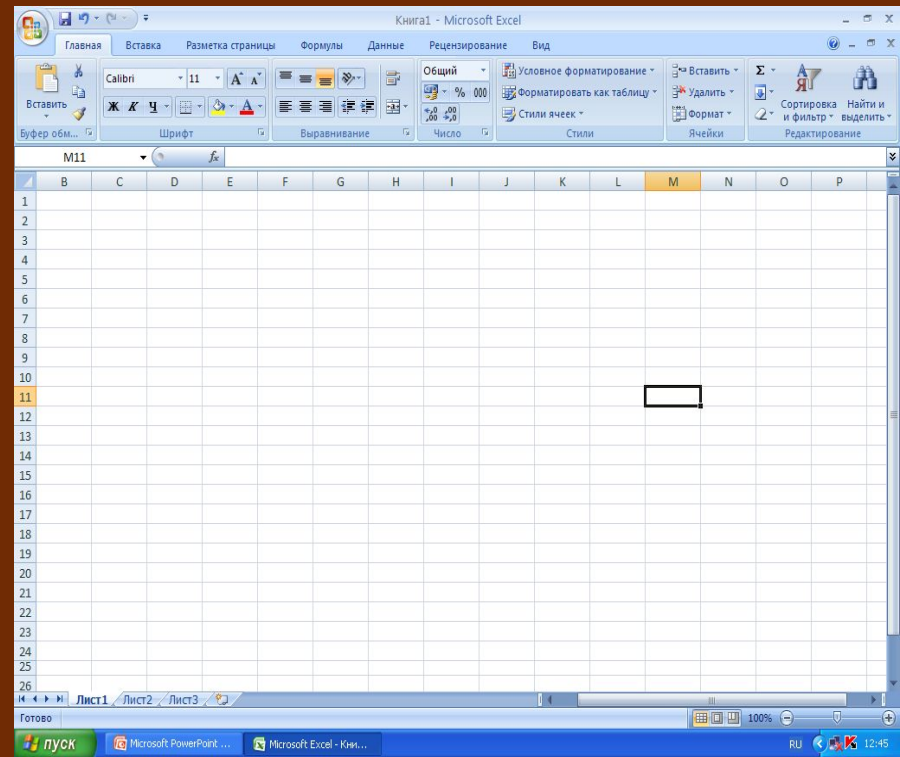


# Электронные таблицы

**Электронная таблица является универсальным средством, автоматизирующим процесс расчетов в табличной форме.**

**Электронные таблицы предназначены для создания табличных документов и работы с ними.**

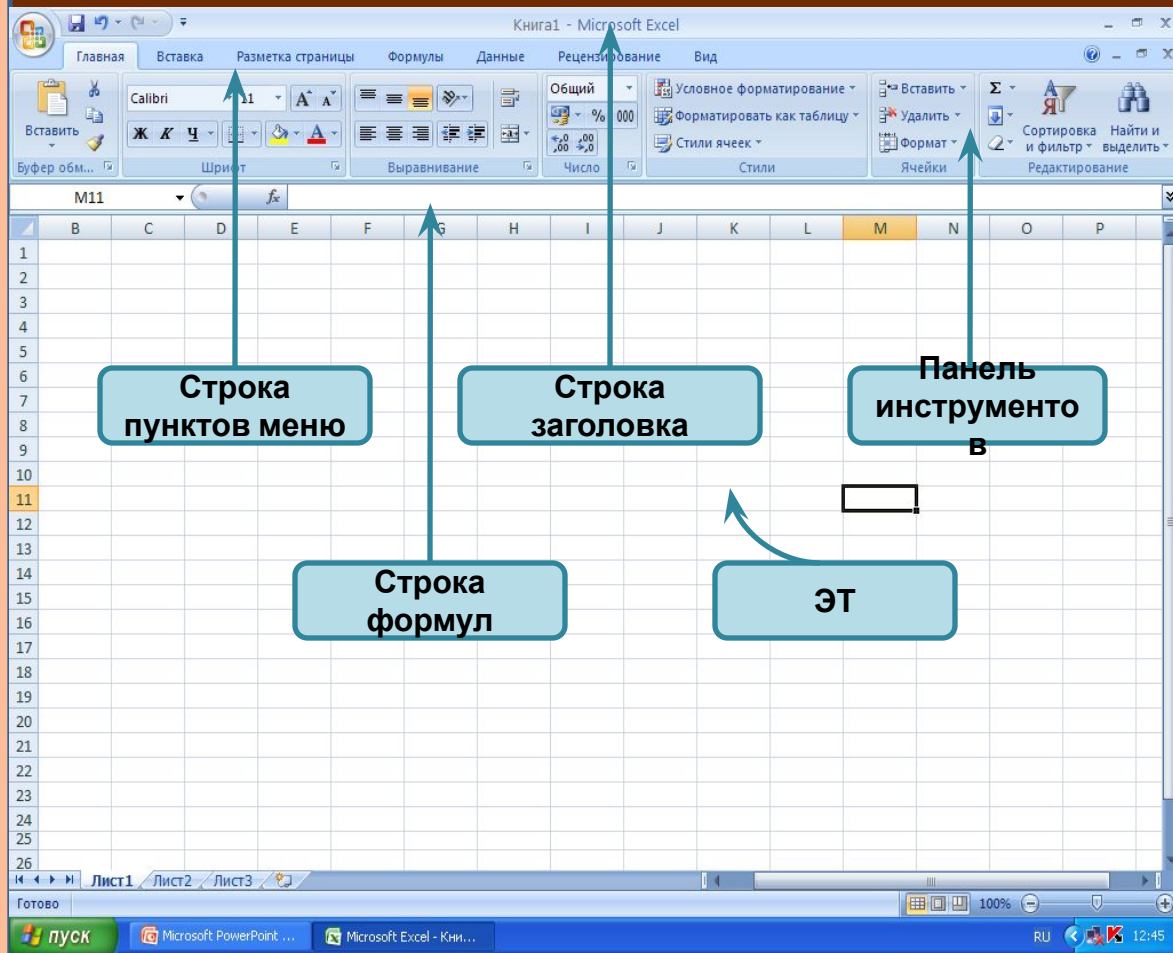
**Одной из таких программ является MICROSOFT EXCEL.**



# Электронная таблица Excel

- состоит из строк и столбцов, на пересечении которых образуются клетки (ячейки), EXCEL 2007 состоит из 1048576 строк и 16384 столбцов
- основной элемент таблицы – ячейка, которая имеет свой адрес (A1 , A2 ....., B1 , B2,.....)
- в каждую ячейку можно ввести до 256 символов

## Вид экрана



# Арифметические операторы

*используются для выполнения арифметических операций, таких как сложение, вычитание, умножение...*

Арифметический оператор	значение	пример
<b>+</b> (плюс)	Сложение	$3+3$
<b>-</b> (минус)	Вычитание, отрицание	$3-1$ ; $-1$
<b>*</b> (звездочка)	Умножение	$3*3$
<b>/</b> (косая черта)	Деление	$3/3$
<b>%</b> (знак процента)	Процент	$20\%$
<b>^</b> (знак крышки)	Возведение в степень	$3^2$

