Реальный колебательный контур.

Визуальная часть. Приложение.

Принципиальная схема установки.

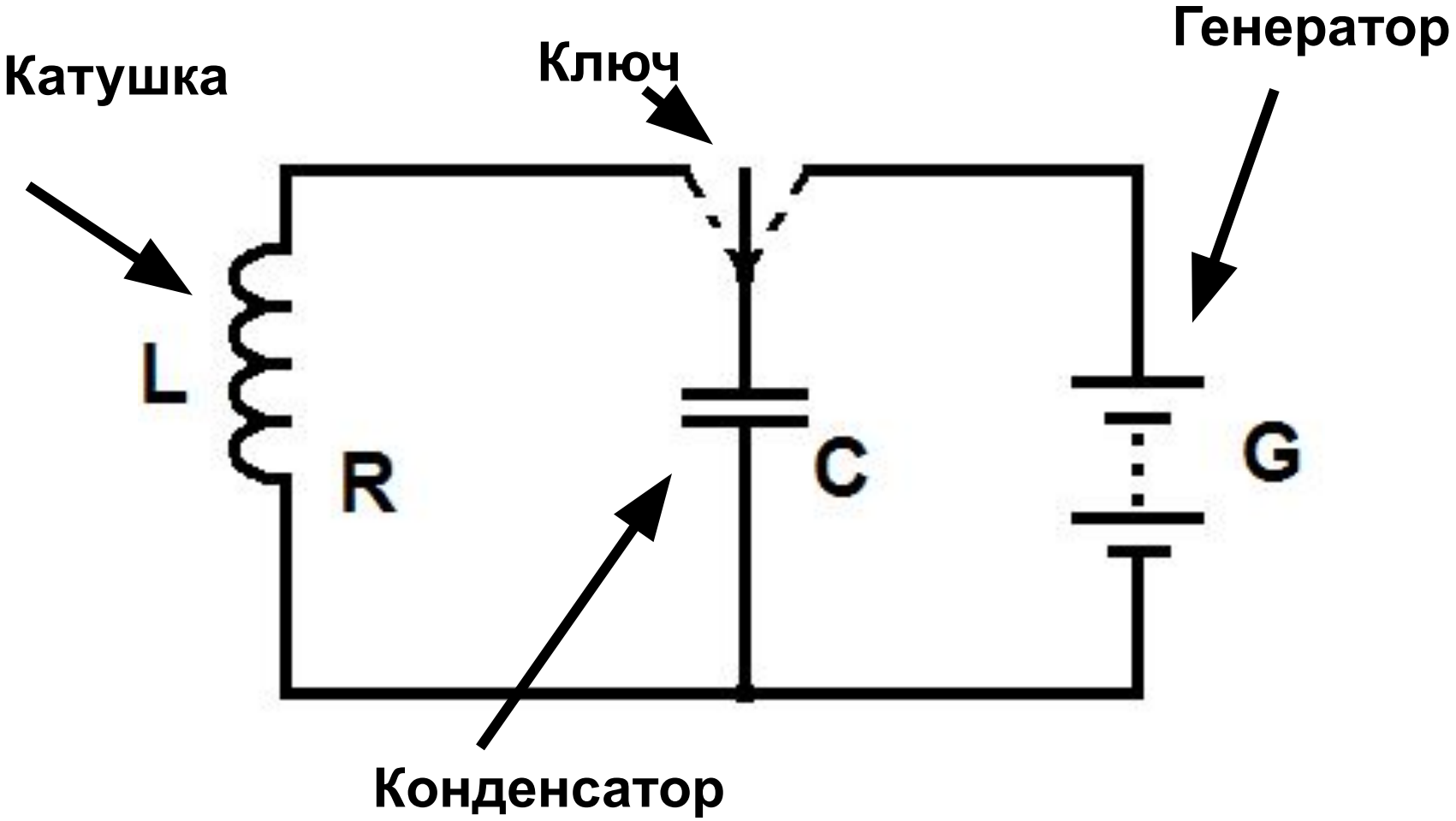
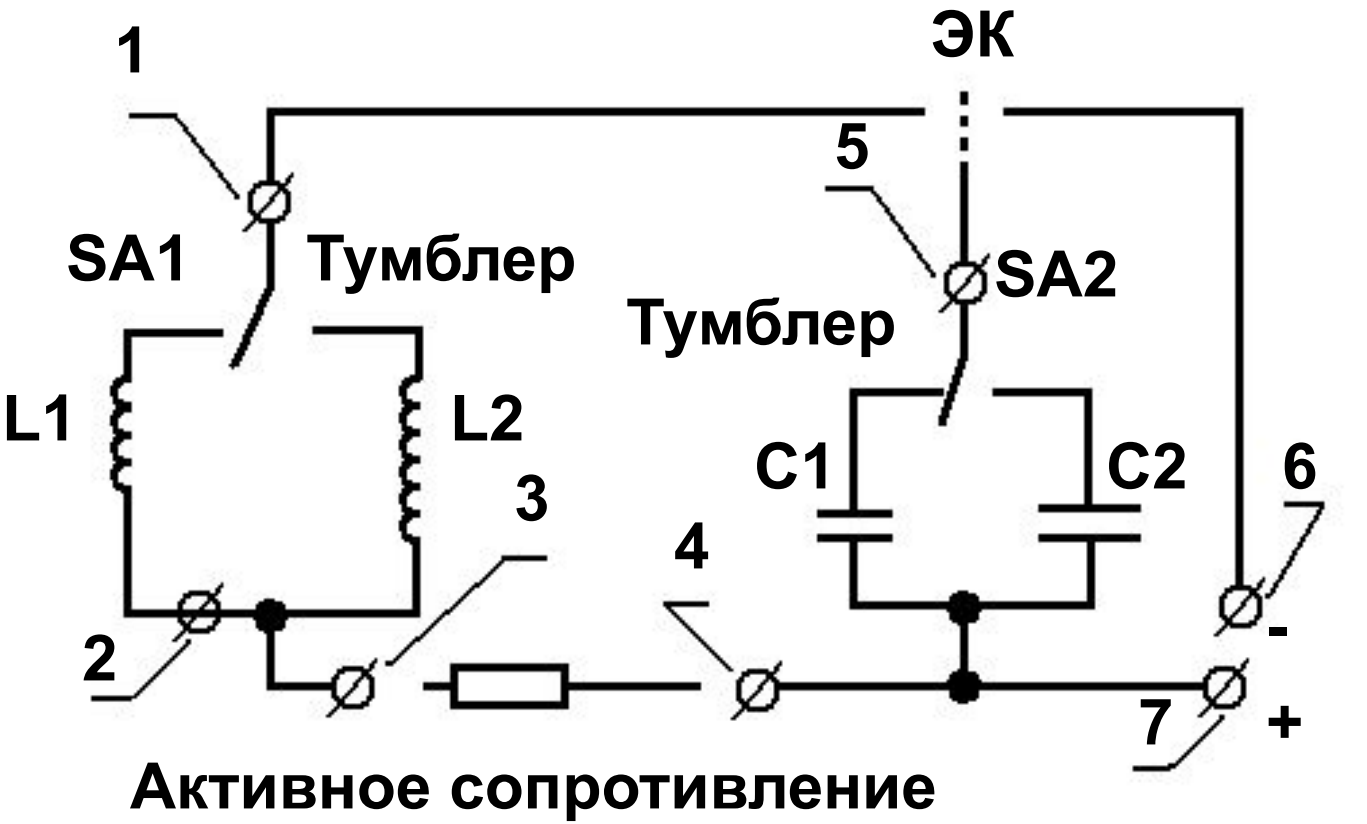
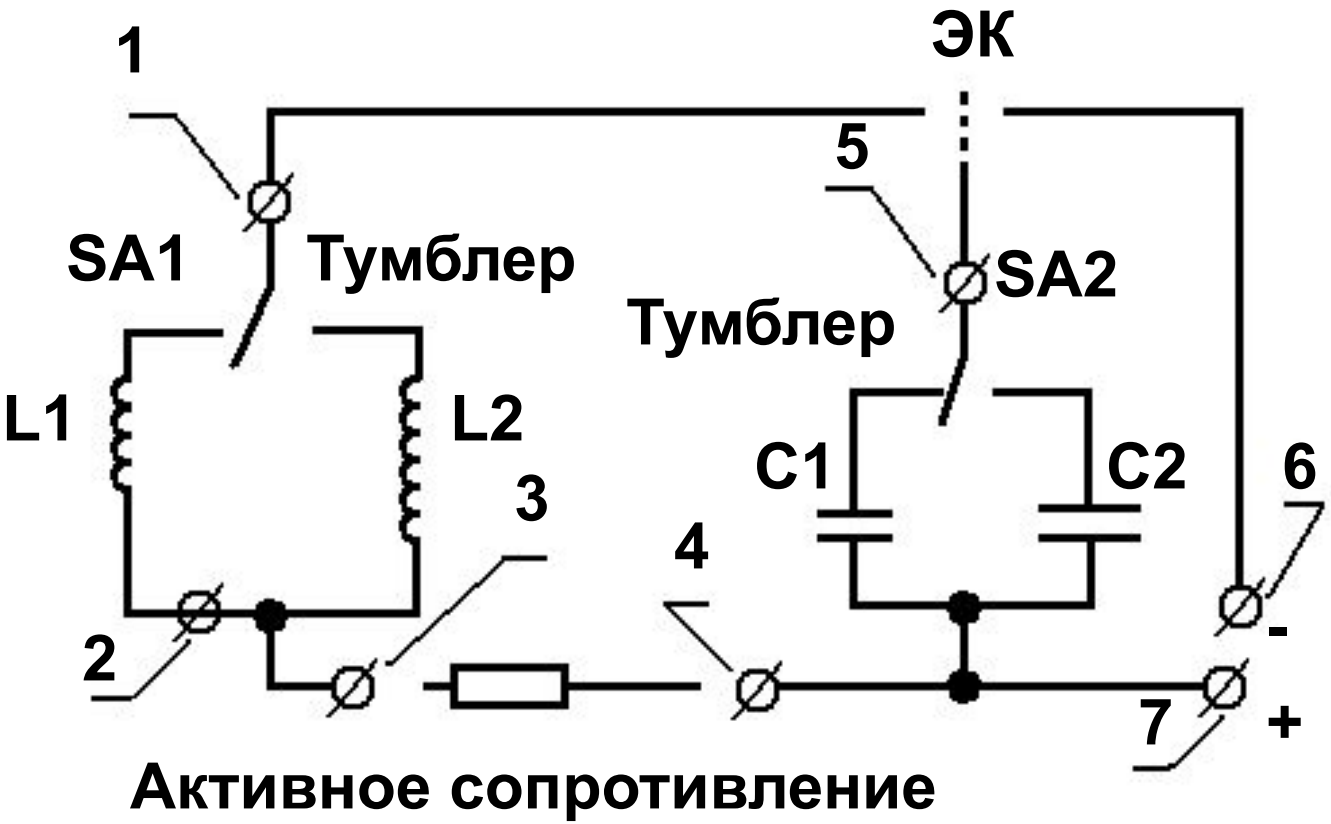


