

Стратегия развития нефтегазового комплекса Сибири



А.Г. Коржубаев, И.В. Филимонова,
Л.В. Эдер (ИНГГ СО РАН),
И.А. Соколова (ОАО «ВНИПНефть»)

Strategy of development of an oil-and-gas complex of Siberia

A.G. Korzhubayev, I.V. Filimonova, L.V. Eder (Institute of Petroleum Geology and Geophysics SB RAS),
I.A. Sokolova (VNIPIneft OAO)

The modern state of an oil-and-gas complex of Siberia is considered in the article. Strategy of development of an oil, gas, oil-and-gas refining and oil-and-gas chemical industry of Russia up to 2035 in view of consequences of world financial crisis is presented. The target indicators of realization of the given strategy are given.

Текущее состояние, проблемы. Новые стартовые условия

В условиях глобального финансово-экономического кризиса в мире снижается инвестиционная активность, замедляется темп роста спроса на энергоносители, откладывается реализация многих энергетических проектов. Главная причина кризиса 2007-2009 гг. – несоответствие уровня, характера развития, отраслевой и региональной структуры производительных сил уровню и характеру развития производственно-финансовых отношений.

Влияние кризиса на нефтегазовый комплекс (НГК) России проявилось в следующих как положительных, так и отрицательных тенденциях:

- снижение цен на нефть и в ближайшей перспективе газ;
- сокращение темпов роста спроса на нефть и газ;
- снижение цен на инвестиционную продукцию для НГК (металлы, трубы, оборудование);
- девальвация рубля по отношению к основным мировым валютам, прежде всего к доллару и евро;
- изменение условий кредитования;
- снижение капитализации.

Активизация рынка ожидается во второй половине 2009 - начале 2010 г. и будет происходить неравномерно по странам и регионам. В дальнейшем продолжатся трансформация региональной структуры мирового ВВП как в рыночных ценах, так и в ценах, рассчитанных по паритету покупательной способности, ослабление позиций доллара в качестве резервной валюты и средства международных расчетов. Должны произойти изменения в структуре резервных валют и финансовых инструментов, в долгосрочной перспективе повысятся относительные цены сырьевых и энергетических ресурсов.

Однако уже сейчас наблюдается значительная неравномерность масштабов и глубины кризиса в различных странах и регионах. Спрос на нефть и газ в Азии продолжает расти, а финансовые и кредитные ресурсы многих стран региона (Ближнего Востока, АТР) остаются избыточными. Реализуемый в НГК России и, в первую очередь в Сибири, курс на диверсификацию

внутрироссийских и экспортных поставок, организацию прямого выхода на крупнейших платежеспособных потребителей нефти и газа в основном соответствует долгосрочным экономическим процессам.

В статье Сибирь рассматривается в традиционных пространственных границах, включая всю территорию Сибирского федерального округа; Тюменскую область, ХМАО и ЯНАО, входящие в Уральский федеральный округ; Республику Саха (Якутия), административно относящуюся к Дальневосточному федеральному округу. Это обусловлено распределением сырьевой базы углеводородов, современным и перспективным размещением нефтегазодобывающих центров, нефтегазоперерабатывающей, нефтегазохимической и транспортной инфраструктуры, а также организационно-экономической структурой нефтегазового комплекса. В геологическом плане Сибирь включает Западно-Сибирскую, Ленно-Тунгусскую НГП и Хатангско-Вилюйскую нефтегазоносные провинции (НГП). С точки зрения географии и условий развития систем добычи, переработки и транспорта углеводородов можно выделить Западно-Сибирский и Восточно-Сибирский НГК.

Западная Сибирь – главный нефтегазодобывающий район страны. Здесь (включая прилегающий шельф) сосредоточено свыше 60 % начальных суммарных ресурсов (НСР) углеводородов России, добывается более 70 % нефти и около 95 % газа, действуют развитые системы магистральных нефте- и газопроводов западного, южного и юго-восточного направлений, а также системы промысловых и подводящих нефтепроводов. Доля Западной Сибири в первичной переработке нефти и конденсата в стране составляет чуть более 13 %.

