

Министерство образования Республики Башкортостан  
ГАОУ СПО Уфимский топливно-энергетический колледж

Презентация на тему:

---

История электротехники

Выполнила:  
Васинкова Анастасия  
Анатольевна  
Студентка группы 2 Т

# Оглавление

- Создание первого источника электрического тока
- Обнаружение и изучение действия электрического тока
- Открытие электрической дуги и ее практическое использование
- Взаимодействие электрического тока и магнита
- Установление законов электрической цепи
- Открытие явления электромагнитной индукции
- Зарождение теоретических основ электротехники
- Электрические двигатели
- Развитие машин постоянного тока
- Электрические генераторы

# Создание первого источника электрического тока



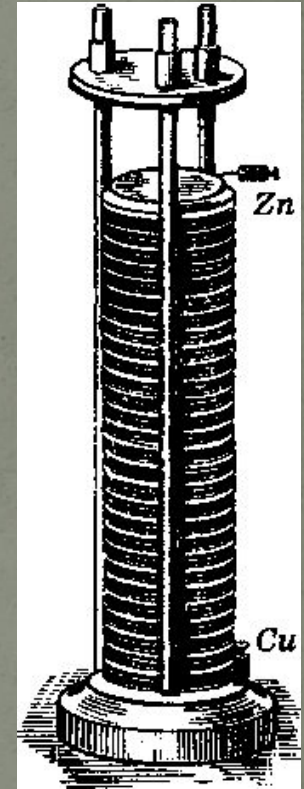
Изобрел первый источник постоянного тока, открыл взаимную электризацию разнородных металлов при их контакте.

Алессандро Вольта  
(1792–1795)

# Создание первого источника электрического тока



Чашечная батарея Вольта



Вольтов Столб  
(1799 г.)

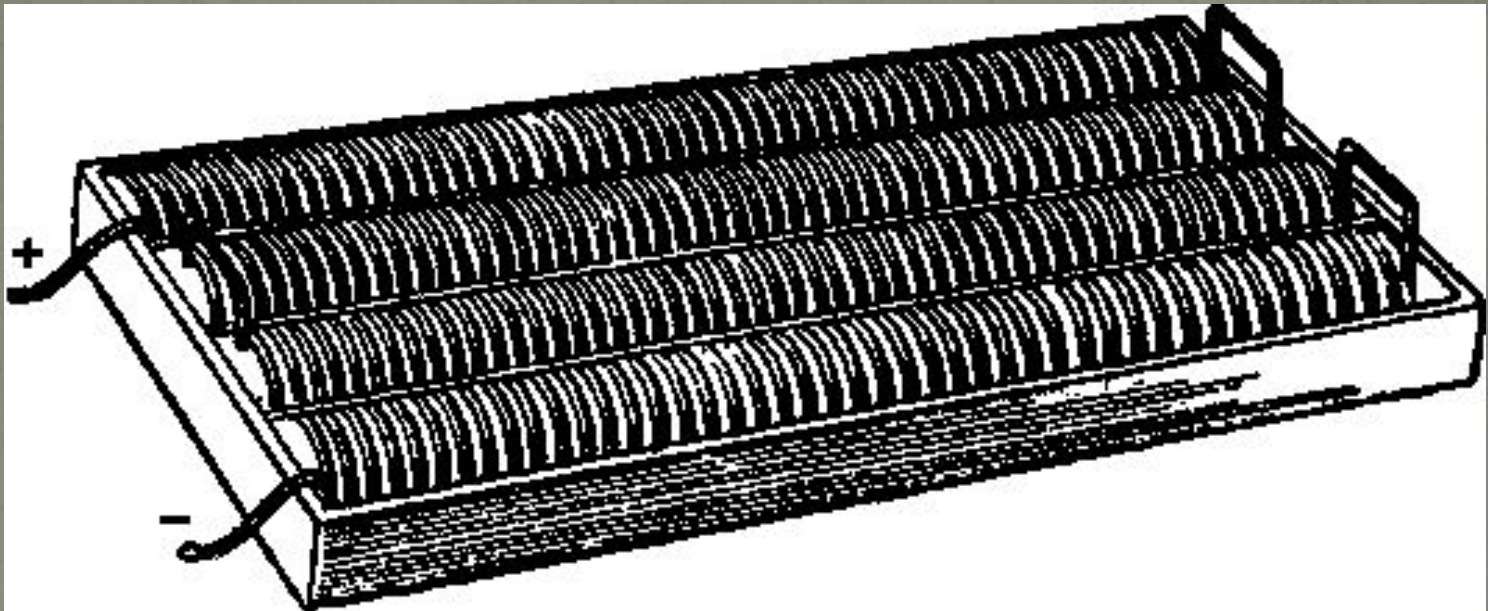
# Обнаружение и изучение действия электрического тока



Василий  
Владимирович  
Петров  
(1761–1834)

Показал и доказал возможность практического применения электричества, установил влияние сечения проводника на величину тока в проводнике. Термин «сопротивление» впервые введен в электротехнический язык В. В. Петровым.

# Обнаружение и изучение действия электрического тока



Батарея Петрова (1802 г.)

# Открытие электрической дуги и ее практическое использование



Открыл явление  
электрической дуги.

