



ТАЙНЫ МАГНИТА

Исследовательская работа
Автор: Яковлев Кирилл, 4б класс
МБОУ «СОШ №3 г.Новоалтайска»

АКТУАЛЬНОСТЬ

❖ Недавно у меня появились магниты, с которыми было очень интересно играть, притягивать к ним разные предметы. Я заметил, что не все предметы действуют одинаково, а некоторые предметы не притягиваются к магниту. Магнитная сила всегда вызывала у меня интерес, но почему это происходит я не знал.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ:

❖ Узнать природу свойств магнитной силы.

Задачи:

❖ Выяснить , что такое магнит и магнитная сила.

❖ Изучить свойства магнита и способность воздействия на другие предметы.

❖ Выяснить, каким образом люди используют магниты в жизни.



Объект изучения : магнит

Предмет изучения : свойства


МАГНИТОВ



ГИПОТЕЗА:

-Может быть, магнит обладает волшебной силой притягивания предметов.

-Допустим, что способность притягивать предметы это природное явление.



◆ Более 2000 лет тому назад, древние греки узнали о существовании магнетита-минерала , который в состоянии притягивать железо . Магнетит называли так в честь древнего турецкого города Магнесия (теперь это турецкий город Маниза), где этот минерал нашли.

ОТКРЫТИЕ МАГНЕТИЗМА





МАГНИТЫ БЫВАЮТ ЕСТЕСТВЕННЫЕ И
ИСКУССТВЕННЫМИ

❖ **Естественные магниты вытачивают из кусков магнитного железняка.**

❖ **Искусственные магниты стали изготавливать в Англии в 18 веке методом натирания.**

МАГНИТНАЯ СИЛА






Тип магнита	Гвозди	Монеты	Скрепки	Всего поднято предметов
Круглый магнит	1	2	8	11
Подкова	4	6	12	22
Брусок	3	4	10	17

ВЫВОД:

❖ **Форма и размер магнита влияет на его силу.**

Подковообразные магниты сильнее прямоугольных, те в свою очередь сильнее, чем круглые. Среди магнитов, имеющих одну форму, сильнее будет магнит большего размера.



❖ Все ли притягивает
магнит?

