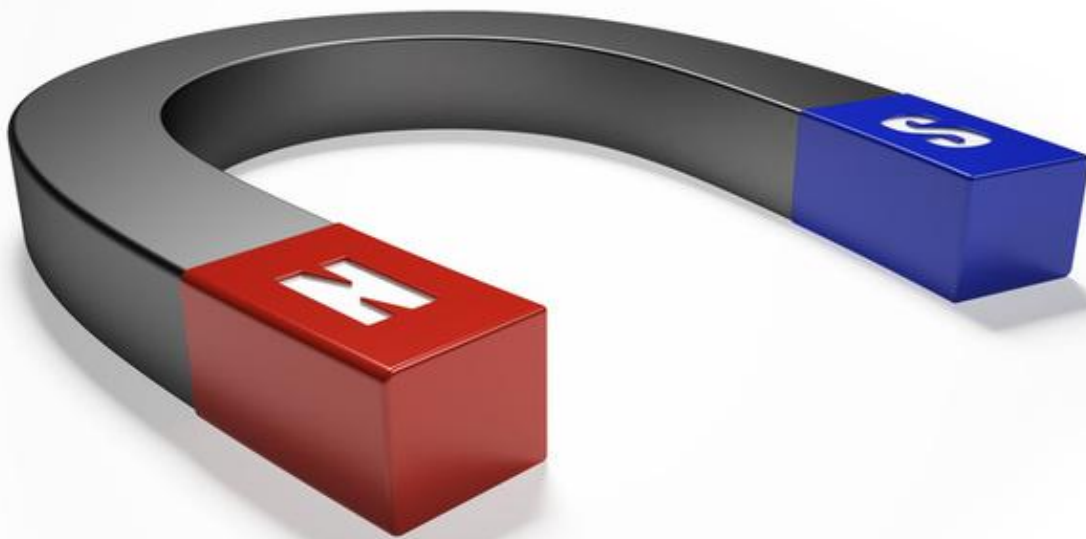




# Постоянные магниты

Кочкина Е.Г.  
учитель физики  
МАОУ «МСОШ №20»  
Миасс, Челябинская область

Наш урок мы посвятим удивительному камню, который в разных странах называли по-разному:

- ✓ китайцы называли его чу-ши;
- ✓ греки – адамас и каламита, геркулесов камень;
- ✓ французы – айман;
- ✓ индусы – тхумбака;
- ✓ египтяне – кость Ора,
- ✓ испанцы – пьедрамант;
- ✓ немцы – магнесс и зигельштейн;
- ✓ англичане – лоудстоун.

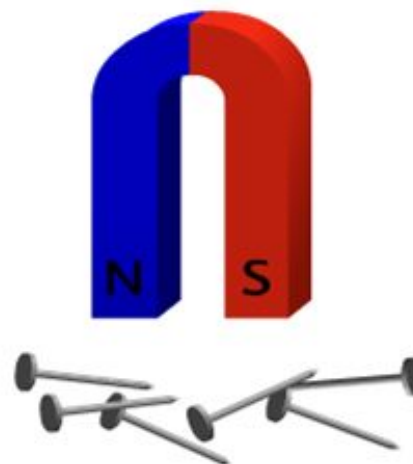
Почти половина этих названий переводится как "любящий".

