

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

Электронагревательные приборы

Выполнила:

Ученица 8 "А" класса
Романовская Ксения

Учитель: Попова И.А.

Белово 2011

План работы:

1. Корифеи физики

2. Электронагревательны приборы:

2.1 Их значение

2.2 Формулы работы электрического тока

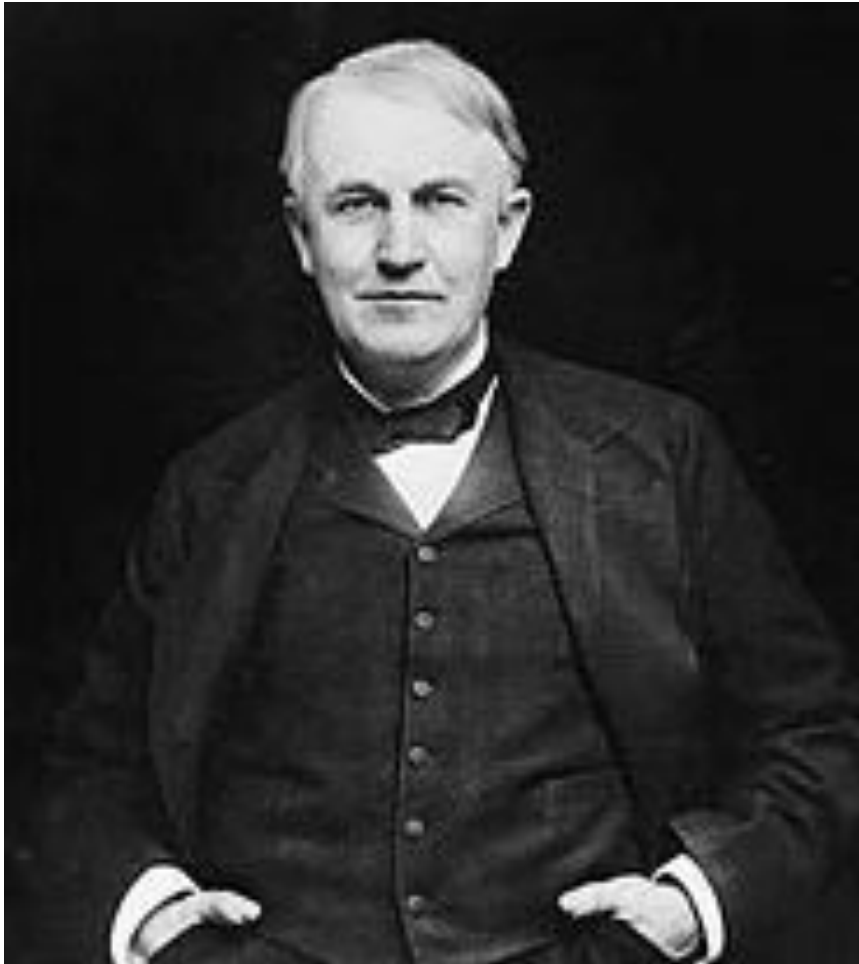
2.3 Образцы приборов

3. Электростатический шов

4. Электронагрев в сельском хозяйстве



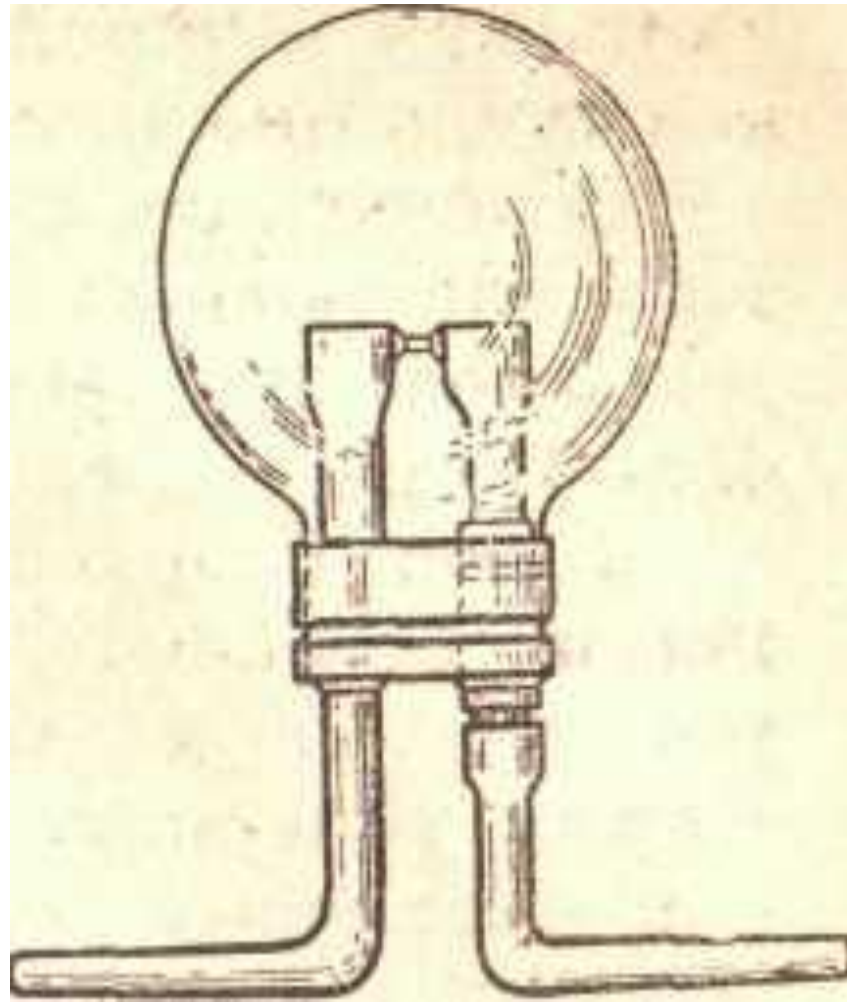
К изучению электричества и его применению
Л. ПОДЫГИН Александр Николаевич
первых своих работ над летательным аппаратом тяжелее воздуха — электротехник. Изобрел «электродетом Подыгина». угольную лампу
(1847-1923)
В конце 1860 он в Париже разработал проект гелиоэлектрического двигателя, который предложил своей стране. Франция и она приняла его. Поманосовская премия. (1874)
Осуществлению проекта помешало поражение Франции во франко-прусской войне.



- ▣ ЭДИСОН Томас Алва (1847-1931), Демидовский Эдисон характерны и предприниматель, управленческая роль, организатор и руководитель первой американской (1879) и первой в мире (1879) исследовательской лаборатории (продуманность была автор патентов в изобретении, Менло-Парк), автор патента на счетный раббит в школах в 1882), обнаружил явление термоионной эмиссии (1883) и мн. др.



В конце 1875
Свеча Яблочкова
финансовые дела
Яблочков Павел
Николаевич (1847-94)
мастеров взял с собой два
оборудованных разделенных
российский
электрический Изобрел
Яблочков уехал в
(Париж, где поступил на
работу в мастерскую в
академии наук в
(«свеча Яблочкова»),
изобретения. На
французского начал
применения в области
температуры, и пламя
электрического
освещения. Работал
на создание сжигая угли
электрического
освещения, Яблочков к
химическим источникам
тока
разработку
конструкции
электрической свечи и
в марте получил
патент на нее.



Наконiec Лодыгин

- В стеклянный баллон изобретитель лампочку со спиралью. Лодыгин это он, спиральной кофрой, из помещал кислород в лампы. Когда первый воздух, спираль снаружи медными держателями не светит второй. Он Лодыгин светила вольной светил уже два часа, но пошла ба, ветром все лампы вольной спираль превратил, как неакомежду спираль и нижней металлической исследовател заявку одравой и стеклом в проделал на свою лампу лампу два пролика, добиваясь того, чтобы октября 1872 года только один.

