

3.3.2. ПОСТРОЕНИЕ ГИСТОГРАММЫ ОТНОСИТЕЛЬНЫХ ЧАСТОТ

Задача. Используя данные задачи, приведенной в 3.2, постройте гистограмму относительных частот концентрации альбумина в крови женщин, откладывая по оси Y плотности относительных частот $\frac{m_i}{\Delta x \cdot n}$ для соответствующих интервалов этих величин. Число интервалов $n = 8$.

Продолжите работу в созданном ранее файле **Статистика.xls** с таблицей «Содержание сывороточного альбумина».

Для решения задачи выполните следующие действия:

1. Дополните таблицу частот исследуемой величины по образцу на рис. 35, выполнив следующие действия:

– введите в ячейку **D18** заголовок дополнительного столбца *Плотность относительной частоты*;

– введите в ячейку **D19** формулу для расчета плотности относительной частоты **=C19/H10/D16**;

– нажмите клавишу **F4**, чтобы сделать ссылки **H10** и **D16** абсолютными.

2. Скопируйте формулу из ячейки **D19** при помощи автозаполнения, в диапазон ячеек **D20:D26**, для чего укажите на правый нижний угол ячейки **D19** до появления маркера автозаполнения + (плюс), нажмите левую кнопку мыши и, удерживая ее, протяните выделение до ячейки **D26** и опустите кнопку мыши.

Результат ваших действий отображен на рис. 36.

	D
18	Плотность относ частоты
19	=C19/\$H\$10/\$D\$16
20	=C20/\$H\$10/\$D\$16
21	=C21/\$H\$10/\$D\$16
22	=C22/\$H\$10/\$D\$16
23	=C23/\$H\$10/\$D\$16
24	=C24/\$H\$10/\$D\$16
25	=C25/\$H\$10/\$D\$16
26	=C26/\$H\$10/\$D\$16

Рис. 35

	A	B	C	D
18		Интервалы	Частоты	Плотность относ частоты
19	1	34,5	5	0,04
20	2	37	5	0,04
21	3	39,5	7	0,056
22	4	42	14	0,112
23	5	44,5	9	0,072
24	6	47	4	0,032
25	7	49,5	4	0,032
26	8	52	2	0,016
27			50	0,4


Рис. 36

3. Можно выполнить проверку расчетов, вычислив с помощью кнопки Автосумма Σ на Стандартной панели, в ячейках C27 и D27 суммы частот и плотностей относительных частот: $\sum_{i=1}^k m_i = n$ и

$$\sum_{i=1}^k \frac{m_i}{n \cdot \Delta x} = \frac{1}{\Delta x}$$



4. Постройте гистограмму относительных частот с применением Мастера диаграмм для чего:

– выделите диапазон ячеек с таблицей плотности относительных частот D19:D26;

– щелкните мышью кнопку Мастер диаграмм ;

– на вкладке Стандартные в поле Тип выберите вариант Гистограмма и нажмите кнопку Далее;

– в появившемся окне на вкладке Диапазон данных включите переключатель Ряды в столбцах;

– на вкладке Ряд (рис. 37) в поле Подписи оси X нажмите кнопку сворачивания , выделите диапазон ячеек B19:B26, нажмите кнопку разворачивания , нажмите кнопку Далее>;

– в следующем окне на вкладке Заголовки напечатайте в полях Название диаграммы текст

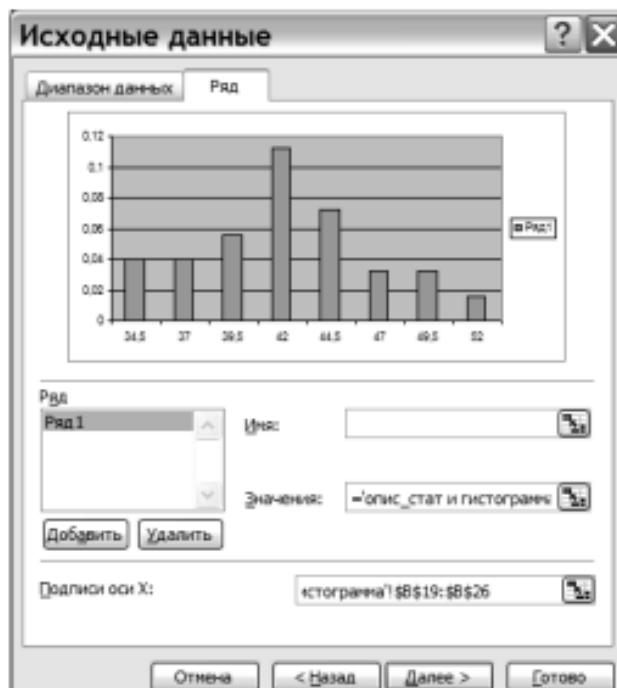


Рис. 37

Гистограмма относительных частот, Ось X (категорий) — текст интервалы, Ось Y (значений) — текст плотность относительной частоты;

– на вкладке **Линии сетки** установите флажки *основные линии* в разделах **Ось X** и **Ось Y**;

– на вкладке **Легенда** снимите флажок *Добавить легенду*, нажмите кнопку **Далее>**;

– в появившемся окне выбора места расположения диаграммы включите переключатель **имеющемся** и нажмите кнопку **Готово**.

Результат ваших действий показан на рис. 38.



Рис. 38