Oil & Gas Eurasia

#6

www.oilandgaseurasia.com

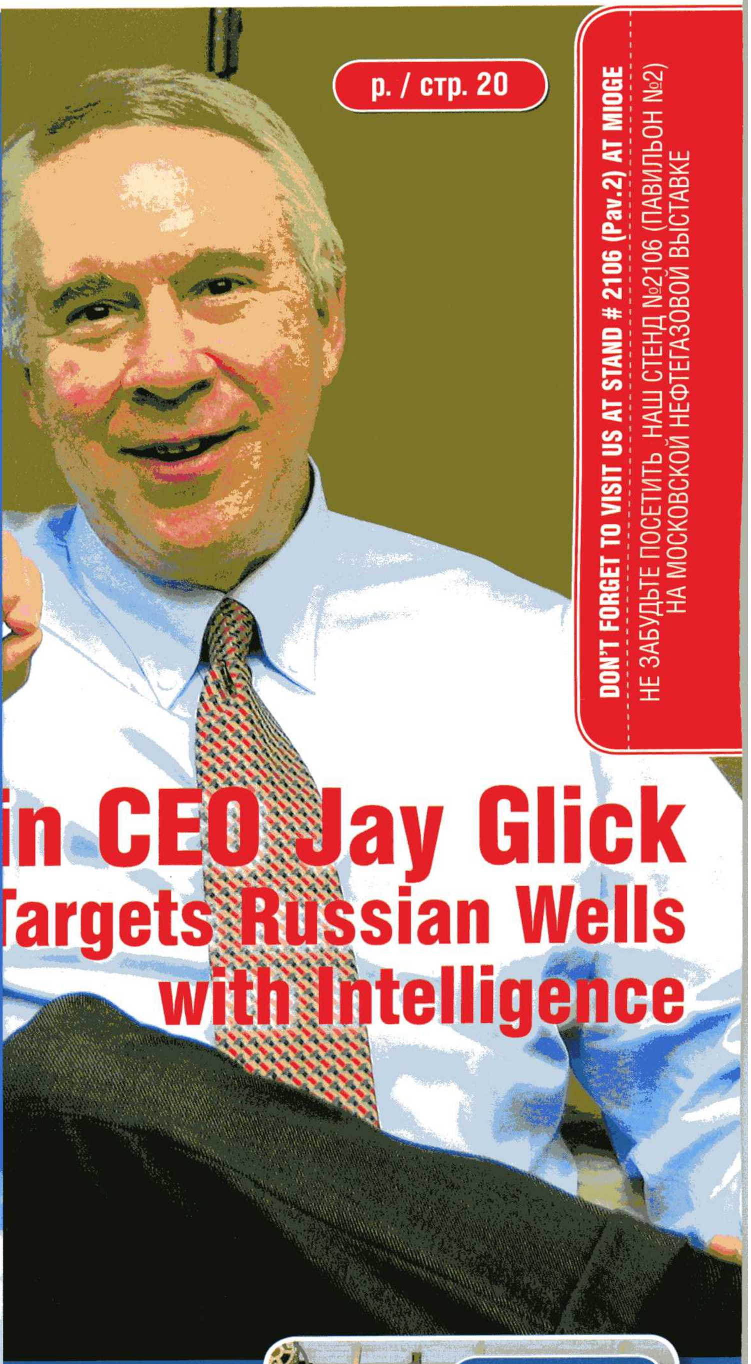
TECHNOLOGY, PROJECTS & TRENDS IN RUSSIA & CIS - UPSTREAM, DOWNSTREAM, PIPELINES, OFFSHORE

ТЕХНОЛОГИИ, ПРОЕКТЫ, ТЕНДЕНЦИИ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ И СТРАН СНГ

