

Джеймс Уатт

19 (30) января 1736 —
19 августа 1819

шотландский инженер, изобре-
татель-механик.



Ввёл первую единицу мощности — лошадиную
силу.

Изобрел универсальную паровую
машину двойного действия.

Паровая машина



Джеймс Прескотт Джоуль

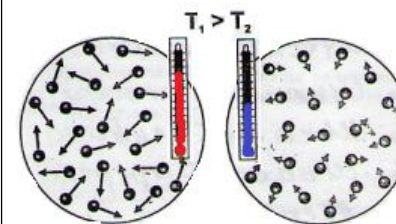
24 декабря 1818,
Солфорд, Англия —
11 октября 1889,
Сэйл, Чешир, Англия

английский физик, внёсший
значительный вклад в
становление термодинамики.



Вычислил скорость движения молекул газа и
установил её зависимость от температуры.
Обосновал на опытах закон сохранения
энергии.

Установил закон, определяющий тепловое
действие электрического тока, открыл связь
между током, текущим через проводник с
определённым сопротивлением и
выделяющимся при этом количеством
теплоты (закон Джоуля — Ленца
 $Q = I^2 R t$).



Скорость диффузии
возрастает с
температурой

Эмилий Христианович Ленц

12 февраля 1804, Дрезден —
29 января 1865, Рим

российский физик немецкого
происхождения, один из
основоположников
электротехники.



Открыл связь между током, текущим через
проводник с определённым сопротивлением и
выделяющимся при этом количеством
теплоты (закон Джоуля — Ленца
 $Q = I^2 R t$).

ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ



**Алессандро
Джузеппе Антонио
Анастасио
Джероламо
Умберто Вольта**

18 февраля 1745, Комо —
5 марта 1827, там же

итальянский физик, химик и
физиолог, один из
основоположников учения
об электричестве..



Создал первый в мире химический источник
тока - «Вольтов столб», 1800 года.



Изобрел конденсатор,
электрометр, электроскоп электрофорную
машину.

Источники тока



электрофорная машина

электрометр,



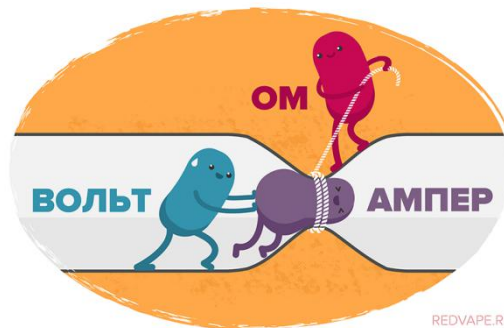
Георг Симон Ом

16 марта 1789,
Эрланген, Средняя Франкония –
6 июля 1854, Мюнхен

немецкий физик.



Вывел теоретически и подтвердил на опыте
закон, выражающий связь между силой тока в
цепи, напряжением и сопротивлением (закон
Ома $I = \frac{U}{R}$).



Расчет электрических цепей



Шарль Огюстен де Кулон

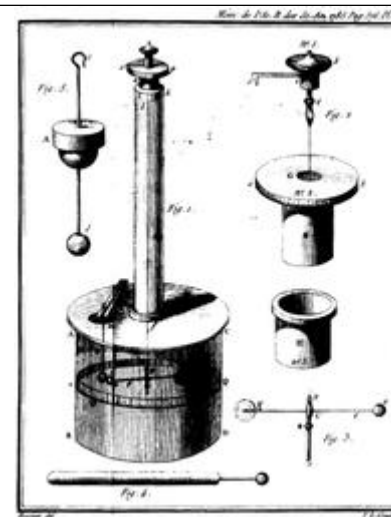
14 июня 1736 —
23 августа 1806

французский
военный инженер и
учёный-физик,



Сформулировал законы кручения и изобрёл крутильные весы, с их помощью сформулировал закон взаимодействия электрических зарядов и магнитных полюсов

$$(\text{закон Кулона } F = \frac{q_1 q_2}{R^2} k)$$



Ханс Кристиан Эрстед

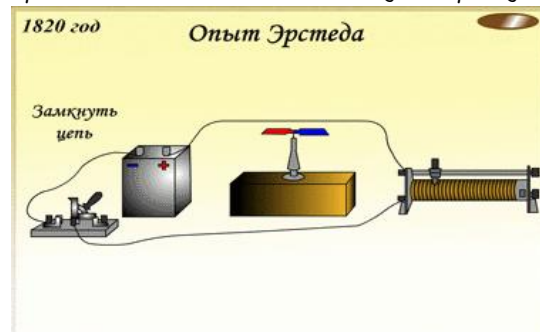
14 августа 1777, о.Лангеланн
9 марта 1851, Копенгаген

датский учёный, физик,
исследователь
явлений электромагнетизма.

