

5 Заполнила столбцы таблицы, используя формулы:

$$\Delta t_i = t_i - t_{\text{ср}} = 0,1$$

$$S_n = \sqrt{\frac{\sum \Delta^2 t_i}{n(n-1)}} = 0,07$$

$$\Delta t = \alpha_n S_n = 0,18 \text{ с, где } \alpha_n = 2,8 - \text{коэф. Стьюдента для 5 измерений.}$$

6 Рассчитала среднее значение ускорения свободного падения по формуле: 40.25

$$g_{\text{ср}} = \frac{(2\pi)^2 \ln^2}{t^2} = \frac{39,4^2 \cdot 0,71 \cdot (20)^2}{33,92^2} = 9,34 \text{ м/с}^2$$

7 По формуле  $E = \frac{2\Delta\pi}{\pi_{\text{ср}}} + \frac{\Delta l}{l_{\text{ср}}} + \frac{2\Delta t}{t_{\text{ср}}}$

$$E = \frac{2 \cdot 0,005}{3,14} + \frac{0,05}{0,5} + \frac{2 \cdot 0,18}{14,39} = 0,01 + 0,1 + 0,025 = 0,135 \approx 13,5\%$$

нашла относит. погрешность E, а затем и абсолютную погрешность.

$$\Delta g = E \cdot g_{\text{ср}} = 56,22$$

8 Записала  $g (g_{\text{ср}} \pm \Delta g)$

II Определение с помощью

1) Отклонив груз на мити и от положения равновесия, не пр предостав совершать колебательные движения. Груз 4 в до в течение 1 минут дви фазам, т ству перио 2) Почная равенство