

ЕЛЕКТРОДВИГУН

Електродвигун, Електромотор — електрична машина, двигун, що перетворює електричну енергію в механічну



- Якщо між полюсами постійного магніту помістити вільно підвішену дротяну петлю і пропустити через неї електричний струм, то петля негайно ж відхилиться убік, прагнучи вийти з магнітного поля. На цьому явищі і заснована дія всіх електричних двигунів.

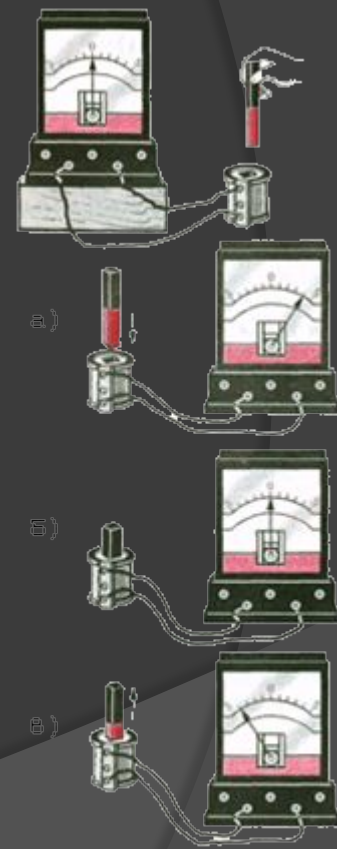
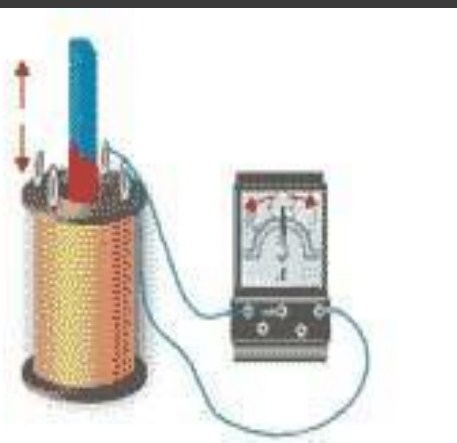
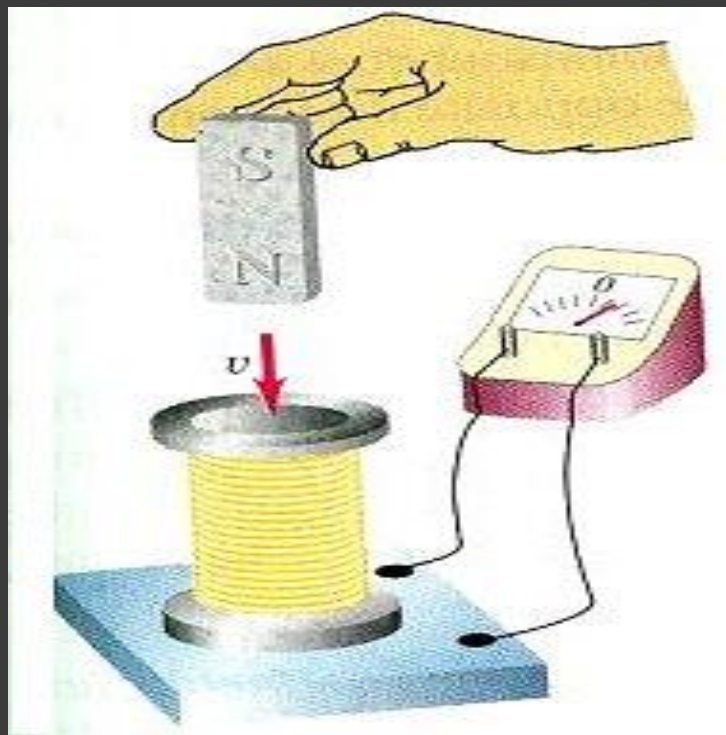
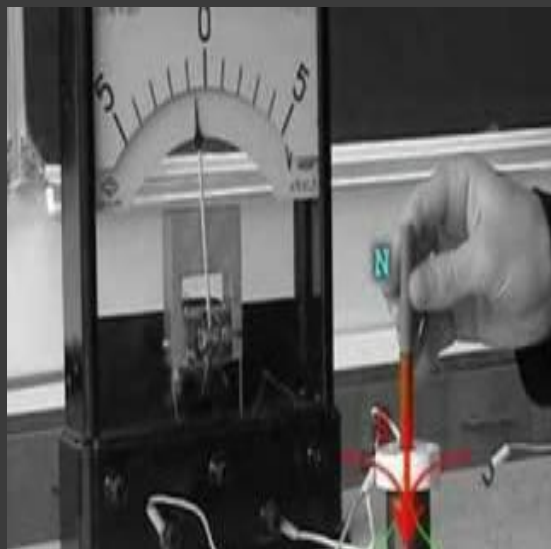


