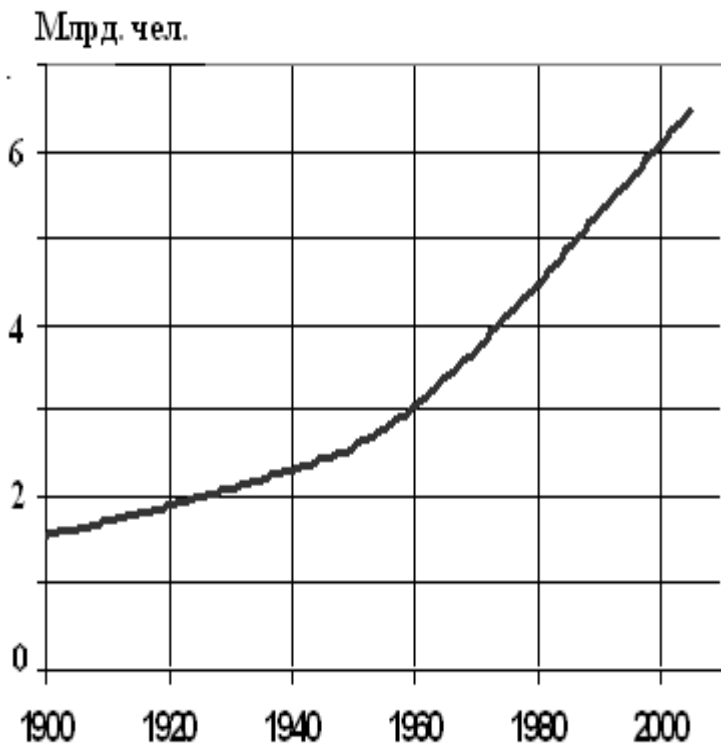


Основные тенденции и проблемы развития энергетики 21 века.

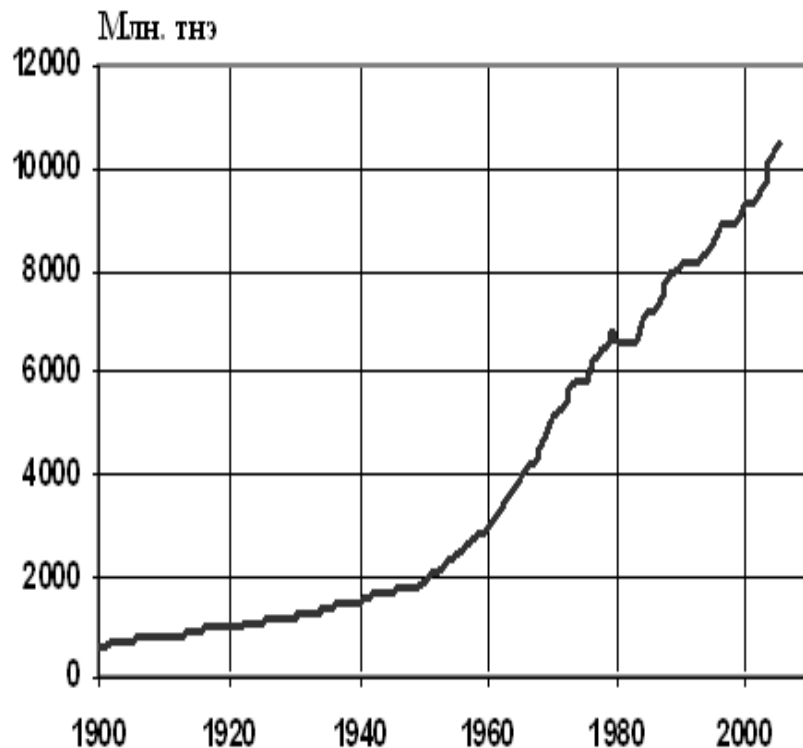
Цибульский В.Ф

РНЦ «Курчатовский институт»

