

Queen Purnima-Depho

Увеличение эн. воз. излучения электронов первого уровня связано тем, что в фотон и кинет. энергию

[illegible]

Teoria

Оцен. Ф. С. погубернскому уч. дисп. уезд. зем. вл. и
владель. Разрешения о размещении из зем.
интересов уч. и зем. вл. уч. в зем. вл.
и зем. вл. с зем. вл. уч.

- 1) Земле и ресурсы, чтобы \rightarrow улучшить
воздух и воду качество жизни

- 2) Энергия поле, инт. энергии
переходов от одного из
состояний, электронов \rightarrow
- неупругие см.
- возбуждение (1)
- ионизация (2)

- (1) - черной углей из амфиболит. З.
на свободных мест. ур.

- (2) - Output is on screen

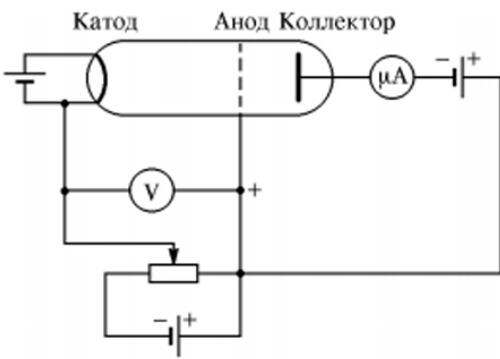


Рис. 1: Схема опыта Франка и Герца

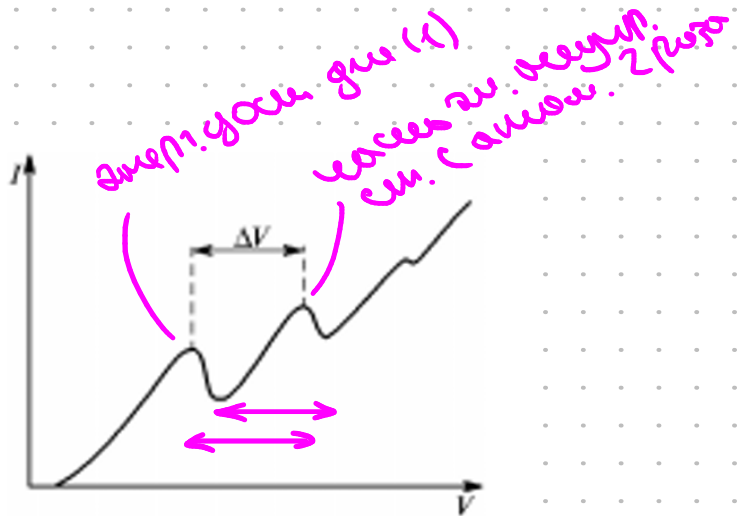


Рис. 2: Схематический вид зависимости тока коллектора от напряжения на аноде

Исследование лампы

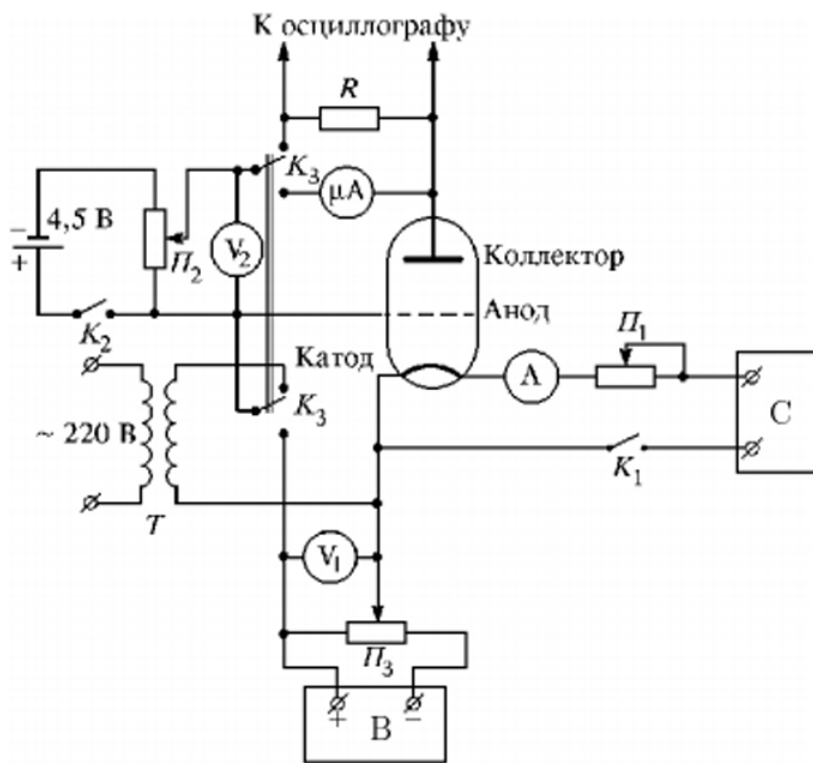
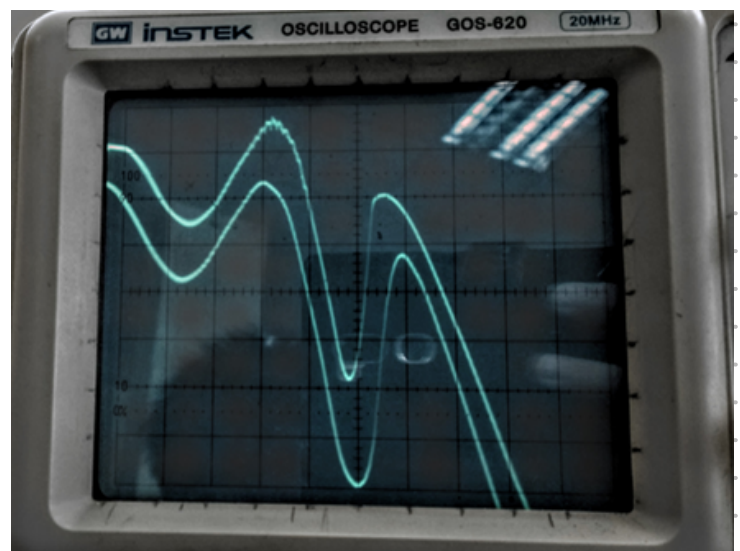
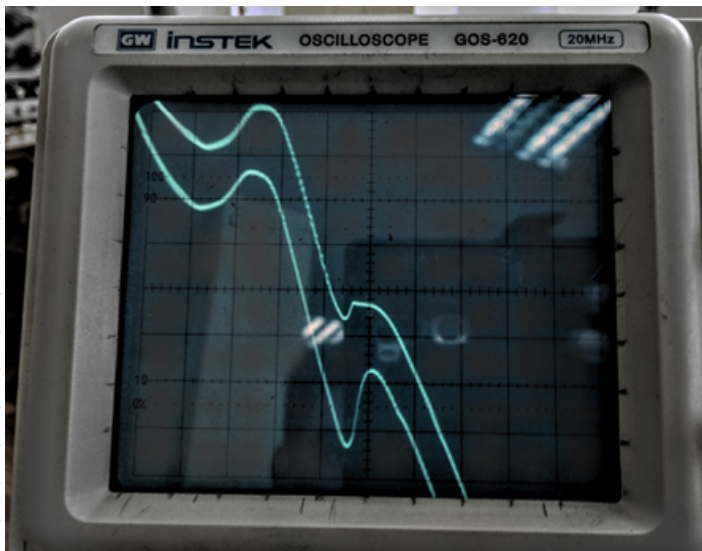


Рис. 3: Схема экспериментальной установки

Результаты

1. Построение $I_k = f(U_a)$ графическим методом
 U_{max} и U_{min} — экстрем. значения на осц.

