

Д.э.н., профессор Р.М. НУРЕЕВ

НАЦИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА:  
ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ, БУДУЩЕЕ

*ЛЕКЦИЯ 7*

**МЕЗОУРОВЕНЬ.**

**РЕГУЛИРОВАНИЕ ЕСТЕСТВЕННЫХ МОНОПОЛИЙ**



**Часть 1.**

- 1. Естественная монополия*
- 2. Механизмы её регулирования*
- 3. Современные тенденции регулирования газового сектора: мир и Россия*

# 1. ЕСТЕСТВЕННАЯ МОНОПОЛИЯ

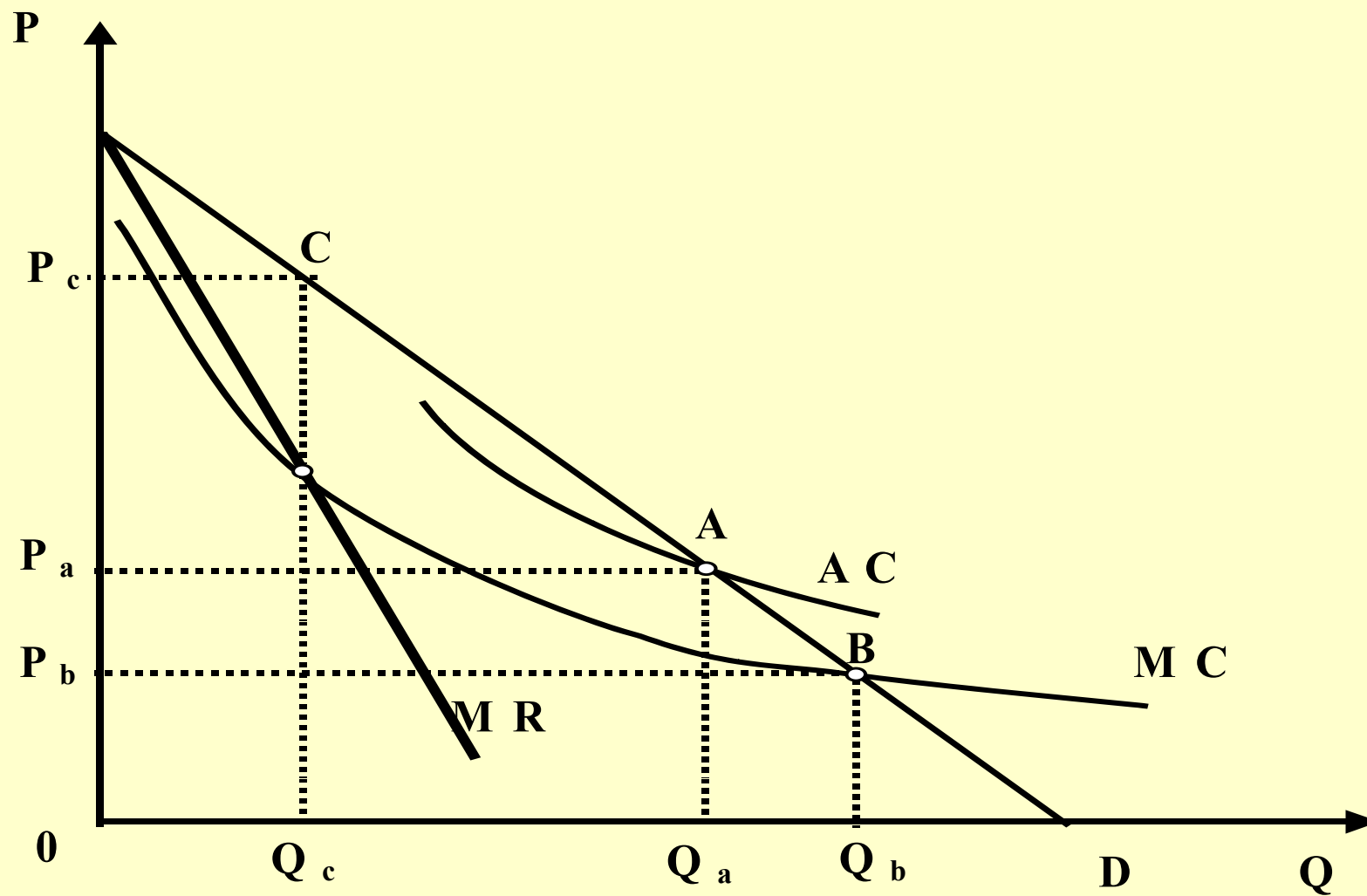
## 1. Экономическая характеристика

- *Сильная вертикальная интеграция.*
- *Неэластичность спроса на товары (услуги) при отсутствии товаров заменителей.*
- *Высокие барьеры для входа в отрасль и высокие невозвратные инвестиции.*
- *Длительный срок окупаемости инвестиций.*
- *Физические ограничения среды, лимитирующие число компаний на одной территории.*

## 2. Примеры естественных монополий:

- *Транспортировка газа по трубопроводам.*
- *Услуги по передаче электрической и тепловой энергии.*
