



# *ТЭК мира*

Выполнили студентки МЭ092  
Полторац Дарья, Булгакова Алевтина

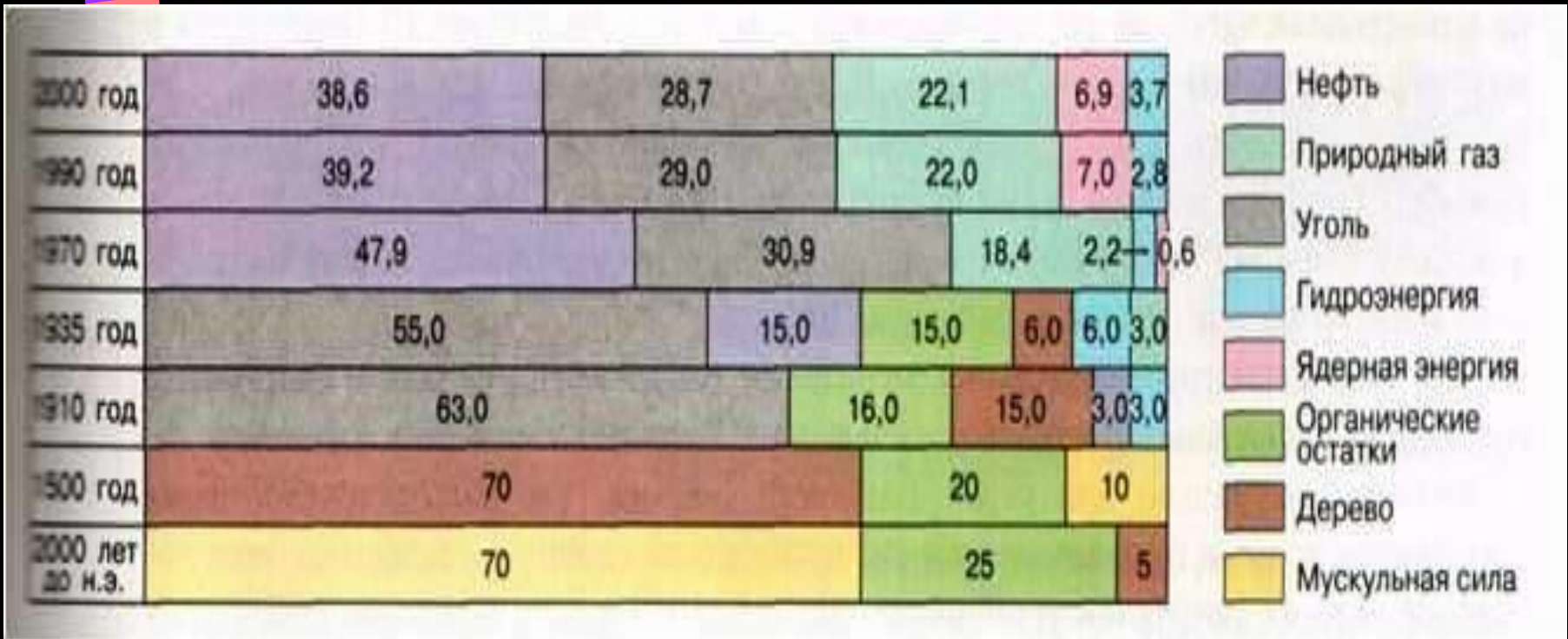


# План характеристики отрасли мирового хозяйства

1. Значение отрасли в мировом хозяйстве, ее отраслевой состав, влияние НТР на ее развитие.
2. Сырьевые и топливные ресурсы отрасли и их размещение.
3. Размеры производства продукции с распределением по главным географическим регионам.
4. Главные страны-производители.
5. Главные районы и центры производства; факторы, обусловившие размещение отрасли именно в этих районах.
6. Природоохранные и экологические проблемы, возникающие в связи с развитием отрасли.
7. Главные страны (районы) экспорта продукции.
8. Главные страны (районы) импорта продукции.
9. Важнейшие грузопотоки.
10. Перспективы развития и размещения отрасли.

# Эволюция мирового энергетического баланса, %

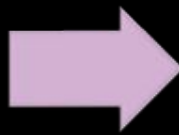
**ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ БАЛАНС** – соотношение между производством и расходом топливно-энергетических ресурсов, источников их поступления и направлений использования.



