

Отчет по лабораторной работе №222
Изучение разряда неоновой лампы

Выполнили студенты 420 группы
Понур К.А., Сарафанов Ф.Г., Сидоров Д.А.

Нижний Новгород, 2017

Оглавление

Введение	2
1 Исследование неоновой лампы	3
1.1 Снятие ВАХ неоновой лампы	3

Введение

Целью данной работы является успешная сдача зачета по общefизу

1. Исследование неоновой лампы

1.1. Снятие ВАХ неоновой лампы

Table 1: Снятие вольт-амперной характеристики (ВАХ) неоновой лампы

U , В	I , мА	U , В	I , мА	U , В	I , мА	U , В	I , мА	U , В	I , мА
119.52	0.918	144.16	2.78	227.75	9.74	140.75	2.71	115.47	0.766
120.71	1.004	146.94	3	229.7	9.97	139.25	2.6	115.22	0.747
120.98	1.025	150.1	3.24	225.47	9.69	138.2	2.51	114.9	0.721
121.14	1.036	153.35	3.5	221.22	9.31	137.6	2.46	114.49	0.689
122.13	1.111	157.41	3.81	219.32	9.16	136.5	2.38	114.07	0.657
123.34	1.201	160.17	4.04	215.25	8.82	135.25	2.28	113.94	0.646
123.66	1.224	163.55	4.29	214	8.71	133.36	2.13	113.01	0.573
125.99	1.398	167.85	4.63	210.02	8.38	132.64	1.975	112.81	0.556
126.1	1.407	169.76	4.78	206	8.03	131.48	1.971	112.61	0.539
126.77	1.457	173.73	5.11	200.44	7.57	130.86	1.927	112.49	0.529
127.56	1.515	176.24	5.39	195.9	7.18	130.19	1.873	112.18	0.504
127.9	1.54	179.99	5.61	192.97	6.94	129.23	1.803	111.74	0.465
128.14	1.578	182.86	5.84	187.7	6.49	128.58	1.751	111.41	0.437
128.81	1.609	184.56	5.98	182.6	6.07	127.79	1.686	111.32	0.427
129.16	1.641	189.32	6.37	175.42	5.46	126.21	1.574	111.21	0.414
129.76	1.68	193.22	6.7	171.24	5.16	125.25	1.504	110.19	0.313
130.94	1.77	197.42	7.06	167.3	4.8	124.55	1.449	109.78	0.241
131.74	1.828	200.28	7.3	164.43	4.57	122.82	1.32		
131.93	1.841	203.9	7.61	161.8	4.31	121.42	1.217		
132.4	1.874	209.75	8.09	157.21	4	121.09	1.191		
132.7	1.898	214.4	8.52	154.05	3.75	120.7	1.162		
135.88	2.15	216.72	8.72	149.94	3.42	119.7	1.086		
136.89	2.23	218.18	8.87	145.66	3.09	118.9	1.027		
138.14	2.33	222.76	9.28	144.2	2.87	117.22	0.946		
141.97	2.62	226.52	9.62	142.2	2.82	116.33	0.834		

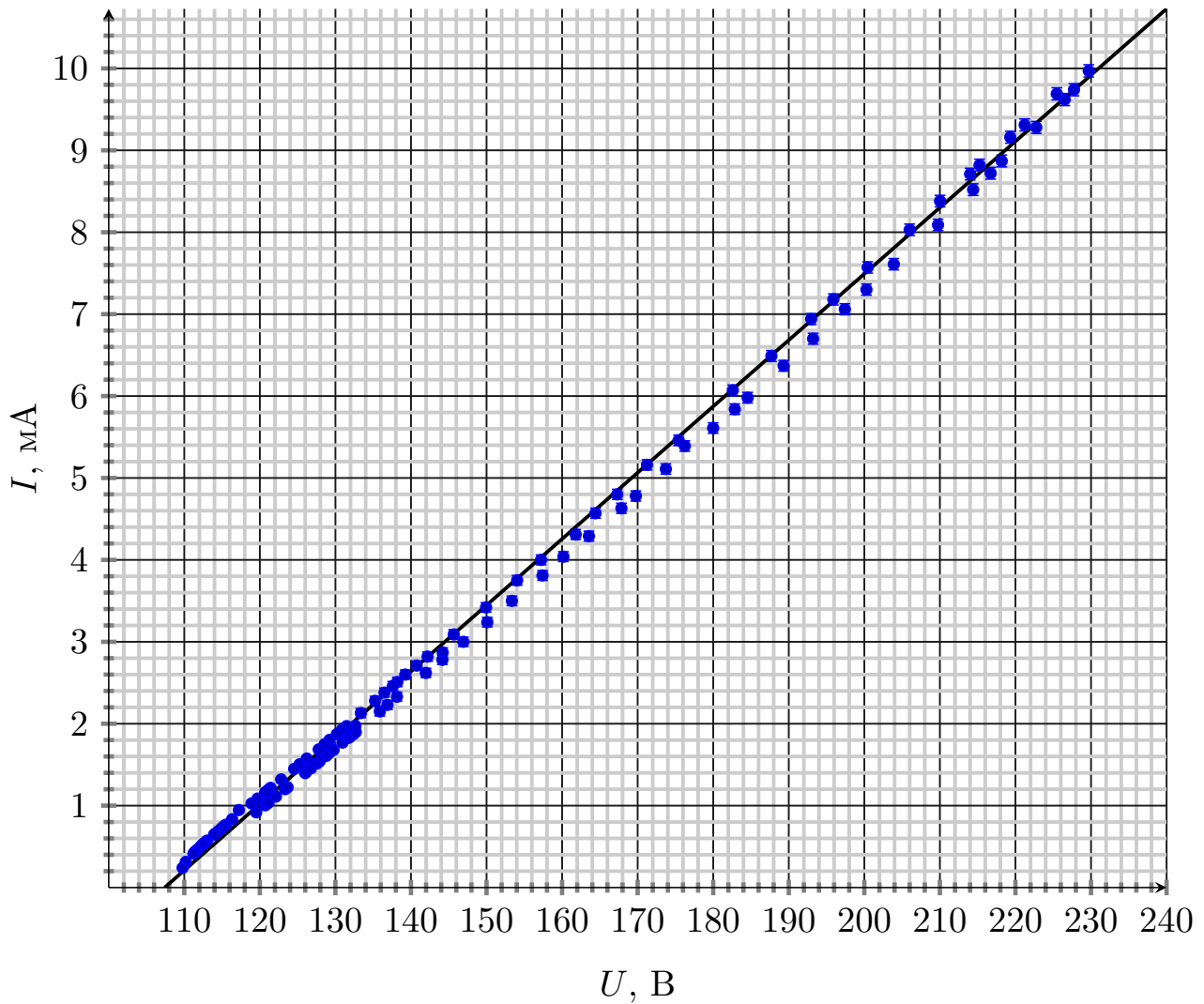


Figure 1: Ход вольт-амперной характеристики неоновой лампы

Идеальная ВАХ системы из последовательно соединенных неоновой лампы и резистора

$$I = \frac{U - U_0}{R_0}, \quad (1)$$

где по результатам аппроксимации с помощью MATLAB найдены коэффициенты

$$U_0 = (107 \pm 1) \text{ В} \quad (2)$$

$$R_0 = (12.36 \pm 0.09) \text{ кОм} \quad (3)$$