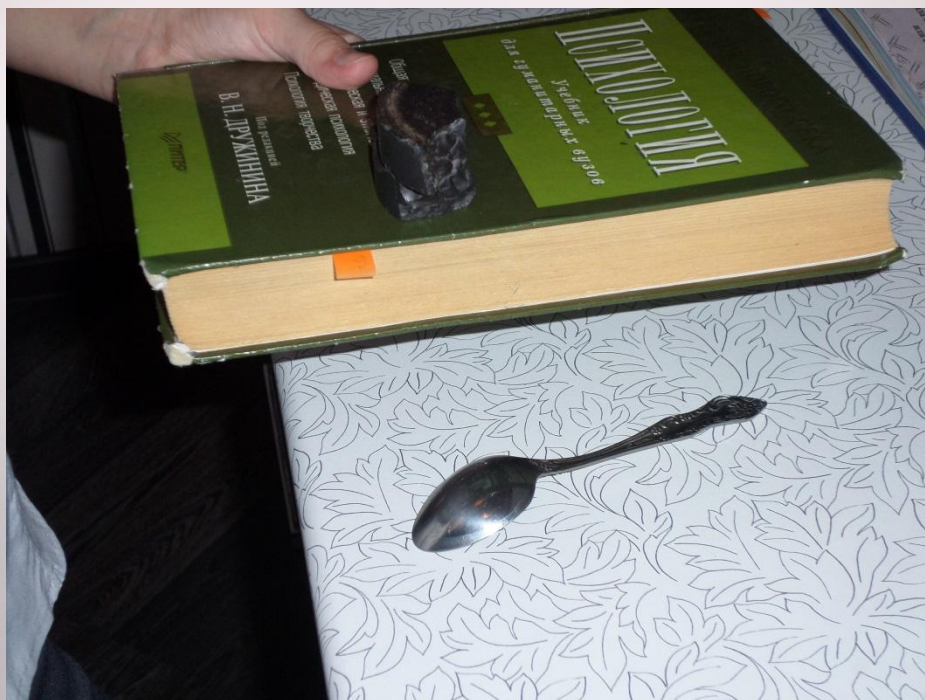
МАГНИТЫ ВОЗДЕЙСТВУЮТ НА
ПРЕДМЕТЫ ИЗ ЖЕЛЕЗА , СТАЛИ И
НЕКОТОРЫХ ДРУГИХ ПРЕДМЕТОВ





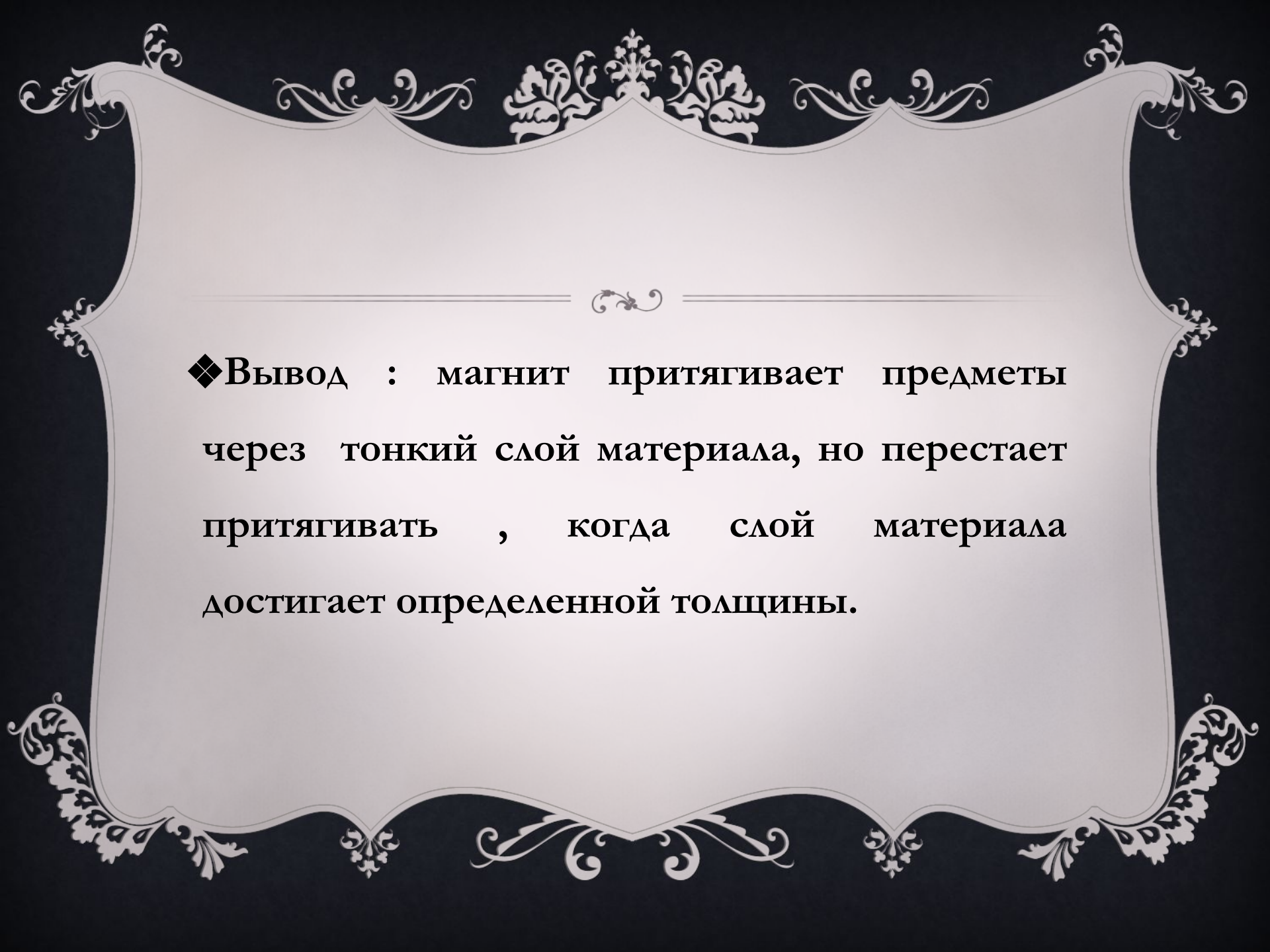
МОЖЕТ ЛИ МАГНИТНАЯ СИЛА ПРОХОДИТЬ
СКВОЗЬ ПРЕДМЕТЫ?