Потребление первичных энергетических ресурсов в 20 веке



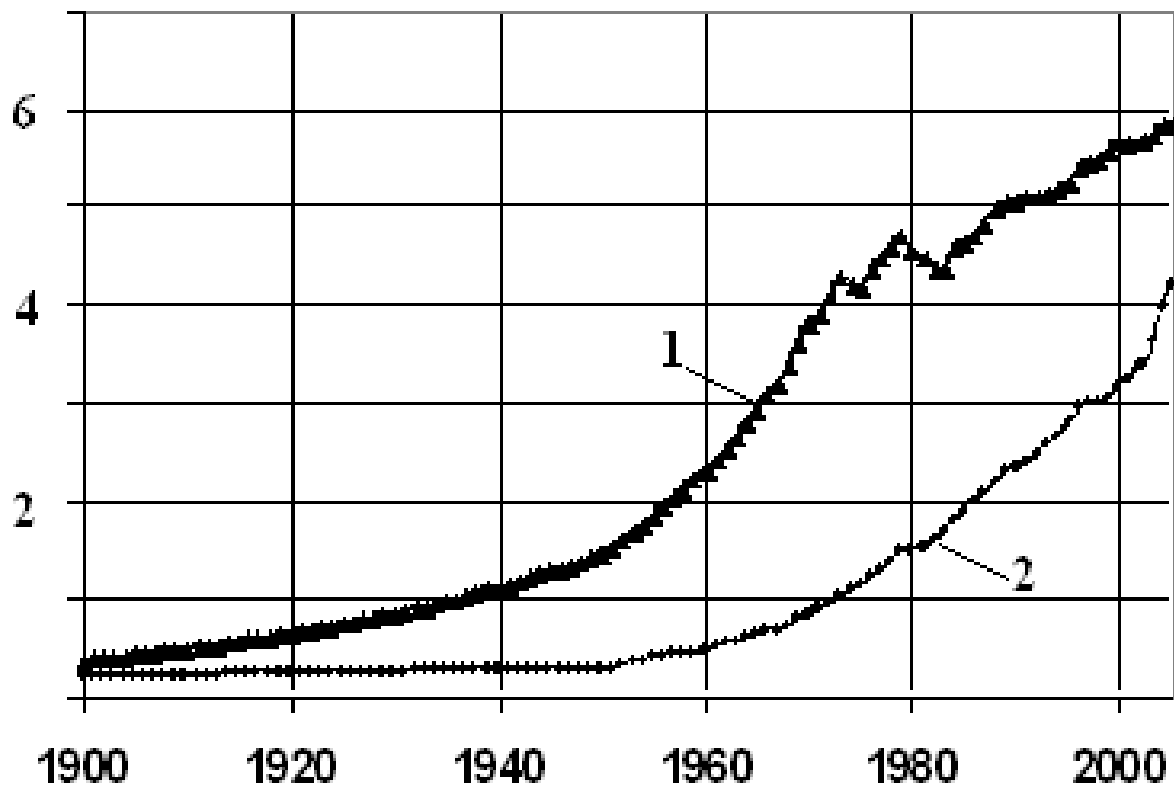
Изменение численности населения



Рост потребления первичной энергии

Потребление первичной энергии в развитых и развивающихся странах

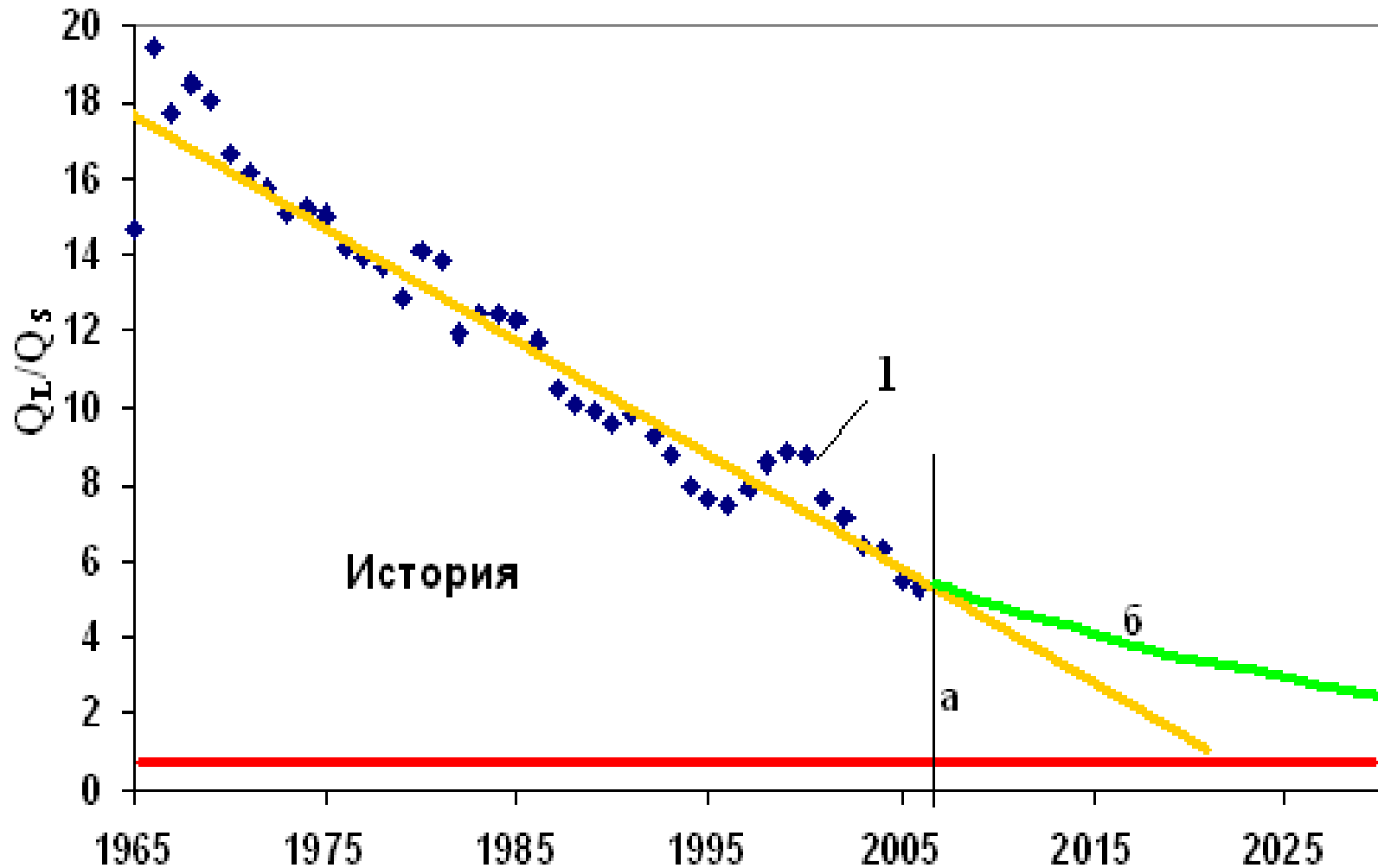
Млрд. тнэ



1 - Энергопотребление в развитых странах

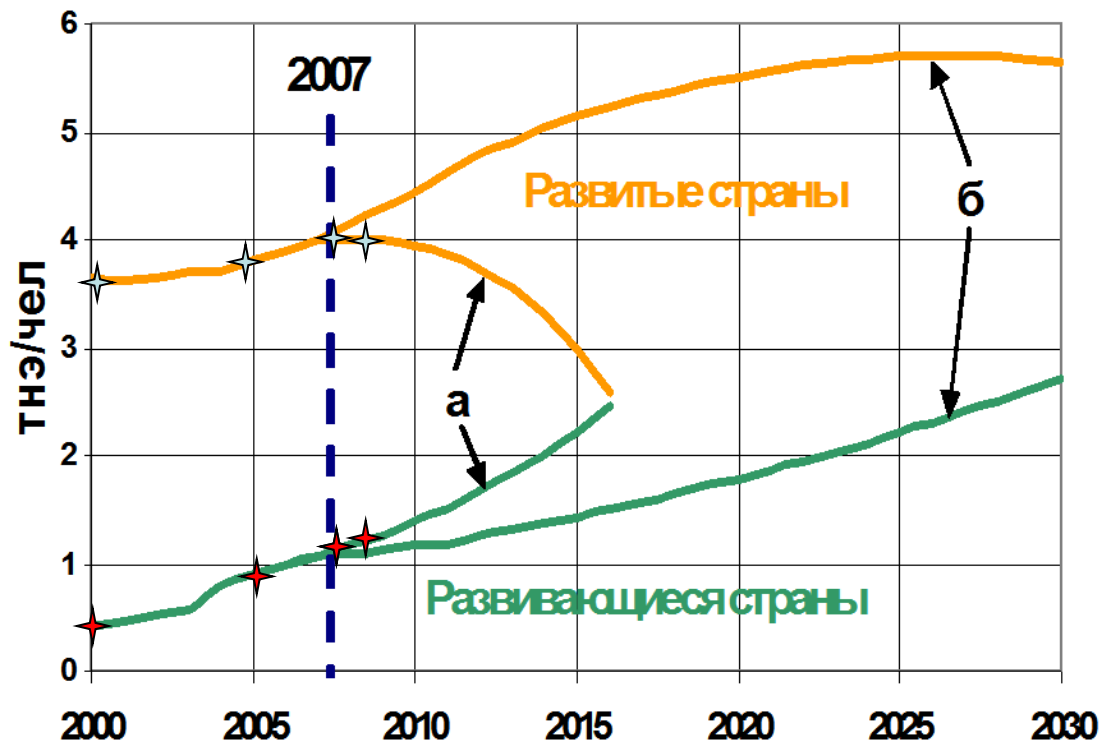
