

# ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 6

## Тема: ВЫЧИСЛЕНИЯ В ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦАХ. ФОРМАТИРОВАНИЕ ТАБЛИЦ

### 1 ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Научиться:

- составлять формулы с относительными и абсолютными адресами;
- использовать при вычислениях стандартные функции (математические, логические, статистические и др.);
- форматировать ячейки электронной таблицы: объединять, разбивать, добавлять линии обрамления, окрашивать фон, выравнивать их содержимое;
- форматировать текстовых и числовых данных;
- копировать форматы ячеек;
- использовать условное форматирование.

### 2 ОБЪЁМ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ И ПОРЯДОК ЕЁ ВЫПОЛНЕНИЯ

Данная лабораторная работа выполняется в течение двух часов. Изучение теоретического материала идёт одновременно с выполнением практических заданий, для закрепления которых нужно выполнить упражнения для самостоятельной работы. Результаты выполнения лабораторной работы необходимо сохранить в указанной преподавателем папке.

### 3 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

#### 3.1 Составление элементарных формул

Формула в табличном процессоре Calc всегда начинается со знака =, за ним следует арифметическое или логическое выражение. В состав выражения могут входить числа, адреса ячеек и функции, соединённые между собой знаками арифметических или логических операций.

Чтобы потренироваться во вводе формул, выполните упражнение 1.

##### **Упражнение 1**

В этом упражнении вы научитесь вычислять по формуле.

1. Откройте файл с именем **Урок 1.ods** и сохраните его под именем **Урок 2.ods**.

2. На листе **Бюджет 2019** выполните расчёт прибыли фирмы за **март** месяц. Для этого воспользуйтесь формулой:

Прибыль = Полная выручка - Расходы всего

Полная выручка за март хранится в ячейке **C13**, общие расходы – в ячейке **C19**. Результат вычислений будет находиться в ячейке **C20**. Выделите эту ячейку и введите формулу для расчёта прибыли:

- наберите знак равенства =;
- щёлкните по ячейке **C13**;
- наберите знак минус –;
- щёлкните по ячейке **C19**;
- нажмите **Enter**.

Формула введена. В ячейке **C20** появилось значение прибыли за март.

3. Сделайте ячейку **C20** текущей и посмотрите на панель формул. В ней отображена формула, по которой вычислялась прибыль. В самой же ячейке **C20** помещён результат вычислений.

### 3.2 Составление формул с относительными и абсолютными адресами

Существует два вида адресации ячеек: **абсолютная и относительная**.

В формуле для расчёта прибыли фирмы за март месяц мы указывали относительные ссылки на ячейки. Принцип относительной адресации заключается в следующем: адреса ячеек, указанные в формуле, определены относительно места расположения этой формулы на листе электронной таблицы, т.е. при её копировании (изменении места положения на листе) адреса ячеек, входящие в состав формулы, меняются.

#### **Упражнение 2**

1. Формула для расчёта прибыли фирмы за март месяц и данные, используемые в расчёте, хранятся в ячейках столбца **C**. Скопируйте формулу в столбец **D**:

- убедитесь в том, что активной является ячейка **C20**;
- установите курсор на маркер заполнения в правом нижнем углу выделенной ячейки;
- перетащите маркер в ячейку **D20**.

2. Сделайте активной ячейку **D20** и посмотрите на панель формул. Адреса ячеек в скопированной формуле изменились: вместо ссылок на столбец **C** (**C13, C19**) они содержат ссылки на столбец **D** (**D13, D19**). В самой же ячейке **D20** отображается результат вычисления прибыли фирмы за апрель месяц.

3. Скопируйте формулу из ячейки **D20** в диапазон **E20:I20**. Для этого установите указатель мыши на маркер заполнения ячейки **D20** и перетащите его в ячейку **I20**. Посмотрите, как изменились адреса ячеек в скопированных формулах.

4. Перейдите на лист **Расходы фирмы**.
5. Удалите данные из диапазона **E6:E10**.

6. Сделайте активной ячейку E5. В ней хранится формула для расчёта общих расходов за июль месяц:

$$=\text{SUM}(B5:D5)$$

7. Перетащите эту формулу на 1 строку вниз, т.е. в ячейку E6.

8. Сделайте ячейку E6 активной и посмотрите на скопированную формулу: вместо ссылок на пятую строку в адресах ячеек указаны ссылки на шестую строку.

9. Скопируйте формулу из ячейки E6 в диапазон E7:E10. Обратите внимание как изменились формулы после копирования.

Иногда необходимо, чтобы при копировании формулы адрес ячейки не менялся, то есть был абсолютным. В таком случае используют так называемое «замораживание» адреса с помощью символа \$. В абсолютном адресе указывают два символа \$: один – перед именем столбца, другой – перед номером строки, например, \$A\$10. При копировании формулы такой адрес не изменится.

Существуют также смешанные адреса, в которых одна часть является абсолютной, другая относительной. Например:

\$A1 – «замораживается» столбец A;

A\$1 – «замораживается» строка 1.

При копировании формулы, содержащей смешанный адрес, абсолютная ссылка не меняется (рисунок 6.1).

	A	B	C	D	E
1	203,7				
2	150,3	367,7	558,1	441,8	358,6
3	=\$A1+A2	=\$A1+B2	=\$A1+C2	=\$A1+D2	=\$A1+E2
4					

a)

	A	B	C	
1	524,9	654,6	=A\$1+B1	
2	124,4	682,9	=A\$1+B2	
3	367,7	658,0	=A\$1+B3	
4	441,8	658,0	=A\$1+B4	
5	131,2	681,9	=A\$1+B5	
6				

б)

Рисунок 6.1 – Копирование формулы, содержащей смешанный адрес:  
а – с абсолютной ссылкой на столбец; б – с абсолютной ссылкой на строку

### **Упражнение 3**

В этом упражнении вы научитесь применять для вычисления абсолютные и относительные адреса ячеек.

