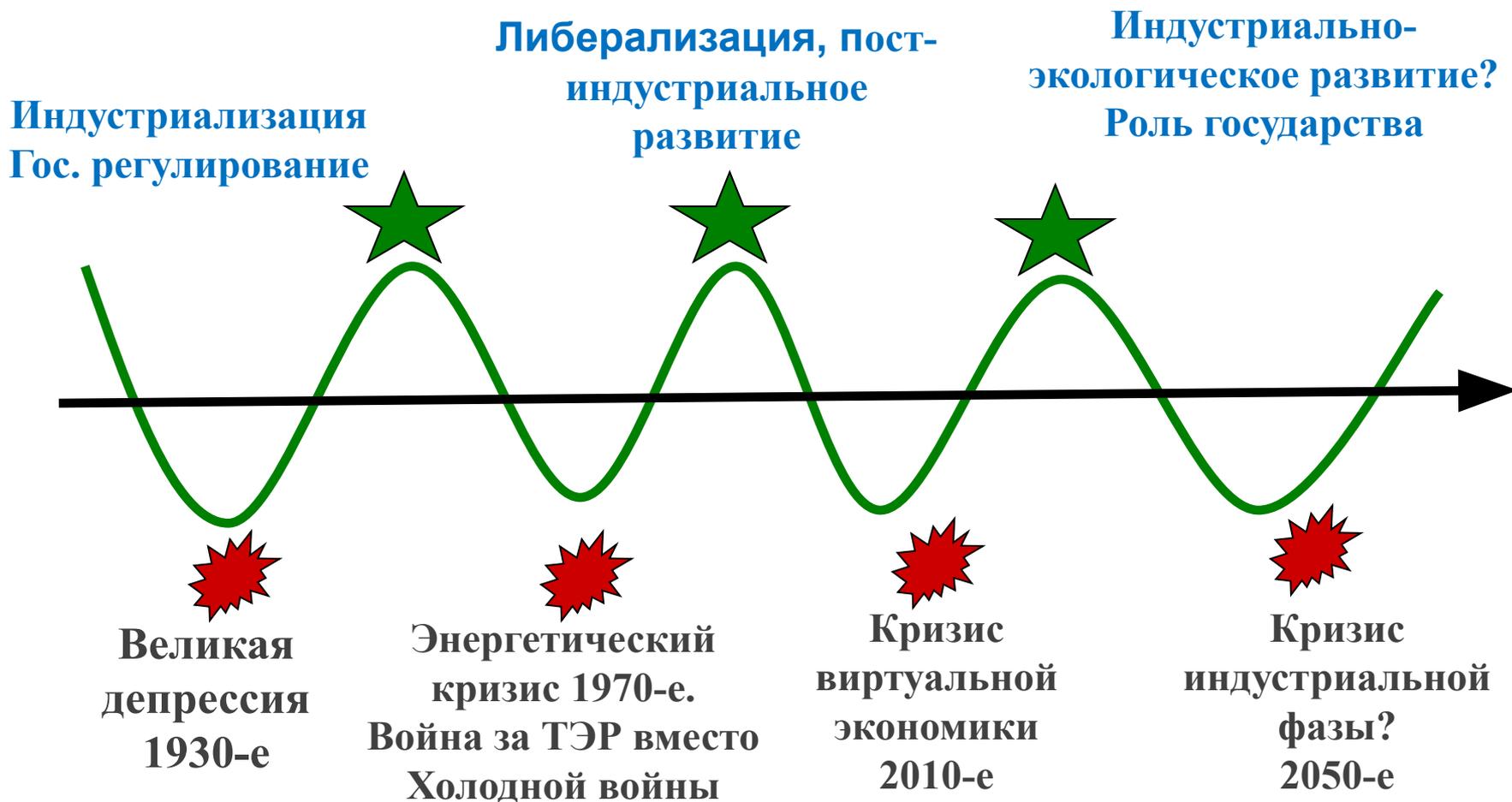


Мировой кризис и нефтяной рынок

Ген. директор
Института энергетической стратегии
д.т.н., проф. Бушуев В.В.
*1-й Российский нефтяной конгресс
Москва 14.03.2011*

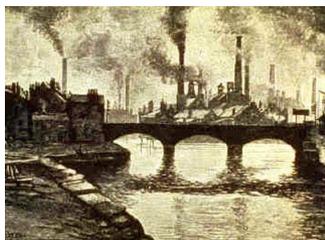
Циклические кризисы развития социума



Циклическая динамика мирового развития



Гос. регулирование
ИндустрIALIZация
Холодная война



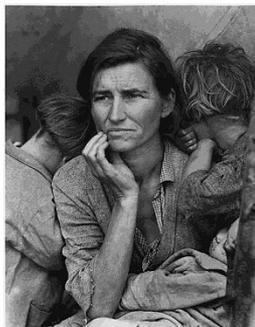
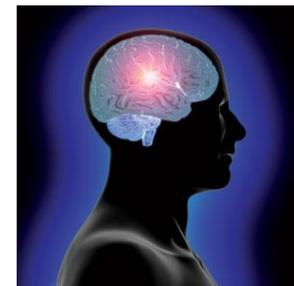
Либерализация
ПостиндустрIALIZизм
1980-2000-е



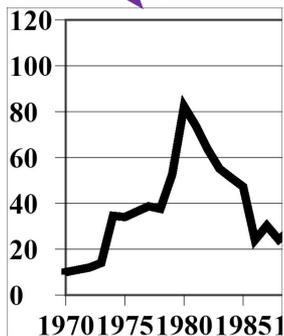
Индустр.-эколог.
Развитие
2012 - ...



