

**Неквалифицированный, но везучий электрик
знает в лицо всех архангелов.**



ПЛАН

1) Электроэнергетика

2) Типы электростанций

3) Единая энергетическая система



РАССКАЖИТЕ О ЗНАЧЕНИИ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА В НАШЕЙ ЖИЗНИ И НАШЕМ ОБЩЕСТВЕ



ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА

комплекс отраслей, обеспечивающий выработку и передачу электроэнергии



ПРОДУКЦИЯ ОТРАСЛИ:

электрическая энергия



Наша жизнь

Наша жизнь

ОСОБЕННОСТЬ ПРОДУКЦИИ:

**ПОЧТИ НЕВОЗМОЖНО
накапливать, сразу
нужно направлять
потреб**



СОСТАВ ОТРАСЛИ:

**электростанции и линии
электропередач .**



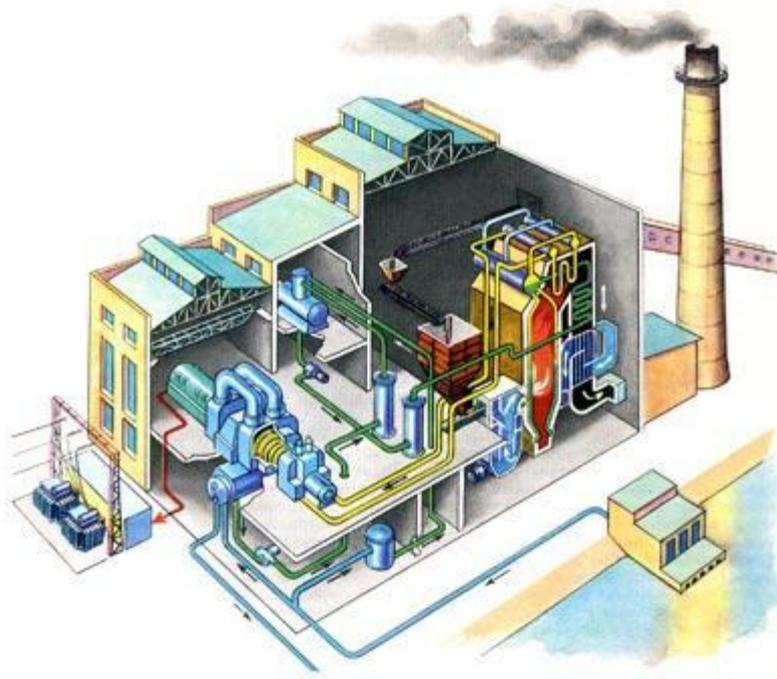
***В России ежегодно
вырабатывается более
1000 млрд. кВт • ч
элект***



ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ:

- СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ СТРОЕНИЕ, КОТОРОЕ ПРЕДНАЗНАЧАЕТСЯ ДЛЯ ДОБЫЧИ И ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ОТПРАВКИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ.
- предприятие по выработке электрической энергии



ТИПЫ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

ТЕПЛОВЫЕ (ТЭС)
65% - производства
электроэнергии

Гидравлические(ГЭС)
20%

Атомные(АЭС) 15%

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ:
ПЭС
-Приливная электростанция
ГеоТЭС
-Геотермальная электростанция
1 %

ТЭС

- **Работает на топливе;**
- **Проста в эксплуатации и возведении.**

- **ГРЭС**

(Государственные районные электростанции) – находятся вблизи добычи топливных ресурсов или же отапливают густонаселенные районы страны

ТЭЦ

Теплоэлектроцентрали

- Производят не только электричество, но и тепло (отапливаемые зимой дома, горячее водоснабжение)
- Расположены в населенных пунктах, так как подача тепла в дома возможно на расстояния до **10 км.**