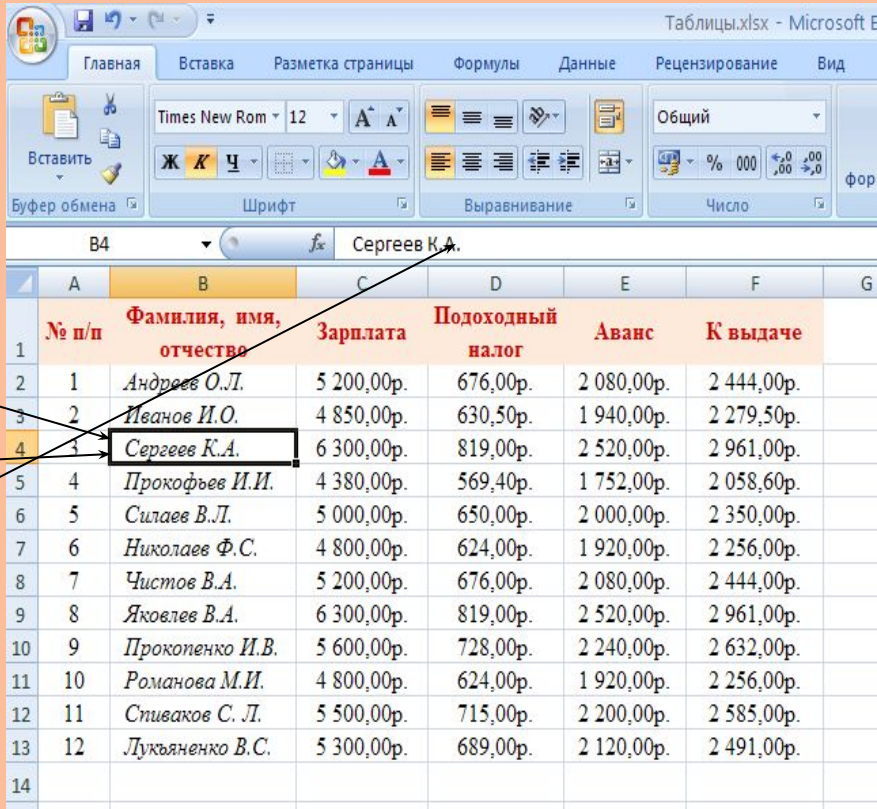
# Операторы ссылок

*используются для описания ссылок на диапазоны ячеек*

<b>Оператор ссылки</b>	<b>значение</b>	<b>пример</b>
<b>: (двоеточие)</b>	Ставится между ссылками на первую и последнюю ячейки диапазона. Такое сочетание представляет собой ссылку на диапазон.	<b>B5:B15</b>
<b>; (точка с запятой)</b>	Оператор объединения. Объединяет несколько ссылок в одну.	<b>СУММ (B5:B15;D5:D15)</b>
<b>(пробел)</b>	Оператор пересечения множеств, используется для ссылки на общие ячейки двух диапазонов.	<b>B7:D7 C6:C8</b>

# Редактирование данных

1. Установить на ячейку указатель мыши и выполнить двойной щелчок левой кнопкой мыши.
2. Выделить ячейку и нажать F2.
3. Сделать ячейку активной и щелкнуть по строке формул.



The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Tableцы.xlsx' file open. The ribbon is set to 'Главная' (Home). The active cell is B4, containing the name 'Сергеев К.А.'. The formula bar shows the same name. The table below has columns for employee ID, name, salary, tax, advance, and payment. A double-click action is indicated by a mouse cursor and a black box around the cell B4.

	A	B	C	D	E	F	G
1	№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Зарплата	Подходный налог	Аванс	К выдаче	
2	1	Андреев О.Л.	5 200,00р.	676,00р.	2 080,00р.	2 444,00р.	
3	2	Иванов И.О.	4 850,00р.	630,50р.	1 940,00р.	2 279,50р.	
4	3	Сергеев К.А.	6 300,00р.	819,00р.	2 520,00р.	2 961,00р.	
5	4	Прокофьев И.И.	4 380,00р.	569,40р.	1 752,00р.	2 058,60р.	
6	5	Силаев В.Л.	5 000,00р.	650,00р.	2 000,00р.	2 350,00р.	
7	6	Николаев Ф.С.	4 800,00р.	624,00р.	1 920,00р.	2 256,00р.	
8	7	Чистов В.А.	5 200,00р.	676,00р.	2 080,00р.	2 444,00р.	
9	8	Яковлев В.А.	6 300,00р.	819,00р.	2 520,00р.	2 961,00р.	
10	9	Прокопенко И.В.	5 600,00р.	728,00р.	2 240,00р.	2 632,00р.	
11	10	Романова М.И.	4 800,00р.	624,00р.	1 920,00р.	2 256,00р.	
12	11	Стиваков С. Л.	5 500,00р.	715,00р.	2 200,00р.	2 585,00р.	
13	12	Лухьяненко В.С.	5 300,00р.	689,00р.	2 120,00р.	2 491,00р.	
14							

## Очистка содержимого ячеек

Выделить ячейку или диапазон  
ячеек и нажать клавишу

**Delete** или **Backspace**

## Копирование и перемещение ячеек

1. Выделить ячейку или диапазон ячеек
2. Для копирования: выбрать команду  
*копировать*  
Для перемещения: выбрать команду  
*вырезать*
3. Выделить нужную ячейку и выбрать  
команду *вставить*