Василий Владимирович Петров  
(1761–1834)

# Открытие электрической дуги и ее практическое использование

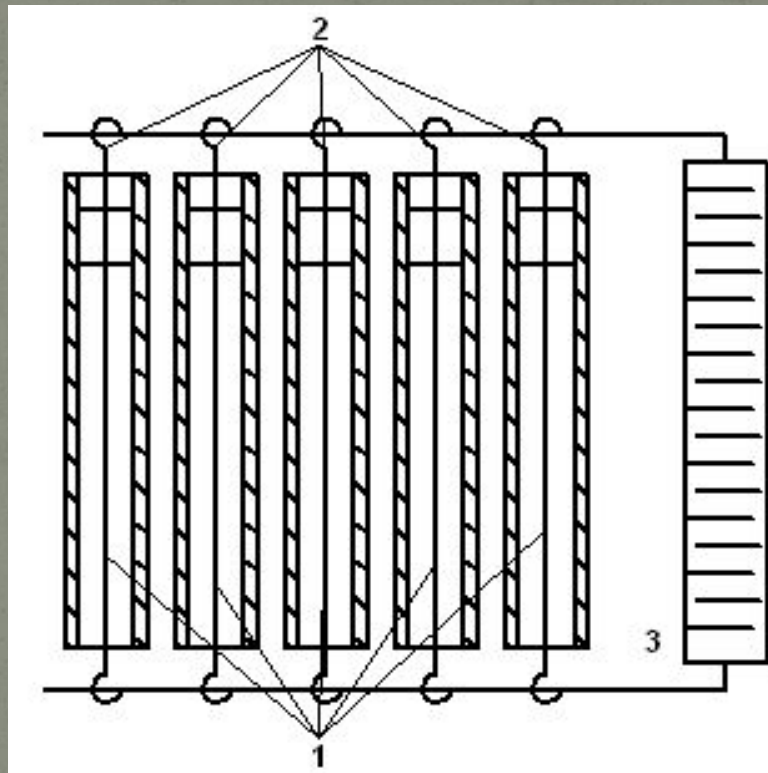


Схема опыта с параллельным соединением электродов:

- 1 – стеклянные трубки с водой;
- 2 – металлические проволоки; 3 – батарея



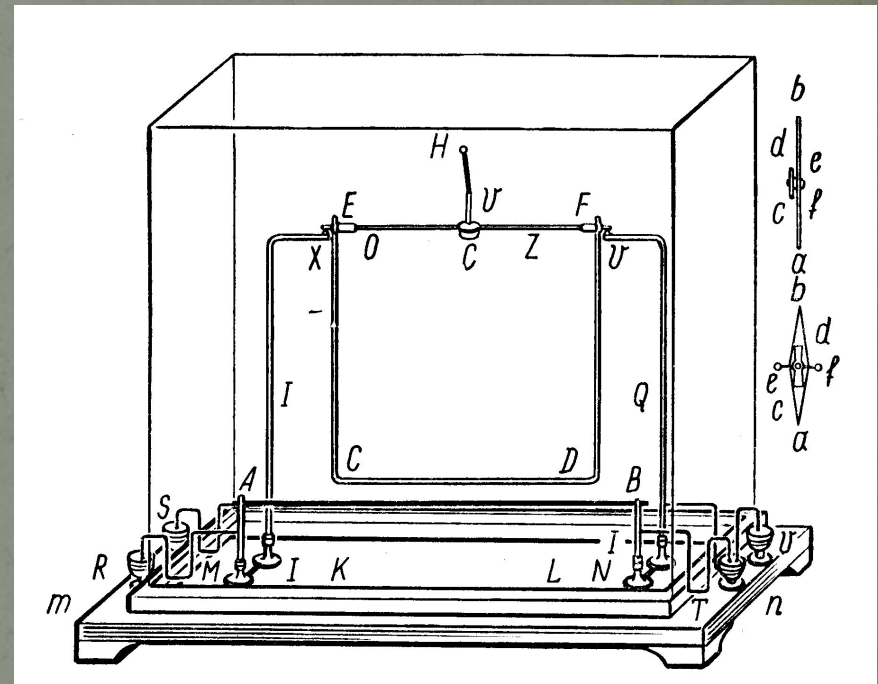
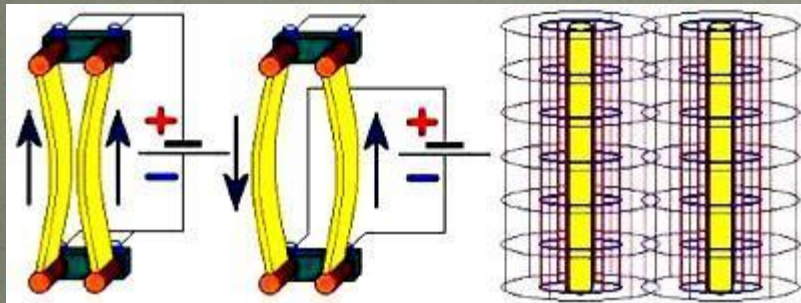
# Взаимодействие электрического тока и магнита



Андре Мари Ампер  
(1775–1836)

Заложил основы  
электродинамики, ввел термин  
«электрический ток», доказал  
единство электричества и  
магнетизма, установил законы  
механического взаимодействия  
электрических токов.

# Взаимодействие электрического тока и магнита



Станок Ампера (1820 г.)

# Установление законов электрической цепи



Георг Симон Омом  
(1789–1854)

Установил основной закон  
электрической цепи (1827 г.).



Густав Роберт Кирхгоф  
(1824–1887)

Сформулированы два  
фундаментальных закона  
теоретической электротехники  
(1845 г.).

