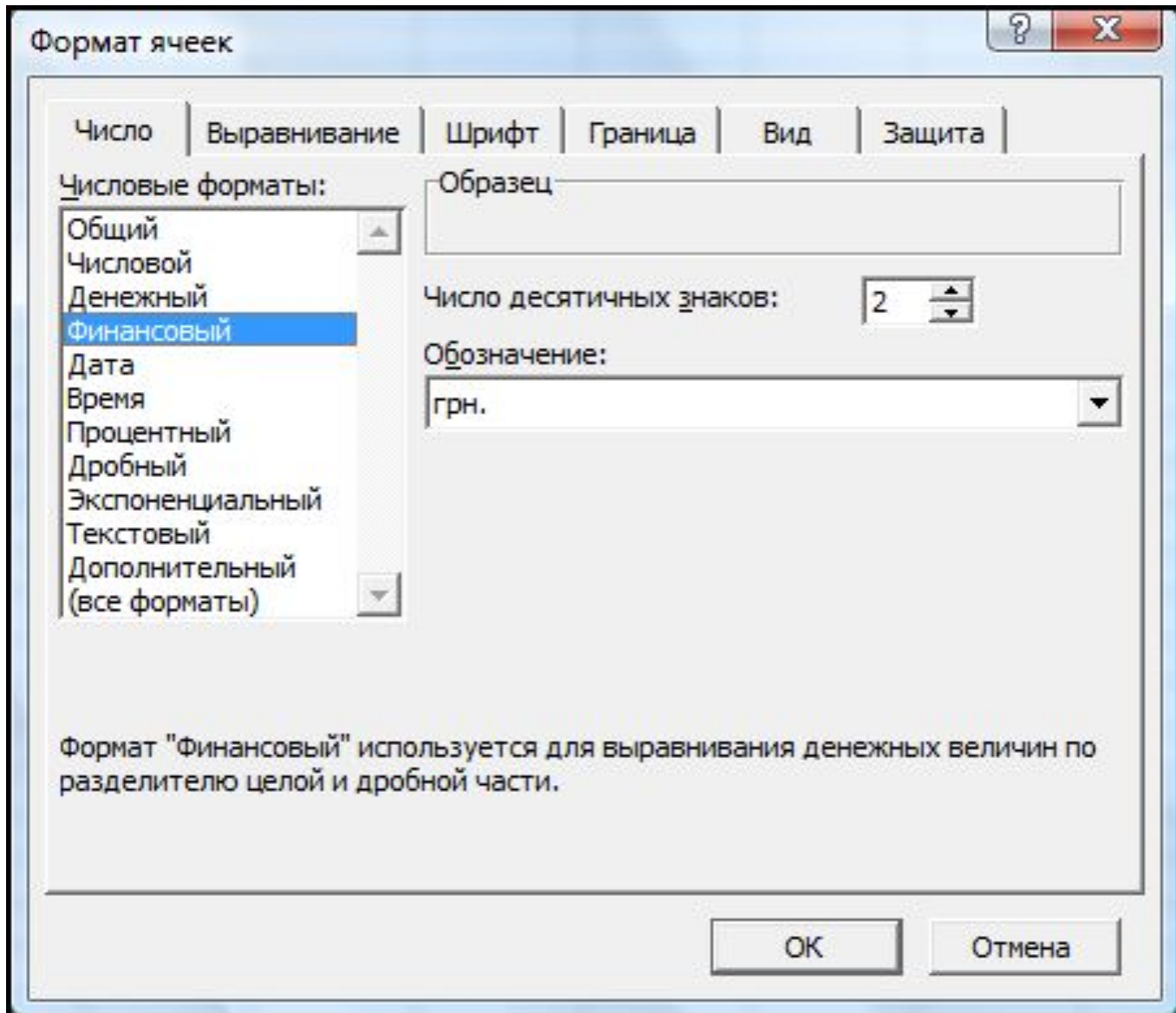
Сбросить

ОК

Отмена

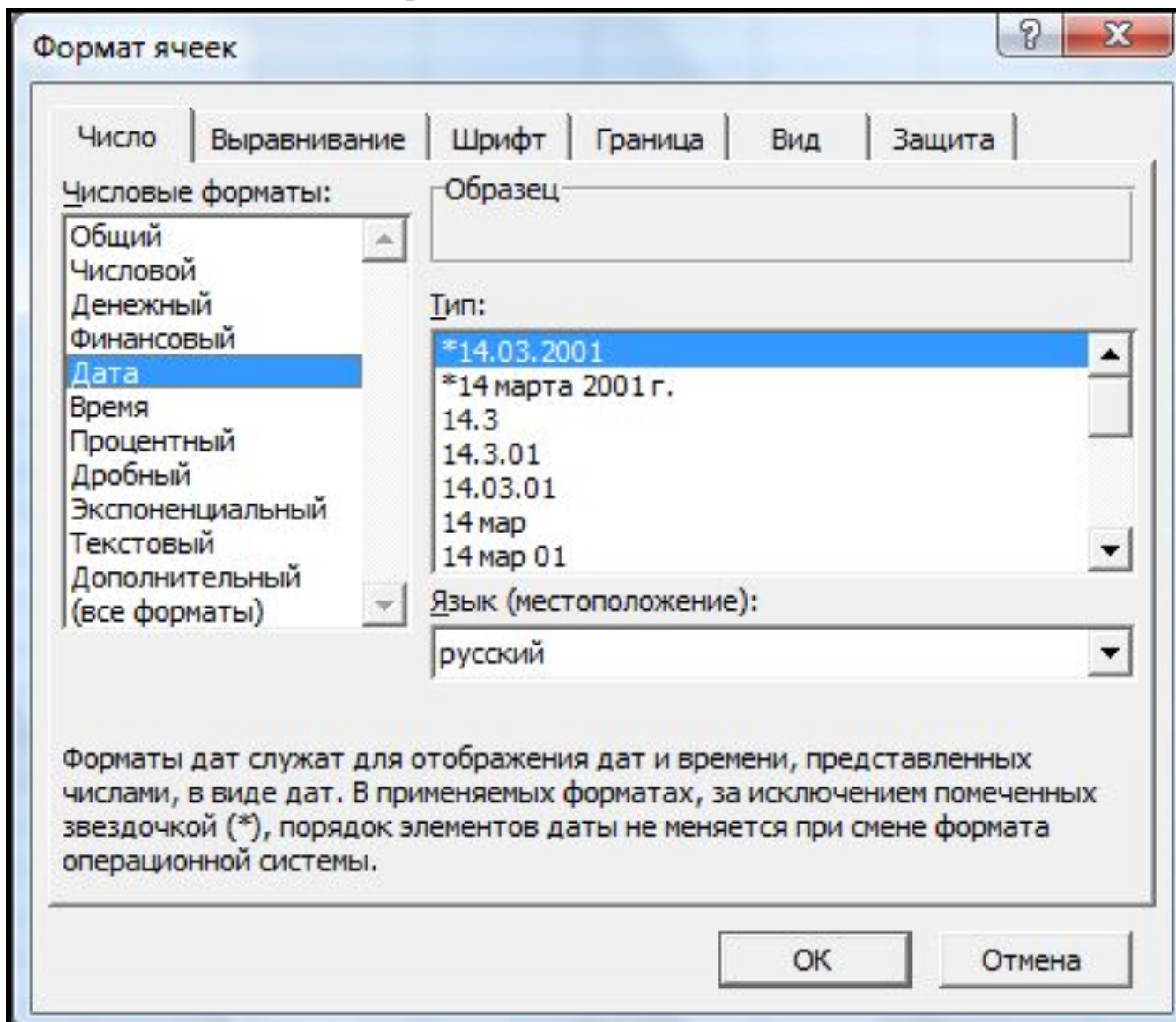
Применить

# Финансовый формат





# Формат даты



Microsoft Excel - Книга1

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис

Arial Cyr 10 Ж К Ц

A1 fx 04.03.2013

	A	B	C	D
1	04.мар			
2				
3				
4				
5				
6				
7				

Microsoft Excel - Книга1

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис

Arial Cyr 10 Ж К Ц

A1 fx 04.03.2013

	A	B
1	41337	
2		
3		
4		

Настройка региональных параметров

Числа | Денежная единица | Время | Дата

Образцы

Краткая дата: 04.03.2013

Полная дата: 4 марта 2013 г.