Новая фаза
развития



Великая
депрессия
1929-1933



Энергокризис
1974-1979



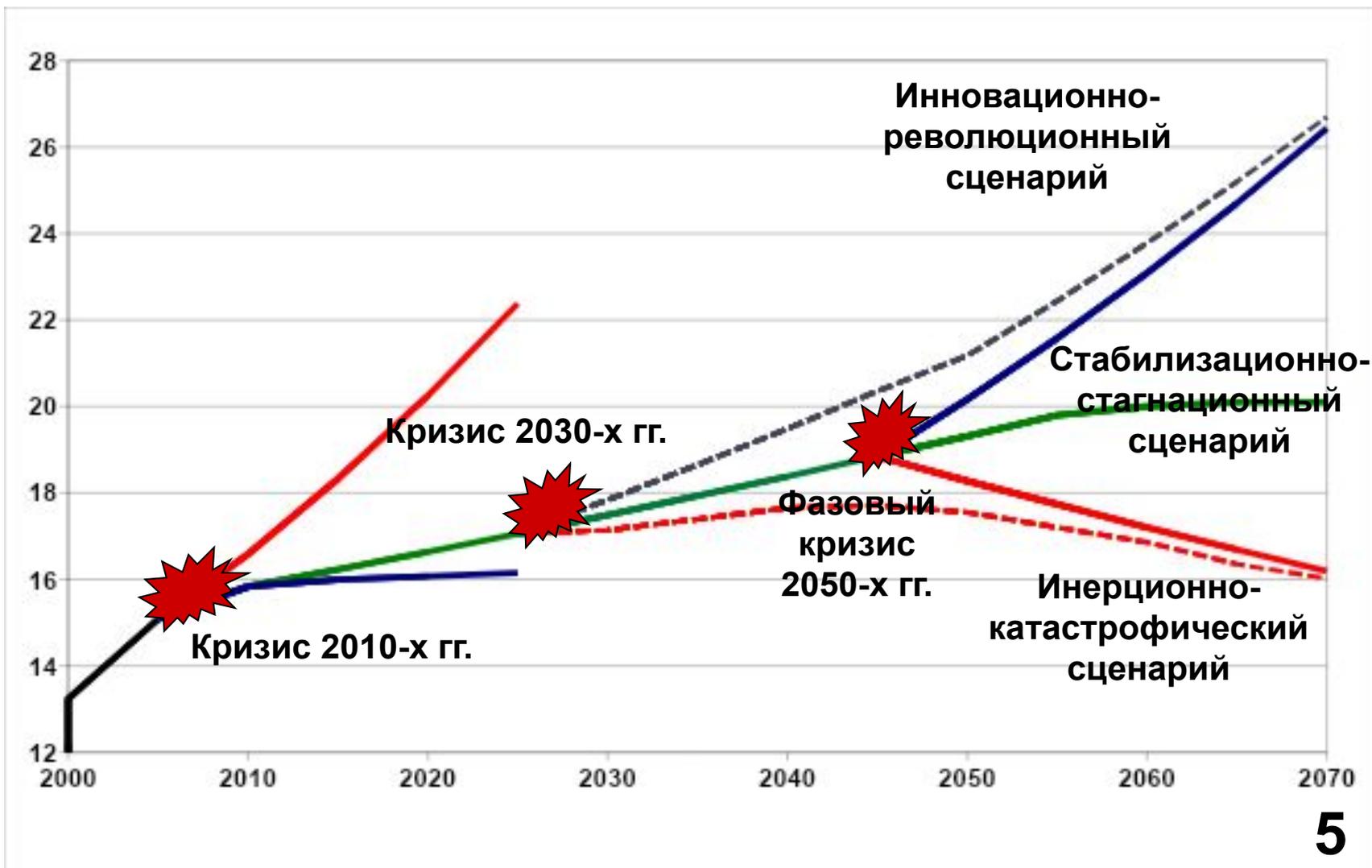
Кризис виртуальной
экономики
2008-2012



Кризис индустриализма
2050

Сценарии развития энергетики до 2050 г.

Мировое конечное потребление энергии, млрд т у.т.



Глобальная энергетическая безопасность

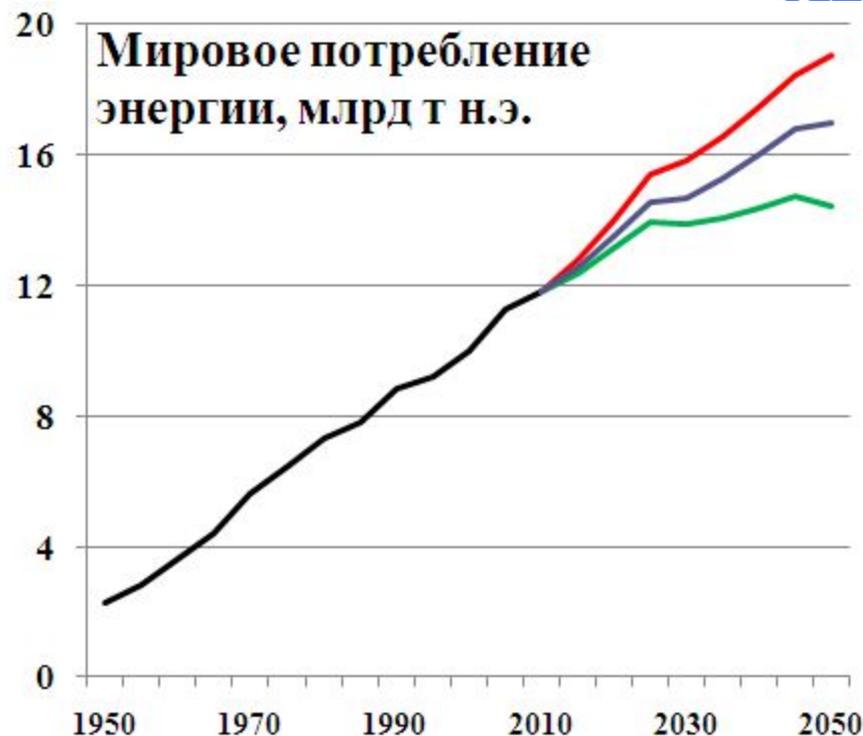
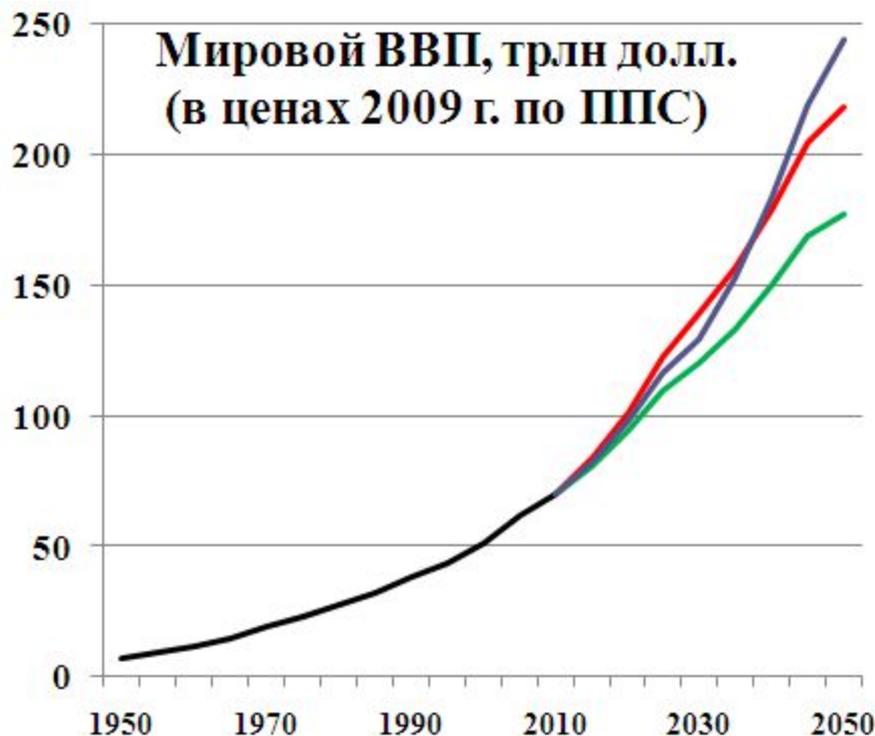
ГЭБ – это:

- Ресурсная достаточность
- Экономическая доступность
- Экологическая (технологическая) допустимость

Проблемы ГЭБ:

- растущий спрос
- энергетическая бедность
- локализация ресурсов
- транспортировка
- экология
- рыночная конъюнктура
 - тренд и цикличность цен
 - волатильность
 - спекулятивность

Энергоэффективность сценариев развития мировой энергетики



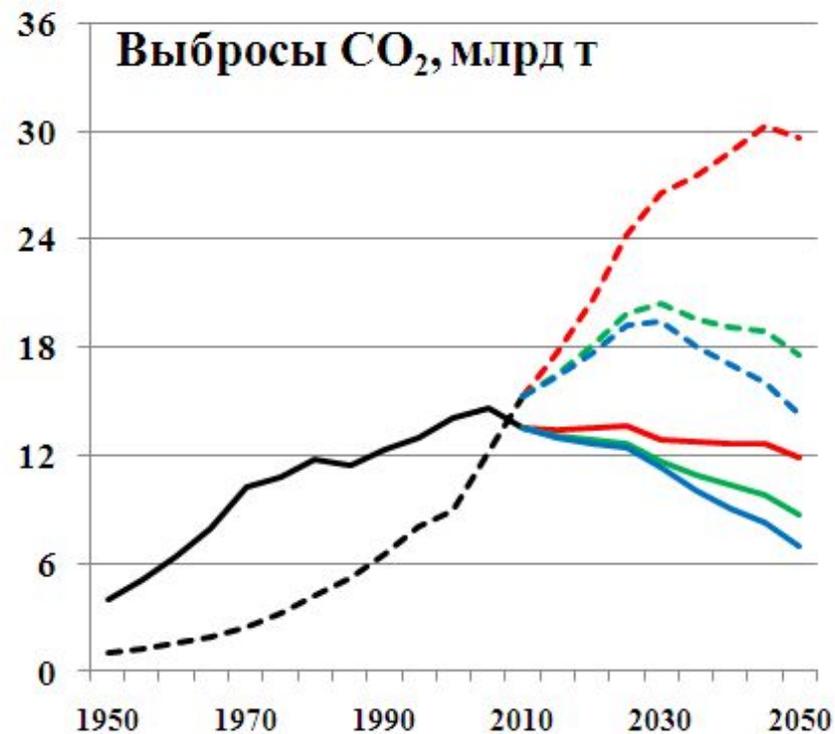
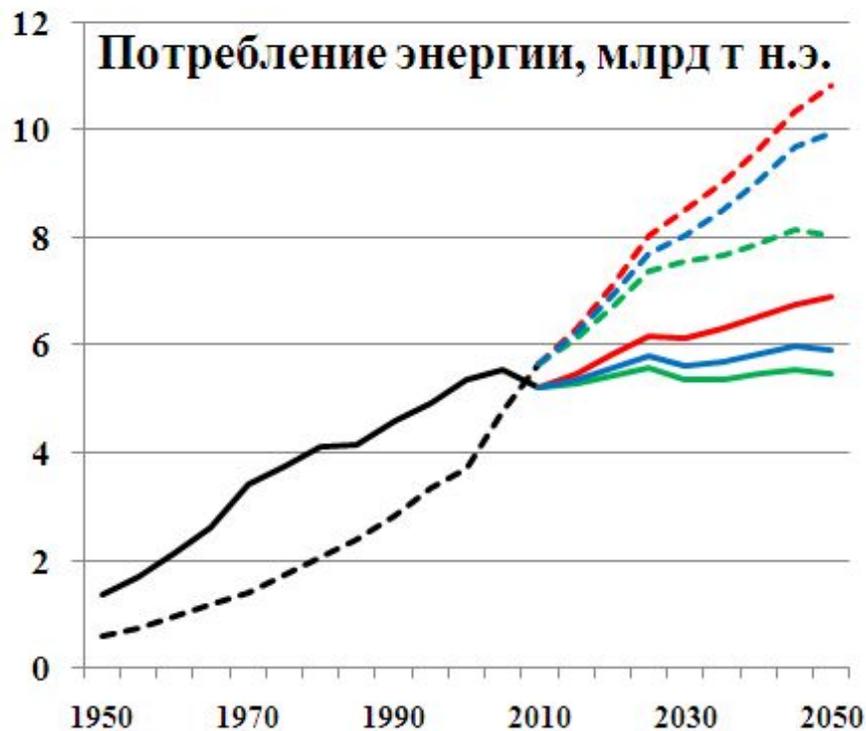
- Факт
- Инерционный сценарий - Энергорасточительный
- Стагнационный сценарий - Энергосберегающий
- Инновационный сценарий - Энергоэффективный



Геополитика

- Регионализация мировой экономики – противостояние «севера» и «юга»
- Растущий энергетический спрос
- Дезинтеграция мирового энергетического рынка
- Закат углеводородного бизнеса