# Мировое потребление основных видов топлива

1900 г.

• 1 млрд. т. у. т.



2000 г.

• 13,5 млрд. т. у. т.

*В настоящее время на одного жителя Земли приходится более 2 т. условного топлива и около 2 тыс. кВт·ч электроэнергии*

**СЕВЕР**

60%, 7 тонн на душу населения

**ЮГ**

40%, 1 тонна на душу населения

# Мировое производство основных видов топлива и энергии в 2000 году

| Производство                 | Мир   | В том числе: |                   |                 |        |                  |                   |                     |
|------------------------------|-------|--------------|-------------------|-----------------|--------|------------------|-------------------|---------------------|
|                              |       | СНГ          | Зарубежная Европа | Зарубежная Азия | Африка | Северная Америка | Латинская Америка | Австралия и Океания |
| Нефть, млн. т                | 3590  | 395          | 330               | 1455            | 375    | 480              | 520               | 35                  |
| Пр/газ, млрд. м <sup>3</sup> | 2420  | 690          | 285               | 450             | 130    | 715              | 100               | 50                  |
| Уголь, млн. т                | 4950  | 520          | 900               | 1870            | 230    | 1100             | 50                | 280                 |
| Эл. энергия, млрд. кВт•ч     | 15580 | 1245         | 3850              | 4375            | 550    | 4550             | 750               | 260                 |

# Душевое потребление первичных энергоресурсов

| Страны                                     | Потребление,<br>кг у. т. в год | Страны                                     | Потребление,<br>кг у. т. в год |
|--|--------------------------------|--|--------------------------------|
| <b>Очень высокий уровень (&gt;5000 кг)</b> |                                | Ливия                                      | 1800                           |
| США  | 11 500                         | Таиланд                                    | 1450                           |
| Канада                                     | 11 200                         | Бразилия                                   | 1100                           |
| ОАЭ  | 10 500                         | Китай                                      | 1000                           |
| Австралия                                  | 7800                           | <b>Низкий уровень (100 – 1000 кг)</b>      |                                |
| Саудовская Аравия                          | 6200                           | Египет                                     | 820                            |
| Германия                                   | 5700                           | Турция                                     | 800                            |
| Россия                                     | 5700                           | Индия                                      | 430                            |
| <b>Высокий уровень (2500 – 5000 кг)</b>    |                                | Пакистан                                   | 350                            |
| Республика Корея                           | 4600                           | Гана                                       | 300                            |
| Швейцария                                  | 4500                           | <b>Очень низкий уровень (менее 100 кг)</b> |                                |
| Польша                                     | 3700                           | Сомали                                     | 90                             |
| Испания                                    | 3400                           | Танзания                                   | 40                             |
| <b>Средний уровень (1000 – 2500 кг)</b>    |                                | ДР Конго                                   | 35                             |
| Аргентина                                  | 2200                           | Чад  | 7                              |



# *Запасы мировых энергоресурсов*

- Общегеологические запасы минерального топлива – 14 млрд. тонн, их должно хватить на 1000 лет.
- Полный гидроэнергетический потенциал рек Земли составляет около 33 трлн. кВт•ч.
- Запасы тория и урана содержат значительно больше тепловой энергии, чем все известные ныне ресурсы минерального топлива.



# *Состояние мировых энергоресурсов*



- При современном уровне техники мы в состоянии извлечь из недр Земли лишь 30% имеющихся энергетических ресурсов;
- Из запасов уранового сырья сравнительно небольшая их часть имеет такую концентрацию, которая делает рентабельным его извлечение.
- Во многих старых промышленных районах ухудшаются горно-геологические условия эксплуатации месторождений (отдельные шахты до 3000 – 35000 м глубин; нефть добывается с глубины от 2 до 5 км).