МАГНИТНАЯ СИЛА МОЖЕТ БЫТЬ НЕЙТРАЛИЗОВАНА,
ЕСЛИ МАГНИТ БУДЕТ ИЗОЛИРОВАН ПЛОТНЫМ СЛОЕМ
НЕ НАМАГНИЧИВАЮЩЕГОСЯ МАТЕРИАЛОМ



МАГНИТНАЯ СИЛА МОЖЕТ ПРОХОДИТЬ
ЧЕРЕЗ ПРЕДМЕТЫ ИЛИ ВЕЩЕСТВА

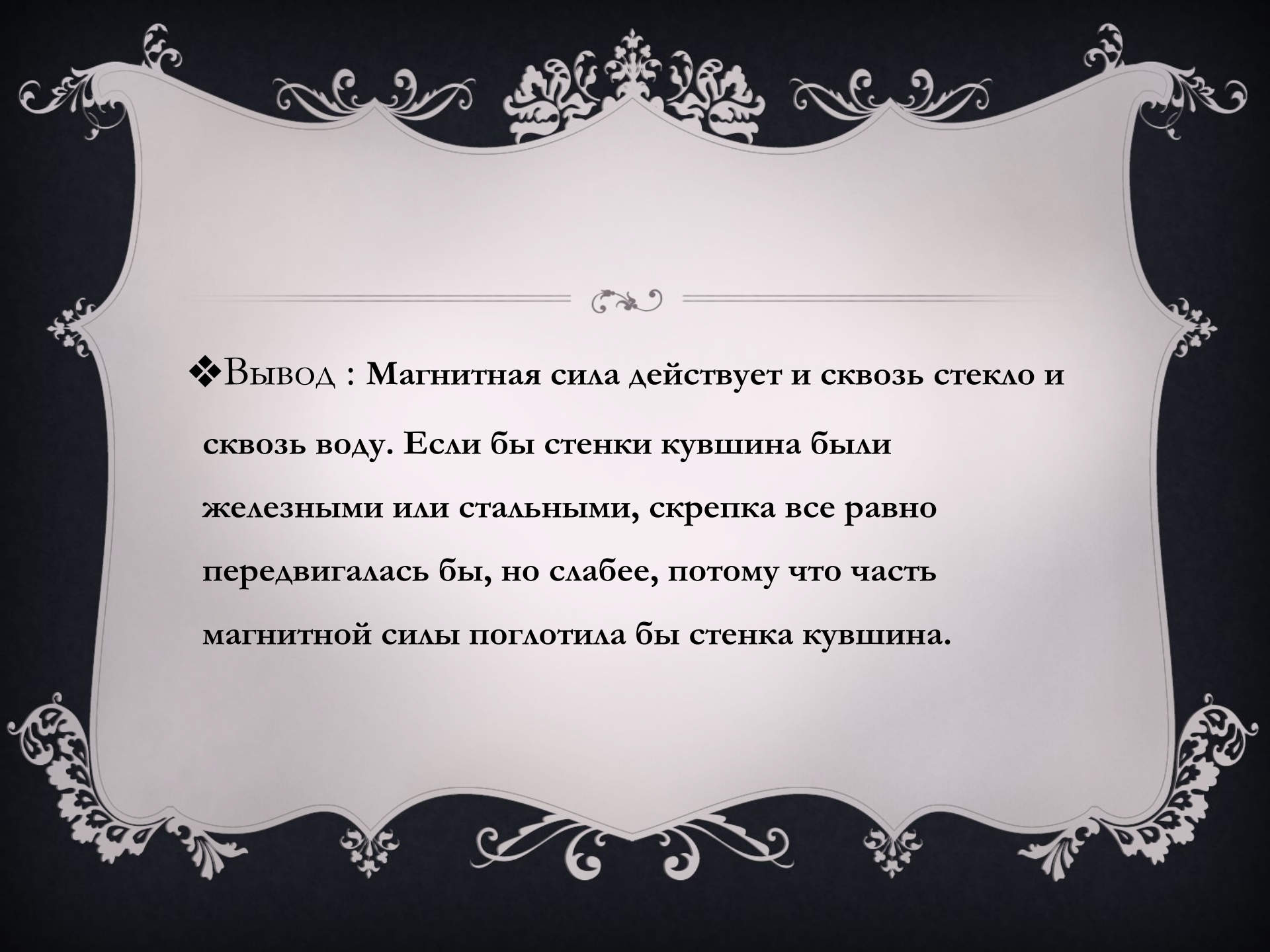




◆ **Вывод** : магнит притягивает предметы через тонкий слой материала, но перестает притягивать , когда слой материала достигает определенной толщины.

