

Круглый стол

«Роль газовой отрасли в борьбе с изменением климата»



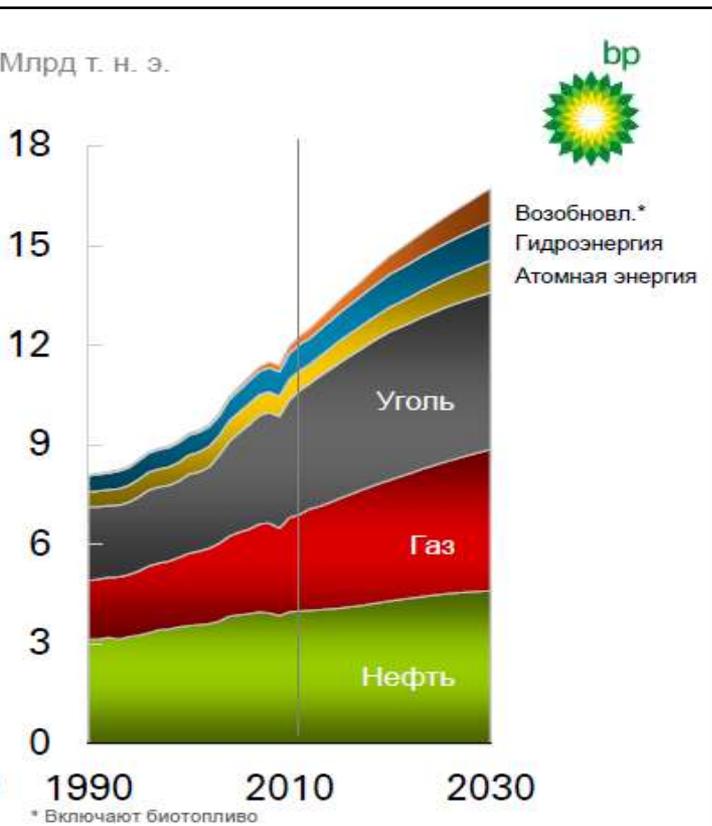
Природный газ в мировом энергетическом балансе: прогнозы, проблемы и влияние на климат

Заместитель директора Института проблем нефти и газа РАН,
Член Совета Директоров Института Энергетической Стратегии