- *Железнодорожные перевозки.*
- *Услуги транспортных терминалов, портов, аэропортов.*
- *Услуги общедоступной электрической почтовой связи.*

# Регулируемая естественная монополия



## 2. МЕХАНИЗМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ

### 2.1. Традиционные механизмы

#### 1. Норма отдачи на капитал:

$$f \geq \frac{PQ - wL}{K}; \quad \pi = PQ - wL - rK \quad \pi \leq (f - r)K$$

если  $f=10\%$ , а  $r=8\%$ , то фирме разрешено получать не более 2% от стоимости ее капитала.

#### 2. Норма прибыли в зависимости от объема выпуска:

$$\pi \leq kQ$$

где  $k$  – прибыль в денежном выражении, разрешенная на единицу выпуска.

#### 3. Норма прибыли в зависимости от объема продаж (дохода):

$$\pi < kPQ$$

#### 4. Норма прибыли в зависимости от издержек:

$$\pi < k(wL + rK)$$

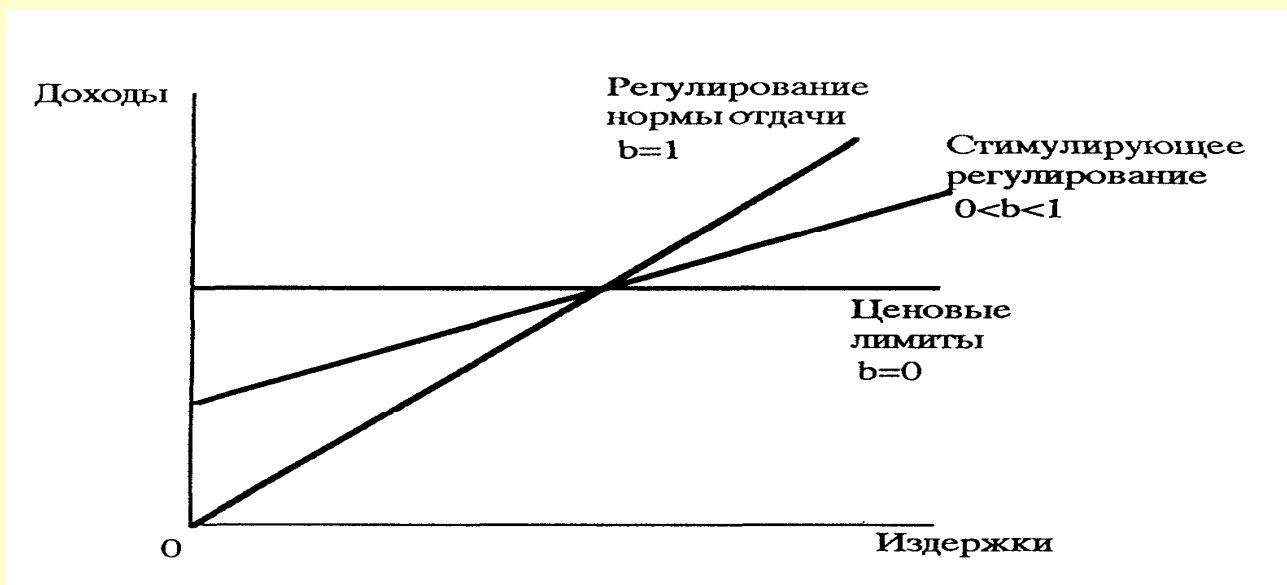
где  $k$  – доля издержек, разрешенная для обращения в прибыль.