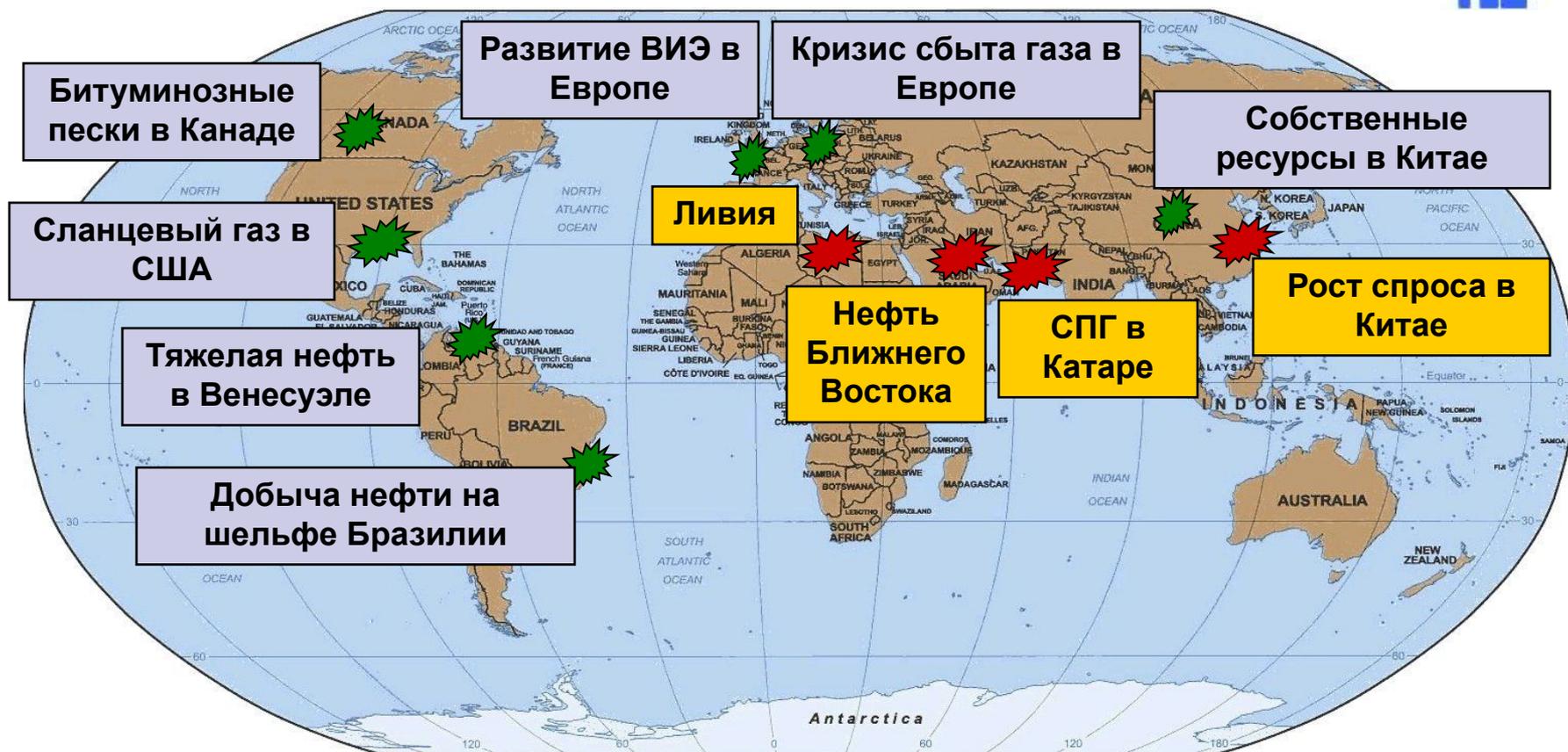
Сдвиг энергетики в развивающиеся страны



- ОЭСР, факт
- РС, факт
- Инерционный сценарий, ОЭСР
- Инерционный сценарий, РС
- Стагнационный сценарий, ОЭСР
- Стагнационный сценарий, РС
- Инновационный сценарий, ОЭСР
- Инновационный сценарий, РС

ОЭСР – Развитые страны, РС – развивающиеся страны

Глобализация и регионализация в мировой энергетике



Тенденция регионализации сейчас более актуальная для энергетических рынков, чем тенденция глобализации

