

3.5.7. РЕДАКТИРОВАНИЕ ТАБЛИЦЫ РАСЧЕТА ДОВЕРИТЕЛЬНЫХ ИНТЕРВАЛОВ. АНАЛИЗ ЗАВИСИМОСТИ ГРАНИЦ ИНТЕРВАЛОВ ОТ ОБЪЕМА ВЫБОРКИ

Задача. Используя данные задачи, приведенной в 3.2, и таблицу расчета доверительных интервалов, проанализируйте, как изменятся границы доверительных интервалов при уменьшении объема выборки до 35.

1. Вставьте в книгу **Статистика.xls** новый рабочий лист.
2. Переименуйте новый лист, дав ему имя **Дов инт 35**.
3. Скопируйте на новый лист **Дов инт 35** условие и вычисления задачи, приведенной в подразд. 3.5.6 (рис. 70).
4. Уменьшите объем выборки с 50 до 35, удалив данные из ячеек **A9:E11** как показано на рис. 71.

5. Пользуясь строкой формул, отредактируйте формулы для расчета числовых характеристик выборки, находящиеся в ячейках **H2:H5**, изменив в них адрес диапазона ячеек с данными для вычислений, для чего:

- установите курсор в ячейку **H2**, в строке формул, справа от кнопки **f_x** , отобразится введенная в эту ячейку формула **=СРЗНАЧ(A2:E11)**;
- установите курсор в строке формул и замените 11 на 8, чтобы формула получила следующий вид: **=СРЗНАЧ(A2:E8)**;
- таким же образом отредактируйте формулы, находящиеся в ячейках **H3:H5**.

6. Проследите, как во всех остальных формулах для расчета доверительных интервалов автоматически выполняется перерасчет.

Результат ваших действий отображен на рис. 71.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Содержание сывороточного					Описательная статистика			Доверительный интервал для среднего			
2	42	41	42	44	44	Среднее		40,34286	нижняя граница		38,872	
3	36	38	41	42	44	Объем выборки		35	верхняя граница		41,813	
4	42	39	49	40	45	Дисперсия		19,70252				
5	32	34	43	37	39	Стандартное отклонение		4,438752	Доверительный интервал для дисперсии			
6	41	39	48	42	43	Стандартная ошибка		0,750286	коэффициент χ^2 верхнее		51,966	
7	33	43	35	32	34	уровень значимости		0,05	коэффициент χ^2 нижнее		19,806	
8	39	35	43	44	47	Доверительный интервал		1,470534	нижняя граница		12,891	
9									верхняя граница		33,822	
10												
11									Доверительный интервал для ст. отклонения			
12									нижняя граница		3,5904	
13									верхняя граница		5,8157	

Рис. 71

Среднее значения для сывороточного альбумина в этом случае с вероятностью 95 % лежит в интервале $38,87 < \sigma < 41,81$.