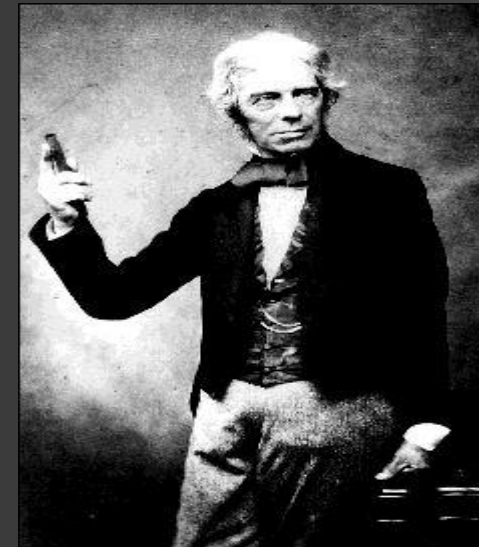
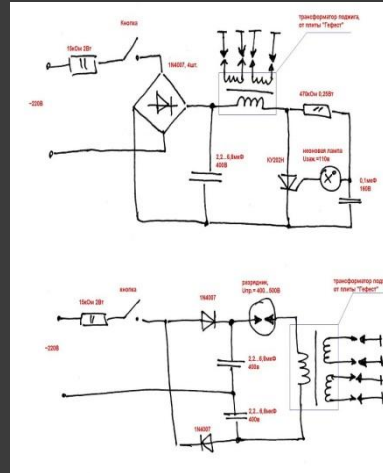
Рис. 6.1

Електродвигуни — основний вид двигунів у промисловості, на транспорті і в побуті.

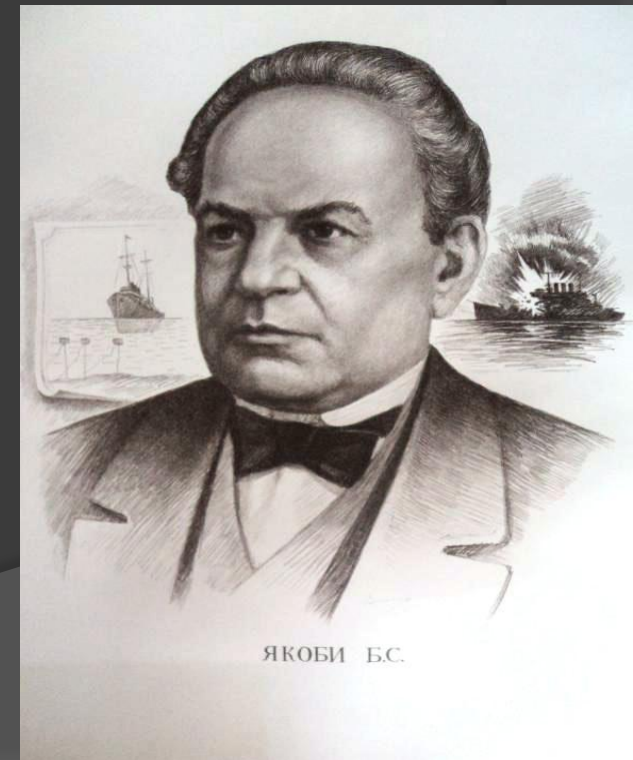


У 1821 р. М. Фарадей, досліджуючи взаємодію провідників зі струмом і магнітом, показав, що електричний струм викликає обертання провідника навколо магніту, або обертання магніту навколо провідника. Досвід Фарадея

