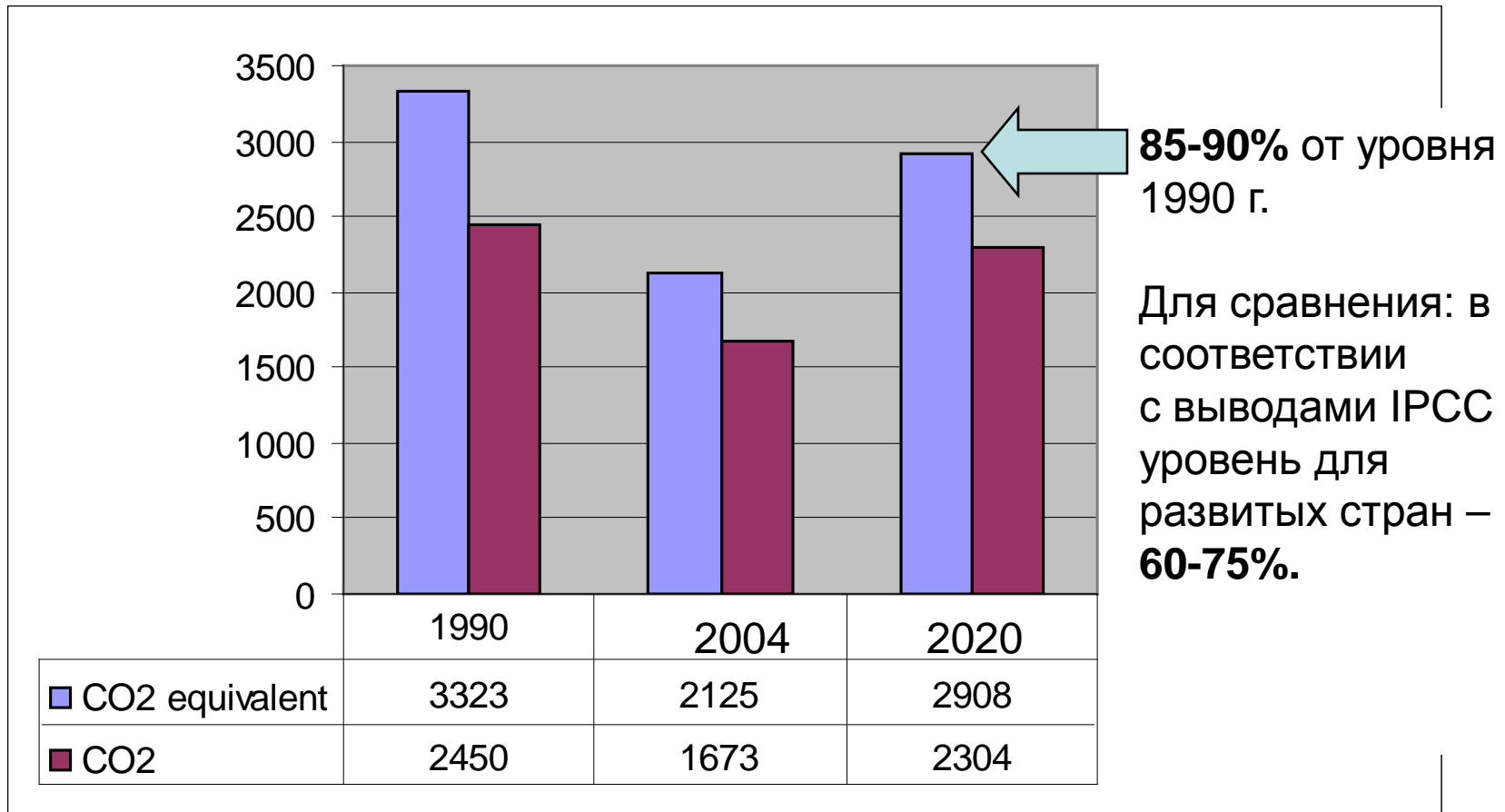


Альтернативные энергетические и углеродные сценарии для России

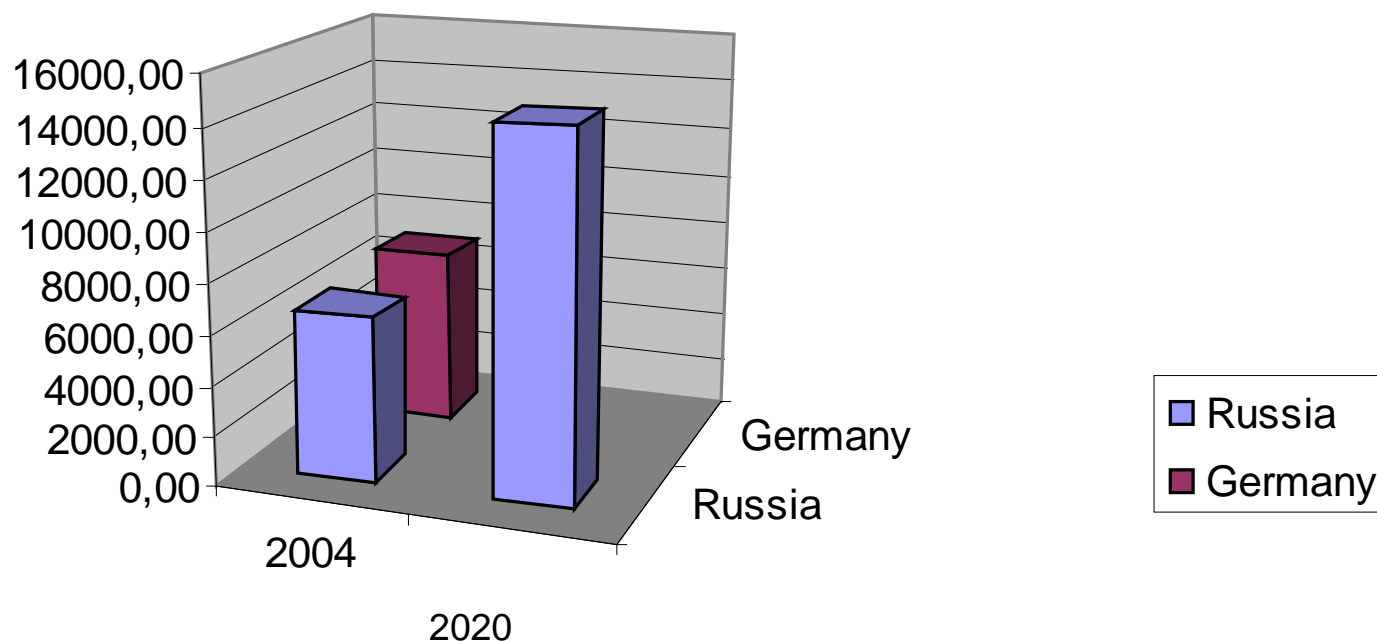
GREENPEACE

Рост парниковых эмиссий (млн. тонн)



(Источник: 4-е национальное сообщение в соответствии со статьями 4 и 12 Рамочной конвенции