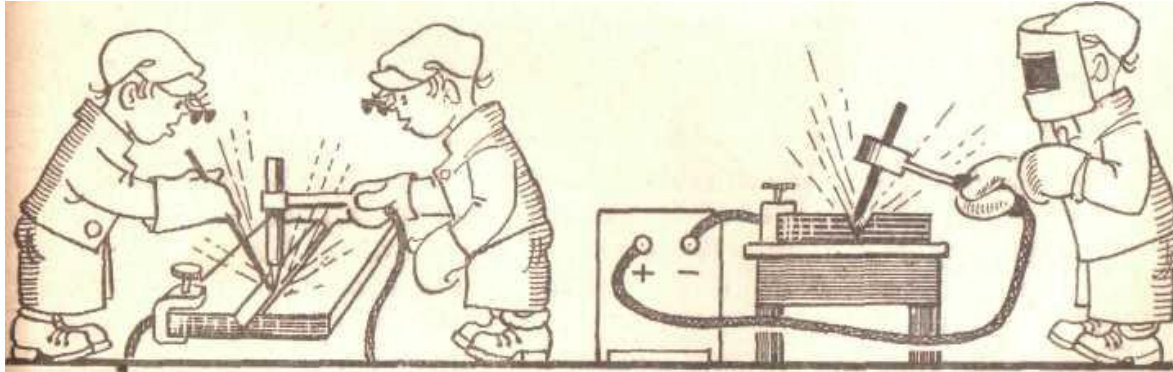


□ ЛАМПА НАКАЛИВАНИЯ, источник света с излучателем в виде проволоки (нити или спирали) из тугоплавкого металла (обычно W), накаливаемой электрическим током до температуры 2500-3300 К. Световая отдача лампы накаливания 10-35 лм/Вт; срок службы от 5 до 103 лет.

Схема электрической лампы накаливания: 1 - стеклянная колба; 2 - нить накаливания; 3 - держатели; 4 - штенгель; 5 - выводы; 6 - лопатка; 7 - цоколь.

Изобретена в 1872 г. в. Подыгиным, усовершенствована Т. А. Эдисоном в 1879.

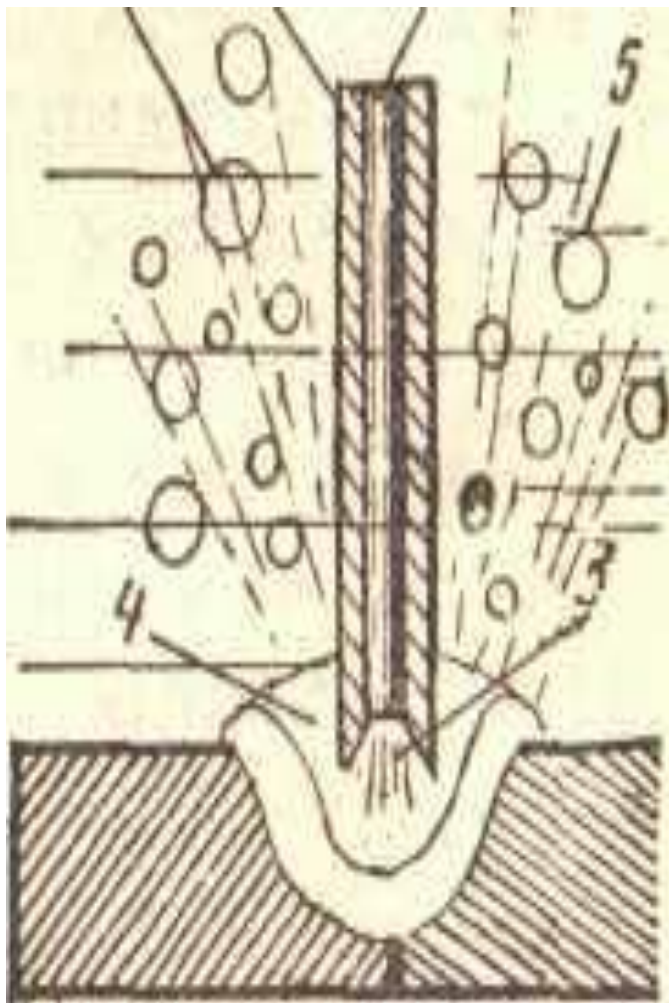
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ШОВ



Н. Н. Бенардос соединил один полюс сильной электрической батареи с угольным электродом, а другим — со свариваемыми металлическими деталями металлов электрической дугой был русский изобретатель Николай Николаевич Бенардос. В 1882 г. он предложил способ дуговой электрической сварки металлов и через два года взял на него патент.