Доктор экономических наук, академик РАЕН
А. М. Мастепанов



Москва - 25 марта 2013 года

Прогнозы развития мирового потребления газа

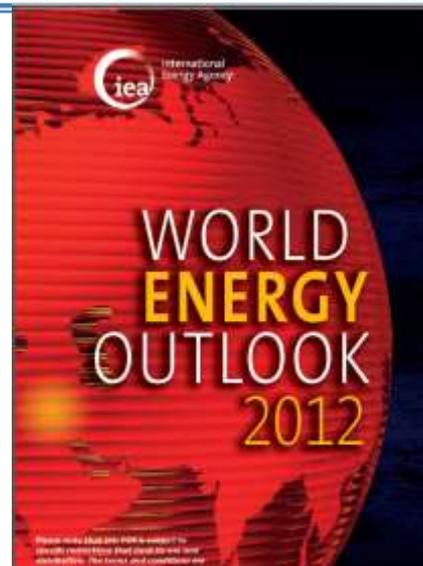


Прогноз развития мировой энергетики до 2030 года

© BP 2013

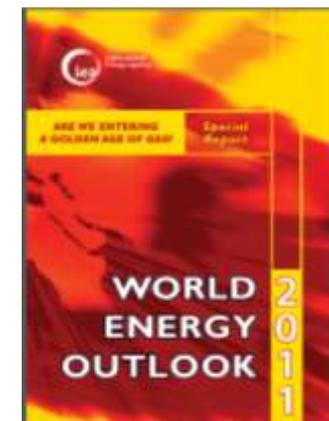
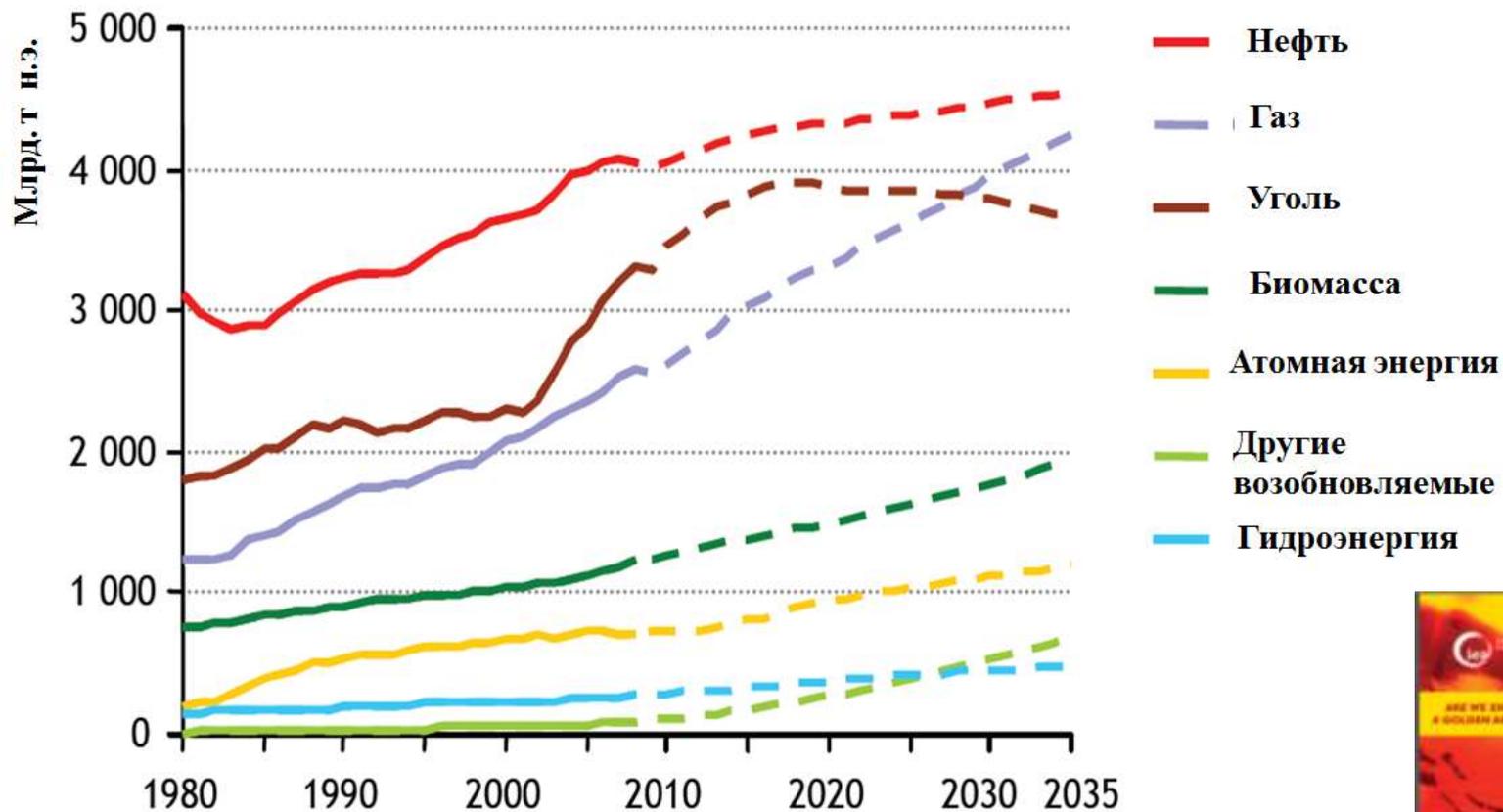
World: New Policies Scenario