Восточная Сибирь, включая Республику Саха (Якутия), – крупный перспективный регион для формирования новых центров нефтяной и газовой промышленности национального и международного значения. НСР нефти в регионе составляют около 11 % общероссийских ресурсов, газа – более 14 %, в регионе добывается около 0,1 % российской нефти и почти 1 % газа; начата опытно-промышленная эксплуатация ряда нефтяных место-

рождений в Иркутской области, Красноярском крае, Республике Саха (Якутия); созданы локальные системы газообеспечения в Норильском промышленном узле и в Центральной Якутии; ведутся работы по газификации Братского промышленного узла, а также населенных пунктов вблизи Ковыктинского месторождения в Иркутской области. На базе западносибирского сырья в Восточной Сибири работают нефтеперерабатывающие, нефтехимические и химические предприятия. Доля Восточной Сибири в общероссийской переработке нефти немногим более 7 %.

В последние годы благодаря высокой цене на нефть на мировых рынках и завершению формирования новой институциональной среды в целом рост добычи нефти в Западной Сибири проходил существенно более быстрыми темпами, чем это предполагалось в утвержденной Правительством РФ в 2002 г. «Стратегии экономического развития Сибири».

Газовая промышленность Западной Сибири представляет собой крупнейший в мире производственно-технологический комплекс, включающий системы добычи, переработки и сверхдальнего транспорта газа. В 1990–1992 гг. в Западной Сибири добывалось более 580 млрд. м³ газа в год. В 2007 г. добыча газа составила 603 млрд. м³, в 2008 г. – около 620 млрд. м³. Если в ближайшее время не обеспечить полномасштабного освоения месторождений п-ова Ямал, то в Сибири и стране начнется резкое падение добычи газа.

Вместе с тем не решен ряд проблем, определяющих технологическую эффективность и влияющих на параметры долгосрочного развития отрасли. В последние годы воспроизводство минерально-сырьевой базы (ВМСБ) не соответствовало быстро растущей добыче нефти, сократились абсолютные объемы геолого-разведочных работ (ГРР), в первую очередь поисково-разведочное глубокое бурение, основные приросты запасов происходили на разрабатываемых месторождениях, в том числе за счет переоценки коэффициентов извлечения нефти (КИН). В Сибири не было открыто ни одного крупного месторождения, неудовлетворительно проводились сбор и утилизация нефтяного газа, по-прежнему низкими оставались качество разработки нефтяных месторождений и КИН.

Современное состояние минерально-сырьевой базы характеризуется снижением текущих разведанных запасов нефти и газа и низкими темпами их воспроизводства. Начиная с 1994 г., прирост запасов нефти и газа за счет ГРР существенно меньше, чем их добыча. Объемы ГРР не обеспечивают ВМСБ нефтяной и газовой промышленности. В 1994–2008 гг. превышение добычи над приростом запасов составило в целом по стране более 1,25 млрд. т нефти и 2,5 трлн. м³ газа.

Форсированная разработка месторождений привела к тому, что текущий КИН в Западной Сибири даже на стадии активного освоения составляет всего лишь 25–30 %, а в юрских отложениях – 15 %. На многих разрабатываемых месторождениях обводненность продукции превышает 90 %.

На нефтеперерабатывающих заводах Сибири рост объема и глубины переработки нефти не поспевал за изменениями рыночной конъюнктуры. Увеличение загрузки существующих мощностей не обеспечивает растущий спрос внутри страны. По

ряду нефтехимических продуктов (полиэтилен, полипропилен и др.) Россия из крупного экспортера превратилась в нетто-импортера. В ближайшее время необходимо принять административные и крупные хозяйственные решения по модернизации и развитию перерабатывающих и химических комплексов. Тенденция усиления сырьевой ориентации экономики страны при увеличении импорта высокотехнологичной продукции, производимой в других странах из российского сырья, может стать необратимой.

Развитие НГК Сибири с учетом общероссийских процессов и изменения мирового экономического порядка будет определяться долгосрочными внутрироссийскими и международными тенденциями в области ГРР, добычи, глубокой переработки и сбыта продукции на энергетическом и нефтегазохимическом сегментах рынка. Устойчивые процессы, которые будут влиять на функционирование и развитие нефтегазового комплекса Сибири в ближайшие десятилетия, подробно изложены в предыдущей работе¹.