## 2.2. Стимулирующее регулирование.

### 2.2.1. Цели:

- Минимизировать издержки, связанные с процессом регулирования;
- Дать регулируемой фирме стимулы к снижению издержек:
  - Эффективному использованию ресурсов;
  - Имеющихся мощностей;
  - Заинтересовать в инновациях;

$R = a + bC$  где  $R$  – доход;  $C$  – издержки;  $a, b$  – коэффициенты  $0 < b < 1$



- Расширить введение конкуренции как средства роста эффективности

## 2.2.2. Модели стимулирующего регулирования:

### 1. Ценовые лимиты

Установка фиксированного потока на цену, назначаемую регулируемой фирмой.

Цель заставит фирму сократить издержки ( $b=0$ ).

Пример AT&T: три корзины услуг:

- Одна для индивидуальных потребителей,
- Две для компаний и бизнеса.

Ценовой лимит индексируется в соответствии с темпом прироста ВВП, за минусом 3% (темп прироста ПТ).

### 2. «Ярдстик» конкуренции

Водоснабжение и электроэнергетика в Англии – региональные монополии.

В качестве ограничения используются оценка, основанная на уровне издержек других фирм, действующих в сходных условиях.

Проблема сопоставимости.

### **3. Схемы участия в прибыли**

Пример электроэнергетики Индианы:

- Доходы до 10,6% - получает компания;
- Доходы свыше 12,3% - потребители;
- Доходы в промежутке делятся между компанией и потребителями.

### **4. Тарифы по выбору**

Фирма должна предоставить определенный набор услуг по регулируемым ценам.

Однако она может сама предложить потребителю альтернативную структуру тарифов.

### **5. Гибридные механизмы**

Пример регулирования телекоммуникаций и транспортировка газа в США (начало 90-х гг.)

- Общий лимит на доход;
- Индексирование ставок;
- Пересмотр ставок на базе издержек;

Достоинства: большая гибкость в отношении цен.

## 2.2.3. Цены Рамсея

1927 г. – Проблема оптимального налогообложения двухпродуктовой фирмы.

- Для однопродуктовой фирмы:  $P=AC$ ;
- Для двухпродуктовой:  $\pi = 0$  при различных ценах ( $P_1, P_2$ )

1970 г.–Баумоль и Бадфорд: применение к многопродуктовым естественным монополиям.

**При ценах Рамсея:**

<p><b>1. Объем выпуска сокращается на каждом рынке одинаковой пропорции ( по сравнению с объемом выпуска при <math>P = MC</math>).</b></p>	$\frac{\Delta Q_1}{Q_1} = \frac{\Delta Q_2}{Q_2}$
<p><b>2. Действует «обратное правило эластичности»: процентное превышение цены над предельными издержками больше для продуктов в менее эластичным спросом.</b></p>	$\frac{P_1 - MC_1}{P_1} \cdot e_1 = \frac{P_2 - MC}{P_2} \cdot e_2$ <p>где <math>e = \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q} = \frac{1}{m} \cdot \frac{P}{Q}</math>;</p> <p>где <math>m</math> – угол наклона кривой спроса.</p> <p style="text-align: right;">8</p>



## 2.2.4. Тарифы

### 1. Тариф доступ/пользование - двухкомпонентный тариф.

Состоит из:

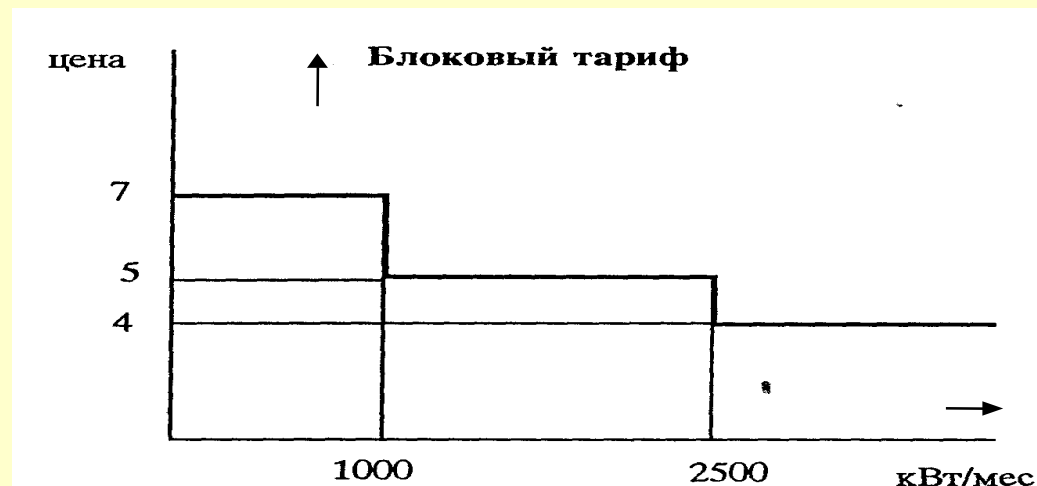
- Фиксированной платы (платы за доступ),  
величина которой не зависит от уровня потребления.
- Платы за пользование каждой единица продукции (услуги)

### 2. Блочные тарифы.

Цена единицы продукции меняется в зависимости от объема потребления

Виды:

- Повышающая ставки.
- Понижающиеся ставки.



Понижающийся блочный тариф на электроэнергию.

## **2.3. Оптимальность без регулирования.**

### **2.3.1. Дерегулирование и конкуренция.**

1. Конкуренция Демсеца – конкуренция за рынок;
  - Концепция Демсеца о продаже с аукциона права монопольной франшизы.
  - Контрактные проблемы.
2. Концепция доступности;
3. Концепция устойчивых цен на доступном рынке;

### **2.3.2. Монополистическая конкуренция Чеберлина.**

# 3. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РЕГУЛИРОВАНИЯ ГАЗОВОГО СЕКТОРА: МИР И РОССИЯ

## 3.1. ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ БАЛАНС МИРА

Структура мирового потребления топливно-энергетических ресурсов

Виды топливно-энергетических ресурсов	Потребление ресурсов в мировом хозяйстве в XX веке (%)							
	1900	1950	1960	1970	1980	1985	1993	2005
Дрова и суррогаты	39	7	4,3	4	0,8	0,3		
Уголь	57	54	47	30,3	28,4	32,3	25	25
Нефть	2,3	24	29,6	40	46,2	41	35	35
Газ	0,9	9	13,1	19,6	18,8	22,3	22,8	31
Гидро- и ядерная энергия	0,8	6	6	6,1	5,8	4,1	17,2*	19**

\* Вместе с биомассой, в том числе АЭС – 6,8%

\*\* Включая возобновляемые источники энергии и мусор (10%)+другие источники энергии (1%)