# Способы выделения ячеек

Чтобы выделить ячейку необходимо щелкнуть в ячейке мышью

	A	B	C	D	E
1	№	Фамилия, имя, отчество	Зарплата	Подоходный налог	Аванс
2	1	Андреев О.Л.	5 200,00р.	676,00р.	2 080,00р.
3	2	Иванов И.О.	4 850,00р.	630,50р.	1 940,00р.
4	3	Сергеев К.А.	6 300,00р.	819,00р.	2 520,00р.
5	4	Прокофьев И.И.	4 380,00р.	569,40р.	1 752,00р.
6	5	Силаев В.Л.	5 000,00р.	650,00р.	2 000,00р.
7	6	Николаев Ф.С.	4 800,00р.	624,00р.	1 920,00р.
8	7	Чистов В.А.	5 200,00р.	676,00р.	2 080,00р.
9	8	Яковлев В.А.	6 300,00р.	819,00р.	2 520,00р.
10	9	Прокопенко И.В.	5 600,00р.	728,00р.	2 240,00р.
11	10	Романова М.И.	4 800,00р.	624,00р.	1 920,00р.

Чтобы выделить ячейки, расположенные вразброс, необходимо, удерживая клавишу Ctrl, щелкнуть на ячейках, которые необходимо выделить, затем отпустить Ctrl

	A	B	C
1	№	Фамилия, имя, отчество	Зарплата
2	1	Андреев О.Л.	5 200,00р.
3	2	Иванов И.О.	4 850,00р.
4	3	Сергеев К.А.	6 300,00р.
5	4	Прокофьев И.И.	4 380,00р.
6	5	Силаев В.Л.	5 000,00р.
7	6	Николаев Ф.С.	4 800,00р.
8	7	Чистов В.А.	5 200,00р.
9	8	Яковлев В.А.	6 300,00р.
10	9	Прокопенко И.В.	5 600,00р.
11	10	Романова М.И.	4 800,00р.
12	11	Сиваков С. Л.	5 500,00р.

## Способы выделения диапазона ячеек

	А	В	С
1	№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Зарплата
2	1	Андреев О.Л.	5 200,00р.
3	2	Иванов И.О.	4 850,00р.
4	3	Сергеев К.А.	6 300,00р.
5	4	Прокофьев И.И.	4 380,00р.
6	5	Силаев В.Л.	5 000,00р.
7	6	Николаев Ф.С.	4 800,00р.
8	7	Чистов В.А.	5 200,00р.
9	8	Яковлев В.А.	6 300,00р.
10	9	Прокопенко И.В.	5 600,00р.
11	10	Романова М.И.	4 800,00р.
12	11	Стиваков С. Л.	5 500,00р.
13	12	Лукьяненко В.С.	5 300,00р.

- выделить первую ячейку диапазона и, удерживая клавишу **Shift**, переместиться к концу диапазона с помощью клавиш управления курсором
- выделить первую ячейку диапазона и, удерживая клавишу **Shift**, выделить мышью его конец
- удерживая левую кнопку мыши, перемещать ее указатель от начала диапазона к концу



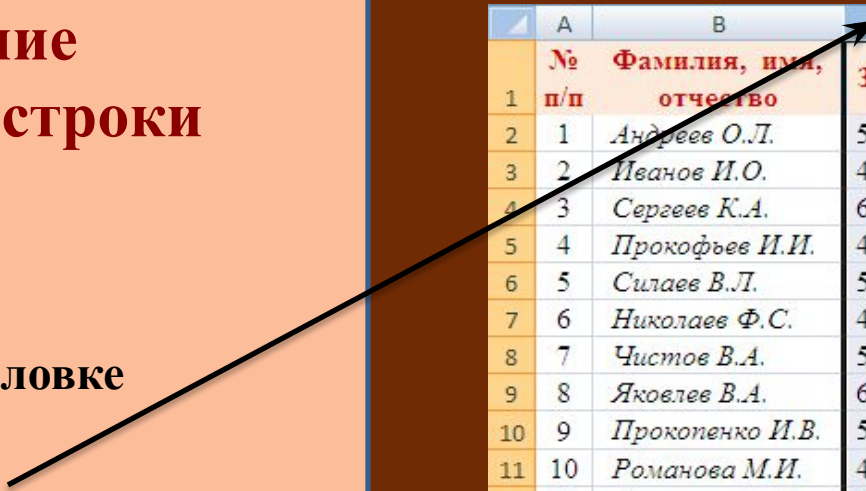
## Выделение нескольких диапазонов ячеек

