

Разработка: Клинковская М.В., учитель физики  
МОУ гимназии № 7 г. Балтийска  
2008-09 уч.год

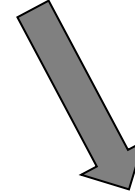
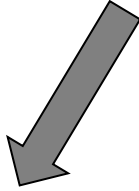
# ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ



# КОЛЕБАНИЯ

**ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ –**  
**ПЕРИОДИЧЕСКИЕ**  
**ИЛИ ПОЧТИ ПЕРИОДИЧЕСКИЕ**  
**ИЗМЕНЕНИЯ ЗАРЯДА, СИЛЫ ТОКА**  
**ИЛИ НАПРЯЖЕНИЯ.**

# *ЭМ КОЛЕБАНИЯ*



## **СВОБОДНЫЕ –**

**ВОЗНИКАЮТ В СИСТЕМЕ  
ПОСЛЕ ВЫВЕДЕНИЯ ЕЕ ИЗ  
ПОЛОЖЕНИЯ  
РАВНОВЕСИЯ  
(зарядка конденсатора)**

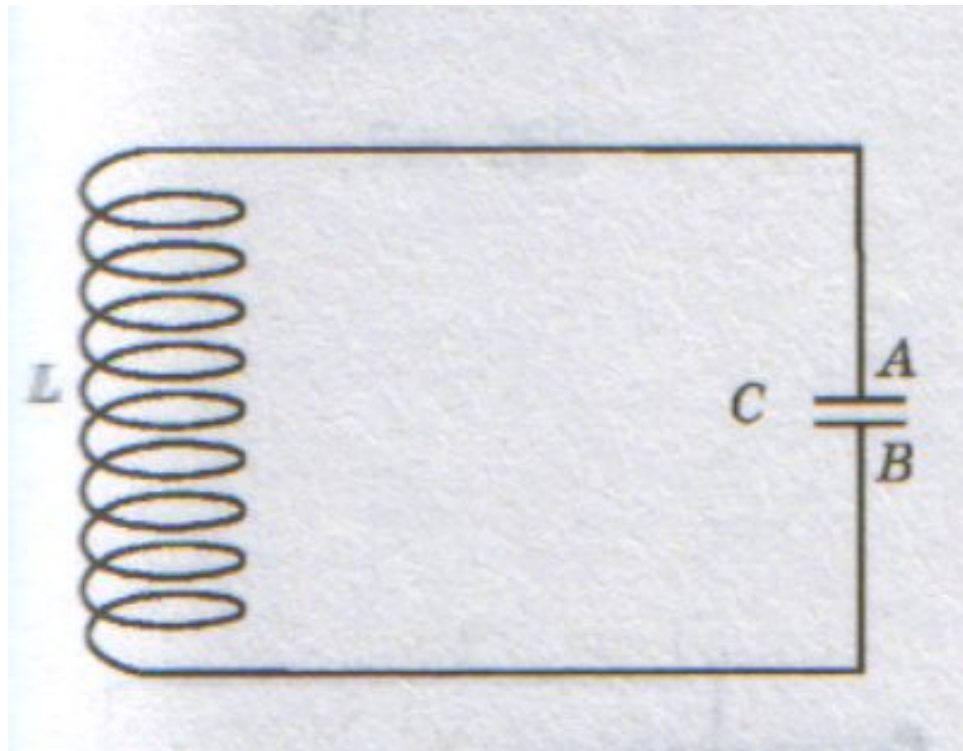
## **ВЫНУЖДЕННЫЕ –**

**КОЛЕБАНИЯ В ЦЕПИ ПОД  
ДЕЙСТВИЕМ ВНЕШНЕЙ  
ПЕРИОДИЧЕСКОЙ  
ЭЛЕКТРОДВИЖУЩЕЙ  
СИЛЫ**

ПРОСТЕЙШАЯ СИСТЕМА, В КОТОРОЙ  
МОГУТ ПРОИСХОДИТЬ СВОБОДНЫЕ  
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ --

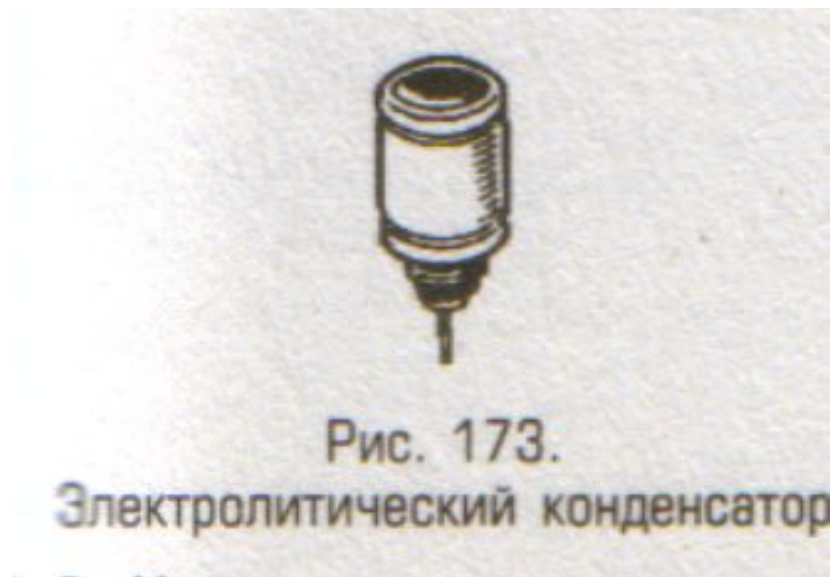
