

Чумлякская СОШ – филиал МКОУ «СОШ №4»
г. Щучье

Исследовательская работа
«Опасные батарейки»



*Выполнила: Лукичева Елизавета,
ученица 8 класса
Руководитель: Коврижникова Елена Владимировна,
учитель физики*

2017г.

Актуальность:

Одной из проблем современности в области экологии является проблема утилизации бытовых электрических приборов, которые сегодня стали таким привычным предметом нашего ежедневного пользования.

Гипотеза:

Батарейки могут являться источником поступления вредных химических, биологических и биохимических препаратов окружающую природную среду, которые в бытовом пользовании вреда человеку не наносят, но, попадая в окружающую среду, могут при нарушении герметичности корпуса нанести вред природе.

Цель работы:

- ✓ изучить объёмы потребления в быту батареек;
- ✓ рассмотреть экологические аспекты вредного воздействия неправильно утилизированных батареек;
- ✓ внести посильный вклад в защиту окружающей среды.

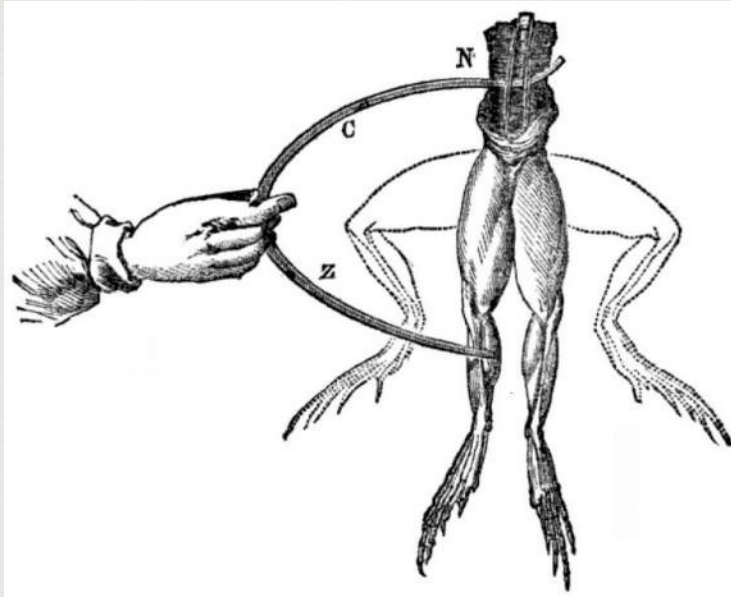
Задачи:

- ✓ изучить теоретические основы устройства и принципы работы батареек;
- ✓ изучить вредное воздействие на природу отработанных батареек;
- ✓ провести соцопрос для оценки объёма потребления населением батареек, узнать способы утилизации данных отходов;
- ✓ разработать предложения по решению экологической проблемы утилизации батареек.