выделить первый диапазон  
ячеек, нажать клавишу Ctrl и,  
не отпуская ее, выделить другие  
диапазоны  
(их удобнее выделить мышью, а  
не с помощью клавиатуры)

	A	B	C	D	E
1	№	Фамилия, имя, отчество	Зарплата	Подоходный налог	Аванс
2	1	Андреев О.Л.	5 200,00р.	676,00р.	2 080,00р.
3	2	Иванов И.О.	4 850,00р.	630,50р.	1 940,00р.
4	3	Сергеев К.А.	6 300,00р.	819,00р.	2 520,00р.
5	4	Прокофьев И.И.	4 380,00р.	569,40р.	1 752,00р.
6	5	Силаев В.Л.	5 000,00р.	650,00р.	2 000,00р.
7	6	Николаев Ф.С.	4 800,00р.	624,00р.	1 920,00р.
8	7	Чистов В.А.	5 200,00р.	676,00р.	2 080,00р.
9	8	Яковлев В.А.	6 300,00р.	819,00р.	2 520,00р.
10	9	Прокопенко И.В.	5 600,00р.	728,00р.	2 240,00р.
11	10	Романова М.И.	4 800,00р.	624,00р.	1 920,00р.
12	11	Спиваков С. Л.	5 500,00р.	715,00р.	2 200,00р.
13	12	Лукьяненко В.С.	5 300,00р.	689,00р.	2 120,00р.

# Выделение столбца или строки

щелкнуть на заголовке столбца или строки



	A	B	C	D	E
№	№	Фамилия, имя, отчество	Зарплата	Подоходный налог	Аванс
1	1	Андреев О.Л.	5 200,00р.	676,00р.	2 080,00р.
2	2	Иванов И.О.	4 850,00р.	630,50р.	1 940,00р.
3	3	Сергеев К.А.	6 300,00р.	819,00р.	2 520,00р.
4	4	Прокофьев И.И.	4 380,00р.	569,40р.	1 752,00р.
5	5	Силаев В.Л.	5 000,00р.	650,00р.	2 000,00р.
6	6	Николаев Ф.С.	4 800,00р.	624,00р.	1 920,00р.
7	7	Чистов В.А.	5 200,00р.	676,00р.	2 080,00р.
8	8	Яковлев В.А.	6 300,00р.	819,00р.	2 520,00р.
9	9	Прокопченко И.В.	5 600,00р.	728,00р.	2 240,00р.
10	10	Романова М.И.	4 800,00р.	624,00р.	1 920,00р.
11	11	Спиваков С. Л.	5 500,00р.	715,00р.	2 200,00р.
12	12	Лукьяненко В.С.	5 300,00р.	689,00р.	2 120,00р.
13					
14					
15					



	A	B	C	D	E	F
№	№	Фамилия, имя, отчество	Зарплата	Подоходный налог	Аванс	К выдаче
1	1	Андреев О.Л.	5 200,00р.	676,00р.	2 080,00р.	2 444,00р.
2	2	Иванов И.О.	4 850,00р.	630,50р.	1 940,00р.	2 279,50р.
3	3	Сергеев К.А.	6 300,00р.	819,00р.	2 520,00р.	2 961,00р.
4	4	Прокофьев И.И.	4 380,00р.	569,40р.	1 752,00р.	2 058,60р.
5	5	Силаев В.Л.	5 000,00р.	650,00р.	2 000,00р.	2 350,00р.
6	6	Николаев Ф.С.	4 800,00р.	624,00р.	1 920,00р.	2 256,00р.
7	7	Чистов В.А.	5 200,00р.	676,00р.	2 080,00р.	2 444,00р.
8	8	Яковлев В.А.	6 300,00р.	819,00р.	2 520,00р.	2 961,00р.
9	9	Прокопченко И.В.	5 600,00р.	728,00р.	2 240,00р.	2 632,00р.
10	10	Романова М.И.	4 800,00р.	624,00р.	1 920,00р.	2 256,00р.

