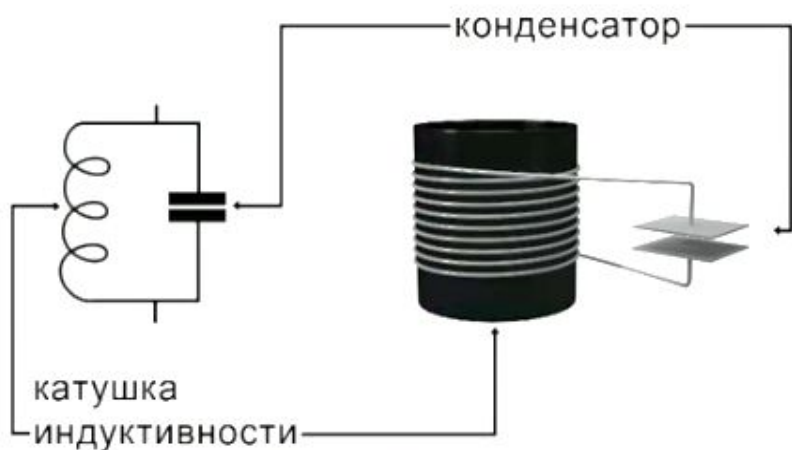


Колебательный контур.

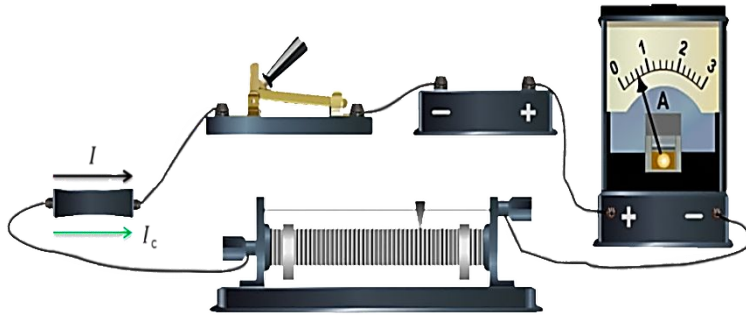
Получение электромагнитных волн



О, сколько нам открытий
чуждых

Готовят просвещения дух
И опыт, сын ошибок трудных,
И гений, парадоксов – друг,
И случай – бог изобретатель.

