



Производство, передача и использование
электроэнергии



Сколько человеку нужно энергии ?

**Сколько энергии нужно произвести ,
чтобы жить в теплых и удобных квартирах,
чтобы создавать необходимые изделия,
пользоваться транспортом,
чтобы готовить пищу,
чтобы развлекаться ?**

Использование электроэнергии

- ▶ **Промышленность**
- ▶ **Сельское хозяйство**
- ▶ **Строительство**
- ▶ **Транспорт**
- ▶ **Связь**
- ▶ **Автоматика и ВТ**
- ▶ **В быту**



- ▶ Электрический ток нагревает провода линии электропередачи. При очень большой длине линии, передача энергии может стать экономически невыгодной. Снизить сопротивление линии весьма трудно.
- ▶ Для сохранения передаваемой мощности нужно повысить напряжение в линии передачи .
- ▶ Чем длиннее линия передачи, тем выгоднее использовать более высокое напряжение.

Потребители электроэнергии имеются повсюду. Производится же она в сравнительно немногих местах, близких к источникам топливо- и гидроресурсов.

Электричество не удаётся консервировать в больших масштабах. Она должна быть потреблена сразу же после получения.

Поэтому возникает необходимость в **передаче электроэнергии на расстояния.**

Передача электрической энергии

$$Q = I^2 R t$$

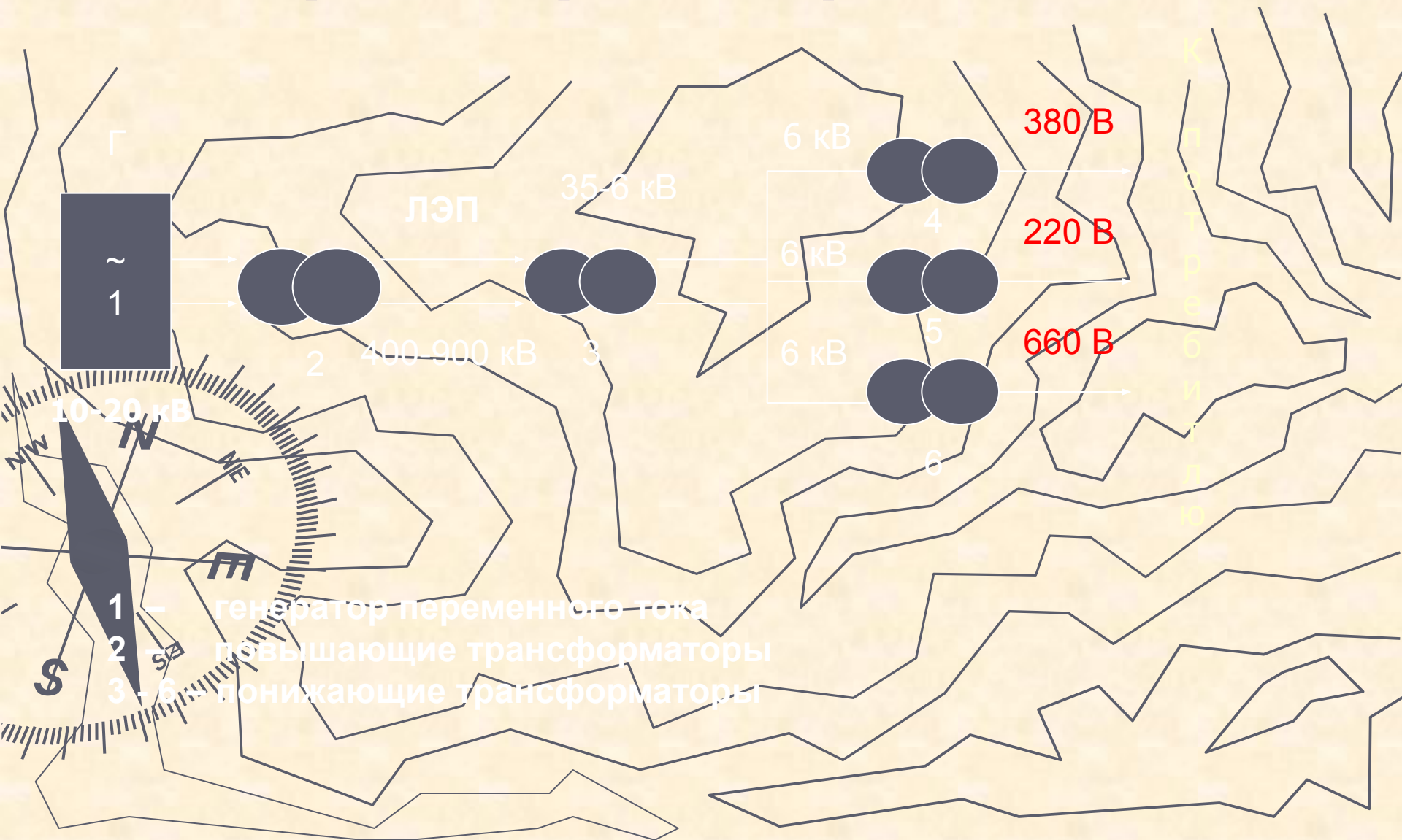