# Выделение нескольких столбцов или строк

выделить первый столбец или  
строку, нажать клавишу **Ctrl** и,  
не отпуская ее, выделить  
другие столбцы или строки

	A	B	C	D	E	F
	№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Зарплата	Подоходный налог	Аванс	К выдаче
1	1	Андреев О.Л.	5 200,00р.	676,00р.	2 080,00р.	2 444,00р.
2	2	Иванов И.О.	4 850,00р.	630,50р.	1 940,00р.	2 279,50р.
3	3	Сергеев К.А.	6 300,00р.	819,00р.	2 520,00р.	2 961,00р.
4	4	Прокофьев И.И.	4 380,00р.	569,40р.	1 752,00р.	2 058,60р.
5	5	Силаев В.Л.	5 000,00р.	650,00р.	2 000,00р.	2 350,00р.
6	6	Николаев Ф.С.	4 800,00р.	624,00р.	1 920,00р.	2 256,00р.
7	7	Чистов В.А.	5 200,00р.	676,00р.	2 080,00р.	2 444,00р.
8	8	Яковлев В.А.	6 300,00р.	819,00р.	2 520,00р.	2 961,00р.
9	9	Прокопенко И.В.	5 600,00р.	728,00р.	2 240,00р.	2 632,00р.
10	10	Романова М.И.	4 800,00р.	624,00р.	1 920,00р.	2 256,00р.
11	11	Сиваков С. Л.	5 500,00р.	715,00р.	2 200,00р.	2 585,00р.
12	12	Лукьяненко В.С.	5 300,00р.	689,00р.	2 120,00р.	2 491,00р.
14						
15						

	A	B	C	D	E	F	G	H
	№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Зарплата	Подоходный налог	Аванс	К выдаче		
1	1	Андреев О.Л.	5 200,00р.	676,00р.	2 080,00р.	2 444,00р.		
2	2	Иванов И.О.	4 850,00р.	630,50р.	1 940,00р.	2 279,50р.		
3	3	Сергеев К.А.	6 300,00р.	819,00р.	2 520,00р.	2 961,00р.		
4	4	Прокофьев И.И.	4 380,00р.	569,40р.	1 752,00р.	2 058,60р.		
5	5	Силаев В.Л.	5 000,00р.	650,00р.	2 000,00р.	2 350,00р.		
6	6	Николаев Ф.С.	4 800,00р.	624,00р.	1 920,00р.	2 256,00р.		
7	7	Чистов В.А.	5 200,00р.	676,00р.	2 080,00р.	2 444,00р.		
8	8	Яковлев В.А.	6 300,00р.	819,00р.	2 520,00р.	2 961,00р.		
9	9	Прокопенко И.В.	5 600,00р.	728,00р.	2 240,00р.	2 632,00р.		
10	10	Романова М.И.	4 800,00р.	624,00р.	1 920,00р.	2 256,00р.		
11	11	Сиваков С. Л.	5 500,00р.	715,00р.	2 200,00р.	2 585,00р.		
12	12							

## Выделение всего листа

щелкнуть по кнопке,  
которая находится на  
пересечении  
заголовков столбцов и строк  
(в верхнем углу листа)



	A	B	C	D	E	F	G
1	№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Зарплата	Подоходный налог	Аванс	К выдаче	
2	1	Андреев О.Л.	5 200,00р.	676,00р.	2 080,00р.	2 444,00р.	
3	2	Иванов И.О.	4 850,00р.	630,50р.	1 940,00р.	2 279,50р.	
4	3	Сергеев К.А.	6 300,00р.	819,00р.	2 520,00р.	2 961,00р.	
5	4	Прокофьев И.И.	4 380,00р.	569,40р.	1 752,00р.	2 058,60р.	
6	5	Силаев В.Л.	5 000,00р.	650,00р.	2 000,00р.	2 350,00р.	
7	6	Николаев Ф.С.	4 800,00р.	624,00р.	1 920,00р.	2 256,00р.	
8	7	Чистов В.А.	5 200,00р.	676,00р.	2 080,00р.	2 444,00р.	
9	8	Яковлев В.А.	6 300,00р.	819,00р.	2 520,00р.	2 961,00р.	
10	9	Прокопченко И.В.	5 600,00р.	728,00р.	2 240,00р.	2 632,00р.	
11	10	Романова М.И.	4 800,00р.	624,00р.	1 920,00р.	2 256,00р.	
12	11	Спиваков С. Л.	5 500,00р.	715,00р.	2 200,00р.	2 585,00р.	
13	12	Лукьяненко В.С.	5 300,00р.	689,00р.	2 120,00р.	2 491,00р.	
14							
15							
16							



