

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 30 города Белово»

Электронагревательные приборы

Выполнила:
Ученица 8 "А" класса
Романовская Ксения

Учитель: Попова И.А.

Белово 2014

План работы:

1. Корифеи физики

2. Электронагревательны приборы:

2.1 Их значение

2.2 Формулы работы электрического тока

2.3 Образцы приборов

3. Электростатический шов

4. Электронагрев в сельском
хозяйстве

К изучению электричества
и его применению

л. ПОДЫГИН Александр

Николаевич

первых своих работ над

летательным аппаратом

тяжелее воздуха —

электротехник. Изобрел

«электролетом Подыгина».

угольную лампу

В конце 1860-х и в начале 1870-х гг. в

разработке и создании

гелиофотоаппарата с приводом от

предложил свой проект

батарейной

Франции и она приняла его.

Поманесовская премия.

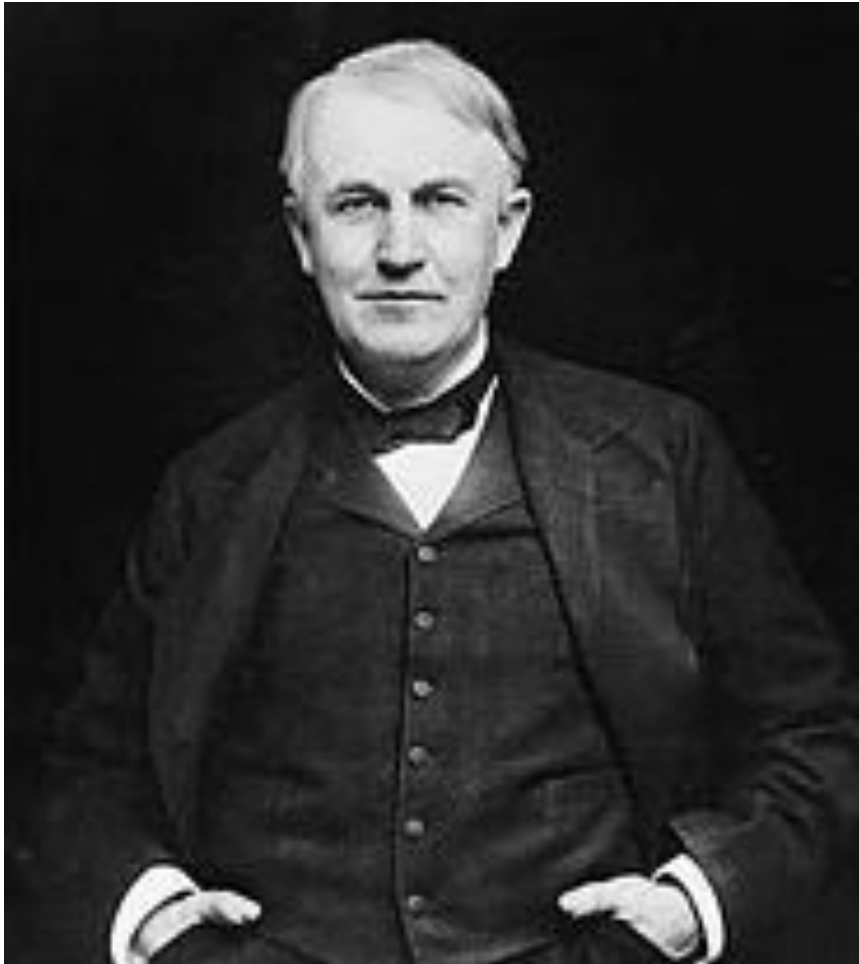
Осуществлению проекта

(1874).

помешало поражение

Франции во франко-прусской войне.