Форматы даты

Краткая дата: dd.MM.yyyy

Полная дата: d MMMM yyyy 'г.'

Обозначения формата:  
d, dd = день ddd, dddd = день недели; M = месяц; y = год

Календарь

Если год введен двумя цифрами, отображать как год между:

1930 и 2029

Нажмите кнопку "Сбросить", чтобы восстановить параметры по умолчанию.

Сбросить

OK Отмена Применить

Microsoft Excel - Книга1

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис

Arial Cyr 10 Ж К Ц

A1 13.07.1974

	A	B
1	27223	13.07.1974
2		
3	37064	22.06.2001
4		
5	39559	21.04.2008
6		
7		

Файл Правка Вид Вставка Формат

Arial Cyr 10 Ж К Ц

B1 13.07.1974

	A	B	C
1	13.июл	13.07.1974	
2			
3	22.06.2001	22.06.2001	
4			
5	21.04.2008	21.04.2008	

### Параметры

Международные

Сохранение

Проверка ошибок

Орфография

Безопасность

**Вид**

Вычисления

Правка

Общие

Переход

Списки

Диаграмма

Цвет

#### Отображать

- область задач при запуске  строку формул  строку состояния  окна на панели задач

#### Примечания

- не отображать  только индикатор  примечание и индикатор

#### Объекты

- отображать  только очертания  не отображать

#### Параметры окна

- авторазбиение на страницы  заголовки строк и столбцов  горизонтальная полоса прокрутки  
 формулы  символы структуры  вертикальная полоса прокрутки  
 сетка  нулевые значения  ярлычки листов

