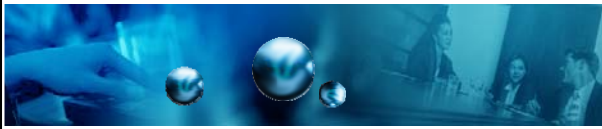


Табличный процессор Excel



Томский государственный университет

Назначение программы

- Специальные пакеты программ, называемые *электронными таблицами* или *табличными процессорами* разработаны для решения задач, в которых данные можно представить в виде таблиц.
- Электронные таблицы ориентированы, прежде всего, на решение экономических задач. Однако с их помощью можно решать и математические и инженерные задачи.

Виды данных в электронных таблицах

- Данные представленные в таблице подразделяют на
 - *исходную* или *первичную информацию*
 - *производную информацию*

Краткая историческая справка

- Электронные таблицы используются в компьютерной технологии около 20 лет
- К первым табличным процессорам относят
 - Lotus 1-2-3 фирмы Lotus Development
 - SuperCalc фирмы Computer Associates
- Первые табличные процессоры работали под управлением MS DOS в текстовом режиме.

Табличный процессор MS Excel

- *Программа MS Excel* входит в пакет Microsoft Office и предназначена для подготовки и обработки электронных таблиц под управлением Windows.
- Запуск программы
 - Пуск → Программы → Microsoft Excel
 - Пуск → Создать документ Office → Новая книга

Основные понятия

- *Документом* (объектом обработки) MS Excel является файл с произвольным именем и расширением .XLS.
- В терминах Excel файл называется *рабочей книгой*.
- В каждой рабочей книге может содержаться от *1 до 255* электронных таблиц.

Основные понятия

- Электронная таблица называется *рабочим листом*.
- Рабочий лист Excel состоит из *строк и столбцов*.
- Строки нумеруются целыми числами, а столбцы – латинскими буквами.

Основные понятия

- На пересечении столбца и строки располагается *структурный элемент таблицы – ячейка*.
- В любую ячейку таблицы можно ввести:
 - число или
 - текст или
 - формулу для расчета

Адрес ячейки

Ячейка таблицы окаймленная рамкой, называется *выделенной или текущей*

Вид окна Excel.

Текущая ячейка
Обозначение столбца
Номер строки
Ярлычки листов

Вид окна Excel.

Кнопки управления процессом ввода
Строка формул
Строка состояний
отмена
ввод
вставка функции

Чтобы ввести данные в ячейку

- выделить ячейку щелчком левой клавиши мыши, а затем щелкнуть на строке формул
- выделить ячейку и начать набор, при этом ячейка очищается.

Для завершения ввода данных в ячейку

- нажать «Enter»
- щелкнуть по кнопке “v”
- щелкнуть мышью по другой ячейке

Управление шириной ячеек

- Если вводимый в ячейку текст превышает ширину столбца
 - и следующие ячейки пустые, то визуально текст накроет эти ячейки;
 - и в следующих ячейках есть данные, то правая часть текста скроется за ячейками.

Управление шириной ячеек

- Чтобы изменить ширину столбца установите указатель мыши на правую границу в заголовке столбца (указатель примет форму черного крестика) и переместите границу влево или вправо, удерживая левую клавишу мыши.

Управление шириной ячеек

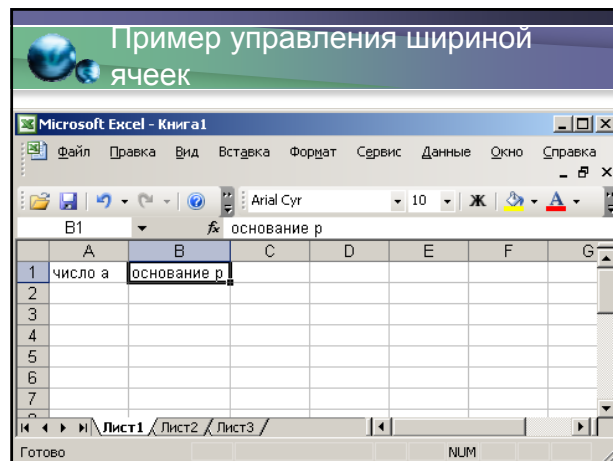
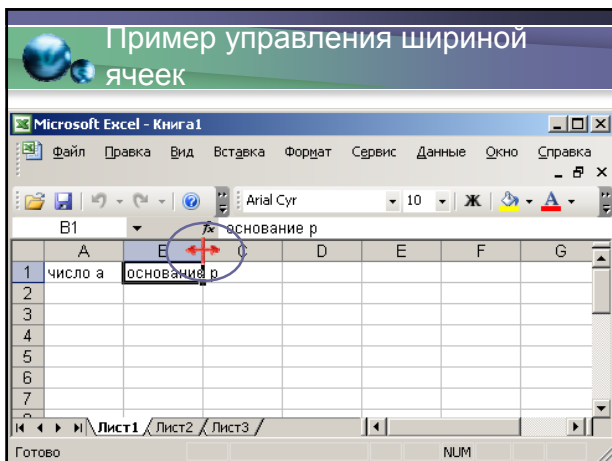
- Чтобы изменить ширину строки установите указатель мыши на нижнюю границу строки, и удерживая левую клавишу мыши, переместите границу вверх или вниз.

Пример управления шириной ячеек

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with a spreadsheet. The active cell is B1, containing the text "основание p". The column width of column B is being adjusted by dragging its right border.