Member of: BPA

June 2011

Июнь 2011

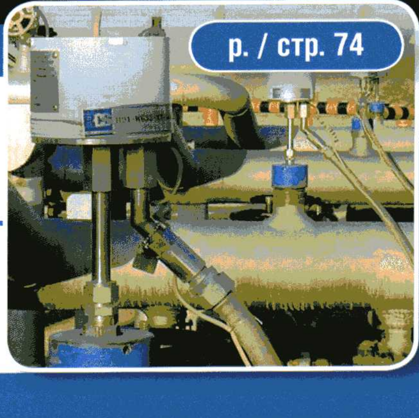


p. / стр. 20

DON'T FORGET TO VISIT US AT STAND # 2106 (Pav.2) AT MIOGE

НЕ ЗАБУДЬТЕ ПОСЕТИТЬ НАШ СТЕНД №2106 (ПАВИЛЬОН №2) НА МОСКОВСКОЙ НЕФТЕГАЗОВОЙ ВЫСТАВКЕ

in CEO Jay Glick Targets Russian Wells with Intelligence



p. / стр. 74

Gas Industry in Russia: International Standing, Organizational and Regional Structure

Газовая промышленность России: международные позиции, организационная и региональная структура

Korzhubaev A.G., Sokolova I.A., Eder L.V.

А.Г. Коржубаев, И.А. Соколова, Л.В. Эдер

The gas industry is one of the largest elements of the Russian economy and the global energy supply network. Russia ranks first in the world in natural gas production, reserves and resources, providing over 21 percent of global production levels (Table 1, Fig. 1) and about 25 percent of all international shipments. In 2010, gross production of natural and associated gas in Russia increased to 665.5 billion cubic meters, including about 650 billion cubic meters of the effective volume, together with commercial gas, gas for technological needs and for injection and almost 16 billion cubic meters of gas flares.

In 2010–2011, the global economic recovery resulted in rising global demand for energy carriers, including natural gas. Rising oil prices led to a general increase in the cost of energy resources, including gas. The existing trend of natural gas production and consumption growth outran that of oil continued, with the cost of gas energy unit still being significantly underrated (Fig. 2).

The demand for natural gas, coal and oil gained extra impetus from the major accident at Fukushima nuclear power plant in Japan in March 2011, which resulted in retirement of this nuclear generating asset and reduction of nuclear energy production. Combined with traditionally large reserve

Газовая промышленность – крупнейший элемент российской экономики и мировой системы энергообеспечения. Россия занимает первое место в мире по добыче, запасам и ресурсам газа, обеспечивает свыше 21% его мирового производства (табл. 1, рис. 1) и около 25% всех международных поставок. В 2010 году валовая добыча природного и попутного нефтяного газа в России возросла до 665,5 млрд м³, из них эффективный объем, включая товарный газ, технологические нужды и закачку в пласт, составил около 650 млрд м³, сожжено в факелах – почти 16 млрд м³.

В 2010–2011 годах, вследствие оживления мировой экономики, спрос на энергоносители в мире, в том числе на газ стал возрастать. В условиях повышения нефтяных цен происходило общее увеличение стоимости энергетических ресурсов, включая газ. Продолжилась тенденция опережающего роста добычи и потребления газа по сравнению с нефтью, при этом стоимость энергетической единицы газа пока остается существенно заниженной (рис. 2).

Дополнительным фактором увеличения спроса на газ, уголь и мазут стала крупная авария на АЭС Фукусима в Японии в марте 2011 года, в результате которой произошло выбытие мощностей ядерной генерации и сокращение

About the Authors
Korzhubaev Andrei Gennadievich – Doctor of Economic Sciences, professor, department head at Institute of Economics and Industrial Management (Siberian Branch of RAS), department head at Novosibirsk State University.
Sokolova Irina Anatolievna, PhD Economics, Commercial Director of VNIPIneft.
Eder Leontiy Victorovich – Candidate of Economic Sciences, assistant professor, department head at the Institute of Petroleum Geology and Geophysics, (Siberian Branch of RAS), head of "Energy Sector Economics and Management" discipline at Novosibirsk State University.

Сведения об авторах
Коржубаев Андрей Геннадьевич, доктор экономических наук, профессор, заведующий отделом Института экономики и организации промышленного производства СО РАН, заведующий кафедрой Новосибирского государственного университета.
Соколова Ирина Анатольевна, кандидат экономических наук, коммерческий директор ОАО «ВНИПИнефть».
Эдер Леонтий Викторович, кандидат экономических наук, доцент, заведующий сектором Института нефтегазовой геологии и геофизики СО РАН, руководитель специализации «Экономики и управление в энергетическом секторе» Новосибирского государственного университета.