Использование батареек



История батарейки



26 сентября
1791г



Луиджи
Гальвани

20 марта
1800 года



Алессандро
Вольта

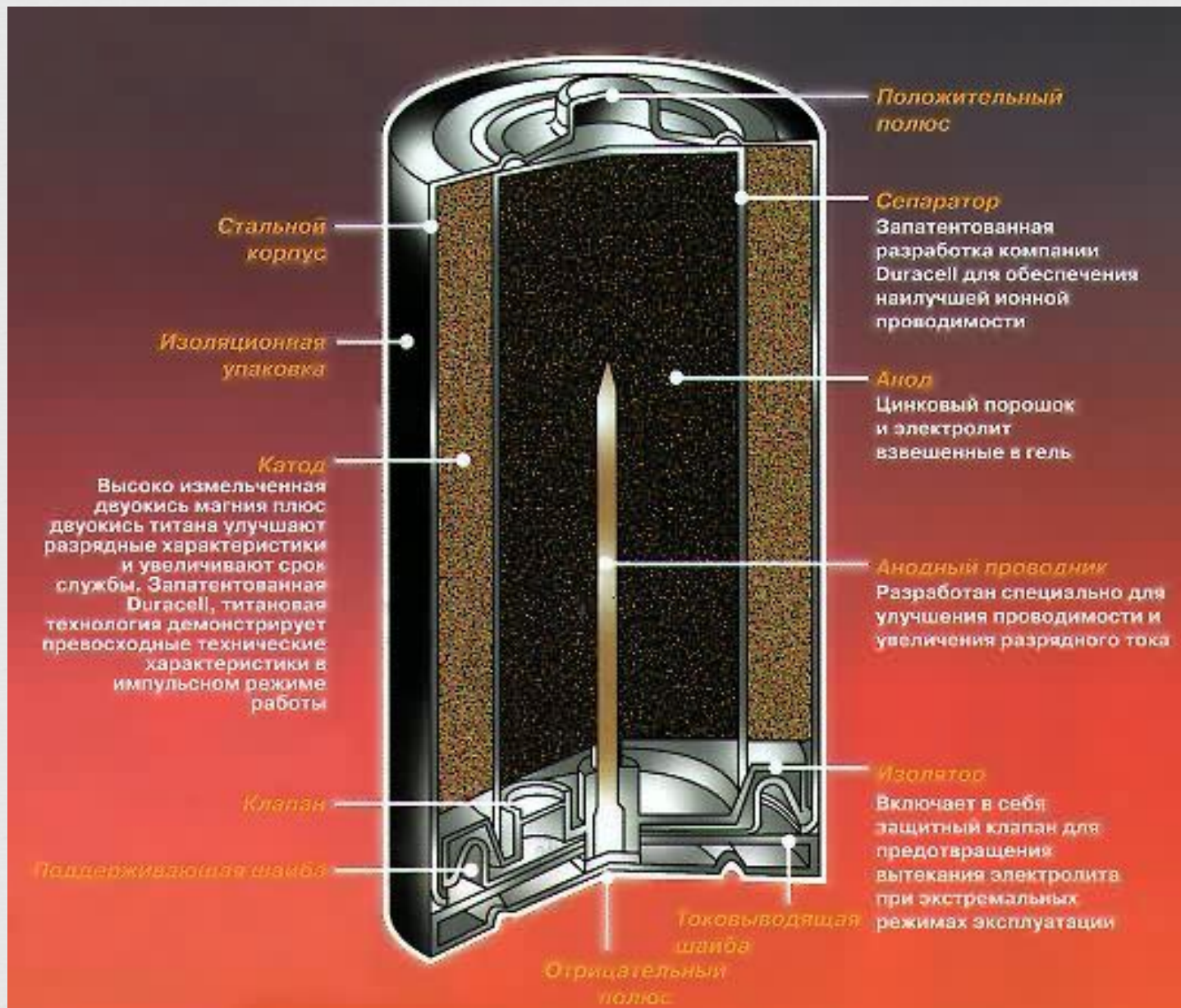


Виды батареек

- Батарейка – это элемент питания, автономный источник электричества для разнообразных устройств.
- Батарейки по форме бывают: таблетка, крона, бочка, мизинчиковая, пальчиковая; по составу: угольно-цинковая, щелочно-марганцевая, литиевая.



Устройство батарейки



Экологический вред

По статистике, на одну выброшенную батарейку приходится 20 квадратных метров земли, загрязненных тяжелыми металлами или около 400 литров воды. После выбрасывания батарейки корродируют (их металлическое покрытие разрушается), и тяжелые металлы: цинк, марганец, кадмий, никель, ртуть попадают в почву и грунтовые воды.