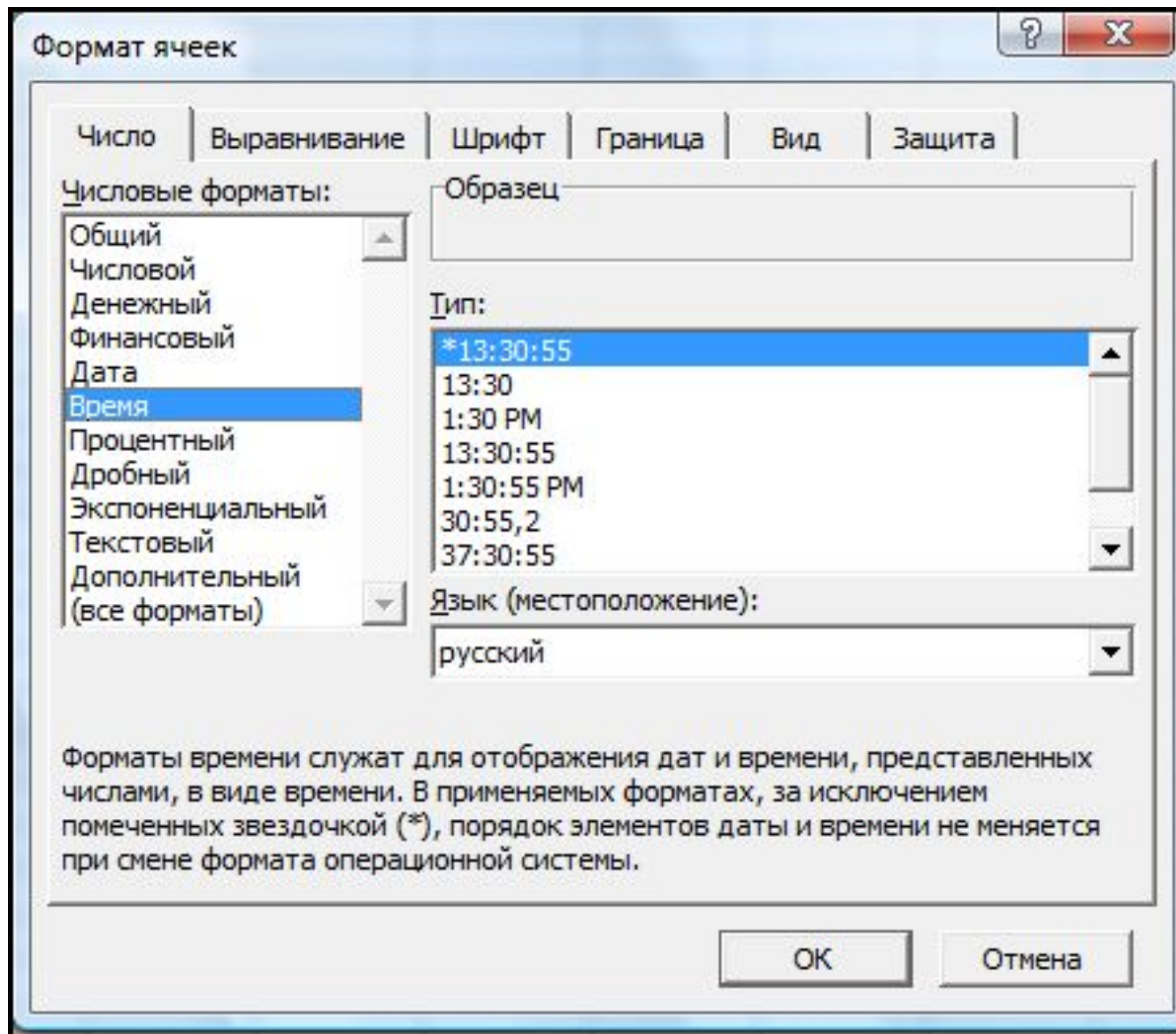
Цвет линий сетки: Авто

OK

Отмена



# Формат времени



Microsoft Excel - Книга1

Файл Правка Вид Вставка Формат

Arial Cyr 10 Ж К Ч

A1 fx 12:35:00

	A	B	C	D
1	12:35			
2				
3				
4				

Microsoft Excel - Книга1

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис

Arial Cyr 10 Ж К Ч

