

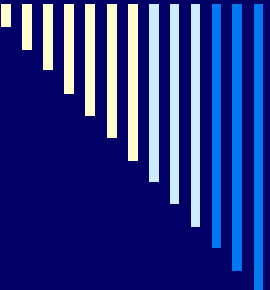


# ПОКОРЯЕМ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО

Алабужев Иван 4 класс школа-сад с.Мостовое

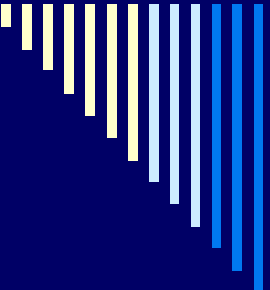


---



Человек не может жить без света –  
Вся в огнях огромная планета  
И теплом искусственным согрета.  
Кто-то ведь создал все чудо это?!





## Цель: Получить новые знания и умения и реализовать их в полезных изделиях.

- Объектом данного исследования является электричество. Предмет исследования – изучение истории развития электричества, развитие энергетики в Удмуртии, в Сарапульском районе, изучить путь электричества от источника тока до потребителя.

Выдвинутая гипотеза заключается в том, что, исследуя электричество, я смогу получить новые знания и применить их в разработке изделия.

### Задачи:

- выяснить историю развития электричества;
- найти информацию в научной литературе, Интернете, в беседах с людьми, профессия которых связана с электричеством;
- проанализировать развитие энергетики в Удмуртии, Сарапуле и Сарапульском районе;
- изучить путь электрического тока от его источника до потребителя;
- разработать техническую модель с применением электрического тока от зарождения идеи до её воплощения





# Открытия

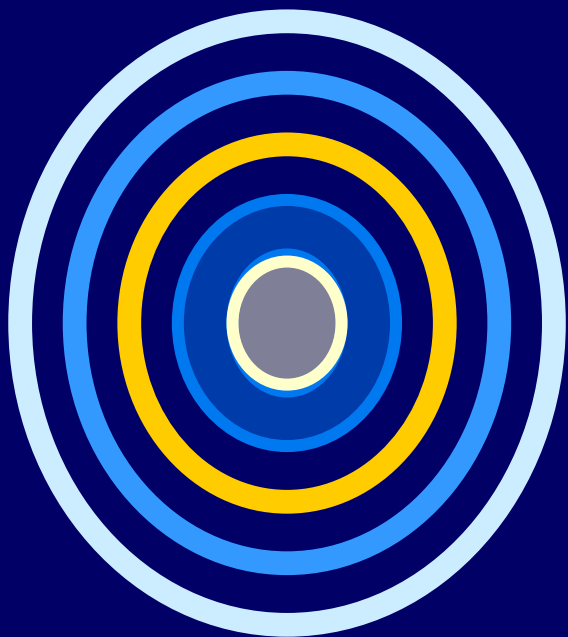
- Алессандро Вольта открыл, что электричество можно получить и химическим путём, опуская в раствор кислоты пластины из различных металлов.
  - Позднее учёные установили, что электричество – поток мельчайших заряженных частиц – электронов.
  - Позже Майкл Фарадей открыл электромагнитную индукцию. Это и привело к появлению электрических динамо-машин и трансформаторов.
  - История электрического освещения началась в 1870 году с изобретения лампы накаливания, В 1876 году русский инженер Павел Яблочков открыл так называемую «электрическую свечу».
  - В это же время появляется первая электрическая лампа накаливания американского учёного Томаса Эдисона.
-

