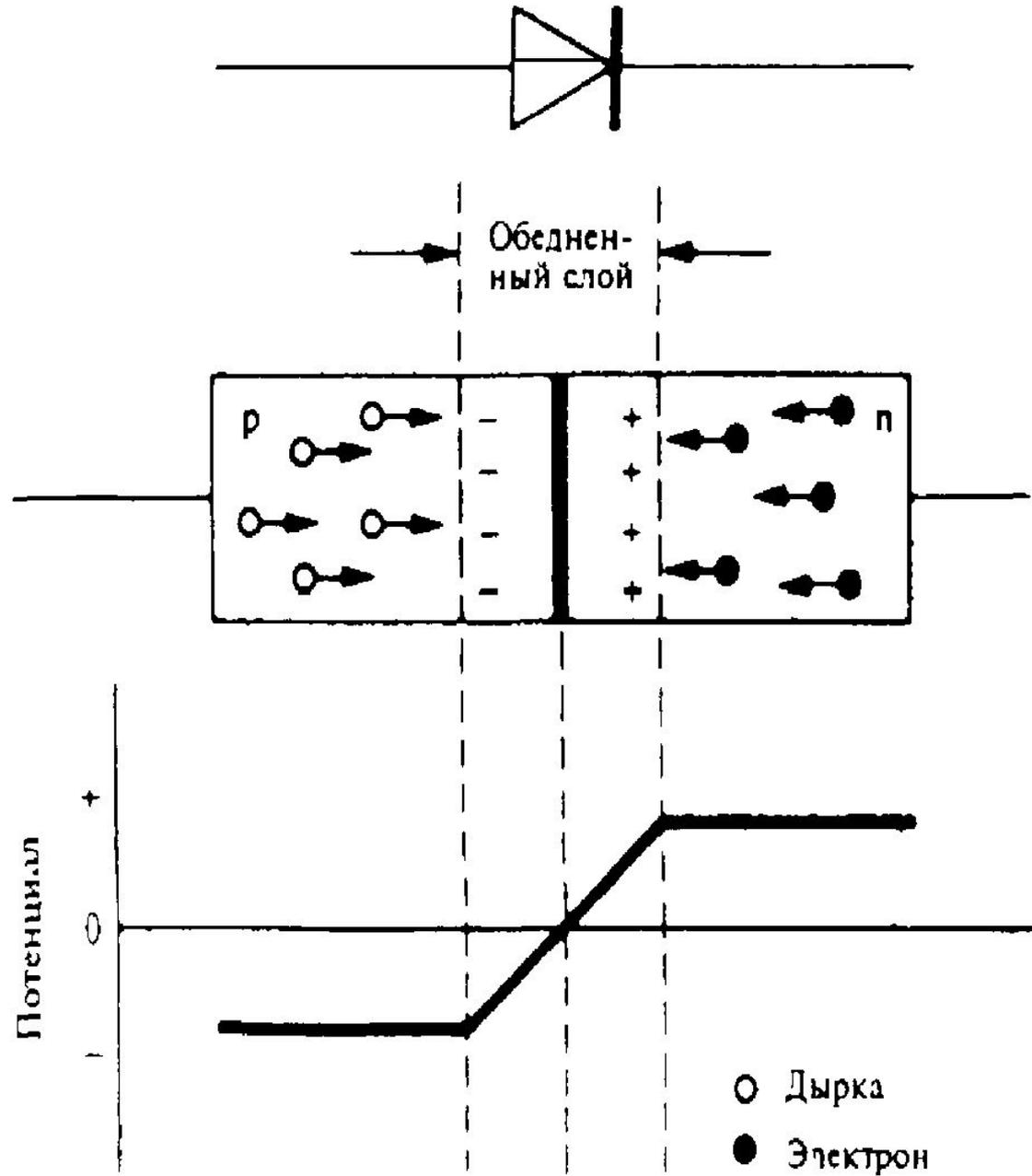
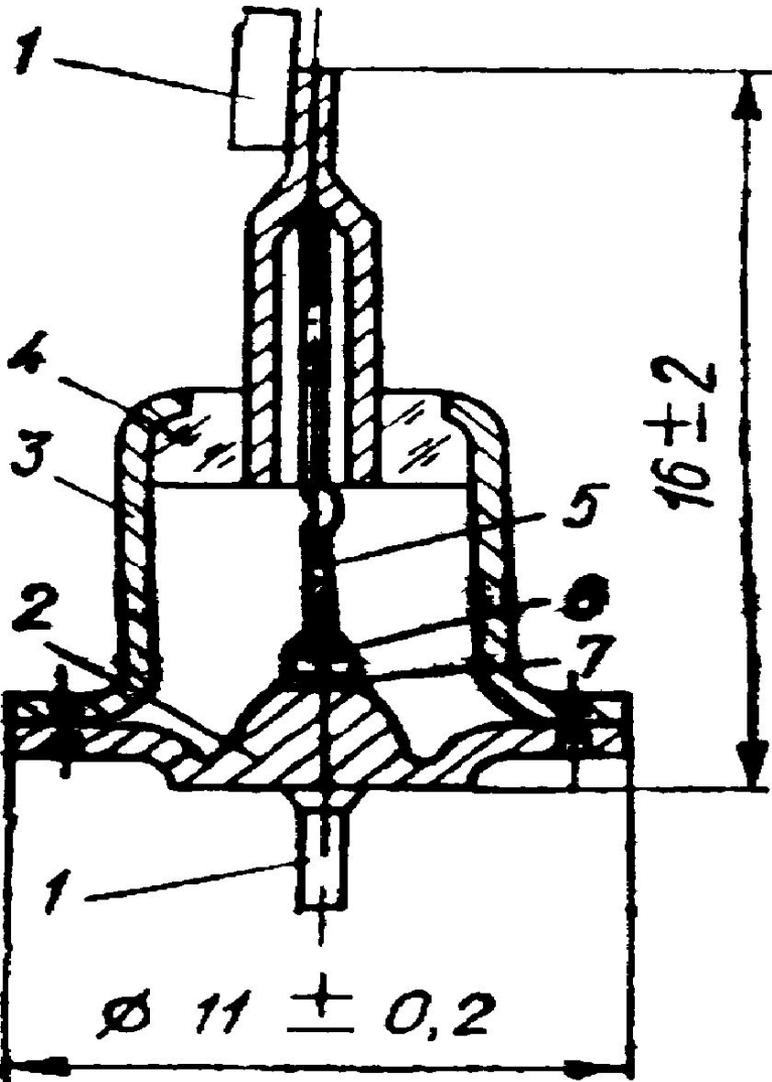
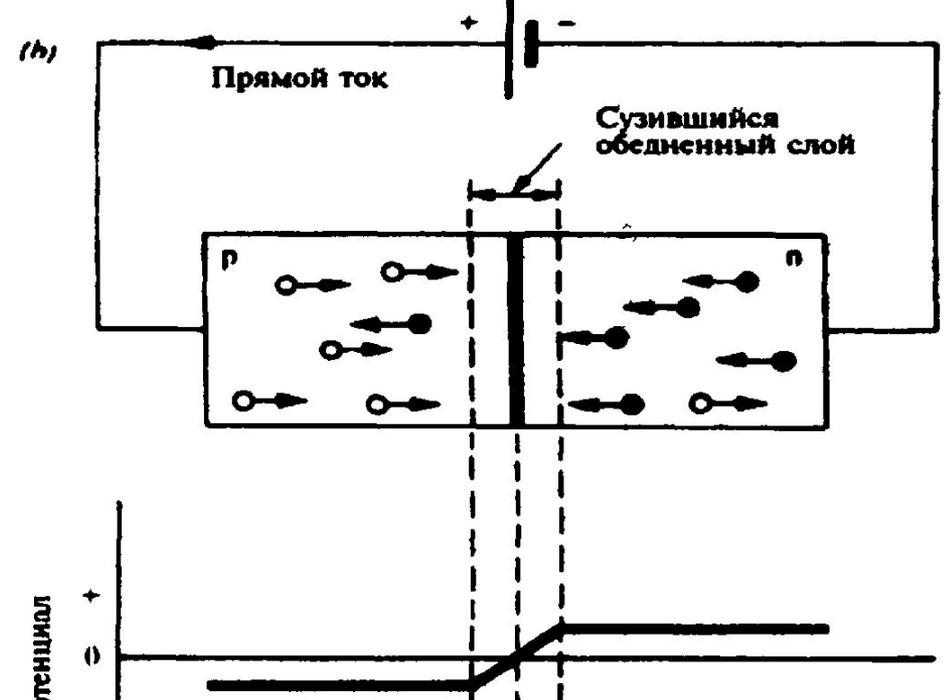
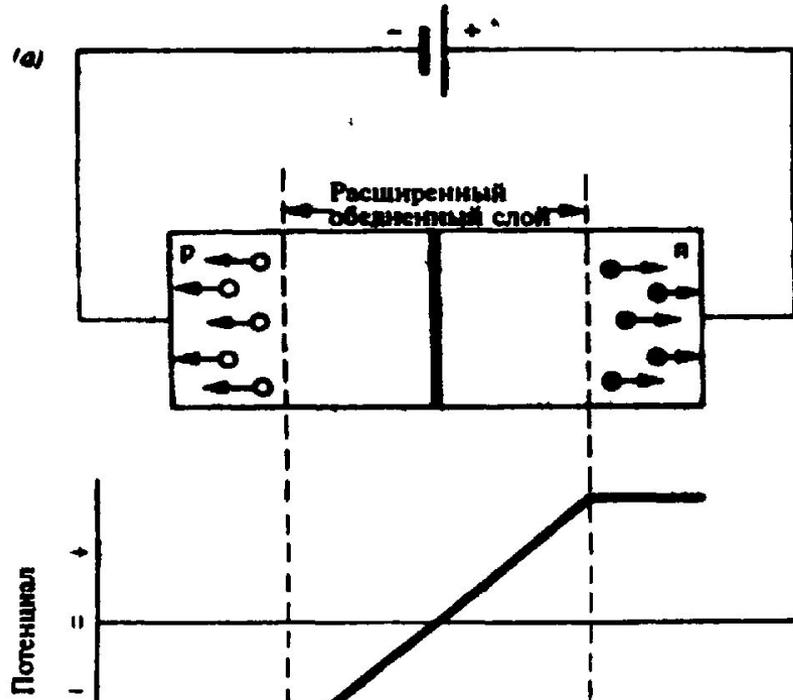


