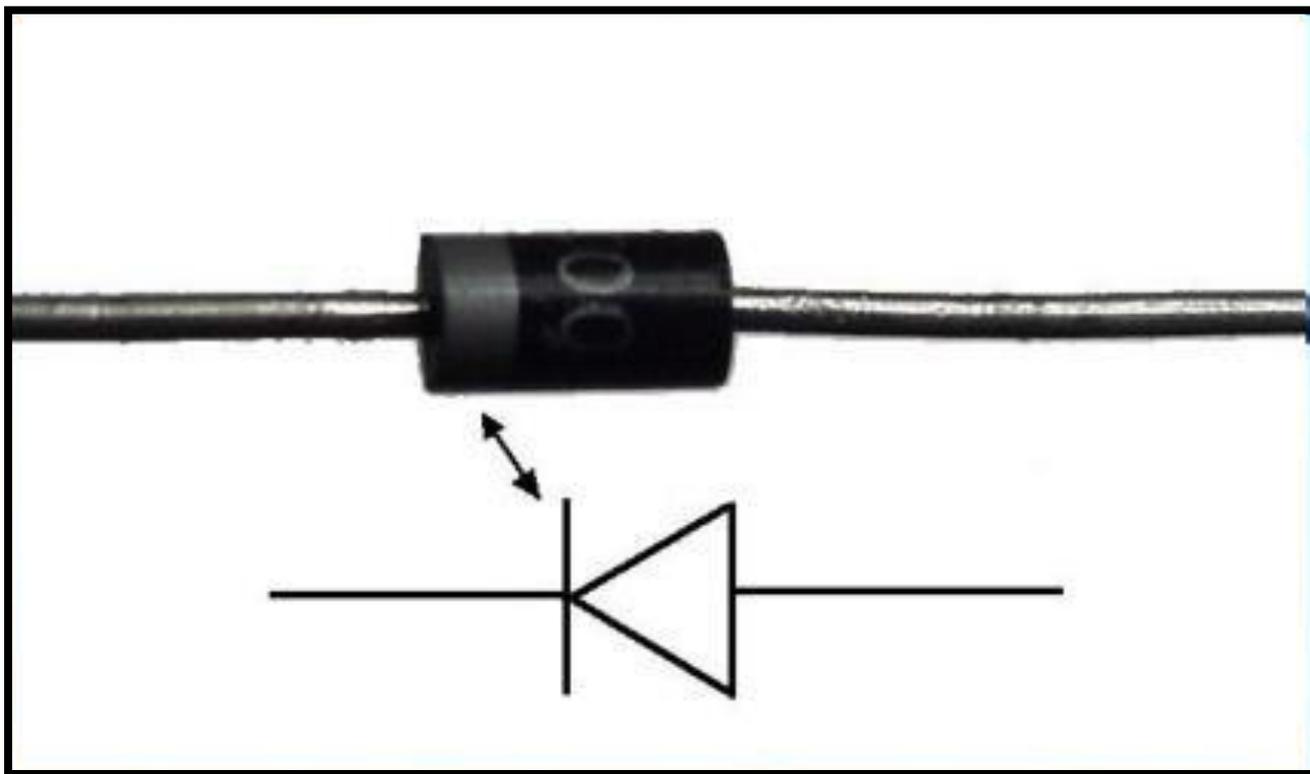
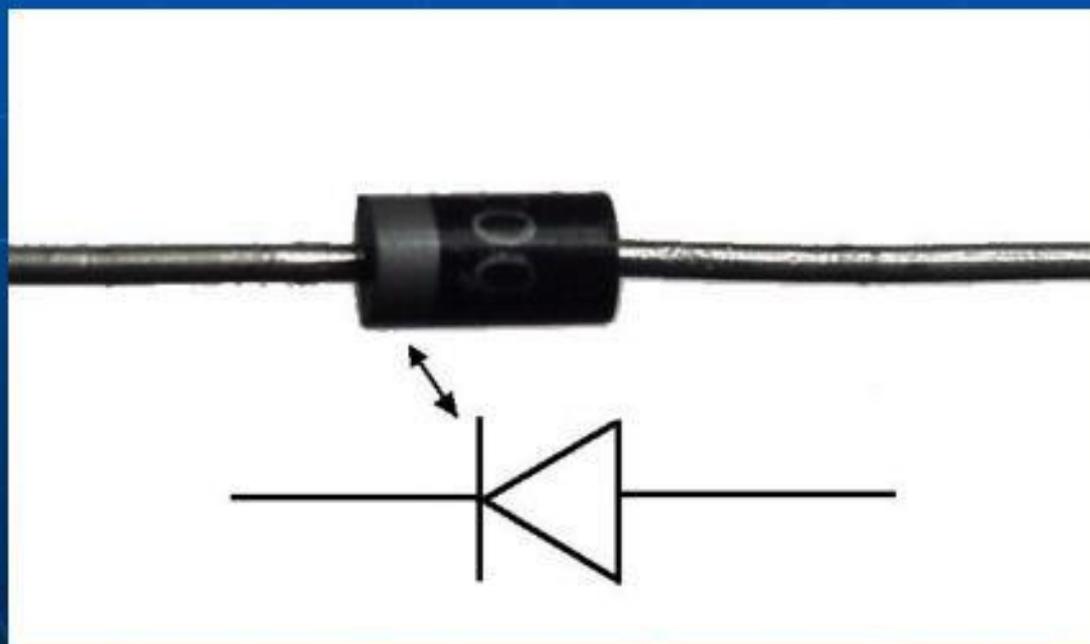


Тема урока: «Полупроводниковый ДИОД»

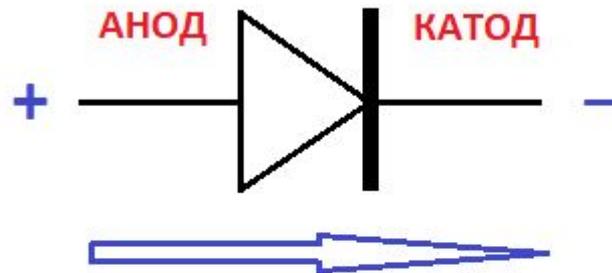
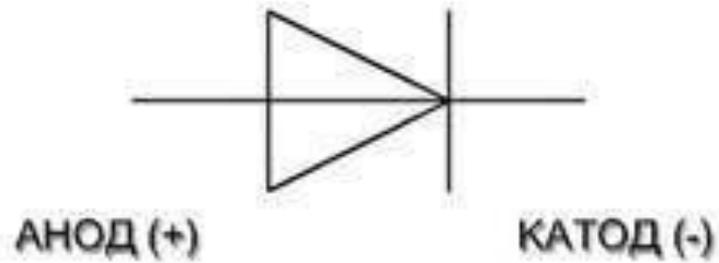


Диод – это полупроводниковый прибор, пропускающий электрический ток только в одном направлении.

