

УДК 504.054

ПРОЕКТНАЯ РАБОТА «БАТАРЕЙКИ: ПОЛЬЗА ИЛИ ВРЕД?»

Монгуш Маадыр Александрович

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 2 им. Т.Б. Куулар пгт. Каа-Хем
муниципального района «Кызылский кожуун» Республики Тыва,
msholbanmaa@mail.ru

Аннотация: Статья посвящена проблеме выброса использованных батареек вместе с бытовым мусором, тем самым загрязняется окружающая среда вредными веществами.

Ключевые слова: вредные вещества; растение; экология; акция

M. Maadyr (Russia). **PROJECT WORK "ARE BATTERIES: GOOD OR BED?"**

Abstract: The article is devoted to the problem of the release of used batteries together with household garbage, thereby polluting the environment with harmful substances.

Keywords: harmful substances; plant; ecology; action

Содержание

I. Введение	3
II. Основное содержание	4
2.1. Теоретическая часть	
2.1.1. Батарейки и их утилизация.....	4
2.1.2. Почему батарейки нельзя утилизировать обычным способом?.....	4
2.1.3. Утилизация батареек.....	4
2.2. Практическая часть	
2.2.1. Эксперименты	5
2.2.2. Экологическая акция «Спаси экологию нашего села»	7
III. Заключение	9
IV. Список литературы и источников	10

I. Введение

В нашей школе с сентября 2022 г. объявили экологическую акцию «Сдай батарейку - спаси природу», во время которой прозвучала информация о том, что батарейки нельзя выкидывать вместе с бытовым мусором, так как они негативно влияют на природу. Услышав это, я задумался. Ведь сегодня в нашей жизни батарейки окружают нас практически всюду. Они везде: в пульте телевизора, часах, игрушках. Но рано или поздно каждая батарейка выходит из строя и её нужно заменить. И тогда она попадает в мусорное ведро, на свалку или просто на улицу [3]. Почему в школе нам рассказывают о вреде батареек, а в лесу этого вреда мы не наблюдаем. Мало кто задумывается над тем, какой вред батарейки наносят окружающей среде. Вот этот вопрос заставил меня задуматься и провести небольшое исследование «Насколько вредна выброшенная батарейка?»

Цель – исследование влияния неверно утилизированных батареек на рост и развитие растений.

Задачи:

1. Изучить информацию о вредном воздействии использованных элементов питания и их утилизации.
2. Провести эксперименты по выявлению влияния содержимого батареек на рост и развитие растений.
3. Продолжить всем классом акцию по сбору отработанных батареек «Спаси экологию нашего поселка» и тем самым привлечь внимание общественности к экологической проблеме и утилизации использованных батареек.

Объект исследования: батарейки.

Предмет исследования: их влияние на растения и пути утилизации.

Методы: изучение и анализ литературы, эксперимент, наблюдение, анкетирование, проведение экологической акции.

Гипотеза: при несоблюдении правил хранения и утилизации использованная батарейка для окружающей среды вредна.

II. Основное содержание

2.1. Теоретическая часть

2.1.1. Батарейки и их утилизация.

Жизнь современного человека во многом зависит от гаджетов, большинство из которых работает на батарейках и аккумуляторах. Но запас энергии батарейки однажды истощается и её надо выбрасывать. При внимательном рассмотрении батарейки можно увидеть на каждой вот такой знак (рис.1).



Рисунок 1 Знак «Не выбрасывать!»

Он означает: «Не выбрасывать, необходимо сдать в специальный пункт утилизации!» Этот знак на батарейке говорит нам о многом. Прежде всего, предупреждает нас о том, что батарейка может нанести серьёзный вред окружающей среде [1].

После выбрасывания батарейки, металлическое покрытие разрушается. Тяжелые металлы попадают в почву, грунтовые воды, в подземные воды, в море и в водохранилища, из которых люди потребляют воду, не думая, что вредные химические соединения с кипячением не исчезают, не умирают – ведь они не микробы [2].

2.1.2. Почему батарейки нельзя утилизировать обычным способом?

Оказывается, маленькая батарейка очень опасна для окружающей среды, так как в составе использованных батареек содержатся ртуть, кадмий, магний, свинец, олово, никель, цинк. Вредные вещества, находящиеся в батарейках, рано или поздно попадают в организм человека и, накапливаясь, отравляют его. Свинец накапливается в костях, печени и почках, вызывая разрушение костей и некоторые заболевания мозга. Ртуть попадает в организм человека из воды, продуктов, приготовленных из отравленных растений или животных. Кадмий приводит к анемии и разрушению костей, может спровоцировать рак лёгких. Никель – причина аллергии и может вызвать отравление [5].

2.1.3. Утилизация батареек.

Что же делать с отработавшими свой срок батарейками? По правилам батарейки нужно перерабатывать на специальных заводах.

Переработка батареек – это процесс восстановления и использования материалов, из которых сделаны батарейки, процесс извлечения металлов батареек и их повторного включения в производство новых батареек или других продуктов [8].

Вопрос утилизации отработанных элементов питания решается во многих странах мира. К сожалению, у нас в стране такая практика только начинает набирать обороты. Я узнал, что в 2013 г. в г. Челябинске запустили первую в России линию по переработке использованных элементов питания [4].

Таким образом, изучив теоретический материал, я узнал о вредном воздействии отработанных батареек на окружающую среду и здоровье человека. Отработанные батарейки необходимо сдавать в пункты приёма для утилизации на специальных заводах.

