

Протокол

Проверка лабораторной
работы по физике,
2 контрол

Измерение зависимо-
сти мощности и центр
и отклонения от нуля массы.

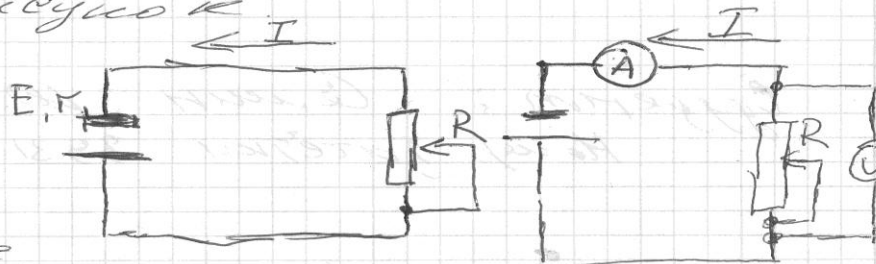
Судейка: Семин Ю.С.

Номер зачетки 393152

Цель работы

- 1) Измерить зависимость полезной мощности от силы тока;
- 2) Измерить зависимость полезной мощности от силы тока;
- 3) Измерить зависимость КПД от силы тока;
- 4) Измерить внутреннее сопротивление в цепи источника электрической энергии.

Рисунок



Рис

6) $P_{полез} = I^2 R$, $\eta = 1 - \frac{I r}{E}$ 8) $r = \frac{E - U}{I}$ 9) $R = \frac{U}{I}$

- 1) $P_{полез} = I^2 R = IU$ 2) $P_{полная} = I^2 (R + r) = IE$
 3) $\eta = \frac{P_{полез}}{P_{полн}} \cdot 100\%$ 4) $r = \frac{E - U}{I} - R$ 5) $P_{полез} = P_{полная} - P_{внутр}$
 $= I \cdot E - I^2 r$

$E = 5,00 \text{ В}$

I	U	R	$P_{полез}$	$P_{полная}$	η	r
МА	В	ОМ	МВт	МВт	%	ОМ
0	5	∞	0	0	0	0
5	4,45	0,881	20,25	25	81	128
10	4,5	0,409	45	50	90	0,91
15	3,65	0,252	54,75	75	109,5	0,83
20	3,3	0,170	66	100	66	0,80
25	2,9	0,119	72,5	125	58	0,81
30	2,55	0,086	76,5	150	51	0,86
35	2,2	0,065	77	175	44	0,78
40	1,9	0,048	76	200	38	0,77
45	1,55	0,035	69,75	225	31	0,76
50	1,2	0,024	60	250	24	0,76
55	0,95	0,017	52,25	275	19	0,73
60	0,65	0,010	39	300	13	0,07
65	0,4	0,005	26	325	8	0,07
70	0,05	0,000	3,5	350	1	0,01

Расчет (какая то)

Погрешность преобразователя: (Самое)
 90 мА: 24.05.11

результат (пропорционально)

$$P_{\text{полезн}} = I \cdot U$$

$$I = 0.5 = 0$$

$$P_{\text{полн}} = I \cdot E \quad R = \Gamma$$

$$P_{\text{полн}} = 0.5 = 0$$

$$\eta = \frac{P_{\text{полезн}}}{P_{\text{полн}}} \cdot 100\%$$

$$\eta = \frac{0}{0} \cdot 100\% = 0$$

$$\Gamma = \frac{E}{I} - R \quad \Gamma = \frac{5000}{0} - 9999 = 0$$

Результат нашей работы.

теп³

~~теп⁷~~

теп³ / см³

5,37 / см³

$\frac{10^{-3}}{0.6} = 1 \cdot 10^3$

Протокол
проведения лабораторной
работы по физике

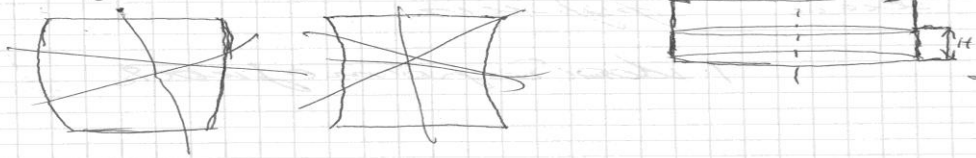
Измерение плотности
твёрдых тел простой
метод формул.

1 лабораторная 1

Студент Семин Ю. С.
номер зачёта 393152

Цель работы
 Измерить диаметр и высоту
 цилиндра, его массу и
 по ним рассчитать
 плотность материала.

Рисунки



Расчетные формулы

1) $P = \frac{m}{V}$ 2) $V = \frac{\pi D^2 H}{4}$

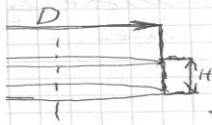
3) $D_{cp} = \frac{1}{6} \sum_{i=1}^6 D_i = \frac{1}{6} (D_1 + \dots + D_6)$ мм.