Циклическая динамика мирового развития



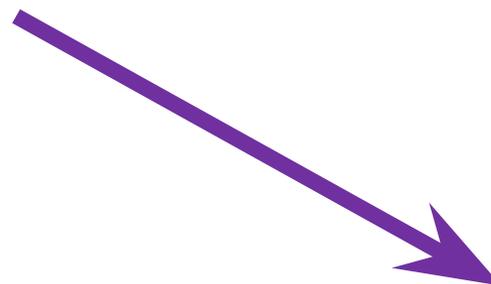
Добыча



Бизнес



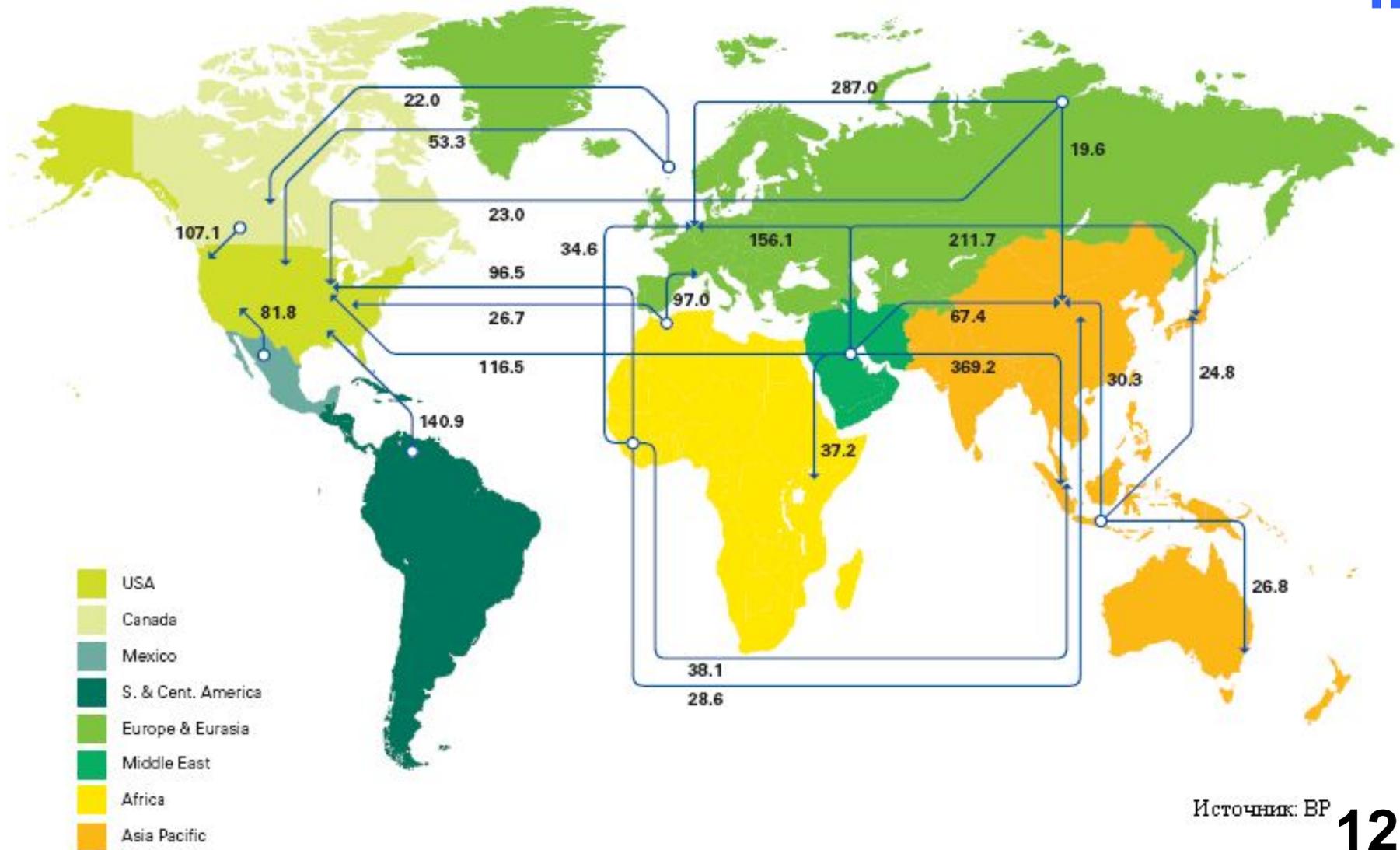
Геополитика



Инфраструктура

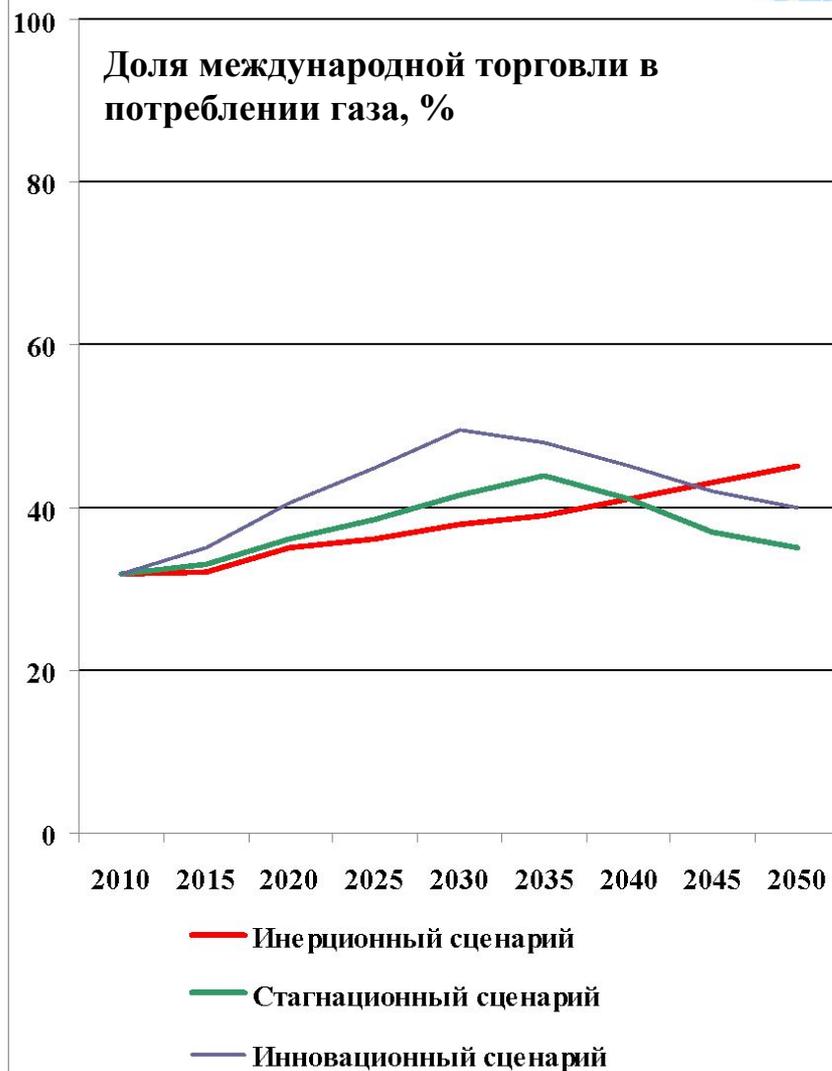
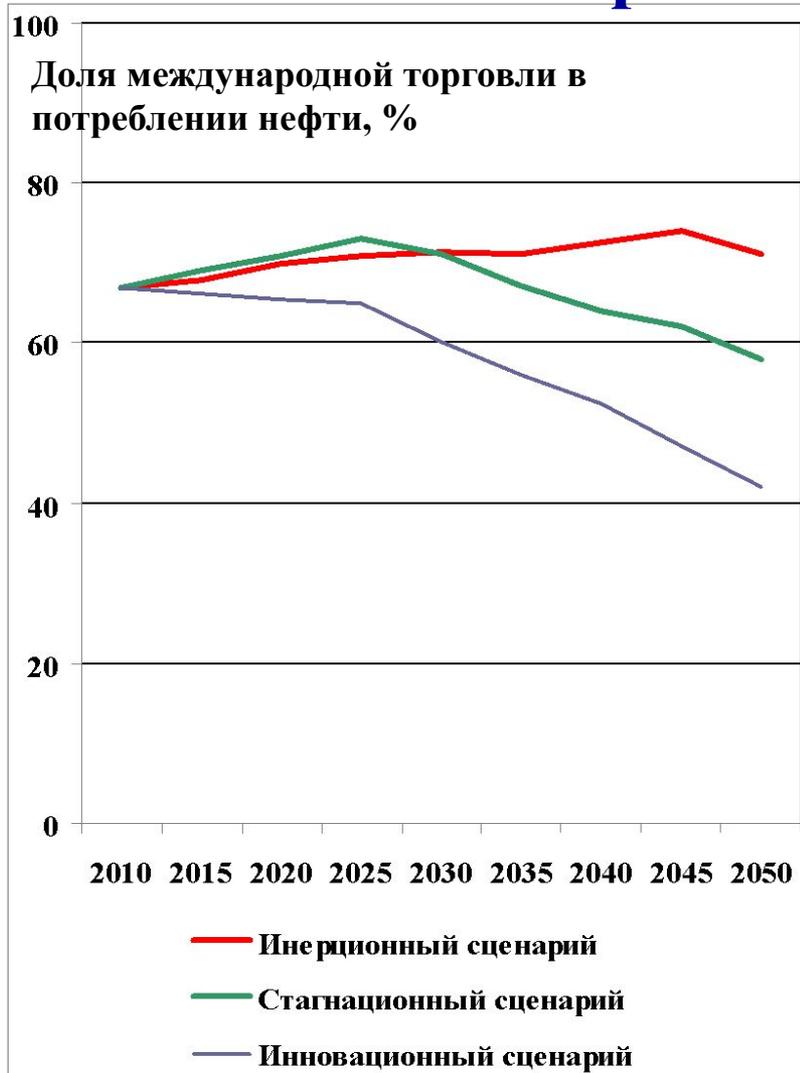