	Energy demand (Mtoe)							Shares (%)		CAAGR (%)
	1990	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2010	2035	2010-35
TPED	8 779	12 730	13 989	14 922	15 675	16 417	17 197	100	100	1.2
Coal	2 231	3 474	3 945	4 082	4 131	4 180	4 218	27	25	0.8
Oil	3 230	4 113	4 352	4 457	4 521	4 578	4 656	32	27	0.5
Gas	1 668	2 740	2 993	3 266	3 536	3 820	4 106	22	24	1.6
Nuclear	526	719	751	898	1 003	1 073	1 138	6	7	1.9
Hydro	184	295	340	388	423	458	488	2	3	2.0
Bioenergy	903	1 277	1 408	1 532	1 642	1 755	1 881	10	11	1.6
Other renewables	36	112	200	299	418	554	710	1	4	7.7



Прогнозы развития мирового потребления газа – 2

Газовый сценарий МЭА



Прогнозы развития мирового потребления газа – 3



Прогнозы развития мирового потребления угля



Figure 2.3 ▷ World primary energy demand by fuel in the New Policies Scenario

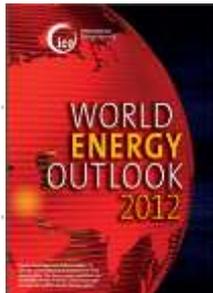
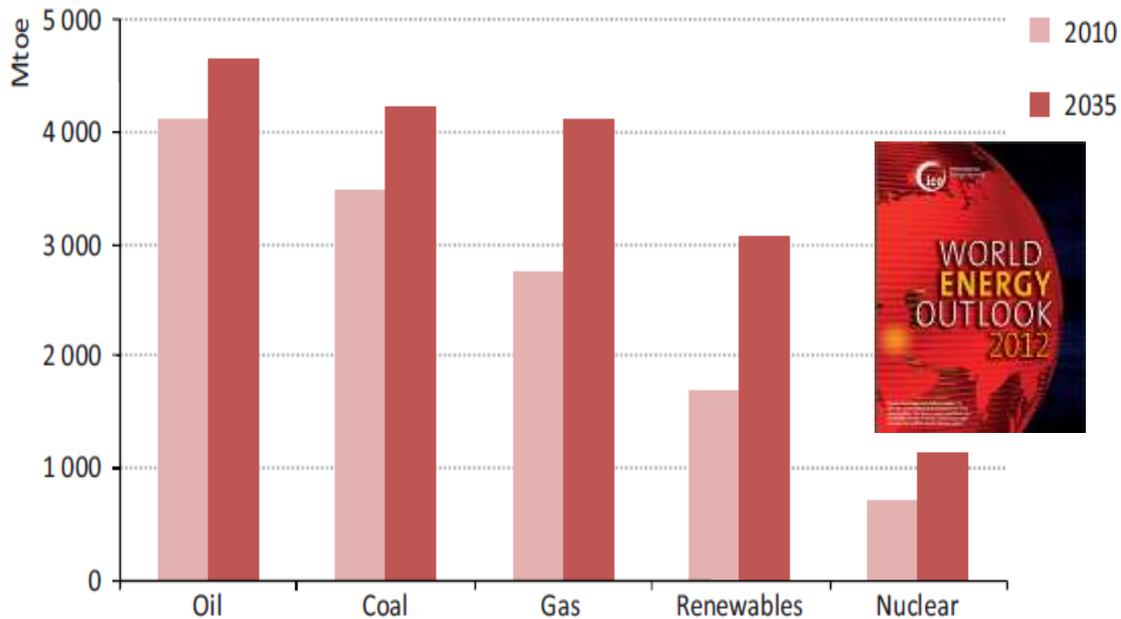
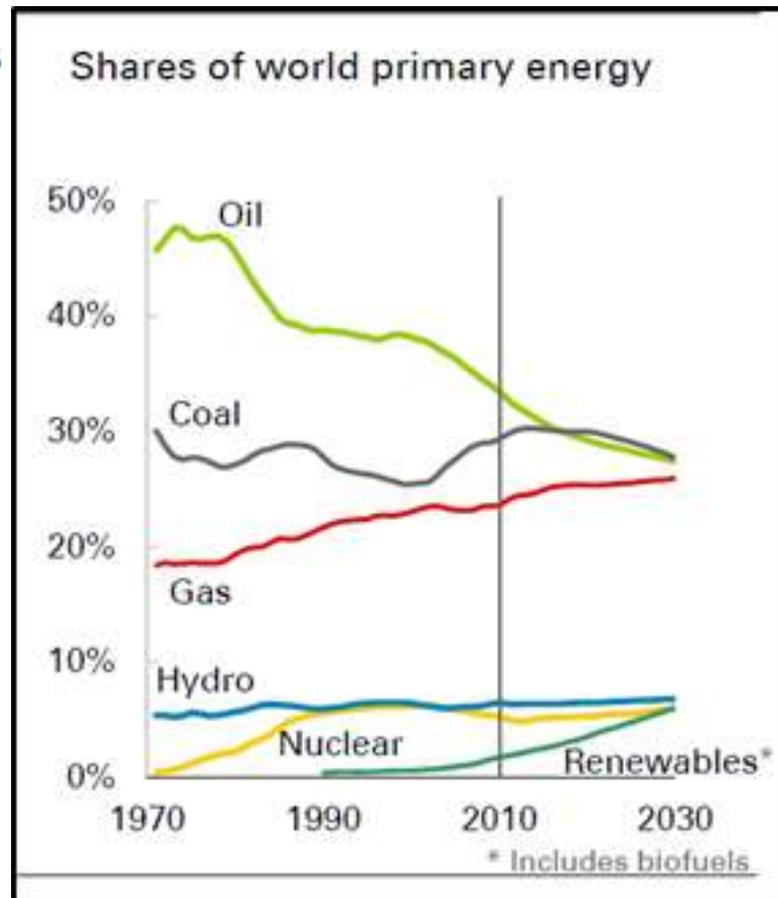
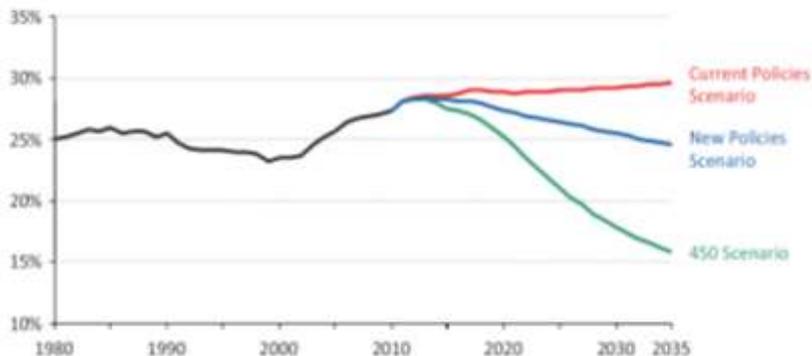