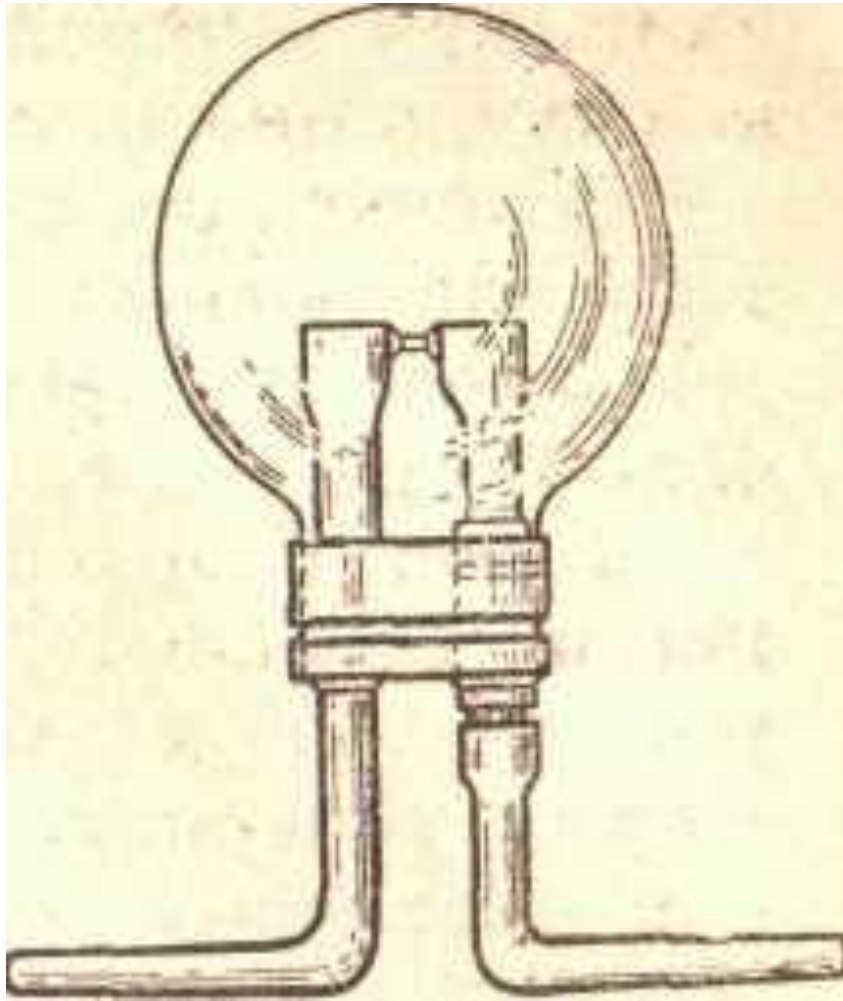




- ЭДИСОН Томас Алва (1847-1931),
Для деятельности
Эдисон характерны
предприниматель,
правительственная
организатор и
направление в телефоне
руководитель первой
радиостанции
(1870) и изобретение
исследовательской
(промышленности) автор
лаборатории (1872,
парк Вестмен,
Мэнло-Парк),
электронный счетный
был АН СССР (1930).
векрости (1882),
обнаружил явление
термоионной эмиссии
(1883) и мн. др.



В конце 1875
Свеча Яблочкова
финансовые дела
Яблочков Павел
Николаевич (1847-94)
мастерской собор два
оборонял разделенных
российский
расстроились и
электрической изобрел
Яблочков уехал в
(поехал в 1876) каждый из
Париж, где поступил на
работу без регулятора
работу в мастерской в
академии наук, где
(«свеча Яблочкова»),
известного
чемпионика. На верхних
французского начал
проводил практику
специалиста в области
применения системы
тепловых ряд, и пламя
электрического
Зажигало светило
освещения. Работал
проблемами
на создание
электрического
электрического
освещения, Яблочков к
химическим источникам
начала в 1876 завершил
тока
разработку
конструкции
электрической свечи и
в марте получил
патент на нее.