**О каком камне идет речь?**

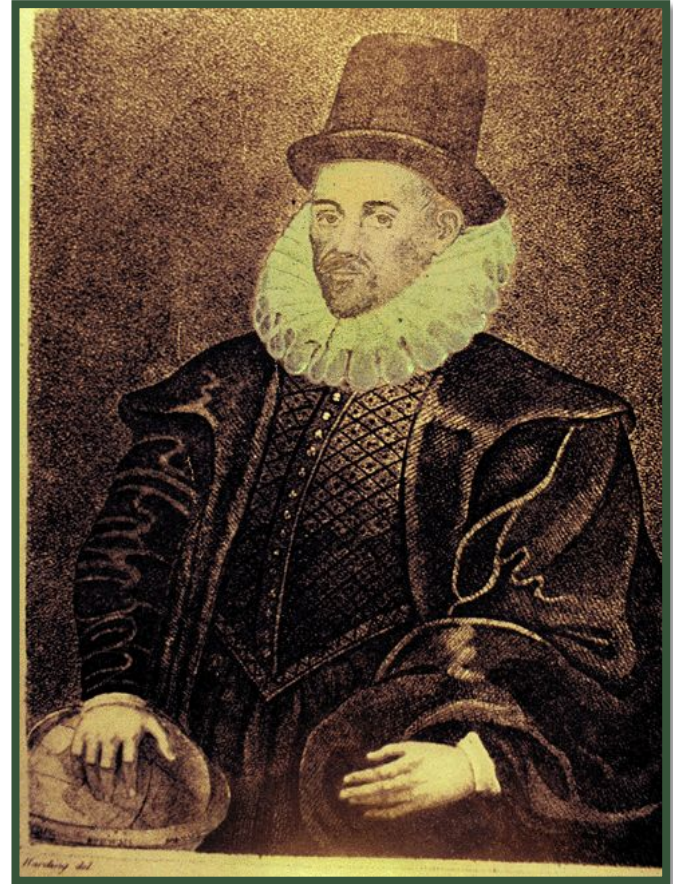


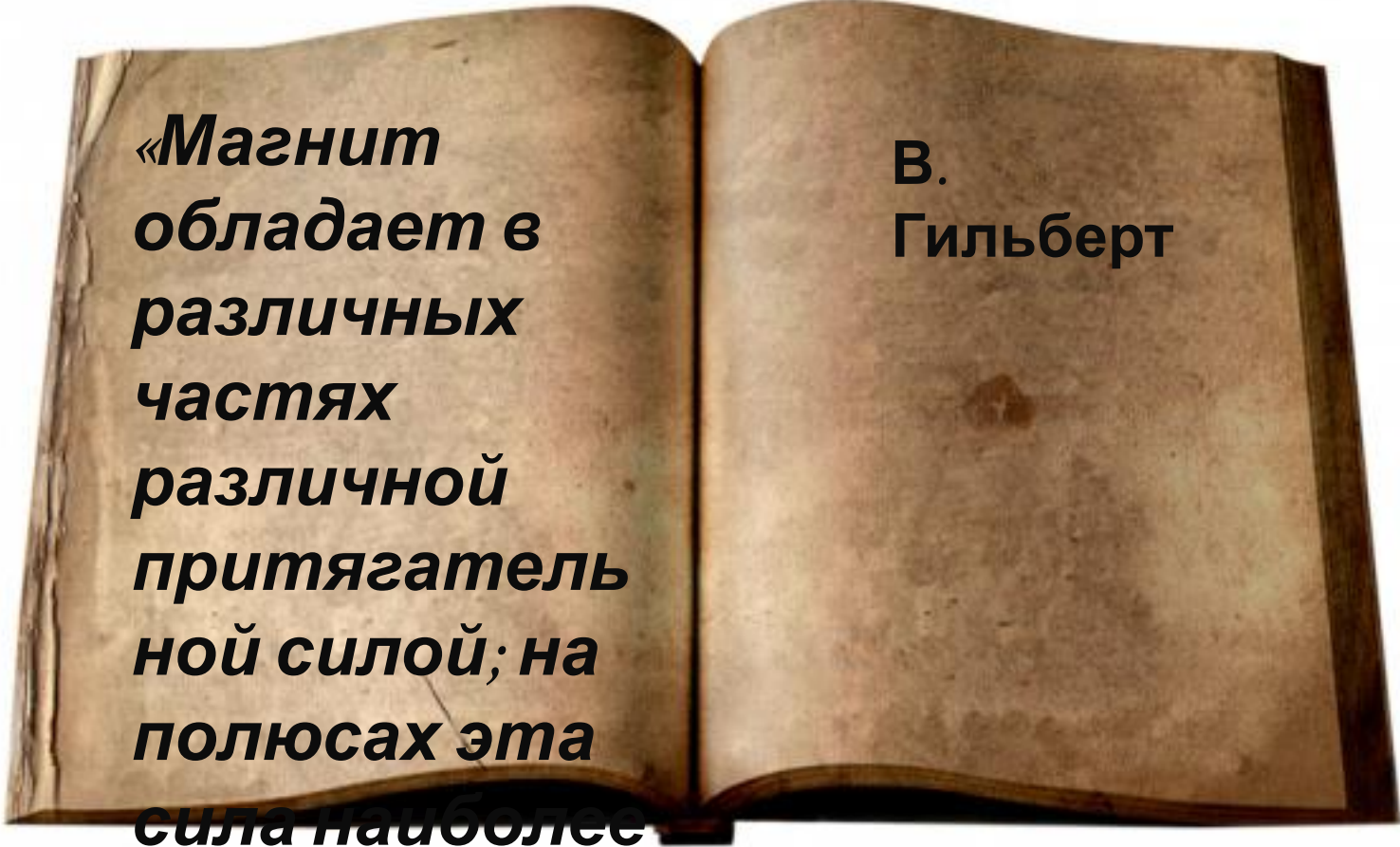
# Тема урока: Постоянные магниты

Цель урока: изучение электромагнитных явлений на основе фронтального эксперимента с постоянными магнитами



- Свойства магнитов впервые детально и тщательно изучил Вильям Гильберт, врач английской королевы Елизаветы.
- В книге «О магните, магнитных телах и о большом магните — Земле», опубликованной в 1600 г., В. Гильберт впервые описал свойства магнитов.





