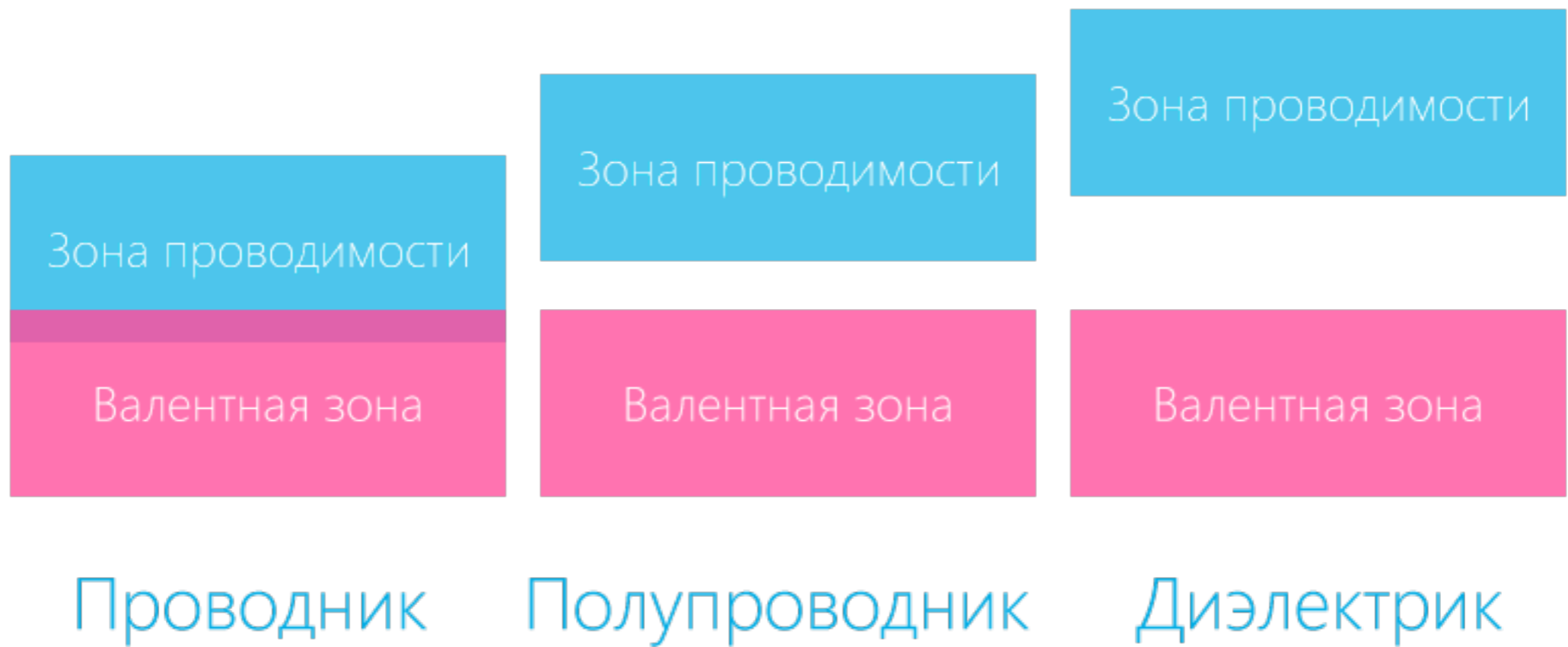


# Полупроводниковый фотоэлектрический материал

# Агенда курса

1. Обзор полупроводниковой электроники
2. Свойства полупроводниковых материалов
3. Полупроводниковые структуры



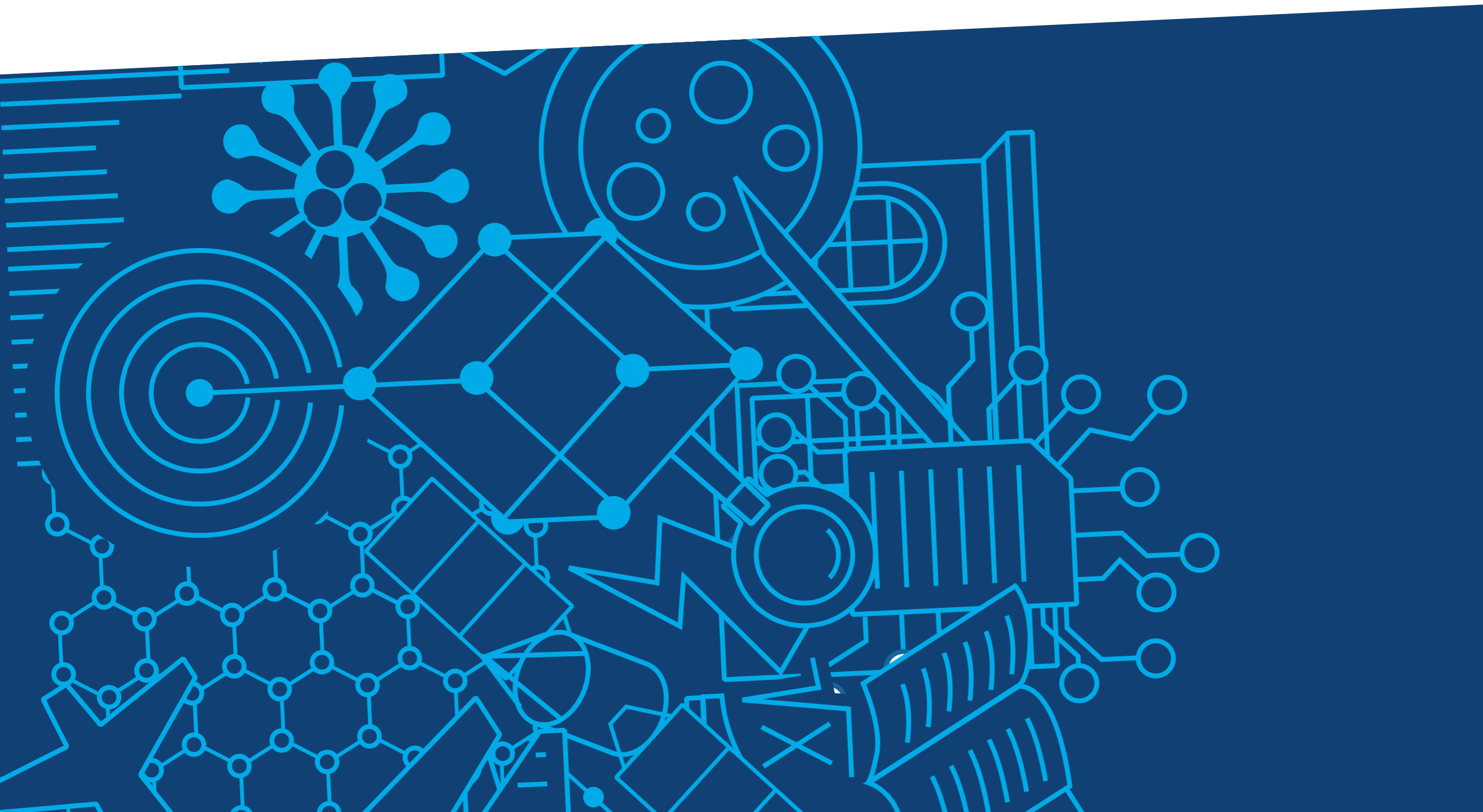


Проводник

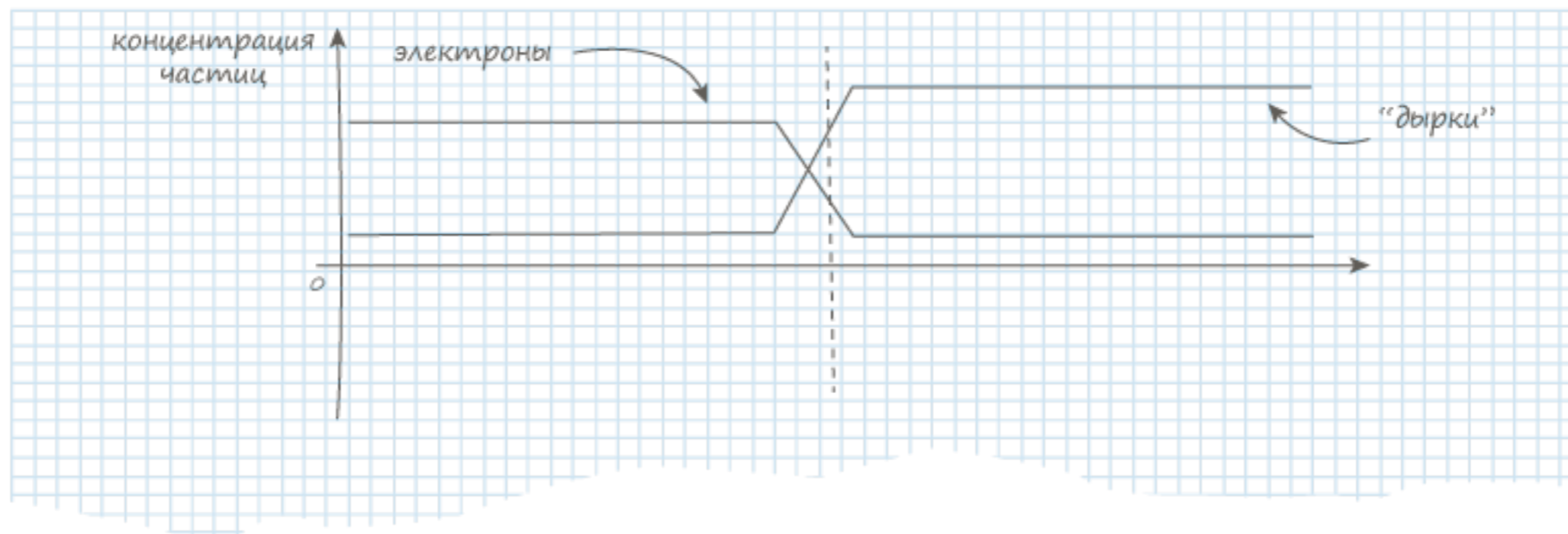
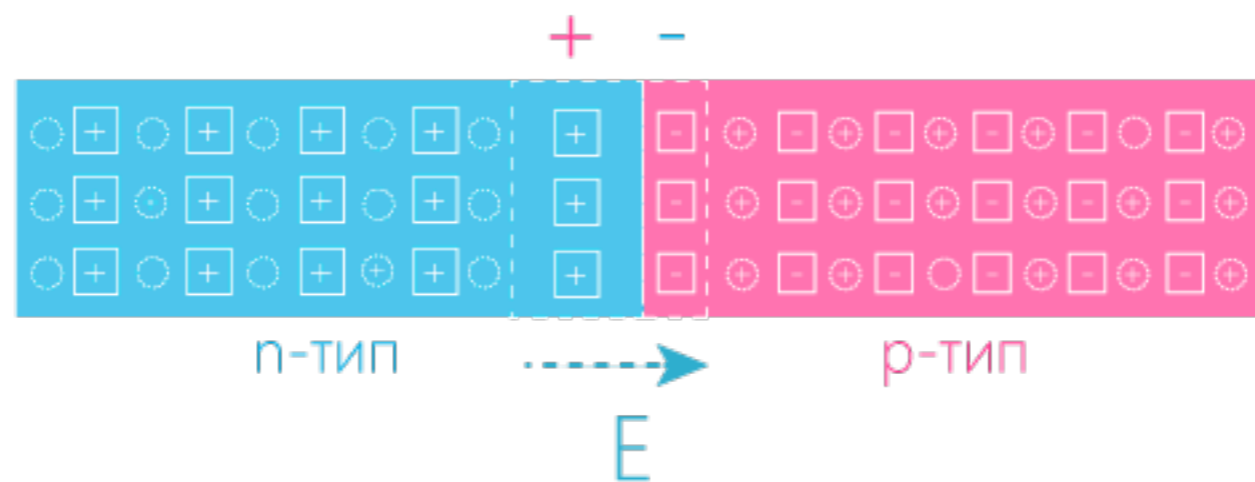
Полупроводник