# Добыча газа в мире в 2010 г. по странам (оценка)



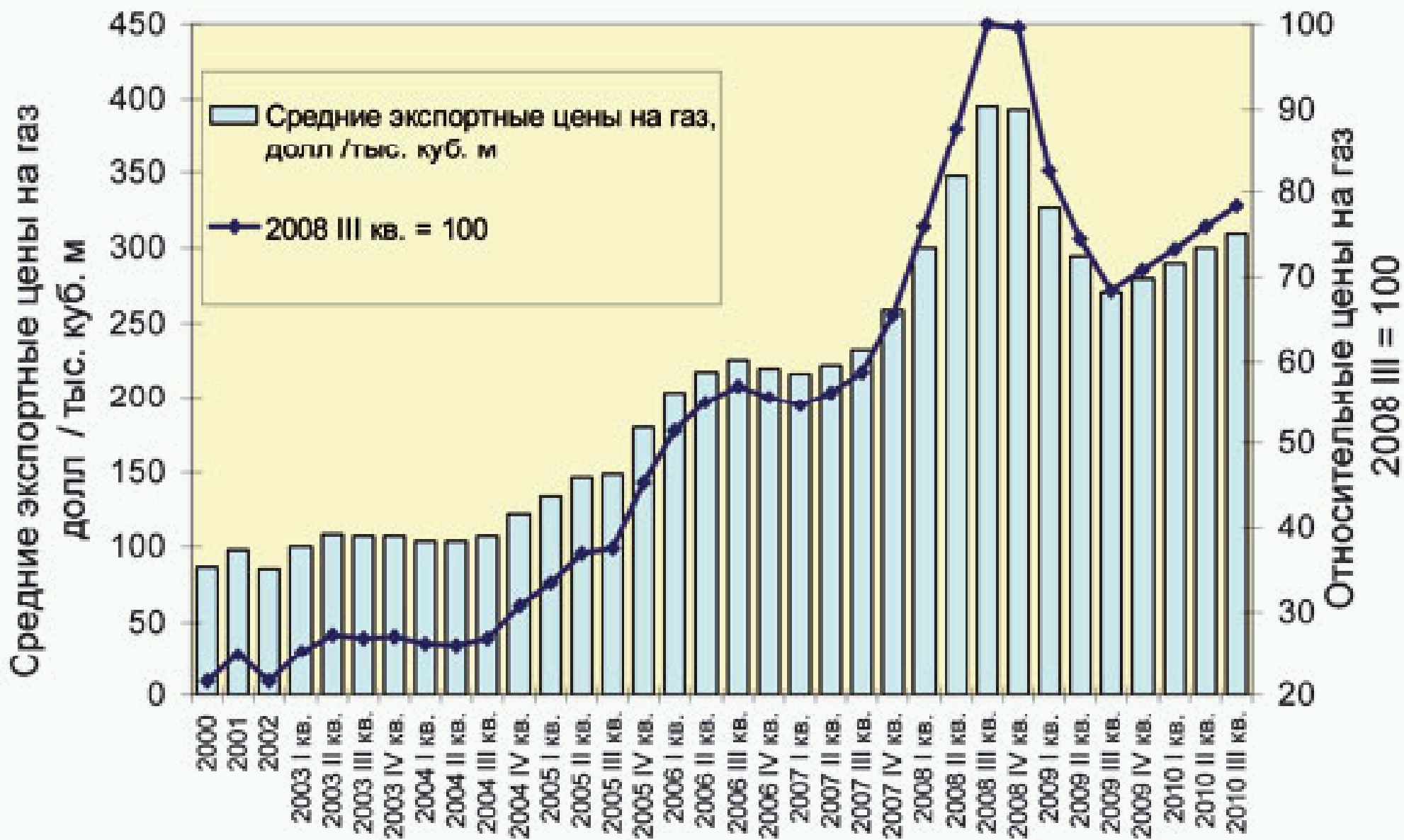
## 3.2. ДОБЫЧА ГАЗА В СССР И РОССИИ

Год / Страна, регион	Мир в целом, млрд м <sup>3</sup>	СССР, СНГ		Россия			
		Млрд м <sup>3</sup>	доля в мире, %	всего, млрд м <sup>3</sup>	доля в мире, %	Западная Сибирь	
						млрд м <sup>3</sup>	доля в России, %
1970	1021	198	19,4	83	8,1	3	3,2
1980	1456	435	29,9	254	17,4	140	55,3
1985	1676	643	38,4	462	27,6	389	84,2
1990	2000	815	40,8	641	32,1	574	89,6
1995	2141	707	33,0	595	27,8	545	91,5
2000	2436	710	29,1	584	24,0	533	91,3
2001	2493	712	28,6	581	23,3	532	91,6
2002	2531	728	28,8	595	23,5	545	91,5
2003	2617	761	29,1	620	23,7	574	92,6
2004	2694	784	29,1	634	23,5	590	93,1
2005	2778	799	28,8	641	23,1	594	92,6
2006	2876	820	28,5	656	22,8	604	92,0
2007	2945	833	28,3	653	22,2	611	93,5
2008	3066	857	28,0	665	21,7	610	91,7
2009	3112	790	26,2	582	19,3	527	90,6
2010	3159	836	26,5	615	19,5	562	91,3

