**Тези**

**Дослідження сегнерового колеса як водяного двигуна**

**Тернова Злата Олексіївна**, учениця 10 класу,

Харьківської спеціалізованної школи I-III ступенів № 80

Харківської міської ради Харківської області

**Керівник:**

**Болобан Наталія Валеріївна** — вчитель фізики та астрономії

Реактивний рух — вид руху тіла з відділенням від нього частини, що летить з певною швидкістю, який можна спостерігати у повсякденному житті, техніці, природі.

 У природі реактивний рух використовують такі тварини, як кальмар, сальпа, каракатиця. Рослини також використовують реактивний рух для поширення свого насіння. Прикладом такого поширення є плоди скаженого огірка.

У техніці прикладами реактивного руху є ракета та сегнерове колесо.

**Мета роботи:** дослідження сегнерового колеса як двигуна, заснованого на реактивній дії витікаючої води.

**Актуальність роботи:** створення пристрою для постійного поливу городів, газонів тощо.

**Об’єкт дослідження:** робота сегнерового колеса

**Предмет дослідження:** рух пластикової пляшки під дією струменів води, витікаючих під напором та змушуючих її обертатися.

Вся конструкція являє собою циліндричну посудину, наповнену водою, з кількома трубками внизу, що тягнуться радіально назовні, з соплами на кінцях, які всі зігнуті в одному напрямку. Коли вода тече через посудину і виходить з неї під кутом через труби, реактивна сила змушує всю посудину повертатися в напрямку, протилежному напрямку витікання води.

Створити сегнерево колесо можна власноруч за допомогою пластикової пляшки, мотузки, пластикових соломинок та води.

Проведемо декілька дослідів з пляшками, у яких проробимо різну кількість отворів з трубочками різної довжини.

**I дослід:**

Кількість отворів (сопел): 2; кількість обертів: 20; час обертання: 28 секунд. Тож звідси можемо вирахувати частоту обертання пляшки:

$$\upsilon =\frac{Ν}{𝕥}=\frac{20}{28}≈0,715 с.$$

**II дослід:**

Кількість отворів (сопел): 4; кількість обертів: 20; час обертання: 25 секунд. Звідси частота обертання пляшки:

$$\upsilon =\frac{Ν}{𝕥}=\frac{20}{25}=0,8 с.$$

*Проаналізувавши дані експерименту*, можемо стверджувати, що в залежності від кількості сопел, прямопропорційно буде змінюватись швидкість руху пляшки, кількість витікаючої води та напір струменя.

*У кінці нашого дослідження ми прийшли до таких результатів:*

1. Напір, об’єм витікаючої води та частота обертання “колеса” залежить від кількості сопел
2. Сегнерове колесо можна використовувати для поливу незначно великих ділянок газону, огороду, тощо через невелику дистанцію дії.
3. Також сегнеровове колесо можна використати для штучного освітлення рослин або водограїв через можливість перетворення його механічної енергії у електричну.

Проти публікації тез не заперечую.

Науковий керівник \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

“4” квітня 2023 рік.