Используя возможности Calc, решим следующую задачу: для Y, изменяющегося от 14 до 26 с шагом 1,5 и для произвольно заданного числа X, вычислить  $f(X, Y) = XY$ .

1. Добавьте в электронную таблицу лист и присвойте ему имя **Функция f (X, Y)**.

2. На листе **Функция f (X, Y)** в ячейку A1 введите: X, в ячейку A2 введите значение переменной X, равное 3,8.

3. Для расчёта значений функции потребуется таблица, состоящая из двух столбцов. В ячейку C1 поместите заголовок первого столбца: Y. В ячейку D1 – заголовок второго столбца: **f (X, Y)**.

4. Заполните столбец Y, используя инструмент **Автозаполнение**:

- в ячейку C2 поместите начальное значение переменной Y, т.е. 14;
- следующее значение Y на 1,5 больше предыдущего, поэтому в ячейку C3 поместите формулу:

$$=C2+1,5$$

– выделите ячейку C3 и перетащите маркер заполнения в ячейку C10. Первый столбец таблицы заполнен.

5. Вычислите значение функции  $f(X, Y)$  при  $Y = 14$ . Для этого в ячейку D2 введите формулу для расчёта, заменив в ней имена X и Y на адреса ячеек, в которых хранятся значения этих переменных:

- выделите ячейку D2 и наберите знак равенства =;
- щёлкните по ячейке A2, где находится значение переменной X;
- наберите знак умножить \*;
- щёлкните по ячейке C2, где находится начальное значение переменной Y;
- нажмите Enter.

6. Для нахождения следующего значения функции  $f(X, Y)$ , попробуйте скопировать содержимое ячейки D2 в ячейку D3. Результат расчёта равен нулю. Это неверно. Произведение двух чисел, отличных от нуля, не может быть нулём.

7. Щёлкните по D3 и посмотрите на панель формул. Номера строк в адресах ячеек при копировании увеличились на единицу. Ссылка на следующее значение переменной Y в формуле указана правильно (число 15,5 хранится в ячейке C3), а ссылка на X неправильная. Значение переменной X хранится не в ячейке A3 (как указано в формуле), а в ячейке A2.

8. Удалите содержимое ячейки D3.

9. Чтобы адрес A2 при копировании не менялся, номер строки нужно «заморозить», т.е. вставить перед ним символ \$.

10. Сделайте активной ячейку D2. В строке формул замените адрес A2 на A\$2.

11. Скопируйте исправленную формулу в диапазон ячеек D3:D10. Теперь значения функции **f(X, Y)** посчитаны верно.

### 3.3 Использование мастера функций

Очень часто при вычислениях приходится использовать формулы, содержащие функции (математические, логические, статистические и др.). Для облегчения процесса ввода таких формул и во избежание синтаксических ошибок при их наборе целесообразно использовать **Мастер функций**.

**Мастер функций** – это помощник, который позволяет быстро найти нужную функцию и вставить её в формулу на листе электронной таблицы.

#### Упражнение 4

В этом упражнении вы научитесь применять для вычисления **Мастер функций**.

Рассмотрим пошаговое применение **Мастера функций** на примере использования стандартной функции **TODAY()** (в переводе с английского «сегодня»), которая выводит на лист текущую дату, установленную в компьютере.

1. Сделайте активным лист **Бюджет 2019**.
2. Выделите ячейку **B4**.
3. Вызовите на экран диалоговое окно **Мастер функций** одним из двух способов:

– щелчком по кнопке **Мастер функций**  на панели формул (рисунок 5.8);

– с помощью команд меню **Вставка-Функция...**;

Табличный процессор Calc содержит более 260 стандартных функций. Их список разбит на 11 категорий.

4. Откройте список **Категория** в окне **Мастер функций**.
5. Найдите в списке категорию **Дата/время** и щёлкните по ней.
6. В списке **Функция** выделите **TODAY** и щёлкните по кнопке **Далее >>** в нижней части окна. Теперь в окне **Мастер функций** (рисунок 6.2) в поле **Формула** отображена формула, которая будет введена в выделенную Вами ячейку **B4**:

= TODAY()

В поле **Результат** высвечивается результат расчёта по этой формуле.