# *Топливная промышленность*

УГОЛЬНАЯ



НЕФТЯНАЯ



ГАЗОВАЯ

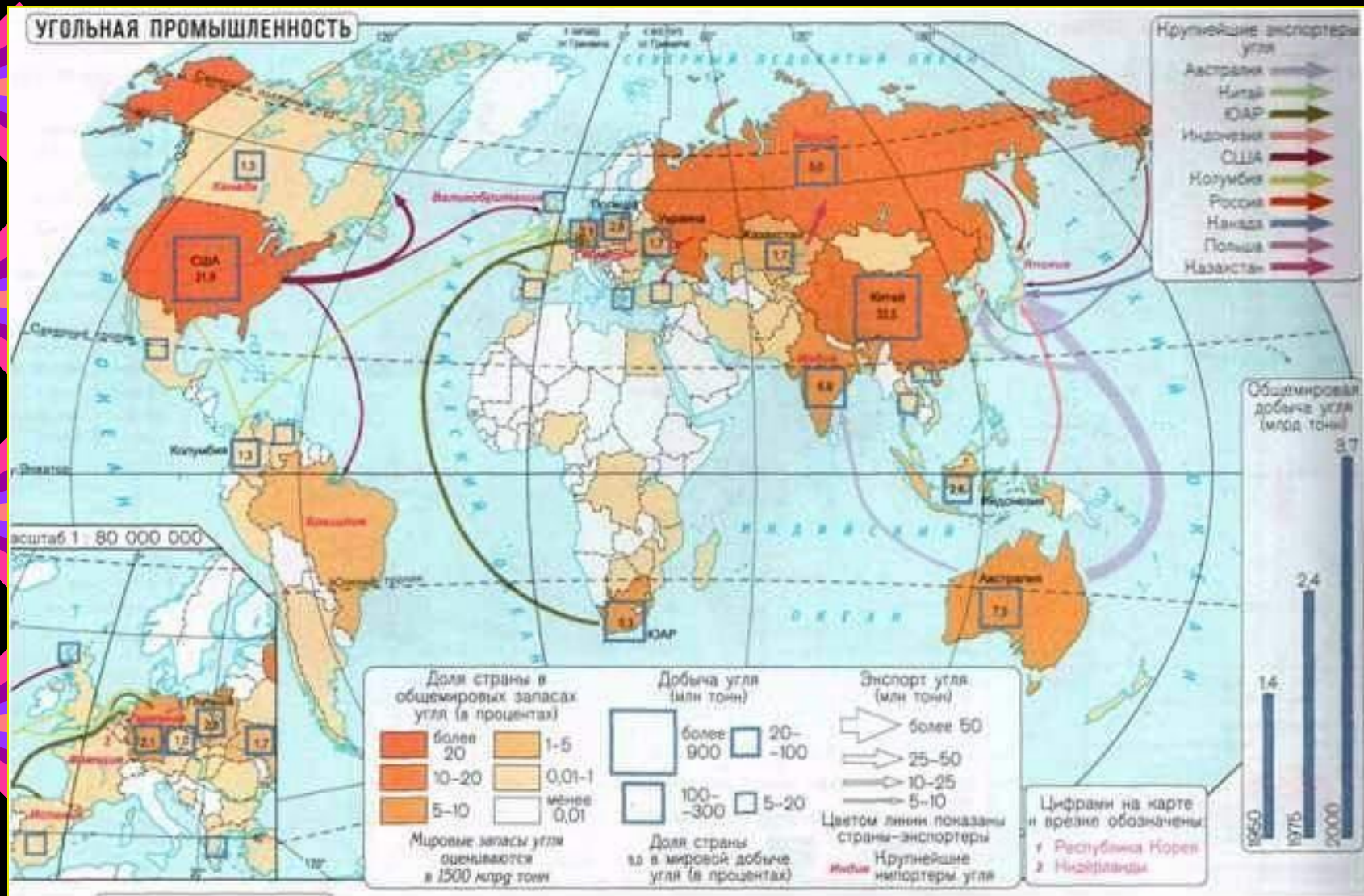


# Угольная промышленность: страны-лидеры



| Страна    | Добыча,<br>млн. тонн |
|-----------|----------------------|
| Китай     | 1170                 |
| США       | 970                  |
| Индия     | 330                  |
| Австралия | 305                  |
| Россия    | 270                  |
| ЮАР       | 220                  |
| Германия  | 200                  |
| Польша    | 160                  |
| КНДР      | 90                   |
| Украина   | 80                   |