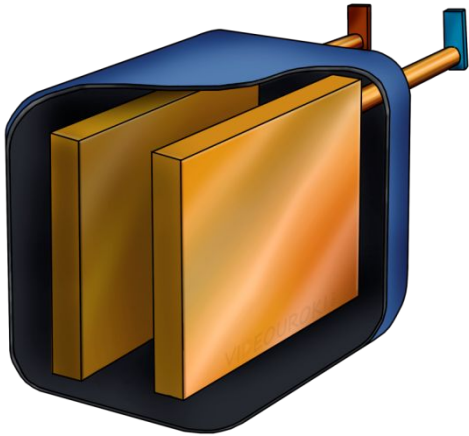
А.С.
Пушкин



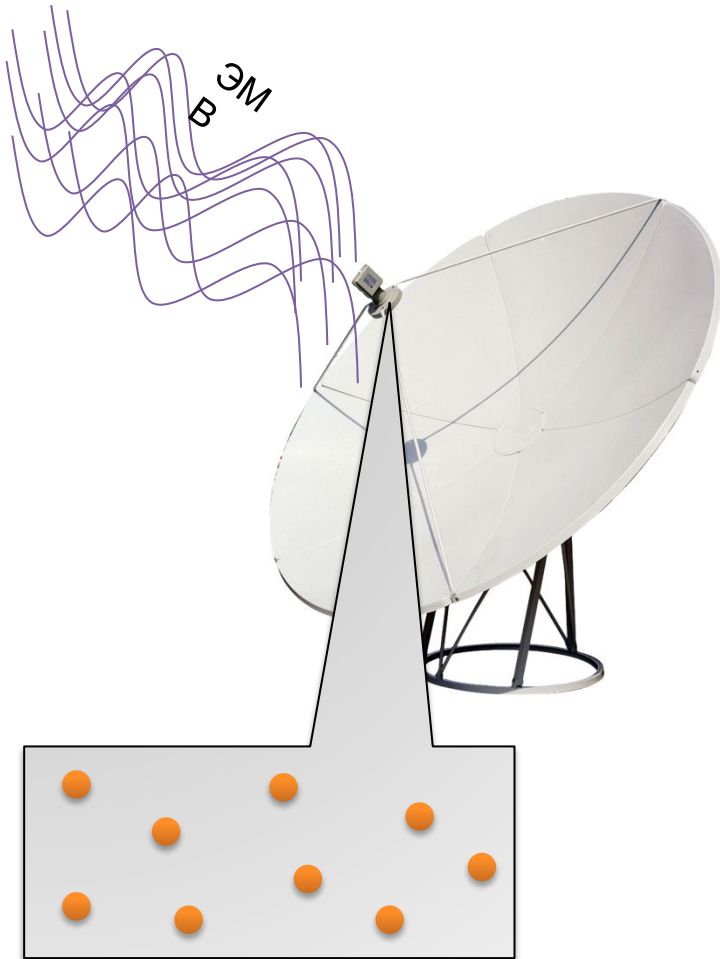
Явление самоиндукции

заключается в возникновении индукционного тока в проводнике при изменении силы тока в нем.

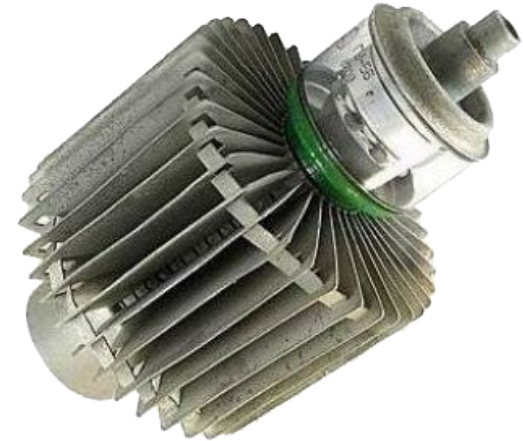
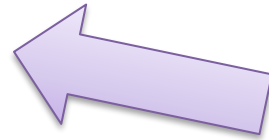
Индуктивность контура — это физическая величина, введенная для оценивания способности проводника противодействовать изменению силы тока в нем.



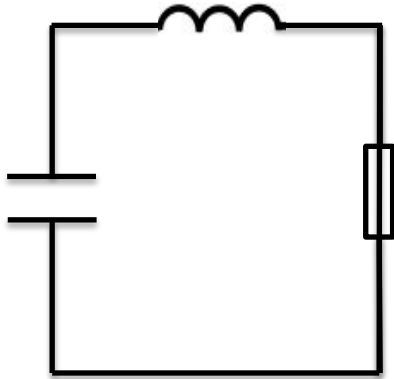
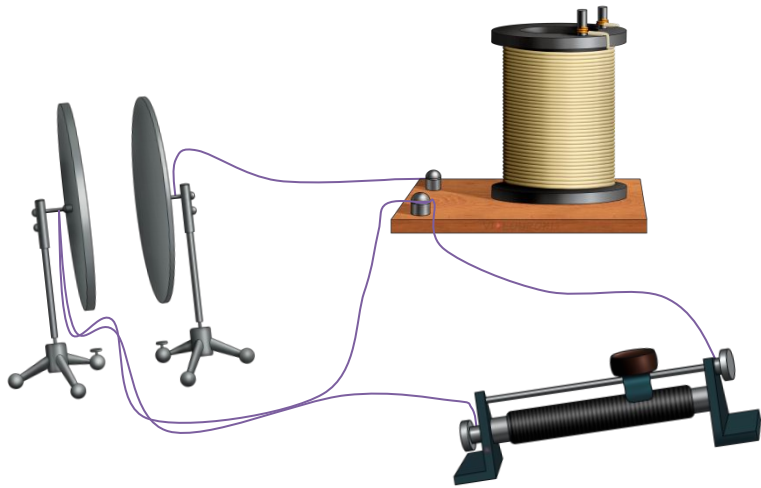
Конденсатор — это устройство, предназначенное для накопления заряда и энергии электрического поля.