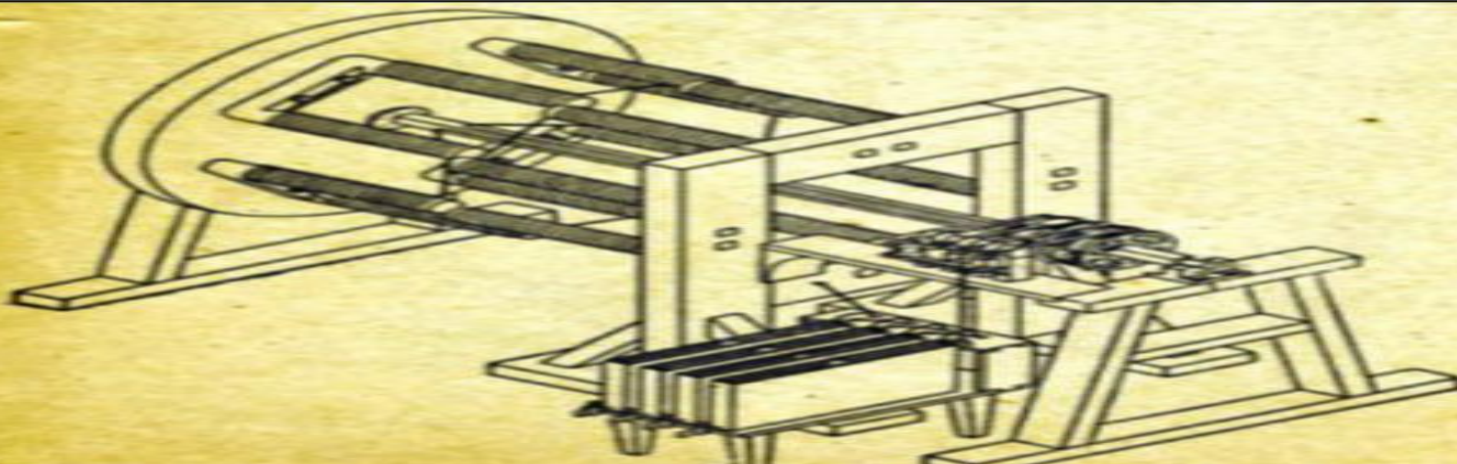
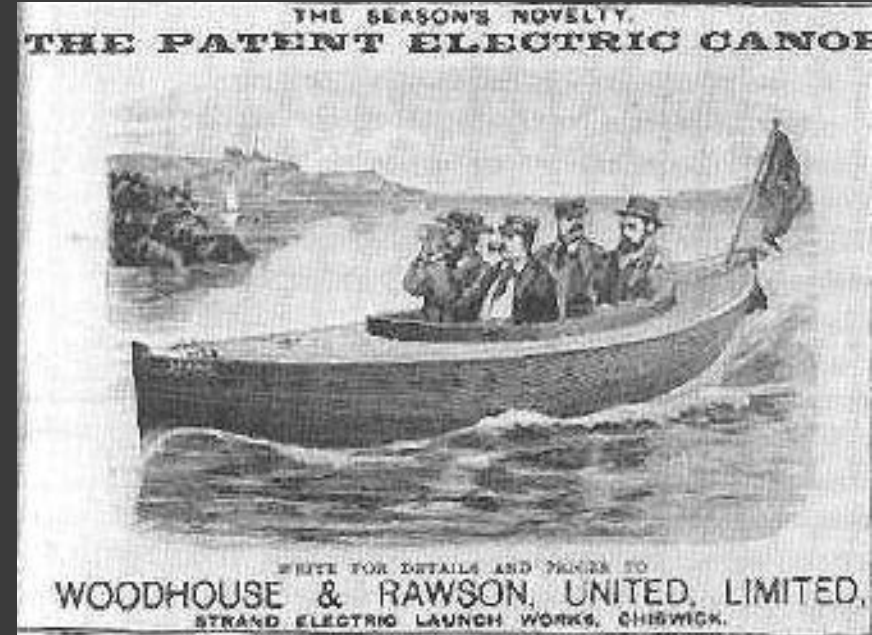
показав принципову можливість побудови електричного двигуна.



Борис Семенович (Моріц Герман фон) **Якобі** (нім. Moritz Hermann von Jacobi; **народився 21 вересня 1801, Потсдам - 27 лютого (11 березня) 1874, (Санкт-Петербург) - німецький і російський фізик, академік Імператорської Санкт-Петербурзької Академії Наук**

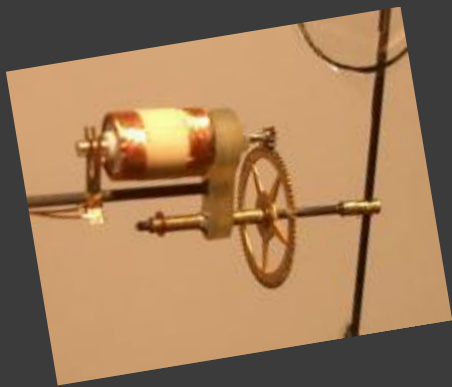


У 1834 р. Б.С. Якобі створив перший у світі електричний двигун постійного струму, в якому реалізував принцип безпосереднього обертання рухомої частини двигуна. У 1838 р. цей двигун (0,5 кВт) був випробуваний на Неві для приведення в рух човна з пасажирами, тобто отримав перше практичне застосування.



⦿ Переваги електродвигунів:

Мають різні розміри: від іграшок до трамваїв



Бувають різної потужності



Найвищий ККД = 98%!



- Циліндрична зубчата передача володіє найвищим ККД - близько 98%, який не залежить від передавального відношення.