Полупроводниковые диоды используют свойство односторонней проводимости р-п перехода — контакта между полупроводниками с разным типом примесной проводимости, либо между полупроводником и металлом.

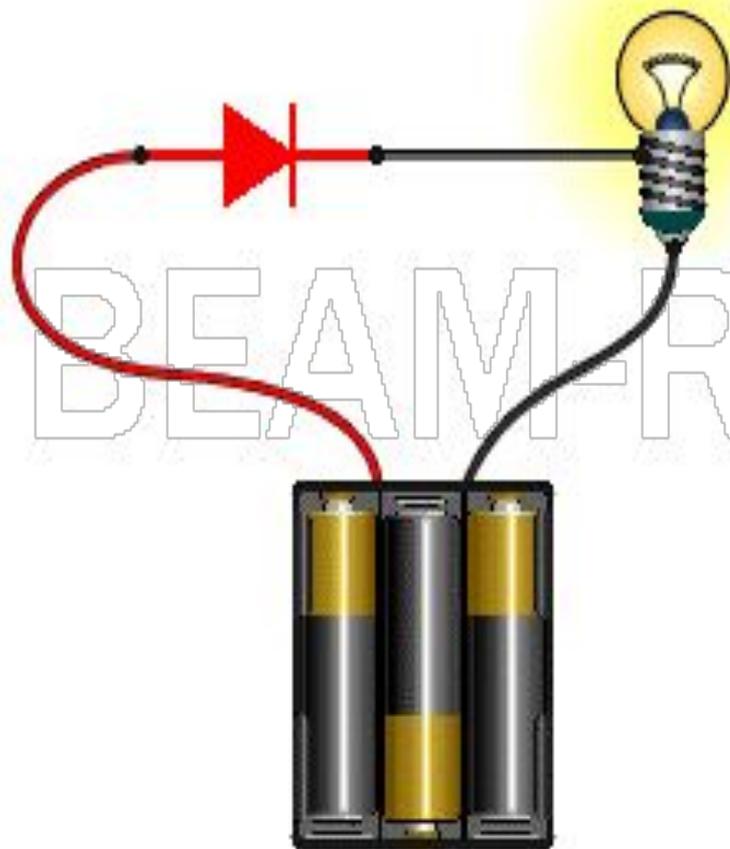
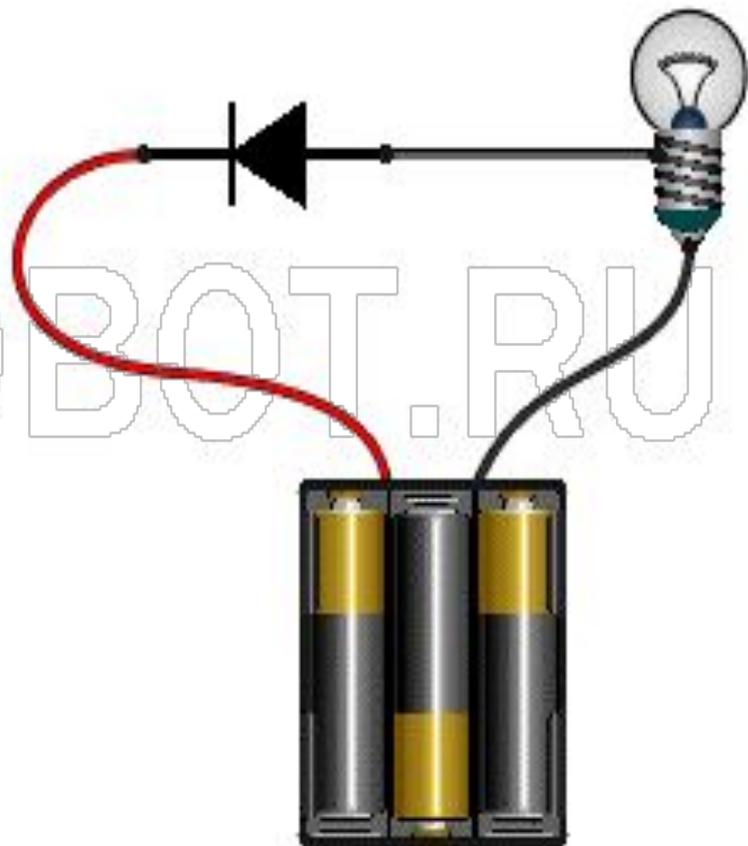


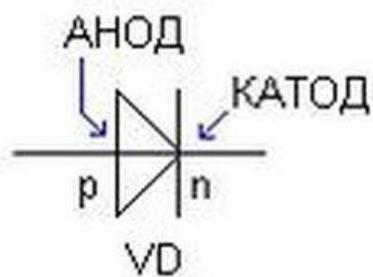
Обозначение диода на схеме



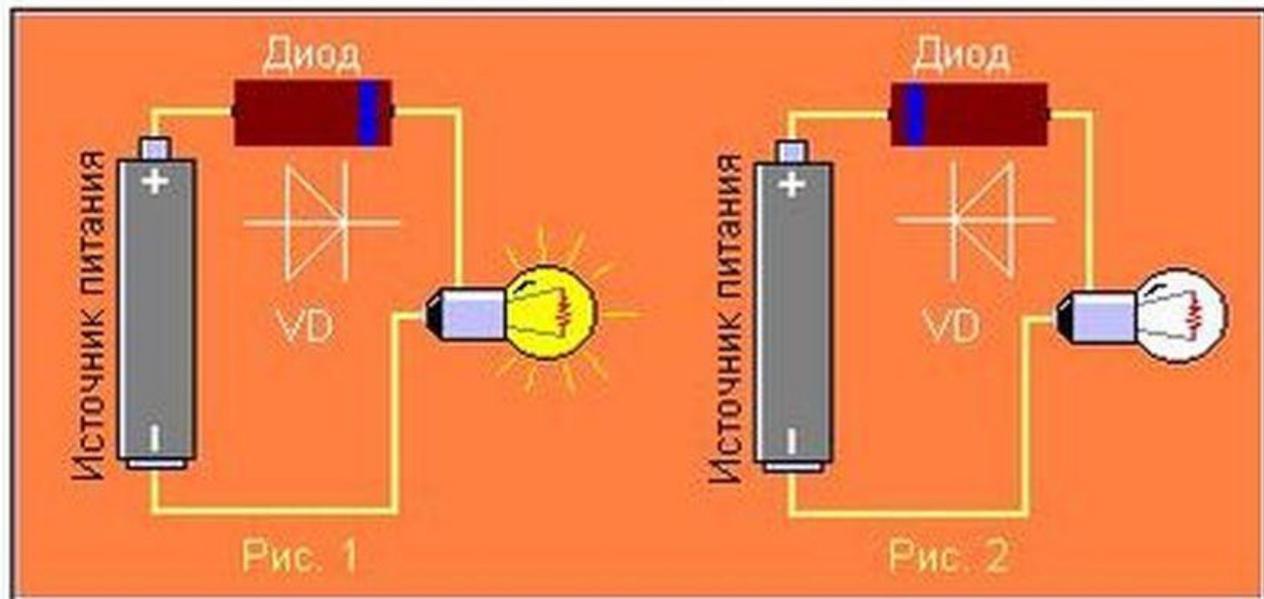
НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА

