

# Лабораторная работа

## «Изучение полупроводникового диода»

**Цель работы** - снятие и построение вольт-амперной характеристики выпрямительного диода; определение основных параметров диода.

### Перечень оборудования:

- Стенд ОФР 5;
- резистор  $R = 100 \text{ Ом}$  (потенциометр);
- диод полупроводниковый выпрямительный;
- соединительные провода.

### Порядок проведения работы:

1. Соберите электрическую схему, пользуясь, рис. 1.

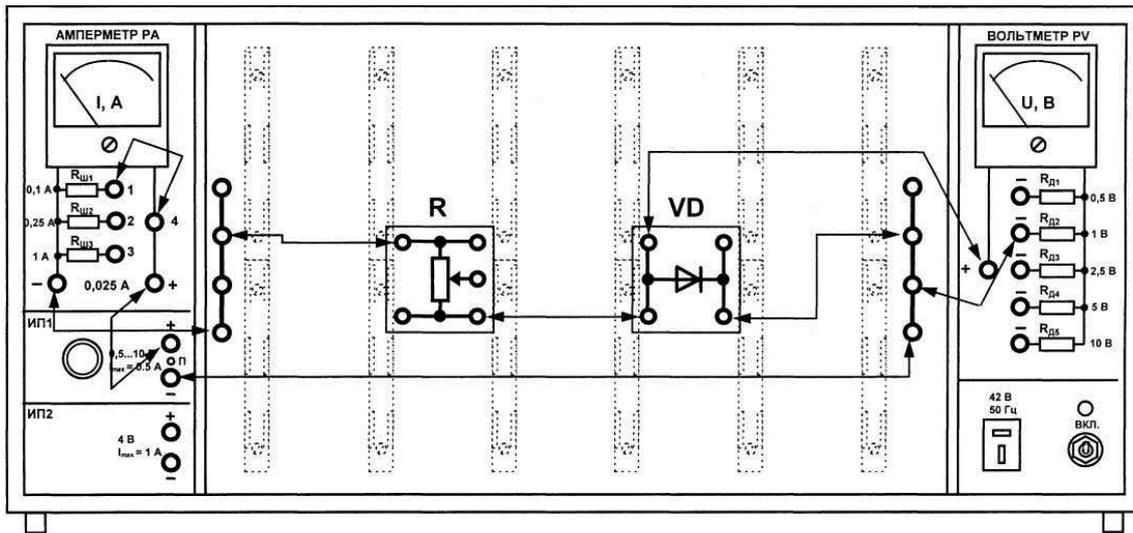


Рис. 1

2. Определите предел измерения и цену деления шкалы для амперметра и вольтметра. Результаты занесите в табл.1.

Табл.1

	Предел измерения	Цена деления шкалы
Амперметр		
Вольтметр		

3. Поверните ручку регулятора выходного напряжения ИП1 до упора против часовой стрелки.
4. Ось потенциометра  $R$  должна находиться в среднем положении. Изменять её положение в ходе работы не следует.
5. Включите стенд.
6. Путем вращения ручки регулятора выходного напряжения ИП1, постепенно увеличивайте прямой ток  $I_{пр}$  диода в соответствии табл.2 и для каждого значения тока измерьте прямое напряжение  $U_{пр}$  на диоде.
7. Отключите стенд.
8. Результаты измерений занесите в табл.2

Таблица2

Прямой ток $I_{пр}$ , мА	0	2	5	10	20	50	100
Прямое напряжение $U_{пр}$ , В	0						
Сопротивление диода $R_{пр}$ , Ом	X						

9. Пользуясь законом Ома, рассчитайте прямое сопротивление  $R_{пр}$  диода для измеренных значений прямого тока через него.
10. Постройте прямую ветвь вольт-амперной характеристики диода.
11. Постройте зависимость сопротивления диода от его прямого тока.

### **Контрольные вопросы**

1. Как обозначается диод на электрической схеме?
2. Каково главное свойство диода?
3. Почему при увеличении силы прямого тока уменьшается сопротивление диода?