Опасность исходящая от батареек



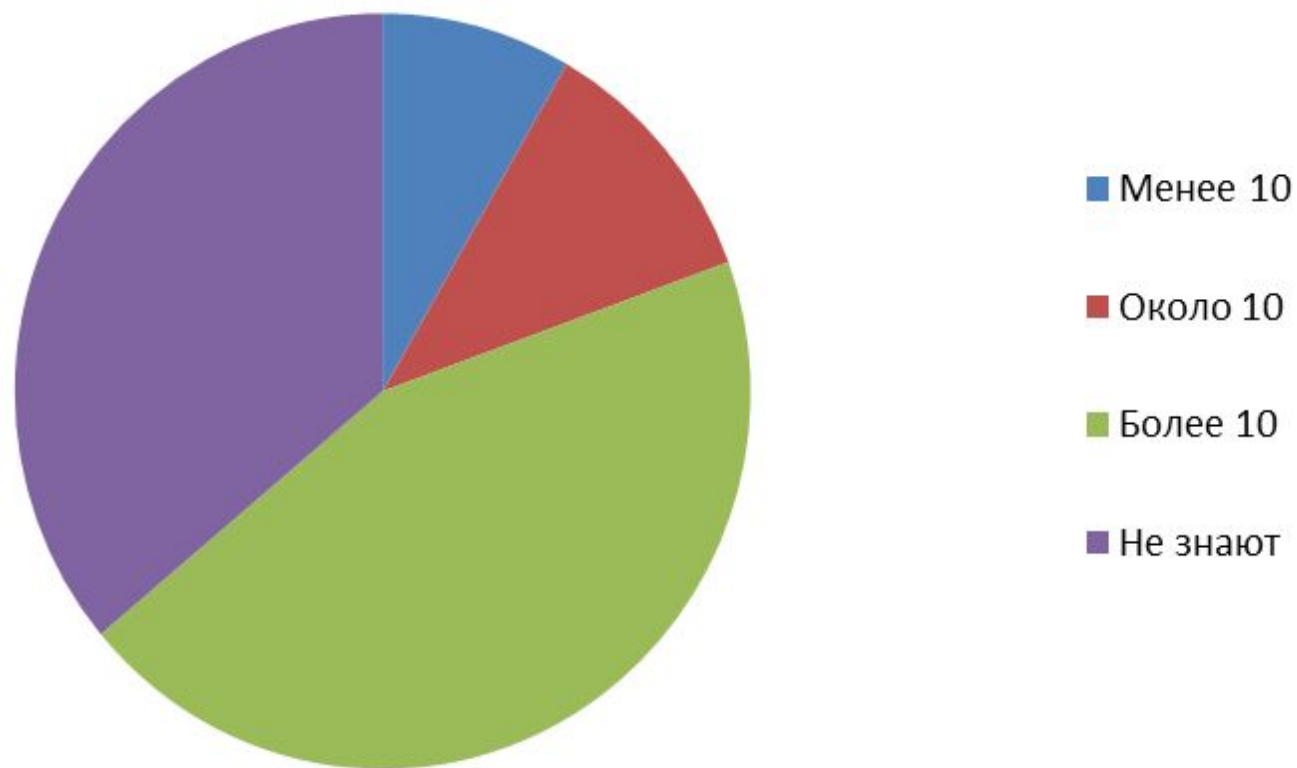
Батарейки опасны по следующим причинам:

- **Токсичность содержащихся внутри металлов (Никель, Ртуть, Марганец, Цинк);**
- **Способность отдельных видов батареек к самовзрыванию;**
- **Утечка опасных веществ при механическом повреждении элементов питания;**
- **При сжигании батареек, токсичные материалы, содержащиеся в ней, попадают в атмосферу.**