Пример управления шириной ячеек

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with a spreadsheet. The active cell is B2. The row height of row 2 is being adjusted by dragging its bottom border.



Задача

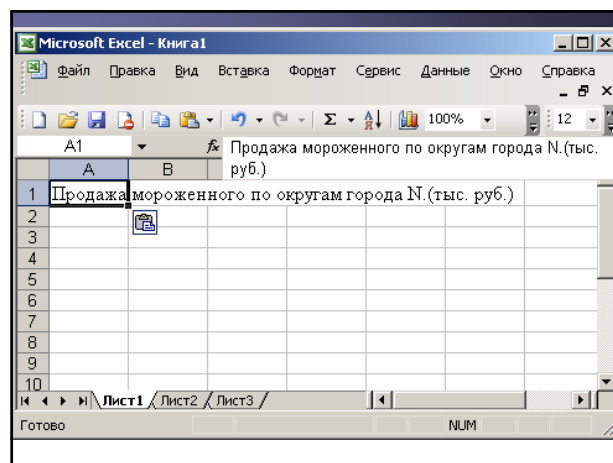
- Пусть некая фирма, торгующая мороженым в некотором городе N, ведет учет выручки в тыс. руб. по четырем округам города в летние месяцы 2006 г. Найти найти :
 - а) сумму выручки по городу за каждый месяц;
 - б) сумму выручки по каждому округу за все лето;
 - в) общую сумму выручки;
 - г) процент выручки по каждому округу относительно общей суммы

Исходные и производные данные

- Исходные данные: выручка за каждый из 3-х летних месяцев по каждому из 4-х округов
- На основании исходных данных требуется найти производные величины:
 - а) сумму выручки по городу за каждый месяц (сумма по столбцу);
 - б) сумму выручки по каждому округу за все лето (сумма по строке);
 - в) общую сумму выручки;
 - г) процент выручки по каждому округу относительно общей суммы.

Ввод исходных данных

- В ячейку A1 – Продажа мороженого по округам города N.(тыс. руб.)



Ввод исходных данных

- В ячейку A1 – Продажа мороженого по округам города N.(тыс. руб.)
- В ячейку A2 – Лето 2006г.

Microsoft Excel - Книга1

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

Лето 2006г.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Продажа мороженого по округам города N.(тыс. руб.)						
2	Лето 2006г.						
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

Лист1 / Лист2 / Лист3 /

Правка NUM

Ввод исходных данных

- В ячейку A1 – Продажа мороженого по округам города N.(тыс. руб.)
- В ячейку A2 – Лето 2006г.
- В ячейки A6 – A9 название округов

Microsoft Excel - Книга1

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

Северный

	A	B	C	D	E	F	G
1	Продажа мороженого по округам города N.(тыс. руб.)						
2	Лето 2006г.						
3							
4							
5							
6	Северный						
7							
8							
9							
10							

Лист1 / Лист2 / Лист3 /

Ввод NUM

Microsoft Excel - Книга1

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

Западный

	A	B	C	D	E	F	G
1	Продажа мороженого по округам города N.(тыс. руб.)						
2	Лето 2006г.						
3							
4							
5							
6	Северный						
7	Западный						
8							
9							
10							

Лист1 / Лист2 / Лист3 /

Ввод NUM

Microsoft Excel - Книга1

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

Восточный

	A	B	C	D	E	F	G
1	Продажа мороженого по округам города N.(тыс. руб.)						
2	Лето 2006г.						
3							
4							
5							
6	Северный						
7	Западный						
8	Восточный						
9							
10							

Лист1 / Лист2 / Лист3 /

Ввод NUM

	A	B	C	D	E	F	G
1	Продажа мороженого по округам города N.(тыс. руб.)						
2	Лето 2006г.						
3							
4							
5							
6	Северный						
7	Западный						
8	Восточный						
9	Южный						
10							

Ввод исходных данных

- В ячейку A1 – Продажа мороженого по округам города N.(тыс. руб.)
- В ячейку A2 – Лето 2006 г.
- В ячейки A6 – A9 название округов
- В ячейки B5 – D5 название месяцев

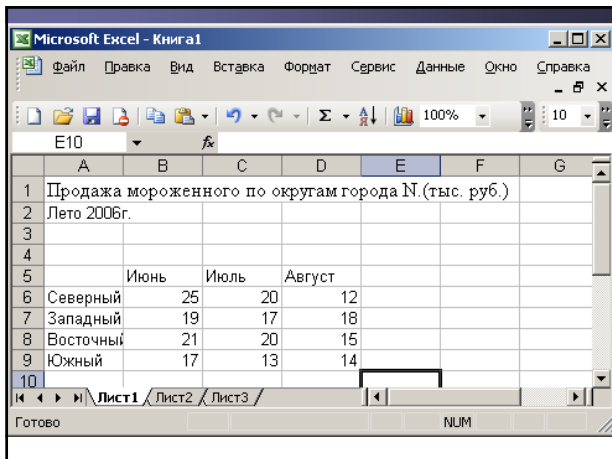
	A	B	C	D	E	F	G
1	Продажа мороженого по округам города N.(тыс. руб.)						
2	Лето 2006г.						
3							
4							
5		Июнь					
6	Северный						
7	Западный						
8	Восточный						
9	Южный						
10							

	A	B	C	D	E	F	G
1	Продажа мороженого по округам города N.(тыс. руб.)						
2	Лето 2006г.						
3							
4							
5		Июнь	Июль				
6	Северный						
7	Западный						
8	Восточный						
9	Южный						
10							

