

Действие магнитного поля на  
проводник с током

**Электрический двигатель**

# Ответьте на вопросы

1. В каком направлении устанавливается катушка с током, подвешенная на проводах?
2. Какое сходство имеется у нее с магнитной стрелкой?
3. Какими способами можно усилить магнитное действие катушки с током?
4. Что называют электромагнитом?
5. Для каких целей используют электромагниты?
6. Что называют магнитными полюсами магнита?

7. Как взаимодействуют между собой магнитные полюсы магнитов?
8. Чем объяснить, что магнитная стрелка устанавливается в данном месте Земли в определенном направлении?
9. Где находятся магнитные полюсы Земли?
10. Чем объясняют появление магнитных бурь?
11. Что такое область магнитной аномалии?
12. Где находится область, в которой наблюдается большая магнитная аномалия?

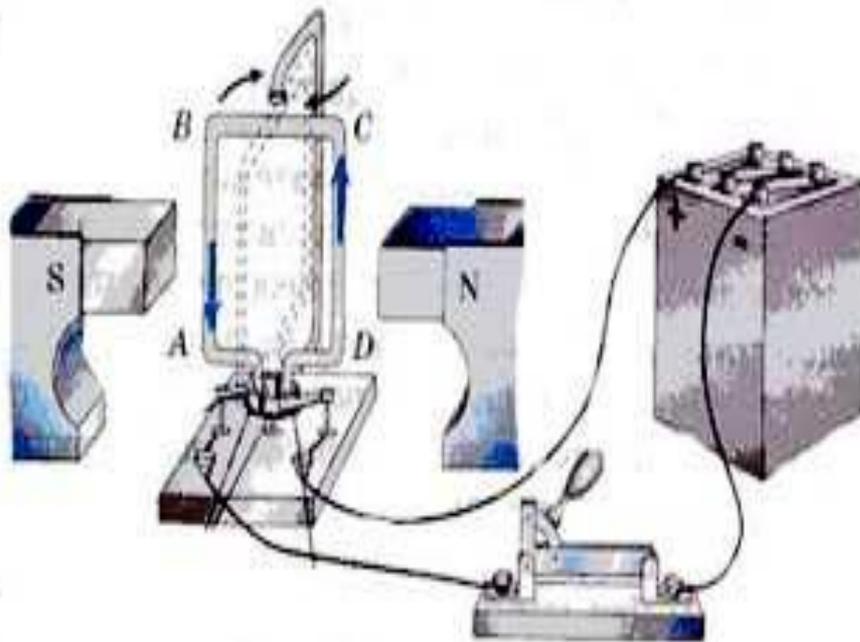
# Действие магнитного поля на проводник с ТОКОМ