Источник: <http://burneft.ru/archive/issues/2010-09/2>

Р. М. Нуреев

# Средние экспортные цены на газ в 2000 – 2010 гг.



## Прогноз добычи, внутреннего потребления, экспорта и импорта (включая транзит) газа в России до 2030 г., млрд м<sup>3</sup>

Показатель / Год	2010		2015		2020		2025		2030	
	Предложение газа	699	733	778	877	820	1070	970	1148	1015
Добыча в России	614	644	648	732	685	920	829	992	875	1076
Поставки из Туркменистана, Узбекистана, Казахстана, Азербай- джана	40	50	70	80	70	80	70	80	70	80
Отбор из ПХГ	45	50	60	65	65	70	71	76	70	80
Распределение газа	699	733	778	877	820	1070	970	1148	1015	1236
Потребление в России	448	468	482	508	514	556	545	599	578	635
коммерческое потребление	398	416	430	453	458	496	486	534	515	566
технологическое потребление	49,7	51,9	52,3	55,1	55,7	60,4	59,2	65,0	62,7	68,9
Закачка в ПХГ	60	65	55	60	70	75	77	82	76	86
Поставки за пределы России	201	220	241	309	236	439	348	467	361	515
в страны СНГ и Балтии	76	82	78	83	93	98	93	98	93	98
в страны Европы и Турцию	111	123	143	201	113	221	190	224	198	227
в страны АТР и Северной Америки	14	15	20	25	30	120	65	145	70	190