Table 1. Commercial gas production, Russia and the world, 1970–2010

Табл. 1. Добыча товарного газа в России и мире в 1970–2010 годах

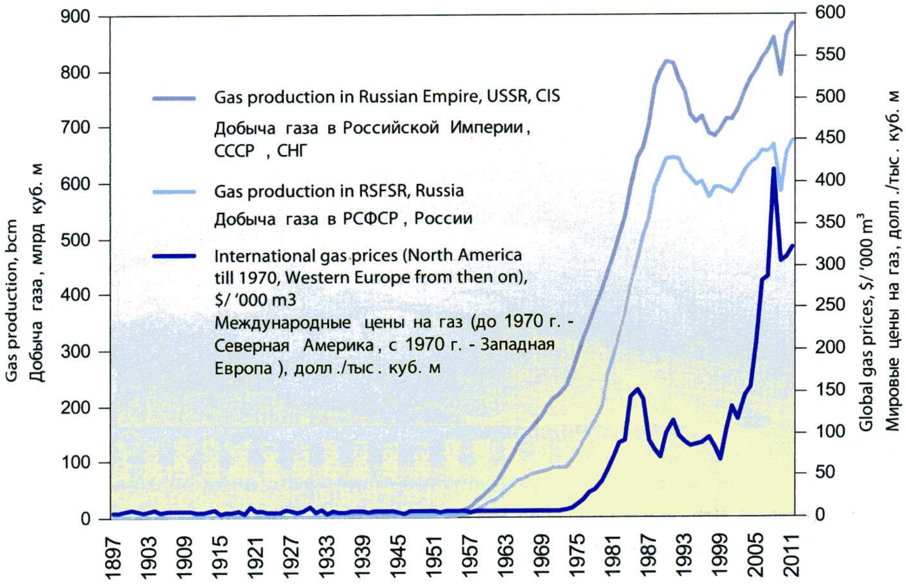
Year Год	World total, billion cubic meters Мир в целом, млрд м³	USSR, CIS СССР, СНГ		Russia / Россия				Gas prices on the European market, $ / '000 cu. m Цены на газ на европейском рынке, $/тыс. м³
						Western Siberia Западная Сибирь		
		billion cubic meters млрд м³	share of the global, % доля в мире, %	total, billion cubic meters всего, млрд м³	share of the global, % доля в мире, %	billion cubic meters млрд м³	share in Russia, % доля в России, %	
1970	1021	198	19,4	83	8,1	3	3,2	6,2
1980	1456	435	29,9	254	17,4	140	55,3	56,1
1985	1676	643	38,4	462	27,6	389	84,2	151,9
1990	2000	815	40,8	641	32,1	574	89,6	99,1
1995	2141	707	33	595	27,8	545	91,5	85,4
2000	2436	710	29,1	584	24	533	91,3	103,2
2001	2493	712	28,6	581	23,3	532	91,6	130,7
2002	2531	728	28,8	595	23,5	545	91,5	115,3
2003	2617	761	29,1	620	23,7	574	92,6	145
2004	2694	784	29,1	634	23,5	590	93,1	154,1
2005	2778	799	28,8	641	23,1	594	92,7	209,8
2006	2876	820	28,5	656	22,8	604	92,1	280,3
2007	2945	833	28,3	653	22,2	611	93,6	286,5
2008	3066	857	28	665	21,7	610	91,7	412,7
2009	3045	789	25,9	582	19,1	517	88,7	304,3
2010	3060	861	28,1	650	21,2	575	88,5	308,5

margin in all types of power generation, Japan's reduction of nuclear energy production forced the country to buy significantly larger volumes of LNG and petroleum products for its thermal power plants.

On the backdrop of rising energy demand in 2010, natural gas production in the CIS countries has also risen.

Fig. 1. Russia's natural gas production and global gas prices, 1897–2011.

Рис. 1. Добыча газа в России и мировые цены на газ в 1897–2011 годах.



выработки атомной энергии. В условиях традиционного значительного резерва мощностей по всем видам электрогенерации при снижении производства атомной энергии Япония значительно увеличила закупки СПГ и нефтепродуктов для ТЭС.