по изменению климата ООН и статьей 7 Киотского протокола, Москва, 2006)

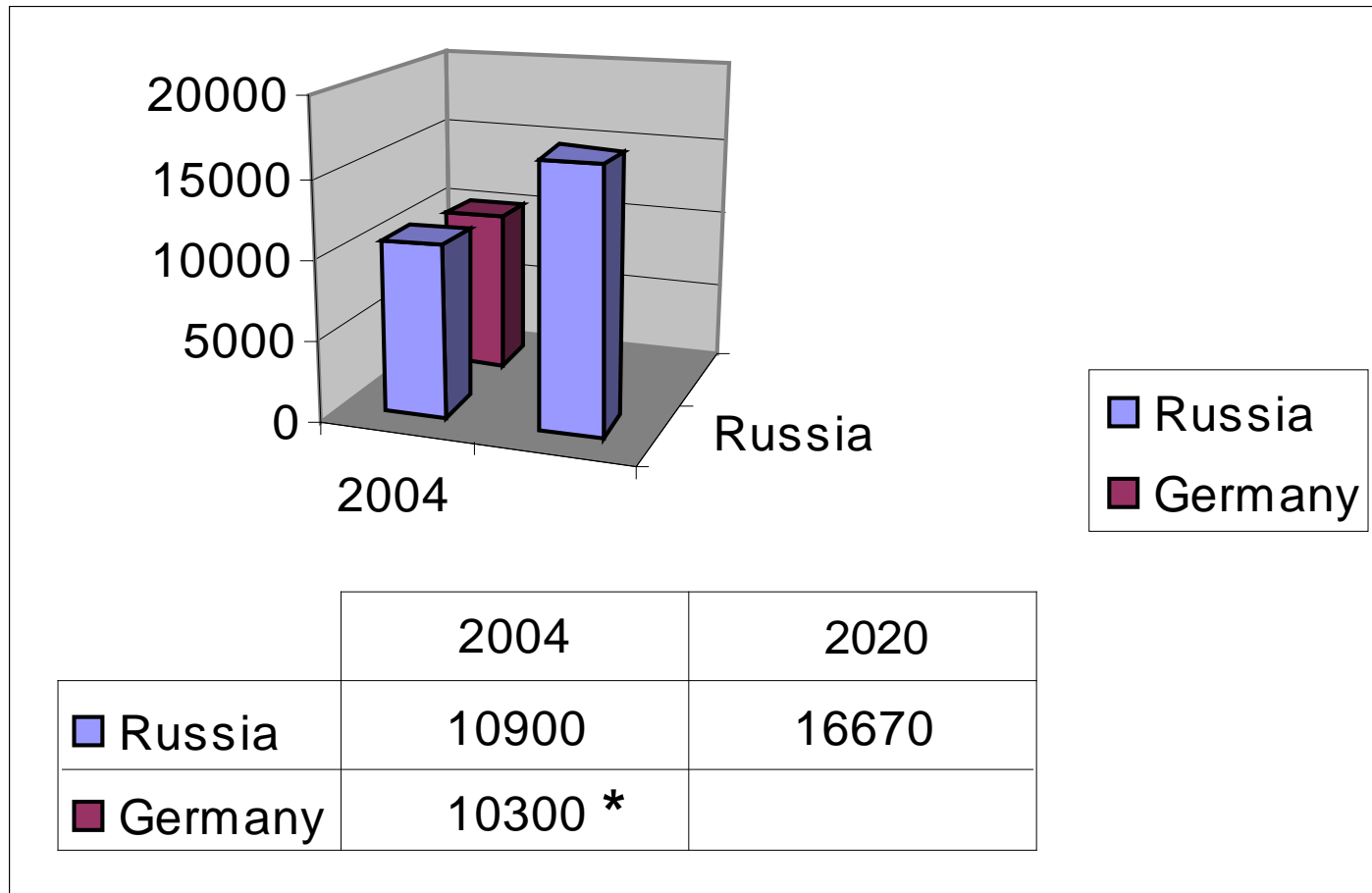
Удельное электропотребление (кВт-час на чел. в год)



| | 2004 | 2020 |
|---------|---------|-----------|
| Russia | 6600,00 | 14500,00 |
| Germany | 7000,00 | <<8000,00 |

