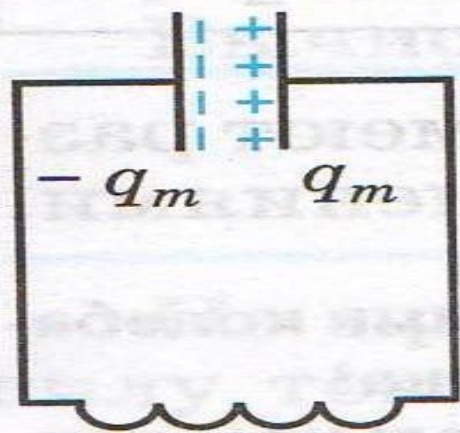
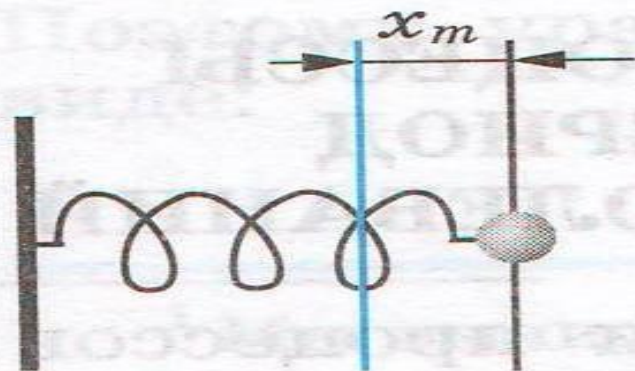


