

# Топливо- энергетический комплекс Мира



# Учебно-воспитательные задачи:

1. Рассмотреть топливно - энергетическую промышленность: рост производства и потребления, три этапа развития.
2. Дать характеристику нефтяной, газовой, угольной промышленности.
3. В целях экологического воспитания показать влияние электроэнергетики на окружающую среду.

## Подумайте



1. Что входит в состав ТЭК?
2. Назовите основные виды энергетических ресурсов.
3. Что называют топливно-энергетическим балансом?
4. Что влияет на себестоимость сырья (например угля)?

почему



Топливо-  
энергетическая  
промышленность —  
*«управляет  
миром» ?*

# Мировое производство и потребление первичных энергоресурсов

все время растет: с менее чем 1 млрд т.у.т. 1990 году оно увеличилось на 13 млрд.т. в 1995 году.

в наше время на  
1 жителя Земли



производится более  
2 т условного  
топлива и около 2  
тыс. кВт\*ч  
электроэнергии

## Однако, имеются различия например:

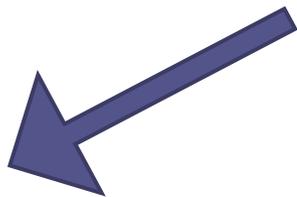
- На **США**, где проживает  $1/20$  все населения мира, приходится  $1/3$  мирового **потребления** энергоресурсов.
- В **развивающихся странах**, где живет  $1/2$  населения Земли, потребляется  $1/5$  всех энергетических ресурсов.

Зарубежная  
Европа

США

Вывоз  
нефти

Япония



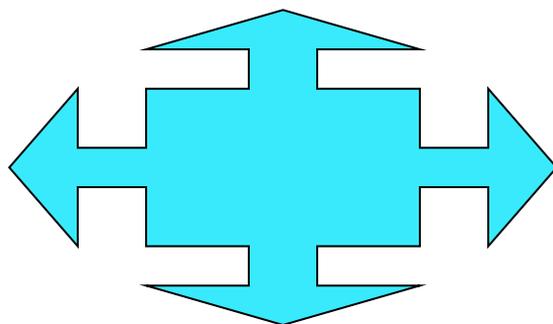
# Полоса дефицита топлива

1. Страны **Западной Европы** в 1950-х годах покрывали импортом  $1/10$  своих потребностей, а в 1980-е годы – уже  $2/3$ .
2. **Япония** ввозит 230 млн т нефти в год (при собственной добыче 500 тыс.т.): переработкой нефти занимаются 50 НПЗ.
3. В **США** импорт нефти составляет 40%

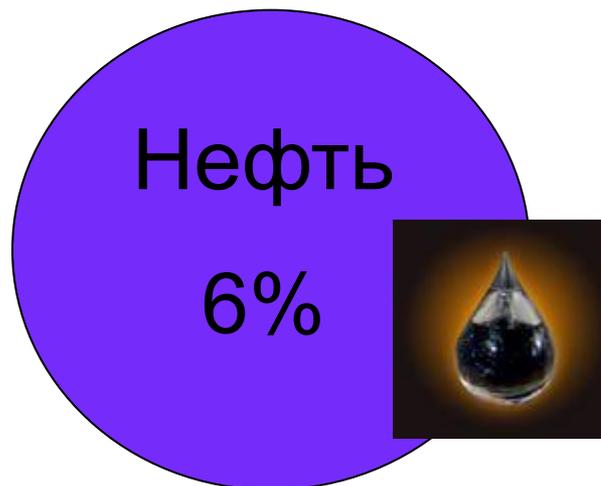
# Структура минерального топлива на земном шаре:



Уголь  
90%



Газ  
4%



## Два главных этапа развития ТЭКа:

**1. Угольный этап** (в течение всего XIX века и первая половина XX века)- преобладание угольного топлива.

**2. Нефтегазовый этап.**

# Нефтяная, газовая, угольная промышленности

# Угольная промышленность

Мировая добыча угля – 6  
млрд.т.



## Три крупных региона:

1. Зарубежная Азия
2. Зарубежная Европа
3. Северная Америка

## Добыча угля:

1. Китай - 2200 млн.т.
2. США - 1030 млн.т
3. Индия - 430 млн.т.
4. Австралия - 350 млн.т.
5. Россия - 310 млн.т.
6. ЮАР - 250 млн.т.



# Нефтяная промышленность

Сегодня нефть добывается в 100 странах мира.

Экономически развитые страны

Развивающиеся страны

**мировая добыча достигает 3,9 млрд.т  
35:65**

1. 40% приходится на страны ОПЕК
2. Зарубежная Азия (страны Персидского залива -Саудовская Аравия, Иран, ОАЭ, Кувейт).
3. СНГ
4. Латинская Америка
5. Африка
6. Северная Америка
7. Зарубежная Европа
8. Австралия
9. Океания

## Страны с крупнейшими запасами нефти (По данным BP Statistical review of world energy 2009)

Страна	Запасы <sup>1</sup>	% от мировых запасов	Добыча <sup>2</sup>	На сколько лет хватит <sup>3</sup>
<a href="#">Саудовская Аравия</a>	264,1	21,0	10846	67
<a href="#">Иран</a>	137,6	10,9	4325	87
<a href="#">Ирак</a>	115,0	9,1	2423	130
<a href="#">Кувейт</a>	101,5	8,1	2784	100
<a href="#">Венесуэла</a>	99,4	7,9	2566	106
<a href="#">ОАЭ</a>	97,8	7,8	2980	90
<a href="#">Россия</a>	79,0	6,3	9886	22
<a href="#">Ливия</a>	43,7	3,5	1846	65
<a href="#">Казахстан</a>	39,8	3,2	1554	70
<a href="#">Нигерия</a>	36,2	2,9	2170	46
<a href="#">США</a>	30,5	2,4	6736	12
<a href="#">Канада</a>	28,6	2,3	3238	24
<a href="#">Катар</a>	27,3	2,2	1378	54
<a href="#">Китай</a>	15,5	1,2	3795	11
<a href="#">Ангола</a>	13,5	1,1	1875	20
Члены <a href="#">ОПЕК</a>	955,8	76,0	36705	71
Весь мир	1258,0	100,0	81820	42