Значения на осц.	U_{max1}	U_{max2}	U_{min1}	U_{min2}	Пор.	ΔU_{max}	ΔU_{min}
4В	0	13	2	19	1	13	17
6В	-4	10	0	17,5	1	14	17,5
8В	-4	10	0	18	2	14	18



Опр. среднеарифметическое \bar{V} и среднеквадратическое σ_V значения:

$$\bar{V}_{\text{нр}} = 13,7 \pm 2,5 \text{ В} ; \bar{V}_{\text{нр}} = 12,5 \pm 2,5 \text{ В}$$

Поправки:

$$\sigma_{V1}^2 = \sigma_{Vn}^2 + \sigma_{V0}^2 + \sigma_{V3}^2 - \text{погр. измерения}$$

$$\sigma_{V2} = \sqrt{\frac{1}{6} \sum (V_i - \bar{V})^2} - \text{погр. средне значения}$$

$$\sigma_{Vn} = 2,5 \text{ В} ; \sigma_{Vn12} = 0,5 \text{ В} ; \sigma_{Vn12} = 0,4 \text{ В}$$

Среднее значение первого $\bar{V}_{\text{нр}}$ и второго $\bar{V}_{\text{нр}}$ значений:

$$\bar{V}_{\text{нр}} = 15,6 \pm 3,8 \text{ В} \quad (\text{ошр. погр. } 24\%)$$

$$\bar{V}_{\text{нр}} = 21,6 \text{ В}$$

2. Построение $I_n = f(V_n)$ симметричным методом

4 В

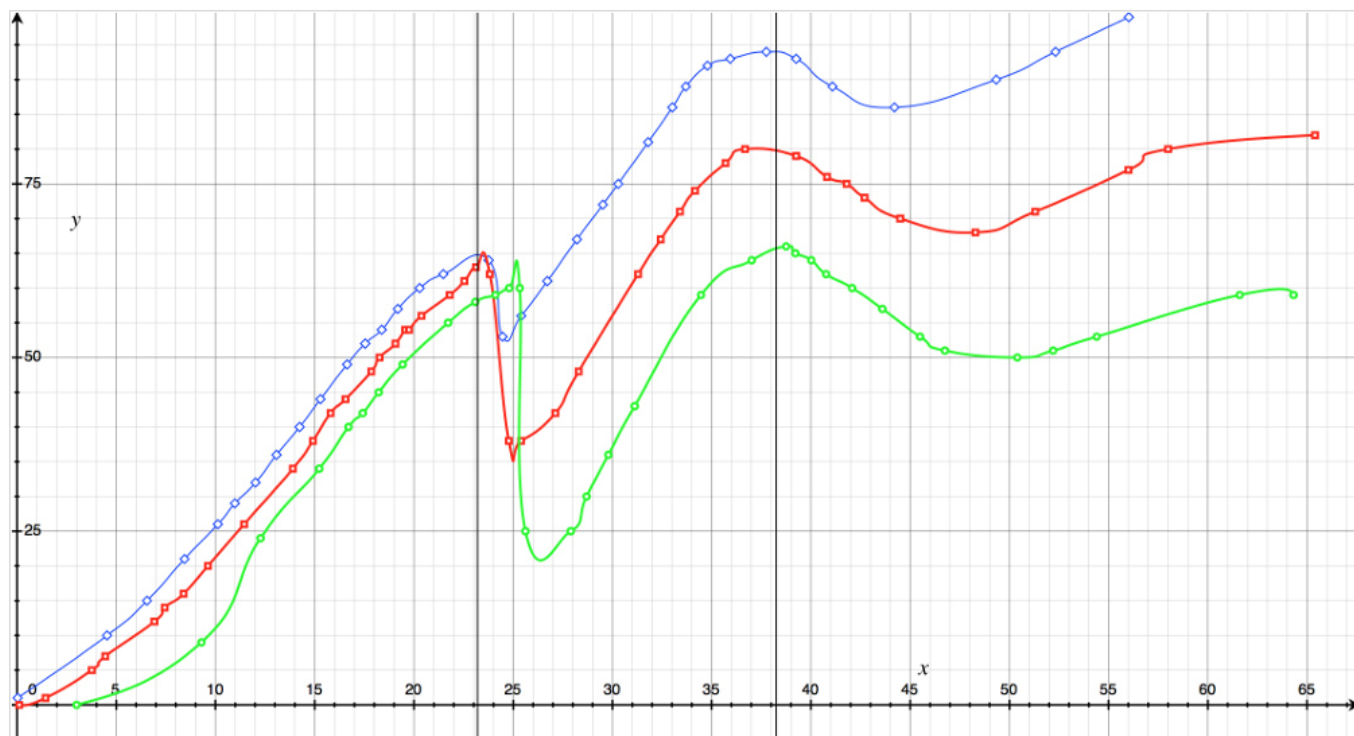
$V, \text{В}$	$I, \text{мА}$
0,03	1
4,54	10
6,55	15
8,44	21
10,12	26
10,98	29
12,02	32
13,08	36
14,24	40
15,29	44
16,68	49
17,54	52
18,38	54
19,13	57
20,24	60
21,48	62
23,76	67
24,43	68
25,41	73
26,71	76
28,21	81
29,52	82
30,29	87
31,8	91
33,02	96
33,7	99
34,79	99
35,94	99
37,75	99
39,26	99
41,04	99
44,71	99
49,34	99
52,32	99