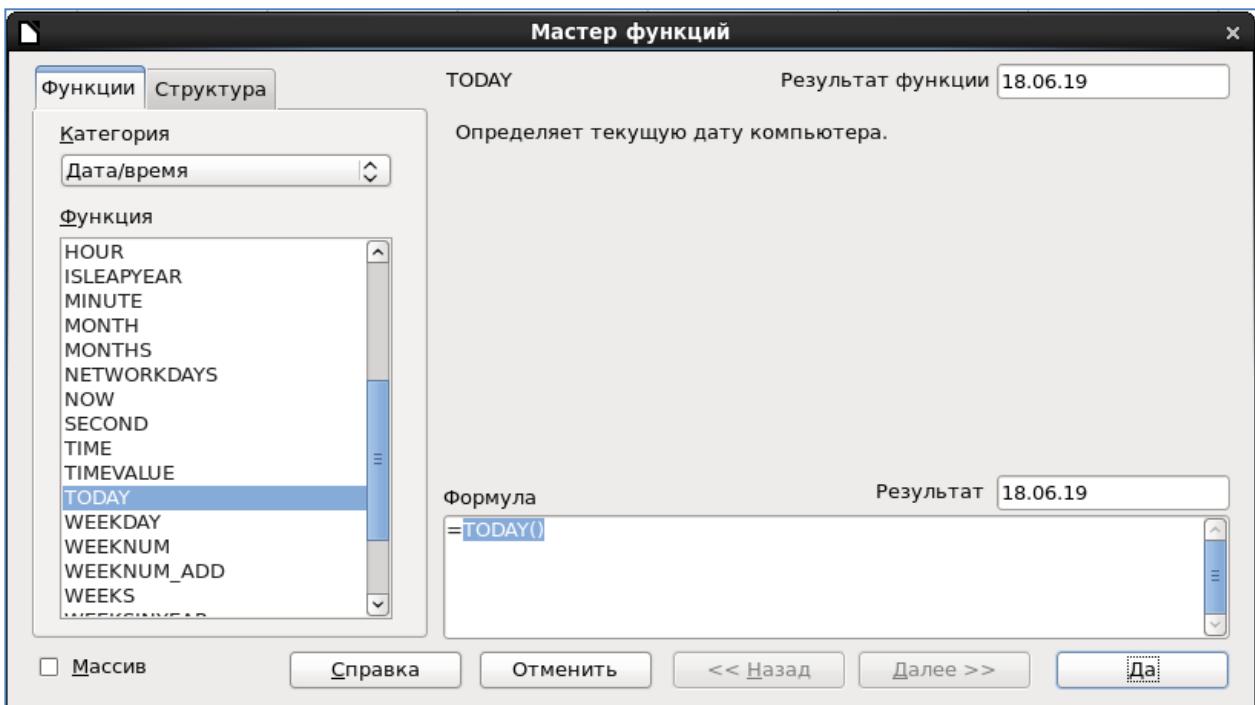


Рисунок 6.2 – Диалоговое окно Мастер функций

7. Щёлкните по кнопке Да, расположенной в правом нижнем углу Мастера функций. Формула введена. В ячейке В4 появилась текущая дата.

В большинстве случаев для нахождения значений функций необходимо указывать их аргументы. В качестве аргументов можно использовать константы, адреса ячеек, диапазоны адресов, выражения, которые в свою очередь могут содержать другие функции. Некоторые функции, например, многие статистические или финансовые используют несколько аргументов. В таких случаях при обращении к функции аргументы перечисляются через точку с запятой.

Имя функции записывается латинскими буквами, за именем следует открывающая скобка, затем – список аргументов, после списка аргументов – закрывающая скобка. Пробелов ни перед скобками, ни после них быть не должно. Например, формула может иметь вид:

$$=\text{MAX}(\text{D3}; \text{F5:H7}; \text{SUM}(\text{A1:A10}))$$

### **Упражнение 5**

С помощью Мастера функций вычислим среднее, максимальное и минимальное значения затрат на товар за период с марта месяца по август.

1. В ячейку К11 введите заголовок: **среднее**.
2. Сделайте активной ячейку К12.
3. Откройте окно Мастер функций.
4. В списке Категория выберите Статистический.
5. В списке Функция выберите AVERAGE щелкните по кнопке Далее >>. В окне Мастер функций появились поля **число 1, число 2, число 3, ...**,

**число 29, число 30**, предназначенные для ввода аргументов функции AVERAGE().

6. Поместите указатель мыши в строку заголовка окна **Мастер функций** (верхняя строка окна), нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская её, перетащите окно к нижней границе экрана, чтобы окно не закрывало значения затрат на товар на листе электронной таблицы.

7. Значения затрат на товар хранятся в ячейках диапазона C12:H12. Выделите этот диапазон. В окне **Мастер функций** в поле **число 1** появился выделенный Вами диапазон ячеек, а в поле **Формула** высвечивается:

$$=\text{AVERAGE}(\text{C12}: \text{H12})$$

8. Щёлкните по кнопке **Да**. В ячейке K12 теперь находится среднее значение затрат на товар, а именно: **19755,83**.

9. В ячейку L11 введите заголовок: **максимальное**.

10. В ячейку L12 выведите максимальное значение затрат на товар за период с марта по август месяц. Для этого:

- щёлкните по ячейке L12, чтобы сделать её активной;
- откройте окно **Мастер функций**;
- выберите функцию MAX() категории **Статистический** и щелкните по кнопке **Далее >>**;
- укажите аргументы этой функции: на листе электронной таблицы окрасьте ячейки, в которых хранятся значения затрат на товар;
- щёлкните по кнопке **Да** в окне **Мастер функций**.

11. В ячейку M11 ведите заголовок: **минимальное**.

12. С помощью функции MIN() категории **Статистический** определите минимальное значение затрат на товар.

13. Сравните полученные Вами результаты с соответствующими значениями таблицы, представленной на рисунке 6.3.

14. Сохраните электронную таблицу на flash-диске.

	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Всего				
Приход	32550	33038	33534	34047	34547	35066	202782	среднее	максим	миним	
Затраты на товар	19316	19490	19665	19842	20021	20021	118355	19725,8	20021	19316	
Полная выручка	13234	13548	13869	14195	14526	14865	84237				
Статьи расходов											
Реклама	4000	4000	4000	4000	4000	4000	24000				
Аренда помещений	500	500	500	500	500	500	3000				
Налоги и выплаты	240	241	242	243	244	245	1455				
Проценты по кредиту	800	807	814	821	828	835	4905				
Расходы всего	5540	5548	5556	5564	5572	5580	33360				
Прибыль	7694	8000	8313	8631	8954	9285	50877				

Рисунок 6.3 – Результаты вычислений

### 3.4 Форматирование таблиц

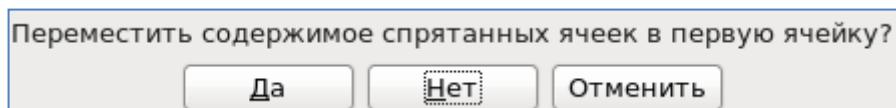
Форматирование – это формирование внешнего вида таблицы с помощью выбора различных шрифтов, установления размеров, начертания и цвета букв, форматов данных, интервалов, ширины столбцов и высоты строк, объединения и разбиения ячеек, выравнивания их содержимого, выбора стиля и цвета линий обрамления ячеек и изменения их фона.

#### Объединение и разбиение ячеек.

##### **Упражнение 6**

В этом упражнении вы научитесь объединять и разбивать ячейки.

