

Электронагреватель ные 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

● **ЛОДЫГИН Александр**
Николаевич (1847-1922),
первых своих работ над
российский
летательным аппаратом
электротехник. Изобрел
тяжелее воздуха –
угольную лампу
«электропетом Лодыгина».
накаливания (1872,
В конце 1860 он держи в
наполеона) поддержке в
разработал проект в 1870
гении, Лодыгин в 1870
гении предложил выводу от
предложил свой проект
Берлино-Берлинская премия
Франции и она приняла его.
(1871) двигателя
Осуществлению проекта
помешало поражение
Франции во франко-
прусской войне.

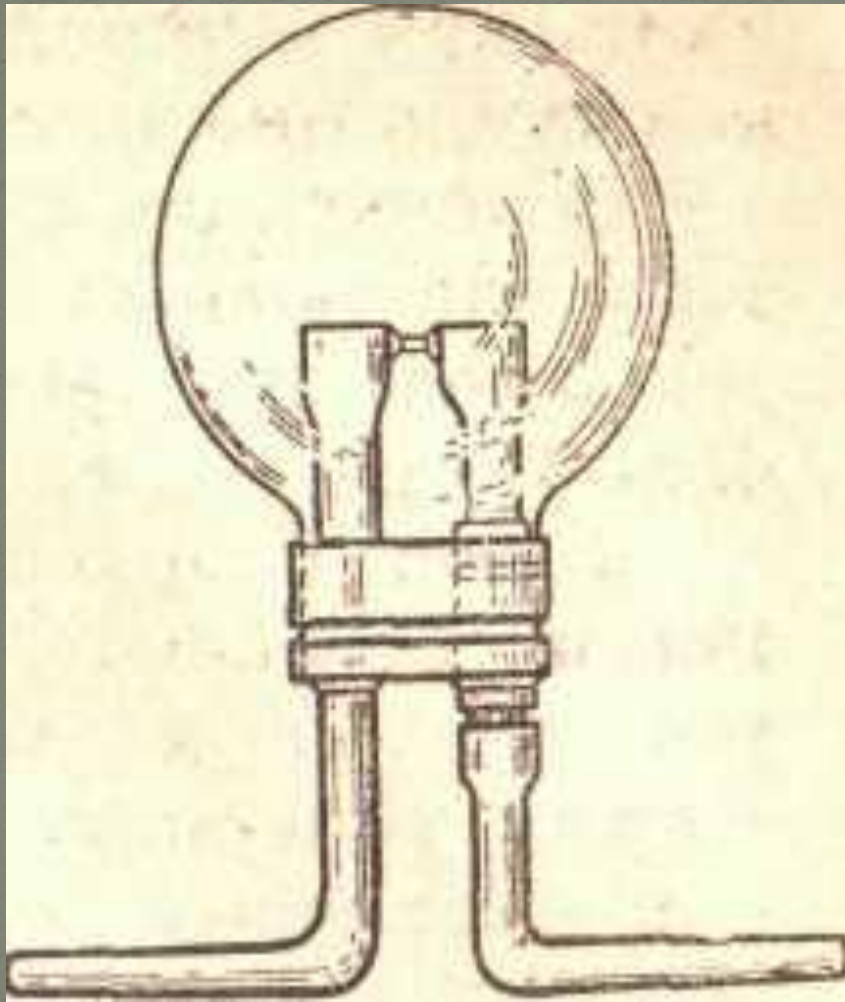




- ЭДИСОН Томас Алва (1847-1931), американский Двудеятельности
Эдисонна характерны организатор и управленческая вовал руководитель первой патентной телефон, американской промышленности
Пангоуспешная (1870) изобретением вярф лабораторий (1872) (промышленности в автор Менло-Парк), первую изобретений, иностранный почетный академик (1930).
рбвдснвжюблостях влвзрввемия (1882), обнаружил явление термоионной эмиссии (1883) и мн. др.



