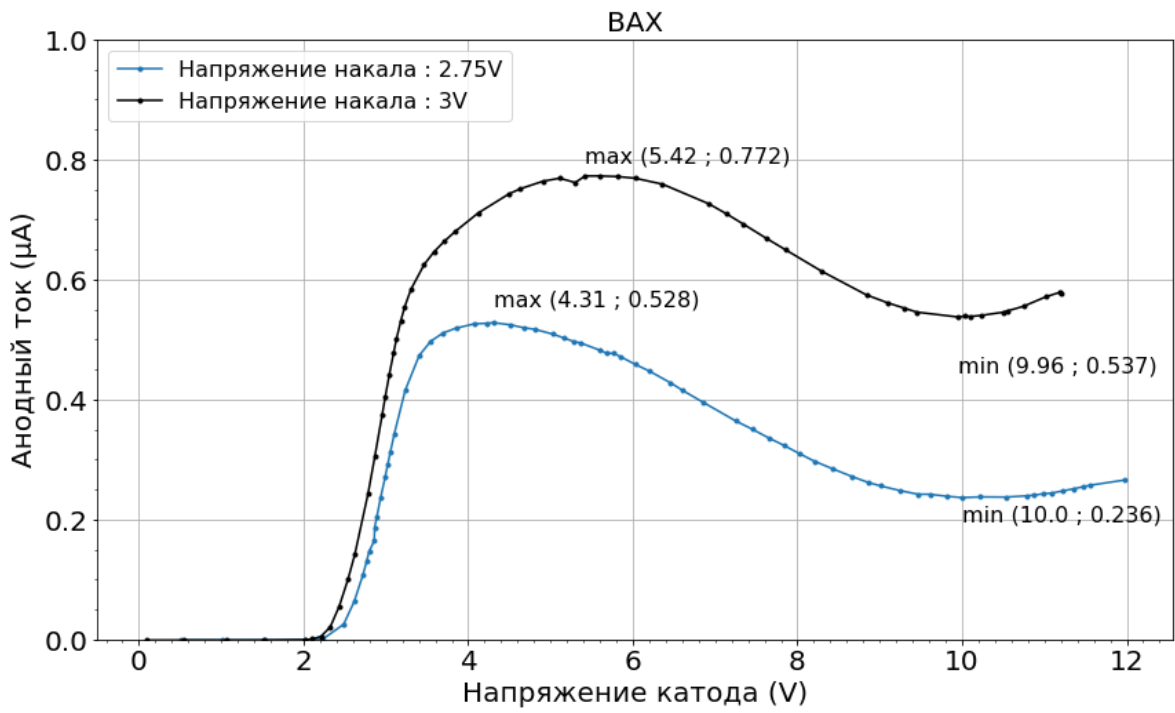


# Статический режим

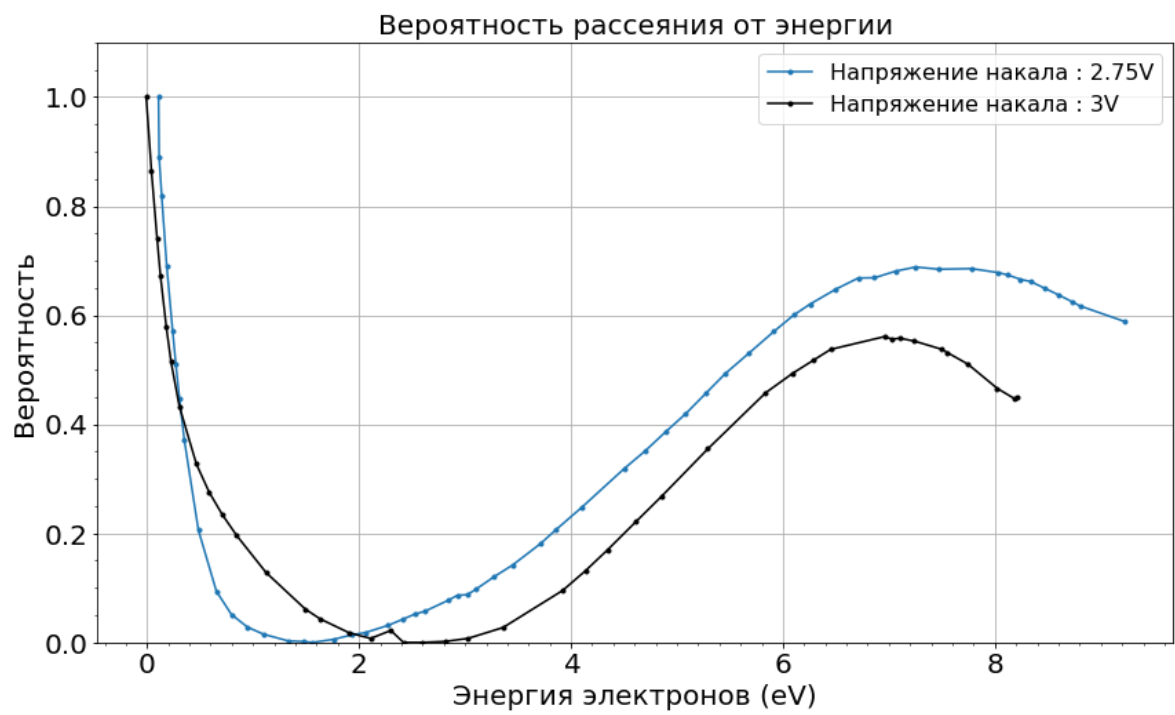
Out[6]:

<matplotlib.legend.Legend at 0x194ad0c9c50>



Out[7]:

<matplotlib.legend.Legend at 0x194ae9047b8>



Оценим размер электронной оболочки с помощью формулы :

$$l = \frac{h}{2\sqrt{2m(E_1+U_0)}}$$

где  $E_1$  - энергия электронов, соответствующая максимуму и  
 $U_0 = 2.5V$

$$l \approx 276 - 300 pm$$

Оценим размер электронной оболочки с помощью формулы :

$$l = \frac{h}{4} \sqrt{\frac{5}{2m(E_2-E_1)}} \quad \text{где } E_1, E_2 - \text{энергии электронов,}$$