ТЭС РАЗНЫХ ВИДОВ

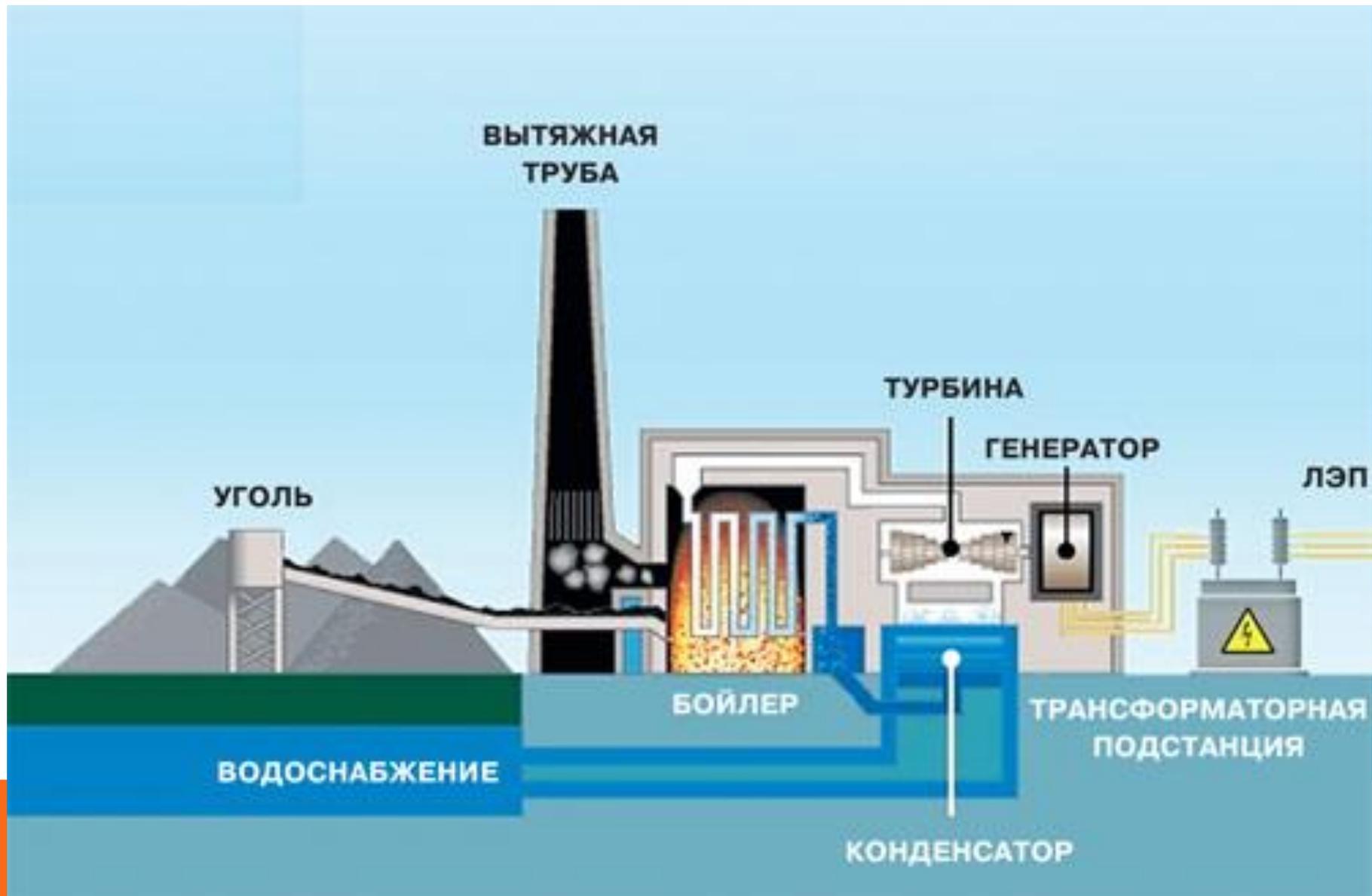


ТЭЦ

ВНУТРИ ТЭЦ









ТЭС



ГРЭС



ТЭС

+	-
Простота конструкции	Зависимость от поставок топлива
Невысокая стоимость строительства	Экологически грязное производство
Свободное размещение	



