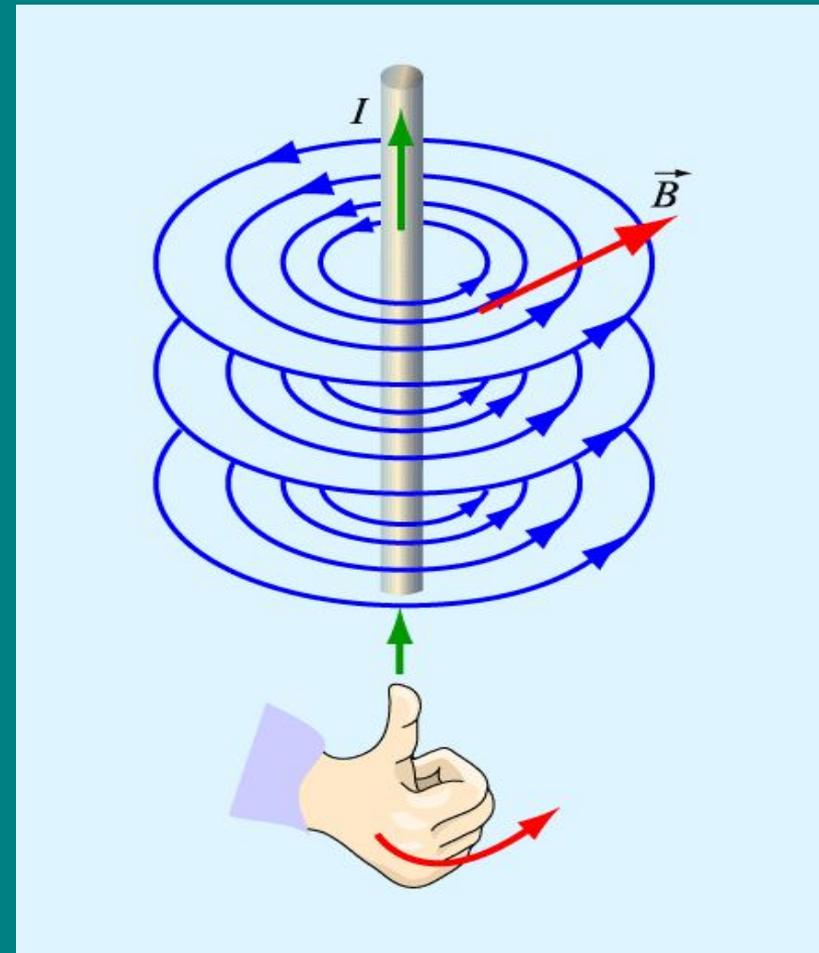
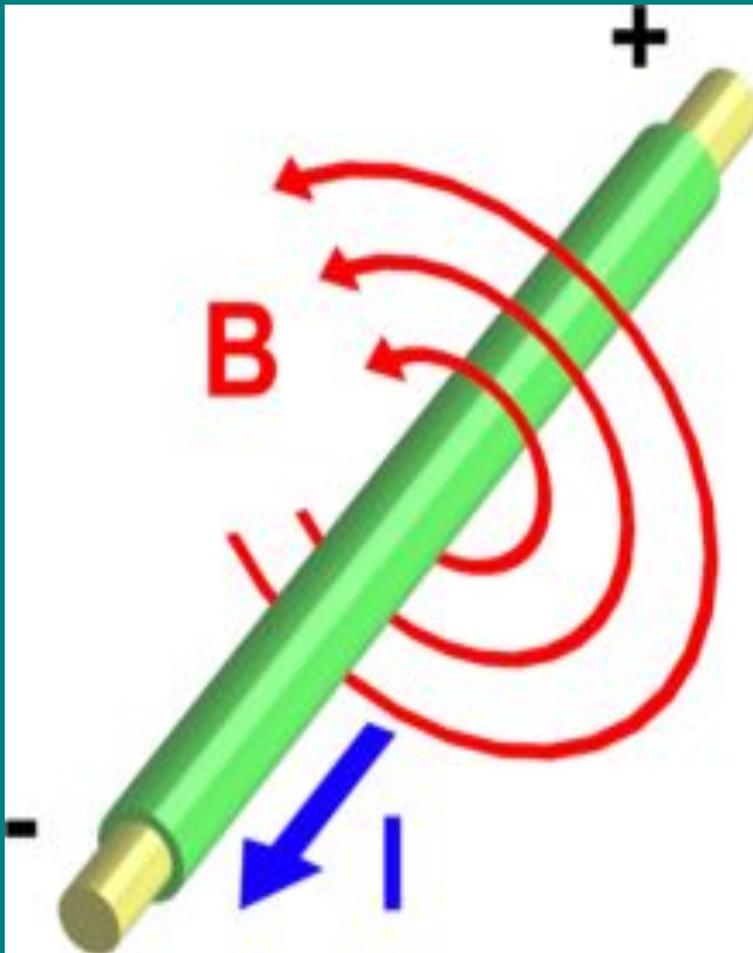


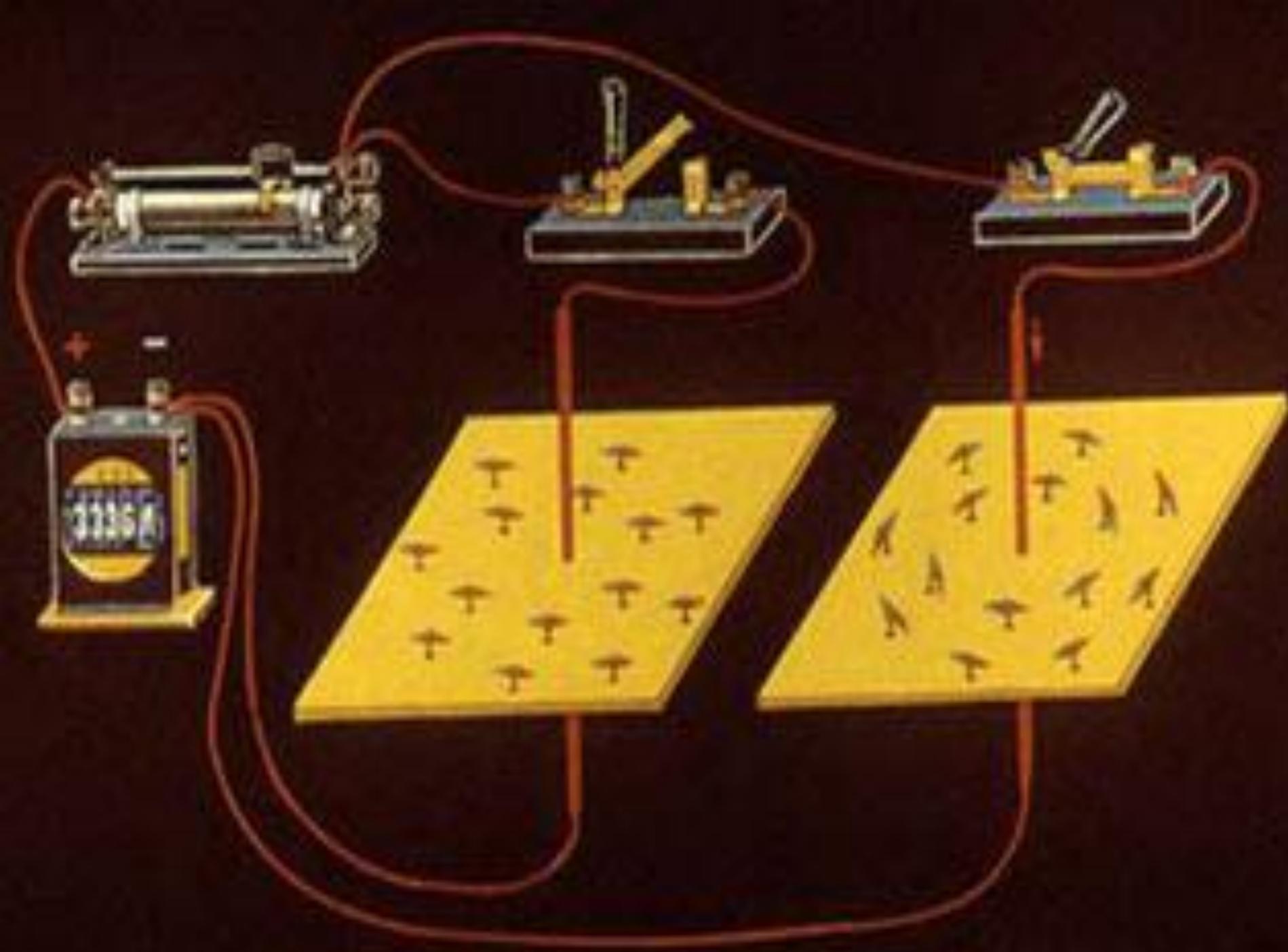
Прокопчук Надежда Николаевна
ГБОУ СОШ №1245, г. Москва