	A	B	C	D	E	F	G
1	Продажа мороженого по округам города N.(тыс. руб.)						
2	Лето 2006г.						
3							
4							
5		Июнь	Июль	Август			
6	Северный						
7	Западный						
8	Восточный						
9	Южный						
10							

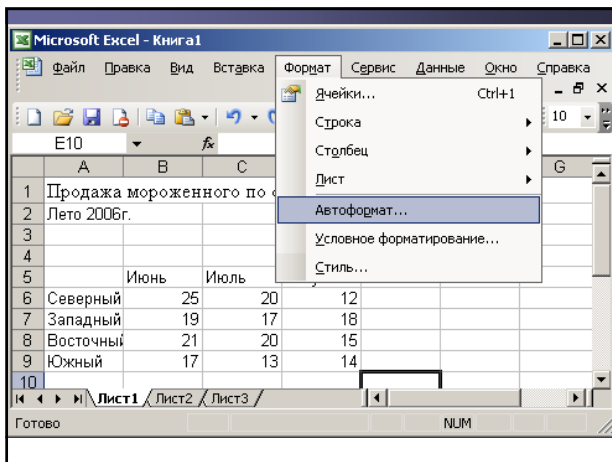
Ввод исходных данных

- В ячейку A1 – Продажа мороженого по округам города N.(тыс. руб.)
- В ячейку A2 – Лето 2006 г.
- В ячейки A6 – A9 название округов
- В ячейки B5 – D5 название месяцев
- В ячейки B6 – D6 исходную выручку



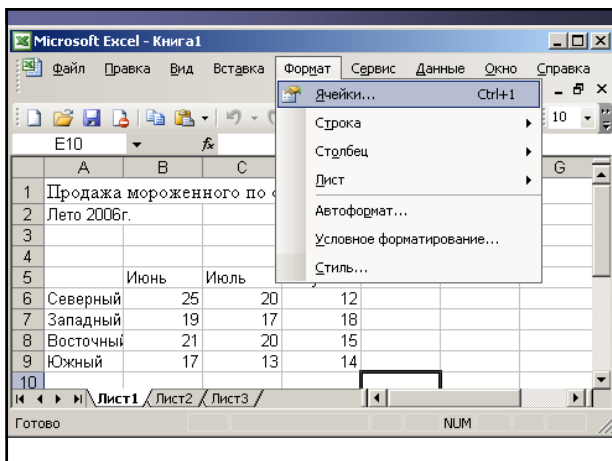
Оформление таблицы

- Для оформления таблицы можно воспользоваться меню *Формат – Автоформат*



Оформление таблицы

- Для оформления таблицы можно воспользоваться меню *Формат – Автоформат*
- Можно вручную форматировать каждую ячейку *Формат – Ячейки*



