

### 3.5.5. РАСЧЕТ ДОВЕРИТЕЛЬНОГО ИНТЕРВАЛА ДЛЯ ДИСПЕРСИИ

1. Заполните названиями вычисляемых параметров ячейки **J5:J9** (согласно рис. 64).

– в ячейку **J5** введите текст «Доверительный интервал для дисперсии», завершите ввод, нажав клавишу **Enter**;

– в ячейку **J6** введите текст «коэффициент  $\chi^2$  нижнее», нажмите клавишу **Enter**;

– в ячейку **J7** введите текст «коэффициент  $\chi^2$  верхнее», нажмите клавишу **Enter**;

	J	K
1	Доверительный интервал для среднего	
2	нижняя граница	=H2-H6
3	верхняя граница	=H2+H6
4		
5	Доверительный интервал для дисперсии	
6	коэффициент $\chi^2$ нижнее	=ХИ2ОБР(0,05/2;H3-1)
7	коэффициент $\chi^2$ верхнее	=ХИ2ОБР(1-0,05/2;H3-1)
8	нижняя граница	=(H3-1)*H4/K6
9	верхняя граница	=(H3-1)*H4/K7
10		
11	Доверительный интервал для ст. отклонения	
12	нижняя граница	=КОРЕНЬ(K8)
13	верхняя граница	=КОРЕНЬ(K9)

Рис. 64

– в ячейку **J8** введите текст «нижняя граница», нажмите клавишу **Enter**;

– в ячейку **J9** введите текст «верхняя граница», завершите ввод, нажав клавишу **Enter**.

2. Вычислите с помощью статистической функции **ХИ2ОБР** коэффициент  $\chi^2$  нижнее, для чего:

– установите курсор в ячейку **K6**;

– нажмите кнопку  **$f_x$  Вставка функции**;

– в появившемся окне **Мастер функций** поле *Категория* щелчком мыши выберите **Статистические**;

– в поле *Выберите Функцию*, листая список названий функций, найдите и выделите щелчком функцию **ХИ2ОБР**;

– подтвердите выбор, нажав **ОК**;

– в появившемся окне **Аргументы функции** (рис. 65) в поле *Вероятность* вручную введите **0,05/2** ( $1/2$  уровня значимости);

– в поле *Степени свободы* введите **Н3-1** (объем выборки — 1), щелкнув в ячейке **Н3**, где вычислен объем выборки и введя с клавиатуры **-1** (минус один); нажмите **ОК** в окне.

3. Вычислите с помощью статистической функции **ХИ2ОБР** коэффициент  $\chi^2$  верхнее, для чего:

– установите курсор в ячейку **K7**, нажмите кнопку  **$f_x$  Вставка функции**;

– в появившемся окне **Мастер функций** поле *Категория* щелчком мыши выберите **Статистические**;

– в поле *Выберите Функцию*, листая список названий функций, найдите и выделите щелчком функцию **ХИ2ОБР**, подтвердите выбор, нажав **ОК**;

– в появившемся окне **Аргументы функции** (рис. 66) в поле *Вероятность* вручную введите **1-0,05/2** ( $1-1/2$  уровня значимости);

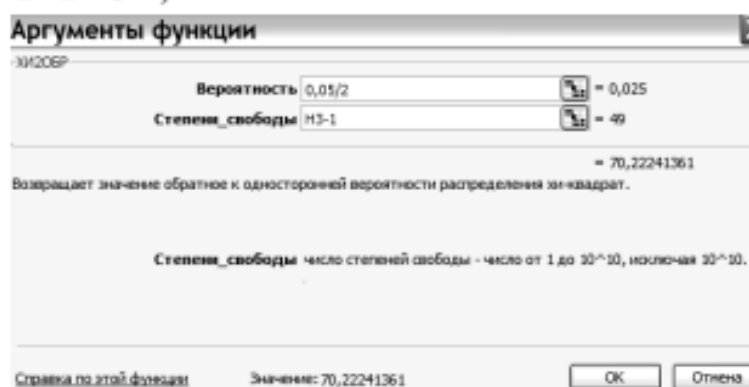


Рис. 65

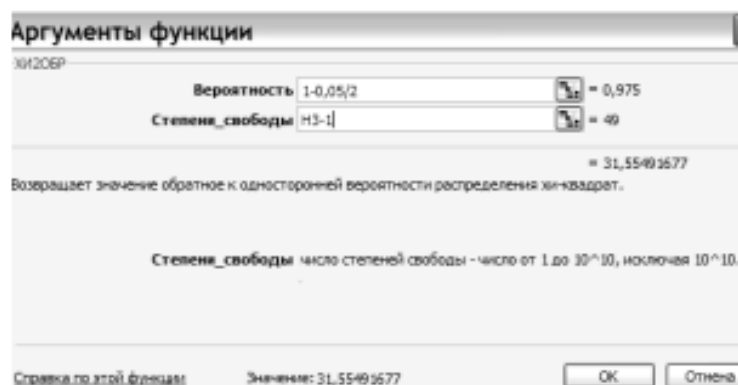


Рис. 66

– в поле *Степени\_свободы* введите (объем выборки — 1), щелкнув в ячейке **Н3**, где вычислен объем выборки и введя с клавиатуры **-1** (минус один), нажмите **ОК** в окне.

4. Введите в ячейку **К8** формулу  $=(Н3-1)*Н4/К6$  для расчета нижней границы доверительного интервала (рис. 64):

– нажмите на клавиатуре клавишу **=** (равно); затем нажмите ( (скобку);

– укажите щелчком мыши ячейку **Н3** (объем выборки), при этом адрес этой ячейки автоматически заносится в формулу;

– нажмите клавишу с символом операции **-** (минус), затем нажмите **1** и **)** (скобку), затем нажмите **\*** (умножить);

– укажите щелчком мыши ячейку **Н4** со значением дисперсии, адрес этой ячейки также заносится в формулу;

– нажмите клавишу с символом операции **/** (деление),

– укажите щелчком мыши ячейку **К6** (коэффициент  $\chi^2$  нижнее)

– для получения результата расчета нажмите **Enter**.

5. Введите в ячейку **К9** формулу  $=(Н3-1)*Н4/К7$  для расчета верхней границы доверительного интервала:

– нажмите на клавиатуре клавишу **=** (равно); затем нажмите ( (скобку);

– укажите щелчком мыши ячейку **Н3** (объем выборки), при этом адрес этой ячейки автоматически заносится в формулу;

– нажмите на клавиатуре клавишу с символом операции **-** (минус), затем нажмите **1** и **)** (скобку), затем нажмите **\*** (умножить);

– укажите щелчком мыши ячейку **Н4** со значением дисперсии, адрес этой ячейки также заносится в формулу;

– нажмите клавишу с символом операции **/** (деление);

– укажите ячейку **К7** (коэффициент  $\chi^2$  верхнее);

– для получения результата расчета нажмите **Enter**.

Результат расчетов отображен на рис. 67.

	J	K	L
5	<u>Доверительный интервал для дисперсии</u>		
6	коэффициент $\chi^2$ нижнее	70,222	
7	коэффициент $\chi^2$ верхнее	31,555	
8	нижняя граница	15,718	
9	верхняя граница	34,98	

Рис. 67

Величина дисперсии для сывороточного альбумина с вероятностью 95 % лежит в интервале  $15,72 < D < 39,98$ .