# История развития энергетики в Удмуртии



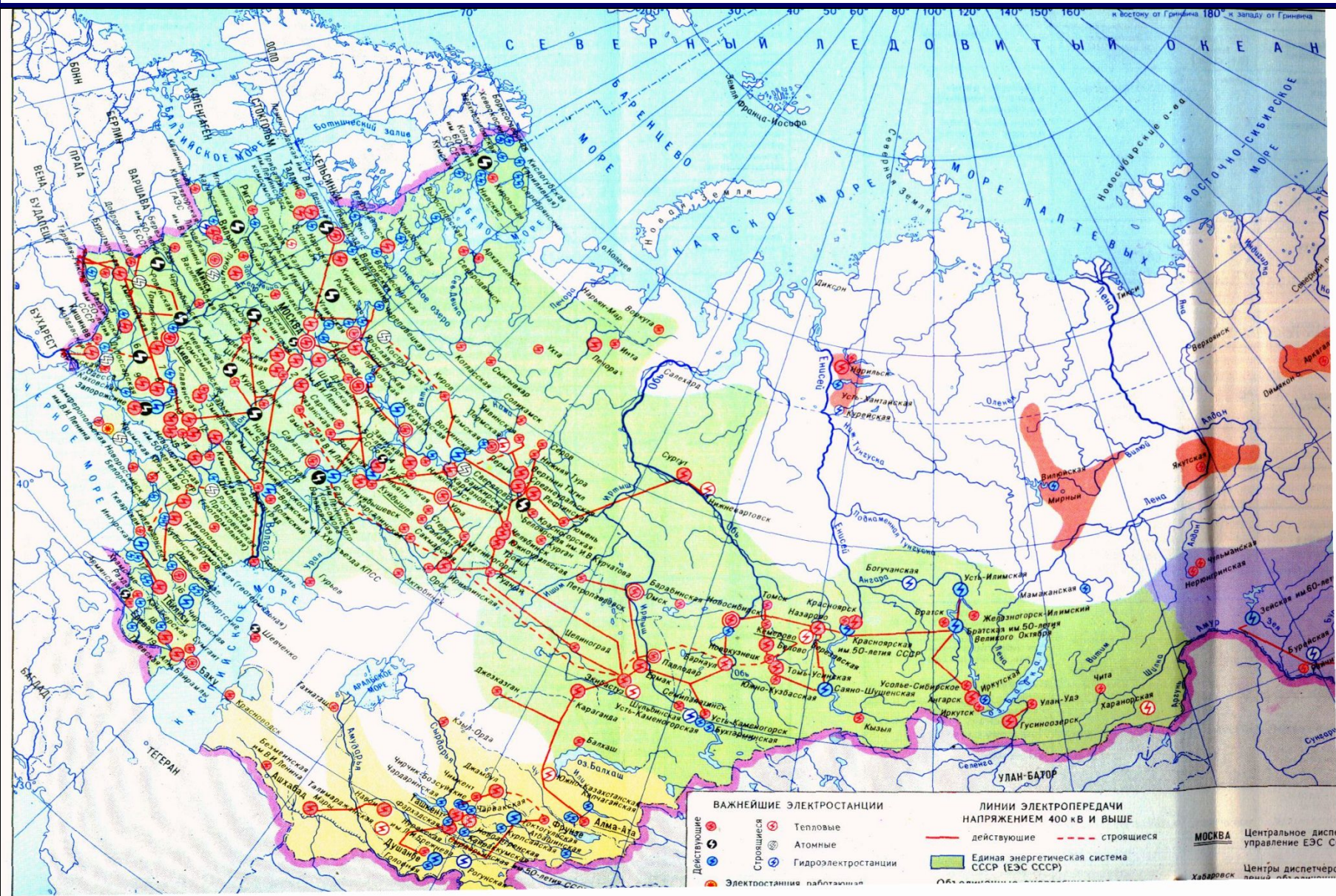
- 1892 - на смену керосиновым лампам на Ижевский оружейный завод пришли 200 электроламп. А затем электричество появилось и в частных домах.
- 1931 - начато строительство Ижевской ТЭЦ-1.
- 1963 - создано районное энергетическое управление «Удмуртэнерго». В 60–70 годы шло активное строительство линий электропередачи.
- 1973 году были почти завершены работы по формированию главной электрической схемы единой энергосистемы Удмуртии. Электрические сети предприятия объединяют все районы республики, в состав «Удмуртэнерго» входят Центральные, Южные, Глазовские сети. Энергетики Удмуртии обслуживают сотни подстанций и 25000 километров электрических сетей. Это больше, чем половина земного экватора...

