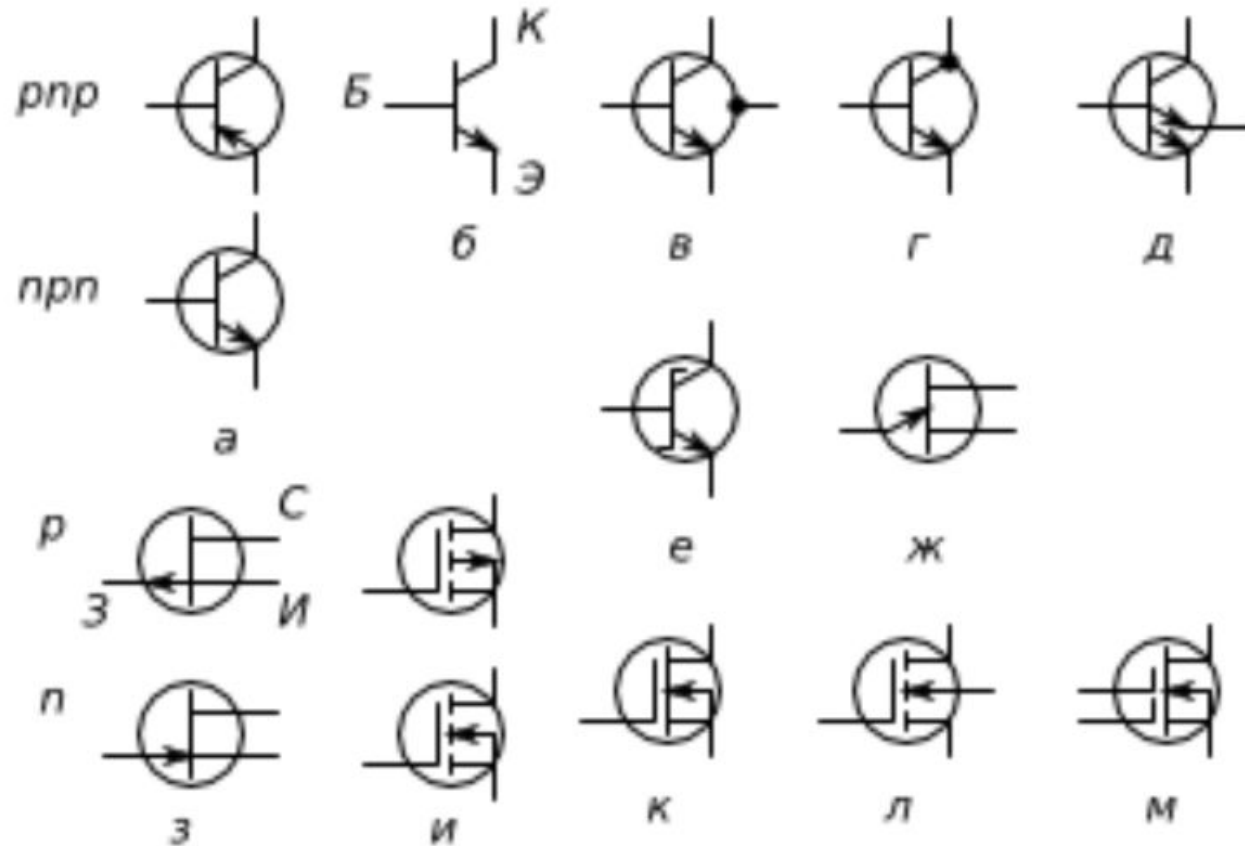


Электроника

Яблоков Е.Н.

Полевой транзистор



Полевой транзистор

Существует несколько типов полевых транзисторов:

- с управляющим р—n-переходом
- МДП-транзисторы
 - с индуцированным каналом
 - со встроенным каналом
- с барьером Шоттки

Полевой транзистор с управляемым р-n-переходом (JEFT)

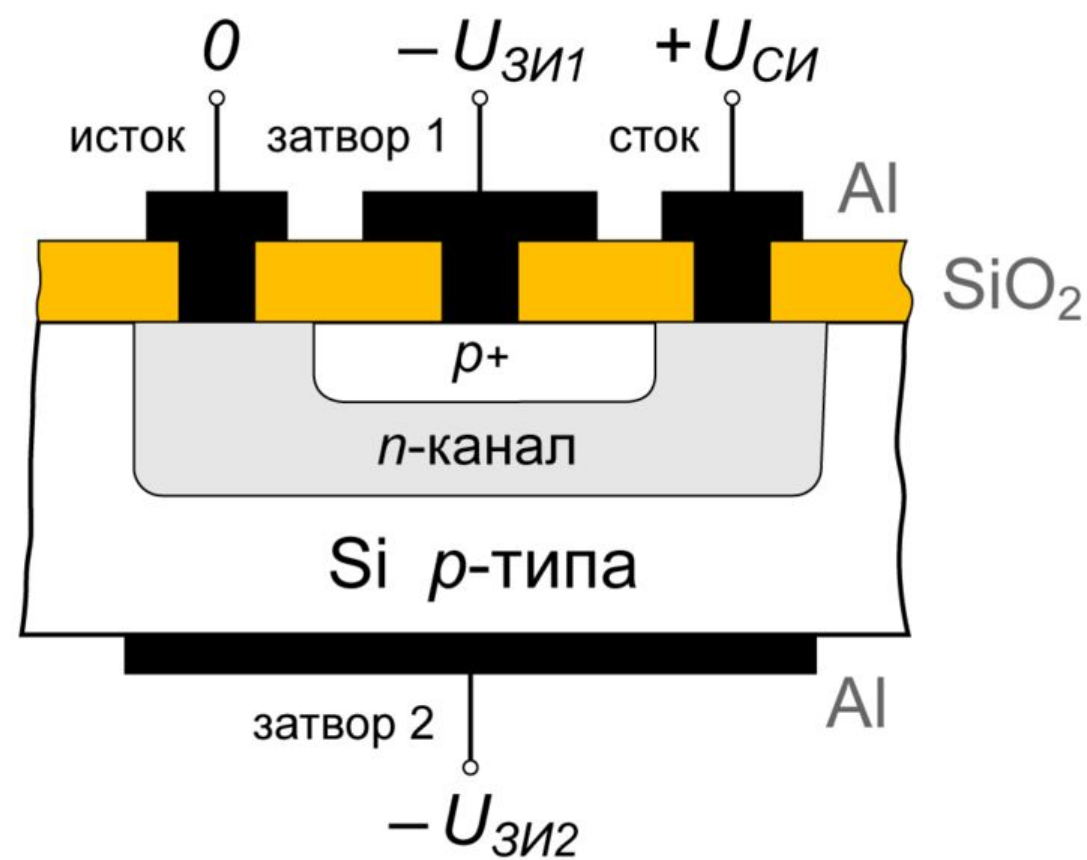
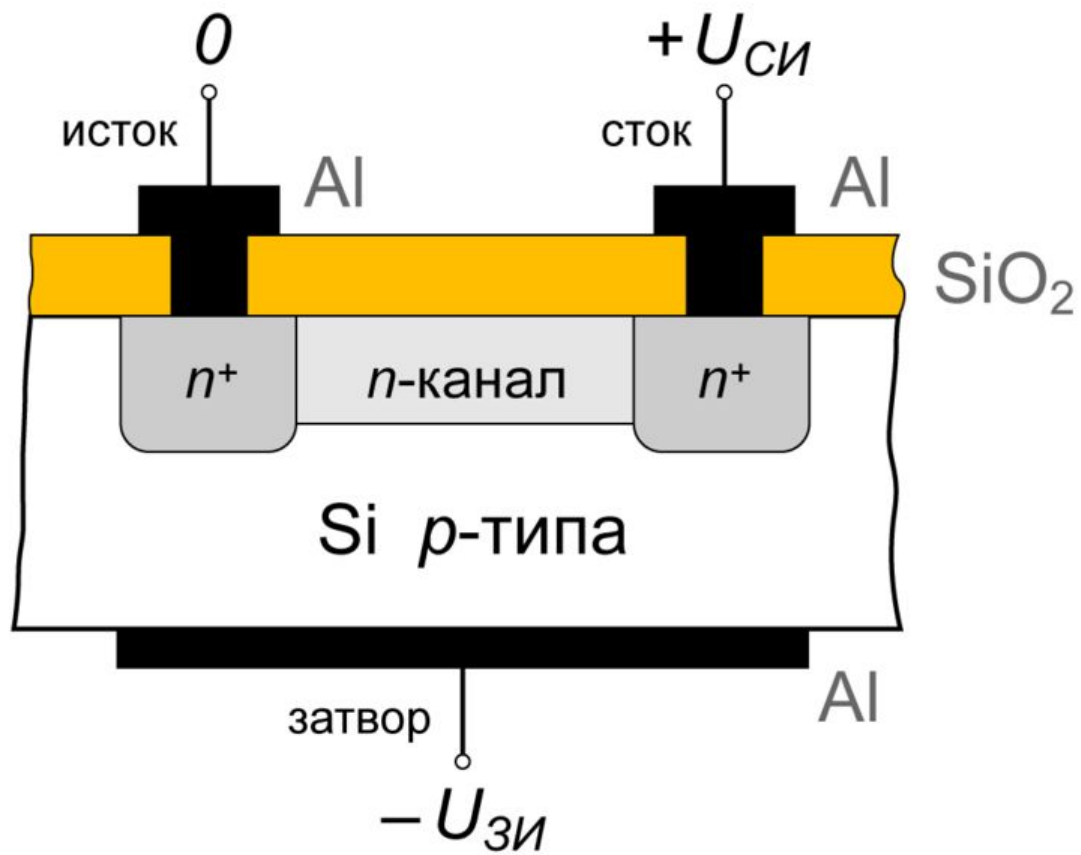