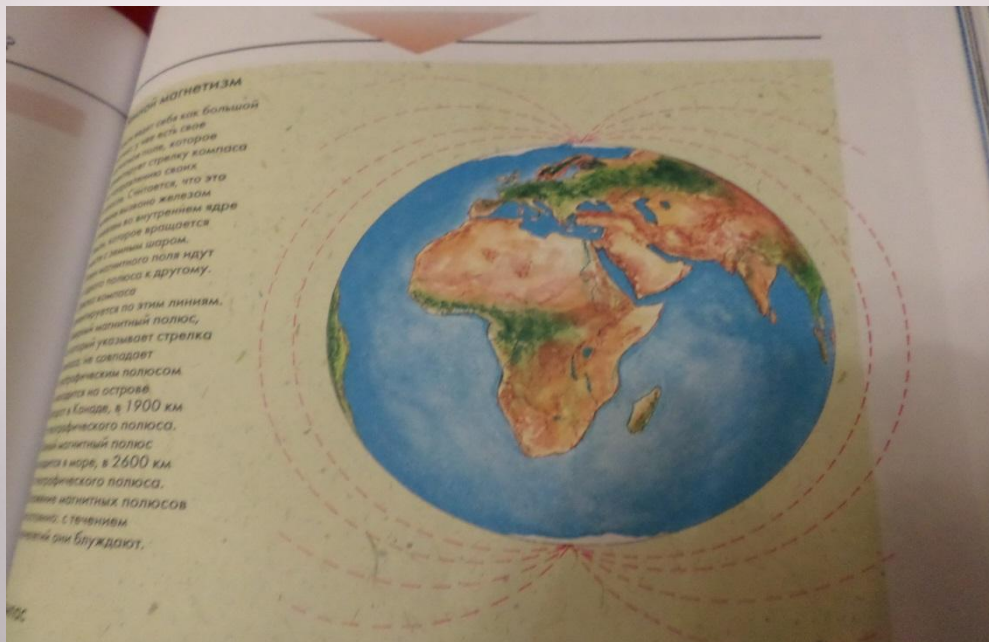
МОЖЕТ ЛИ МАГНИТНАЯ СИЛА ДЕЙСТВОВАТЬ
СКВОЗЬ ВОДУ






❖ **Вывод : Магнитная сила действует и сквозь стекло и
сквозь воду. Если бы стенки кувшина были
железными или стальными, скрепка все равно
передвигалась бы, но слабее, потому что часть
магнитной силы поглотила бы стенка кувшина.**

