

## Источники тока

### Источники электрической энергии

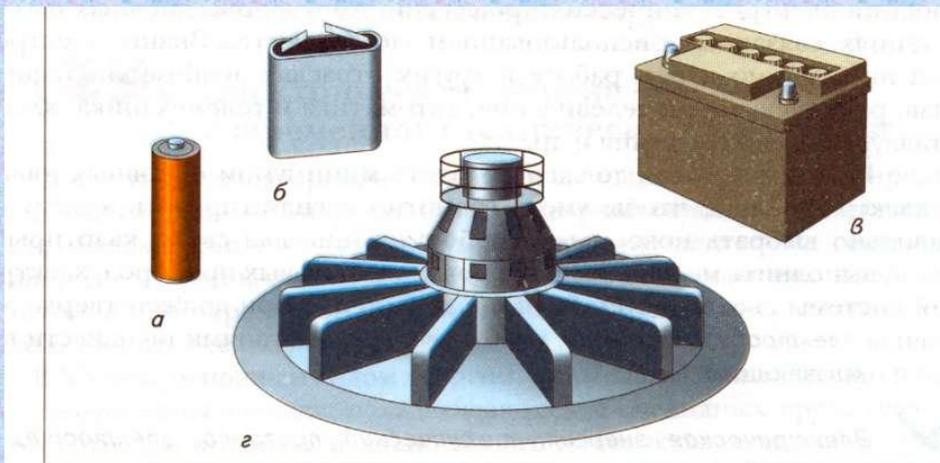
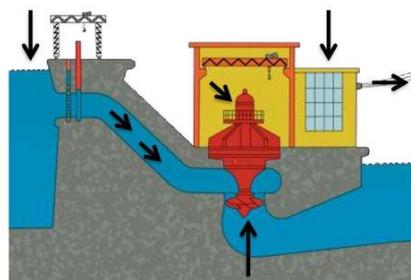


Рис. 52. Источники электрической энергии: а — гальванический элемент, б — батарея гальванических элементов, в — аккумулятор, г — электрогенератор

*Это устройства, преобразующие различные виды энергии в электрическую.*

*По виду преобразуемой энергии Источники тока условно можно разделить на химические и физические.*

