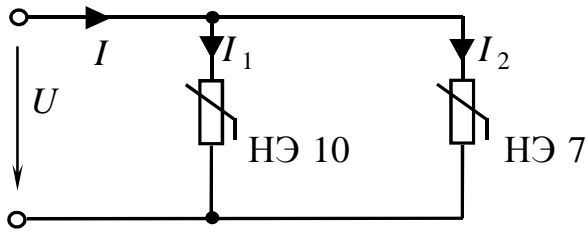


Задача 4. Расчет параллельной нелинейной цепи постоянного тока



Исходные данные:

$$I = 11 \text{ A}$$

НЭ 10

НЭ 7

Решение:

1.1. ВАХ нелинейного элемента  $I(U_1)$  строится по значениям, приведенным в таблице

НЭ 10

$U, \text{В}$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
$I, \text{А}$	0	1,4	2,1	2,6	2,9	3,2	3,4	3,5	3,6	3,7	3,7	3,8	3,8	3,9	3,9	3,9	4

1.2. ВАХ нелинейного элемента  $I(U_2)$  строится по значениям, приведенным в таблице

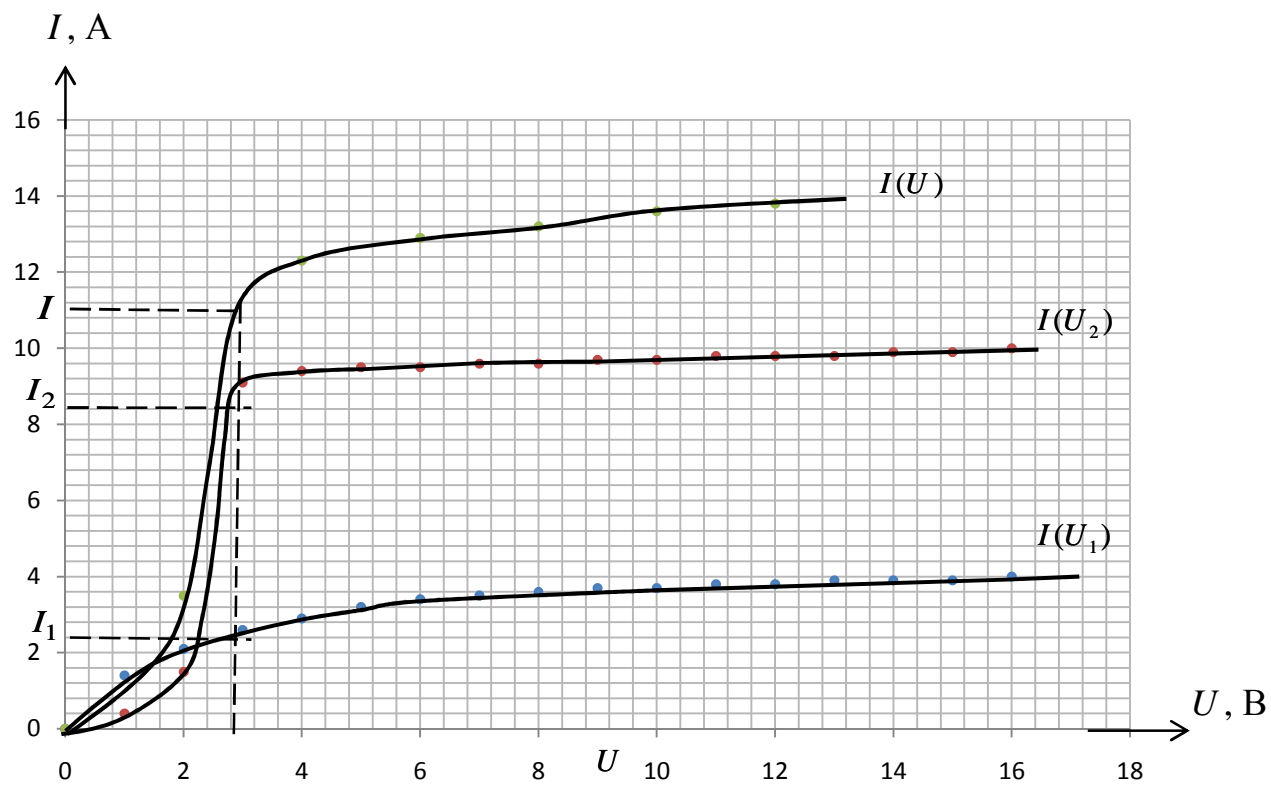
НЭ 7

$U, \text{В}$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
$I, \text{А}$	0	0,4	1,5	9,1	9,4	9,5	9,5	9,6	9,6	9,7	9,7	9,8	9,8	9,8	9,9	9,9	10

2. Характеристики  $I(U)$  строится на основе второго закона Кирхгофа  $I = I_1 + I_2$

Для этого задаемся несколькими значениями тока. Для каждого по графикам определяем  $I_1$  и  $I_2$ , складываем их и полученные точки соединяем кривой

$U, \text{В}$	0	2	4	6	8	10	12
$I_1 \text{ А}$	0	2	3	3,4	3,6	3,8	3,9
$I_2 \text{ А}$	0	1,5	9,3	9,5	9,6	9,8	9,9
$I_1 + I_2 \text{ А}$	0	3,5	12,3	12,9	13,2	13,6	13,8



3. По графикам находим требуемые значения

$$U = 2,8 \text{ В}$$

$$I_1 = 2,4 \text{ А}$$

$$I_2 = 8,4 \text{ А}$$