

# *Батарейка как источник опасности для окружающей среды*



*Выполнил:  
ученик 9 класса  
ГБОУ СОШ с. Старый Маклауш  
Трифонов Константин*

**Старый Маклауш 2016**

# Проблема

1 Значок в виде перечеркнутого мусорного бака.

2 Что же тогда делать с батарейкой?

3 Батарейка - это источник колоссальной опасности, как для человека, так и окружающей среды в целом.



# Актуальность работы

заключается в том что, в современных условиях высокого уровня развития не все знают, как утилизировать отработанные батарейки, и какой вред они могут нанести человеку и окружающей его среде.



# Цель исследования:

изучить факторы опасности  
неправильной утилизации батареек  
и проинформировать одноклассников и знакомых  
о правилах использования батареек



# Задачи исследования:

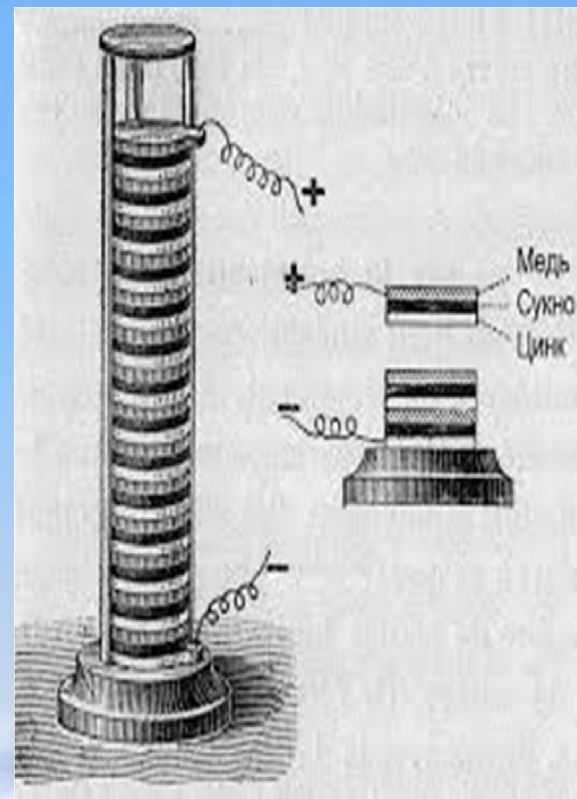
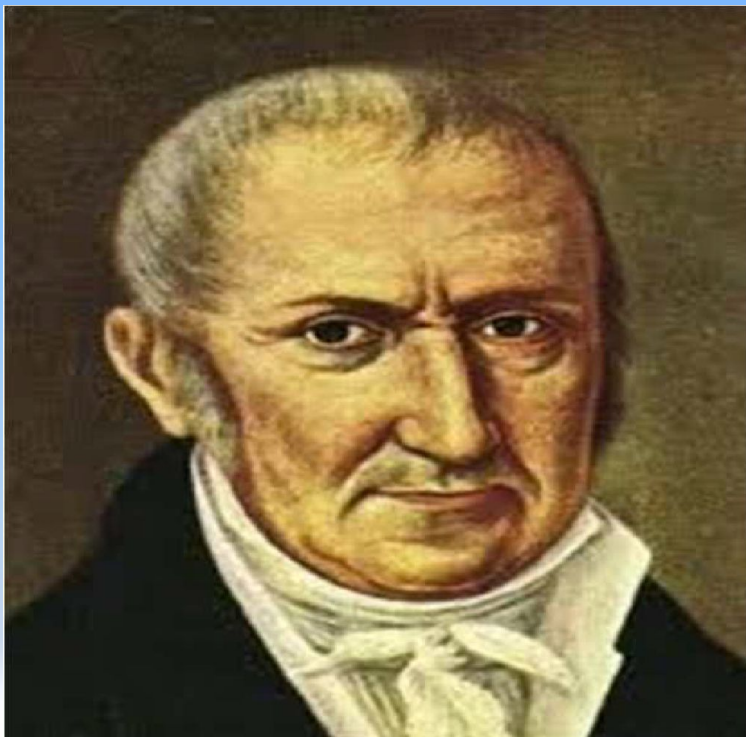
1. Изучить литературу и материалы интернет - ресурсов по теме исследовательской работы.
2. Провести опыты с батареей с целью проверки гипотезы.
3. Определить, к каким последствиям ведёт неправильное хранение и утилизация батареек.
4. Выявить отношение окружающих к данной проблеме.
5. Разработать памятку по использованию батареек.