Урок разработан по технологии
деятельностного метода



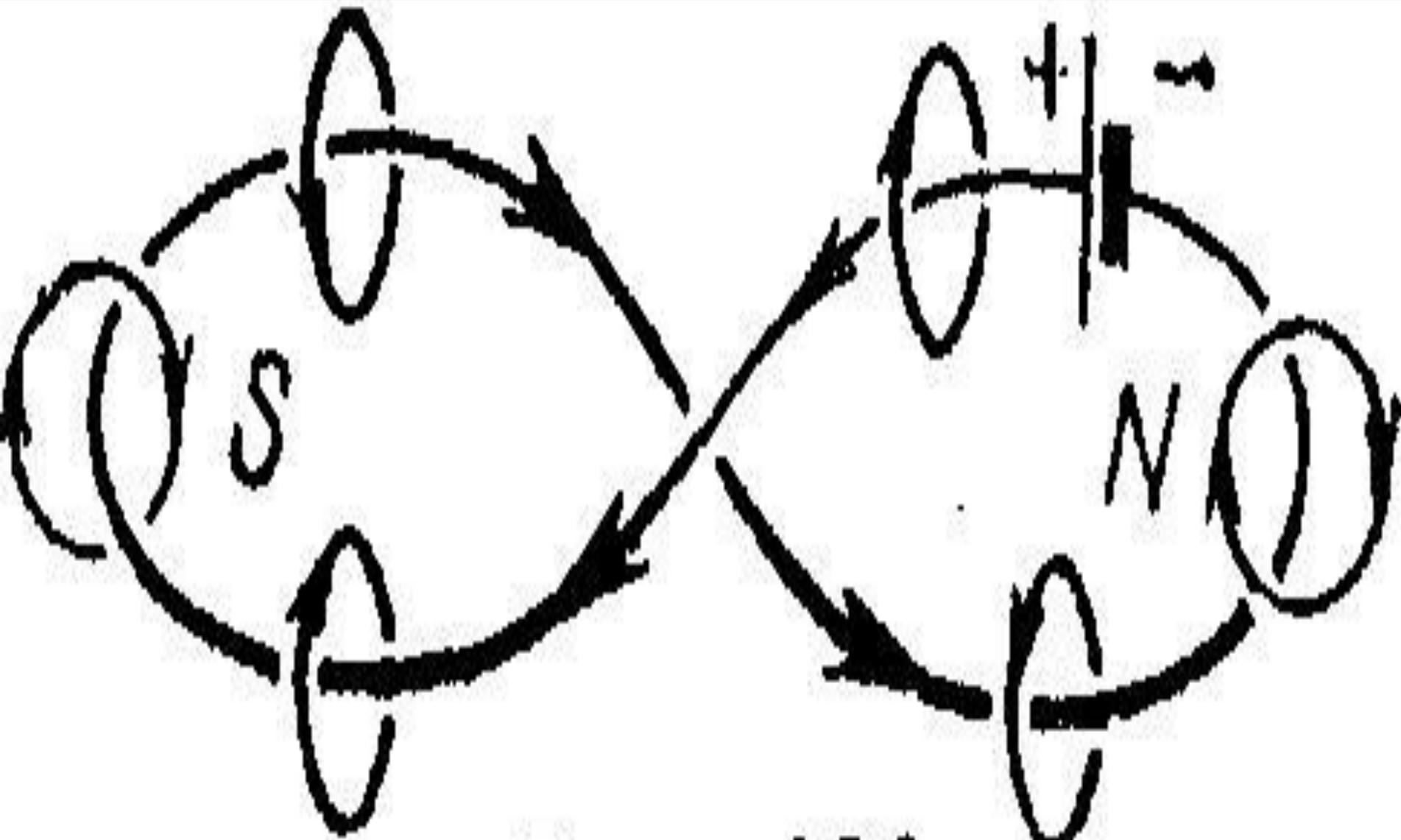
Магнитное поле прямого тока

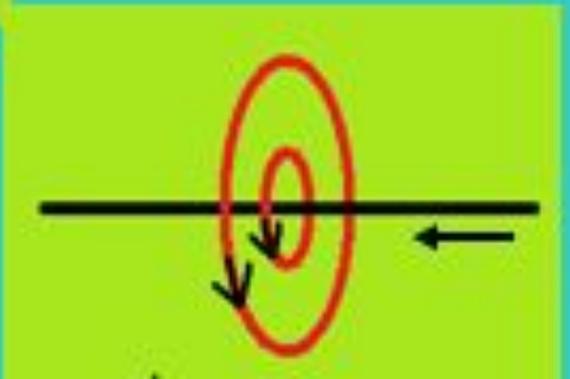
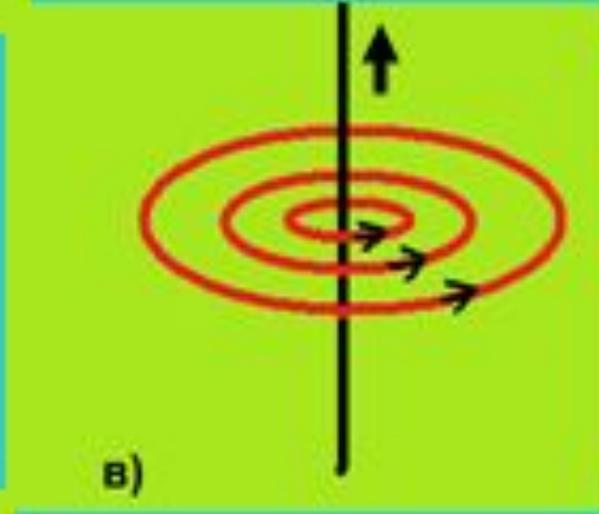
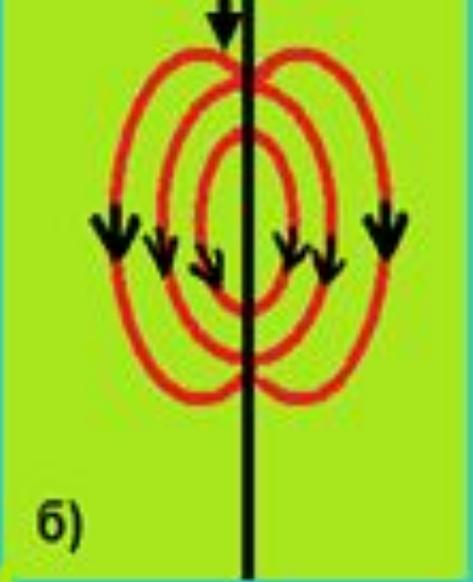
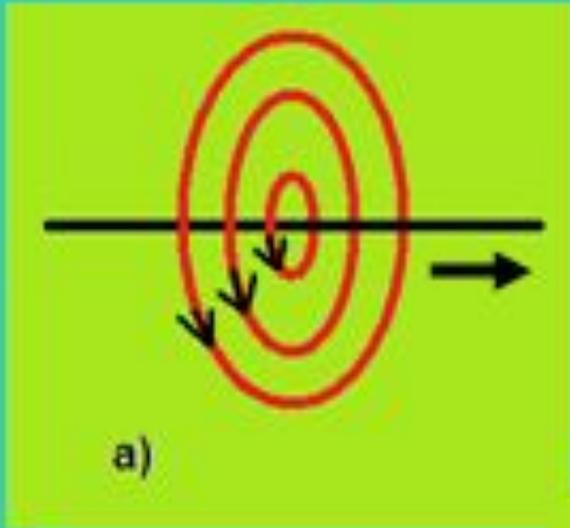