1. Выделите диапазон ячеек A1:M1.
2. Установите указатель мыши на выделенный диапазон и нажатием правой кнопки вызовите контекстное меню.
3. Выполните команду **Объединить ячейки...**
4. На запрос LibreOffice Calc:



щелкните по кнопке **Да**. Вы объединили тринадцать ячеек в одну.

5. Объедините ячейки G28, H28 и I28.
6. Выделите объединённую ячейку и выполните команду **Разбить ячейки...** из контекстного меню. Объединённая ячейка разделилась на три ячейки: G28, H28 и I28.

#### Выравнивание содержимого ячеек.

По умолчанию LibreOffice Calc автоматически выравнивает вводимый текст по левому краю ячейки, а числовые значения и даты – по правому краю. Вы можете выровнять содержимое ячеек по-своему, воспользовавшись либо командами **Формат – Выравнивание** на панели меню, либо командой **Формат ячеек...** из контекстного меню, либо кнопками панели форматирования ([рисунок 6.4](#)).

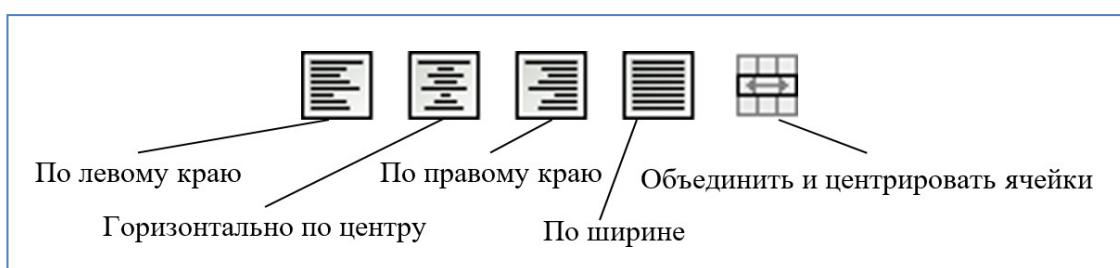


Рисунок 6.4 – Кнопки панели форматирования, предназначенные для выравнивания содержимого ячеек

## **Упражнение 7**

В этом упражнении вы научитесь выравнивать содержимое ячеек.

1. Щёлкните по ячейке A1, затем по кнопке  – Горизонтально по центру на панели форматирования. Заголовок электронной таблицы разместился по центру.

2. Текст, хранящийся в ячейке B3, выровняйте по правой границе ячейки. Для этого воспользуйтесь кнопкой  – По правому краю на панели форматирования.

3. Выделите диапазон C10:I10, щёлкните по кнопке , чтобы отцентрировать содержимое выделенных ячеек.

4. Окрасьте диапазон ячеек B14:I14. Расположите содержимое ячейки B14 по центру окрашенного диапазона, щёлкнув по кнопке **Объединить и центрировать ячейки** ([рисунок 6.4](#)).

5. Выделите диапазон K10:M10, щёлкните по кнопке **Объединить и центрировать ячейки** и введите в объединённую ячейку заголовок **Итоговые значения**. Заголовок автоматически расположился по центру объединённой ячейки.

6. Выделите диапазон столбцов K:M, щёлкните дважды на границе между заголовками K и L. Ширина выделенных столбцов изменилась в соответствии с длиной находящихся в них данных.

Команда контекстного меню **Формат ячеек...** и команды меню **Формат – Выравнивание** позволяют выравнивать содержимое ячеек не только по горизонтали, но и по вертикали.

7. Объедините ячейки A6:A8.

8. Отцентрируйте текст, находящийся в объединённой ячейке, по горизонтали и по вертикали. Для этого:

- установите указатель мыши на объединённую ячейку;
- щёлкните на вкладке **Выравнивание**;
- откройте выпадающий список **По горизонтали** и выполните команду **По центру**;
- откройте выпадающий список **По вертикали** и выполните команду **По середине**;
- щёлкните по кнопке **Да**.

## Размещение текста в несколько строк.

## **Упражнение 8**

В этом упражнении вы научитесь размещать текст в несколько строк в ячейке.

1. Уменьшите ширину столбца A так, чтобы в объединённой ячейке A6 слово **данные** помещалось не полностью.

2. Ячейку A6 сделайте активной.

3. Вызовите контекстное меню и откройте диалоговое окно **Формат ячеек**.
4. На вкладке **Выравнивание** в разделе **Свойства** установите флажок рядом с опцией **Переносить по словам**.
5. Щёлкните по кнопке **Да**. Теперь в ячейке A6 текст отображается в две строки.

### Форматирование шрифта.

Изменить внешний вид шрифта можно двумя способами:

- с помощью выпадающих списков и кнопок панели форматирования (рисунок 6.5);
- с помощью списков на вкладках **Шрифт** и **Эффект шрифта** диалогового окна **Формат ячеек**.

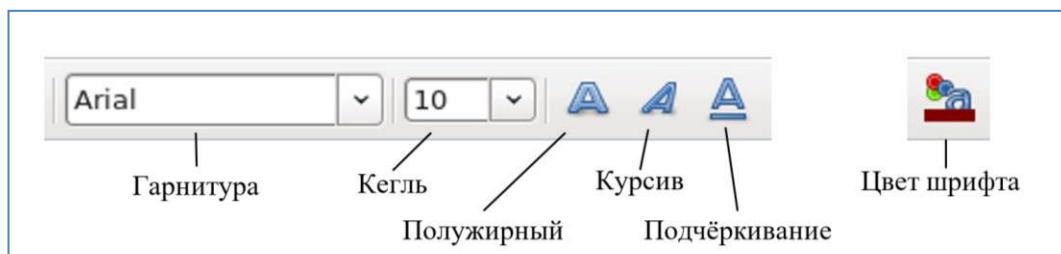


Рисунок 6.5 – Поля и кнопки панели инструментов, предназначенные для форматирования шрифта

### **Упражнение 9**

В этом упражнении вы научитесь форматировать шрифт в ячейках.