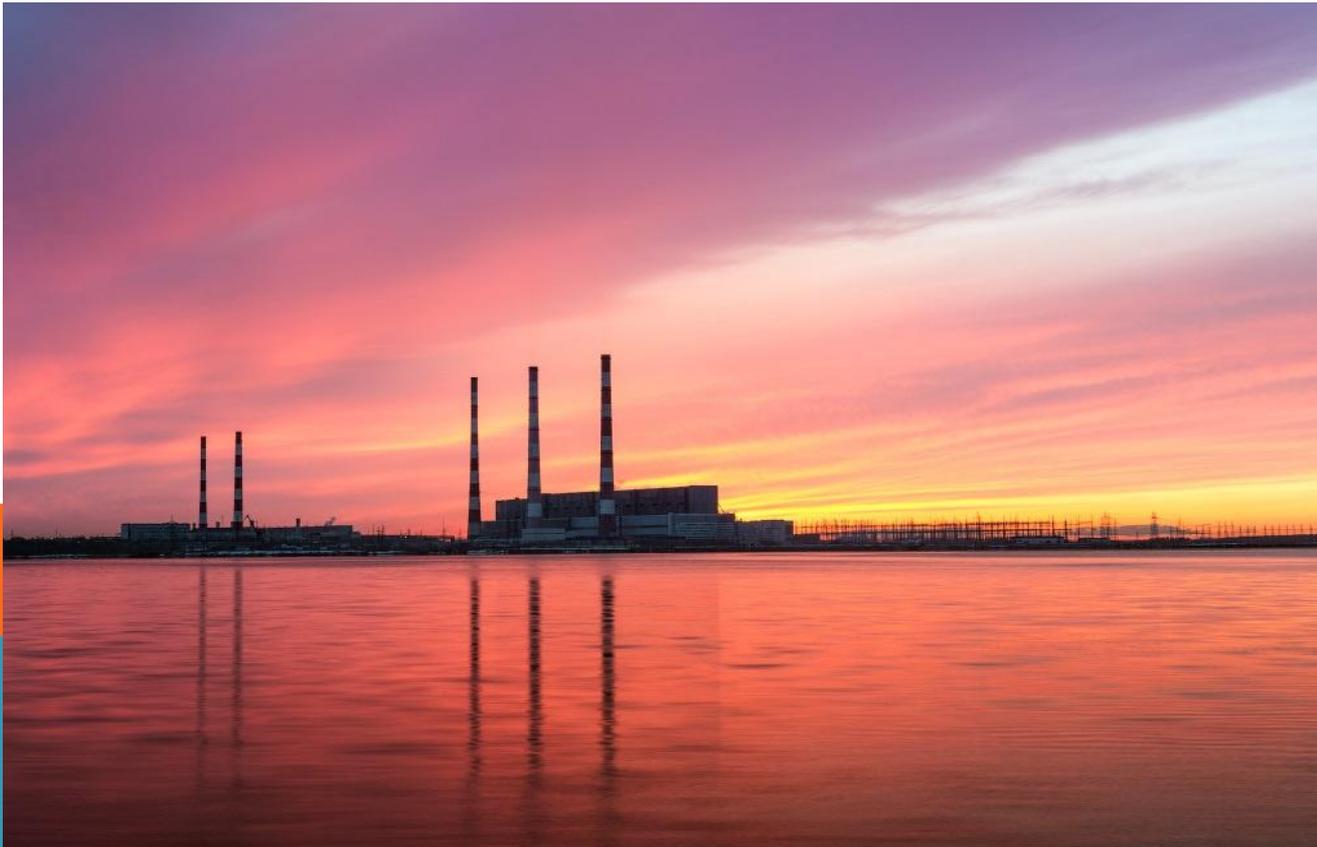
ГЕОГРАФИЯ ТЭС

Крупнейшие ТЭС России



1 СУРГУТСКАЯ ГРЭС-2 — 5597 МВт

- **Основное топливо - попутный нефтяной газ.**
- **является второй ТЭС в мире по мощности, а также самым крупным производителем электричества в России.**