Схема работы (1)

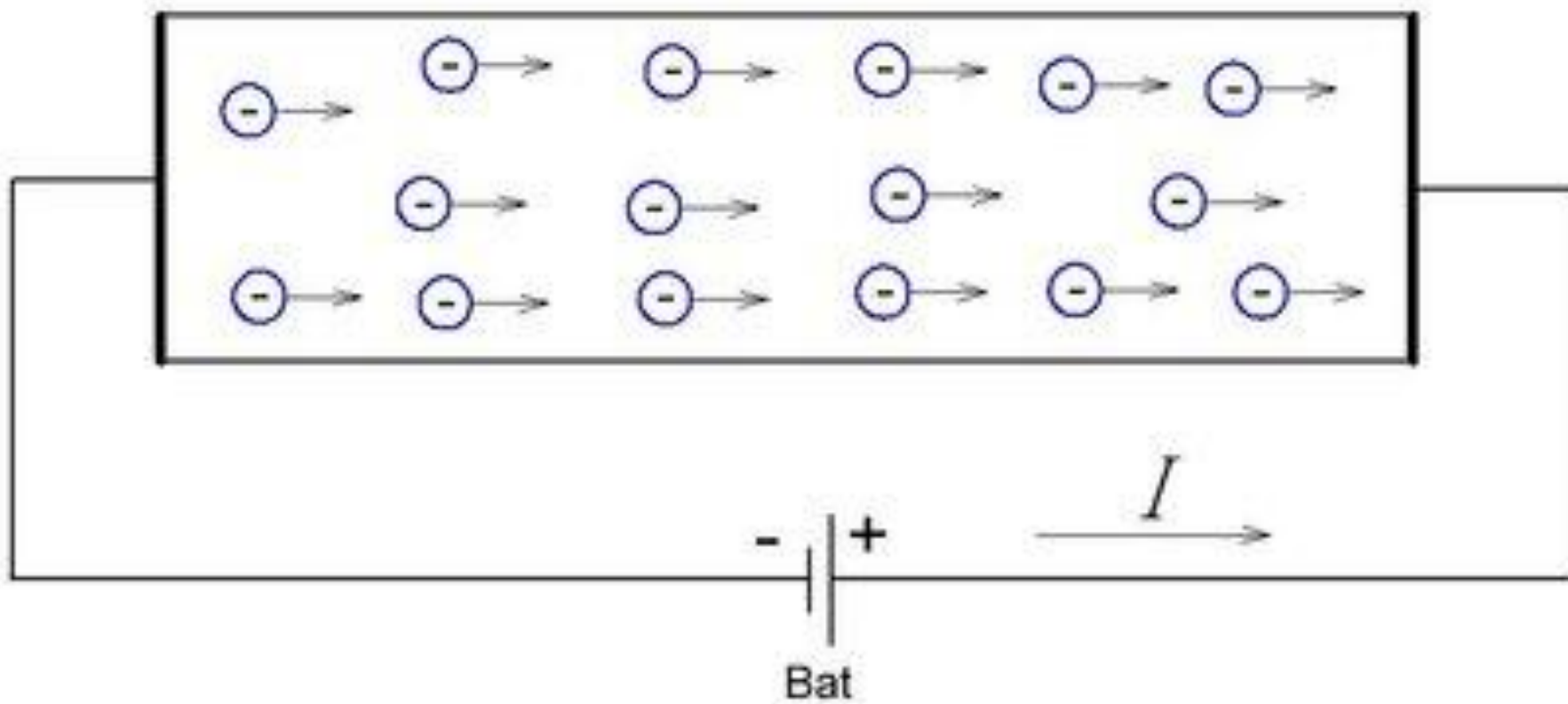
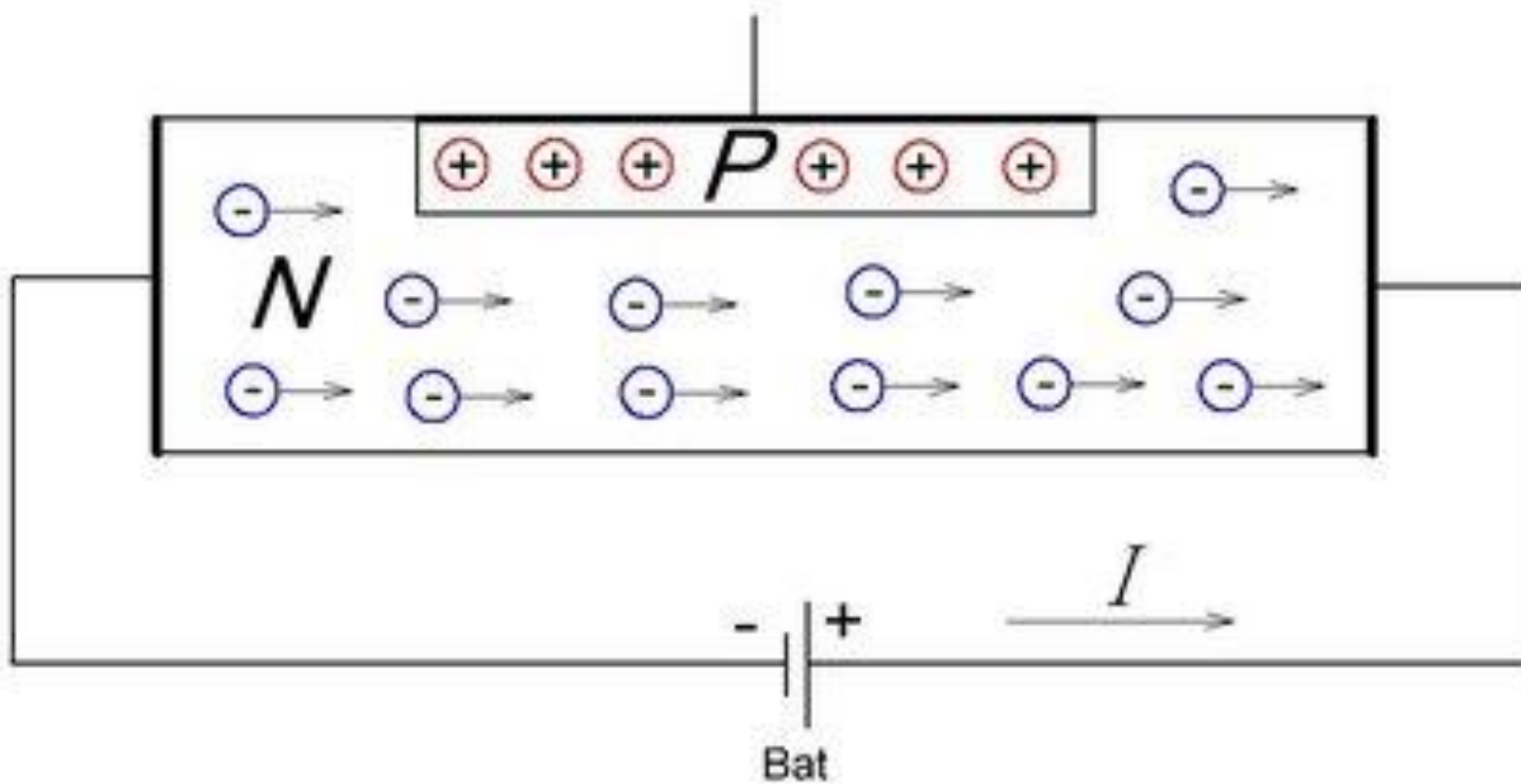
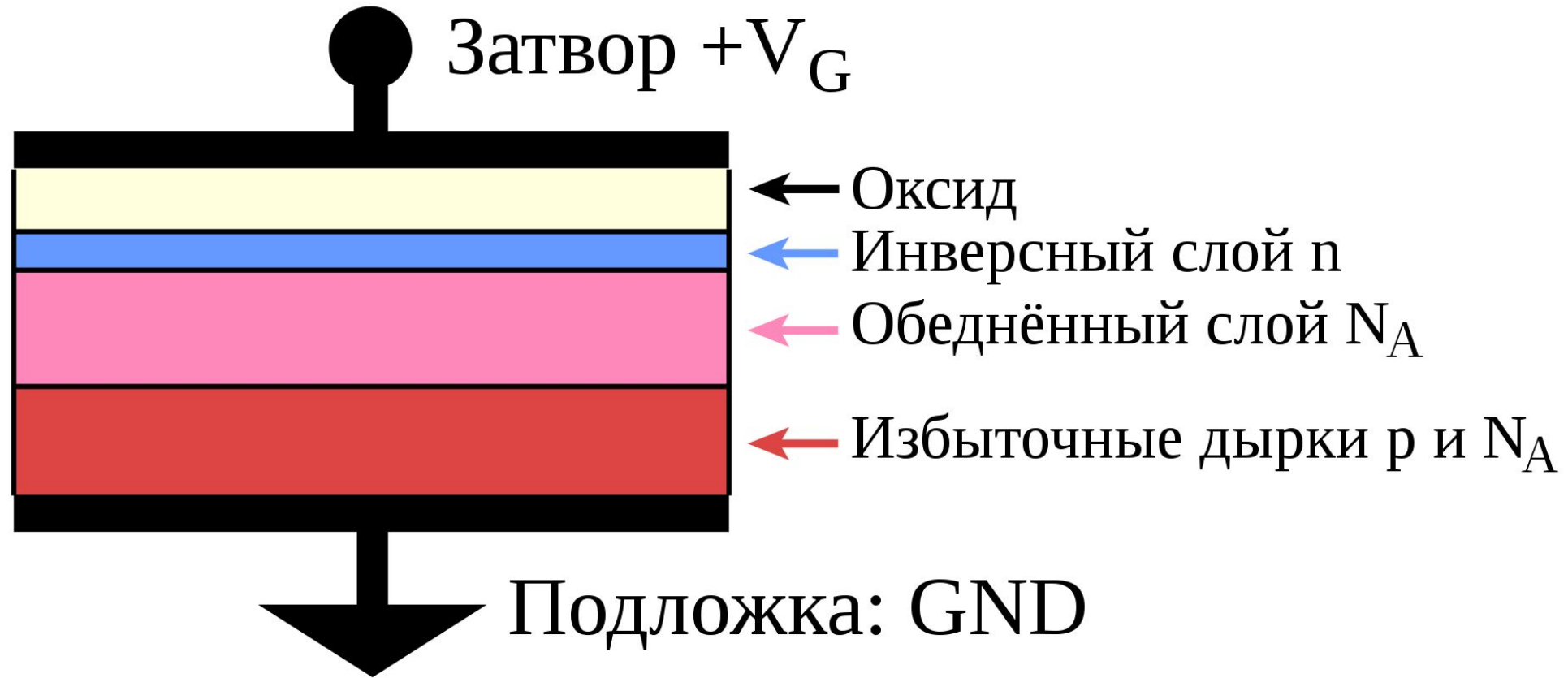