# Установление законов электрической цепи

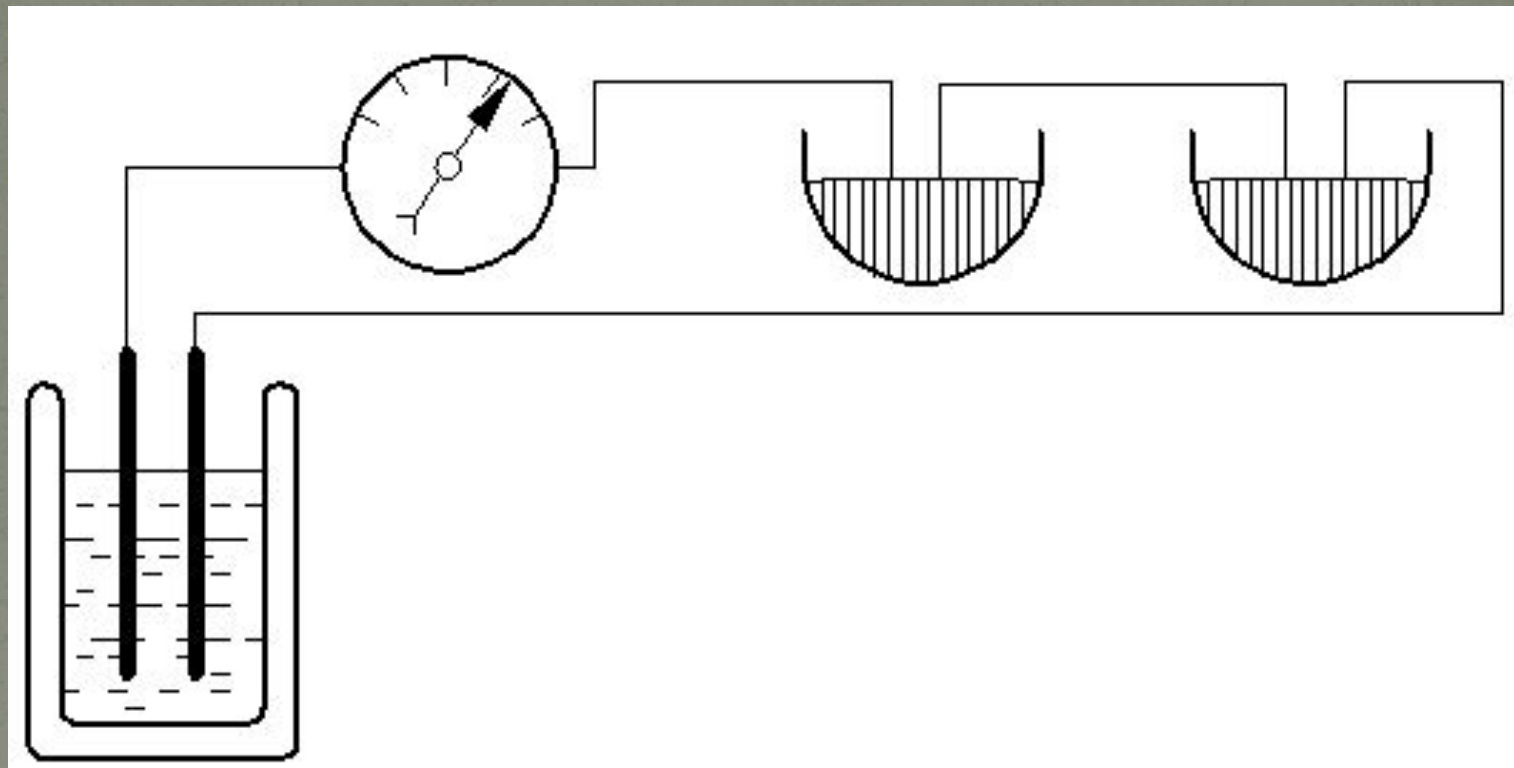


Схема опыта Ома  
для измерения сопротивления (1821 г.)

# Открытие явления электромагнитной индукции



Майкл Фарадей  
(1761–1834)

Открыл явление электромагнитной индукции в 1831 г.

# Открытие явления электромагнитной индукции

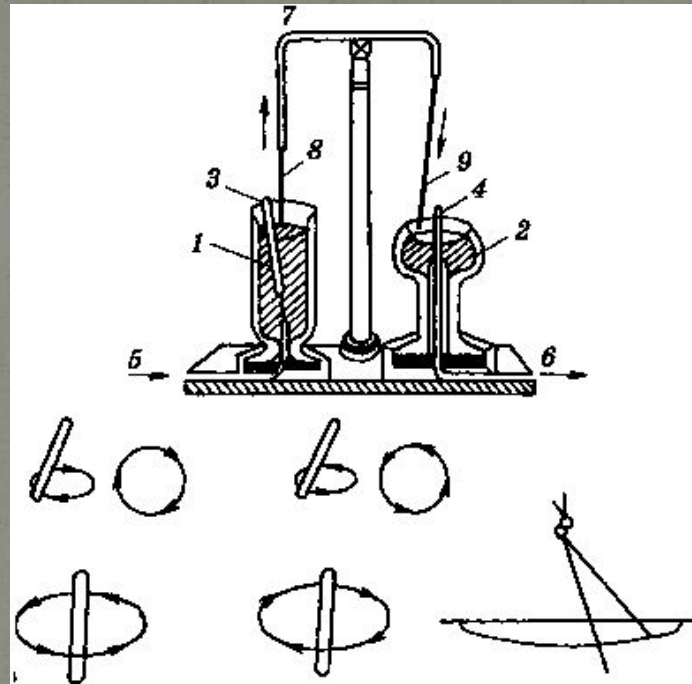


Схема «электромагнитных вращений» (1821 г.):