Подключим полупроводниковый диод к источнику питания

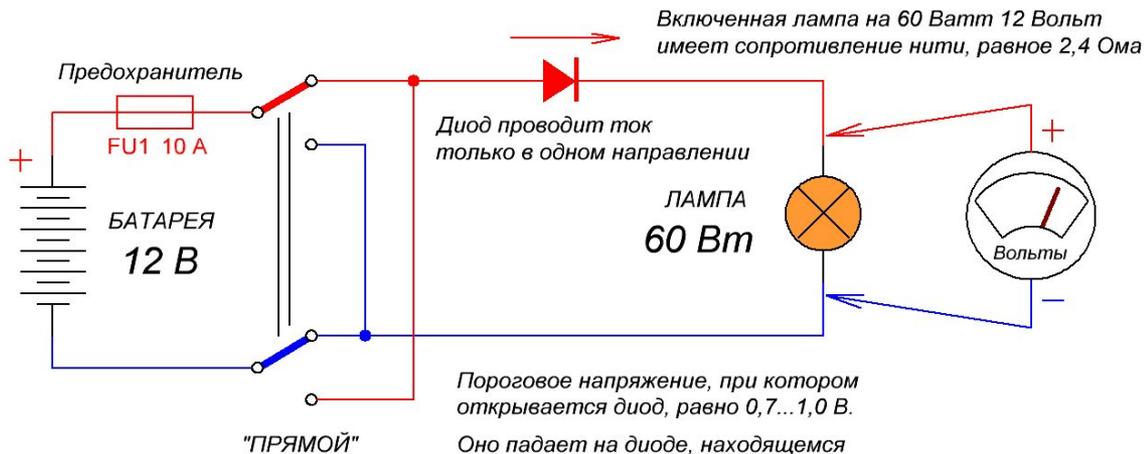




Так на электрической
схеме обозначается
полупроводниковый
диод



Диод в цепи постоянного тока



Ток в цепи:

$$I = \frac{U}{R} = \frac{11 \text{ В}}{2,4 \text{ Ом}} = 4,6 \text{ А}$$

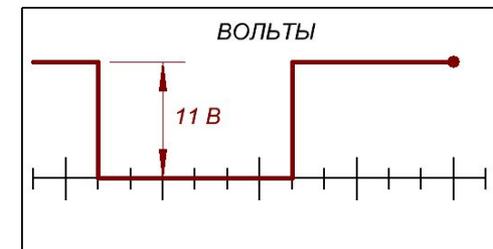
Мощность, выделяющаяся на лампе:

$$P = U \times I = 11 \text{ В} \times 4,6 \text{ А} = 51 \text{ Вт}$$

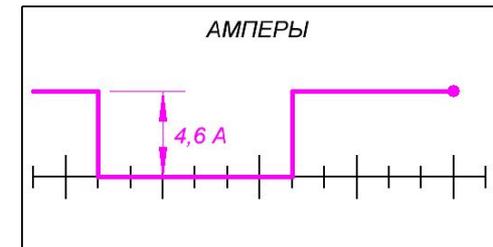
Мощность, выделяющаяся на диоде:

$$P = U \times I = 1 \text{ В} \times 4,6 \text{ А} = 4,6 \text{ Вт}$$

Напряжение на лампе



Ток через лампу

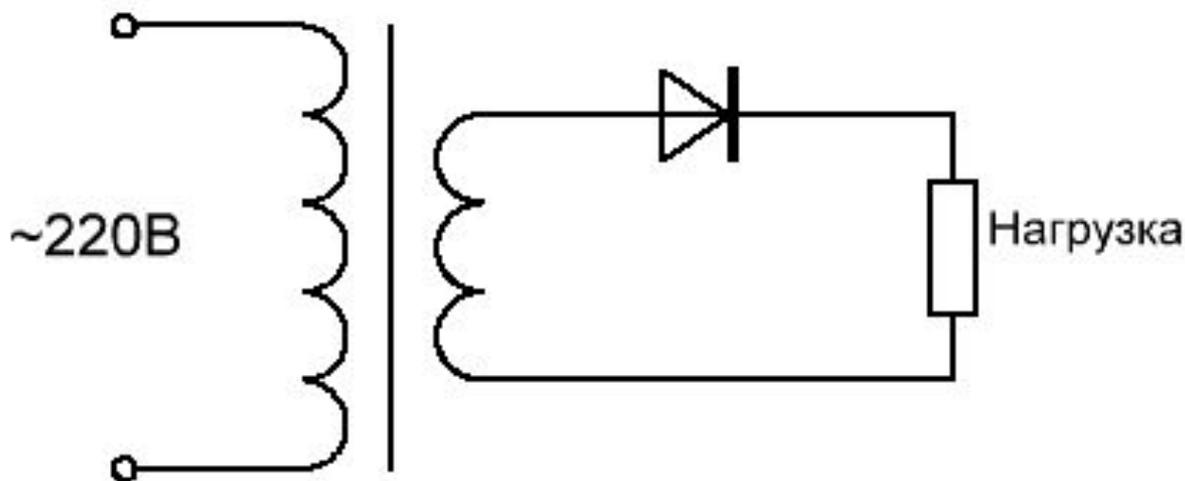


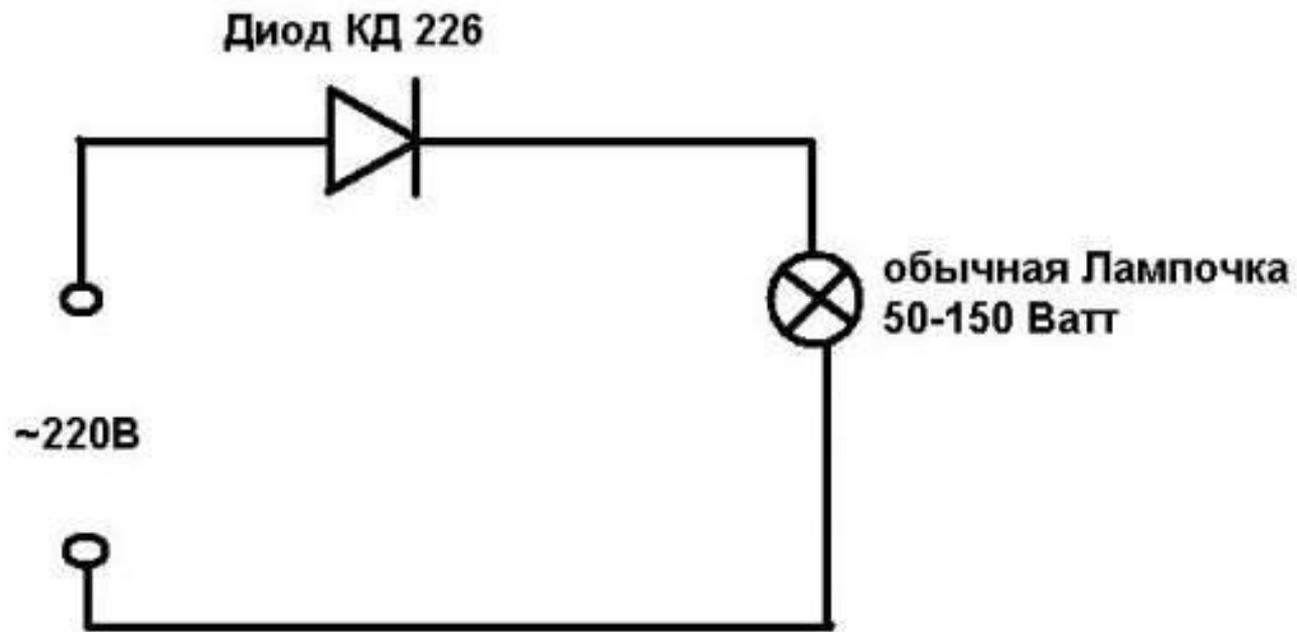
Полупроводниковый диод

Полупроводниковый диод — это устройство, которое проводит ток только в одном направлении, то есть, преобразует переменный ток в постоянный.

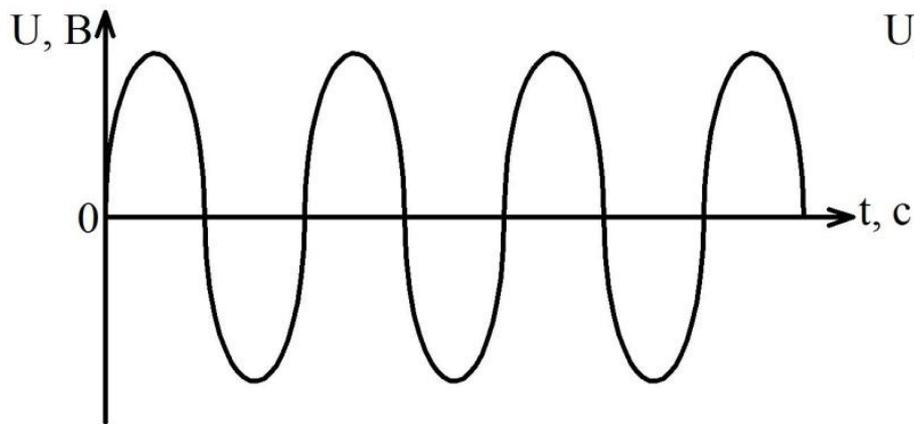


Постоянный электрический ток можно получить при включении диода в цепь с переменным напряжением

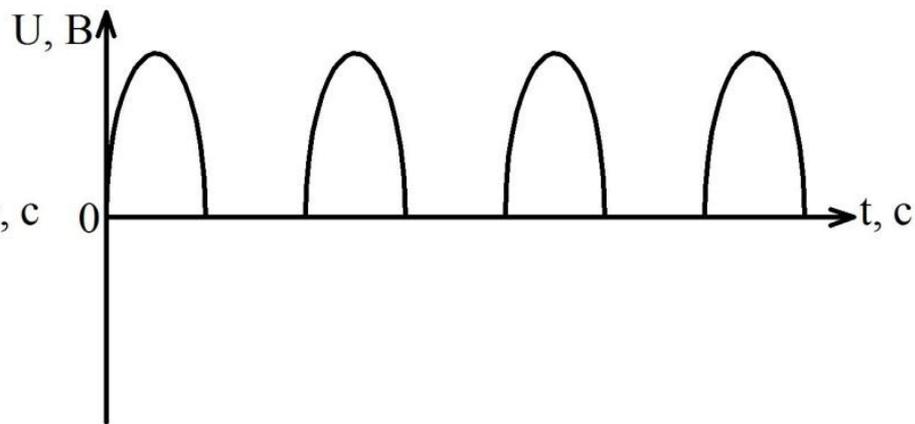




Схеме последовательного включения Диода КД226



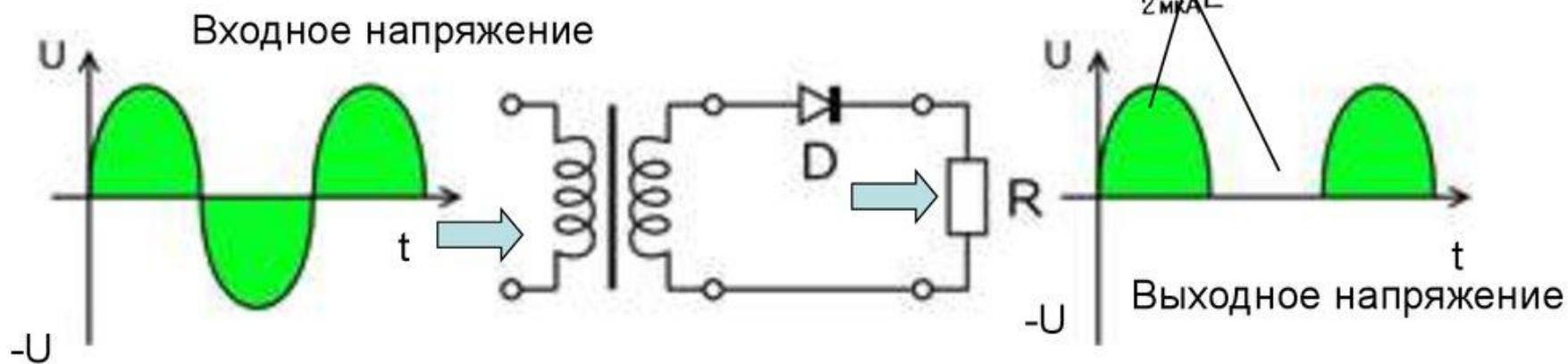
Форма напряжения на входе
однополупериодного выпрямителя