Мировые потоки нефти (млн. тонн)

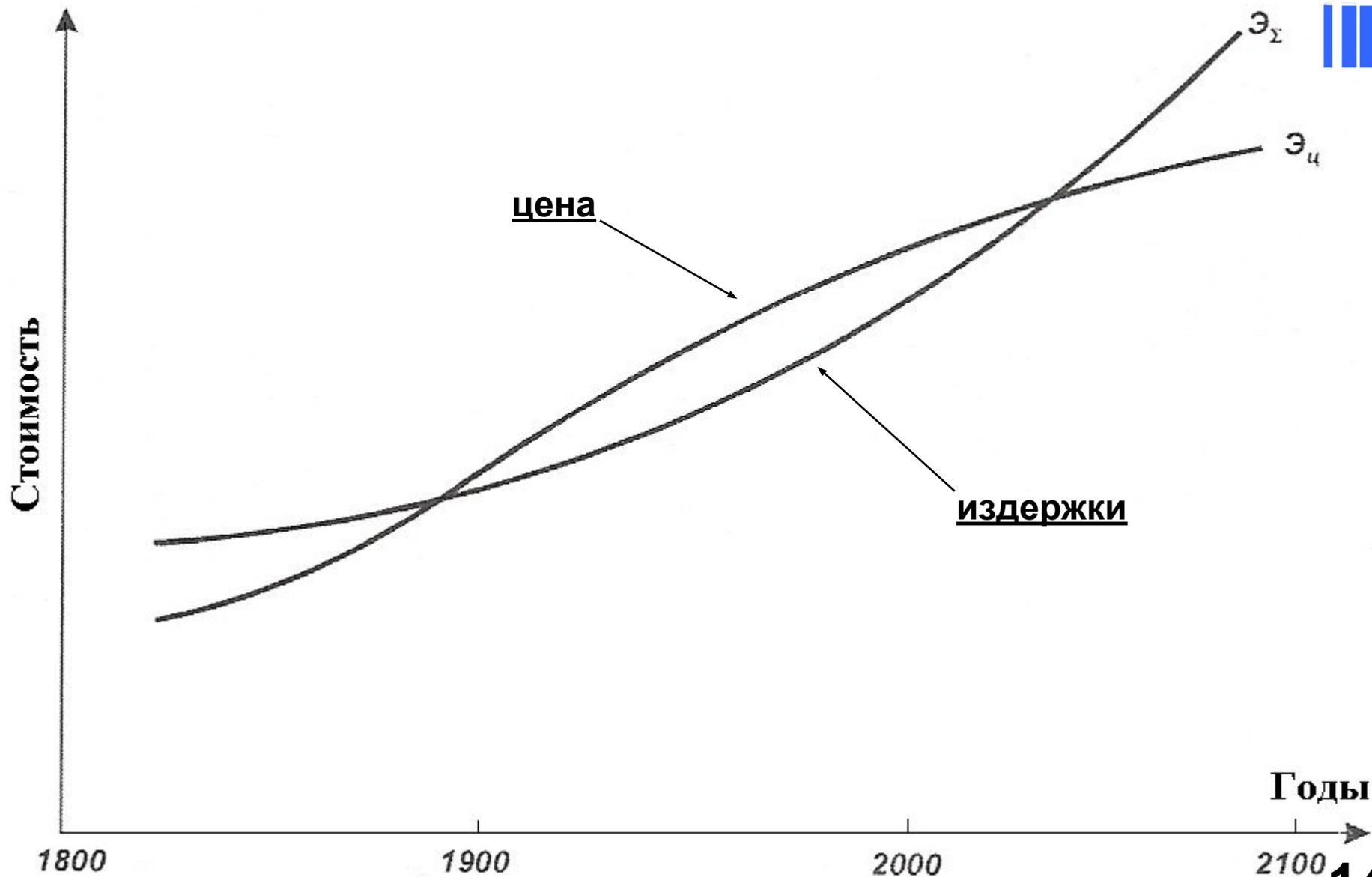


Источник: ВР

Глобализация и регионализация мировой энергетики



Издержки на производство и цена энергоносителей



Формирование цены

$$Ц = \underbrace{Из + Пр}_{50\%} + \underbrace{\Delta Цр}_{50\%}$$

Факторы, влияющие на $\Delta Цр$

- естественные циклы
- экономика
- **ожидания**
- спрос и предложение

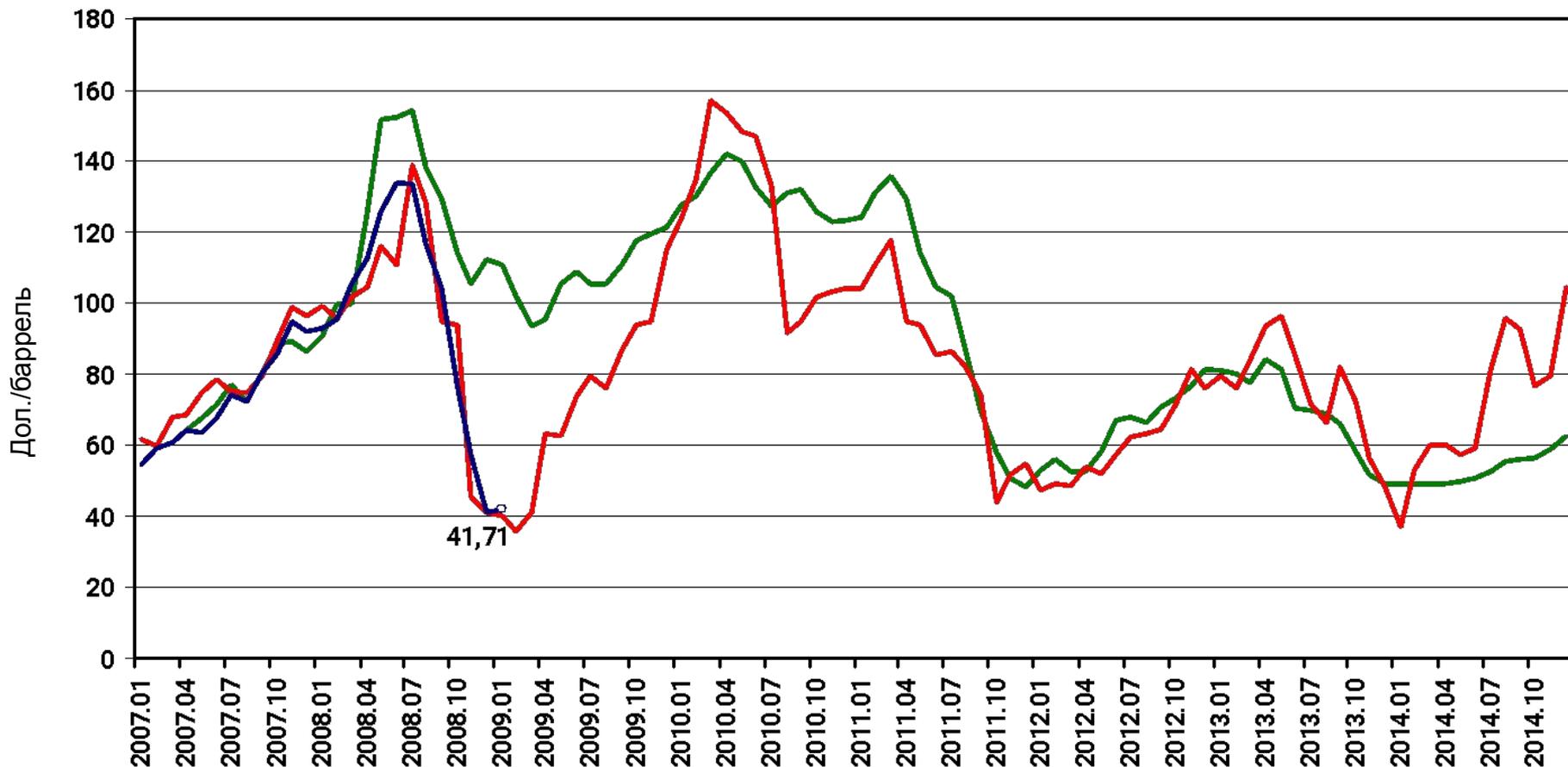
Пороговые значения эластичности спроса от цены на нефть

США	$\geq 120 - 150$ \$/бар
Европа	$\geq 90 - 100$ \$/бар
Китай	≥ 140 \$/бар

Оптимальная цена на нефть для производителей

Россия	75 \$/бар
ОПЕК	70 \$/бар

Прогноз цен на нефть до 2015 года



Синяя линия – фактические данные.

Зеленая линия – прогноз WTI до 2015г. (от 2006г.)

Красная линия – скорректированный прогноз WTI до 2015 г. (с февральскими ценами)

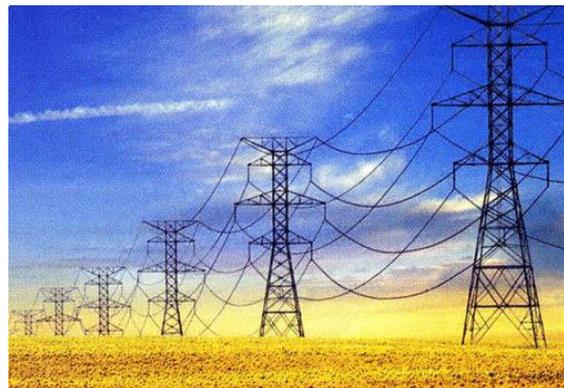
