

Батарейка....

за и против



Батарейка - обиходное название источника электричества для автономного питания разнообразных устройств.

Батарейка может представлять собой одиночный гальванический элемент, аккумулятор или их соединение в батарею для увеличения напряжения или ёмкости.

Гальванические источники – химические источники тока одноразового действия.

Гальванические элементы обладают существенными преимуществами:

- они могут быть различных размеров и форм,
- не имеют подвижных, подверженных износу частей,
- относительно легки и автономны,
- мало чувствительны к вибрации и колебаниям температуры,
- работают бесшумно,
- КПД довольно высок (до 90%).

История создания батарейки

Первый источник электрического тока был изобретен случайно в конце 18 века итальянским ученым Луиджи Гальвани (на самом деле целью опытов Гальвани был не поиск новых источников энергии, а исследование реакции подопытных животных на разные внешние воздействия). Явление возникновения и протекания тока было обнаружено при присоединении полосок из двух разных металлов к мышце лягушачьей лапки.

Опыты Гальвани стали основой исследований другого итальянского ученого – Алессандро Вольта. 213 лет назад он сформулировал главную идею изобретения.



Причиной возникновения электрического тока является химическая реакция, в которой принимают участие пластинки металлов. Для подтверждения своей теории Вольта создал нехитрое устройство из двух пластин металла (цинк и медь) и кожаной прокладки между ними, пропитанной кислотой. Алессандро Вольта выявил, что между пластинами возникает напряжение. Именем этого ученого назвали единицу измерения напряжения, а его источник энергии стал прародителем всех нынешних батареек, которые в честь Луиджи Гальвани называют теперь гальваническими элементами.



На каждой батарейке есть знак, обозначающий, что ее нельзя выбрасывать в мусорный бак, потому что в них находятся вредные для человека вещества: ртуть, никель, кадмий, свинец, литий, цинк и т.д. Они имеют свойства накапливаться в организме человека, и даже в небольших количествах наносят большой вред здоровью.

Чем же опасны тяжелые металлы?

Свинец - Накапливается в основном в почках. Симптомы: проблемы с почками, заболевание мозга, сильное влияние на детей (нервные расстройства, неспособность к обучению) и беременных женщин.

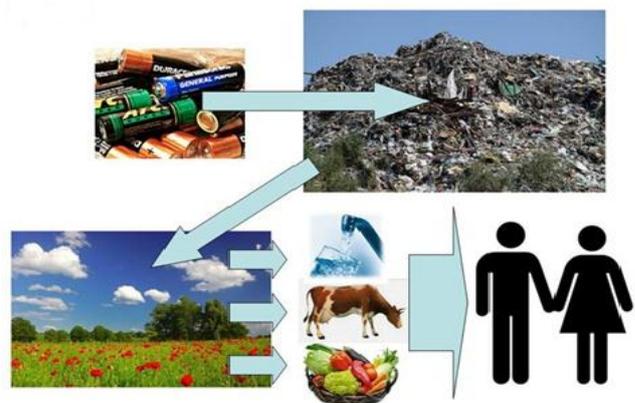
Кадмий - Накапливается в печени, почках, костях и щитовидной железе. Симптомы: канцерогенез (сложный процесс зарождения и развития опухоли).

Пары ртути - Влияют на мозг, нервную систему, почки и печень. Симптомы: нервные расстройства, ухудшение зрения, слуха, нарушения двигательного аппарата, анорексия (синдром, заключающийся в отсутствии аппетита, чувства голода, либо в сознательном отказе от пищи), тошнота, заболевание дыхательной системы.

Как эти вещества могут попасть в организм человека?

Когда батарейки оказываются на свалке, приехав туда со всем остальным мусором из наших мусорных ведер, тяжёлые металлы, находящиеся в них, попадают в почву, грунтовые воды или воздух. Из грунтовых вод эти металлы попадают в реки, озера и в артезианские воды, а это вода, которая используется для пищевого потребления. Последним звеном многих пищевых цепей является человек, именно он и получает максимальную дозу вредных веществ.

Запомните!
**Одна пальчиковая
батарейка, выброшенная в
мусорное ведро, загрязняет
тяжелыми металлами
около 20 квадратных
метров земли или 400
литров воды.**



Советы по использованию батареек:

- 1. Старайтесь использовать технику, которая работает без батареек.**
- 2. Отдавайте предпочтение аккумуляторам. По неофициальной статистике один использованный аккумулятор предотвращает выброс до 400 обычных батареек.**
- 3. Покупайте батарейки с маркировкой «без ртути», «без кадмия».**
- 4. Никогда не выбрасывайте батарейки вместе с другим мусором! Собирайте батарейки у себя дома, а потом отвозите в пункты приема батареек.**

Батарейки в руках детей



Наиболее уязвимы всегда дети. Они могут проглотить маленькие батарейки (пальчиковые, плоские, которые предназначены для часов). Под действием слюны и температуры тела повреждается оболочка батарейки и ее содержимое просачивается наружу, образуя эрозии, язвы, ожоги и воспаление пищевода и желудка.