Схема установки.



Жмите сюда → ЭК

Схема установки.



Полученные результаты.

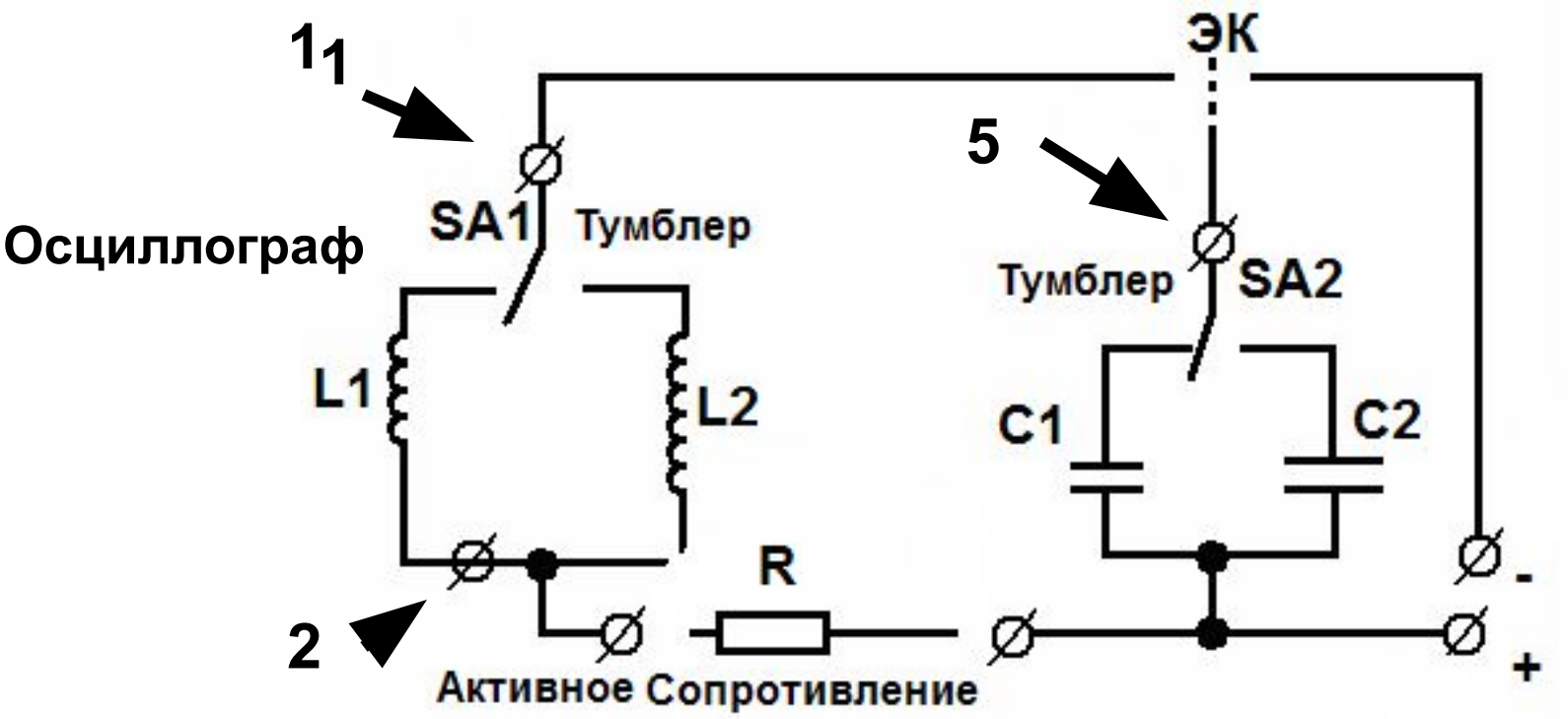
КОНТУР	F РЕЗ. ЭКСП. ГЦ	T ТЕОР. СЕК	L1, Гн	L2, Гн	C1, Ф	C2, Ф
L1 C1	800	0.00125	0.002476	----	0,000016	----
L1 C2	1600	0.000625	0.002476	----	0,000016	----
L2 C1	40	0.025	----	0.990469	----	0,000004
L2 C2	80	0.0125	----	0.990469	----	0,000004

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

$$L = \frac{T^2}{4\pi^2 C}$$

Жмите сюда → **подключение**

Схема подключений.



Генератор

Жмите сюда

Back

Некоторые формулы.

$$\rho = \sqrt{\frac{L}{C}} - \text{волновое сопротивление}$$

$$d = \frac{R}{\rho} = \frac{R\sqrt{C}}{\sqrt{L}} - \textit{скорость затухания}$$

$$Q = \frac{1}{d} = \frac{\sqrt{L}}{R\sqrt{C}} - \textit{добротность контура}$$

$$T = \frac{2\pi}{\sqrt{\frac{1}{LC} - \left(\frac{R}{2L}\right)^2}} = \frac{4\pi L\sqrt{C}}{\sqrt{4L - CR^2}} - \textit{период затухания}$$

Back

Условие возникновения колебаний.