В этих условиях необходимы повышение объемов и уровня научного обеспечения ГРР в традиционных и новых нефтегазовых районах, модернизация систем добычи, переработки и транспорта нефти и газа в Западной Сибири, формирование новых центров нефтяной, газовой, нефте- и газоперерабатывающей, нефте- и газохимической, гелиевой промышленности в Восточной Сибири, включая Республику Саха (Якутия), диверсификация основных направлений поставок внутри России и на экспорт.

Стратегические цели развития НГК Сибири

Нефтяная промышленность

Стратегическими целями развития нефтяного комплекса Сибири с учетом его особой роли в нефтяной промышленности страны являются:

- стабильное, бесперебойное и экономически эффективное удовлетворение растущего внутреннего спроса на нефть и продукты ее переработки;
- укрепление позиций России как одного из глобальных экономических лидеров, обеспечение политических интересов страны в мире;
- обеспечение стабильно высоких поступлений в доходную часть государственного бюджета и региональных бюджетов ресурсных и транзитных регионов Сибири;
- формирование устойчивого платежеспособного спроса на продукцию сопряженных отраслей сибирской и российской экономики (обрабатывающей промышленности, сферы услуг, транспорта и др.).

Газовая промышленность

Стратегические цели развития газовой промышленности Сибири и России следующие:

- обеспечение энергетической безопасности страны, включая повышение эффективности и надежности технологических систем добычи, переработки, транспорта и хранения газа, расширенное воспроизводство минерально-сырьевой базы в результате увеличения объемов и повышения уровня научного сопровождения ГРР;

¹ Коржубаев А.Г. Стратегия развития инфраструктуры транспорта углеводородов//Нефтяное хозяйство. – 2009. – №1. – С. 82–86.

- стабильное, бесперебойное и экономически эффективное удовлетворение внутреннего спроса на газ и выполнение договорных обязательств по поставкам газа на экспорт;
- развитие единой системы газоснабжения (ЕСГ) и расширение ее на восток России, что будет способствовать дальнейшей интеграции регионов страны;
- совершенствование организационной структуры газовой отрасли с целью повышения экономических результатов ее деятельности и формирования либерализованного рынка газа;
- стимулирование спроса на продукцию смежных отраслей (металлургии, машиностроения и др.);
- обеспечение политических интересов и усиление экономических позиций России в Европе и сопредельных государствах, а также в АТР.

Нефтеперерабатывающая, нефтехимическая и газохимическая промышленность

При развитии в Сибири существующих и формировании новых центров переработки нефти и газа, нефте- и газохимии, обосновании их масштабов и профиля особое внимание следует уделять вопросам обеспечения создаваемых производств сырьем и перспективам сбыта их продукции на соответствующих сегментах российского и международных рынков.

Нефтепереработка. В нефтеперерабатывающей промышленности Сибири целесообразно значительное увеличение глубины переработки и повышение качества нефтепродуктов, доли и технологического уровня вторичных процессов без дополнительного наращивания мощностей по первичной переработке нефти.

Газопереработка. Сохранится тенденция увеличения спроса на сжиженные углеводородные газы (СУГ) как на внутреннем, так и на внешнем рынке. Возможно значительное увеличение поставок пропан-бутановых смесей из Сибири на рынки СНГ, АТР, Западной и Восточной Европы. Необходимы модернизация мощностей по производству СУГ в Западной Сибири и формирование системы сбора и переработки нефтяного газа в новых центрах НГК Восточной Сибири.

Газохимия. Целесообразно развитие мощностей по производству минеральных удобрений, метанола, а также газомоторного топлива – GTL. Перспективные направления использования метанола: производство топлива для электростанций, олефинов, получение диметилового эфира и биотоплива для транспорта, новые химические синтезы, добыча газа.

Нефтехимия. Необходимы ускоренная модернизация нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий, формирование новых крупных центров нефтехимической промышленности прежде всего в Восточной Сибири. Только в этом случае Россия сможет удовлетворить потребности развивающейся экономики в полиэтилене, полипропилене, полистироле и другой продукции высоких переделов, обеспечить выход на соответствующие сегменты международных рынков.

Необходимо завершить формирование трубопроводных систем от существующих и вновь вводимых месторождений до действующих нефте- и газоперерабатывающих и нефтехимических предприятий, входящих в структуру ОАО «Газпром» (АК «СИБУР») и вертикально-интегрированных нефтяных компаний, на основе географической близости и технологической эффективности вне зависимости от их корпоративной принадлежности.