(Источники: Little Green Data Book, World Bank, 2006;
Генеральная схема размещения объектов электроэнергетики).

Удельные показатели выбросов CO₂ (килограмм CO₂ на чел. в год)



Доля угля в энергетическом балансе Германии гораздо выше, чем в России



GREENPEACE

energy
[r]evolution
A SUSTAINABLE WORLD ENERGY OUTLOOK

Модель и альтернативный энергетический сценарий Гринпис

Модель, используемая для построения сценария

Simulation Model MESAP/PlaNet



Авторы сценария:

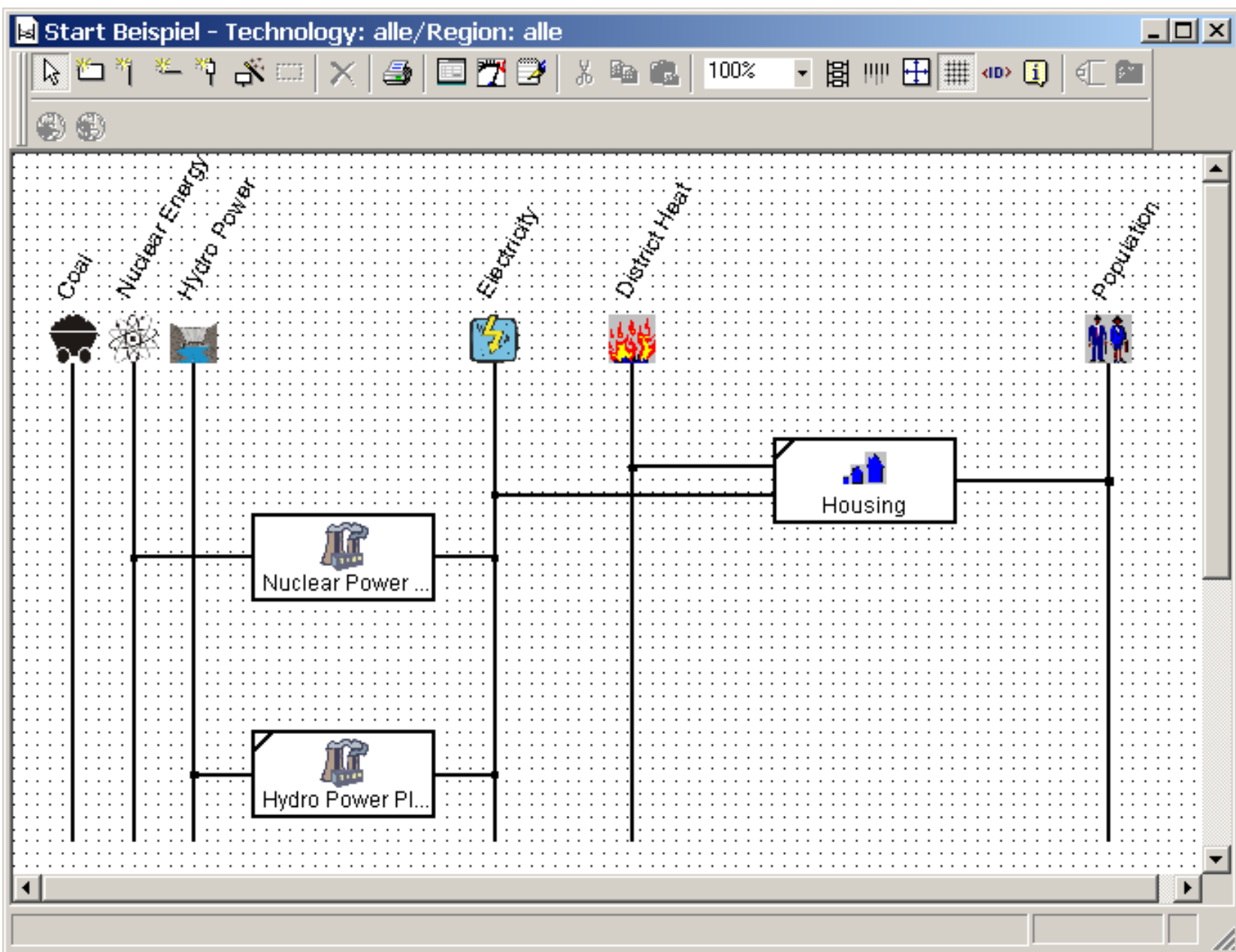
- DLR – Центр авиакосмической промышленности Германии,
- Ecofys BV.

