

# Ждущий мультивибратор

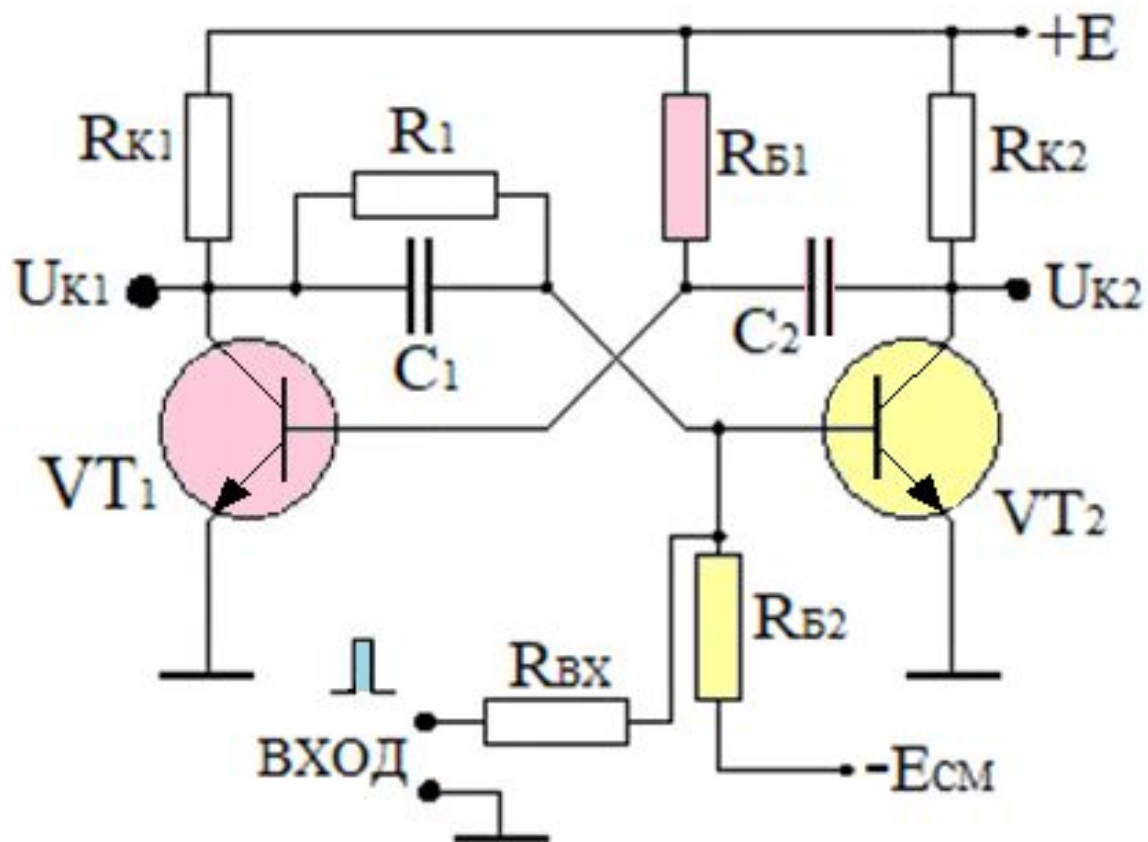
Для получения одиночных прямоугольных импульсов требуемой длительности, синхронизованных с импульсом запуска, применяют схему **ждущего мультивибратора** или одновибратора.

Одновибратор в отличие от мультивибратора имеет **одно устойчивое состояние**.

