

Мировая электроэнергетика

Страна	Объем производства, ТВт-час		Прирост, % в год
	2000	2015	
Китай	1356	5811	29%
США	3990	4303	0,5%
Индия	555	1305	15,7%
Россия	878	1063	1,4%
Япония	1058	1036	0%
Канада	599	633	0,4%
Германия	556	647	0,8%
Бразилия	349	580	4,4%
Южная Корея	290	522	5,3%
Франция	524	569	0,3%
Мир в целом	15404	24100	3,7%

ВЫВОДЫ:

1. Темпы прироста энергопотребления

выше темпов

экономического роста в развивающихся странах и ниже в развитых.

2. Основное количество энергии (55%) потребляет развивающийся мир. В 2000г. – развитый (63%).

+56% за 15 лет выросло производство электроэнергии.

Китай должен **удвоить** производство, чтобы достичь **уровня России** и **учетверить**, чтобы выйти на **уровень США**.

Тепловая энергетика – 66,2%

Подавляющее число стран мира получают электроэнергию путем сжигания ископаемого топлива – **угля, нефти, газа** – на тепловых электростанциях.

УГОЛЬ

40,8%

ЮАР
КИТАЙ
АВСТРАЛИЯ
США
Польша

НЕФТЬ

4,3%

Страны
Персидского
залива
Израиль

ГАЗ

21,6%

Нидерланды
Россия

Гидроэнергетика – 16,4%

Страна	Выработка на ГЭС, ТВт-час		Прирост, %
	2000	2015	
США	278	254	-9%
Канада	356	383	+7%
Бразилия	304	361	+19%
Норвегия	142	138	-3%
Россия	165	170	+3%
Китай	222	1126	+506%
Индия	77	124	+62%
Мир в целом	2657	3946	+49%

ТЕНДЕНЦИИ:

1. Стремительное развитие в развивающихся странах: Иран (в 6 раз), Вьетнам (в 4 раза), Малайзия, Эквадор, Пакистан, Колумбия.

СТРАНЫ лидеры по доле в энергобалансе: Парагвай, Замбия (99%), Норвегия (95%), Эфиопия (88%), Лаос, (98%) Исландия (70%) Бразилия (62%), Латвия (70%), Судан (66%), Афганистан (64%), Австрия (56%).

Атомная энергетика – 10,7%

Страна	Выработка электроэнергии на АЭС, ТВт-час		
	2000	2015	
США	794	839	+6%
Франция	415	437	+5%
Япония	320	0	-100%
Россия	170	195	+15%
Китай	17	171	+1000%
Южная Корея	109	165	+51%
Германия	170	92	-46%
Канада	72	104	+44%
Мир в целом	2582	2577	87%-77% -0,2%

ТЕНДЕНЦИИ:

1. Развитые страны принимают программы по закрытию АЭС: Литва, Япония, ФРГ, Великобритания.
2. Основной прирост новых мощностей происходит за счет развивающихся стран: Китай, Индия, Иран, Пакистан.

Атомная энергетика

Факторы размещения

- * Потребительский
- * Экологический

НЕДОСТАТКИ:

- высокая стоимость строительства
- **радиоактивная опасность**
(повышенные меры безопасности – расходы)
- необходимость захоронения отходов
- **короткий срок эксплуатации**
- высокая стоимость вывода из эксплуатации
- **дефицит сырья**
- тепловое загрязнение водоемов.

Преимущества

- * Небольшой объем необходимого сырья (40 т – год работы блока мощностью в 1 ГВт)
- * Малое влияние на окружающую среду (при работе). Нет выбросов в атмосферу.
- * Играть роль базовых станций в энергосистемах. Обеспечивая их стабильность.

СТРАНЫ-ЛИДЕРЫ по ДОЛЕ АЭС в энергобалансе: Венгрия (61%), Франция (48%), Армения (34%), Южная Корея (27%), Швеция (25%).

Альтернативная энергетика – 6,7%

Страна	Объем производства электроэнергии, ТВт-час		Доля в общем объеме выработки, %	ТЕНДЕНЦИИ:
	2015	2000		
США	317	79	7,4%	1.Самый быстрорастущий сектор энергетики 2.Приводит к снижению потребления первичных энергоресурсов.
Бразилия	72	8	12,4%	
Германия	177	14	27,4%	
Италия	65	7	23%	
Испания	68	7	24,4%	ДАНИЯ – 65% электроэнергии получает альтернативным путем SUN – 230 ГВт. ФРГ – 40, США – 26, КНР – 43, Япония - 35 WIND – 435 ГВт. ФРГ – 45, США – 75, КНР – 145 GETERM – 13 ГВт. Индонезия – 1401 МВт, Филиппины – 1917, США – 3596, Н.Зеландия – 971, РФ – 82.
Великобритания	77	5	20,4%	
Китай	277	3	4,8%	
Индия	69	3	5,3%	
Япония	64	19	6%	Биомасса – 518 ТВт-час. США – 85, Китай – 53, Бразилия и ФРГ – по 50, Япония и Великобритания – по 29. РФ – 0,5.
Мир в целом	1612	224	6,7%	
Россия	0,1	0,6	0,06%	

Домашнее задание

1. На основе данных презентации и дополнительных данных из Интернета постройте энергобаланс для США, Китая, Индии, Бразилии, Японии.

2. Выделите регионы мира с наибольшим потенциалом развития гидроэнергетики.

3. На основе учебника и дополнительных материалов проанализируйте структуру потребления электроэнергии в мире в целом, а также в следующих странах: США, Япония, Китай, Индия, Бразилия.

4. С помощью интернета найдите ТОП-5 стран лидеров по импорту электроэнергии и ее экспорту. Объясните, почему мировой рынок торговли электроэнергией столь невелик?

Домашнее задание

Решите географическую задачу

Высокие, экстремальные, независимые

О странах — соседях страны X известно следующее:

О первой	Здесь находится высшая точка материка
О второй	Здесь самый длинный водоток материка выходит из самого крупного (по площади) озера на материке
О третьей	Большая часть территории принадлежит к водосборному бассейну одного океана, но выход имеет только к другому
О четвертой	Здесь крайняя точка материка
О пятой	Эта не имеющая выхода к морю страна никогда не была ничьей колонией, хотя почти все страны материка побывали в колониальной зависимости

Определите X и соседей.