

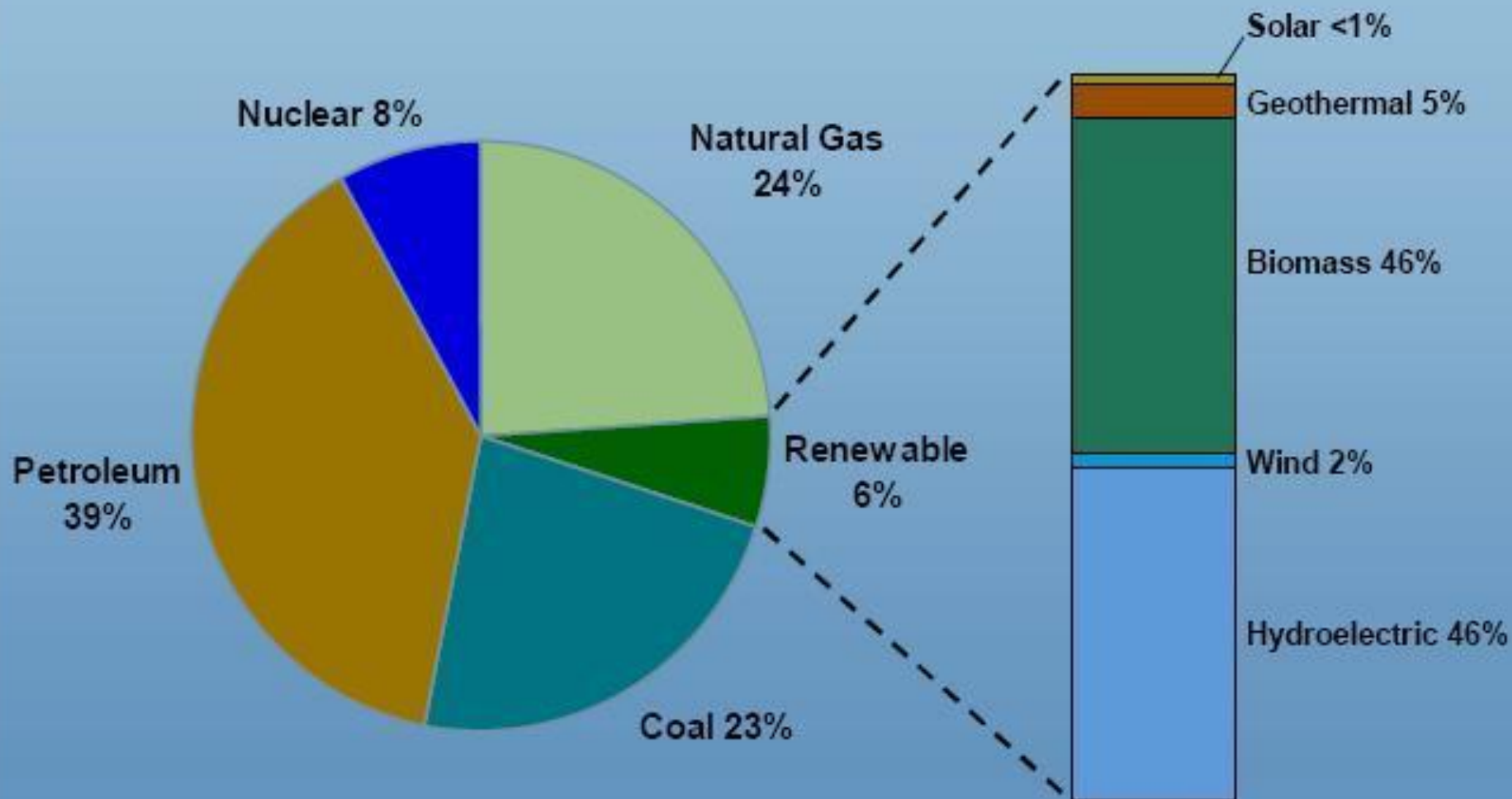
Топливо-энергетический комплекс мира (ТЭК)



- **Топливная промышленность**
- **Электроэнергетика**
- **Транспортировка топлива и ЭЭ**



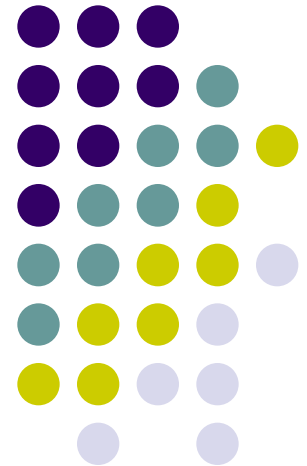
The Role of Renewables in the U.S. Energy Supply - 2003



Source: AEO 2004 tables (released in December 2003) based on US energy consumption. Overall breakdown Table A1 (Total Energy Supply and Disposition), and Renewable breakdown Table A18 (Renewable Energy, Consumption by Section and Source).