2 - Энергопотребление в развивающихся странах

Тенденция сближения в удельном энергопотреблении



Вероятные варианты изменения удельного потребления энергии в развитых и развивающихся странах

$$q_L p_L + q_S p_S = E(t)$$



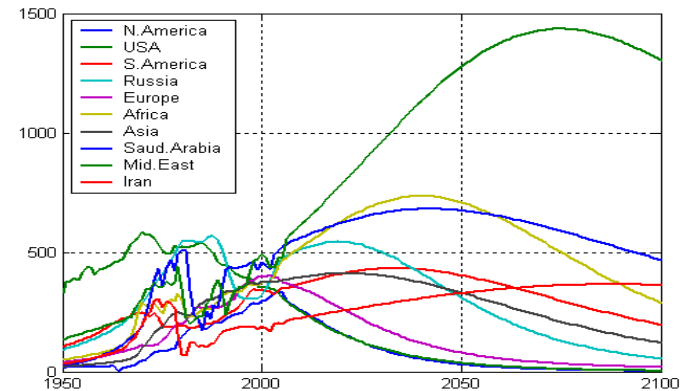
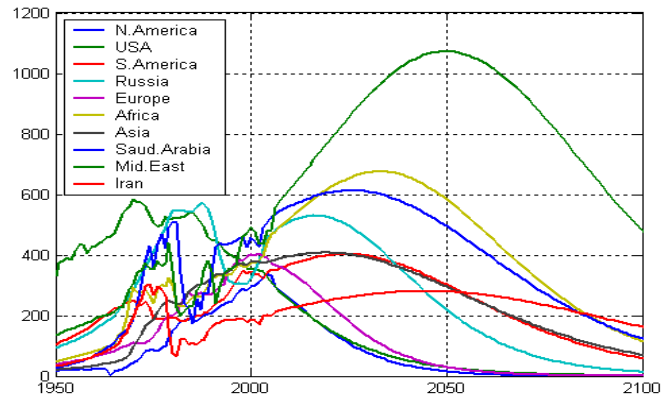
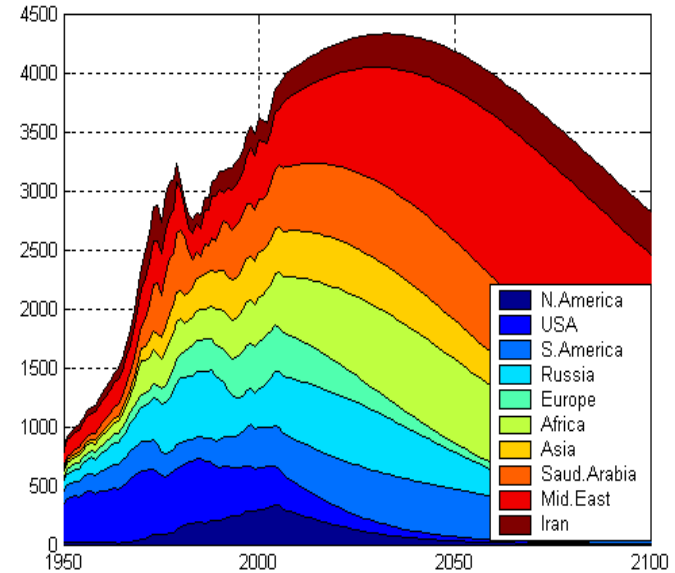
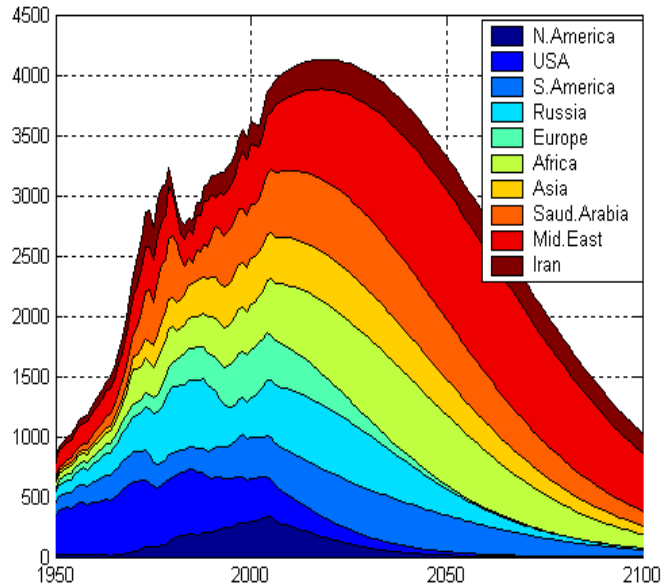
$$\frac{q_L}{q_S} = f(t)$$