Уважаемые взрослые, будьте бдительны! Не давайте детям младше трех лет игрушки на батарейках, пульты от телевизоров. Стоит вам на минуту отвлечься, как любопытный ребенок тут же раскрутит, разберет предмет и попробует на вкус содержимое.

Если ребенок проглотил батарейку, немедленно обратитесь к врачу.

росачивается наружу, образуя эрозии, язвы, ожоги и воспаление пищевода и желудка.

Не выбрасывайте использованные батарейки!



Классный час на тему «Вечная проблема: что делать с мусором?»

Цель: содействовать становлению самостоятельной, инициативной личности, способной брать на себя ответственность принятия решений и их выполнения; развивать интерес к изучению экологии.

Задачи: познакомиться с классификацией отходов и способами избавления от них; сформировать сознательное отношение к проблеме бытовых отходов и личному участию в её решении; научиться работать в группе по созданию проекта.

Ход мероприятия:

I. Вызов.

Учитель читает стихотворение.

Тает, тает все кругом,

Лучик солнца весел.

Щебетанье за окном,

Птицы куролесят.

Ручейки бегут звеня,

И сугробы тают.

Словно первые цветы,

Мусор вылезет.

Во дворах, на тротуарах

Банки из-под пива.

И пакеты из-под чипсов

Смотрятся «красиво».

Пачки из-под сигарет,

Горы из окурков.

Придает «особый шик»

От банана шкурка.

«Замечательный» пример

Детям показали:

Чтобы мусор весь они

Под ноги кидали.

МОРАЛЬ:

Что же это за народ!?!

Мусорит, где сам живет!!! *(показываются кадры с мусором, разбросанным на улицах, вдоль дорог и т.п.)*

Учитель: Знакома ли вам такая картина? *(выслушивает ответы детей и знакомит с задачами мероприятия)*

II. Стадия осмысления.

Человечество всегда волновал вопрос: что делать с мусором? Это в буквальном смысле слова «вечная» тема. Давайте убедимся в этом на

У. В настоящее время на каждого жителя нашей планеты приходится в среднем около 1 т мусора в год, и это не считая миллионов изношенных и разбитых автомобилей. Если весь накопившийся за год мусор не уничтожать и не перерабатывать, а ссыпать в одну кучу, то образовалась бы гора высотой с Эльбрус – высочайшую горную вершину Европы.

У. Как вы думаете, почему на земле так много мусора?(ответы детей).

Можно назвать несколько причин увеличения количества мусора:

- рост производства товаров массового потребления одноразового использования;
- увеличение количества упаковки;
- повышение уровня жизни, позволяющее пригодные к использованию вещи заменять на новые.

Послушайте интересную информацию.

Сообщение ученика.

Каждый российский и белорусский горожанин ежегодно «производит» 300 кг твёрдых бытовых отходов (ТБО), примерно столько же отходов у парижанина или берлинца. Самые большие «мусорщики» – американцы, у них на каждого жителя страны в год образуется 600 кг ТБО. Во всех странах состав ТБО довольно близкий, его главные составляющие – бумага, стекло, органические остатки (пищевые и

садовые отходы), пластмассы, ткани, металлические предметы. Кроме всего этого, в ТБО входит крупногабаритный мусор (старая мебель, вышедшие из строя холодильники, стиральные машины, автомобильные шины и др.). В целом переработка каждой из фракций ТБО не составляет проблемы, и это достаточно выгодное дело. Так, из макулатуры получают новую бумагу, из автомобильных шин – специальную крошку, которая незаменима в составе покрытий для спортивных площадок. Органические отходы можно компостировать и производить удобрения, повышающие плодородие почв; пластики прессуют и делают из них садовые скамейки и тазики. Тем не менее проблема ТБО остро стоит во многих странах мира.

У. Какие же существуют способы избавления от отходов? Основных вариантов три. О них расскажут наши ребята.

Первый ученик. Первый способ обращения с ТБО - **захоронение**. Это самый антиэкологичный вариант. Из обычной свалки вытекают токсичные инфильтрационные воды, а в атмосферу попадает метан, который способствует усилению парникового эффекта (сегодня метан «берет на себя» 20 % эффекта потепления климата). Если используется современный полигон для хранения ТБО (это «ванна» с дном и бортами из глины и полиэтиленовой пленки, в которой уплотненные слои ТБО пересыпаются слоями почвы), то инфильтрационные воды окружающую среду не загрязняют – их собирают и очищают. Тем не менее метан в атмосферу все-таки летит, а объем

мусора нарастает так быстро, что через несколько лет любой полигон заполняется, и нужно строить новый.