1, 2 – чаши с ртутью; 3 – подвижный магнит; 4 – неподвижный магнит;  
5, 6 – провода, идущие к батарее гальванических элементов; 7 – медный  
стержень; 8 – неподвижный проводник; 9 – подвижный проводник

# Открытие явления электромагнитной индукции



Джозеф Генри  
(1797–1878)

Открыл явление  
самоиндукции  
и экстратоки



Реле Генри

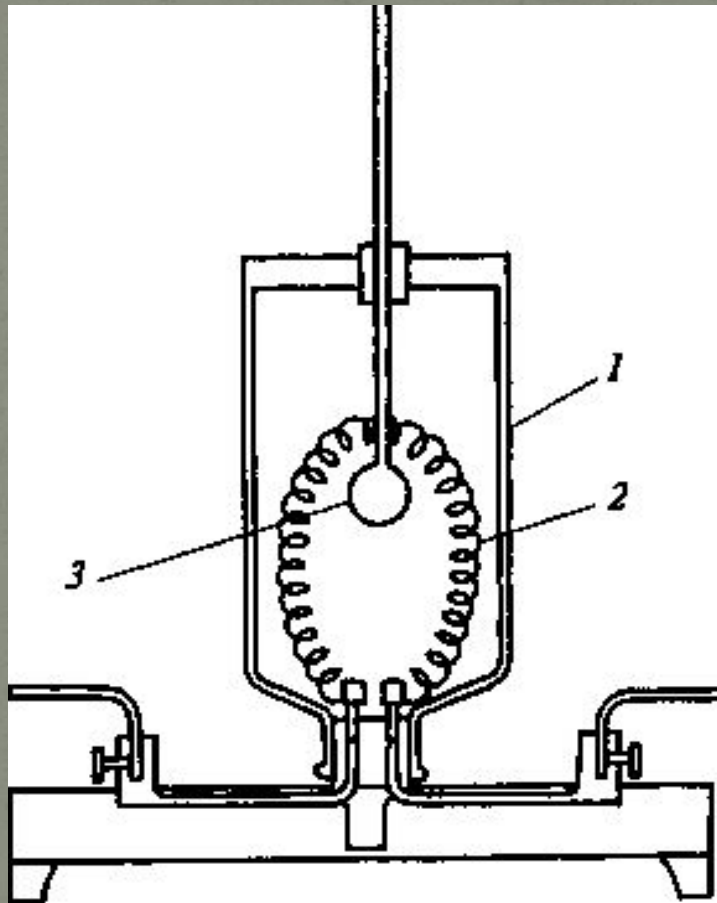
# Зарождение теоретических основ электротехники



Эмилий Христианович Ленц  
(1804–1865)

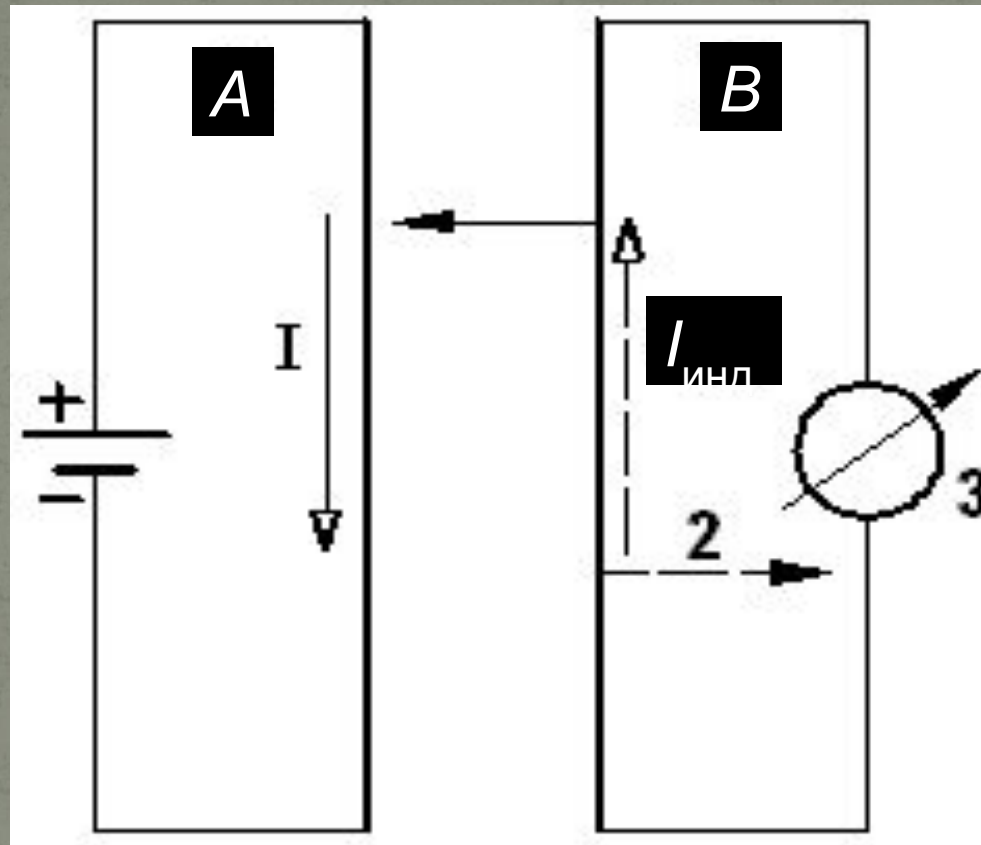


# Зарождение теоретических основ электротехники



Прибор для изучения теплового действия тока:  
1 – сосуд; 2 – платиновая проволока; 3 – термометр

