

среднее квадратическое отклонение с доверительной вероятностью 0,95. *Отв.* 1)  $P(3,265 < R < 3,287) = 0,95$ ; 2)  $P(0,009 < \sigma < 0,027) = 0,95$ .

**47.** Определялась ЭДС гальванического элемента. Получены следующие значения: 0,1035; 0,1034; 0,1033; 0,1038; 0,1030; 0,1036; 0,1037 и 0,1036 В. Оцените истинное значение измеряемой физической величины и среднее квадратическое отклонение с доверительной вероятностью 0,90.

*Отв.* 1)  $P(0,1033 < R < 0,1037) = 0,90$ ; 2)  $P(0,00018 < \sigma < 0,00045) = 0,90$ .

**48.** При измерении показателя преломления жидкого бензола с помощью рефрактометра ИРФ-22 получены следующие значения: 1,5025; 1,5020; 1,5026; 1,5018; 1,4912; 1,5001. Оцените истинное значение измеряемой физической величины и среднее квадратическое отклонение с доверительной вероятностью 0,90.

**49.** Двумя лаборантами независимыми методами определялись содержание жира в молоке. Первый из них сделал 9 измерений, а второй - 16. Исправленные выборочные дисперсии измерений равны  $S_x^2 = 0,34$  и  $S_y^2 = 0,12$ , соответственно. Считая, что результаты измерений распределены нормально, при уровне значимости 0,01 проверить гипотезу  $H_0: D(X) = D(Y)$ , при конкурирующей гипотезе  $H_1: D(X) > D(Y)$ . *Отв.*  $F_{\text{набл}} = 2,833$ . Нет оснований отвергнуть  $H_0$ .

**50.** По двум независимым выборкам, объем которых  $n_x = 10$  и  $n_y = 14$ , извлеченным из нормальных генеральных совокупностей  $X$  и  $Y$ , найдены исправленные выборочные дисперсии  $S_x^2 = 34,02$  и  $S_y^2 = 12,15$ . Можно ли при уровне значимости 0,1 объединить эти выборки? ( $H_0: D(X) = D(Y)$ ,  $H_1: D(X) \neq D(Y)$ ). *Отв.*  $F_{\text{набл}} = 2,8$ .  $H_0$  отвергается.

**51.** Двумя методами проведены измерения одной и той же физической величины. Получены следующие результаты:

в первом случае ( $x_i$ ): 9,6; 10,0; 9,8; 10,2; 10,6;

во втором случае ( $y_i$ ): 10,4; 9,7; 10,0; 10,3.

Можно ли считать, что оба метода обеспечивают одинаковую точность измерений, если принять уровень значимости 0,1? Предполагается, что результаты измерений распределены нормально и выборки независимы. *Отв.*  $F_{\text{набл}} = 1,48$ . Можно считать, что оба метода обеспечивают одинаковую точность изме-