# ЛЕКЦИЯ 3. ДИОДЫ





Ток диода (мА)

ВАХ

Обратное смещение

Прямое смещение

-0.6 -0.5 -0.4 -0.3 -0.2 -0.1

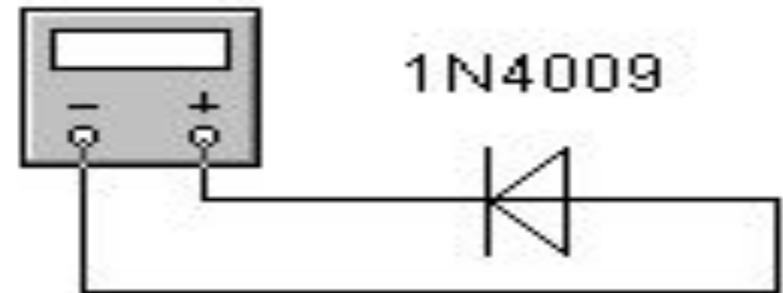
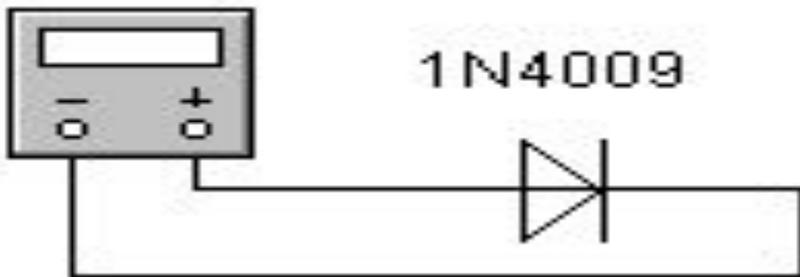
0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8

Слабый обратный ток (порядка 1 нА)

