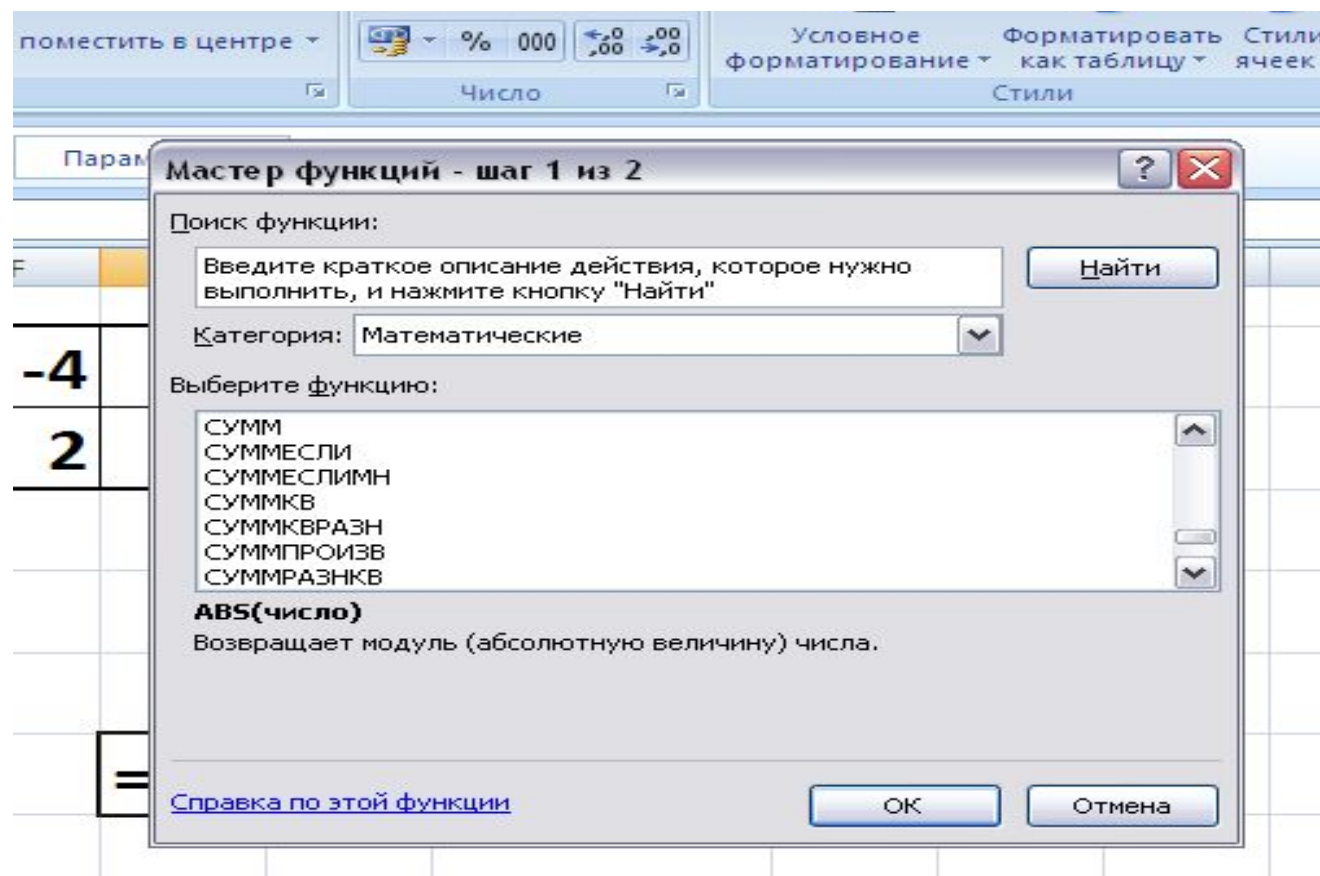


# Функции суммирования



# Обработка массивов

1. Выделить ДИАПАЗОН для возвращения результата
2. Вызвать функцию
3. Закончить ввод аргументов комбинацией **Ctrl+Shift+Enter**

