

Угадайте какой промышленный комплекс мы будем изучать сегодня?



Топливо-энергетический комплекс России и Мира

Топливо-энергетический комплекс

Топливная промышленность

НЕФТЯНАЯ

УГОЛЬНАЯ

СЛАНЦЕВАЯ

ГАЗОВАЯ

ТОРФЯНАЯ

электроэнергетика

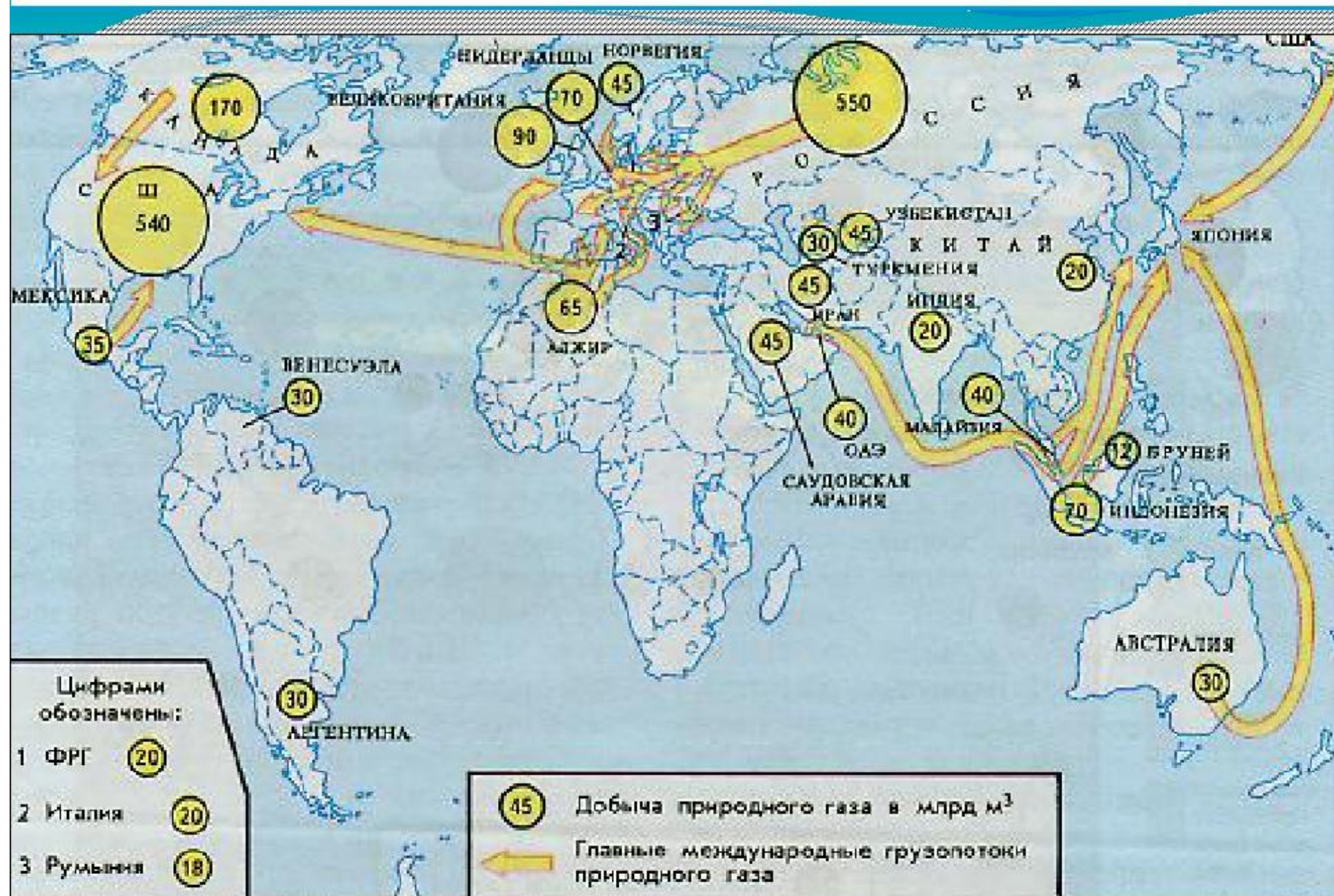
ГЭС

АЭС

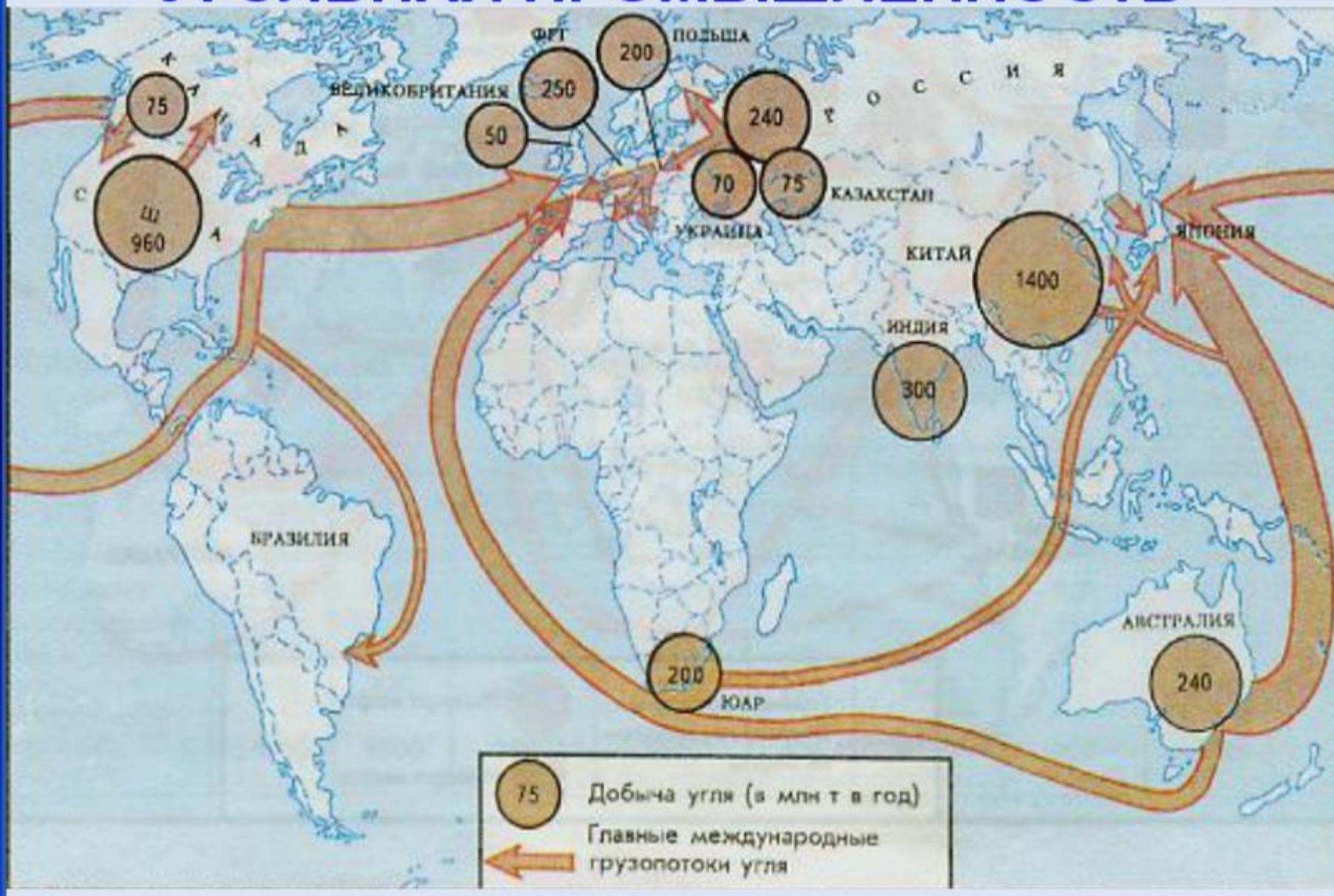
ТЭС