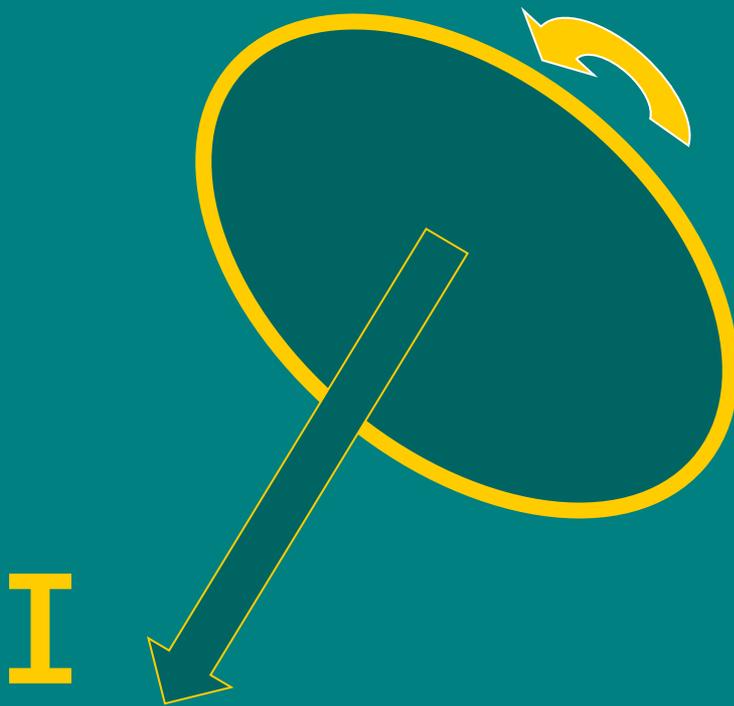
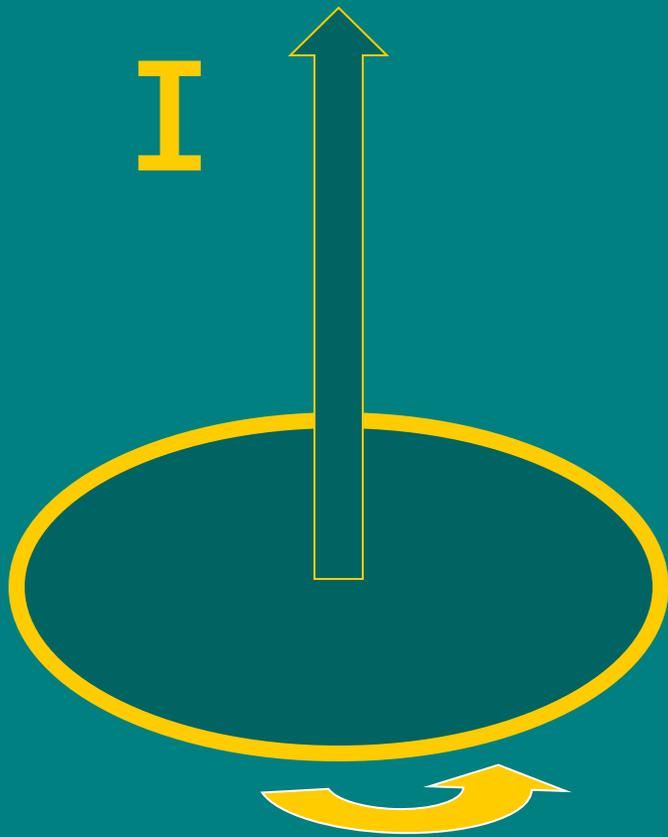
Найдите ошибку





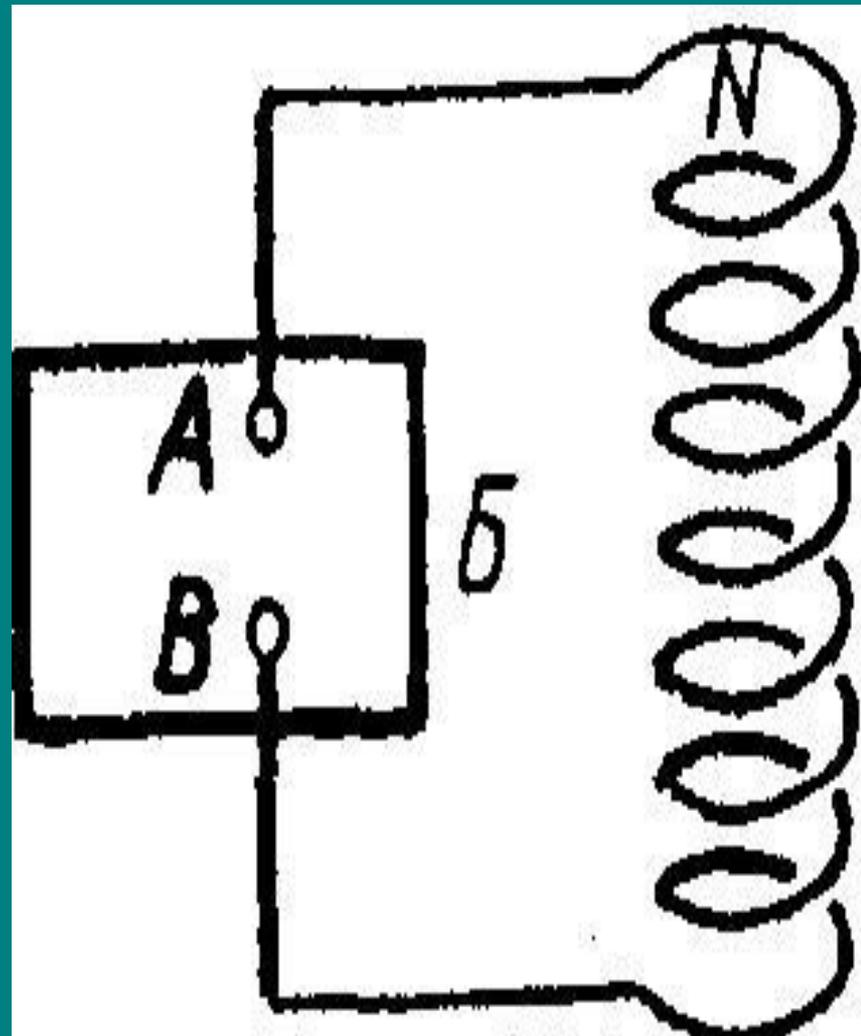
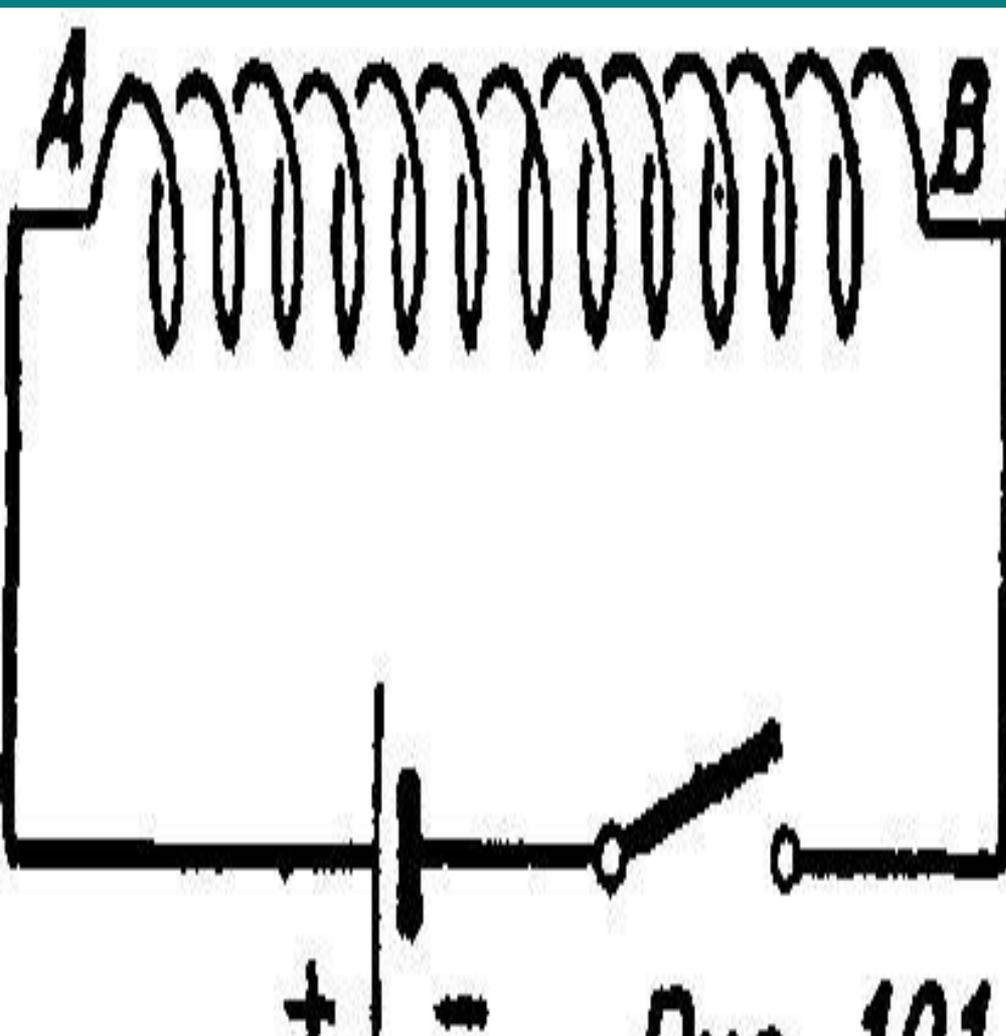


