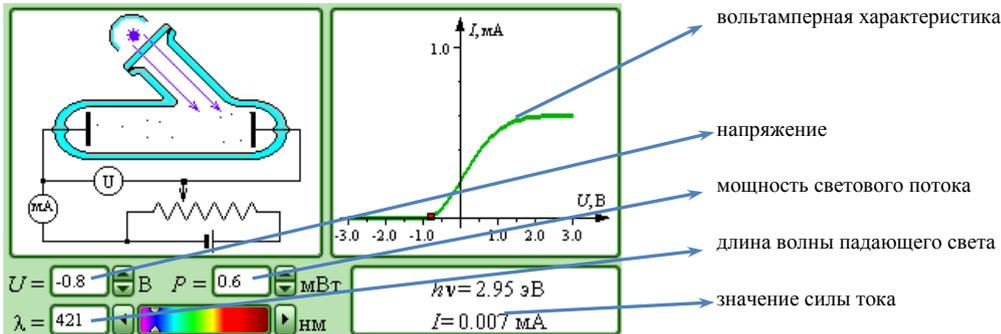


Лабораторная работа 5.2

«Изучение законов внешнего фотоэффекта»

1. Изучите рабочее окно компьютерной модели:



2. Проведите компьютерный эксперимент и определите красную границу ($\lambda_{кр}$) вещества катода, используемого в модели :

3. Изменится ли её значение при увеличении мощности светового потока P ?

$\lambda_{кр} =$

4. Выясните, от каких параметров зависит сила тока насыщения (горизонтальный участок ВАХ):

- установите начальное значение $\lambda = 400$ нм
- увеличивая, а затем, уменьшая λ , наблюдайте за значением $I_{нас}$
- увеличивая, а затем, уменьшая мощность светового потока P , наблюдайте за значением $I_{нас}$
- сделайте вывод, от чего зависит или не зависит $I_{нас}$

5. О величине максимальной кинетической энергии фотоэлектронов можно судить по величине запирающего напряжения. Проведите компьютерный эксперимент и определите запирающее напряжение при облучении светом различной длины волны (постепенно уменьшайте напряжение до тех пор, пока сила тока не станет равной 0), результаты внесите в таблицу и сделайте вывод:

λ , нм	$U_{запир}$, В
600	
550	
500	
450	
400	

6. Используя формулу Эйнштейна и полученные при измерениях данные, проверьте точность эксперимента:

$$h\nu = A_{вых} + E_{кин}, \text{ где } \nu = \frac{c}{\lambda}; A_{вых} = h \frac{c}{\lambda_{кр}}; E_{кин} = eU_{запир}$$