

Угадайте какой промышленный комплекс мы будем изучать сегодня?



# Топливо-энергетический комплекс России и Мира

# Топливо-энергетический комплекс

**Топливная промышленность**

НЕФТЯНАЯ

ГАЗОВАЯ

УГОЛЬНАЯ

ТОРФЯНАЯ

СЛАНЦЕВАЯ

**электроэнергетика**

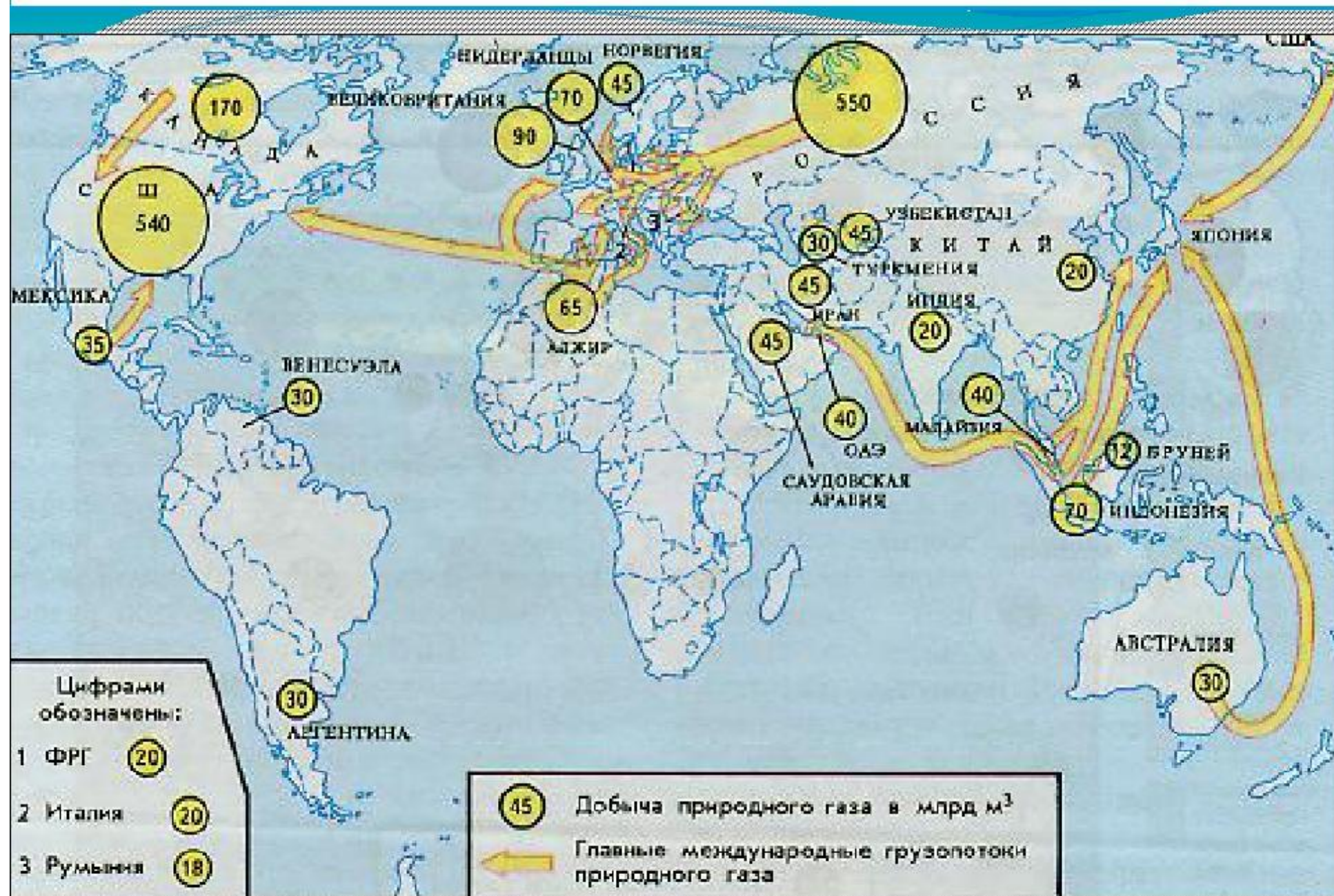
ГЭС

АЭС