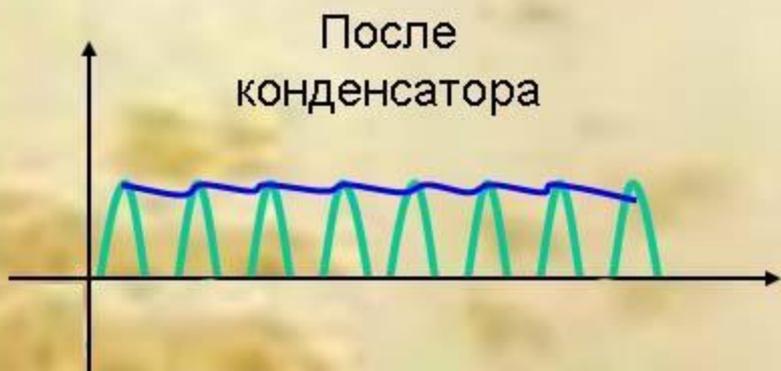
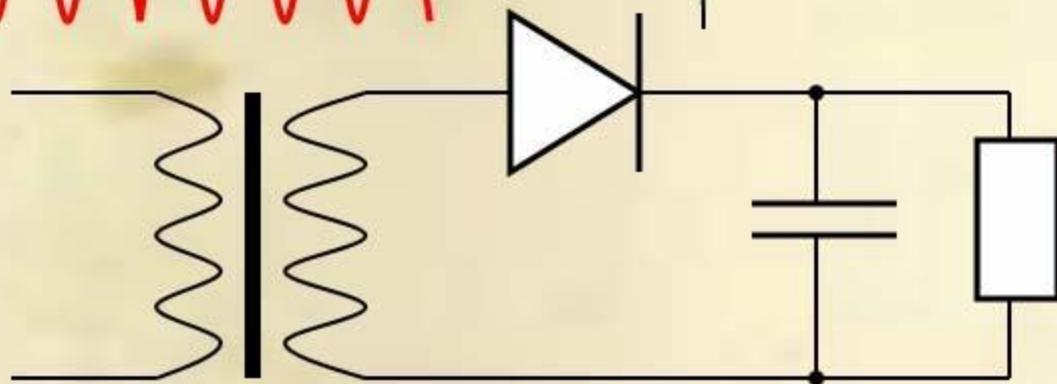
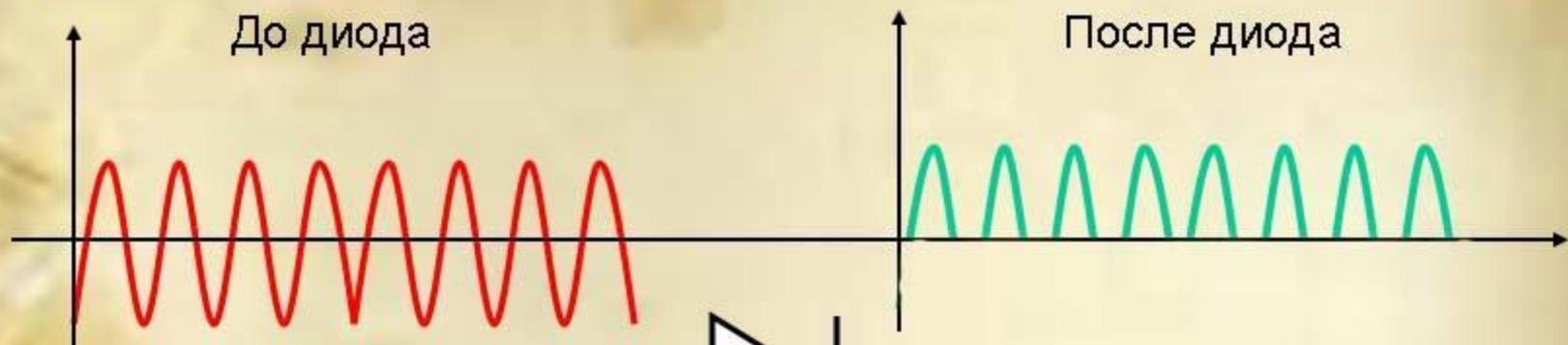
Форма напряжения на выходе
однополупериодного выпрямителя

Выпрямление

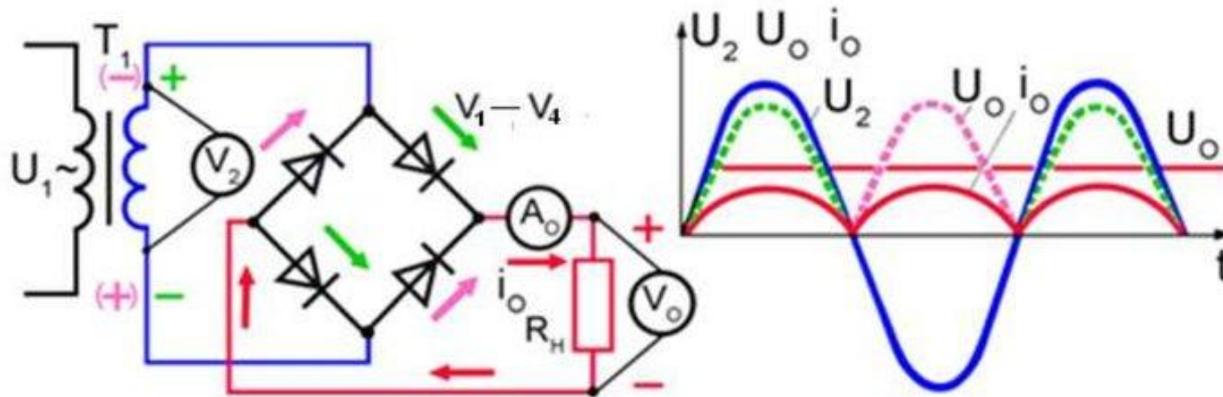
- Выпрямитель преобразует переменный ток в постоянный.
- Однополупериодный выпрямитель