Figure 5.1 ▷ Share of coal in world primary energy demand by scenario

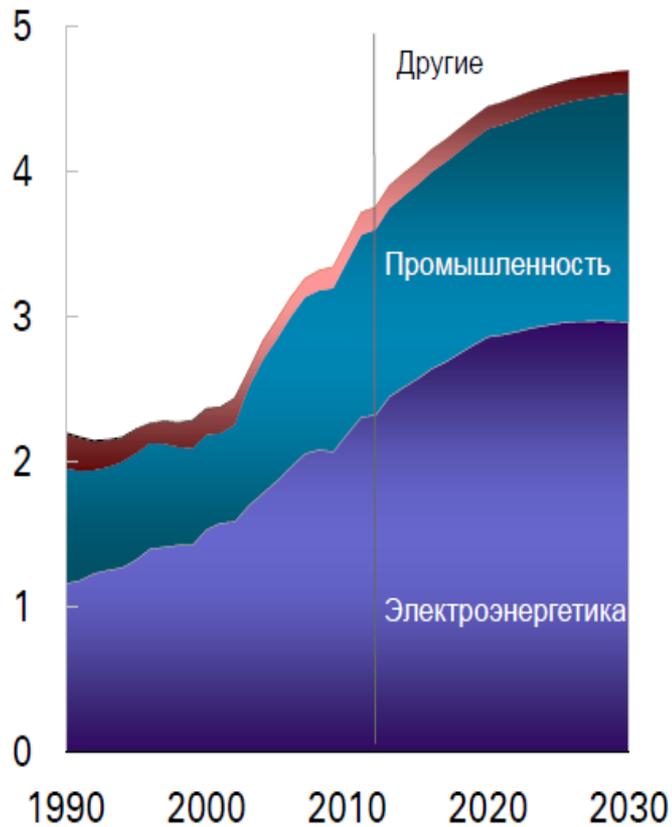


Основные потребители угля в мире – ВР

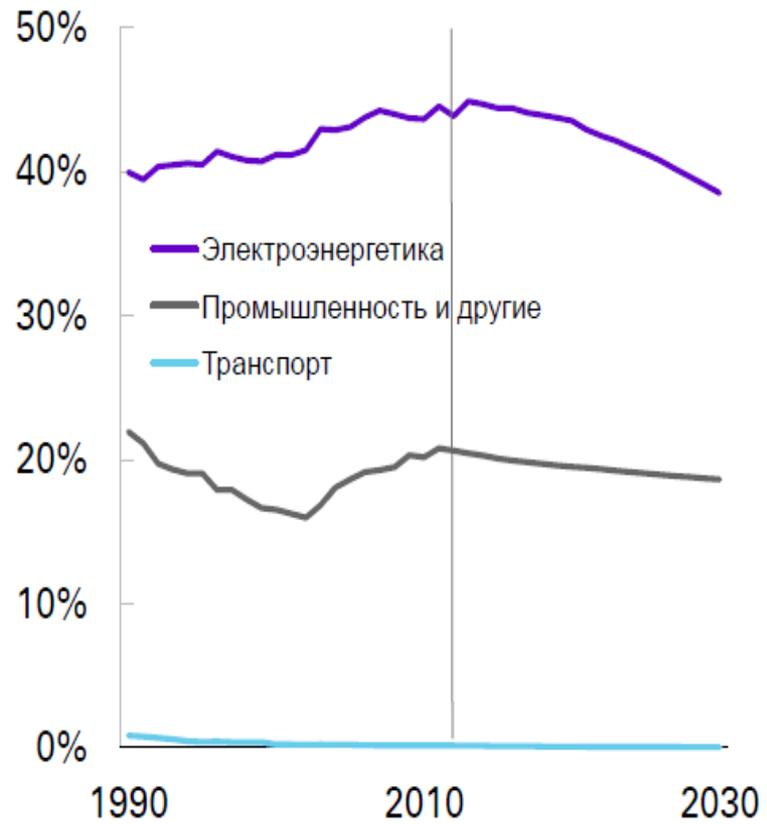
Спрос на уголь по отраслям



Млрд т. н. э.



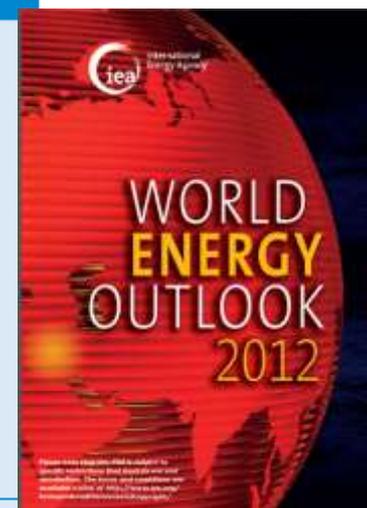
Доля угля в секторе



Основные потребители угля в мире – МЭА

Table 5.2 ▶ World coal demand by sector in the New Policies Scenario (Mtce)

	1990	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2010-2035	
								Delta	CAAGR*
Power generation	1 751	3 213	3 665	3 813	3 856	3 904	3 940	727	0.8%
Industry	680	966	1 120	1 142	1 156	1 168	1 174	208	0.8%
Blast furnace/coke oven**	239	354	398	407	404	399	393	39	0.4%
Coal-to-liquids	20	26	28	60	100	138	185	159	8.2%
Buildings	343	177	186	177	165	151	137	-41	-1.0%
Other	154	227	239	233	222	211	198	-29	-0.5%
Total	3 187	4 963	5 636	5 831	5 901	5 971	6 026	1 063	0.8%
<i>Power generation share</i>	55%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	1%	
<i>Industry share***</i>	29%	27%	27%	27%	26%	26%	26%	-1%	

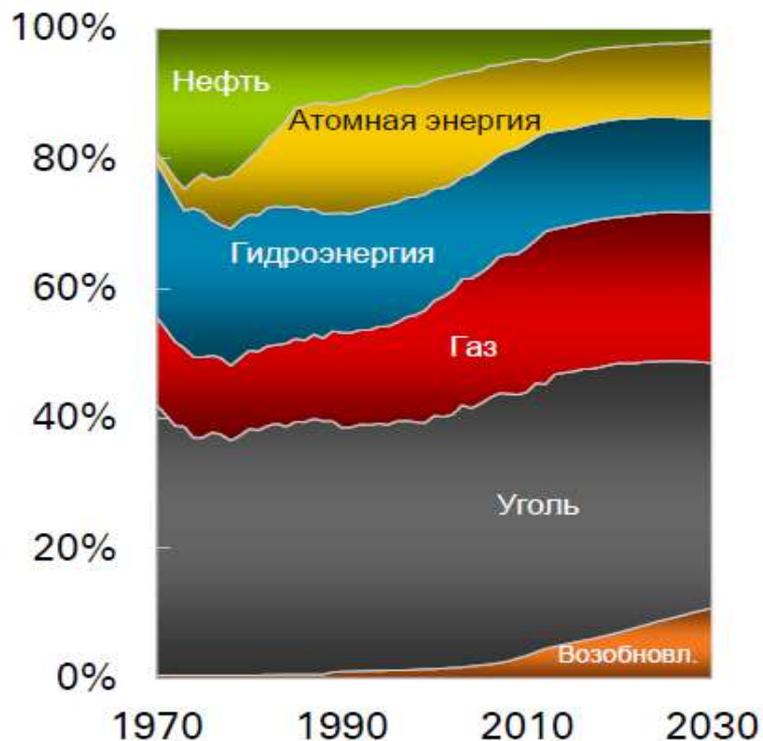


* Compound average annual growth rate. ** Blast furnace and coke oven transformation, and own use.

