



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.**

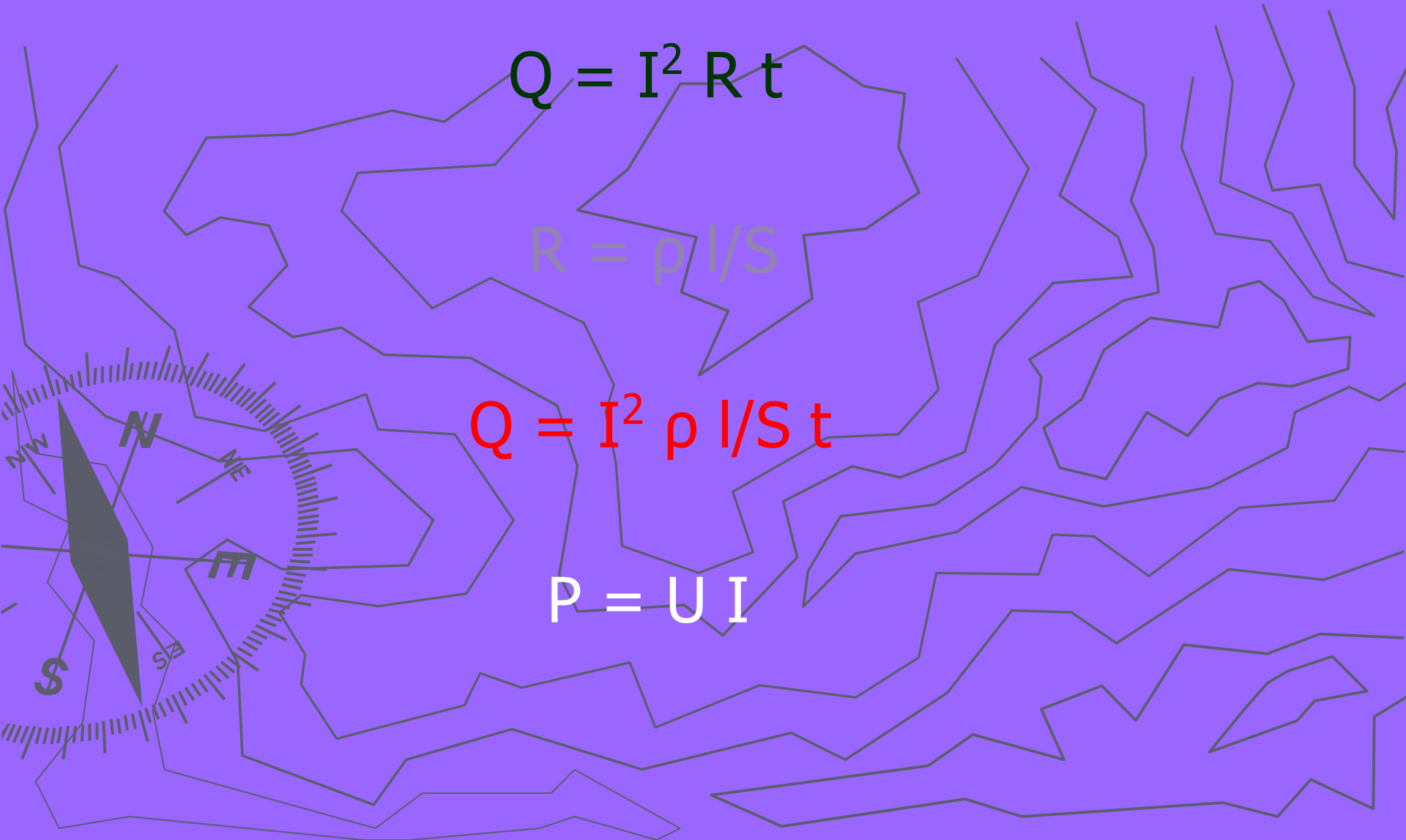
# Передача электрической энергии

$$Q = I^2 R t$$

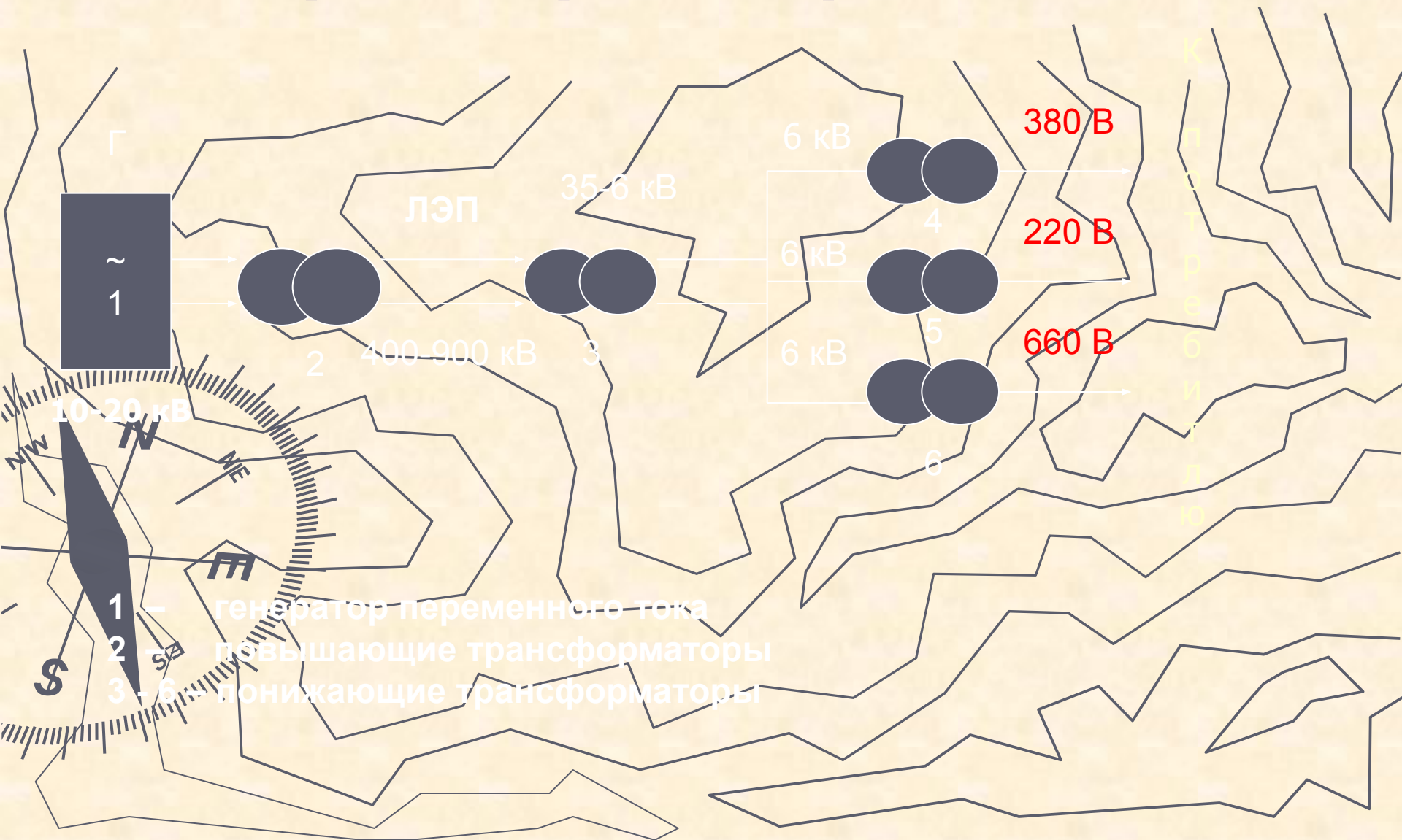