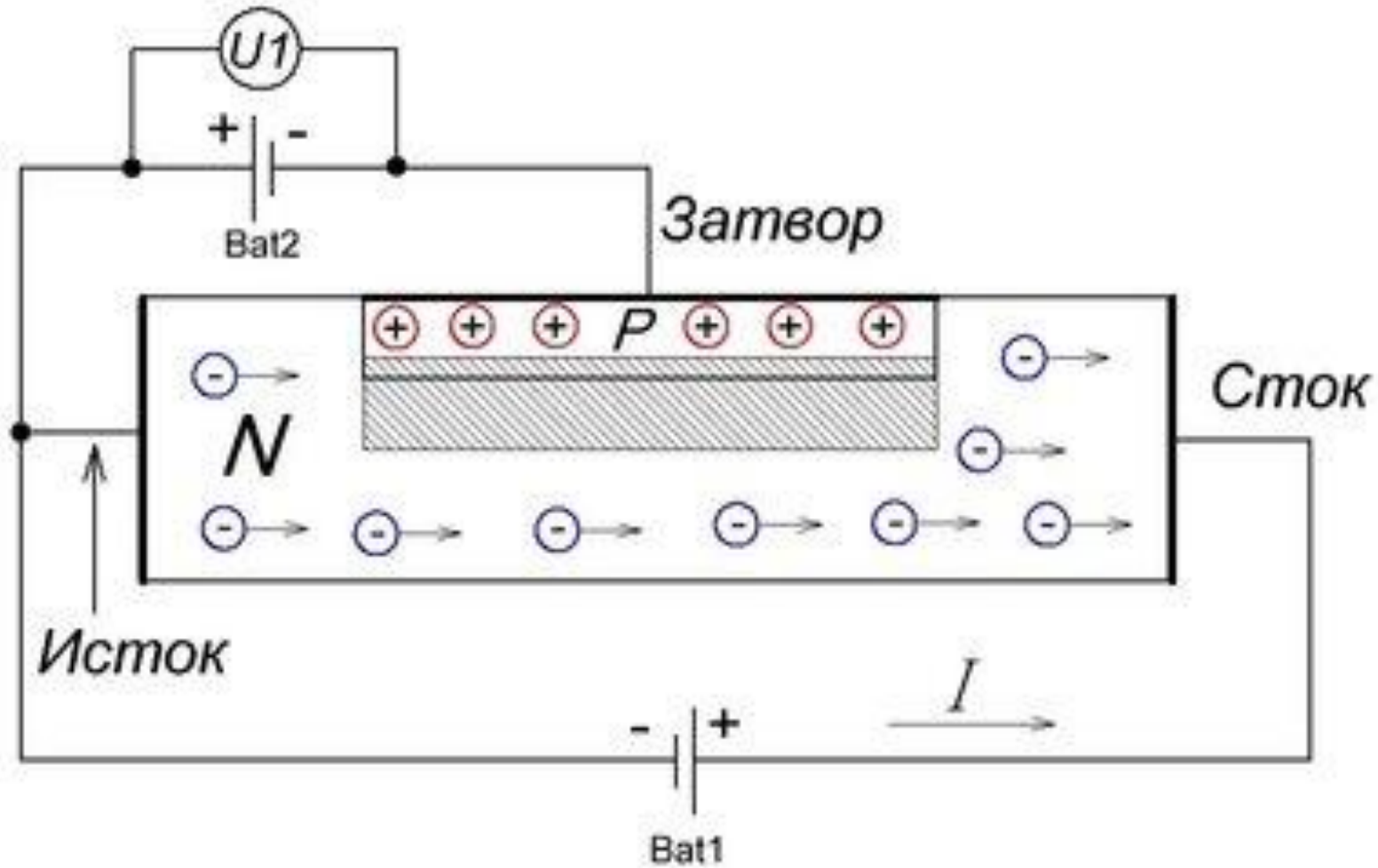
Схема работы (2)



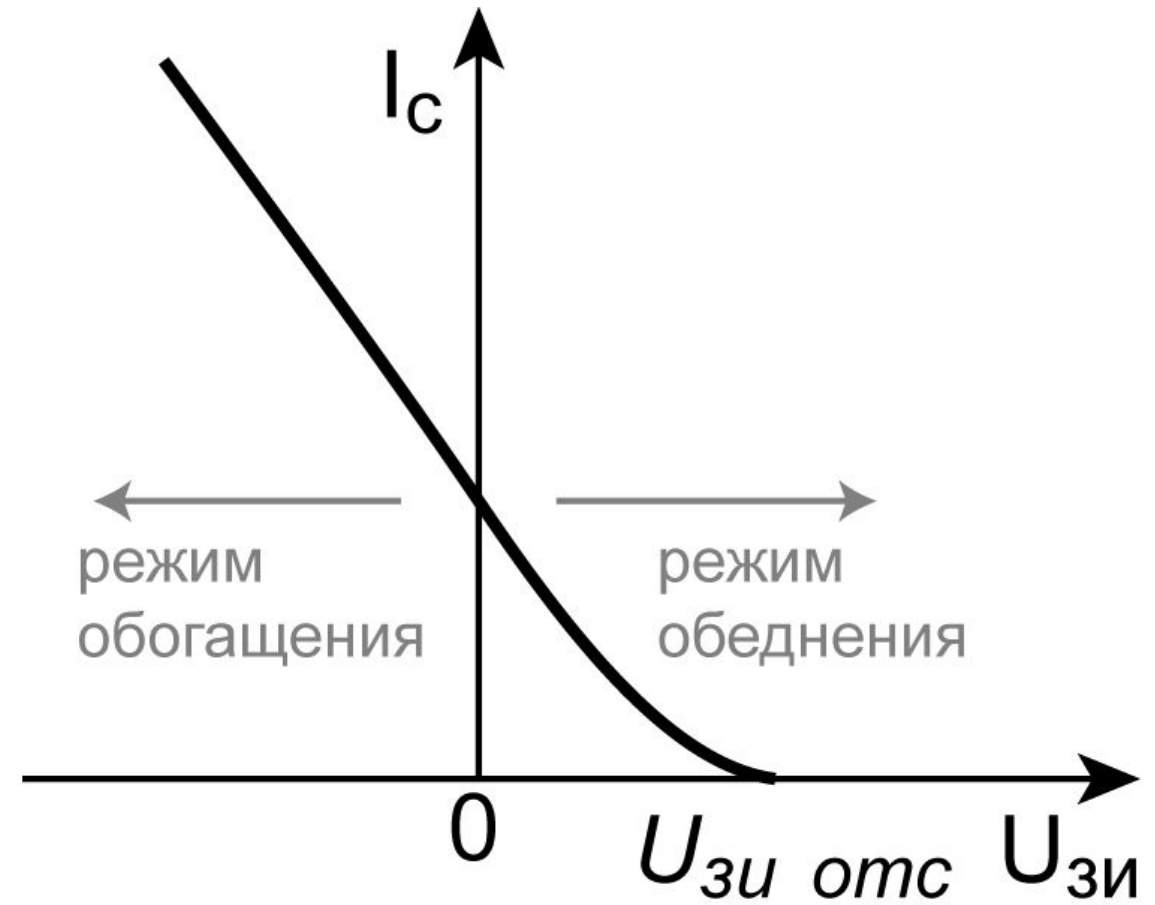
