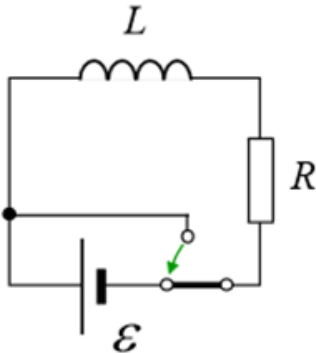


## 11. Переходные процессы в цепи с индуктивностью. Замыкание и размыкание цепи. Время релаксации (установления)

В цепях во всех их поперечных сечениях мгновенное значение тока практически одно и то же. Такие поля и токи называют квазистационарными. Примером квазистационарных процессов является разрядка и зарядка конденсатора.

### Замыкание цепи

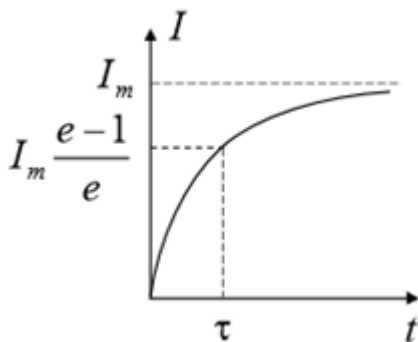


$$I = I_m(1 - e^{-t/\tau})$$

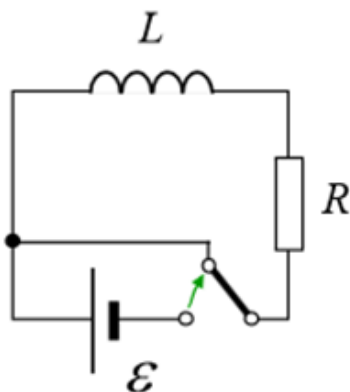
$$I_m = \mathcal{E}/R \quad \text{— установившийся ток (при } t \rightarrow \infty)$$

$$\tau = L/R \quad \text{— время релаксации}$$

Происходит процесс заряда. Направление тока считается положительным, если он течет к положительной обкладке.



### Размыкание цепи



$$I = I_0 e^{-t/\tau}$$

$$I_0 = \mathcal{E}/R \quad \text{— начальный ток (при } t = 0)$$

$$\tau = L/R \quad \text{— время релаксации}$$

Происходит процесс разряда. Направление тока будем считать положительным, когда он течет от положительной обкладки к отрицательной.

Время релаксации – время за которое заряд уменьшается в  $e$  раз.