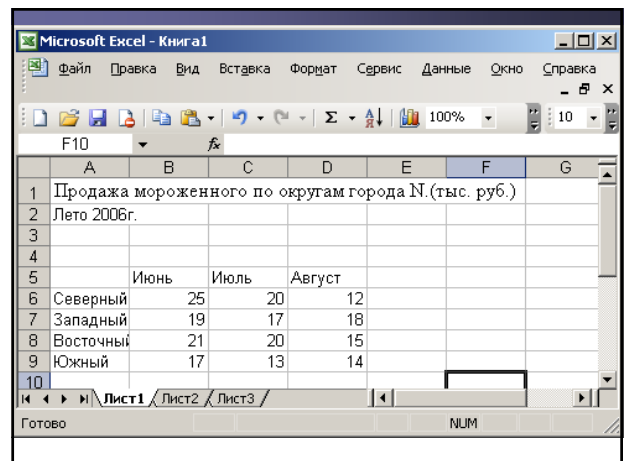
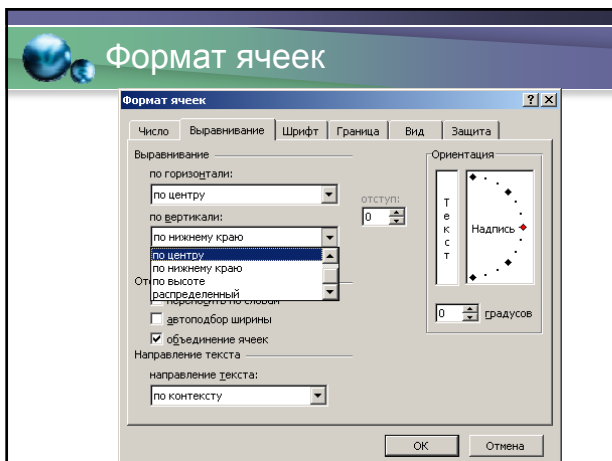
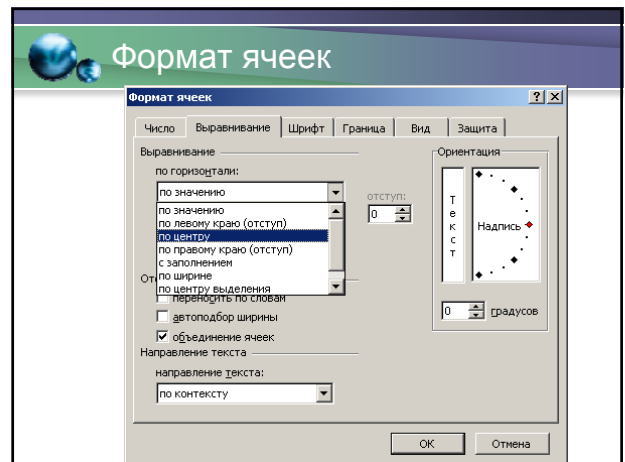
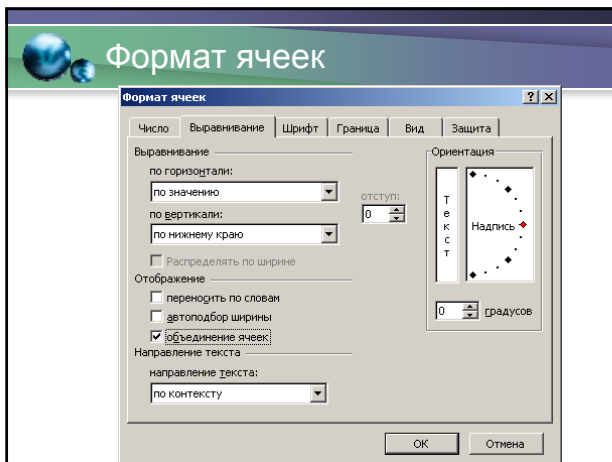
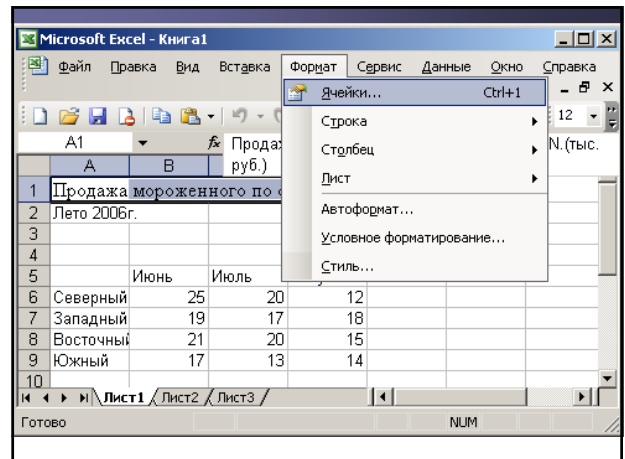
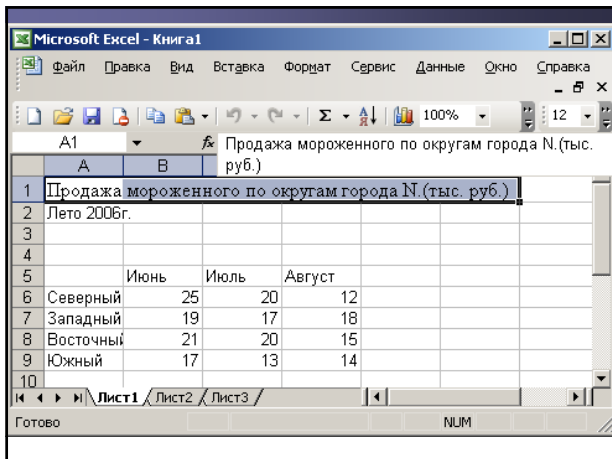
Формат ячеек