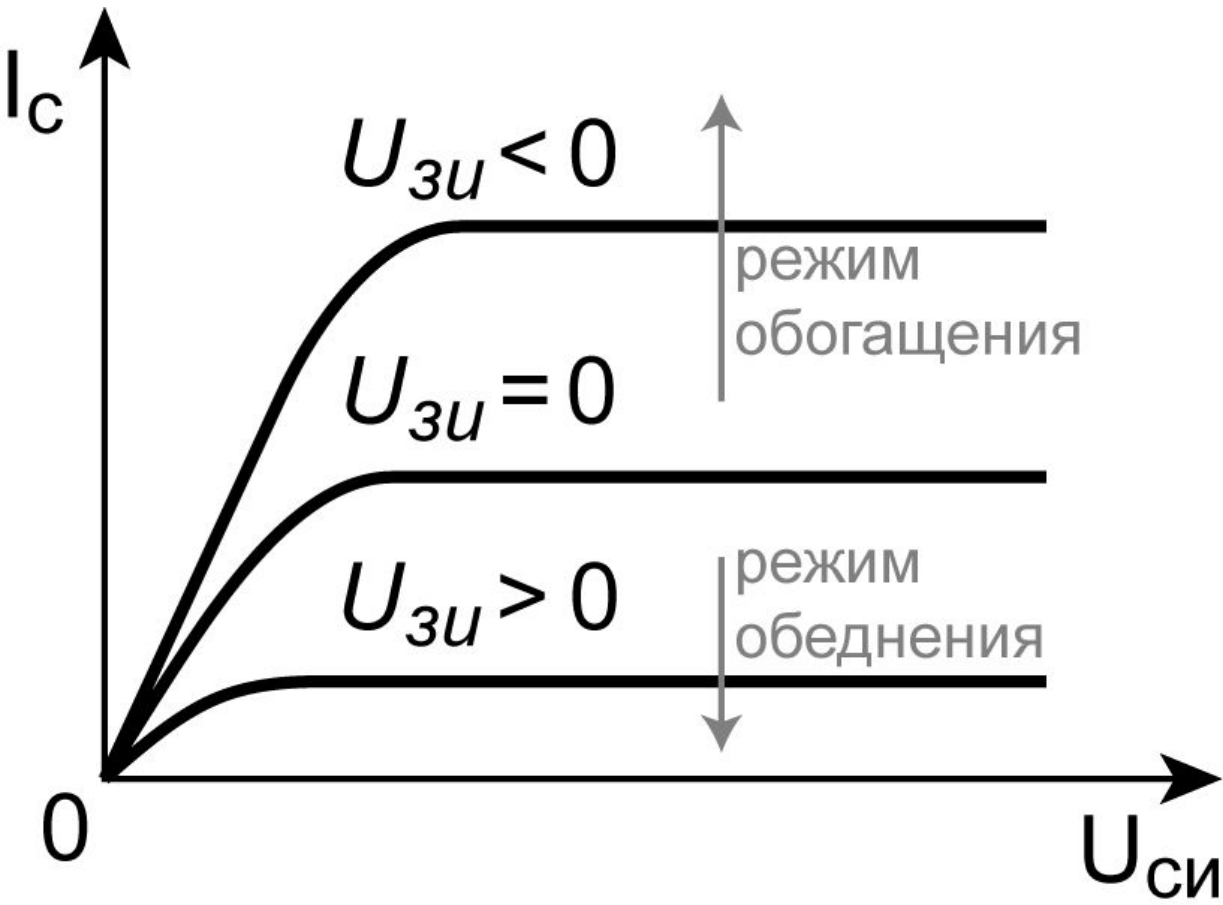
МОП транзисторы (MOSFET)