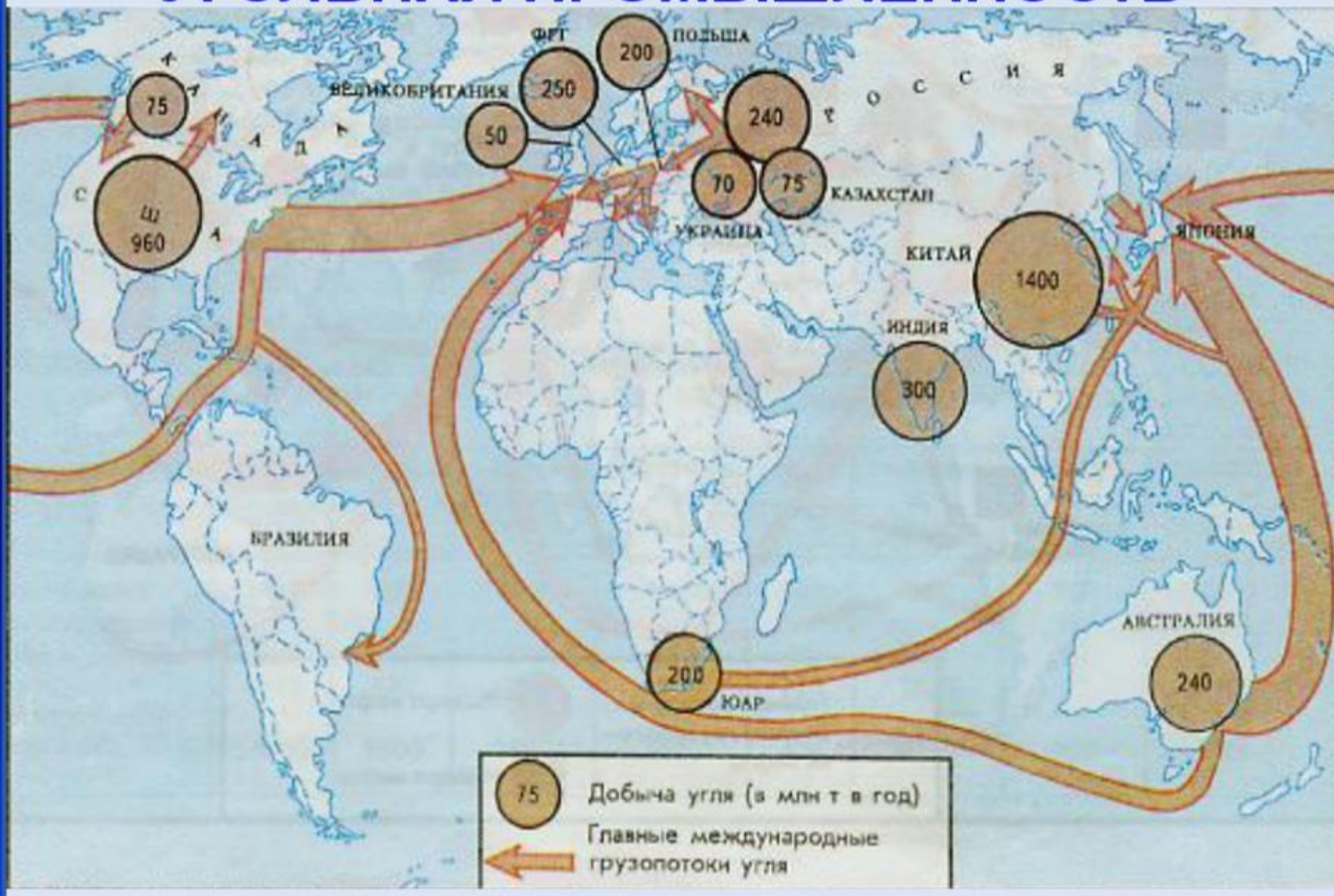
ТЭС

Альтернативные источники

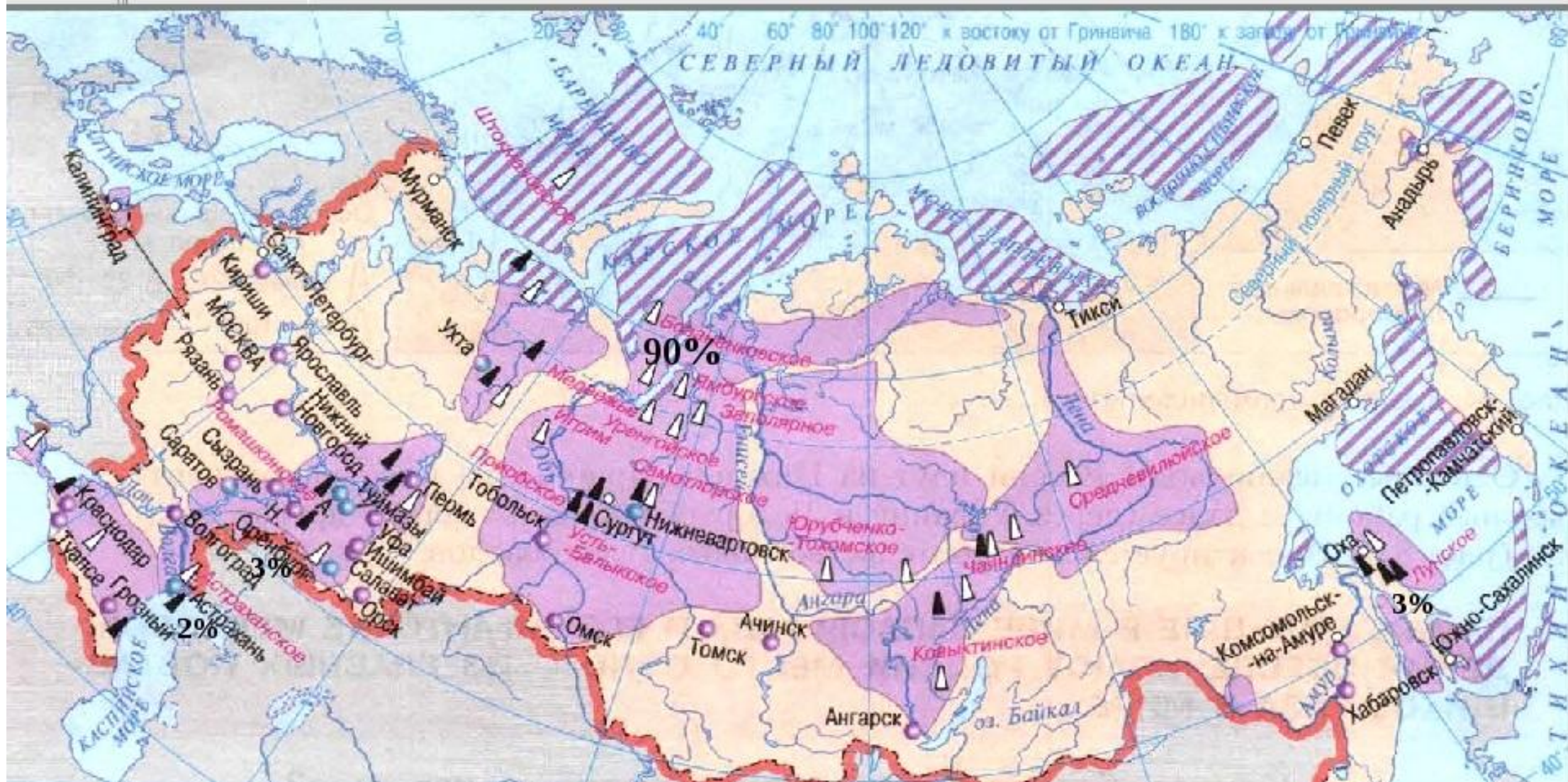
# ГАЗОВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