**«Магнит  
обладает в  
различных  
частях  
различной  
притягатель  
ной силой; на  
полюсах эта  
сила наиболее  
заметна»**

**В.  
Гильберт**

**Оборудование:** Магнит полосовой или дугообразный, иголка, нить, металлическая стружка.

**Подсказка:** железо, сталь, никель при контакте с магнитом приобретают магнитные свойства, т.е. сами становятся магнитами



# Выводы:

1. Около полюсов постоянного магнита силы магнитного взаимодействия максимальны, в области нейтральной линии отсутствуют



# Понятия и определения:

1. Линия посередине магнита, вдоль которой не обнаруживаются магнитные свойства, называется *нейтральной линией*.
2. Места магнита с наиболее сильным магнитным действием, называются *полюсами магнита*



**«Магнит имеет  
два полюса:  
северный и  
южный, они  
различны по  
своим свойствам.  
Разноименные  
полюсы  
притягиваются,  
одноименные –  
отталкиваются»**

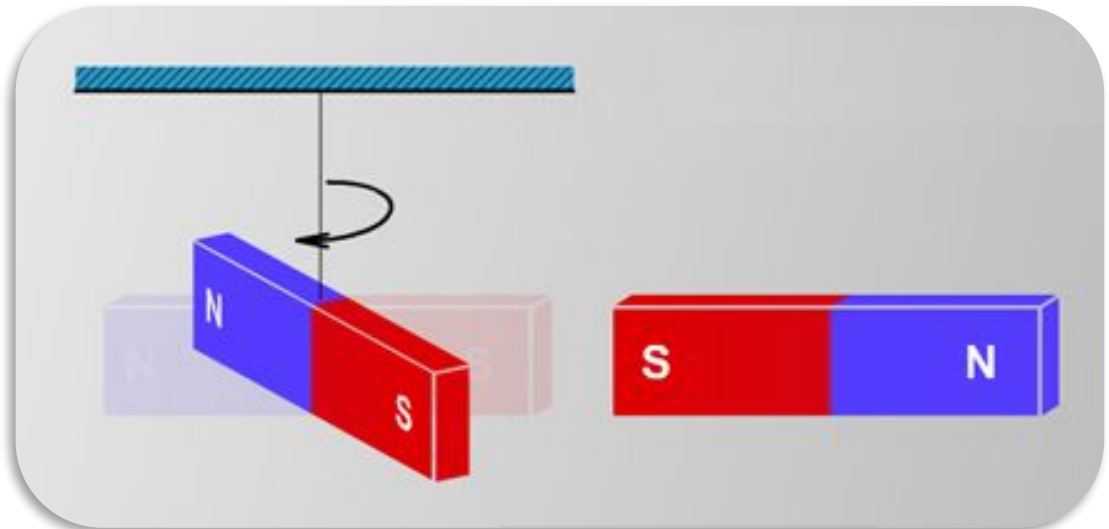
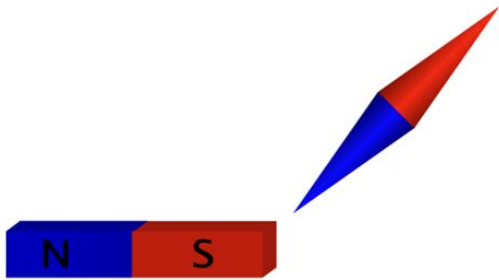
**В.  
Гильберт**

**Оборудование: магнит и магнитная стрелка**



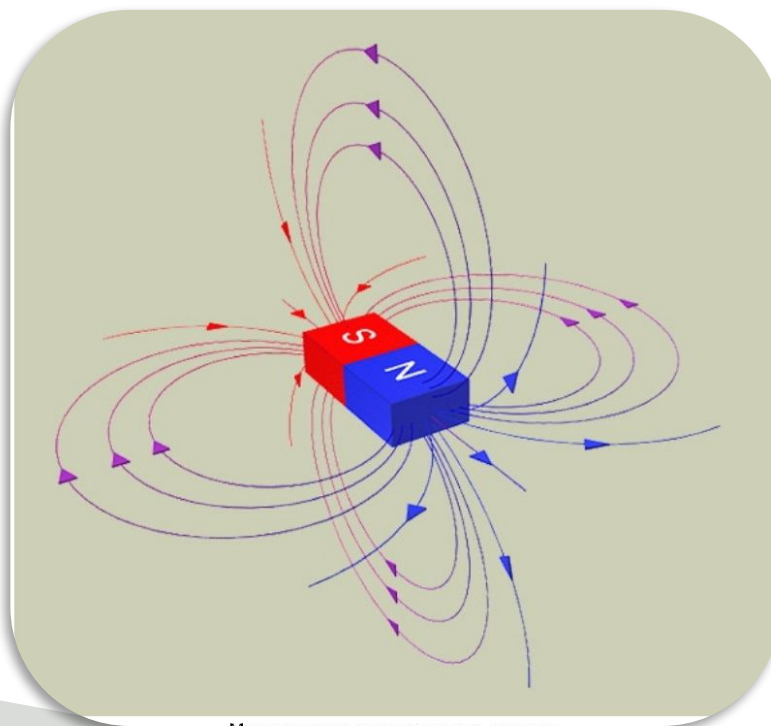
# Выводы:

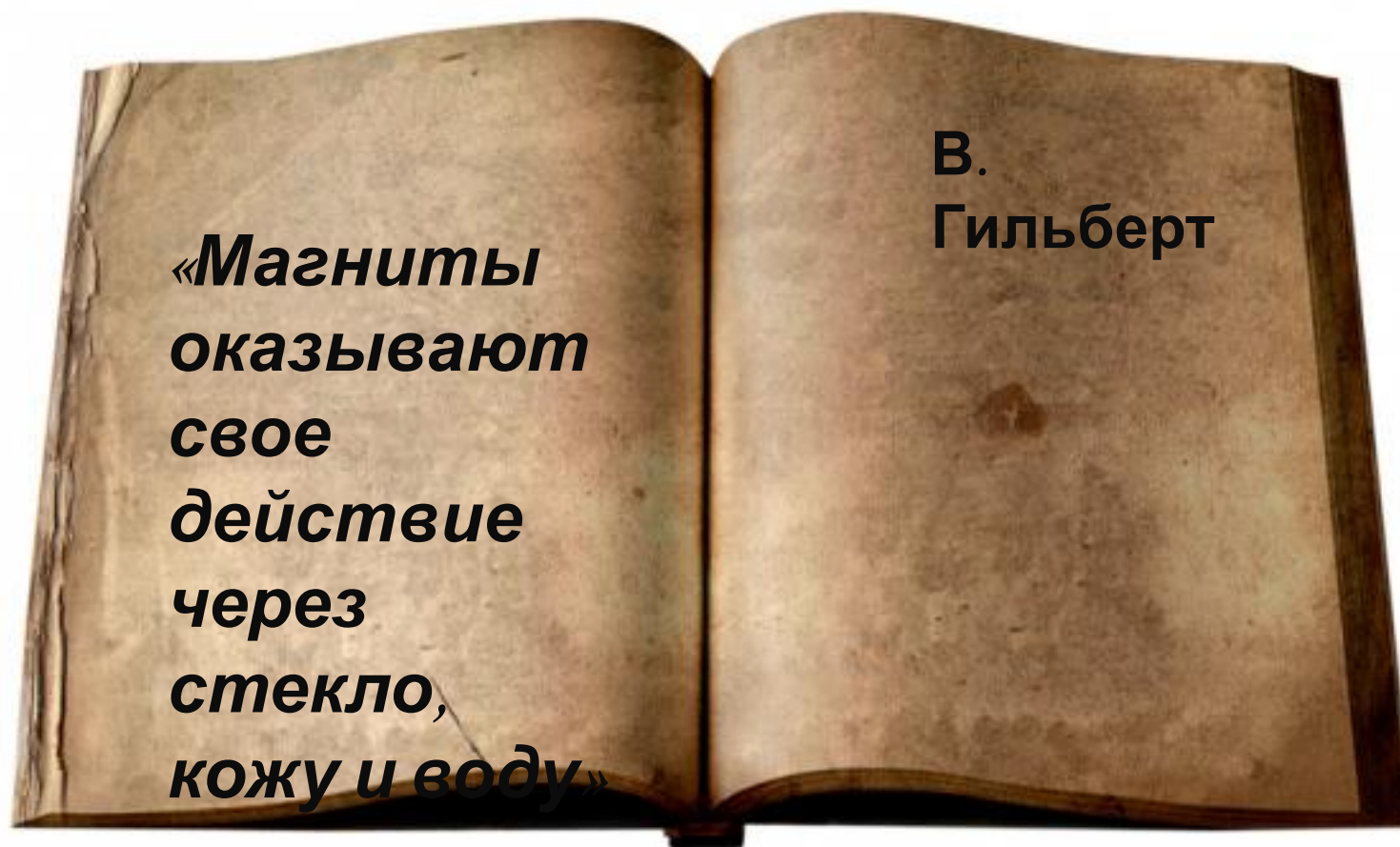
2. Одноименные полюсы магнитов отталкиваются, разноименные- притягиваются



# Понятия и определения:

Магнитное поле- особый вид материи, отличающийся от вещества и существующий вокруг намагниченных тел





