

# Правила коммутации

И. И. Кравченко

Заметки по олимпфизу [physfor.github.io](https://physfor.github.io)

При решении задач с *коммутациями* — замыканиями и размыканиями ключей — удобно пользоваться следующими правилами.

**Правило коммутации для конденсатора.** Напряжение на конденсаторе не может измениться скачком.

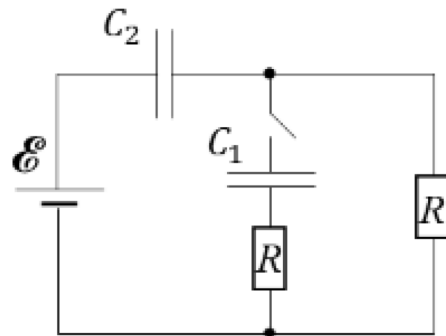
**Правило коммутации для катушки.** Ток через катушку не может измениться скачком.

Литература:

- В. В. Можаяев. Конденсаторы в цепях постоянного тока. «Квант», 2000, № 5.
- А. Р. Зильберман. Явление самоиндукции. «Квант», 1990, № 6.
- Jaan Kalda. Учебные пособия для IPhO. Электрические цепи, с. 17. <https://www.ioc.ee/~kalda/ipho/electricity-circuits.pdf>.

ЗАДАЧА. (См. Всеросс., 2025, ШЭ, 11) В электрической цепи долгое время ключ не замкнут (см. рис.). Конденсатор ёмкостью  $C_1$  не заряжен. В некоторый момент ключ замыкают. Какой окажется сила тока, протекающего через источник питания, сразу после замыкания ключа? Величины, указанные на схеме считайте известными.

Указание: напомним, что в *установившемся* режиме постоянный(!) ток через конденсатор равен нулю.



0