**Магнитное поле действует с некоторой силой на любой проводник с током, находящийся в нем**



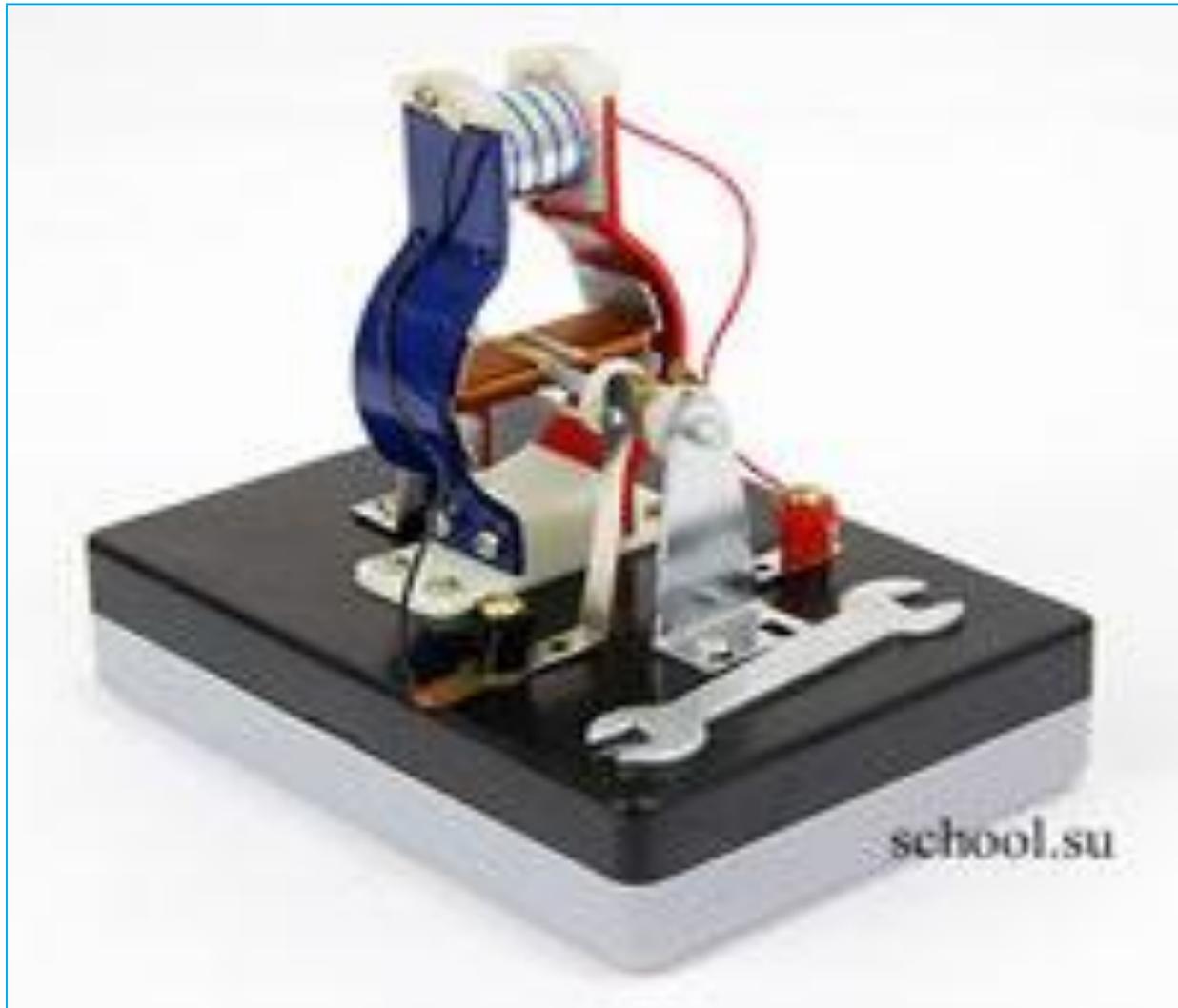
**Направление движения проводника зависит от направления тока в проводнике и от расположения полюсов магнита**

# Действие силы на рамку с током



**Если поместить проволочную рамку , по которой протекает электрический ток, в магнитное поле, то в результате действия силы магнитного поля, рамка будет поворачиваться**

# ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ПОСТОЯННОГО ТОКА (изобретатель Борис Семенович Якоби)



# Устройство электродвигателя:

- 1) **якорь** электродвигателя - железный цилиндр, закрепленный на валу двигателя; вдоль цилиндра сделаны прорезы (пазы), в которые укладывается обмотка, состоящая из большого числа витков проволоки.
- 2) **индуктор** электродвигателя - электромагнит; образующий магнитное поле, в котором вращается якорь двигателя.

# Принцип работы электродвигателя

основан на вращении катушки с током в магнитном поле: магнитное поле создается электромагнитом; катушка - обмотка якоря, по которой протекает электрический ток; со стороны магнитного поля на катушку, как на рамку с током действует сила, стремящаяся повернуть ее; вместе с якорем вращается и вал двигателя.

# Преимущества электродвигателей :

малые размеры по сравнению  
с

тепловыми двигателями;

**экологически чистые;**

**можно сделать любых  
размеров;**

**высокий КПД (98)**