1. Выделите диапазон ячеек A1:M20.
2. Измените шрифт в ячейках этого диапазона:
  - на панели форматирования откройте выпадающий список **Гарнитура** (рисунок 6.5), щёлкнув по кнопке , и выберите шрифт **Times New Roman**;
  - откройте выпадающий список **Кегль** и установите размер шрифта **12**.
  - 3. Отформатируйте заголовок таблицы:
    - сделайте активной ячейку A1;
    - выберите стиль шрифта **полужирный курсив**, щёлкнув по соответствующим кнопкам на панели форматирования;
    - для изменения цвета заголовка откройте цветовую палитру, щёлкнув по треугольнику справа от кнопки – **Цвет шрифта**, и выберите желаемый цвет.

4. Измените шрифт заголовка электронной таблицы с помощью диалогового окна **Формат ячеек**:
  - убедитесь в том, что ячейка A1 активна;
  - вызовите на экран окно **Формат ячеек**, воспользовавшись либо командами меню **Формат – Ячейки...**, либо командой контекстного меню **Формат ячеек...**;

- на вкладке **Шрифт** выберите стиль шрифта **Полужирный**, кегль **16**;
  - на вкладке **Эффекты шрифта** раскройте список **Цвет шрифта** и выберите **Бирюзовый 7**, в списке **Подчёркивание** выберите **Полужирный**, в списке **Цвет подчёркивания** выберите **Бирюзовый 7**, установите флажки рядом с опциями **Контур** и **Тень**;
  - щёлкните по кнопке **Да**.
5. Отредактируйте содержимое ячеек диапазона **C10:M10**:
- отцентрируйте находящийся в них текст по горизонтали и по вертикали;
  - выберите параметры шрифта: стиль **Полужирный**, цвет **Бирюзо-вый 7**, стиль подчёркивания **Полужирный**, цвет подчёркивания **Бирюзовый 7**.
6. Измените шрифт данных в диапазоне ячеек **A3:A10**, установив стиль шрифта **Полужирный Курсив**, цвет **Бирюзовый 7**.

### Форматирование чисел.

Несколько различных числовых форматов могут быть применены с помощью кнопок панели форматирования ([рисунок 6.6](#)).



Рисунок 6.6 – Кнопки панели инструментов, предназначенные для форматирования чисел

### **Упражнение 10**

В этом упражнении вы научитесь изменять формат числа в ячейке.

1. Измените формат чисел в ячейках диапазона **C7:C8**:
  - выделите диапазон ячеек **C7:C8**;
  - щелчком по кнопке  , укажите числам формат **Процентный** (теперь в выделенном диапазоне данные отображаются с двумя десятичными знаками, за которыми следует символ **%**);
  - сделайте два щелчка по кнопке  , чтобы десятичные знаки не отображались.
2. Отформатируйте данные в ячейках диапазона **K12:M12**:
  - окрасьте диапазон **K12:M12**;
  - с помощью кнопки  – **Числовой формат: деньги** на панели инструментов укажите числам выделенного диапазона формат **Денежный** (в

этом формате по умолчанию числа выводятся на экран с двумя десятичными знаками, за числами указывается обозначение денежной единицы **руб.**);

---

### **Внимание!**

Если в какой-то ячейке после форматирования вместо числа или даты высвечиваются символы **###**, значит ширины этой ячейки недостаточно, чтобы отобразить хранящееся в ней данное.

---

– увеличьте ширину столбцов **K**, **L**, и **M** таким образом, чтобы хранящиеся в них данные отображались полностью: окрасьте эти столбцы, поместите курсор на границу между заголовками двух окрашенных столбцов (указатель мыши превратится в двунаправленную стрелку) и сделайте двойной щелчок;

– отцентрируйте текстовые данные в ячейках диапазона **K11:M11**.

Вы знаете, что панель форматирования содержит кнопки, предназначенные для выполнения наиболее часто используемых команд. Если этих кнопок недостаточно, следует обращаться к диалоговому окну **Формат ячеек**.

3. Отформатируйте данные в ячейках диапазонов **C11:I13** и **C15:I20**:

– выделите ячейки **C11:I13**, затем, нажав и удерживая клавишу **Ctrl**, выделите **C15:I20**;

– вызовите на экран окно **Формат ячеек**;

– на вкладке **Числа** в списке **Категория** выберите формат **Денежный**;

– в разделе **Параметры – Дробная часть** укажите количество отображаемых на экране десятичных знаков **0**;

– убедитесь в том, что рядом с опцией **Разделитель разрядов** установлен флажок (в этом случае в числах группы разрядов (тысячи, миллионы и т.д.) будут отделены друг от друга пробелом);

– удалите флажок, находящийся рядом с опцией **Отрицательные числа красным**;

– обратите внимание на поле в правой части окна **Формат ячеек**, где показано, как будет выглядеть число в соответствии с установленными параметрами;

– щёлкните по кнопке **Да**.

4. Сохраните результаты форматирования таблицы.

### **Обрамление ячеек.**

Линии, которые разделяют ячейки электронной таблицы, служат для обозначения границ ячеек на экране компьютера. При печати таблиц на принтере они не выводятся на лист бумаги. Чтобы получить на бумаге красиво оформленный, максимально наглядный документ, нужно сделать границы ячеек таблицы или отдельных её частей видимыми. Для этого необходимо применить команду **Обрамление**.

## Упражнение 11

В этом упражнении вы научитесь применять обрамление ячеек.

1. Выделите диапазон ячеек B10:I20.

2. Щёлкните по треугольнику  , расположенному рядом с кнопкой

 – Обрамление, добавление линий на панели форматирования. Появилась выпадающая панель ([рисунок 6.7](#)), с помощью которой можно выбрать варианты обрамления таблицы. На значках, представленных на панели, показано, какие именно линии будут нарисованы.