Топливная промышленность мира

- **Угольная**
- **Нефтяная**
- **Газовая**
- **Сланцевая**
- **Торфяная**



Угольный этап XIX-1пол. XX вв.



- **Запасы – 1,2 трлн. т – страны Севера**
- **Добыча – 5 млрд. т**
- **ТЭС, черная металлургия, химия**



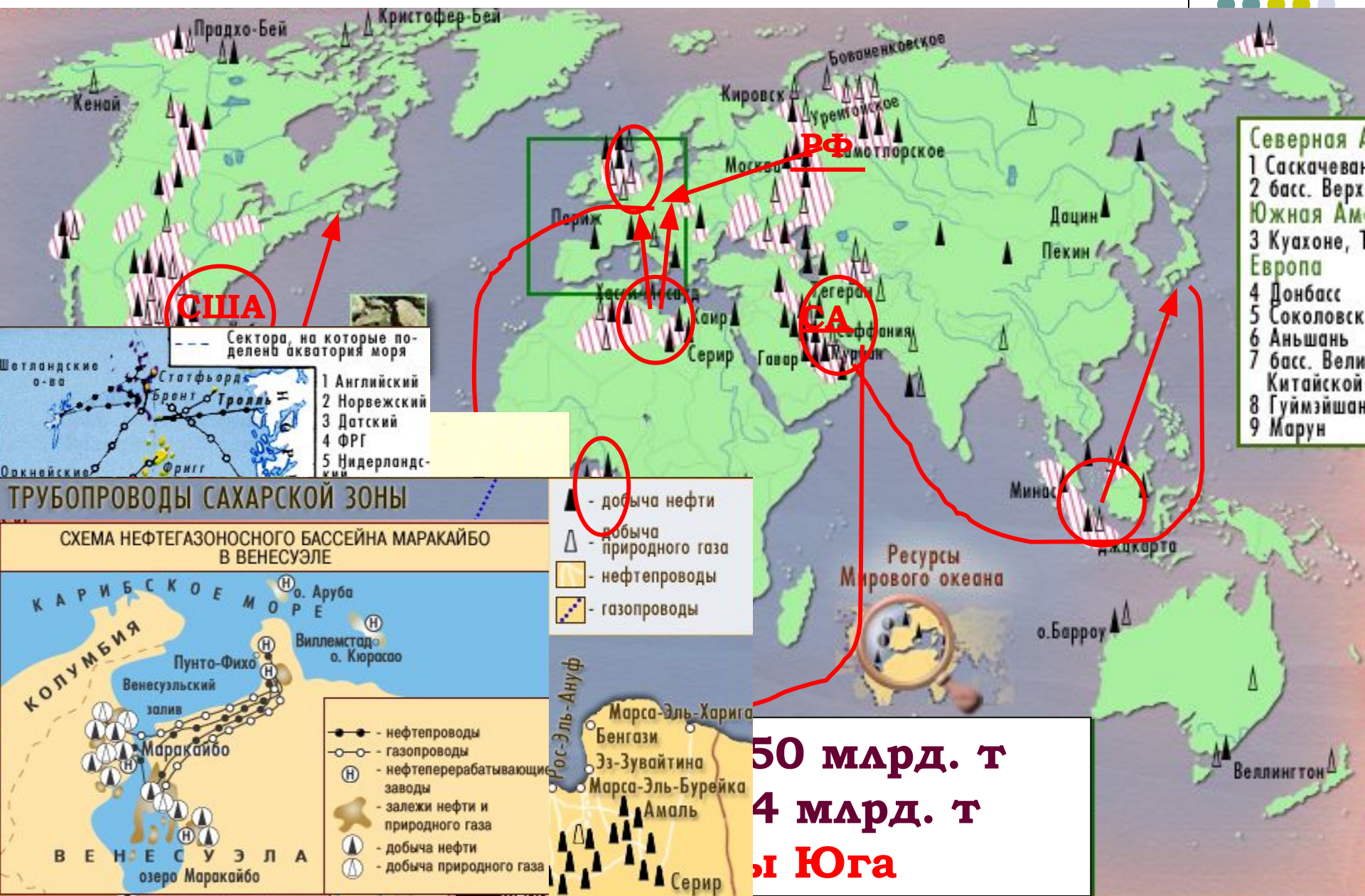
- Северная А
 1 Саскачеван
 2 басс. Верх
 Южная Ам
 3 Куахоне, Т
 Европа
 4 Донбасс
 5 Соколовск
 6 Аньшань
 7 басс. Вели
 Китайской
 8 Гуймэйшан
 9 Марун