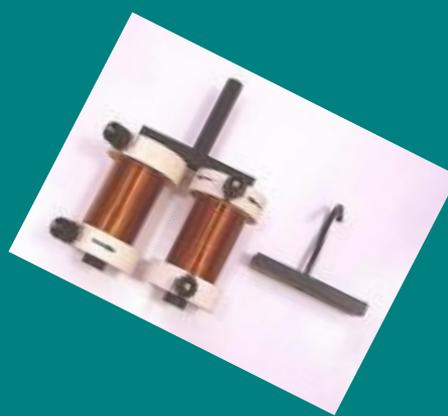
Определите направление магнитных линий поля прямого тока



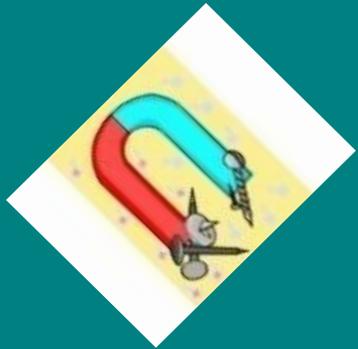


Определите направление магнитных линий катушек с током и сравните их поля



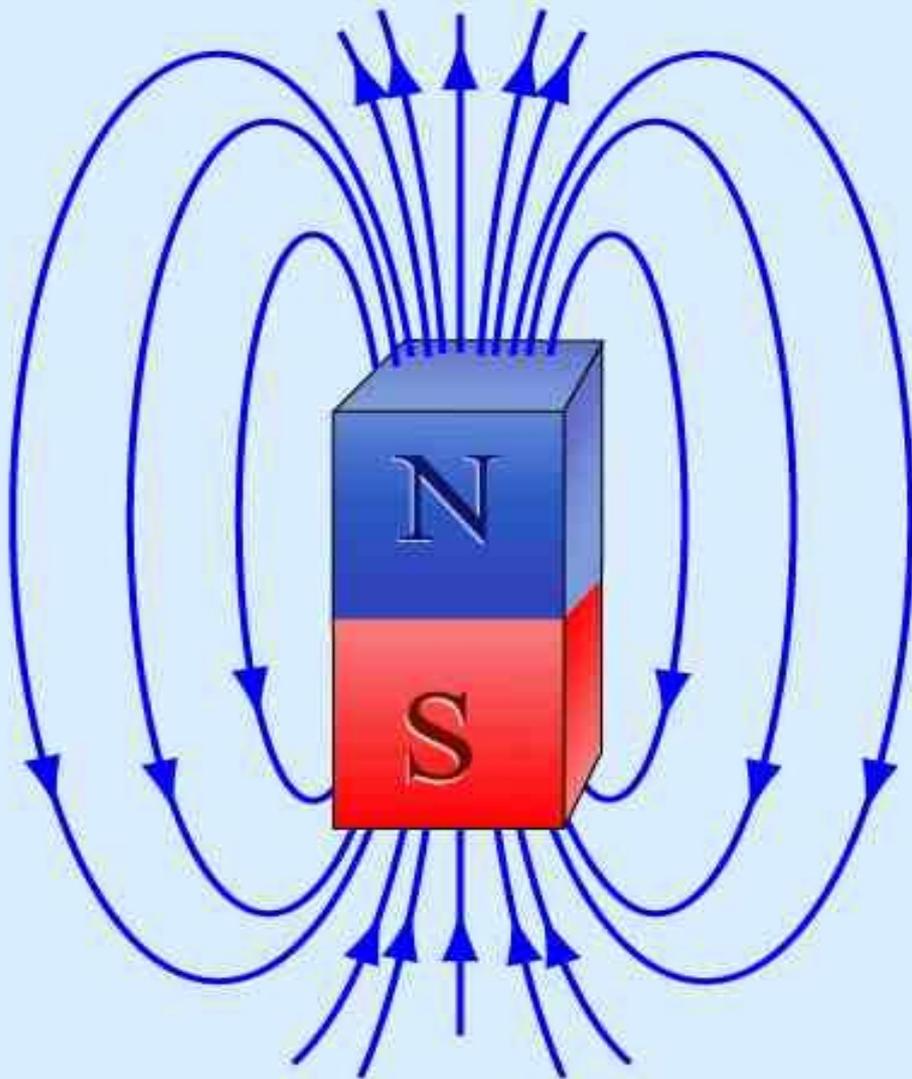
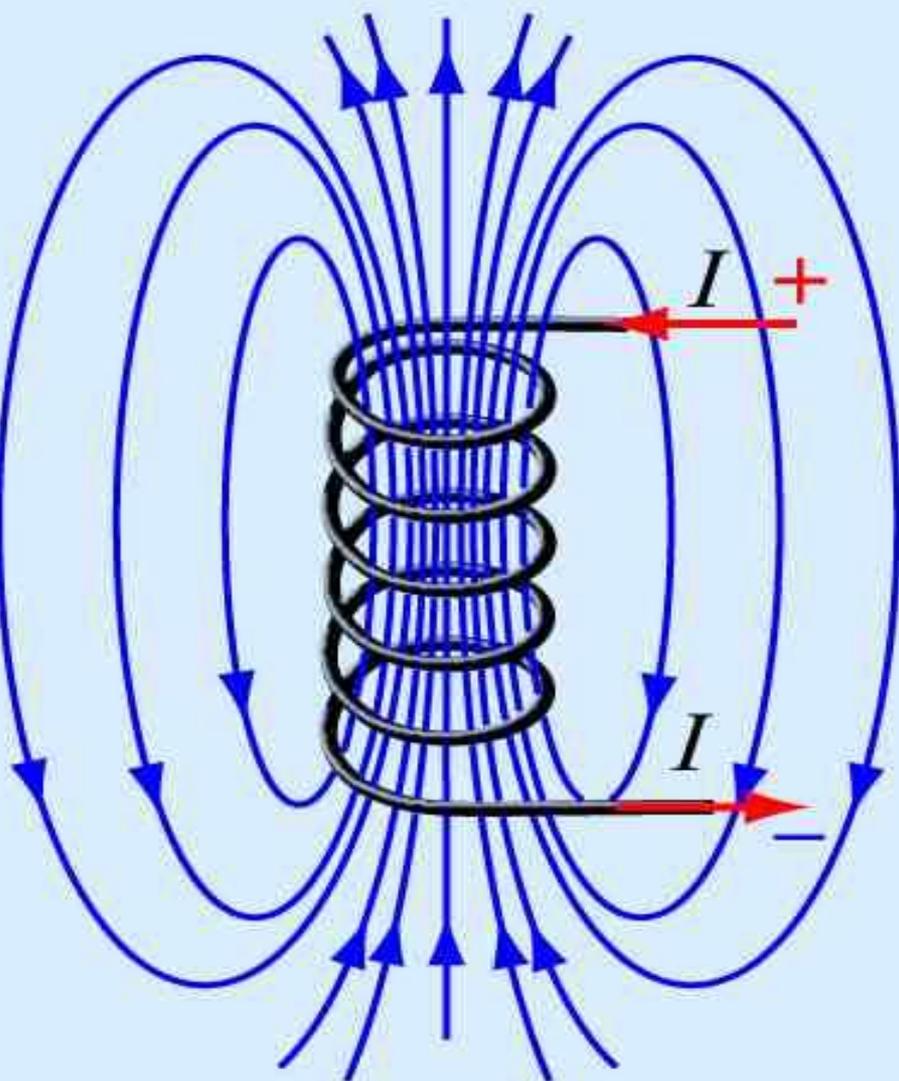