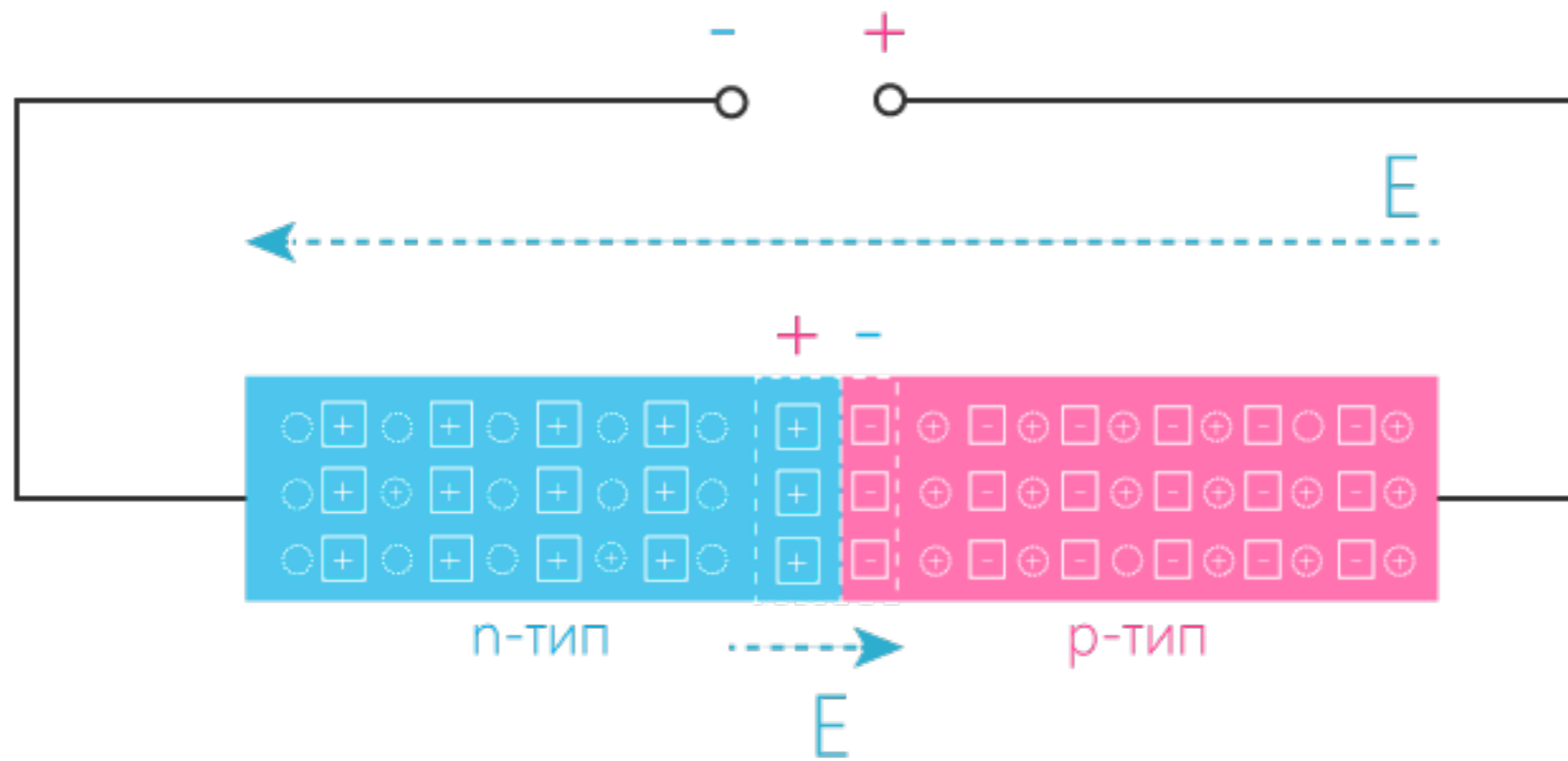
Диэлектрик

# РН-переход

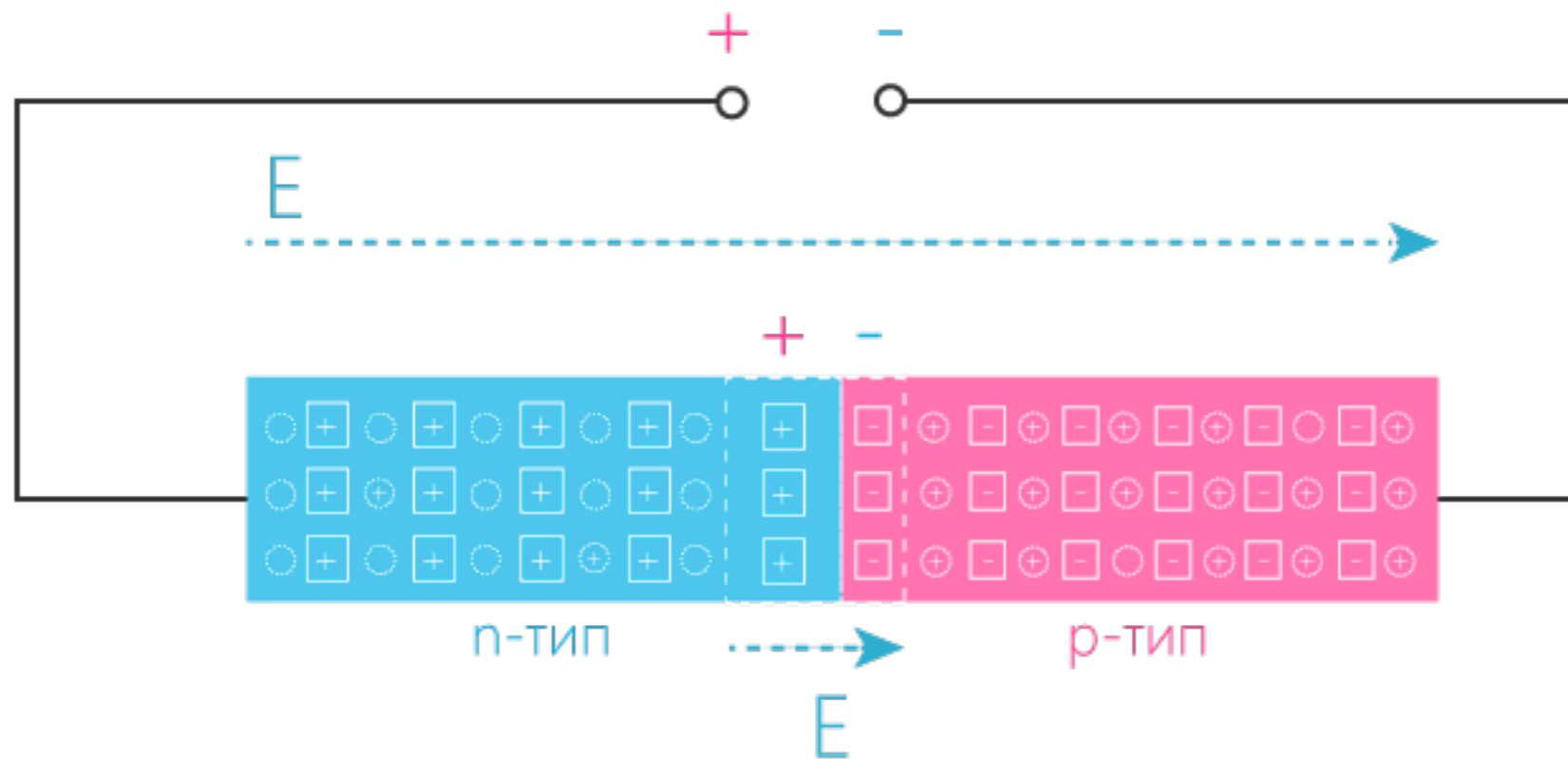






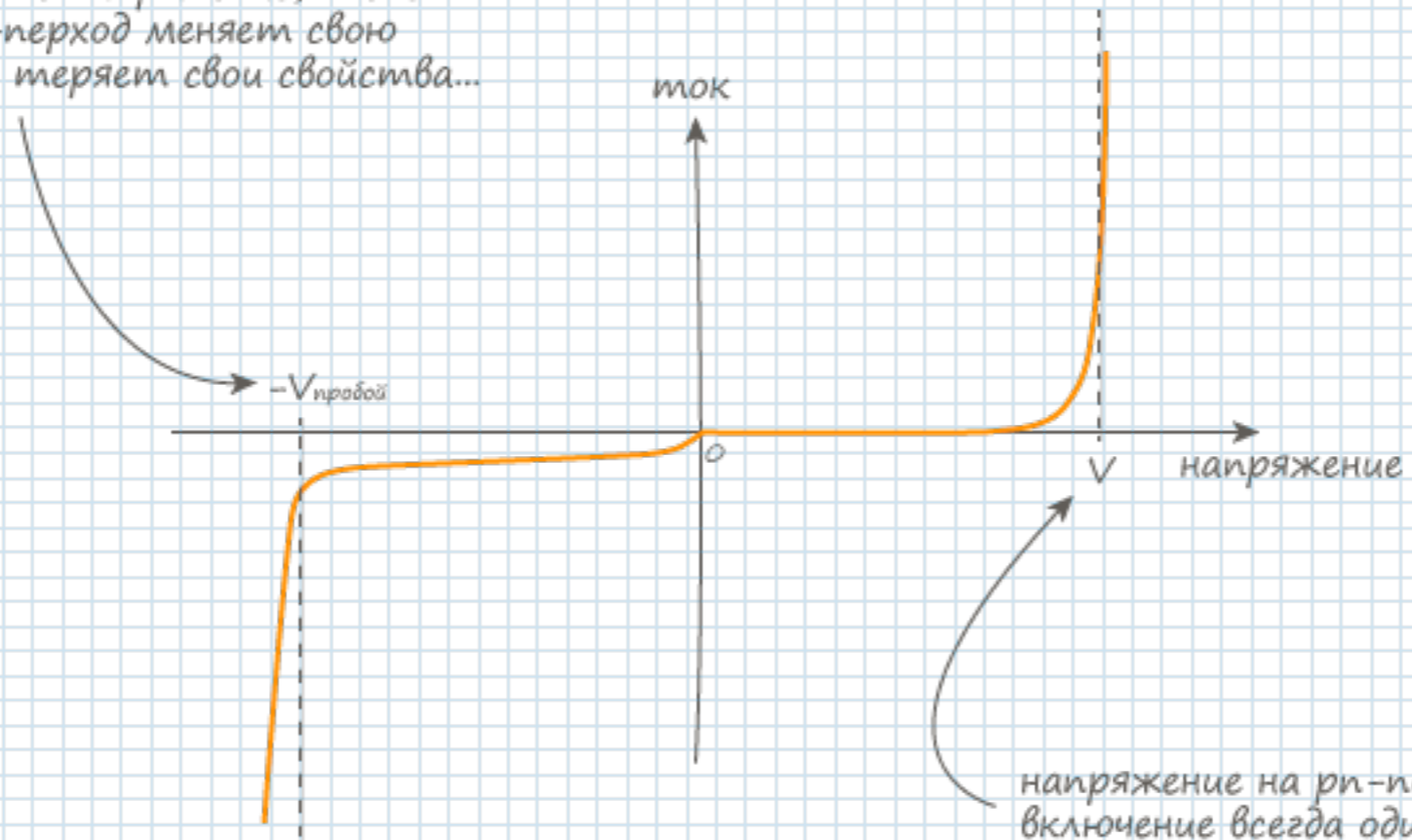


Прямое смещение



Обратное смещение

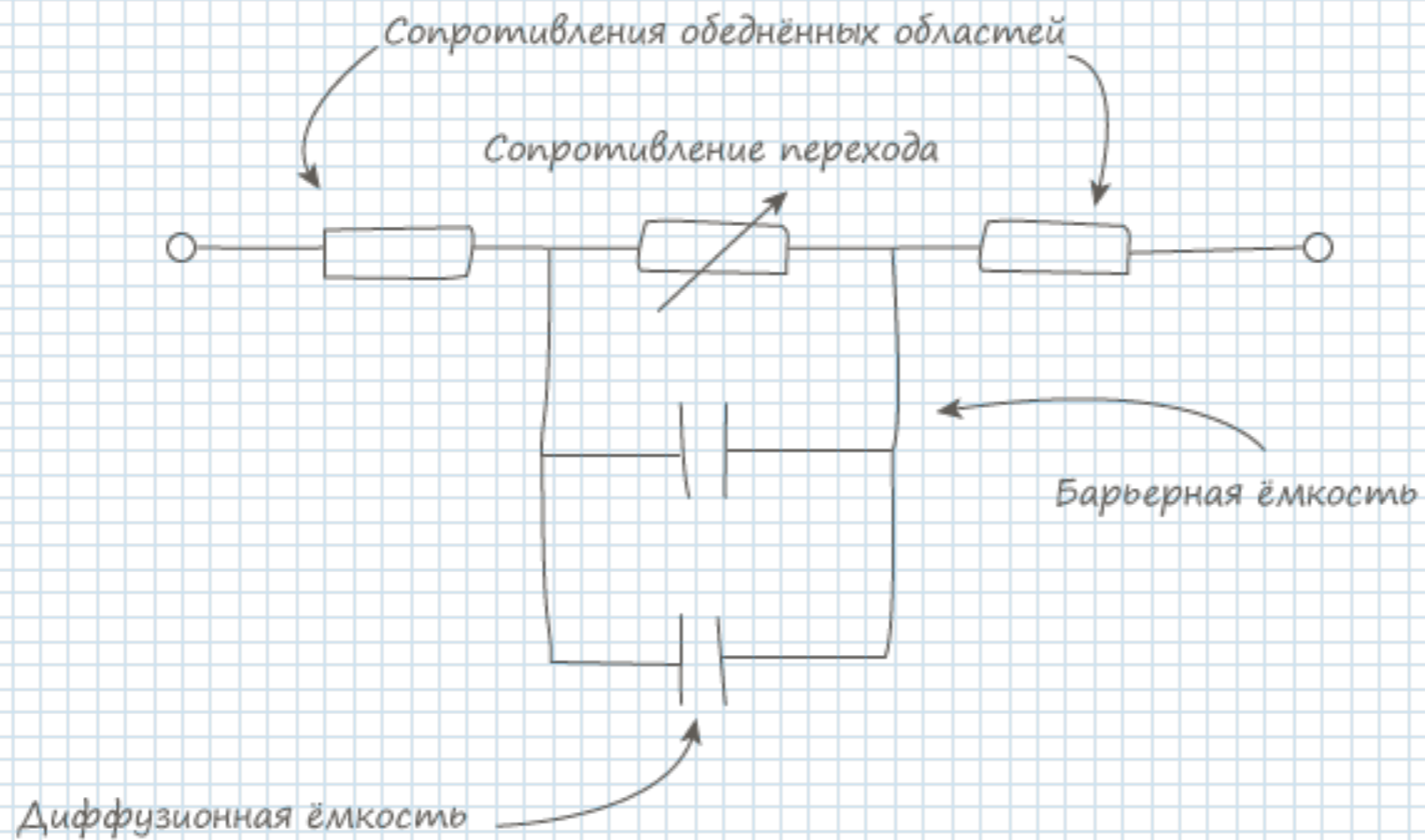
есть предельное напряжение, после которого рп-переход меняет свою структуру и теряет свои свойства...



напряжение на рп-переходе в прямом включение всегда одинаковое...