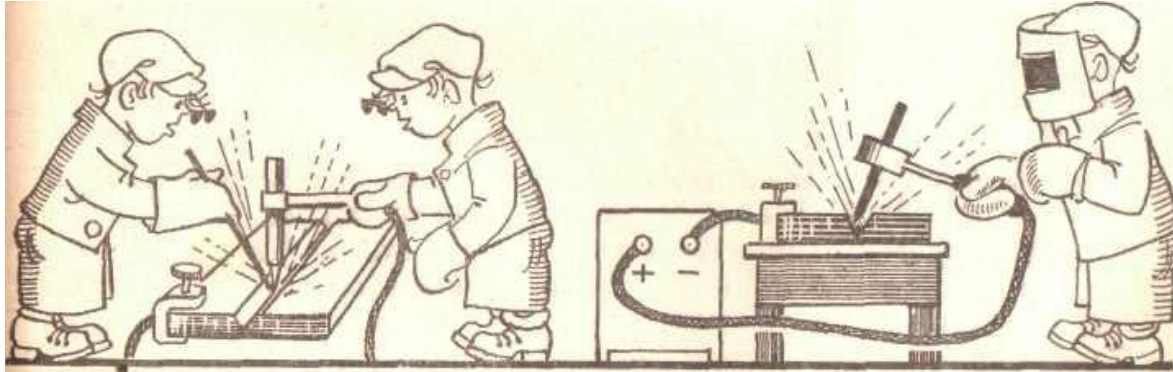


- Наконец Лодыгин
 В стеклянный баллон
 изобретил лампочку со
 Абрам Лодыгин, что он
 сферической, которой, из
 помещал кислород в
 который-то стержень
 лампе. Когда первый
 между двумя
 воздух, стоял, снаружи
 медными, и начинал
 держателями. Такая
 светить второй. Он
 проработал вольный
 светил уже два часа, но
 погасла. Потом же
 потому он все лампы
 угольный стержень
 в вакууме, как и между
 стержней, и между
 нижней металлической
 исследователи заявку
 оправа и стеклом в
 приспособил на свою лампу
 лампу два пролика,
 добиваясь того, чтобы
 октября 1872 года
 только один.

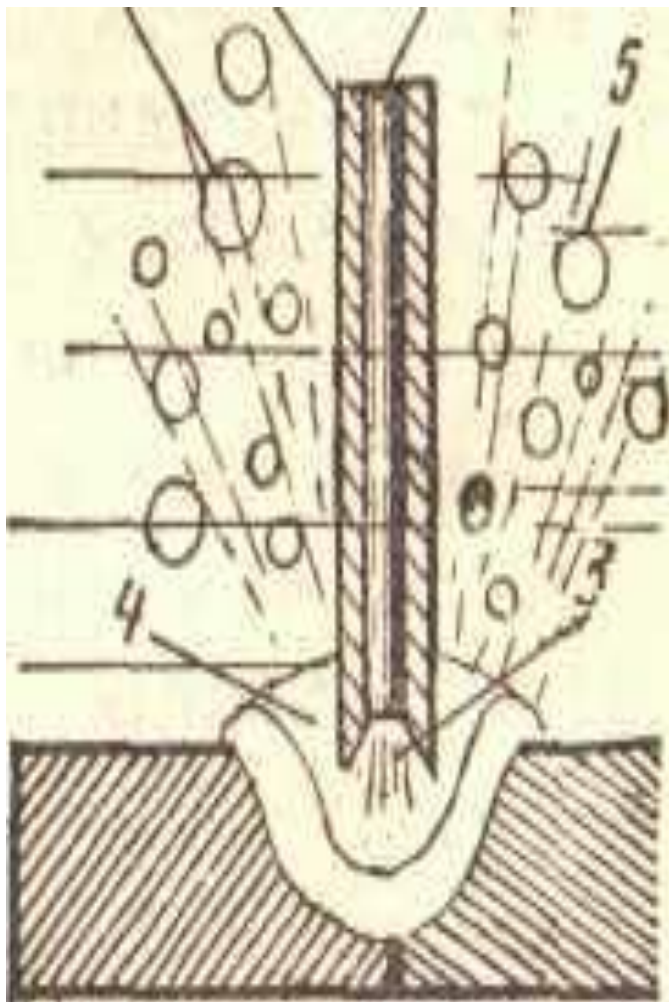


■ ЛАМПА НАКАЛИВАНИЯ, источник
 света с излучателем в виде
 проволоки (нити или спирали) из
 тугоплавкого металла (обычно W),
 накаливаемой электрическим
 током до температуры 2500-3300
 К. Световая отдача лампы
 накаливания 10-35 лм/Вт; срок
 службы от 5 до 10 тысяч часов.
 Схема электрической лампы
 накаливания: 1 - стеклянная
 колба; 2 - нить накаливания;
 3 - держатели; 4 - штенгель;
 Подыгиным, усовершенствована Т.
 5 - выводы; 6 - лопатка; 7 -
 А. Эдисоном в 1879.
 цоколь.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ШОВ