A1 fx 04.03.2013 11:45:00

	A	B	C	D
1	04.03.2013 11:45			
2				
3				

Microsoft Excel - Книга1

Файл Правка Вид Вставка Формат Сер

Arial Cyr 10 Ж К Ч

A1 fx 01.01.1900 21:15:00

	A	B	C	D
1	45:15:00			
2				
3				

Microsoft Excel - Книга1

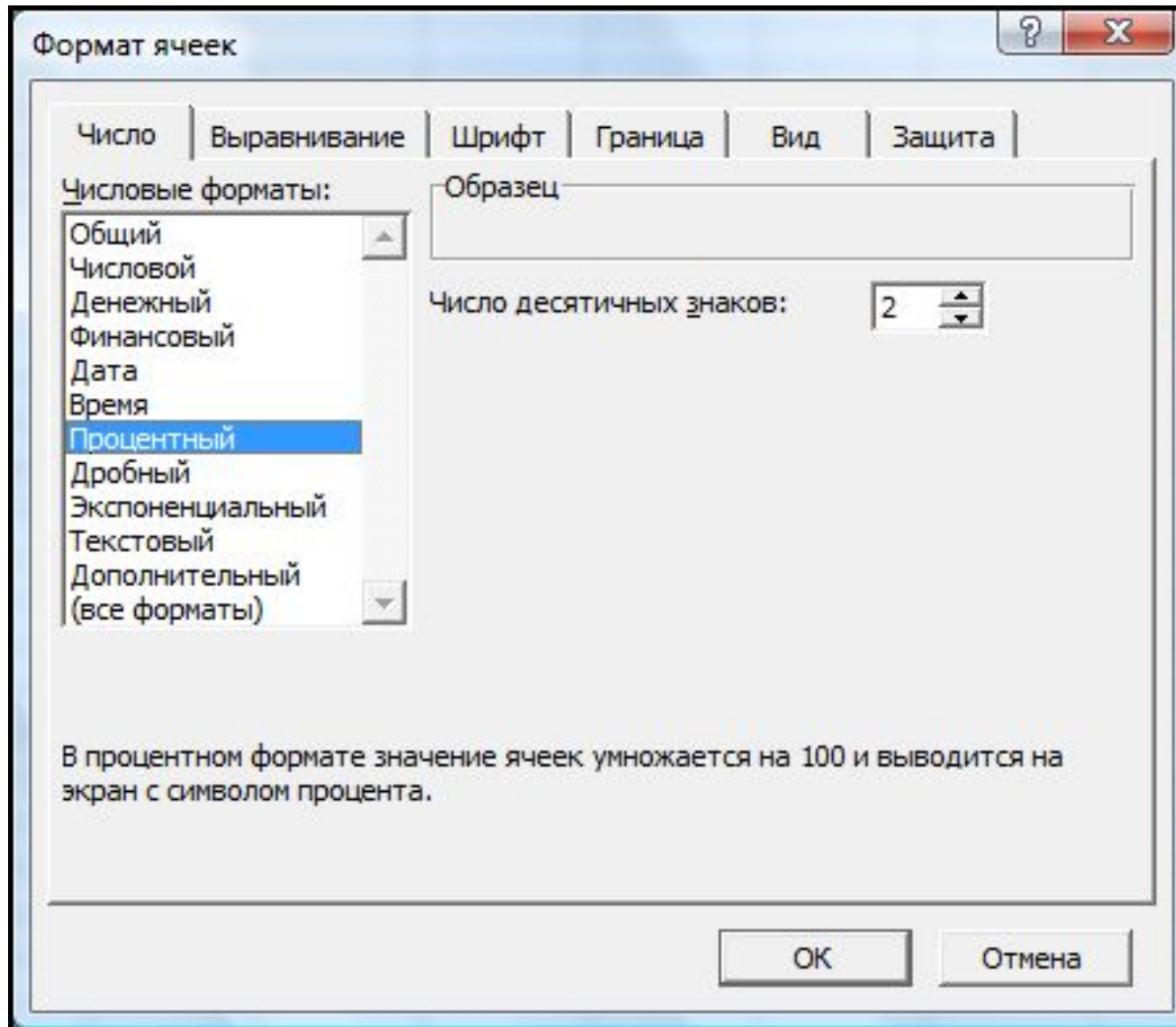
Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данн