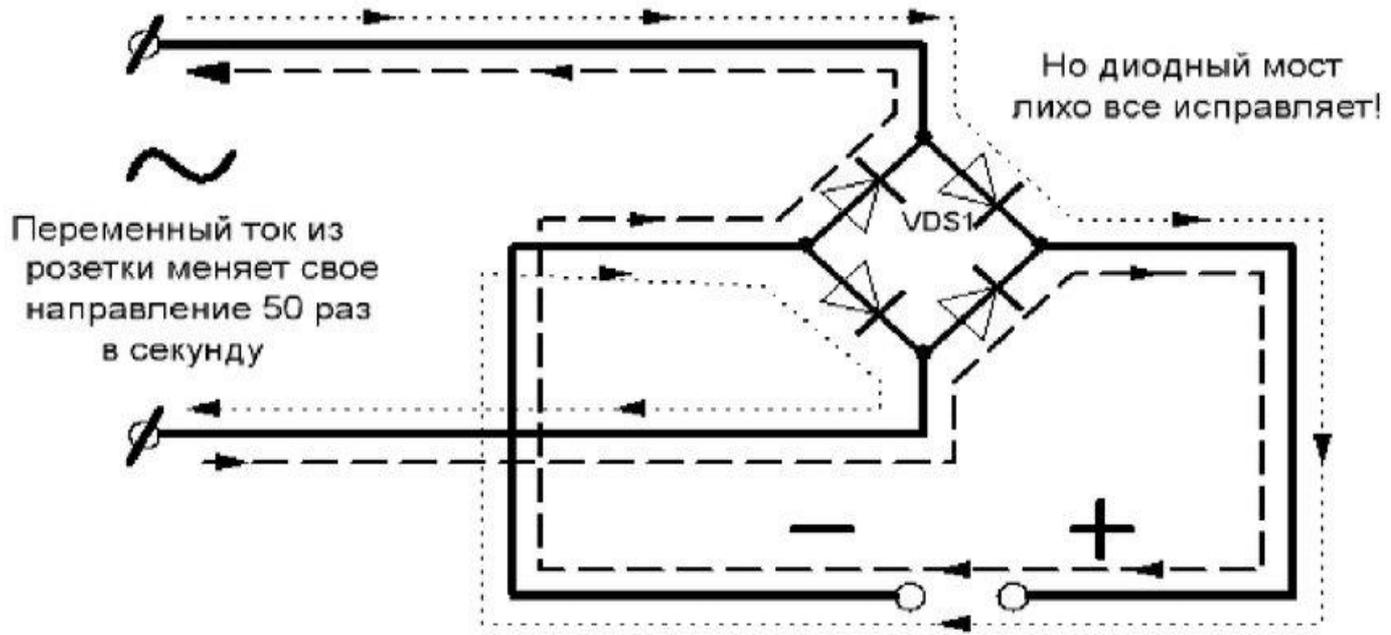
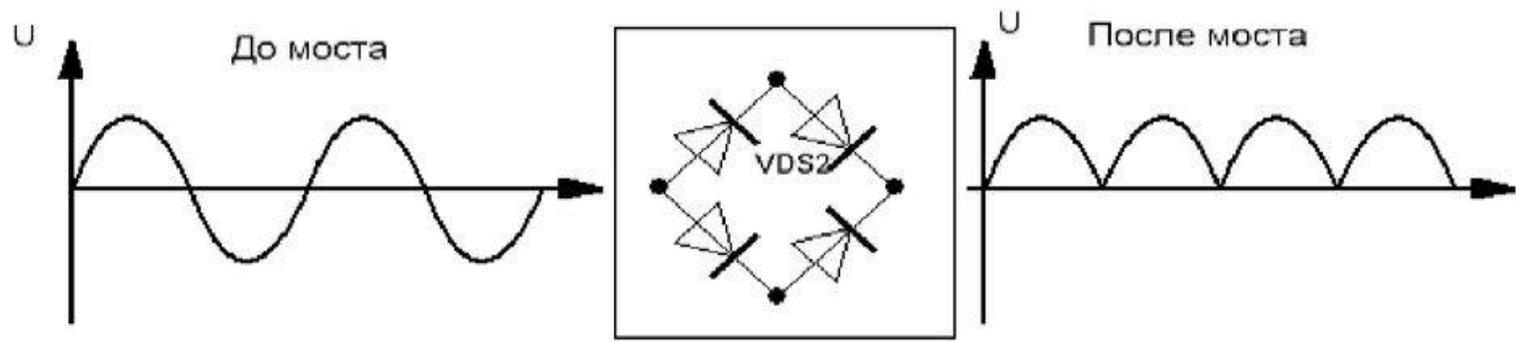
ВАЖНО ЗАПОМНИТЬ. Падение напряжения на диоде примерно 0.6 В