$$R = \rho l / S$$

$$Q = I^2 \rho l / S t$$

$$P = U I$$



Передача электрической энергии





Энергия топлива



Внутренняя энергия пара



Механическая энергия турбин



Электрическая энергия

ТЭС





Энергия воды

Кинетическая энергия турбин

Электрическая энергия



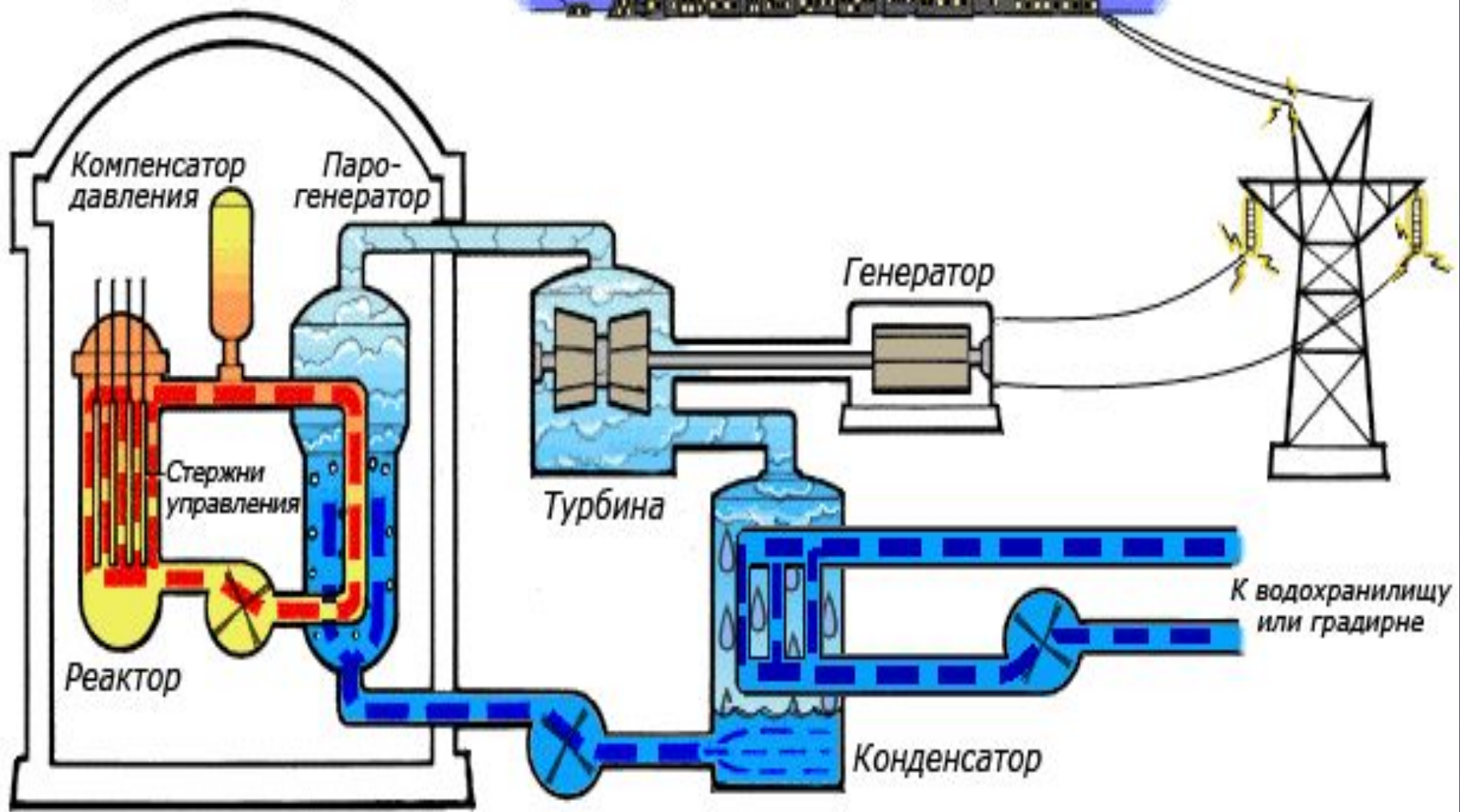
Г

Э

С



Здание реактора



ГелиоЭС

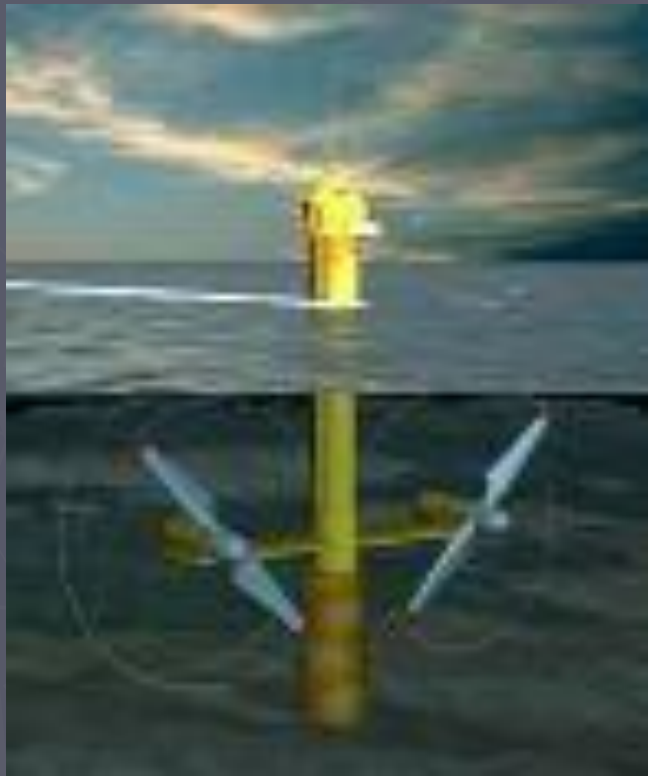


ВЭС



ПЭС







источники

недостатки

преимущества

ТЭС

ГЭС

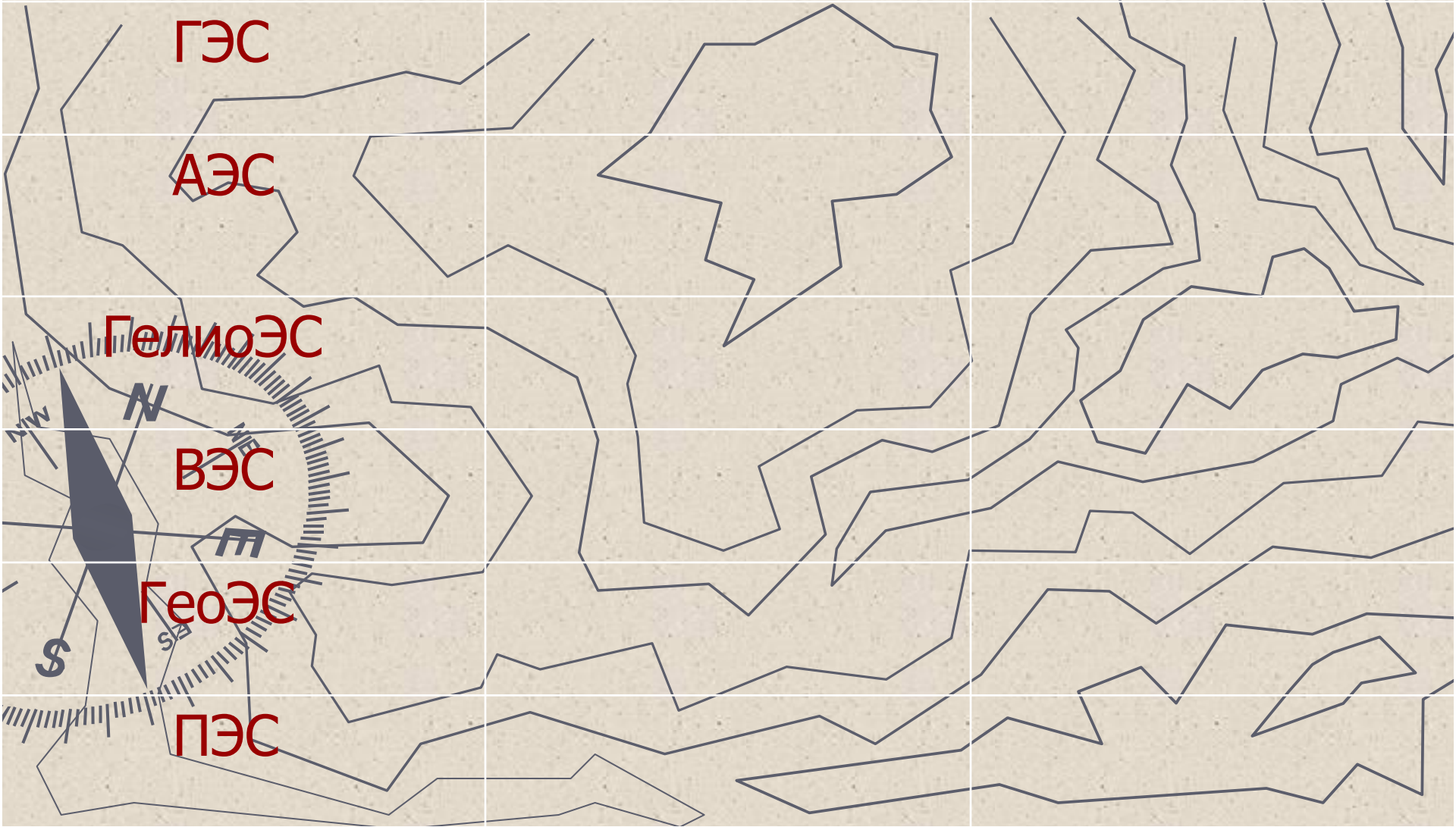
АЭС

ГелиоЭС

ВЭС

ГеоЭС

ПЭС





ЕЭС

Единая энергетическая система –

энергетический комплекс электрических станций и электрических сетей

(объединение общей технологический режим с единым оперативным управлением).

Цель – обеспечить надежное, экономичное и качественное энергоснабжение народного хозяйства и населения.



Человек – часть природы.
Его воздействие на окружающую среду
должно быть всегда
разумным !!!

- ❑ Энергосбережение
- ❑ Ресурсосбережение
- ❑ Уменьшение загрязнения окружающей среды
- ❑ Регулирование численности населения
- ❑ Отказ от потребительского подхода

ПОМНИТЕ!

Для получения и передачи
электроэнергии
задействовано много людей,
давайте уважать их труд и
беречь электроэнергию!