

ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ НОВЫХ ЦЕНТРОВ НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА ВОСТОКЕ РОССИИ И ЭКСПОРТА НЕФТИ, НЕФТЕПРОДУКТОВ И ГАЗА В ВОСТОЧНОМ НАПРАВЛЕНИИ

А.Э. Конторович, А.Г. Коржубаев

СЫРЬЕВАЯ БАЗА И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ПОСТАВОК НЕФТИ И ГАЗА

Анализ и прогноз развития российской и международной системы энергообеспечения указывают на дальнейшее увеличение в ближайшие десятилетия мирового потребления энергетических ресурсов, прежде всего углеводородов. В региональном плане наиболее быстро спрос на нефть и газ будет возрастать в странах Азиатско-Тихоокеанского региона, главным образом в Китае, Индии, Индонезии, на Филиппинах. Вместе с тем в глобальном масштабе остается лишь несколько крупных сырьевых баз углеводородов, за счет которых возможно удовлетворение перспективных энергетических потребностей. Это политически нестабильные Ближний Восток и Африка, экономически и технологически труднодоступные и геологически слабо изученные шельфы арктических морей, а также Север Западной Сибири и территория Сибирской платформы. Кроме того, существуют возможности значительного увеличения добычи нефти и газа на шельфе дальневосточных морей. Из перспективных источников энергетического сырья к самым быстрорастущим и емким рынкам стран АТР, прежде всего к Китаю, наиболее приближены месторождения Западной Сибири, Восточной Сибири и Дальнего Востока.

Многие десятилетия геологи обосновывали, что Восточная Сибирь и Республика Саха (Якутия) богаты нефтью и газом. Благодаря значительным объемам геолого-разведочных работ во второй половине XX в., и особенно в 70-е и 80-е годы, стало ясно, что этот прогноз был правильным. В настоящее время в этом регионе, который известен как Сибирская платформа, открыты десятки нефтяных и газовых месторождений. Среди них

такие уникальные и крупные, как Ковыктинское, Чаяндинское, Юрубчено-Тохомское, Верхнечонское, Среднеботуобинское, Талаканское, Куymbинское и др. По прогнозам Сибирского отделения РАН, на этой территории имеются серьезные предпосылки для новых открытий и наращивания минерально-сырьевой базы. Ряд крупных открытий сделан на северо-западе Сибирского федерального округа – в Туруханском районе Красноярского края и на Таймыре.

В июне 2002 г. Правительство РФ утвердило Стратегию экономического развития Сибири. В этом документе подчеркнута «необходимость создания новых центров добычи нефти и газа в Восточной Сибири». Особое внимание в стратегии уделено развитию транспортных коммуникаций. «Сооружение магистральных нефте- и газопроводов “Запад – Восток” экспортного направления, – отмечается в документе, – будет способствовать развитию топливно-энергетического комплекса в Восточно-Сибирском регионе и на Дальнем Востоке, позволит решить важнейшие стратегические задачи, связанные с выходом на перспективный рынок стран Азиатско-Тихоокеанского региона».

В августе 2003 г. Правительством РФ утверждена Энергетическая стратегия России до 2020 года. Стратегия предусматривает повышение роли восточных районов в нефтяной и газовой промышленности России, диверсификацию экспорта с выходом на рынок Азиатско-Тихоокеанского региона. Предполагается, что основой формирования новых крупных центров нефтяной и газовой промышленности на Востоке России, обеспечения внутренних потребностей этих регионов и организации долгосрочных поставок нефти и газа в страны АТР, в частности в Китай, будут месторождения Западной Сибири, Восточной Сибири и Республики Саха (Якутия). На базе месторождений шельфа о. Сахалин будет сформирована еще одна крупная система нефтегазообеспечения, преимущественно экспортной ориентации.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДОБЫЧИ НЕФТИ И ЕЕ ЭКСПОРТА В ВОСТОЧНОМ НАПРАВЛЕНИИ

Согласно Энергетической стратегии России, долгосрочное развитие нефтяной промышленности страны предполагает решение следующих основных задач:

- рациональное использование разведанных запасов нефти, обеспечение расширенного воспроизводства сырьевой базы нефтедобывающей промышленности;

- ресурсо- и энергосбережение, сокращение потерь на всех стадиях технологического процесса при подготовке запасов, добыче, транспорте и переработке нефти;
- углубление переработки нефти, комплексное извлечение и использование всех ценных попутных и растворенных компонентов;
- формирование и развитие новых крупных центров добычи нефти, в первую очередь в восточных районах России и на шельфе арктических и дальневосточных морей;
- расширение присутствия российских нефтяных компаний на зарубежных рынках, приобретение перерабатывающей и сбытовой инфраструктуры в странах-реципиентах;
- расширение участия российских нефтяных компаний в зарубежных добывающих и транспортных активах, прежде всего в странах СНГ, Европы и Азиатско-Тихоокеанского региона.

Основным источником поставок нефти из России в Китай, особенно на первом этапе, будет крупнейший нефтедобывающий регион страны – Западная Сибирь. В связи с этим особую значимость приобретает прогноз добычи нефти в стране с детализацией по всем макрорегионам с позиции обеспечения поставок на внутренний рынок, экспорта в традиционном западном и новом восточном направлениях.

Перспективные уровни добычи нефти в России будут определяться в основном уровнем мировых цен, объемом внутреннего и внешнего спроса, уровнем развития транспортной инфраструктуры, налоговыми условиями и научно-техническими достижениями в разведке и разработке месторождений, а также качеством разведанной сырьевой базы. Нижний уровень цен на нефть будет зависеть от издержек на месторождениях в крупных регионах добычи с замыкающими затратами, а верхний – от издержек возможного массового производства альтернативных нефти моторных топлив.

Мировая цена будет формироваться в зависимости от темпов развития мировой экономики, интенсивности внедрения нефтезамещающих энергоисточников, предложения нефти на мировых рынках и транспортных возможностей ее доставки к местам потребления. При прогнозировании цены на нефть учитывалось влияние различных политических, экономических и технологических факторов, оказывающих воздействие на формирование конъюнктуры на мировом рынке нефти.

Высокий уровень международных цен на нефть сохранится примерно до 2010–2012 гг., хотя тенденция к снижению цен обозначилась уже

в 2006–2007 гг. Это связано с инерционностью технологических систем нефтепотребления, которые сейчас используются в развитых странах и продолжают массово внедряться в Китае и других странах АТР. К 2010–2012 гг. в развивающихся странах произойдет технологическое насыщение традиционным моторным транспортом, поэтому глобальный рост спроса на нефть замедлится. Это приведет к снижению цен на нее до уровня 40–45 долл. США/барр., что с учетом инфляции доллара будет соответствовать современным 35–40 долл./барр.

В этих условиях в России в целом продолжится рост добычи нефти, хотя его темп в Западной Сибири замедлится, а в европейской части страны снизятся и абсолютные показатели. Годовая добыча нефти в стране может быть доведена в 2010 г. до 500 млн т, в 2020 г. – до 550 млн, в 2030 г. – до 600 млн т; добыча в Западной Сибири составит в эти же годы 344, 350 и 355 млн т соответственно (табл. 1). В Западной Сибири при стабилизации и постепенном снижении добычи нефти в Ханты-Мансийском автономном округе будет происходить ее рост в Ямало-Ненецком автономном округе.

В последние годы в российском секторе Каспийского моря выявлен и подготовлен к глубокому бурению ряд нефтегазоносных структур, выяв-

Таблица 1

Прогноз добычи нефти (вместе с газовым конденсатом) в России до 2030 г., млн т

Регион	2010	2015	2020	2025	2030
Западная Сибирь	344,5	345,0	350,0	351,0	355,0
В том числе:					
Ямало-Ненецкий АО	55,0	60,0	65,0	70,0	80,0
Ханты-Мансийский АО	265,0	260,0	260,0	256,0	250,0
Томская обл.	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
Юг Тюменской обл.	6,2	7,5	7,5	7,5	7,5
Новосибирская обл.	1,8	1,5	1,5	1,5	1,5
Омская обл.	1,5	1,0	1,0	1,0	1,0
Европейская Россия	120,0	115,0	110,0	106,4	100,0
Восточная Сибирь и Якутия	12,5	42,0	60,0	70,0	110,0
Дальний Восток (Сахалин)	23,0	25,0	30,0	32,6	35,0
В с е г о	500,0	527,0	550,0	560,0	600,0