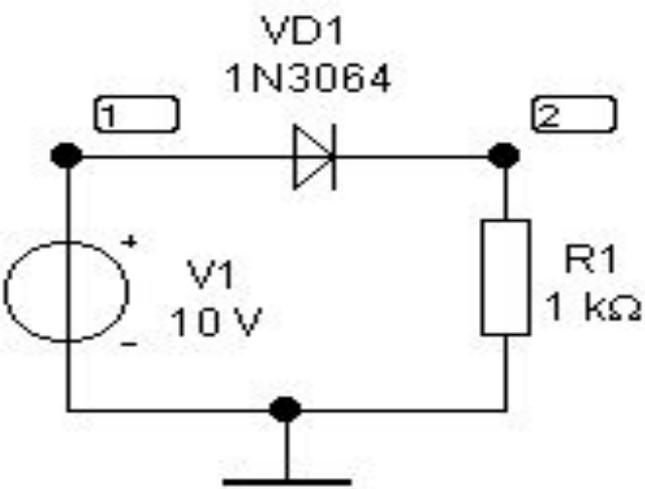
Приложенная э.д.с. (В)

## Испытание диода (EWB):

а – прямое включение; б – обратное включение



# ВАХ диода в режиме многовариантного анализа (EWB)



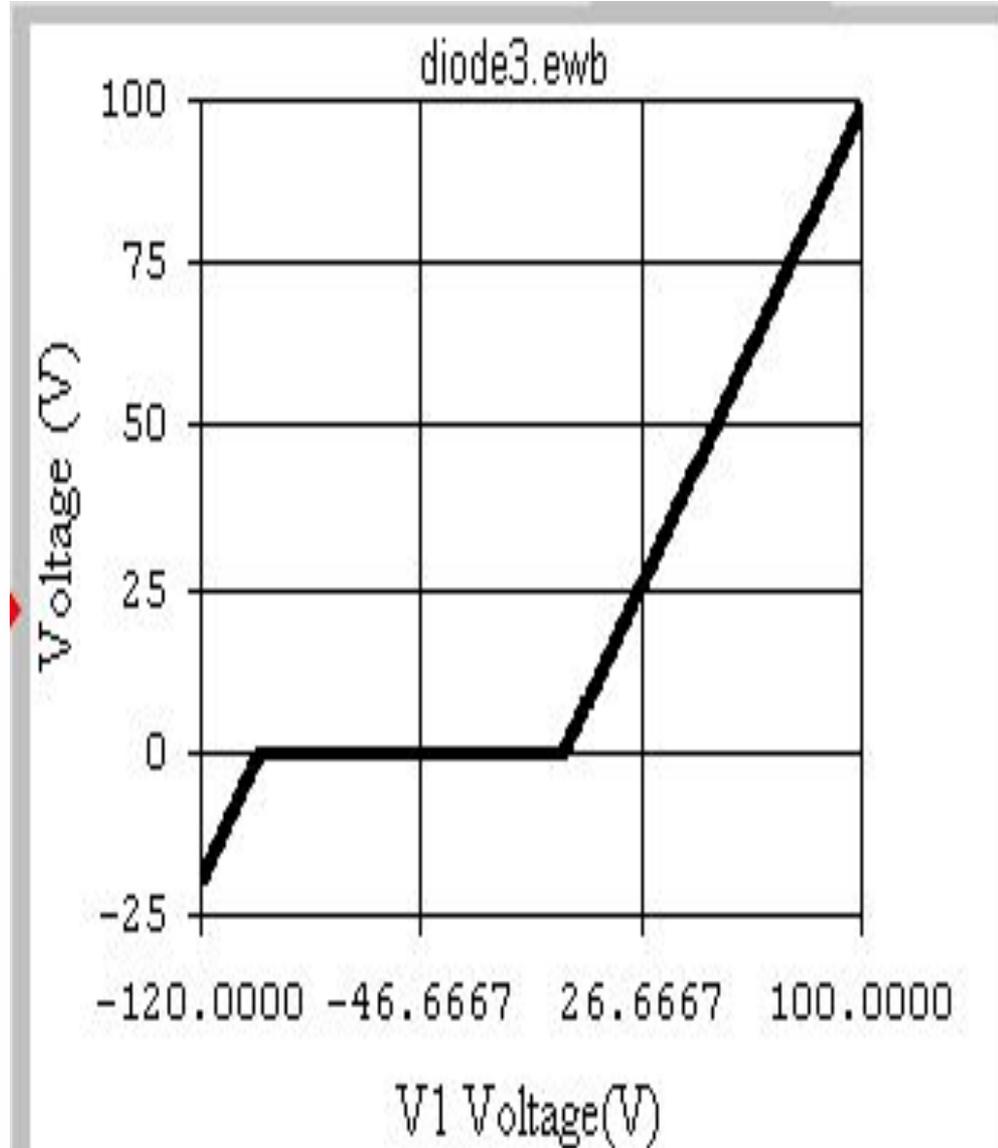
**DC Sweep**

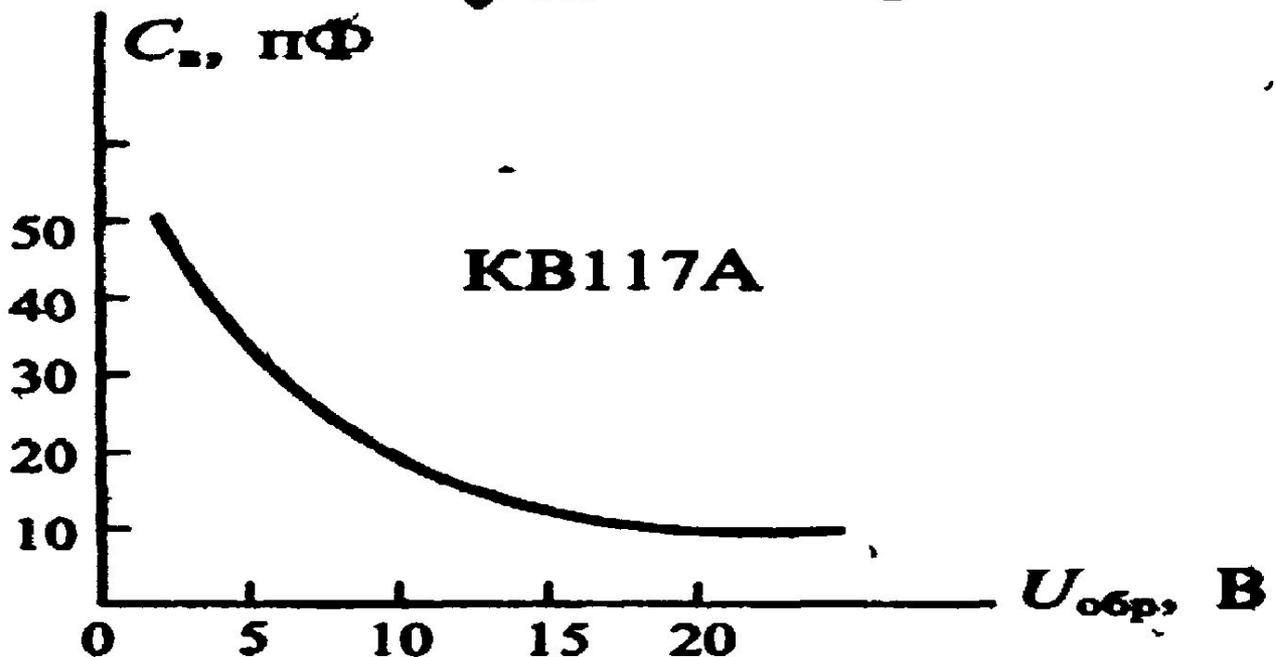
