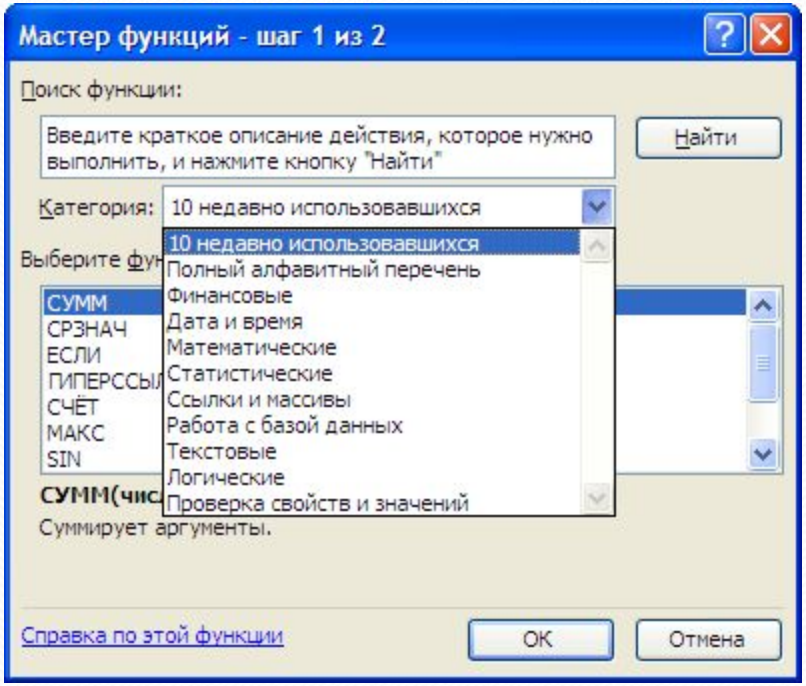
Электронные таблицы Excel

Встроенные функции

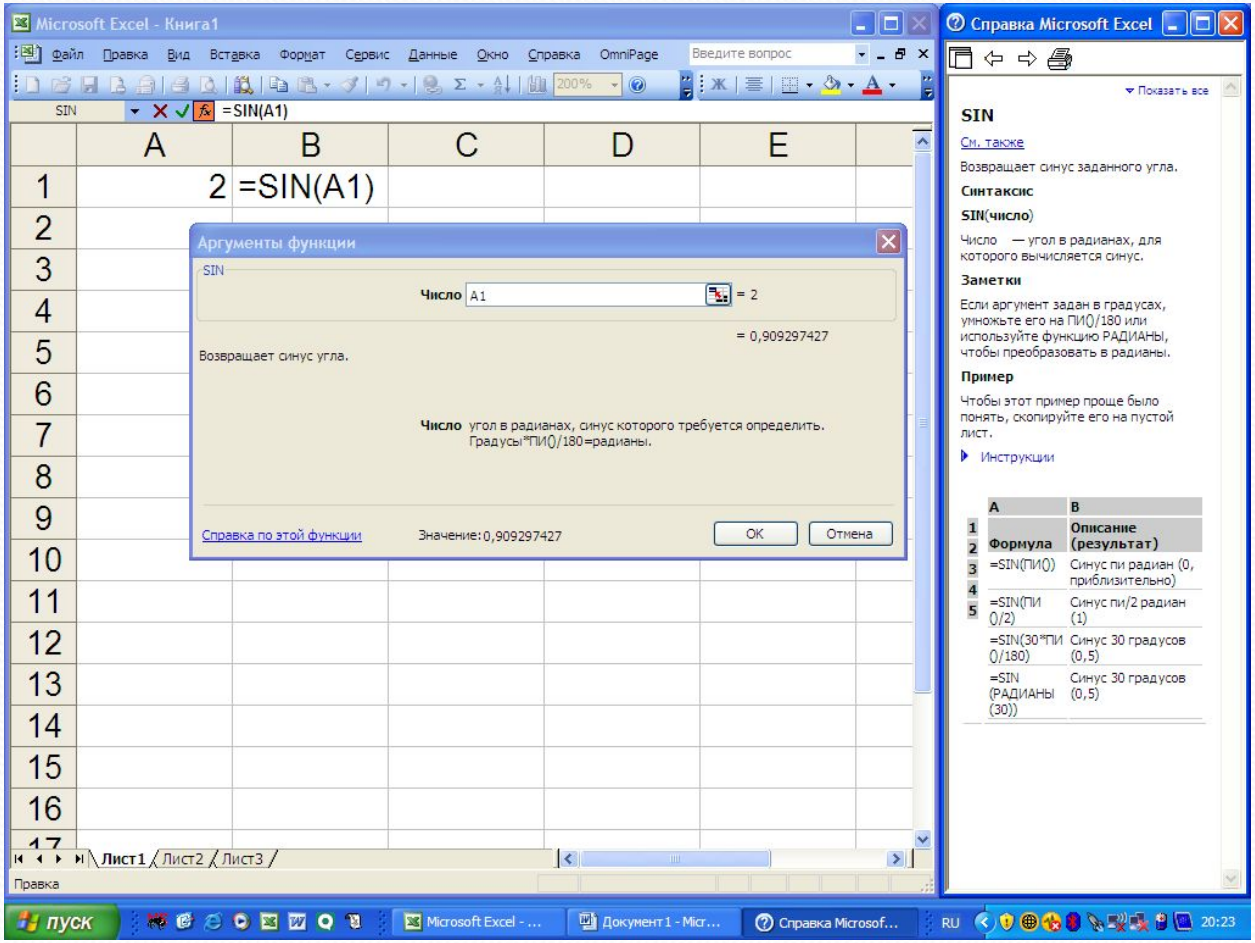
Мастер функций

- **Встроенные функции Excel** представляют собой стандартные подпрограммы, реализующие определенные действия над аргументами. В качестве аргументов выступают данные, хранящиеся в ячейках таблицы или константы. Общий вид функции:
- =имя(A1;A2;...An), где A1;A2;...An – аргументы функции, разделенные «;».
- Для поиска и ознакомления со встроенными функциями Excel полезно использовать Мастер функций. Его вызов можно осуществить, нажав на кнопку *f* x. МФ предназначен для автоматизации ввода одной стандартной функции в ячейку. Он позволяет легко найти нужную функцию в общем списке функций. На первом шаге определяется нужная группа функций, а затем из списка выбирается конкретная функция.



Мастер функций – шаг 2

- Ввод аргументов функции производится на втором шаге путем заполнения соответствующих полей. На втором шаге пользователь имеет возможность ознакомиться с подробным описанием функции, вызвав соответствующую справку.



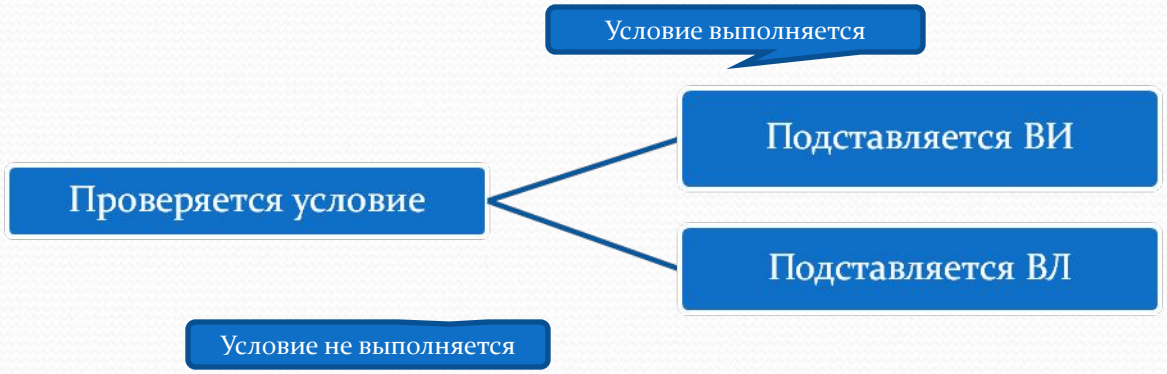
Наиболее распространенные стандартные функции Excel

