**ТЕЗИ**

Дослідницько- експерементальної роботи на тему:

**«Вплив відпрацьованих батарейок на навколишнє середовище»**

***Автор роботи:*** *Шевченко Вікторія Андріївна*.

*Кіровоградська Мала Академія наук учнівської молоді; учениця 7 класу Комунального закладу «Плетеноташлицька загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів» Злинської сільської ради Новоукраїнського району Кіровоградської області.*

*Науковий керівник: Шабанова Лілія Сергіївна, керівник групи секції «Гідрологія»; вчитель географії Комунального закладу «Плетеноташлицька загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів» Злинської сільської ради Новоукраїнського району Кіровоградської області.*

Батарейки - джерело енергії, яке ми використовуємо в побуті щодня, а коли приходить час – змінюємо стару батарейку на нову. Мало хто замислюється, куди далі потрапляють мільйони акумуляторів. А навіть найменша батарейка здатна забруднити токсичними речовинами 16 м² ґрунту та 400 літрів води. Викинути батарейку в сміття - означає завдати шкоди декільком наступним поколінням.

Мета дослідження: дослідити вплив відпрацьованих батарейок на навколишнє середовище.

Об’єкт дослідження: відпрацьовані батарейки. Предмет дослідження: вплив батарейок на навколишнє середовище.

Завдання: ознайомитися зі складом батарейок; експериментально перевірити вплив відпрацьованих батарейок на живі організми; експериментально перевірити вплив відпрацьованих батарейок на грунт та воду; розробити рекомендації правил поведінки поводження з відпрацьованими батарейками.

Методи дослідження: літературний, описовий, експеримент.

В склад відпрацьованих батарейок входять свинець, олово, магній, ртуть, нікель, цинк і кадмій. Всі ці токсичні елементи завдають непоправної шкоди як здоров'ю людини, так і навколишнього середовища.

Експериментально було перевірено вплив відпрацьованих батарейок на навколишнє середовище.

Дослід №1: дослідження впливу на рослини. Для експерименту було використано кімнатну квітку герань. Два однакових відростки герані було висаджено в однаковий ґрунт, але в один із горщиків попередньо було занурено відпрацьовані батарейки. Через 10 днів досліду рослина у горщику з акумуляторами загинула.

Дослід №2: дослідження впливу відпрацьованих батарейок на тварин. Для експерименту як піддослідну тварину було використано дощових черв’яків. На 7 день досліду у горщику з батарейками в черв’яків майже припинився активний рух, їжа залишилася нечепаною, коли в іншому горщику з тваринами було все добре. На 8 день досліду ситуація була аналогічною, тому черв’яків було переміщено у чистий грунт, щоб уникнути їх загиблелі.

Дослід №3: За допомогою тест-смужок контролю якості води було перевірено вплив батарейок на воду, у якій вони перебували 20 і 10 днів та порівняно їх з контрольним зразком. В результаті отримали погіршення показників, а саме збільшення кислотності, солоності, нітратів тощо.

Дослід №4: Дослідження впливу забрудненої батарейками води на проростання насіння рослин у порівнянні з контрольним зразком. В результаті у досліджуваному зразку пророщення відбулося близько 50% та рослини відставали у розвитку та рості у порівнянні з контрольним.

Дослід №5: За допомогою лакмусового паперу було перевірено чи змінився РН ґрунту під дією батарейки. У контрольному горщику №1 – РН становить 6.5, у горщику №2, де були батарейки – 5,5, тобто грунт став більш кислим. В кислих ґрунтах (pH 4,0-5,5) залізо, алюміній і марганець  досягають токсичного рівня концентрацій. При цьому надходження у рослини фосфору, калію, сірки, кальцію та магнію значно ускладнюється.

З усіх проведених дослідів можна зробити спільний висновок, що підтверджує світові дослідження, що відпрацьовані батарейки 100% негативно впливають на навколишнє середовище, їх розкладання призводить до загибелі живих організмів.