“обратное включение” ← → “прямое включение”

Эквивалентная схема рп-перехода = так бы выглядел переход на обычных элементах...



P.S. Сопротивление рп-перехода зависит от величины и полярности напряжения!

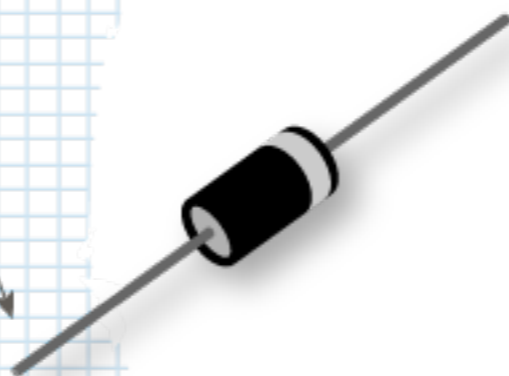
# Диод



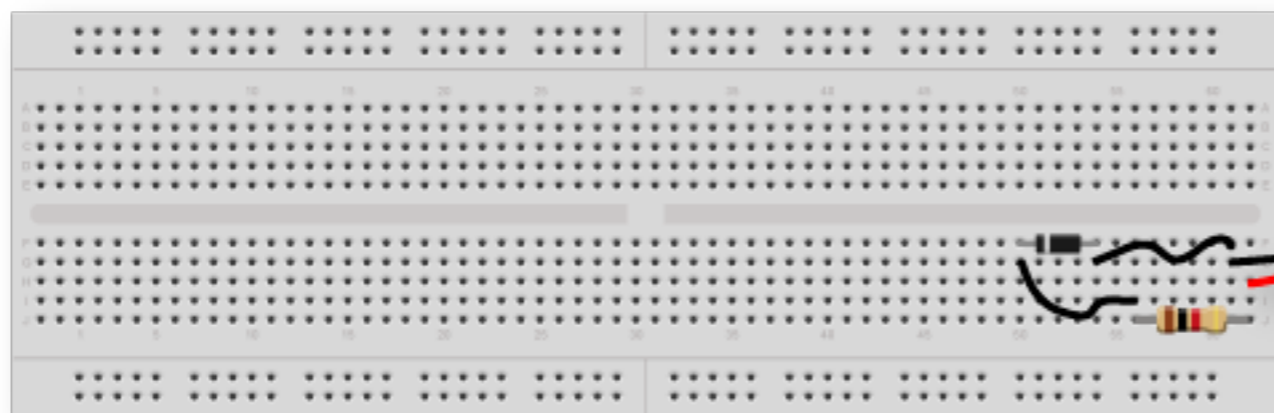
Обозначение диода на схеме



Это p-область (+)  
"анод"



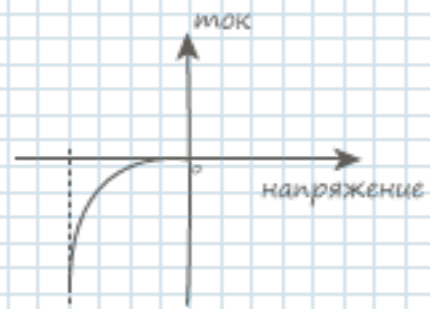
диод один никогда не  
подключается к питанию!