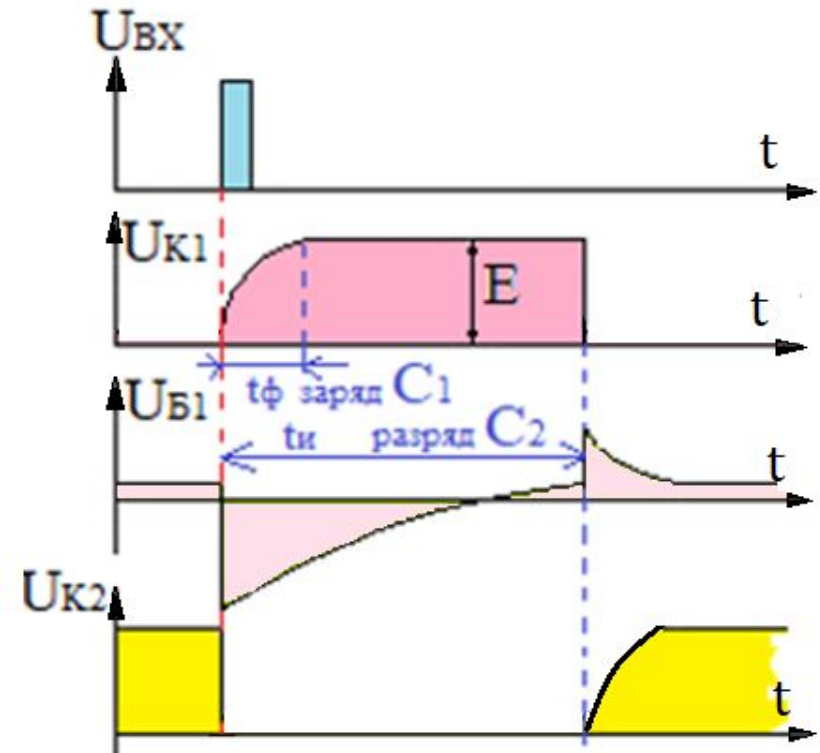
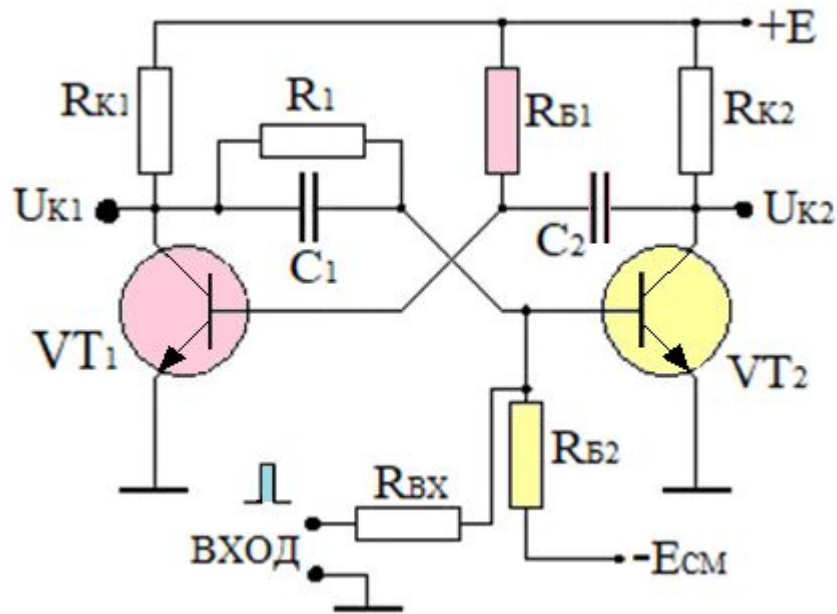
Этого можно достичь заменой одной коллекторно-базовой связи по переменному току на связь по постоянному току.