Полная схема



Графическое отображение зависимости приложенного напряжения



Характеристика полевого транзистора

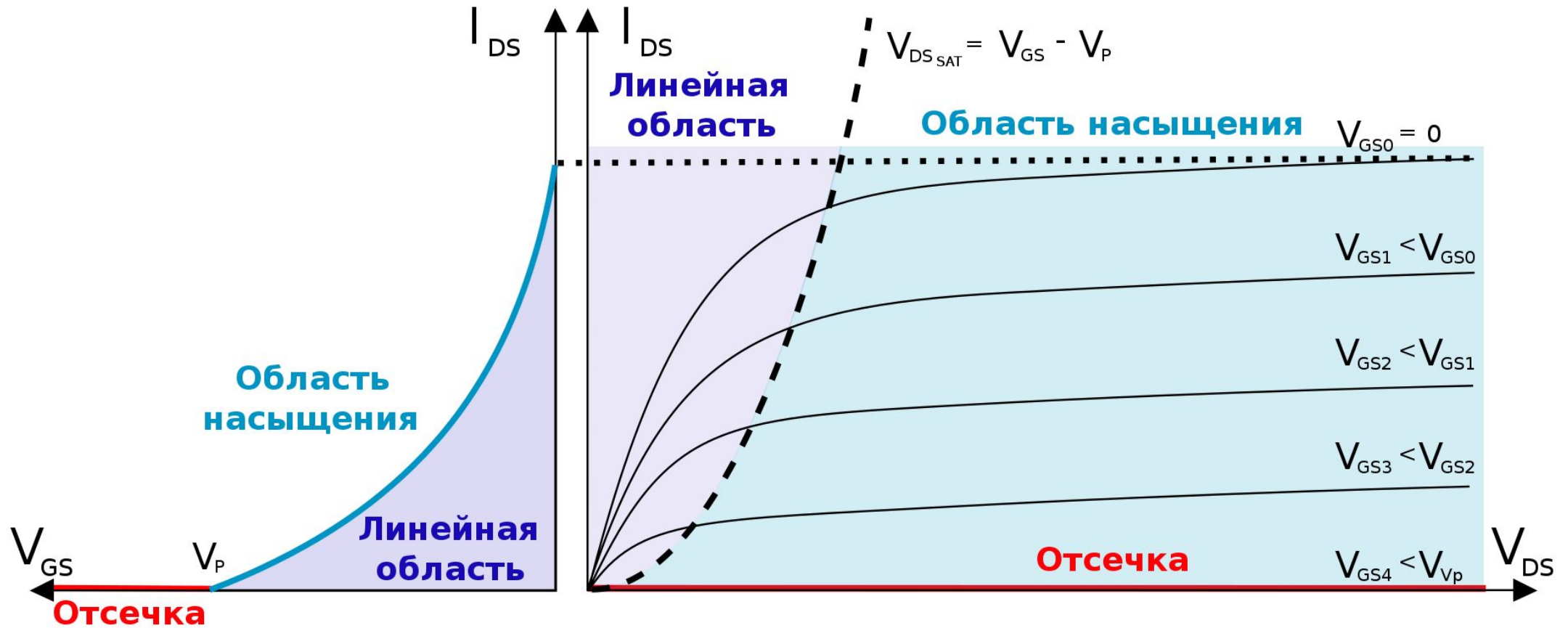