- В конце 1875 года Яблочков привез с собой два патента на разделенных электрических лампах изобретенных русским инженером Павлом Николаевичем Яблочковым. Изобрел (прокладку) дуговой лампы без ртутного пара, без электрической свечи (вадеминской лампы), чем продолжил начато в верхних французского специалиста в области электрической системы зажигания, и пламя электрического зажигания светилосвечения. Работал над постепенным сжигая углекислотного электрического освещения, Яблочков к химическим источникам тока разработку конструкции электрической свечи и в марте получил патент на нее.



Наконiec Лодыгин

- Это тоже не был идеальным изобретением Лодыгина, но зато он совершил прорыв, изобретая вакуумную лампу, в которой кислород в колбе выкачан, а угольный стержень возлежался снаружи между двумя медными распаянными держателями. Такая лампа светила второй. Он даже заявился вольный светил уже два часа, но потом он все-таки угольный стержень между стержней. Исследованиями десятков часов. Заявку изобретения ставил в патент на свою лампу Лодыгин подавал, добываясь того, чтобы октября 1872 года. только один.



ЛАМПА НАКАЛИВАНИЯ, источник света с излучателем в виде нити (нити или спирали) из плавкого металла (обычно W), нагреваемой электрическим током до температуры 2500-3300 К.

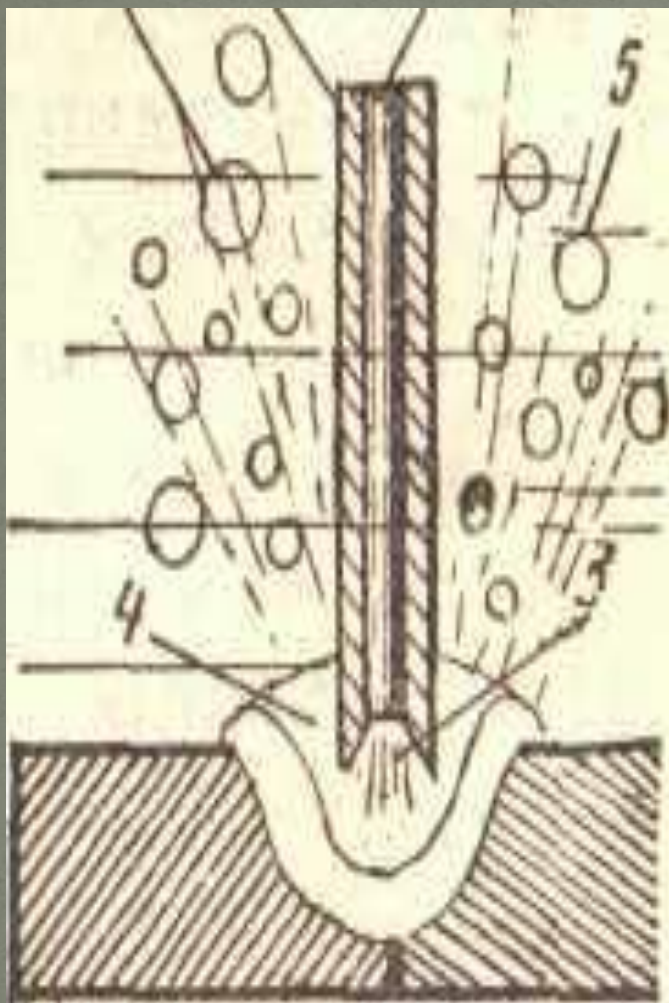
Энергетическая отдача лампы накаливания 10-15 лм/Вт; срок службы от 5 до 103. Изобретена в 1879 г. для накаливания.

Изобретена Т. А. Эдисоном в 1879 г. Кодовым названием лампы накаливания является Т. А. Эдисон. 3 – держатели; 4 – штенгель; 5 – выводы; 6 – лопатка; 7 – цоколь.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ШОВ