# КОЛЕБАТЕЛЬНЫЙ КОНТУР

КАТУШКА



КОНДЕНСАТОР

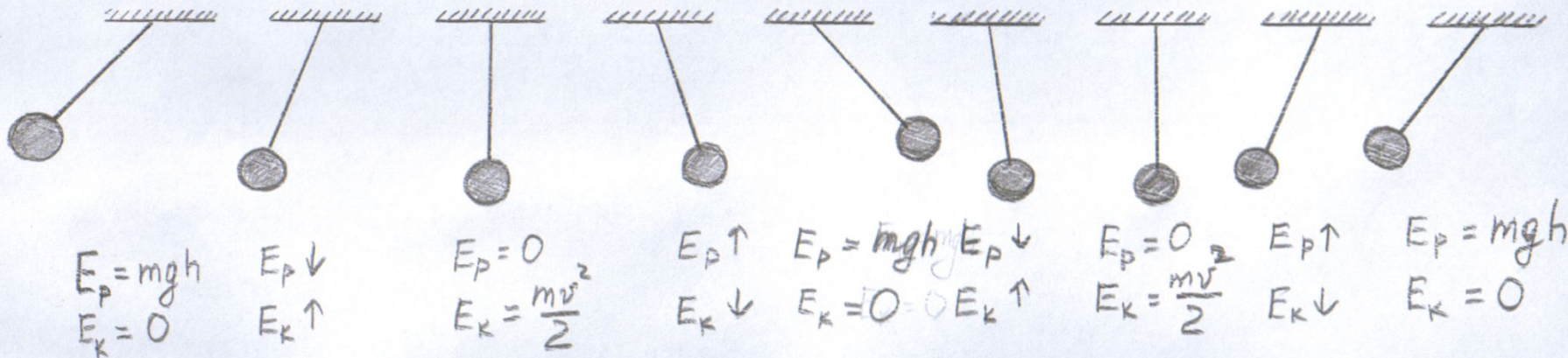
# ВИДЫ КОНДЕНСАТОРОВ



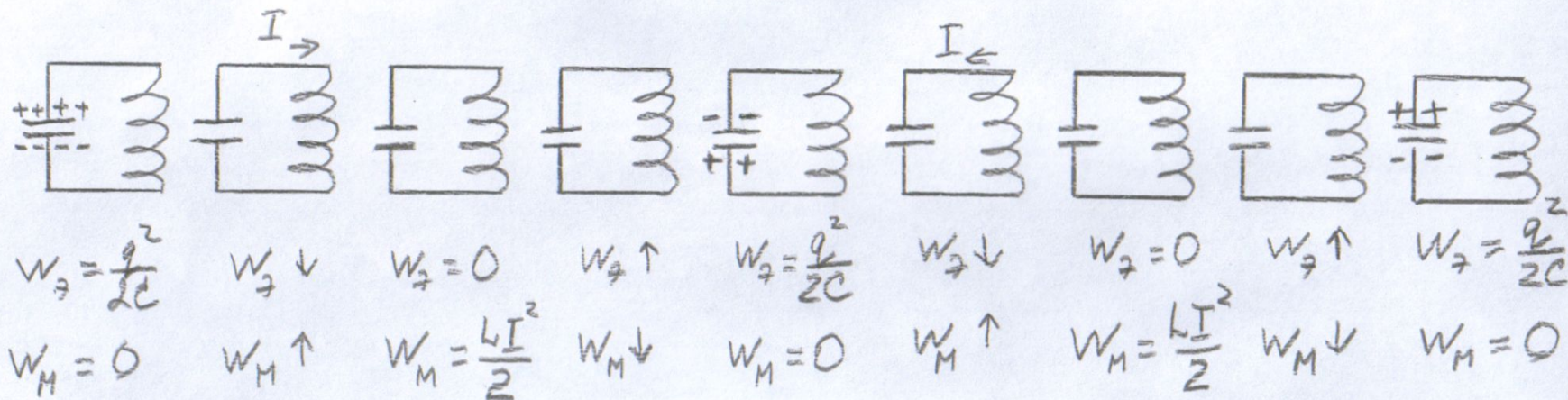
# *НАЗНАЧЕНИЕ КОНДЕНСАТОРОВ*

- 1. Накапливать на короткое время заряд или энергию для быстрого изменения потенциала.**
- 2. Не пропускать постоянный ток.**
- 3. В радиотехнике: колебательный контур, выпрямитель.**
- 4. Фотовспышка.**

# МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ



## АНАЛОГИЯ



# ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ

## *Задача 1.*

**В таблице показано, как изменялся заряд конденсатора в колебательном контуре с течением времени.**

$t, 10^{-6} \text{ с}$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$q, 10^{-6} \text{ Кл}$	2	1,42	0	-1,4	-2	-1,4	0	1,42	2	1,42

**Вычислите индуктивность катушки контура, если емкость конденсатора равна 50 пФ.  
(Ответ выразите в миллигенри (мГн).)**



## *Задача 2.*

**В таблице показано, как изменялся заряд конденсатора в колебательном контуре с течением времени.**

$t, 10^{-6} \text{ с}$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$q, 10^{-6} \text{ Кл}$	2	1,42	0	-1,4	-2	-1,4	0	1,42	2	1,42

**Вычислите емкость конденсатора контура, если индуктивность катушки равна 32 мГн.  
(Ответ выразите в пикофарадах (пФ) и округлите до десятых долей.)**

# Литература:

1. Физика: учеб. Для 11 кл. общеобразоват. Учреждений/Г.Я.Мякишев, Б.Б. Буховцев. 15 изд. М.: Просвещение, 2006. 381 с., ил.
2. Ю.Павленко. Начала физики. «Экзамен», Москва, 2007 г.
3. Настольный справочник школьника. «Весь», С-Пб., 2006 г.
4. <http://www.be-freemusic.com/radiokanal/blog/ctranitsa-6>
5. [http://classfizika.ru/9\\_34.htm](http://classfizika.ru/9_34.htm)

