

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 «электродвигатель Поддыгина».

угольную лампу

В конце 1860-х и в начале 1870-х гг. разработал проект гелиоопорного привода от батареи.

Франция и она приняла его. Премия.

Существенно проекту помешало поражение Франции во франко-прусской войне.



В конце 1875
Свеча Яблочкова
финансовые дела
Яблочков Павел
Николаевич (1847-94)
мастеров взял с собой два
оборудованных разделенных
российский
электрической 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
Занималось светило
освещения. Работал
над созданием
электрического
освещения, Яблочков к
химических источников
на чашу в 1876 завершил
тока
разработку
конструкции
электрической свечи и
в марте получил
патент на нее.

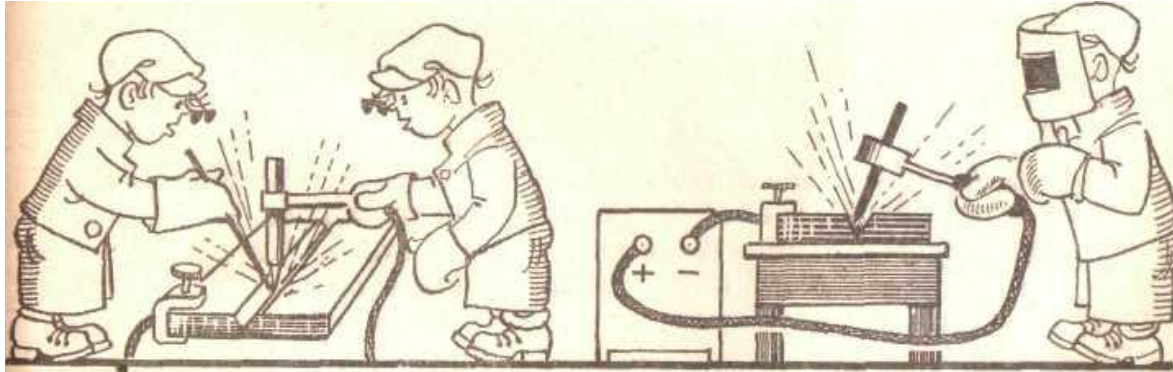


□ ЛАМПА НАКАЛИВАНИЯ, источник света с излучателем в виде проволоки (нити или спирали) из тугоплавкого металла (обычно W), накаливаемой электрическим током до температуры 2500-3300 К. Световая отдача лампы накаливания 10-35 лм/Вт; срок службы от 5 до 10³ ч.

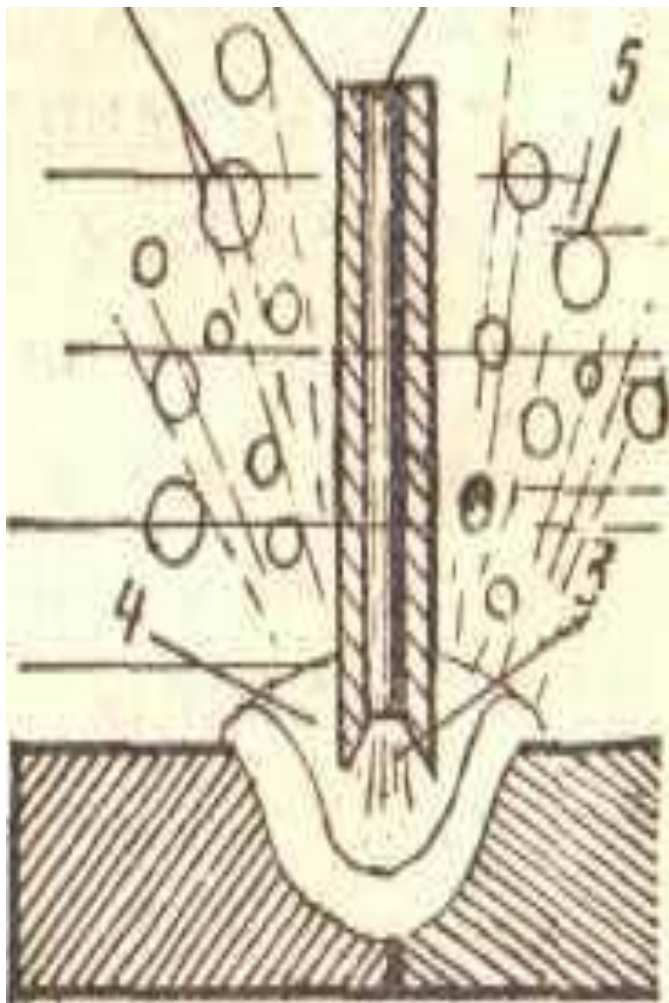
Схема электрической лампы накаливания: 1 - стеклянная колба; 2 - нить накаливания; 3 - держатели; 4 - штенгель; 5 - выводы; 6 - лопатка; 7 - цоколь.