Принципы построения модели

1. Репрезентативная энергетическая система (the reference energy system (*RES*))
2. Сценарий исходя из конечного, желаемого результата вместо прогноза на основе business as usual (*Backcast vs Forecast или Top-Down model*)
3. Базовые сценарии: сценарии МЭА.

Драйверы (входные данные)

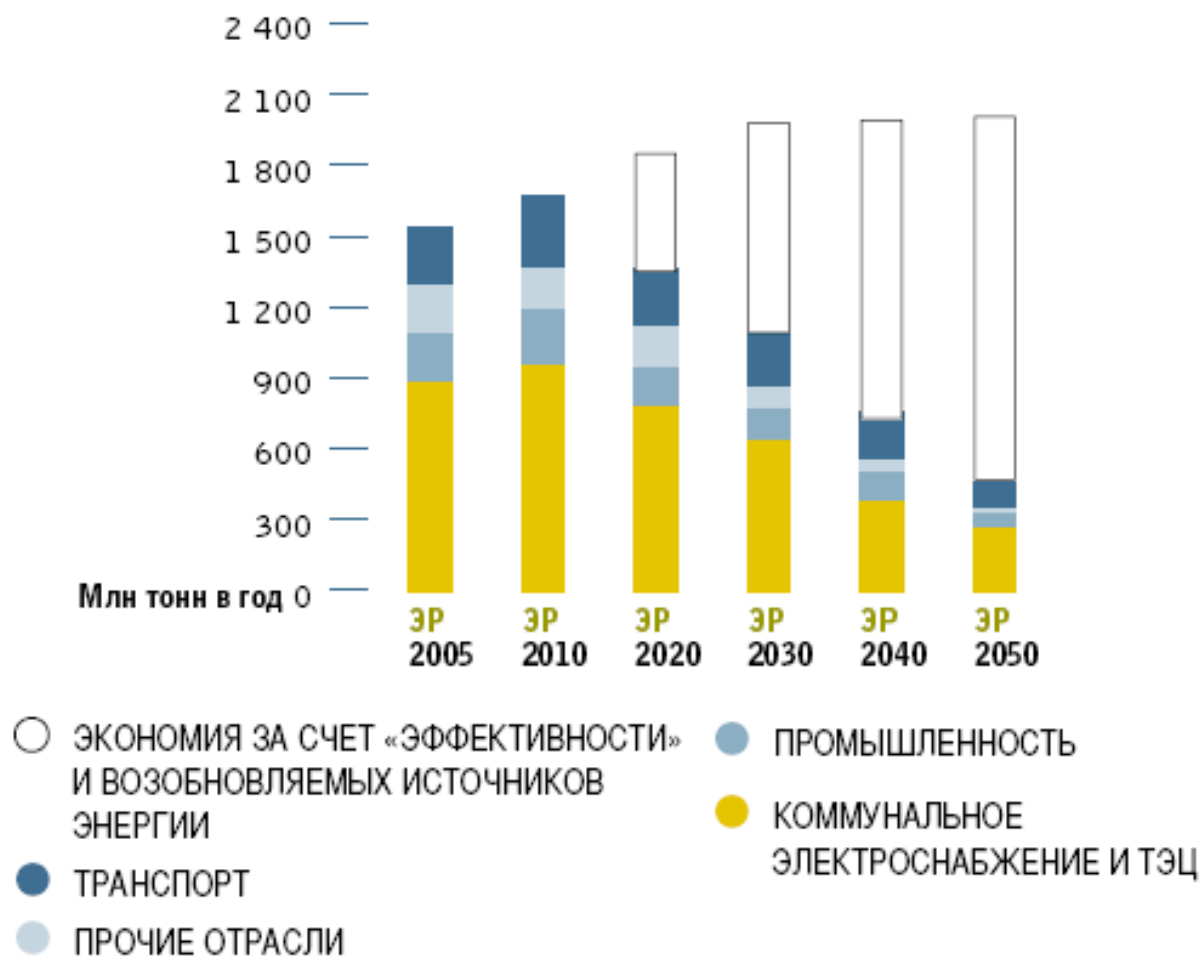
- Рост ВВП (данные Мирового банка)
- Динамика населения
- Стоимость нефти, газа, парниковых выбросов
- Динамика эффективности объектов энергетики и на стадии конечного потребителя
- Доля когенерации
- Стоимость электроэнергии



Ограничения модели

- Снижение парниковых эмиссий примерно на 80% к 2050 году.
- Использование 80% технического потенциала энергосбережения к 2050 г.
- Практический отказ от атомной энергетики к 2030 г.
- Отказ от строительства новых крупных ГЭС (не рассматриваемых как ВИЭ)

Парниковые выбросы в соответствии со сценарием Гринпис



2 условия реализации альтернативного сценария

- I. Реализация потенциала
энергоэффективности
- II. Реализация потенциала
возобновляемой энергетики