**«Магниты  
оказывают  
свое  
действие  
через  
стекло,  
кожу и воду»**

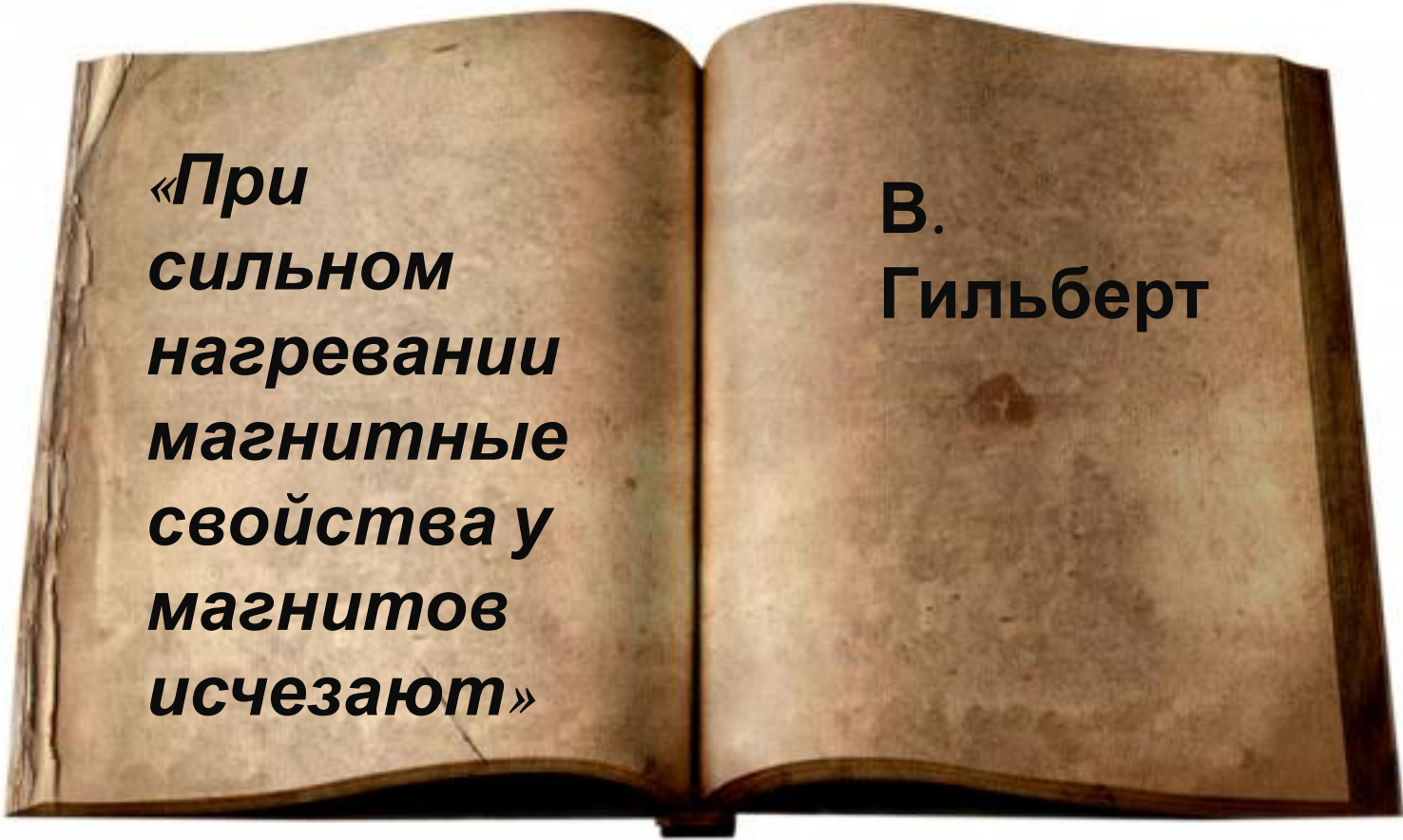
**В.  
Гильберт**

**Оборудование:** полосовой магнит, стеклянная  
пластина, блюдце с водой, скрепка

# Выводы:

3. Магниты способны оказывать действия сквозь различные вещества: воду, бумагу, стекло.



An open book with aged, yellowish-brown pages. The left page contains a quote in bold black Russian text. The right page contains the name 'В. Гильберт' in bold black Russian text.

**«При  
сильном  
нагревании  
магнитные  
свойства у  
магнитов  
исчезают»**

**В.  
Гильберт**

**Демонстрационный эксперимент**

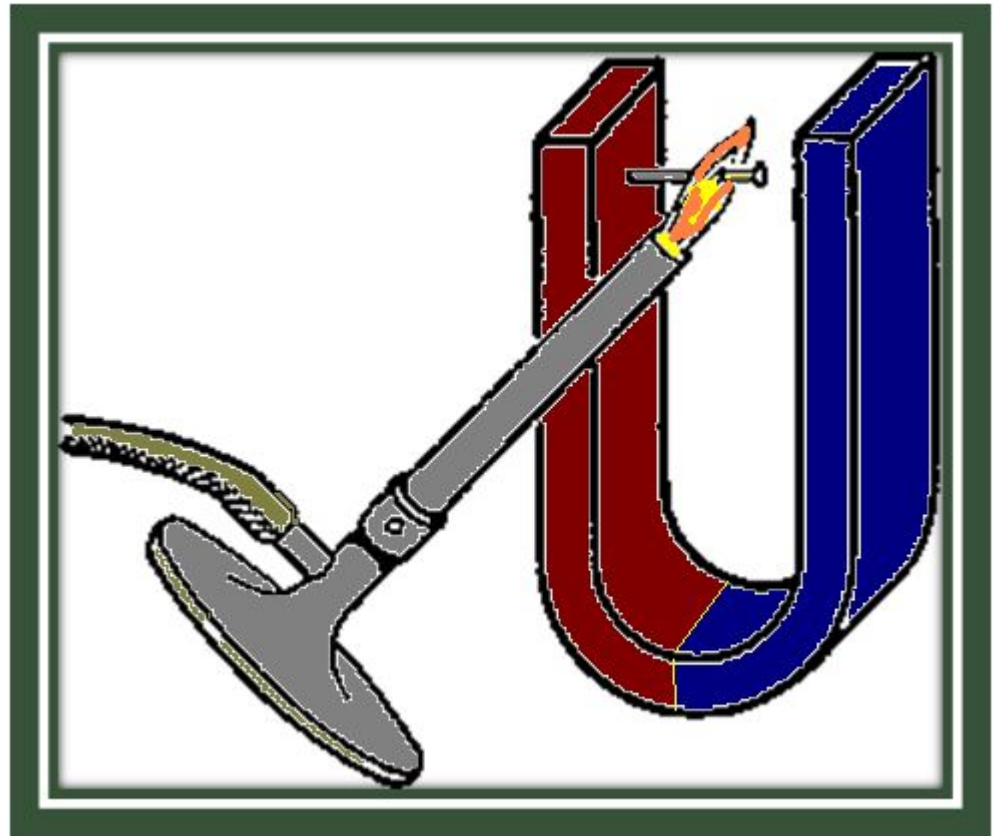
**Оборудование:** иголка, нить, спиртовка, магнит, штатив.