соответствующие максимуму и минимуму

$$l \approx 287 - 322 pm$$

Ковалентный диаметр ксенона (табличный)  $\approx 260 pm$

Глубина потенциальной ямы :

$$U_0 = \frac{4E_2 - 9E_1}{5} \approx (1.2 - 3)eV$$

Напряжение пробоя  $\approx 12V$ , что совпадает с ионизационным потенциалом ксенона.

Зависимость  $E_n = f(E_1, n)$

$$\sqrt{\frac{2m(E_n+U_0)}{\hbar^2}} l = n\pi$$

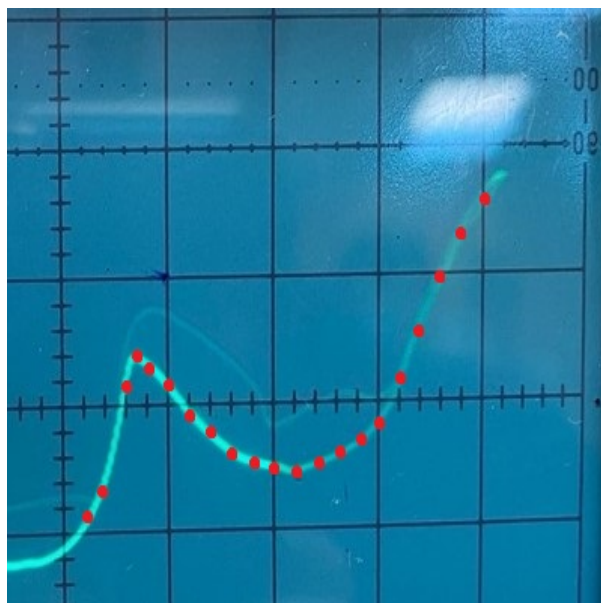
$$E_n = \frac{(n\pi/l)^2 \hbar^2}{2m} - U_0 = \frac{(n/l)^2 h^2}{8m} - U_0$$