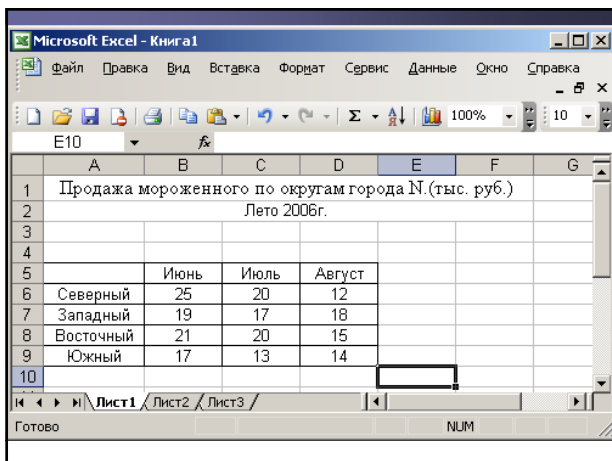
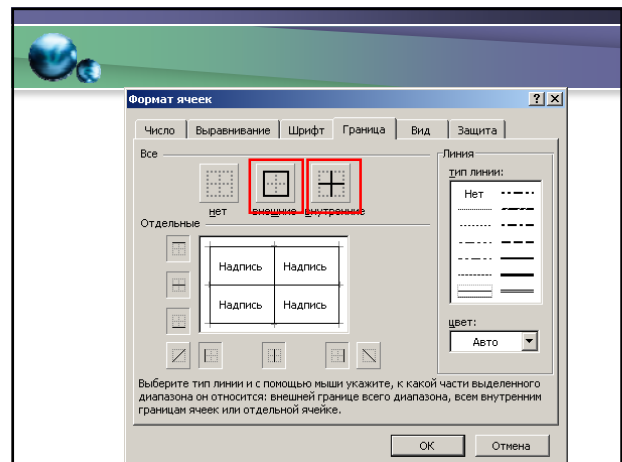
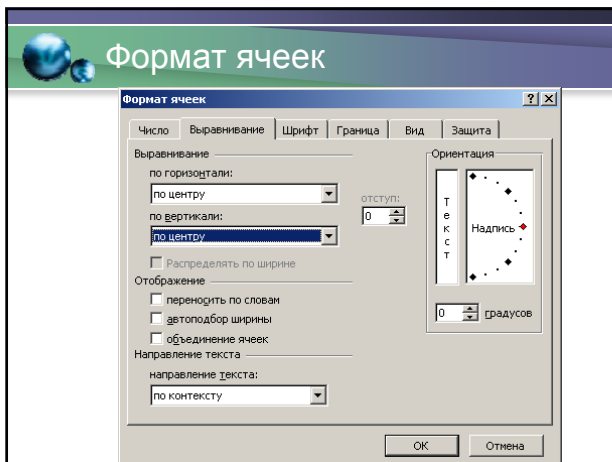
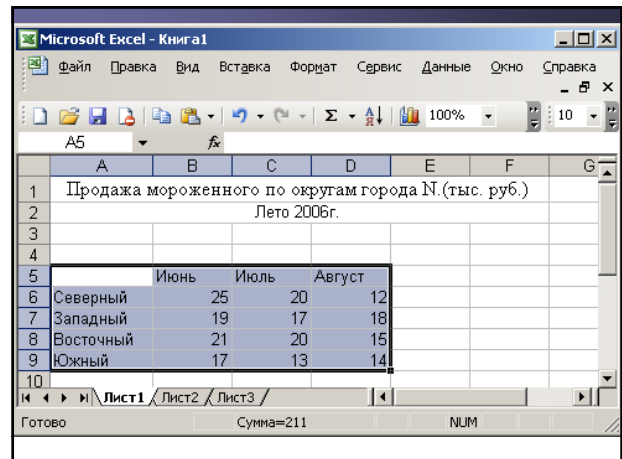
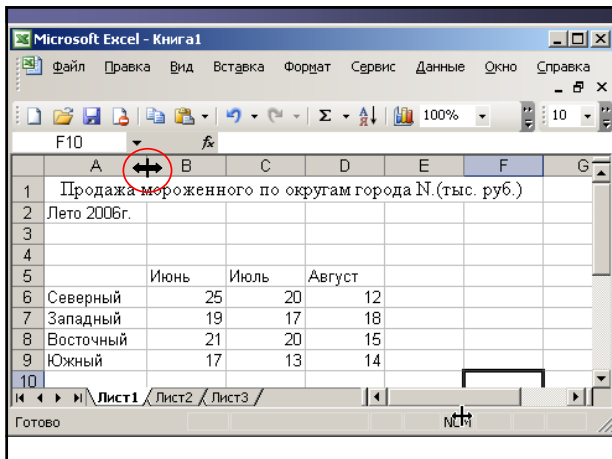
Число | Выравнивание | Шрифт | Граница | Вид | Защита

Числовые форматы: Общий, Числовой, Денежный, Финансовый, Дата, Вреня, Процентный, Дробный, Экспоненциальный, Текстовый, Дополнительный (все форматы)

Образец: Общий формат используется для отображения как текстовых, так и числовых значений произвольного типа.

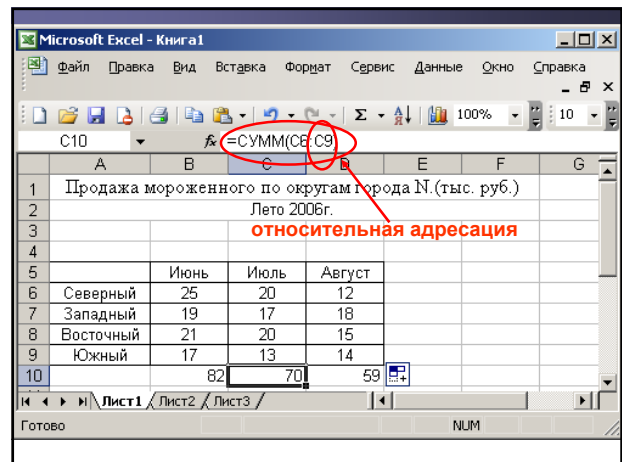
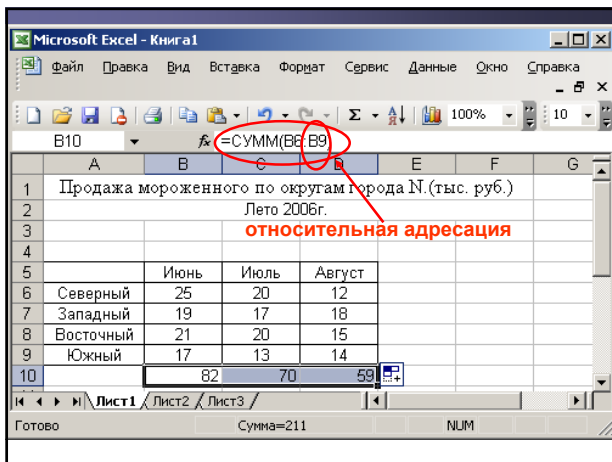
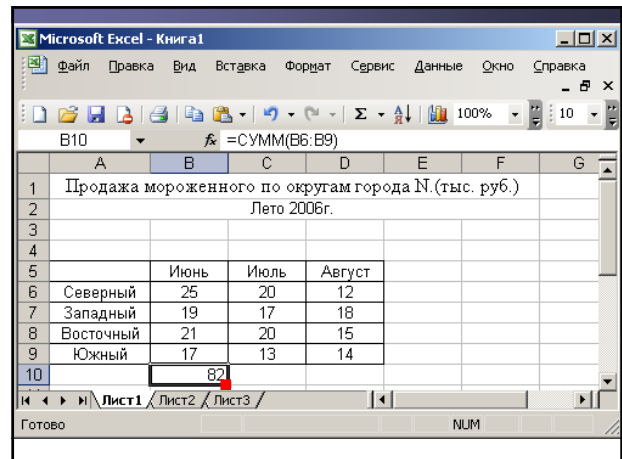
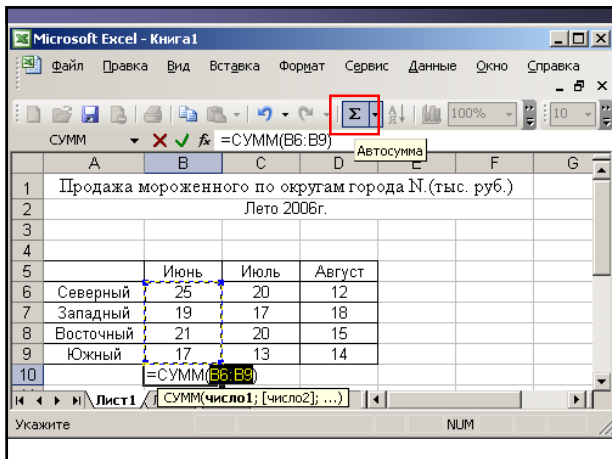
OK Отмена