# Итальянский врач - Луиджи Гальвани

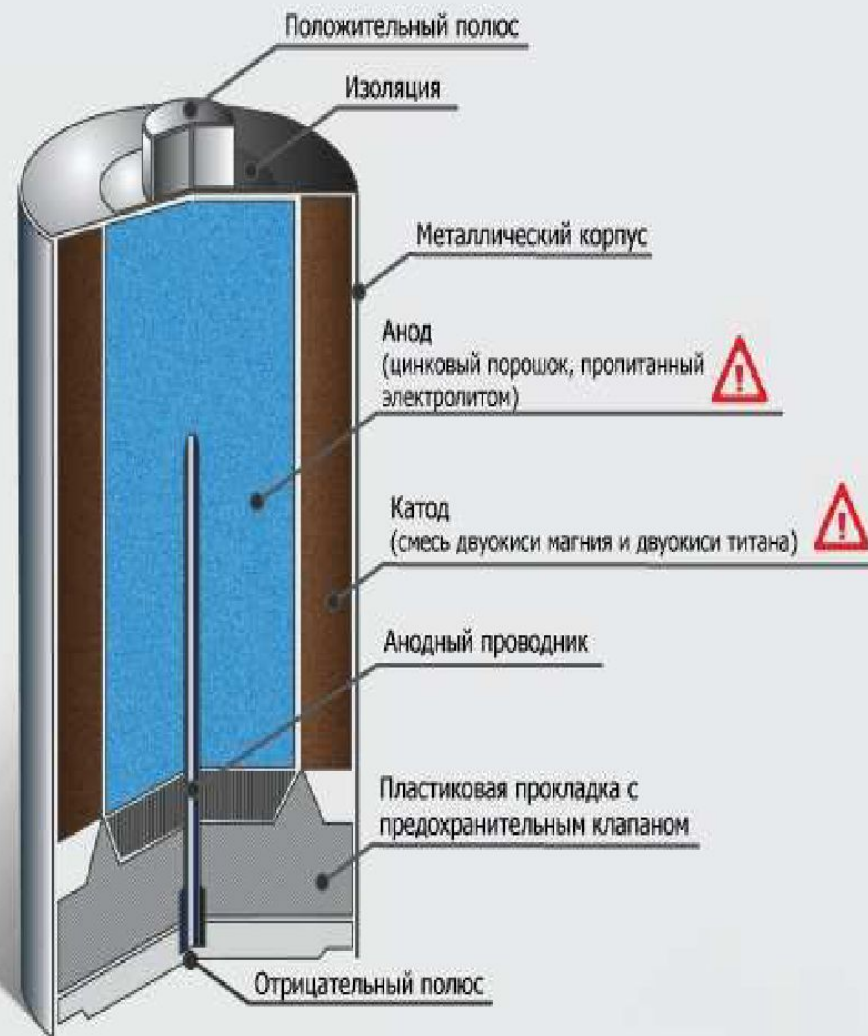


# Итальянский ученый граф Алессандро Вольт





## Строение обычной батарейки

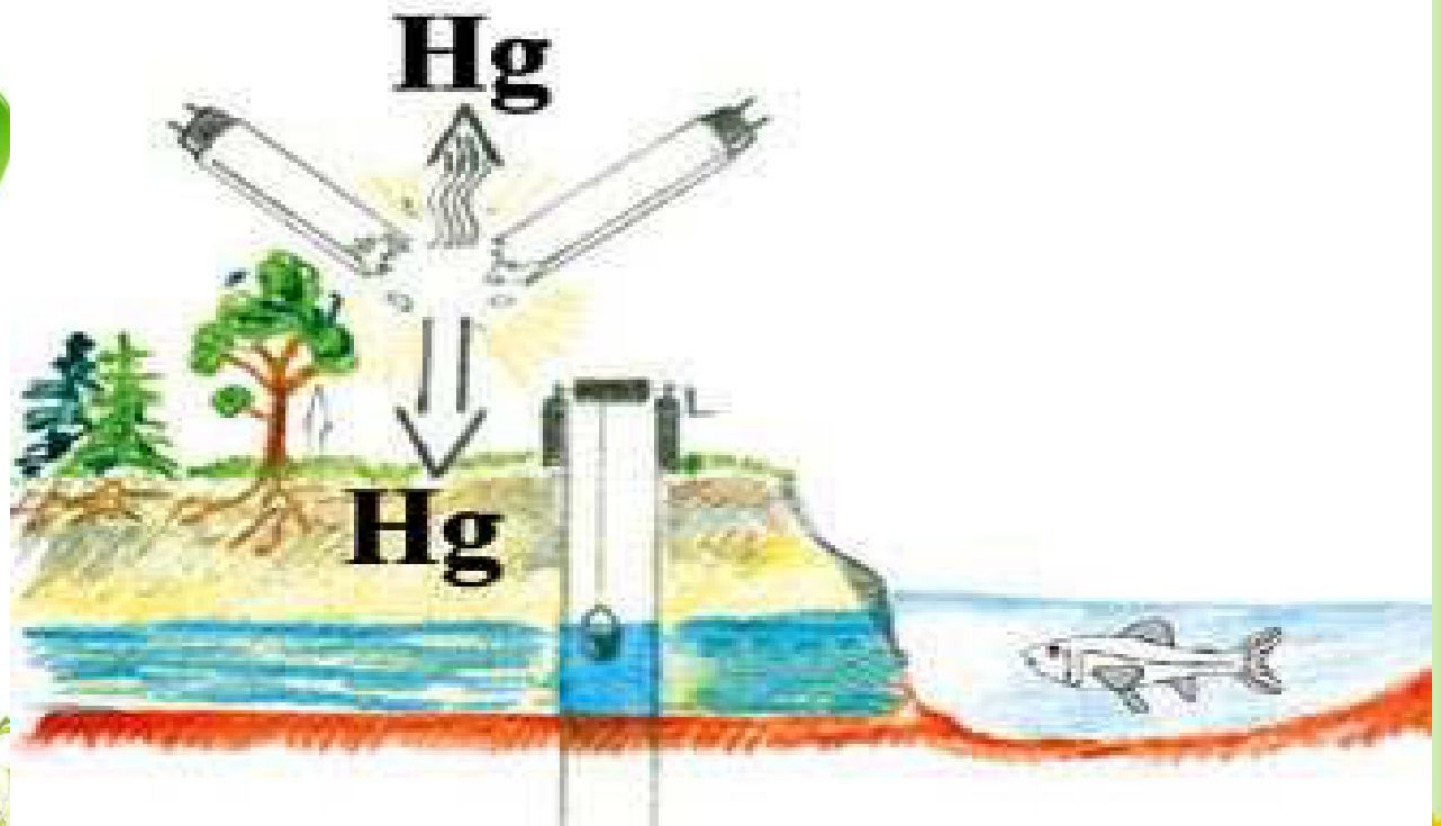






# Типы батареек:

Тип	Достоинства	Недостатки
<b>Сухие</b> («солевые», LeClanche, угольно-цинковые)	Самый дешёвый, массово производится.	Наименьшая ёмкость; спадающая кривая разряда; плох в работе с мощными нагрузками (большим током); плох при низких температурах.
<b>Heavy Duty</b> («мощный» сухой элемент, хлорид цинка)	Менее дорогой, чем щелочной. Лучше LeClanche при <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Оптима невозможна</span> низких температурах.	Низкая ёмкость. Спадающая кривая разряда.
<b>Щелочные</b> («алкалиновые», щелочно-марганцевые)	Средняя стоимость. Лучше предыдущих при большом токе и низких температурах. При разряде сохраняет низкое значение полного сопротивления. Широко выпускается.	Спадающая кривая разряда.
<b>Ртутные</b>		<i>Из-за вредности ртути уже почти не производятся.</i>
<b>Серебряные</b>	Высокая ёмкость. Плоская кривая разряда. Хорош при высоких и низких температурах. Превосходная длительность хранения.	Дорогой.
<b>Литиевые</b>	Наивысшая ёмкость на единицу массы. Плоская кривая разряда. Превосходен при низких и высоких температурах. Чрезвычайно длительное время хранения. Высокое напряжение на элемент (3В). Лёгкий.	Дорогой.



