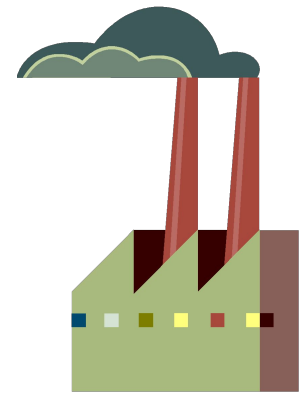


# Электроэнергетика Мира



# Динамика электроэнергетики



**1990 г.**

• 11,6 трлн. кВт•ч



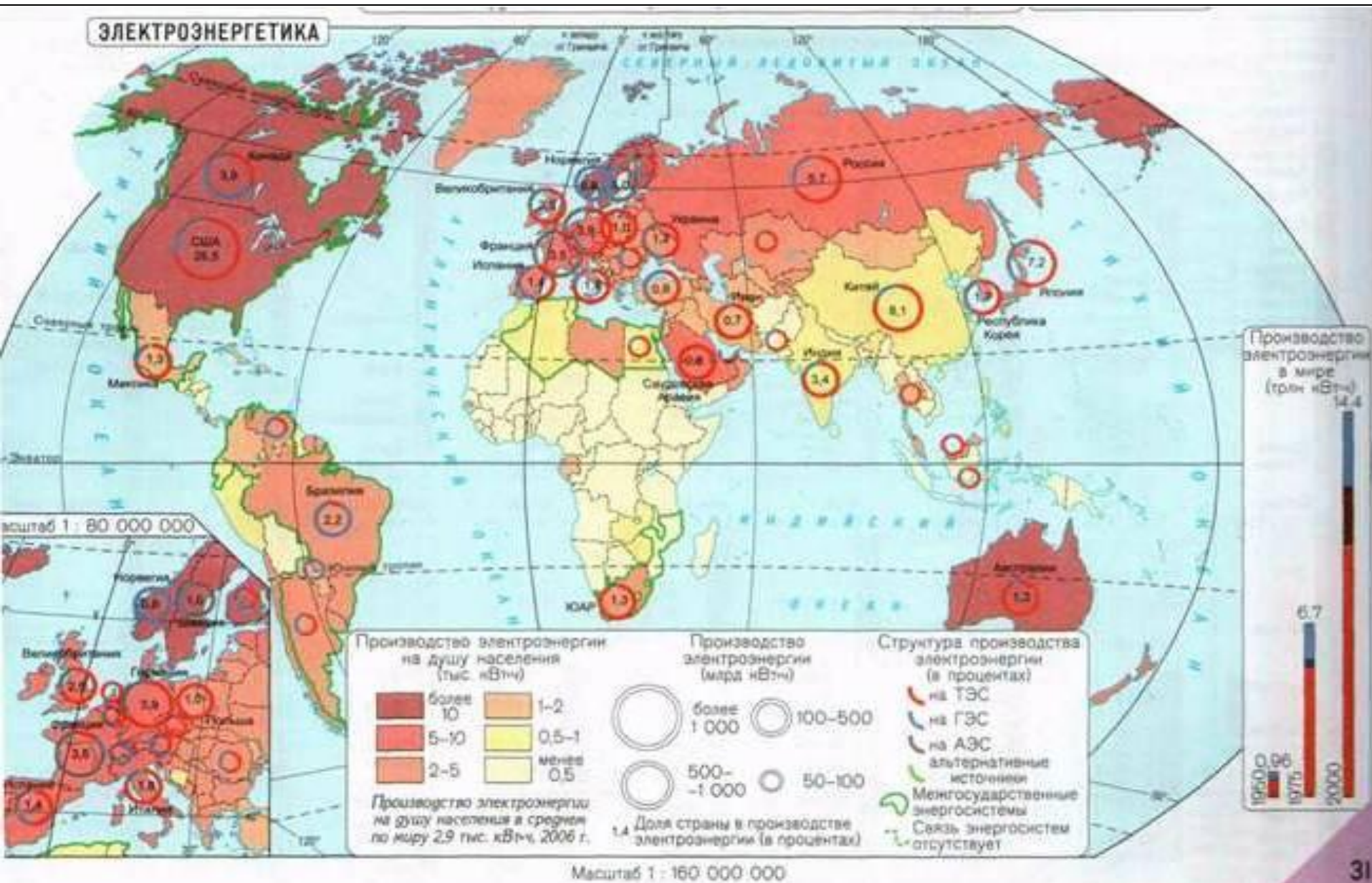
**2014 г.**

• 16,4 трлн. кВт•ч

# Десять первых стран по выработке

	Страны	Всего млрд Квт.час	На душу населения. квт.час
1	США	3980	14400
2	Китай	1325	1050
3	Япония	1080	8500
4	Россия	875	6050
5	Канада	585	18900
6	ФРГ	565	6860
7	Индия	550	560
8	Франция	540	9150
9	Великобритания	370	6250
10	Бразилия	340	3000