- БАСЕЙНЫ**
- каменного угля
 - бурого угля
 - нефтегазоносные
- ГОРЮЧИЕ**
- нефть
 - природный газ
 - каменный уголь
 - бурый уголь

«Угольные мосты» →

Э – экспортер 400 млн. т
И – импортер

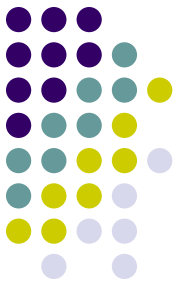
Нефтегазовый этап - нефть





ОПЕК

Организация стран-экспортёров нефти



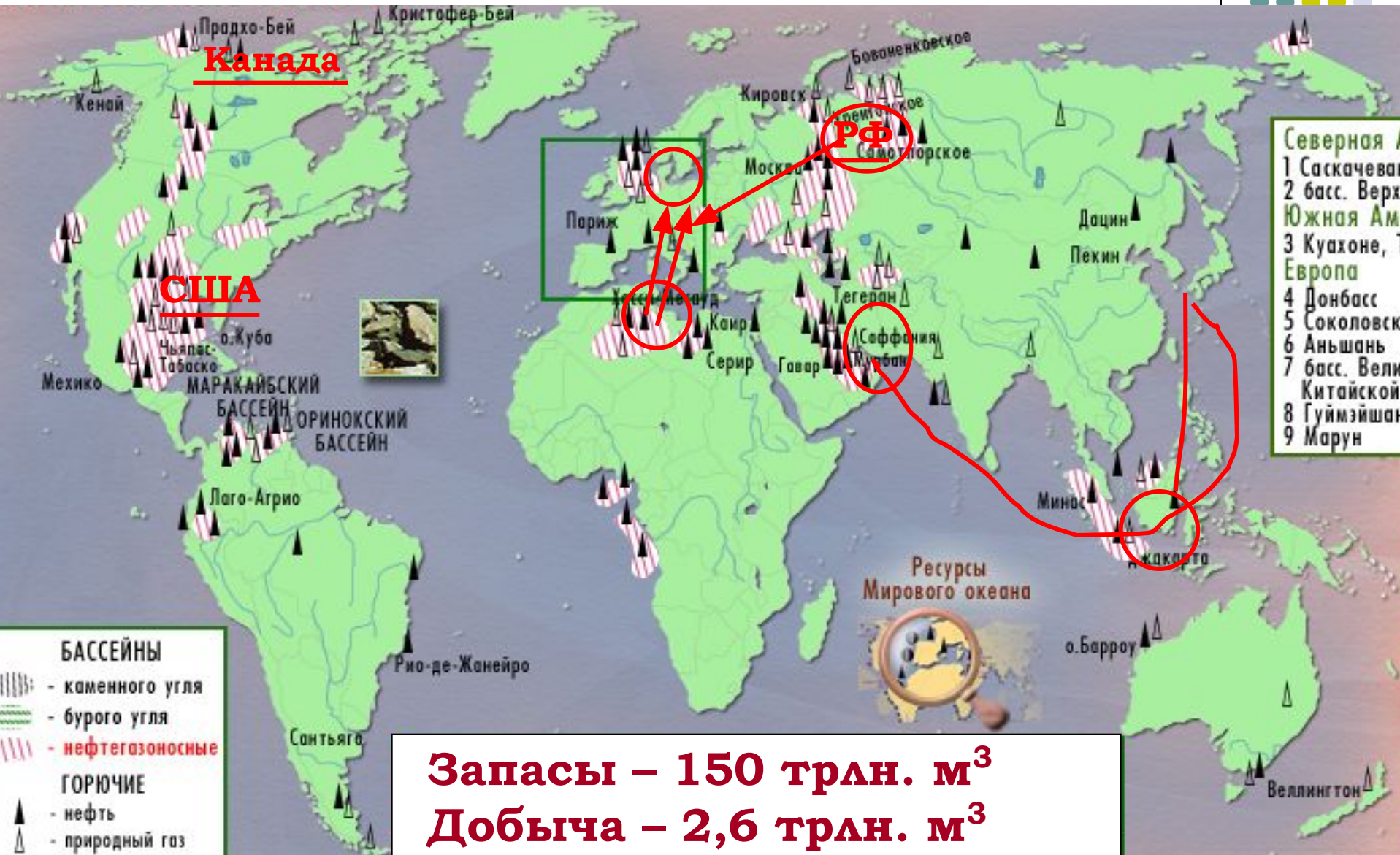
Первоначально (1960) в состав организации вошли Иран, Ирак, Кувейт, Саудовская Аравия и Венесуэла (инициатор создания).