# Картограмма

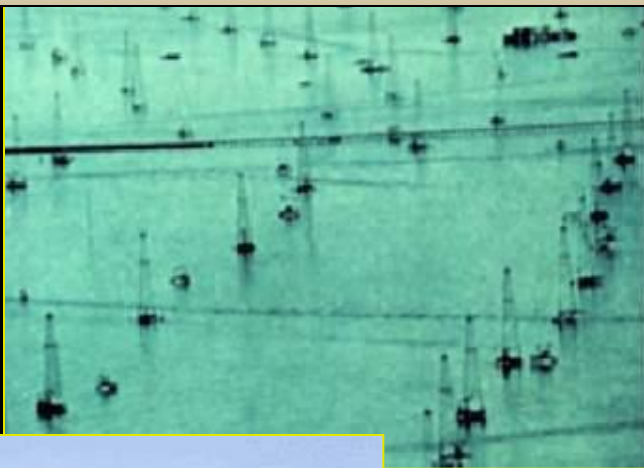




# Нефтяная промышленность: страны-лидеры

ОПЕК – организация стран-экспортеров нефти (2007г.):

Алжир, Ангола, Венесуэла, Индонезия, Иран, Ирак, Катар, Кувейт, Ливия, Нигерия, ОАЭ, Саудовская Аравия



| Страна            | Добыча,<br>млн. т. |
|-------------------|--------------------|
| Саудовская Аравия | 440                |
| США               | 355                |
| Россия            | 350                |
| Иран              | 180                |
| Мексика           | 170                |
| Венесуэла         | 165                |
| Китай             | 160                |
| Норвегия          | 160                |
| Ирак              | 130                |
| Великобритания    | 125                |
| Канада            | 125                |



