

проводят при вычислении  $t$  по уравнению (3.1) и  $F$  – по уравнению (3.4).

Для сравнения двух методов анализа результаты статистической обработки сводят в табл.2.

Таблица 2 – Данные для сравнительной метрологической оценки двух методов анализа

Метод, № п/п	$\mu$	$f$	$\bar{x}$	$s^2$	$s$	$P$	$t(P, f)$ (табл.)	$\Delta x$	$\varepsilon$	$t_{\text{выч}}$	$F(P, f_1, f_2)$ (табл.) при $P=99\%$	$F_{\text{выч}}$	$\delta$	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1														
2														

Метрологическое сравнение методов анализа желательно проводить при  $\mu_1 = \mu_2$ ,  $f_1 > 10$  и  $f_2 > 10$ . Если точные значения  $\mu_1$  и  $\mu_2$  неизвестны, величины  $\delta$  и  $t_{\text{выч}}$  не определяют.

*Пример 3.1.* Пусть для двух выборок аналитических данных (1 и 2), характеризующих, например, различные методы анализа, получены метрологические характеристики, приведенные в графах 1 – 10 табл. 3

Таблица 3 – Полученные данные для сравнительной метрологической оценки двух методов анализа

Номер выборки	$\mu$	$f$	$\bar{x}, \%$	$s^2$	$s$	$P, \%$	$t(P, f)$ (табл.)	$\Delta x$	$\varepsilon$	$t_{\text{выч}}$	$F(P, f_1, f_2)$ (табл.) при $P=99\%$	$F_{\text{выч}}$	$\delta$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	100	20	100,13	0,215	0,464	95	2,09	0,97	0,97	1,28			-
2	100	15	98,01	0,012	0,110	95	2,13	0,23	0,24	72,36	3,36	17,92	1,99

Для заполнения графы 11 вычислим значения  $t_{\text{выч}(1)}$  и  $t_{\text{выч}(2)}$ :

$$t_{\text{выч}(1)} = \frac{|\mu - \bar{x}_1| \sqrt{m_1}}{s_1} = \frac{|100 - 100,13| \cdot \sqrt{20 + 1}}{0,464} = 1,28;$$

$$t_{\text{выч}(2)} = \frac{|\mu - \bar{x}_2| \sqrt{m_2}}{s_2} = \frac{|100 - 98,01| \cdot \sqrt{15 + 1}}{0,110} = 72,36.$$

Поскольку  $t_{\text{выч}(1)} = 1,28 < t_1(95\%, 20) = 2,09$ , гипотеза  $|\mu_1 - \bar{x}_2| \neq 0$  может быть отвергнута, что позволяет считать результаты выборки 1