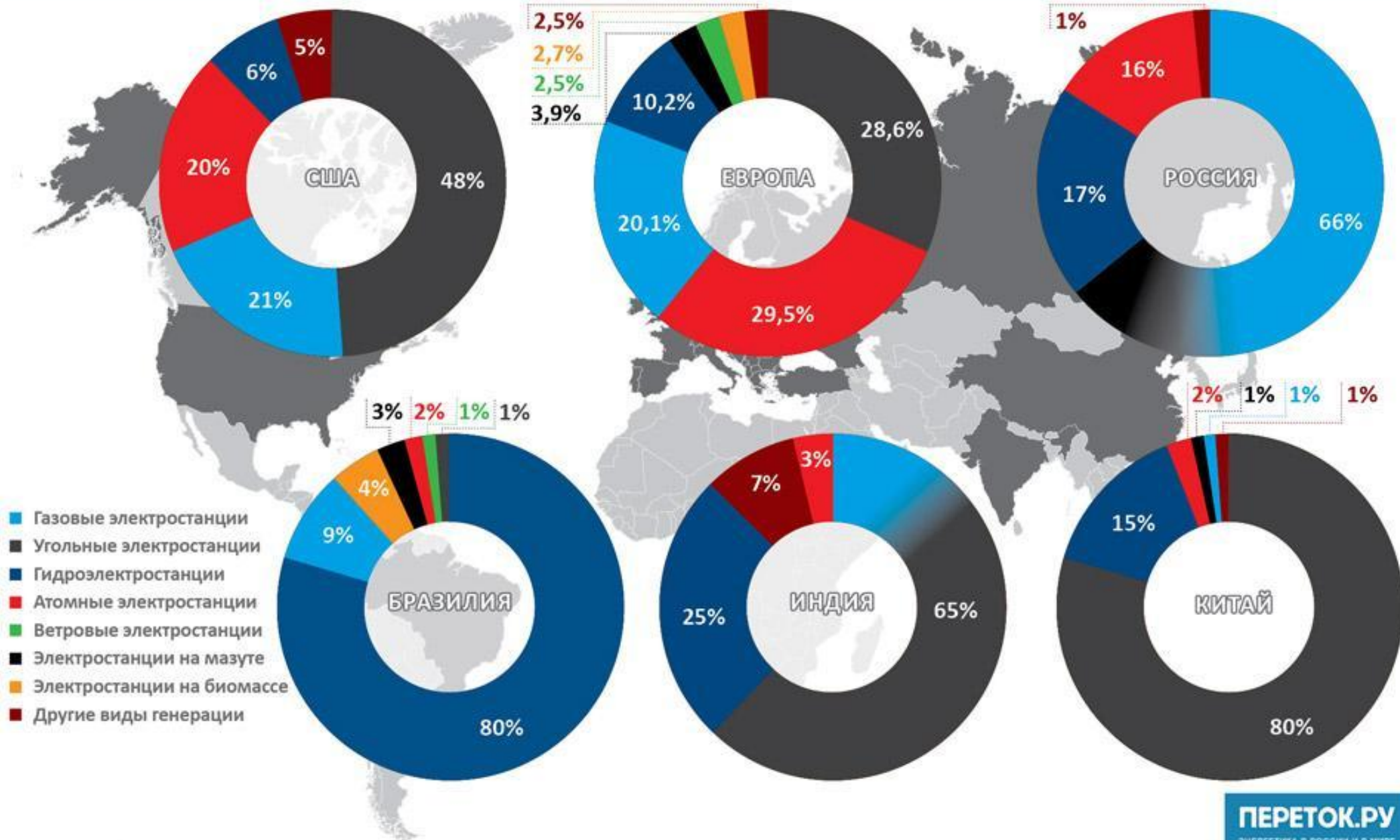
# УГОЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