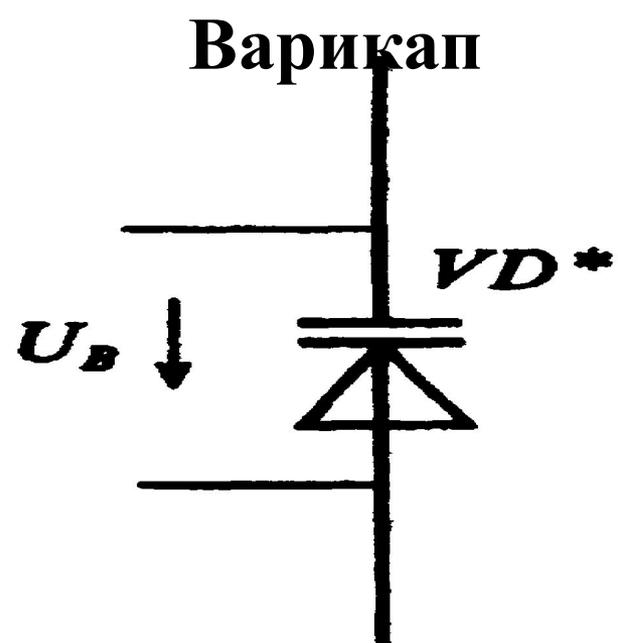
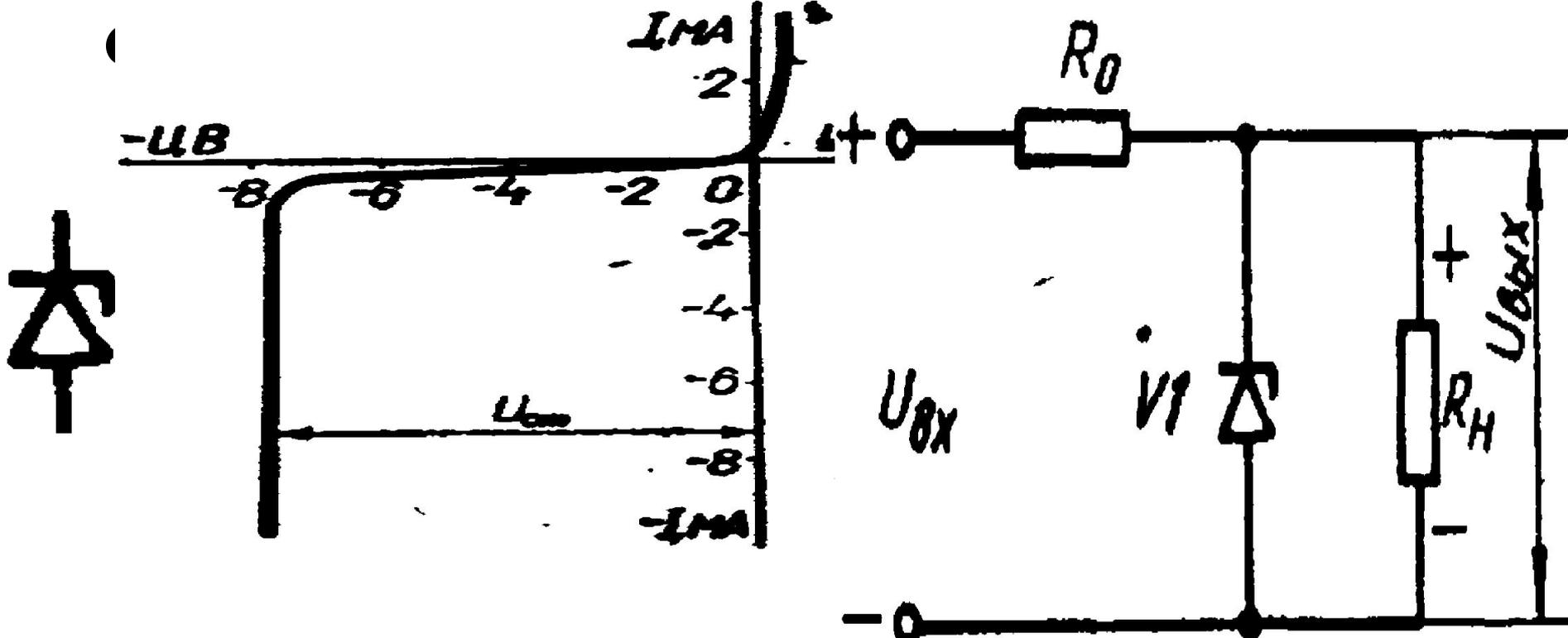
Source 1  
Source 1: V1  
Start value: -120 V  
Stop value: 100 V  
Increment: 0.5 V

Source 2  
 Use source 2  
Source 2: V1  
Start value: 0 V  
Stop value: 1 V  
Increment: 0.5 V