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

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ШОВ

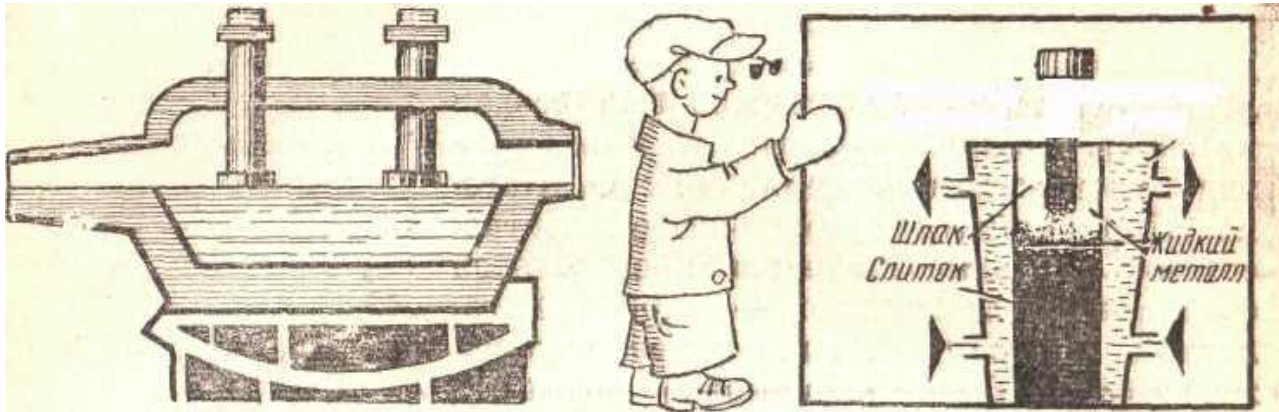


Н. Н. Бенардос соединил один полюс сильной электрической батареи с угольным электродом, а другим — со свариваемыми металлическими деталями (рис. 96). Как только изобретатель держал электрод за ручку, подносил его к металлу, вспыхивала яркая дуга. В ее пламя Н. Н. Бенардос помещал конец металлического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



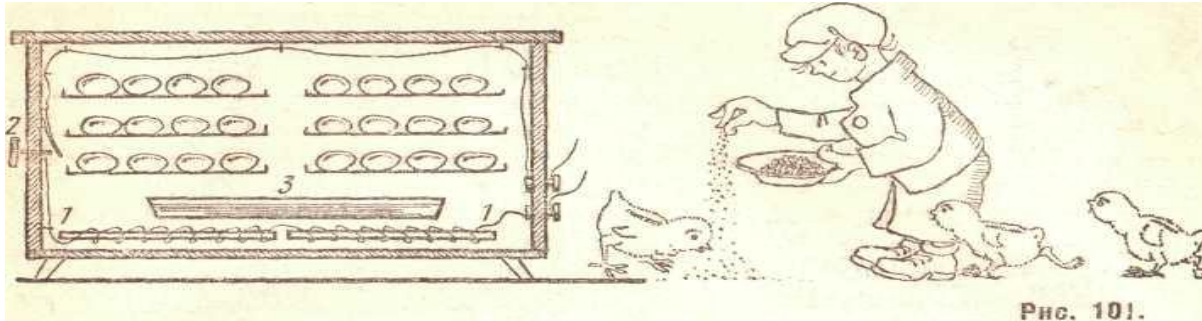
□ Коренной переворот в
 При автоматической сварке
 электросварки способе
 операции способ ведения
 специальной сварки под
 сварочной горелкой, которая
 движется в направлении
 изделия (объекта) может
 достигать 3000 А и ученых
 окружающей среды, что
 препятствует тому, чтобы ее
 тепло рассеивалась в
 плавлении основного металла и
 электродной проволоки
 происходит во много раз
 быстрее, чем при сварке руч
 ным способом, а качество шва
 повышается.