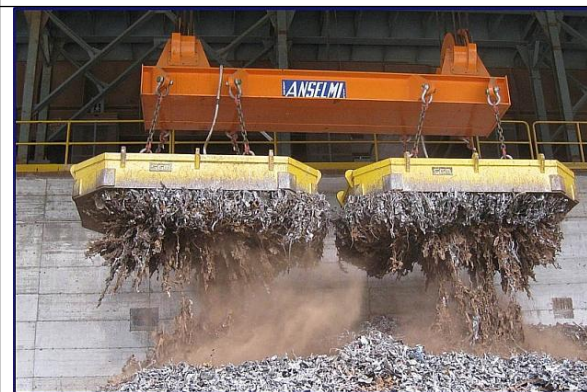


Впервые экспериментально установлена связь между электрическими и магнитными явлениями в 1820.

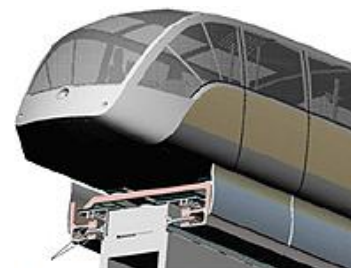
Наблюдал магнитное действие прямого проводника с током на магнитную стрелку,



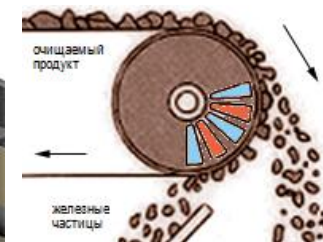
т.о. установил, что вокруг проводника с током возникает магнитное поле.



Электромагнит промышленный



Электромагниты опоры дороги



Магнитный сепаратор

Андре-Мари Ампер

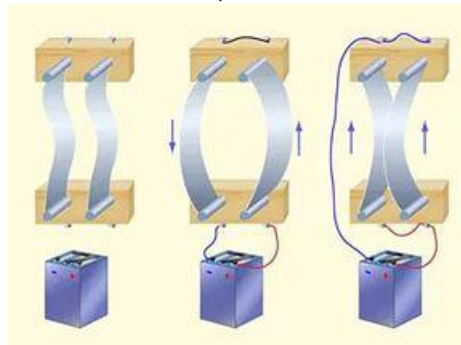
20 января 1775 —

10 июня 1836

французский физик, математик и естествоиспытатель.



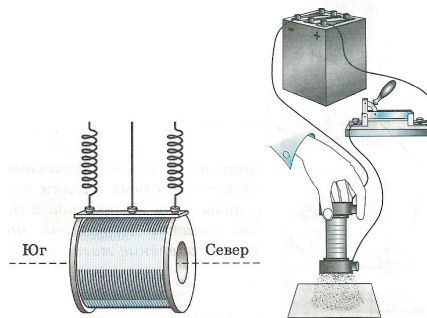
Дал обоснование опытов по магнитному взаимодействию проводников с током,



Обнаружил, что магнитное поле Земли влияет на движущиеся проводники с током.

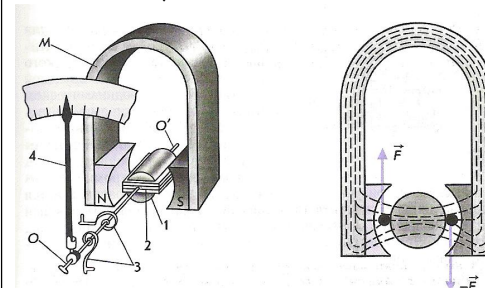
Установил правило для определения направления действия магнитного поля на магнитную стрелку.

Открыл магнитный эффект соленоида (катушки с током), предложил усиливать магнитное поле с помощью железного сердечника.

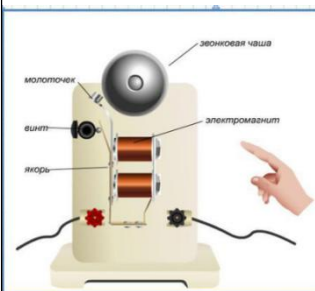
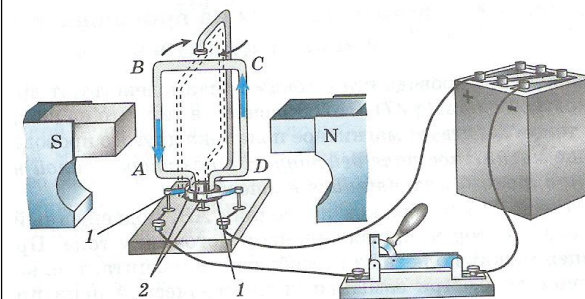


Ввел в физику понятие электрического тока. Высказал гипотезу о природе магнетизма.