2.2. Практическая часть

2.2.1. Эксперименты

Опыт №1

демонстрирующий негативное влияние воды на растения, в которую попали вредные вещества из батареек.

Цель опыта: доказать губительное влияния воды, в которую попали вредные вещества из батареек, на растения.

Описание опыта: для опыта приготовил две чашки (первый – контрольный образец, второй- опытный образец). В чашки налил чистую воду, в опытный образец поместил батарейку (рис 1).

Взял два одинаковых цветка герани и поместил их в чашки

Рисунок 1 Опыт №1



Оба чашки находились в одном месте. В течении дня видимых изменений не наблюдалось. На следующий день вода в опытном образце помутнела (рис 2), а на третий день появилась ржавчина. Лепестки цветка герани опустились (рис 3).

Рис. 2.
Опыт №1

День второй

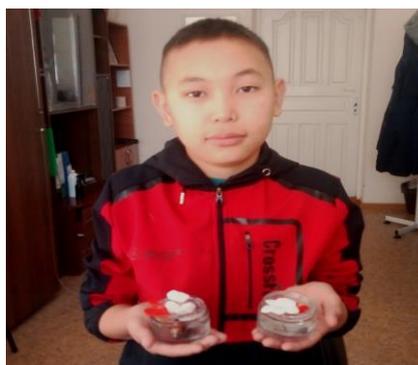


Рисунок 3 Опыт №1



День третий

Вывод: в ходе эксперимента было установлено, что токсичные соединения, входящие в состав батареек, оказывают пагубное влияние на рост и развитие растений.

Опыт №2

демонстрирующий негативное влияние почвы на растения, в которую попали вредные вещества из батареек

Цель опыта: доказать губительное влияния почвы, в которую попали вредные вещества из батареек, на растения.

Описание опыта: для опыта я заполнил землёй каждый цветочный горшочек наполовину (справа – опытный образец, слева – контрольный образец).

В опытный горшочек поместил батарейку, затем заполнил землёй оставшееся место. Взял два одинаковых отростка цветка кислицы и посадил в цветочные горшки (рис 1). Оба горшочка находились в одном



Рис. 1
Опыт №2

месте и поливались с одинаковой периодичностью (рис.1). Оба цветка опустили листья, поднялись. Через 15 дней появились наглядные признаки различия между двумя горшками (рис.2.)



Рис.2
Опыт №2

Через 25 дней видно, что цветок, куда мы поместили батарейку погибает (рис. 3)



Рис.3
Опыт №2

Таким образом, в ходе эксперимента было установлено, что вода и почва отравляются токсичными соединениями, входящими в состав батареек. Мы убедились, что растения, выращенные в условиях загрязнения почвы и грунтовых вод, могут нанести угрозу и здоровью человека, если они попадут в пищу.

2.2.3. Экологическая акция «Спаси экологию нашего села».

Осознавая какой огромный вред использованные батарейки могут наносить природе и человеку, мы убедились в необходимости повышения экологической грамотности жителей пгт Каа-Хем и учащихся школы № 2.

Вместе с учителем мы провели следующую работу:

1. Разработали эмблему нашей акции «Спаси экологию нашего села» (рис.11);
2. разработали и распространили листовки о проведении экологической акции по сбору использованных батареек (Приложение 2);
3. продолжили проведение экологической акции;
4. на сайте МОБУСОШ № 2 им. Т.Б. Куулар пгт Каа-Хем разместили объявление о вреде выброшенных использованных батареек и о проведении акции «Сдай батарейку - спаси природу!»



III. Заключение

Наши эксперименты доказали, что использованные батарейки могут наносить огромный вред природе и человеку. Гипотеза о том, что при несоблюдении правил хранения и утилизации использованная батарейка для окружающей среды вредна подтвердилась.

В ходе работы мы пришли к следующим выводам:

1. Отработанные батарейки необходимо сдавать в пункты приёма для утилизации на специальных заводах.
2. Вода и почва быстро отравляются токсичными соединениями, входящие в состав батареек и это приводит к гибели растений.
3. Проведённая акция «Спаси экологию нашего села» была полезной, она дала возможность почувствовать жителям пгт Каа-Хем и школы № 2, что каждый из нас может принести пользу нашему любимому селу, не верить природе.

В ходе работы нами был разработан буклет: «Чтобы батарейка стала для нас безопасной» с советами для жителей поселка.

Хотелось бы закончить замечательными словами известного русского писателя Антона Павловича Чехова: «Если каждый человек на кусочке своей земли сделал бы всё, что он может, как прекрасна была бы земля наша!».

IV.Список литературы и источников:

1. URL: <http://www.сдайбатарею.рф/> Экологическое движение.
2. URL: <http://sdelanounas.ru/blogs/43936> Линия в Челябинске.
3. URL: <http://fb.ru/article/170620/kuda-sdat-batareyki-utilizatsiya-batareek-punktyi-pri-ma>
Как сдать батарейки?
4. URL: <http://www.greenpeace.org/russia/ru/news/2014/20-03-greenpeace-posetil-zavod-po-pererabotke-batareek/> Гринпис России.
5. URL: <http://www.kakprosto.ru/kak-889226-v-chem-vred-ispolzovannyh-batareek> Вред использованных батареек.
6. URL: <http://ecoyear.ru/> Министерство природных ресурсов и экологии
7. URL:<https://infourok.ru/ekologicheskaya-aksiya-po-sboru-batareek-1202585.html>
Инфоурок
8. URL: <https://ria.ru/spravka/20131121/971073902.html> Утилизация
9. Перышкин А.В. Физика. Учебник 8 для кл. М.:Дрофа,2016.