Присоединились Катар (1961), Индонезия (1962), Ливия (1962), Объединённые Арабские Эмираты (1967), Алжир (1969), Нигерия (1971), Эквадор (1973—1992, 2007), Габон (1975—1994), Ангола (2007).

Историческим максимумом для ОПЕК является ценовая отметка \$130.52 за баррель 13 июня 2008 года.



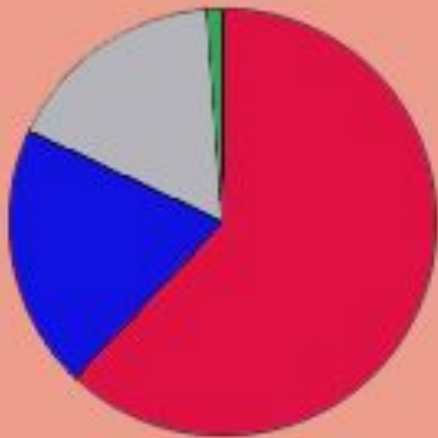
Нефтегазовый этап - газ



Электроэнергетика мира



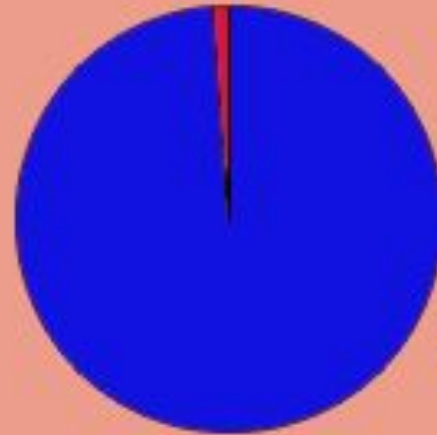
СТРУКТУРА ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПО ТИПАМ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ, %



