

# **“Маленькая батарейка – большие проблемы”**

О вреде использованных батареек  
для окружающей среды

# Батарейки

- Каждый из нас наверняка пользовался в своей жизни батарейками. Пульты, часы, игрушки, телефоны, масса других вещей, — в доме всегда есть что-то, что работает на батарейках. А они имеют свойство вырабатывать свой ресурс.
- Батарейка — это автономный источник электричества для питания устройств. Элементы питания могут быть разных размеров и типов. При этом они также могут быть одноразовыми и перезаряжаемыми.

Несмотря на внешние существенные отличия, устройство батарейки любого типа имеет общие черты и принципы. Различия могут быть только в составе химических веществ, с помощью которых выделяется электрическая энергия. Типовое устройство батарейки

### Батарея электропитания

- металлический колпачок
- изолирующая прокладка
- металлическая крышка
- полимерный герметик
- запрессованные прокладки
- пространство для расширения
- пастообразный электролит
- деполяризирующая смесь
- графитовый стержень (положительный электрод)
- пористый разделительный стаканчик
- изолированная металлическая оболочка
- бесшовный цинковый стаканчик (отрицательный электрод)
- изолирующая прокладка

### Виды батареек

- Сухие** (солевые, угольно-цинковые)
  - самые дешевые, массово производятся
- Щелочные** (алкалиновые, щелочно-марганцевые)
  - стоимость средняя, массово производятся
- Литиевые**
  - легкие, хорошо работают при низких и высоких температурах, долго хранятся

Батарея (батарейка) электропитания – автономный источник постоянного тока

### Типы и размеры батареек

Тип	Диаметр (мм)	Высота (мм)	Напряжение (В)
AA	14,5	50,5	1,5
AAA	10,5	44,5	1,5
AAAA	8,3	42,5	1,5
C	26,2	50,0	1,5
D	34,2	61,5	1,5
3R12	60,0	70,0	4,5
PP3	26,5	48,5	9,0

В компании Microsoft создана технология производства батарейки без полюсов. Полярность при установке не важна. Батарейку можно устанавливать как угодно

# Однако все ли знают, что делать с отработавшими батареями?

- Выбросить в мусорное ведро вместе с остальным домашним мусором? Это неправильно!
- На корпусе батарейки практически всегда присутствует знак в виде перечеркнутого мусорного контейнера, сообщающий о том, что ее нельзя выбрасывать вместе с остальными бытовыми мусорами.



**Сдал батарейку -  
спас ёжика!**



- Если люди выбрасывают батарейки в мусорное ведро, то они попадают на городские свалки, откуда все эти вредные вещества попадают в грунтовые воды. Одна батарейка загрязняет вредными компонентами 400 л воды и 20 м<sup>2</sup> почвы. В лесной зоне это территория обитания 2-х деревьев, 2-х кротов, одного ежика и нескольких тысяч дождевых червей.

По данным ученых из агентства по охране окружающей среды США стало понятно, что на долю батареек приходится более 50 % загрязнений из всех бытовых отходов.

- По статистике, за один год в Москве выбрасывается около 150 000 батареек это равно 3 000 000 м<sup>2</sup> загрязненной почвы.
- Суммарно в столице набирается 2-3 тысячи тонн батареек.
- В Соединенных Штатах американцы ежегодно покупают почти три миллиарда различных батареек, и около 180 тысяч тонн этих батареек в итоге попадают на свалки по всей стране.

Трудно представить, какой наносится вред экологии в глобальном масштабе.

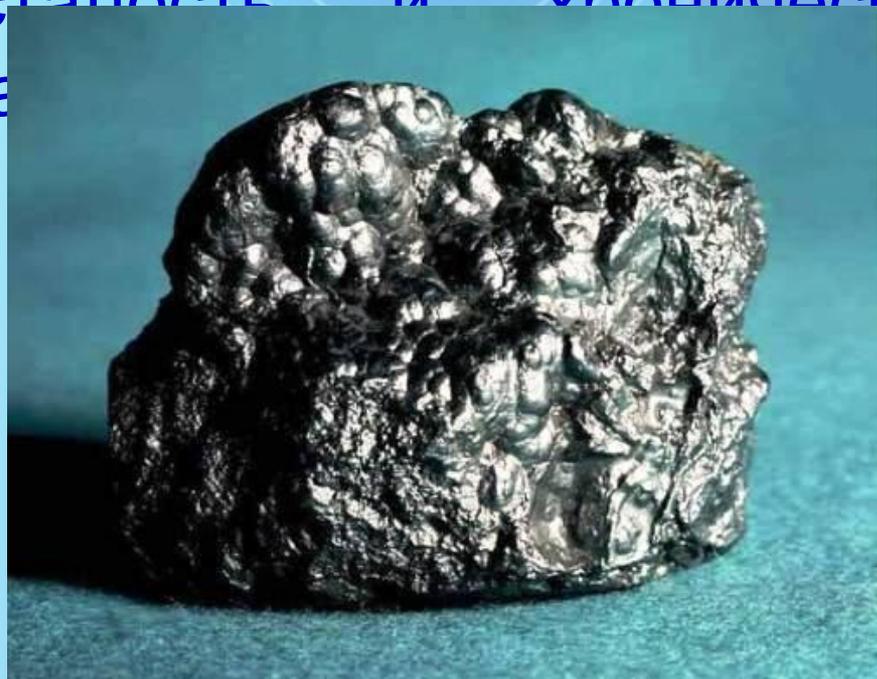
## В составе использованных батареек содержится:

- свинец (накапливается в организме, поражая почки, нервную систему, костные ткани)
- кадмий (вредит легким и почкам)
- ртуть (поражает мозг и нервную систему)
- никель и цинк (могут вызывать дерматит)
- щелочи (прожигают слизистые оболочки и кожу) и другие



## Рассмотрим влияние на организм человека компонентов батареи

Свинец может накапливаться в костях, вызывая их постепенное разрушение, осаждается в печени и почках. Особенно опасно воздействие свинца на детей: при длительном воздействии он вызывает умственную отсталость и хронические заболевания мозга.



**Ртуть** — один из самых опасных и токсичных металлов, имеет свойство накапливаться в тканях живых организмов и может попасть в организм человека как непосредственно из воды, так и при употреблении в пищу продуктов, приготовленных из отравленных расте



Кадмий способен накапливаться в организме. Хроническое отравление приводит к анемии и разрушению костей. Кадмий поражает работу каждого органа в организме, блокирует работу ферментов, способен спровоцировать рак легки

48

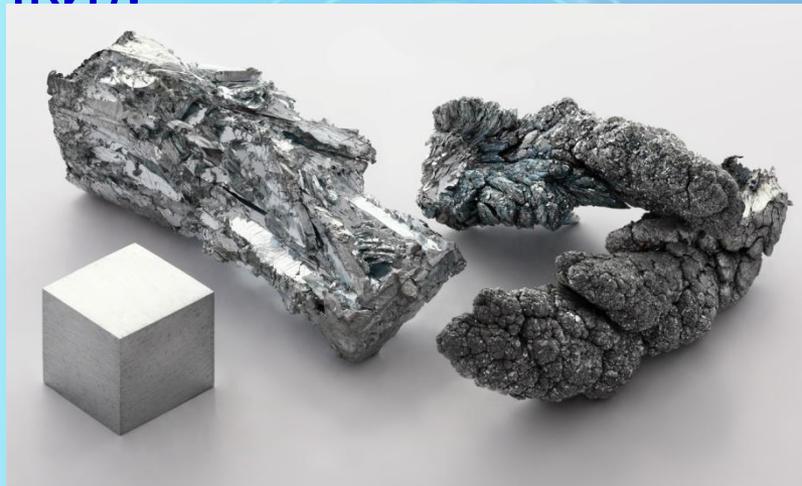


Cd

**КАДМИЙ**

**112,41**

- **Никель** — основная причина аллергии (контактного дерматита) на металлы, контактирующие с кожей (украшения, часы, джинсовые заклепки).



- При длительном поступлении в организм в больших количествах все соли **цинка**, могут вызывать отравление из-за токсичности

# Что же мы можем сделать?



# Куда, спросите вы?



- Рады вам сообщить, что теперь отработанные батарейки вы можете сдать прямо в школе! Мы предлагаем всем ученикам и учителям нашей школы присоединиться к проекту, сдав батарейки в специальный ящик, который находится в 28 кабинете
- Мы гарантируем, что все батарейки будут отданы на переработку, а не выброшены в мусор.
- А так же батарейки можно сдать по этим адресам:
- **МУП ПЖКО « Ягры »: улица Октябрьская, 33; улица Нахимова, 2-А; улица Мира, 20.**
- МПЖРЭП: улица Орджоникидзе, 2-А; улица Ломоносова, 102 и 95.
- СМУП «ЖКХ»: улица Индустриальная, 62; улица Ломоносова, 116 и 59; бульвар Строителей, 17, улица Лесная, 25-А.
- СМУП «ЖКТ»: проспект Морской, 56; улица Кирилкина, 13; улица Комсомольская, 34 и 37.
- ООО «ЖКХ-Норд»: улица Юбилейная 19-А.
- ООО «ЖКХ-Север»: проспект Победы, 58.
- МУП «ЖКК Северодвинска»: улица Пионерская .4; улица Торцева, 38-А; улица Орджоникидзе, 13-А; проспект Морской, 35.

# На последок.

- Мы верим в то, что один человек может изменить многое. Если каждый из нас станет отвечать за мир, в котором он живет и делать все, что от него зависит, чтобы мир стал лучше и чище все обязательно получится.