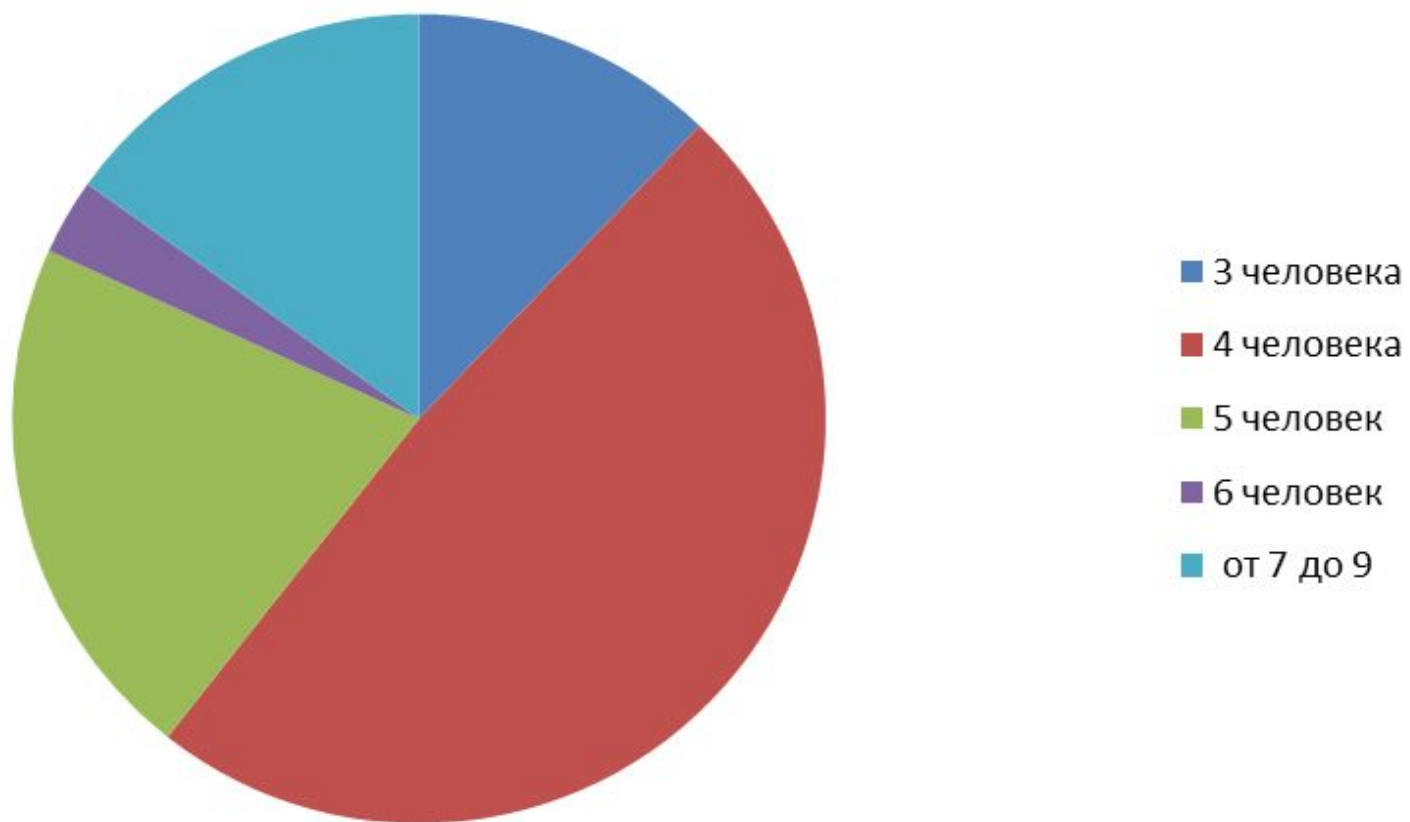
Нами было проведено анкетирование со следующими вопросами:

- I. Сколько батареек используется в вашей семье?**
 - II. Сколько человек в вашей семье?**
 - III. Как часто вы меняете батарейки?**
 - IV. Как вы поступаете с использованными батарейками?**
 - V. Знаете ли, какое воздействие оказывают выброшенные батарейки на окружающую среду? Если да, то какое?**
- В нём были задействованы ученики 6-9 классов Чумлякской СОШ – филиала МКОУ «СОШ № 4» г. Щучье.**
- Всего опрошено 40 обучающихся.**