**Ваши предложения:** что я должна сделать, чтобы  
проверить справедливость высказывания?



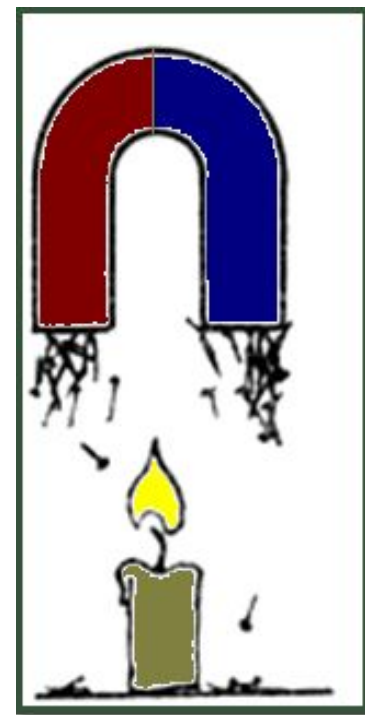
# Выводы:

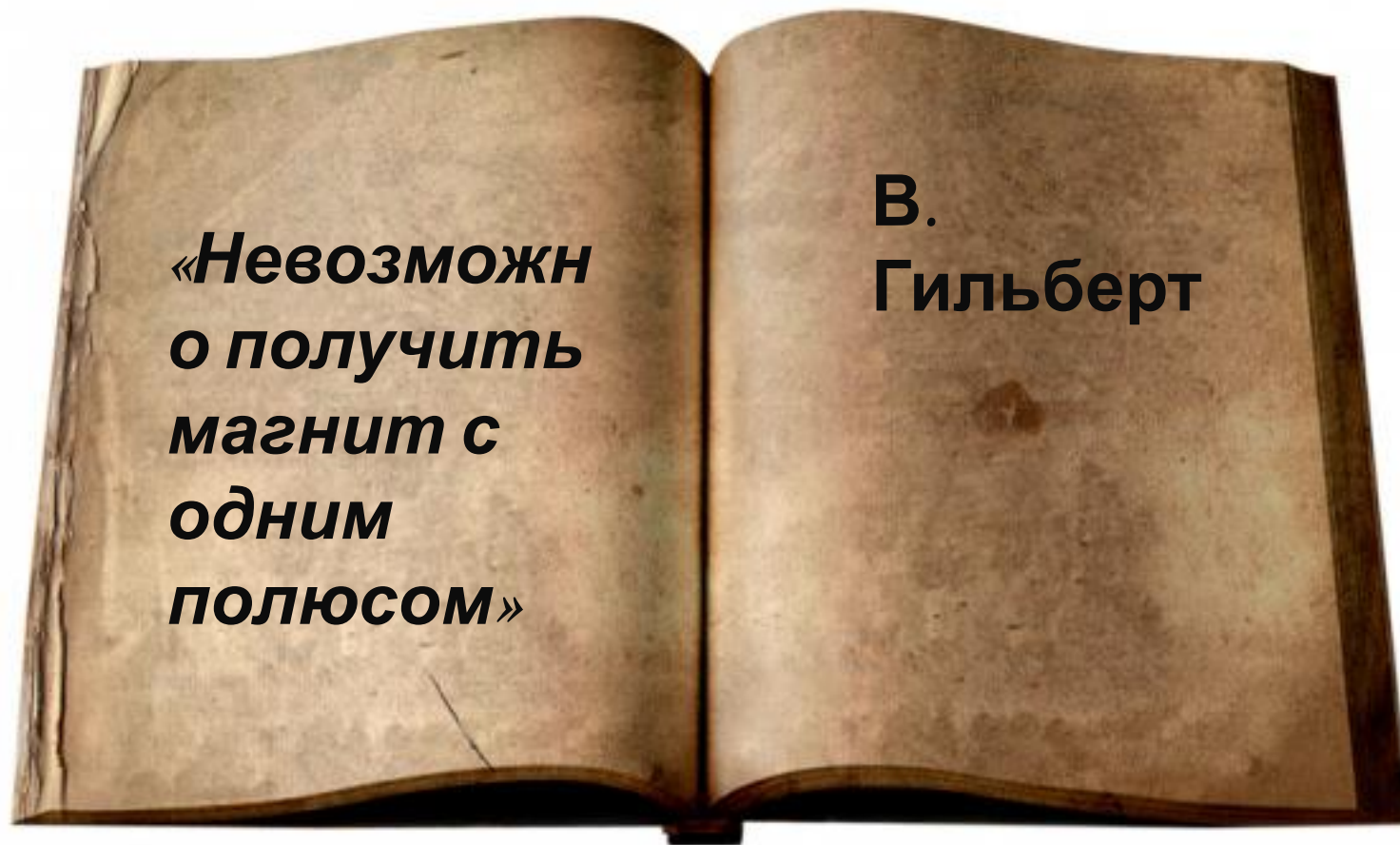
4. Магниты теряют свои свойства при нагревании



