

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №13

### Расчет по формулам в Excel

#### Цели:

1. закрепить умение выполнять расчет по формулам и функциям;
2. изучить виды адресации (абсолютную и относительную).

#### Теоретическая часть

Формулы представляют собой выражения, по которым выполняются вычисления на рабочем листе. Формула начинается со знака равенства (=). В качестве аргументов формулы обычно используются значения ячеек, например: =A1+B1. Для вычислений в формулах используют различные виды адресации. Адрес ячейки, изменяющийся при копировании формулы называется относительным. Он имеет вид B1, A3. По умолчанию программа Excel рассматривает адреса ячеек как относительные. Относительная адресация ячеек – обычное явление при вычислениях по формулам. При копировании такой формулы вправо или влево будет изменяться заголовок столбца в имени ячейки, а при копировании вверх или вниз – номер строки. Абсолютная адресация используется в том случае, когда нужно использовать значение, которое не будет меняться в процессе вычислений. Тогда записывают, например, так: =\$A\$5. Соответственно, при копировании такой формулы в другие ячейки текущего рабочего листа, в них всегда будет значение =\$A\$5. Для того, чтобы задать ячейке абсолютный адрес, необходимо перед номером строки и номером столбца указать символ “\$” либо нажать клавишу F4. Смешанная адресация представляет собой комбинацию относительной и абсолютной адресаций, когда одна из составляющих имени ячейки остается неизменной при копировании. Примеры такой адресации: \$A3, B\$1 [1].

Функцию ЕСЛИ в Excel часто называют условной функцией. Рассмотрим синтаксис этой функции

=ЕСЛИ(логическое выражение, [значение если ИСТИНА], [значение если ЛОЖЬ])

Обязателен только первый аргумент (логическое выражение). Если опустить второй и третий аргумент, то вместо заданных нами значений будут выводиться значения «ИСТИНА» или «ЛОЖЬ» в зависимости от истинности логического выражения. Логическое выражение может принимать одно из двух значений — ИСТИНА или ЛОЖЬ. Если в функции ЕСЛИ значение выражения ИСТИНА, то в ячейку будет помещено значение из второго аргумента (значение если ИСТИНА). Если же выражение ложно, то в ячейке мы получим третий аргумент – значение если ЛОЖЬ [2].

В логическом выражении можно применять операторы сравнения:

- > больше;
- < меньше;
- >= больше или равно;
- <= меньше или равно;
- = равно;
- <> не равно.

## Практическая часть

В документ Excel введите исходные данные и примените соответствующие форматирование (рис. 1). В табл. 1 указаны типы данных для соответствующих полей. Обратите особое внимание на то, как правильно вводить даты (см. ячейку С3 и ее значение в строке формул).

| ФИО          | Должность | Дата приема на работу | Стаж | Тарифные ставки | Ставка     | Начислено | Налог | Зарботная плата, руб. | Зарботная плата, \$ |
|--------------|-----------|-----------------------|------|-----------------|------------|-----------|-------|-----------------------|---------------------|
| Иванов И.И.  | Директор  | 01 января 2003 г.     |      |                 | 5 000,00р. |           |       |                       |                     |
| Петров П.П.  | Водитель  | 05 декабря 2012 г.    |      |                 | 2 000,00р. |           |       |                       |                     |
| Сидоров С.С. | Инженер   | 03 июня 2001 г.       |      |                 | 3 000,00р. |           |       |                       |                     |
| Кошкин К.К.  | Гл. бух.  | 05 сентября 2006 г.   |      |                 | 4 000,00р. |           |       |                       |                     |
| Мышкин М.М.  | Охранник  | 01 августа 2013 г.    |      |                 | 1 000,00р. |           |       |                       |                     |
| Мошкин М.М.  | Инженер   | 04 декабря 2005 г.    |      |                 | 4 000,00р. |           |       |                       |                     |
| Собакин С.С. | Техник    | 06 ноября 2007 г.     |      |                 | 2 000,00р. |           |       |                       |                     |
| Лосев Л.Л.   | Психолог  | 14 апреля 2005 г.     |      |                 | 3 000,00р. |           |       |                       |                     |
| Гусев Г.Г.   | Техник    | 25 июля 2014 г.       |      |                 | 2 000,00р. |           |       |                       |                     |
| Волков В.В.  | Снабженец | 02 мая 2001 г.        |      |                 | 3 500,00р. |           |       |                       |                     |
| курс \$      | 51,00р.   |                       |      |                 |            |           |       |                       |                     |