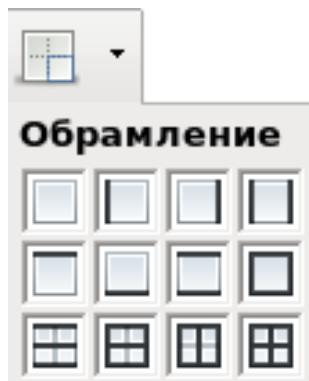


Рисунок 6.7 – Палитра с вариантами обрамления таблиц

3. Щёлкните по значку  , чтобы установить внешние границы диапазона. Отмените выделение ячеек и посмотрите, как теперь выглядит таблица.

4. Выделите диапазон B10:I20 ещё раз.

5. Щелкните по кнопке Обрамление, добавление линий и щёлкните по первому значку в палитре. Вы убрали все линии в окрашенном диапазоне. Отмените выделение ячеек, чтобы убедиться в этом.

Последняя кнопка палитры  используется чаще всего. Она устанавливает внешнюю рамку и все внутренние линии выделенного диапазона.

6. Нажатием кнопки  выберите обрамление диапазонам ячеек B6:C8, B10:I20 и K10:M12.

Вы можете установить параметры линий обрамления (тип, ширину, цвет), задать размеры интервалов между границами ячеек и их содержимым, применить к границам эффект тени. Вот как это делается:

7. Выделите диапазоны ячеек B6:C8, B10:I20 и K10:M12.

8. Вызовите диалоговое окно Формат ячеек и щёлкните по вкладке Обрамление.

9. В разделе Линия откройте список Эффекты и выберите тип линий обрамления  , выберите их ширину **0,75 пт.** и цвет **Оранжевый 7** ([рисунок 6.8](#)).

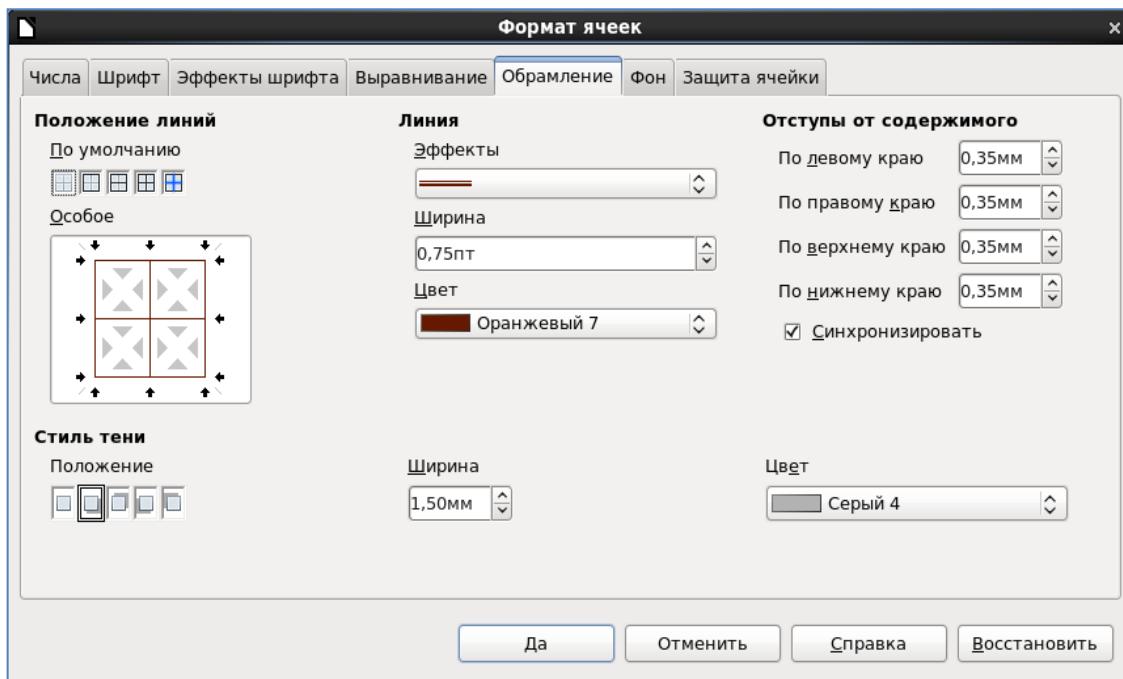


Рисунок 6.8 – Установка параметров линий обрамления ячеек

### **Упражнение 12**

В этом упражнении вы научитесь устанавливать параметры линий обрамления ячеек.

1. В разделе **Стиль тени** щёлкните по кнопке , чтобы выбрать положение тени **направо вниз**, выберите ширину тени **1,5 мм**, цвет **Серый 4**.
2. В разделе **Положение линий** щёлкните по кнопке – Установить внешнюю рамку и линии внутри.
3. Щелкните по кнопке **Да**.

### Форматирование фона ячеек.

Окрашивание фона ячеек добавляет наглядность в электронную таблицу, делает анализ данных более удобным.

### **Упражнение 13**

В этом упражнении вы научитесь устанавливать фон ячеек.

Окрасим фон заголовков таблицы на листе **Бюджет 2019**.

1. Выделите ячейки A1:M1, B6:C6, C10:I10, K10:M10.

2. Откройте цветовую палитру, воспользовавшись вкладкой **Фон** диа-

логового окна **Формат ячеек** или кнопкой – Цвет фона на панели форматирования.

3. Выберите цвет **Голубой 10**.
4. Подтвердите Ваш выбор нажатием кнопки **Да**.

## Копирование форматов.

Форматирование электронных документов может занимать достаточно много времени, особенно когда необходимо создавать много таблиц на одном или на нескольких электронных листах. Чтобы документ выглядел профессионально, все таблицы должны быть оформлены в одном и том же стиле. Для решения этой задачи разработчики табличных процессоров создали прекрасный инструмент **Формат по образцу**, который позволяет копировать установленные параметры форматирования из одних ячеек электронной таблицы в другие.