Arial Cyr 10 Ж К Ч

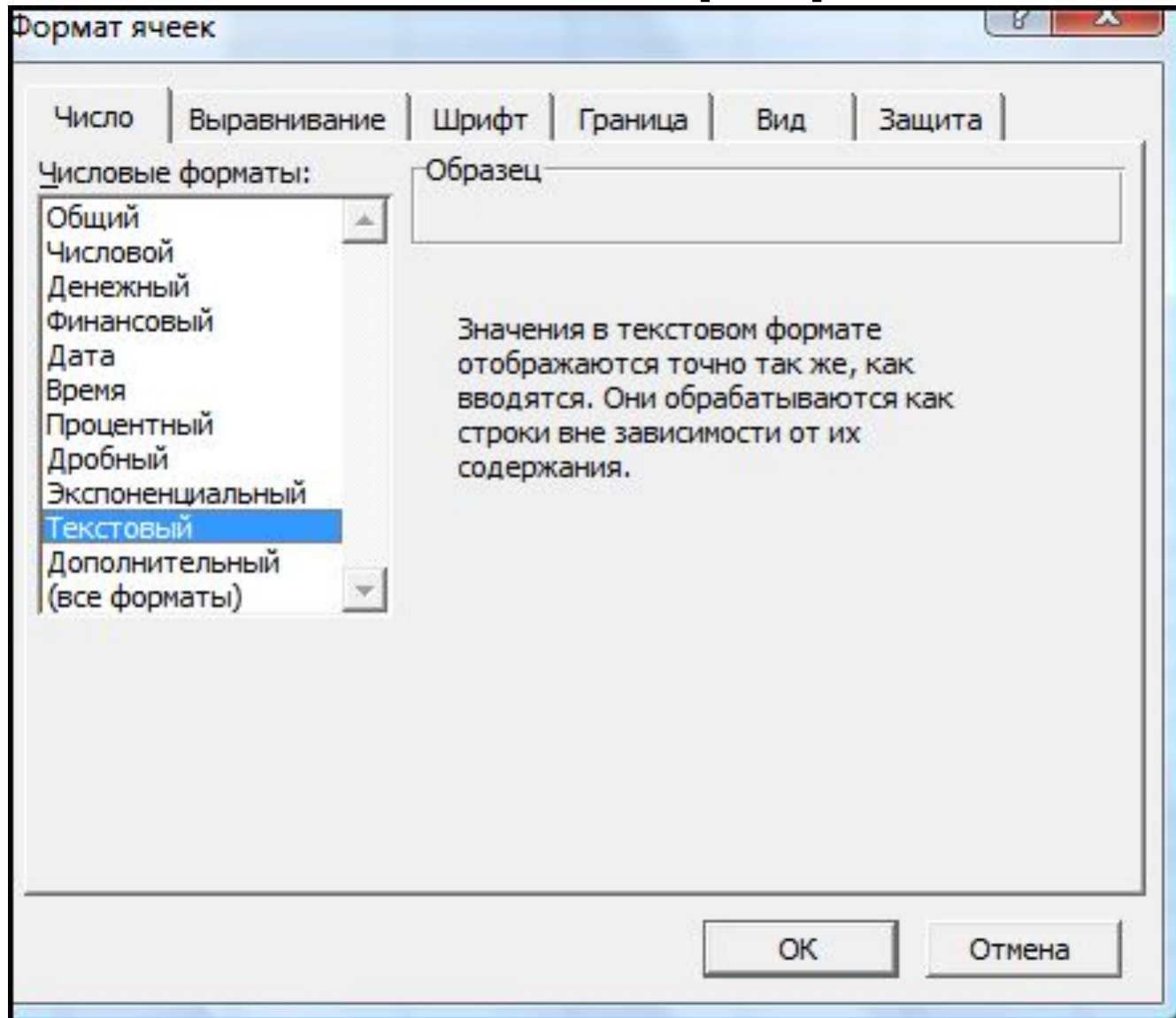
A1 fx 04.03.2013 11:45:00

	A	B
1	41337,4895833333	
2		
3		

# Процентный формат



# Текстовый формат



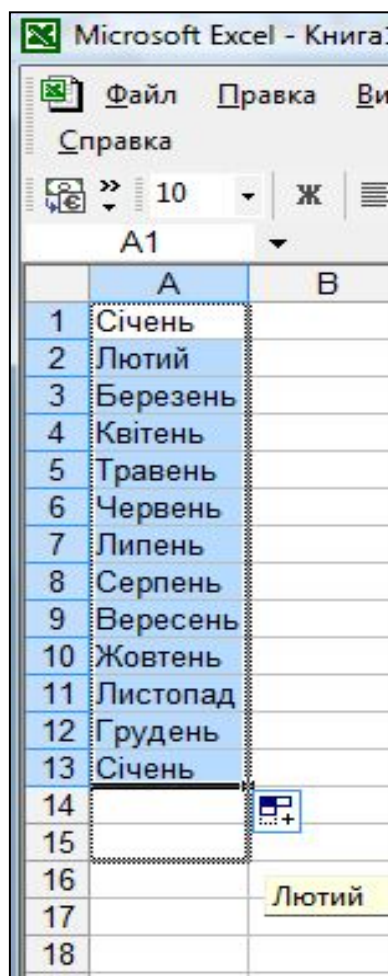
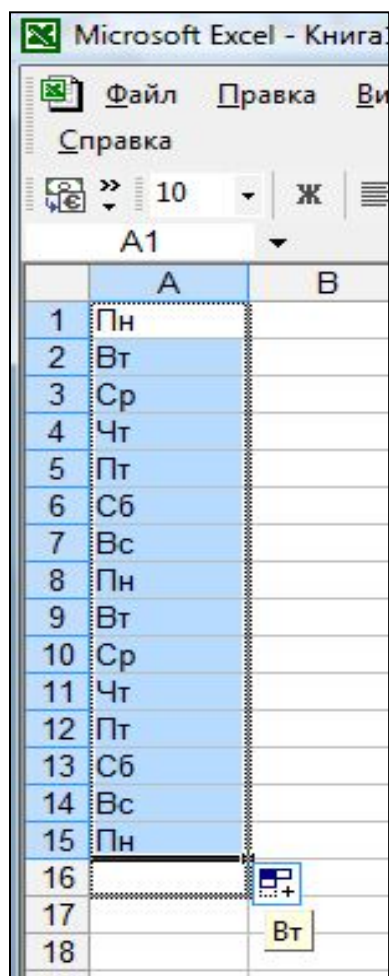
# Приклади помилок формату даних при введенні в чарунки

