МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №30»
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ СИМФЕРОПОЛЬ
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Химические источники энергии исследовательский проект

Автор работы:
3 «Г» класс МБОУ СОШ №30
Кривогубченко Евгений

Руководитель:
Мунтяну Ирина Анатольевна
Учитель начальных классов

Симферополь 2018г.

1

В современном мире, химические источники электроэнергии окружают нас по всюду, будь то электронная книга или часы, пульт от телевизора или аккумулятор в мобильном телефоне, в каждом таком устройстве есть свой химический источник электроэнергии – батарейка.

2

Химические источники энергии — это устройства и приборы, которые в процессе химической окислительно-восстановительной реакции выделяют напряжение.

3

Кто изобрел химический источник энергии «батарейку» ?

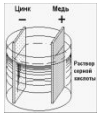
Алессандро Вольта (1745—1827)

4

Первая в мире батарейка – названная Вольтовым столбом

5

Гальванический элемент.



Элемент Вольта- сосуд с серной кислотой с опущенными в него цинковой и медной пластинками.

Алессандро Вольта переименовал свое изобретение в честь Луиджи Гальвани и назвал его гальваническим элементом.

6

Батарейки тысячелетней давности

Батарейки найденные при раскопках около города Багдад.

Классификация химических источников энергии.

8

Химические источники тока подразделяются на :

- первичные
- вторичные.

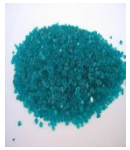
9

Вторичные источники (аккумуляторы) — перезаряжаемые гальванические элементы, которые с помощью внешнего источника тока (зарядного устройства) можно перезарядить.

М

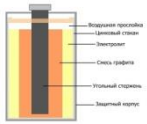
По типу используемого электролита химические источники тока делятся на кислотные, щелочные и солевые.

В современных химических источниках тока используются:
в качестве восстановителя (материал анода) — свинец, кадмий, цинк и другие металлы;
в качестве окислителя (материал катода) — оксид свинца, гидроксооксид никеля , оксид марганца и другие;



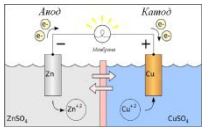
12

Устройство современного химического источника энергии



13

Как вырабатывается электричество в химическом источнике энергии ?



Интересные факты о батарейках

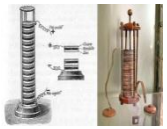
15

В честь Алессандро Вольта единица напряжения названа вольтом.

В честь Луиджи Гальвани, все химические источники электричества стали называть гальваническими элементами. При этом к созданию гальванических элементов Гальвани не имел никакого отношения!

В 1896 году Французкая компания «Национальный углерод» приступает к массовому производству первых в мире сухих элементов Лекланше.

18



Самый старый, работающий гальванический элемент — серебряно-цинковая батарея, изготовленная в Лондоне в 1840 году. Подключенный к этой батарее звонок работает и по сей день в лаборатории Оксфорда.

Ежегодно в мире выпускают более 10 млрд. штук гальванических элементов и аккумуляторов.

20

Результаты исследований гласят: за один год российская семья использует 19 батареек. На свалках одной только Москвы ежегодно оказывается более 15 миллионов автономных источников питания!

Вред наносимый химическими источниками энергии

Выбрасывая батарейки вместе с другими отходами, люди не подозревают, какой ущерб они наносят окружающей среде! Разрушенные батарейки выделяют тяжелые металлы, которые проникают в грунтовые воды. Загрязненная вода применяется при поливе растений, ее пьют животные, в этой воде живут рыбы.
Экологи сумели подсчитать, конкретное цифровое выражение вреда, наносимого пальчиковыми батарейками: одна батарейка может стать причиной того, что не вырастут два дерева, не выживут несколько тысяч дождевых червей, погибнет несколько семей ежиков и кротов!

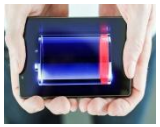
Польза химических источниками энергии

Польза от источников химической энергии огромна так как основное их назначение – это обеспечение питания определенного устройства без подключения к сети переменного тока.
Нет такой области в жизни человека где не применяются обычные батарейки. Без них не могут ездить автомобили или не работает ваш мобильный телефон, без них человек не смог бы полететь в космос или опуститься на дно океана, но чаще всего мы просто не задумываемся о такой простой и незаметной вещи как химический источник энергии, которым пользуется каждый человек.

Практическая часть .
Опыт «Вольтов столб, получение энергии из картофеля»

Заключение.

Работая над проектом, я узнал много нового и интересного. Я изучил, что такое химический источник энергии, кто изобрел батарейку, классифицировал типы батареек, изучил как вырабатывается электричество в химическом источнике энергии. Узнал, какую пользу и вред они приносят. Также я построил макет вольтового столба и получил электроэнергию из картофеля.



Спасибо за внимание !