Альтернативные
источники

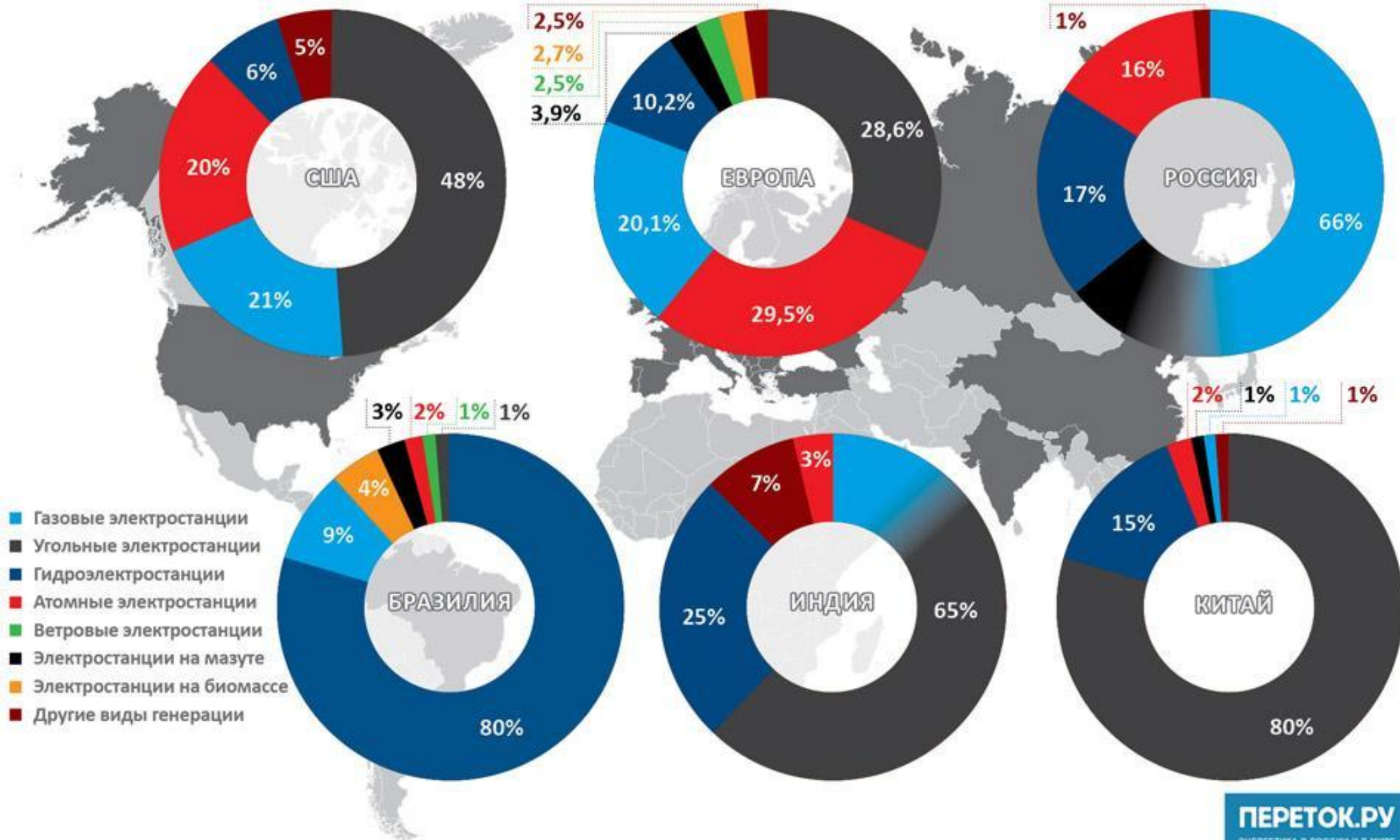
ГАЗОВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



УГОЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



СТРУКТУРА ГЕНЕРАЦИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ В СТРАНАХ МИРА



Факторы размещения топливной промышленности:

1 **Сырьевой** (Количество ресурсов: пластовые условия ресурса, мощность пласта, глубина залегания, размеры запасов, качество (калорийность углей, компонентный состав нефти или газа и т.д.)

2 **Транспортный** (Наличие трубопроводов, ж.д. путей, электроснабжения, выходов к морю)

На нефтепроводах размещаются НПЗ - нефтеперерабатывающие заводы.