I. Энергоэффективность

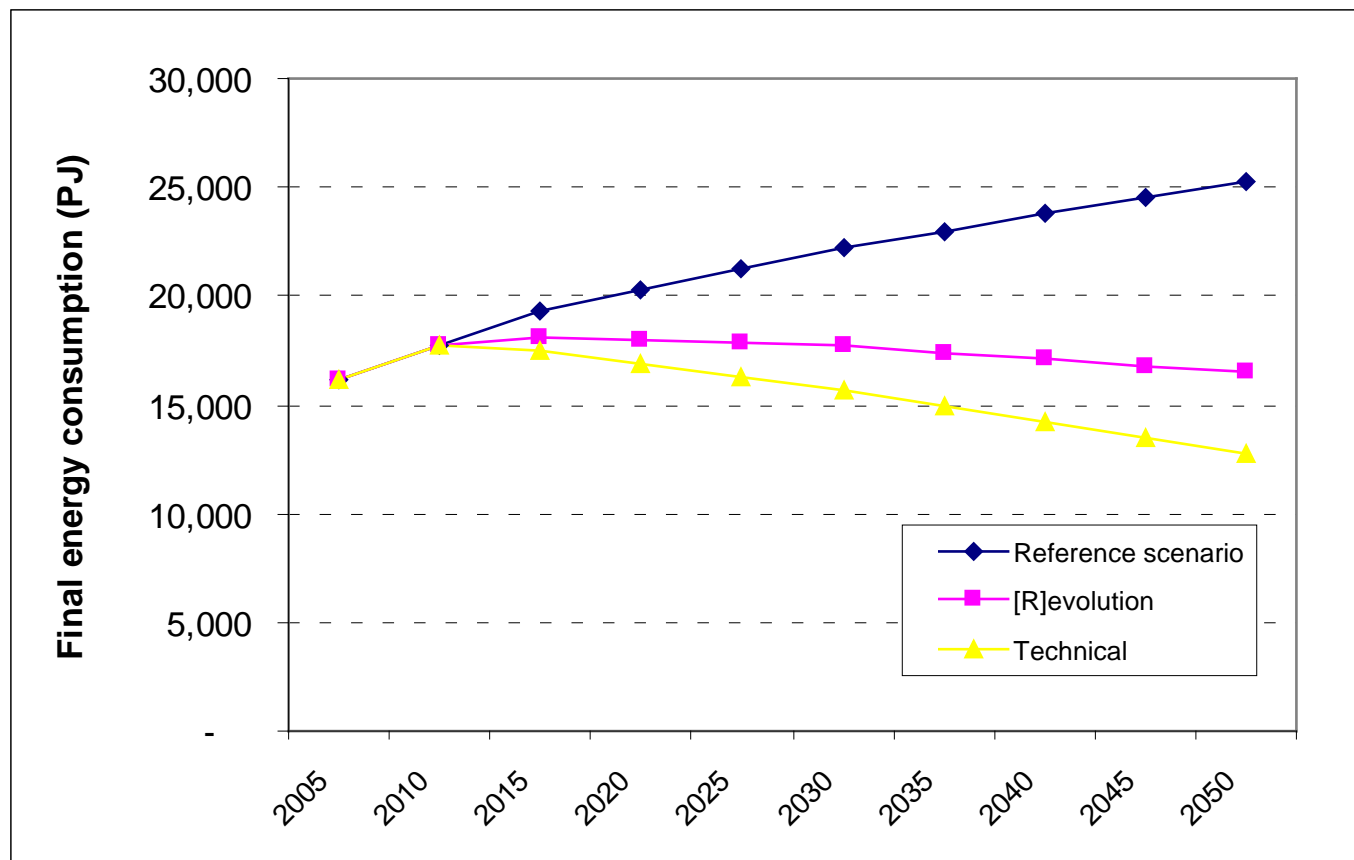
Потребление энергии

(на примере потенциала энергосбережения
в черной металлургии)

| | Specific energy consumption | | Best practice | [r]evolution | Technical |
|----------------------|-----------------------------|------|---------------|--------------------------------------|-----------|
| | 2005 | 2050 | 2050 | 2050 | 2050 |
| | GJ/tonne crude steel | | | Reduction in comparison to reference | |
| Transition economies | 23 | 15 | 3.5 | 61% | 76% |
| Russia | 29 | 19 | 3.5 | 65% | 81% |
| World | 13 | 8 | 3.5 | 46% | 58% |