# Ждущий мультивибратор

Ждущий мультивибратор с коллекторно- базовой связью



# Ждущий мультивибратор



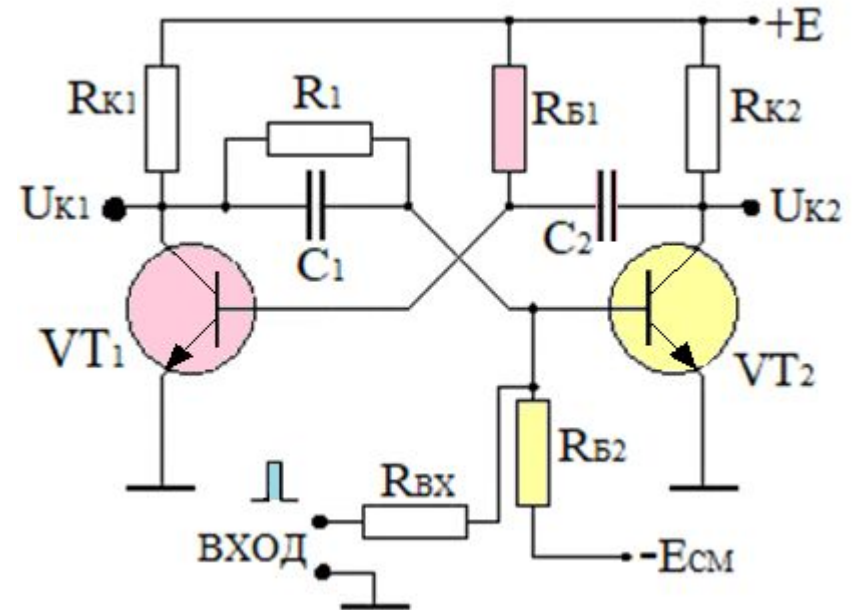
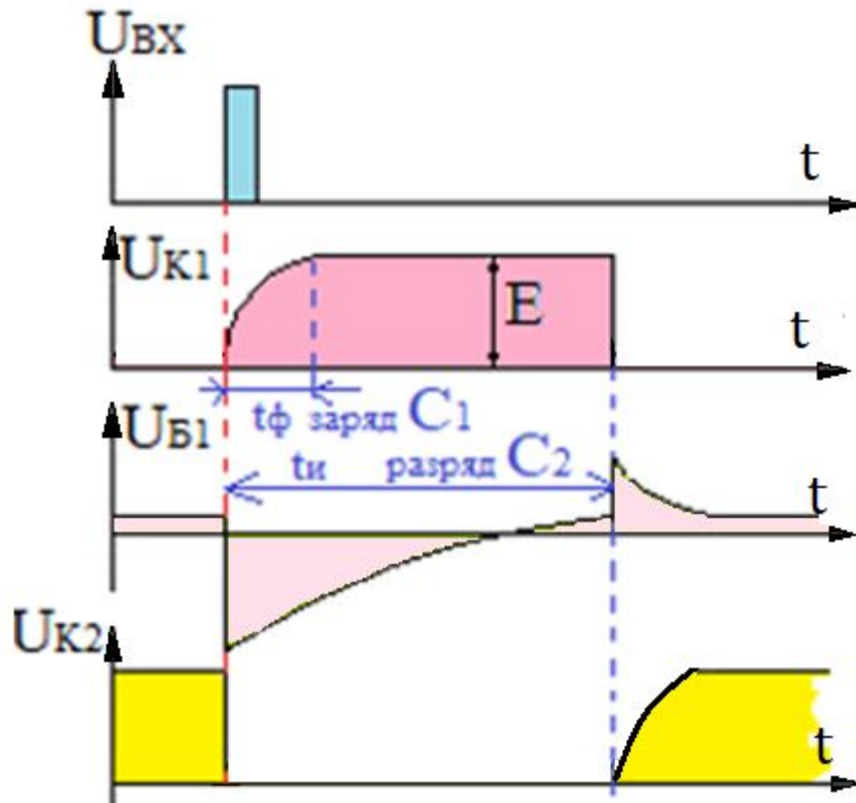
Устойчивым является состояние, когда

- транзистор  $VT_1$  открыт и насыщен через  $R_{Б1}$
- транзистор  $VT_2$  заперт отрицательным напряжением смещения  $-U_{см}$
- конденсатор  $C_2$  практически заряжен до напряжения питания.

Такое состояние может сохраняться сколь угодно долго.