Магнитное поле катушки с током



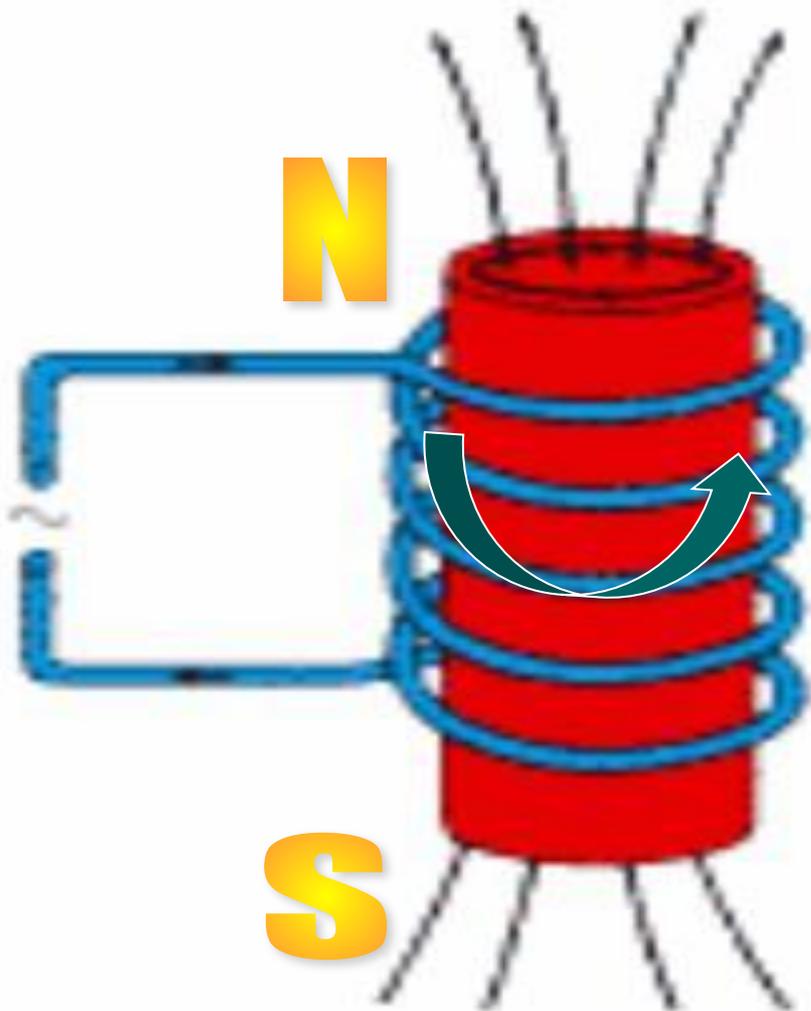


Катушка с током – соленоид «Солен» - трубка





Определите направление тока и расположение полюсов



Исследование зависимости магнитного поля катушки:

1. От количества
ВИТКОВ

2. От силы тока

3. От наличия
сердечника

Выводы:

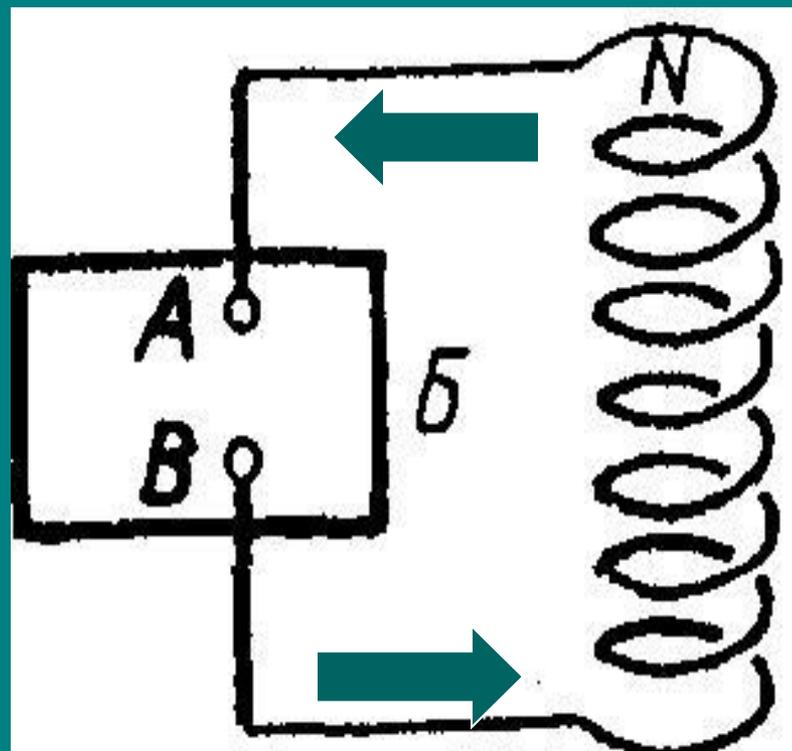
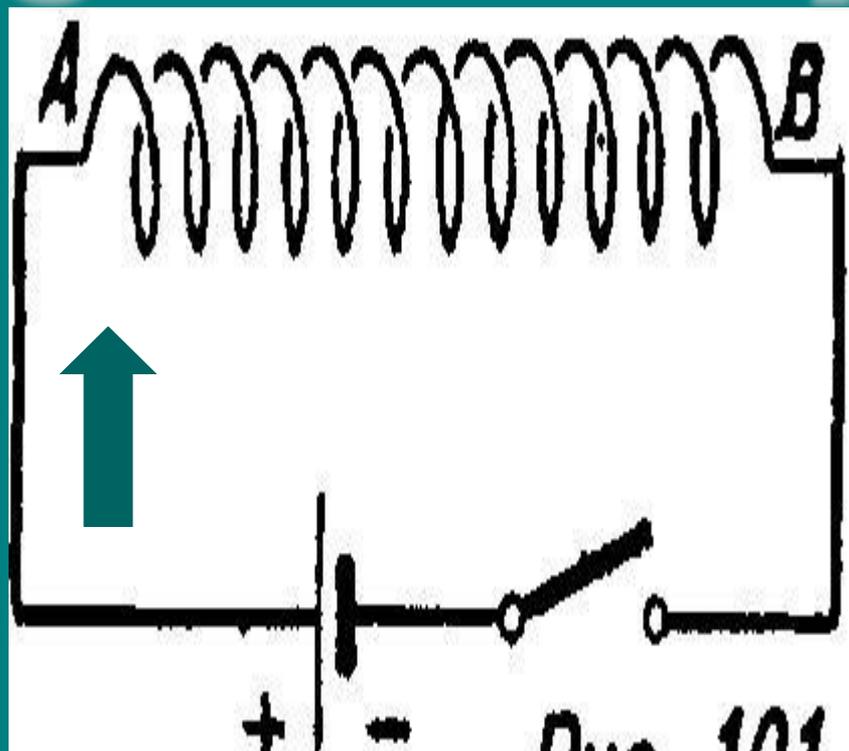
1. Чем больше число витков в катушке, тем сильнее ее магнитное поле.
2. Чем больше сила тока, тем сильнее магнитное поле.
3. Наличие сердечника усиливает магнитное поле.