# Нефтегазовые бассейны



# 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

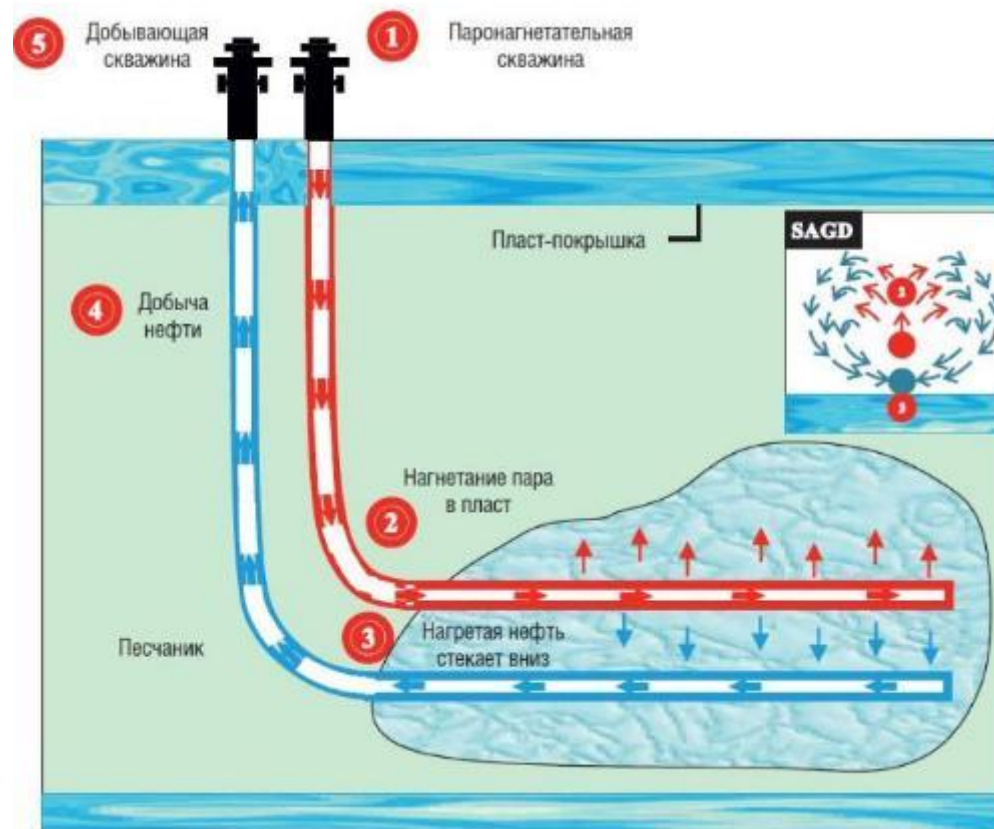
БУРЕНИЕ РАБОТА НЕ ПРОСТАЯ

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

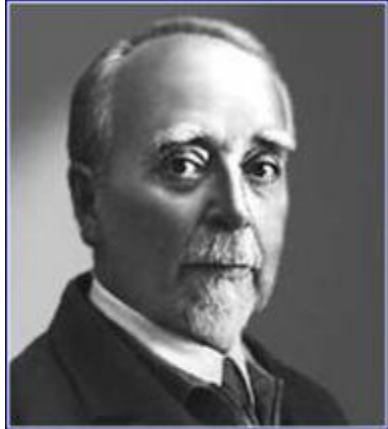
4 Истощение запасов нефти.

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)

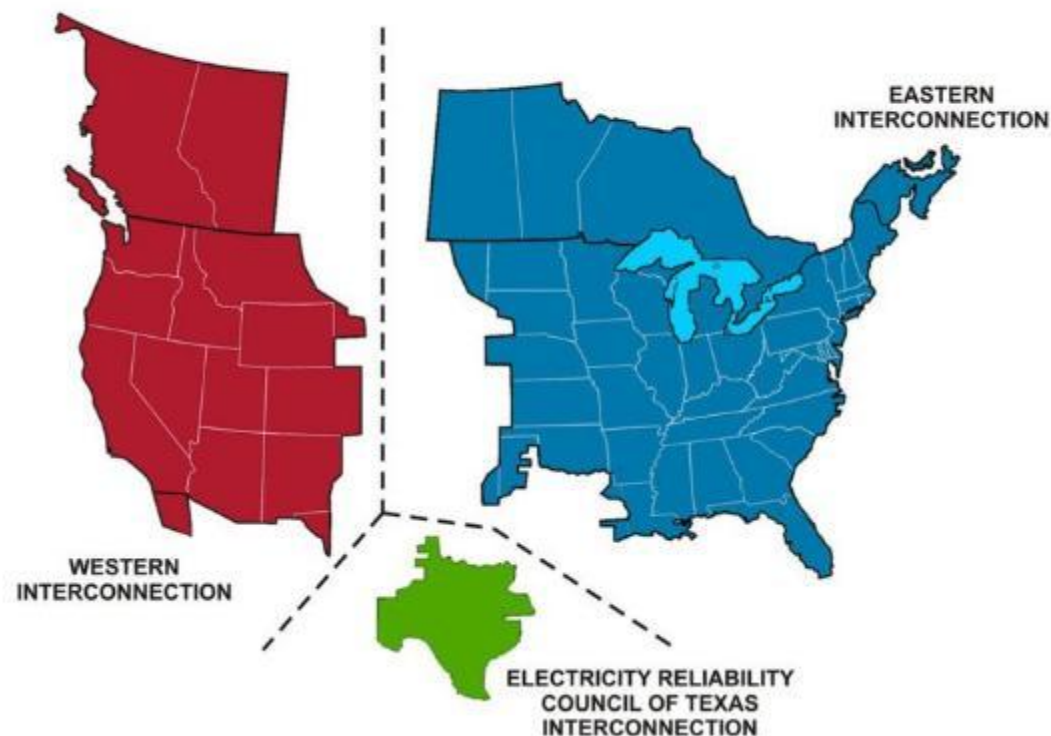
2 Выбросы в атмосферу.