# Эксперимент 1. Влияние воды на металлическую оболочку батарейки.



**Вывод: металлическая оболочка батарейки под действием воды разрушается, а вредные вещества, находящиеся в батарейке, попадают в воду.**



## Эксперимент 2. Влияние загрязненной воды на растения.

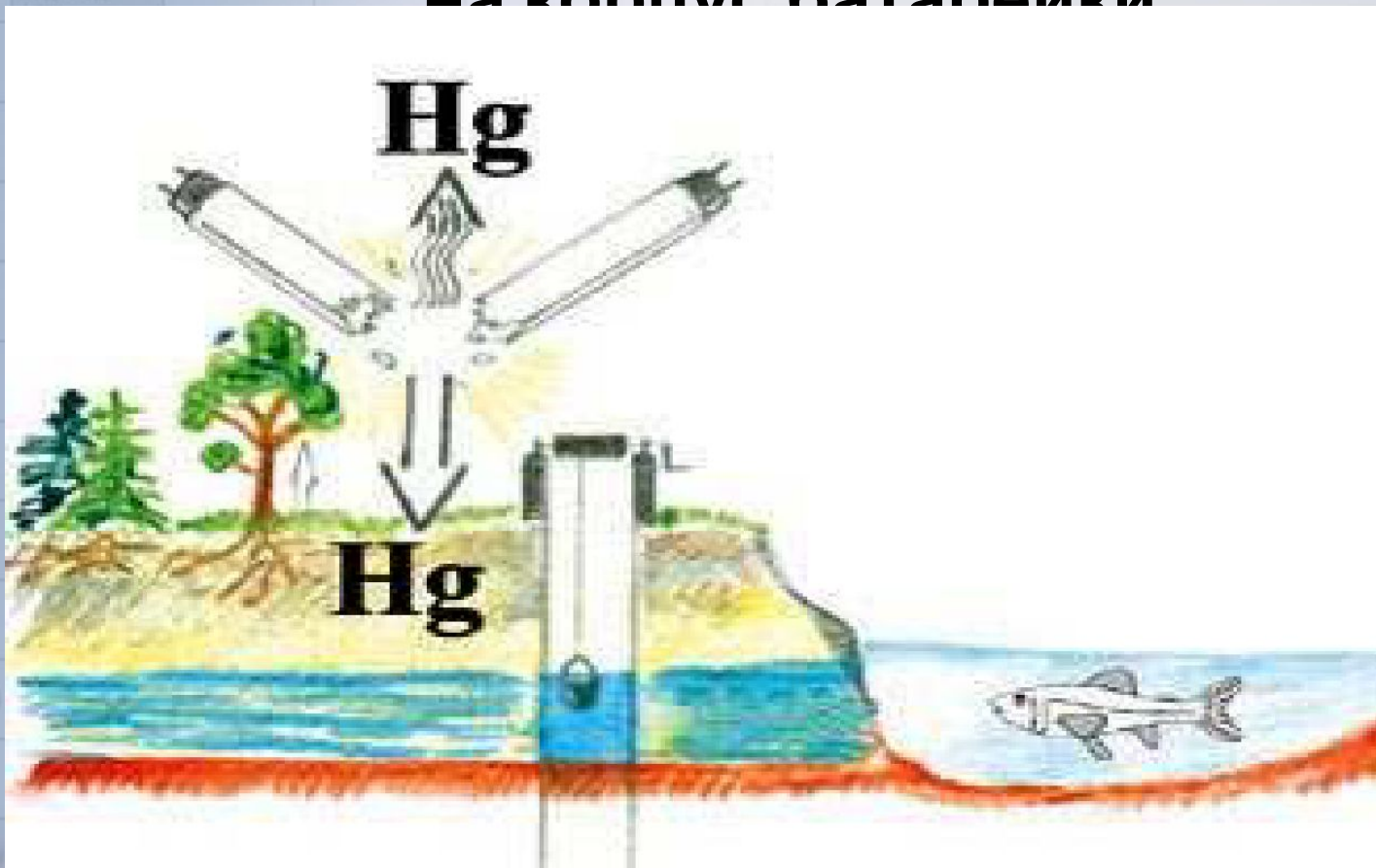


## Эксперимент 2. Влияние загрязненной воды на растения.



Вода , загрязненная вредными веществами батарейки, отрицательно влияет на растения

# Эксперимент 3. Влияние щелочной среды на корпус батарейки



Образовались соли тяжелых металлов. Также происходит и в естественных условиях. Образовавшиеся соли тяжелых металлов попадают в почву и в грунтовые воды. Происходит это намного быстрее, чем в простой воде.



# Эксперимент 4. Влияние кислой среды на корпус батарейки.





# Эксперимент 4. Влияние кислой среды на корпус батарейки.



# Эксперимент 3. Влияние щелочной среды на корпус батарейки.



## Эксперимент 4. Влияние кислой среды на корпус батарейки.



Попавшие в кислые почвы батарейки издадут более чем безобидный хлопок.