Определите направление магнитных линий катушек с током и сравните их поля

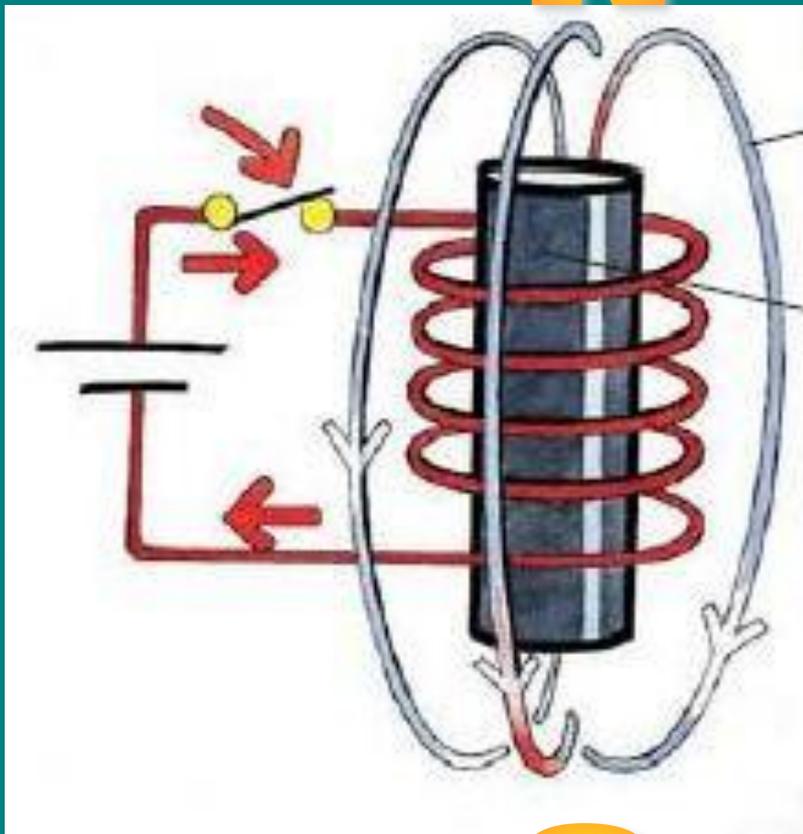
S

N



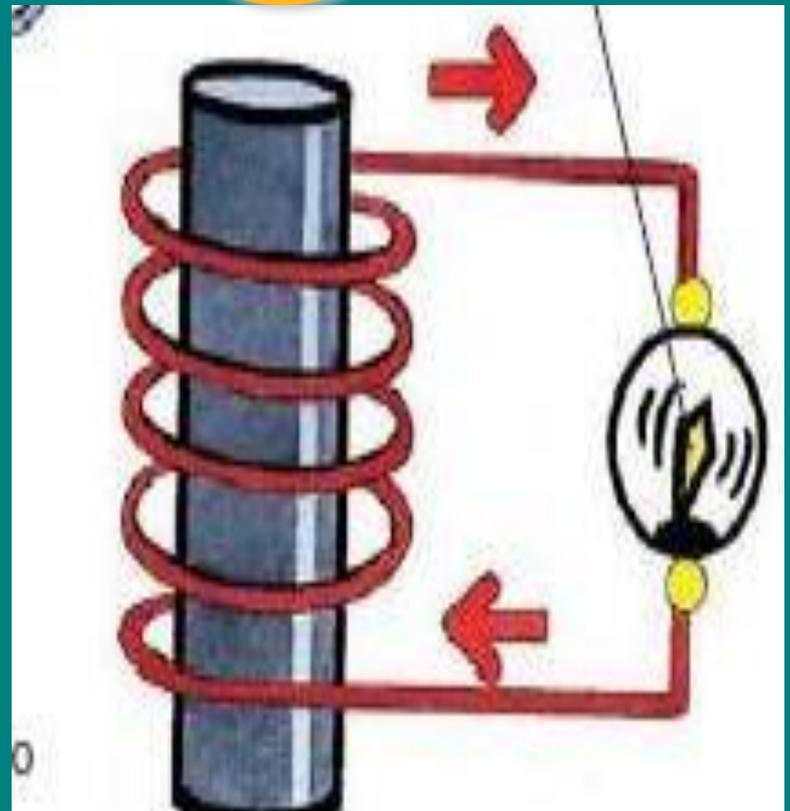
Определите расположение полюсов катушки

N

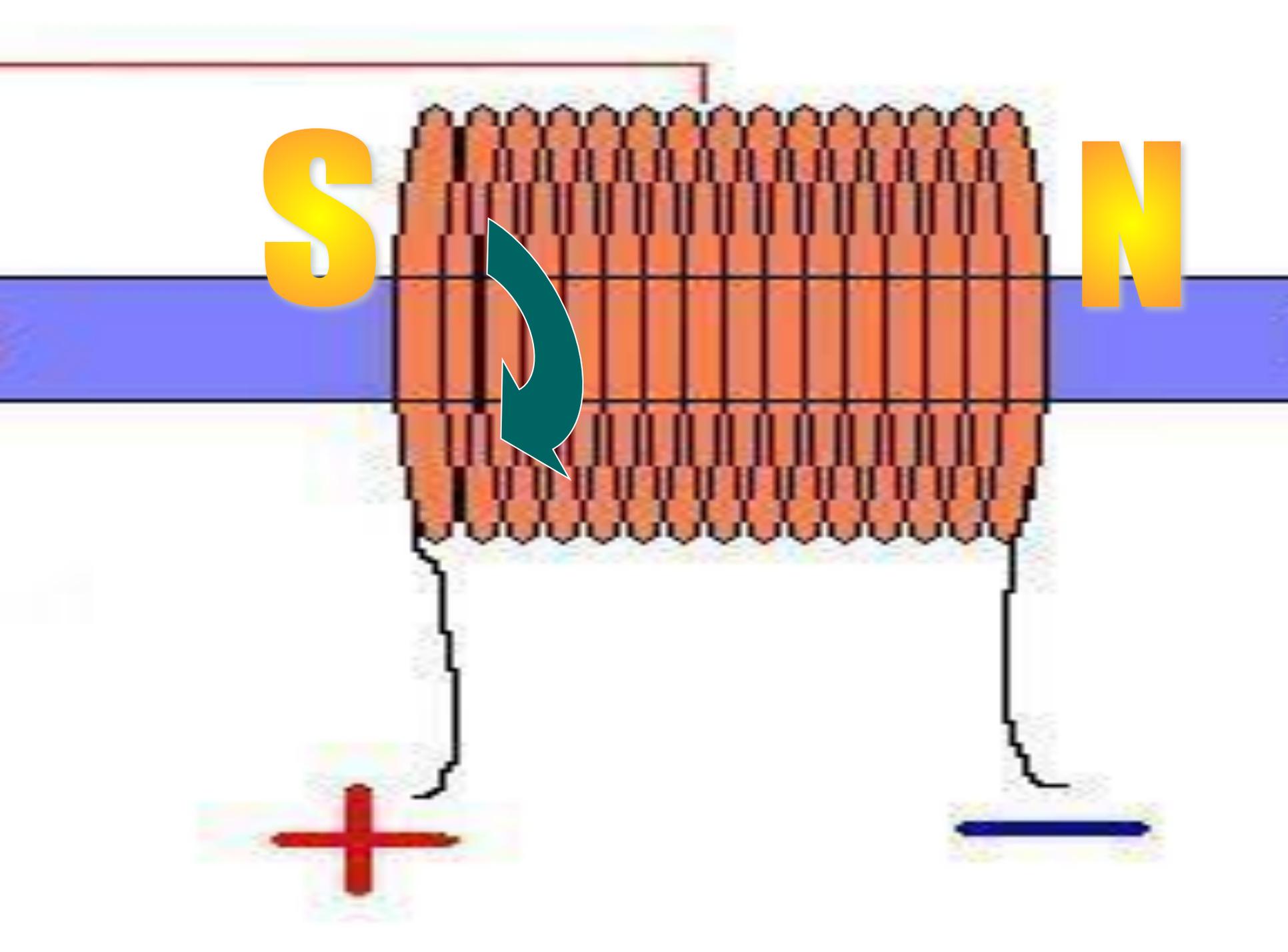


S

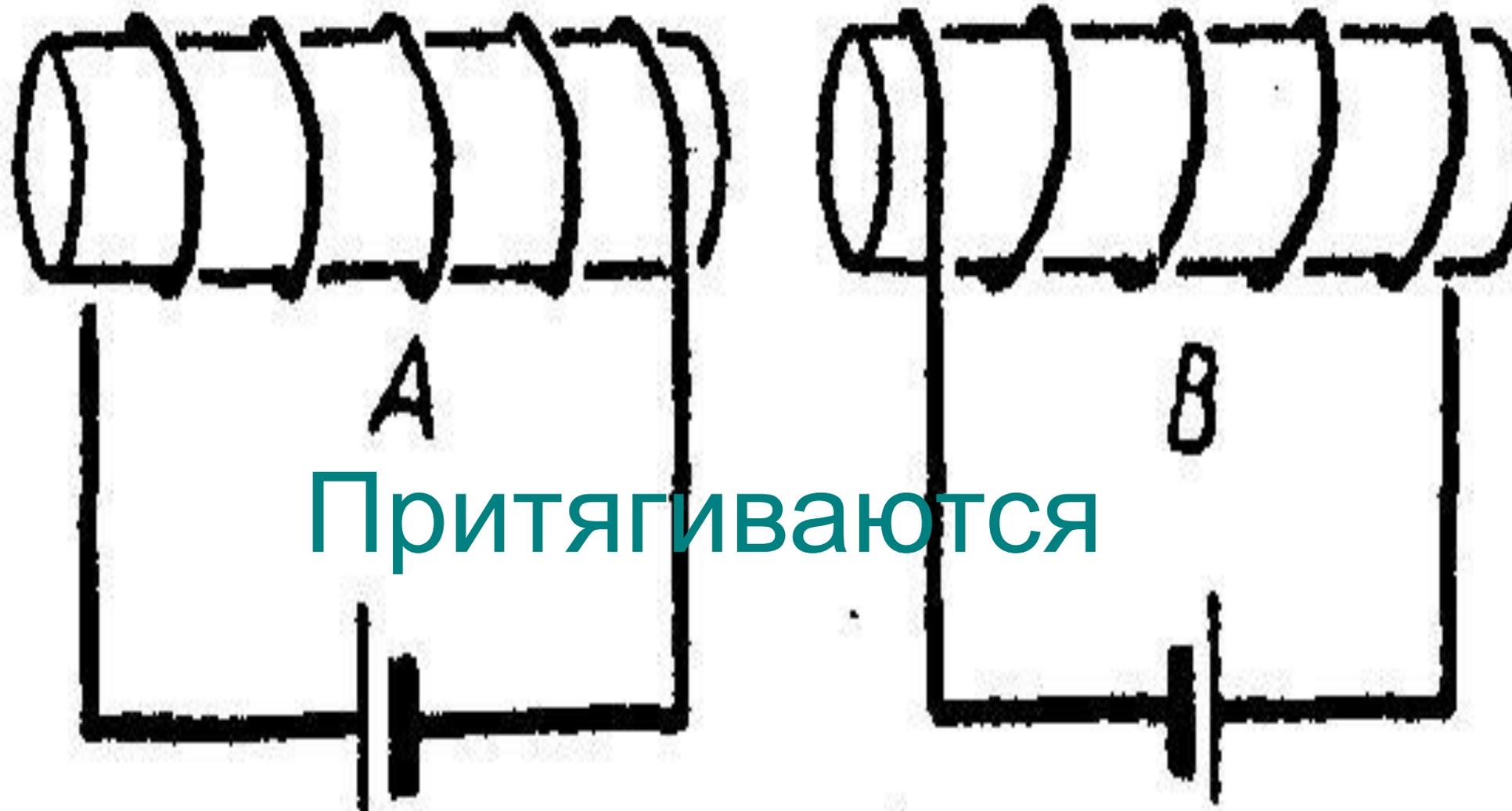
S



N



Как взаимодействуют катушки?