Чтобы научиться эффективно использовать этот полезнейший инструмент, выполните следующие задания:

1. Примените формат ячейки C10 к ячейке B6:

- выделите ячейку C10;



- щёлкните по кнопке – Формат по образцу на панели форматирования, чтобы скопировать в оперативную память формат активной ячейки (вид указателя мыши изменился);

- щёлкните по ячейке B6. Формат скопирован.

2. Объедините ячейки B6 и C6. Формат ячейки B6 скопирован в объединённую ячейку.

3. Окрасьте фон диапазона ячеек B7:B8 в цвет Серый 1.

4. Примените формат ячейки B7 к двум диапазонам B11:B13 и B15:B2:

- выделите ячейку B7;



- сделайте двойной щелчок по кнопке – Формат по образцу, чтобы зафиксировать режим копирования (теперь формат ячейки B7 будет применяться ко всем выбираемым объектам);

- выделите диапазоны B11:B13 и B15:B20 (их фон изменил цвет на Серый 1);

- нажмите клавишу Esc, чтобы завершить форматирование.

5. Сохраните внесённые в таблицу изменения.

## Условное форматирование.

Условное форматирование – это автоматическое изменение формата ячейки, зависящее от значения, хранящегося в ней данного, и от условия (критерия) форматирования, заданного пользователем. Например, одно из самых частых применений условного форматирования – динамическое изменение фона ячейки или свойств шрифта (размера, гарнитуры, стиля, эффектов) в зависимости от результатов вычислений по какой-либо формуле. Так, критерий форматирования может быть таким: ячейки, в которых результат расчёта прибыли больше нуля, не форматируются, а в ячейках с результатом расчёта меньшим либо равным нулю фон окрашивается в красный цвет.

Для чего это нужно? Условное форматирование визуально выделяет интересующие пользователя данные среди всех остальных, тем самым облегча-

ет зрительное восприятие информации. Анализируя данные, пользователю не нужно всматриваться в них, вручную помечать их. Достаточно бегло взглянуть на документ, и необходимая информация получена. Это экономит силы и время.

### Упражнение 14

В этом упражнении вы научитесь применять условное форматирование.

На листе **Бюджет 2019** в таблице **Торговый бюджет: 2019 финансовый год** отформатируйте ячейки, содержащие значения прибыли за период с марта по август месяц, в соответствии со следующим условием: если в ячейке хранится значение меньше, чем 8500 рублей, то фон этой ячейки окрасить в жёлтый цвет, если же значение прибыли больше, чем 8500 рублей или равно 8500 рублям, фон ячейки окрасить в красный цвет.

1. На листе **Бюджет 2019** выделите блок ячеек C20:H20.
2. Выполните команды панели меню **Формат – Условное форматирование**. Появился список доступных вариантов условного форматирования (рисунок 6.9).

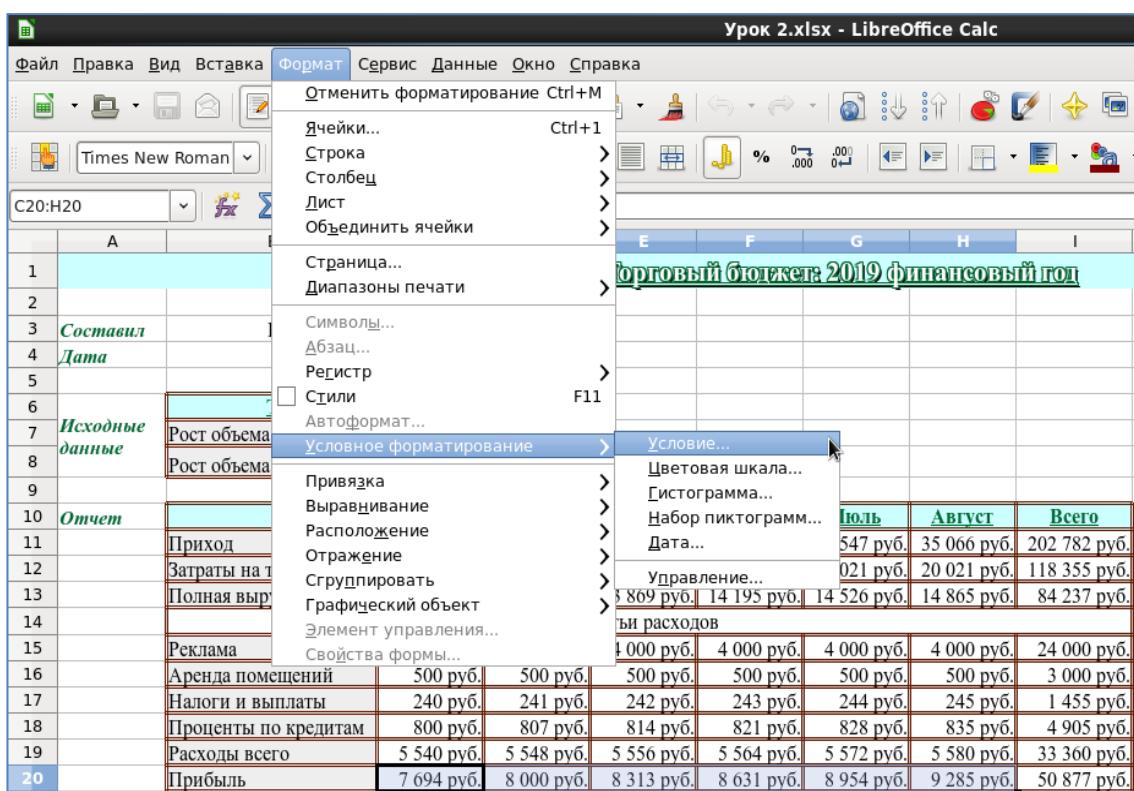


Рисунок 6.9 – Варианты условного форматирования

3. Выберите из списка команду **Условие...**
4. В окне **Условное форматирование для C20:H20** укажите первое условие форматирования **Условие 1:** в открывающихся списках выберите **Значение ячейки и меньше**, в поле ввода наберите **8500** ([рисунок 6.10](#)).



