

Далее Вверх Назад

След.: [Статические характеристики транзисторов](#) Выше: [Биполярные транзисторы](#) Пред.: [Принцип действия](#) [Содержание](#)

Схемы включения транзисторов

В зависимости от способа подачи входного сигнала и включения нагрузки транзисторы (по аналогии с электронными лампами) могут работать в трех схемах: с общей базой (ОБ), с общим эмиттером (ОЭ) и с общим коллектором (ОК). Название схемы говорит о том, какой электрод транзистора является общим для источников тока (напряжения) цепей эмиттера и коллектора.

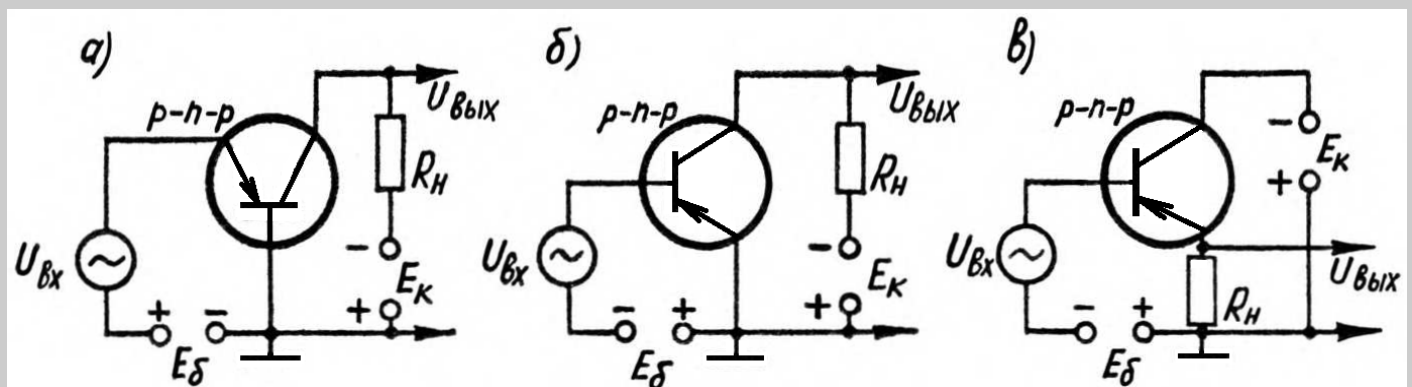


Рис. 35

Схема с общей базой (рис. 35-а) характеризуется малым входным (десятки Ом) и высоким выходным сопротивлением. Поэтому она применяется, если источник усиливаемого сигнала имеет малое внутреннее сопротивление. Усиление по току в ней меньше единицы, однако схема обеспечивает значительное усиление по напряжению и по мощности, а также является хорошим стабилизатором тока. В схеме ОБ отсутствует инверсия фазы входного сигнала.

Схема с общим эмиттером (рис. 35-б) характеризуется более высоким входным (сотни Ом) и более низким выходным сопротивлением по сравнению со схемой ОБ. Схема ОЭ дает усиление по току (в

10 – 100 раз), ее усиление по напряжению и по мощности будет

наибольшим из всех схем включения. Поэтому она находит очень

широкое применение. В схеме ОЭ происходит инверсия фазы входного напряжения.

Схема с общим коллектором (рис. [35-в](#)) усиления по напряжению не дает, а ее усиление по току одного порядка со схемой ОЭ. Входное сопротивление схемы ОК наибольшее из всех схем включения транзисторов, а выходное сопротивление мало (порядка схемы ОЭ). Эти свойства обуславливают применение схемы ОК при большом внутреннем сопротивлении источника сигнала и низкоомной нагрузке. Инверсии фазы входного сигнала в схеме ОК нет, и она носит название эмиттерного повторителя (по аналогии с ламповым катодным повторителем).

Если в схемах на электронных лампах можно считать, что входная цепь практически не потребляет тока, т.к. входное сопротивление лампы очень велико, то в схемах транзисторных усилителей входная цепь потребляет значительный ток. Это создает неудобства при согласовании отдельных каскадов и усложняет расчет транзисторных схем.

[Далее](#)[Вверх](#)[Назад](#)

След.: [Статические характеристики транзисторов](#) **Выше:** [Биполярные транзисторы](#) **Пред.:** [Принцип действия](#) [Содержание](#)

[ЯГПУ, Отдел образовательных информационных технологий](#)
2019-11-22