Специализация многих районов России

Нефть

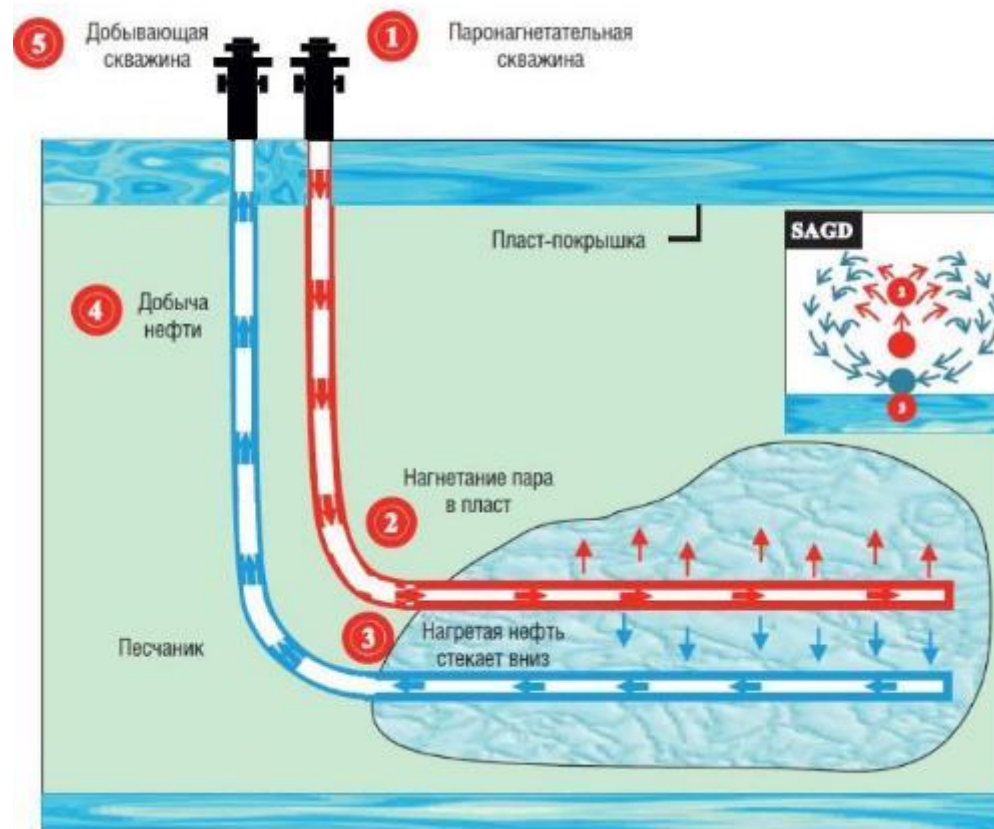
БУРЕНИЕ РАБОТА НЕ ПРОСТАЯ

Бурение работа не простая,
И сутками идёт процесс.
На нефть и газ мы бурим, бурим,
Чтоб ездил твой автомобиль.
Мы покидает дом родной, любимых,
И едем в глубь тайги, в мороз.
Кто на пятнадцать дней уедет,
Кто целый месяц проведёт на буровой.
Мы все в грязи, в растворе, в смазке.
С восьми и до восьми, и каждый день.
Пусть тяжела наша работа,
Но не страшна она для нас.
Не каждый выдержать сумеет,
Нелёгкий труд буровиков.
Как не играет трус в хоккее,
Так нету места слабым здесь



Добыча
высоковязких
нефтей ведется
парогравитационны
м, методом.

Рис. 1. Парогравитационный метод добычи СВН



Насосный и фонтанный метод добычи



Потребители нефтяной промышленности

Нефтехимия, НПЗ, производство топлива, резины, удобрений, синтетических волокон основные потребители.

Много сырья уходит и на экспорт.

Проблемы нефтяной промышленности

1 Экологическое загрязнение артезианских вод, заколонные перетоки, пластовые перетоки, загрязнение при бурении.