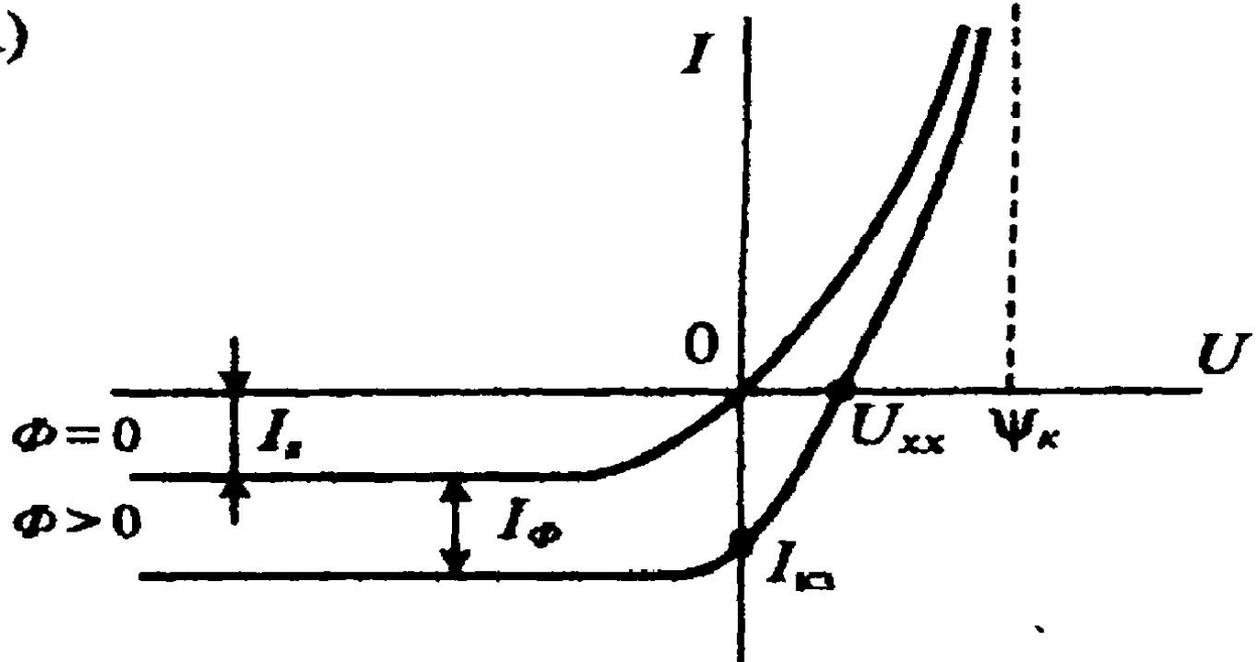
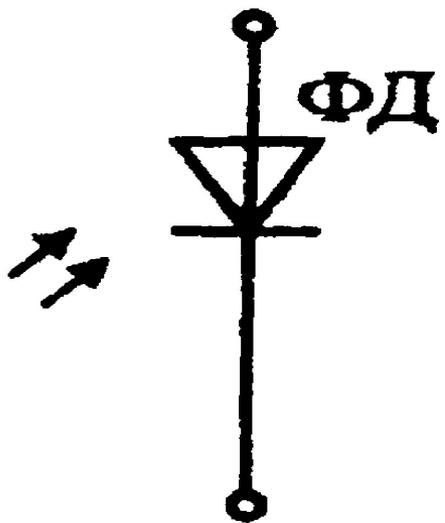
Output  
Output node: 2

Buttons: Simulate, Accept, Cancel

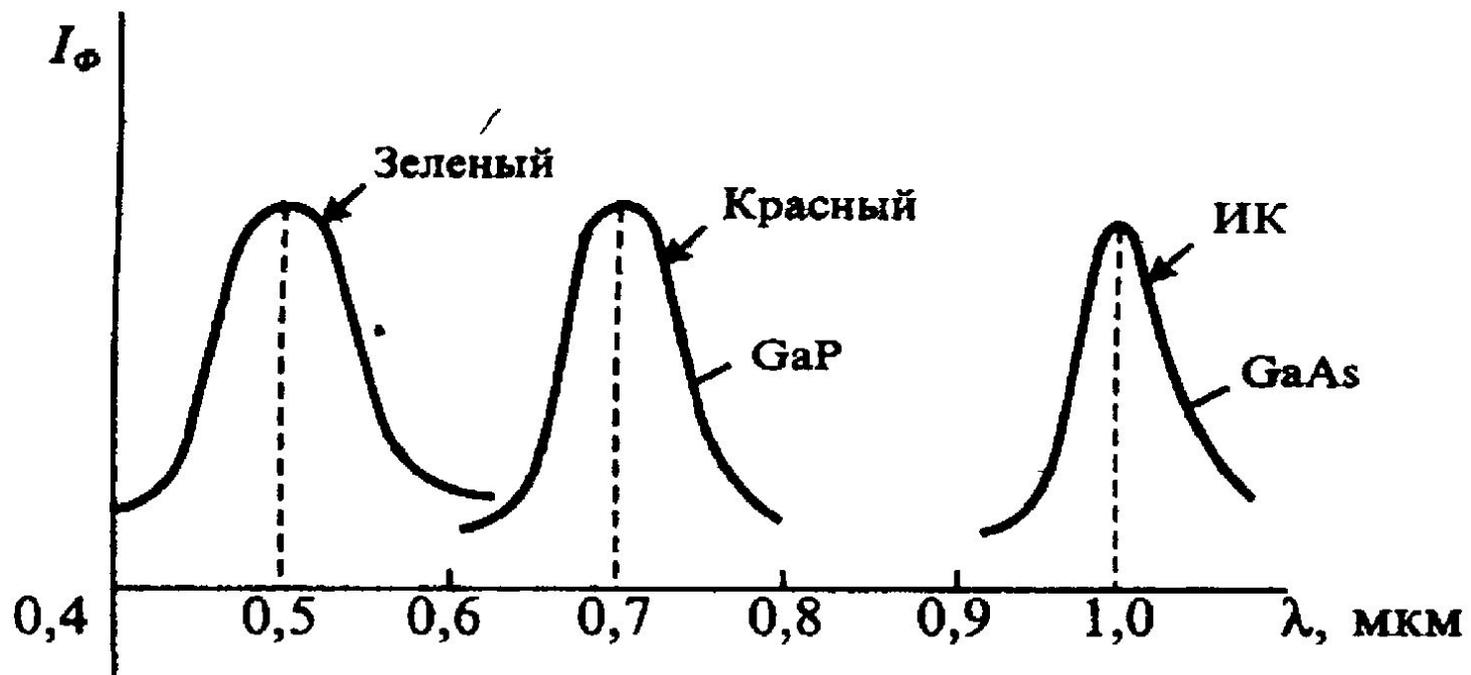
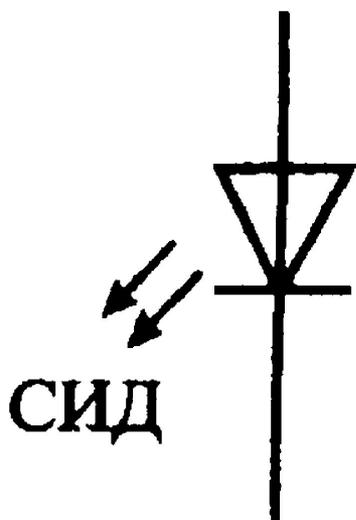