# История развития энергетики в Сарапуле и Сарапульском районе



Карм  
ановс  
«Кам  
кая  
РМО  
арка  
Нефт  
Яники  
Карак  
улинс  
кий  
райо  
н





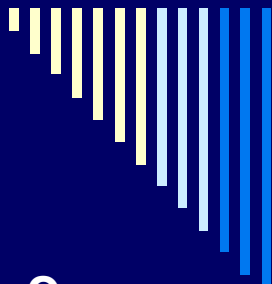
# Единая энергетическая система

# ЖИЗНЬ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА



Как электричество приходит в дом



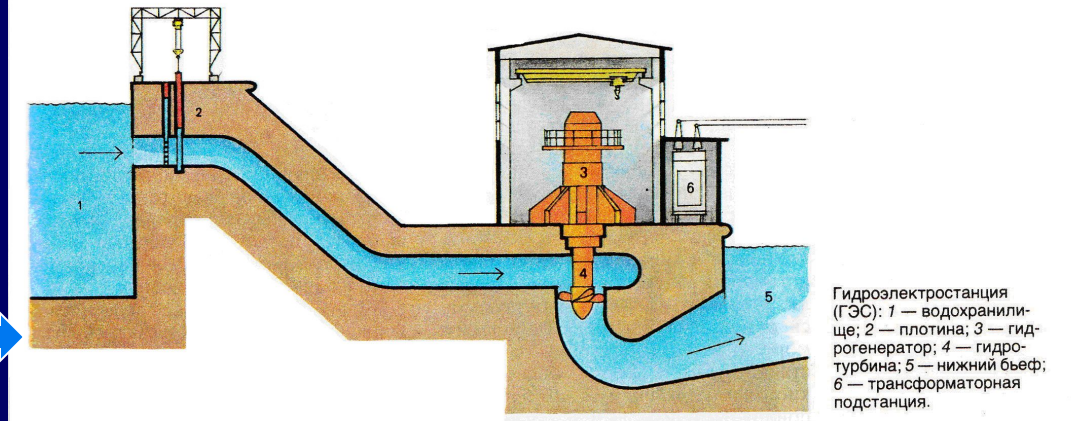
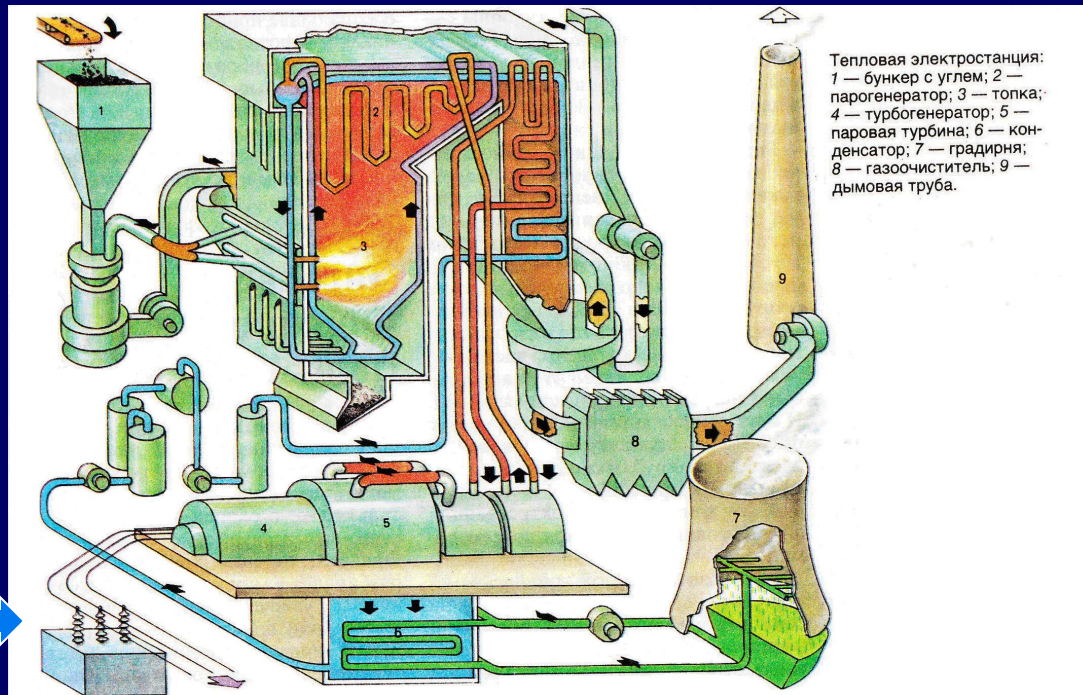


