

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1

Прямые измерения с многократными наблюдениями. Методы обработки результатов наблюдений.

ЗАДАЧА 1

Проведено измерение источника ЭДС с помощью потенциометра постоянного тока. Результаты приведены в таблице. Обработать результаты измерения.

МЕТОДИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ:

- 1. МИ 2091–90** Измерения физических величин. Общие требования
- 2. ГОСТ 8.207–76.** Прямые измерения с многократными наблюдениями. Методы обработки результатов наблюдений.

Показания потенциометра, В	1. Исключить из результатов измерений грубые погрешности (МИ 2091-90, п. 3.2).
1,0000	2. Обнаружить в результатах наблюдений монотонно изменяющуюся систематическую погрешность (МИ 2091-90, прил. 2).
1,0010	3. Проверить гипотезу о виде закона распределения результатов наблюдений (ГОСТ 8.207, прил. 1).
0,9980	4. Вычислить среднее арифметическое исправленных результатов, принимаемое за результат измерения (ГОСТ 8.207, п. 2.2).
1,0001	5. Вычислить СКО результата измерения (ГОСТ 8.207, п. 2.4)
1,0002	6. Вычислить доверительные границы случайной погрешности результата измерений (ГОСТ 8.207, п. 3)
1,0003	7. Вычислить границы не исключенной систематической погрешности результата измерений (ГОСТ 8.207, п. 4).
1,0004	8. Вычислить доверительные границы погрешности результата измерений (ГОСТ 8.207, п. 5)
1,0007	9. Записать результат измерений (ГОСТ 8.207, п. 6).
1,0002	Принять $R_{\text{дов}}=0,99$.
0,9999	
0,9998	
0,9997	
0,9996	
1,0003	
0,9998	
1.0005	
1,0000	

АЛГОРИТМ ФОРМИРОВАНИЯ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ:

$$B'_i = \frac{B_i}{N} \cdot \frac{(0,33N+1)}{30} + \frac{N}{30} [B], \quad \Theta_1 = \pm 0,0012 (B), \quad \Theta_2 = \pm 0,0005 (B), \quad \Theta_3 = \pm 0,0003 (B)$$

где N – номер студента в общем списке группы.