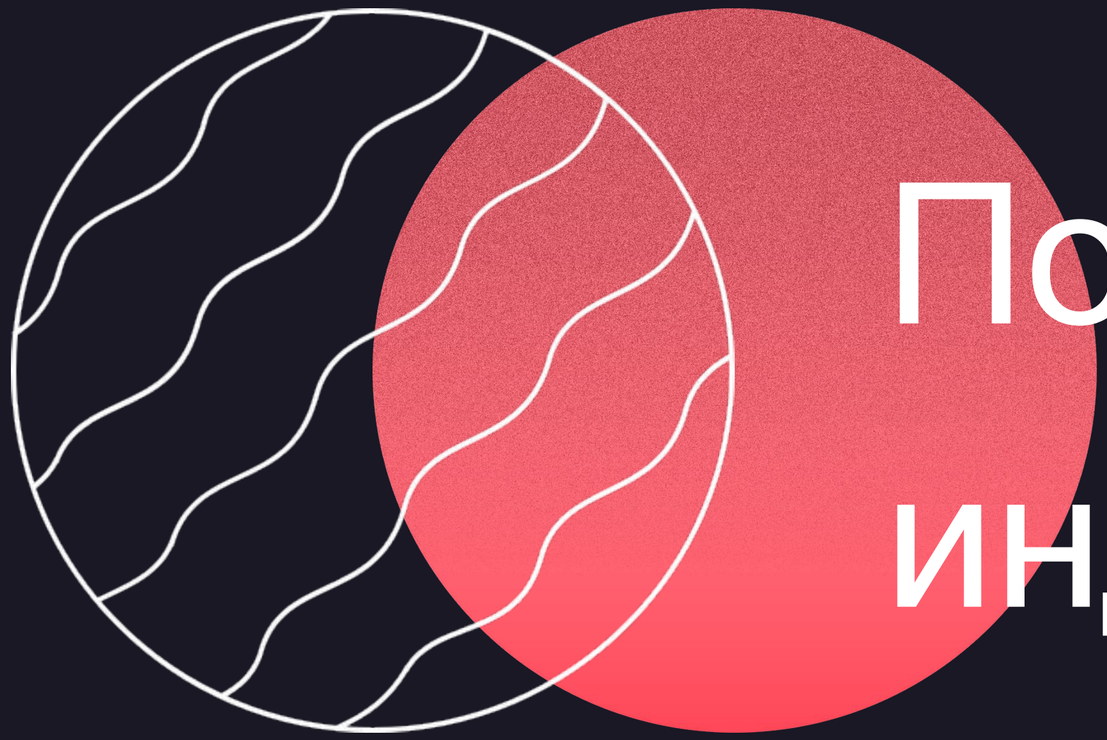


Понятие индукции

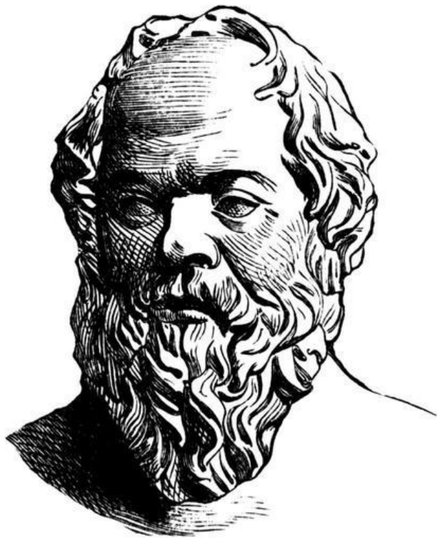
Исследование физического термина

АКТУАЛЬНОСТЬ РАБОТЫ ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

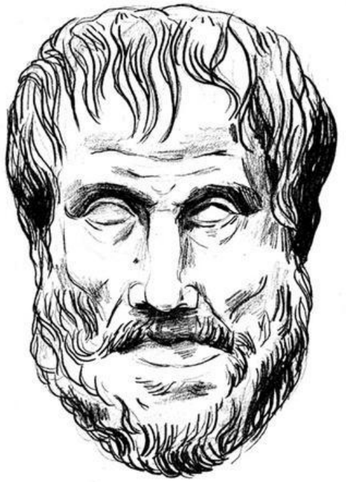
Главная цель исследовательской работы - изучить физические явления, в названиях которых используется термин «индукция», сравнить их и узнать, почему при описании разных явлений используется один и тот же термин.

Это теоретическое исследование, которое включает в себя изучение, обобщение и сравнение. В процессе рассматриваются не только природные явления, но и лингвистические - семантика и этимология.