*** The share is calculated based on the sum of industry and blast furnace/coke oven use.

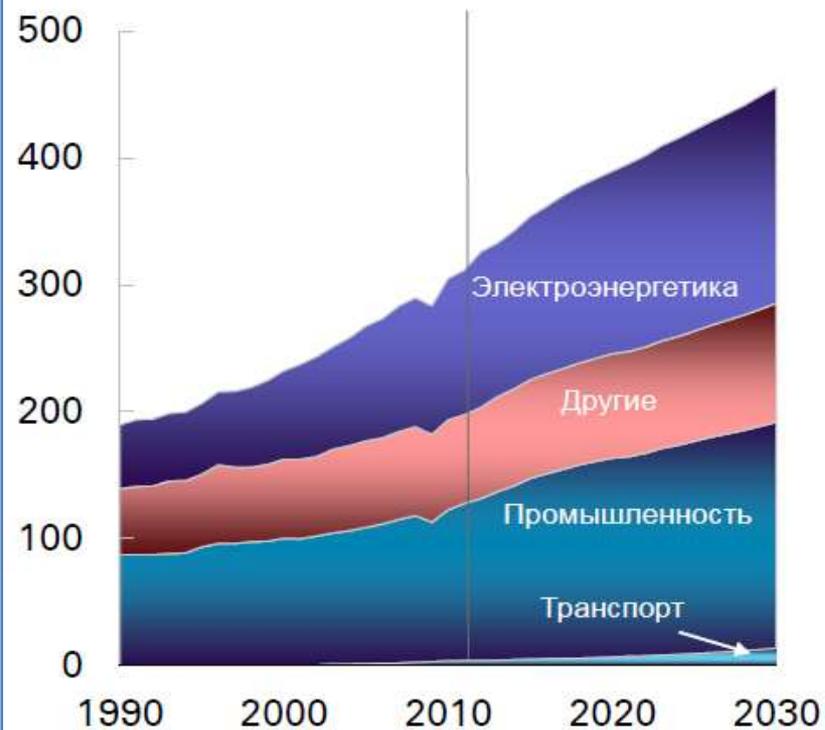
Прогнозы развития мирового потребления газа

Доли в выработке электроэнергии



Спрос на газ по отраслям

Млрд куб. футов/сут.

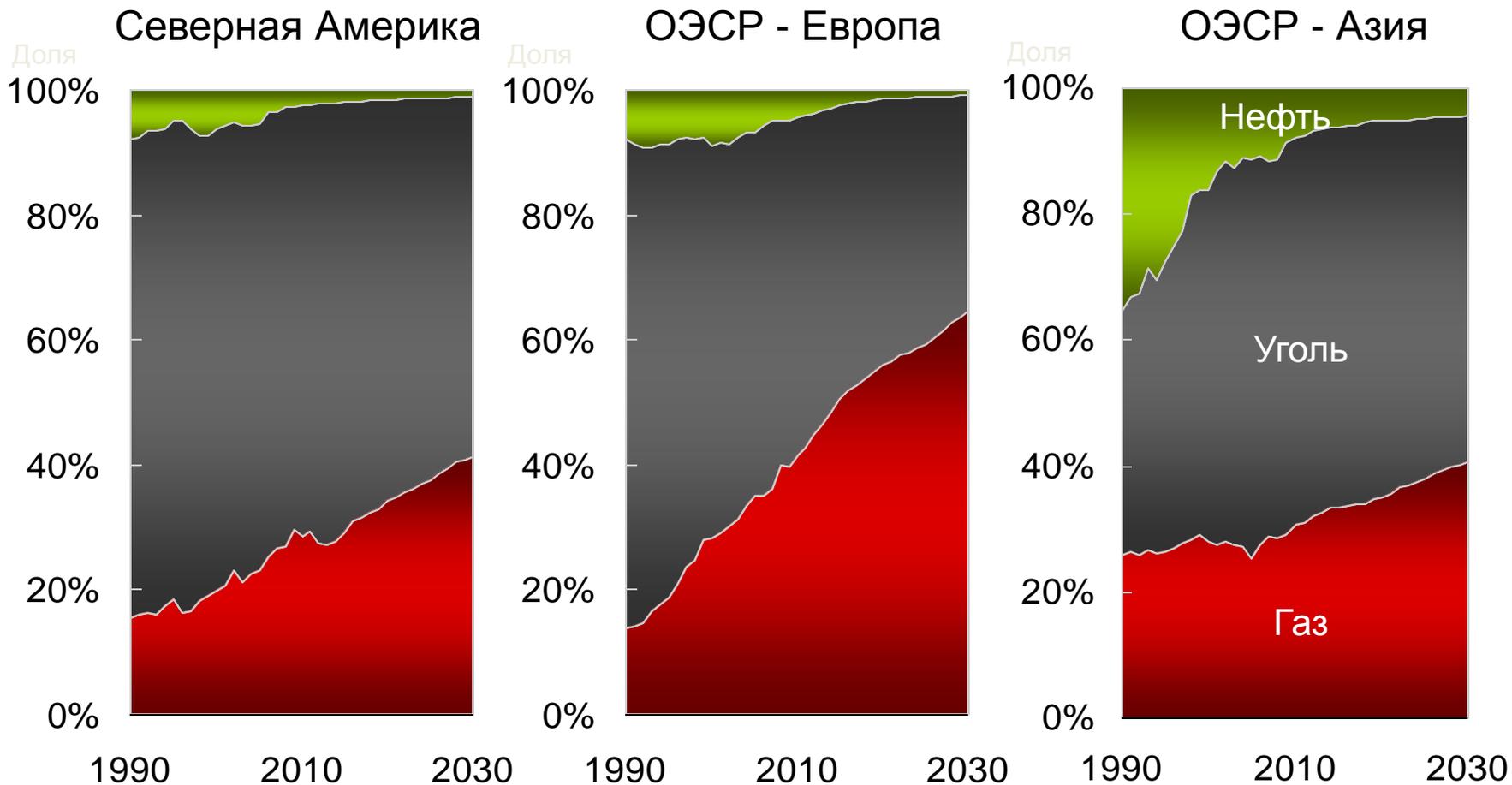


Прогнозы развития мирового потребления газа – 2

Газ вытесняет уголь в электроэнергетике стран ОЭСР



Доля энергии, производимой на основе ископаемых видов топлива



Перспективы развития энергетического рынка до 2030 г.

