


МАГНИТЫ И ЭЛЕКТРОМАГНИТЫ

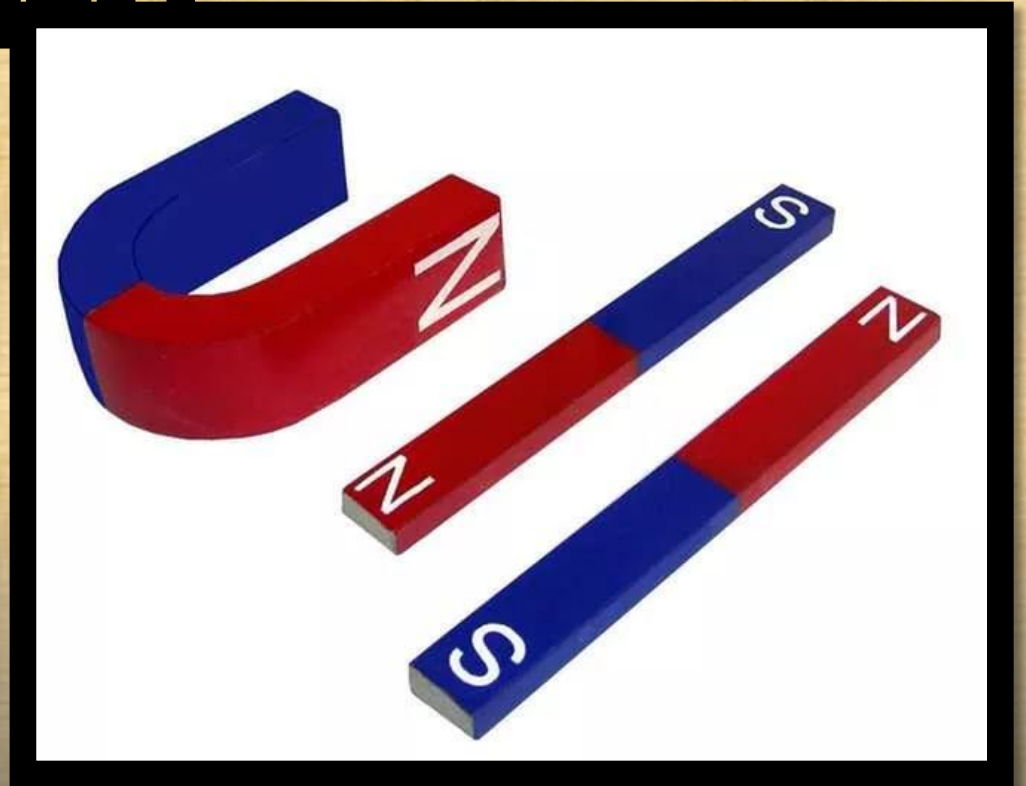
- ПОДГОТОВИЛ :
- УЧЕНИК 4А КЛАССА
- МБОУ ГИМНАЗИИ №3
- Бакреу Алексей
- Руководитель: Турабова О.В.

A historical illustration of a mountainous landscape. In the foreground, a large wooden crane with a long, angled beam is visible on the left. The middle ground shows a town with several domes and minarets, likely a historical city. The background features large, rugged mountains under a hazy sky. The overall style is that of an old woodcut or engraving.

Вероятнее всего название “магнит” происходит от названия греческой провинции Магнезия. Там находится гора Сипил, известная притяжением к себе молний. По-видимому именно кусочки магнитного железняка (магнитита) с этой горы и были первыми магнитами, над свойствами которых ломали головы великие ученые в течение многих тысяч лет.

ИСТОРИЯ МАГНИТА

Искусственные и натуральные магниты



Гипотеза:

- **Создание магнита и электромагнита возможно в домашних условиях.**

ЦЕЛЬ ПРОЕКТА:

- **ВЫЯСНИТЬ условия создания магнита и электромагнита в домашних условиях**

ЗАДАЧИ ПРОЕКТА:

- 1: Исследовать магниты и их свойства
- 2: Узнать , как работает электромагнит
- 3: Попробовать создать магнит и электромагнит в домашних условиях
- 4: Узнать как применяются магниты и электромагниты в жизни.