$$R = \rho l / S$$

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

$$P = U I$$



# Передача электрической энергии







Энергия топлива



Внутренняя энергия пара



Механическая энергия турбин



Электрическая энергия

Т  
Э  
С





Энергия воды

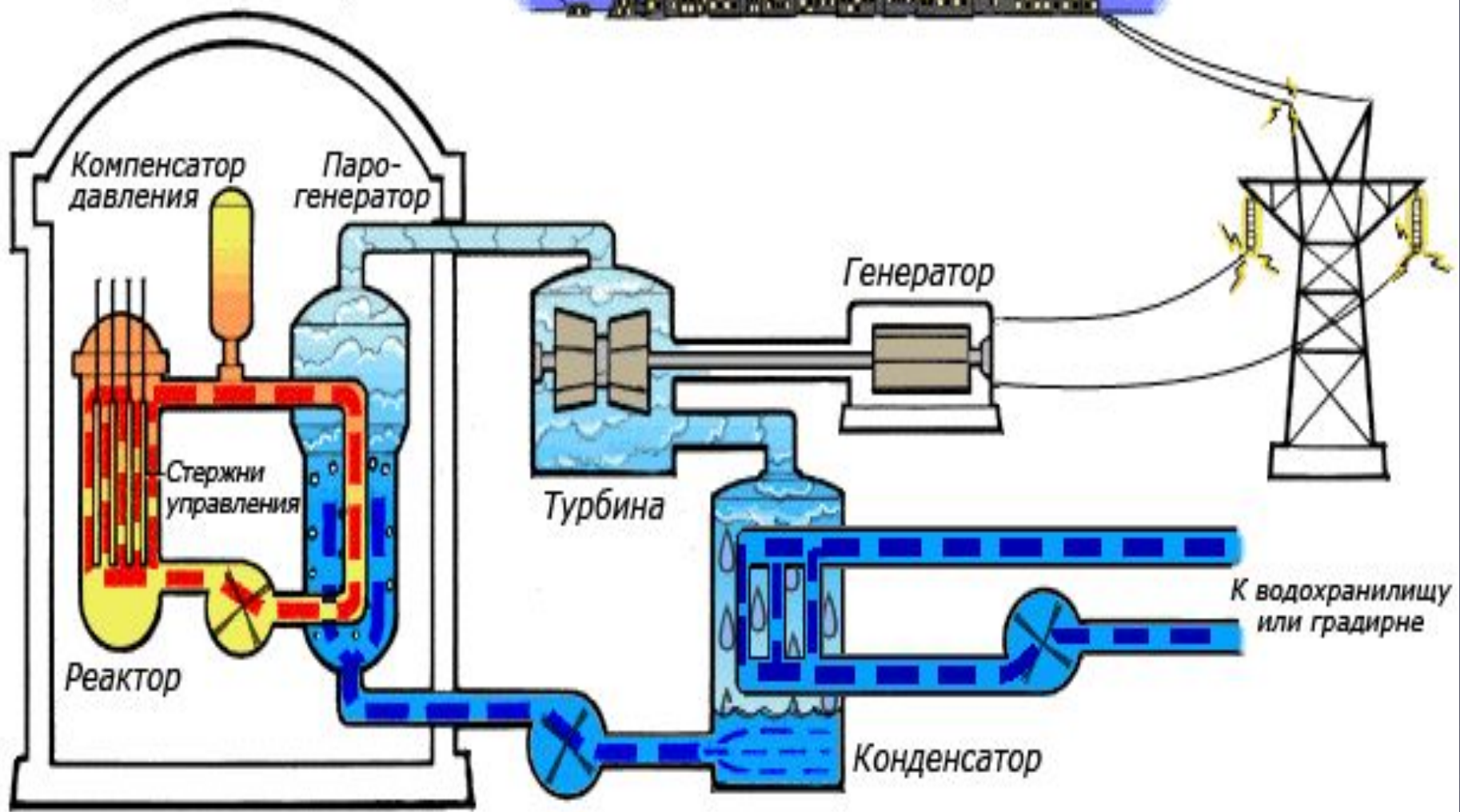
Кинетическая энергия турбин

Электрическая энергия





# Здание реактора



# ГелиоЭС

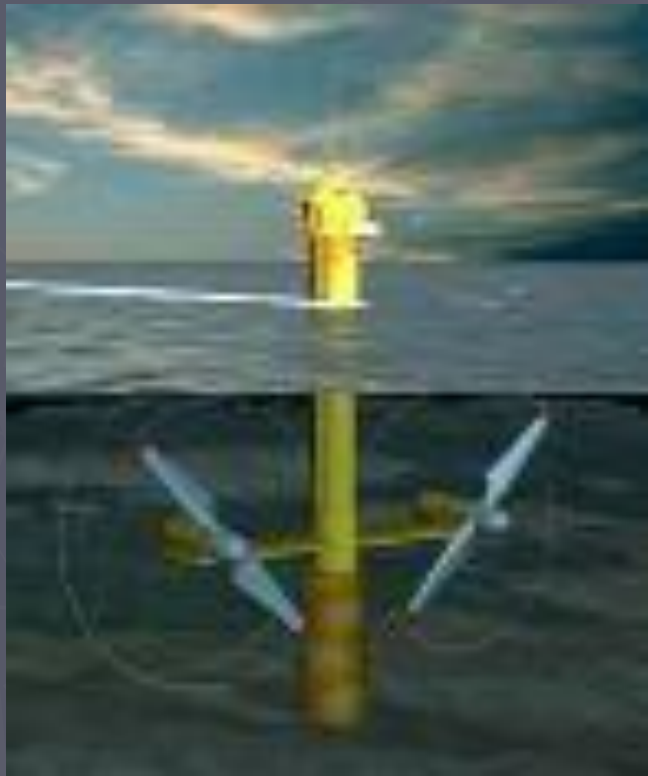