Рис. 1. Исходные данные

Таблица 1. Типы данных

| Столбцы               | Форматы   | Примечания |
|-----------------------|-----------|------------|
| ФИО                   | текстовый |            |
| Должность             | текстовый |            |
| Дата приема на работу | дата      |            |

|                          |          |                                |
|--------------------------|----------|--------------------------------|
| Стаж                     | числовой | целые числа                    |
| Тарифная ставка          | числовой | целые числа                    |
| Ставка                   | денежный | рубли, 2 знака после запятой   |
| Начислено                | денежный | рубли, 2 знака после запятой   |
| Налог                    | денежный | рубли, 2 знака после запятой   |
| Заработанная плата, руб. | денежный | рубли, 2 знака после запятой   |
| Заработанная плата, \$   | денежный | доллары, 2 знака после запятой |

Столбцы, закрашенные синим цветом, рассчитываются по формулам. В табл. 2 указаны критерии и способы расчета. Результат представлен на рис. 2 [3]. Лист переименуйте в Налоги. В тетради запишите название работы, цели и выводы о выполненном задании.

**Таблица 2. Формулы расчета**

| Столбец                  | Правило   | Формула  |
|--------------------------|---|--|
| Стаж                     | Стаж рассчитывается на основании сегодняшней даты и даты приема на работу                                   | =ГОД(СЕГОДНЯ()-С3)-1900  |
| Тарифные ставки          | Если стаж менее 5 лет, то ТС=1, иначе 2.  |  |
| Начислено                | ТС умножить на ставку   |  |
| Налог                    | Если начислено $\leq 1000$ , то налог не платится. Если – больше 3000, то налог 20%, в других случаях – 12% | =ЕСЛИ(G3<=1000;0;ЕСЛИ(G3>3000;G3*0,2;G3*0,12))                             |
| Заработанная плата, руб. | ЗП=Начислено - Налог  |  |
| Заработанная плата, \$   | Разделить ЗП в руб. на курс \$  | В формуле следует использовать абсолютную ссылку на курс доллара (\$B\$15) |

Зарботная плата сотрудников фирмы "Рога и копыта"

| ФИО          | Должность | Дата приема на работу | Стаж | Тарифные ставки | Ставка     | Начислено   | Налог      | Зарботная плата, руб. | Зарботная плата, \$ |
|--------------|-----------|-----------------------|------|-----------------|------------|-------------|------------|-----------------------|---------------------|
| Иванов И.И.  | Директор  | 01 января 2003 г.     | 11   | 2               | 5 000,00р. | 10 000,00р. | 2 000,00р. | 8 000,00р.            | \$156,86            |
| Петров П.П.  | Водитель  | 05 декабря 2012 г.    | 1    | 1               | 2 000,00р. | 2 000,00р.  | 240,00р.   | 1 760,00р.            | \$34,51             |
| Сидоров С.С. | Инженер   | 03 июня 2001 г.       | 13   | 2               | 3 000,00р. | 6 000,00р.  | 1 200,00р. | 4 800,00р.            | \$94,12             |
| Кошкин К.К.  | Гл. бух.  | 05 сентября 2006 г.   | 8    | 2               | 4 000,00р. | 8 000,00р.  | 1 600,00р. | 6 400,00р.            | \$125,49            |
| Мышкин М.М.  | Охранник  | 01 августа 2013 г.    | 1    | 1               | 1 000,00р. | 1 000,00р.  | 0,00р.     | 1 000,00р.            | \$19,61             |
| Мошкин М.М.  | Инженер   | 04 декабря 2005 г.    | 8    | 2               | 4 000,00р. | 8 000,00р.  | 1 600,00р. | 6 400,00р.            | \$125,49            |
| Собакин С.С. | Техник    | 06 ноября 2007 г.     | 7    | 2               | 2 000,00р. | 4 000,00р.  | 800,00р.   | 3 200,00р.            | \$62,75             |
| Лосев Л.Л.   | Психолог  | 14 апреля 2005 г.     | 9    | 2               | 3 000,00р. | 6 000,00р.  | 1 200,00р. | 4 800,00р.            | \$94,12             |
| Гусев Г.Г.   | Техник    | 25 июля 2014 г.       | 0    | 1               | 2 000,00р. | 2 000,00р.  | 240,00р.   | 1 760,00р.            | \$34,51             |
| Волков В.В.  | Снабженец | 02 мая 2001 г.        | 13   | 2               | 3 500,00р. | 7 000,00р.  | 1 400,00р. | 5 600,00р.            | \$109,80            |

курс \$ 51,00р.

Рис. 2. Итоговая таблица

### Источники

1. <http://festival.1september.ru/articles/594987/>
2. <http://easyinformatics.ru/uroki/excel/funkciya-esli-v-excel>
3. <http://uchinfo.com.ua/exclusive/excel/excel6.htm>