# Понятия и определения:

Температура, при которой магнит теряет свои магнитные свойства, называется *температурой Кюри*

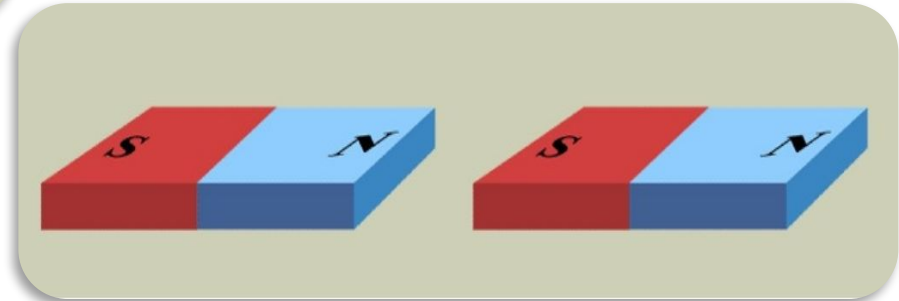
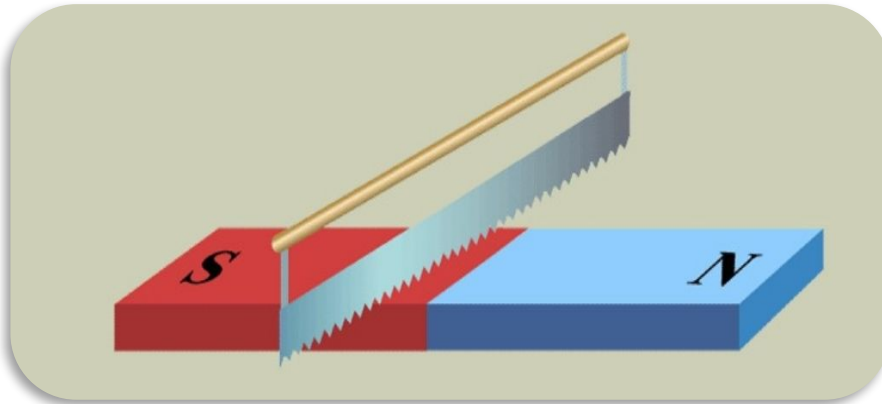




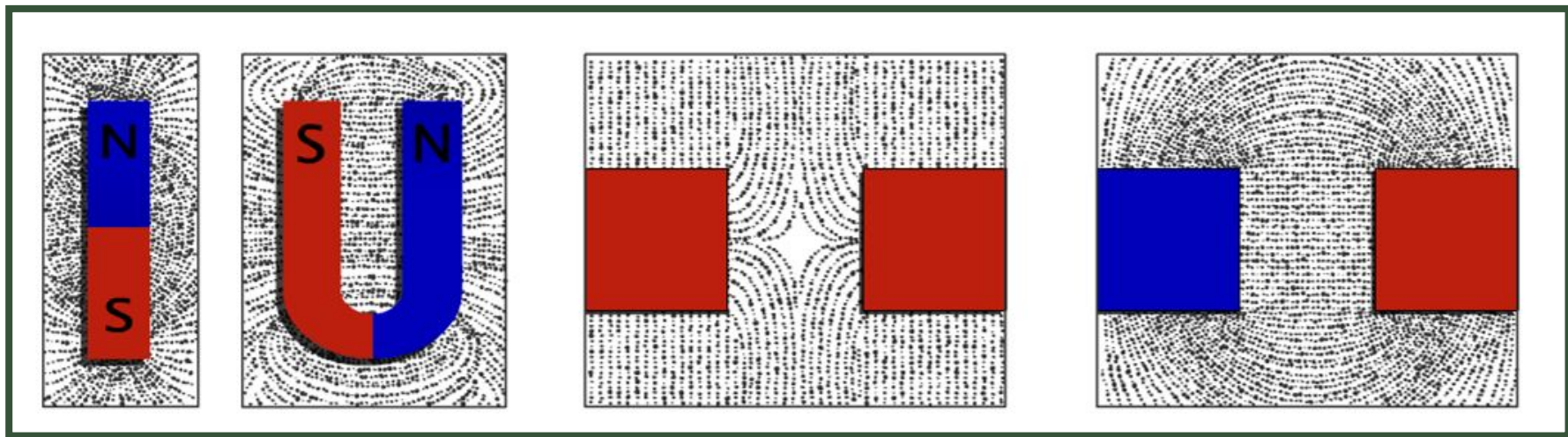
**Оборудование:** кусочки кольцевого магнита,  
магнитная стрелка

# Выводы:

4. У каждого магнита существует два полюса: N- северный полюс магнита, S-южный. Не существует магнитов с одним полюсом