Электричество производят на электростанциях с помощью особых машин, которые называются генераторами.

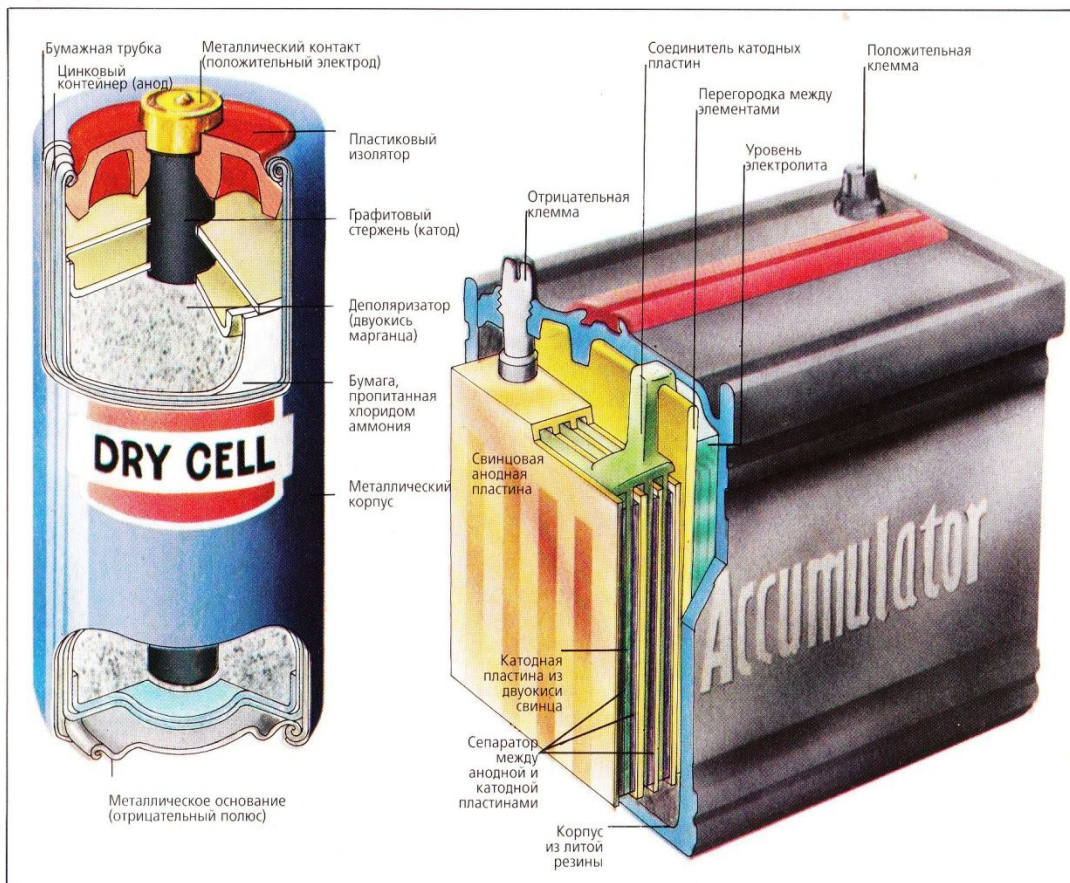
Тепловая электростанция

Электростанции, турбины которых приводятся в движение водой, строят на реках и называют гидроэлектростанциями.

