

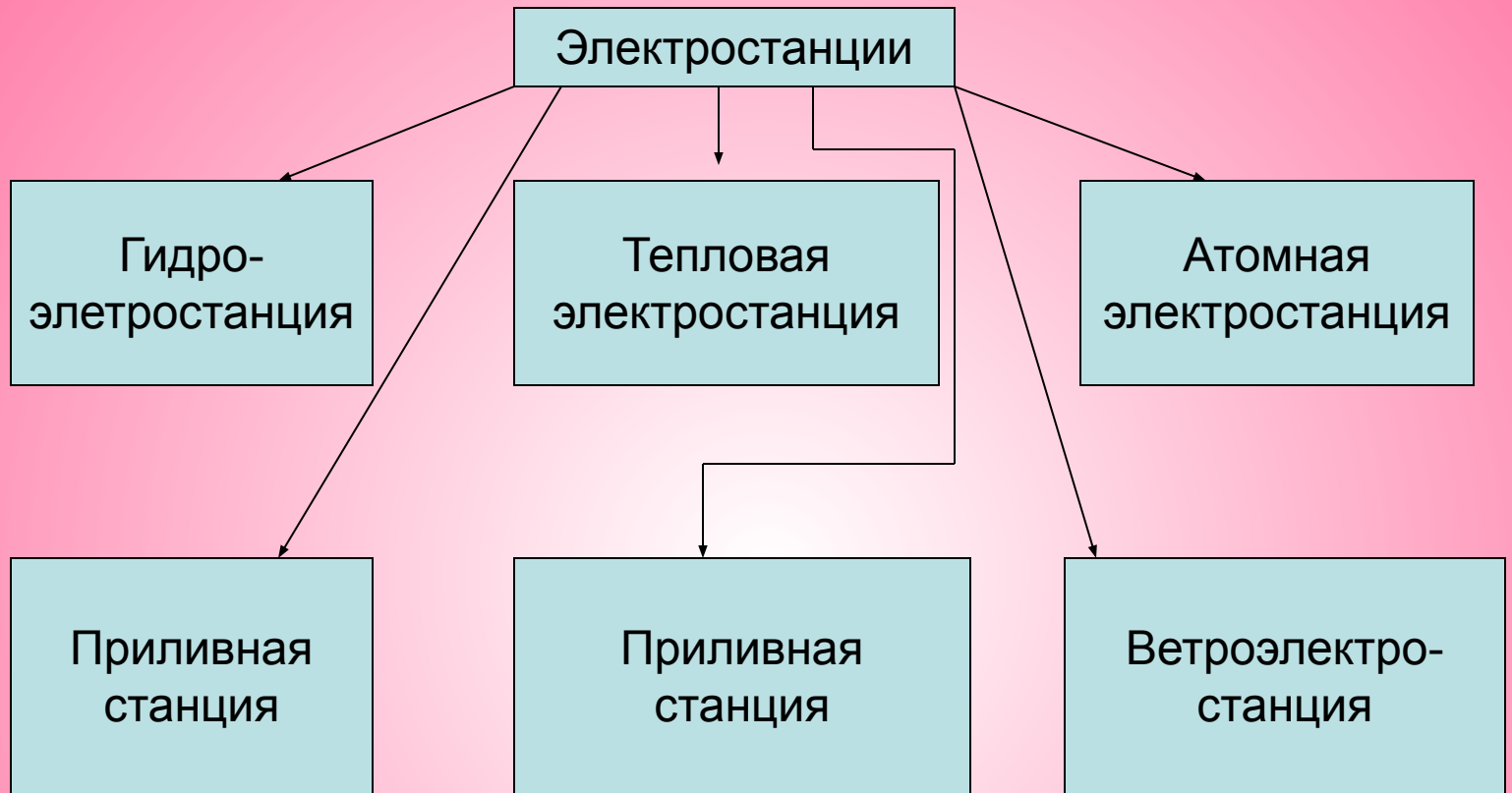
Электрический ток и его использование (8 класс)

Цель:

Ознакомить учащихся с источником получения электрической энергии, областью применения и правилами безопасной работы с электрооборудованием.

Преимущества электрической энергии перед другими видами энергии

- электроэнергия относительно просто добывается,
- легко преобразуется в другие виды энергии (механическую, тепловую, химическую, световую),
- можно передавать на большие расстояния.



Электростанции

```
graph TD; A[Электростанции] --> B["Подстанции (повышающие трансформаторы)"]; B --> C["Высоковольтные линии электропередачи"]; C --> D["Подстанции (понижающие трансформаторы)"]; D --> E[Потребители];
```

Подстанции
(повышающие трансформаторы)

Высоковольтные линии
электропередачи

Подстанции
(понижающие трансформаторы)