3 На ГЭС - затопление  
обширных территорий.

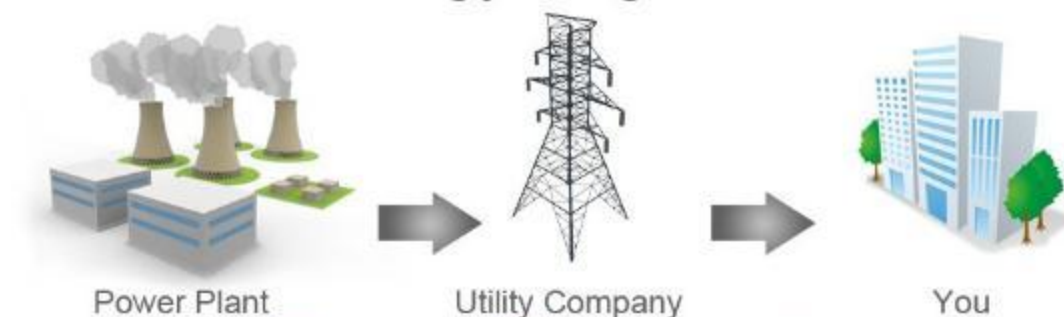


# Интересно. Как устроена энергосистема в США?

North American Electric Reliability Corporation Interconnections



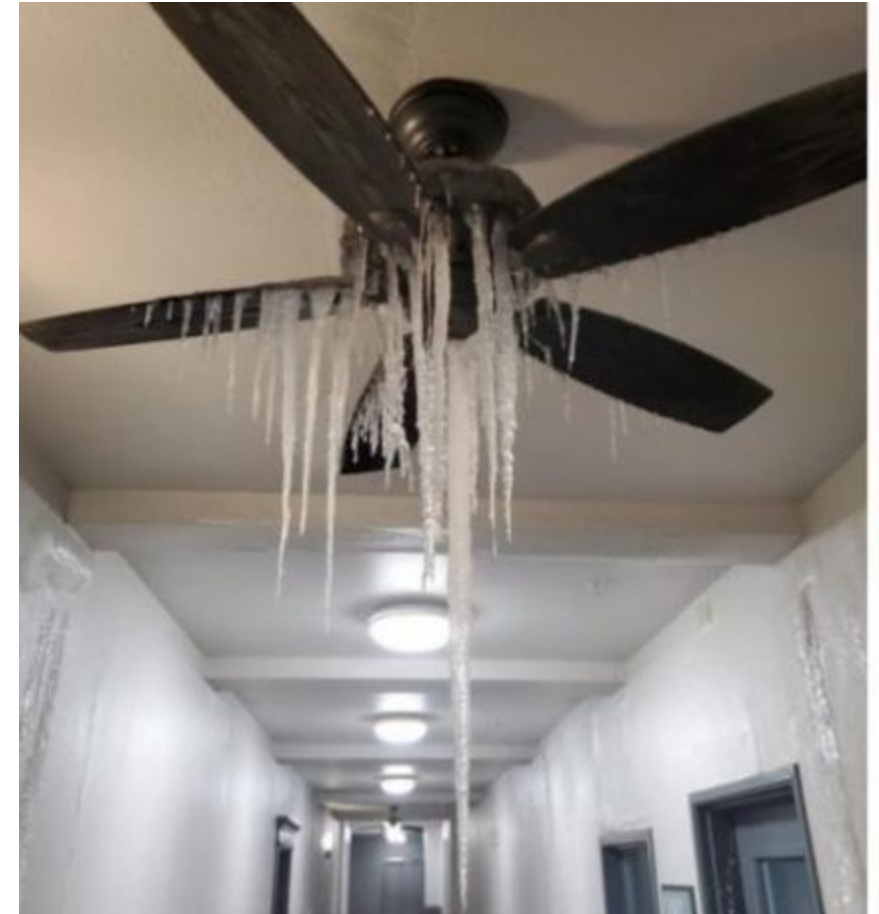