Добыча природного газа и развитие предприятий по его глубокой переработке, нефтехимии и газохимии, формирование систем транспорта должны быть технологически и хронологически согласованы с перспективными уровнями добычи нефти и нефтяного газа. В стратегии развития газовой промышленности должны быть учтены планы нефтяных компаний и перспективные уровни добычи нефти.

Нефтегазотранспортный комплекс

Стратегическими задачами развития транспортной инфраструктуры нефтегазового комплекса Сибири являются:

- обеспечение условий формирования новых нефтегазодобывающих районов в Западной и Восточной Сибири;
- повышение надежности существующих и формирование новых внутрироссийских и экспортных потоков нефти и газа;
- расширение транзита нефти и нефтепродуктов по российской территории;
- обеспечение экспорта нефти, нефтепродуктов и газа, минующая таможенную территорию сопредельных государств;
- обеспечение баланса между необходимыми объемами транспорта нефти, нефтепродуктов и газа и пропускной способностью транспортной системы: для оперативного учета спроса на рынке транспортная система должна иметь резерв пропускной способности на каждый отрезок времени;
- обеспечение сбалансированного развития нефтяной, нефтеперерабатывающей, нефтехимической и газовой промышленности, включая согласованное по объемам и синхронизированное во времени создание систем нефтепроводов, газопроводов, продуктопроводов, а также инфраструктуры комплексной переработки и химии углеводородов.

Крупнейшие проекты

В НГК Сибири будут реализованы крупнейшие проекты, обеспечивающие долгосрочное технологическое развитие нефтяной, газовой, нефтегазоперерабатывающей и нефтегазохимической промышленности России:

1) развитие нефтяной промышленности Западной Сибири, включая стабилизацию и обоснованное наращивание добычи нефти, полную утилизацию нефтяного газа, модернизацию систем транспорта и переработки нефти, увеличение числа и повышение технологического уровня нефтехимических предприятий, ВМСБ за счет открытия новых месторождений нефти (объем инвестиций до 2030 г. составит 280-330 млрд. долл.);

2) развитие газовой промышленности Западной Сибири: прежде всего освоение ресурсов газа и конденсата п-ова Ямал, Обской и Тазовской губ; поддержание и развитие добычи газа и конденсата в традиционных районах (Надым-Пур-Тазовское междуречье), включая утилизацию низконапорного газа; модернизация существующих и строительство новых газотранспортных систем западного и южного направлений; дальнейшая газификация промышленности; расширение мощностей по газопереработке и газохимии; воспроизводство и расширение минерально-сырьевой базы за счет открытия новых месторождений и добычи газа (объем инвестиций до 2030 г. 550-590 млрд. долл.);

3) создание в Восточной Сибири нового нефтегазового центра НГК, включая развитие нефтяной, газовой, нефтегазоперерабатывающей, нефтехимической, газохимической, гелиевой промышленности; воспроизводство и расширение минерально-сырьевой базы (объем инвестиций до 2030 г. 150-170 млрд. долл.)

Наиболее крупные проекты в рамках мегапроектов – развитие НГК п-ова Ямал и прилегающих акваторий; формирование Ванкор-Сузунского центра нефтегазодобычи; завершение строительства Новоуренгойского газохимического комбината (ГХК); строительство Новоуренгойской ГРЭС; формирование Эвенкийского центра нефтегазодобычи, нефтегазопереработки и нефтегазохимии (включая гелиевую промышленность); формирование Ангара-Вилюйского центра нефтегазодобычи, нефтегазопереработки и нефтегазохимии (включая предприятия по производству и хранению гелиевого концентрата); строительство нефтепровода Восточная Сибирь – Тихий океан (ВСТО); строительство газопровода «Алтай»; расширение единой системы газоснабжения на Восток; создание системы газопроводов Восточная Сибирь – Дальний Восток; газификация современных и перспективных промышленных центров востока России.