Категория	Мат. запись	Запись Excel	Описание	Число аргументов
Математические	$\|x\|$	Abs(A2)	Абсолютная величина	1
	Sin x	Sin(A2)	Синус	1
	Cos x	Cos(A2)	Косинус	1
	tg x	Tan(A2)	Тангенс	1
	Arcsin x	Asin(A2)	Арксинус	1
	Ln x	Ln(A2)	Натуральный логарифм	1
	e^x	Exp(A2)	Экспонента	1
	$\sqrt{x}$	Корень(A2)	Квадратный корень	1
	$\sum$	Сумм(A1:D5;f1:k7)	Сумма	любое
Статистические		МАКС(A1:A110)	Возвращает наибольшее значение из набора.	Любое
		МИН(AB23:AC1015)	Возвращает наибольшее значение из набора.	Любое
		СРЗНАЧ(A1:A11)	Среднее арифметическое аргументов	Любое
		ДИСПР(C1:C100)	Вычисляет дисперсию генеральной совокупности	30
Дата, время		СЕГОДНЯ()	Возвращает текущую дату и время	нет

- **Правила, используемые при записи функций:**
- Аргументы разделяются символом «;».
- Все аргументы заключаются в скобки.
- Функции могут быть вложены одна в другую. Например, SIN(КОРЕНЬ(A101))
- Аргументы математических и статистических функций – числа.

Логические функции

- Логические функции предназначены для проверки выполнения условий, с целью реализовать затем расчет по одной из ветвей алгоритма. Условия представляют собой логические выражения, принимающие значения Истина или Ложь. Простое логическое выражение получается при связывании операндов операцией сравнения, например, A1>11.
- Главное место среди логических функций занимает функция ЕСЛИ. Она используется для проверки разнообразных условий и выполнения различных действий, вычислений, зависящих от этих условий.
- Функция ЕСЛИ имеет следующий формат:
- ЕСЛИ (*условие*; *ВИ*; *ВЛ*), где ВИ – выражение, которое вычисляется, если условие истинно, ВЛ – выражение, которое вычисляется, если условие ложно. Схематически работу функции можно представить так:



- Функция ЕСЛИ может возвращать любой из типов данных, с которыми работает Excel.
- Примеры использования:
- =ЕСЛИ(B4=”Оплачен”;”+”;”-“),
- = ЕСЛИ(И(C1>0;C2>0);D3+2;D3+3).

Диагностика ошибок в формулах Excel

- Если Excel не может выполнить обработку формулы в ячейке и вывести результат, то он генерирует сообщение об ошибке и выводит его в данной ячейке. Сообщение об ошибке всегда начинается со знака «#». Сообщения об ошибке могут принадлежать одному из 8 классов.

Сообщение об ошибке	Типичная причина	Возможное исправление
######	Данное не умещается в ячейке	Увеличить ширину ячейки
#ЗНАЧ!	Недопустимый тип операнда или аргумента	Изменить неправильный тип данных
#ДЕЛ/0	Попытка деления на ноль	Исправить формулу, данные
#ИМЯ?	При наборе имени произошла опечатка, текст ошибочно не был заключен в кавычки	
#Н/Д	Не заданы аргументы функции, неправильная ссылка на данные	Исправить аргументы в функции
#ССЫЛКА!	В ссылке на ячейку указывается недопустимый адрес	Исправить формулу
#ЧИСЛО!	Полученное число слишком велико по абсолютной величине, Неприемлемый аргумент в функции с числовым аргументом.	Исправить формулу
#ПУСТО!	Ошибочная ссылка на ячейку или диапазон	