# Выясним как располагаются силовые линии постоянных магнитов



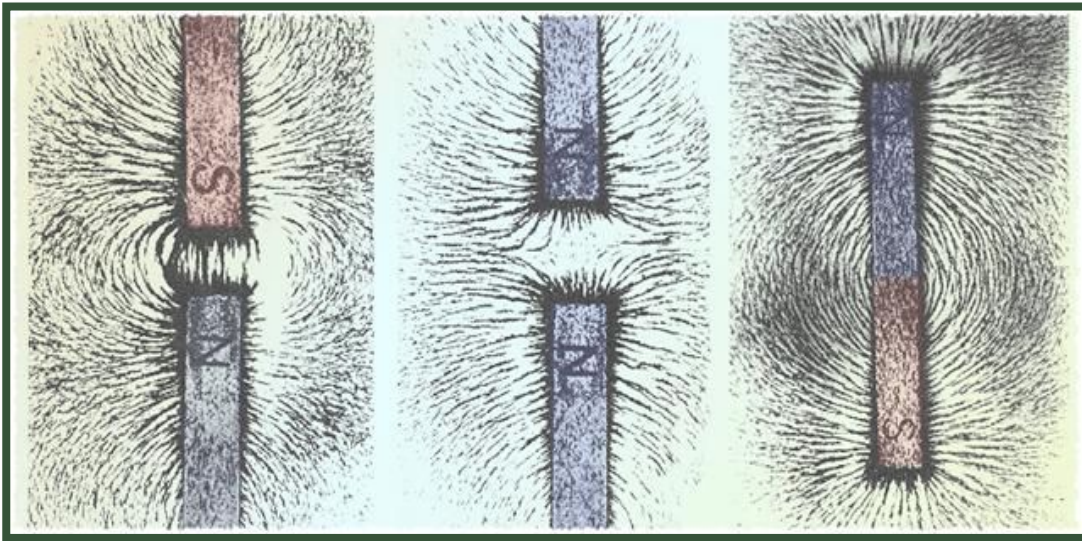
□ Замкнуты ли магнитные линии поля постоянного магнита?

□ Как располагается магнитная стрелка в заданной точке магнитного поля?



# Понятия и определения:

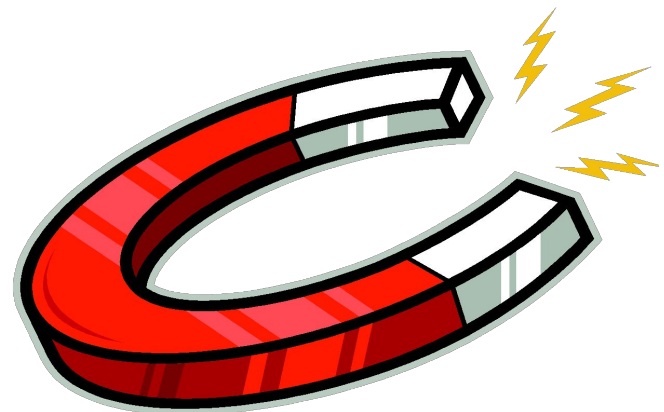
Силловые линии магнитного поля  
постоянного магнита всегда  
замкнуты



# Можно ли экранировать магнитное поле?

- Мы имеем следующий набор инструментов и материалов: штатив, две лапки, магниты полосовые, железный гвоздь, лист картона, лист фанеры, медную и латунную пластинки, пластмассовую и стальную линейки.
- **Как пользуясь предложенным оборудованием найти ответ на вопрос?**

**Вывод:**      сталь      способна  
экранировать      магнитное  
поле



## Провели эксперимент

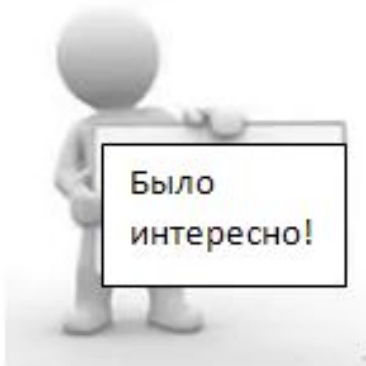
- Проверили свойства постоянных магнитов
- Оценили характер взаимодействия магнитов с различными веществами

## Наблюдали

- Силовые линии магнитного поля
- Взаимодействие полюсов магнитов
- Экранирование магнитного поля

## Научились

- Планировать эксперимент
- Делать выводы



Было  
интересно!

# ПОДВЕДЕМ ИТОГИ

## **Используемая литература:**

1. Физика и астрономия: Проб.уч. для 8 кл. общеобразоват. учреждений/ А.А. Пинский, В.Г. Разумовский, Н.К. Гладышева и др.; Под. Ред. А.А. Пинского, В.Г. Разумовского.-М.: Просвещение, 1995.-303с.

## **Электронные ресурсы:**

1. Электронная библиотека по физике «Просвещение»  
7-9 класс, II часть
2. Электронная библиотека по физике «Кирилл и Мефодий»

## **Ресурсы сети Интернет:**

1. Сайт «Физика»- [http://files.schoolcollection.edu.ru/dlstore/669ba079-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4\\_3.swf](http://files.schoolcollection.edu.ru/dlstore/669ba079-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4_3.swf)

\*\*\*Источники иллюстрации указаны непосредственно на слайде в нижнем правом углу