# Картограмма



**По объёмам выработки электроэнергии на душу населения**

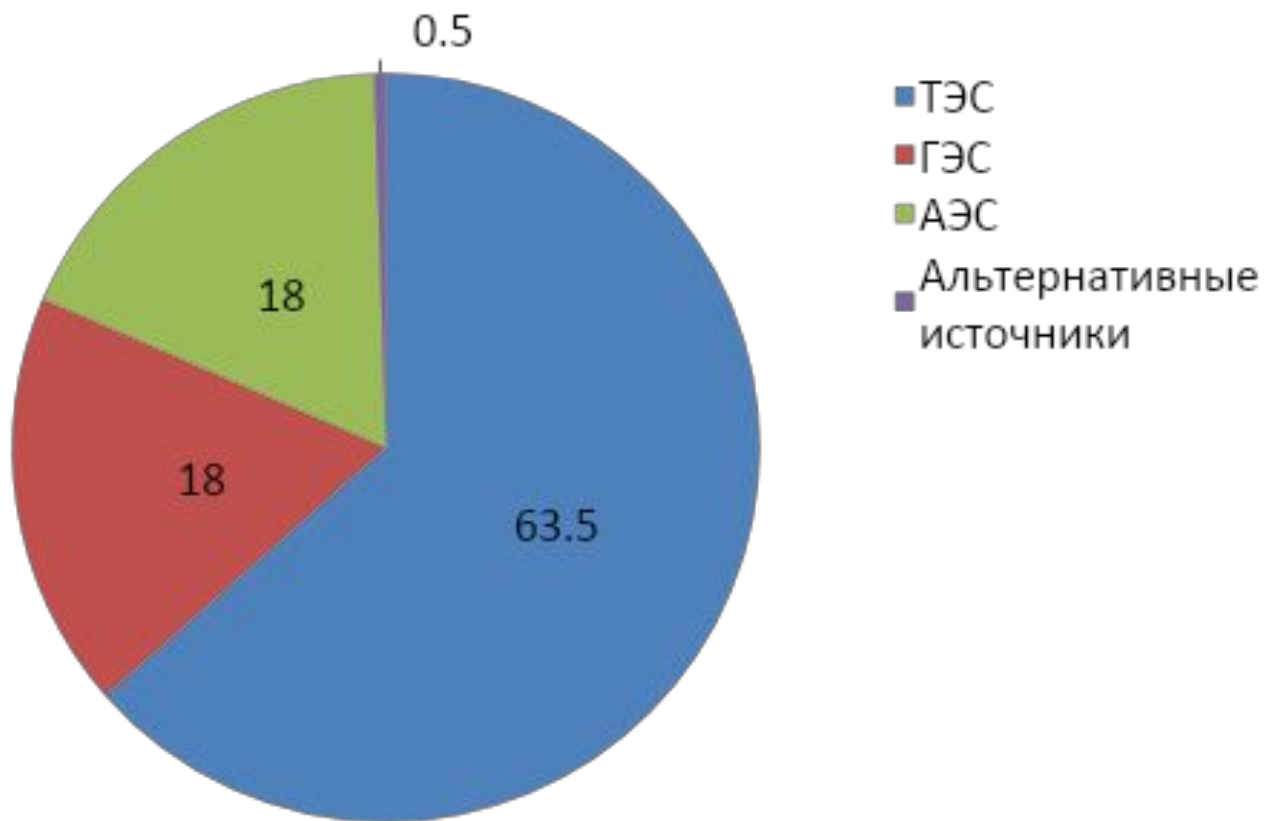
**лидерами** являются:

**Норвегия (30 тыс. квт.час), Канада (19 тыс. квт.час),  
Швеция (17 тыс. квт.час),  
США (14 тыс. квт.час),  
Финляндия (11 тыс. квт.час).**