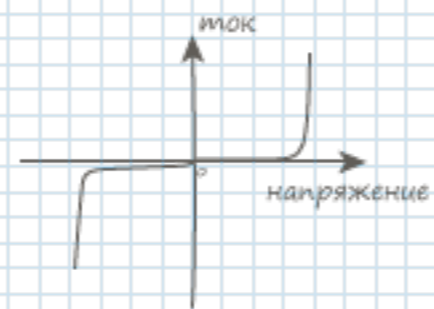
Хабробатарейка



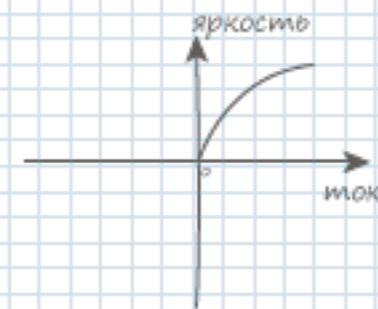
Стабилитрон  
(диод Зенера)



Диод  
Шоттки



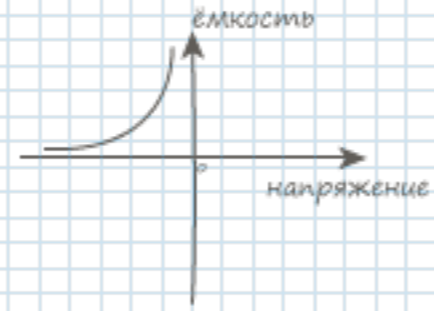
Светодиод



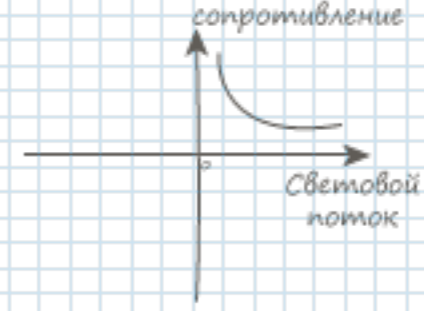
Туннельный  
диод



Варикап



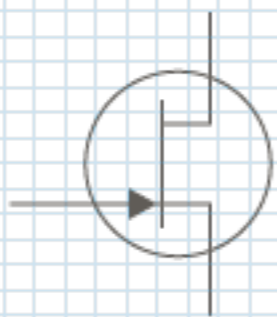
Фотодиод



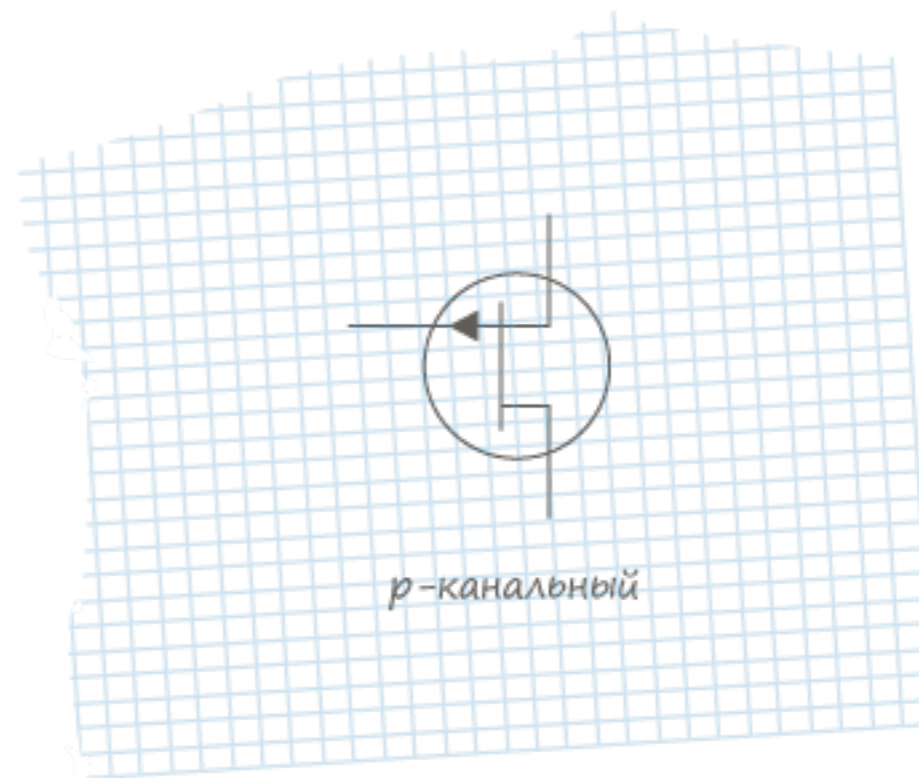
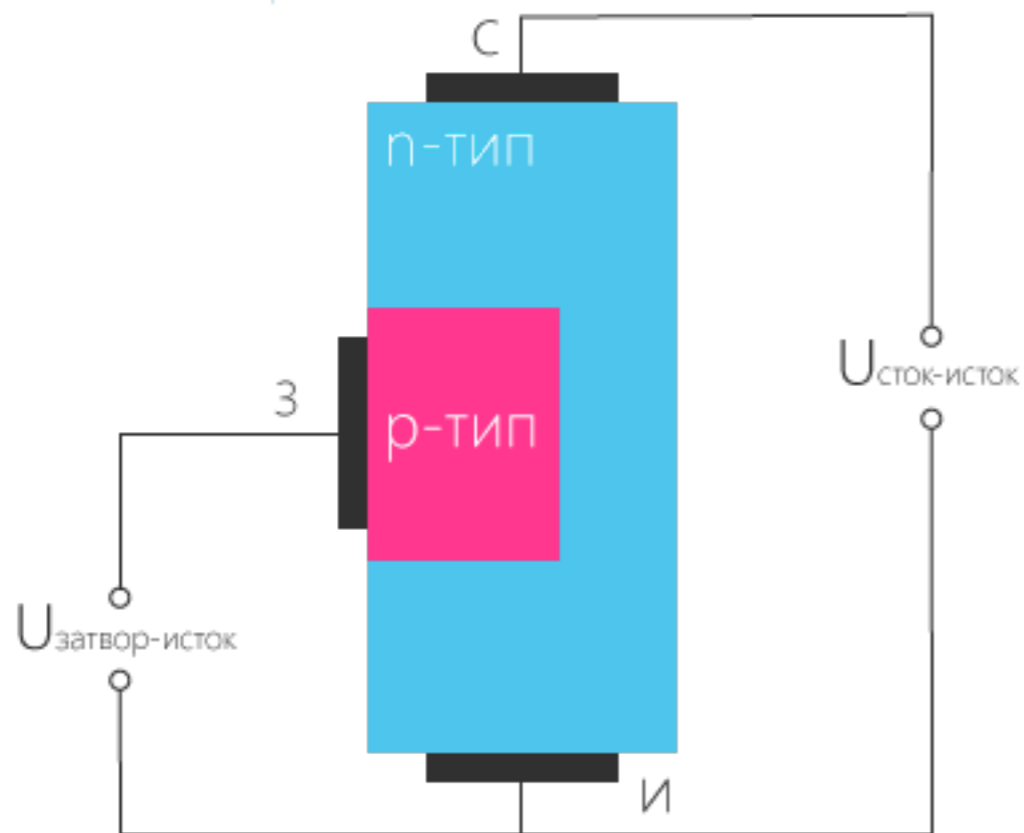
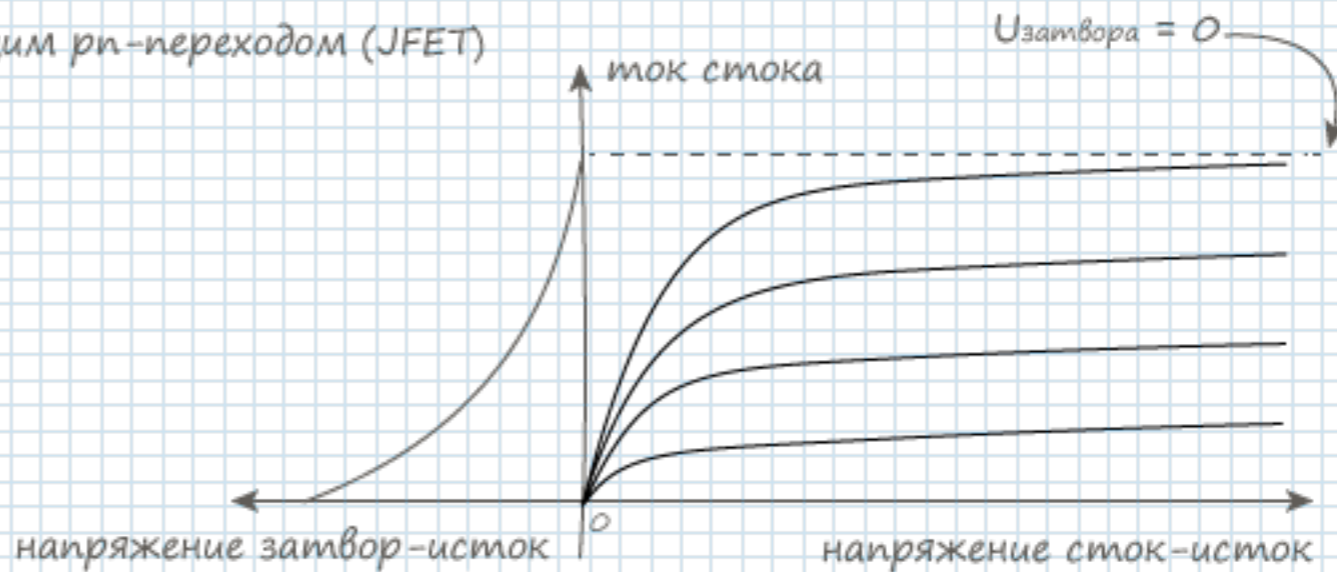
# Транзистор