Источник: <http://burneft.ru/archive/issues/2010-09/2>

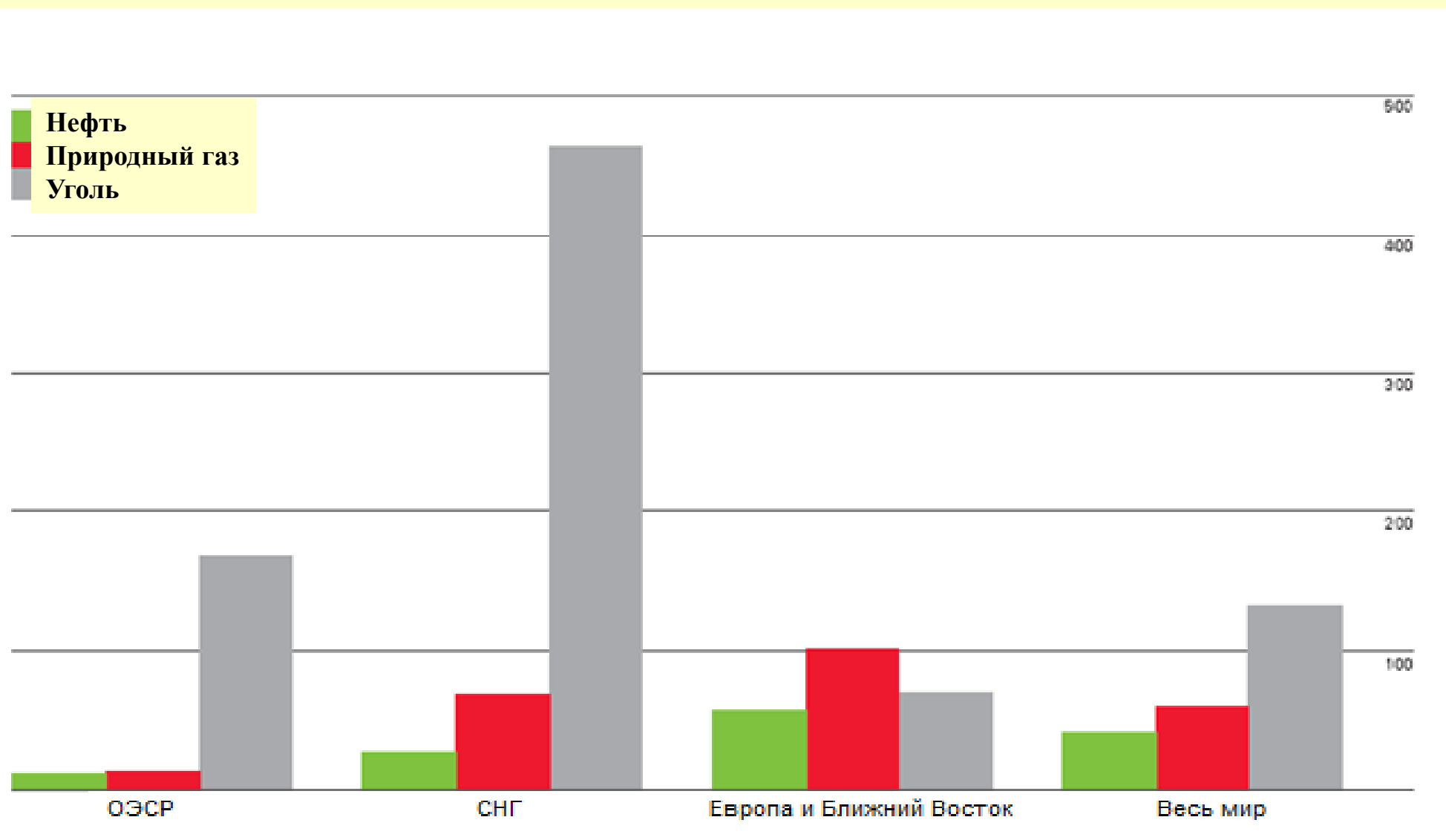
15

Р. М. Нуреев

# ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ДОБЫЧИ ЗАПАСАМИ НЕФТИ, ГАЗА И УГЛЯ

в регионах мира по данным на конец 2007 года

(на сколько лет хватит разведанных запасов при данном уровне развития)



Источник: BP Statistical Review of World Energy 2008

Р. М. Нуреев



### 3.3. ОСОБЕННОСТИ ЭКОНОМИКИ ОРГАНИЗАЦИИ ГАЗОПРОВОДОВ

- **Транспортировка газа – большая экономия от масштабов производства (по сравнению с нефтепродуктами)**
- **Газопроводы практически не испытывают влияния интермодальной конкуренции**
- **Высокие входные и выходные барьеры (огромные инвестиции)**
- **Задачи охраны окружающей среды ограничивают число газопроводных линий**

#### Возможные схемы организации газопроводов

<b>Собственник газопровода</b>	<b>Собственник газа в период транспортировки</b>	<b>Пункт доставки</b>
<b>Продавец</b>	<b>Продавец</b>	<b>Граница страны-покупателя</b>
<b>Покупатель</b>	<b>Покупатель</b>	<b>Входные ворота</b>
<b>Продавец и покупатель</b>	<b>Продавец и покупатель</b>	<b>Входные или выходные ворота или иная точка</b>
<b>Третье лицо</b>	<b>Продавец или покупатель</b>	<b>Входные или выходные ворота</b> <sup>17</sup>

## **С СЕРЕДИНЫ 80-х**

- **Либеризация и реформы регулирования в США и Канаде;**
- **Приватизация и усиление конкуренции в Англии, Новой Зеландии, Австралии.**

**Восточная и Западная Европа:** газопроводы – государственные предприятия, обладающие транспортной монополией.

**Газопроводы включены и интегрированы в деятельность газовой компании (Италия, Франция, Бельгия, Голландия, Дания, Польша, Болгария, Румыния).**

**Северная Америка** – магистральные газопроводы – собственность частных или совместных компаний.

**Управление осуществляется независимо от продавцов и покупателей, даже в тех случаях, когда они находятся в собственности тех или других.**

## **ТРИ ТИПА ТРАНСПОРТНЫХ СТАТУСОВ:**

1. **Частная транспортировка;**
  2. **Контрактная транспортировка;**
  3. **Общая транспортировка.**
- } ***Объекты регулирования***

## 3.4. ДВА АСПЕКТА РЕФОРМ

### 1. Открытый доступ (США, Канада, Англия)

- Стимулирует конкуренцию, так как даёт возможность любой третьей стороне право приобретения транспортной услуги.