Приняв  $U_0 = 2.5eV$  и  $l \approx 296 pm$

$$E_1 \approx 1.7eV \quad E_2 \approx 14.3eV \quad E_3 \approx 25.2eV$$

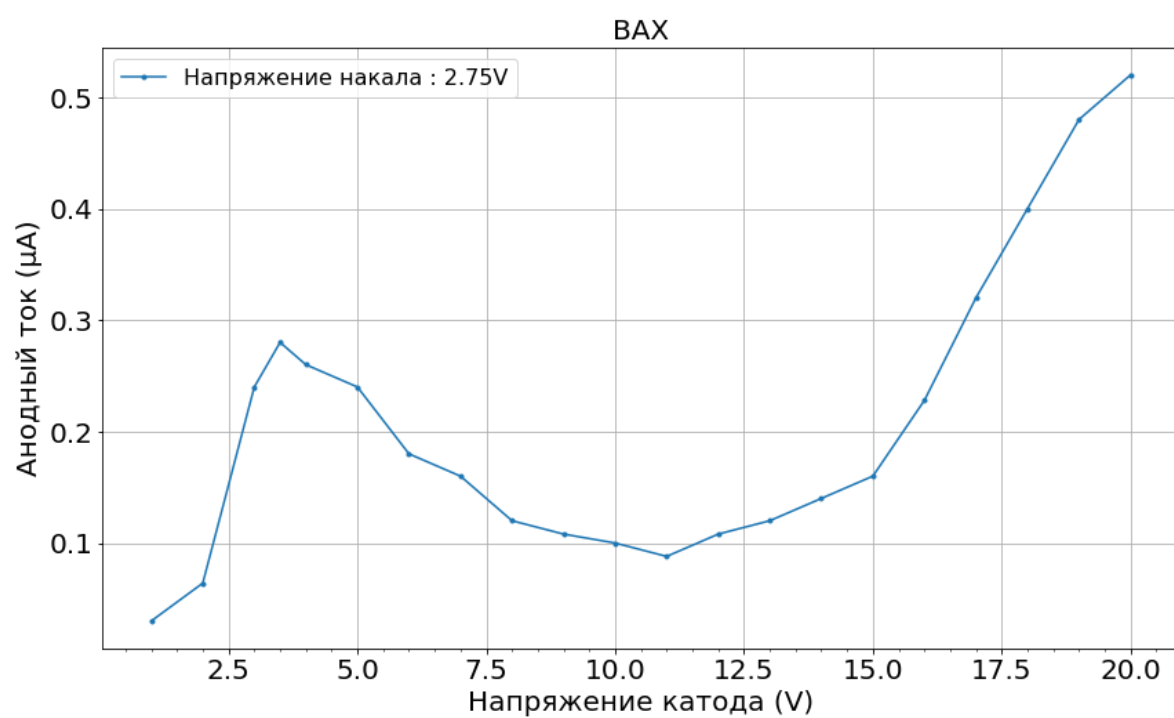
# Динамический режим

Ток накала : 2.75V



Out[14]:

<matplotlib.legend.Legend at 0x12445a578d0>



Out[26]:

<matplotlib.legend.Legend at 0x12448419e48>



Оценим размер электронной оболочки с помощью формулы :

$$l = \frac{h}{2\sqrt{2m(E_1+U_0)}}$$

где  $E_1$  - энергия электронов, соответствующая максимуму и  $U_0 = 2.5V$

$$l \approx 340pt$$

Оценим размер электронной оболочки с помощью формулы :

$$l = \frac{h}{4} \sqrt{\frac{5}{2m(E_2-E_1)}} \quad \text{где } E_1, E_2 \text{ - энергии электронов,}$$

соответствующие максимуму и минимуму

$$l \approx 250pt$$