Экологичность газового топлива

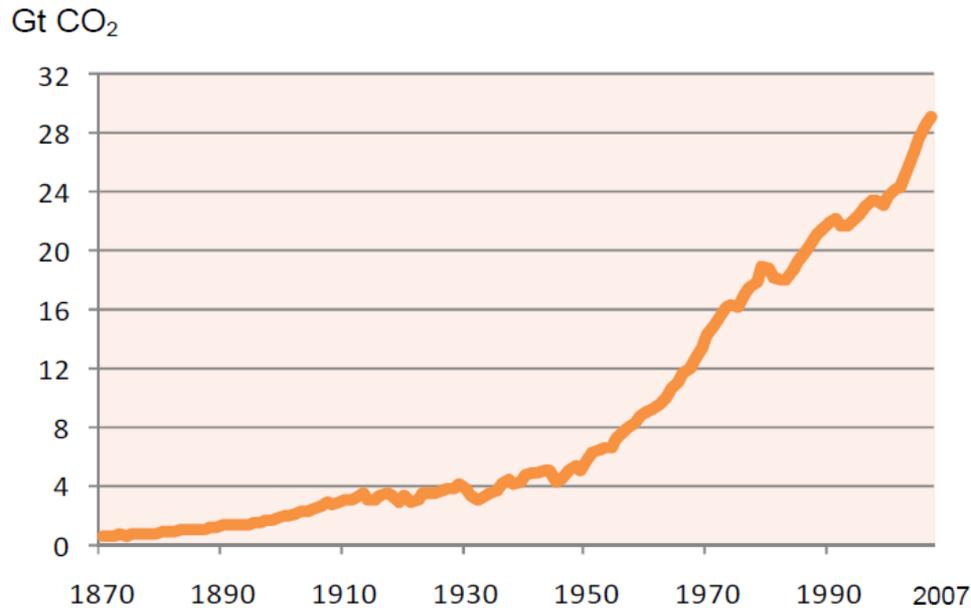


Источник: Управление по информации в области энергетики
Международного Энергетического Агентства

БТЕ (британская тепловая единица) равна количеству теплоты, необходимому для нагревания 1 фунта воды на 1°F в интервале температур.

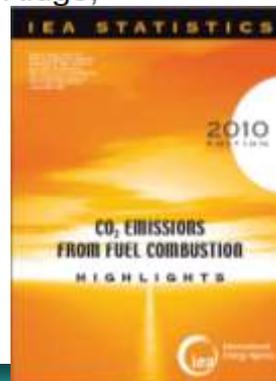
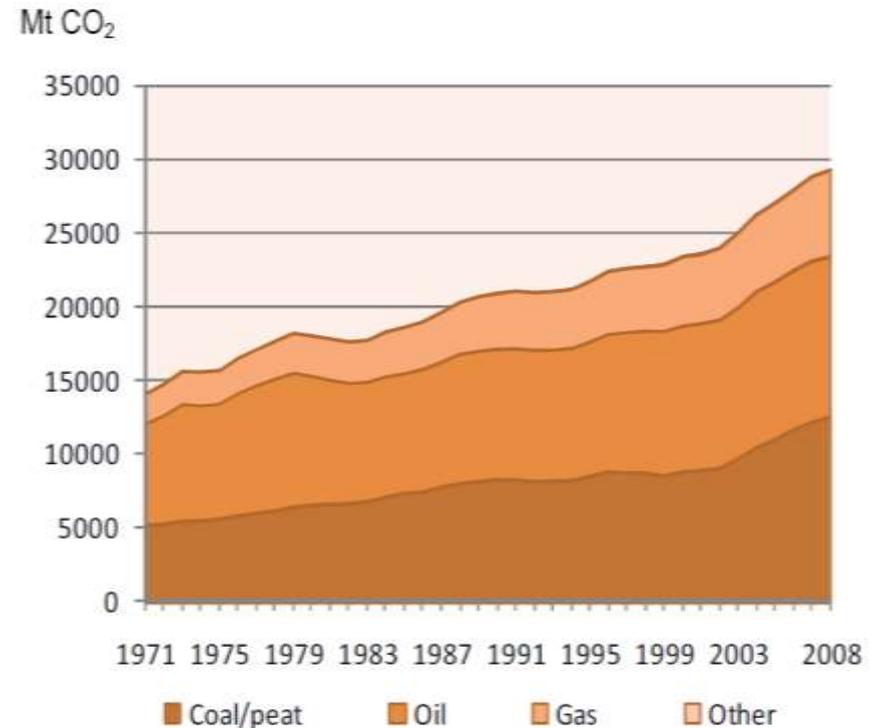
Динамика эмиссии парниковых газов от сжигания ископаемого топлива

Figure 14. Trend in CO₂ emissions from fossil fuel combustion



Source: Carbon Dioxide Information Analysis Center, Oak Ridge National Laboratory, US Department of Energy, Oak Ridge, Tenn., United States.