Добыча нефти

(2005: уже добыто 152 млрд. т ; доказанные резервы 179 млрд. т)

450 bill. t

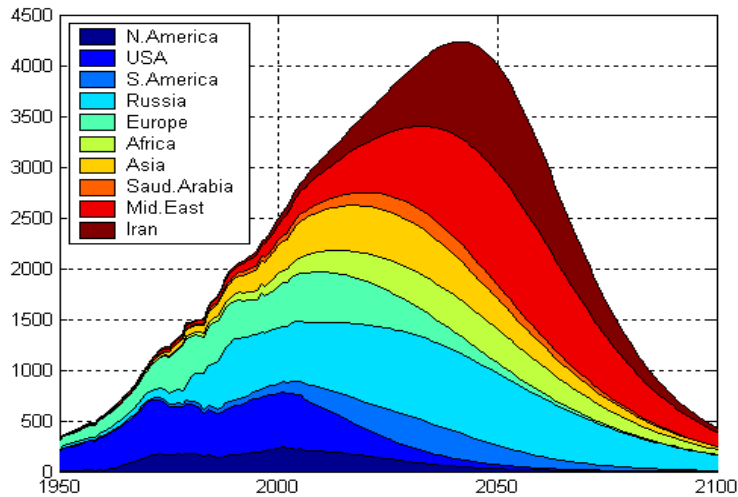
800 bill. t



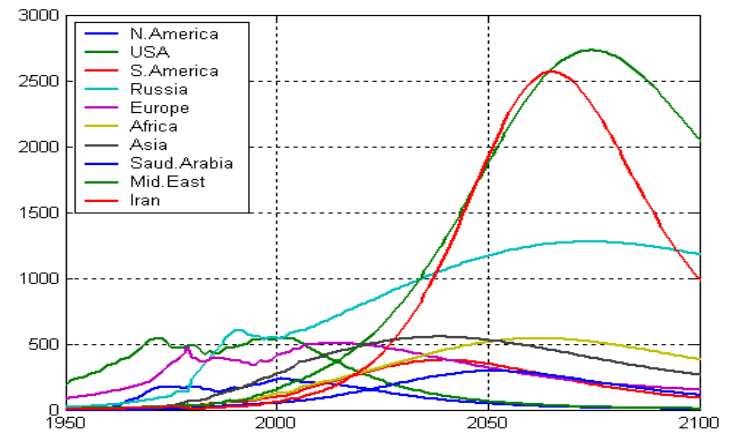
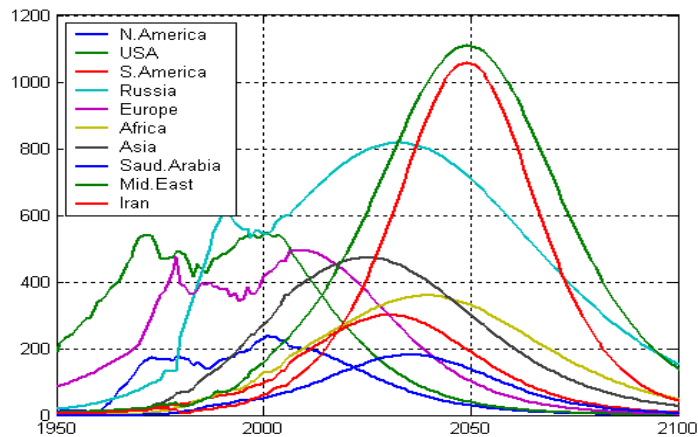
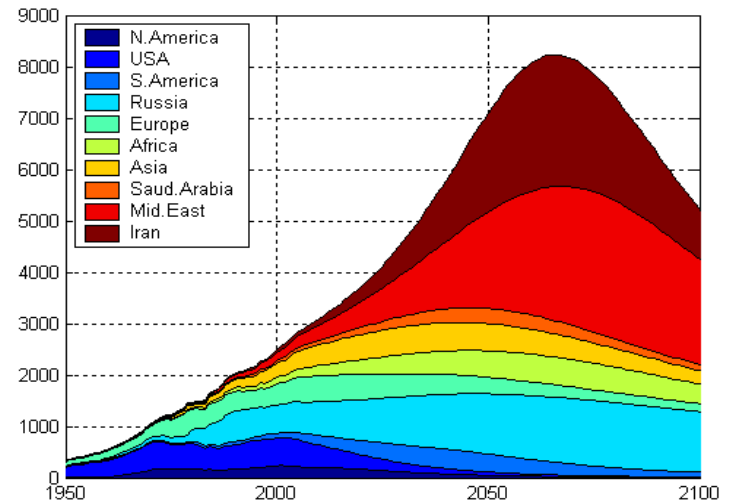
Добыча газа