# Зарождение теоретических основ электротехники

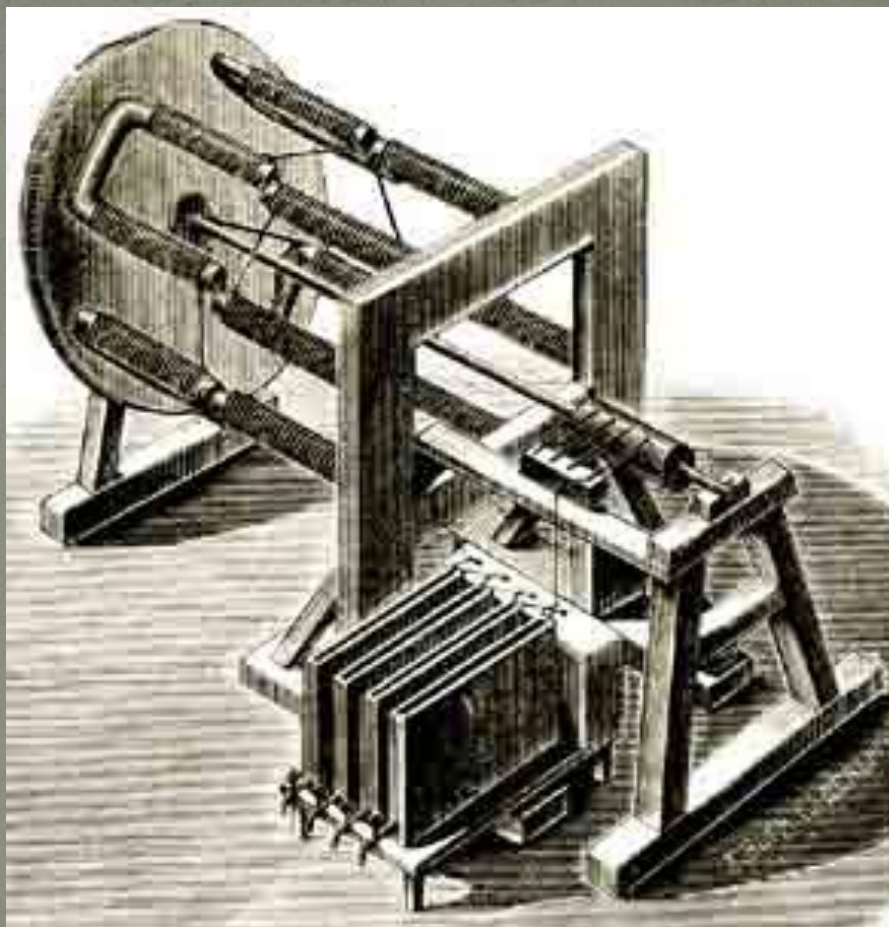


Схема, поясняющая направление тока  $I_{\text{инд}}$  при приближении контура  $B$  к проводнику с током (контур  $A$ ) (1833 г.):  
2 – направление перемещения проводника с током  $I_{\text{инд}}$ ; 3 – гальванометр

# Электрические двигатели

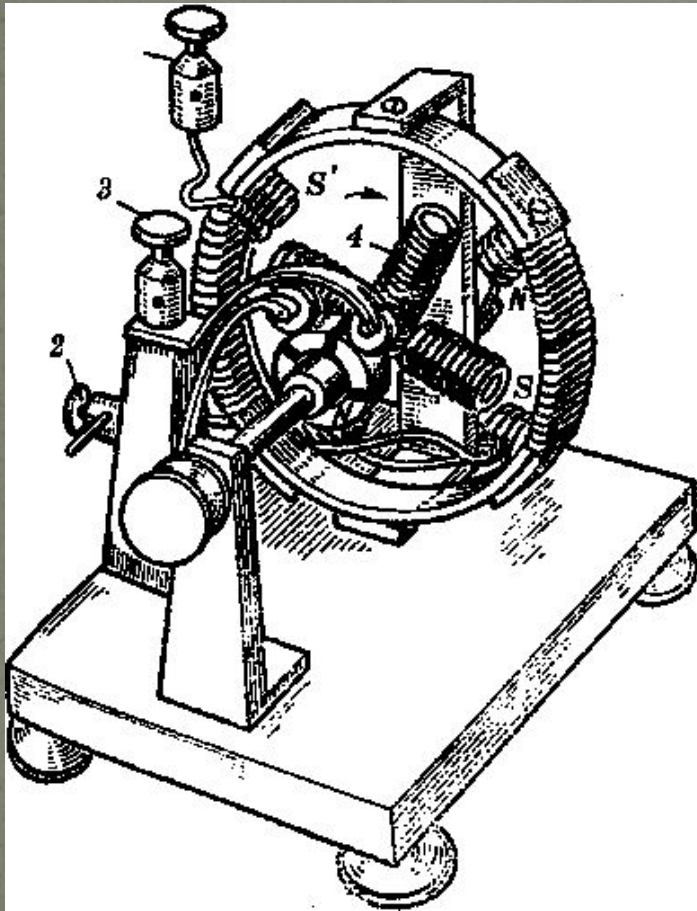


Борис Семенович  
Якоби  
(1801–1874)



