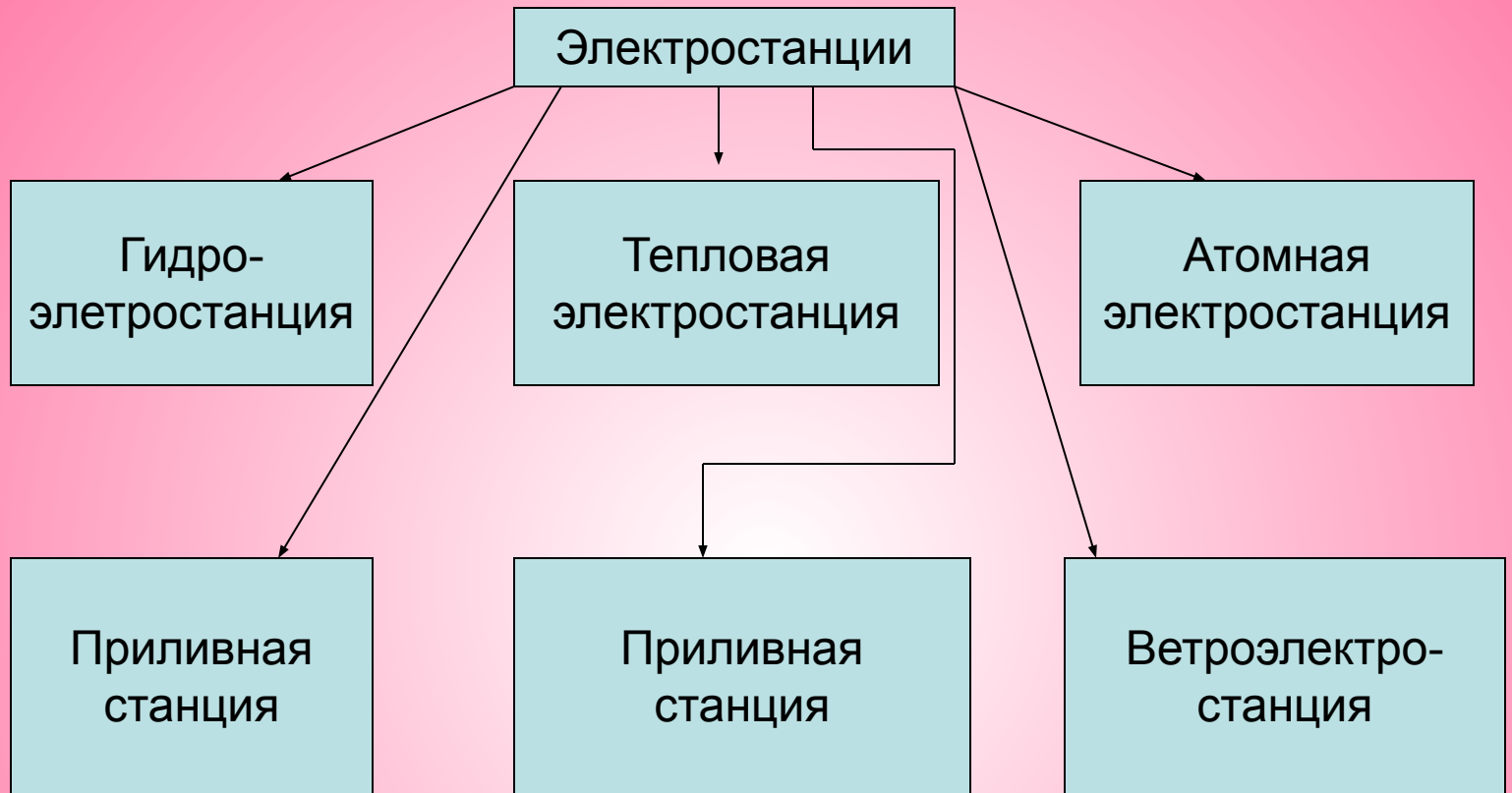


Электрический ток и его использование



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

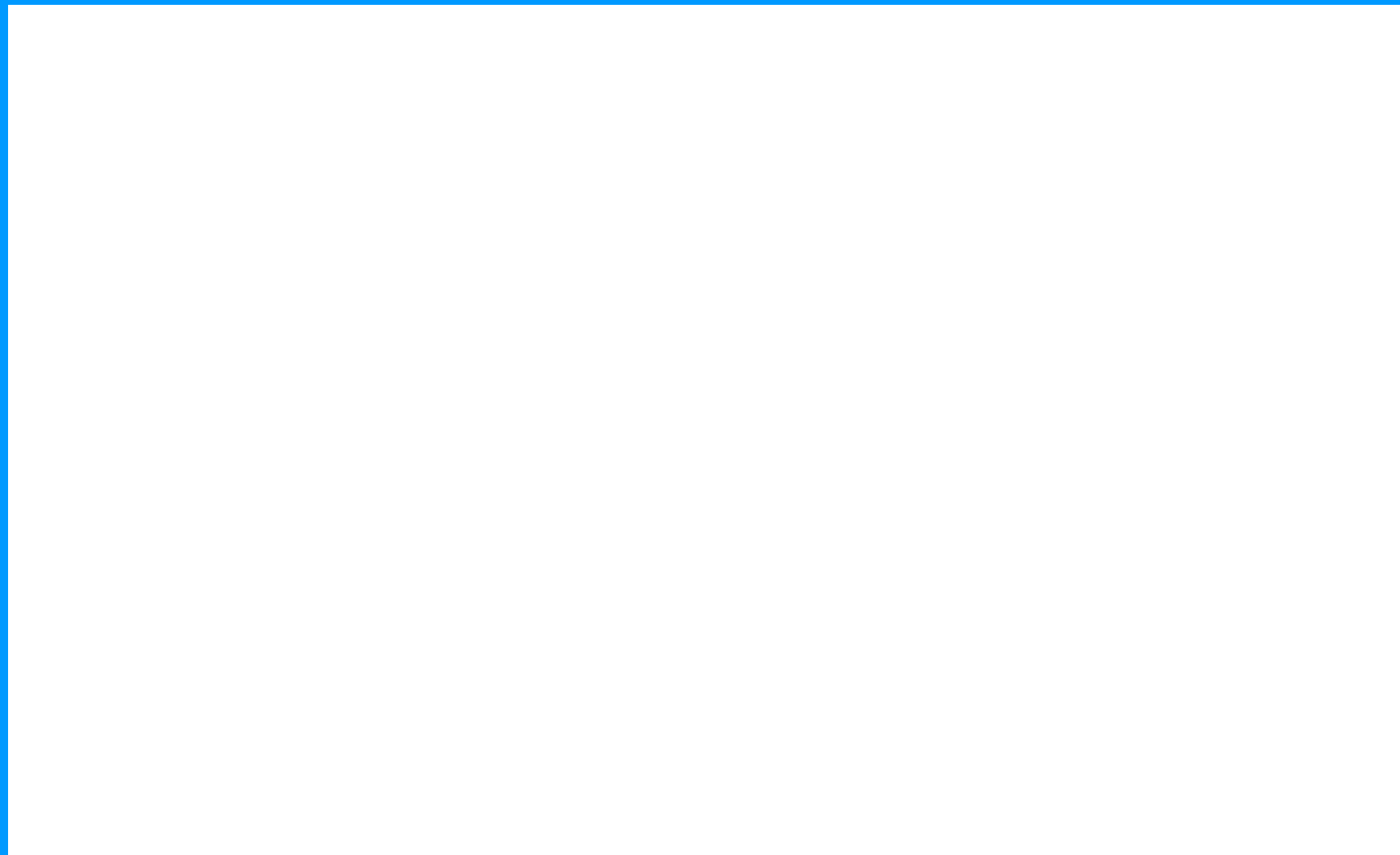
```
graph TD; A[Электростанции] --> B[Подстанции (повышающие трансформаторы)]; B --> C[Высоковольтные линии электропередачи]; C --> D[Подстанции (понижающие трансформаторы)]; D --> E[Потребители];
```

Подстанции
(повышающие трансформаторы)

Высоковольтные линии
электропередачи

Подстанции
(понижающие трансформаторы)

Потребители



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?