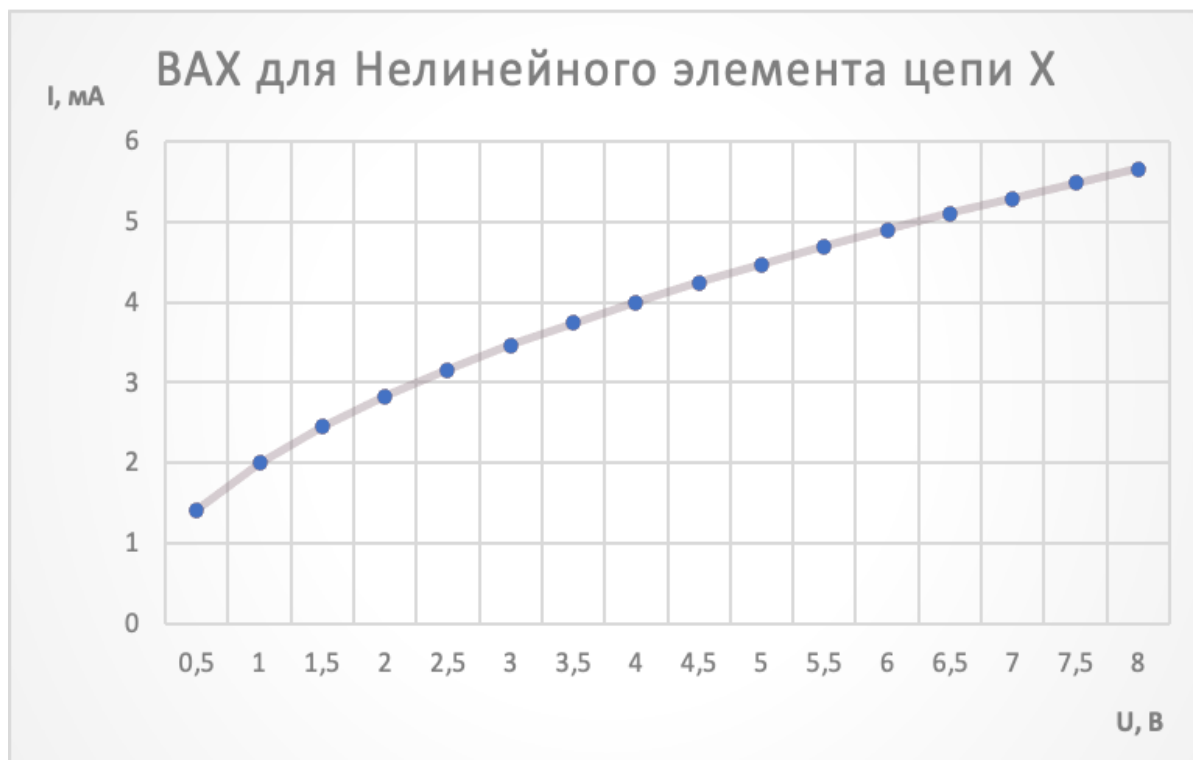


**Решение экспериментального задания**  
**3-го этапа Республиканской олимпиады по физике, 2022**  
**9 класс, (15 баллов)**

а) [5,0 баллов] Наносим точки и получаем график



б) [4,0 балла] При последовательном подключении резистора к Нелинейному элементу X сила тока будет равной, закон Ома

$$U = U_{\text{нэX}} + U_R$$

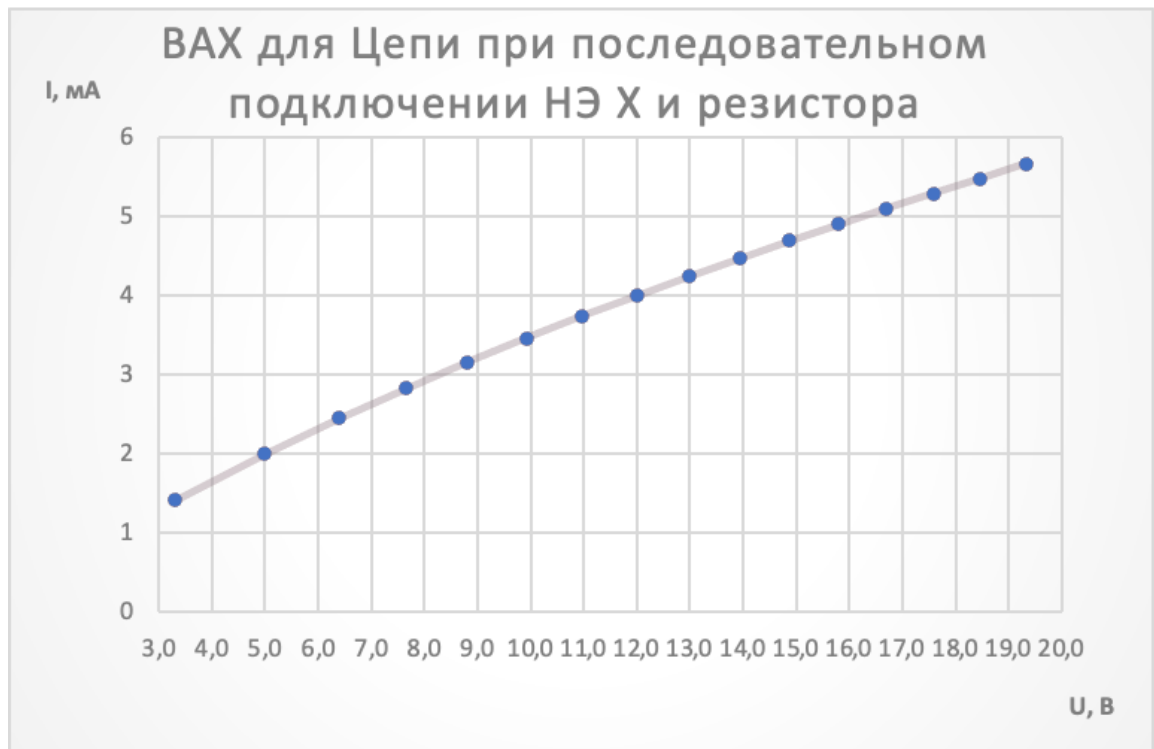
где  $U_R = I \cdot R$  с учетом данного напряжения

$$U = U_{\text{нэX}} + I \cdot R$$

Значение сопротивления резистора  $R = 2 \text{ кОм}$ .