4) $H_{cp} = \frac{1}{3} \sum_{i=1}^3 H_i = \frac{1}{3} (H_1 + H_2 + H_3)$ мм $\frac{18,313}{3 \cdot 1}$

5) $V_{cp} = \frac{\pi D_{cp}^2 H_{cp}}{4}$ 6) $\rho_{cp} = \frac{m}{V_{cp}}$

Наименование Элемент измерения	Предел измерения	Вид детали	Класс точности	Погрешность Δх
Высота Величина электрометра Штангенциркуль	500 мм	0,1 мм	—	0,1 мм
Диаметр Штангенциркуль	150 мм	0,02 мм	—	0,02 мм

	D мм	H мм	m г
1.	37,63	6,02	8,26
2.	38,85	6,02	—
3.	38,67	6,18	—
4.	38,05	—	—
5.	38,92	—	—
6.	38,88	—	—
Среднее значение	38,85	6,16	—



Погрешность преобразителя: 0,01 мм
 Дата: 24.05.11

Расчет мт:

$D_{cp} = \frac{1}{6} (37,63 + 38,85 + 38,67 + 38,05 + 38,92 + 38,88) = \frac{193,01}{6} = 32,168$ мм

$H_{cp} = \frac{1}{3} (6,02 + 6,02 + 6,18) = \frac{18,22}{3} = 6,073$ мм

$\frac{18,313}{3 \cdot 1}$

$V_{cp} = \pi \cdot \left(\frac{32,168}{2}\right)^2 \cdot 6,073 = 3,14 \cdot 161,25 \cdot 6,073 = 311,898496$ мм³

$$P_{\text{CP}} = \frac{8,26}{\cancel{0,000004}} = 0,02276 \text{ г/см}^3$$

$$P_{\text{CP}} = \frac{8,26}{\cancel{0,000004}} = 0,00118 \text{ г/см}^3$$

$$84,588436 \quad 0,00000001 \text{ см}^3$$

$$1586,0944 \quad 0,085,37 \text{ г/см}^3$$

Результат по мн. работы. $\frac{1 \cdot 10^{-3}}{1 \cdot 10^{-6}} = 1 \cdot 10^3$ с

$$P_{\text{CP}} = 22,76 \cdot 10^3 \text{ г/м}^3$$

$$11,82 \text{ кг/м}^3$$

$$101,73 \text{ г/см}^3$$

$$69,6016 \text{ г/м}^3$$

$$100 \cdot 10^{-3} \text{ кг/м}^3$$

$$853,7 \cdot 10^3 \text{ г/м}^3$$

Протокол

Проверение на лабораторной работе по физике №3

7290,089

Измерение горизонтальной составляющей магнитного поля.

266,447

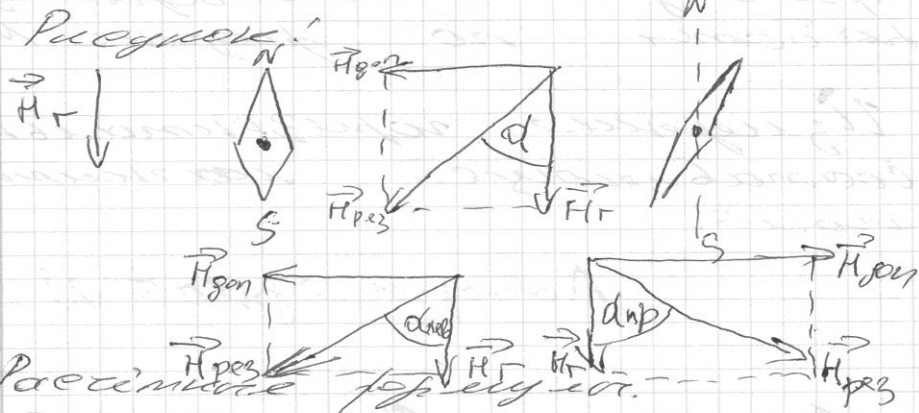
Лабораторная №3

Студент Семин И.О.

Номер зачёта 393152

Цель работы: Измерить горизонтальную компоненту индукции магнитного поля Земли.

Табл. I
И
МА
20
40
60
80
100
Полн.
Дата



Расчётные формулы:

$$H_{Г} = H_{Г0n} \frac{1}{\tan \alpha}$$

$$H_{Г0n} = 0,716 \frac{IN}{R}$$

$$EM = \frac{\Delta H}{H_{Гср}} \cdot 100\%$$

H_{Г0}
R =
Расс
H_Г

$$SH = \sqrt{\sum_{i=1}^n (H_{Гср} - H_{Гi})^2} = \sqrt{\sum_{i=1}^n (H_{Гср} - H_{Гi})^2}$$

$$= \sqrt{\frac{(H_{Гср} - H_{Г1})^2 + \dots + (H_{Гср} - H_{Гn})^2}{n(n-1)}}$$

И	α _{нвб}	α _{нр}	α _{ср}	H _Г
МА	град	град	град	А/м
20	820	22	21	38,18
40	242	140	41	76,36
60	2460	54	57	114,56
80	4060	60	60	152,74
100	14074	66	70	190,92

Полное перо: Самма
Дата: 24.05.11

H_{Г0n}
H_{Г1n}
H_{Г2n}
H_{Г3n}
EM = 100%

$$H_{Г0n} = 0,716 \frac{IN}{R}$$

$$R = 7,5 \text{ см} \quad N = 20$$

Расчёт

$$H_{Г} = 0,716 \frac{20 \cdot 20}{7,5} = 0,716 \cdot 53,33 = 38,18$$

$$\frac{40 \cdot 20}{7,5} = 0,716 \cdot 106,66 = 76,36$$

(H_{Гi})²
n

$$n = 5 \quad t_{an} = 2,78$$

ΔH_T

$$H_{\text{ред}} = 572,76$$

$$a = 0,85$$

$$S_{HT} = \sqrt{\frac{(572,76 - 180,92)^2}{5(5-1)}} = 7280,089$$

$$= \Delta H_T \cdot 2,78 \cdot 7280,089 = 20266,447$$

Результатом работы!

$$EH = \frac{\Delta H}{H_{\text{ред}}} 100 = 360,78\%$$