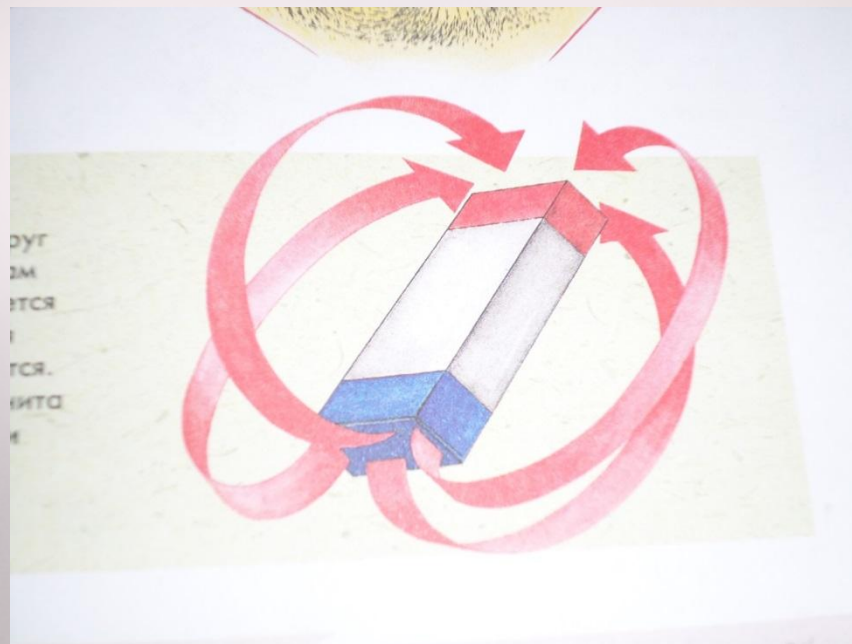
ЗЕМЛЯ ВЕДЕТ СЕБЯ КАК БОЛЬШОЙ МАГНИТ И
ОРИЕНТИРУЕТ ПО ЛИНИЯМ СВОЕГО ПОЛЯ
ЛЮБОЙ СВОБОДНО ДВИЖУЩИЙСЯ МАГНИТ