# Логические функции

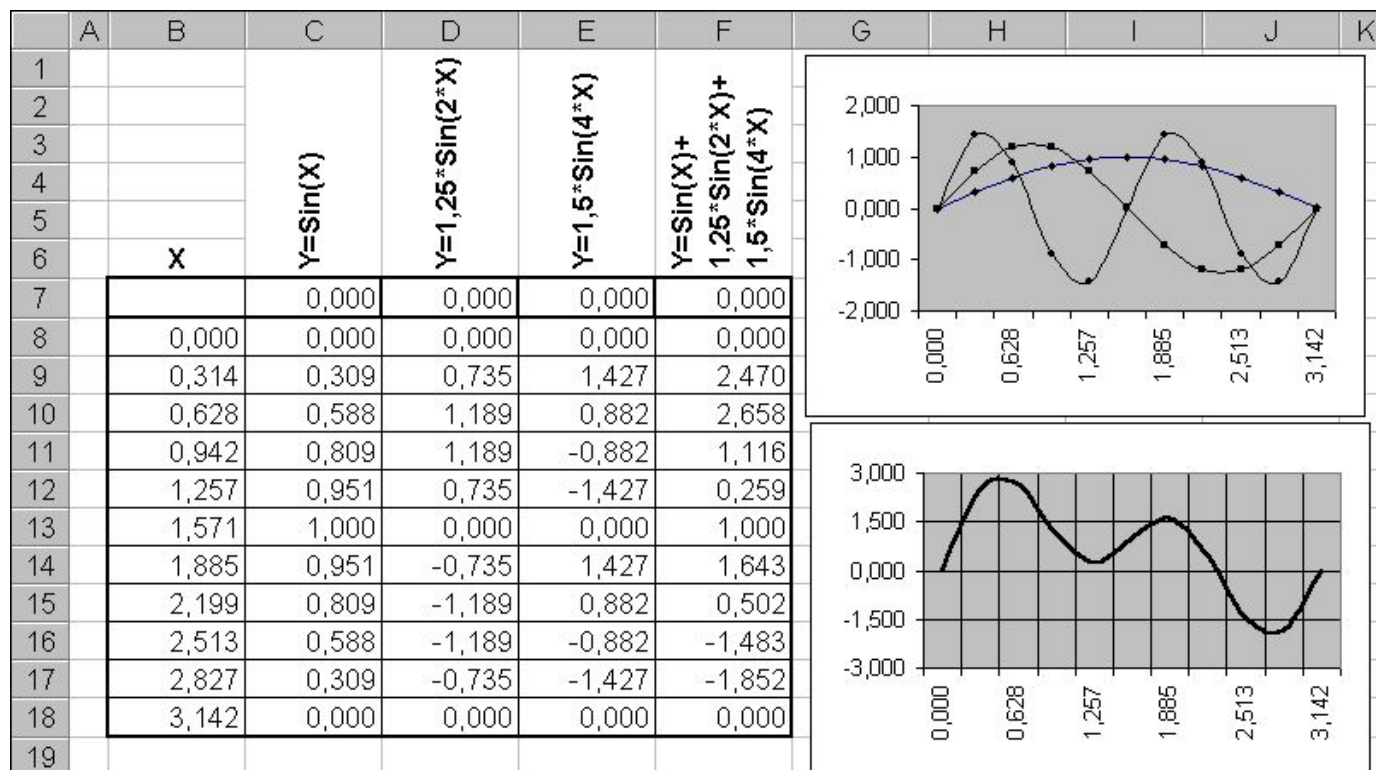
1. Отдельные Аргументы – логические выражения.  
Значения: ИСТИНА или ЛОЖЬ;
2. Для записи логических выражений используются операции отношения:  $>$  ,  $<$  ,  $=$  ,  $<>$  ,  $<=$  ,  $>=$
3. Можно использовать вложения логических функций

# Подбор параметра

1. В ячейке записать формулу (функцию) с аргументами – ссылками на ячейки (ПОДБИРАЕТСЯ ЗНАЧЕНИЕ ЯЧЕЙКИ-АРГУМЕНТА)
2. Данные – (работа с данными) – Анализ «Что-если» - Подбор параметра
3. Заполнить диалоговое окно

# Таблица данных с одной переменной

Данные- (работа с данными) – Таблица данных







# Подбор параметра

B5		fx =B2*(B3-B4)	
	A	B	
1			
2	<b>Продажи, шт</b>		<b>100</b>
3	<b>Цена, руб/шт</b>		<b>45,5</b>
4	<b>Себестоимость, руб/шт</b>		<b>35,6</b>
5	<b>Прибыль</b>		<b>990</b>
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			