На фоне роста спроса на энергоносители в 2010 году произошло увеличение добычи газа в странах СНГ, в результате чего доля Содружества в мировом предложении превысила 28%. Добыча газа в Казахстане увеличилась с 32 до 37 млрд м³, в Азербайджане – с 14,8 до 16 млрд м³, на Украине – с 19 до 21 млрд м³, в Туркменистане – с 64,4 до 75,1 млрд м³. В результате исчерпания сырьевой базы продолжилось снижение добычи газа в Узбекистане.

В целом, добыча газа в СНГ составила в 2010 году 861 млрд м³, что является рекордным показателем за всю историю развития газовой промышленности на этой территории. В начале 1990-х годов добыча газа в СССР превышала 800 млрд м³. Тогда это составляло более 40% всей мировой добычи, при этом в Российской Федерации добывалось 641-643 млрд м³ газа в год (более

As a result, CIS share of the global gas supply topped 28 percent. Gas production in Kazakhstan increased from 32 to 37 billion cubic meters, in Azerbaijan – from 14.8 to 16 billion cubic meters, in Ukraine – from 19 to 21 billion cubic meters, in Turkmenistan – from 64.4 to 75.1 billion cubic meters. As a result of deposit depletion, gas production in Uzbekistan continued to decline.

In 2010, the CIS region produced 861 billion cubic meters of natural gas, a record level in the history of gas industry in the area. In the early 1990s, the USSR was producing over 800 bcm of natural gas. At the time this amounted to over 40 percent of the world production. Out of this, the Russian Federation produced 641-643 billion cubic meters a year (more than 32 percent of global production), including over 580 billion cubic meters in West Siberia.

Over the past two decades, there has been a sustained reduction of Russia's share in global gas production, indicating slower development of the Russian gas industry compared to other gas-producing countries (Fig. 3).

After the global financial crisis trimmed demand and prices for energy carriers in 2008–2009, Russia's 2010–2011 growth of gas production was conditioned mainly on the recovery of the domestic market; such market environment was more beneficial for independent producers who are focused on direct sales to the domestic customers.

Regional Structure of Russia's Gas Production

Almost 90 percent of Russia's natural gas production is focused in the West Siberian oil and gas province (Table 2), primarily in the Yamal-Nenets Autonomous District (over 80 percent). The largest gas producing regions of European Russia accounts for some 7 percent of national production. The largest producing regions are Orenburg Region (the Volga-Ural oil and gas province), Astrakhan Region (Caspian OGP) and the Komi Republic (Timano-Pechora OGP). In recent years, the development of Okhotsk province has been started.

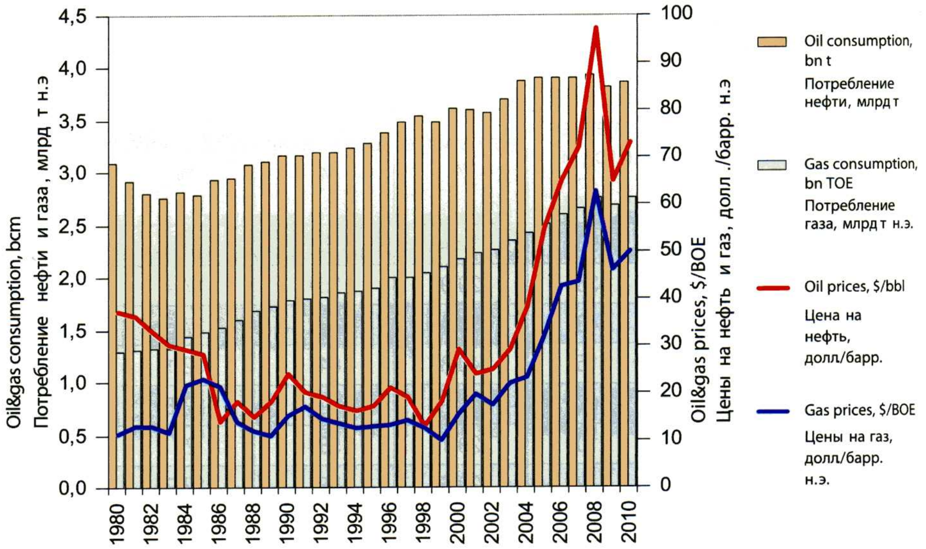
The Organizational Structure of Gas Production in Russia.