СВОЙСТВА МАГНИТА



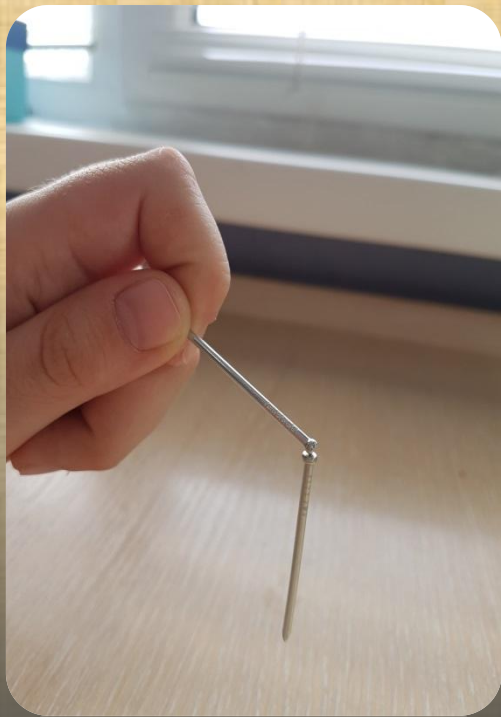
**МАГНИТНАЯ СИЛА
МОЖЕТ ПРОХОДИТЬ
ЧЕРЕЗ ЖИДКОСТИ ИЛИ
ВЕЩЕСТВА.**



**Магнитная сила может быть
нейтрализована, если магнит
будет изолирован плотным слоем
не намагничивающегося
материала.**



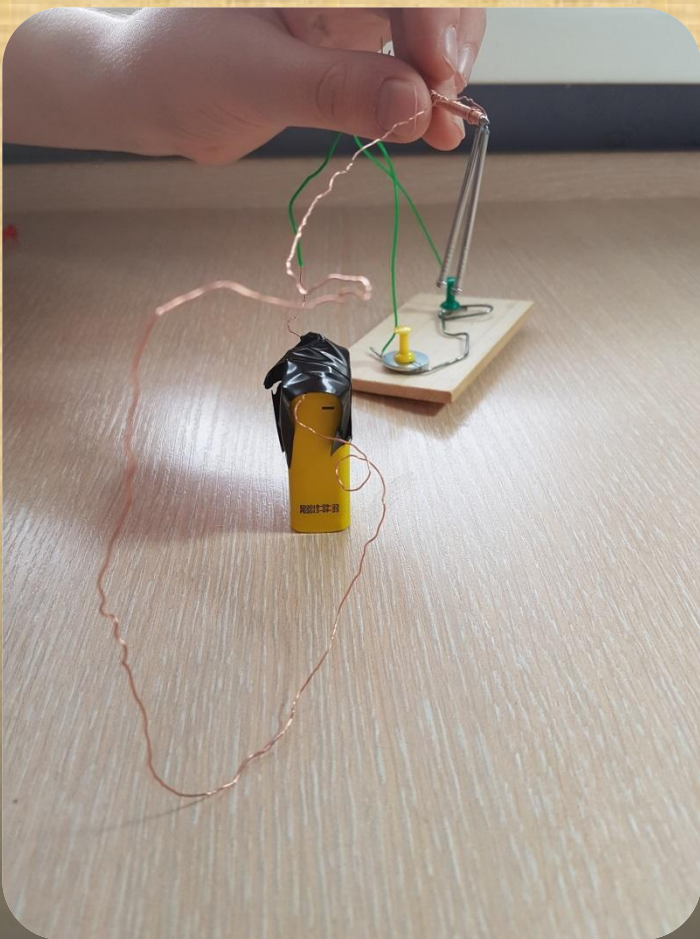
ЛЮБОЙ ЖЕЛЕЗНЫЙ ИЛИ
СТАЛЬНОЙ ПРЕДМЕТ
МОЖЕТ БЫТЬ НАМАГНИЧЕН
ТРЕНИЕМ ПРЕДМЕТА ОБ
ОДИН ИЗ ПОЛЮСОВ
МАГНИТА.



- Магнит может
поднимать стальные
предметы по
цепочке (один за
другим)