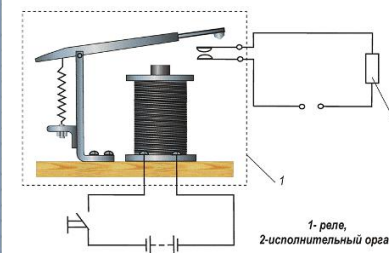
Приборы электроизмерительные амперметр, вольтметр, гальванометр



Принцип работы электрического двигателя



Электровозвон



Электромагнитное реле

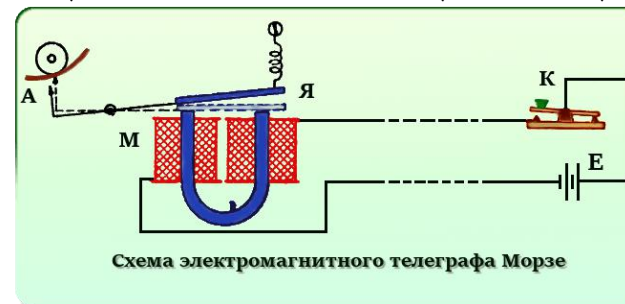


Схема электромагнитного телеграфа Морзе

Роберт Милликен (1)

1868 - 1953

Американский
физик-экспериментатор

Иоффе Абрам Федорович (2)

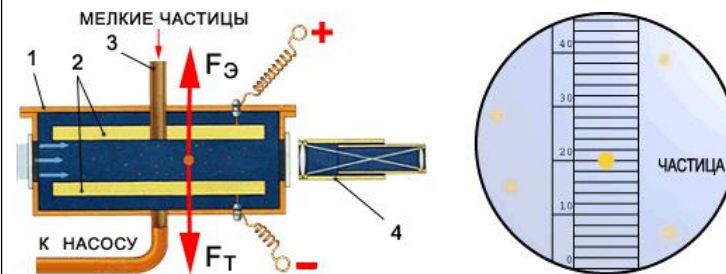
1880 - 1960

Советский физик

1



2



Опытным путем доказали существование частиц с наименьшим электрическим зарядом. Проводили исследования по измерению заряда электрона

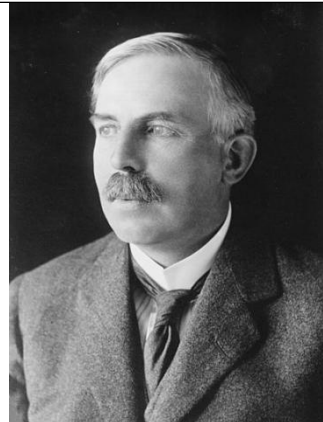
Эрнест

Резерфорд; 1-й барон Резерфорд Нельсонский

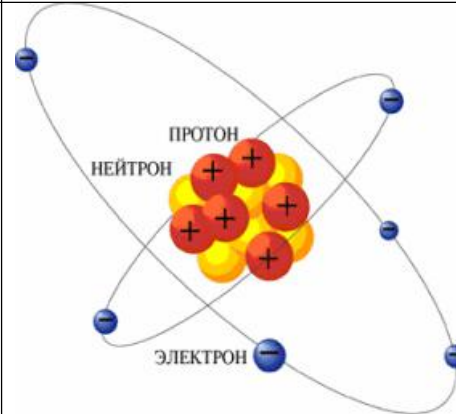
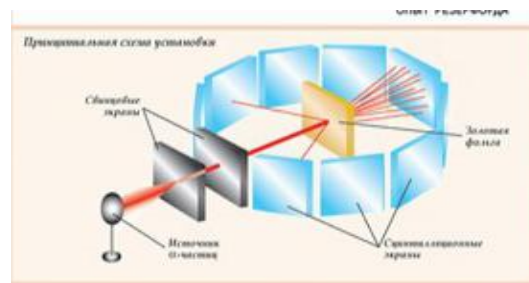
30 августа 1871, Новая
Зеландия —

19 октября 1937, Кембридж)

британский физик



Провел опыты по проверке модели атома, на основе которых сформулировал планетарную модель атома.



Папалекси Николай Дмитриевич (1)

1880 - 1947

Советский физик.