Мостовой выпрямитель

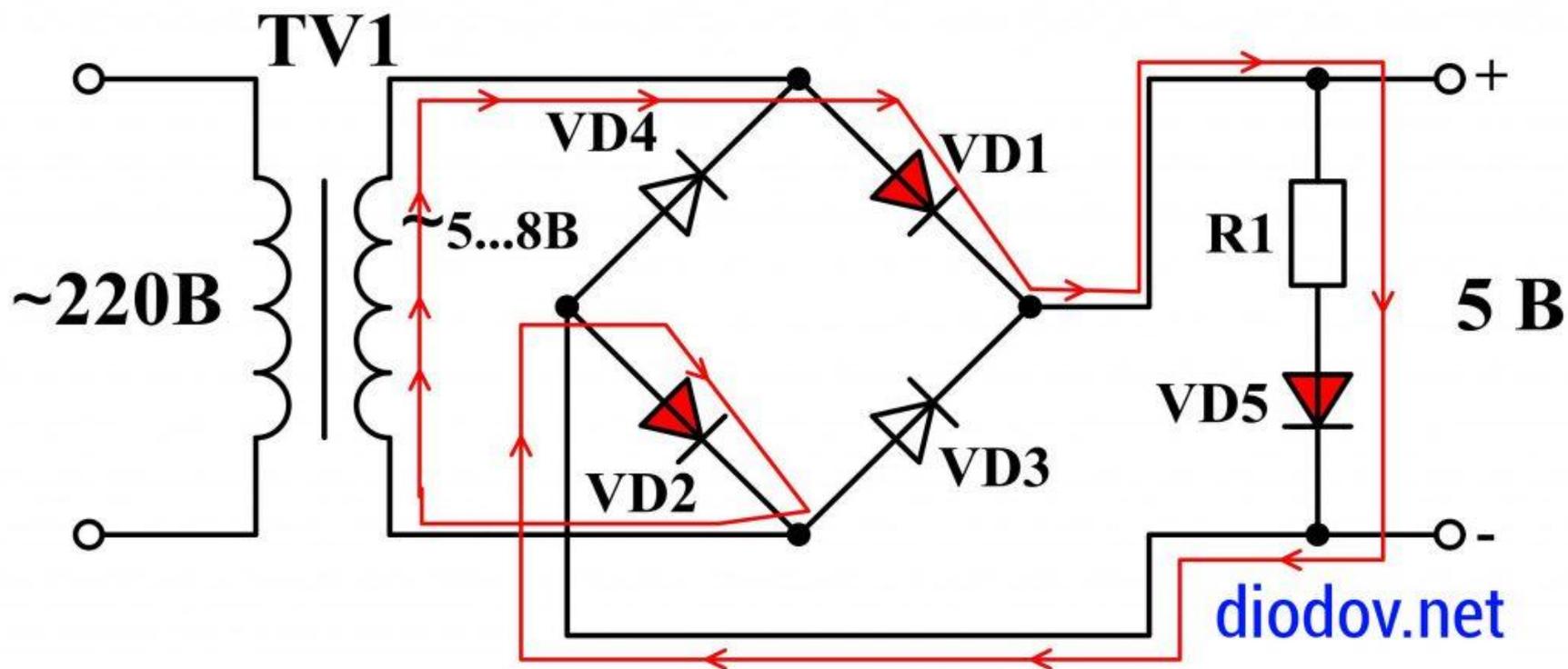


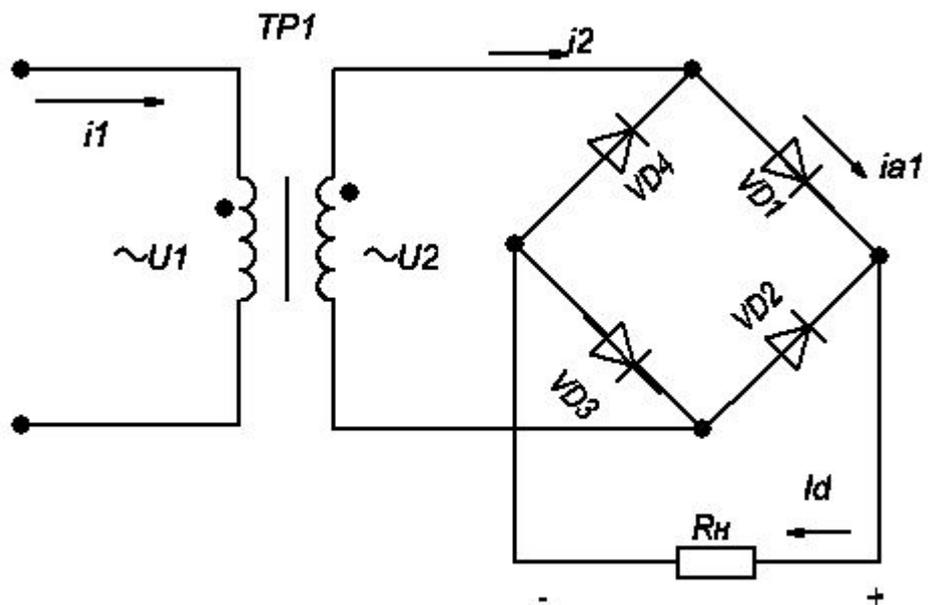
- В этой схеме каждый полупериод ток протекает через два противоположных диода.
- Ток обозначен красным цветом. Напряжение в один полупериод обозначено **зеленым цветом**, а в другой **розовым**.



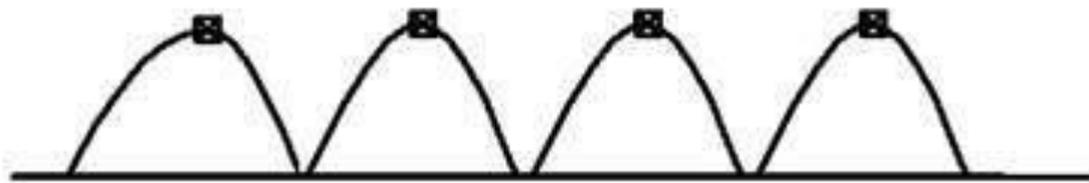
Как видишь, после моста, на нагрузке ток идет всегда в одну сторону

Путь протекания тока в I полупериод

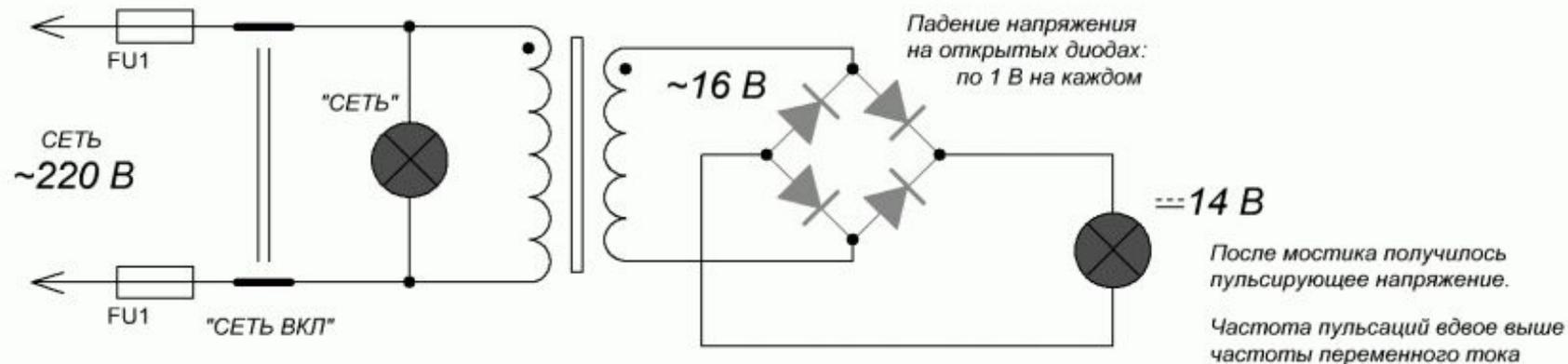




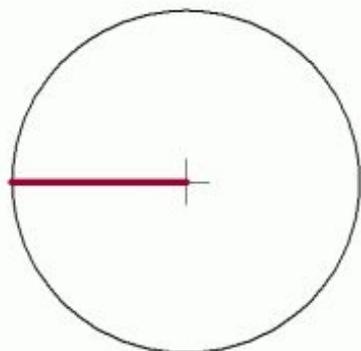
После диодного моста



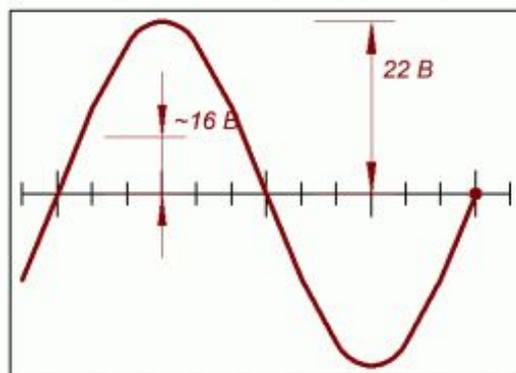
Двухполупериодный выпрямительный диодный мост