$$T = \frac{2\pi}{\sqrt{\frac{1}{LC} - \frac{R^2}{4L^2}}},$$

Можно заметить, что…

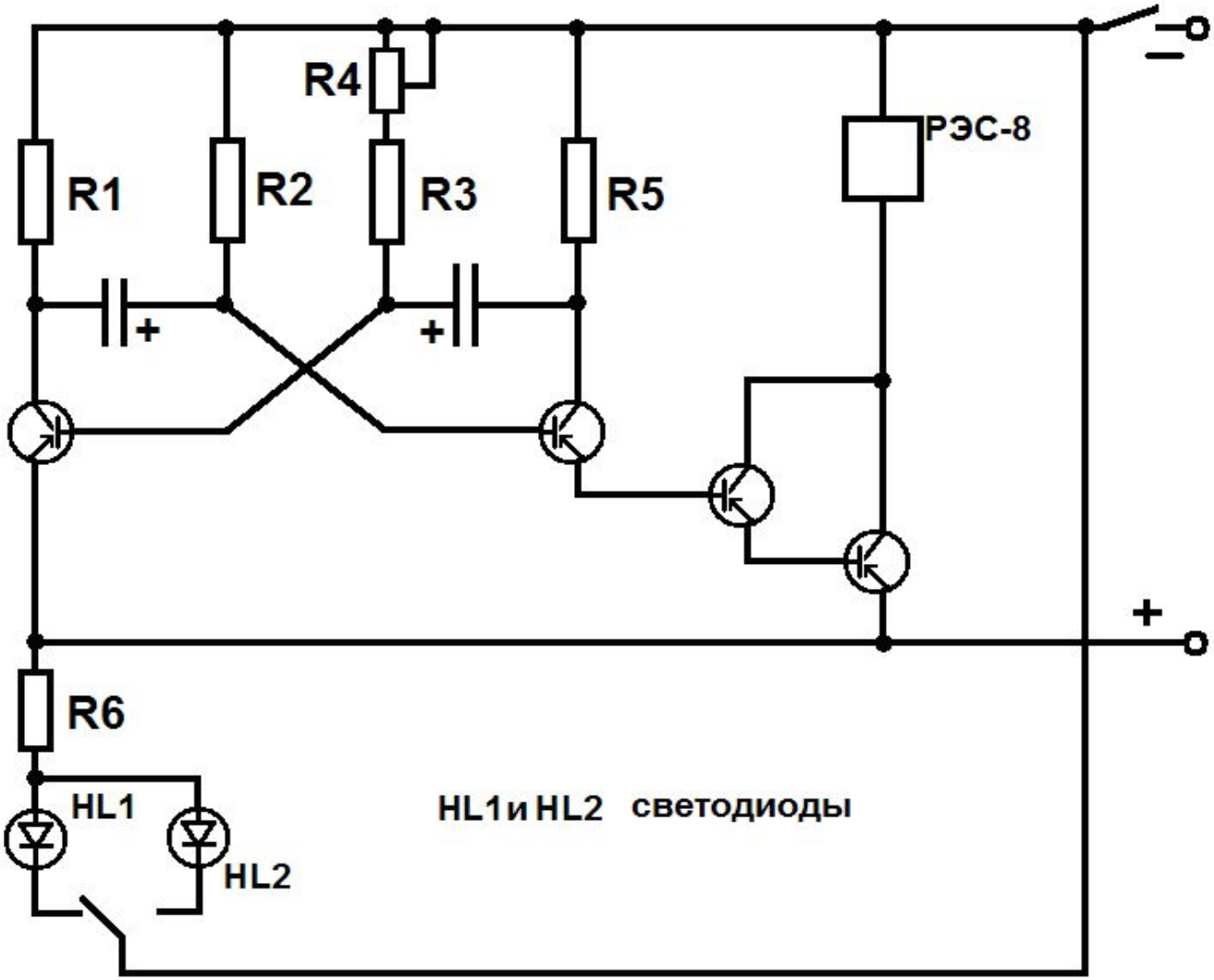
$$\frac{1}{LC} \boxtimes \frac{R^2}{4L^2}$$

,при $$L \boxtimes \frac{CR^2}{4}$$

получается апериодический разряд, при котором в контуре не возникает электрических колебаний.

Это случаи с контурами L1C1 и L1C2.

Схема Электрического Ключа.



Жмите сюда

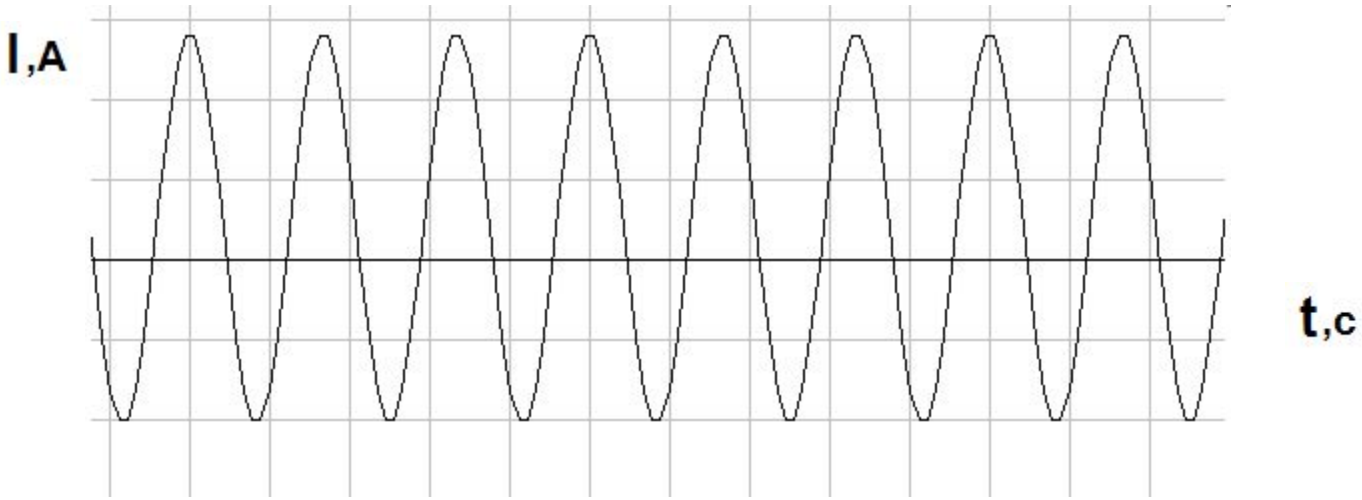
Back

Немного из теории.

Идеальный контур.