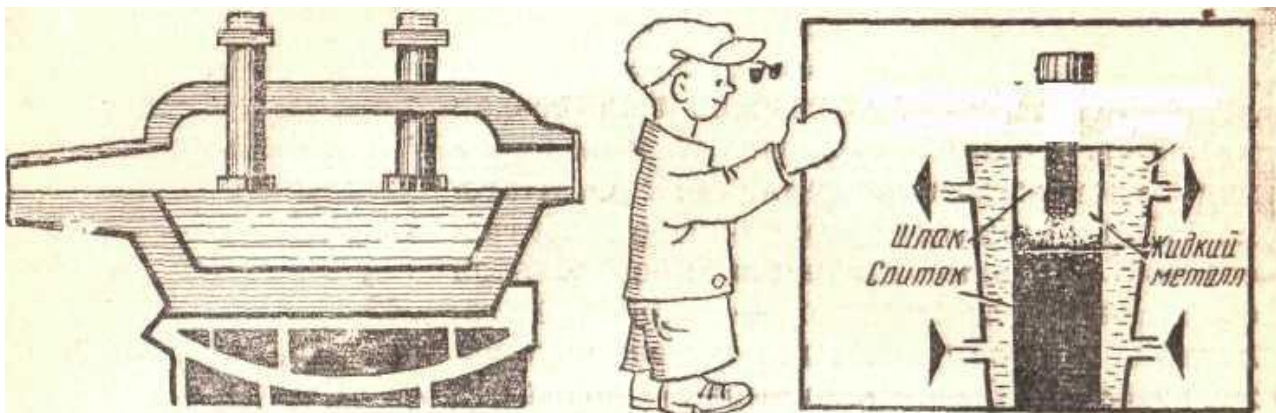


Н. Н. Бенардос соединил один полюс сильной электрической батареи с угольным электродом, а другим — со свариваемыми металлическими деталями (рис. 96). Как только изобретатель, держа электрод за ручку, подносил его к металлу, вспыхивала яркая дуга. В ее пламя Н. Н. Бенардос помещал конец металлического стержня, так называемый присадочный металл. Жар дуги начинал расплавлять этот стержень и края свариваемых листов; металлические детали соединялись с помощью шва — полоски расплавленного металла.



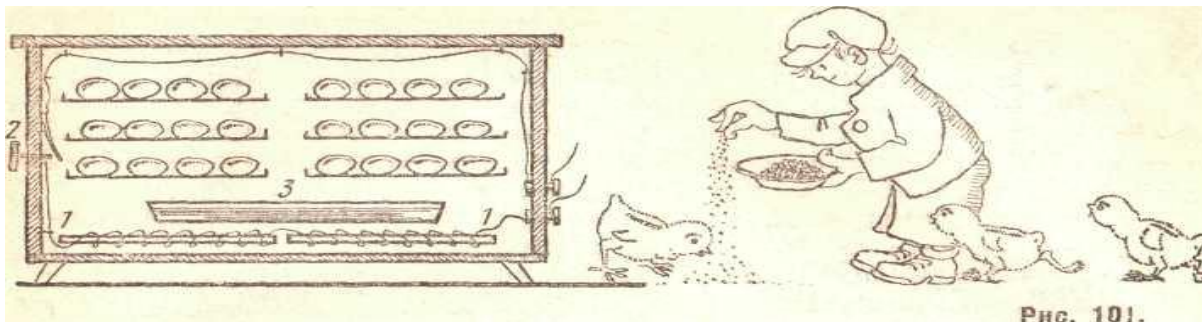
Коренной переворот в
 При автоматической сварке
 электросварки способе
 операции производятся
 специальной сваркой под
 сварочным током, который
 движется в направлении
 изделия. Скорость может
 достигать 6-8 м/мин. А ученые
 окружающий дуг не мешает
 препятствовать, чтобы ее
 тепло расходовалось на
 плавление основного металла и
 электродной проволоки
 происходит во много раз
 быстрее, чем при сварке руч
 ным способом, а качество шва
 повышается.

