**Офісний енергоакумулятор**

Всеукраїнський відкритий інтерактивний конкурс

"МАН-Юніор Дослідник"

**Виконала**: Криворучко Надія Олексіївна - учениця 9-Б класу та Криворучко Світлана Олексіївна - учениця 11 класу КНВК «Рубіжанський ліцей» м. Рубіжне Луганської області. Слухачі секції «Авіа- та ракетобудування, машинобудування і робототехніка».

**Науковий керівник**: Гончаров Віталій Вікторович - керівник секції «Авіа- та ракетобудування, машинобудування і робототехніка» КЗ «ЛОМАНУМ», доцент кафедри медичної та біологічної фізики, медичної інформатики та біостатистики ДЗ “ЛДМУ”

**Мета проекту:**

створення дешевого пристрою для перетворення механічної енергії в електричну.

**Завдання проекту:**

створення пристрою на основі магнітодинамічного генератору, проведення досліджень на основі створеної моделі, запропонувати шляхи підвищення ефективності пристрою.

**Об'єкт дослідження**:

ефективність використання портативного пристрою перетворення механічної енергії в електричну.

**Предмет дослідження**: власноруч зібраний пристрій.

Розроблений пристрій має своєю основою магнітодинамічний генератор зі звичайного ручного ліхтарика, який встановлюється на одну частину дверного отвору (стіну), а інша, рухома частина двері виконує функцію джерела енергії. До генератору приєднується акумулятор, наприклад зі звичайного мобільного телефону, та світлодіоди.

Отриманий пристрій дозволяє в будь-якому офісному або іншому приміщенні за рахунок багаторазового відкривання та зачинення дверей накопичувати енергію, яку можна використати для зарядки приладів, на кшталт мобільних телефонів, або мати запас енергії на аварійне освітлення у разі вимкнення електрики тощо.

У роботі продемонстровано працездатність моделі, розраховано значення параметрів для реальних умов, запропоновано шляхи підвищення ефективності пристрою.

У своїй роботі ми використовували дані про технічні характеристики ліхтарика. Усі інші розрахунки були розраховані власноруч.

З ліхтарика ми взяли генератор. Прикріпивши його на одну частину дверного отвору (стіну) додали до нього акумулятор и світлодіоди. При зачинені та відчинені дверей, буде вироблятися електроенергія, яка накопичуватиметься у генераторі.

**Висновки**

* - сконструйовано пристрій, що перетворює механічну енергію а електричну;
* - продемонстровано швидкість та простоту роботи пристрою;
* - на основі діючої моделі розраховані очікуванні значення параметрів, якщо використовувати даний пристрій у реальних умовах;
* - запропоновані шляхи підвищення ефективності пристрою та доведена можливість його подальшої модернізації.