Figure 2. CO₂ emissions by fuel



Основной загрязнитель окружающей среды – угольная энергетика

Сравнение выбросов газовой и угольной электростанций



■ SO_x ■ NO_x
Источник: Международный газовый союз



Газовоздушные выбросы:

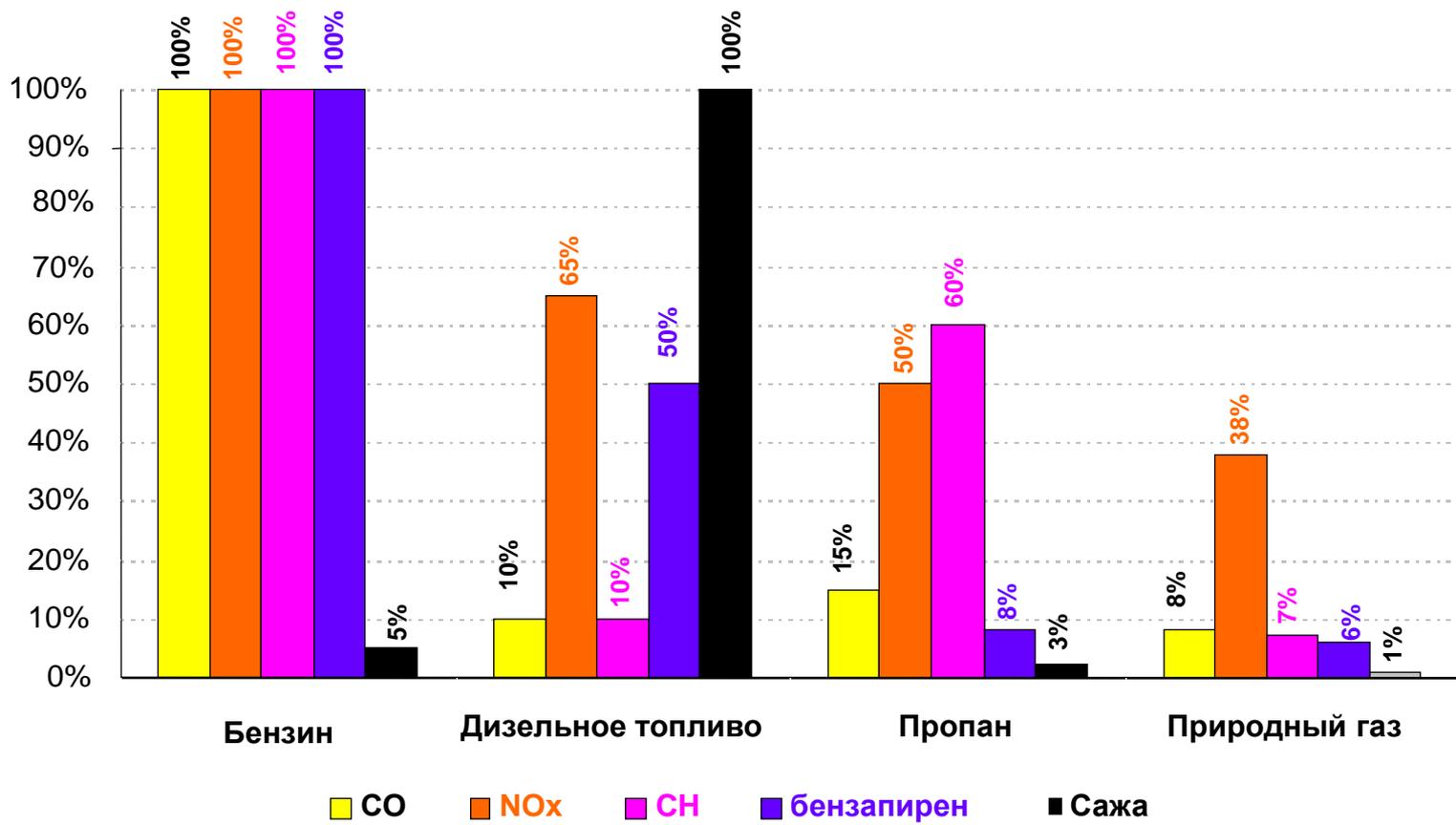
- токсичные оксиды азота и серы
- полициклические углеводороды, в том числе бенз(а)пирен
- твердые частицы

Отвалы золошлаковых отходов:

- долгосрочное занятие значительных площадей земель;
- пыление тонкодисперсной золой;
- загрязнение атмосферы, почв, водоемов, донных осадков **тяжелыми и радиоактивными** металлами.

Экологические характеристики моторных топлив

Относительное содержание токсичных компонентов в отходящих газах двигателей внутреннего сгорания, %
(за 100% принят бензин, по саже 100% - дизельное топливо)



Сокращение выбросов при использовании природного газа в качестве моторного топлива

Использование природного газа в качестве моторного топлива обеспечивает значительное сокращение выбросов:

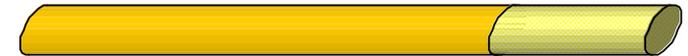
CO₂: сокращение выбросов на 20 – 30%



CO: сокращение выбросов на 70 – 90%



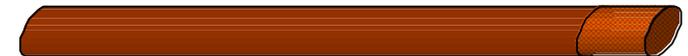
NO_x: сокращение выбросов на 75 – 95%



Твердые частицы: сокращение выбросов до 90%



ЛОС: сокращение выбросов на 89%
(летучие органические соединения)