**Расположенная в городе Сургут Ханты-Мансийского автономного округа
вблизи водохранилища ГРЭС на реке Чёрная.**

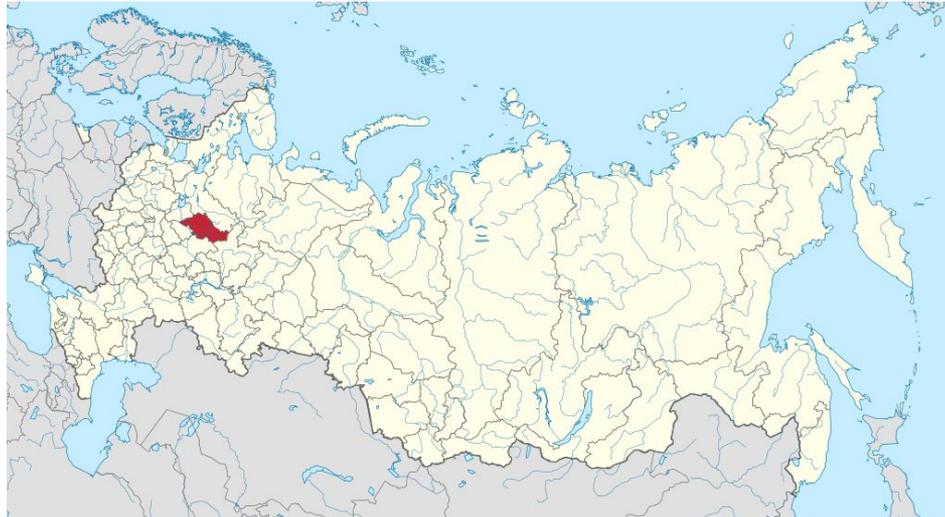


ГРЭС – **МОЩНОСТЬ** – топливо - город - регион

2 Рефтинская ГРЭС — 3800 МВт – уголь - в 100 км северо-восточнее
Екатеринбурга, пос.Рефтинский - ...



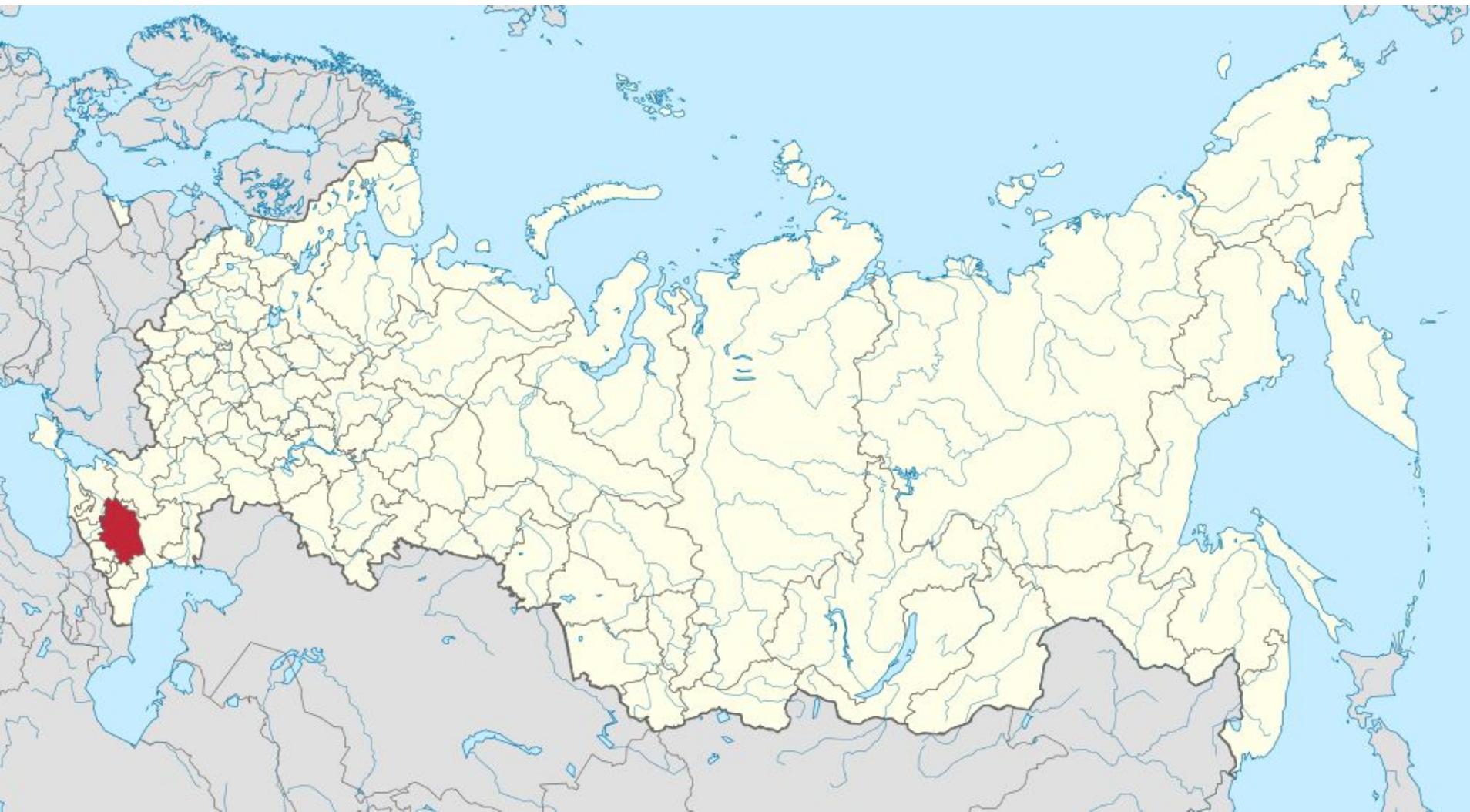
3 Костромская ГРЭС — 3600 МВт – газ, мазут – г.Волгогребенск (правый берег р.Волги) - ...



