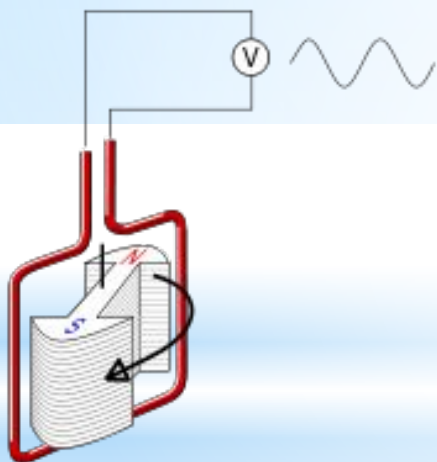


# Генераторы переменного тока

\* Генератор переменного тока (устаревшее «альтернатор») — электрическая машина, преобразующая механическую энергию в электрическую энергию переменного тока. Большинство генераторов переменного тока используют вращающееся магнитное поле.



\* **Определение**

\* Электрические машины, генерирующие переменный ток были известны в простом виде со времён открытия магнитной индукции электрического тока. Ранние машины были разработаны Майклом Фарадеем и Ипполитом Пикси.



\* **История**

\* Принцип действия генератора основан на законе электромагнитной индукции.

$$e_1 = Blv \sin \omega t$$

$$e_2 = Blv \sin(\omega t + \pi) = -Blv \sin \omega t$$

## \* Теория генераторов

- \* По конструкции
- \* По способу возбуждения
- \* По количеству фаз
- \* По соединению фазных обмоток

# \* Генераторы

- электрическое напряжение на зажимах  $U$ , вольт;
- сила тока  $I$ , ампер;
- полная электрическая мощность  $P$ , ватт;
- число оборотов ротора в минуту  $n$ ;
- коэффициент мощности (косинус «фи»).

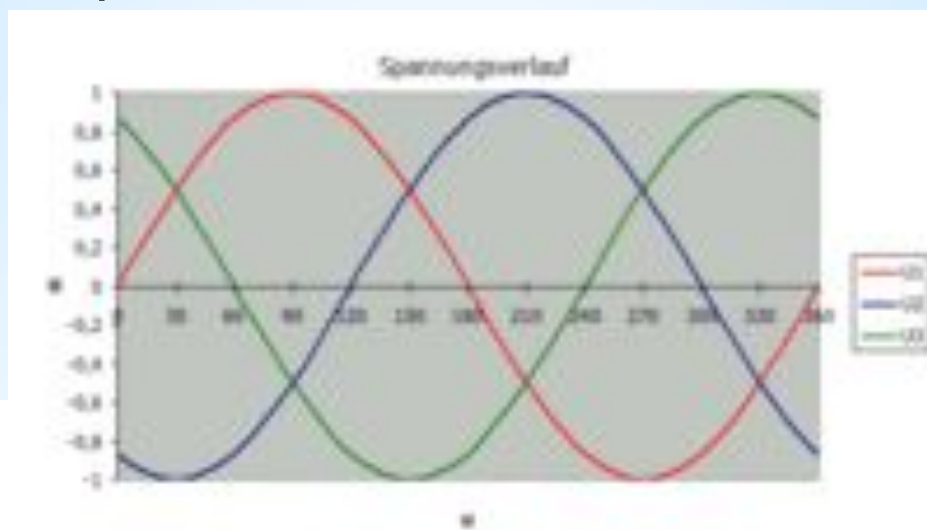
## \* Основные характеристики

Во время работы в генераторе возникают потери энергии, превращающиеся в теплоту и нагревающие его элементы



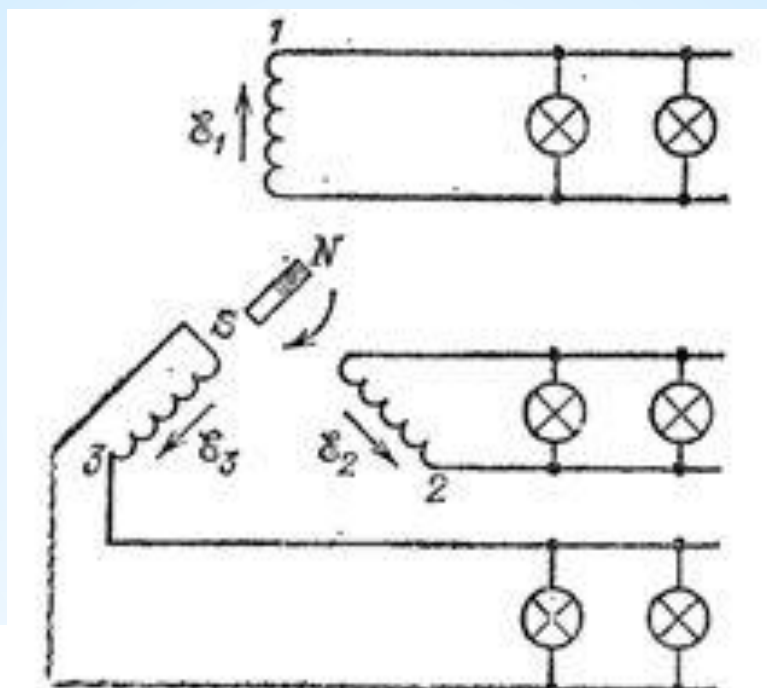
\* Охлаждение генераторов

\* В настоящее время во всем мире получила наибольшее распространение трехфазная система переменного тока.