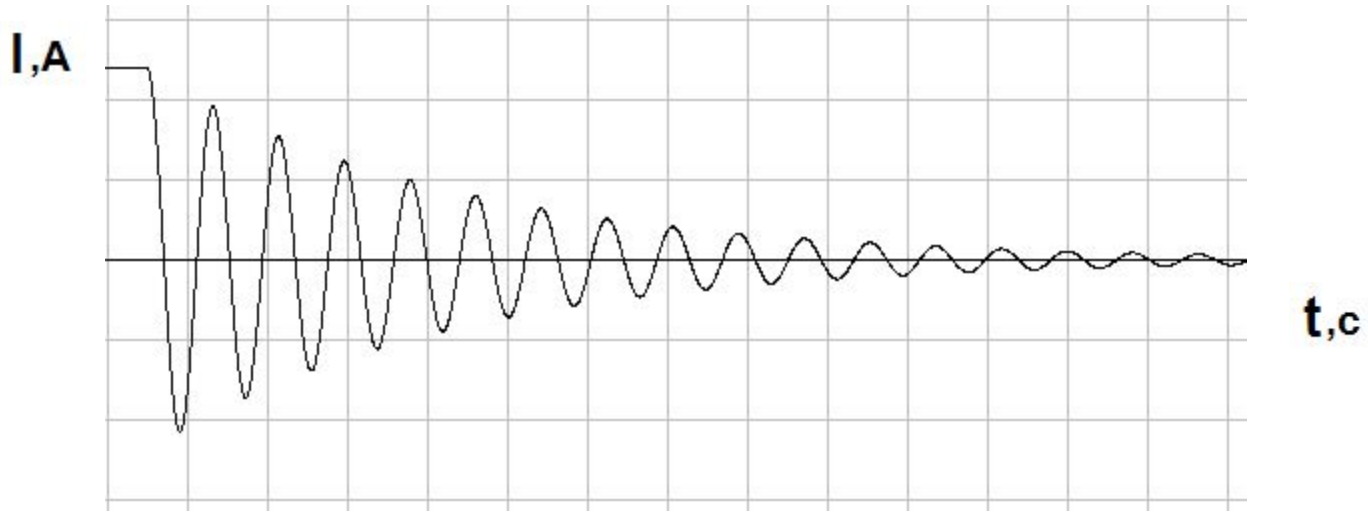
$$R = 0, Q = I^2 Rt = 0$$

$$\frac{CU^2}{2}\max = \frac{LI^2}{2}\max$$



Реальный контур.

$$R \neq 0, Q = I^2 Rt \neq 0$$



Изменение параметров. Контур L2C1.