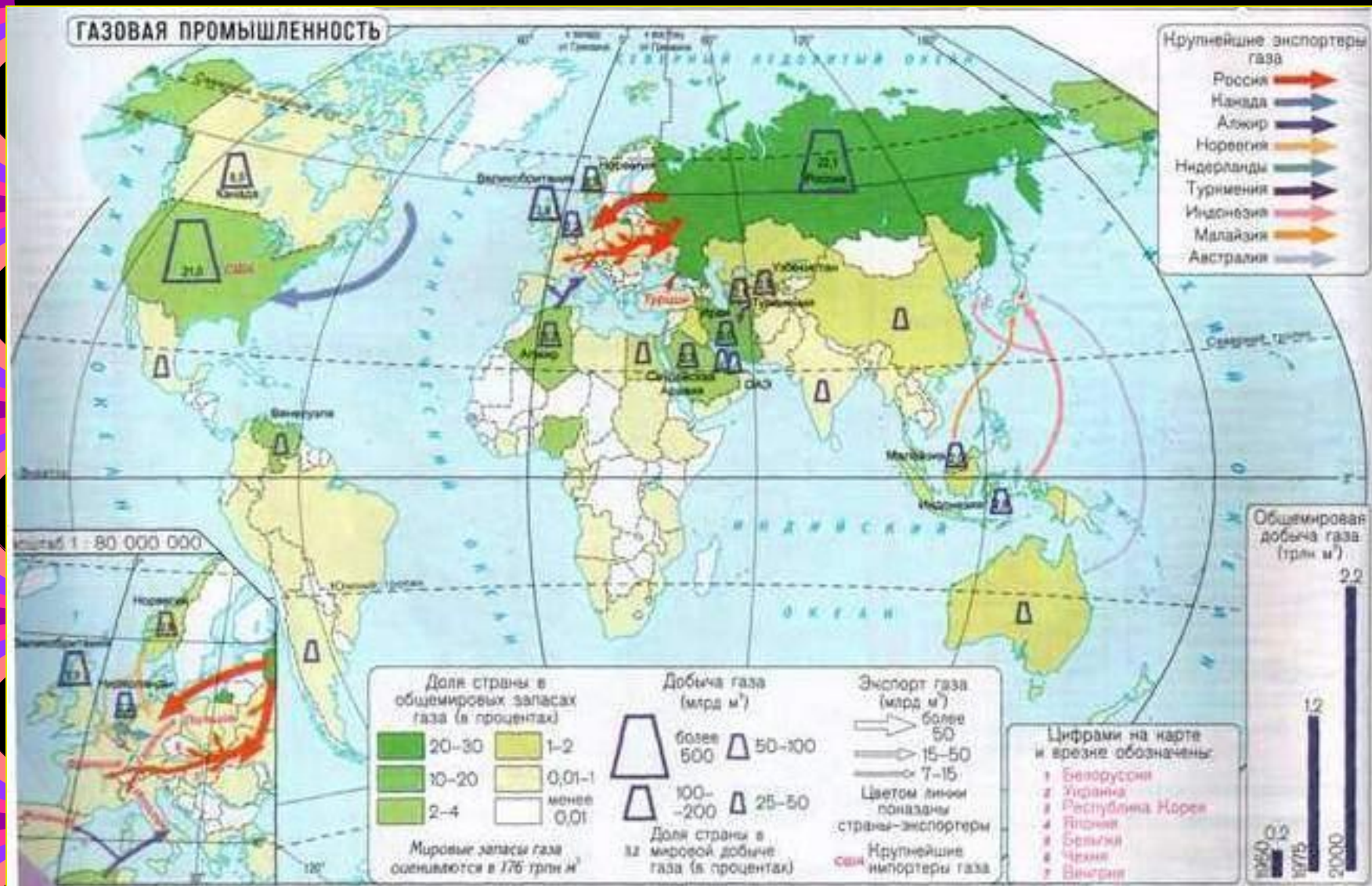


# Газовая промышленность: страны-лидеры



| Страна         | Добыча,<br>млрд. м <sup>3</sup> |
|----------------|---------------------------------|
| Россия         | 585                             |
| США            | 540                             |
| Канада         | 170                             |
| Великобритания | 110                             |
| Алжир          | 85                              |
| Индонезия      | 65                              |
| Нидерланды     | 60                              |
| Иран           | 60                              |
| Норвегия       | 55                              |
| Узбекистан     | 55                              |
| Сауд. Аравия   | 55                              |