2 Проблема попутного газа

3 Высокая сернистость и парафинистость нефти

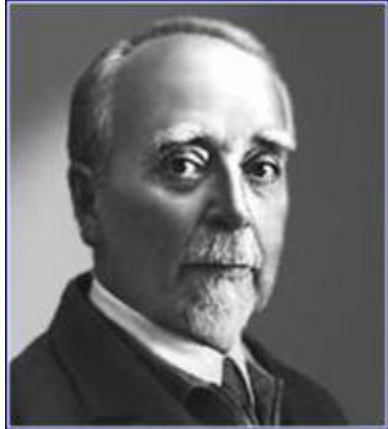
4 Истощение запасов нефти.

5 Нестабильность рынков сбыта

6 Большие затраты на добычу и строительство

Энергосистема РФ - Единая система





ГОЭЛРО

В 1920 году была создана Государственная комиссия по электрификации России (ГОЭЛРО) под председательством Г. М. Кржижановского (1872 – 1959). В состав ее вошли представители организаций и ведомств, занимавшихся вопросами электрификации. В работе комиссии участвовало свыше 200 ученых.



В 2020 году исполнилось 100 лет Плану ГОЭЛРО - (ГОсударственная ЭЛектрофикация РОссии)



Электроэнергетика

Факторы размещения:

потребительский и сырьевой. Для производства энергии нужны мощные реки или наличие топлива для ТЭС и АЭС

Главные потребители электричества:

Топливная промышленность,
оргсинтез, нефтехимия,
машиностроение, ЖКХ,



Гидроэлектростанции (Красноярская ГЭС)



ТЭС (ГРЭС, ТЭЦ, ГТУ)



АЭС



Проблемы электроэнергетики

1 потребление

исчерпаемых топливных
ресурсов.(газ)

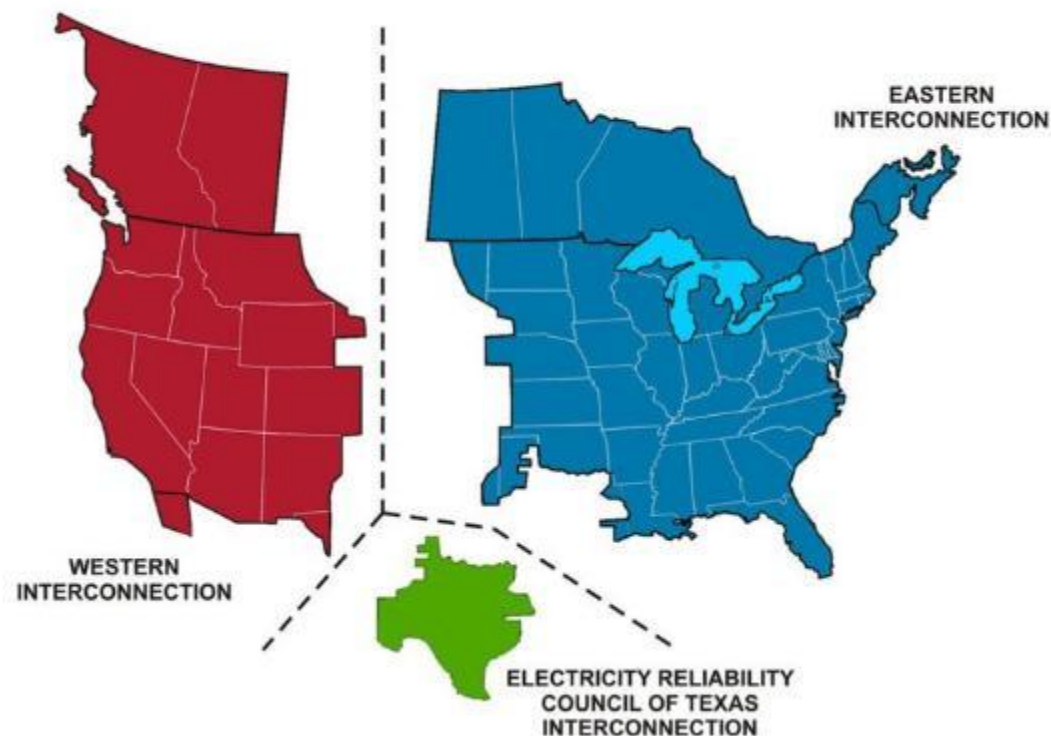
2 Выбросы в атмосферу.