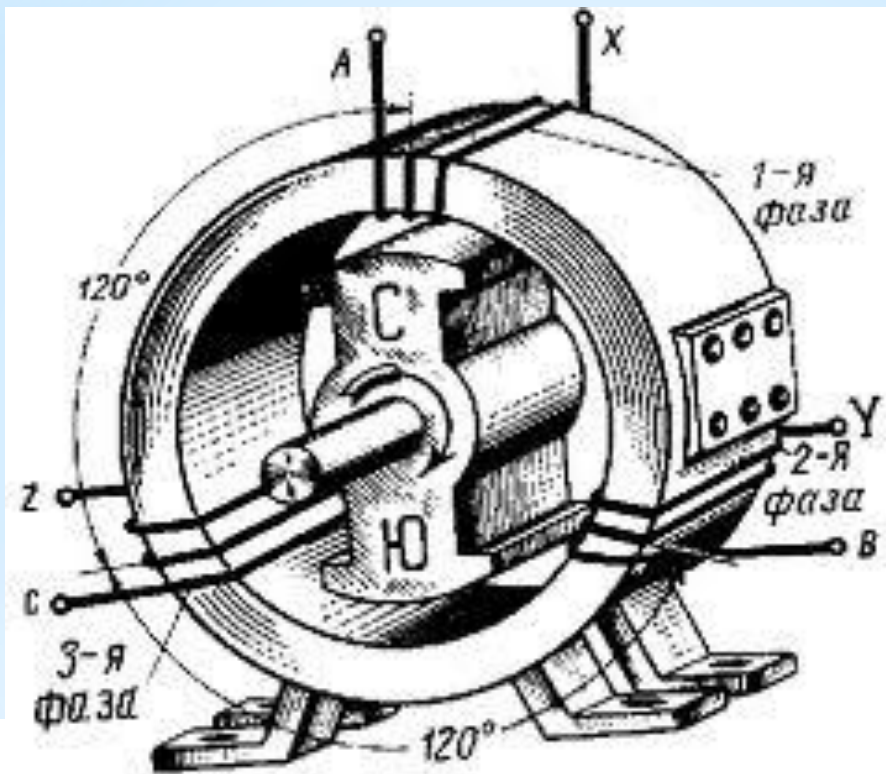


\* **Трехфазный ток**





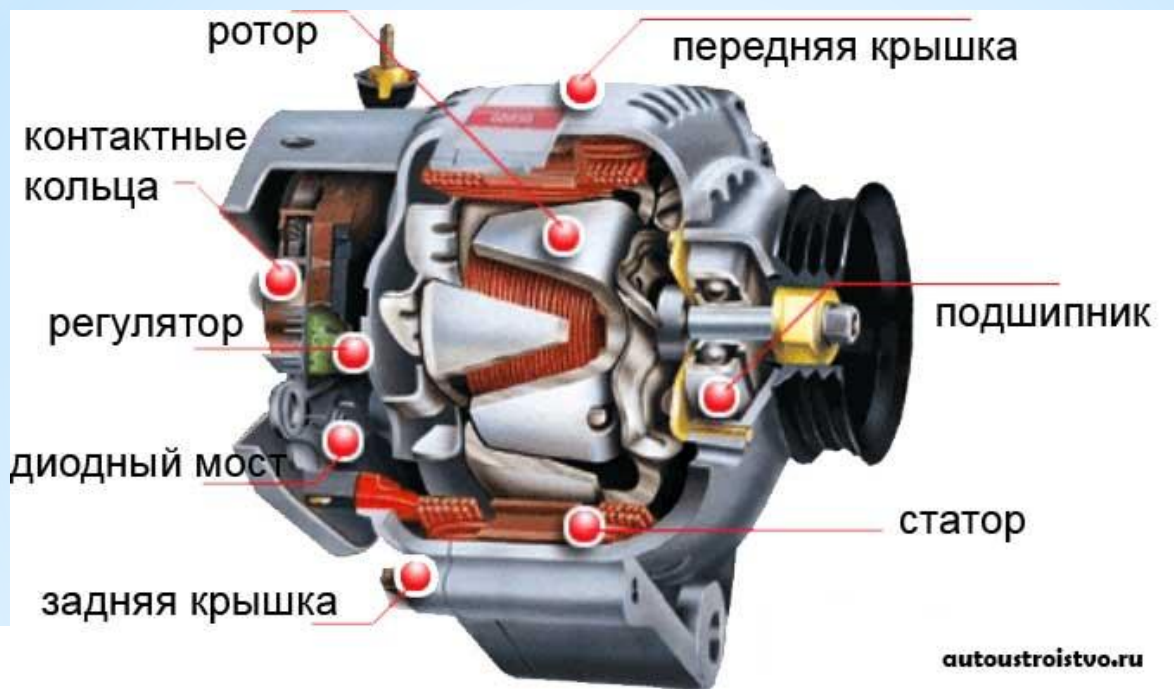
**\* Генератор  
трехфазного тока**



\* Преимущества  
трехфазного тока



\* **Перспективы  
развития**



# \* Устройство автомобильного генератора

**\* Спасибо за  
внимание!**