Вычисление производной информации

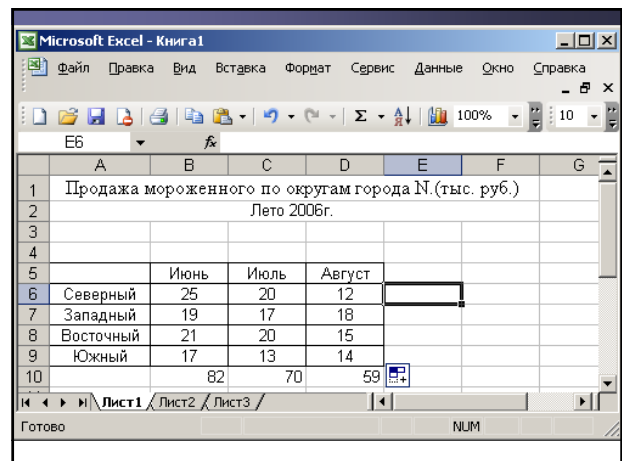
- а) сумма выручки по городу за каждый месяц:
 В ячейку **B10** необходимо поместить сумму за июнь
 – ввести формулу **=B6+B7+B8+B9**



Вычисление производной информации

- а) сумма выручки по городу за каждый месяц:
- б) сумма выручки по каждому округу за все лето

В ячейку E6 поместим =СУММ(B6:D6)



Microsoft Excel - Книга1

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

СУММ Σ \times \checkmark f_x =СУММ(B6:D6) АвтоСумма

1	Продажа мороженого по округам города N.(тыс. руб.)					
2	Лето 2006г.					
3						
4						
5		Июнь	Июль	Август		
6	Северный	25	20	12	=СУММ(B6:D6)	
7	Западный	19	17	18		
8	Восточный	21	20	15		
9	Южный	17	13	14		
10		82	70	59		

Укажите NUM

Microsoft Excel - Книга1

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

СУММ Σ \times \checkmark f_x =СУММ(B6:D6)

1	Продажа мороженого по округам города N.(тыс. руб.)					
2	Лето 2006г.					
3						
4						
5		Июнь	Июль	Август		
6	Северный	25	20	12	57	
7	Западный	19	17	18	54	
8	Восточный	21	20	15	56	
9	Южный	17	13	14	44	
10		82	70	59	211	

Готово Сумма=422 NUM

- ### Вычисление производной информации
- а) сумма выручки по городу за каждый месяц:
 - б) сумма выручки по каждому округу за все лето
 - г) в столбце F посчитаем долю округа за все лето к общей сумме
в ячейку F6 введем формулу =E6/E10

Microsoft Excel - Книга1

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

СУММ Σ \times \checkmark f_x =E6/E10

1	Продажа мороженого по округам города N.(тыс. руб.)					
2	Лето 2006г.					
3						
4						
5		Июнь	Июль	Август		
6	Северный	25	20	12	57	=E6/E10
7	Западный	19	17	18	54	
8	Восточный	21	20	15	56	
9	Южный	17	13	14	44	
10		82	70	59	211	

Правка NUM

Microsoft Excel - Книга1

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

F7 Σ \times \checkmark f_x =E7/E11

относительная адресация

1	Продажа мороженого по округам города N.(тыс. руб.)					
2	Лето 2006г.					
3						
4						
5		Июнь	Июль	Август		
6	Северный	25	20	12	57	0.270142
7	Западный	19	17	18	54	#ДЕЛО!
8	Восточный	21	20	15	56	
9	Южный	17	13	14	44	
10		82	70	59	211	

Готово NUM

Microsoft Excel - Книга1

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

СУММ Σ \times \checkmark f_x =E6/\$E\$10

абсолютная адресация

1	Продажа мороженого по округам города N.(тыс. руб.)					
2	Лето 2006г.					
3						
4						
5		Июнь	Июль	Август		
6	Северный	25	20	12	57	=E6/\$E\$10
7	Западный	19	17	18	54	
8	Восточный	21	20	15	56	
9	Южный	17	13	14	44	
10		82	70	59	211	

Правка NUM

	Июнь	Июль	Август		
Северный	25	20	12	57	0.270142
Западный	19	17	18	54	0.255924
Восточный	21	20	15	56	0.265403
Южный	17	13	14	44	0.208531
	82	70	59	211	

	Июнь	Июль	Август		
Северный	25	20	12	57	0.270142
Западный	19	17	18	54	0.255924
Восточный	21	20	15	56	0.265403
Южный	17	13	14	44	0.208531
	82	70	59	211	

Вывод

- 1) Фактически мы составили небольшую программу, которую можно использовать для многократных расчетов
- 2) Если изменить одно или несколько исходных данных, все суммы изменятся автоматически.
- 3) Более того, можно модифицировать структуру таблицы, например, добавить или удалить округ, формулы в итогах будут изменены автоматически.