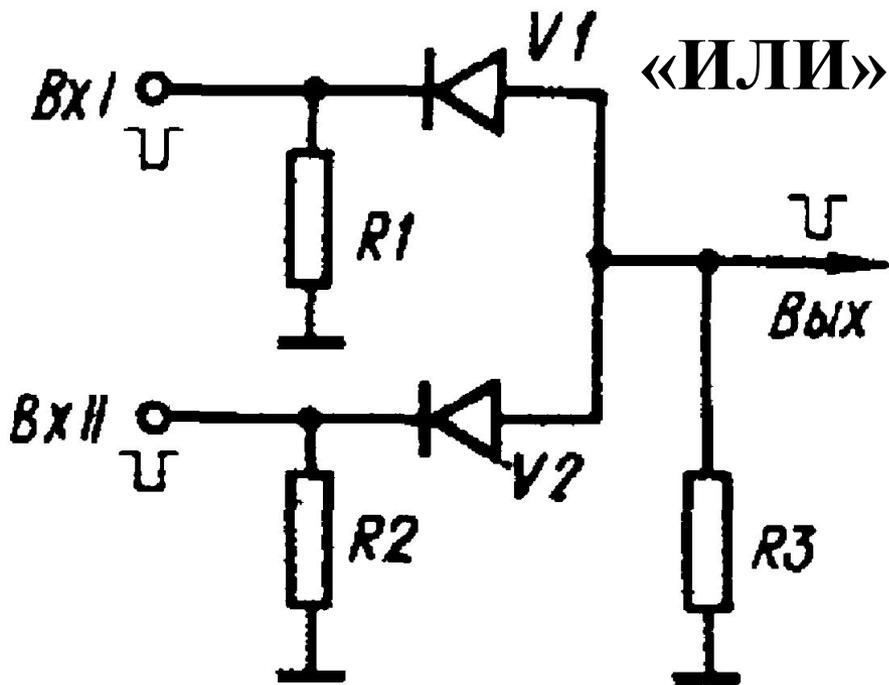
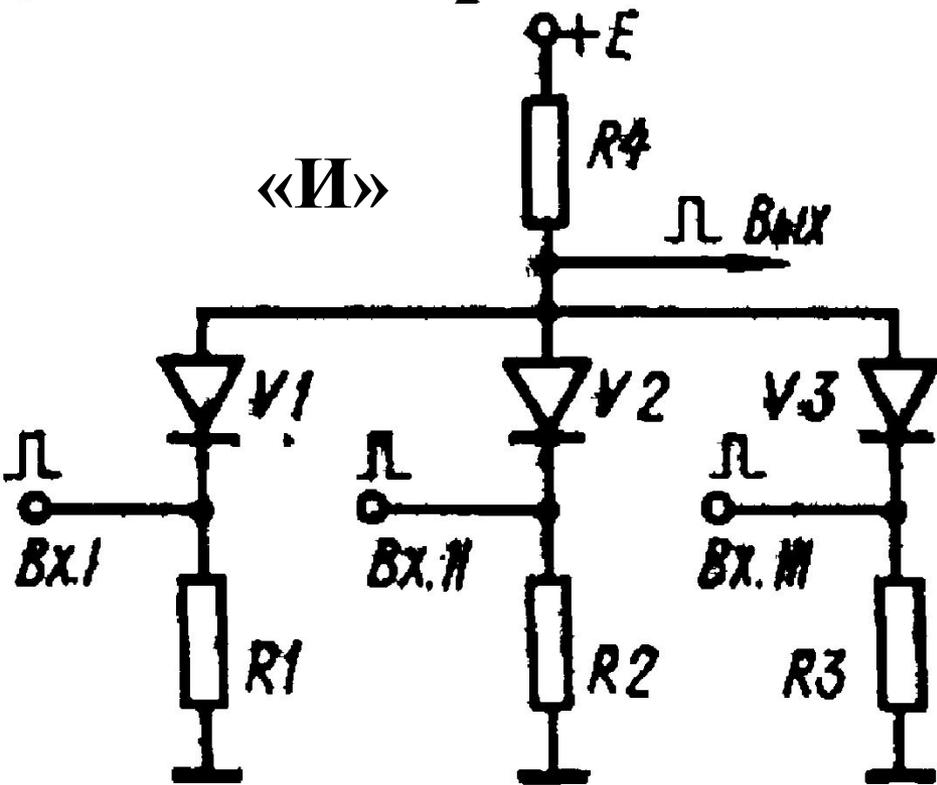
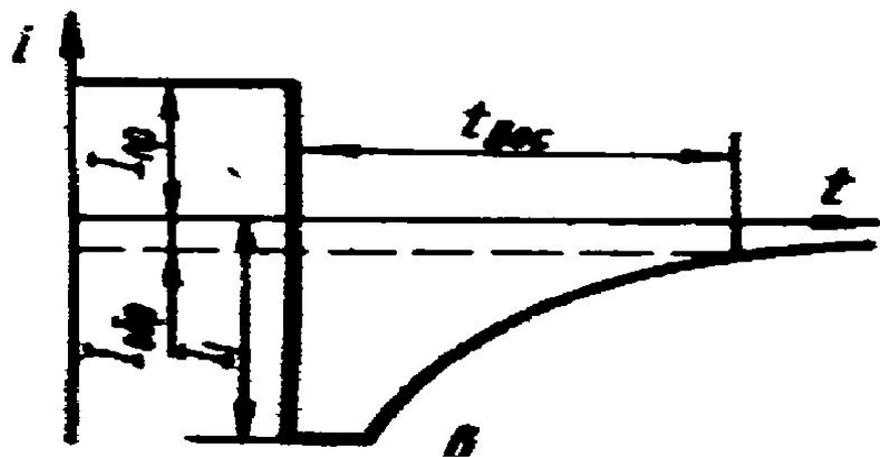
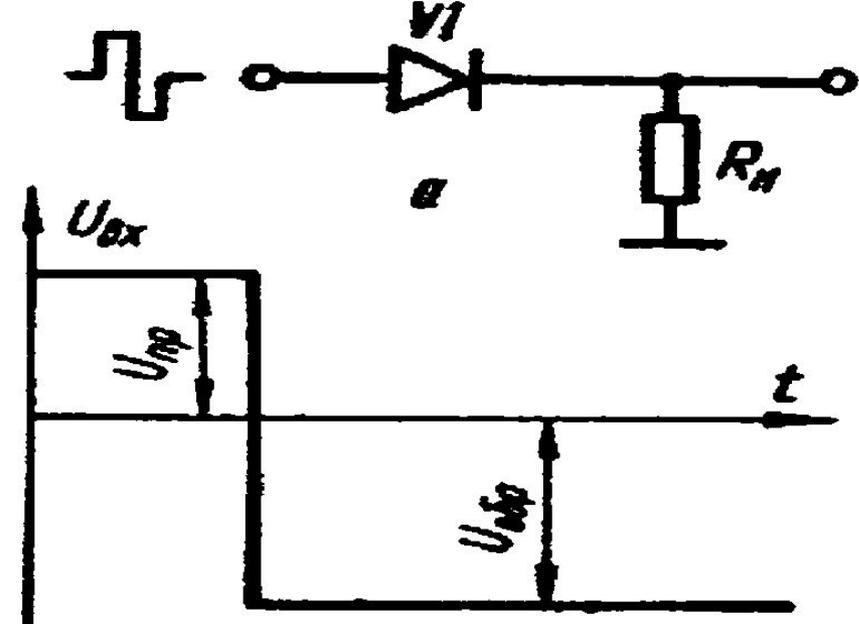
### Фотодиод