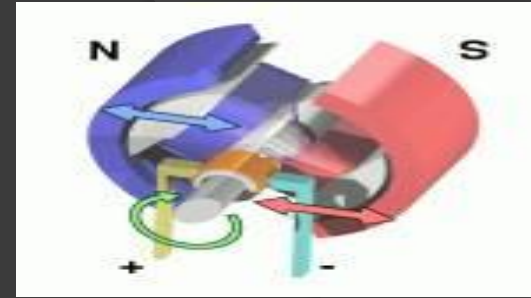
немає шкідливих викидів
(у великих містах це: тролейбуси, трамваї, метро)



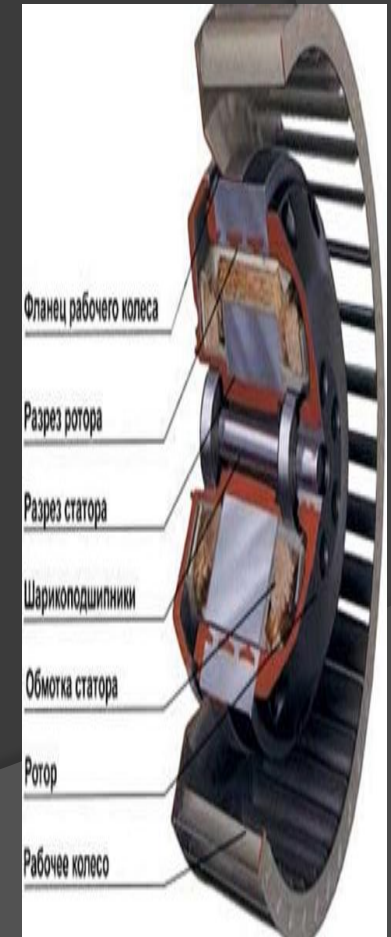
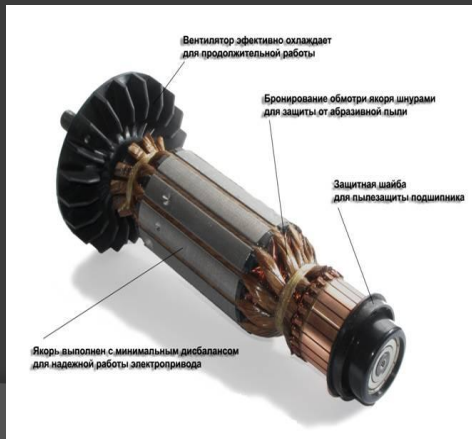
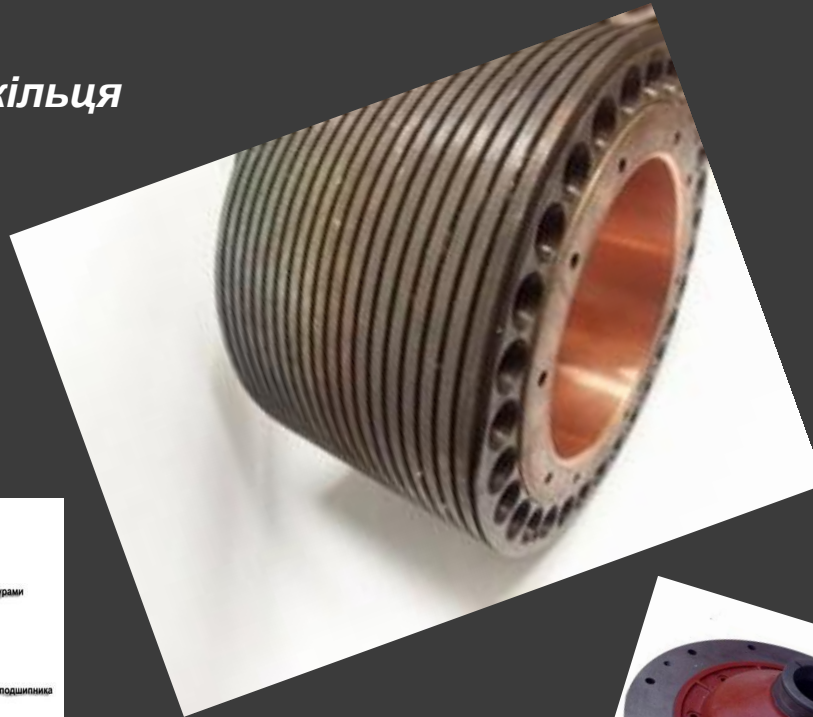
працюють без кисню (на місяці, під водою)



Основні елементи електродвигуна:



- 1. Якорь-рухома обертається частина-катушка з дротом на підшипниках
- 2. Статор - нерухома катушка - створює магнітне поле
- 3. Щеткі
- 4. Контактні кільця
- 5. Вал



Електродвигун на теренах України