**Подбор параметра**

Установить в ячейке: B5

Значение: 12000

Изменяя значение ячейки: \$B\$2

OK Отмена

# Поиск решения

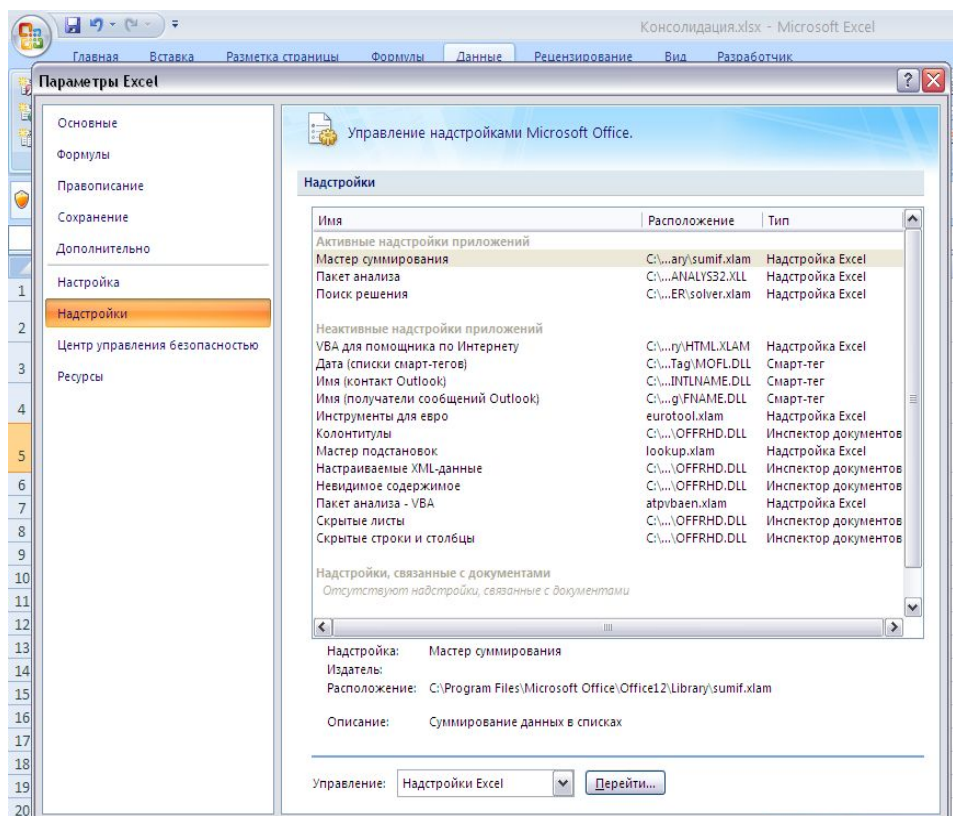
*Для решения оптимизационных задач и систем уравнений*

- 1. Обозначить ячейки- искомые переменные (Изменяя ячейки)*
- 2. Записать формулу- целевую функцию и формулы левой и правой частей ограничений*
- 3. Данные – Поиск решения*



# Поиск решения

!!!! Данные – Поиск решения. Если нет, то



# Поиск решения

## Диалоговое окно

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	Изд 1	Изд 2	Изд 3	Изд 4	
План выпуска					
Изд 1	8,065	0	0	10,32	
Выручка					2516
Цена реализации	120	120	125	150	
Ресурсы	Расх.	нормы			Лимит
Сырье	10	12	8	14	225 ≤ 450
Труд	23	14	24	45	650 ≤ 650
Финансы	36	45	50	30	600 ≤ 600

The Solver dialog box is open, showing the following configuration:

- Установить целевую ячейку:  $B5$
- Изменить:  Максимальному значению  Минимальному значению  Значению
- Изменить ячейки:  $B5:E5$
- Ограничения:  $B5:B5 \leq E5$
- Buttons: Выполнить, Загрузить, Параметры, Восстановить, Справка

# Поиск решения

## Диалоговое окно «Параметры»

Цена реализации	120	120	125	150	2516		
Ресурсы	Расх. нормы						Лимит
Сырье	10	12	8	14	225	<=	450
Труд	23	14	24	45	650	<=	650
Финансы	36	45	30	30	600	<=	600

Параметры поиска решения

Максимальное время:  секунд

Предельное число итераций:

Относительная погрешность:

Допустимое отклонение:  %

Сходимость:

Двухфазный метод  Алгоритм симплекс-метода с стабилизацией

Неотрицательные значения  Показывать результаты итераций

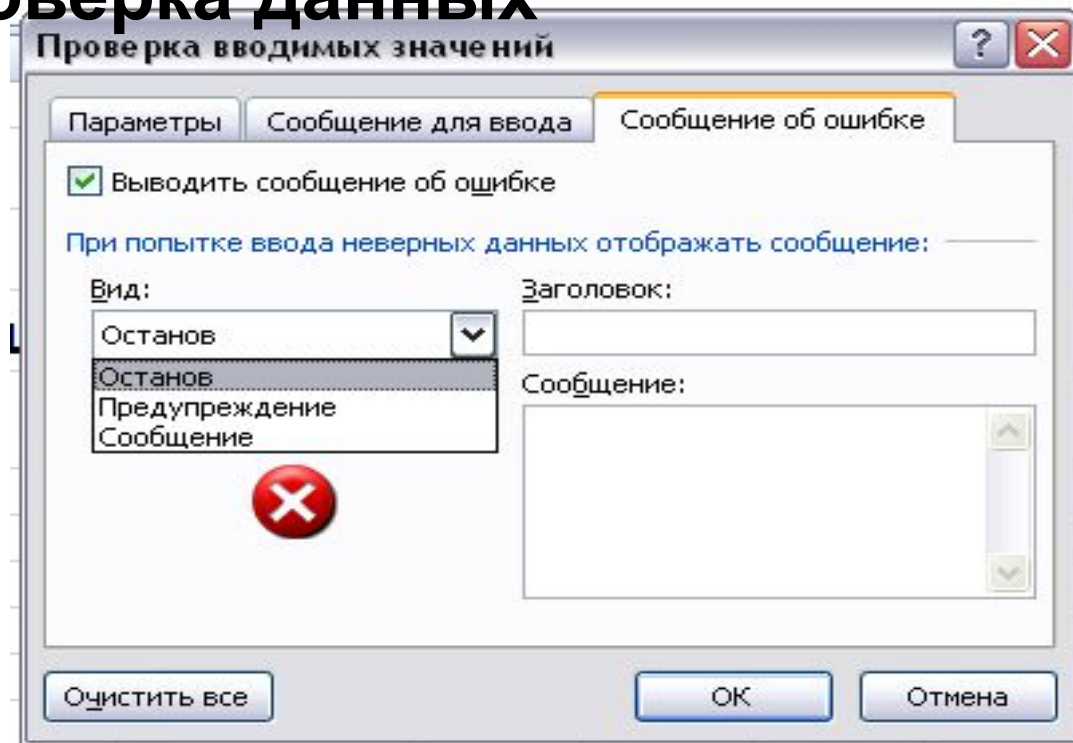
Оценки:  линейная  квадратичная

Разности:  правые  центральные

Метод поиска:  функции  сопряженных градиентов

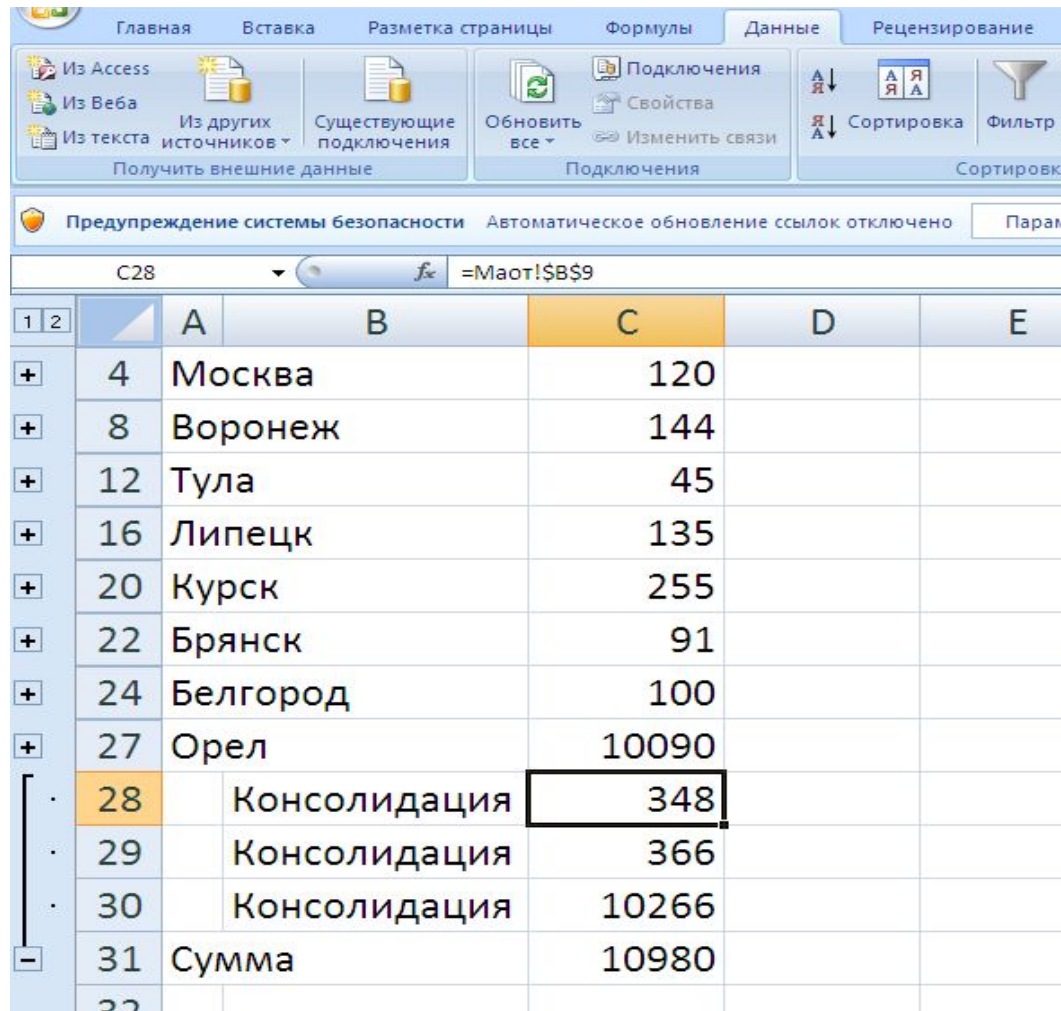
# Проверка данных

Данные- (работа с данными) –  
Проверка данных





# Консолидация



The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Данные' (Data) tab selected. The ribbon includes options for 'Получить внешние данные' (Get External Data), 'Подключения' (Connections), and 'Сортировка' (Sort). A security warning is visible at the top. The active cell is C28, containing the formula '=Маот!\$B\$9'. The table below shows data for various cities, with a consolidation row highlighted in orange.

	A	B	C	D	E
4	Москва		120		
8	Воронеж		144		
12	Тула		45		
16	Липецк		135		
20	Курск		255		
22	Брянск		91		
24	Белгород		100		
27	Орел		10090		
28	Консолидация		348		
29	Консолидация		366		
30	Консолидация		10266		
31	Сумма		10980		

# Сводные таблицы

Фирма	Марка	Год выпуск а	Цена
Альфа	Опель	2000	120
Альфа	Опель	1998	100
Альфа	Опель	1995	90
Альфа	Вольво	2003	150
Бета	Вольво	2001	140
Бета	Вольво	1999	110
Бета	Опель	2005	130
Бета	Опель	2001	120