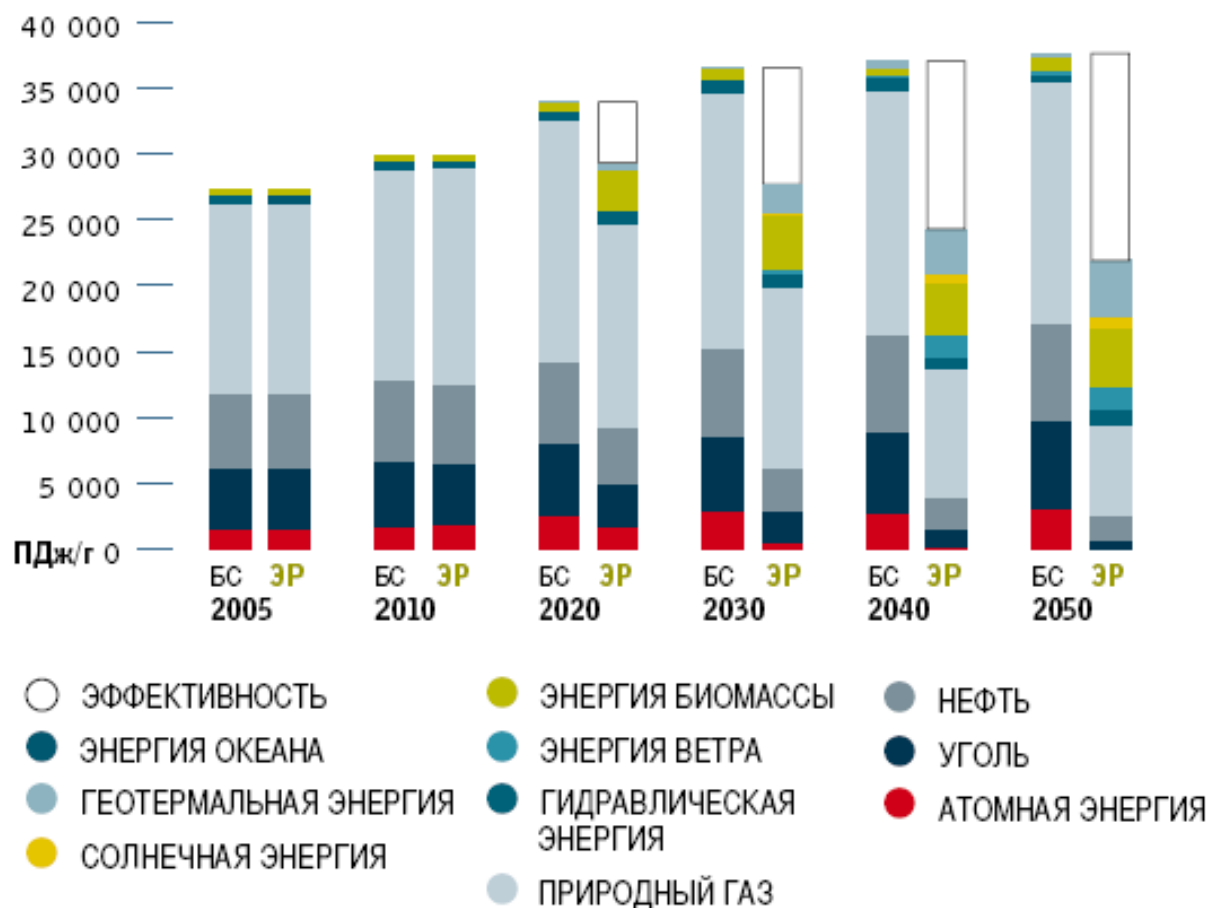
Источник: IEA Energy Balances 2007, IISI statistical yearbook 2007.

Конечное потребление энергии в базовом, альтернативном и техническом сценариях



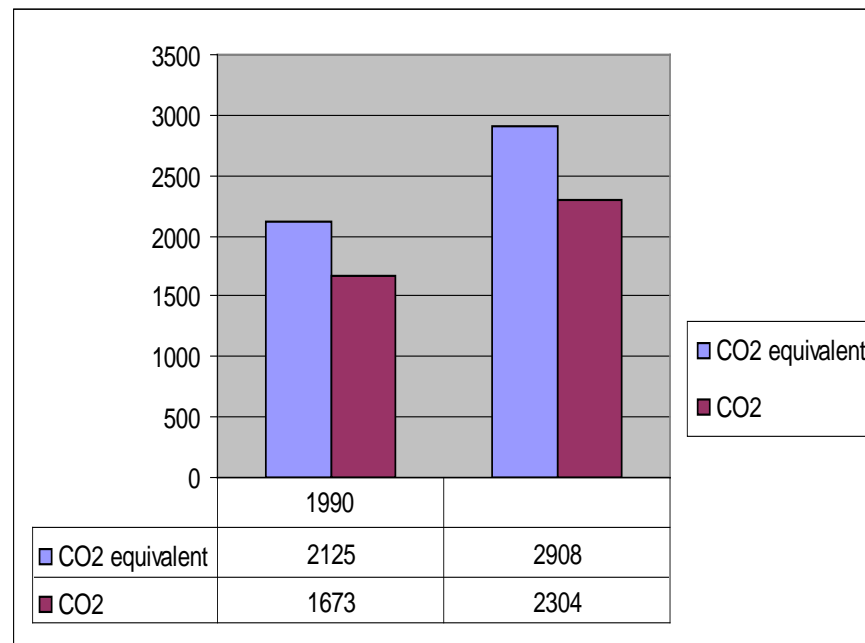
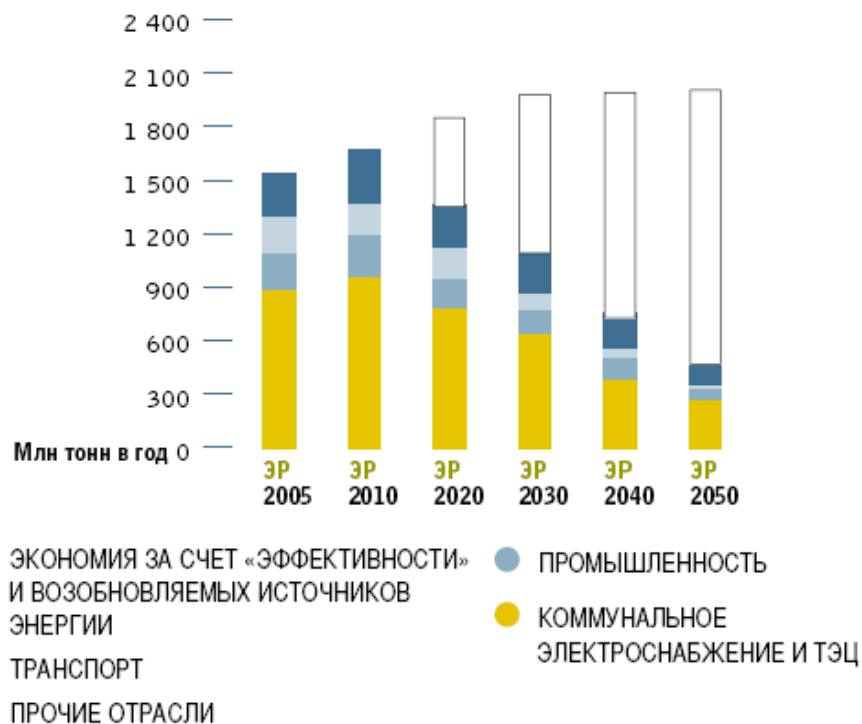
II. Возобновляемая энергетика