Санэпидстанция — это учреждение, с давних пор осуществляющее надзор за окружающей средой и здоровьем населения на закрепленной территории.



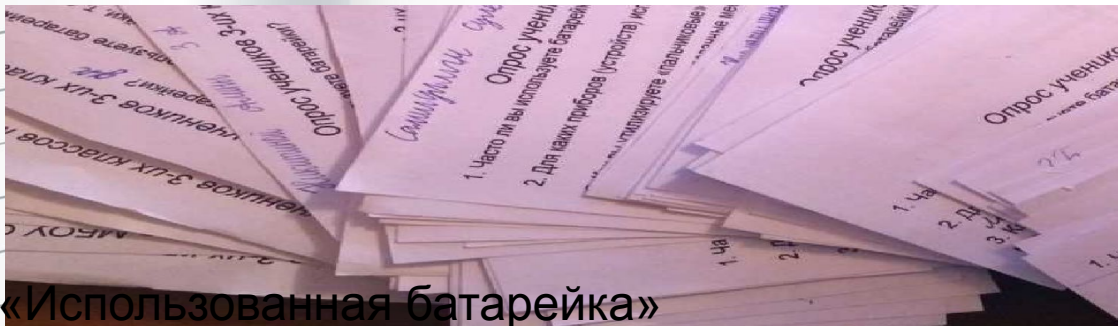


?

Надо правильно  
утилизировать отработанные  
батарейки.







## Анкета «Использованная батарейка»

Класс:

Участников опроса:

1. Имеются ли в вашем доме предметы, работающие на батарейках?

да

нет

Кол-во

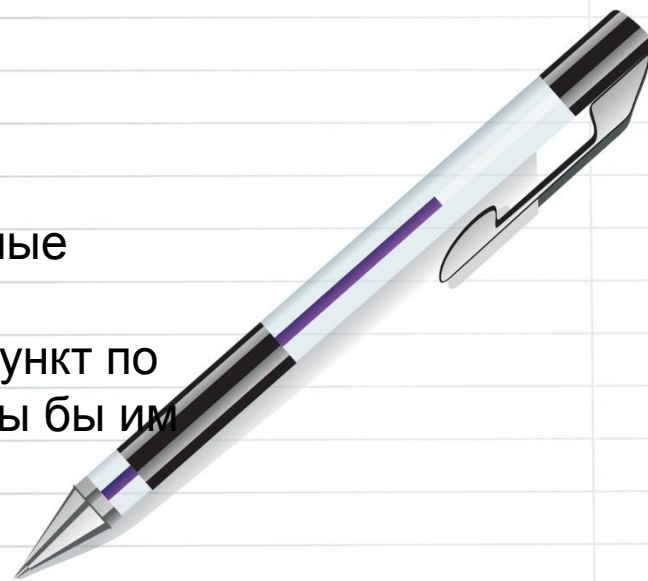
2. Куда вы деваете использованные батарейки?

3. Если бы в селе существовал пункт по сбору отработанных батареек, вы бы им воспользовались?

да

нет

-









## Рекомендации

1. Использовать перезаряжающиеся аккумуляторные батарейки.
2. Покупать батарейки с маркировкой «без кадмия», «без ртути».
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.



## ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев С.В. «Практикум по экологии». – Москва, 1996г.
2. Гальперштейн Л.Я. «Забавная физика» «Знай и умей»- Москва, 1994г
3. Гринин А. С. Новиков В. Н. «Промышленные и бытовые отходы: хранение, утилизация, переработка». - Москва, «ФАИР-ПРЕСС», 2002г
4. Касьян А. А. «Современные проблемы экологии» - Москва, 2001 г.
5. Кувыкин Н. А. Бубнов А. Г. Гриневич В. И. «Опасные промышленные отходы» - Иваново 2004г
6. Роджерс К. Кларк Ф. Смит А. «Свет. Звук. Электричество» - Москва, «Росмен», 2002г
7. Чуянов В.А. «Энциклопедический словарь юного физика» - Москва, «Педагогика, 1984г
8. Ярыгин В.М. «Биология»- Москва « Высшая школа», 2004г.
9. Энциклопедия «История открытий» - Москва, « Росмен», 1997г
10. Энциклопедия « Юному эрудиту обо всем» - Москва, « Махаон», 2008г
11. Интернет ресурсы: 11. <http://eko-jizn.ru/>

для  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
БАТАРЕЕК





Спасибо  
за внимание!