Ответы на вопросы тестов:

•1-В

•2-В

•3-А

•4-Б

•5-В

•6-Б

•7-Б

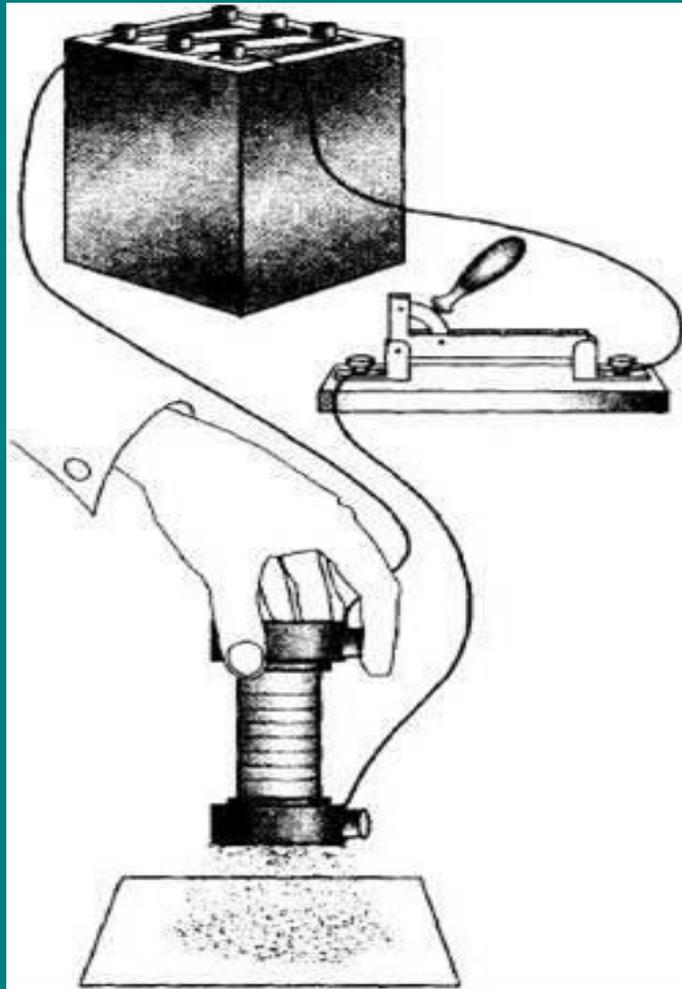
•8-А

•9-В

•10-А



Электромагнит



Это катушка, состоящая из большого числа витков провода, намотанного на деревянный каркас. Когда в катушке есть ток, железные опилки притягиваются к ее концам, при отключении тока они падают.

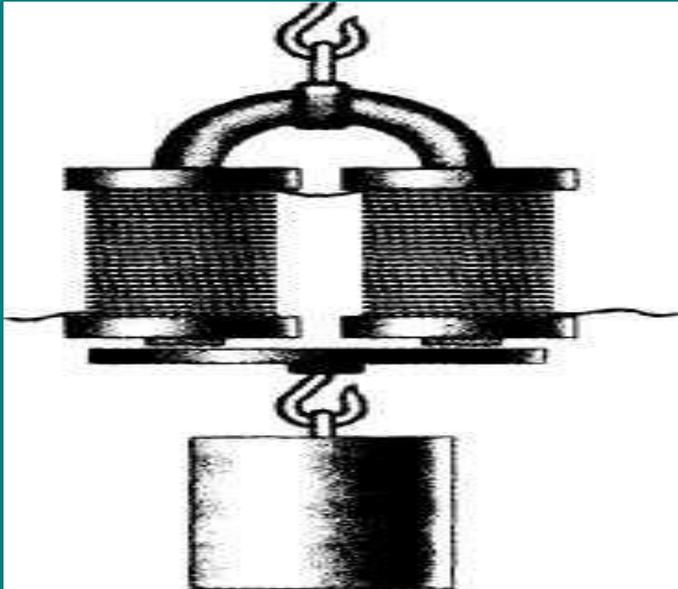
Виды электромагнитно в

Дугообразный

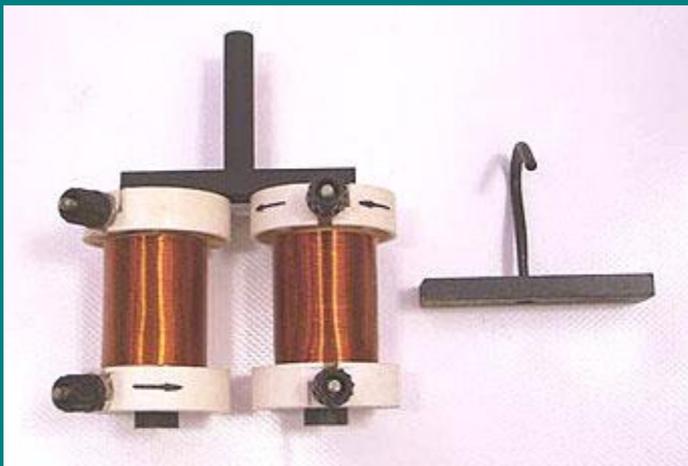
Разборный



Электромагниты



Дугообразный
электромагнит,
удерживающий якорь
(железную пластинку) с
подвешенным грузом.



Электромагнит
разборный
демонстрационный
ЭМРД.



Применение электромагнитов



Электромагниты, обладающие большой подъемной силой, используют на заводах для переноски изделий из стали или чугуна, а также стальных и чугунных стружек, слитков.



Электромагнитные траверсы



Их используют для перемещения
длинномерных грузов.