Потребление первичной энергии в соответствии со сценарием Энергетической революции

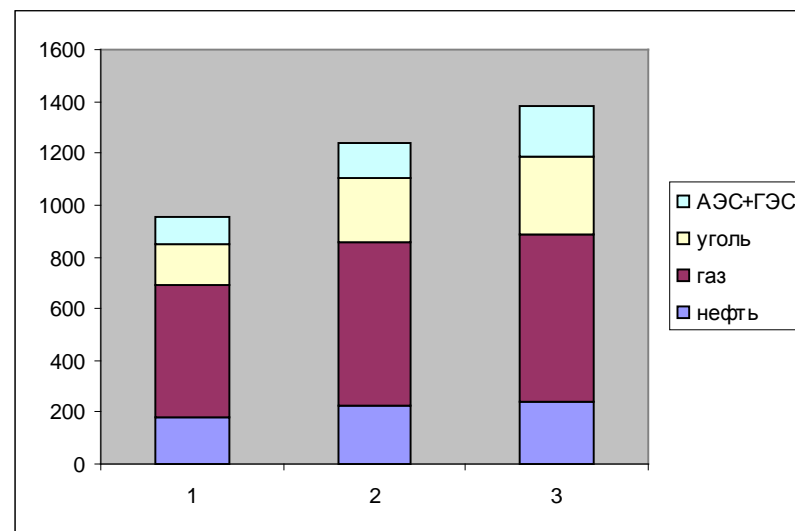
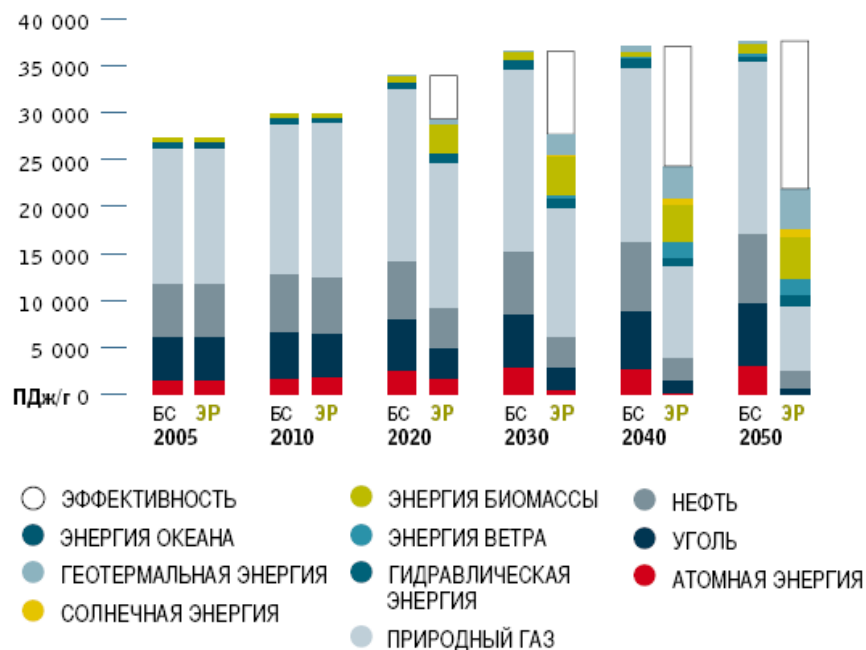


Зд. энергоэффективность - сокращение потребления первичной энергии по сравнению с Базовым сценарием.

