

# Электронные генераторы.

## *Вопросы:*

---

1. Общие сведения.
2. Транзисторный автогенератор типа LC
3. Транзисторный автогенератор типа RC
4. Генераторы линейно изменяющегося напряжения (ЛИН)
5. Мультивибратор.

*Определение :*

---

**Электронный генератор** – это устройство, преобразующее электрическую энергию источника постоянного тока в энергию незатухающих электрических колебаний заданной формы и частоты.

Электронные генераторы строят на основе усилителей, охваченных цепью обратной связи.

## *Основные характеристики :*

---

1. *Форма генерируемых колебаний.*

- генераторы синусоидальных и генераторы несинусоидальных (релаксационных) колебаний.

2. *По частоте колебаний генераторы делят на генераторы :*

инфранизкой ( до 10 Гц);

низкой ( 10 Гц – 100 кГц)

высокой (100 кГц – 10 МГц)

сверхвысокой (более 10 МГц) частоты.

3. *Мощность, отдаваемая генератором в нагрузку.*

4. *К.П.Д.*

# Транзисторный автогенератор типа

LC

Состоит из колебательного контура, в котором возбуждаются колебания нужной частоты; усилительного элемента (транзистора); цепи обратной связи; источника с постоянной ЭДС, энергия которого преобразуется в колебательную энергию в контуре.

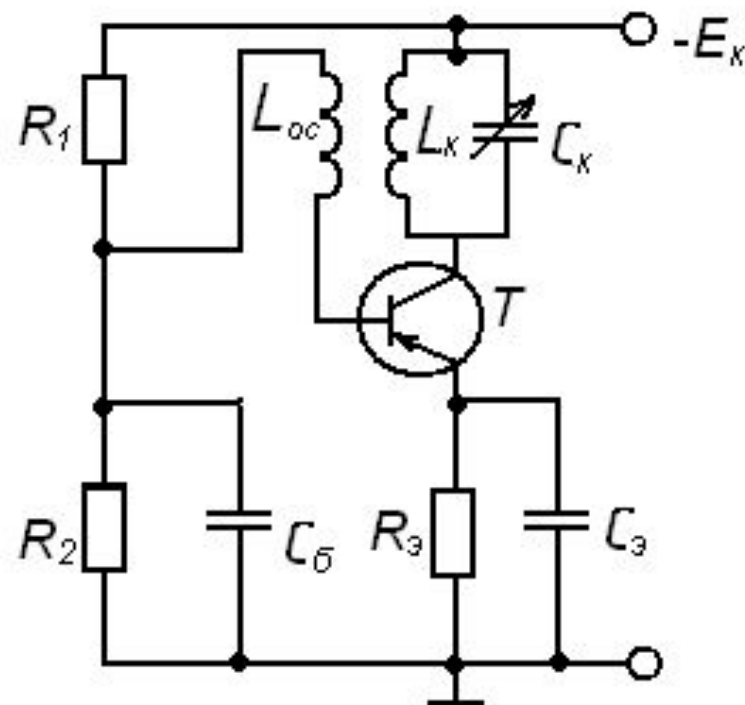


Схема транзисторного автогенератора с индуктивной связью

## Транзисторный автогенератор типа $RC$

Вместо колебательного контура в схеме включен резистор  $R_H$ .

Обратная связь осуществляется через фазовращательную цепь из трех звеньев  $RC$ .