### Источники электрического тока

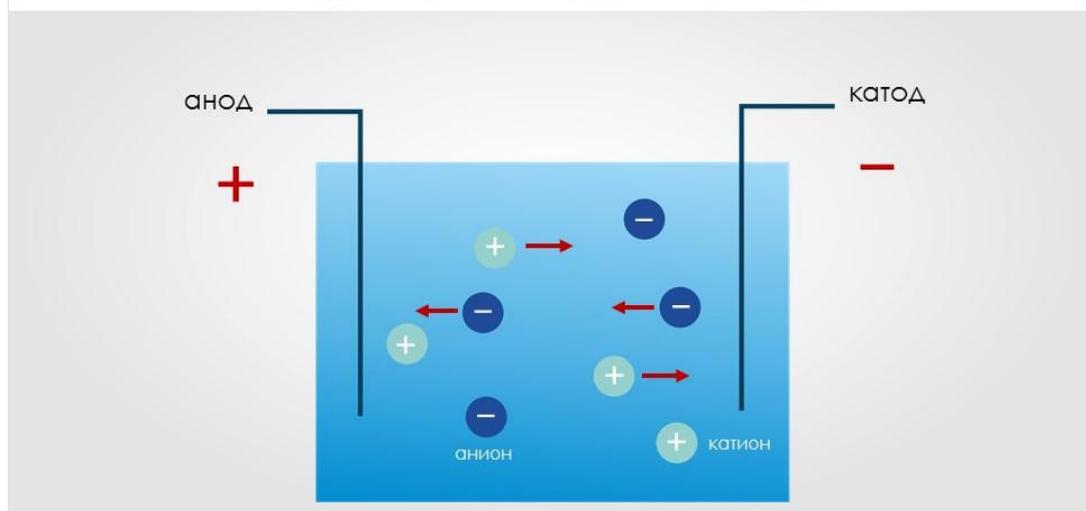


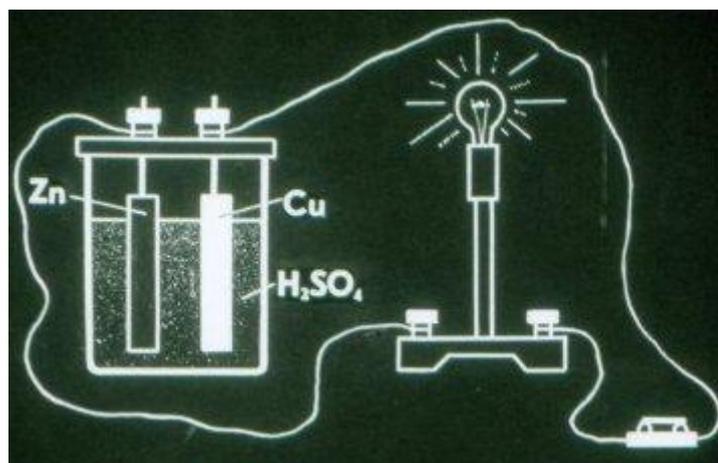
## Классификация источников тока

| <i>Источник тока</i>          | <i>Способ разделения зарядов</i> | <i>Применение</i>                     |
|-------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| Фотоэлемент                   | Действие света                   | Солнечные батареи                     |
| Термоэлемент                  | Нагревание спаев                 | Измерение температуры                 |
| Электромеханический генератор | Совершение механической работы   | Производство промышленной э.л. энерг. |
| Гальванический элемент        | Химическая реакция               | Фонарики, радиоприемники              |
| Аккумулятор                   | Химическая реакция               | Автомобили                            |

Теория Источников Тока предусматривает исследование всех стадий процесса генерирования электрического тока на основе современных представлений о физике твёрдого тела, жидкости и газа, о процессах переноса зарядов и электрохимических реакциях.

Электрический ток в жидкостях  
(растворах солей, щелочей, кислот)





*Химическими источниками тока принято называть устройства, вырабатывающие электрический ток за счёт энергии окислительно-восстановительных реакций химических реагентов.*

**Физическими источниками тока** - называют устройства, преобразующие тепловую, механическую, электромагнитную энергию...

**Генератор** — (от лат. *generator* производитель)

устройства, машина: вырабатывающие электрическую энергию...





Принцип действия Источников Тока, преобразующих энергию солнечного излучения, основан на – использовании внутреннего фотоэффекта.

Фотоэлектрический генератор ([Солнечная батарея](#)) представляет собой совокупность фотоэлементов, преобразующих энергию солнечного излучения в электрическую.

---

### Источники сварочного тока



## Электрический ток



Рис. 92

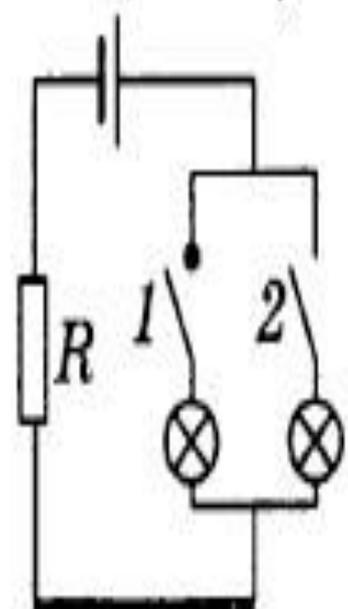
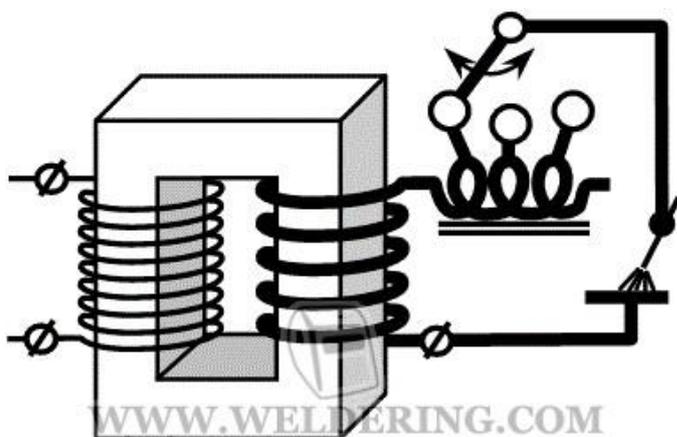
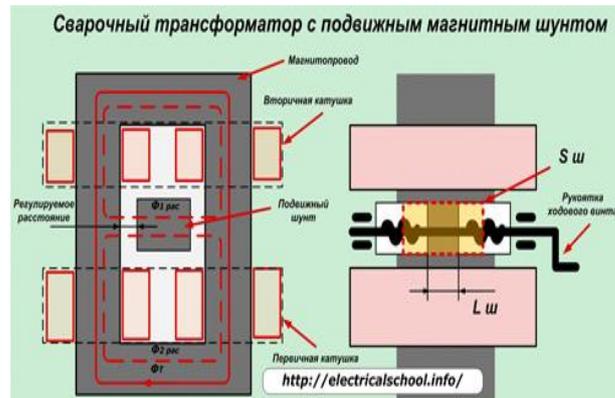