Вычисляем значение напряжения  $U$  и заносим в таблицу далее построим новую ВАХ.

$I, \text{ mA}$	1,41	2	2,45	2,83	3,16	3,46	3,74	4	4,24	4,47	4,69	4,9	5,1	5,29	5,48	5,66
$U_{\text{нэX}}, \text{ В}$	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8
$U_R, \text{ В}$	2,82	4	4,9	5,66	6,32	6,92	7,48	8	8,48	8,94	9,38	9,8	10,2	10,58	10,96	11,32
$U, \text{ В}$	3,32	5	6,4	7,66	8,82	9,92	10,98	12	12,98	13,94	14,88	15,8	16,7	17,58	18,46	19,32



в) [1,0 балл] При напряжении 5 В сила тока в цепи равна 2 мА.

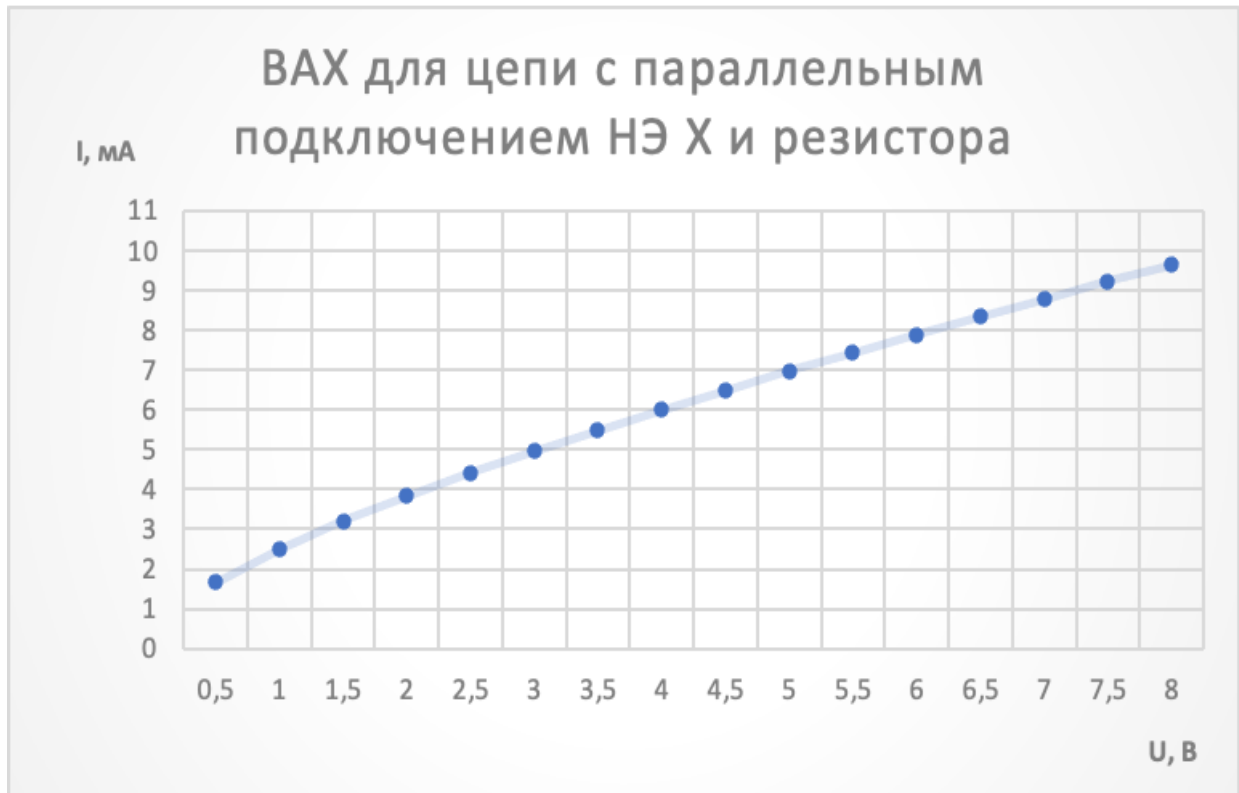
г) [4,0 балла] При параллельном подключении напряжение на элементах цепи будет одинаковым, сила тока будет равна сумме токов. По закону Ома:

$$I_{\text{ц}} = I_{\text{нэX}} + I_R$$

где  $I_R = \frac{U}{R}$  с учетом данной силы тока

$$I_{\text{ц}} = I_{\text{нэX}} + \frac{U}{R}$$

U, В	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8
$I_{\text{нэX}}$ , мА	1,41	2	2,45	2,83	3,16	3,46	3,74	4	4,24	4,47	4,69	4,9	5,1	5,29	5,48	5,66
$I_R$ , мА	0,25	0,5	0,75	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5	3,75	4
$I_{\text{ц}}$ , мА	1,66	2,5	3,2	3,83	4,41	4,96	5,49	6	6,49	6,97	7,44	7,9	8,35	8,79	9,23	9,66



д) [1,0 балл] Сила тока при 4 В равна 6 мА.