- введение возможно на основе вычленения газопровода в отдельную транспортную компанию.

- необходимо разделение двух уровней:

1) отделение транспортных функций от функций торговца;

2) отделение услуг, связанных с транспортировкой, от хранения, брокерских услуг и т.д.

### 2. Транспортный тариф

- В странах, где производитель газа владеет всей вертикальной газовой цепью (включая газопроводы) и имеется доминирующая монополия компания (Италия, Бельгия, Нидерланды, Франция) отдельный транспортный тариф не применяется.

- В странах, где осуществлена приватизация газовых монополий (Англия) и где магистральные газопроводы находятся в руках частных или акционерных компаний (США, Канада) вопрос о транспортном тарифе является ключевым. Используется стимулирующее регулирование (ценовые лимиты, схему участия в прибыли и др.)

## 3.5. ПРОБЛЕМА СТРУКТУРНОЙ ПЕРЕСТРОЙКИ

### «Основные положения структурной реформы в сферах естественных монополий»:

1. Усиление государственного регулирования в сфере транспортировки;
2. Стимулирование конкуренции в потенциально конкурентных видах хозяйственной деятельности и ослабление регулирования в них;
3. Развитие договорных отношений между поставщиками и потребителями.

### К 2000 г. планировалось:

- Выделить внутри газпрома структурные подразделения по транспортировке газа.
- Перейти к режиму регулирования тарифов на услуги по транспортировке газа.
- Отработать механизмы функционирования прямых договоров на поставку газа.

*Июль 1997 года «Положение об обеспечении доступа независимых организаций к газотранспортной системе «Газпром» - введение открытого доступа.*

- 1. Сохранение вертикально интегрированной монополии?**  
*- Проблема открытого доступа не стоит.*
- 2. Вертикальное обособление?**  
*- Деятельность монополиста распространяется только на естественно монопольный сегмент, другие сегменты функционируют на конкурентной основе.*  
*- необходимость регулирования доступа к сети.*
- 3. Гибридный вариант – проведение либерализации при сохранении вертикальной интеграции?**  
*- необходимость регулирования цен монополиста.*

**Вычленение транспортных подразделений внутри газовой монополии без превращения их в самостоятельные компании:**

- *- то введение транспортного тарифа неблагоприятно*
- *- то введение транспортного тарифа создаёт объективные трудности.*

**Реформа вертикально интегрированной монополии British Gas заняла 10 лет.**

**На смену «эре нефти» грядёт эра экологически наиболее чистого природного топлива – «эра природного газа» («эра метана»).**

## Государственные инвестиционные программы модернизации отдельных секторов экономики

ПРОГРАММЫ	ТРЕБУЕМЫЙ ОБЪЁМ ФИНАНСИРОВАНИЯ
Объём инвестиций в транспортную инфраструктуру, предусмотр. Транспортной стратегией РФ (2006-2020)	Ежегодный объём финансирования – 20 млрд. долл.
Государственная программа развития вооружений на 2007-2015 гг. – программа закупок и разработки боевой техники для российской армии	Общий объём финансирования – 4,94 трлн. руб., или 20,5 млрд. долл. в год по текущему рыночному курсу
Заявленная программа строительства 40 новых атомных энергоблоков	Всего 56 млрд. долл.
Программа освоения газовых месторождений полуострова Ямал	Всего 70 млрд. долл.
Капитальные вложения в программу освоения газовых месторождений Восточной Сибири и Дальнего Востока (по интенсивному варианту)	Всего 40-56 млрд. долл. (по различным сценариям)
Капитальные вложения в программу развития магистральных электрических сетей в России напряжением 220 кВ и выше в период до 2013 г.	Всего 12,6 млрд. долл.

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ**



**ПРОДОЛЖЕНИЕ СЛЕДУЕТ...**