# Сводные таблицы

The screenshot displays the Microsoft Excel interface with a PivotTable and the PivotTable Field List task pane. The PivotTable is located in the range B1:D8 and is filtered by the field 'Дата продажи' (Date of sale) with the filter set to '(Все)' (All). The PivotTable has 'Вольво' (Volvo) as the row field and 'Опель' (Opel) as the column field. The 'Общий итог' (Grand Total) field is placed in the 'Общий итог' (Grand Total) area of the PivotTable.

	Вольво	Опель	Общий итог
Альфа	1	3	4
Бета	2	2	4
Гамма	2	2	4
Общий итог	5	7	12

The PivotTable Field List task pane on the right shows the following configuration:

- Выберите поля для добавления в отчет: (Select fields to add to the report):
  - Фирма (Company)
  - Марка (Brand)
  - Год выпуска (Year of manufacture)
  - Цена (Price)
  - Дата продажи (Date of sale)
- Перетащите поля между указанными ниже областями: (Drag fields between the following areas):
  - Фильтр отчета (Report filter): Дата продажи (Date of sale)
  - Названия столбцов (Column labels): Марка (Brand)
  - Названия строк (Row labels): Фирма (Company)
  - Значения (Values): Количество по п... (Quantity by p...)
- Отложить обновление макета (Defer layout update) [Обновить] (Refresh)



**Итого**

**ПОЛУЧИТЬ ИНД.  
ЗАДАНИЕ**

**КОНЕЦ ЛЕКЦИИ!!!!**