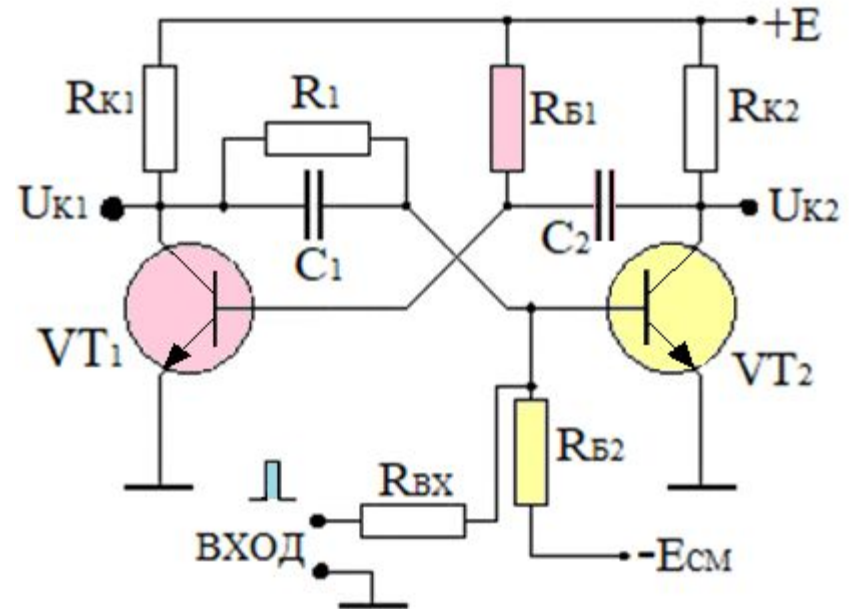
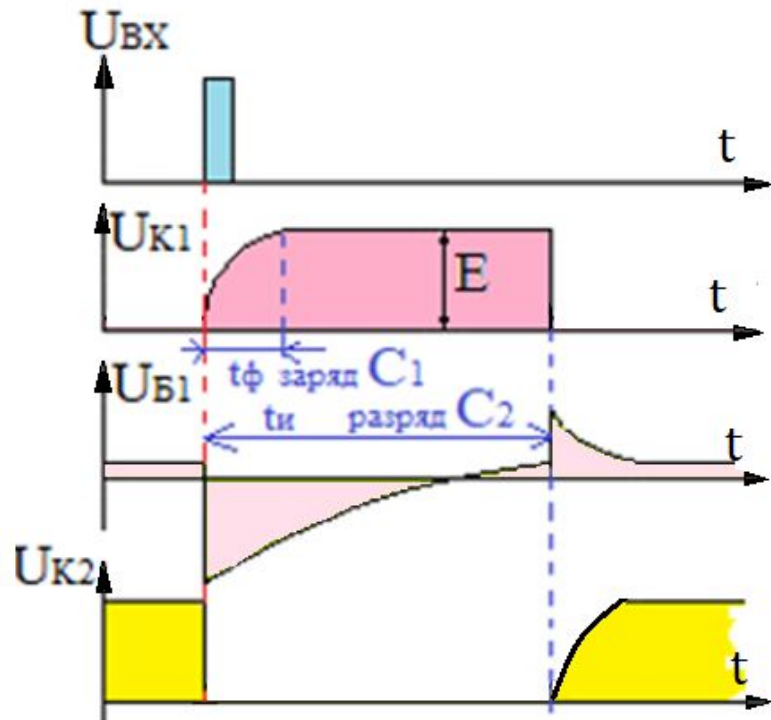
# Ждущий мультивибратор

Запускающий импульс положительной полярности открывает транзистор  $VT_2$ , развивается лавинообразный процесс, который приводит к закрыванию транзистора  $VT_1$  и вводит  $VT_2$  в насыщение.