Электромагнитные колебания — это периодические изменения со временем электрических и магнитных величин в электрической цепи.

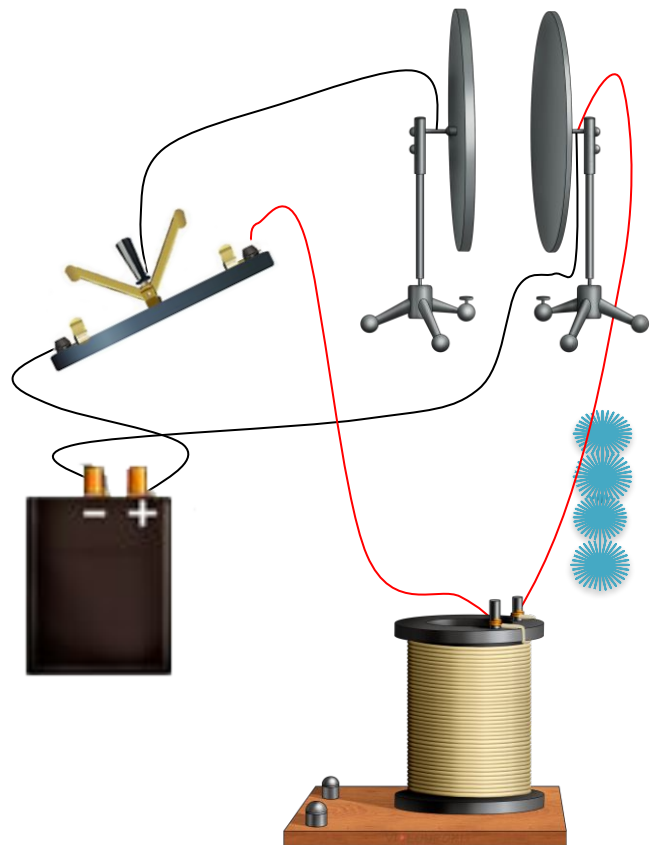


Генератор высокочастотных электромагнитных колебаний

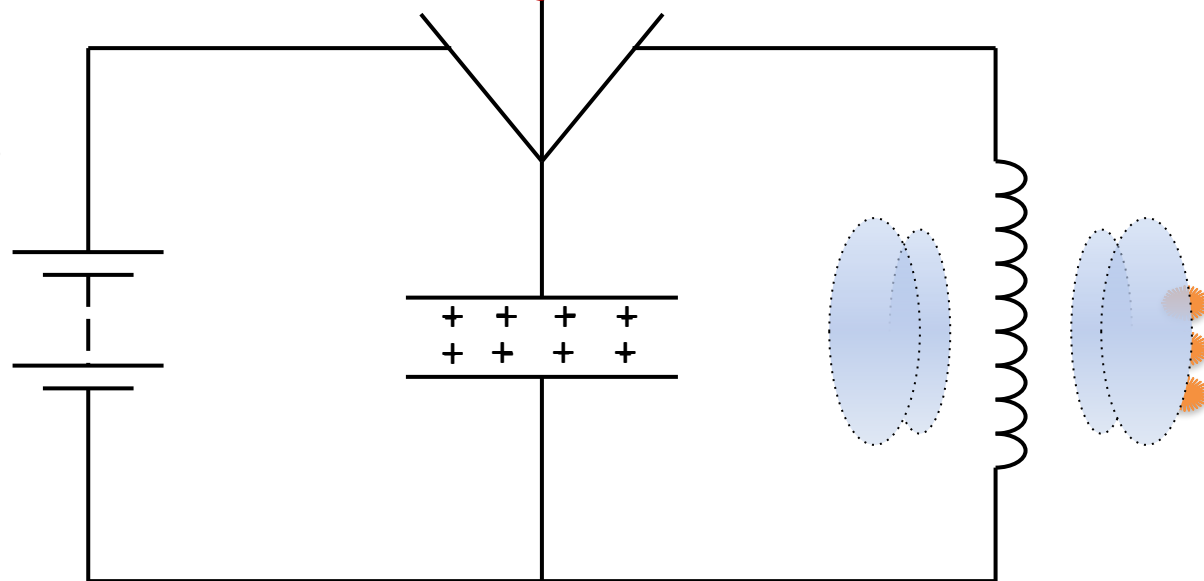


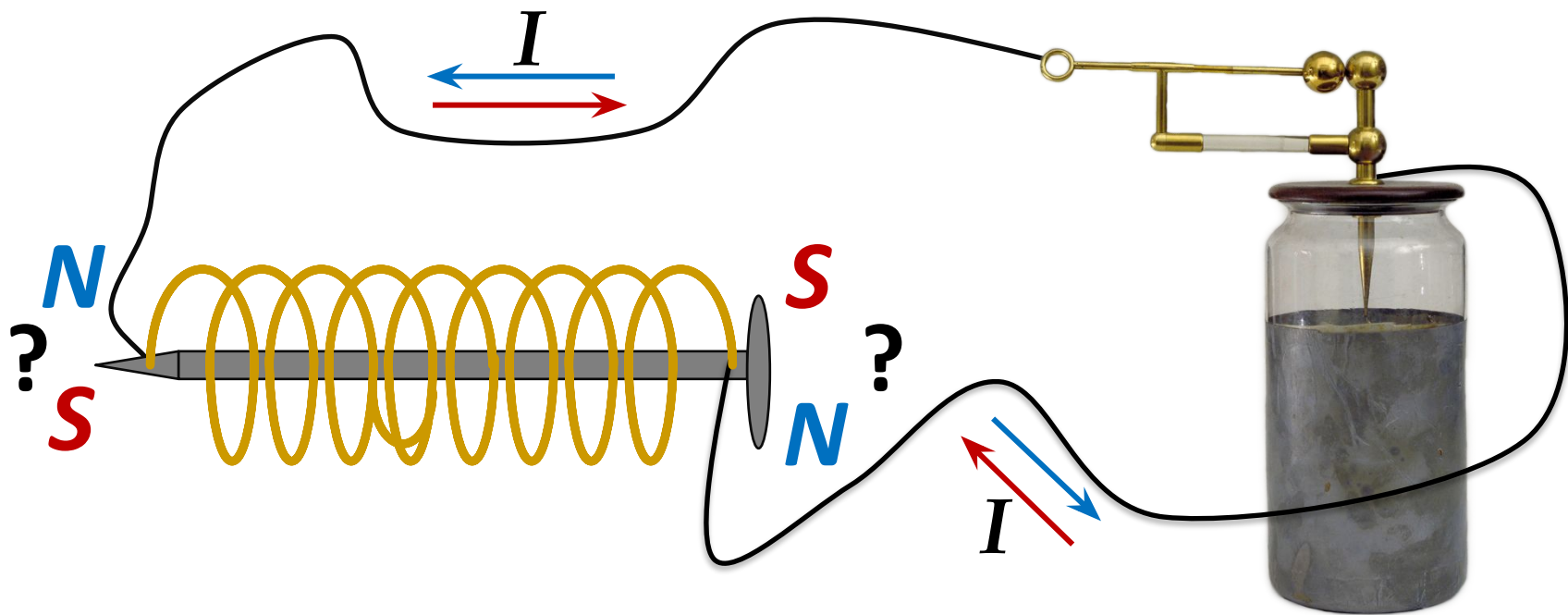
Колебательный контур — это колебательная система, состоящая из включенных последовательно катушки индуктивностью L , конденсатора емкостью C и резистора сопротивлением R .
Идеальный контур Томсона — это колебательный контур без активного сопротивления.

Свободные электромагнитные колебания — колебания, происходящие в идеальном колебательном контуре за счет расходования сообщенной этому контуру энергии, которая в дальнейшем не пополняется.