6 В

$V, \text{В}$	$I, \text{мА}$
0,11	0
1,44	1
3,73	5
4,75	7
6,92	12
7,44	14
8,33	16
9,69	20
11,44	26
13,9	31
14,91	38
15,8	42
16,53	44
17,85	48
18,27	50
19,07	52
19,56	54
19,75	54
20,33	56
21,8	59
22,54	61
23,12	61
23,82	62
24,78	68
25,4	70
27,11	72
28,3	78
31,79	82
32,43	87
33,4	91
34,16	94
35,7	98
36,68	99
39,26	99

8 В

$V, \text{В}$	$I, \text{мА}$
3	0
9,29	9
12,72	24
15,23	34
16,7	40
17,41	42
18,73	45
19,43	49
21,72	55
23,09	58
24,01	59
24,8	60
27,33	60
28,62	75
29,11	75
29,7	80
29,8	86
31,12	93
34,76	99
37,09	99
38,75	99
39,71	99
40,08	99
40,76	99
43,09	99
43,6	99
45,5	99
46,75	99
50,4	99
52,2	99
54,4	99
61,6	99
64,32	99



Значения коэф.	V_{max1}	V_{max2}	V_{min1}	V_{min2}	Попр.	ΔV_{max}	ΔV_{min}
4B	23,26	39,26	25,41	49,34	1	15,5	23,93
6B	23,82	36,68	24,28	48,29	1	12,86	23,51
8B	25,33	38,75	25,62	50,40	1	13,42	24,78

Опр. среднего значения бод. соч. ампл. рез.:

$$V_{max} = 14,93 \pm 1,92B; \quad V_{min} = 24,07 \pm 1,8B$$

Получаем:

$$\sigma_{V1}^2 = \sigma_{V_{max}}^2 + \sigma_{V_{min}}^2 + \sigma_{V_{avg}}^2 - \text{коэф. умножения}$$

$$\sigma_{V2} = \sqrt{\frac{1}{6} \sum (V_i - \bar{V})^2} - \text{коэф. средне значения}$$

$$\sigma_{V1} = 1,73B; \quad \sigma_{V_{max2}} = 0,83B; \quad \sigma_{V_{min2}} = 0,48B$$

Среднее значение первого бод. соч.:

$$V_{exp} = 19,5 \pm 3,42 \quad (\text{ош. коэф. } 18\%)$$

$$V_{теор} = 21,6B$$

Вывод

Полученные бод. ампл. рез.:

$$\text{Данные значения: } V_1 = 15,6 \pm 3,82B$$

$$\text{Сумм. значение: } V_2 = 19,5 \pm 3,42B$$

$$\text{Результ. значение: } V_{th} = 21,6B$$