Добычей нефти занимаются несколько нефтяных компаний. Добычей нефти занимаются несколько нефтяных компаний, крупнейшими из которых по результатам 2007 года являются ОАО «Роснефть». Добычей нефти занимаются несколько нефтяных компаний, крупнейшими из которых по результатам 2007 года являются ОАО «Роснефть», ОАО «Лукойл». Добычей нефти занимаются несколько нефтяных компаний, крупнейшими из которых являются ОАО «Роснефть», ОАО «Лукойл», ОАО «ТНК-ВР», ОАО «Сургутнефтегаз», ОАО «Газпром нефть», ОАО «Татнефть», ОАО «Славнефть», ОАО «Башнефть».

Нефтяная компания	Чистая прибыль, млрд. долл.		
	2006	2007	4 кв. 2007 – 3 кв. 2008
<u>Роснефть</u>	3,5	12,9	13,3
<u>Лукойл</u>	7,5	9,5	13
<u>ТНК-ВР</u>	6,4	5,7	8,3
<u>Сургутнефтегаз</u>	2,8	3,5	6,3
<u>Газпром нефть</u>	3,7	4,1	5,9
<u>Татнефть</u>	1,1	1,7	1,9
<u>Славнефть</u>	1,2	0,7	0,5
<u>Башнефть</u>	0,3	0,4	0,5
<b>Итого для TOP-8</b>	<b>26,5</b>	<b>38,5</b>	<b>49,7</b>







# Газовая промышленность

Получила широкое применение:

1. Разведанные запасы природного газа
2. Относительная дешевизна транспортировки
3. Газ – экологически более «чистое  
ТОПЛИВО»

**Мировая добыча газа 2,7 трл. м.куб**

## Крупные производители газа:

1. Юго-восточная Азия
2. Юго-Западная Азия
3. Африка
4. Латинская Америка

Стр. 128, таблица № 26







## Добыча газа ( млрд.м3. ) 1985 г. 1990 г. 1994 г.

Россия	462	641	610
Украина	42,9	28,1	16,7
Белоруссия	0,2	0,3	0,3
Грузия	0,1	-	-
Азербайджан	14,1	9,9	7,9
Казахстан	5,5	7,1	4,5
Узбекистан	34,6	40,8	47,2
Туркмения	83,2	87,8	65,3
Таджикистан	0,3	0,1	-
Киргизия	0,1	0,1	-



# ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА

1 место

63%

ТЭС

2 место

19%

ГЭС

3 место

17%

АЭС



ТЭС



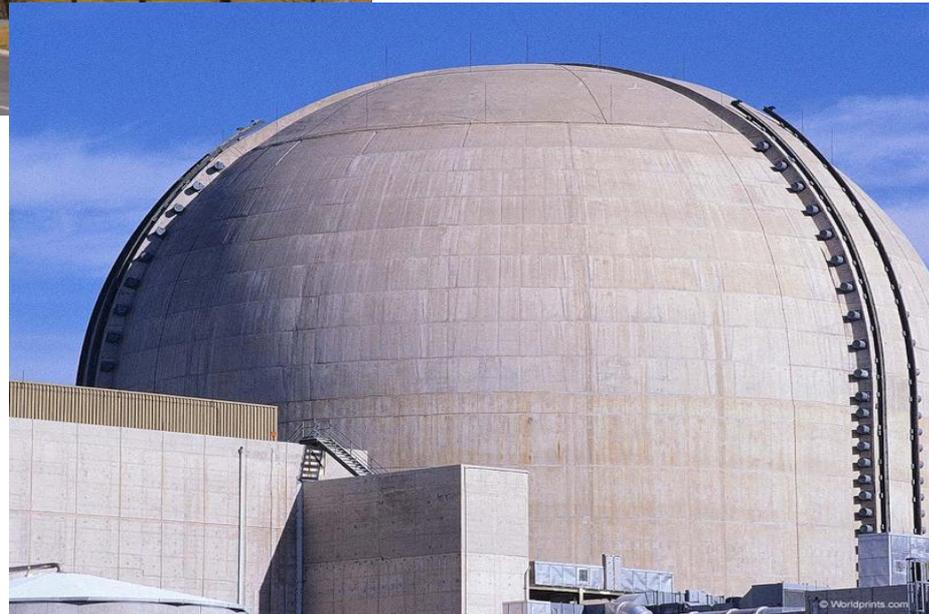


ГЭС





# АЭС



# Нетрадиционные (альтернативные) источники энергии -1% мировой выработки электроэнергии:

Геотермальные электростанции (ГеоТЭС)	Приливные электростанции (ПЭС)	Солнечные электростанции (СЭС)	Ветроэнергетические установки (ВЭУ)
Страны Центральной Америки, Филиппины, Исландия	Франция, Великобритания, Канада, Россия, Индия, Китай	Работают в 30 странах мира	Западная Европа: Дания, ФРГ, Великобритания, Нидерланды; в США- Калифорния,; Индия; Китай

# Внимание

Как влияет  
электроэнергетика  
на окружающую  
среду?