Полевой транзистор с управляющим рп-переходом (JFET)

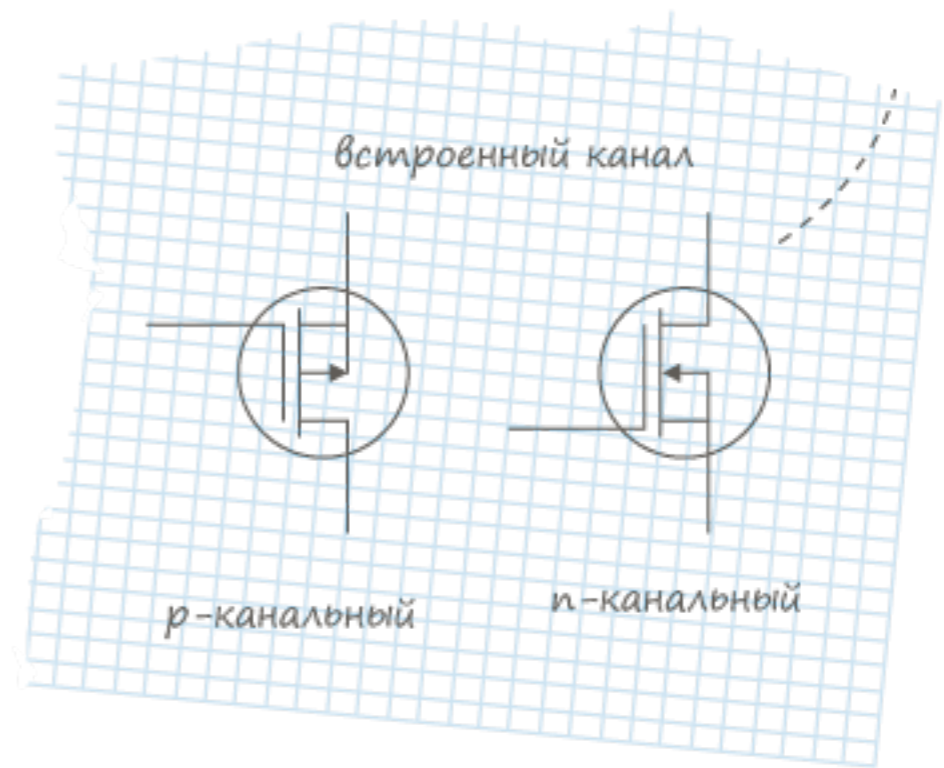
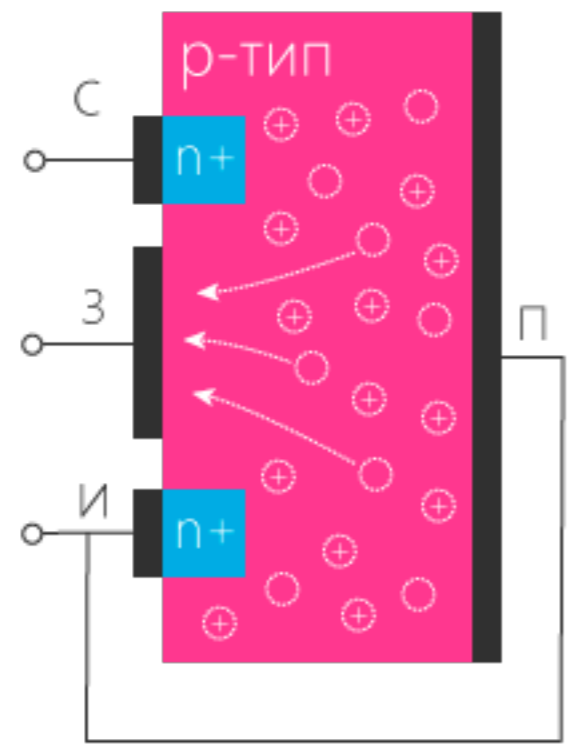
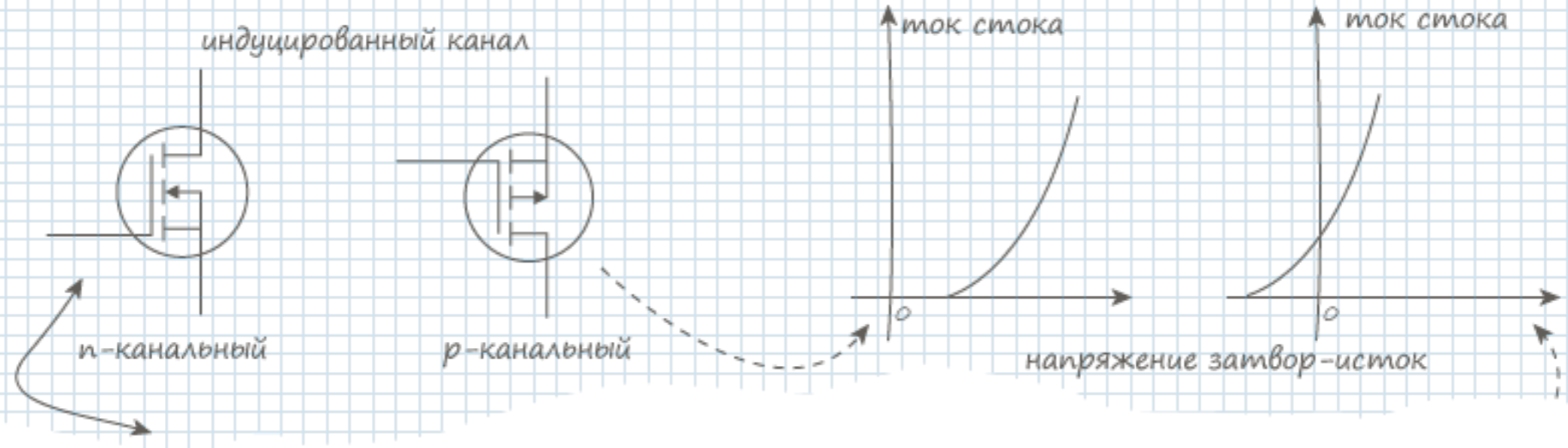