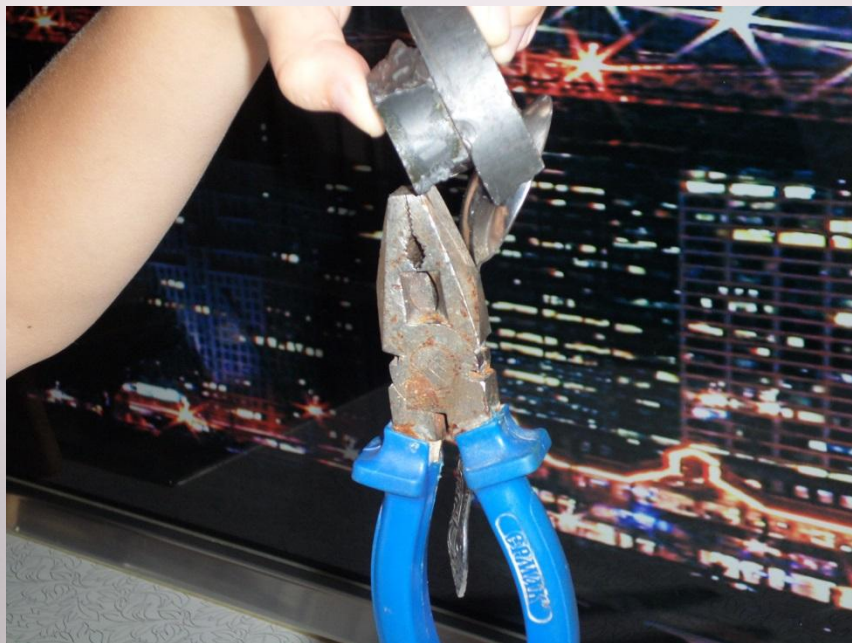


◆ **Магниты могут не только
притягиваться, но и
отталкиваться**

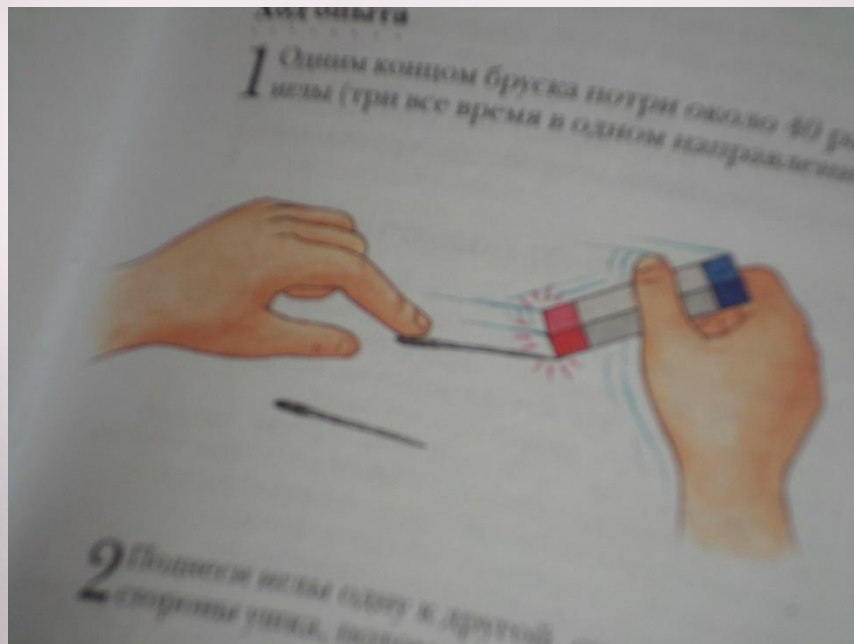
ВЫВОД: РАЗНОИМЕННЫЕ ПОЛЮСЫ МАГНИТОВ
ПРИТЯГИВАЮТСЯ, ОДНОИМЕННЫЕ
ОТТАЛКИВАЮТСЯ




МАГНИТНАЯ СИЛА НАИБОЛЕЕ
ИНТЕНСИВНА У КОНЦОВ МАГНИТА ТО
ЕСТЬ У ПОЛЮСОВ



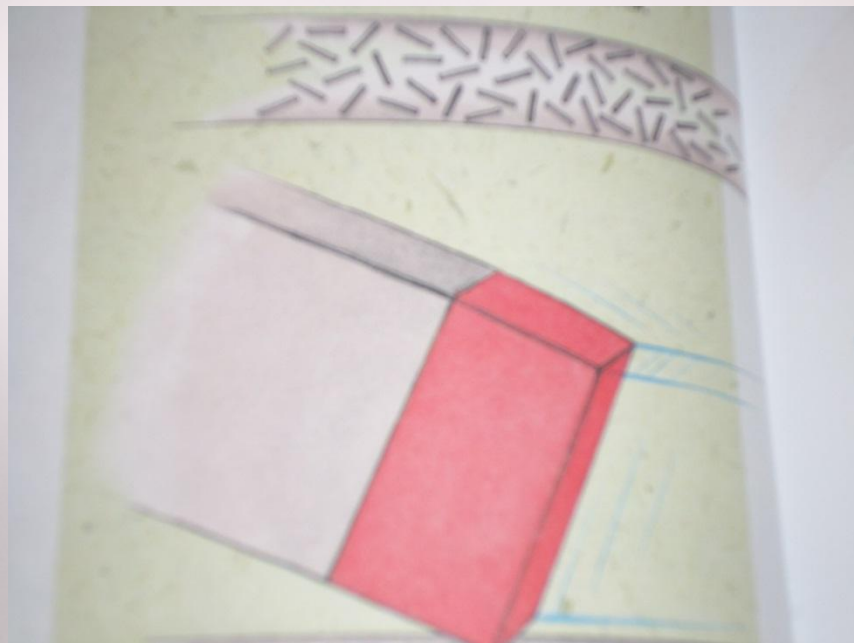
ЛЮБОЙ ЖЕЛЕЗНЫЙ ИЛИ СТАЛЬНОЙ ПРЕДМЕТ
МОЖЕТ БЫТЬ НАМАГНИЧЕН ТРЕНИЕМ
ПРЕДМЕТА ОБ ОДИН ИЗ ПОЛЮСОВ МАГНИТА