Схема включения полевого транзистора с общим истоком

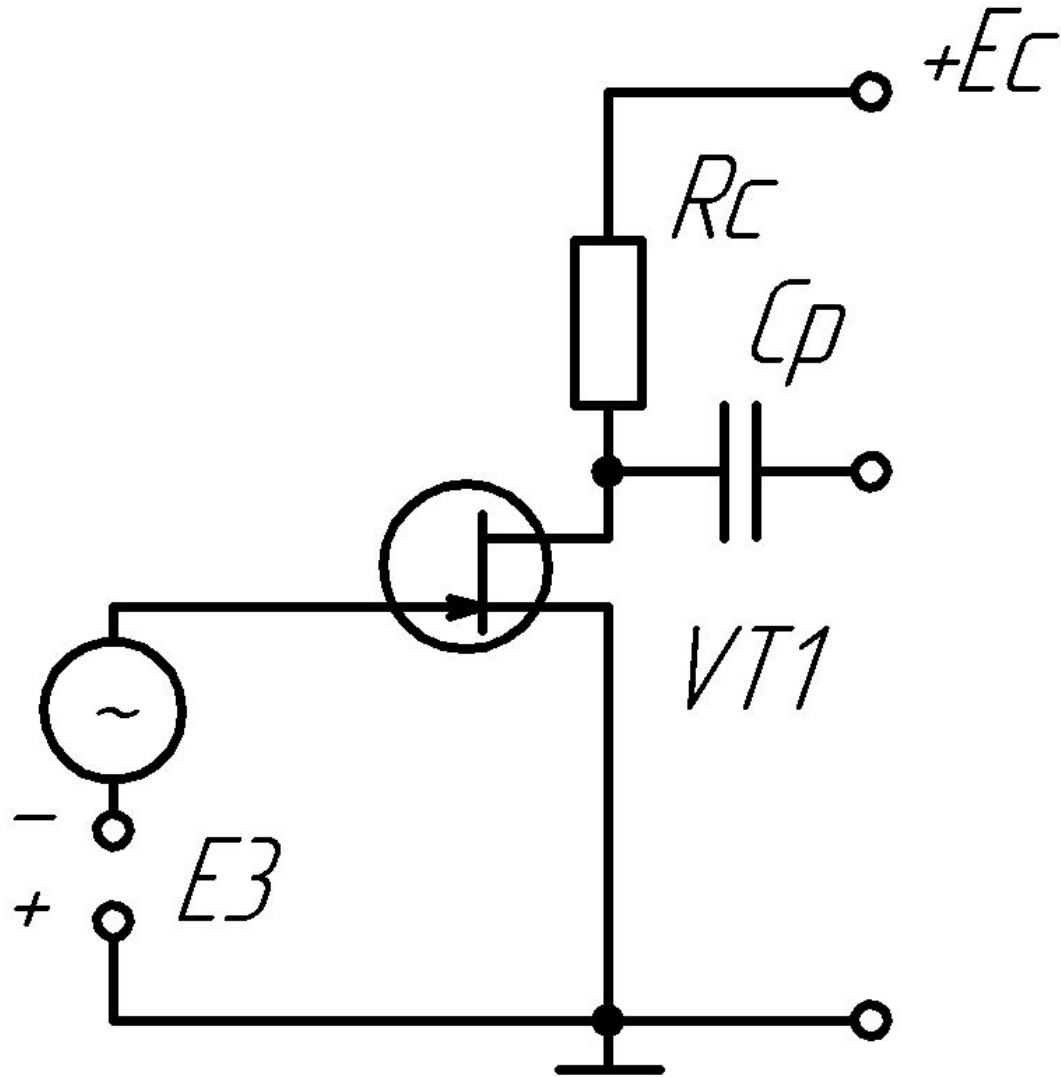


Схема включения полевого транзистора с общим стоком