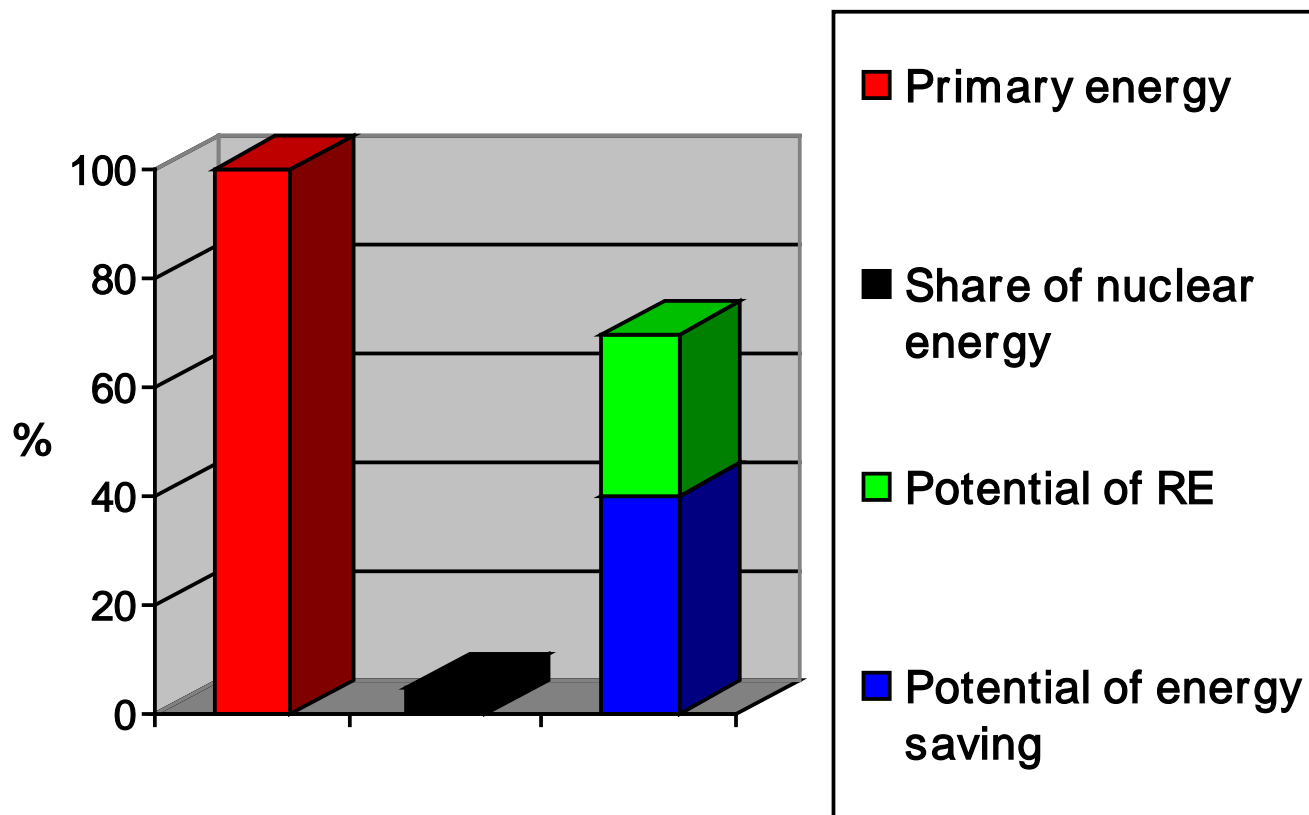
Парниковые выбросы в соответствии со сценарием Энергетической революции



Сравнение прогноза производства первичных ТЭР по ЭС-2030 и сценария Гринпис потребления первичных ТЭР



Экономически доступный потенциал энергоэффективности и ВИЭ в России по сравнению с производством первичной энергии и первичной энергии АЭС



При этом необходимо учитывать, что на перспективную энергетическую политику страны во все большей степени будет влиять фактор нового горизонта времени, который несет с собой трансформацию направлений развития энергетики, прежде всего инновационных, обусловленных как научно-техническим прогрессом, так и новыми балансово-экономическими обстоятельствами периода после 2020 года. В свете дальнейшего обострения и усиления влияния" экологического фактора и приближающейся стабилизации углеводородных ресурсов в мире и в России, неизбежно появление новых источников энергии, энергоносителей и энерготехнологий, меняющих сложившиеся экономические, балансовые и экологические представления. В их числе:

- ядерная энергетика на быстрых нейтронах с полным топливным циклом,
- нетрадиционные возобновляемые энергоресурсы,
- возможно, и термоядерная энергетика, использование газогидратов и др.

(Из проекта Концепции Энергетической стратегии до 2030 г.)

1. ***Прекращение субсидирования традиционной энергетики.*** Для России в первую очередь атомной и крупной гидроэнергетики.
2. ***Учет внешних социальных и экологических издержек при производстве энергии и введение систем торговли парниковыми выбросами.***
3. ***Внедрение и применение жестких стандартов энергоэффективности в электропотреблении, для зданий и транспортных средств.***
4. ***Закрепление на законодательном уровне обязательств по развитию возобновляемой энергетики и когенерации.***
5. ***Реформирование рынка электроэнергии с целью гарантированного приоритетного доступа возобновляемой энергетики к сетям.***
6. ***Обеспечение гарантий четкой и стабильной доходности*** для инвесторов, например, через повышенный тариф для возобновляемой энергетики и возврат инвестиций или платежей при реализации мероприятий в области энергоэффективности.
7. ***Внедрение систем маркировок и других механизмов, раскрывающих экологическую информацию о продукции.***
8. ***Увеличение расходов на исследования в области возобновляемой энергетики и энергоэффективности.***

Спасибо за внимание

Контактная информация:

Владимир Чупров

тел. +7-495-9887460

vtchoupr@greenpeace.org