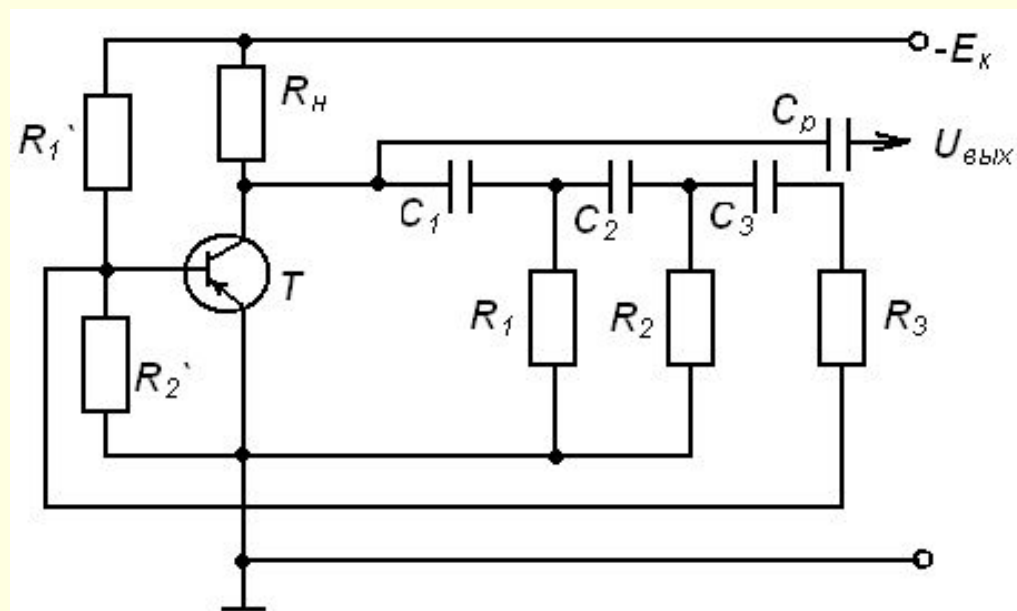


Схема транзисторного автогенератора типа  $RC$

## 4. Генераторы линейно изменяющегося напряжения ( пилообразного )

Это напряжение используют для получения развертки электронного луча.