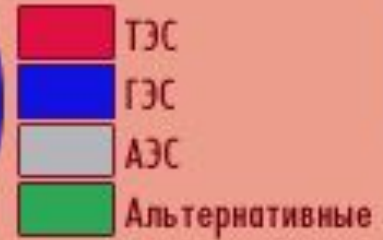
МИР



ФРАНЦИЯ



НОРВЕГИЯ

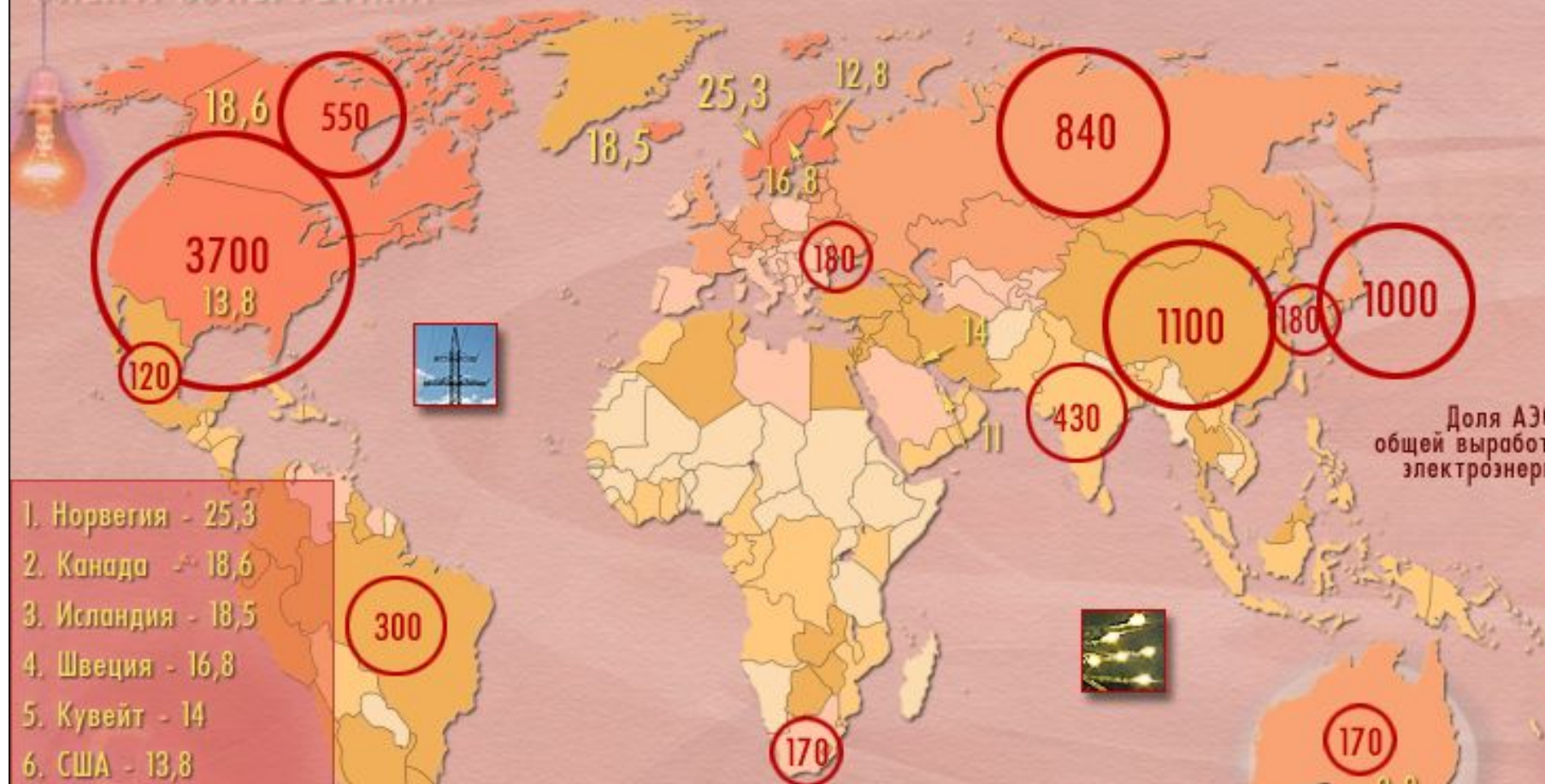


20 трлн.кВт *ч

Мировое производство электроэнергии



ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА



Доля АЭС
общей выработ
электроэнерг

1. Норвегия - 25,3
2. Канада - 18,6
3. Исландия - 18,5
4. Швеция - 16,8
5. Кувейт - 14
6. США - 13,8
7. Финляндия - 12,8
8. Катар - 11
9. Новая Зеландия - 10
10. Австралия - 9,8

КРУПНЕЙШИЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

- 🔥 - Тепловые
- 💧 - Гидроэлектростанции
- ☢️ - Атомные

ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА ДУШУ НАСЕЛЕНИЯ
(по странам и территориям; в кВт ч)

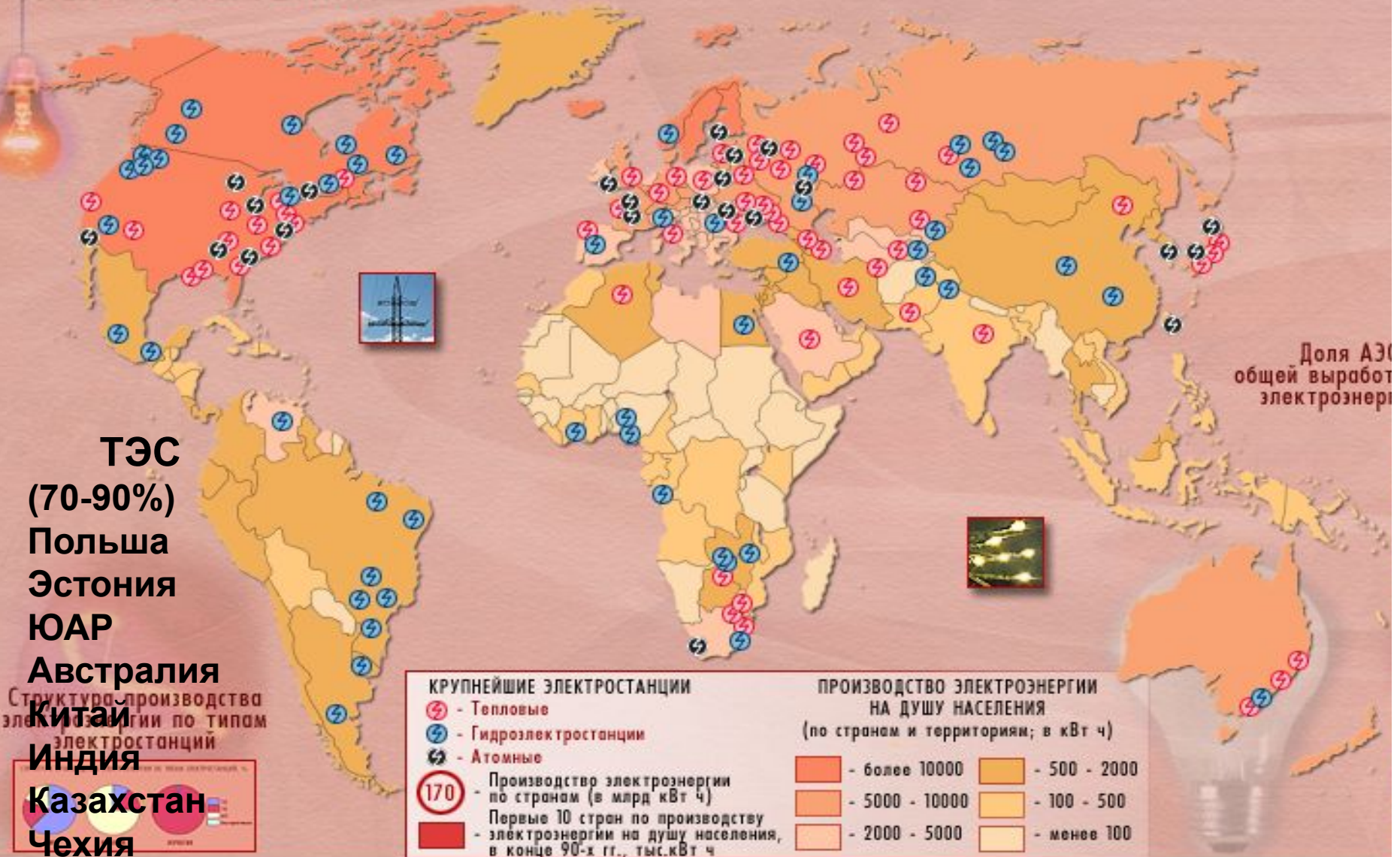
🔴	- более 10000	🟡	- 500 - 2000
🟠	- 5000 - 10000	🟡	- 100 - 500
🟡	- 2000 - 5000	🟡	- менее 100