Потребители

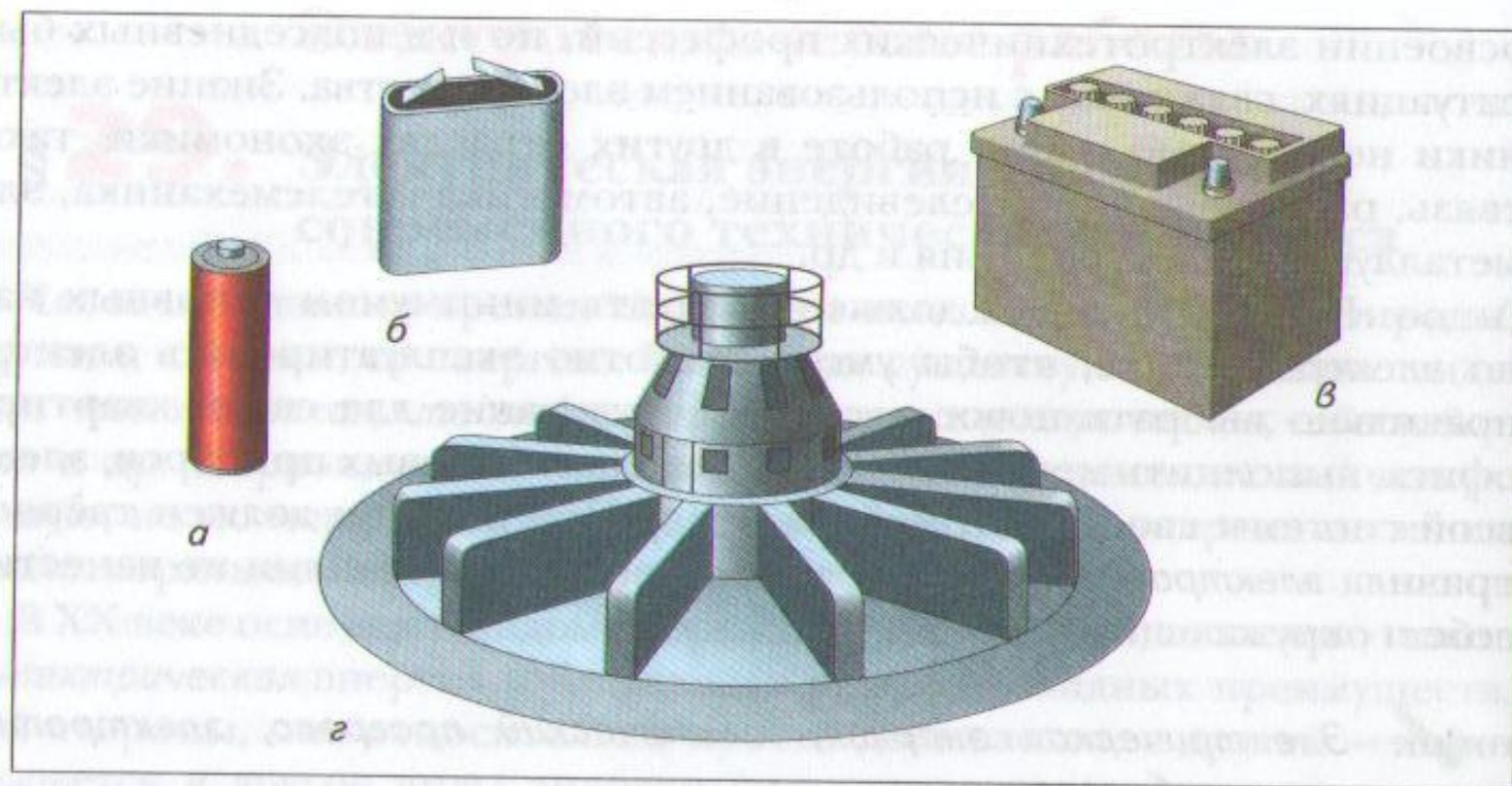


Рис. 52. Источники электрической энергии: *а* — гальванический элемент, *б* — батарея гальванических элементов, *в* — аккумулятор, *г* — электрогенератор

Потребители

```
graph TD; A[Потребители] --> B[Заводы]; A --> C[Фабрики]; A --> D[Дома]; A --> E[Транспорт];
```

Заводы

Фабрики

Дома

Транспорт

Электрический ток – направленное движение электрических зарядов

- Электроэнергия передается при помощи потока мельчайших заряженных частиц – электрического тока.
- **Проводники** – вещества, пропускающие электрический ток.
- **Изоляторы** – вещества, не пропускающие электрический ток.



Сила тока (I)

Количество зарядов (q), протекающих через поперечное сечение проводника за единицу времени (t)

$$I = q/t$$

Сила тока измеряется в амперах (А) – в честь французского ученого Андре Ампер

Тепловое действие электрического тока широко используют в работе осветительных и электронагревательных приборов





Электрический ток
в газовой среде
вызывает свечение
газа. На основе
этого явления

работают дуговые источники света
(например, в прожекторах).



Электрический разряд в воздухе сопровождается не только свечением, но и повышением температуры электродов, что используют для сварки и резки металлов.

Устройства в которых происходит преобразование электрической энергии в другие виды энергии – свет, тепло, механическую и химическую энергию, - называются *приемниками* или *потребителями* электрической энергии, а в электротехнике – *нагрузкой*.

Вопросы учащимся:

- Что у вас дома является потребителем электрической энергии?
- Назовите примеры проводников электрической энергии.
- Назовите примеры изоляторов.
- Какое значение в нашей жизни имеет электричество?

Потребители электрической энергии