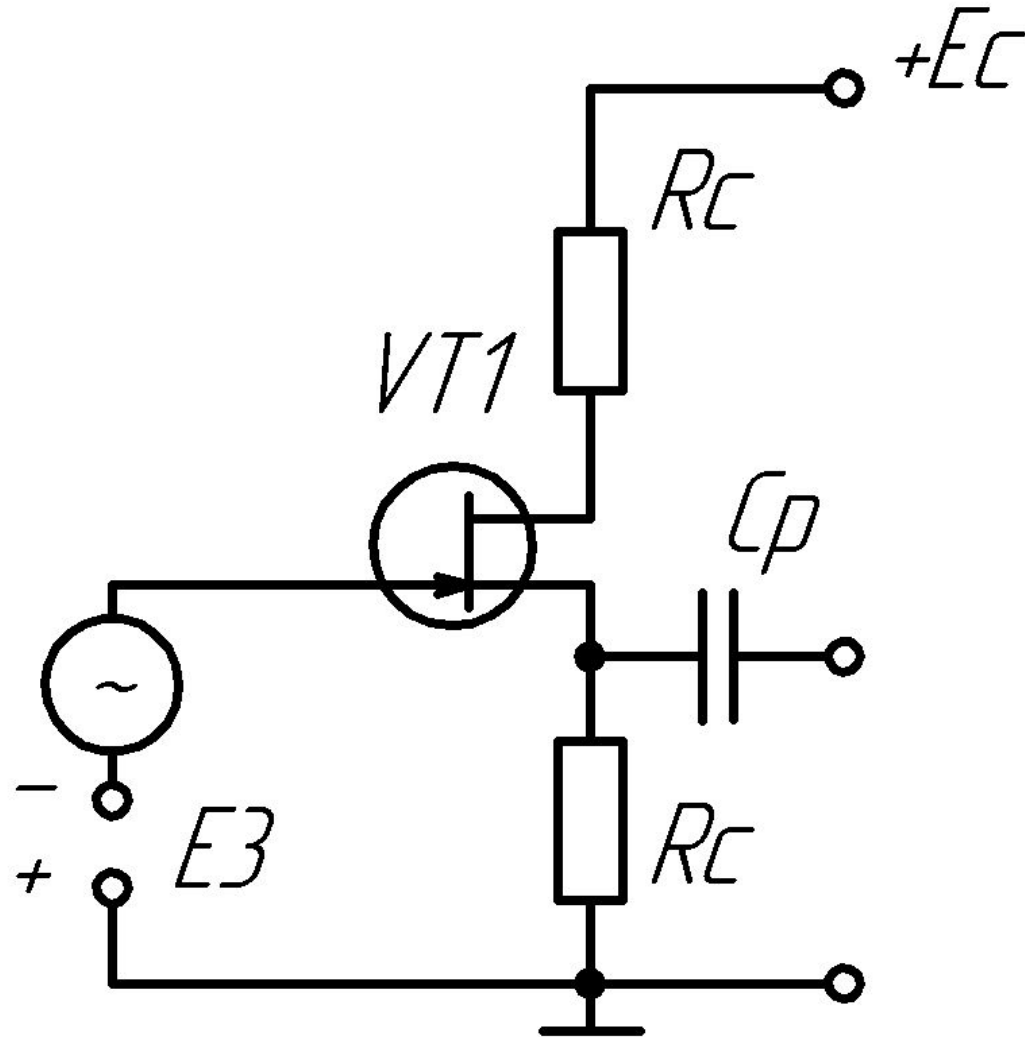
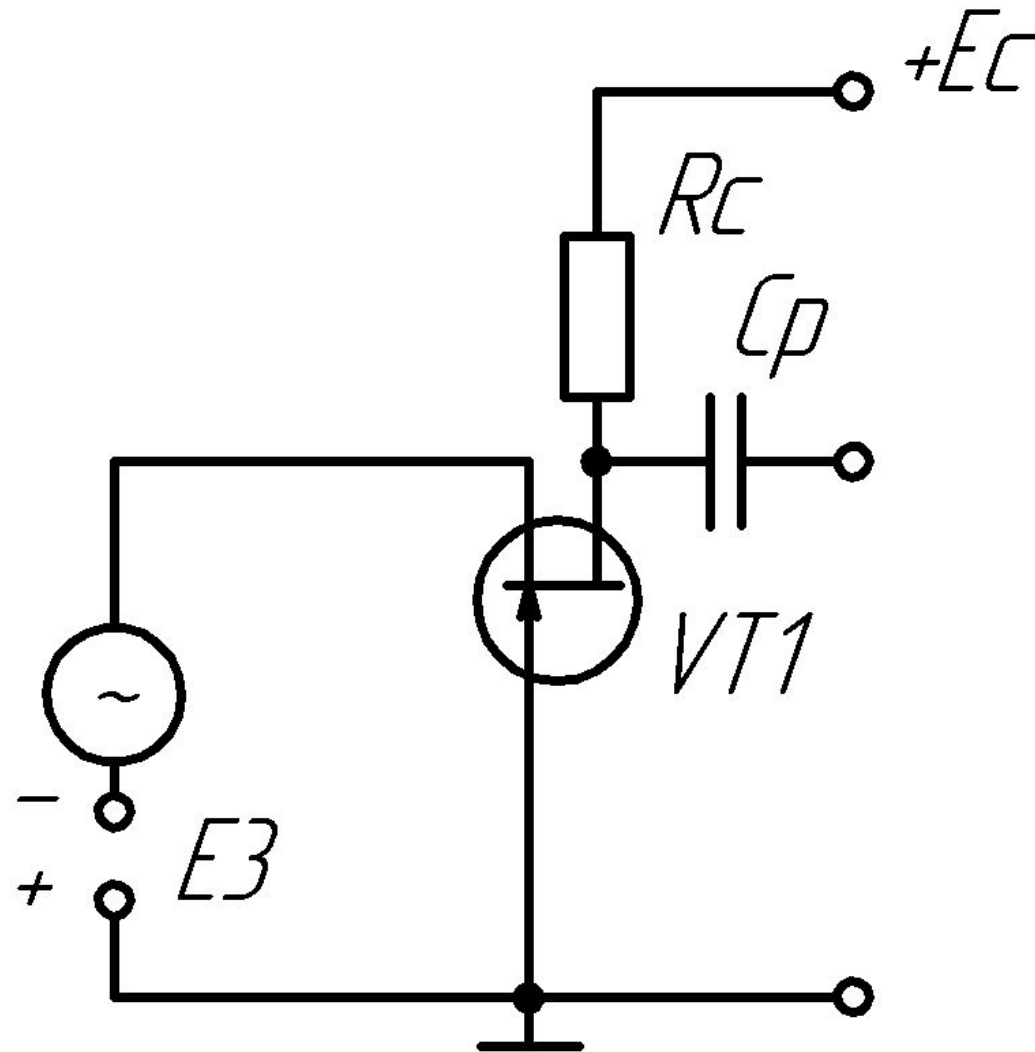
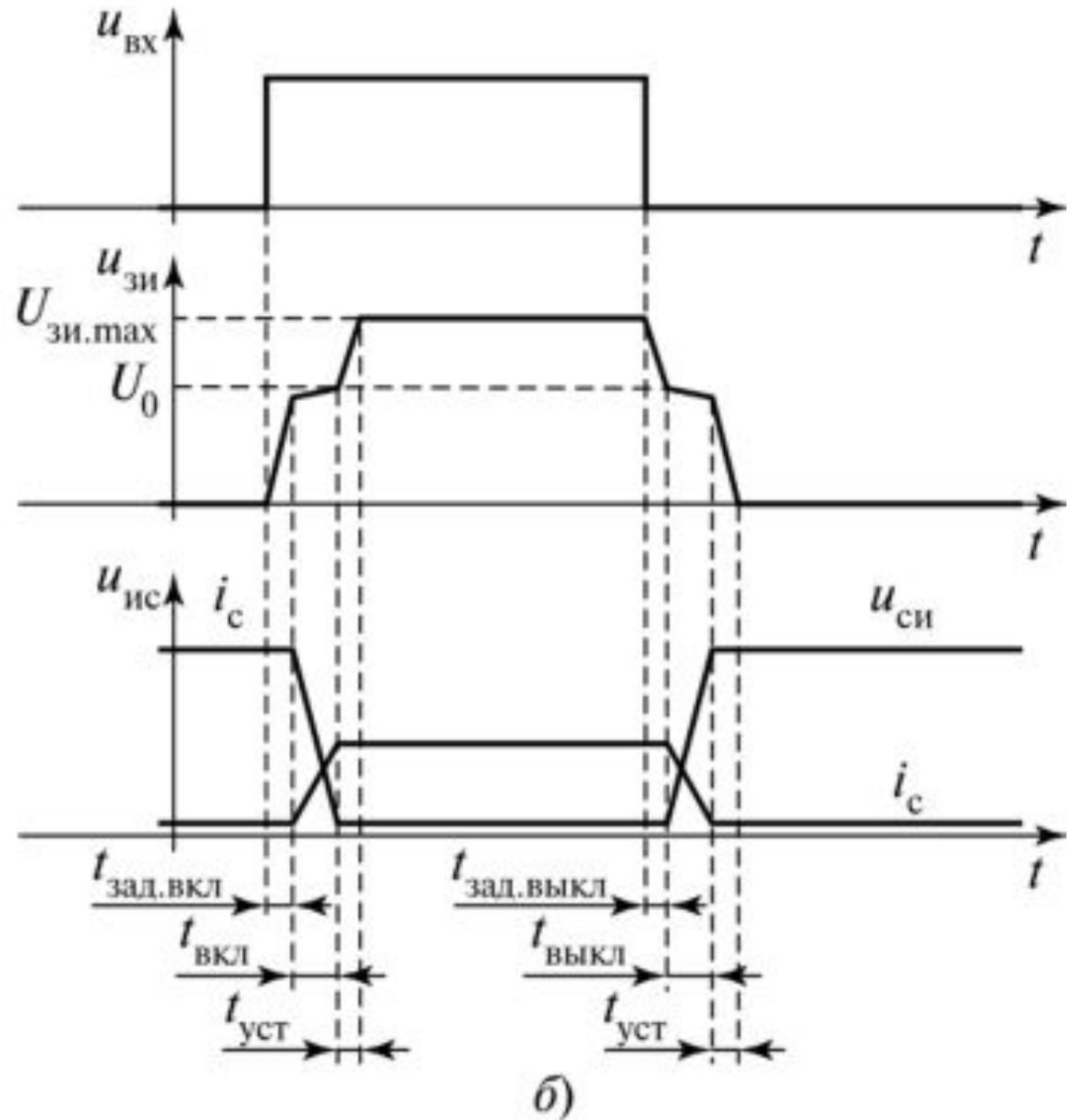
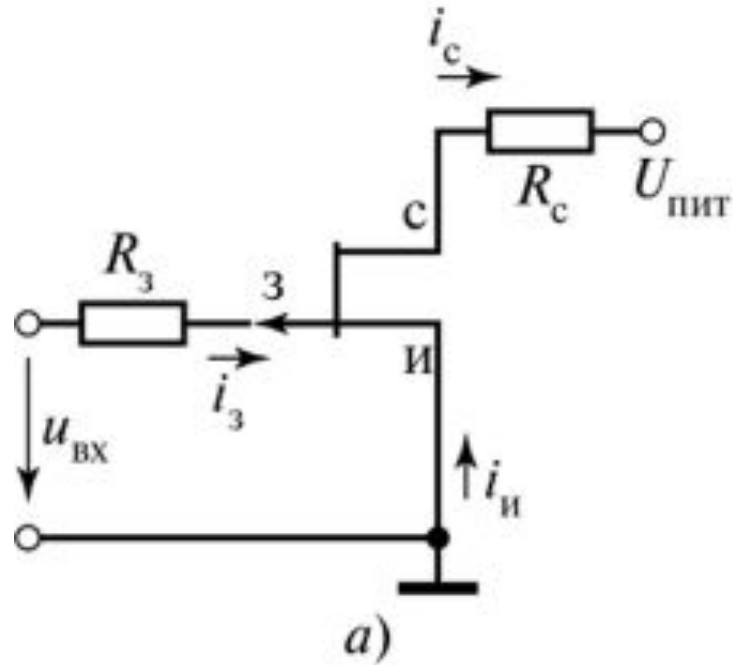