In organizational terms, the gas production in Russia involves four major groups of producers (Fig. 4):

- Companies of the Gazprom Group is the world's largest gas concern, owner of Russia's unified gas supply system (UGSS) and the monopoly gas exporter;
- Independent gas producers (NOVATEK, Sibneftegaz, etc.);
- Vertically integrated and independent oil companies (Rosneft, LUKOIL, Surgutneftegaz, TNK-BP, etc.)
- PSA operators.

Gazprom, the largest gas producer in Russia and worldwide, produced 513.9 billion cubic

● **Fig. 2. Global oil and gas consumption and prices, TOE, 1980–2010.**
● **Рис. 2. Потребление и цены на нефть и газ в пересчете на нефтяной эквивалент в мире в 1980–2010 годы.**



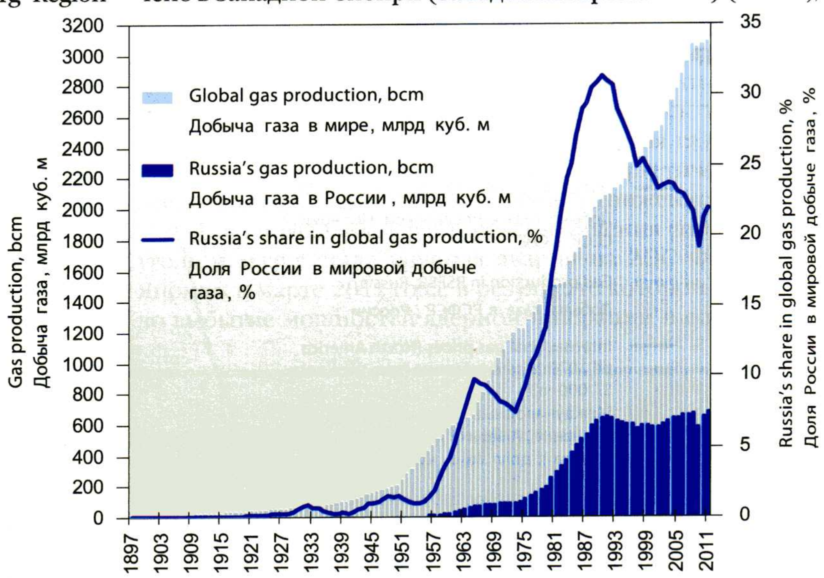
32 % от мира), в том числе в Западной Сибири более 580 млрд м³.

На протяжении двух последних десятилетий происходит устойчивое сокращение доли России в мировой добыче газа, что указывает на более медленное развитие российской газовой отрасли, чем в других газодобывающих странах (рис. 3).

После глобального финансово-экономического кризиса, вызвавшего снижение спроса и цен на энергоносители в 2008–2009 годах, рост добычи газа в России в 2010–2011 году был обеспечен, в основном, за счет восстановления внутреннего рынка, что было более выгодно независимым производителям, ориентированным на прямые поставки клиентам в стране.

Региональная структура добычи газа в России

Почти на 90% общероссийской добычи газа сосредоточено в Западной Сибири (Западносибирская НГП) (табл. 2),

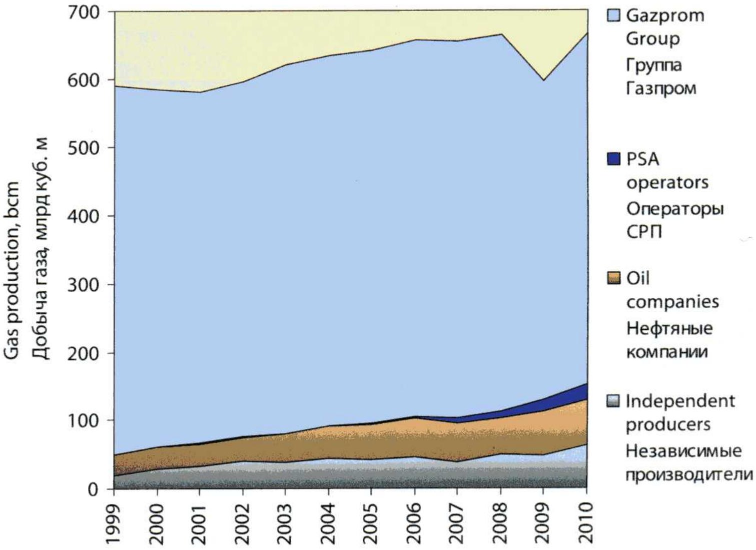


● **Fig. 3. Natural gas production, Russia and the world, 1897–2011.**
● **Рис. 3. Добыча газа в России и в мире в 1897–2011 годах.**

