

## Работа № 2. Графический анализ данных.

**Цель работы:** освоить методы построения графиков.

Работу делать на основе Работы 1!!!

Задание. Дана месячная заработная плата рабочих (тыс.руб.) (открыть файл предыдущего задания)

### MS Excel

1.1. По сгруппированным данным  $(x_i, n_i)$  построить график зависимости частот от значения зарплаты рабочих  $x_i$ .

1.2. По данным с интервальной группировкой построить гистограмму зависимости частот от  $x_i$ .

Построить *гистограмму*, используя **Сервис, Анализ данных, Гистограмма**. В рабочем окне процедуры **Гистограмма** задать: **Входной интервал** – это исходный ряд данных (не сгруппированных!), **Выходной интервал** - любую свободную ячейку, не имеющую непустых ячеек справа и снизу; поставить метку в окошке **Вывод графика**. Сравнить полученную гистограмму с п.2.

Построить еще одну гистограмму. В рабочем окне процедуры **Гистограмма** задать: **Входной интервал** (см. п. 3) и **Интервал карманов** — это первый столбец (левая граница интервалов) из п.1.3 работы 1. Сравнить полученную гистограмму с п.3.

1.3. Построить эмпирическую функцию распределения и ее график (в качестве Типа диаграммы использовать *точечная*).

### ППП Statistica

2.1. По сгруппированным данным  $(x_i, n_i)$  построить точечный график (Scatterplot) зависимости частот от значения зарплаты рабочих  $x_i$ . (Подсказка: в качестве исходных данных взять частотное распределение Statistics→Basic Statistics→FrequencTable...)

2.2. По исходным данным построить гистограмму зависимости частот от  $x_i$ . Число интервалов взять такое же, как было по формуле Стерджиса.

2.3. Построить гистограмму эмпирической функции распределения. (Подсказка: в качестве исходных данных взять частотное распределение, столбец Cumulative Percent)

### Python

3.1. По сгруппированным данным  $(x_i, n_i)$  построить график зависимости частот от значения зарплаты рабочих  $x_i$ .

3.2. По исходным данным построить гистограмму зависимости частот от  $x_i$  с интервальной группировкой. Число интервалов указать в соответствии с формулой Стерджиса.

3.3. Построить гистограмму эмпирической функции распределения.