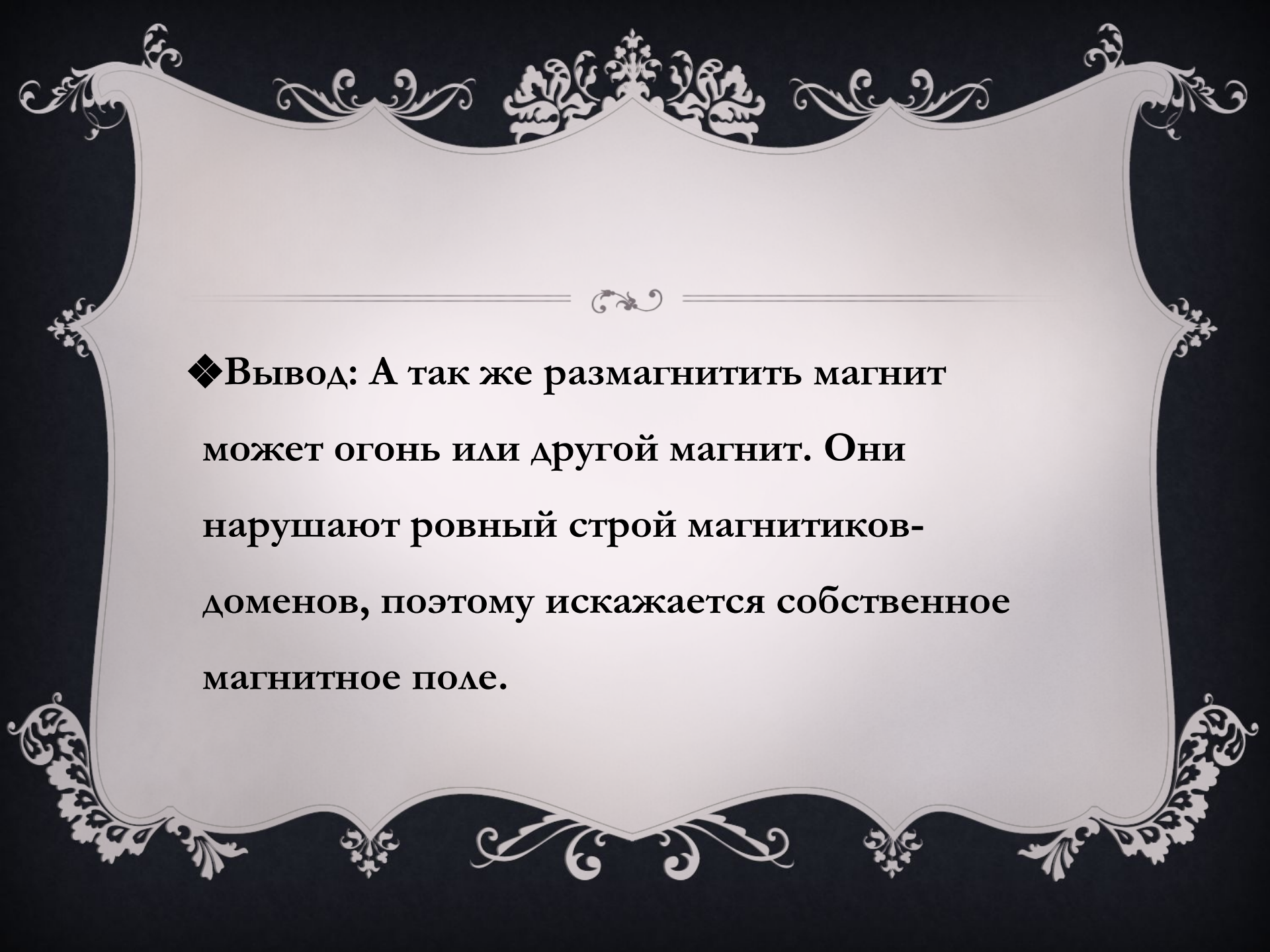




**Можно ли
размагнитить магнит?**

ЕСЛИ МАГНИТ НЕОДНОКРАТНО
ПОДВЕРГАЕТСЯ УДАРАМ, ОН МОЖЕТ
РАЗМАГНИТИТЬСЯ





◆ **Вывод:** А так же размагнитить магнит может огонь или другой магнит. Они нарушают ровный строй магнитиков-доменов, поэтому искажается собственное магнитное поле.