лено и подлежит дальнейшему изучению большое количество неантиклинальных объектов, в том числе высокоперспективные ловушки рифового типа, открыто пять месторождений. В соответствии с долгосрочной программой геолого-разведочных работ к 2010 г. в районе планируется прирассчитать запасы нефти и конденсата в количестве 348 млн т. Это позволит к 2015 г. добывать в российском секторе Каспийского моря не менее 8 млн т, а к 2020 г. – до 20 млн т нефти и конденсата. Освоение Северо-Каспийской и Тимано-Печорской нефтегазоносных провинций даст возможность стабилизировать добычу нефти в европейской части страны и в перспективе увеличить ее до 140–150 млн т в год.

Кроме того, произойдет увеличение добычи нефти российскими компаниями за рубежом, прежде всего в странах Каспийского региона – Казахстане, Туркменистане, Узбекистане, Азербайджане. Из этих стран возможны поставки нефти российскими операторами в Азиатско-Тихоокеанский регион, прежде всего в Китай. Здесь лидерами будут выступать «ЛУКОЙЛ», «Газпром» (включая активы «Сибнефти»), «Роснефть».

В перспективе крупнейшим источником экспорта нефти из России в Китай и другие страны АТР станут Восточная Сибирь и Дальний Восток. Нефти рассматриваемых регионов отличаются высоким качеством, превосходящим по основным параметрам российский экспортный стандарт Urals. Это в основном легкие и низкосернистые сорта. Большая часть запасов нефти Восточной Сибири и Дальнего Востока имеет плотность менее 0,87 г/куб.см и содержание серы менее 0,5%.

К 2010 г. добыча нефти в Восточной Сибири и Якутии может достичь 12–13 млн т. В этот период ожидается начало промышленной разработки Талаканского, Юрубчено-Тохомского, Куюмбинского месторождений, будут организованы поставки конденсата с Ковыктинского месторождения. На шельфе о. Сахалин будет завершен ввод в эксплуатацию производственных объектов проектов «Сахалин-1» и «Сахалин-2», что позволит довести суммарную добычу в Сахалинской области до 23 млн т. В дальнейшем при проведении активной государственной политики в области недропользования и лицензирования недр, резком расширении геолого-разведочных работ, развитии перерабатывающей и транспортной инфраструктуры добыча нефти в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке может быть к 2020 г. доведена до 90 млн т, а к 2030 г. – до 145 млн т.

На шельфе о. Сахалин будет сформирована новая крупная система нефтеобеспечения и расширены экспортные поставки в Китай, Южную Корею, Индию, Японию, на Филиппины, в другие страны АТР, а также на

Тихоокеанское побережье США. Кроме того, планируется увеличить загрузку сахалинской нефтью Комсомольского НПЗ. Поставки на Хабаровский НПЗ, вероятно, будут организованы с месторождений Якутии. В настоящее время уровень загрузки производственных мощностей Комсомольского НПЗ составляет чуть более 70%, Хабаровского – менее 60%. Доля сырья, поставляемого на эти заводы из Западной Сибири, – свыше 80 и 100% соответственно.

К 2010 г. с учетом прогноза добычи и переработки нефти в России с детализацией по макрорегионам, экспорта в западном направлении, поставок на нефтеперерабатывающие заводы Восточной Сибири и Дальнего Востока экспорт сырой нефти из России в страны АТР может достичь 44 млн т в год, в том числе из Западной Сибири – 20 млн т, из Восточной Сибири и Республики Саха (Якутия) – 6 млн, с Сахалина – 18 млн т (табл. 2). К 2020 г. экспорт нефти составит около 95 млн т в год, к 2030 г. – 120 млн т в год.

