

Муниципальное бюджетное дошкольное общеобразовательное учреждение
детский сад №7 «Радуга»
Кулундинского района Алтайского края

Исследовательская работа на тему:
«Эти удивительные батарейки!»

Исполнитель:

Грылев Дмитрий Александрович,
воспитанник подготовительной
к школе группы
МБДОУ детский сад №7 «Радуга»

Руководитель:

Сыпченко Евгения Ивановна,
воспитатель
МБДОУ детский сад №7 «Радуга»

с. Кулунда
2023 год

Оглавление

	стр.
Введение.....	3
Основная часть.....	3
Экспериментальная часть.....	5
Заключение.....	7
Список литературы.....	8

Введение

Однажды, я был на работе у мамы. в «Кулундинских электросетях».

В одной комнате я увидел интересные приборы. Мама рассказала, что это аккумуляторы, их можно назвать большими батарейками. В аккумуляторах электрический ток накапливается и его можно использовать при крайней необходимости. Мы привыкли, что батарейки совсем маленькие, а здесь такой большой прибор. Тогда я задумался и решил побольше узнать о батарейках.

Цель исследования:

Узнать о том, что такое батарейка, какие батарейки бывают, для чего они нужны, какую пользу приносит и какой вред.

Задачи исследования:

Узнать о батарейках от взрослых, из книг и интернета. Познакомиться с различными видами батареек. Выяснить, куда девать использованные батарейки. С помощью опытов определить влияние батарейки на людей и природу, изучить ее особенности.

Гипотеза: Батарейки полезны, но могут приносить вред природе и человеку.

Основная часть

Что такое батарейка?

Батарейка – источник электричества для питания устройств. Элементы питания могут быть разных размеров и типов. Они бывают одноразовыми и перезаряжаемыми. Одноразовые могут быть нескольких видов:

солевые батарейки — имеют небольшой срок действия, так как они быстро разряжаются;

литиевые батарейки — имеют маленькие размеры, долго сохраняют заряд, служат намного дольше и более качественные;

щелочные (алкалиновые) — в сравнении с солевыми служат дольше и имеют лучшее качество;

ртутные батарейки — имеют большие размеры, более длительный срок службы, но заправлены ртутью;

серебряные батарейки — их характеризует то, что они гораздо дольше других служат и хранятся.

Перезаряжаемые (многозарядные) батарейки похожи по внешнему виду на обычные, их можно зарядить электричеством с помощью специального устройства, этим они удобны в использовании. Такую батарейку всегда можно зарядить и использовать снова, в отличие от одноразовой.

Полезность батареек

Электрические батарейки - очень полезная вещь. Батарейки дают бытовым приборам независимость и самостоятельность. Они используются в пультах дистанционного управления телевизором, в фотоаппаратах, часах, сотовых телефонах, в детских игрушках, игрушках на пульте управления, в фонариках и других устройствах. Самые первые батарейки были изобретены в Италии ученым Луиджи Гальвани. Позже Алессандро Вольт их усовершенствовал.

Батарейки, имеют разную форму: «пальчиковые», «мизинчиковые», «бочонки», «кроны», «таблетки» и др. Принцип работы у них одинаковый. Различные устройства работают с различным напряжением, поэтому и у батареек оно должно быть разным.

Срок работы каждой батарейки не долговечен: когда внутри нее испортятся оба цилиндра и раствор между ними, она перестанет вырабатываться электрический ток.

Вред батареек

Ученые подсчитали: в среднем одна семья за год использует 30 батареек. Когда мы пользуемся батарейками, они не представляют опасности ни для нас, ни для окружения. Но, как только они исчерпают свой ресурс, то попадают в окружающую среду, где становятся опасными отходами.