Внешний вид  
двигателя Якоби

# Электрические двигатели

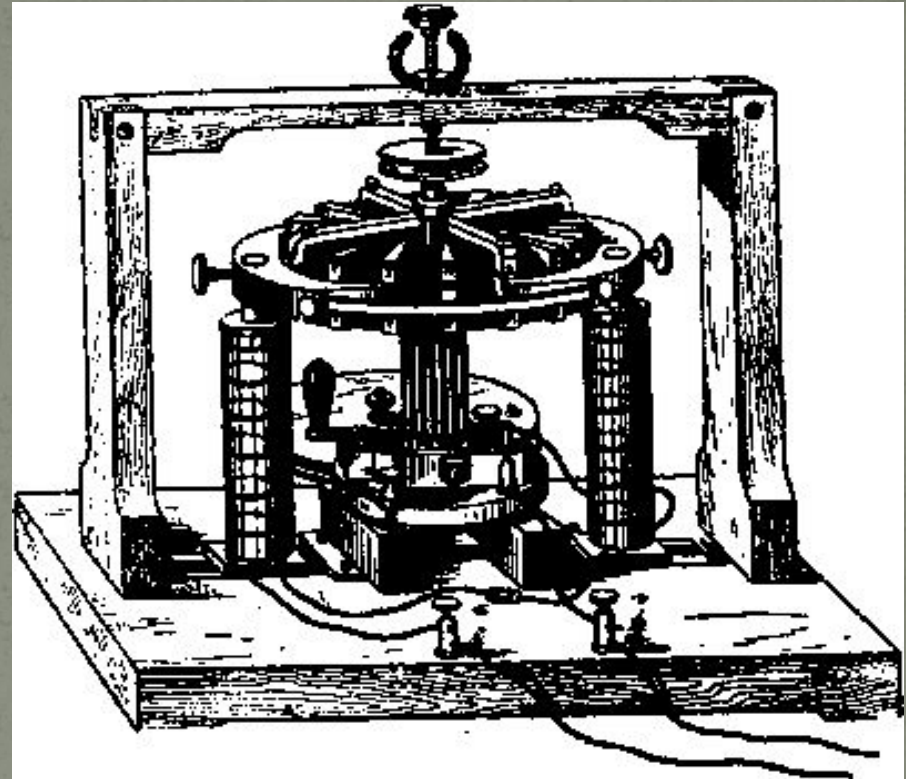


Модель одного элемента электродвигателя Якоби второго типа (1838 г.):  
1, 2 – зажимы обмоток двух неподвижных электромагнитов; 3 – зажим коммутирующего устройства; 4 – вращающаяся часть двигателя

# Электрические двигатели

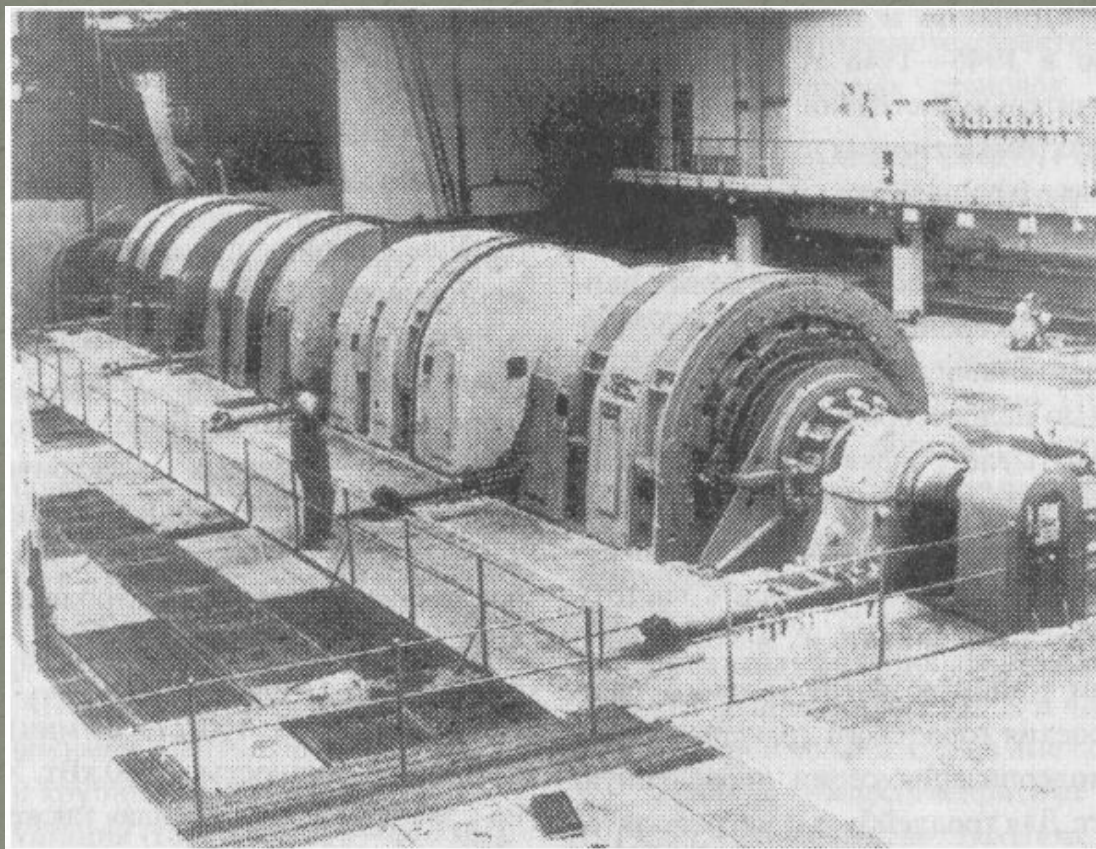


Антонио Пачинотти  
(1841–1912)