# ВЭС



ПЭС









источники

недостатки

преимущества

ТЭС

ГЭС

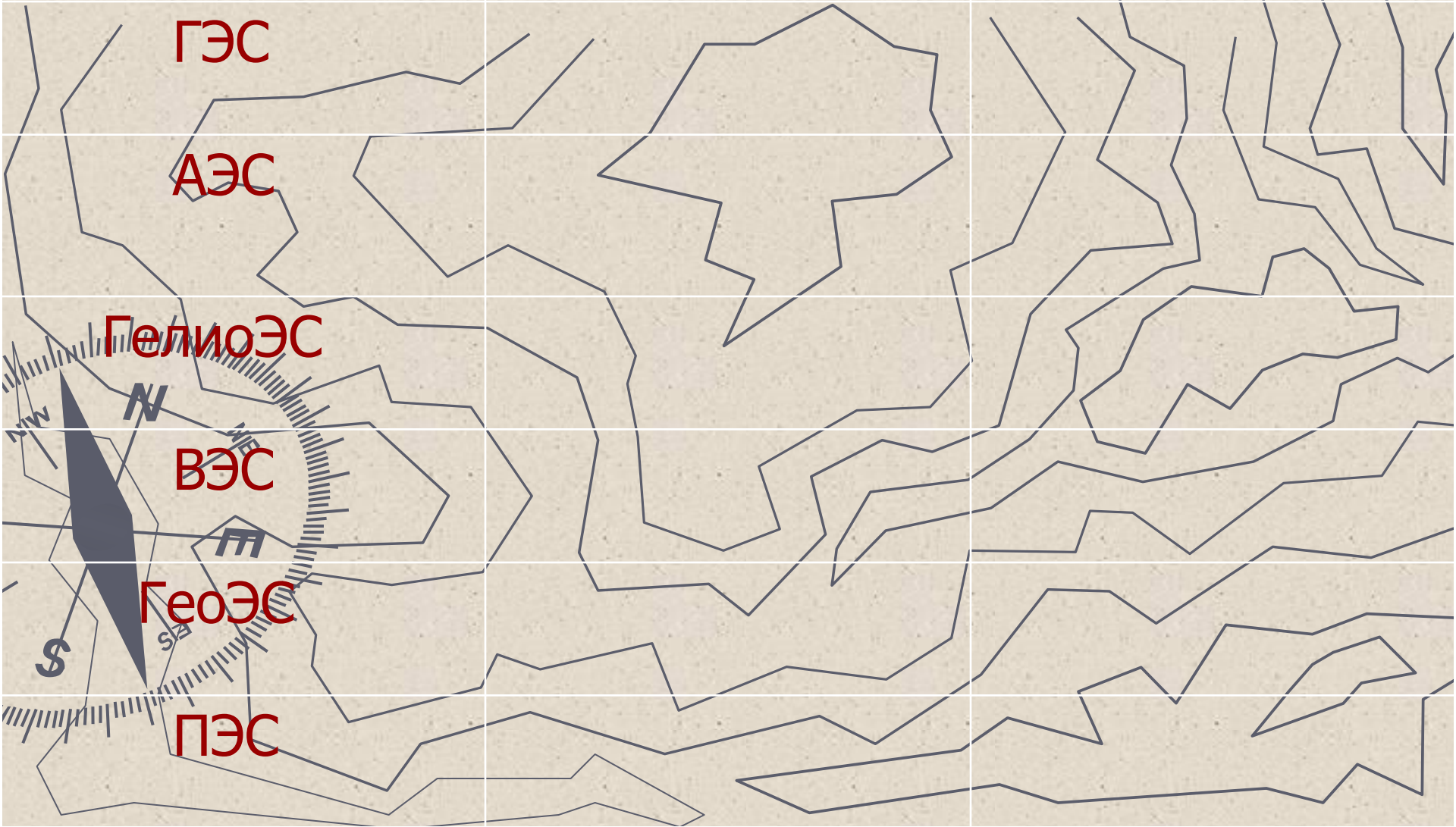
АЭС

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!