

МАОУ СОШ №10

Проект на тему:

# Аккумуляторы

Выполнил: ученик 11 класса Нечаев Андрей

Проверил: Антонов В.Л.

Половинный 2019



## Цель работы:

Узнать историю аккумуляторов и применение его в быту, рассмотреть более подробно свинцово-кислотный аккумулятор.

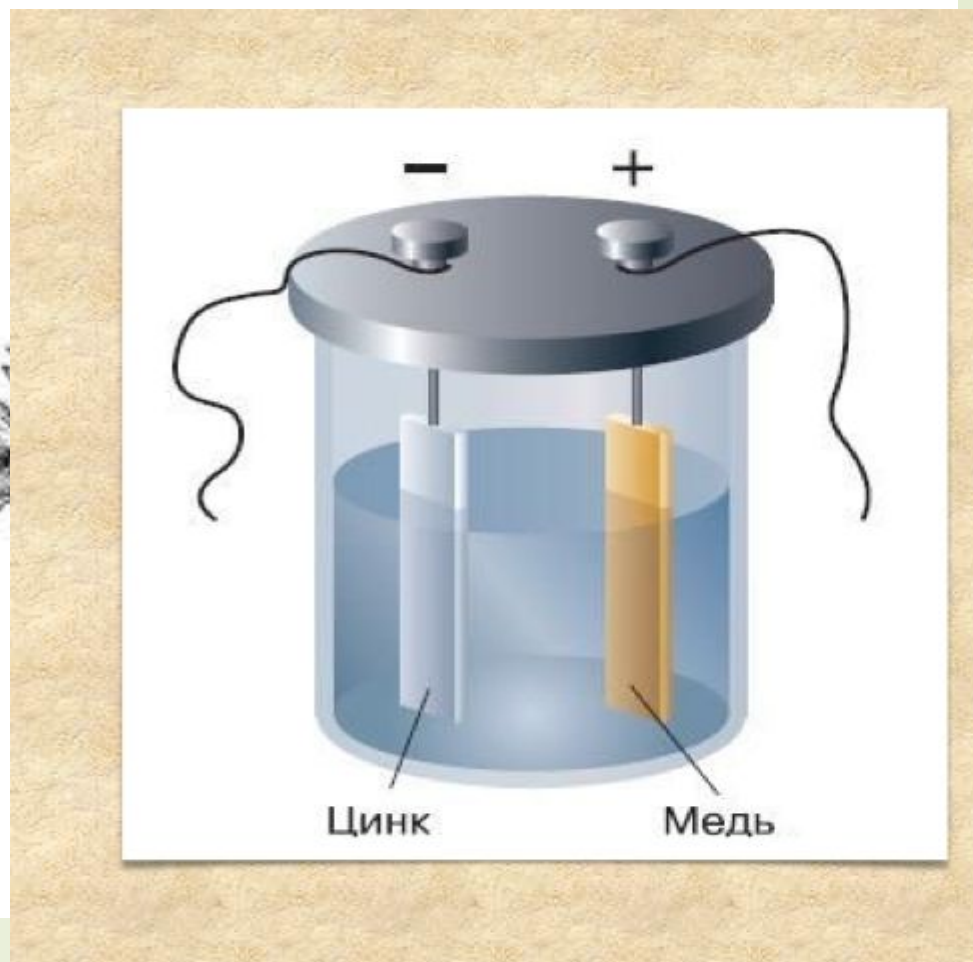
Задача: Рассказать одноклассникам друзьям по школе про аккумуляторы.

# Что такое аккумулятор.

- Аккумулятор — это многоразовый источник тока, который предназначен для накопления и хранения энергии. . Его работа основана на обратимых окислительно-восстановительных реакциях, что дает возможность использовать батарею многократно.

