

### Проверочная работа. Оценивание показателей точности измерений.

1. Предел допускаемой погрешности средства измерений 3%. Рассчитайте стандартную неопределенность измерения и расширенную неопределенность измерения для вероятности 0,95.
2. Предел повторяемости результатов измерений, выполняемых по методики измерений, составляет 20%. Рассчитайте СКО повторяемости и неопределенность по типу А для среднего значения, определяемого по 10 повторным результатам измерений.
3. СКО воспроизводимости измерений для результатов, выполняемых по аттестованной методике, составляет 30%. Укажите минимальную возможную расширенную неопределенность однократного измерения для вероятности 0,95.
4. Предел допускаемой погрешности средства измерений 5%. Укажите стандартную неопределенность и расширенную неопределенность ( $P=0,95$ ) среднего из двух повторных результатов измерений.
5. Разрешающая способность калибруемого портативного цифрового манометра составляет 0,05 В. Какой закон распределения используют для моделирования соответствующей неопределенности.
6. Температурный дрейф рабочего эталона на основании исследования платиновых термометрами сопротивления оценивается в пределах  $\pm 20$  мК. Соответствующая неопределенность измерения описывается равномерным распределением. Рассчитайте соответствующую стандартную неопределенность.
7. При выполнении измерений по методике измерений в качестве результат измерения берут среднее из двух параллельных результатов  $s = \frac{c_1 + c_2}{2}$ , рассчитанных по градуировочной зависимости  $s = k \cdot I$ , где коэффициент  $k$  установлен со стандартной неопределенностью 5%, а предел повторяемости по данной методике составляет 10%. Рассчитайте стандартную неопределенность результата измерений на основе представленной информации.
8. Для предыдущей задачи рассчитайте СКО повторяемости результатов измерений и оцените расширенную неопределенность измерений ( $P=0,95$ ), если в качестве результата измерения используют среднее, полученное по 10 повторным измерениям.