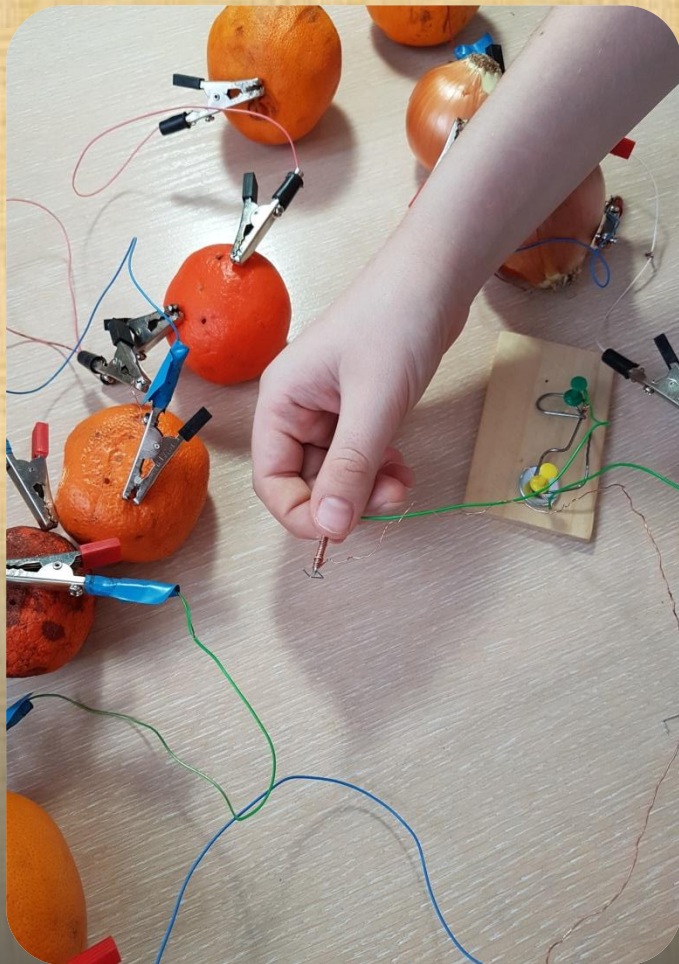


ЭЛЕКТРОМАГНИТ



Нам понадобилось:
батарея на 9 В,
кусочек дерева, две
кнопки, скрепка,
медный изолированный
провод, железный
гвоздь, скотч, железные
предметы, ножницы.

ЭЛЕКТРОМАГНИТ НА ФРУКТОВО-ОВОЩНОЙ БАТАРЕЙКЕ



- Электромагнит – простейший преобразователь сигнала в механическое движение. На обмотку электромагнита подается электрический сигнал, электромагнит притягивает подвижную часть, называемую якорем.

Применение электромагнитов в жизни

МАГЛЕВ

Поезд на магнитной подушке или маглев (от англ. magnetic levitation, т.е. «maglev» - магнитоплан) – это поезд на магнитном подвесе, движимый и управляемый магнитными силами, предназначенный для перевозки людей (рис. 1). Относится к технике пассажирского транспорта. В отличие от традиционных поездов, в процессе движения он не касается поверхности рельса.

Рис. 1. Шанхайский поезд на магнитной подушке «Трансрапид» (технология EMS)

Основные части (устройство) и их назначение
Существуют разные технологические решения в разработке данной конструкции. Рассмотрим принцип действия магнитной подушки поезда «Трансрапид» на электромагнитах (электромагнитная подвеска, EMS)



“ЛЕТАЮЩИЕ СКЕЙТБОРДЫ”

Создав компанию Arx Raх, супруги наконец построили первый в мире ховерборд, который они назвали Hendo Hover.

Технология парения скейтборда основана на отталкивании магнитных полей, что и создает противодействие силе земного притяжения. Примерно так же парят поезда на магнитной подушке, разница лишь в том, что Hendo Hoverboard может двигаться в нескольких направлениях, а не только вдоль рельсов, как поезд.

Секрет Hendo заключается в том, как именно возникает магнитное отталкивание. Внутри устройства расположены четыре электромагнита, магнитные поля которых непрерывно чередуются.

Когда включенный ховерборд помещают над медной поверхностью, скажем, над медным полом, то в ней индуцируется вихревой ток, магнитное поле которого, в свою очередь, отталкивает электромагниты согласно закону Ленца. Так и возникает подъемная сила, способная удерживать парящую доску в 2,5 сантиметрах над поверхностью проводящего пола.



ВЫВОДЫ:

- Гипотеза подтвердилась, в домашних условиях получилось собрать электромагнит. А также придать обычному гвоздю магнитные свойства.

Ещё я предлагаю, чтобы снизить силу столкновения при лобовом ударе, можно поставить в конец и начало транспорта однополюсные магниты. Тем самым магниты будут отталкиваться и тогда можно будет снизить силу лобового столкновения.

После проведённых мною опытов, я узнал строение электромагнита и, что такое электромагнит. Работа показалась мне довольно увлекательной и познавательной. С ней я узнал много нового и интересного.

**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!!!**