**Аналогия между
механическими и
электромагнитны
ми колебаниями.**

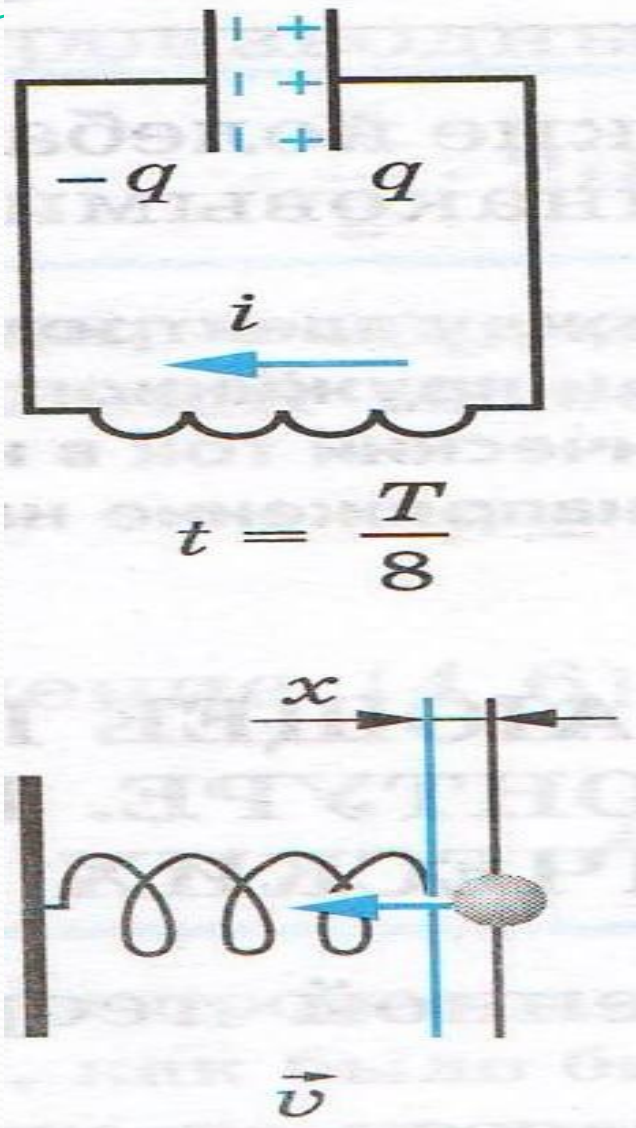


$$t = 0$$

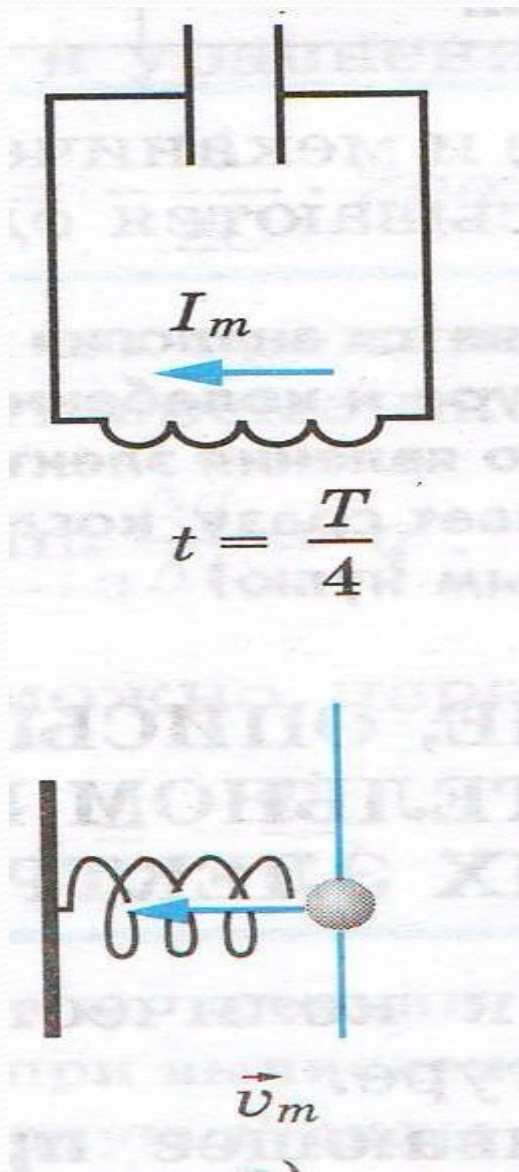


$$\vec{v} = 0$$

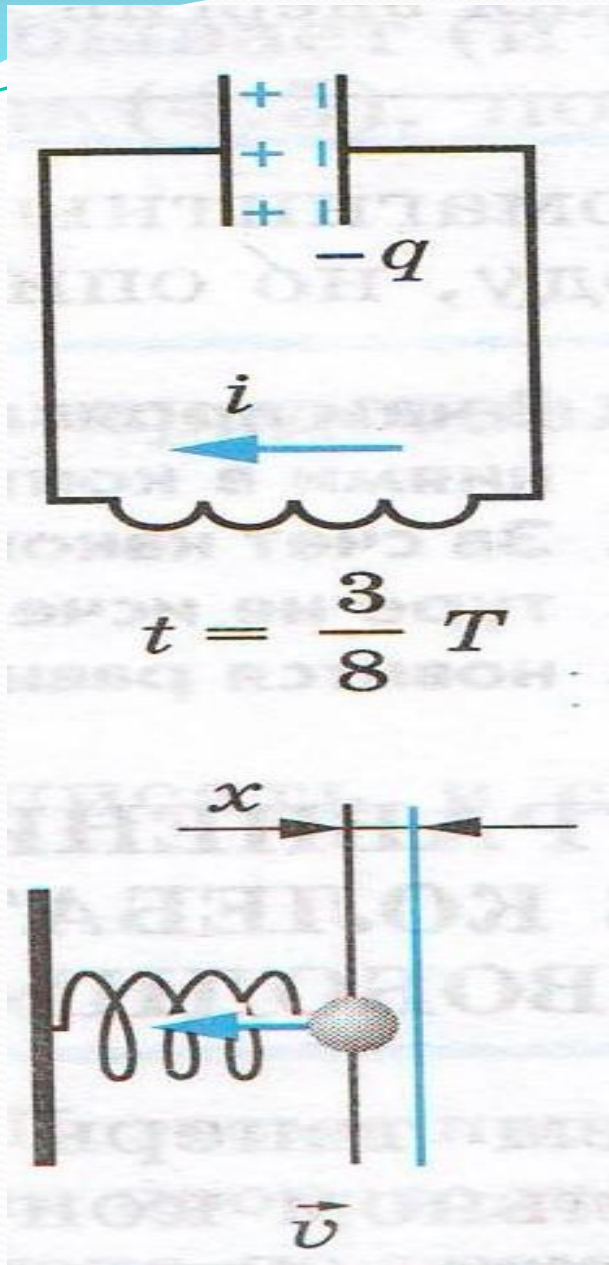
- Зарядка конденсатора аналогична отклонению тела от положения равновесия на некоторую величину x_m .