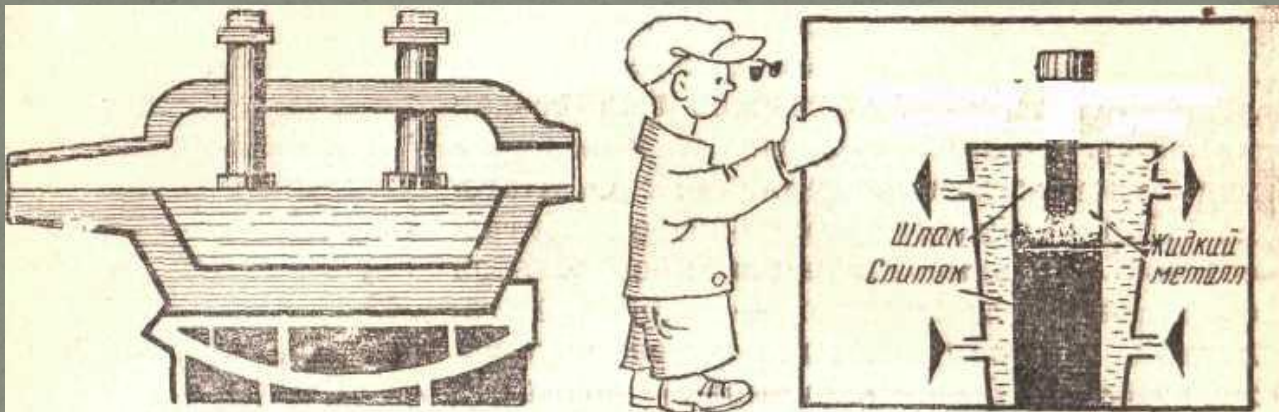


Н. Н. Бенардос соединил один полюс сильной электрической батареи с угольным электродом, а продолжателем работ В. В. Петрова по расплавлению металлов электрической дугой был русский изобретатель Николай Николаевич Бенардос. В 1882 г. он предложил способ дуговой электрической сварки металлов и через два года взял на него патент помещал конец металлического стержня, так называемый присадочный металл. Жар дуги начинал расплавлять этот стержень и сраза свариваемых листов; металлические детали соединялись с помощью шва — полоски наплавленного металла.



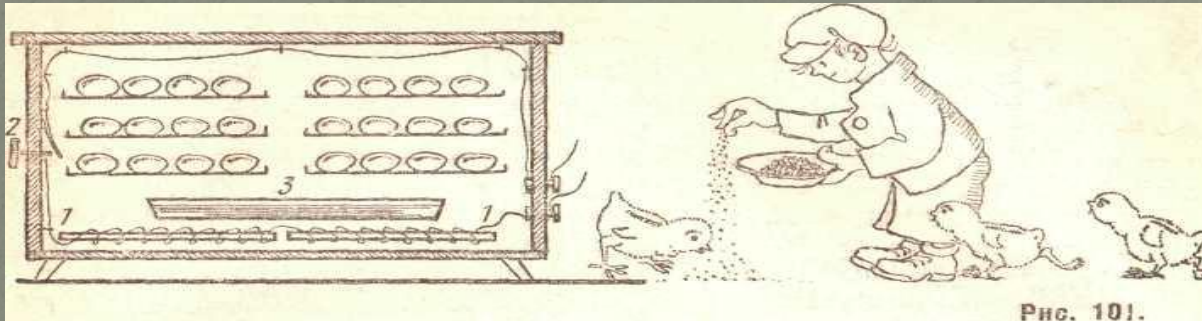
● Коренной переворот в При автоматическом способе электросварки основными операциями производятся дуговой специальной механизмом (флюса сварочной проволокой, которая движется это свариваемому из изделия, сила тока может достигать более 3000 А, а окружающий дугу флюс академик препятствует. Поэтому, чтобы ее тепло рассеивалось. Поэтому плавление основного металла и электродной проволоки происходит во много раз быстрее, чем при сварке ручным способом, а качество шва повышается.