(2005:уже добыто 86 трил. куб. м ;доказанные резервы 180 трил. куб. м)

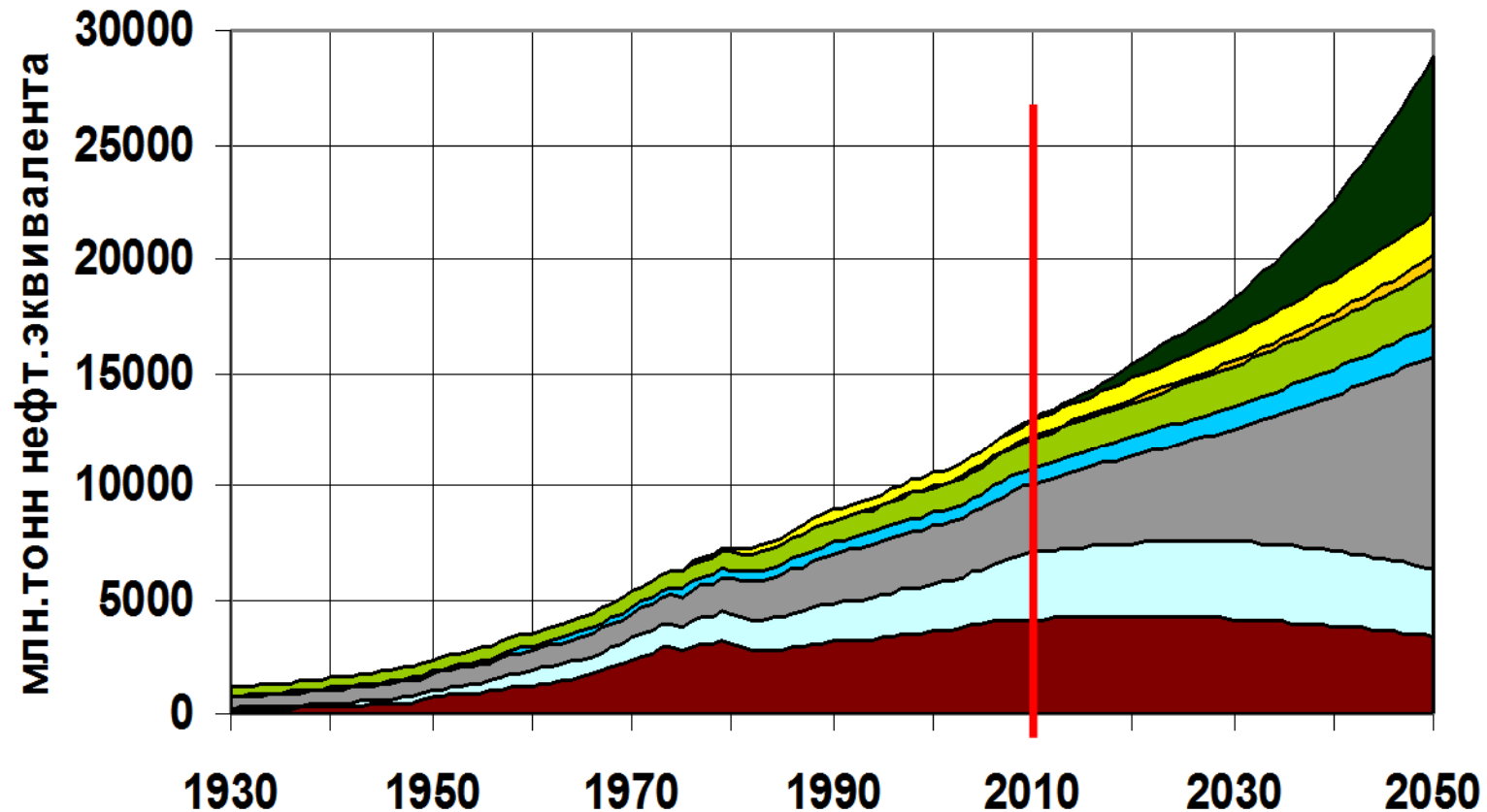
300 trill. cub. m



800 trill. cub. m

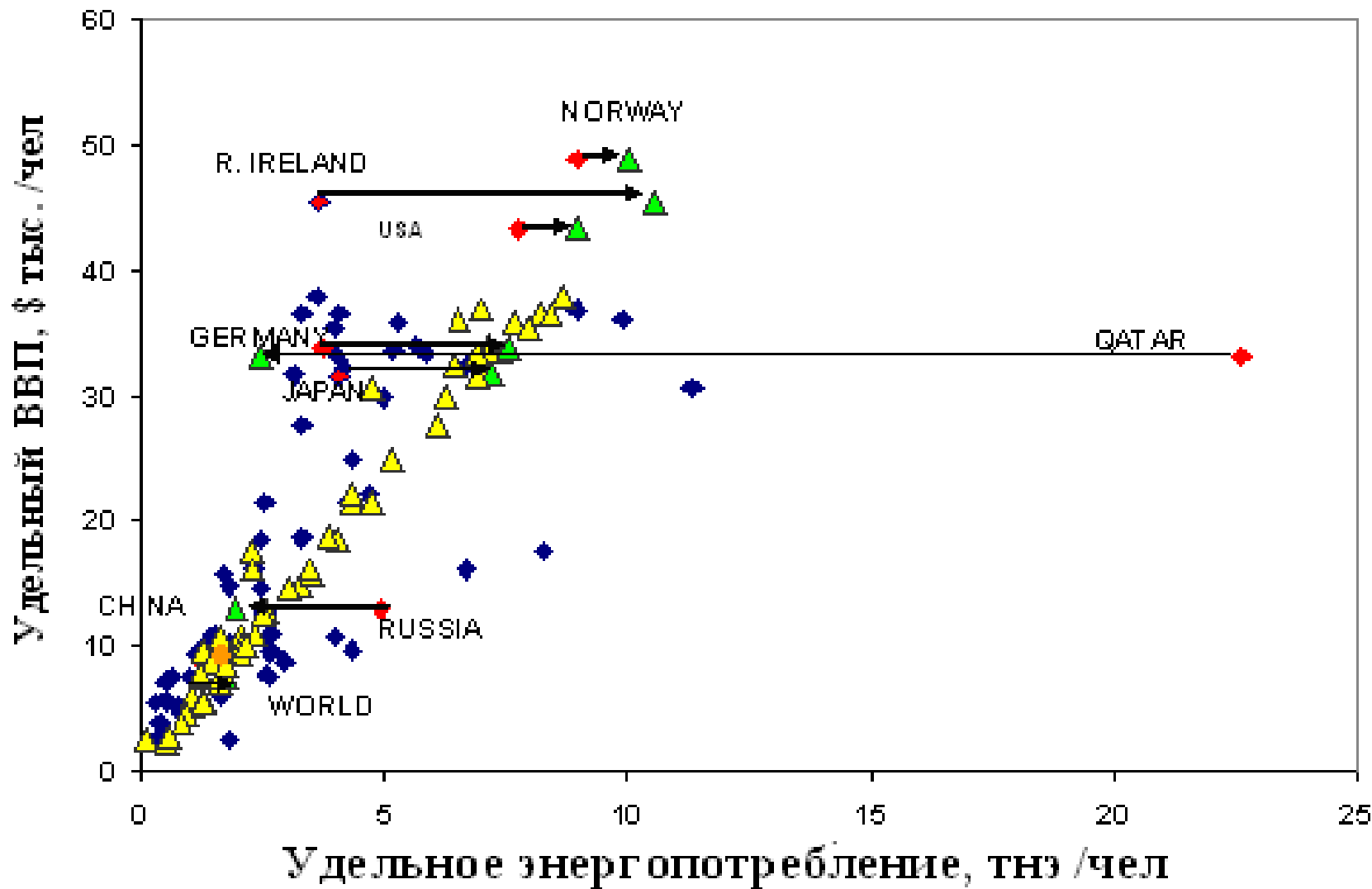


Потребности в первичных энергетических ресурсах и возможности их удовлетворения