🔴 (170) - Производство электроэнергии по странам (в млрд кВт ч)
 🔴 (170) - Первые 10 стран по производству электроэнергии на душу населения, в млрд кВт ч

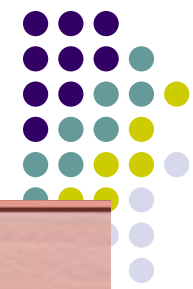


Крупнейшие ЭС мира - ТЭС

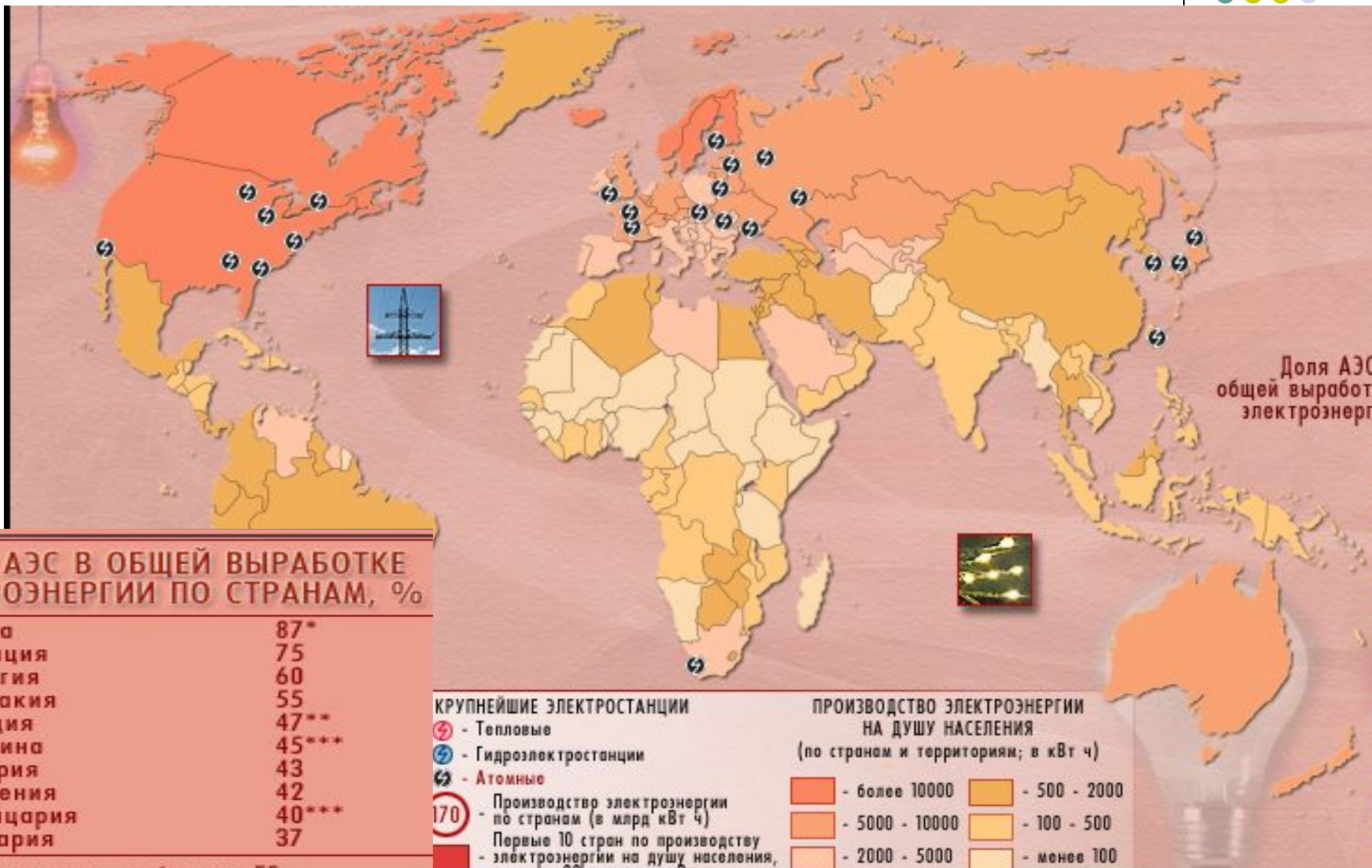
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА



Крупнейшие ЭС мира - ГЭС



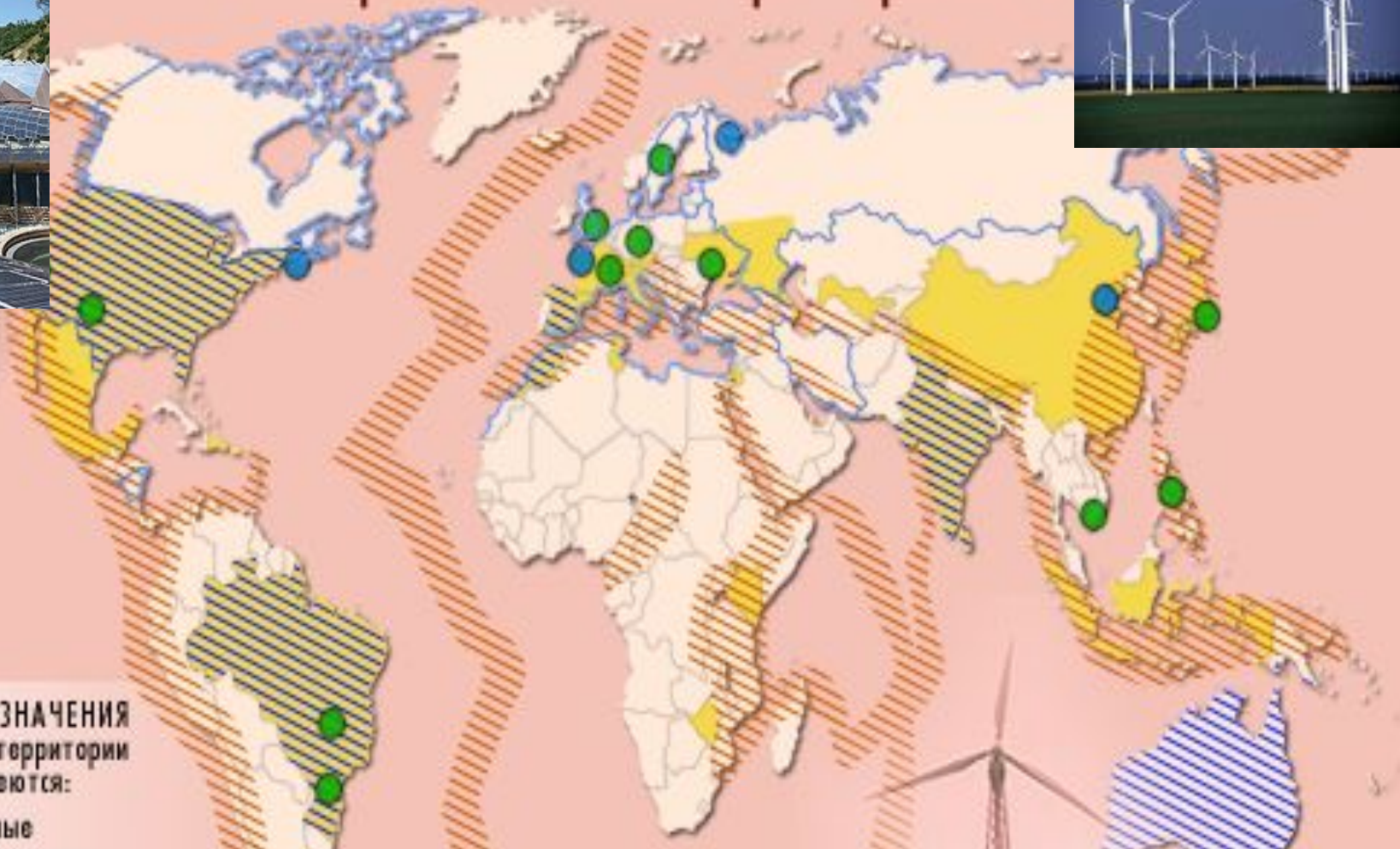
Атомная энергетика - АЭС






* - будет закрыта по требованию ЕС
 ** - Принято решение до 2010г. закрыть все АЭС
 *** - наложен мораторий на строительство АЭС, либо программы "заморожены"