ЭЛЕКТРИЧЕСТВО ПЛАВИТ МЕТАЛЛ



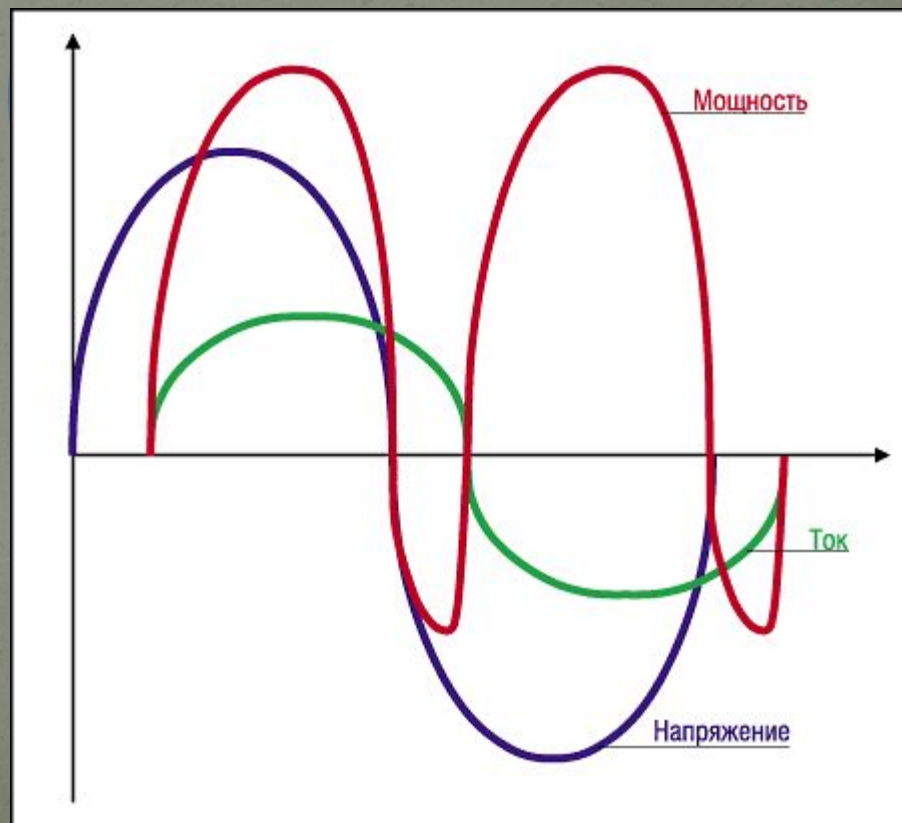
- В шихте (восстановитель, кокс) в современных дуговых электропечах, дуга нагревает металл, и в результате его плавится. Возникающая электрическая дуга нагревает электроды, которые восстанавливают металлы из более 20 материалов, включая сталь и чугун. Восстановитель (чаще кокс) современной электрометаллургии. стояние.

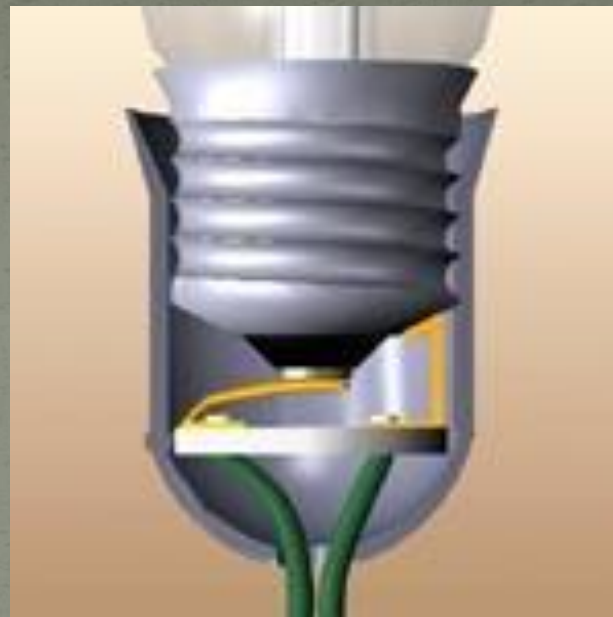
ЭЛЕКТРОНАПРЯВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ



Биметаллическая пластинка терморегулятора сделана из двух разнородных металлов. В термостате используется термостатический элемент, который при нагревании не расширяется, а сжимается. Если температура в инкубаторе повышается, биметаллическая пластинка изгибается, замыкая цепь, которая управляет нагревателем. Если температура понижается, пластинка выпрямляется, размыкая цепь, и нагреватель выключается. В инкубаторах используются терморегуляторы с биметаллической пластинкой или с другим типом терморегулятора.

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