

НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н. И.
ЛОВАЧЕВСКОГО

РАДИОФИЗИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Исследование динамики систем с разрывными
колебаниями

Работу выполнили студенты
Есюнин Д.В., Есюнин М.В.
430 группы

Нижний Новгород, 2019

Практическая часть

Измерение периода и амплитуды колебаний мультивибратора

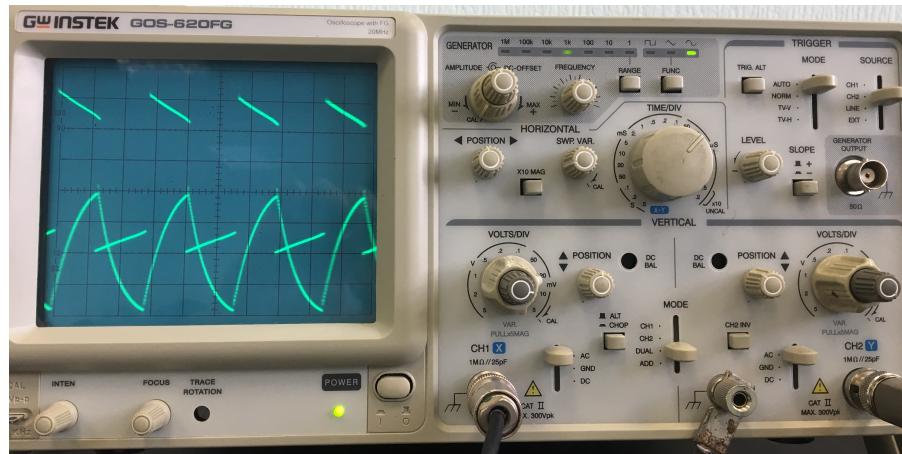


Рис. 1. Осциллограммы колебаний напряжения и тока

Измерили амплитуду и период колебаний напряжения мультивибратора. Амплитуда $A = 1,04$ В, период $A = 56$ мкс. Сфотографировали фазовую плоскость мультивибратора с осциллографа.

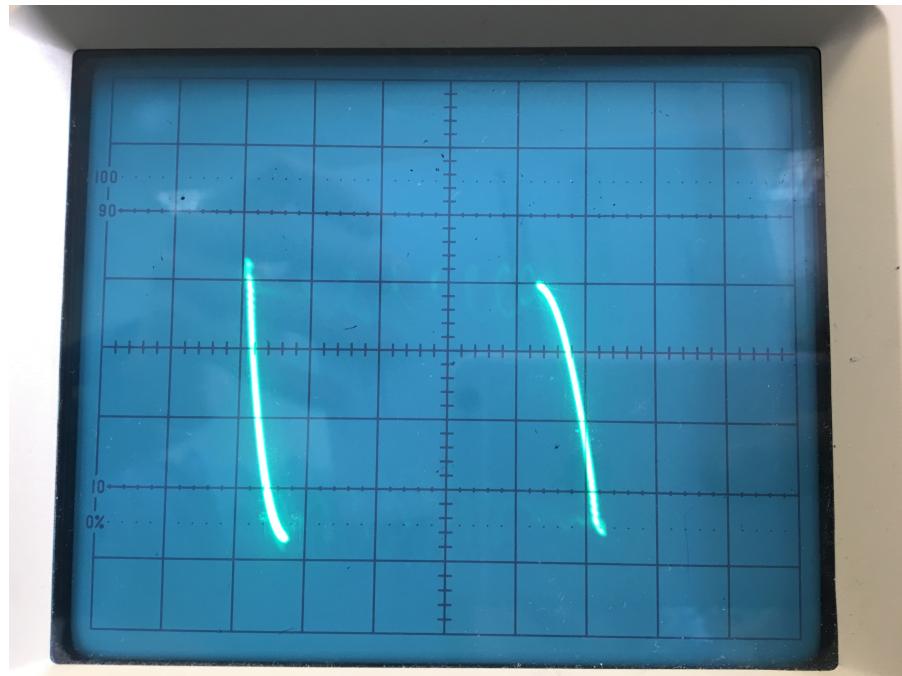
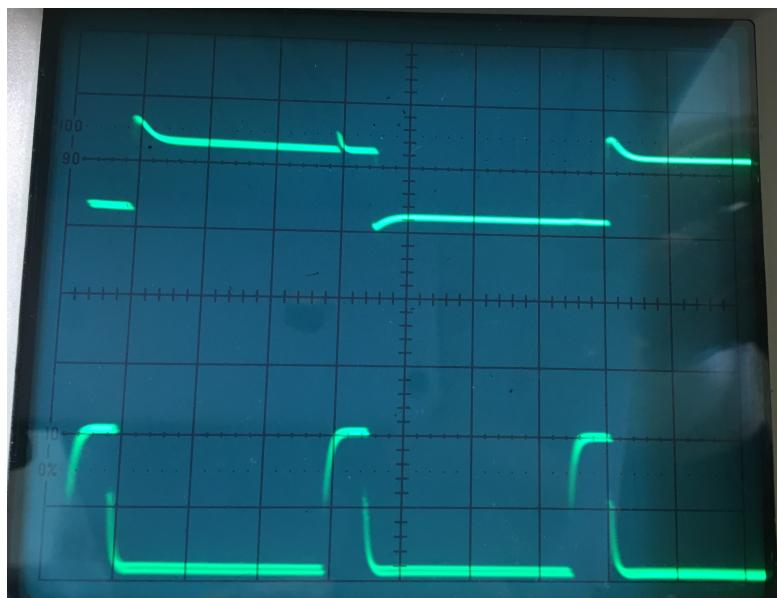