C1 = 16 мкФ,

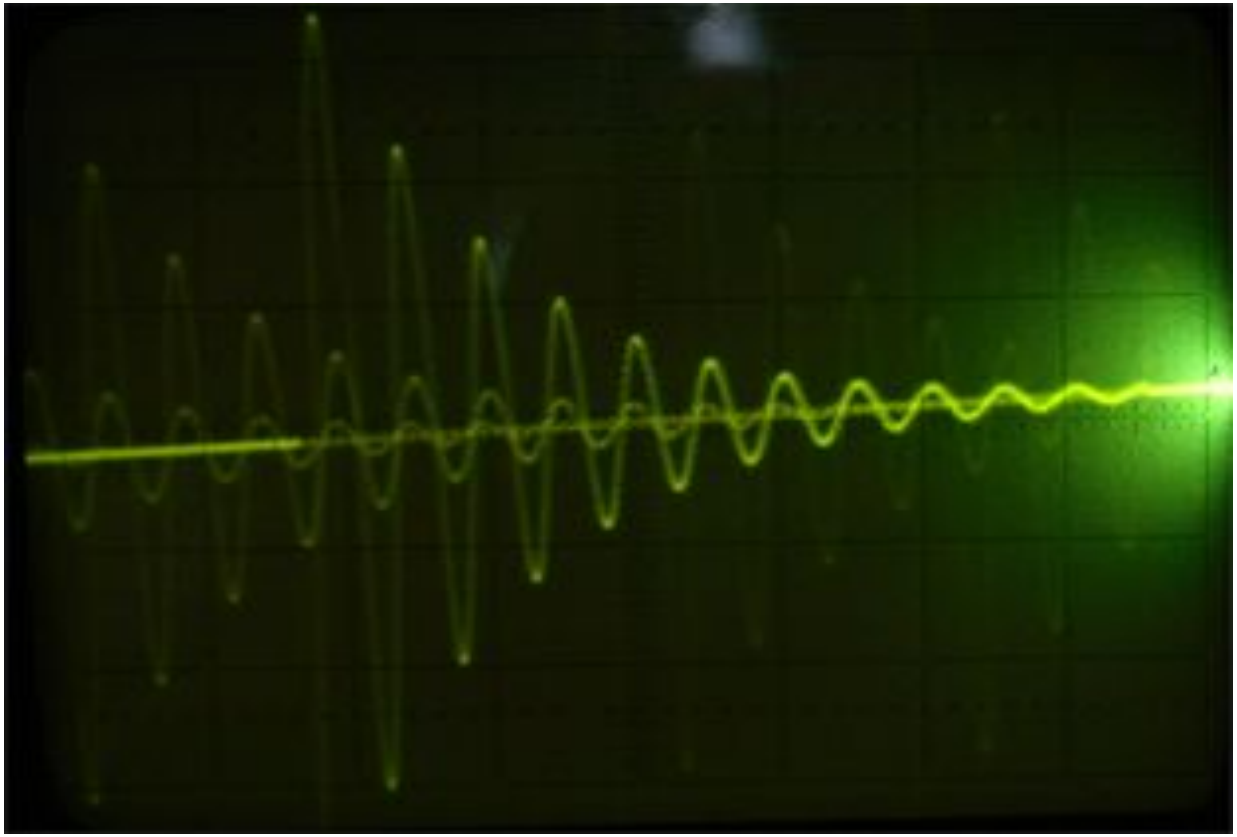
C2 = 4 мкФ

R кат = 20 Ом,

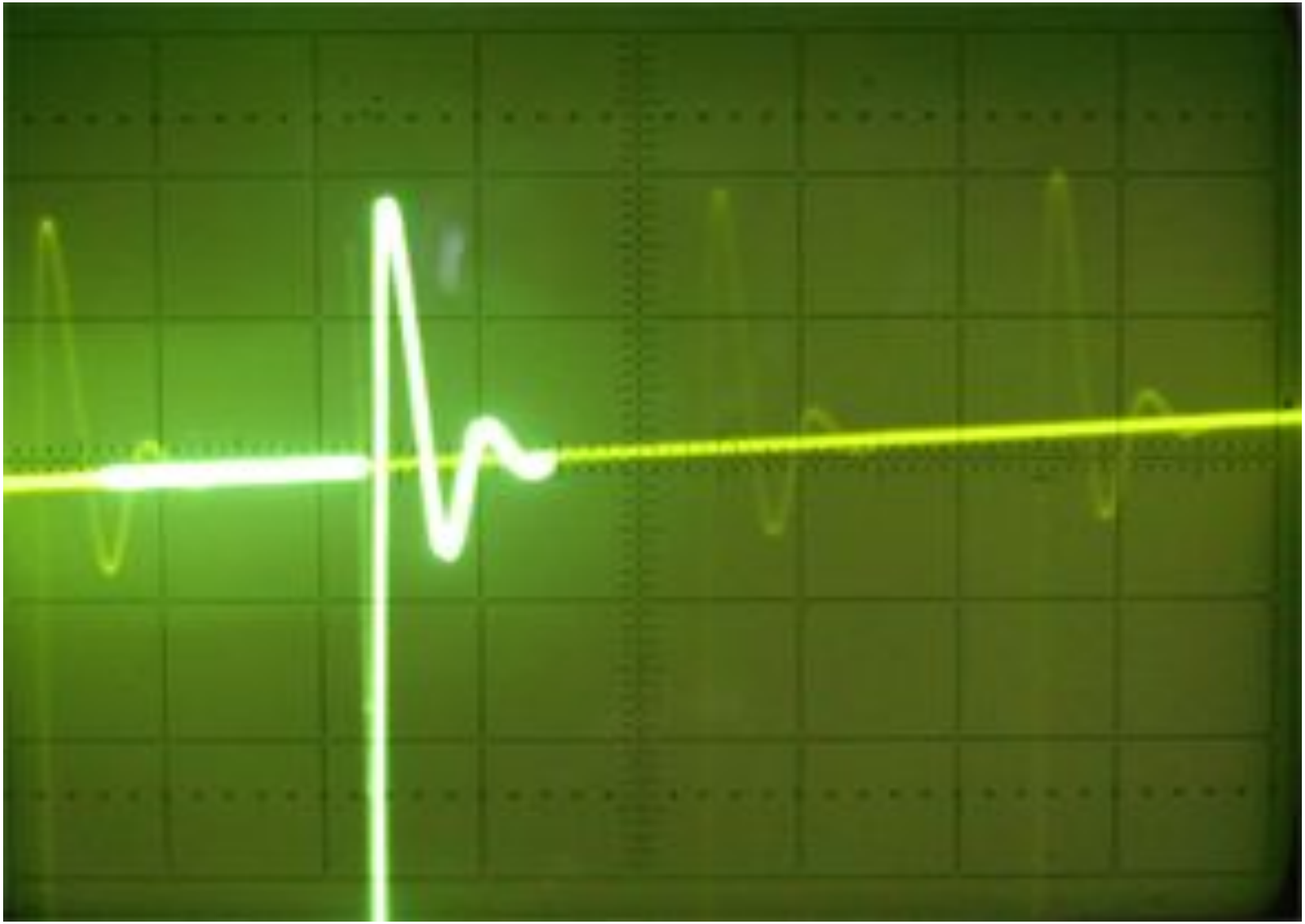
L = 0,99 Гн

Контур	R доб.	<..>
L2C1	0	**1**
L2C1	50	**2**
L2C1	100	**3**
L2C2	0	**1**
L2C2	50	**2**
L2C2	100	**3**