### Светоизлучающий диод



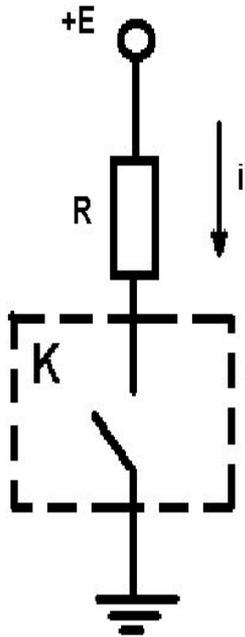
# Импульсный диод



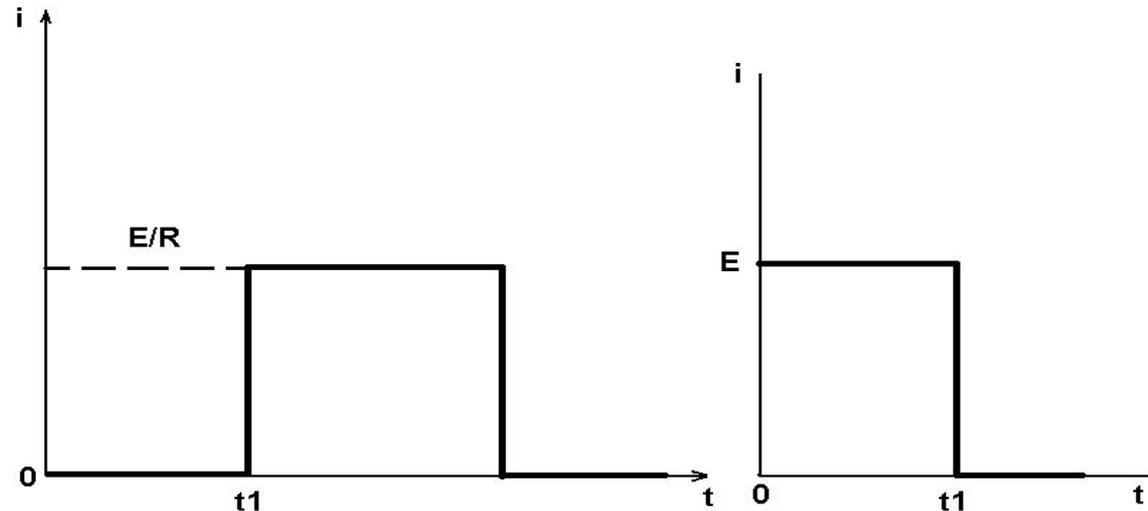
# Диодные ключи

## Идеальный ключ

К - выходной сигнал  
относительно земли



## Выходные характеристики



$t_1$  - время замыкания

# Диодный ключ

## а) Последовательный диодный ограничитель

Out - выходной сигнал

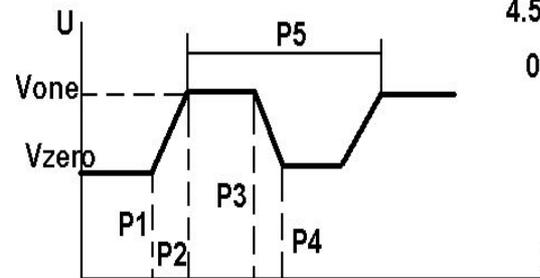
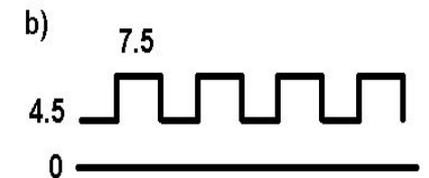
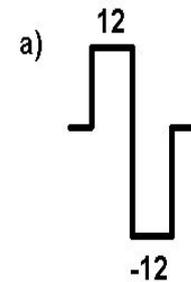
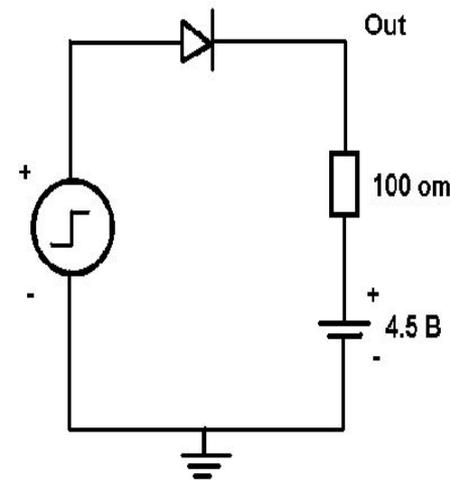
а) на входе