Меры по обеспечению стабильности нефтяных цен

- 1) Транспарентность
- 2) Диверсификация поставок и рынков сбыта
- 3) Создание резервов
- 4) Борьба со спекуляцией на бирже
 - диверсификация биржевых площадок
 - антимонопольное регулирование
 - государственные импульсы

Стабилизационно-стагнационный сценарий

- **Интенсивное
энергосбережение**
- **Климатическая политика**
- **Замедленный рост спроса**
- **Развитие ВИЭ**
- **Газовая энергетика**
- **Стагнация нефтяного бизнеса**

Целостный энерго-эколого-экономический подход



Энергетика



Экономика

Человек



Экология

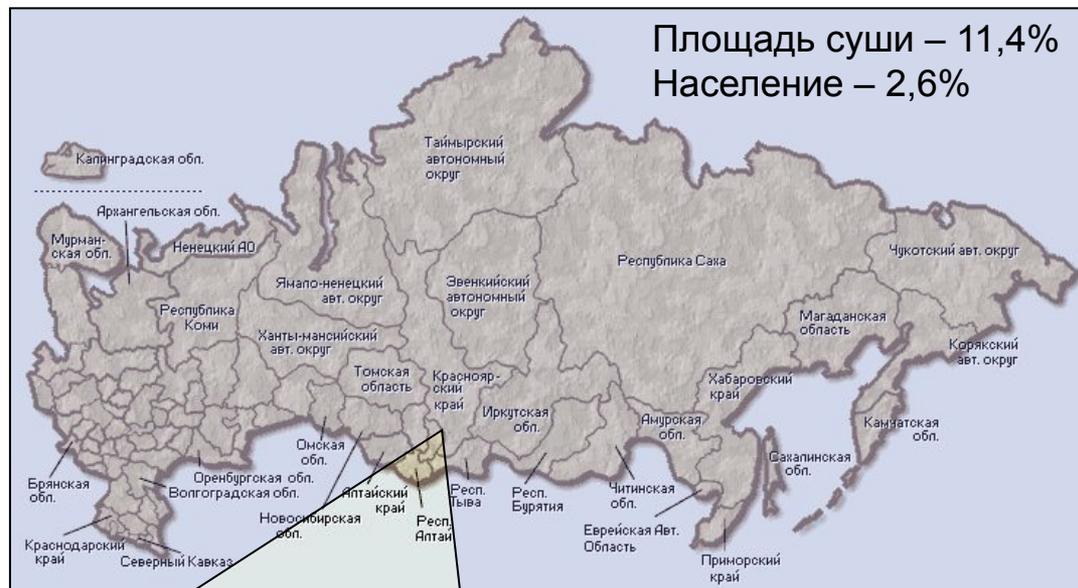
▪ Много-критериальный
выбор

▪ Центральная роль
потребителя

Место ТЭК России в обеспечении глобальной энергетической безопасности

ТЭК России в мире

- 1 место** по добыче и запасам газа
- 2 место** по добыче нефти
- 1 место** по экспорту газа
- 2 место** по экспорту нефти



