**Рівненська Мала академія наук учнівської молоді**

*Номінація:* ***«Технік-Юніор»***

***Сонячні колектори: екологічно, ефективно, доступно. Корисне застосування використаного пластику – головного забруднювача довкілля***

**Автор**: Хомяк Анастасія Олександрівна, учениця 9 класу Вараського ліцею №3 Вараської міської територіальної громади Рівненської області.

**Керівник роботи**: Павлусь Наталія Валентинівна, вчитель фізики Вараського ліцею №3 Вараської міської територіальної громади Рівненської області.

**Метою** моєї роботи було знайти спосіб пристосування використаним пластиковим пляшкам у повсякденні.

Головними **завданнями** моєї роботи є:

1. Проаналізувати можливі способи використання пластику, задля зменшення забруднення довкілля через використання його в корисних цілях.
2. Дослідити використання сонячних колекторів на основі пластикових пляшок у світі.
3. Знайти найвдаліший спосіб користування пристрою в наших реаліях сьогодення.

**Об’єктом дослідження** є сонячний колектор з пластикових пляшок.

**Предмет дослідження** – використання сонячних колекторів на основі пластикових пляшок у житті.

Чи ви коли-небудь задумувались, скільки пластику ми використовуємо у повсякденному житті? Ще кілька десятків років тому наші батьки та дідусі обходились без нього, проте сьогодні важко уявити свій побут без пластикових виробів, адже половина з того, чим ми користуємося щодня, виготовлено із пластмаси. Одночасно загострюється проблема утилізації відпрацьованих свій термін виробів з мінімальною шкодою для планети. Рішення в їх повторному використанні. Саме це наштовхнуло мене на думку детальніше розглянути способи використання пляшок, а в майбутньому дослідити ідею створення сонячного колектора з пластикових пляшок та практично реалізувати її у житті.

Поняття альтернативної енергії для багатьох власників приватних будинків і дач асоціюється з дорогими сонячними панелями, вітряками або теплонасосами. Ніхто навіть не здогадується, що лише за кілька годин за сущі копійки можна спорудити сонячний колектор з пластикових пляшок, щоб забезпечувати себе гарячою водою весь теплий сезон. Крім дешевизну і простоту збірки варіант з пластикових пляшок відрізняється від стандартних геліопристроїв тим, що плоскі сонячні колектори погано працюють в ранкові та вечірні години. Опукла форма пляшок забезпечує практично вертикальне проникнення променів навіть під час заходу і світанку, тим самим забезпечуючи ефективність роботи пристрою, як в ранкові, так і у вечірні години. Основна відмінність сонячного колектора (його основний мінус) від різного типу генерують тепло геліо- систем полягає в циклічності роботи. Іншими словами – при відсутності сонця не буде ніякої теплової енергії. Примітивно, але ефективно та ще й екологічно! Хто ж знайшов таке оптимальне рішення для використання пластикових відходів?

Корисне застосування викинутим пластиковим пляшкам знайшли в Аргентині. Поблизу столиці з пляшок почали виготовляти сонячні колектори, завдяки яким люди нарешті отримали доступ до гарячої води. Близько третини жителів Аргентини живуть за межею бідності, частина з них немає водопроводу. Подолати ці труднощі людям допомагає організація «Sumando Energias», що за два роки створила 36 великих сонячних колектори з відходів. Це не лише покращило місцеву екологію, а й забезпечило роботою місцеве населення. Один з ініціаторів цього проекту – французький банкір, а нині волонтер Жюльєн Лауренсон. Аргентина стала першою латиноамериканською країною, що сприйняла політику так званого «нульового сміття».

Тож, це ще раз доводить, що навіть сміття має другий шанс на життя і при цьому приносить користь!