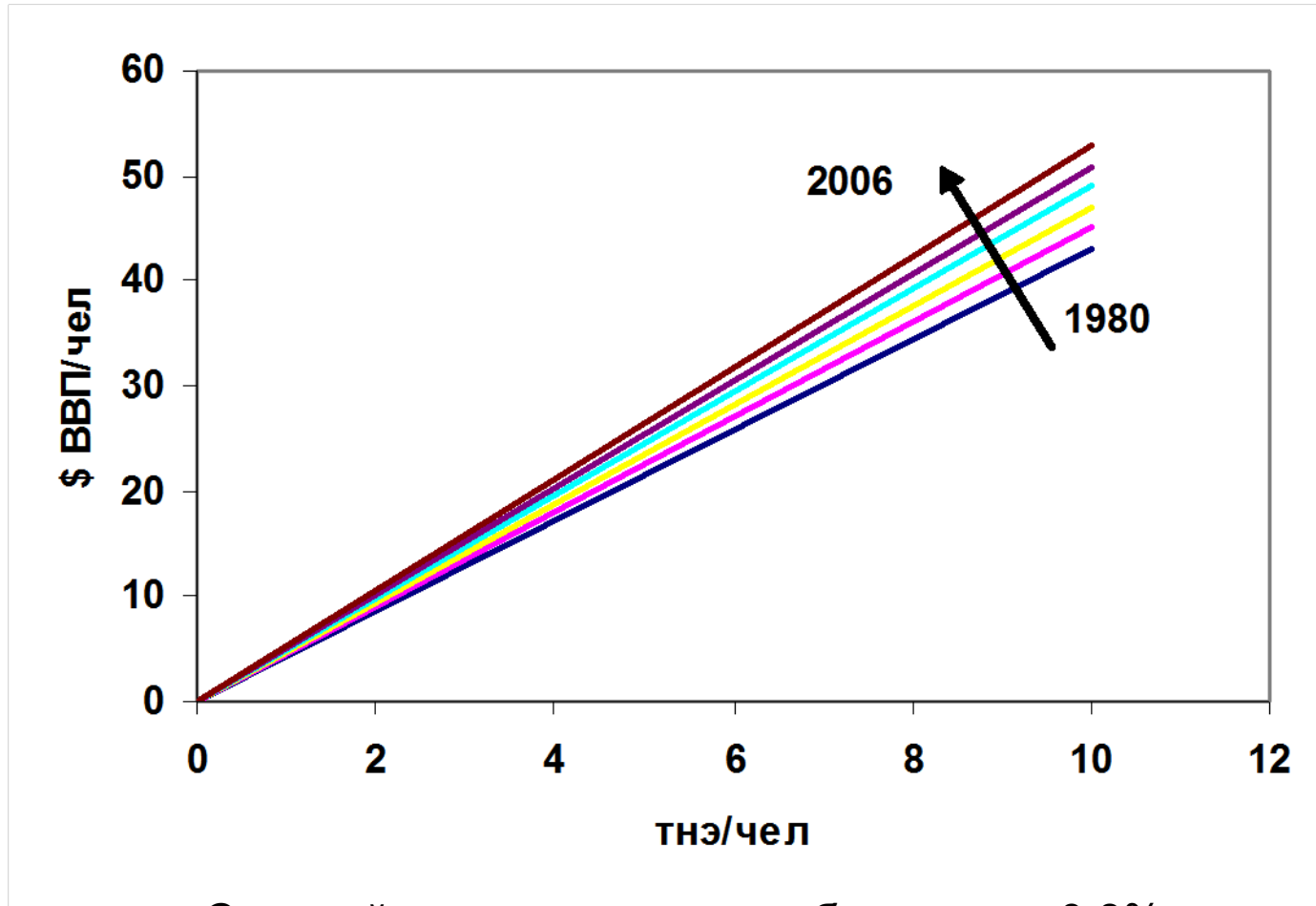


- | | |
|---------------------|---------------------------|
| ■ Нефть | □ Газ |
| ■ Уголь | ■ Гидроэнергия |
| ■ Биомасса и Отходы | ■ Другие Возобновляемые |
| ■ Атомная Энергия | ■ Неудовлетворенный спрос |