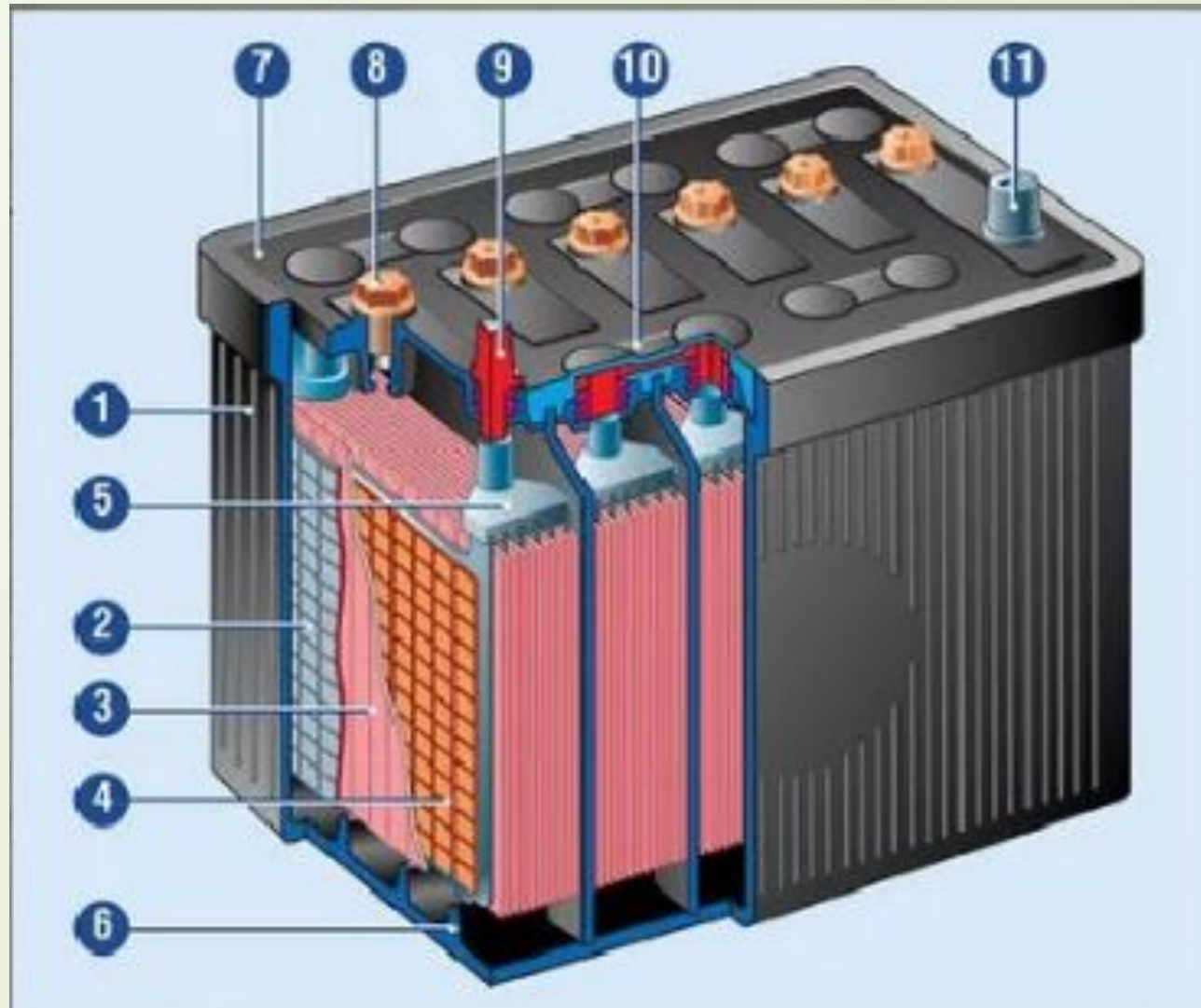


# Немного из истории

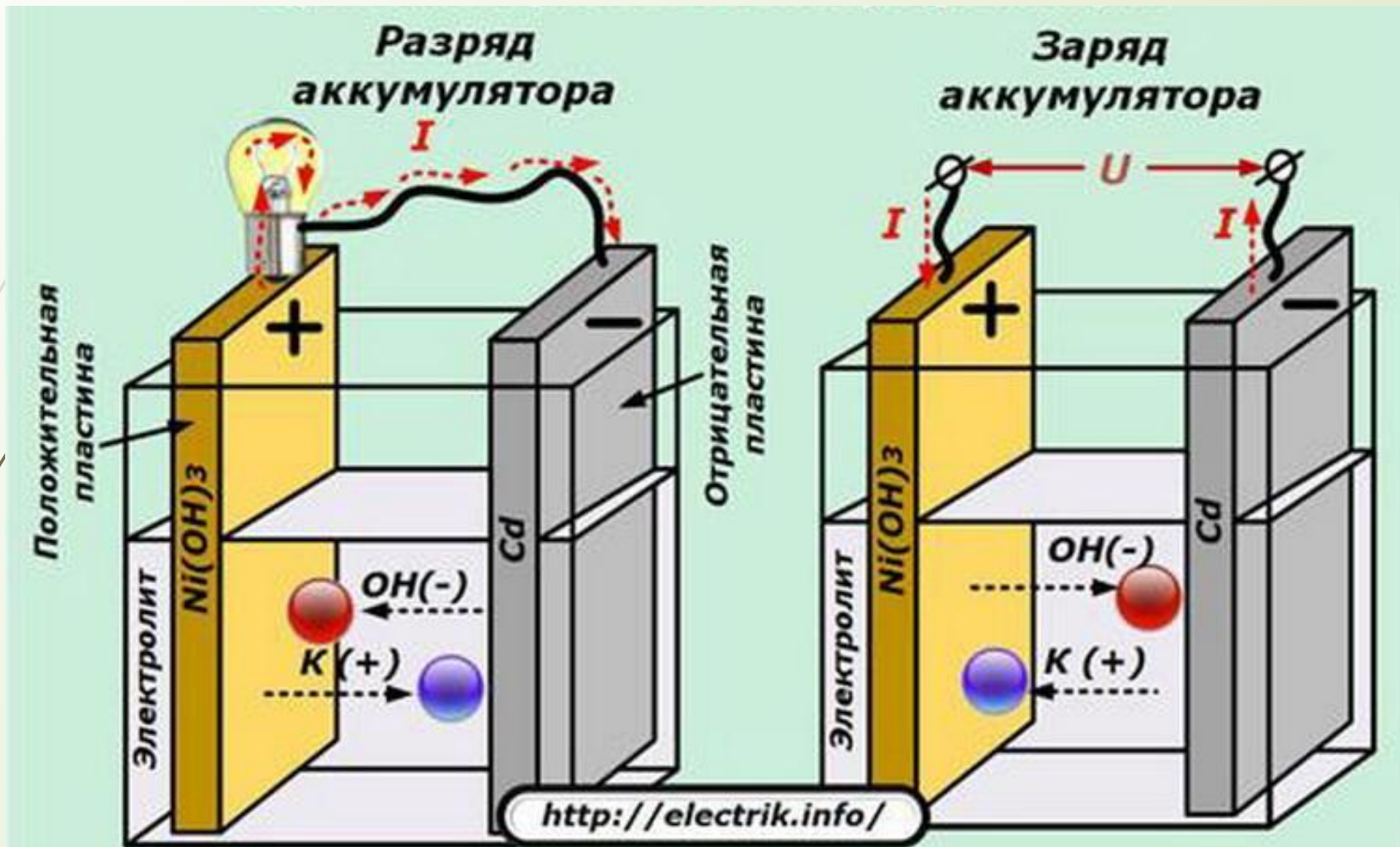


# Общее устройство аккумуляторов

- 1) Корпус;
- 2) Отрицательный электрод (пластина);
- 3) Сепаратор;
- 4) Положительный электрод (пластина);
- 5) Батарейка;
- 6) Опорные призмы;
- 7) Крышка;
- 8) Пробка заливного отверстия;
- 9) Положительный вывод;
- 10) Межэлементная перемычка (соединительный мостик);
- 11) Отрицательный вывод;



# Принцип работы аккумулятора.



# Типы аккумуляторов

По типу аккумуляторы разделяют в зависимости от их химсостава, который влияет на их эксплуатационные свойства:

- никель-кадмиевые (Ni-Cd)
- никель-металлгидридные (Ni-MH)
- литий-ионные (Li-Ion)
- литий-полимерные (Li-Pol)
- свинцово-кислотные (SLA)



# Классификация аккумуляторов

Все аккумуляторы можно условно разделить по назначению на несколько основных групп:

- бытовые (аккумуляторные батарейки)
- для радиотелефонов
- для фонариков
- автомобильные
- для ИБП
- промышленные



# Область применение аккумуляторов

*Основными областями применения аккумуляции энергии могут быть следующие:*

1. **Телекоммуникации** (сотовая связь, телерадиопередатчики, ретрансляторы);
2. **Катодная защита** (газопроводы или другие металлические конструкции);
3. **Военное назначение** (отдаленные базы, охрана Границы, станции наблюдения);
4. **Общее назначение** (электрификация деревень, отдаленные больницы, помещения для проведения культурных и общественных мероприятий, холодильное производство, отдаленные здания);
5. **Отдых и туризм** (кемпинг, природные парки, аттракционы и рестораны);
6. **Водоснабжение** (подача воды, опреснение воды, обработка сточных вод);
7. **Сетевое использование** (источник бесперебойного питания для критических нагрузок, резервный источник энергии для небольших фабрик, электросети);
8. **Прочее назначение** (сельскохозяйственное применение, тушение лесных пожаров, аварийный источник энергии при стихийных бедствиях).