ЭЛЕКТРИЧЕСТВО ПЛАВИТ МЕТАЛЛ



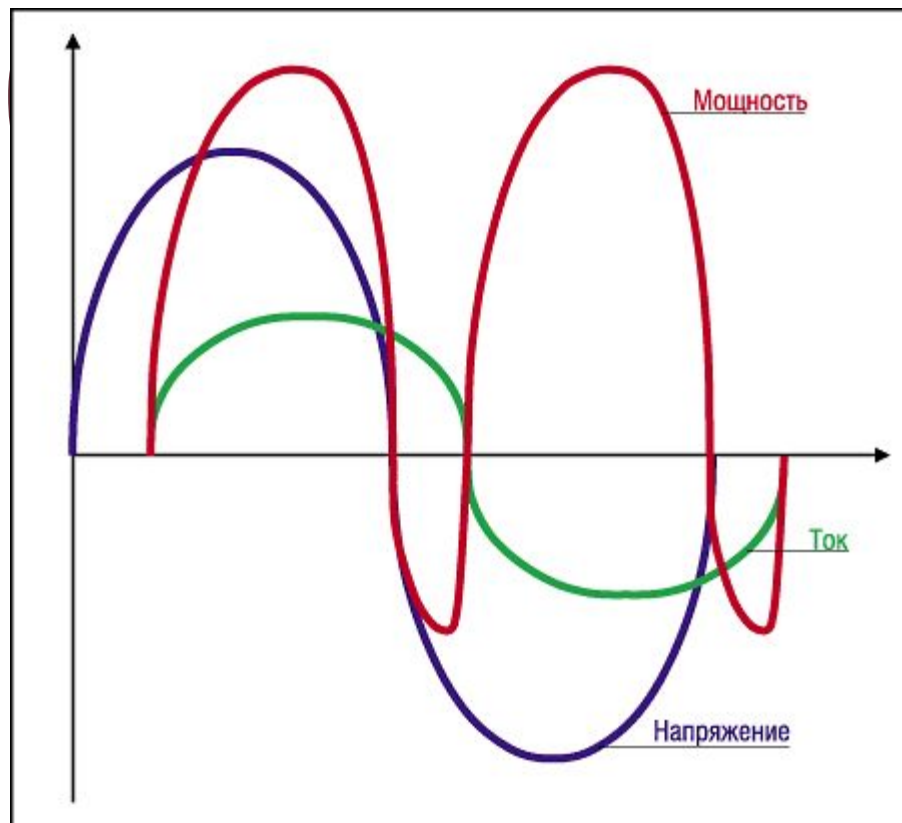
- В шихту добавляют окислы вольфрама и уранил-оксиды. Современная дуговая установка плавится 90 т. Возникающая электрическая дуга разогревает электроды и металл из более 20 материалов, которые восстанавливаются в металлургической промышленности и в металлургии. Восстановитель (чаще кокса) современной электрометаллургии. стояние.

ЭЛЕКТРОНАГРЕВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ



Биметаллическая пластинка терморегулятора сделана из двух различных металлов. В зависимости от температуры она изгибается, что приводит к замыканию или размыканию цепи и тем самым регулирует температуру. Терморегулятор с биметаллической пластинкой или другим типом нагревательных элементов устанавливается в инкубаторе или в брудере. В зависимости от конструкции он может представлять собой спираль, погруженную в воду, или спираль, погруженную в масло, или спираль, погруженную в воздух. Терморегулятор с биметаллической пластинкой или другим типом нагревательных элементов устанавливается в инкубаторе или в брудере. В зависимости от конструкции он может представлять собой спираль, погруженную в воду, или спираль, погруженную в масло, или спираль, погруженную в воздух.

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