Ошибочный ввод	Распознанный формат	Изображение на экране
4:10	время	текст 4:10
4.10	дата	4.Окт.
410.	текст	410.

## ***2. Автозаполнение и ряды данных, прогрессия***



В Excel разработан механизм ввода данных путем автозаполнения. Механизм можно применять к данным любых форматов, с незначительными особенностями.



Дни недели, месяцы - это предустановленные в программе списки (Сервис - Параметры - Списки).

# Ряды данных

Под рядами данных подразумеваются данные, отличающиеся друг от друга на фиксированный шаг. При этом данные не обязательно должны быть числовыми.

Microsoft Excel - Книга1

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Справка

10 Ж € +,00 ,00 +,00

C1 fx Точка 1

	A	B	C	D
1	Точка 1		Точка 1	
2	Точка 2		Точка 2	
3	Точка 3		Точка 3	
4	Точка 4		Точка 4	
5	Точка 5			
6	Точка 6			
7	Точка 7			
8	Точка 8			
9	Точка 9			
10	Точка 10			
11	Точка 11			
12	Точка 12			
13	Точка 13			
14	Точка 14			Точка 3
15	Точка 15			
16				
17				

Microsoft Excel - Книга1

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Справка

10 Ж € +,00 ,00 +,00

C1 fx 1 студент

	A	B	C	D
1	1 студент		1 студент	
2	2 студент			
3	3 студент			
4	4 студент			
5	5 студент			
6	6 студент			
7	7 студент			
8	8 студент			
9	9 студент			
10	10 студент			
11	11 студент			
12	12 студент			
13	13 студент			
14	14 студент			
15	15 студент			
16				1 студент
17				



Такой простой процесс ввода возможен только тогда, когда первый член данных допускает возможность построения ряда.

Можно построить ряд данных и другим способом, если указать шаг построения. Для этого нужно ввести вручную второй член будущего ряда, выделить обе ячейки и продолжить выделение до нужной области. Две первые ячейки, введенные вручную, задают шаг ряда данных. Такой способ годится и для числовых рядов, причем любого формата.

Ряды дат и времени дня могут использовать приращения по дням, неделям, месяцам, годам.

# Арифметическая и геометрическая прогрессии

В Excel можно увеличивать или уменьшать значение на постоянную величину и умножать значения на постоянный множитель. Для этого предназначены пункты меню **Правка - Заполнить - Прогрессия**, в окне диалога "**Прогрессия**" есть переключатель типов прогрессии.



A1      fx 1

	A	B	C	D	E	F	G
1	1						
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							

## Прогрессия

## Расположение

- по строкам  
 по столбцам

Автоматическое  
определение шага

Шаг: 2,9

## Тип

- арифметическая  
 геометрическая  
 даты  
 автозаполнение

## Единицы

- день  
 рабочий день  
 месяц  
 год

Предельное значение: 37

OK

Отмена



A1

	A
1	1
2	3,9
3	6,8
4	9,7
5	12,6
6	15,5
7	18,4
8	21,3
9	24,2
10	27,1
11	30
12	32,9
13	35,8
14	
15	
16	
17	
18	
19	

# 3. Работа с формулами и функциями. Синтаксис

**Понятие формулы.** Формулой в Excel называется последовательность символов, начинающаяся со знака равенства «=» (также можно начинать ввод формулы со знаков «+» или «-»).