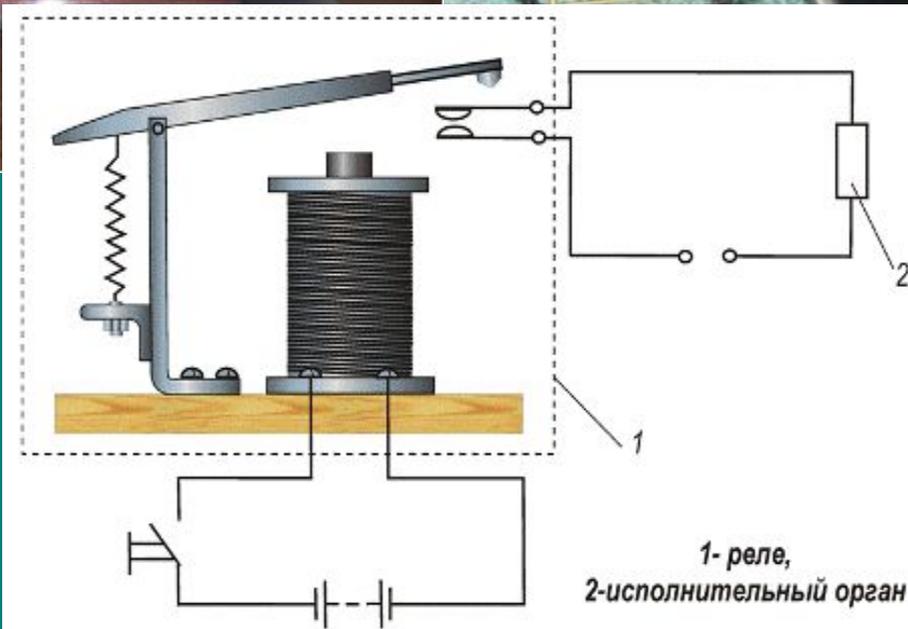


Применение электромагнитов

Телеграф



Телефон



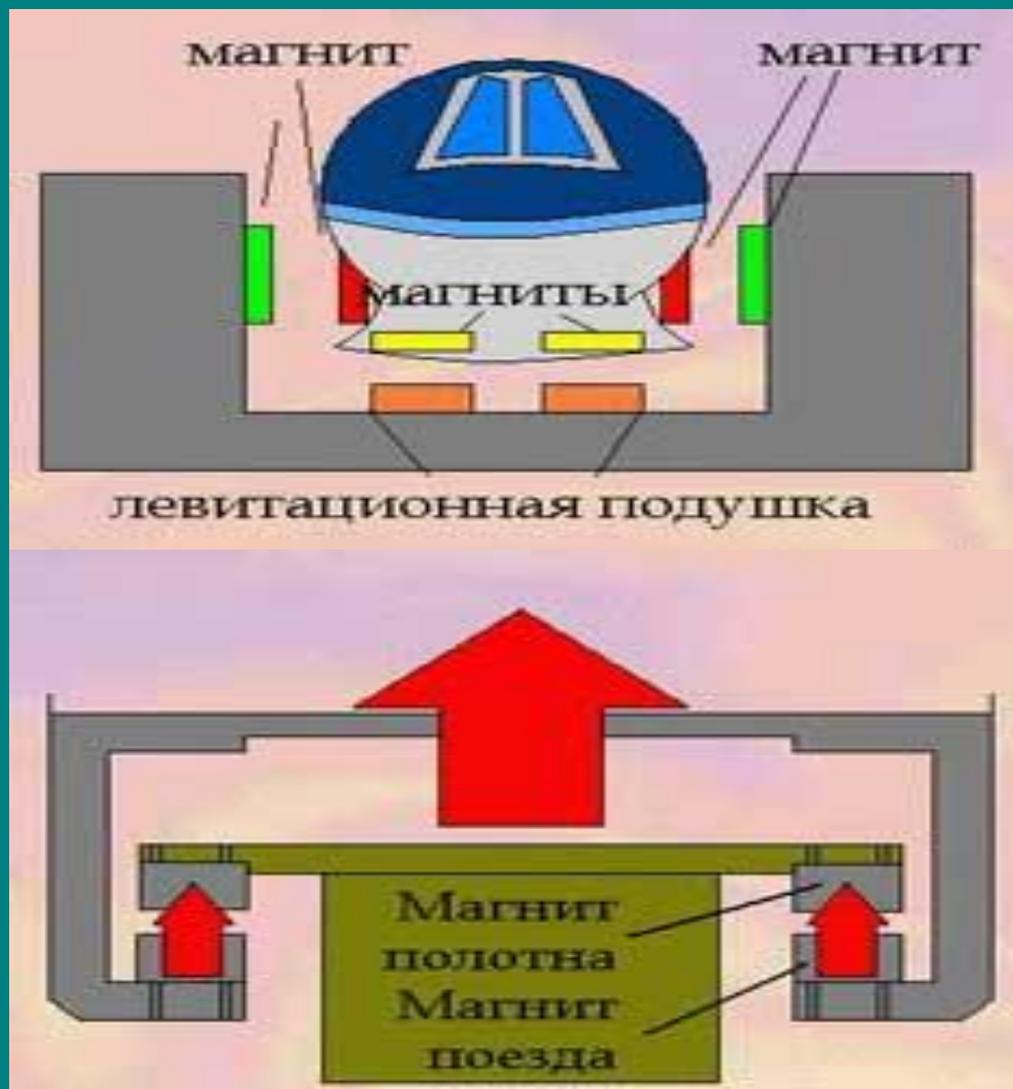
Реле

Очистка крови



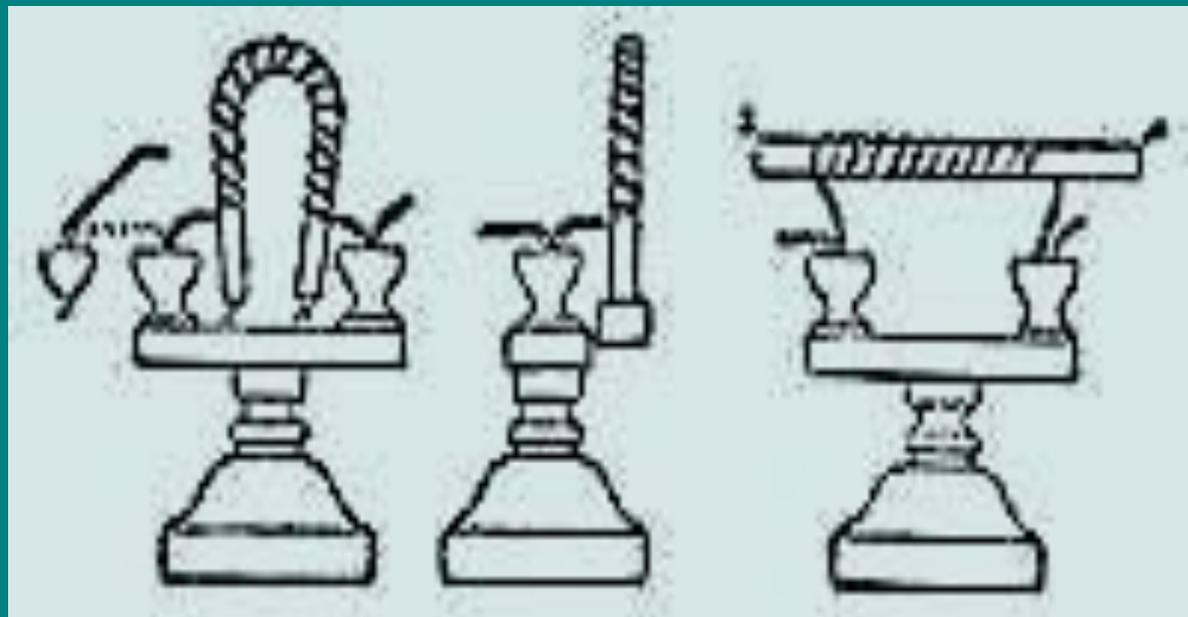
Электромагнитный скоростной транспорт

Перспективно использование электромагнитов на скоростных транспортных средствах для создания "магнитной подушки".





Это интересно...



Вильям Стержен (1783-1850), английский инженер-электрик, создал первый подковообразный электромагнит, 200-граммовый электромагнит был способен удерживать 4 кг железа.



Это интересно...

Генеральный директор компании Walker Magnetics, Брайан Твейтс представляет самый большой в мире подвесной электромагнит.

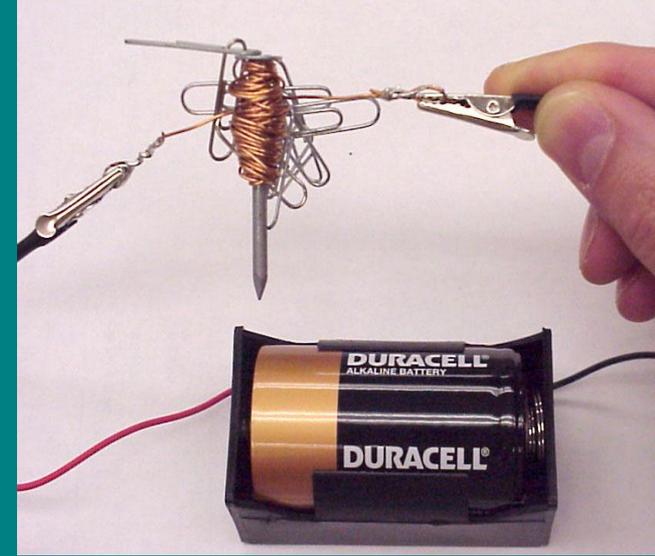


Его вес (88 т) примерно на 22 т превышает вес действующего победителя Книги рекордов Гиннеса из США. Его грузоподъемность составляет приблизительно 270 тонн.



Подумай и ответь:

1. Можно ли намотанную на гвоздь проволоку назвать электромагнитом? Да

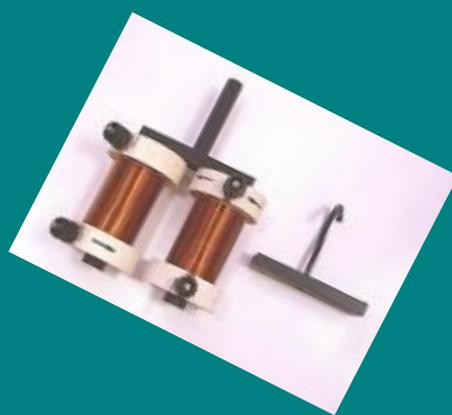


2. От чего зависят магнитные свойства электромагнита?

От силы тока, от количества витков, от наличия сердечника.

3. По электромагниту пустили ток, а затем уменьшили его в два раза. . Как изменились магнитные свойства электромагнита?

Уменьшились в два раза



Спасибо
за работу и внимание!