Построение диаграмм

- С помощью Excel можно превращать сухие и абстрактные строки и столбцы чисел в более привлекательные и информативные графики и диаграммы
- Визуальное восприятие числовой информации облегчает ее понимание и позволяет выявить функциональные зависимости

Наглядное представление информации

- Все диаграммы, за исключением круговой, имеют две оси:
 - горизонтальную или *ось категорий* и
 - вертикальную или *ось значений*.
- При создании объемных диаграмм добавляется третья ось - *ось рядов*.

Наглядное представление информации

- Диаграммы могут содержать такие элементы, как
 - сетка,
 - заголовки и
 - легенда.
- Заголовки используются для пояснения отдельных элементов диаграммы и характера представленных на ней данных (их можно разместить в любом месте рабочего листа).

Расположение диаграммы

- Для создания и размещения на рабочем листе диаграммы используется **Мастер диаграмм**.
- Добавлять диаграмму в Excel можно двумя способами:
 - *внедрять в текущий лист;*
 - *добавлять лист диаграммы.*

Мастер диаграмм

- 1 шаг Выделить диапазон интересующих Вас данных

	Июнь	Июль	Август		
Северный	25	20	12	57	0.270142
Западный	19	17	18	54	0.255924
Восточный	21	20	15	56	0.265403
Южный	17	13	14	44	0.208531
	82	70	59	211	

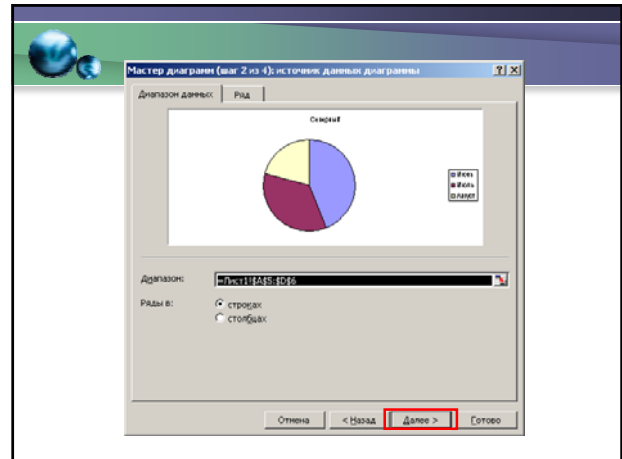
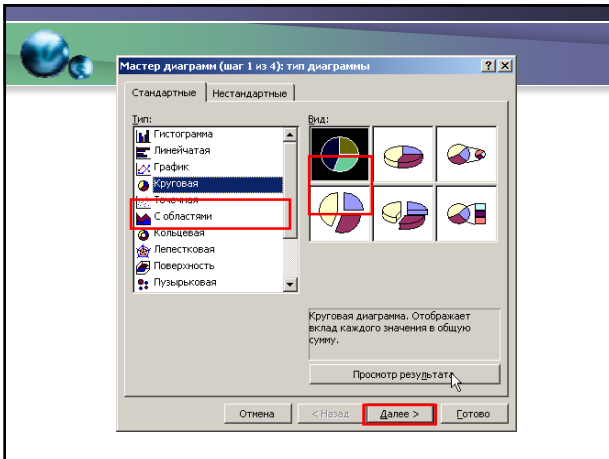
Мастер диаграмм

- 1 шаг Выделить диапазон интересующих Вас данных
- 2 шаг Вызвать «Мастер диаграмм»

	Июнь	Июль	Август		
Северный	25	20	12	57	0.270142
Западный	19	17	18	54	0.255924
Восточный	21	20	15	56	0.265403
Южный	17	13	14	44	0.208531
	82	70	59	211	