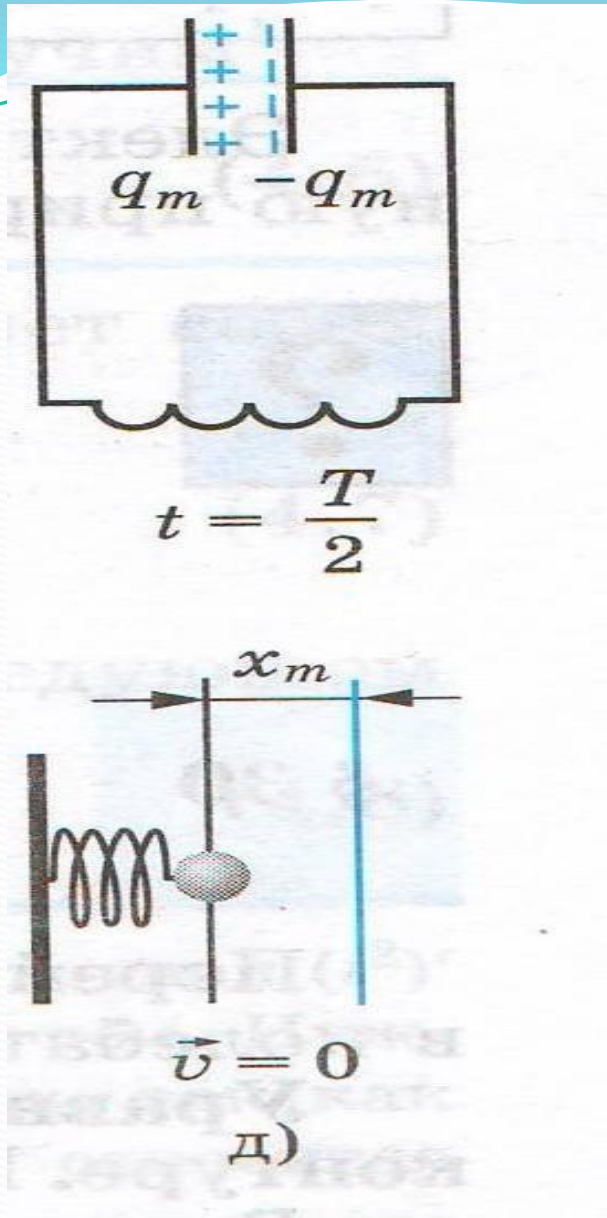
- Возникновение в цепи тока соответствует появлению в механической колебательной системе скорости тела под действием силы упругости пружины.



- Момент времени, когда конденсатор разрядится, а сила тока достигнет максимума, аналогичен тому моменту времени, когда тело с максимальной скоростью проходит положение равновесия.



- Далее конденсатор начнет перезаряжаться, а тело в ходе механических колебаний продолжает смещаться влево от положения равновесия.



- По происшествии половины периода колебаний конденсатор полностью перезарядился, а тело отклонилось в крайнее правое левое положение, когда его скорость стала равна нулю.

Связь между механическими и электромагнитными колебаниями можно свести в таблицу.

Механическая величина	Электрическая величина
Координата x	Заряд q
Скорость v_x	Сила тока i
Масса m	Индуктивность L
Жесткость пружины k	Величина, обратная емкости, $\frac{1}{C}$
Потенциальная энергия $\frac{kx^2}{2}$	Энергия электрического поля $\frac{q^2}{2C}$
Кинетическая энергия $\frac{mv_x^2}{2}$	Энергия магнитного поля $\frac{Li^2}{2}$