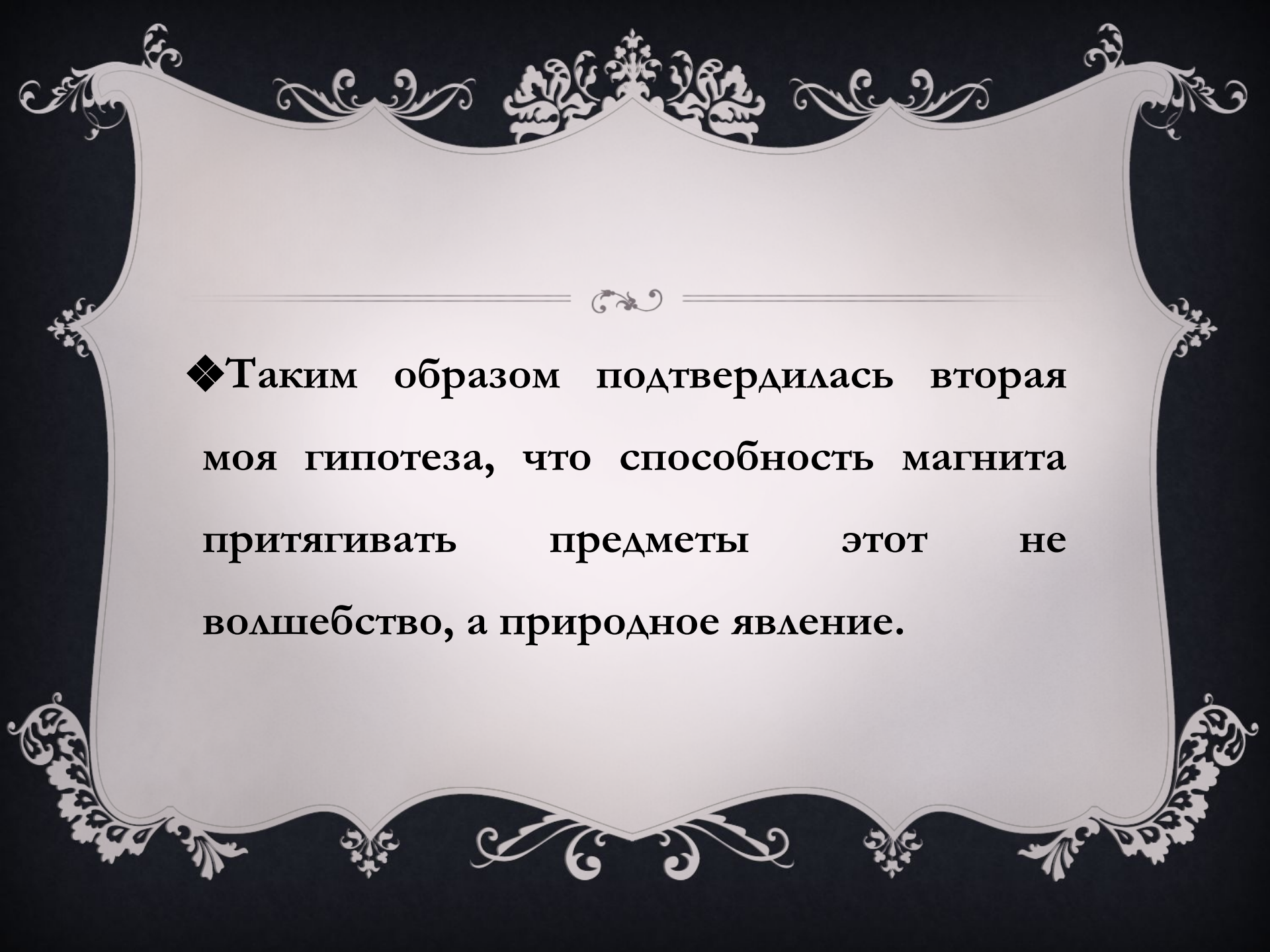
ПРИМЕНЕНИЕ МАГНИТОВ В ЖИЗНИ ЛЮДЕЙ

❖ Древние люди использовали магнитный камень как ориентир , это был первый компас, использовали древние строители, сейчас продолжают использовать строители нашего времени. Магниты окружают нас повсюду, магнитная сила используется и дома и в школе, и даже в играх.



В ХОДЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ЭТОЙ РАБОТЫ Я УЗНАЛА:

- ❖ Форма и размер магнита влияет на его силу.
- ❖ Магниты обладают способностью притягивать предметы из железа или стали, никеля и некоторых других металлов.
- ❖ Магнитная сила может проходить через предметы или вещества.
- ❖ Магниты могут не только притягиваться , но и отталкиваться.
- ❖ Земля ведет себя как большой магнит.
- ❖ Свойства магнитов люди использовали с древних времен, но особенно широко эти свойства используются в наши дни.



❖ Таким образом подтвердилась вторая моя гипотеза, что способность магнита притягивать предметы это не волшебство, а природное явление.



❖ *Спасибо за*

внимание