# Картосхема



# Динамика электроэнергетики



**1990 г.**

• 11,6 трлн. кВт•ч



**2000 г.**

• 16,4 трлн. кВт•ч

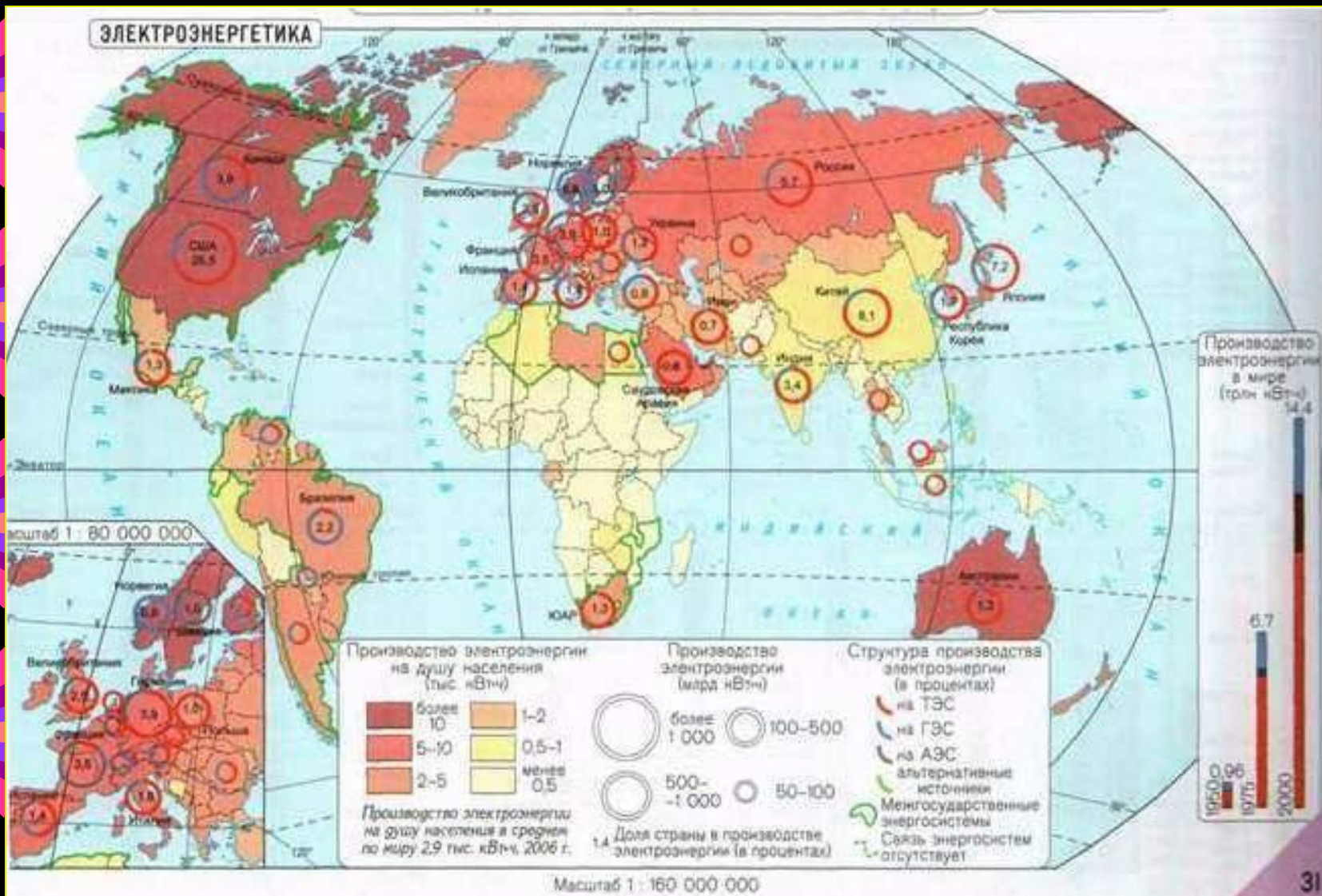


# Электроэнергетика: страны-лидеры



| Страна         | Выработка, млрд. кВт•ч | На душу нас. |
|----------------|------------------------|--------------|
| США            | 3980                   | 14400        |
| Китай          | 1325                   | 1050         |
| Япония         | 1080                   | 8500         |
| Россия         | 875                    | 6050         |
| Канада         | 585                    | 18900        |
| Германия       | 565                    | 6860         |
| Индия          | 550                    | 560          |
| Франция        | 540                    | 9150         |
| Великобритания | 370                    | 6250         |
| Бразилия       | 340                    | 2000         |

# Картограмма





# Типы электростанций

| Тип эл. станции       | Источник энергии   | Районы размещения   | Экологические последствия  |
|-----------------------|--|---|--|
| <b>Гидравлические</b> | Энергия воды   | Реки с большим падением и расходом воды   | Затопление больших участков плодородных земель, подъем грунтовых вод, изменение микроклимата, изменение режима реки, заиление водоемов |
| <b>Тепловые</b>       | Энергия сгорания топлива (мазут, газ, уголь, горючие сланцы, торф) | Приурочены к топливным бассейнам с дальнейшей передачей электроэнергии на расстояния или в районах сосредоточения потребителя | Загрязнение атмосферного воздуха, тепловое загрязнение   |
| <b>Атомные</b>        | Ядерное топливо (урановые руды)                                    | В энергодефицитных районах  | Опасность радиационного загрязнения в случае аварии. Необходимость утилизации радиоактивных отходов                                    |
| <b>Приливные</b>      | Энергия приливов   | В узких морских заливах с высокими приливами  | Незначительны  |
| <b>Ветровые</b>       | Энергия ветра  | В районах с ветровой активностью.   | Незначительны  |
| <b>Солнечные</b>      | Энергия Солнца   | На открытых пространствах с ясной солнечной погодой   | Незначительны  |
| <b>Геотермальные</b>  | Энергия недр Земли   | В районах значительных запасов горячих (термальных) вод   | Незначительны  |

# Соотношение разных типов электростанций



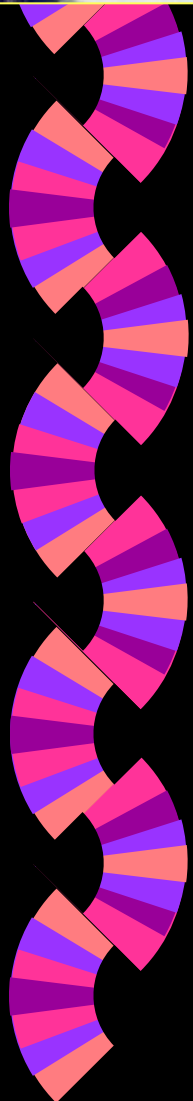
# Электроэнергетика: страны-лидеры по видам станций

| Виды электростанций | По общему размеру выработки                       | По доле данного типа энергии в общем объеме выработки |
|---------------------|---|---|
| <b>ТЭС</b>          | США, Китай, Россия, Япония, Германия              | Польша, ЮАР, Саудовская Аравия, Кувейт, ОАЭ, Алжир    |
| <b>ГЭС</b>          | Канада, США, Бразилия, Россия, Китай              | Норвегия, Бразилия, Киргизия, Таджикистан             |
| <b>АЭС</b>          | США, Франция, Япония, ФРГ, Россия, Великобритания | Литва, Франция, Бельгия, Швеция                       |