● **Table 2. Natural gas production in Russia, 2009–2010, regionalized (including associated gas flares)**
● **Табл. 2. Добыча газа в России в 2009–2010 годах по регионам (с учетом сжигания ПНГ в факелах)**

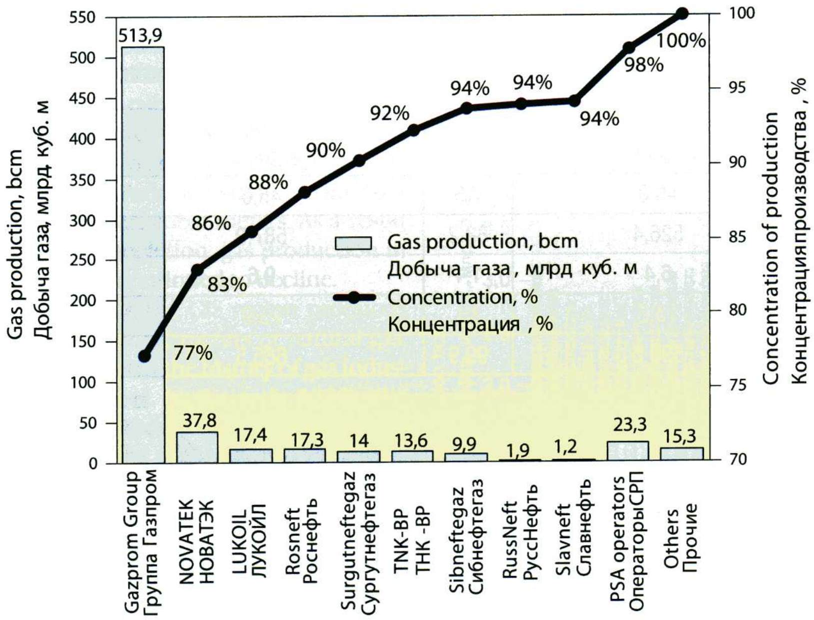
Production Center, Region / Year Центр добычи, субъект РФ / Год	2009		2010	
	billion cubic meters млрд м³	%	billion cubic meters млрд м³	%
European Russia / Европейская часть	45,0	7,5	45,0	6,8
Western Siberia / Западная Сибирь	526,4	88,2	587,0	88,2
Eastern Siberia / Восточная Сибирь	6,4	1,1	9,6	1,4
Far East / Дальний Восток	18,8	3,1	23,9	3,6
Total / Всего	596,6	99,9	665,5	100,0

● **Fig. 4. Russia's natural gas production, by producer, 1999–2000.**
● **Рис. 4. Добыча газа в России в 1999–2000 годах по группам производителей.**



meters in 2010 (Fig. 5). Out of oil companies, the largest "gas producers" are LUKOIL, Rosneft, Surgutneftegaz, and TNK-BP. Key independent gas producers are NOVATEK and Sibneftegaz. Over the past 10 years, the share of the Gazprom Group in Russia's gas production in Russia fell from 91.5 to 77.2 percent (Fig. 6), which is due to implementation of gas-producing projects by independent gas producers and oil companies, the increase in associated gas production on the background of oil production growth, gas production growth in PSA projects, and the declining position on international gas markets.

For the better development of the gas industry, the following is required: a proactive investment policy for major regional projects; modernization of facilities;



● Fig. 5. Gas production by producer and concentration of production in Russia's gas industry, 2010.

● Рис. 5. Добыча газа по компаниям и концентрация производства в газодобывающей промышленности в России в 2010 году.

infrastructure development; formation of procedures for non-discriminatory access of all gas producers to the UGSS; liberalization of export strategy.

As the LNG market develops, it will increasingly resemble the oil market, while the price of the gas energy unit, which in recent years lingered at 40-60 percent of the oil energy unit, will be closing in on the price of petroleum products.

Russia, with its largest in the world gas resources and reserves, is interested in coordinating marketing policies with major producers and consumers of natural gas.

