



# ВЕЧНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ. МИФ ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ?

работа обучающегося 9 класса МБОУ "Солнечнинская СОШ" Кутергина Арсения  
Руководитель: Михеев Н.В.



## Цель

- Построить любую модель вечного двигателя

## Задачи

- Изучить понятие «двигатель»
- Изучить что такое вечный двигатель?
- Понять принцип его работы.
- Сконструировать макет вечного двигателя.
- Подвести итог по выполнению работы

## Методы исследования:

эмпирический, экспериментально-теоретический, библиографический анализ литературы и материалов сети Internet, эксперимент, наблюдение, анализ, синтез, моделирование.

## Гипотеза

- После создания вечного двигателя и проверки его работоспособности будет более понятен принцип его действия.

## Актуальность

- Умение моделировать и создавать что-то новое, как показатель развития человека как изобретателя.

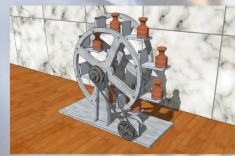
## Новизна:

работ по созданию макета вечного двигателя не так много.

**Объект исследования:** Вечные двигатели.

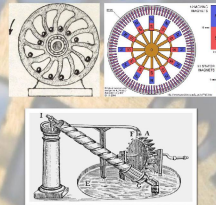
**Предмет исследования:** Создание вечного двигателя.

Вечный двигатель - это теоретическое устройство, которое способно генерировать энергию без какого-либо топлива, исключительно на внутреннем ресурсе.

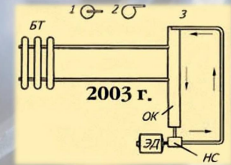


## Виды вечного двигателя

### Первого рода



### Второго рода



## Первый закон термодинамики



## Вечный двигатель Да Винчи



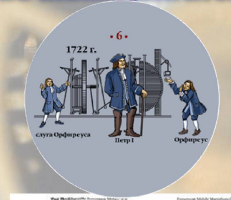
## Второй закон термодинамики



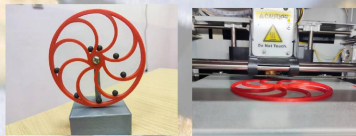
## Российские ученые



## Обман с вечным двигателем



## Создание вечного двигателя

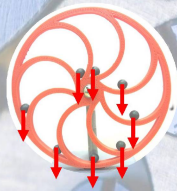


## Создать вечный двигатель невозможно

- Сила трения мешает;
- Нарушаются первый и второй законы термодинамики;
- Золотое правило механики не работает тем образом, который предполагается;
- Данный механизм не совсем рычаг.

## Закключение

- Все проекты вечного двигателя как и с жидкими, так и с твёрдыми грузами, в сущности, повторяли одну и ту же идею: создать постоянный перевес одной стороны колеса над другой непрерывно вращаться.
- Убрать трение полностью невозможно, как и сопротивление воздуха.



## Список литературы

1. Александров Н. Е., Богданов А. И., Костин К. И. и др. Основы теории тепловых процессов и машин. Часть II / Под ред. Н. И. Прокопенко. — 4-е изд. (электронное). — М.: «Бином. Лаборатория знаний», 2012. — 572 с. — ISBN 978-5-9963-0834-7.
2. Бродянский В. М. Вечный двигатель — прежде и теперь. От утопии — к науке, от науки — к утопии. — М.: «Энергоатомиздат», 1989. — 256 с. — (Научно-популярная библиотека школьника). — ISBN 5-283-00058-3.
3. Вознесенский Н. Н. О машинах вечного движения. М., 1926.
4. Ихак-Рубинер Ф. Вечный двигатель. М., 1922.
5. Кирпичёв В. Л. Беседы по механике. М.: ГИТЛ, 1951.
6. Лермантов В. В. Вечное движение // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона : в 86 т. (82 т. и 4 доп.). — СПб., 1890—1907.
7. Мах Э. Принцип сохранения работы: История и корень его. СПб., 1909.
8. Михал С. Вечный двигатель вчера и сегодня / Пер. с чеш. И. Е. Зино; Предисл. А. Т. Григорьяна. — М.: «Мир», 1984. — 256 с. — («В мире науки и техники»). — 100 000 экз.
9. Орд-Хьюм А. Вечное движение. История одной навязчивой идеи. М.: Знание, 1980.
10. Перельман Я. И. Занимательная физика. Кн. 1 и 2. М.: Наука, 1979.
11. Петрунин Ю. Ю. Почему идея вечного двигателя не существовала в античности? (недоступная ссылка с 16-05-2018 [1665 дней]) // Петрунин Ю. Ю. Призрак Царьграда: неразрешимые задачи в русской и европейской культуре. — М.: КДУ, 2006, с. 75-82.
12. Вечный двигатель // Большая советская энциклопедия : [в 30 т.] / гл. ред. А. М. Прохоров. — 3-е изд. — М. : Советская энциклопедия, 1969—1978.