

# Самоиндукция

# Самоиндукция

Явление открыто в 1832 году  
американским физиком Д.  
Генри

# Джозеф Генри

1797 – 1878



Американский физик

Открыл самоиндукцию

Независимо от Фарадея  
обнаружил взаимную индукцию

Работы по электромагнитным  
реле были основой для  
изобретения электрического  
телеграфа

# Определение

**Самоиндукция** — это явление возникновения ЭДС индукции в проводящем контуре при изменении протекающего через контур тока.

# Формула

$$\mathcal{E}_{is} = L \frac{\Delta I}{\Delta t}$$

сила тока  $I$

коэффициент самоиндукции

$L$

# Закон самоиндукции

ЭДС самоиндукции  
пропорциональна скорости  
изменения силы тока в  
электрической цепи

В таком виде справедлив при равномерном  
изменении силы тока

# Проявление явления самоиндукции

При выключении тока между  
подвижными контактами  
проскакивает искра

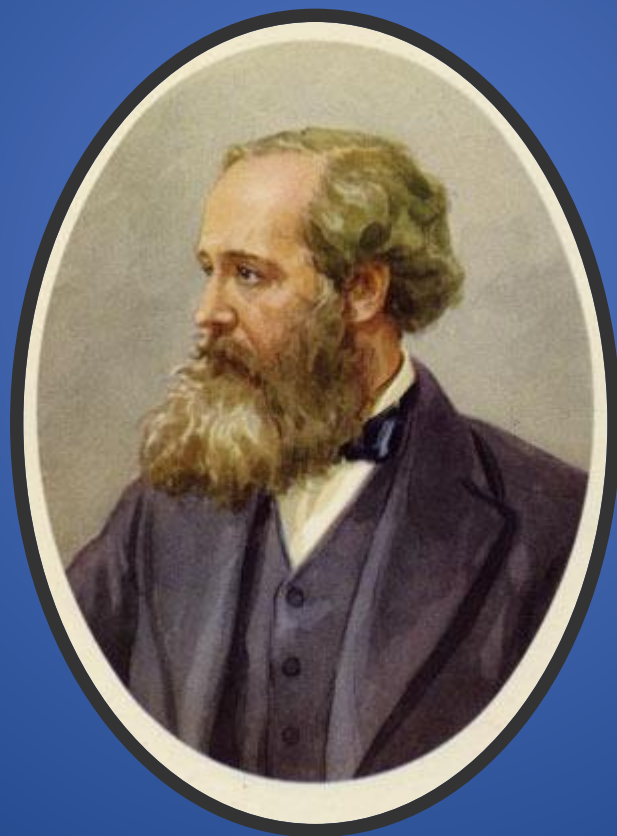
# Применение явления самоиндукции

Работа ламп дневного света

Электрические колебания в  
колебательном контуре

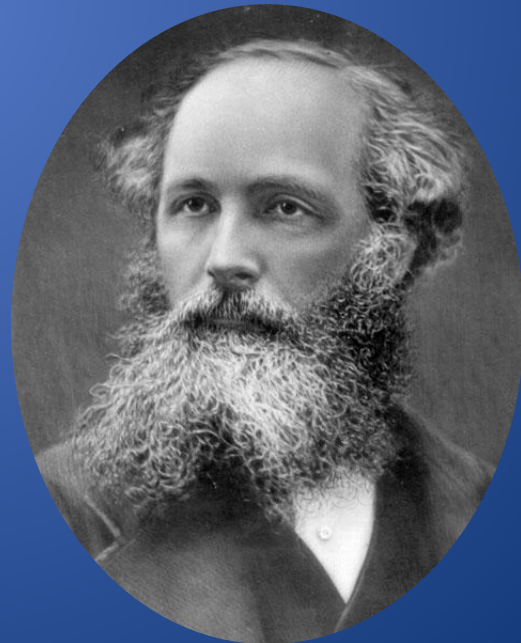


# Джеймс Максвелл



# Биография

Джеймс Клерк Максвелл (1831-79) — английский физик, создатель классической электродинамики, один из основоположников статистической физики, предсказал существование электромагнитных волн, выдвинул идею электромагнитной природы света, установил первый статистический закон — закон распределения молекул по скоростям, названный его именем.



# *Гипотеза Максвелла*

Различные виды механических волн, как поперечных, так и продольных, объединяет одно общее свойство: они могут распространяться только в непрерывной среде, только в твёрдых телах, жидкостях или газах. В вакууме, т.е. в пустоте, механические волны распространяться не могут

Джеймс Максвелл на основании изучения экспериментальных работ Фарадея по электричеству и магнетизму в 1864г. Высказал гипотезу о существовании в природе особых волн, способных распространяться в вакууме.

Эти волны Максвелл назвал **электромагнитными волнами.**

Скорость распространения электромагнитных волн в вакууме по расчётам Максвелла должна быть равной примерно 300 000 км /с.

# *ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ПРИРОДА СВЕТА*

Одним из наиболее трудных для волновой теории света был вопрос о том, что же колеблется при распространении световых волн, в какой среде они распространяются.

На вопрос о природе света и механизме его распространения давала ответ гипотеза Максвелла. На основании совпадения экспериментально измеренного значения скорости света в вакууме со значением скорости распространения электромагнитных волн Максвелл высказал предположение, что свет – электромагнитные волны. Эта гипотеза подтверждается многими экспериментальными фактами

**Также Джеймс Максвелл доказал, что кольца Сатурна состоят из отдельных тел**