5 Рязанская ГРЭС — 3070 МВт – каменный и бурый уголь, газ – г. Новомичуринск - ...

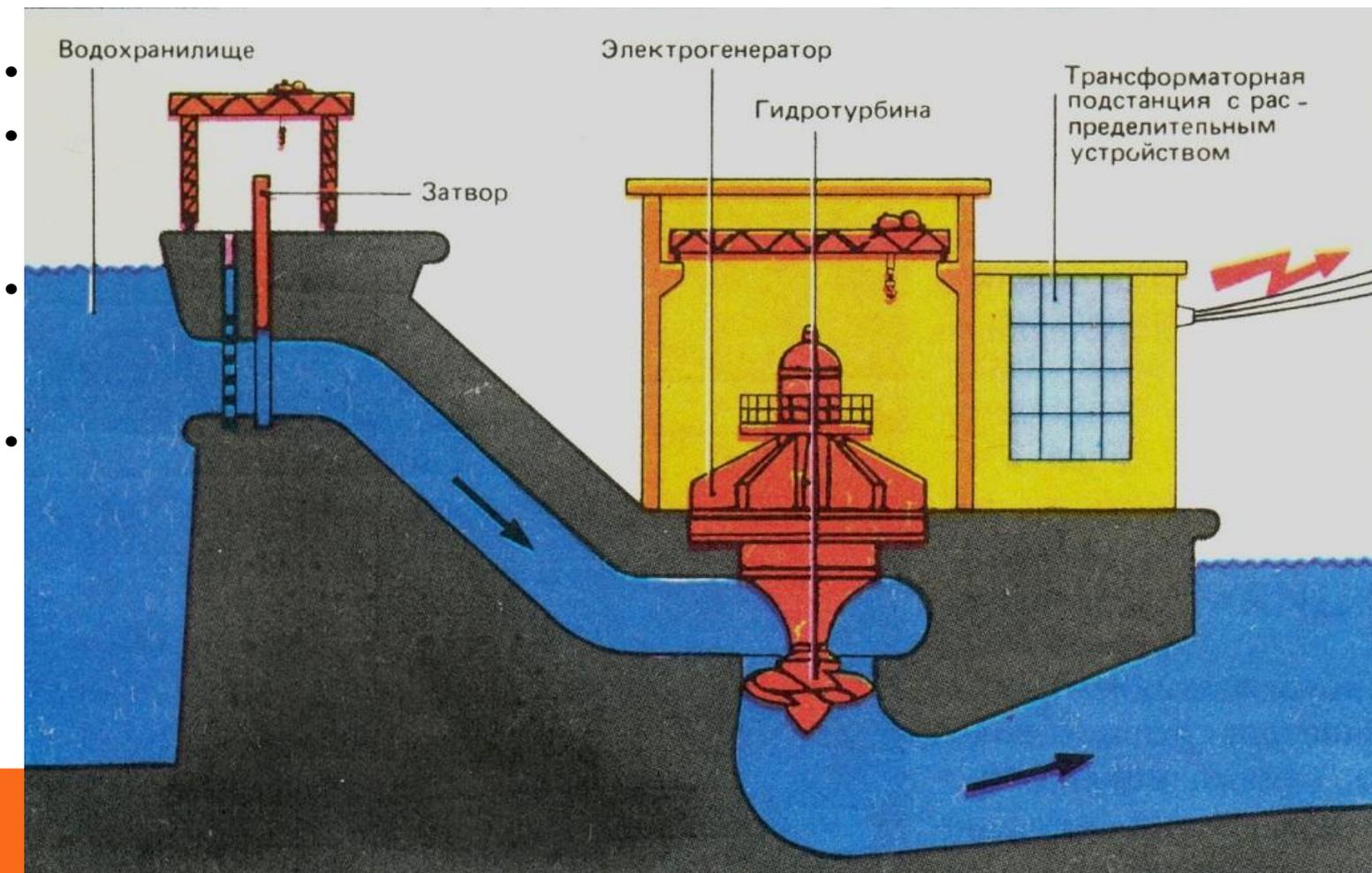


**10. Ставропольская ГРЭС - 2400 МВт -природный газ, мазут -
пос. Солнечнодольск – ...**





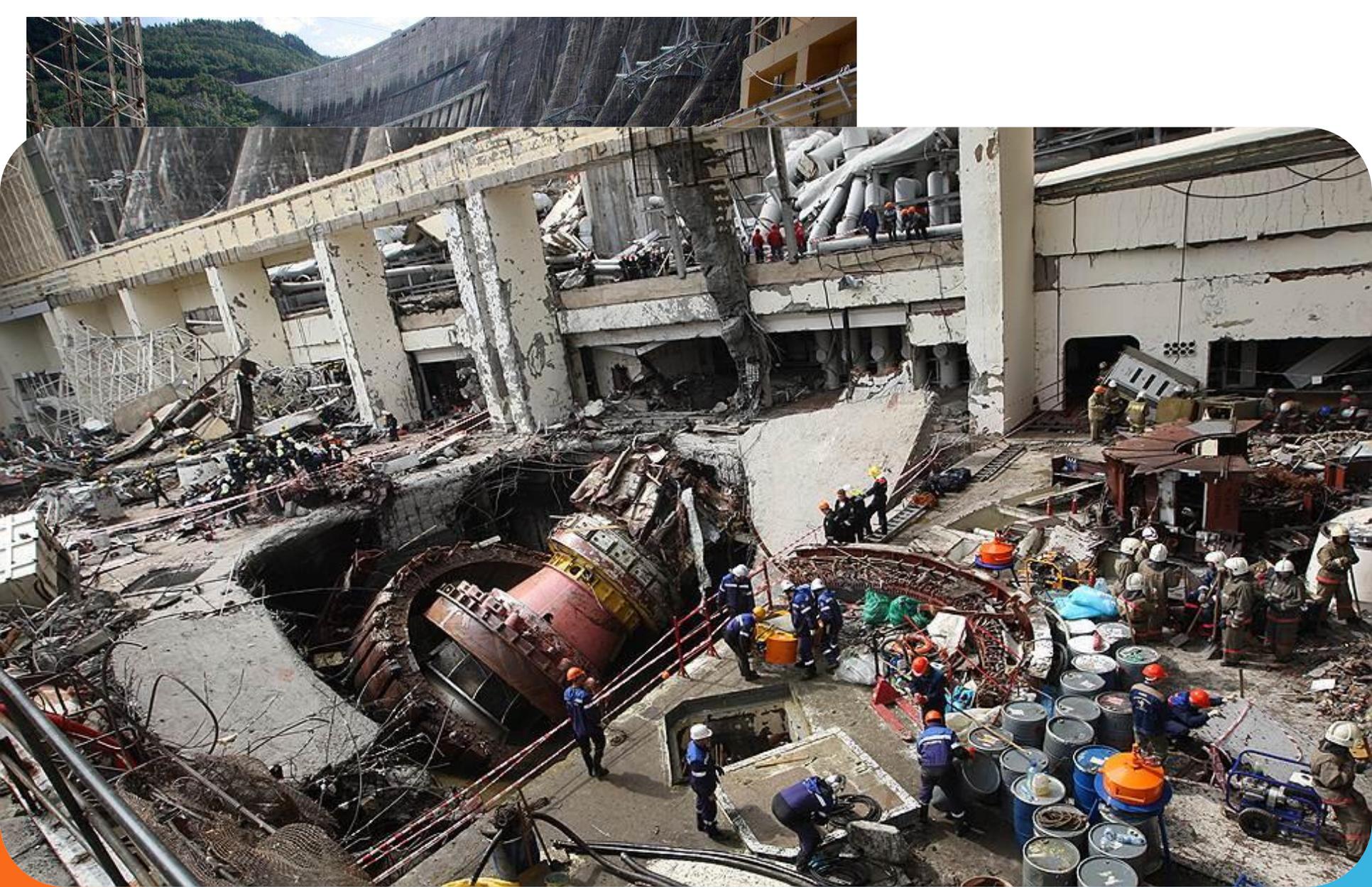
ГЭС



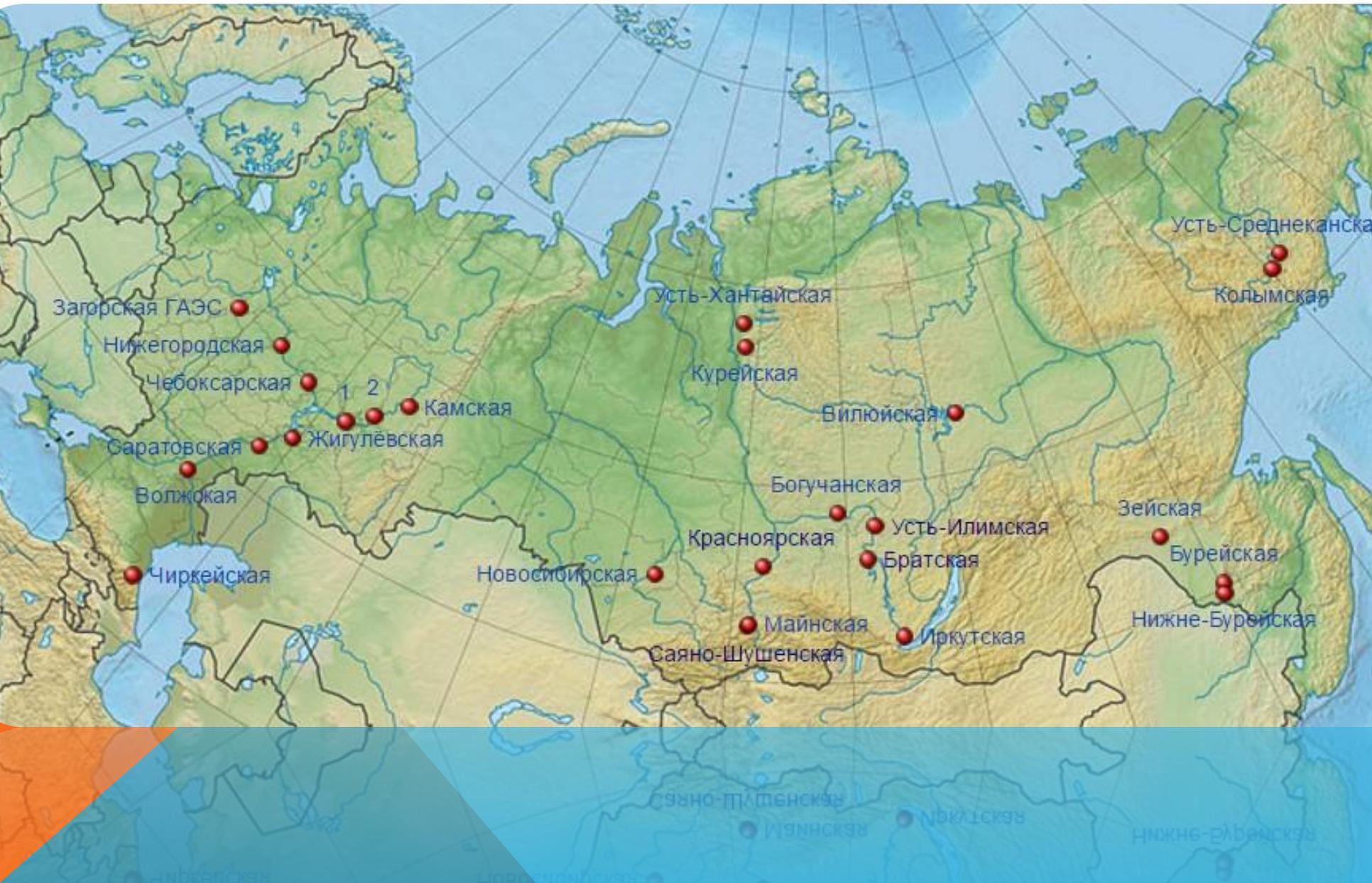
ГЭС

+	-
Дешевизна продукции	Сложное и дорогое строительство
	Привязанность к рекам
	Тяжелые экологические последствия для рек
Самые мощные ГЭС России и их расположение	