Взглянув на обычную батарейку, можно всегда увидеть знак в виде зачеркнутого мусорного бака. Это означает: «Не выбрасывать, необходимо сдать в специальный пункт утилизации». Знак на батарейке стоит неспроста! В каждой такой батарейке содержится от 10 до 20 химических элементов, многие из них являются токсическими ядовитыми веществами. Это - ртуть, никель, кадмий, свинец. Эти вещества имеют свойства накапливаться в живых организмах, в том числе и в организме человека, накапливаются в основном в почках. Наличие данных веществ в организме человека может вызывать заболевания мозга, нервные расстройства, ухудшение зрения, слуха, нарушения двигательного аппарата, заболевания дыхательной системы.

Неправильно утилизированная батарейка может загрязнить землю площадью 20 кв. м., а также до 400 литров воды, что приводит к гибели и растений и животных. Попадая в общий мусор, а затем на полигоны, нарушается целостность корпуса батарейки за счет ржавления и коррозии, и опасные токсические элементы попадают в почву и в подземные воды, а оттуда в моря, озера и другие природные водоемы.

Батарейка – изделие, которое, несмотря на свои небольшие размеры, может быть опасным. Нельзя самостоятельно разбирать источник питания, бросать его в огонь и, конечно, пытаться перезарядить.

Экспериментальная часть

Мой папа энергетик. Я спросил у него, как узнать, что батарейка еще заряжена или она уже не рабочая? Папа предложил взять батарейки из приборов и те, которые не используются и проверить их.

Исследование №1

Самый верный способ, это измерить напряжение с помощью прибора, который называется мультиметр. Мы измерили с помощью щипов каждую батарейку и на экране мультиметра появлялось число, если оно соответствует напряжению, которое написано на батарейке, она рабочая, если меньше, то заряда в ней нет. Мы с папой отложили использованные батарейки в отдельную коробку. А те батарейки, которые имеют заряд, решили проверить в работе. Вставили батарейку в машинку, она заработала.

Вывод: В домашних условиях можно проверить заряд батарейки с помощью мультиметра.

Исследование №2.

Мне захотелось рассмотреть батарейку повнимательнее. Папа сказал, что в этом поможет лупа. Я увидел, что на одном ее конце есть знак минус, а на другом-плюс. Мы взяли фонарик и две батарейки, соединили плюс одной с плюсом другой батарейки, фонарик не работал. Тогда мы соединили плюс одной батарейки с минусом другой – фонарик засветил.

Вывод: Чтобы приборы работали, нужно правильно ставить в них батарейки. Плюс одной батарейки нужно соединить с минусом другой

Исследование №3.

Но меня заинтересовал вопрос, что же делать с разряженными батарейками? С этим вопросом я подошел к воспитателю в детском саду. Воспитатель предложила провести опыт с использованной батарейкой. Мы всей группой решили посмотреть, как влияет использованная батарейка на состав воды. Взяли стакан с водой, поместили туда батарейку и убрали на какое-то время.

Через несколько дней мы увидели, что вода потемнела, а на дне стакана появился осадок.

Вывод: В результате опыта можно сделать вывод, что батарейки после выбрасывания разрушаются, и тяжелые металлы попадают в почву и воду.

Исследование №4

Вместе с воспитателем в группе мы изучили материал о батарейках, посмотрели мультфильмы о них, провели занятия и беседы.

А еще сходили на экскурсию в Кулундинские электросети, где познакомились с большими батарейками - аккумуляторами, познакомились с трансформатором,

Грылев Дмитрий, воспитанник подготовительной группы МБДОУ детский сад №7 «Радуга» посмотрели, как его ремонтируют и узнали о правилах безопасности при обращении с электричеством.

Воспитатель предложила провести анкетирование среди родителей и выяснить, как поступают люди с использованными батарейками, куда они их девают?

В анкетировании участвовало 62 родителя воспитанников МБДОУ детский сад №7 «Радуга». Целью нашего исследования было: выяснить уровень знаний о вреде использованных батареек среди родителей воспитанников.