Возникновение термина в древности



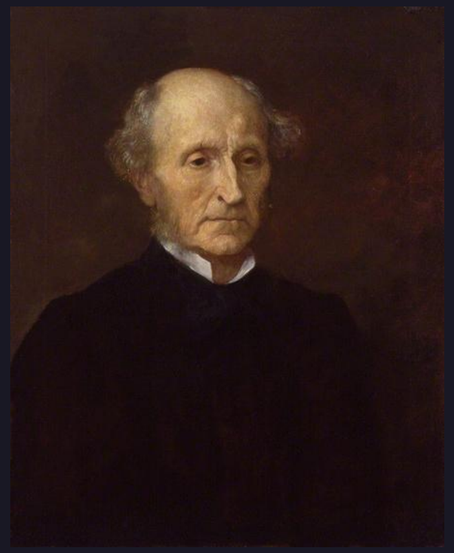
Сократ



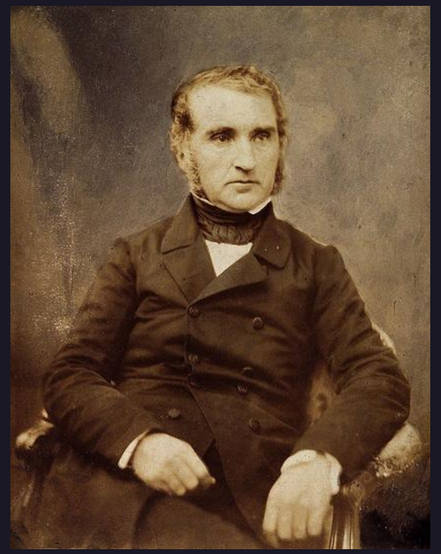
Аристотель

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ТЕРМИНА В ДРУГИХ НАУКАХ

Вне философии и логики термин начинает употребляться в XVI веке. Его используют химики, астрономы, медики, в дальнейшем - экономисты и юристы.



Джон Милль



Юстус Либих

Уильям Гершель

ИНДУКЦИЯ В ФИЗИКЕ

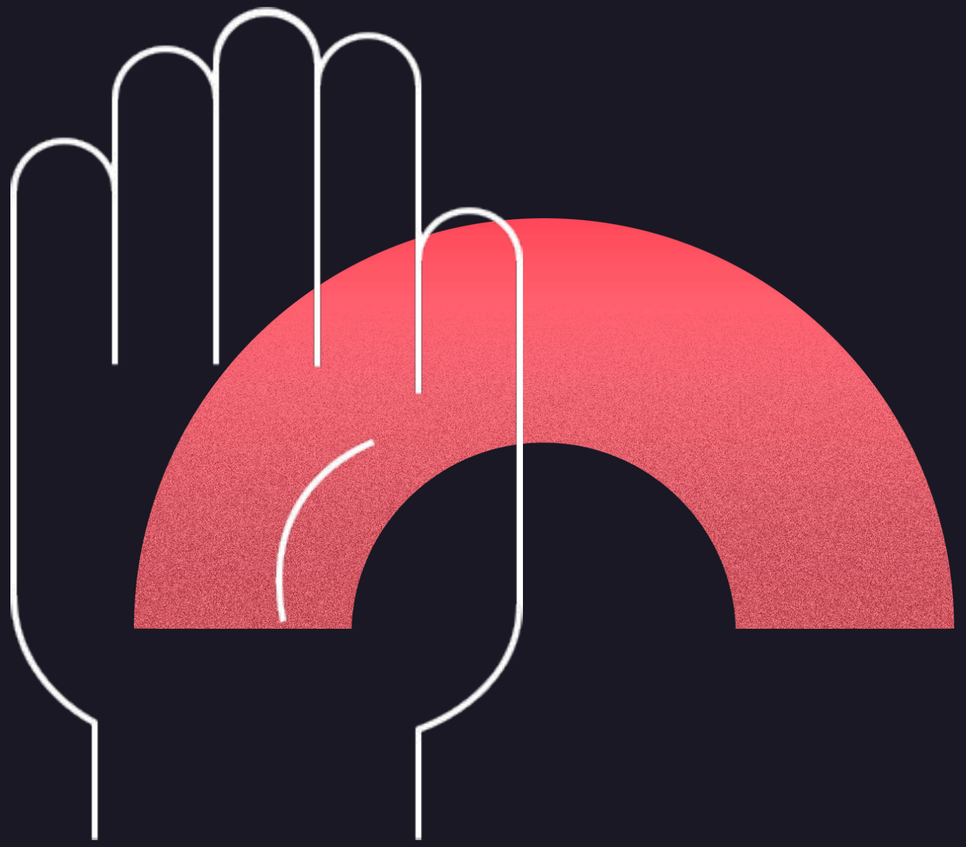
В физике термин используется для описания многих физических величин и явлений.

