Тези творчо-пошукової роботи за темою

**«ДОСЛІДЖЕННЯ МАГНІТНОГО ПОЛЯ»**

Автор: Зубенко Герман Андрійович, учень 10 -Т класу.

Керівник: Голобородько Віра Анатоліївна, вчитель фізики.

Навчальний заклад: Криворізький гуманітарно-технічний ліцей №129.

**Ідея:** Поняття поля завжди було загадковим і незрозумілим, тому що ми його не бачимо і ніяк не відчуваємо. але водночас поняття поля цікаве. Проведемо невеличкий дослід. Візьмемо магнітну стрілку і піднесемо до верхнього кінця батареї. Верхній край батареї має південний полюс, адже до нього притягається стрілка північного полюсу. Нижній кінець батареї має північний полюс. Аналогічно розподіляються полюси в залізній ванні. Причина одна й та ж сама – і батарея, і ванна намагнічуються магнітним полем Землі.

Магнітне поле можна зробити видимим за допомогою залізної стружки. Отже, ідея роботи полягає у візуалізації магнітних полів за допомогою магнітної стружки, вивченні спектрів постійних магнітів та вивченні магнітного поля Землі.

**Актуальність:** Кожна людина для безпеки свого існування намагається з’ясувати якомога більше про те середовище, де вона мешкає. Саме тому цікаво було б дослідити, як живеться людині всередині велетенського магніту, яким є Земля, і чи впливає на самопочуття людини геомагнітне поле Землі, як то пишуть в літературі, чи це є своєрідна «магнітофобія».

**Мета дослідження:**

* дослідити силові лінії магнітного поля постійних магнітів;
* виміряти магнітну характеристику поля Землі на Криворіжжі.

**Прилади і матеріали:** Постійні магніти різної конфігурації, магнітна стружка, магнітна стрілка (компас), тангенс – гальванометр.

**Результати:** Вагомих наукових відкриттів нами не було зроблено, але для себе, я відкрив багато цікавих фактів:

* спектри магнітного поля – об’ємні;
* досліджуючи залізну руду, я переконався, що вона є феромагнетиком, тому показники індукції магнітного поля на Криворіжжі будуть відрізнятись від, наприклад, показників на Дніпропетровщині.

Магнітне поле Землі діє на всі предмети( що підкреслено дослідами з ванною та батареєю), магнітне поле Землі є досить сильним, і його дію слід враховувати, у деяких випадках від дії магнітного поля потрібно екранізуватися. Ми досліджували спектр магніту з 10 окремих складових. Коли його перевернули та спробували насипати магнітні ошурки, останні ніяк не реагували на магніт. Ми розглянули деталь, яка складається із магніту, який закріплений на деталі-феромагнетику. При наближенні стального шурупу було видно, що той притягується до магніту, але ніяк не реагує на деталь, на якій закріплено магніт.

У роботі визначено горизонтальну складову магнітного поля Землі. Для того, щоб визначити загальну індукцію магнітного поля, необхідно виміряти її вертикальну складову. Продовженням роботи буде створення вертикального компасу для вимірювання вертикальної складової магнітного поля Землі. Поки що не можливо перевірити, яка ж індукція магнітного поля на Криворіжжі і чи є збурення магнітного поля Землі.

У роботі зроблено вимірювання значення магнітної сили за зміною періоду коливань маятника. У продовження цього експерименту буде дослідження індукції магнітного поля плоского постійного магніту.