Экспорт сырой нефти из России в Китай (включая транзит через Казахстан) возрастет с 8,5 млн т в 2005 г. до 32 млн т в 2010 г., свыше 60 млн т в 2020 г., 70 млн т в 2030 г.

Экспорт нефтепродуктов в страны АТР (в основном в Китай, Монголию, Японию) будет эффективен с нефтеперерабатывающих заводов, на-

Таблица 2

Прогноз экспорта нефти и нефтепродуктов из России в Азиатско-Тихоокеанский регион, млн т

Регион	2010	2015	2020	2025	2030
<i>Сырая нефть</i>					
Западная Сибирь	20,0	30,0	35,0	35,0	30,0
Восточная Сибирь и Якутия	6,0	20,0	35,0	45,0	55,0
Сахалинская обл.	18,0	20,0	25,0	27,0	35,0
В с е г о	44,0	70,0	95,0	107,0	120,0
В том числе в Китай	32,0	50,0	61,0	65,0	70,0
<i>Нефтепродукты</i>					
Всего	9,0	10,2	11,5	11,8	12,0
В том числе в Китай	8,5	9,7	11,0	11,3	11,5
И т о г о нефть и нефтепродукты	53,0	80,2	106,5	118,8	132,0
В том числе в Китай	40,5	59,7	72,0	76,3	81,5

ходящихся в приграничных районах либо недалеко от портов (Ангарск, Хабаровск, Комсомольск-на-Амуре). Объем экспорта, при условии значительного повышения качества продукции, может быть доведен до 12 млн т в год, в том числе в Китай – до 11,5 млн т. Поставки будут осуществляться железнодорожным, морским и речным транспортом.

Ежегодный экспорт сжиженных углеводородных газов (СУГ) в страны АТР может достигнуть уже к 2015 г. 1,0 млн т, в том числе в Китай – не менее 800 тыс. т. Представляется целесообразным в контрактах на поставку сырья на экспорт предусматривать обязательства по закупкам в России соответствующих объемов нефтепродуктов и продукции нефтехимии.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДОБЫЧИ ПРИРОДНОГО ГАЗА И ЕГО ЭКСПОРТА В ВОСТОЧНОМ НАПРАВЛЕНИИ

В рамках Энергетической стратегии России до 2020 года стратегическими целями развития газовой промышленности являются

- стабильное, бесперебойное и экономически эффективное удовлетворение внутреннего и внешнего спроса на газ;
- развитие действующей единой системы газоснабжения (ЕСГ) страны и ее расширение на Восток России;
- совершенствование организационной структуры газовой отрасли с целью повышения экономических результатов ее деятельности и формирования либерализованного рынка газа;
- обеспечение стабильных поступлений в доходную часть государственного бюджета и стимулирование спроса на продукцию сопряженных отраслей (металлургии, машиностроения и др.);
- обеспечение экономических интересов России в Европе и сопредельных государствах, а также в Азиатско-Тихоокеанском регионе и Северной Америке.

Состояние и перспективы увеличения разведанных запасов газа при наличии соответствующих инвестиций и благоприятной ситуации на внутреннем и внешнем рынках газа позволяют довести добычу газа в 2010 г. до 681 млрд куб. м, в 2020 г. – до 890 млрд, в 2030 г. – до 910 млрд куб. м в год с последующим поддержанием на этом уровне за счет ввода месторождений, прогнозируемых к открытию (табл. 3). Это дает возможность удовлетворить внутренние потребности страны, обеспечить увеличение поставок в Европу, сформировать новые крупные экспортные направления – Китай и другие страны АТР, а также США.