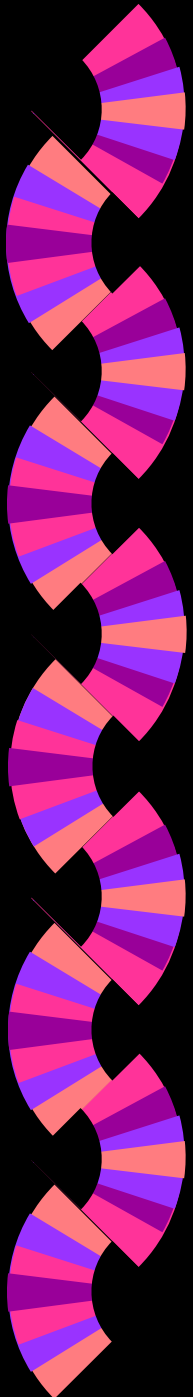


# Крупнейшие ГЭС мира

| Название            | Страна                 | Мощность,<br>млн. кВт · ч | Река      |
|---------------------|------------------------|---------------------------|-----------|
| Итайпу              | Бразилия –<br>Парагвай | 12,6                      | Парана    |
| Гранд-Кули          | США                    | 10,8                      | Кароно    |
| Гури                | Венесуэла              | 10,3                      | Колумбия  |
| Тукуруи             | Бразилия               | 8,0                       | Токантинс |
| Саяно-<br>Шушенская | Россия                 | 6,4                       | Енисей    |
| Красноярская        | Россия                 | 6,0                       | Енисей    |
| Ла-Гранд – 2        | Канада                 | 5,3                       | Ла-Гранд  |
| Черчилл-Фолс        | Канада                 | 5,2                       | Черчилл   |
| Братская            | Россия                 | 4,5                       | Ангара    |
| Усть-Илимская       | Россия                 | 4,3                       | Ангара    |



# Крупнейшие ядерные державы



| Страна         | Число действующих реакторов | Мощность, млн. кВт | Доля всей производимой электроэнергии в стране, % |
|----------------|-----------------------------|--------------------|---|
| США            | 109                         | 98,8               | 22,0  |
| Франция        | 56                          | 58,5               | <b>77,0</b>                                       |
| Япония         | 49                          | 38,9               | 30,7  |
| Великобритания | 34                          | 11,7               | 25,8  |
| Россия         | 29                          | 19,8               | 11,4  |
| Канада         | 22                          | 15,8               | 19,0  |
| Германия       | 21                          | 22,7               | 29,3  |
| Украина        | 15                          | 12,7               | 34,2  |
| Швеция         | 12                          | 10,0               | <b>53,0</b>                                       |
| Республ. Корея | 10                          | 8,2                | 35,4  |
| Испания        | 9                           | 7,1                | 35,0  |
| Индия          | 9                           | 1,5                | 1,3   |
| Бельгия        | 7                           | 5,5                | <b>55,7</b>                                       |
| Тайвань        | 6                           | 4,9                | 31,7  |
| Болгария       | 6                           | 3,5                | <b>45,6</b>                                       |
| Швейцария      | 5                           | 3,0                | 36,8  |
| Финляндия      | 4                           | 2,3                | 29,5  |
| Венгрия        | 4                           | 1,7                | <b>43,7</b>                                       |
| Чехия          | 4                           | 1,6                | 28,2  |
| Словакия       | 4                           | 1,6                | <b>49,0</b>                                       |





# Альтернативные источники энергии

| ГеоТЭС  | ПЭС   | СЭС           | ВЭУ   |
|---|---|---------------|---|
| Страны Центральной Америки, Филиппины, Исландия | Франция, Великобритания, Канада, Россия, Индия, Китай | 30 стран мира | <b>Западная Европа:</b><br>Дания, Германия, Великобритания, Нидерланды;<br><b>США:</b><br>Калифорния;<br><b>Зарубежная Азия:</b><br>Индия, Китай. |

