

ИЗУЧЕНИЕ СПОСОБОВ ПЕРЕРАБОТКИ АККУМУЛЯТОРОВ

Подготовили ученицы 9 «а» класса
Ровенская Ангелина ,
Феоктистова Дарья

АКТУАЛЬНОСТЬ

- Какую роль в вашей жизни играет электричество?
- Задумывались ли вы о том, что происходит с батарейками, после того как вы закончили их использовать?
- Какой вред наносят природе не переработанные аккумуляторы?

СТАТИСТИКА

По результатам исследования 3800 домохозяйств в России в среднем за 2012 год на семью приходилось 18,8 батареек или 6,96 батареек на человека.

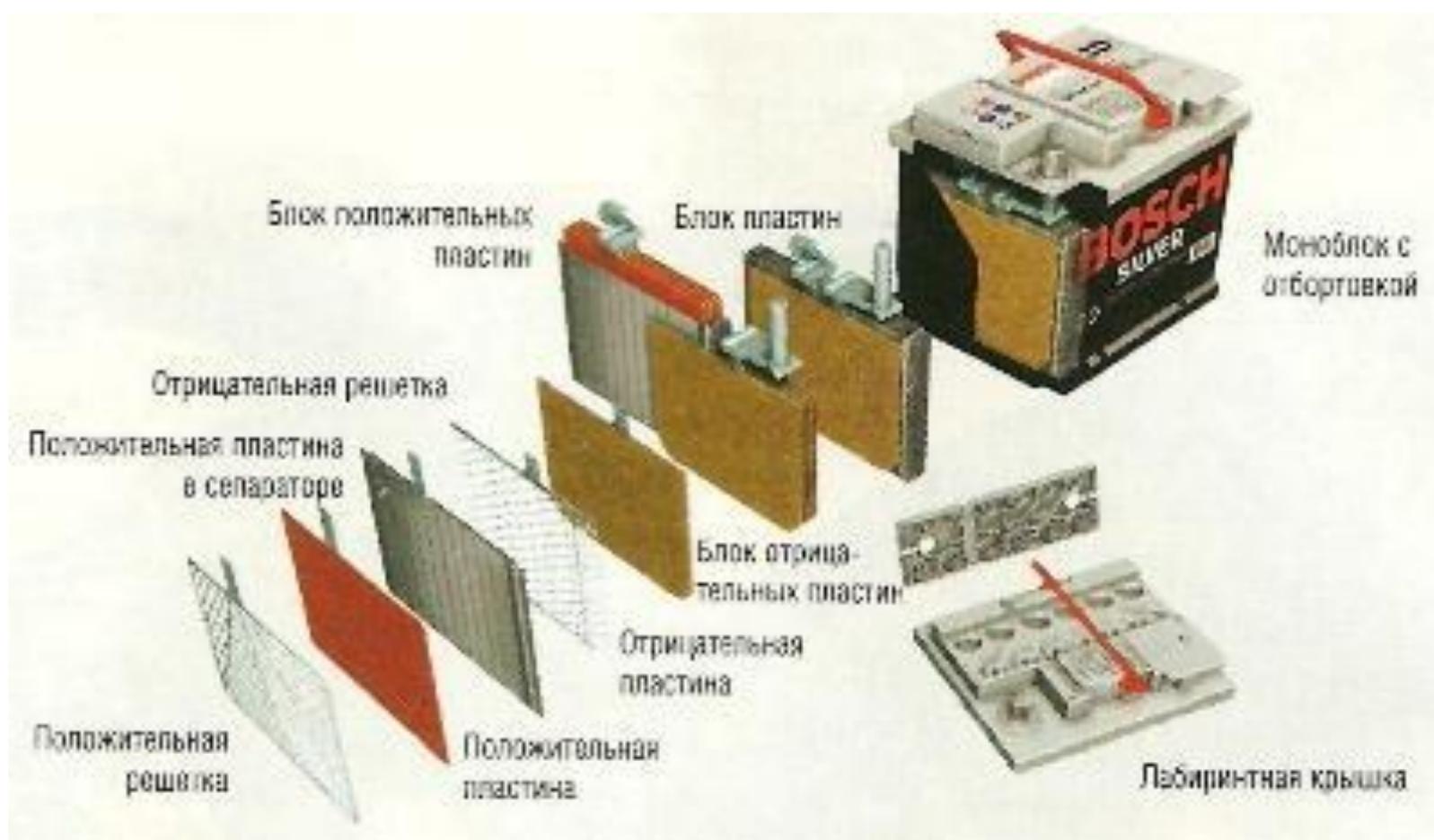
Подсчитано, что ежегодно на свалках одной Москвы оказывается более 15 миллионов батареек.