**Среднемировой показатель – 2 тыс. квт.час**

**Наименьший показатель производства электроэнергии на душу населения в странах Африки, Китае и Индии.**

# Соотношение разных типов электростанций



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







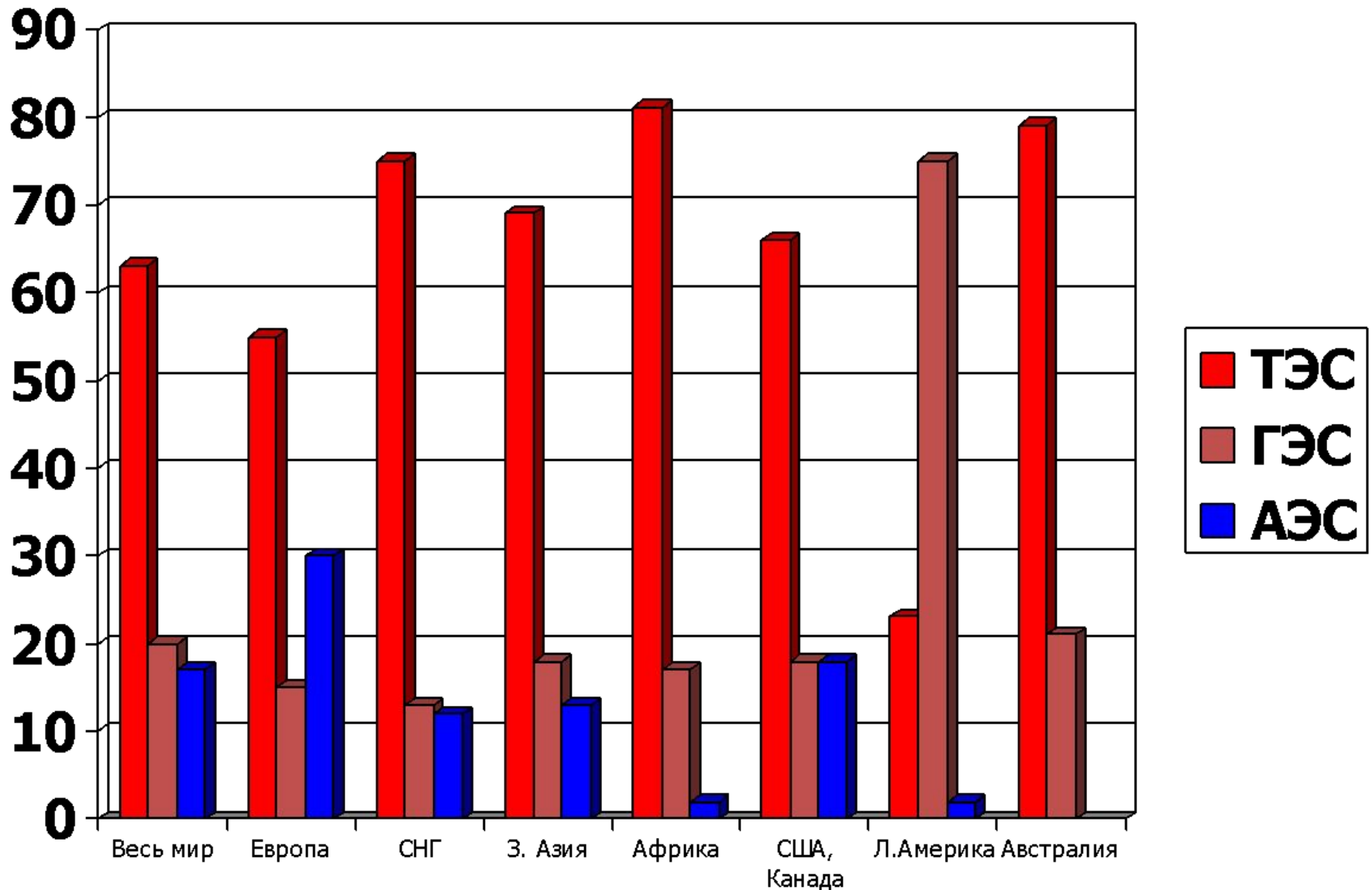
## **Крупнейшие ГЭС мира**

<b>Название</b>	<b>Страна</b>	<b>Мощность в млн.( кВт/ ч)</b>
<b>Итайпу</b>	<b>Бразилия-Парагвай</b>	<b>12, 6</b>
<b>Гранд-Кули</b>	<b>США</b>	<b>10,8</b>
<b>Гурии</b>	<b>Венесуэла</b>	<b>10,3</b>
<b>Тукуруи</b>	<b>Бразилия</b>	<b>8</b>
<b>Саяно-Шушенская</b>	<b>Россия</b>	<b>6,4</b>
<b>Корпус-Посадос</b>	<b>Аргентина-Парагвай</b>	<b>6,0</b>
<b>Красноярская</b>	<b>Россия</b>	<b>6,0</b>
<b>Ла-Гранд-2</b>	<b>Канада</b>	<b>5,3</b>
<b>Черчил-Фолз</b>	<b>Канада</b>	<b>5,2</b>
<b>Коидо</b>	<b>Бразилия</b>	<b>5,0</b>





# Структура выработки электроэнергии в разных странах и регионах



## *Структура выработки электроэнергии:*

**Значительная  
доля ТЭС**



**Нидерланды  
Польша  
ЮАР  
Китай  
Мексика  
Италия**

**Значительная  
доля ГЭС**



**Норвегия  
Бразилия  
Канада  
Албания  
Эфиопия  
Колумбия**

**Значительная  
доля АЭС**



**Франция  
Бельгия  
Республика  
Корея  
Швеция  
Швейцария  
Испания**

# Крупнейшие ядерные державы

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

# **Интеграционные группировки**

**1. Европейское Сообщество по Атомной Энергии**  
**(ЕВРАТОМ)**

**2. Международное Агентство по Атомной Энергетике**  
**(МАГАТЭ)**





# Проблемы электроэнергетики:

1. Истощение запасов энергоресурсов.
2. Загрязнение и разрушение природной среды:
  - ТЭС – выброс в атмосферу вредных веществ, изменяет газовый состав Атмосферы, повышает температуру воды.
  - АЭС – Проблема захоронения ядерных отходов, аварий на АЭС.
  - ГЭС – Экологические нарушения при строительстве (затопление земель, нарушения водного баланса территории, гибель рыб, изменение режима рек и растительного покрова).