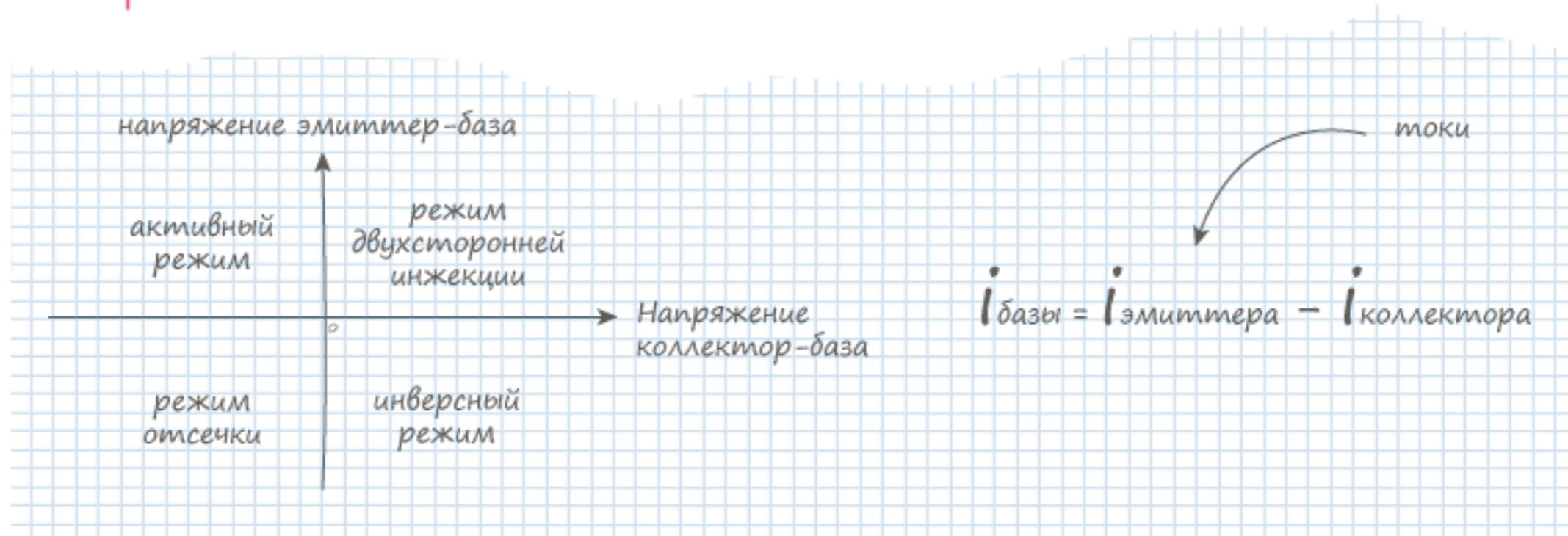
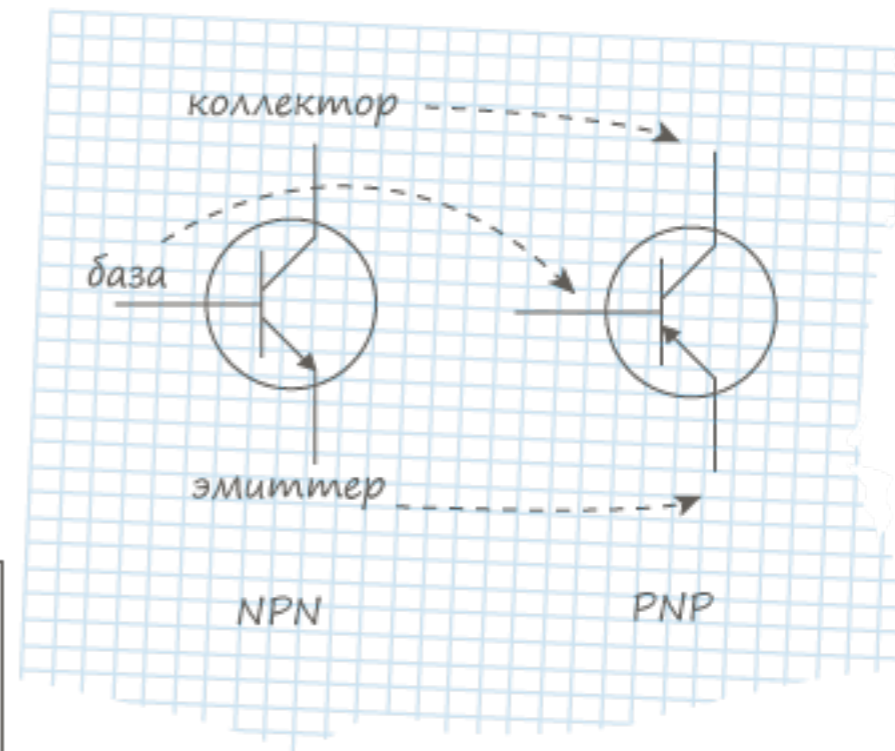
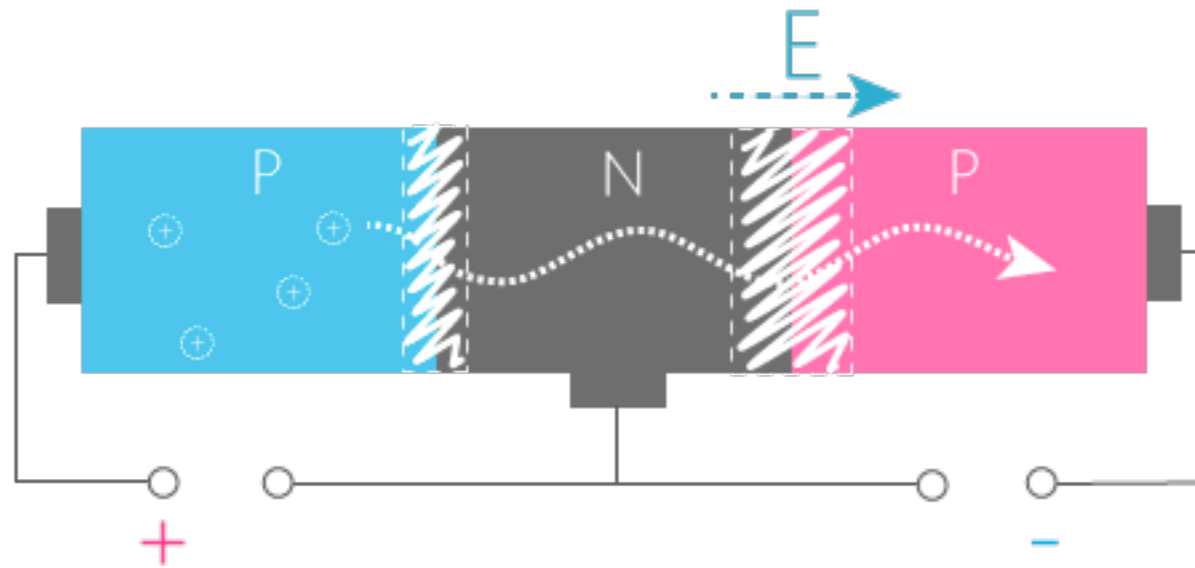
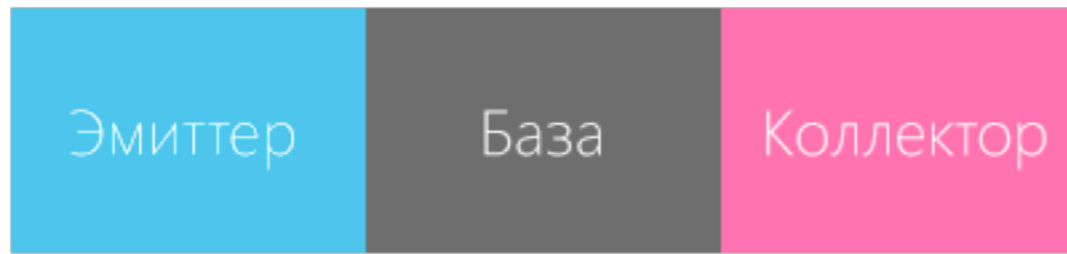
n-канальный

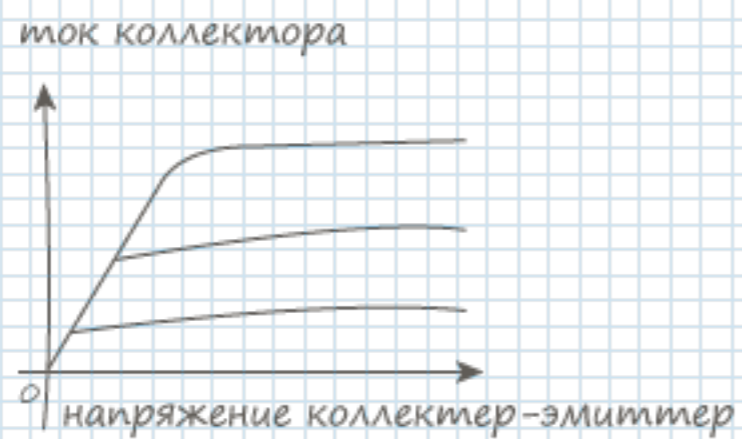
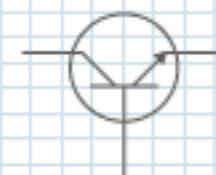


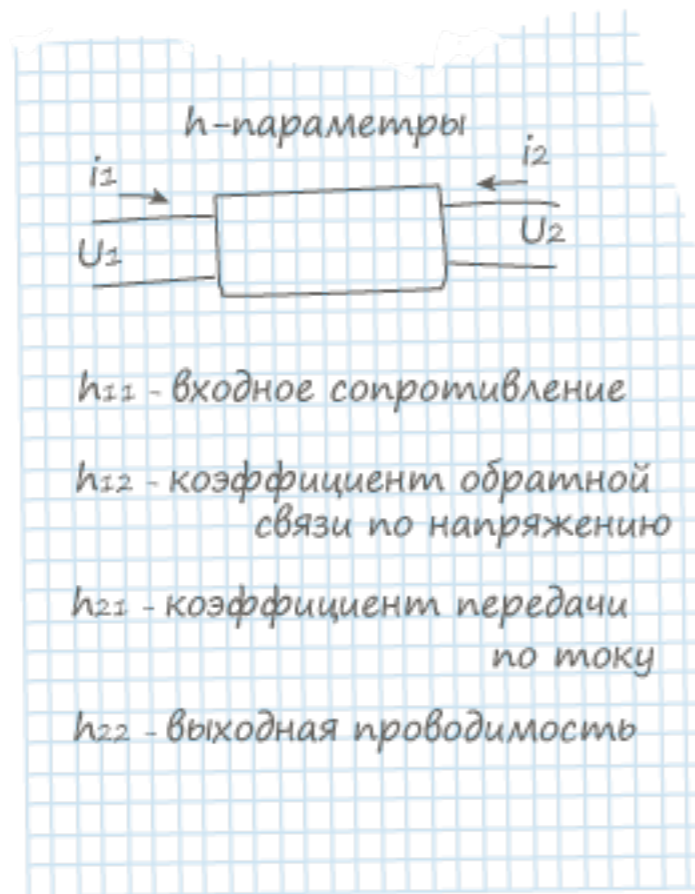
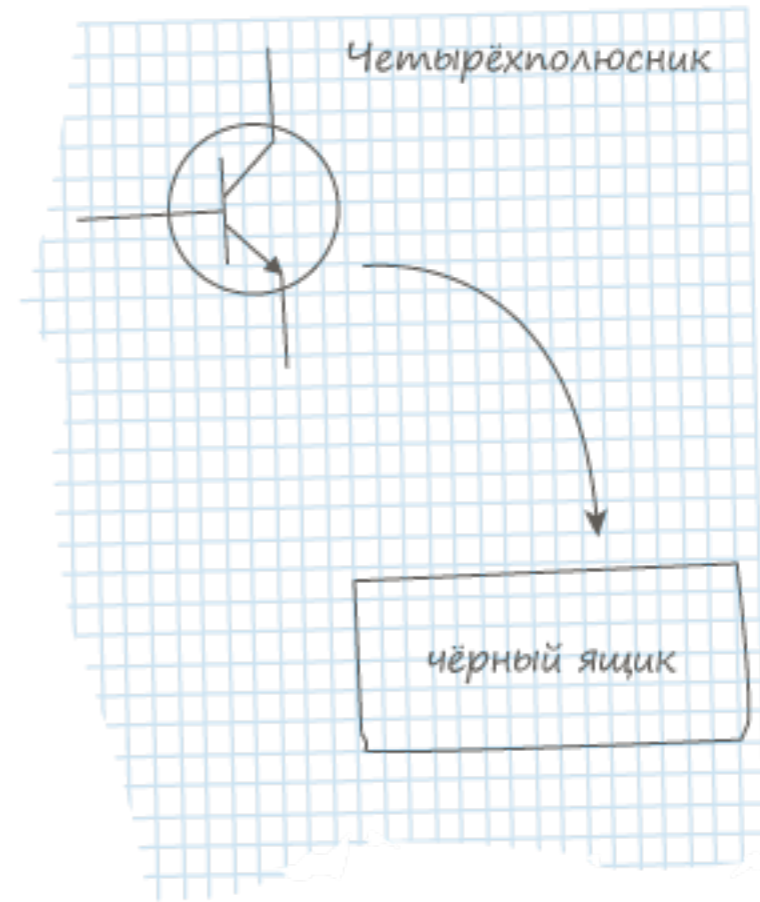
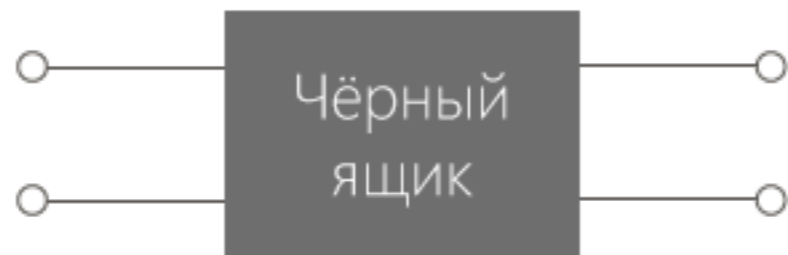
p-канальный