АЭС «Фукусима» Япония

Альтернативная электроэнергетика



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
Государства, на территории
которых имеются:

-  - солнечные электростанции
-  - ветроэнергетические установки
-  - Геотермальные пояса Земли
-  - Действующие приливные электростанции
-  - Электростанции, работающие на биомассе (включая мусор)





Проверь себя

1. Большая часть мирового производства и потребления энергии сосредоточена в странах:
 - А. развитых
 - Б. развивающихся
 - В. с переходной экономикой



2. Крупнейшими производителями нефти в мире являются страны:
 - А. Западной Азии
 - Б. Африки
 - В. Латинской Америки



3. Главные экспортеры нефти:

А. развитые страны

Б. страны ОПЕК

В. страны Европы



4. Основными угледобывающими странами являются:

А. развитые страны

Б. развивающиеся страны



5. Установите соответствие

Страны –лидеры

- | | |
|------------------------------|---------------|
| 1. Россия, США, Канада | А. Уголь |
| 2. Сауд. Аравия, США, Россия | Б. Нефть |
| 3. США, Япония, Россия | В. Пр.газ |
| 4. Китай, США, Германия | Г. Электроэн. |



6. Установите соответствие

Направление крупнейших грузопотоков

- | | | |
|----|---------------------------|------------|
| 1. | Россия - Зап. Европа | А. Уголь |
| 2. | Перс. Залив – Зап. Европа | Б. Нефть |
| 3. | Австралия – Япония | В. Пр. газ |



7. Расположите ЭС по мере уменьшения их доли в мировом производстве ЭЭ:

А. ГЭС

Б. АЭС

В. ТЭС



8. Наиболее высокая доля энергии,
производимой на ГЭС, характерна для
- А. Польши и ЮАР
 - Б. Франции и Литвы
 - В. Бразилии и Норвегии



9. Наиболее высокая доля энергии,
производимой на АЭС, характерна для:
- А. Польши и ЮАР
 - Б. Франции и Литвы
 - В. Бразилии и Норвегии



10. Наиболее высокая доля энергии, производимой на ТЭС, характерна для:
- А. Польши и ЮАР
 - Б. Франции и Литвы
 - В. Бразилии и Норвегии



Проверь себя

1. Большая часть мирового производства и потребления энергии сосредоточена в странах:

А. развитых

Б. развивающихся

В. с переходной экономикой



2. Крупнейшими производителями нефти в мире являются страны:

А. Западной Азии

Б. Африки

В. Латинской Америки



3. Главные экспортеры нефти:

А. развитые страны

Б. страны ОПЕК

В. страны Европы



4. Основными угледобывающими странами являются:

А. развитые страны

Б. развивающиеся страны



5. Установите соответствие Страны –лидеры

- | | |
|------------------------------|---------------|
| 1. Россия, США, Канада | А. Уголь |
| 2. Сауд. Аравия, США, Россия | Б. Нефть |
| 3. США, Япония, Россия | В. Пр.газ |
| 4. Китай, США, Германия | Г. Электроэн. |

1.В 2.Б 3.Г 4.А



6. Установите соответствие

Направление крупнейших грузопотоков

- | | |
|------------------------------|------------|
| 1. Россия - Зап. Европа | А. Уголь |
| 2. Перс. Залив – Зап. Европа | Б. Нефть |
| 3. Австралия – Япония | В. Пр. газ |

1. В 2. Б 3. А



7. Расположите ЭС по мере уменьшения их доли в мировом производстве ЭЭ:

А. ГЭС

Б. АЭС

В. ТЭС

ВАБ



8. Наиболее высокая доля энергии,
производимой на ГЭС, характерна для
- А. Польши и ЮАР
 - Б. Франции и Литвы
 - В. Бразилии и Норвегии**



9. Наиболее высокая доля энергии,
производимой на АЭС, характерна для:

А. Польши и ЮАР

Б. Франции и Литвы

В. Бразилии и Норвегии



10. Наиболее высокая доля энергии, производимой на ТЭС, характерна для:

А. Польши и ЮАР

Б. Франции и Литвы

В. Бразилии и Норвегии