Саяно-Шушенская	р.Енисей, между Красноярским краем и Хакасией, у пос. Черёмушки, возле г. Саяногорска
Красноярская	р.Енисей, г.Дивногорск, Красноярский край, входит в Енисейский каскад ГЭС
Усть- Илимская	р.Ангара, Иркутская область, г. Усть-Илимск. Является третьей ступенью Ангарского каскада ГЭС





КАРТА ГЭС



АЭС

+	-
Дешевая электроэнергия	Потенциальная опасность аварий и катастроф глобального масштаба
Несколько кг ядерного топлива в год	
Принцип работы аналогичен ТЭС, только вместо топлива используется контролируемая ядерная реакция в котлах	
Не делает выбросов в атмосферу – экологически чистое предприятие	
Первая в мире АЭС была построена в СССР в 1954 году	

В РОССИИ ВСЕГО 10 АЭС

**Балаковская, Ленинградская, Курская, Смоленская, Калининская,
Ростовская, Нововоронежская, Кольская, Белоярская, Билибинская
ТЭЦ (на Чукотке отапливает поселок золотодобытчиков)**



ПОД КАКИМ НОМЕРОМ – КАКАЯ АЭС



ЕДИНАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА (ЕЭС)

**Объединение ЛЭП электростанций
России в единую сеть, что позволяет
станциям быть связанными между
собой.**



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Параграф 20 (+конспект) – будет самостоятельная работа;

- 1) Первый вариант (можно группой не более 3-х человек): На сайте <http://tesiaes.ru/> - выбрать какую-нибудь статью по нашей теме или серию статей и сделать по ним презентацию**
- 2) Второй вариант: посчитать (найти) сколько ТЭС, ГЭС и АЭС в нашей стране; в каких регионах их больше всего (и какого типа), в каких меньше и почему**

ПРИНЕСТИ КОНТУРНУЮ КАРТУ, АТЛАС и цветные карандаши