C = 16 мкФ, R кат = 20 Ом, L = 0,99 Гн

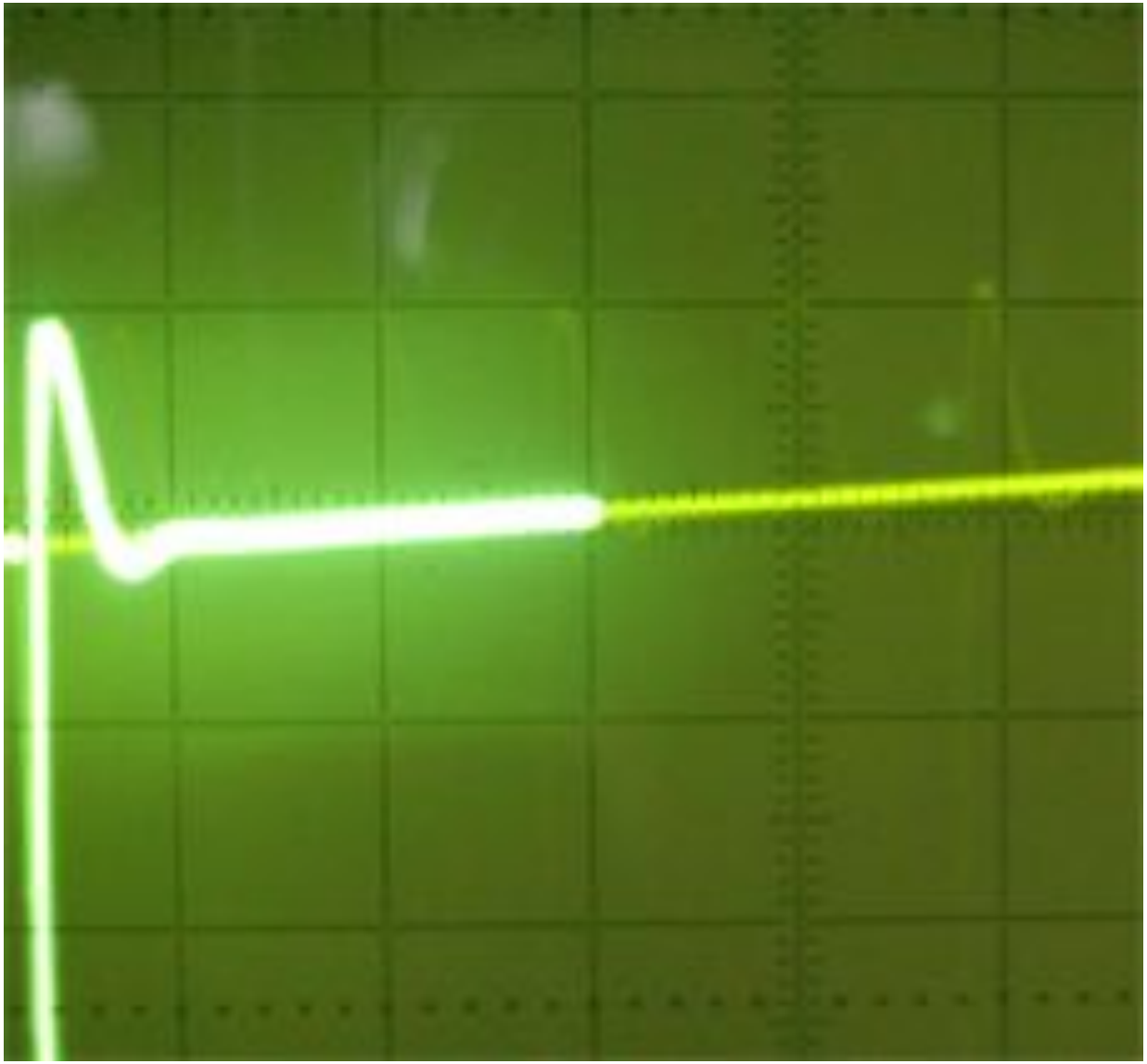


Back



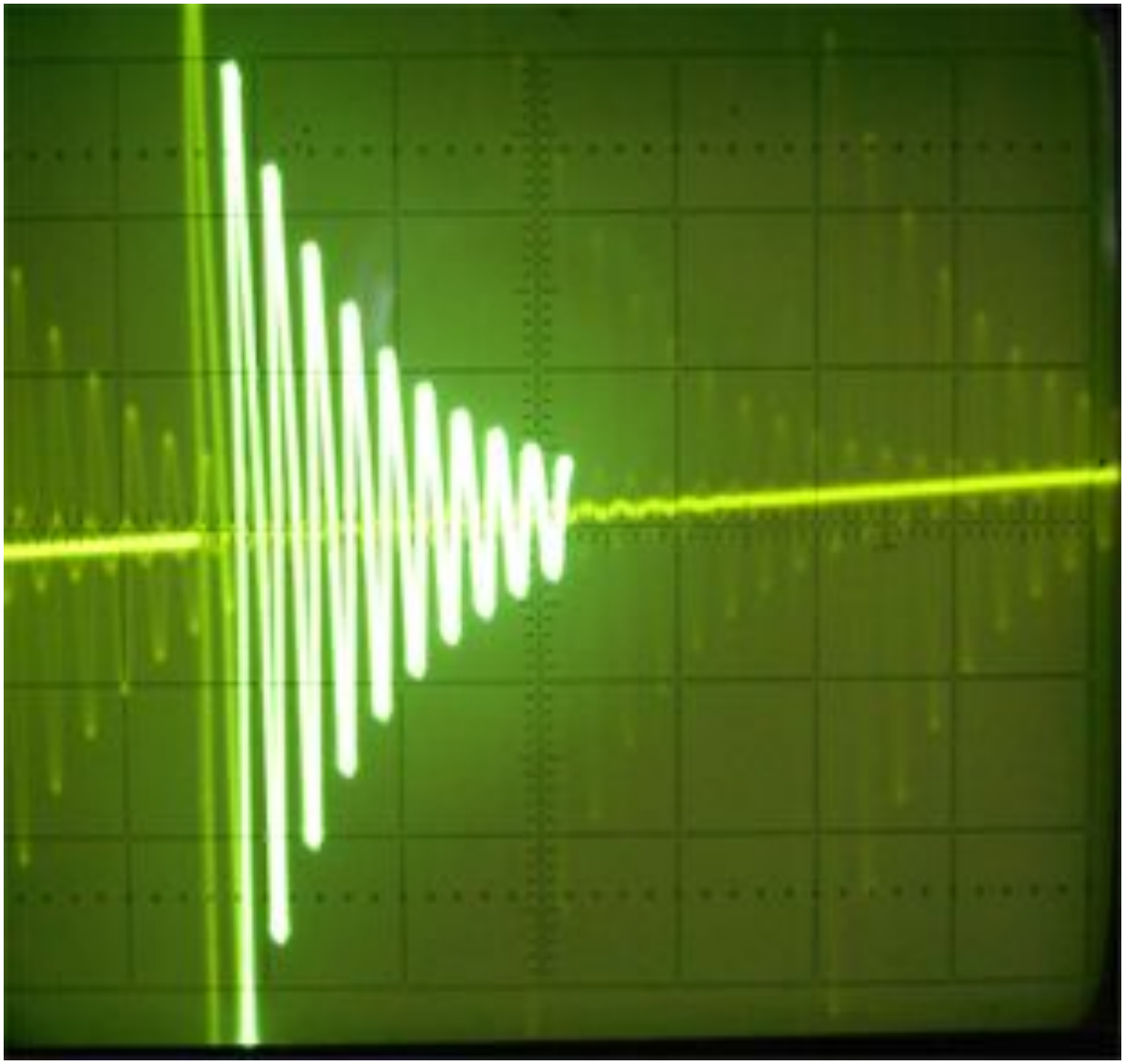
C = 16 мкФ, R полн. = 70 Ом, L = 0,99 Гн