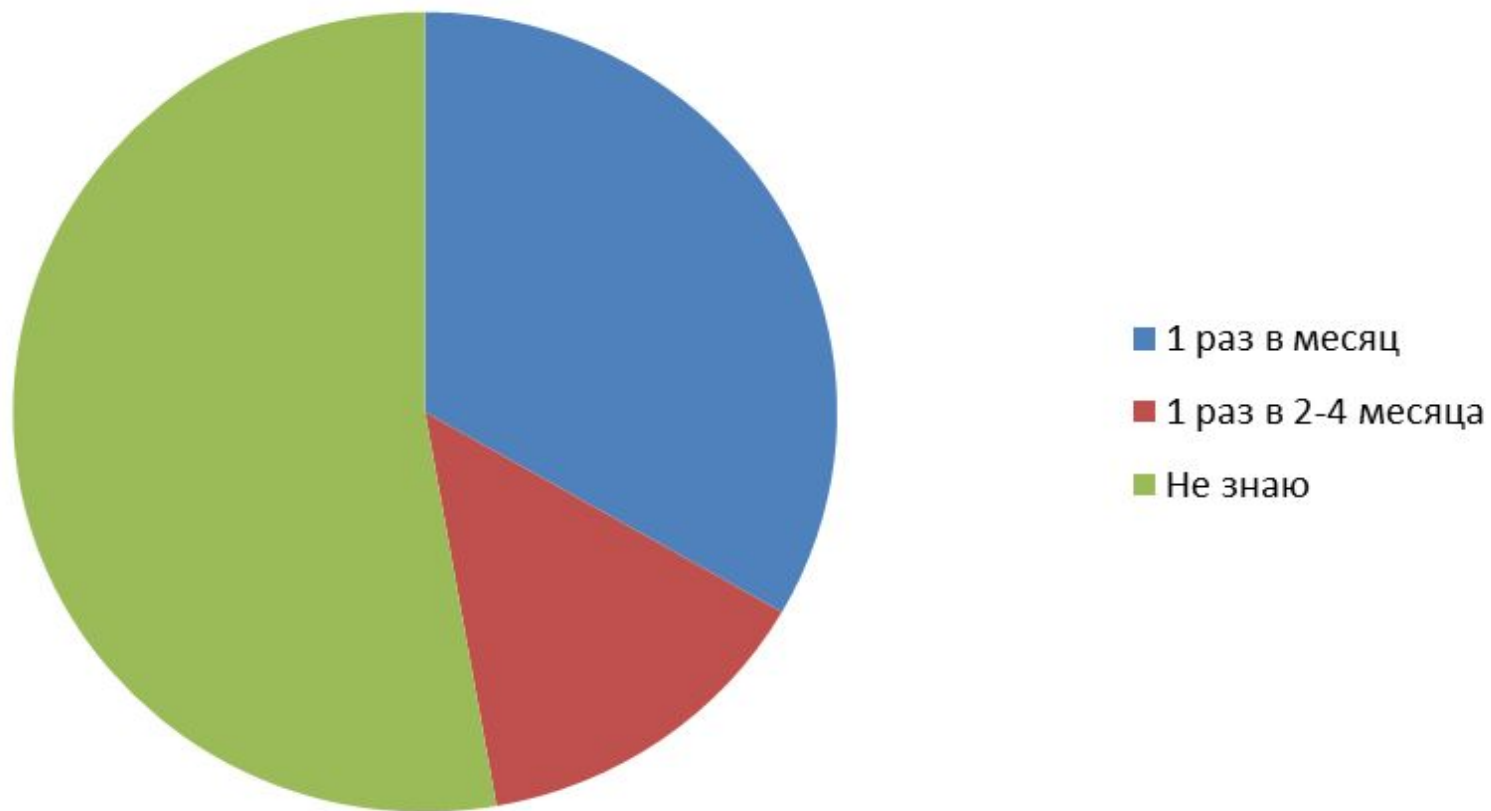
1. Сколько батареек используется на данный момент в вашей семье?



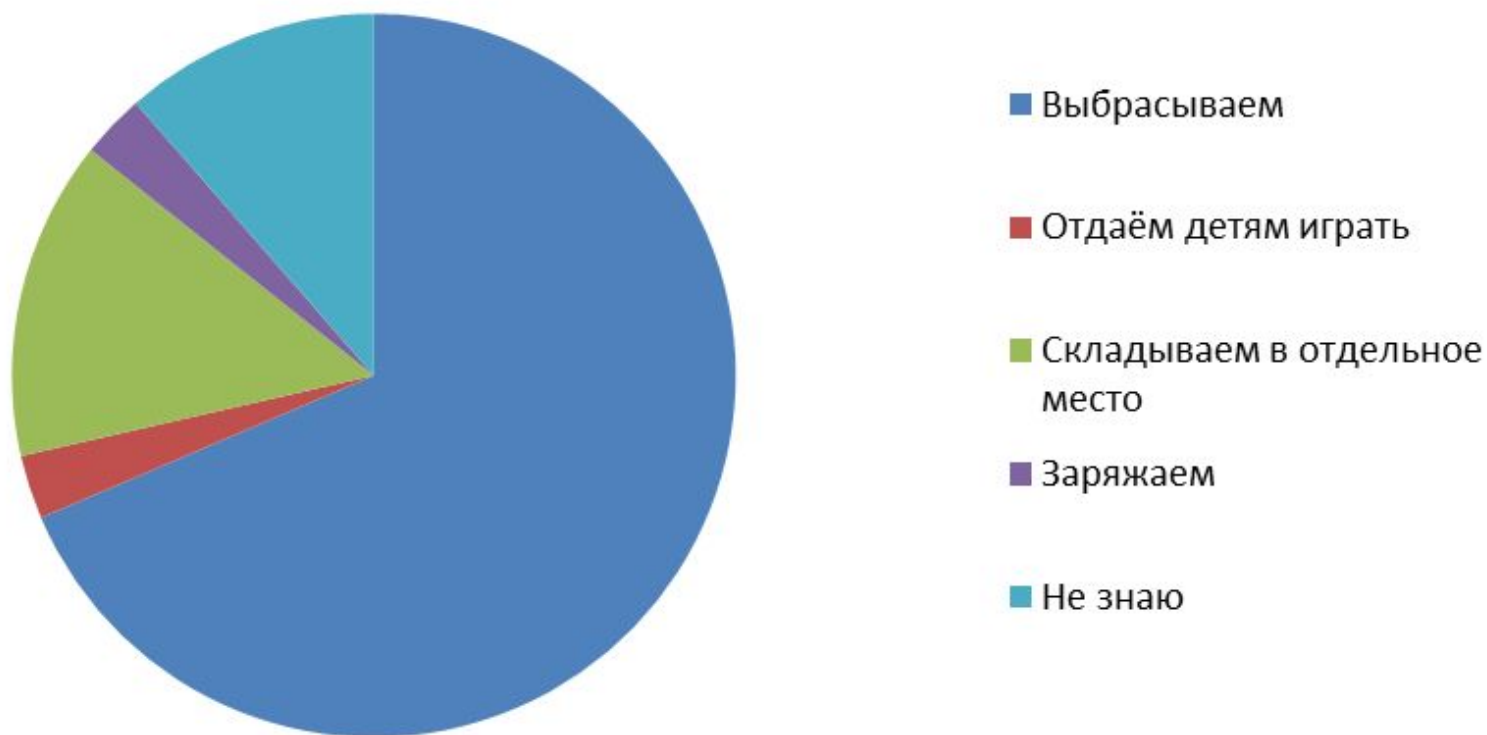
2. Сколько человек в вашей семье?