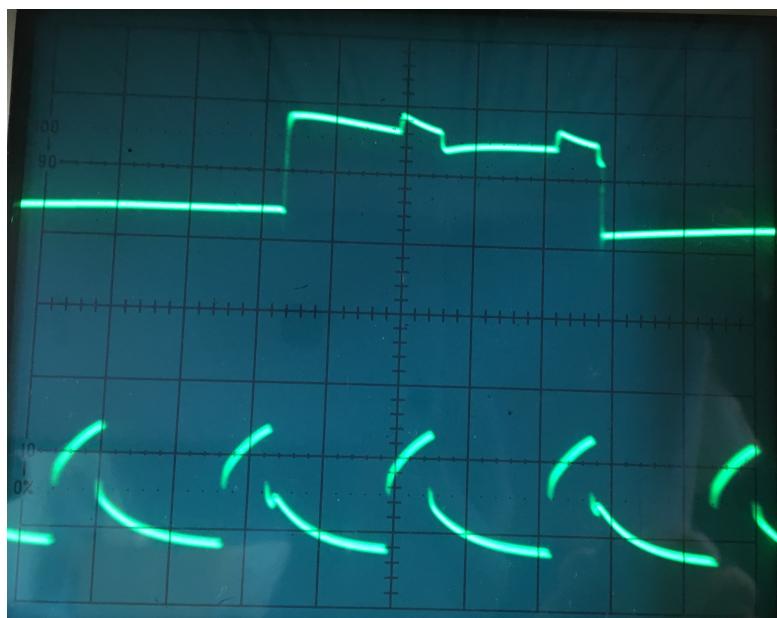
Рис. 2. фазовая плоскость мультивибратора

Режим триггера

Перевели схему в режим триггера, измерили длительность снимаемого импульса $\tau = 36\text{мкс}$. Измерили минимальные и максимальные значения длительности запускающих импульсов, когда схема работает как триггер и переключает состояния $\tau_{max} = ? \text{ мкс}$, $\tau_{min} = 11,5 \text{ мкс}$.



Осциллографмы напряжения на выходе триггера при делении частоты на триггере



Режим кипп - реле

Для схемы кипп-реле измерили длительность выходного сигнала $\tau = ?$ мкс. Измерили минимальные и максимальные значения длительности запускающих импульсов, когда схема работает как кипп-реле $\tau_{max} = ?$ мкс, $\tau_{min} = 11,5$ мкс.

Выяснили, что при амплитудах входного импульса, лежащего в диапазоне $0.325 \text{ В} < \tau < 1,6 \text{ В}$, спусковая схема запускается и работает как кипп-реле.