Второй ученик. Вторым применяемым способом переработки ТБО является **сжигание**. При сжигании ТБО на мусоросжигающих заводах удается уменьшить их объем и получить некоторое количество энергии. 1 т мусора может дать 400 кВт-час. Однако даже при самой совершенной технологии сжигания эти заводы загрязняют атмосферу. Кроме того, значительное количество образующейся золы приходится захоранивать. За последние 20 лет интерес к сжиганию мусора резко снизился. В США закрыли половину ранее построенных заводов и прекратили строить новые. В Европе также не строят мусоросжигающие заводы и постепенно закрывают имеющиеся.

Третий ученик. **Сортировка и переработка.** Это самый экологичный вариант обращения с ТБО, при котором не увеличивается их объем и снижается расход первичных ресурсов. Для того чтобы начать переработку, нужны инвестиции. Но после этого мусороперерабатывающие заводы становятся экономически рентабельными. Перерабатывать ТБО выгодно, так как на вторичное сырье – бумагу, стекло, пластик, алюминий, цветные металлы и др. – всегда есть спрос. Я долго жил в России, и расскажу о том, как обстоят дела с ТБО там. Ситуация с ТБО в России пока сложная. Перерабатывается не более 2 %, так как сортировка мусора затруднена по разным причинам. Во-первых, значительная часть городского населения живет в небольших квартирах с маленькими кухнями, в которых

трудно разместить несколько ёмкостей для разных фракций отходов. Во-вторых, сказывается недостаточная экологическая культура населения. В тех городах, где муниципальные власти проводили эксперименты по разделному сбору мусора, результаты оказались неудовлетворительными. Несмотря на строительство специальных полигонов и создание более-менее контролируемых свалок, к сожалению, повсеместно вокруг городов, сел и садовых кооперативов растут несанкционированные свалки. Мусор, несмотря на запреты, сваливают в совершенно не предназначенные для этого места. Такие территории не огорожены, там нет специалистов, которые ведут наблюдения за правильным размещением мусора. С этих диких свалок ветер разносит бумагу и другие лёгкие материалы. На свалках в больших количествах размножаются грызуны, являющиеся переносчиками различных заболеваний. Страдает атмосферный воздух (от выделяющихся метана, сернистого газа и др.), загрязняются почвы и грунтовые воды на расстоянии до 1,5 км от свалок. Вблизи городских свалок в почве и грунтовых водах обнаружены соединения мышьяка, кадмия, хрома, свинца, ртути, никеля.

У. Спасибо ребятам за интересную информацию. Давайте посмотрим, как обстоят дела у нас в стране с мусоропереработкой. *(Показывается слайд с изображением карты Беларуси и размещенными на ней 5 действующими и 6 строящимися мусороперерабатывающими заводами).* Как видим, один из заводов находится в нашем городе *(слайды с видами завода).* Неплохо было бы сходить туда на экскур-

сию.

Но, оказывается, мусор можно использовать и в быту, причём очень креативно. Об этом нам расскажет ... *(Показ презентации на тему «Что можно сделать с мусором, проявив изобретательность и фантазию»)*.

А ещё мусор можно изучать и делать интересные выводы. Послушайте историю.

Жил-был в Англии археолог Вильям Раджи. Изучал он такую цивилизацию майя. Конца света он тогда, в 70-е годы, не открыл, но зато подход к науке у него был своеобразный: археолога интересовал доисторический мусор. Вскоре Вильям Раджи пришёл к выводу, что изучая отходы человеческой деятельности, можно отслеживать предпочтения социума, вести статистику популярности того или иного товара, определять деградацию мусора, распад продуктов и их взаимодействие с экосистемами.

Так на свет родилась наука **гарбология** – отдельное направление экологии, которое занимается изучением мусорных отходов и методов их утилизации.

Иными словами, мусороведение.

Как вы думаете, какие слои населения больше мусорят? Изучая содержимое мусорных баков в соответствии с адресами переписи населения, Вильям Раджи пришёл к выводу, что “средний класс” отправляет в урну куда больше продуктов, чем более обеспеченное население. Рацион богачей был, разумеется, дороже и

качественнее, но потребляли они продукты, как правило, целиком. Те же, кто едва сводил концы с концами, предпочитали покупать самые дешёвые продукты оптом. Разумеется, съесть всё это они просто не успевали: еда приходила в негодность и отправлялась на помойку.

Наверное, профессия гарболога не очень популярна, но скажите: что противнее – жить в мусоре или изучать его? *(показываются слайды презентации)*

III. Рефлексия.

Давайте подумаем, что каждый из нас может сделать, чтобы наша планета стала чище? *(Ответы детей: сдавать макулатуру, металлолом, не мусорить на улице, в лесу и т.д.).* Давайте посмотрим видеоролик о том, что можем мы делать без особого труда, но с пользой для всех. *(Просмотр видеоролика о раздельном сборе мусора).*

Один из хорошо известных вам героев сказал такие слова: “Встал поутру, умылся, привёл себя в порядок – приведи в порядок свою планету” Узнали героя? Согласны ли вы с его принципом поведения?

Если каждый из нас будет следовать этому правилу, то мусора на нашей планете, вокруг нас и **в нас самих** станет намного меньше.