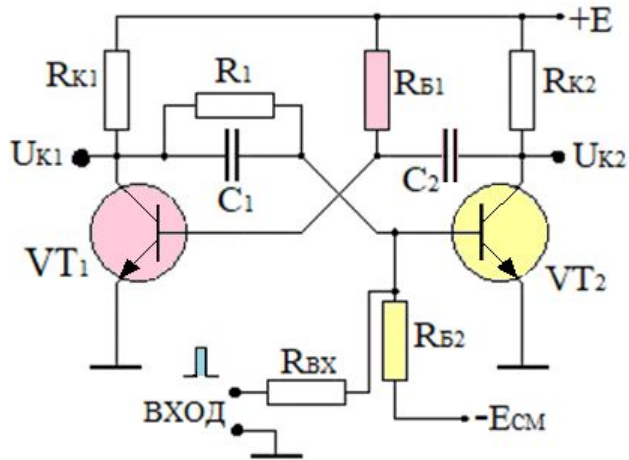


# Ждущий мультивибратор

Данное состояние не является устойчивым, и поддерживается до тех пор, пока на базе транзистора  $VT_1$  присутствует отрицательное напряжение, т.е. пока не разрядится конденсатор  $C_2$  током через резистор  $R_{B1}$ . Как только напряжение на базе  $VT_1$  станет небольшим положительным он открывается и переходит в насыщение, закрывая транзистор  $VT_2$ .



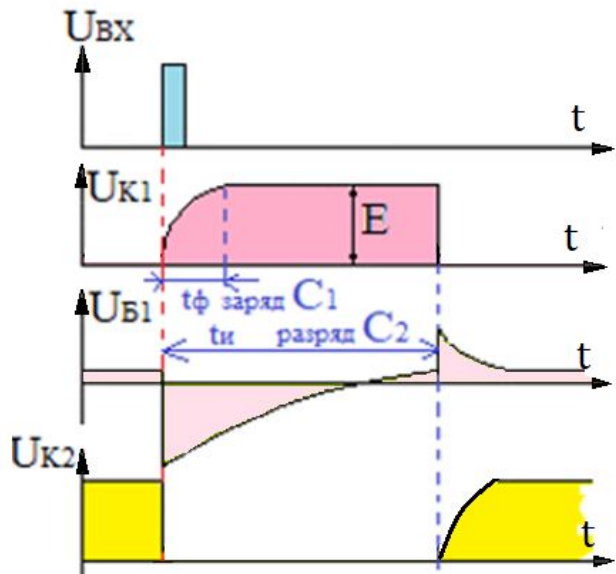
# Ждущий мультивибратор



Устойчивым является состояние, когда

- транзистор VT1 открыт и насыщен через  $R_{B1}$
- транзистор VT2 заперт отрицательным напряжением смещения -  $U_{CM}$
- конденсатор  $C2$  практически заряжен до напряжения питания.

Такое состояние может сохраняться сколь угодно долго.