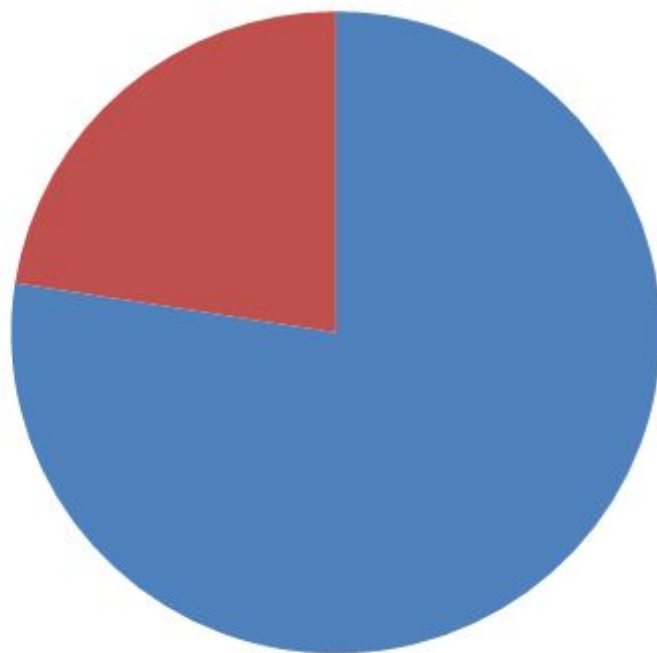
3. Как часто вы меняете батарейки?



4. Как вы поступаете с отработанными батарейками?



5. Знаете ли, какое воздействие оказывают выброшенные батарейки на окружающую среду? Если да, то какое?



■ Выделяют опасные вещества, оказывающие влияние на окружающую среду.

■ Не знаю



В среднем на каждого человека приходится по 4 батарейки, учитывая, что они подлежат замене каждые 3 месяца, то в год получаем 16 батареек. В нашем селе проживает около 1000 жителей, на каждого по 16 батареек и за год будет использовано 16000 батареек. Учитывая, что 70% батареек попадают на свалку, около 11200 батареек будут выброшены за год жителями нашего села.





Пункты приёма батареек



- г. Челябинск:
- 1. Гипермаркет «АШАН», ул. Труда, 203
- 2. Магазин «Здоровая ферма», ул. Академика Королёва, 4; ул. Лесопарковая, 7
- 3. Магазин Славянка, ул. 40 лет Победы, 45
- 4. Магазин «Эльдорадо», ул. Молдавская, 14
- г. Курган:
- 1. Магазин «Эльдорадо», ул. Советская, 128; ул. Томина, 80



Стенгазета и листовка

ВНИМАНИЕ!