# Функции Excel

**Функции EXCEL – это специальные формулы, хранящиеся в памяти программы.**

**Каждая функция включает в себя две части: имя функции и ее аргументы.**

## Примеры функций

**СРЗНАЧ( )** - возвращает среднее арифметическое своих аргументов

**МАКС( )** - возвращает наибольшее значение в списке аргументов

**МИН( )** - возвращает наименьшее значение в списке аргументов

**СУММ( )** - суммирует все числа в интервале ячеек

**ЕСЛИ( )** - используется при проверке условий для значений и формул

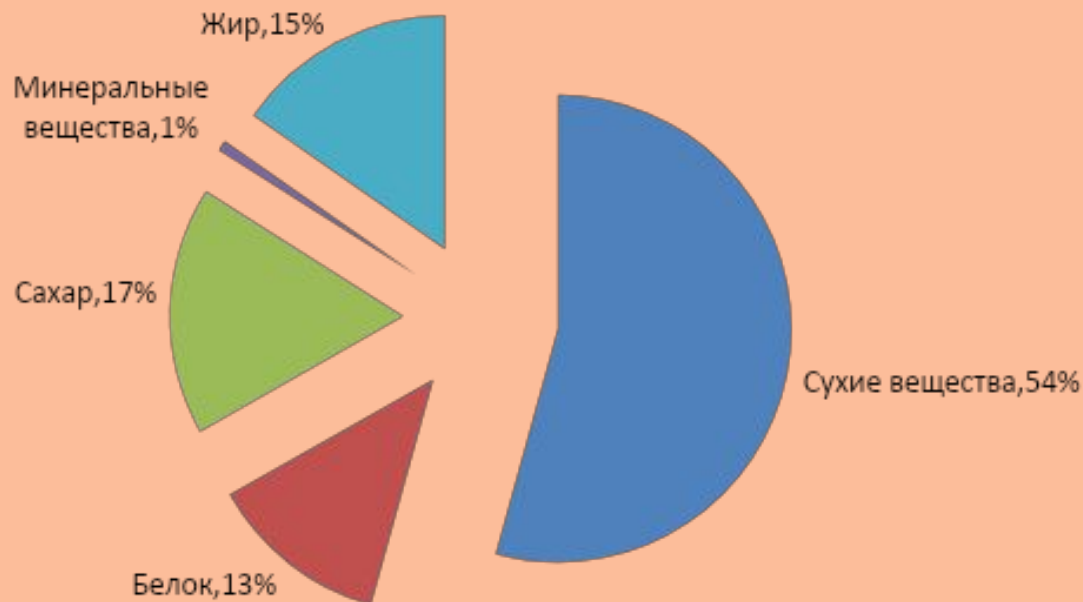
# Построение диаграмм

для построения диаграмм необходимо:

- выделить данные диаграммы
- выбрать пункт меню **Вставка** → **Диаграммы**
- следовать указаниям мастера

# Примеры таблиц и диаграмм

Химический состав молока, %	
Сухие вещества	54,3
Белок	12,5
Сахар	17,2
Минеральные вещества	0,7
Жир	15,3
<i>Итого</i>	<b>100</b>





№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Зарплата	Подоходный налог	Аванс	К выдаче
1	Андреев О.Л.	5 200,00р.	676,00р.	2 080,00р.	2 444,00р.
2	Иванов И.О.	4 850,00р.	630,50р.	1 940,00р.	2 279,50р.
3	Сергеев К.А.	6 300,00р.	819,00р.	2 520,00р.	2 961,00р.
4	Прокофьев И.И.	4 380,00р.	569,40р.	1 752,00р.	2 058,60р.
5	Силаев В.Л.	5 000,00р.	650,00р.	2 000,00р.	2 350,00р.
6	Николаев Ф.С.	4 800,00р.	624,00р.	1 920,00р.	2 256,00р.
7	Чистов В.А.	5 200,00р.	676,00р.	2 080,00р.	2 444,00р.