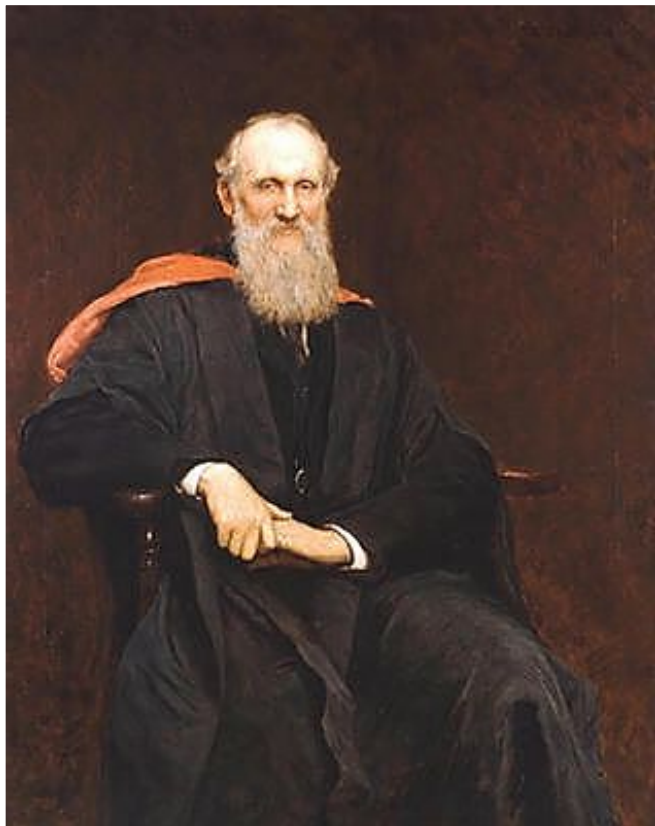


Колебательный контур





При разрядке конденсатора через катушку возникают колебания: конденсатор успевает многократно перезарядиться и ток меняет направление много раз



Уильям Томсон, лорд
Кельвин

26. 06. 1824 — 17. 12. 1907

Свободные колебания — это колебания, происходящие только благодаря начальному запасу энергии.

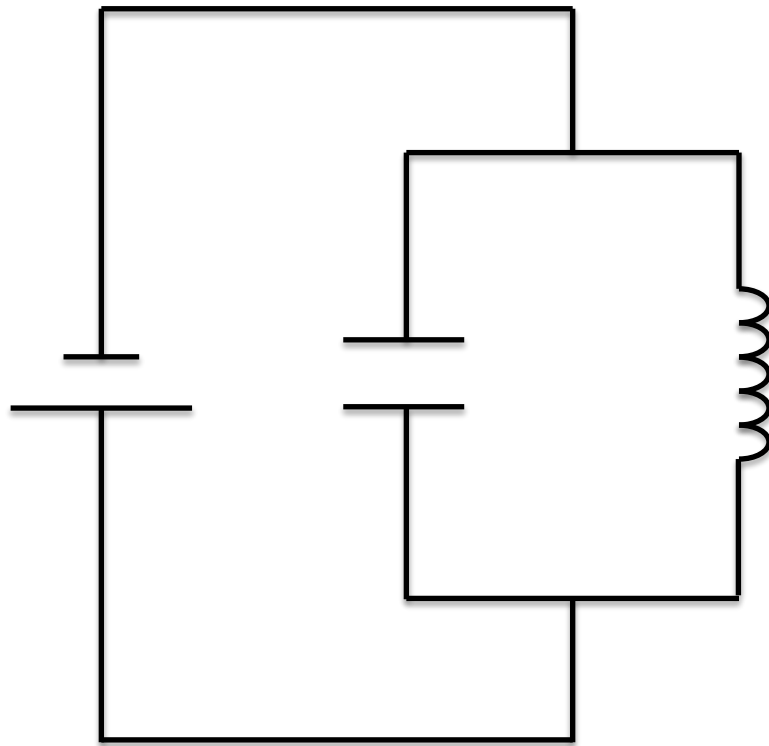
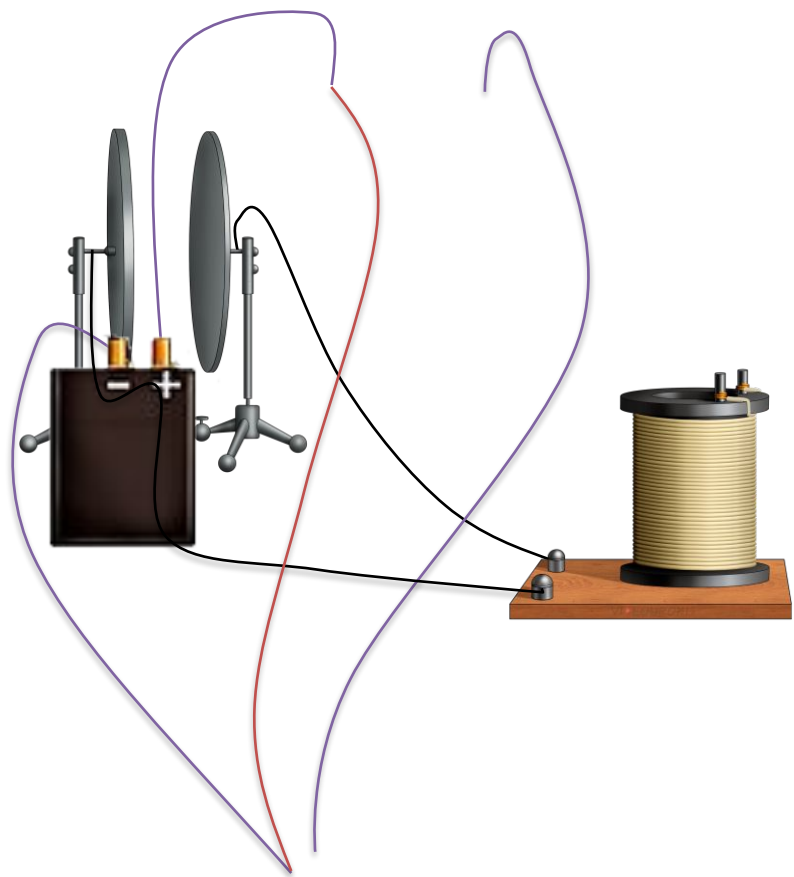
**Формула
Томсона:**