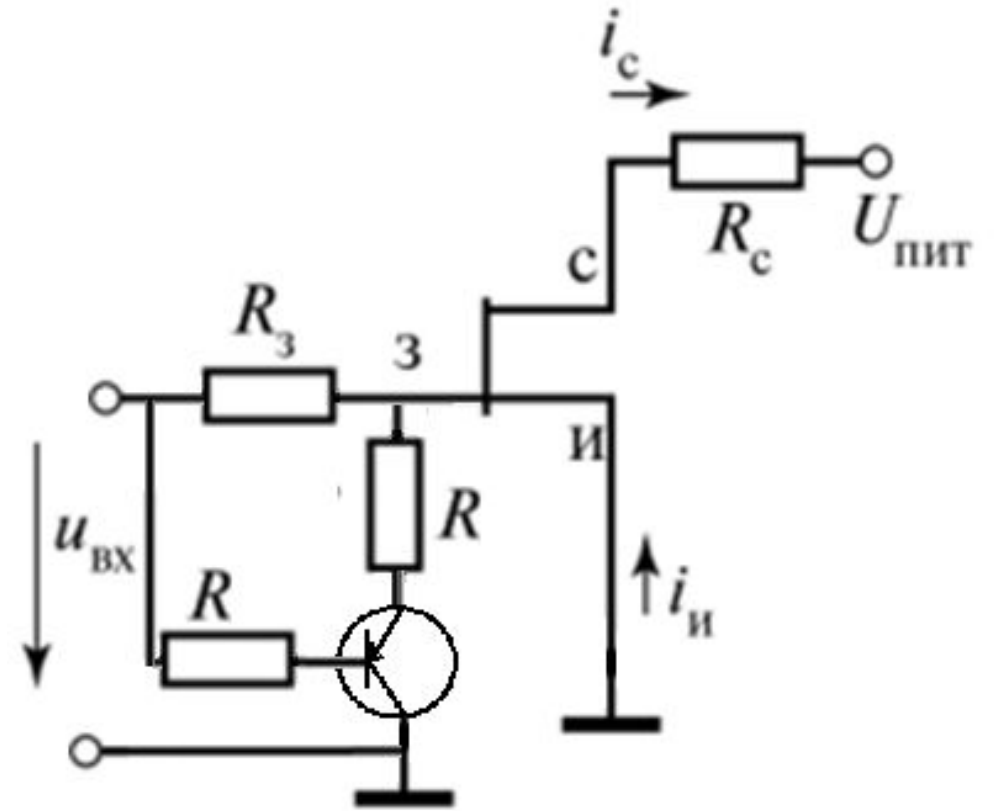
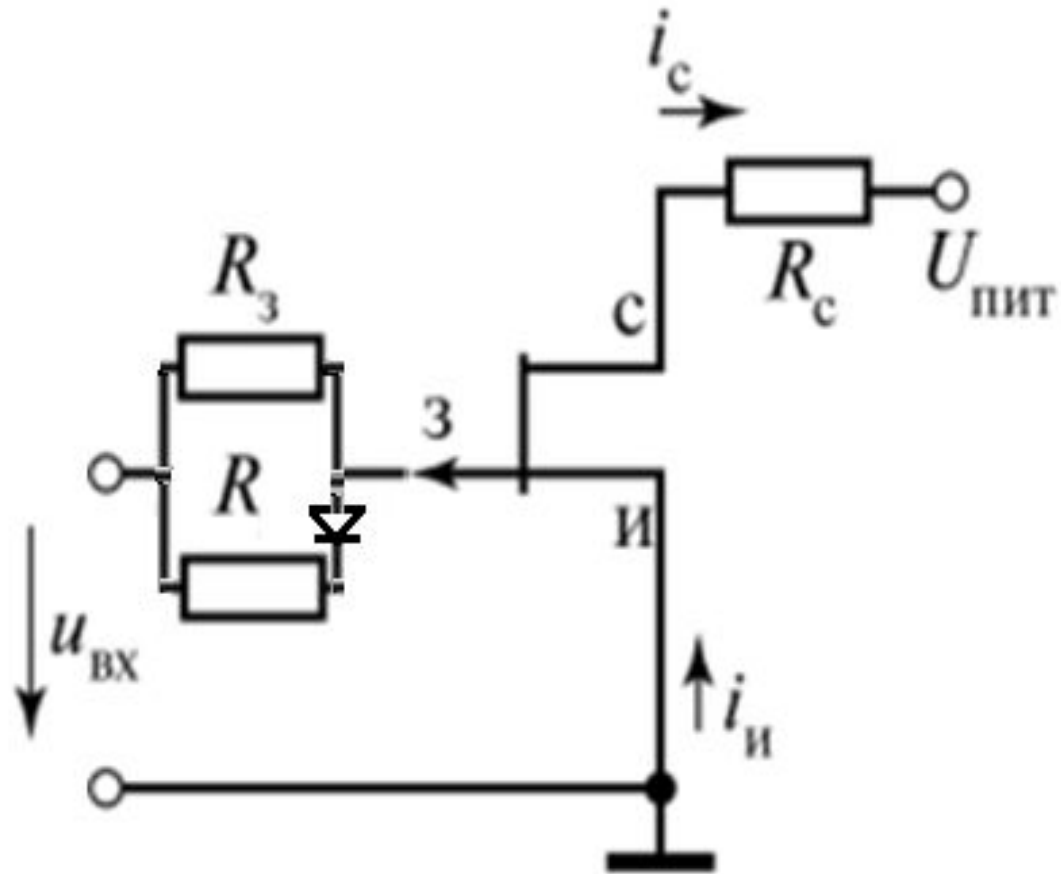
Схема включения с общим затвором



Полевой транзистор в ключевом режиме



Полевой транзистор в ключевом режиме (2).



Преимущества полевого транзистора

- В нём нет инжекции неосновных носителей в "чужую" область проводимости.
- Полевые транзисторы обладают высоким входным сопротивлением по постоянному току
- Высокая температурная стабильность
- малый уровень помех

Недостатки

- Малый коэффициент усиления ввиду плавности переходной характеристики
- Вероятность пробоя
- Высокие частоты увеличивают потребление электроэнергии по экспоненте