ВВП и потребление энергии

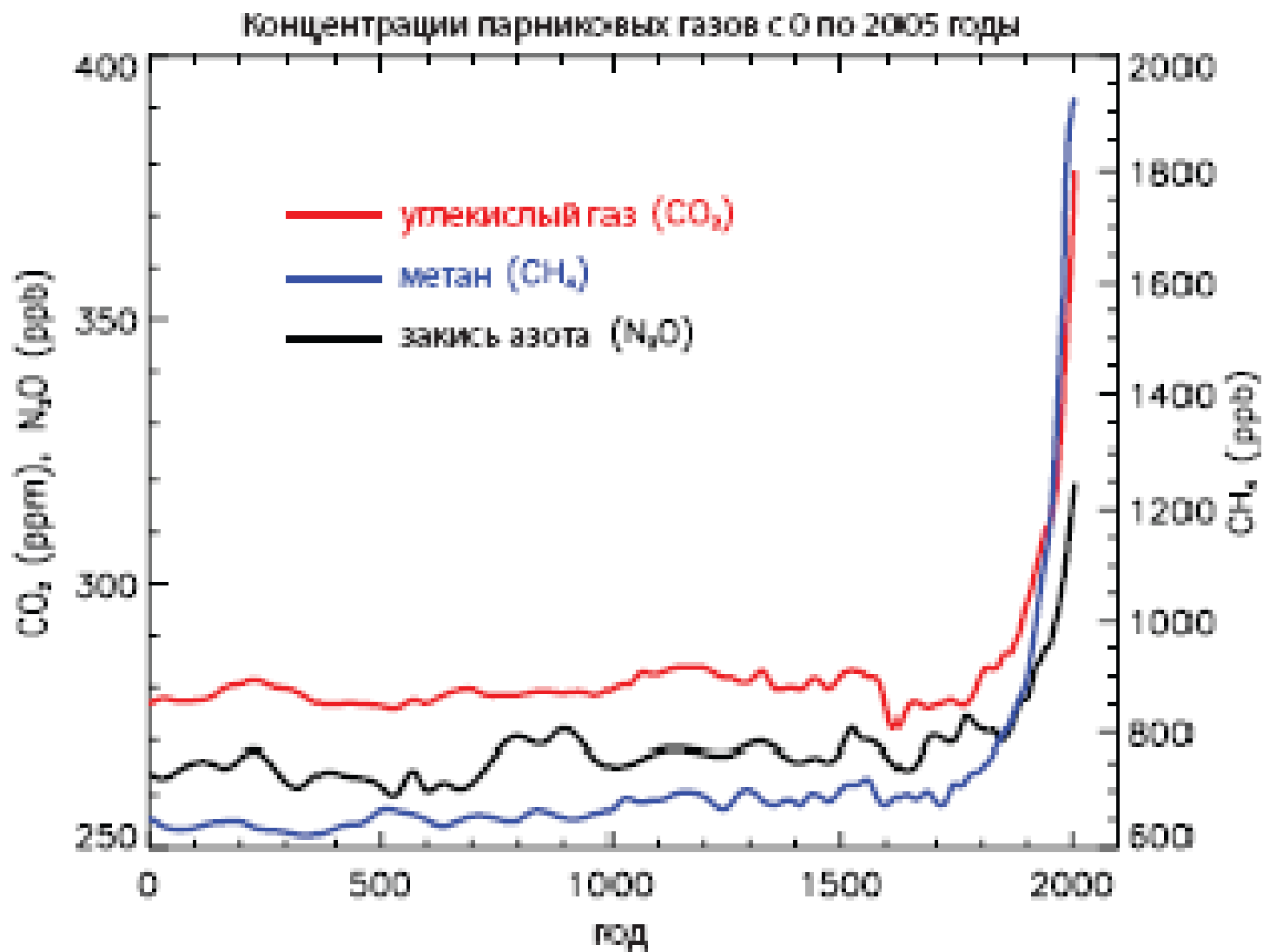


Энергосбережение

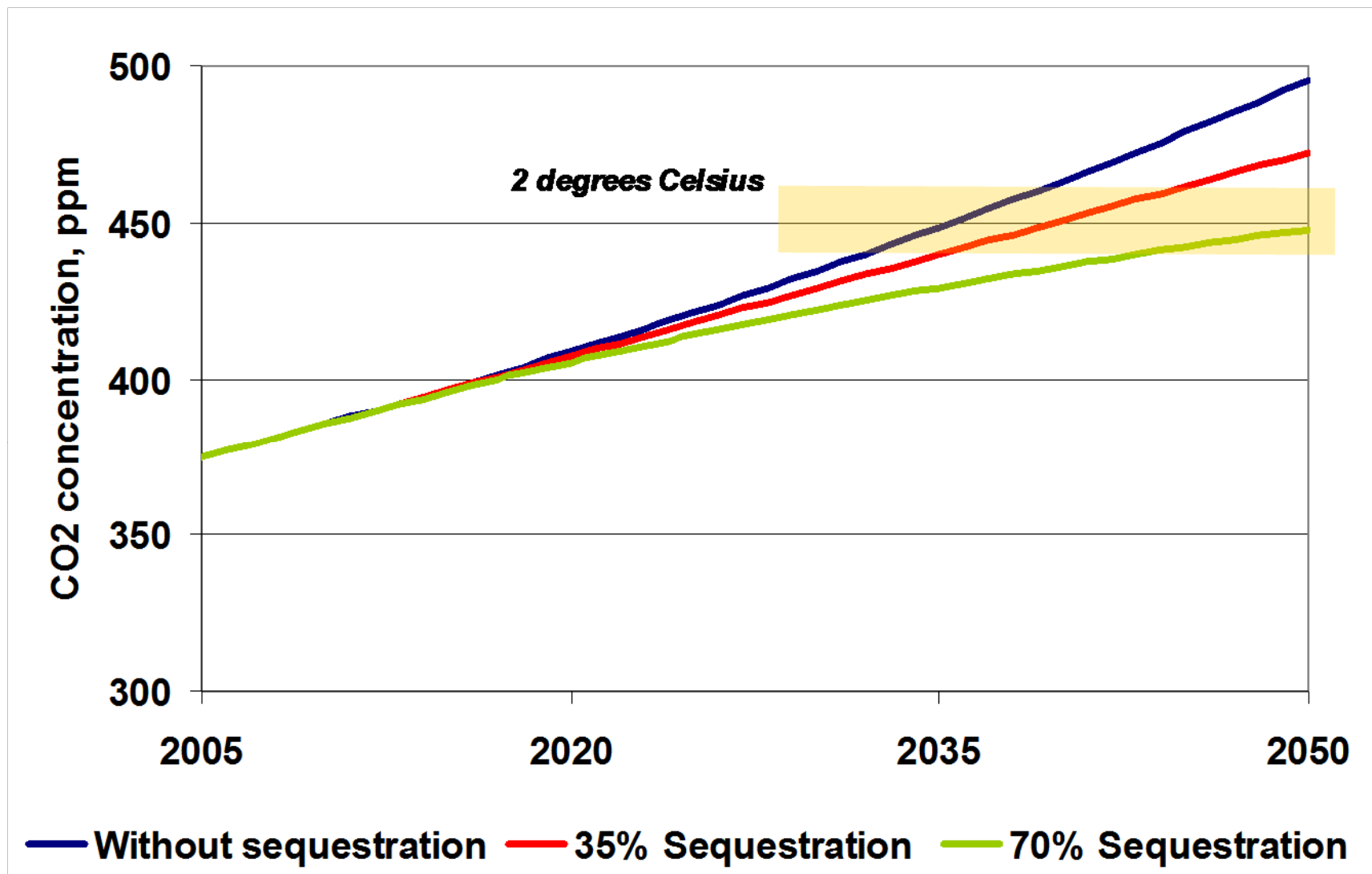


Средний темп роста энергосбережения 0.8% в год

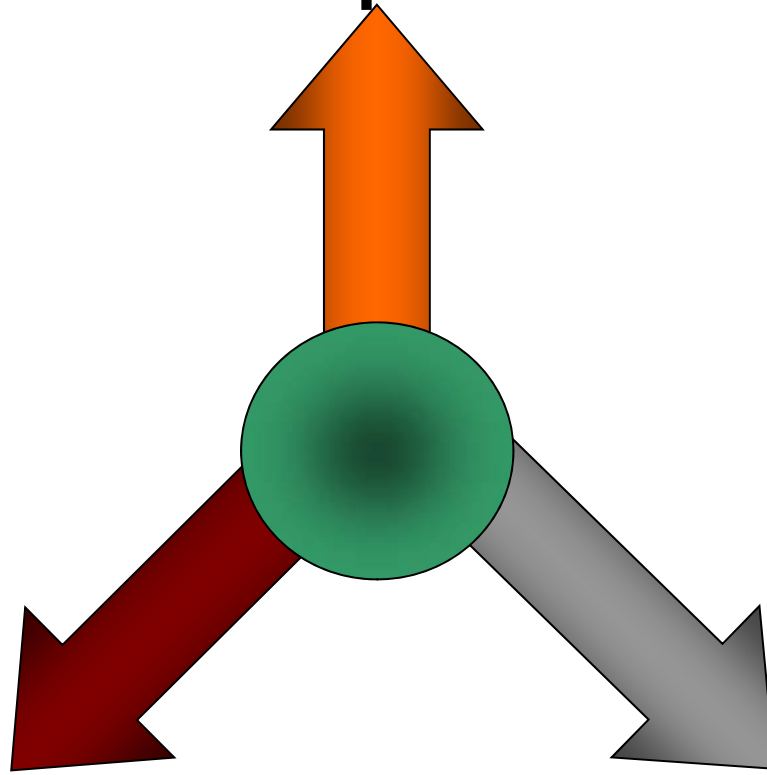
Концентрация парниковых газов в атмосфере



Прогноз изменения концентрации углекислого газа



**Рост потребностей в
энергии**



**Сокращение
ресурсной базы**

**Экологические
проблемы**

Благодарю за внимание.