## Energy Regulation



## Energy Deregulation

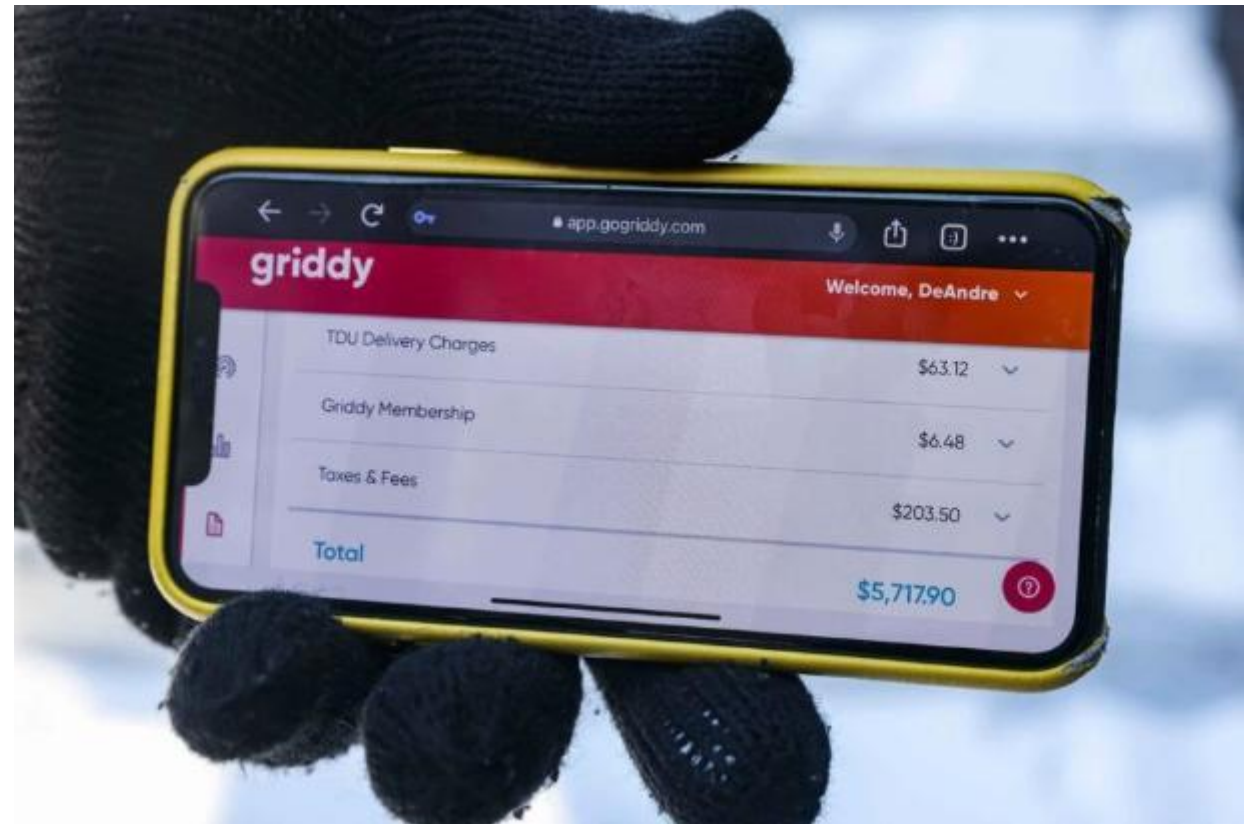


# Децентрализованная энергосистема лишенная единства оказалась бессильна перед стихией. (штат Техас США 2021)



# 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!!!**