Явления

- Электростатическая индукция
- Электромагнитная индукция
- Самоиндукция
- Взаимоиндукция

Величины

- Электрическая индукция (электрическое смещение)
- Магнитная индукция
- Индуктивность



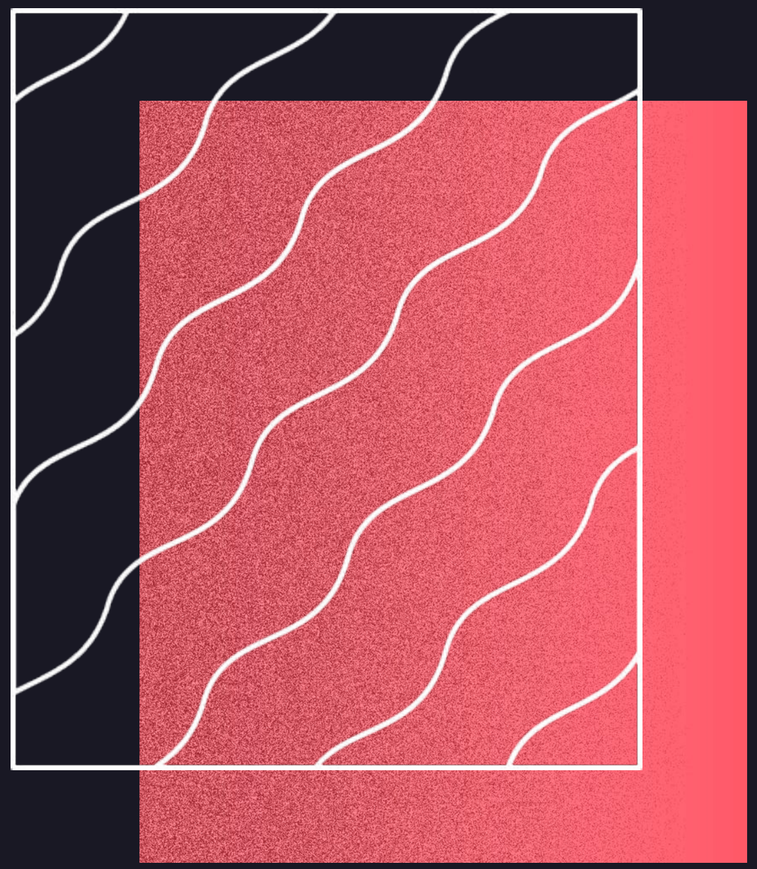
ТРУДНОСТИ ПОНИМАНИЯ

Все перечисленные явления и величины имеют общую часть в своих названиях - индукция. Что же у них общего?

ЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД

Лингвистика - гуманитарная наука. Она изучает языки и слова: их происхождение, формы, значения. Однако применение ей можно найти и в физике.

Используя словари, можно узнать, что в естественных науках слово «индукция» имеет значение «возникновение, наведение». Это важный инструмент для изучения упомянутых физических явлений.

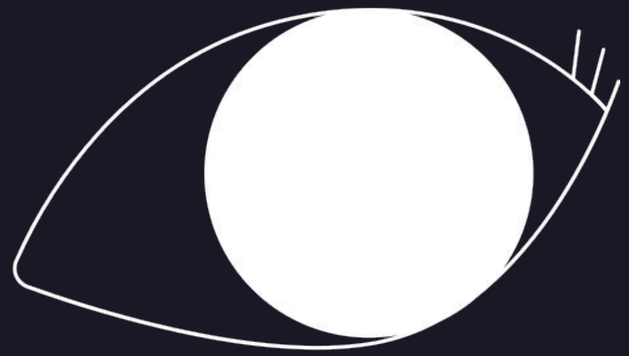


КАК ЛЕГКО ПОНЯТЬ СУТЬ?

Обратившись к физическим явлениям со знанием семантики слова «индукция», можно заметить у них намного больше общего. Действительно, каждое явление можно объяснить, используя слова «возникает» и «наводится».

Явление электромагнитной индукции заключается в появлении электрического тока, электростатическая индукция - явление наведения собственного электростатического поля, а самоиндукция и взаимоиндукция - явления возникновения ЭДС индукции.

Таким простым и неочевидным способом можно объяснить целый ряд сложных физических явлений. Для изучения окружающего нас мира важно использовать все доступные методы.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

Работа выполнена учеником 11 «Б» класса,
Земляком Данилом