Таблица 3

Прогноз добычи газа в России по макрорегионам, млрд куб. м

Регион	2010	2015	2020	2025	2030
Западная Сибирь	610	630	670	670	670
В том числе:					
Ямало-Ненецкий АО	570	590	634	634	635
Ханты-Мансийский АО	33	32	28	28	27
Томская обл.	7	8	8	8	8
Европейская Россия	40	52	80	88	90
Восточная Сибирь и Якутия	11	85	115	117	120
Дальний Восток (Сахалин)	20	23	25	30	30
В с е г о	681	790	890	905	910

Главными источниками поставок газа из России в Азиатско-Тихоокеанский регион, прежде всего в Китай, будут месторождения Западной Сибири, Восточной Сибири и Дальнего Востока. Добыча газа в Западной Сибири может быть доведена до 670 млрд куб. м в год, в Восточной Сибири – до 120 млрд, на Дальнем Востоке – до 30 млрд куб. м в год. При развитии газовой промышленности Восточной Сибири и Республики Саха (Якутия) следует учитывать высокое содержание в природных газах этого региона таких элементов, как этан, пропан, бутаны и конденсат. Ежегодная добыча гелия в Восточной Сибири и Якутии может быть доведена к 2020 г. до 135–150 млн куб. м в год. При освоении газовых месторождений Лено-Тунгусской провинции необходимо предусмотреть строительство заводов по выделению гелия и его хранилищ.

Экспорт сжиженного природного газа (СПГ) с месторождений Сахалина в Азиатско-Тихоокеанский регион может начаться уже в 2007 г., а к 2010 г. объем добычи и поставок СПГ в рамках проекта «Сахалин-2» может быть доведен до 9,6 млн т, или 13,4 млрд куб. м в пересчете на исходное вещество (табл. 4). Ожидается, что после 2010 г. может быть реализован проект поставок сетевого газа с Ковыктинского месторождения в Китай и Корею, а после 2015 г. может начаться экспорт с других крупнейших месторождений Восточной Сибири и Якутии. В это же время возможно начать экспорт сетевого газа в рамках проекта «Сахалин-1».

Таблица 4

Прогноз экспорта газа из России в Азиатско-Тихоокеанский регион до 2030 г., млрд куб. м

Регион	2010	2015	2020	2025	2030
Западная Сибирь	–	15,0	30,0	40,0	60,0
Восточная Сибирь и Якутия	–	30,0	60,0	82,0	82,0
Сахалинская обл.	13,4	13,4	18,0	20,0	23,0
В с е г о	13,4	58,4	108,0	142,0	165,0
В том числе в Китай	5,0	40,0	78,0	102,0	125,0

К 2012–2015 гг. по мере роста в Китае спроса на газ, в том числе в качестве моторного топлива, будет организован экспорт газа в восточном направлении из Западной Сибири. Ежегодный объем поставок газа из Западной Сибири в Китай может быть доведен к 2020 г. до 40 млрд куб. м, а к 2030 г. – до 60 млрд куб. м. После удовлетворения внутренних потребностей экспорт газа из Западной и Восточной Сибири, Республики Саха (Якутия) и с шельфа о. Сахалин в страны АТР может быть доведен к 2020 г. до 78 млрд куб. м в год, к 2030 г. – до 145 млрд куб. м в год.

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ НЕФТЕ- И ГАЗОПРОВОДОВ

Фактором, сдерживающим расширение экспорта энергоносителей в страны Азиатско-Тихоокеанского региона, является отсутствие эффективной системы транспорта нефти и газа, прежде всего магистральных нефте- и газопроводов. Россия располагает развитой сетью нефте- и газопроводов в Западной Сибири и европейской части, однако на востоке страны в настоящее время система магистральных нефтепроводов АК «Транснефть» заканчивается в районе Ангарска, единая система газоснабжения ОАО «Газпром» – в районе Проскоково (Кемеровская область).

Экспорт сырой нефти с о. Сахалин и его шельфа осуществляется в основном через порты Хабаровского и Приморского краев (Де Кастри, Находка), а также с производственно-добывающего комплекса «Витязь» в Охотском море. Поставки нефти из Западной Сибири в Китай ведутся по железной дороге через Наушки и Забайкальск, а также транзитом через Казахстан по действующему нефтепроводу Омск – Павлодар – Атасу и далее по новому нефтепроводу Атасу – Алашанькоу.