Полевой транзистор с изолированным затвором aka МДП или МОП (MOSFET)

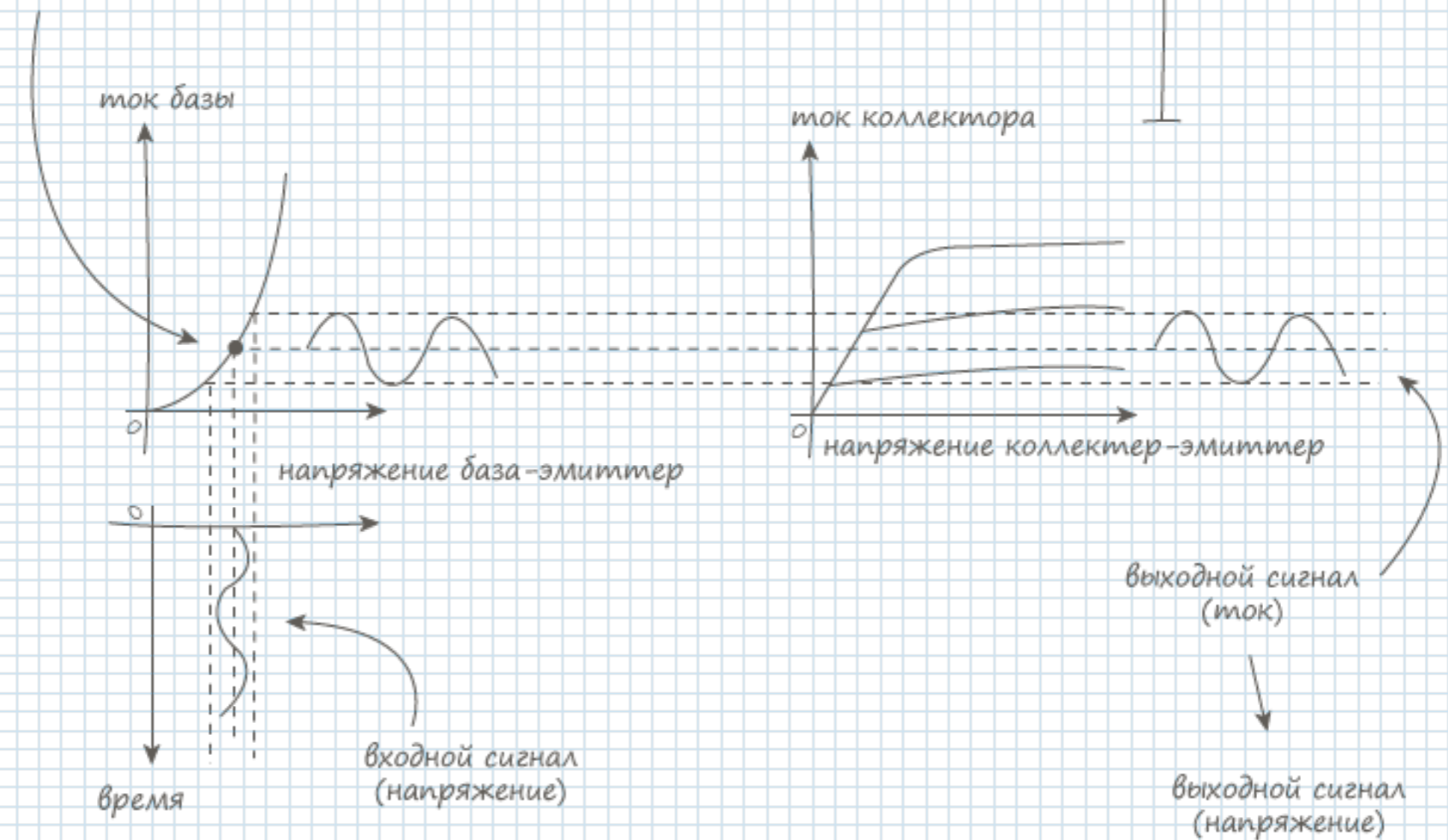
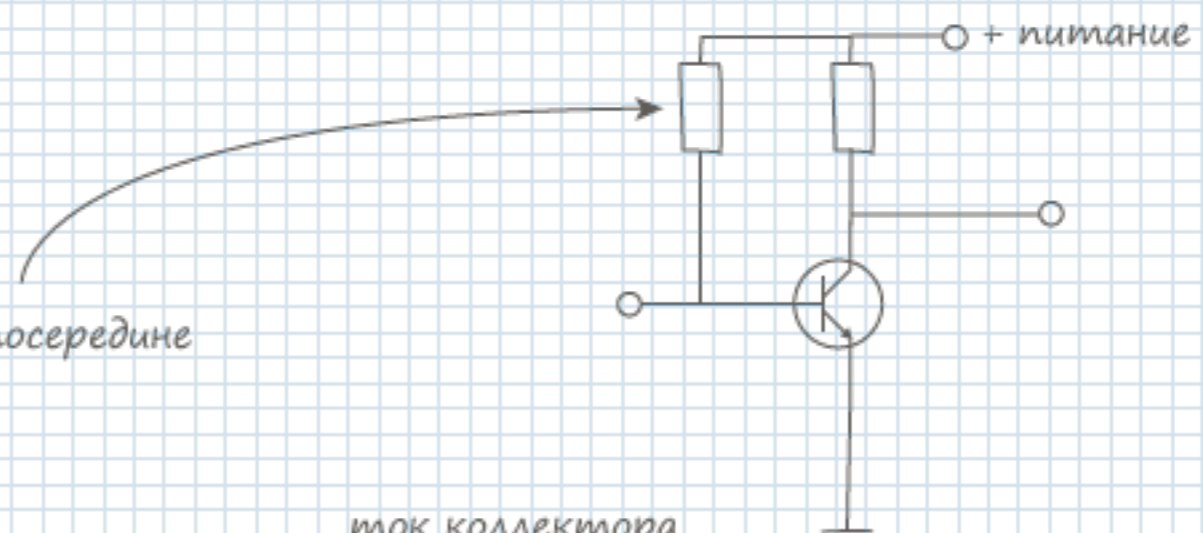




