Тези до проекту

**Найпростіший «Електропоїзд»**

Всеукраїнський відкритий інтерактивний конкурс

"МАН-Юніор Дослідник"

Номінація "Технік-Юніор"

**Виконав:** Цикалюк Петро Васильович,

Учень 10 класу фізико-математичного профілю

Славутського обласного спеціалізованого ліцею-інтернату поглибленої підготовки учнів в галузі науки.

**Науковий керівник**: Коваль Віктор Людвигович,

вчитель фізики Славутського обласного спеціалізованого ліцею-інтернату поглибленої підготовки учнів в галузі науки.

**Мета дослідження:**

* Демонстрація фізичних дослідів, які відбуваються за допомогою сили Ампера;
* Продемонструвати на досліді магнетизм.

**Завдання:**

* Ознайомлення з роботами Я.І.Перельмана, аналіз отриманої інформації
* Провести дослідження взаємодії батарейки із магнітами з спіралей із мідного дроту;
* Пояснити явища, які відбуваються в процесі проведення експерименту.

**Об’єкт та предмет дослідження:** магнітні властивості, магніторушійна сила.

**Матеріали та обладнання:** неодимові магніти, батарейка, мідний дріт.

**Хід роботи**

1. Визначимо полюса в неодимових магнітах.
2. Візьмемо неодимові магніти і прикріпим неодимові магніти з різними полюсами.
3. Намотаєм мідний дріт спіраллю.
4. Перевіряємо чи буде сковзання батарейки з неодимовими магнітами в середині спіралі.

**Результат:** Після того як прикріпили магніти до батарейки та просування в спіраль з мідного дроту бачимо як батарейка легко ковзає в спіралі .

* **Пояснення**: Наша конструкція працює так. Найпростіший електропоїзд працює за допомогою магнітного поля, що утворюється, коли струм проходить через спіральний мідний дріт, щоб натиснути і потягнути магніти на потяг. Поїзд є варіантом уніполярного двигуна.
* Неодимові магніти грають роль контактів батарейки, підключаючи її до оголеним витків котушки з мідного дроту без ізоляції, намотаного на стрижень. Магніти створюють струм, коли торкаються до мідного дроту, в результаті чого один магніт забезпечує рух вперед, тоді як інший забезпечує задній поштовх, що дозволяє макету поїхати через котушку з мідної дроту.
* Струм, що протікає в котушці створює в ній магнітне поле, яке виробляє силу Ампера, та штовхає один магніт і притягує інший.

**Висновок**: Струм створюється при доторкання магніту та мідного дроту, в результаті чого один магніт забезпечує рух вперед, тоді як інший забезпечує задній поштовх. У своєму досліді я показав, як за допомогою простих речей можна створити досить цікаву конструкцію, найпростіший «Електропоїзд».