В эту последовательность символов могут входить:

- числовые константы;
- абсолютные или относительные ссылки на адреса ячеек, на диапазоны, блоки (объединения) диапазонов;
- функции;
- имена ячеек или диапазонов ячеек;
- знаки арифметических и логических операций;
- знаки синтаксиса.

Результатом работы формулы является новое значение, которое выводится как результат вычисления формулы по уже имеющимся данным. Если значение в ячейках, на которые есть ссылки в формулах, меняются, то результат изменится автоматически.

В формулах можно использовать скобки "(" и ")" для изменения приоритетов операций.

В строке формул отображается содержимое ячейки, в которой находится курсор.

Операция	Обозначение в формуле	Пример
<b>Арифметические операции</b>		
Возведение в степень	^	=A5^2 =A5^0.25
Умножение	*	=A8*C6
Деление	/	=D4/N5
Сложение	+	=A5+B2+F5
Вычитание	-	=A9-G6
Взятие процента	%	=A7*23%
<b>Логические операции</b>		
Равно	=	5=A20
Меньше	<	5<A20
Больше	>	5>A20
Меньше или равно	<=	5<=A20
Больше или равно	>=	5>=A20
Не равно	<>	5<>A20
<b>Знаки синтаксиса</b>		
Диапазон	:	=СУММ(A1:C10)
Объединение диапазонов	;	=СУММ(A1;A2;A6:C20)
Изменение приоритетов операций	( )	=10*A4 + B4 приоритет * =10*(A4+B4) приоритет +

Microsoft Excel - Книга1

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис

Arial Cyr 10 Ж К Ч

ПСТР   fx =B2-C2

	A	B	C	D
1		Ввод		
2		567	88	=B2-C2
3				
4				
5				

Microsoft Excel - Книга1

Файл Правка Вид Вставка Формат

Arial Cyr 10 Ж К Ч

ЕСЛИ   fx =A2\*B2

	A	B	C
1	Количество	Цена	Сумма
2	25	10,00грн.	=A2*B2
3	10	15,00грн.	
4	15,5	10,00грн.	
5	15	12,50грн.	

Microsoft Excel - Книга1

Файл Правка Вид Вставка Формат

Arial Cyr 10 Ж К Ч




C5 fx =A5\*B5

	A	B	C
1	Количество	Цена	Сумма
2	25	10,00грн.	250,00грн.
3	10	15,00грн.	150,00грн.
4	15,5	10,00грн.	155,00грн.
5	15	12,50грн.	187,50грн.
6			



# Правила синтаксиса при записи функций

Для удобства работы, поскольку их более 400, функции в Excel разбиты по категориям: функции управления базами данных, функции даты и времени, финансовые, логические, функции работы со ссылками и массивами. Кроме того, присутствуют следующие категории функций: статистические, текстовые и математические.

КОРЕНЬ    =-A1+КОРЕНЬ(C1-B1)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	5	10	35							
2	=-A1+КОРЕНЬ(C1-B1)									
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										

## Аргументы функции

КОРЕНЬ

Число  = 25

= 5

Возвращает значение квадратного корня.

**Число** число, для которого вычисляется квадратный корень.[Справка по этой функции](#)

Значение: 0

OK

Отмена

Microsoft Excel - Книга1

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис

А2  $f_x$  =-A1+КОРЕНЬ(C1-B1)

	A	B	C	D	E
1	5	10	35		
2	0				
3					



Зображення на екрані	Тип помилки
b1*b2	немає знака =
#ИМЯ?	адреса чарунки введена з клавіатури в режимі кирилиці
відкривається діалогове вікно	введено два знаки операції підряд
#ЗНАЧ!	в одній з чарунок, що входять у формулу, знаходиться не числове значення
#ДЕЛ/0!	значення знаменника дорівнює 0 , ділити на 0 не можна