Мандельштам Леонид Исаакович (2)

1879 - 1944

Советский физик

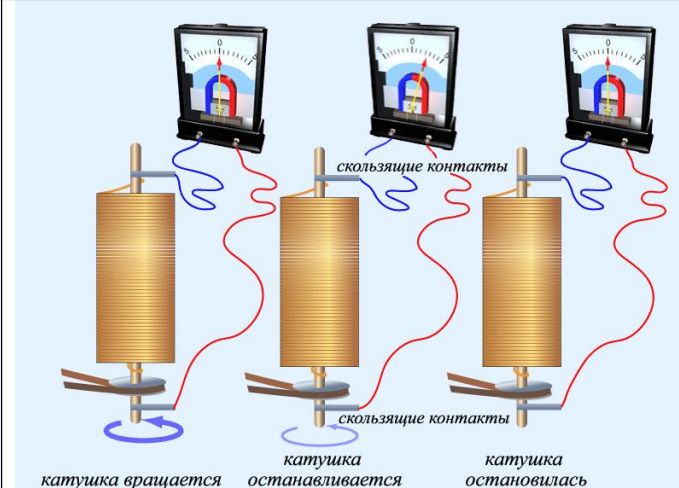
1



2



Определили наличие массы электрона, который продолжал двигаться по инерции после того, как быстровращающуюся катушку с проводом резко тормозили.



**Лодыгин Александр
Николаевич**

1847 - 1923

Русский электротехник



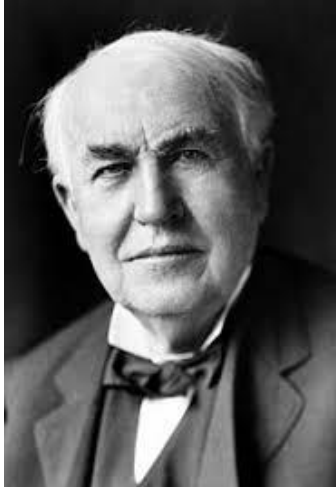
Первым предложил нить накаливания делать не из угля или обугленных волокон, а из тугоплавкого вольфрама. (1874)



Эдисон Томас

1847 - 1931

Американский изобретатель



Усовершенствовал телеграф, телефон. Придумал современную форму лампы, винтовой цоколь с патроном, вилку, розетку, предохранители.



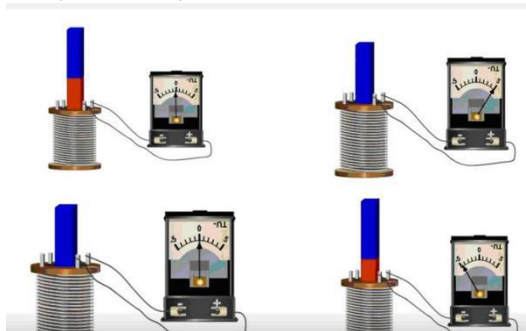
Майкл Фарадей

22 сентября 1791, Лондон —
25 августа 1867, Лондон

английский физик-эксперимен-
татор и химик.

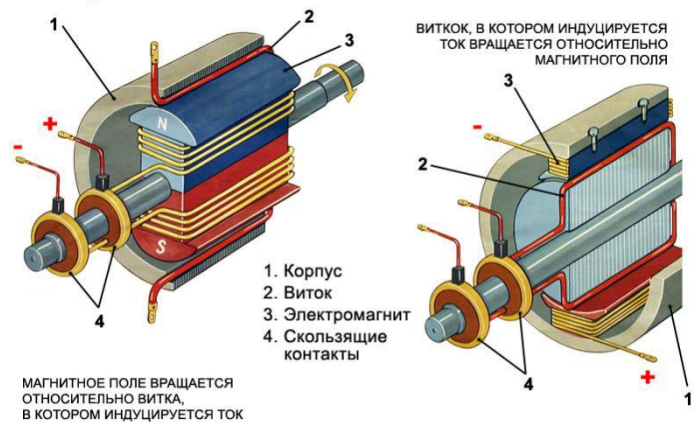


Открыл электромагнитную индукцию,



Создал первую модель электродвигателя.
Первым предсказал электромагнитные волны

ПРИНЦИП УСТРОЙСТВА ГЕНЕРАТОРОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА



Якоби Борис Семёнович

21 сентября 1801, Потсдам
27 февраля 1874, Санкт-Пе-
тербург

Немецкий и русский физик



Построил первый электродвигатель,
телеграфный аппарат, печатающий буквы.

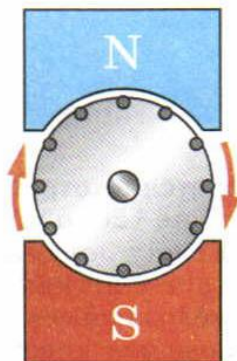


Рис. 119. Схема
якоря двигателя

Создатель гальванопластики

ДВИГАТЕЛЬ ПОСТОЯННОГО ТОКА