Механизмы реализации Стратегии развития Сибири

Для реализации Стратегии в области развития НГК, включая нефтегазопереработку и нефтегазохимию, необходимо формирование системы мероприятий государственного регулирования. В современных организационно-правовых и финансово-экономических условиях механизмы государственного регулирования НГК предусматривают:

- создание рациональной рыночной среды (включая взаимовыязанные тарифное, налоговое, таможенное, антимонопольное регулирование и институциональные преобразования в НГК);
- проведение комплексной политики лицензирования недр перспективных на нефть и газ территорий Сибири, прежде всего в районах новых центров нефте- и газодобычи и вдоль трасс проектируемых нефте- и газопроводов;
- прямое участие государства в проведении ГРП и создании объектов транспортной инфраструктуры, предприятий по глубокой переработке и химии углеводородов прежде всего в Восточной Сибири;
- повышение эффективности управления государственной собственностью, в том числе посредством контролируемых государством компаний, таких как ОАО «НК «Роснефть», ОАО «Газпром», АК «Транснефть»;
- совершенствование системы перспективных технических регламентов, национальных стандартов и норм, повышающих управляемость процессов недропользования, переработки и транспорта углеводородов;
- стимулирование и поддержку стратегических инициатив хозяйственных субъектов в инвестиционной и инновационной сферах, в том числе при освоении новых нефтегазоносных провинций и областей (Лено-Тунгусская, Хатангско-Вилюйская НГП), рационального использования недр, разведки и разработки трудноизвлекаемых запасов, организации глубокой переработки углеводородов;
- реализация целевых государственных программ и национальных проектов.

Целевые индикаторы реализации Стратегии развития Сибири

Перспективные уровни добычи нефти и газа в Сибири на период до 2030 г. будут определяться в основном внутренним и внешним спросом, уровнем цен, развитостью транспортной инфраструктуры, географией, запасами и качеством разведанной сырьевой базы и темпами ее воспроизводства, налоговыми и лицензионными условиями, научно-техническими достижениями в области разведки и разработки месторождений. Стратегическими ориентирами в добыче нефти и газа выступают показатели инновационного сценария (целевые индикаторы), что предполагает более полное внедрение передовых технологий добычи, совершенствование институциональной среды в НГК, проведение последовательной и целенаправленной политики в области ВМСБ и увеличение объемов геолого-разведочных работ (глубокое бурение, геофизические исследования, НИОКР) на распределенном фонде недр в 4–5 раз (табл. 1). Повышение объемов ГРП необходимо во всех регионах, особенно в Западно-Сибирской и Ленно-Тунгусской НГП, а также на шельфах арктических морей.

Целевые индикаторы прироста запасов за счет ГРП в рекомендуемом к реализации инновационном сценарии приведены в табл. 2.

Таблица 1

Регион	Целевые индикаторы добычи в Сибири				
	2010 г.	2015 г.	2020 г.	2025 г.	2030 г.
Нефть и конденсат, млн. т/год					
Россия	544	609	630	630	630
Западная Сибирь	358	387	389	390	390
Восточная Сибирь	6	26	44	62	80
Сибирь, всего (% России)	364 (67)	413 (68)	433 (69)	452 (72)	470 (75)
Газ, млрд. м³/год					
Россия	681	790	890	905	910
Западная Сибирь	610	650	680	680	680
Восточная Сибирь	5	64	112	128	138
Сибирь, всего (% России)	615 (90)	714 (90)	792 (89)	808 (89)	818 (90)

Таблица 2

Регион	Целевые индикаторы воспроизводства минерально-сырьевой базы				
	2010 г.	2015 г.	2020 г.	2025 г.	2030 г.
Нефть и конденсат, млн. т/год					
Россия	653	730	756	756	756
Западная Сибирь	411	445	447	449	449
Восточная Сибирь	9	39	66	93	120
Сибирь, всего (% России)	420 (64)	484 (66)	513 (68)	542 (72)	569 (75)
Газ, млрд. м³/год					
Россия	817	948	1068	1086	1092
Западная Сибирь	683	728	762	762	762
Восточная Сибирь	8	96	168	192	207
Сибирь, всего (% России)	691 (85)	824 (87)	930 (87)	954 (88)	969 (89)

Во всех сценариях дальнейшего развития Сибири предполагается увеличение объемов и глубины переработки нефти. Уровень загрузки мощностей по первичной переработке нефти должен составить в 2020 г. – не менее 90 % с последовательным повышением до 95–97 %. Глубина переработки в среднем по Сибири должна быть доведена к 2015 г. до 85–87 %, к 2020 г. – до 89–92 %, к 2025 г. – до 93–96 %, к 2030 г. – до 97–98 %.