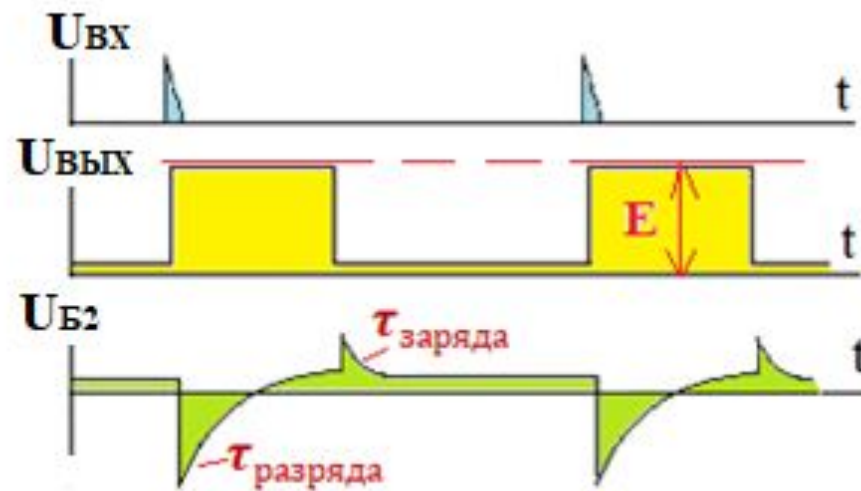
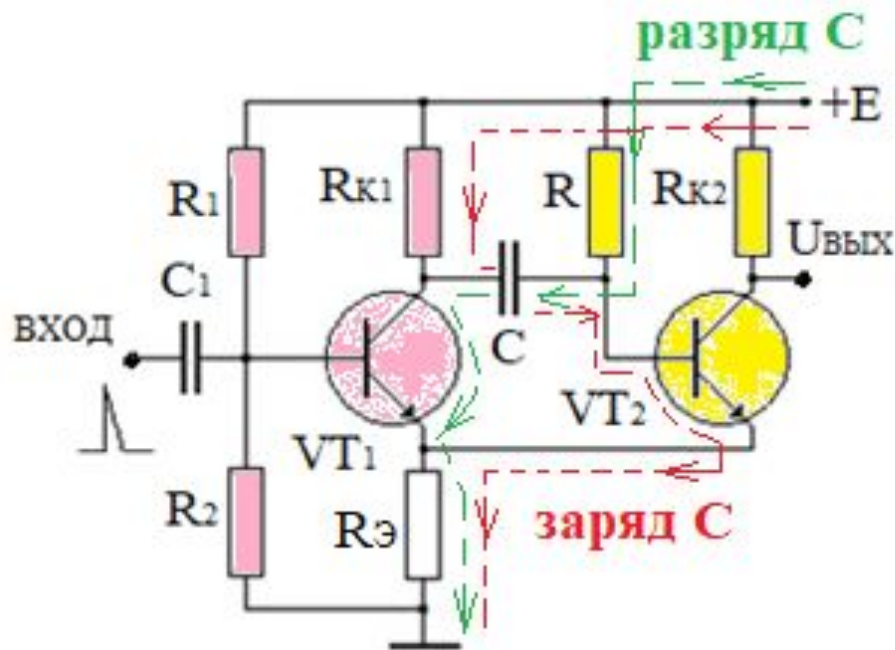
Устойчивым является состояние, когда

- транзистор VT1 открыт и насыщен через  $R_{B1}$
- транзистор VT2 заперт отрицательным напряжением смещения -  $U_{CM}$
- конденсатор  $C2$  практически заряжен до напряжения питания.

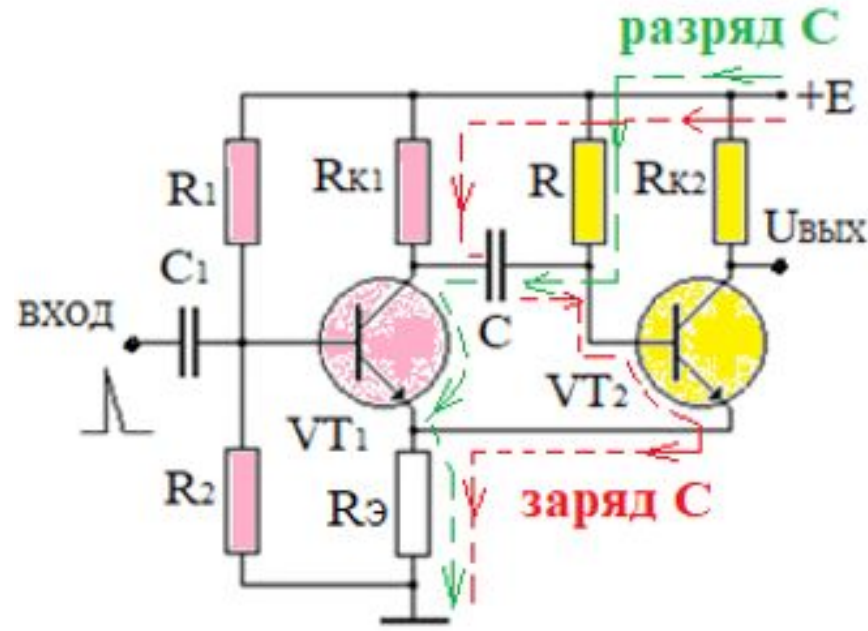
Такое состояние может сохраняться сколь угодно долго.