3 На ГЭС - затопление
обширных территорий.

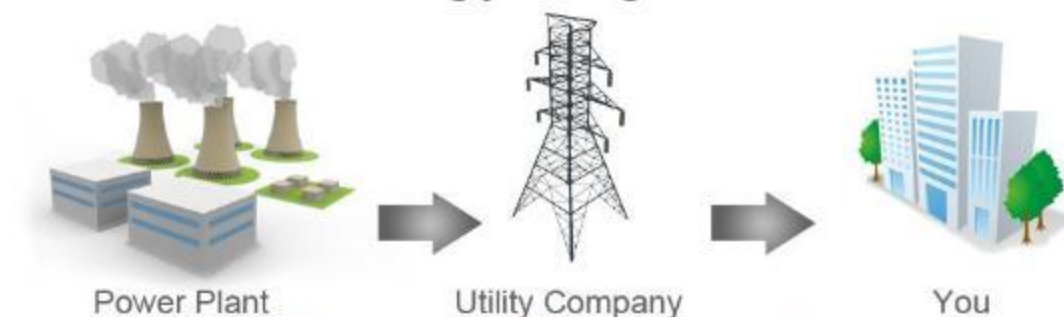


Интересно. Как устроена энергосистема в США?

North American Electric Reliability Corporation Interconnections



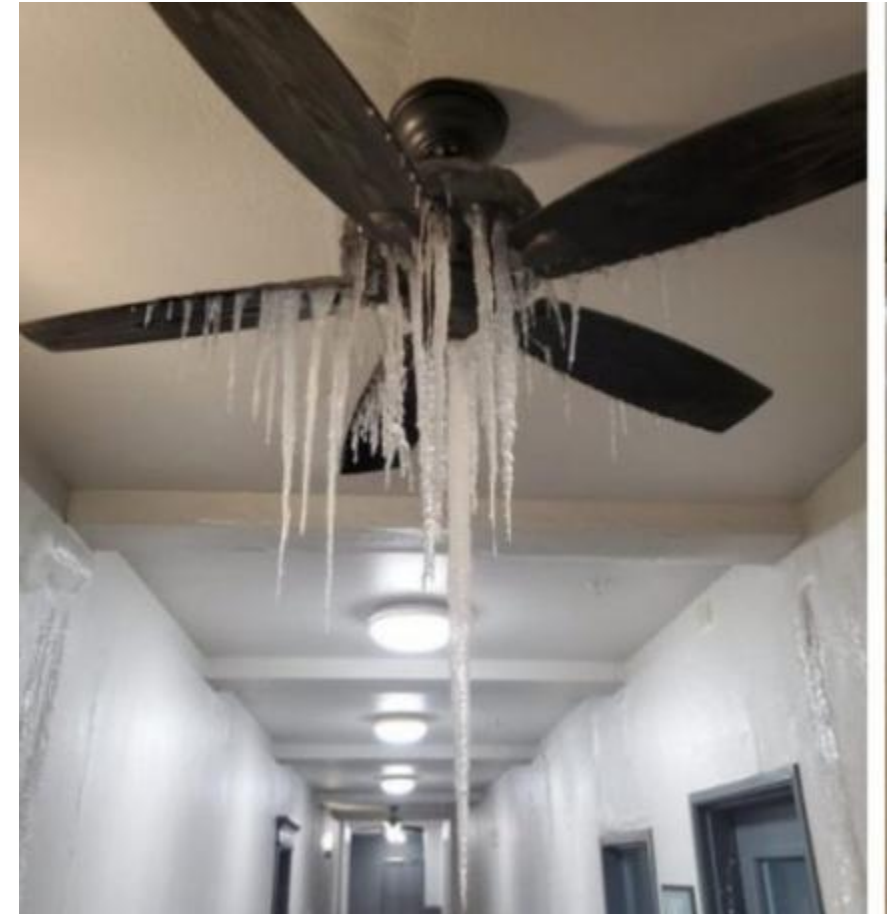
Energy Regulation



Energy Deregulation

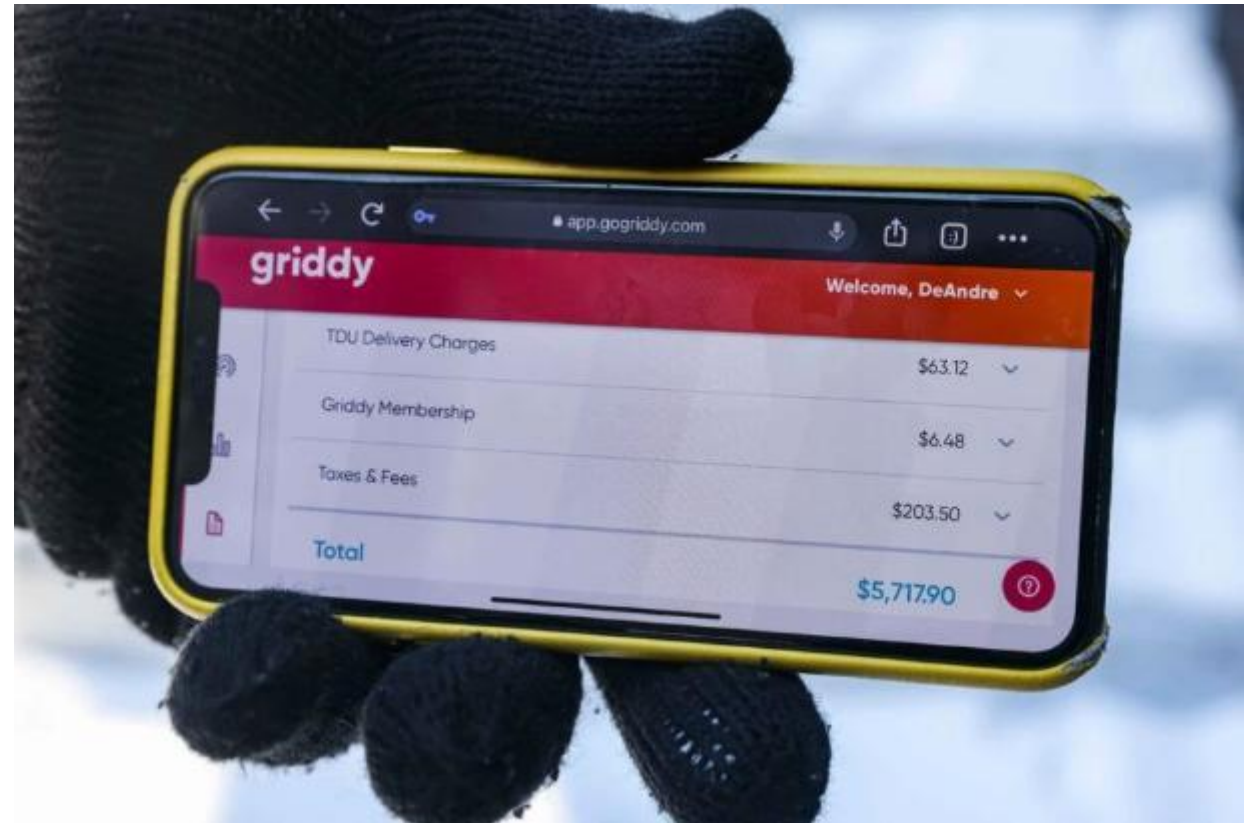


Децентрализованная энергосистема лишенная единства оказалась бессильна перед стихией. (штат Техас США 2021)



Во время морозов в 2021 году жителей Техаса (США) ожидали новые тарифы.

Абсолютный монополист с долей 90% поставок электроэнергии Electric Reliability Council of Texas (ERCOT) взвинтил цены на 10 000%, прислав людям счета по тарифу \$9000 за мегаватт.



**Штат Вирджиния вернул
государственное регулирование в
июле 2007 года, государство
выкупило энергетическую
инфраструктуру обратно за \$1
миллиард.**

Вывод:

**Энергетика - стратегически
важная отрасль хозяйства!**

1 Какие отрасли ТЭК изображены ниже?
2 Посчитайте ресурсообеспеченность нефтью РФ?



МОЛОДЦЫ!!!