100% – опрошенных пользуются дома батарейками, (пальчиковыми и перезарядными); 88,7% – опрошенных выбрасывают использованные батарейки в мусорное ведро; и всего 11,3% участников знают о спецпунктах утилизации и сдают их туда; 87,1% – опрошенных не знают, где в нашем селе находятся пункты утилизации; 100% родителей согласны сдавать батарейки в пункты приема.

Вывод: Большинство родителей не знают о вреде выбрасывания батареек, но все согласны сдавать батарейки, если будет организован пункт приема.

Исследование №5

А еще мы придумали экологическую акцию: «Сдай батарейку – спаси природу!» с участием педагогов, детей и родителей детского сада. Вместе с воспитателем год назад мы организовали пункт по сбору использованных батареек в детском саду.

По итогам экологической акции собрано использованных батареек в количестве более 500 шт. Таким образом, нам удалось уберечь от загрязнения тяжелыми металлами 200000 л. воды, 10000 кв. м почвы и сохранить пригодные условия для жизни 800 деревьев.

С мамой мы выяснили где находится пункт приема использованных батареек в нашем селе. Организация под названием «Алтайэнергосбыт», которая находится по адресу: улица Советская д.4.

В детском саду мы продолжаем акцию по сбору использованных батареек. В наших планах еще много мероприятий, которые нужно реализовать.

Заклучение

В результате своего исследования я узнал, что батарейка – источник электричества. Батарейки могут быть разных размеров и типов. Они бывают одноразовыми и многоразовыми. Я узнал, что батарейки нужны человеку. В результате проведённых опытов выяснил, что неправильно использованные батарейки несут вред окружающей среде и здоровью человека.

Таким образом, гипотеза о том, что батарейки приносят вред окружающей природе, подтвердилась, но при правильном использовании и своевременной утилизации, они безопасны.

Я хочу призвать всех жителей нашего села задуматься об этой проблеме. Каждый из нас может сберечь природу, если будет выполнять простые правила.

Не выбрасывайте батарейки в мусорное ведро.

«Сдал батарейку ...»

(автор стихотворения ©Н.Е. Баитанник)

Сдал батарейку – спас ежа,
и дождевого червяка,
енота, кролика, сову,
и в речке редкую плотву.
Все связано в природе в нить,
чтоб безрассудство победить
Начни, пожалуйста с себя...

Сдал батарейку – спас ежа!
Закрыл на кухне кран – поверь,
В лесу спокойно пьёт олень;

Ты выключил на печке газ –
бурундучка от смерти спас!
А уходя – погасишь свет,
пингвинчик шлет тебе – привет.

И побеждая свою лень –
планету зеленью одень.
Посадишь дерево в лесу,
Найдешь под кустиком лису.

Очистит грязный воздух лист
И соловья протяжный свист
Восславит нас с тобой в лесу.
Мы сбережем Земли КРАСУ!

Список литературы

1. Интернет-ресурсы.
2. Моя первая энциклопедия / пер. с англ. В.А. Жукова, Ю.Н. Касаткиной, Д.С. Щигеля – М.2010.
3. Толковый словарь С.И. Ожегова.
4. Перельман Я.И. Научные фокусы и загадки. Издательство АСТ Москва, 2009.
5. Энциклопедия «История открытий». Издательство «Росмен», М.2008.

Приложение



Анкета для родителей.

Вопрос №1

Какими батарейками вы чаще всего пользуетесь?

- а. Пальчиковыми (мизинчиковыми); в. Аккумуляторными (зарядными).

Вопрос №2

Куда вы девааете использованные батарейки?

- а. Выбрасываете в мусорное ведро; в. Сдаем в специальные пункты утилизации.

Вопрос №3

Знаете ли вы, где в нашем селе есть пункты утилизации использованных батареек?

- а. Да; в. Нет

Грылев Дмитрий, воспитанник подготовительной группы МБДОУ детский сад №7 «Радуга»