Рис. 93

## СВАРОЧНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР





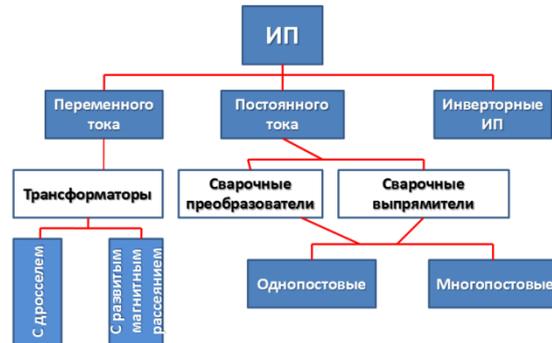
## Сварочная дуга

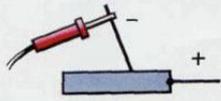
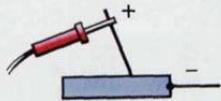
### Строение и свойства электрической сварочной дуги



Сварочной дугой называют мощный, длительно существующий электрический разряд между находящимися под напряжением электродами в смеси газов и паров. Дуга характеризуется высокой температурой и большой плотностью тока.

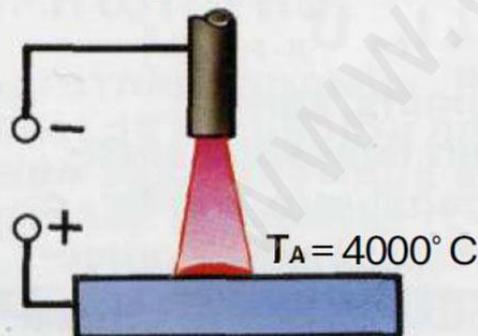
## Классификация источников питания по роду тока



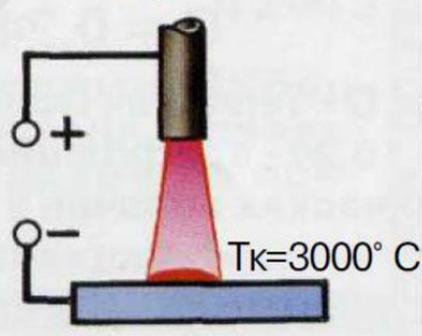
|  | - ПОСТОЯННЫЙ  | ~ ПЕРЕМЕННЫЙ   |
|--|---|--|
| <b>Прямая</b><br>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Сварка с глубоким проплавлением основного металла</li> <li>Сварка низко- и среднеуглеродистых и низколегированных сталей толщиной 5 мм и более электродами с фтористо-кальциевым покрытием: УОНИ-13/45, УОНИ-13/55 и др.</li> <li>Сварка чугуна</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Сварка низкоуглеродистых и низколегированных сталей (типа 09ГС) в строительно-монтажных условиях электродами с рутиловым покрытием</li> </ul> |
| <b>Обратная</b><br> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Сварка с повышенной скоростью плавления электродов</li> <li>Сварка низколегированных низкоуглеродистых сталей (типа 16Г2АФ), средне- и высоколегированных сталей и сплавов</li> <li>Сварка тонкостенных листовых конструкций</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Сварка при возникновении магнитного дугя</li> <li>Сварка толстолистовых конструкций из низкоуглеродистых сталей</li> </ul>                    |

### ПО ПОЛЯРНОСТИ ПОСТОЯННОГО ТОКА

Прямая



Обратная



При обратной полярности температура на поверхности металла ниже. Используют при сварке тонкой или высоколегированной стали