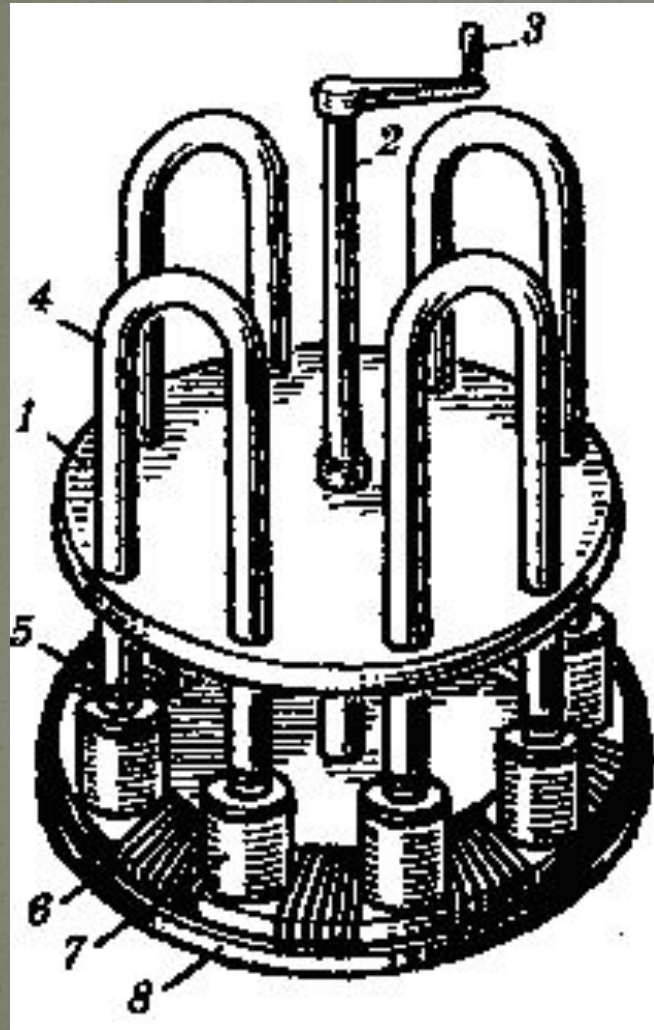
Электродвигатель Пачинотти  
(1860 г.)

# Развитие машин постоянного тока



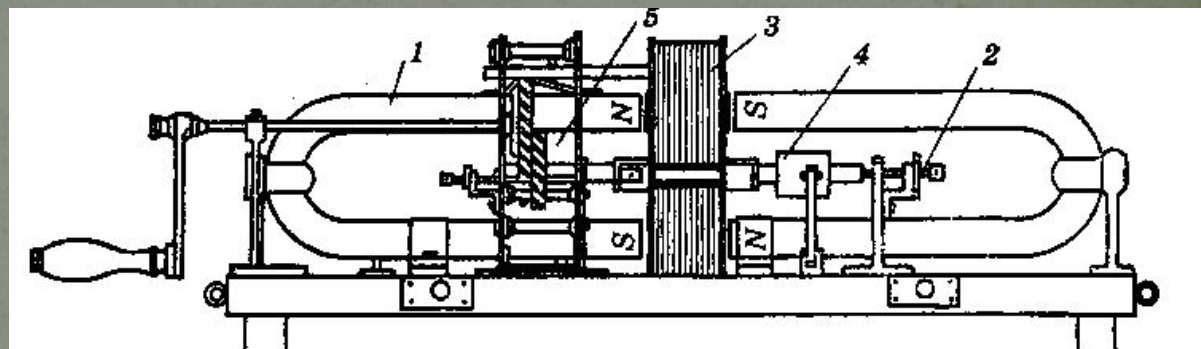
Электродвигательный агрегат, состоящий из четырех двигателей постоянного тока типа 2МП 25000–750 (25 МВт, 750 об/мин) (1975–1976 г.)

# Электрические генераторы



Генератор Р. М.  
1 – деревянный диск,  
укрепленный на оси 2,  
приводимый в движение  
рукояткой 3; 4 – подвижные  
постоянные магниты;  
5 – железные сердечники  
катушек 7; 6 – стальное кольцо  
с добавочными обмотками,  
замыкающее магнитную цепь  
сердечников;  
8 – подставка