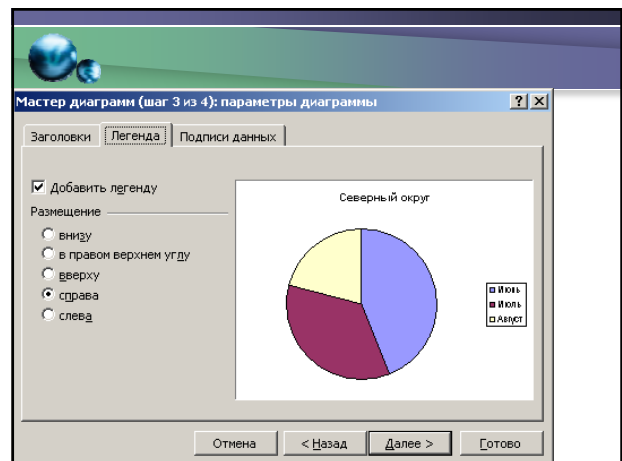
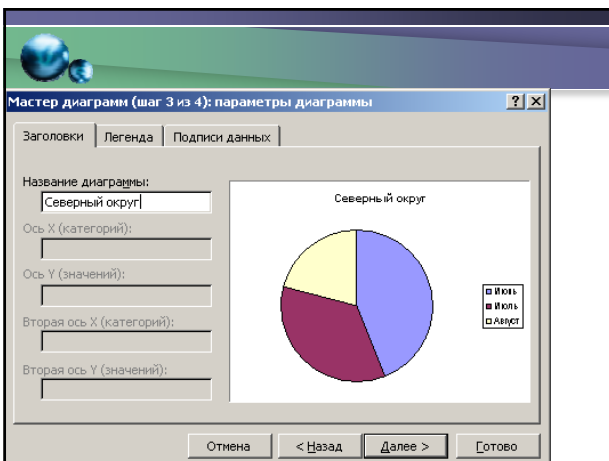
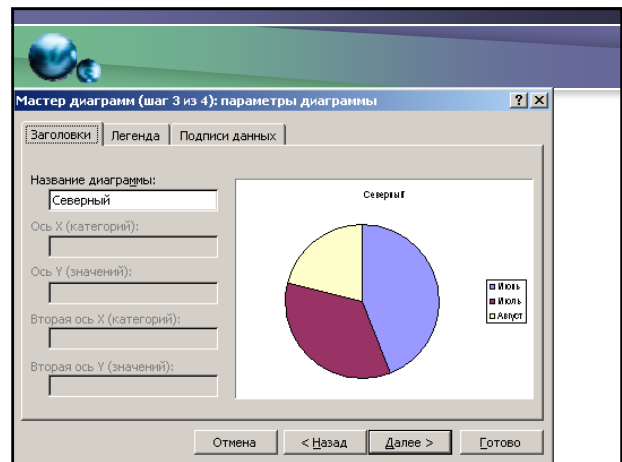
Мастер диаграмм

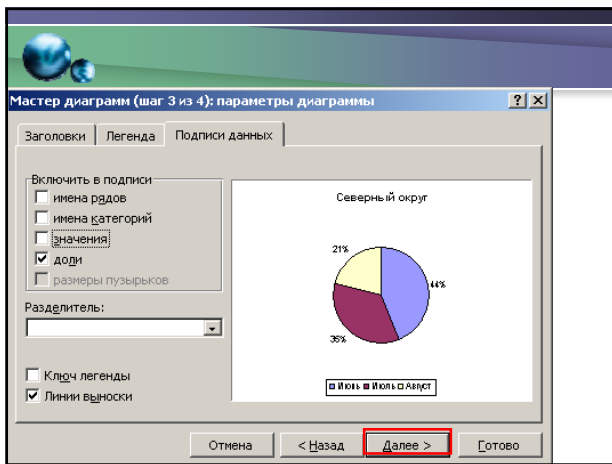
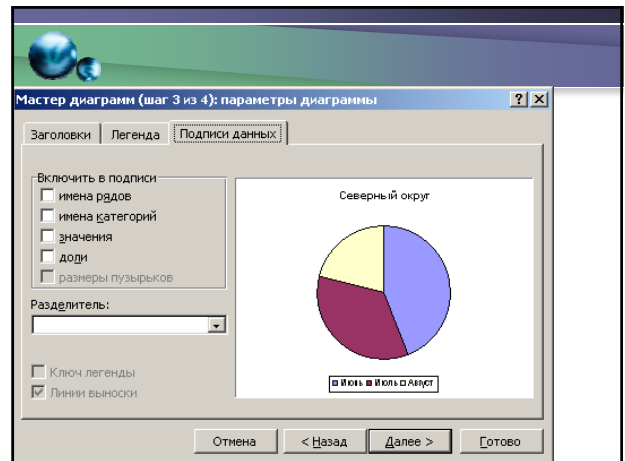
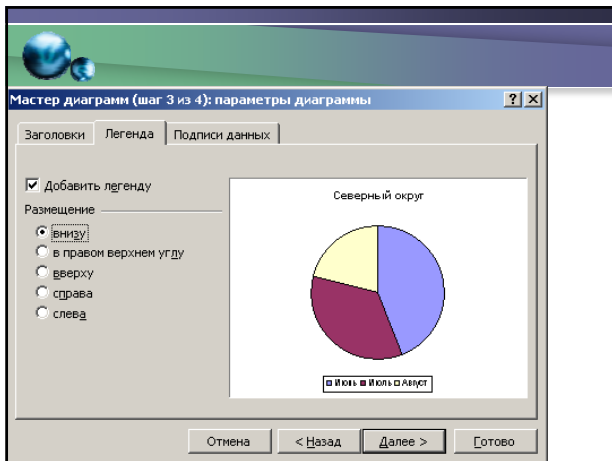
- 1 шаг Выделить диапазон интересующих Вас данных
- 2 шаг Вызвать «Мастер диаграмм» и выбрать тип диаграммы



Мастер диаграмм

- 1 шаг Выделить диапазон интересующих Вас данных
- 2 шаг Вызвать «Мастер диаграмм» и выбрать тип диаграммы
- 3 шаг Оформить заголовков, подпись осей и т.д.





Мастер диаграмм

- 1 шаг Выделить диапазон интересующих Вас данных
- 2 шаг Вызвать «Мастер диаграмм» и выбрать тип диаграммы
- 3 шаг Оформить заголовков, подпись осей и т.д.
- 4 шаг Указать размещение диаграммы