Гидроэлектростанция



# Батареи и топливные элементы



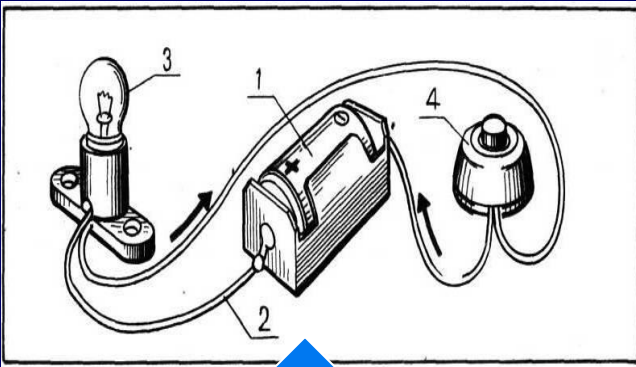
☉ В сухом элементе электроны движутся от анода (цинкового корпуса) к катоду (графитовому стержню).

☉ Свинцово-кислотный автомобильный аккумулятор состоит из шести перезаряжаемых двухвольтовых элементов, соединенных последовательно и дающих напряжение 12 В. Каждый элемент состоит из свинцового анода и катода из двуоксида свинца, погруженных в электролит из слабого раствора серной кислоты.

☉ В водородно-кислородном топливном элементе газы пропускают через пористые никелевые электроды, где в результате реакции образуется вода и электроны, движущиеся по цепи.






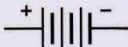
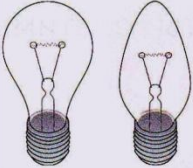

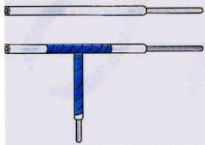

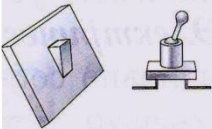
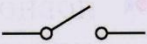
Вольта Алессандро  
итальянский физик  
1745-1827



**Простая электрическая цепь:**  
 1 – источник тока (гальванический элемент);  
 2 – проводники;  
 3 – потребитель (лампа); 4 - выключатель



**Схема электрической цепи**

Элемент цепи		
Изображение	Название	Условное обозначение
<b>Источники тока</b>		
	Гальванический элемент	
	Батарея гальванических элементов	
<b>Потребители тока</b>		
	Электрическая лампочка	
<b>Проводники тока</b>		
	Провода Соединение проводов	
<b>Выключатели</b>		
	Выключатели (ключи)	



# Заключение

Написав этот реферат, я узнал историю развития электричества с древнейших времён и до наших дней, проанализировал развитие энергетики в Удмуртии, Сарапуле и Сарапульском районе.

- Теперь я знаю, как производится электричество и как оно приходит в наши дома. Узнал, что электрический ток больше 36 вольт опасен для жизни человека, поэтому все провода должны быть недосягаемы для человека.
- Я узнал: как сделать, чтобы электрическая лампочка в фонарике светилась в нужный момент; что нужно для того, чтобы возник электрический ток; научился читать схемы, так как электрическая схема позволяет быстро и правильно собрать любую электрическую цепь.

**Вывод:** выдвинутая нами гипотеза доказана, т.к. исследуя электричество, я смог получить новые знания и применил их в разработке изделия.

---

# До новых встреч!

Алабужев Иван

Вострецова Нина Федоровна  
руководитель