ЭЛЕКТРИЧЕСТВО ПЛАВИТ МЕТАЛЛ



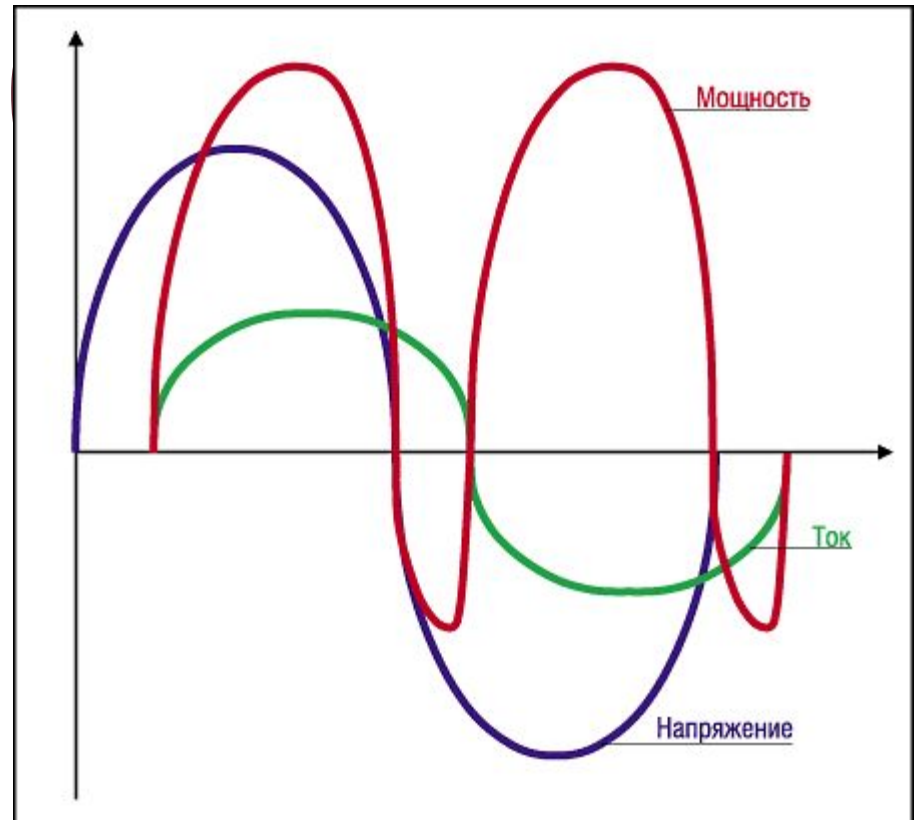
- В шихте, образующейся в электрических дуговых электропечах, в настоящее время преобладают следующие компоненты: доменный газ, кокс, железная руда, известняк, кварц, графит, электролизный анод и др. (рис. 9.9). Возникающая между электродами электрическая дуга разогревает металл до температуры выше 2000°C, что позволяет восстанавливать металлы из оксидов, содержащихся в шихте. В настоящее время в мире производится около 10 млн т восстановленного металла в год. Восстановление металлов из оксидов является основной задачей современной электрометаллургии.

ЭЛЕКТРОНАГРЕВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ



Биметаллическая пластинка терморегулятора сделана из двух разнородных металлов, обладающих разным коэффициентом расширения. Она представляет собой пластину, которая дает импульс, который может быть использован для управления температурой в инкубаторе. В инкубаторе, который представляет собой устройство, которое используется для поддержания температуры, терморегулятор с биметаллической пластинкой или цепи и ток, проходящий через спираль 1 другого типа.

Образцы электронагревателей ных при





Задача

Какое количество теплоты потребуется для нагревания 10 л воды от 20 °С до кипения?

Дано:

$$V = 10 \text{ л} = 10^{-2} \text{ м}^3$$

$$t_1 = 20 \text{ °С}$$

$$t_2 = 100 \text{ °С}$$

$$c = 4,2 \cdot 10^3 \text{ Дж}/(\text{кг} \cdot \text{°С})$$

$$\rho = 10^3 \text{ кг}/\text{м}^3$$

$$Q = ?$$

Решение:

$$Q = mc(t_2 - t_1),$$

$$m = \rho V,$$

$$Q = \rho Vc(t_2 - t_1).$$

$$Q = 10^3 \text{ кг}/\text{м}^3 \cdot 10^{-2} \text{ м}^3 \times$$

$$\times 4,2 \cdot 10^3 \text{ Дж}/(\text{кг} \cdot \text{°С}) \times$$

$$\times (100 \text{ °С} - 20 \text{ °С}) =$$

$$= 4,2 \cdot 80 \cdot 10^4 \text{ Дж} =$$

$$= 3,36 \cdot 10^6 \text{ Дж} =$$

$$= 3,36 \cdot 10^3 \text{ кДж}.$$

Формулы:

Работа электрического тока:

$$A=UIt$$

Мощность электрического

тока: $P=UI$

Количество теплоты:

$$Q=I^2Rt$$

Используемая литература

Пёрышкин Александр Васильевич.
Физика: 8кл.: Учеб. для общеобразоват.
учреждений. –
5-е изд., стереотип.-М.:Дрофа,2003.-192 с.: ил.
ISBN5-7107-6481-7