**Образец выполнения практического задания 3**

Запишем исходные данные расчетной электрической цепи синусоидального тока.

Исходная схема изображена на рисунке 4.



Рис. 4. Исходная схема

Известно *R*=0,5 и *E*=2 В. Найти *Uvd­*, *I*, *UR.* ВАХ диода RGL34A изображена на рисунке 2.

Решение данной задачи можно выполнить, построив нагрузочную характеристику на ВАХ диода. Для этого выполним опыт холостого хода (рис. 5) и короткого замыкания (рис. 6) для построения нагрузочной прямой.



Рис. 5. Опыт холостого хода



Рис. 6. Опыт короткого замыкания

Из опыта холостого хода мы видим, что ток в цепи равен нулю, т. к. обрыв цепи. Напряжение на сопротивлении равно нулю, т.к. ток равен нулю. Получается, что все входное напряжение *E* = 2 В приложено к оборванным клеммам. Мы получили точку с координатами (0 А, 2 В).

В режиме короткого замыкания напряжение на короткозамкнутом диоде равно нулю. Из режима короткого замыкания определим ток через перемычку (формула 1):

(Ом) (1)

Мы получили 2-ю точку с координатами (4 А, 0 В). Строим нагрузочную прямую через найденные две точки (рис.7). Точка пересечения нагрузочной прямой и ВАХ диода определяет рабочую точку – напряжение на диоде *Uvd­*=1,3В и ток диода *I*=1,4 А. Т. к. через диод и сопротивление протекает один и тот же ток, то напряжение на сопротивлении можно определить по формуле 2:

(В) (2)



Рис. 7. ВАХ полупроводникового диода RGL34A