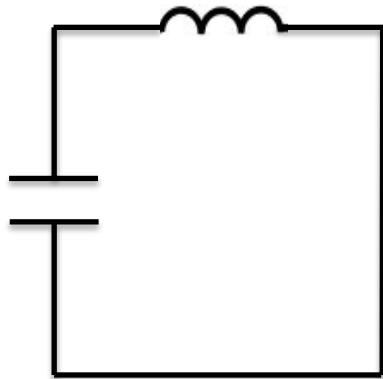
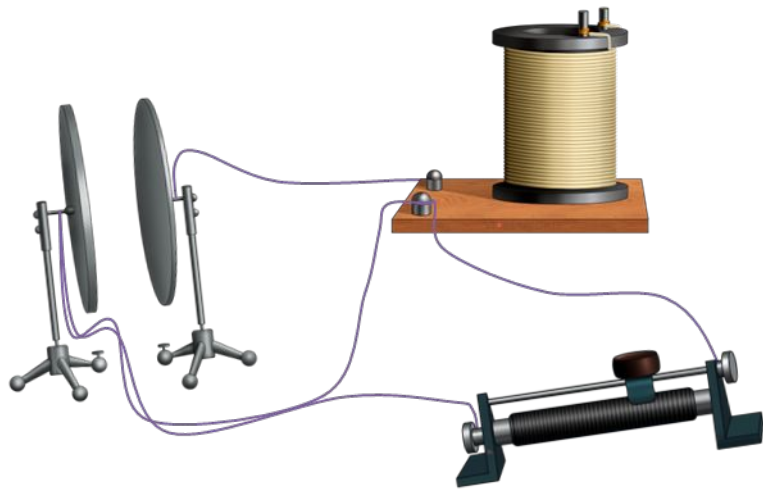
$$T = 2\pi\sqrt{LC}$$



$$L \downarrow, C \downarrow \Rightarrow T \downarrow, v \uparrow$$

$$L \uparrow, C \uparrow \Rightarrow T \uparrow, v \downarrow$$





Главные

Выходной контур — это колебательная система, состоящая из включенных последовательно катушки, конденсатора и активного сопротивления.

Свободные электромагнитные колебания — это колебания, происходящие в идеальном колебательном контуре за счет расходования сообщенной этому контуру энергии, которая в дальнейшем не пополняется.

Формула

Томсона:

$$T = 2\pi\sqrt{LC}$$