# Переработка Аккумуляторов

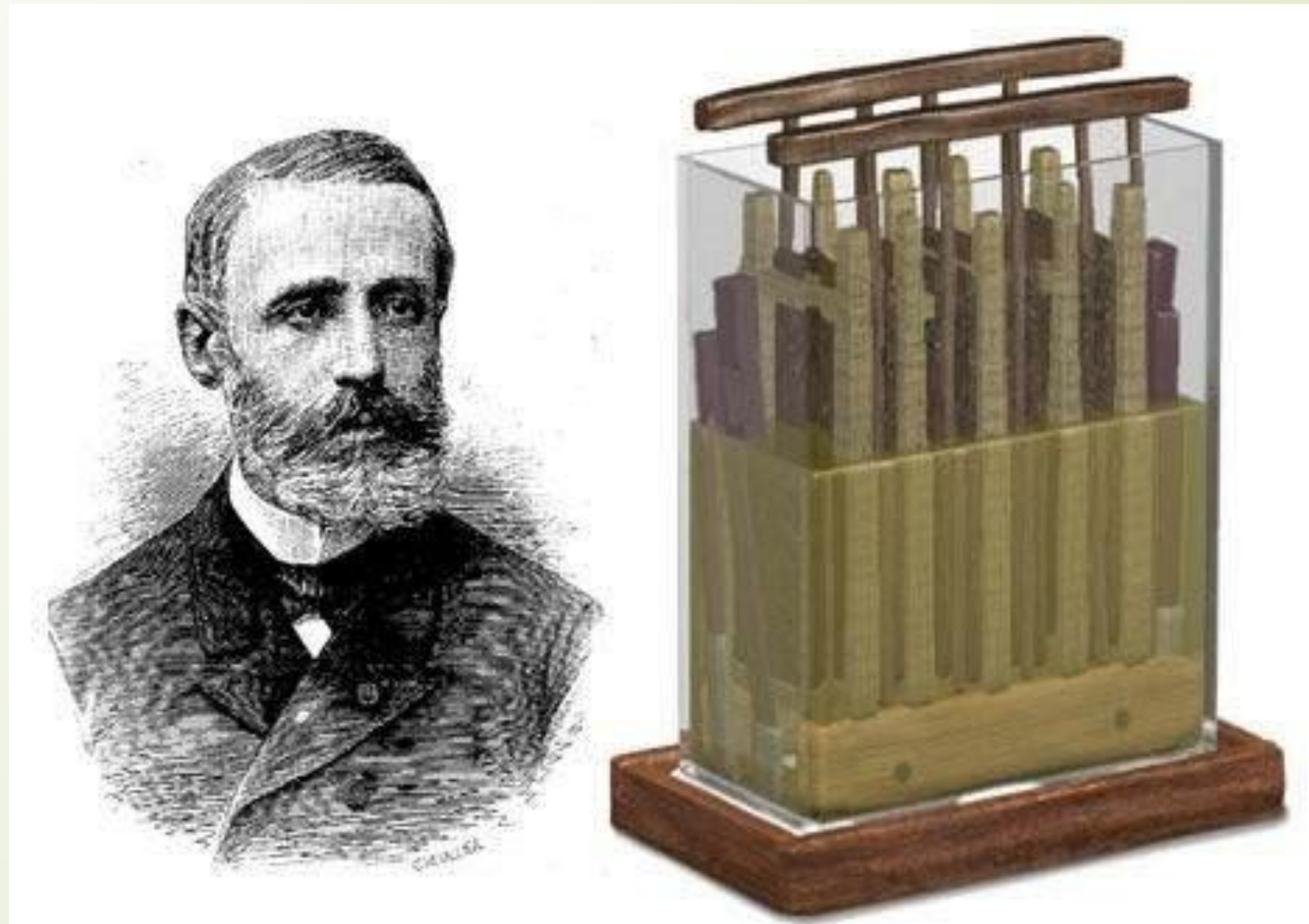


# Свинцово-кислотный аккумулятор

- Свинцово-кислотный аккумулятор — тип аккумуляторов, получивший широкое распространение ввиду умеренной цены, неплохого ресурса (от 500 циклов и более), высокой удельной мощности.



# История создания



## Принцип действия

Электрохимические реакции (слева направо — при разряде, справа налево — при заряде):

□ Реакция на катоде:



□ Реакция на аноде:



## Область Применение Свинцово-кислотных аккумуляторов

Чаще всего свинцово-кислотные аккумуляторы применяются в составе аккумуляторной батареи с номинальным напряжением 6, 12 вольт, реже с другим кратным 2 напряжением. Промышленностью выпускаются варианты обслуживаемых (заливание электролита, дистиллированной воды, контроль плотности электролита, его замена) и не обслуживаемых в герметичном корпусе (исключается проливание электролита при изменении положения, переворачиваний) аккумуляторных батарей. Обслуживаемые аккумуляторные батареи могут выпускаться сухозаряженными (без залитого электролита), что увеличивает их срок хранения и не требует периодического обслуживания при хранении, заливка производится перед вводом в эксплуатацию.

# Переработка Свинцово-кислотных аккумуляторов.



# Влияние аккумуляторов на окружающую среду.







Всем спасибо за внимание