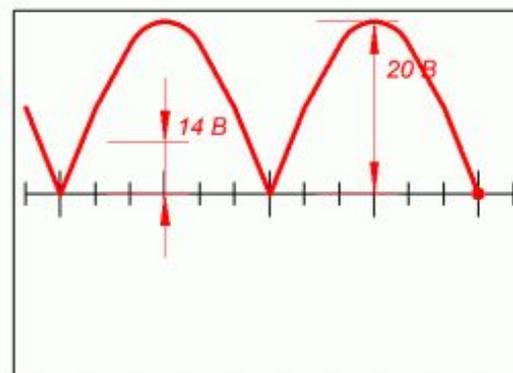
Указатель фазы



Напряжение на трансформаторе



Напряжение после мостика



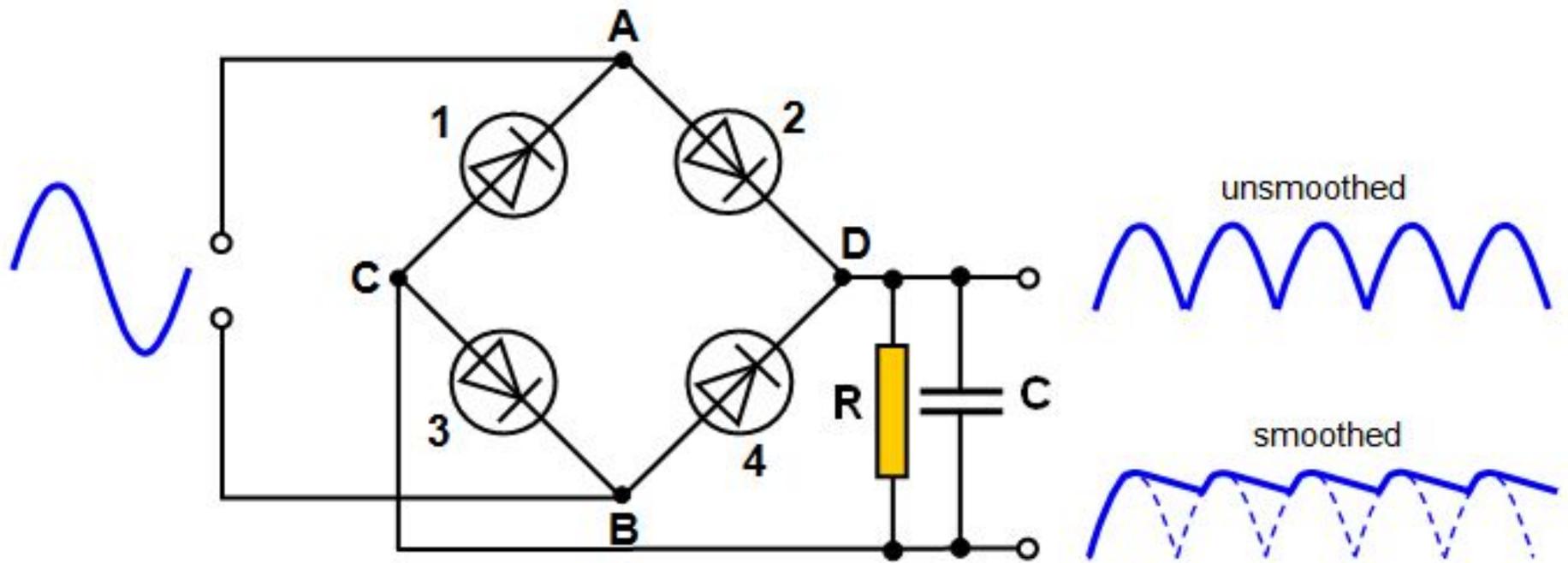
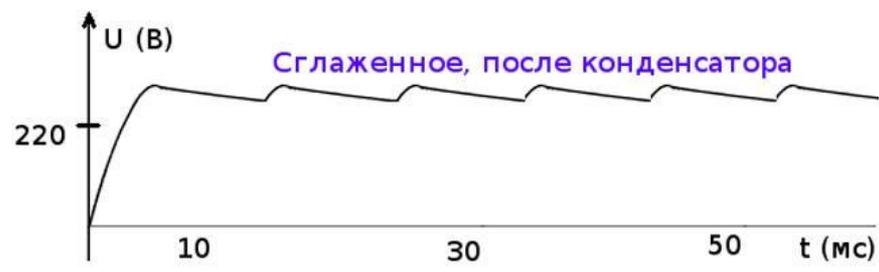
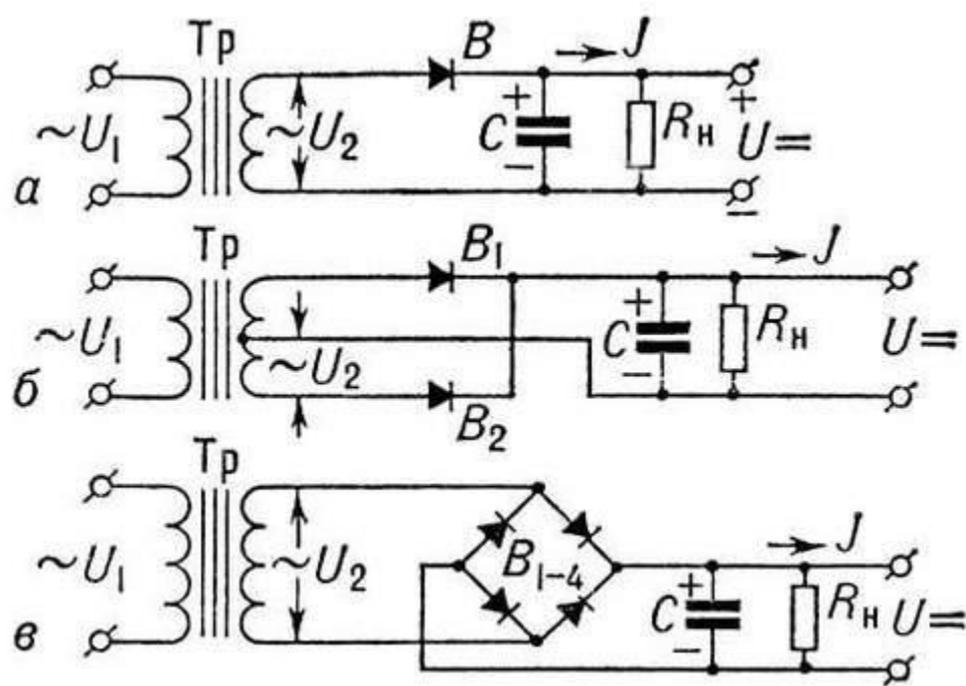
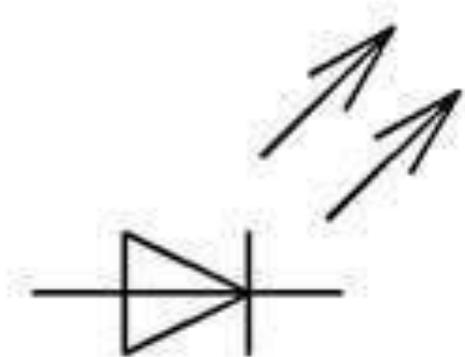


Figure 2







Светодиоды

ФОТОДИОДЫ