# Ждущий мультивибратор

## Ждущий мультивибратор с эмиттерной связью



# Ждущий мультивибратор



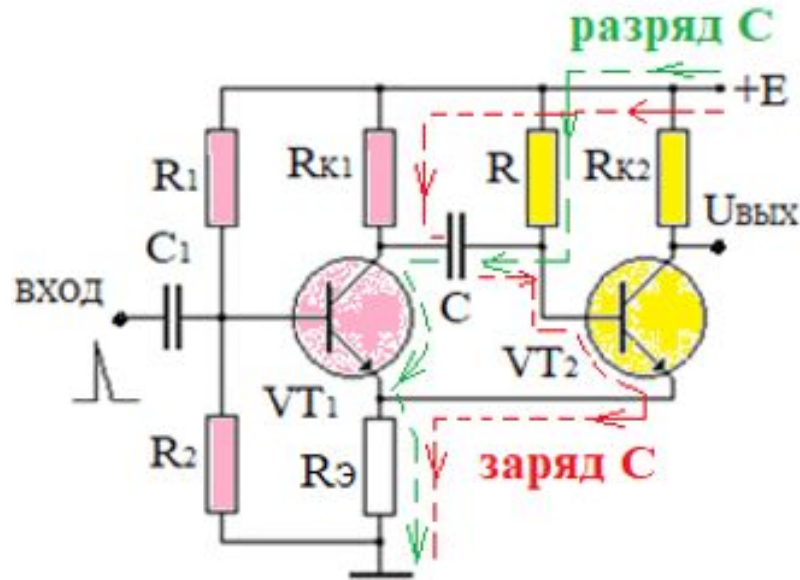
Устойчивым является состояние, когда

- транзистор  $VT_1$  открыт и насыщен через  $R_{B1}$
- транзистор  $VT_2$  заперт отрицательным напряжением смещения -  $U_{см}$
- конденсатор  $C_2$  практически заряжен до напряжения питания.

Такое состояние может сохраняться сколь угодно долго.



# Ждущий мультивибратор

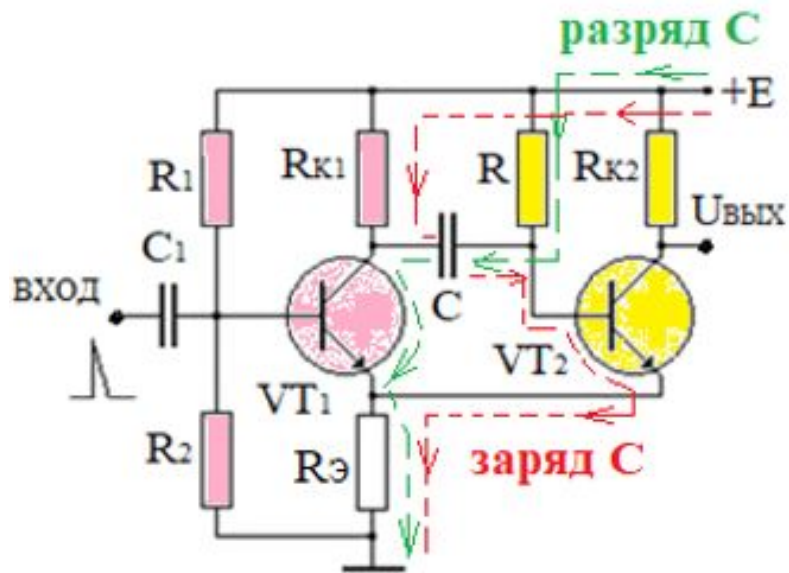


Устойчивым является состояние, когда

- транзистор  $VT_1$  открыт и насыщен через  $R_{B1}$
- транзистор  $VT_2$  заперт отрицательным напряжением смещения -  $U_{CM}$
- конденсатор  $C_2$  практически заряжен до напряжения питания.

Такое состояние может сохраняться сколь угодно долго.