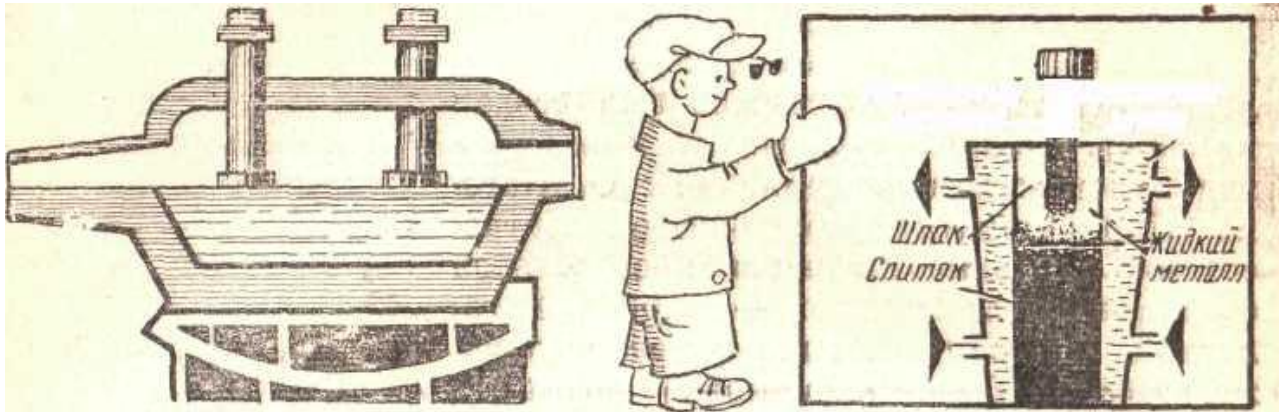
□ Продолжателем работ В. В. Петрова по расплавлению металлов электрической дугой был русский изобретатель Николай Николаевич Бенардос. В 1882 г. он предложил способ дуговой электрической сварки металлов и через два года взял на него патент.

называемый присадочный металл. Жар дуги начинал расплавлять этот стержень и сража свариваемых листов; металлические детали соединялись с помощью шва — полоски расплавленного металла.



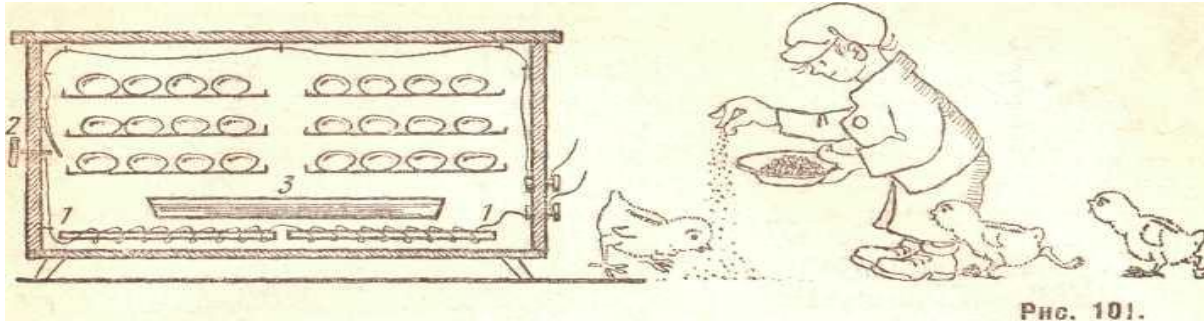
□ Коренной переворот в
 При автоматической сварке
 электросварки способе
 операции способ ведения
 специальной сварки под
 сварочной горелкой, которая
 движется в направлении
 изделия с большой скоростью
 достигать 3000 м/мин. Аученых
 окружающий дуг не может
 препятствовать, чтобы ее
 тепло рассеивалась. Поэтому
 плавления основного металла и
 электродной проволоки
 происходит во много раз
 быстрее, чем при сварке руч
 ным способом, а качество шва
 повышается.