Батареи опасны по следующим причинам:

- Токсичности содержащихся внутри металлов.
- Способности отдельных видов батареек к самовозгоранию.
- Утечка опасных веществ при механическом повреждении.
- При стигании батареек, токсичные материалы, содержащиеся в ней, попадают в атмосферу.

СПОСОБЫ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ:

- Транспортировать отработанные батарейки в пластиковых контейнерах.
- Сдавать батарейки в специализированные места сбора отходов для дальнейшей их утилизации.
- Перейти на использование аккумуляторов.

ФАКТ:
Одна известная Японская фирма за 84 года своего существования выпустила более 100 млрд. батареек. Если их поставить друг за другом в ряд, то они обогнут Землю по экватору 37 раз.

БАТАРЕЙКА — ЭТО ЯД.

«Опасная батарейка»

Батареи опасны по следующим причинам:

- Токсичность содержащихся внутри металлов (Никель, Ртуть, Марганец, Цинк);
- Способность отдельных видов батареек к самовозгоранию;
- Утечка опасных веществ при механическом повреждении элементов питания;
- При сжигании батареек токсичные материалы, содержащиеся в ней, попадают в атмосферу.

Способы решения проблемы утилизации батареек:

- Хранить отработанные батарейки в пластиковых бутылках.
- Сдавать батарейки в специализированные места сбора отходов для дальнейшей их утилизации.
- Перейти на использование аккумуляторов.

Люди земли! Берегите планету!
Позаботьтесь о себе и окружающих – сдавайте использованные батарейки в пункты приема!

В Челябинске:

1. Гипермаркет «АШАН» - ул. Труда, 203.
2. Магазины «Здоровая Фирма» - ул. Академика Королёва, 4; ул. Лесопарковая, 7; пр. Краснопольский, 15.
3. Магазины «Славянка» - Калининский р-н, ул. 40 Победы, 45.
4. Магазины «Эльдорадо» - ул. Молдавская, 14.
5. ООО «Мегалинресурс» - ул. Энгельса, 26а.

В Кургане:

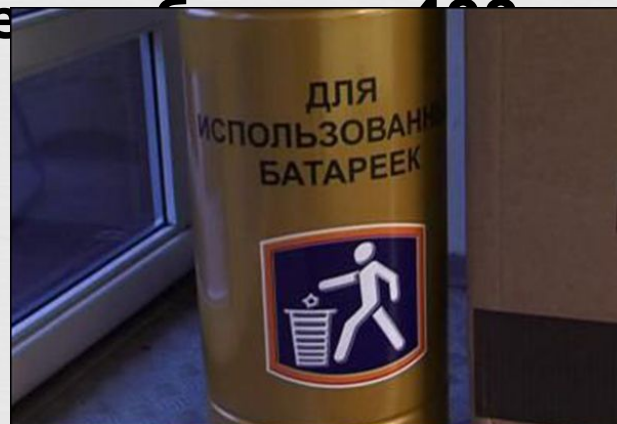
1. ООО «ЭКОХИТ» - ул. Калн Магогина, 56а.
2. ООО Ведущая Утилизационная Компания - ул. Куйбышева, 12.



Способы решения проблемы утилизации батареек

Если батарейки нельзя выбрасывать в мусорные контейнеры, то...

- **Хранить отработанные батарейки в пластиковых бутылках.**
- **Сдавать батарейки в специализированные места сбора отходов для дальнейшей их утилизации.**
- **Перейти на использование аккумуляторов. По неофициальной статистике один использованный аккумулятор предотвращает выброс 100 обычных батареек.**





Вывод:

- Гипотеза подтвердилась. Батарейки содержат химические вещества, которые пагубно влияют на окружающую среду и в частности на живую природу. Все это происходит из-за неправильной утилизации батареек.
- Я предлагаю жителям нашего села:
- 1. Выбирать технику, которая не требует использования батареек, т. е. работает от ручного завода, от сети или с использованием световой энергии.
- 2. Использовать перезаряжающиеся аккумуляторные батарейки.
- 3. Стараться не выбрасывать батарейки вместе с остальным мусором, использовать специальные ёмкости или сдавать их в специальные пункты сбора. Можно собирать батарейки в пластиковые бутылки или обычные полиэтиленовые пакеты.
- 4. Рационально использовать заряд батареек, чтобы продлить срок их службы.



**Люди земли! Берегите
планету!**

**Позаботьтесь о себе и
окружающих –
сдавайте
использованные
батарейки в пункты
приёма!**