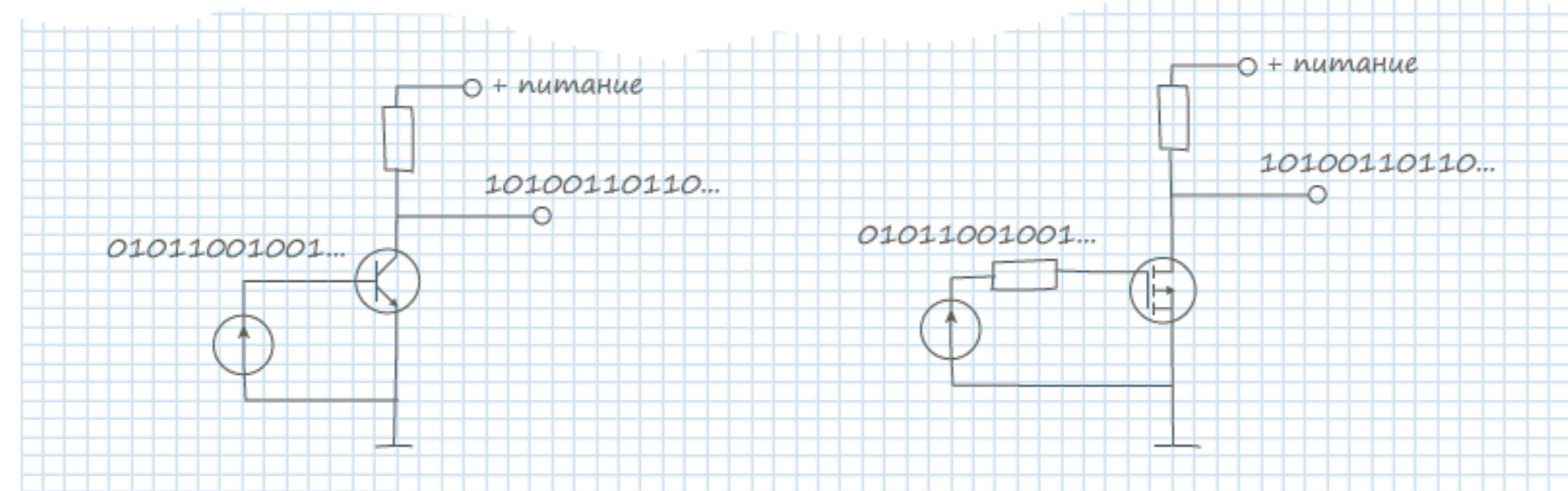
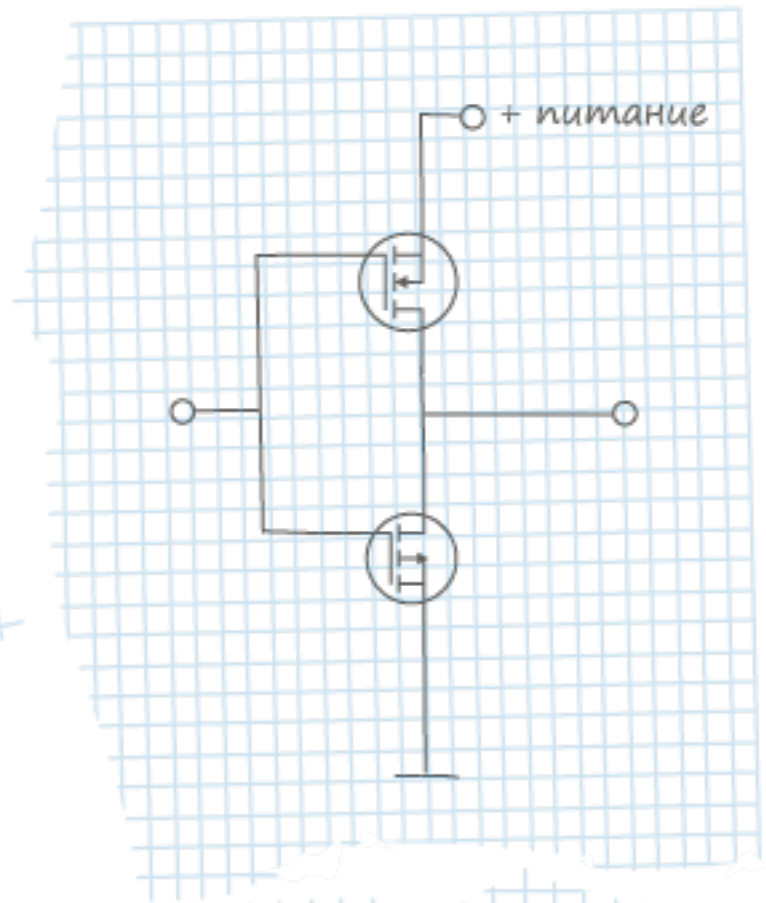
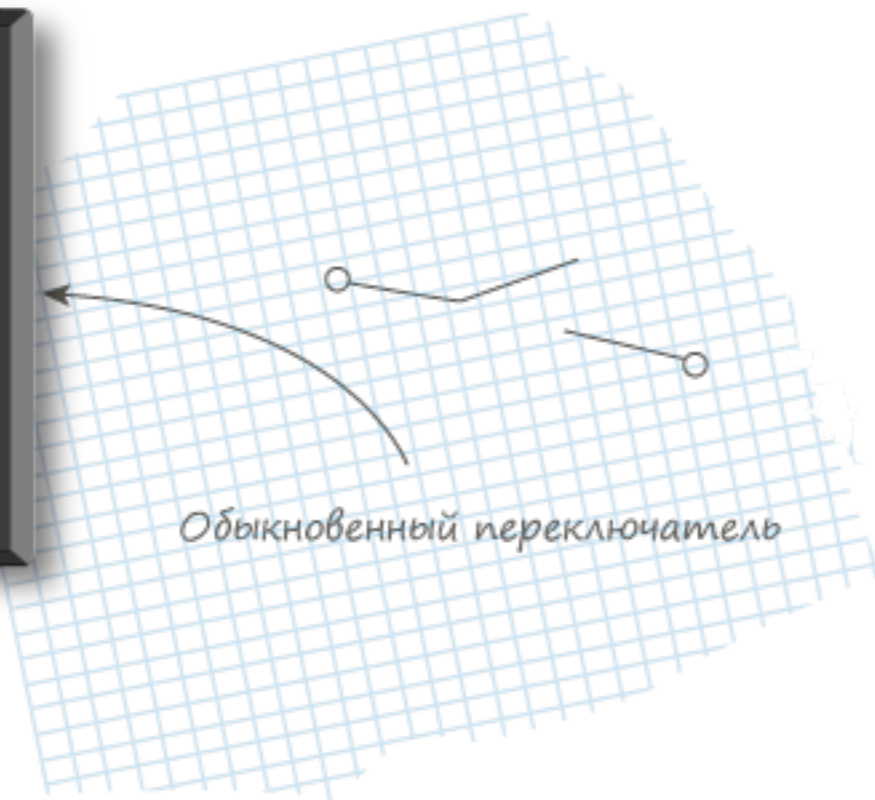




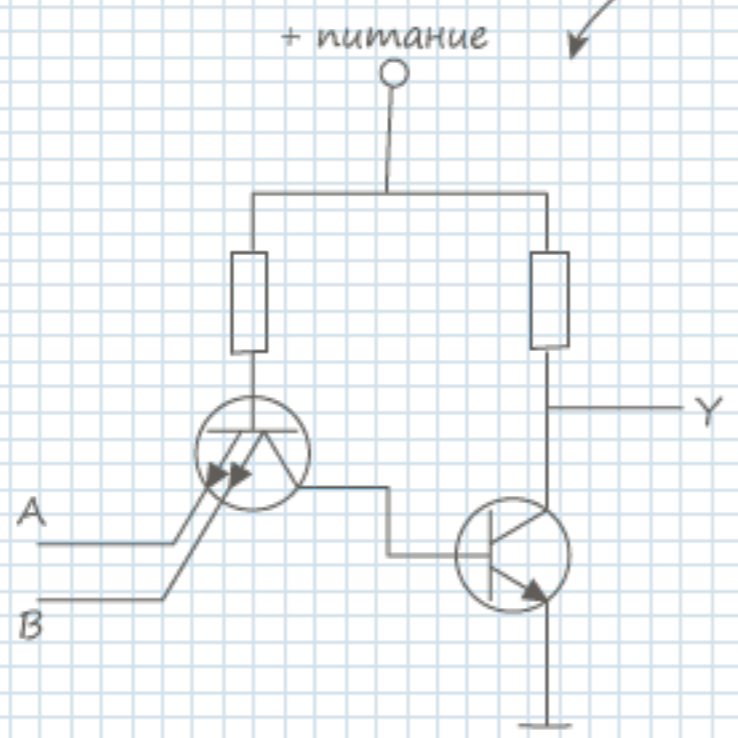
Рабочую точку нужно выбирать примерно посередине



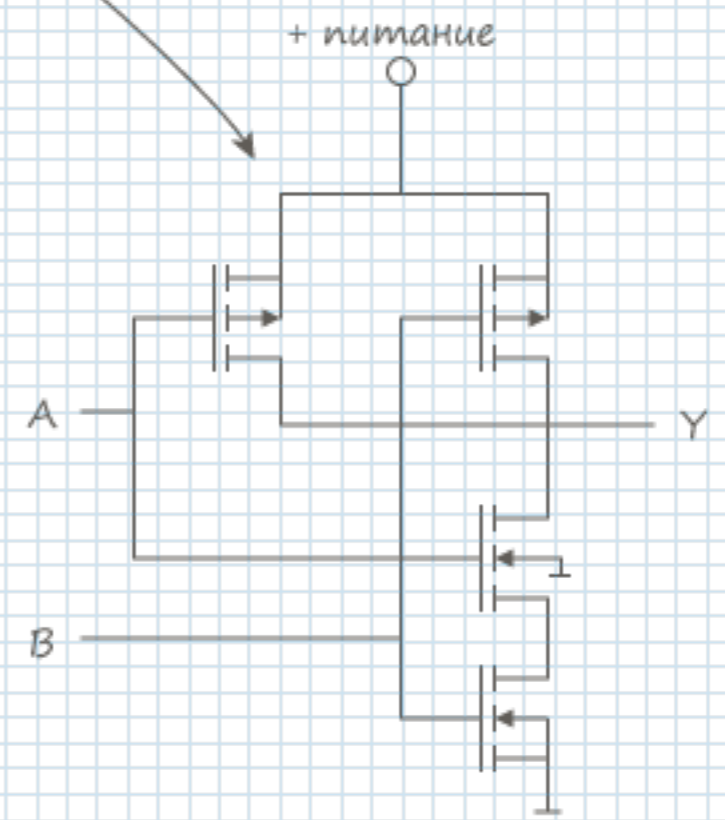
(11)



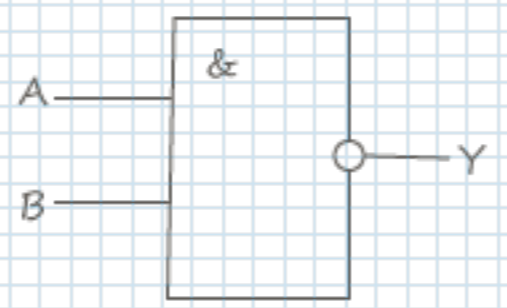
$$\overline{A \& B} = Y$$



ТТЛ  
логика  
TTL



КМОП или КМДП  
логика  
CMOS



WeChat

