

Генератор пилообразного напряжения (гпн)

Динистор можно использовать для получения линейно возрастающего напряжения, например, в генераторе развёртки осциллографа. Схема генератора пилообразного напряжения представлена на рис. 15.1.

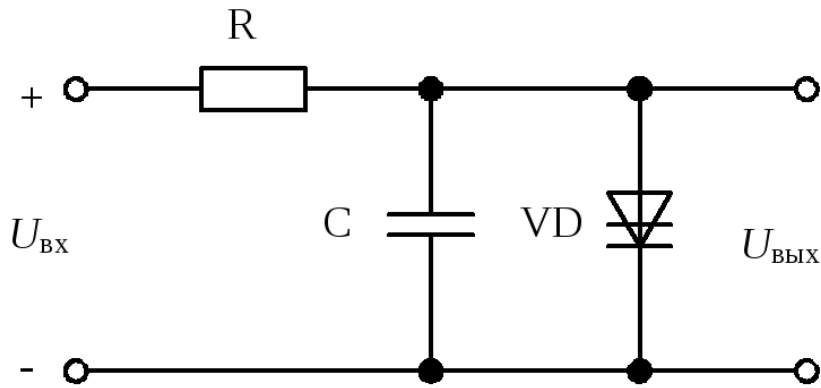


Рис. 15.1. Схема генератора пилообразного напряжения

Схема представляет собой интегрирующую RC-цепочку, в которой параллельно конденсатору подключён динистор VD. Принцип работы схемы рассмотрим по её временной диаграмме, представленной на рис. 15.2.

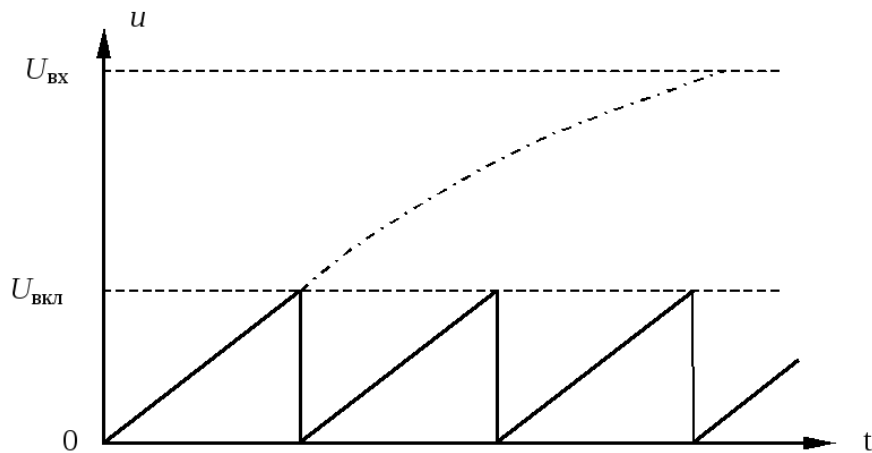


Рис. 15.2. Временная диаграмма работы генератора пилообразного напряжения

На вход схемы подают напряжение $U_{ВХ}$, которое значительно (не менее чем в три раза) превышает напряжение включения динистора $U_{ВКЛ}$. Это делается для того, чтобы

напряжение на конденсаторе С на рабочем участке кривой заряда увеличивалось линейно. Штрих пунктирной линией показано изменение напряжения на конденсаторе, когда оно приближается по величине к $U_{ВХ}$.

Номинал резистора R выбирается таким образом, чтобы

$$I = \frac{U_{ВХ} - U_{ВКЛ}}{R}$$

т о к

получился меньше, чем ток удержания динистора.

Как только на вход схемы будет подано напряжение, конденсатор С начнёт заряжаться, и напряжение на нём будет возрастать. Когда напряжение на конденсаторе достигнет $U_{ВКЛ}$ динистора, динистор откроется, конденсатор С быстро (практически мгновенно) разрядится. Ток через динистор уменьшится до величины, меньшей тока удержания, динистор закроется, и процесс повторится снова. Если вместо постоянного резистора R включить переменный, то можно будет изменять частоту ГПН.