ЭЛЕКТРИЧЕСТВО ПЛАВИТ МЕТАЛЛ



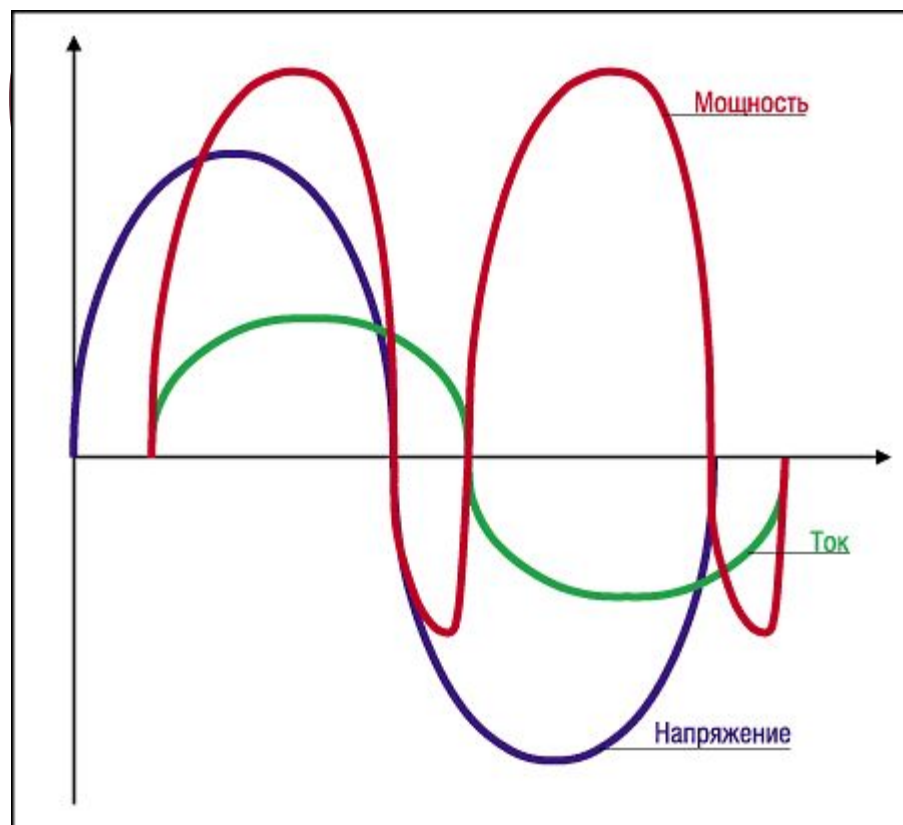
- В шихте, образуемой из руд, в основном используются электро-
Современная дуговая печь плавится 90).
дуга, возникающая между электродами, может достигать электрической
более 20 тысяч вольт, что позволяет расплавлять десятки
тонн шихты, состоящей из руды и
восстановителя (чаще кокса),
современной электрометаллургии.
стояние.

ЭЛЕКТРОНАГРЕВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ



Биметаллическая пластинка терморегулятора сделана из двух разнородных металлов. Вещи, обладающие коэффициентом расширения больше, чем у железа, при нагревании расширяются сильнее, чем железо. В результате при нагревании пластинка изогнется в одну сторону, а при охлаждении — в другую. Термобиметаллический элемент в устройстве поддержания температуры в инкубаторе или в птичнике представляет собой реле, которое регулирует ток в цепи и тем самым управляет спиралью 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