# Ждущий мультивибратор



Устойчивым является состояние, когда

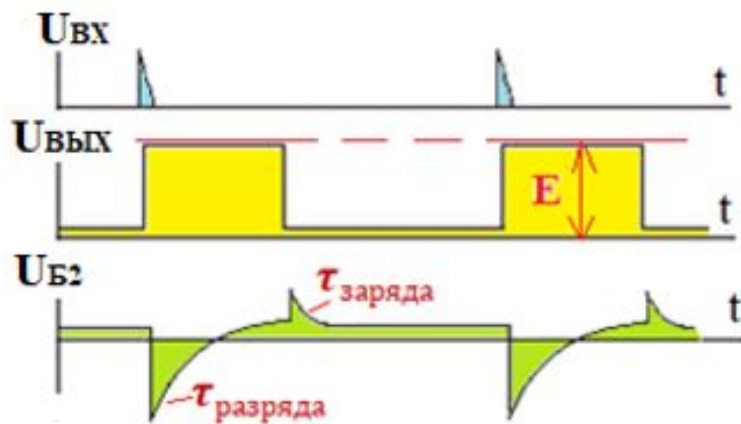
- транзистор VT1 открыт и насыщен через  $R_{B1}$
- транзистор VT2 заперт отрицательным напряжением смещения -  $U_{см}$
- конденсатор  $C_2$  практически заряжен до напряжения питания.

Такое состояние может сохраняться сколь угодно долго.

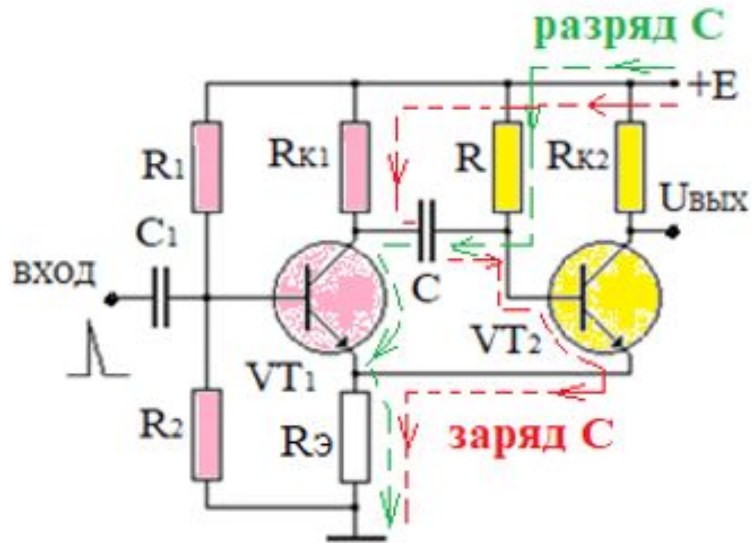
Устойчивым является состояние, когда

- транзистор VT1 открыт и насыщен через  $R_{B1}$
- транзистор VT2 заперт отрицательным напряжением смещения -  $U_{см}$
- конденсатор  $C_2$  практически заряжен до напряжения питания.

Такое состояние может сохраняться сколь угодно долго.



# Ждущий мультивибратор



При небольшом перезаряде конденсатора  $C$  транзистор  $VT_2$  открывается, закрывая транзистор  $VT_1$ , и начинается заряд конденсатора  $C$  через цепь

Устойчивым является состояние, когда

- транзистор  $VT_1$  открыт и насыщен через  $R_{Б1}$
- транзистор  $VT_2$  заперт отрицательным напряжением смещения -  $U_{СМ}$
- конденсатор  $C_2$  практически заряжен до напряжения питания.

Такое состояние может сохраняться сколь угодно долго.

Устойчивым является состояние, когда

- транзистор  $VT_1$  открыт и насыщен через  $R_{Б1}$
- транзистор  $VT_2$  заперт отрицательным напряжением смещения -  $U_{СМ}$
- конденсатор  $C_2$  практически заряжен до напряжения питания.

Такое состояние может сохраняться сколь угодно долго.