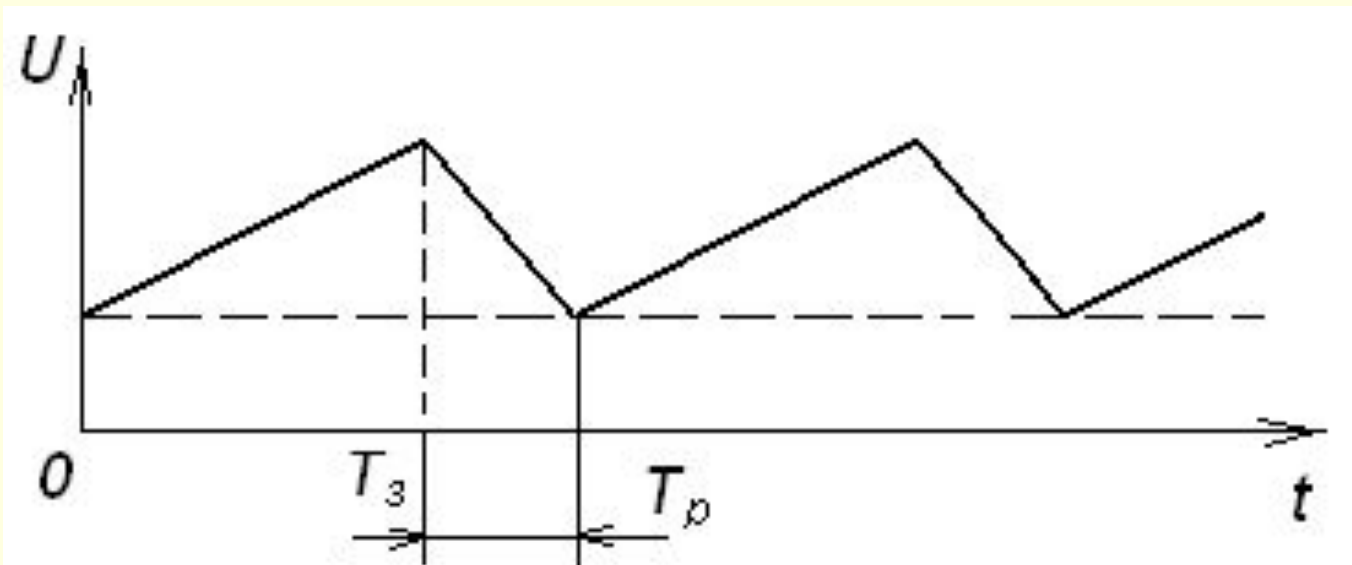
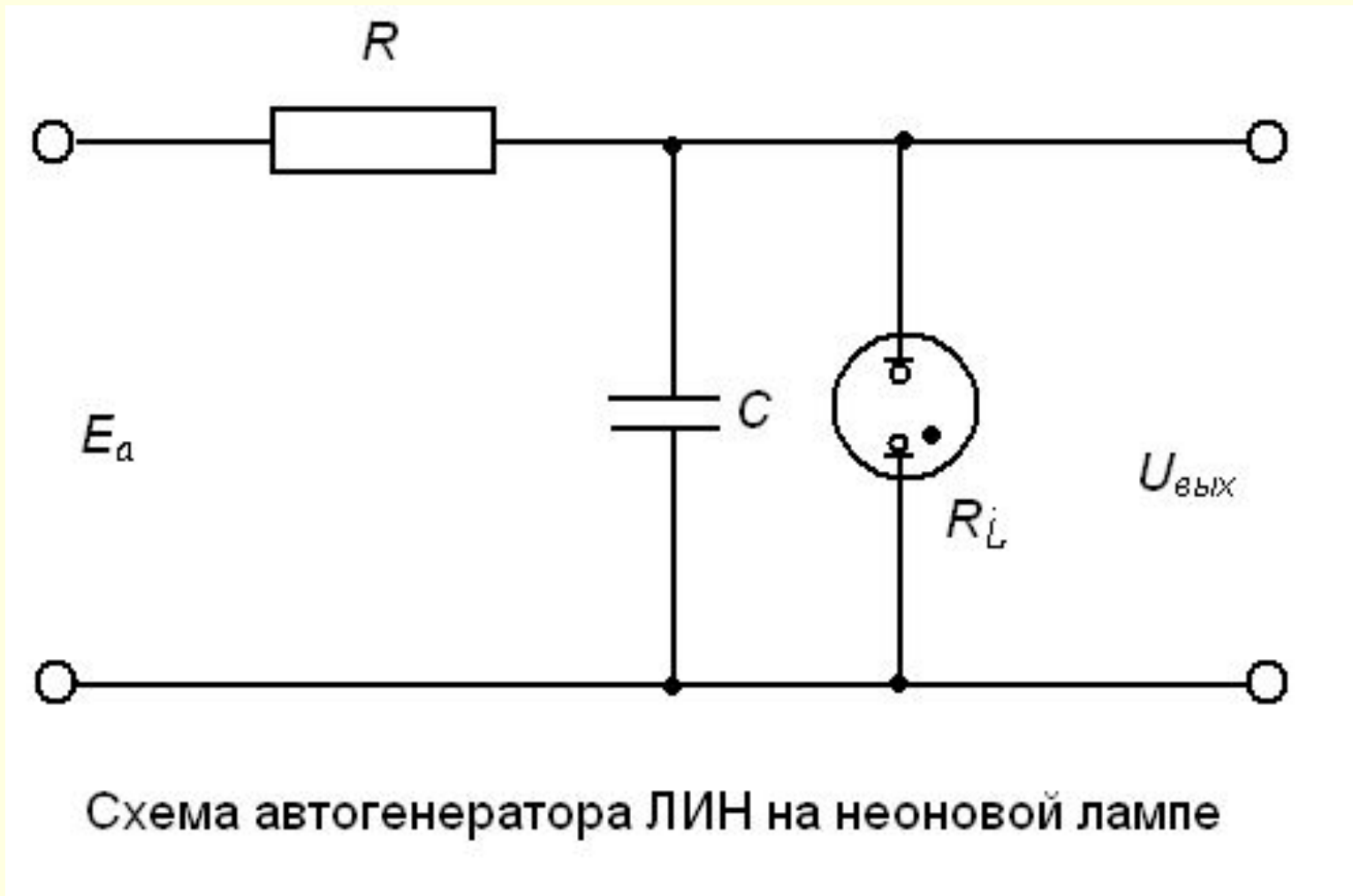