Виды ТЭР	Доля в мировых показателях, в %		
	Запасы	Добыча	Торговля
Нефть	12 (6,1*)	12,8	10,6
Газ	45 (26,7*)	21,5	25,0
Уголь	24,9	5,1	15,2

* - подтвержденные запасы по международной классификации

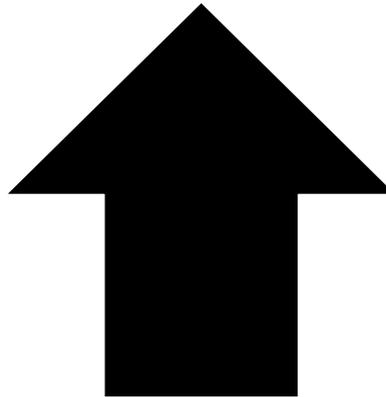
“Мы нищенствуем, потому что сказочно богаты”



Эффективность =

Страна	Использование ТЭР т.н.э.	ВВП млрд. долл.	Эффективность
Алжир	173,21	71,79	0,4
Испания	155,69	708,2	4,6
Ирак	101,12	19,87	0,2
Израиль	21,68	133,65	6,2
Венесуэла	195,55	146,64	0,8
США	2384,67	11265,20	4,7
Россия	1219,98	373,20	0,3
ЕС	1895,13	9495,89	5,0

**Ресурсно-инновационное
развитие**



**Ресурсно-сырьевое
развитие**

Инновационно-революционный сценарий



- **Распространение электромобилей**
- **Закат нефтяного бизнеса**
- **Переход к атомному бизнесу**
- **Прямое получение электроэнергии и передача на большие расстояния**
- **Энергетический рынок как рынок технологий, а не товаров**

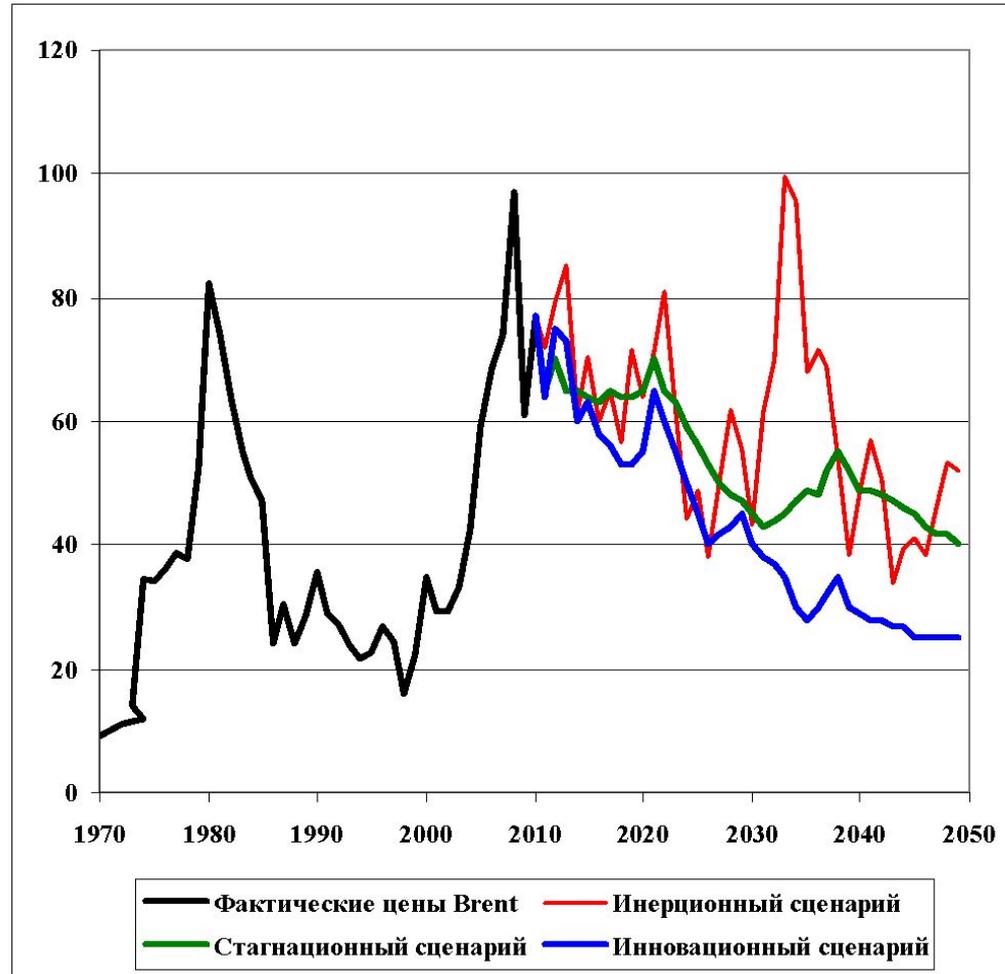
Ключевые тренды в нефтяной отрасли



- Возможны революционные изменения автопарка
- Конец нефтяной эпохи и нефтяного бизнеса в инновационном сценарии
- Вызов для России: спад экспорта нефти в физическом и особенно денежном выражении

Цены на нефть: волновая динамика по нейронной модели

Долл. 2009 г. за баррель



- **Понижительный тренд** во всех сценариях
- Снижение волатильности
- **Закат нефтяного бизнеса**
- **Вызов для России:** спад доходов от экспорта нефти, конкурентоспособность нефтяной отрасли

Смена доминирующих источников энергии

**Нефть:
1930-1970**



Атом: после 1970



**ВИЭ после
2010**



Уголь: до 1930



**Газ: после
1970**



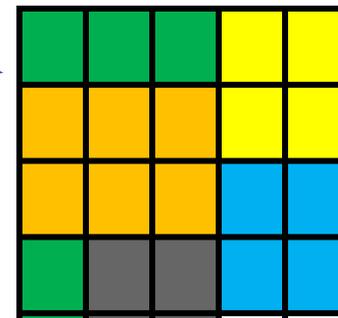
**ВИЭ после
2010**



**Новые источники
энергии
После 2030**



**Повышение
структурности
(снижение энтропии)
потока энергии**



От рынка сырья - к рынку услуг и далее к рынку технологий



Сырье



Услуги



Технологии

- Стремительный рост рынка энергосервисных услуг
- Смена модели ценообразования на энергетическом рынке: Цены на сырье зависят от цен на конечные энергетические продукты и услуги
- Вызов для России: слабость позиций на рынках услуг и технологий



**Спасибо
за внимание!**