# Электрические генераторы

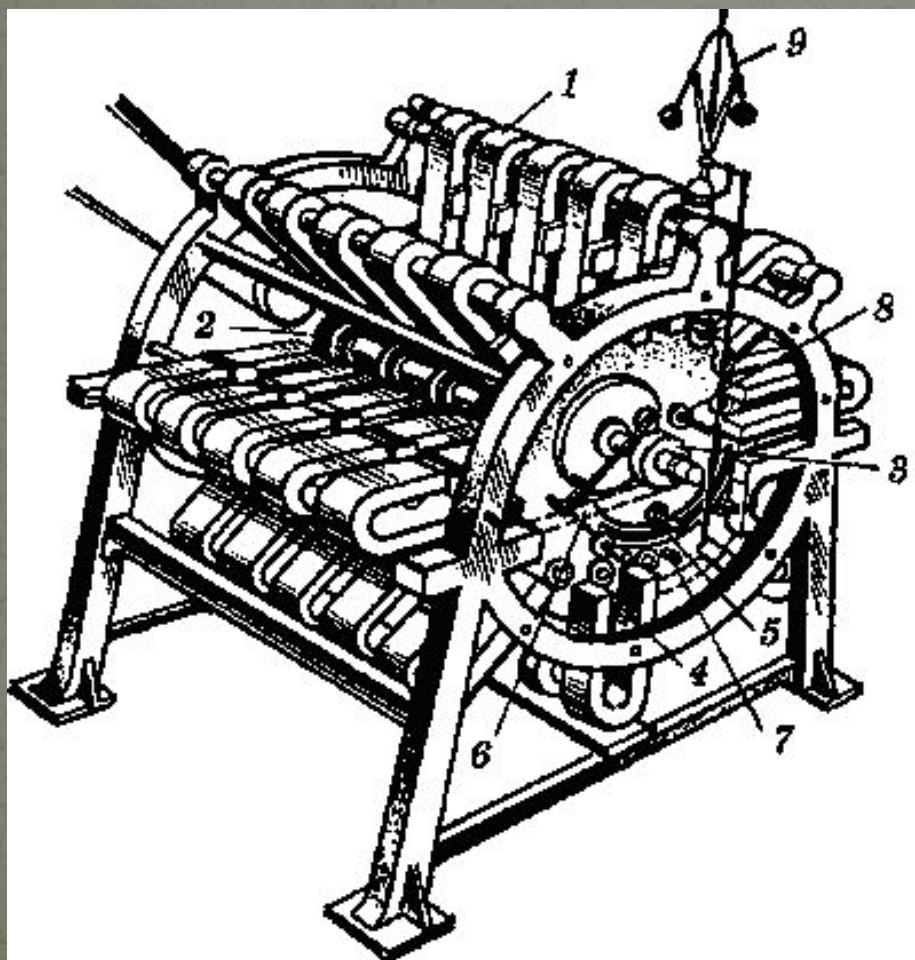


Магнитоэлектрический генератор  
Якоби (1842 г.)

Борис Семенович  
Якоби  
(1801–1874)

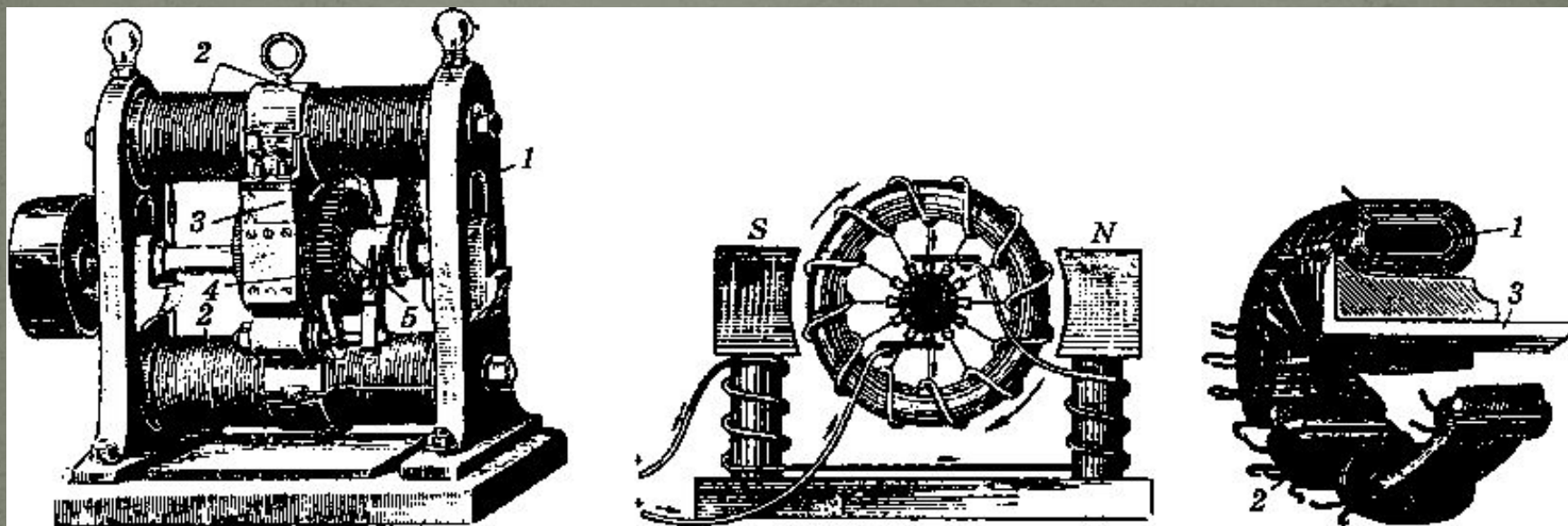


# Электрические генераторы



Общий вид генератора «Альянс» (1856 г.):  
1 – ряды неподвижных магнитов;  
2 – несущие диски с катушками-якорями 4;  
3 – коллектор;  
5–7 – устройство для смещения роликовых токоприемников;  
8, 9 – центробежный регулятор

# Электрические генераторы



Самовозбуждающийся генератор Грамма  
для питания осветительных установок (1870 г.)