График идеального ЛИН

#### 4. Генераторы линейно изменяющегося напряжения (пилообразного)





## 5. Мультивибратор

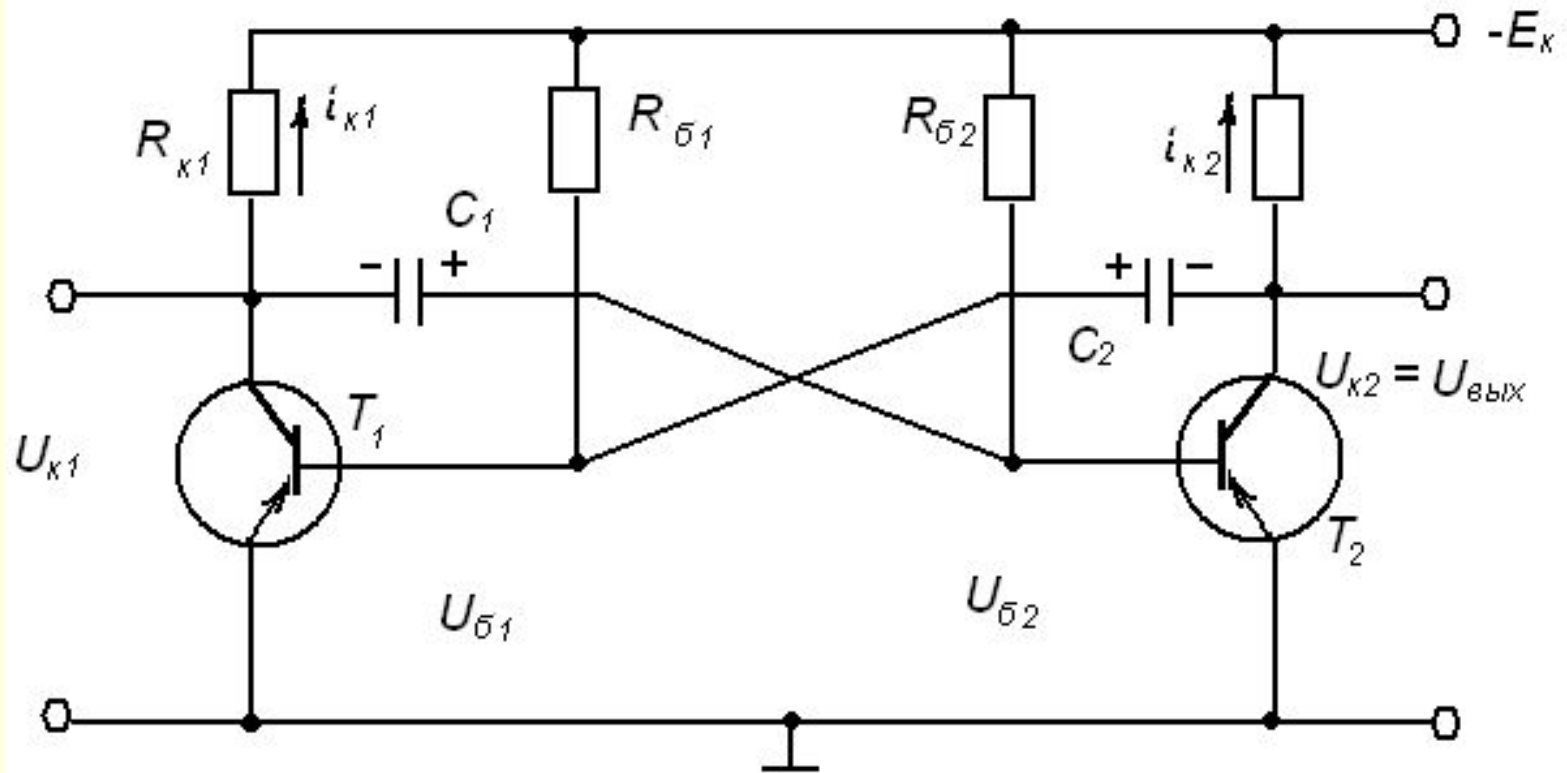


Схема симметричного транзисторного мультивибратора

# Вопросы для закрепления

---

- 1. Назовите примеры использования электронных генераторов.
- 2. Какие типы электронных генераторов существуют ?
- 3. Что такое обратная связь в электронных генераторах ?