Back



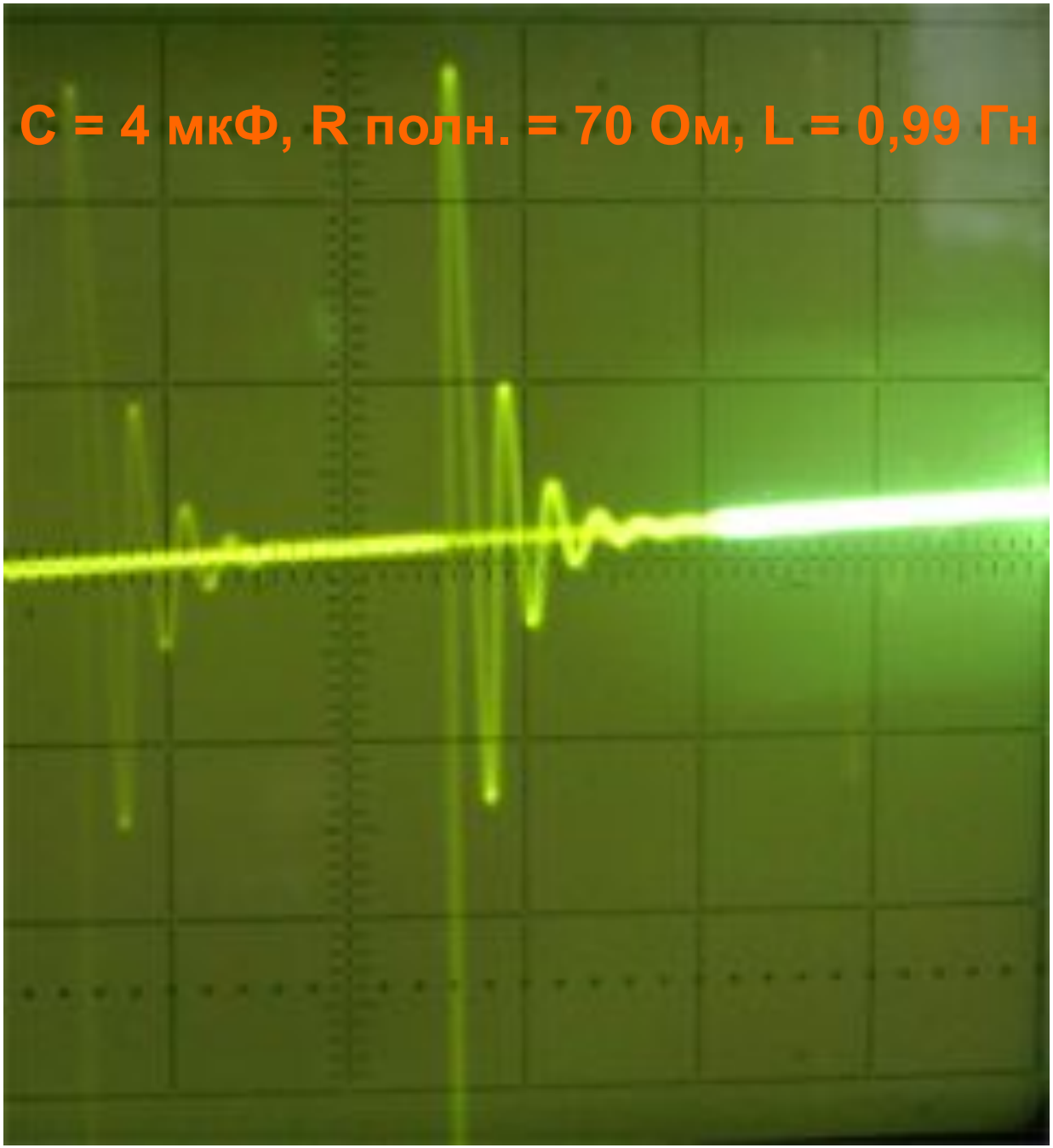
C = 16 мкФ, R кат = 120 Ом, L = 0,99 Гн

Back

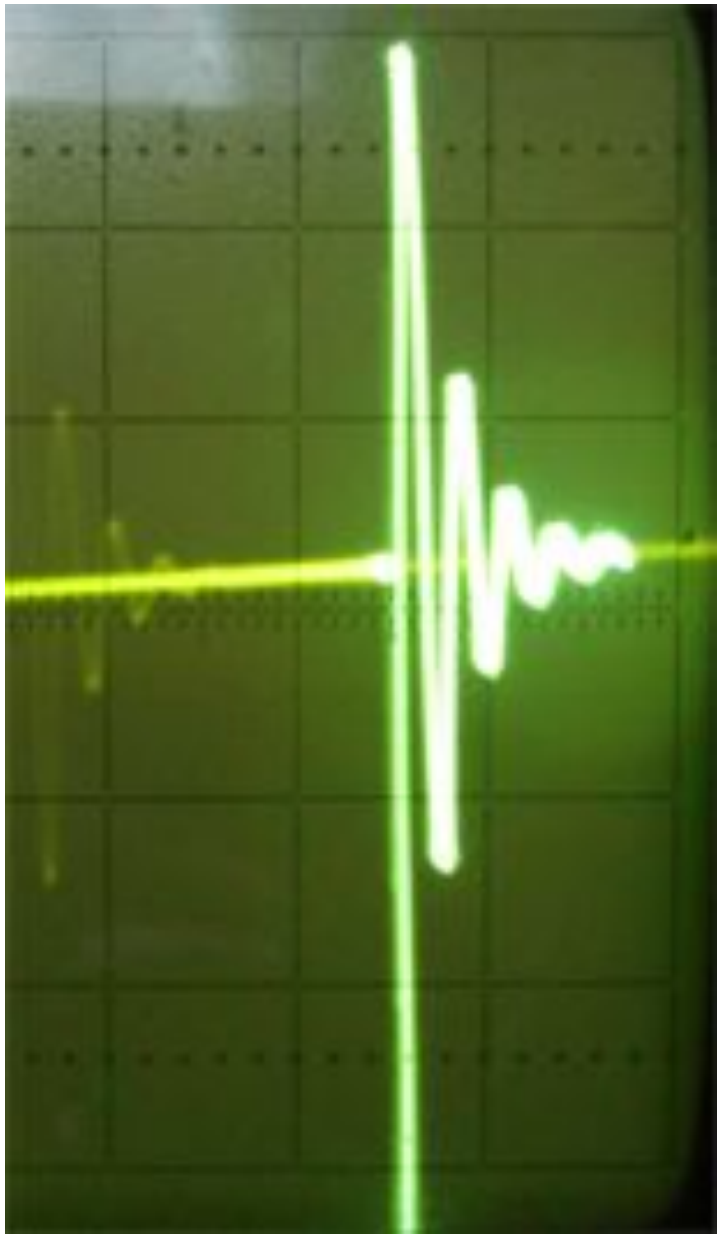


C = 4 мкФ, R кат = 20 Ом, L = 0,99 Гн

Back



Back



C = 4 мкФ, R полн. = 120 Ом, L = 0,99 Гн

Back

Credits.

Работа создана
при поддержке:
 родных, друзей,
 знакомых, тех, кто в нас верил,
случайных прохожих
 и доброжелателей….

Создатели:
Cf,flfi Fktrctq b
Bjyby H’v

Более известные под именами
Сабадаш Алексей и