Источник: Международный газовый союз

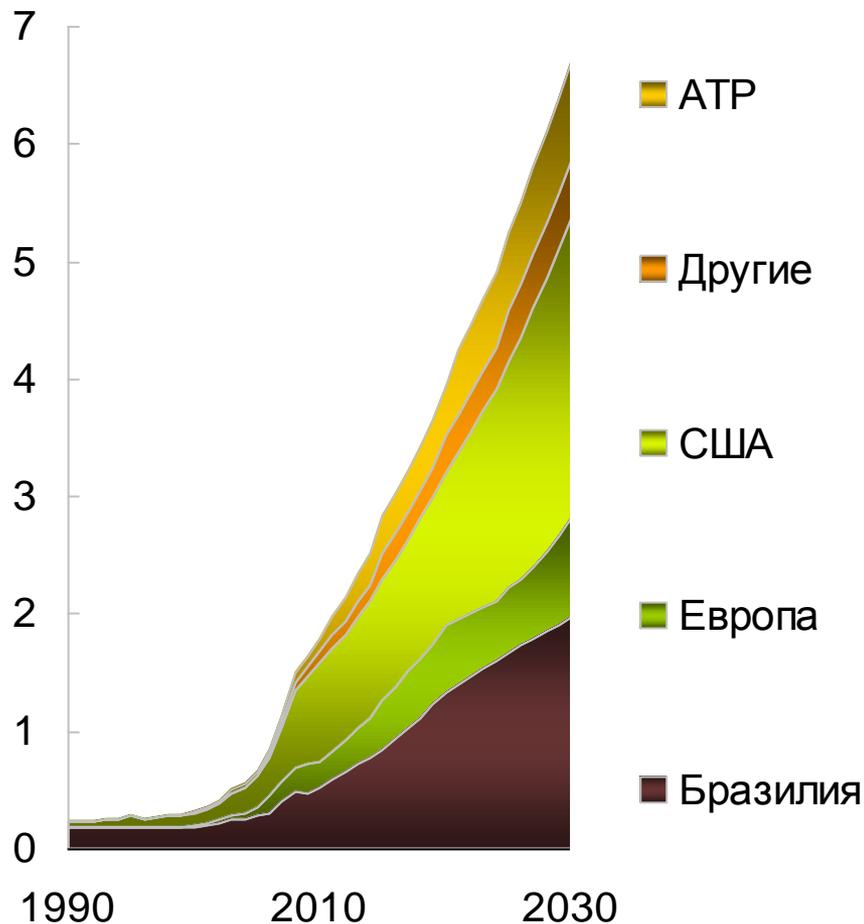


Прогнозы развития производства и потребления биотоплива

Предложение биотоплива

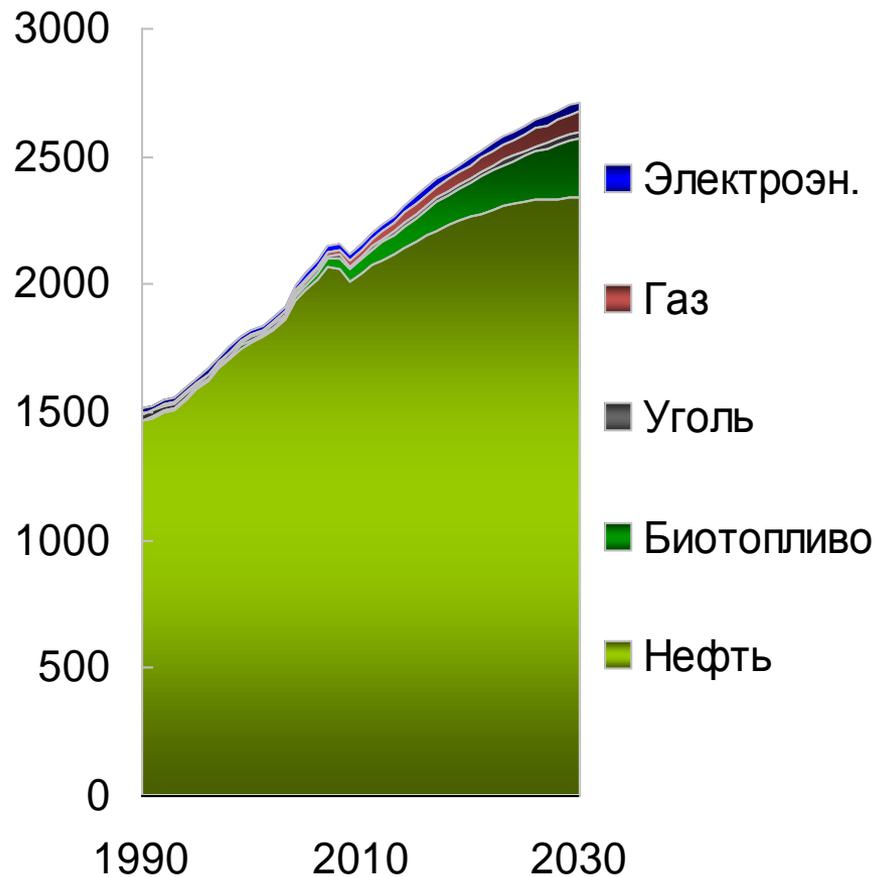


Тыс. барр./сут.



Потребление энергии на транспорте

Млн т.н.э.



Перспективы развития энергетического рынка до 2030 г.

Необходимы меры государственной поддержки при газификации России и, особенно, её восточной части

В части налогообложения и ценообразования:

- формирование механизмов ценообразования, обеспечивающих разумную рентабельность добычи и транспорта газа и приемлемость цен на газ для потребителей;
- введение налоговых льгот на добычу газа в начальный период разработки месторождений;
- введение «сезонных» цен на газ для стимулирования развития ПХГ;
- снижение или отмена НДС и экспортной пошлины на газ восточных проектов на период окупаемости .



В части привлечения инвестиций:

- установление налоговых льгот и преференций в привлечении финансовых средств для освоения новых месторождений;
- ускоренная амортизация основных фондов, предоставление гарантий правовой защиты иностранным инвесторам.

В части недропользования:

- государственное финансирование ГРП регионального этапа;
- предоставление лицензий на разработку месторождений по праву первооткрывателя при проведении ГРП за счёт собственных средств;
- разработка Федеральной программы «Гелий России» и Федеральных законов «О гелии» и «О сложно компонентных месторождениях».



Круглый стол

«Роль газовой отрасли в борьбе с изменением климата»

Благодарю за внимание !

Москва - 25 марта 2013 года

Круглый стол

«Роль газовой отрасли в борьбе с изменением климата»



Природный газ в мировом энергетическом балансе: прогнозы, проблемы и влияние на климат

Заместитель директора Института проблем нефти и газа РАН,
Член Совета Директоров Института Энергетической Стратегии
Доктор экономических наук, академик РАЕН
А. М. Мастепанов



Москва - 25 марта 2013 года