в первую очередь в ЯНАО – свыше 80%. Наиболее крупные газодобывающие регионы Европейской части страны, на которую приходится около 7% общенациональной добычи – Оренбургская область (Волго-Уральская НГП), Астраханская область (Прикаспийская НГП), Республика Коми (Тимано-Печорская НГП). В последние годы начато освоение Охотоморской провинций.

Организационная структура добычи газа в России

В организационном плане добычи газа в России ведется четырьмя основными группами производителей (рис. 4):

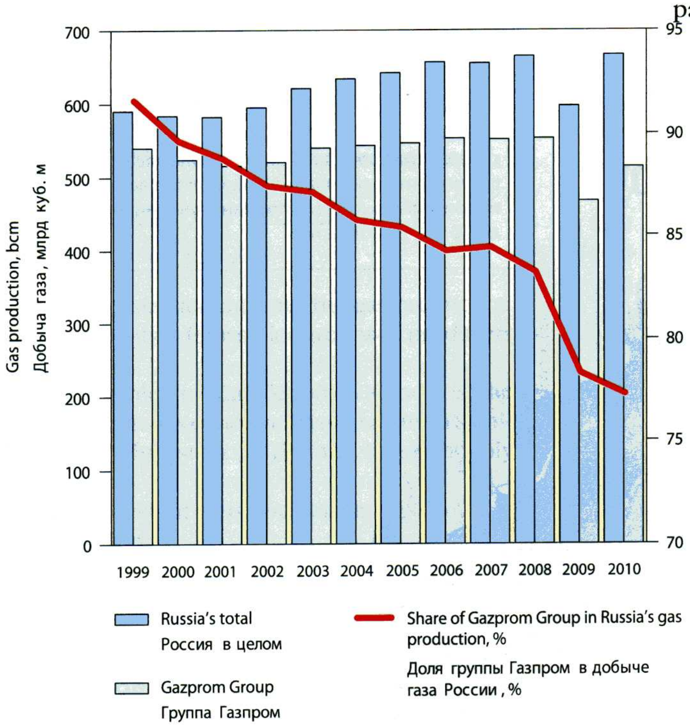
- компаниями, входящими в Группу «Газпром» – крупнейшего в мире газового концерна, владельца ЕСГ и монопольного экспортера газа;
- независимыми производителями газа («НОВАТЭК», «Сибнефтегаз» и др.);
- вертикально-интегрированными и независимыми нефтяными компаниями («Роснефть», «ЛУКОЙЛ», «Сургутнефтегаз», ТНК-ВР и др.);
- операторами СРП.

Крупнейший производитель газа в России и в мире – концерн «Газпром», добыча которого, составила в 2010 году 513,9 млрд м^3 (рис. 5). Из нефтяных компаний наибольший объем добычи газа приходится на «ЛУКОЙЛ», «Роснефть», «Сургутнефтегаз», ТНК-ВР. Основные независимые производители газа – «НОВАТЭК» и «Сибнефтегаз». На протяжении последних 10 лет доля Группы «Газпром» в объеме добычи газа в России снизилась с 91,5 до 77,2% (рис. 6), что связано с такими факторами, как: реализация газодобывающих проектов независимыми газовыми и нефтяными компаниями, увеличение добычи попутного нефтяного газа в условиях роста добычи нефти, рост добычи газа в рамках СРП проектов, ухудшение позиций на международных рынках газа.

Для повышения эффективности развития газовой отрасли необходима активизация инвестиционной политики в части реализации крупных региональных проектов, модернизация технологических систем, развитие инфраструктуры, формирование процедур недискиминационного доступа всех производителей газа к ЕСГ, либерализация экспортной политики.

По мере развития поставок СПГ газовый рынок все в большей степени будет приобретать характер нефтяного, а цена энергетической единицы газа, в последние годы находящаяся в диапазоне 40-60% от энергетической единицы нефти, будет сближаться с ценой нефтепродуктов.

Россия, располагающая самыми крупными ресурсами и запасами газа в мире, заинтересована в координации сбытовой политики с крупнейшими производителями и потребителями газа.



● Fig. 6. The role of Gazprom Group in Russia's gas production in 2010.

● Рис. 6. Роль Группы «Газпром» в добыче газа в России в 2010 году.