Рисунок 6.10 – Создание условия форматирования

5. Создайте стиль (совокупность параметров форматирования), который будет применяться к ячейкам диапазона **C20:H20** при выполнении **Условия 1:**

- в строке **Применить стиль** откройте список стилей и выполните команду **Создать стиль**;
- в появившемся окне **Стиль ячейки** введите название стиля **Стиль 1**, на вкладке **Шрифт** выберите гарнитуру шрифта **Times New Roman** и кегль **12**, на вкладке **Фон** выберите цвет фона **Жёлтый 10**;
- подтвердите выбранные параметры форматирования нажатием кнопки **Да**.

6. Установите второе условие форматирования **Условие 2** и создайте стиль, который будет применяться к ячейкам диапазона **C20:H20** при выполнении этого условия:

- в окне **Условное форматирование для C20:H20** щелкните по кнопке **Добавить**;
- в открывающихся списках выберите **Значение ячейки и больше или равно**, в поле ввода наберите **8500**;
- создайте стиль с названием **Стиль 2**, устанавливающий следующие параметры форматирования: гарнитура шрифта **Times New Roman**, кегль **12**, цвет фона ячейка **Красный 10**;
- щелкните по кнопке **Да**. Условие форматирования готово.

7. Щелкните по кнопке **Да**.

8. Щелкните мышкой за пределами диапазона **C20:H20**. Убедитесь, что ячейки этого диапазона окрашены в соответствии с созданным Вами правилом форматирования.

9. Сохраните электронную таблицу на flash-диске.

## 4 УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. На листе **Бюджет 2019** пересчитайте ежемесячные значения прихода с апреля по август (блок ячеек D11:H11) с учётом темпа роста объёма продаж, используя формулу:

*Приход = Приход за предыдущий месяц + Приход за предыдущий месяц \* Рост объёма продаж.*

Для этого в ячейку D11 введите формулу  
 $=C11+C11*\$C\$7$

и скопируйте её в ячейки E11:H11. Если в каких-либо ячейках высвечиваются символы  $\#\#\#$ , увеличьте ширину соответствующих столбцов.

2. Пересчитайте ежемесячные затраты на товар с апреля по август с учётом темпа удорожания товаров:

*Затраты на товар = Затраты на товар за предыдущий месяц + Затраты на товар за предыдущий месяц \* Удорожание товаров.*

Если ширины каких-либо столбцов недостаточно для отображения данных, измените их ширину.

3. Пересчитайте ежемесячную полную выручку с марта по август, воспользовавшись формулой:

*Полная выручка = Приход – Затраты на товар.*

4. Пересчитайте налоги и выплаты за период с апреля по август по формуле:

*Налоги и выплаты = Налоги и выплаты за предыдущий месяц + Налоги и выплаты за предыдущий месяц \* 0,4.*

Сравните полученные результаты с результатами, представленными в таблице на рисунке 6.11.

5. Сохраните результаты расчётов.  
6. Отформатируйте таблицу, расположенную на листе **Расходы фирмы**:

- с помощью кнопок панели инструментов  – Вырезать и  – Вставить перенесите данные, хранящиеся в ячейках диапазона B3:D3, в ячейки B4:D4;
- объедините ячейки диапазонов A1:E1, A3:A4, B3:D3, E3:E4 и отцентрируйте находящиеся в них данные по вертикали и по горизонтали;
- в объединённую ячейку B3:D3 введите заголовок: Статьи расходов;

– выполните обрамление блока ячеек А3:Е10.

7. В таблице **Расходы фирмы за второе полугодие 2019 г.** отформати- руйте ячейки, содержащие ежемесячные значения общих расходов в соответ- ствии со следующим условием: если значение ячейки меньше, чем 152000 рублей, то цвет шрифта в ней должен быть **Тёмно-фиолетовый**, если же об- щие расходы фирмы больше, чем 165000 рублей, то цвет шрифта должен быть **Red Hat 1**. Гарнитура шрифта во всех ячейках таблицы **Arial**, кегль **10**.

8. Сохраните результаты выполнения лабораторной работы и закройте программу.

Темпы роста							
Рост объема продаж	150%						
Удорожание товаров	90%						
	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Всего
Приход	32 550 руб.	81 375 руб.	203 438 руб.	508 594 руб.	1 271 484 руб.	3 178 711 руб.	5 276 152 руб.
Затраты на товар	19 316 руб.	36 700 руб.	69 731 руб.	132 488 руб.	251 728 руб.	478 283 руб.	988 247 руб.
Полная выручка	13 234 руб.	44 675 руб.	133 707 руб.	376 105 руб.	1 019 756 руб.	2 700 428 руб.	4 287 905 руб.
Статьи расходов							
Реклама	4 000 руб.	4 000 руб.	4 000 руб.	4 000 руб.	4 000 руб.	4 000 руб.	24 000 руб.
Аренда помещений	500 руб.	500 руб.	500 руб.	500 руб.	500 руб.	500 руб.	3 000 руб.
Налоги и выплаты	240 руб.	336 руб.	470 руб.	659 руб.	922 руб.	1 291 руб.	3 918 руб.
Проценты по кредитам	800 руб.	807 руб.	814 руб.	821 руб.	828 руб.	835 руб.	4 905 руб.
Расходы всего	5 540 руб.	5 643 руб.	5 784 руб.	5 980 руб.	6 250 руб.	6 626 руб.	35 823 руб.
Прибыль	7 694 руб.	39 032 руб.	127 922 руб.	370 126 руб.	1 013 506 руб.	2 693 802 руб.	4 252 082 руб.

Рисунок 6.11 – Результаты редактирования данных