б) на выходе

(P2-P1) - длительность  
переднего фронта  
импульса 0

$P5 > P4 > P3 > P2 > P1$

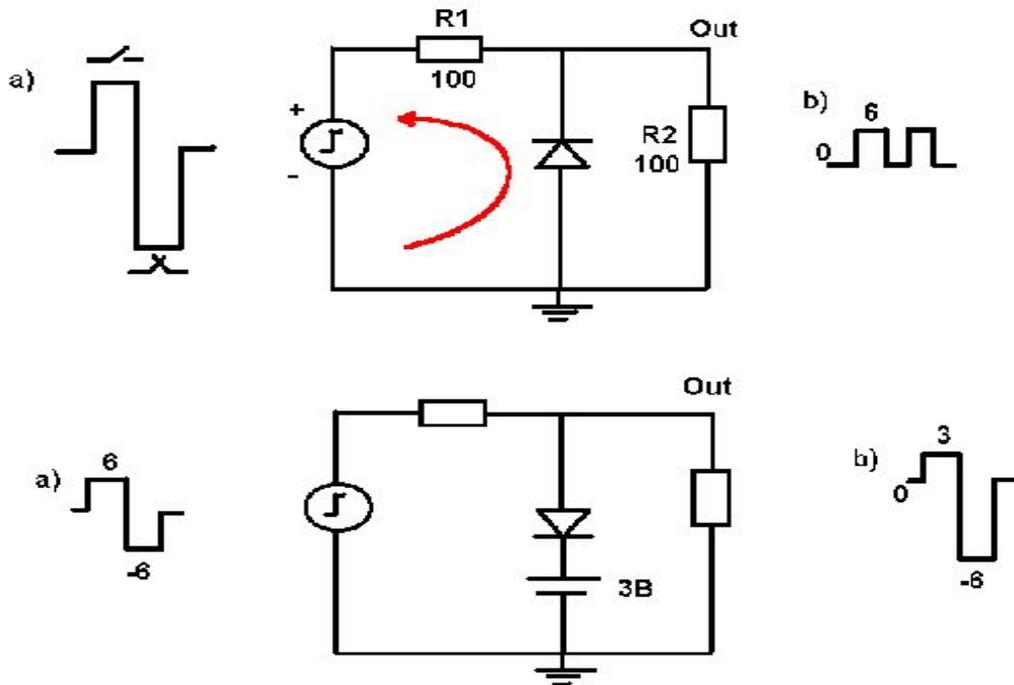
(P3-P2) - плоская часть  
импульса



# б) параллельный ограничитель

а) на входе

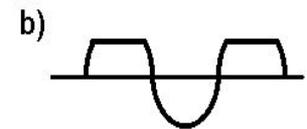
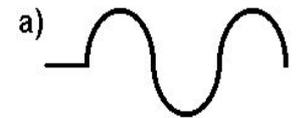
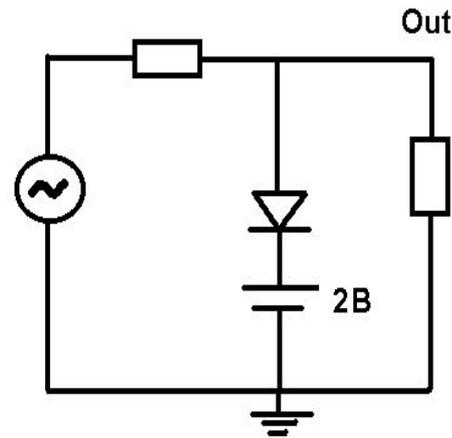
б) на выходе



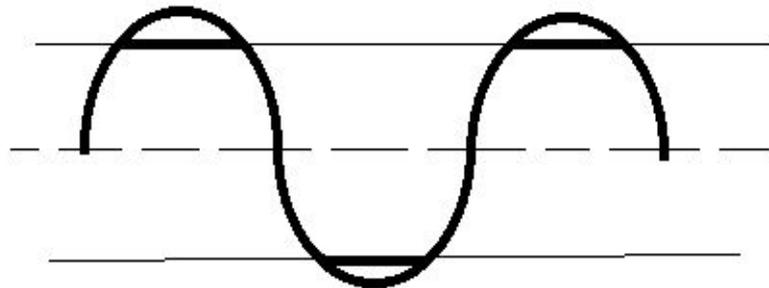
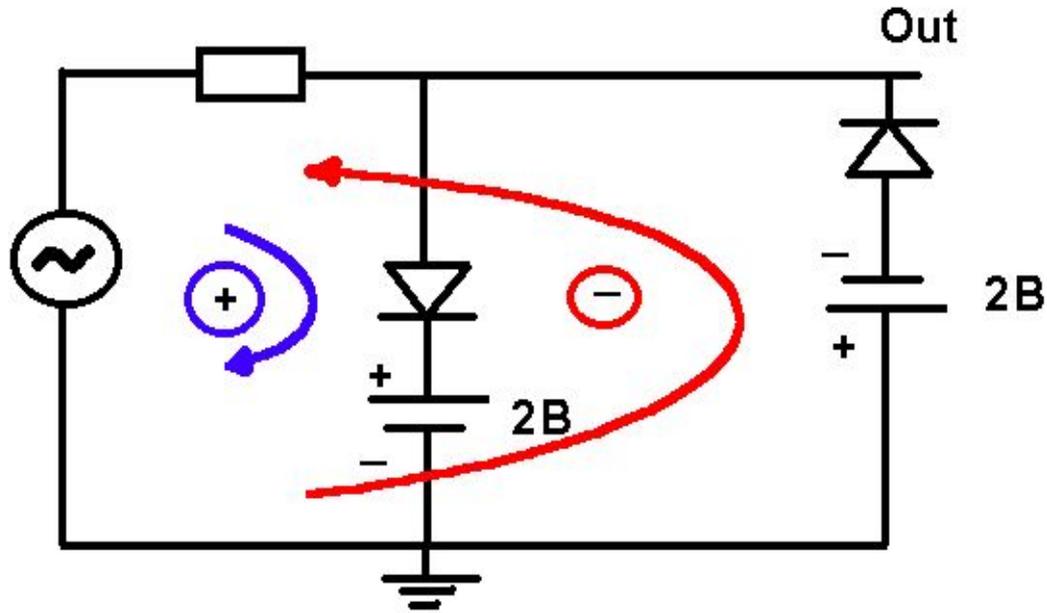
## В) С синусоидальным источником

a) на входе

b) на выходе (если диод перевернуть, то срез «шапок» будет снизу)



# г) Двусторонний ограничитель



# д) Выравнивание амплитудных