Во всём цивилизованном мире отработанные батарейки собирают и утилизируют отдельно от бытового мусора.

НАСКОЛЬКО ВАЖНА ПЕРЕРАБОТКА?

- Подсчитано, что одна пальчиковая батарейка, беспечно выброшенная в мусорное ведро, может загрязнить тяжёлыми металлами около 20 квадратных метров земли.

СТРОЕНИЕ СВИНЦОВО-КИСЛОТНОГО АККУМУЛЯТОРА



ЧЕМ ОПАСНЫ ТЯЖЕЛЫЕ МЕТАЛЛЫ, НАХОДЯЩИЕСЯ В БАТАРЕЙКАХ?

- **Свинец.** Накапливается в основном в почках. Вызывает также заболевания мозга, нервные расстройства.
- **Кадмий.** Накапливается в печени, почках, костях и щитовидной железе. Является канцерогеном, то есть провоцирует рак.
- **Ртуть.** Влияет на мозг, нервную систему, почки и печень. Наиболее уязвимы дети. По степени воздействия на организм человека ртуть относится к 1-му классу опасности — «чрезвычайно опасные вещества».

КАКОВЫ ПОСЛЕДСТВИЯ

- Беспечно выброшенная в мусорное ведро батарейка попадает на свалку, где каждое лето с другим мусором возгорается и тлеет (а на мусоросжигательных заводах и вовсе горит), с клубами дыма выпуская тучи ДИОКСИНОВ. Даже минимальным дозам этих ядовитых соединений человечество обязано онкологическими и репродукционными заболеваниями.
- Диоксины проникают в наш организм не только с дымом: с дождевой водой они попадают в почву, воду и растения. Дальше - по цепочке - прямо к нам на стол с едой и питьем.

ПРОБЛЕМА

- По результатам приведенной нами информации, мы можем утверждать, что **загрязнение окружающей среды** важная проблема для всего человечества.

ЦЕЛЬ

- ⦿ Найти оптимальный способ для утилизации аккумуляторов.

ЗАДАЧИ

- Изучить устройство различных аккумуляторов
- Рассмотреть разные способы утилизации
- Найти оптимальный способ переработки, с наименьшим уроном для окружающей среды

СТРУКТУРА РАБОТЫ

- ⦿ Провести опрос с выявлением актуальности данной проблемы
- ⦿ Проанализировать статистику
- ⦿ Рассмотреть виды аккумуляторов
- ⦿ Изучить опыт других стран
- ⦿ Произвести опыт: наглядно продемонстрировать способ переработки свинцово-кислотного аккумулятора

ВИДЫ АККУМУЛЯТОРОВ

- **Сухие**
(«солевые», LeClanche, угольно-цинковые)
- **Heavy Duty**
(«мощный» сухой элемент, хлорид цинка)
- **Щелочные**
(«алкалиновые» Alkaline, щёлочно-марганцевые, марганцево-цинковые)
- **Ртутные**
- **Серебряные**
- **Воздушно-цинковые**
- **Литиевые**

ОПЫТ ПЕРЕРАБОТКИ АККУМУЛЯТОРОВ В ДРУГИХ СТРАНАХ

- В Японии батарейки собирают и хранят до тех времен, когда будет изобретена оптимальная перерабатывающая технология.
- В Евросоюзе при производстве батареек в их стоимость изначально закладывается процент на утилизацию, и покупатель в магазине, сдав старые батарейки, получит ценовую скидку на батарейки новые. Сданное перерабатывается, причем эффективность такого процесса довольно высока. Лидером является Бельгия, в которой до 50% элементов питания направляется на переработку.
- В городах США и Канады во многих присутственных местах установлены контейнеры для батареек.

СПОСОБ УТИЛИЗАЦИИ

- Мы предлагаем вам рассмотреть способ утилизации используемый в странах Евросоюза, с целью заимствования данных технологий.

ПРОЦЕСС ПЕРЕРАБОТКИ

На первом этапе переработки старые батареи крошат на части и отделяют пластмассовые части, чтобы отправить их на завод по переработке пластика. затем