Экспорт нефтепродуктов в Китай и другие страны АТР осуществляется в основном с Ангарского, Хабаровского и Комсомольского нефтеперерабатывающих заводов железнодорожным транспортом и через порты Приморского и Хабаровского краев (Владивосток, Находка, Славянка, Ванино, Большой Камень и др.). Оптовые поставки сжиженных углеводородных газов потребителям в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке и на экспорт также осуществляются по железной дороге.

Для организации крупных поставок нефти и газа российским потребителям и на экспорт в страны АТР в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке необходимы формирование системы сверхдальнего трубопроводного транспорта, строительство заводов по переработке и сжижению природного газа, создание инфраструктуры для отгрузки нефти, нефтепродуктов, СПГ и конденсата.

Важнейший нефтетранспортный проект – это строящийся в настоящее время магистральный нефтепровод Восточная Сибирь – Тихий океан (ВСТО) с отводом на Китай. Проектная мощность нефтепровода – 80 млн т в год, в том числе первой очереди, завершение строительства которой намечено на 2008 г., – 30 млн т в год. Трасса нефтепровода пройдет по территории, высокоперспективной для поисков нефти, в непосредственной близости от открытых месторождений. Это сделает регион в целом более привлекательным для инвестиций в геологоразведку и разработку месторождений нефти и газа, ускорит ввод в разработку отдельных открытых и прогнозируемых к открытию месторождений; резко уменьшит объем инвестиций, необходимый для создания транспортной инфраструктуры, и сократит сроки окупаемости проектов; снизит затраты на транспорт восточно-сибирской и якутской нефти до Сковородино.

Будут построены подводящие нефтепроводы от месторождений Талакан-Верхнеконской зоны нефтегазонакопления (ТВЧЗ) до ВСТО, а также нефтепроводы-подключения Юрубчено-Тохомская зона нефтегазонакопления (ЮТЗ) – Пойма. В результате будет сформирован новый канал для поставок в восточном направлении как западно-сибирской, так и восточно-сибирской нефти.

Для экспорта нефти в западные районы Китая необходимо провести реконструкцию нефтепровода Омск – Павлодар – Атасу с увеличением пропускной способности. В 2006 г. завершено строительство нефтепровода от Атасу в Казахстане до Алашанькоу в Китае. Его протяженность – 980 км, начальная ежегодная пропускная способность – 10 млн т. Нефтепровод будет продлен до нефтеперерабатывающих заводов Синьц-

зьян-Уйгурского автономного района и во внутренние провинции КНР, а его мощность может быть увеличена до 30 млн т.

При формировании на Востоке России новой системы газопроводов в первую очередь целесообразно провести газификацию юга Восточной Сибири, включая Забайкалье, соединение восточно-сибирской системы с ЕСГ. Это предполагает сооружение газопроводов Ковыктинское месторождение – Саянск – Ангарск; Иркутск – Улан-Удэ – Чита; Чаяндинское месторождение – Ковыктинское месторождение; Ковыктинское месторождение – Просоково. Для экспорта в восточном направлении на первом этапе возможно использование БАМа и Транссиба, что предполагает строительство заводов по сжижению природного и углеводородных газов и железнодорожных терминалов по отгрузке СПГ и СУГ в Усть-Куте и Ангарске. После 2010 г., по мере наращивания объемов добычи газа в Восточной Сибири и Республике Саха (Якутия) и развития инфраструктуры газобеспечения в Восточной Азии, должно быть принято окончательное решение о строительстве экспортных газопроводов. Здесь экономически наиболее эффективным представляются маршруты Чита – Забайкальск – Харбин – Далянь – Пекин и Пьёнтэк (Pyeontaeck) – Сеул.

В период до 2010 г. будет происходить интенсивное наращивание поставок нефти и газа с о. Сахалин. На первом этапе не интегрированные в восточно-сибирскую систему нефтегазобеспечения проекты поставок нефти и газа с месторождений шельфа Сахалина должны обеспечивать газификацию Сахалинской области и Хабаровского края, загрузку Комсомольского и Хабаровского нефтеперерабатывающих заводов, экспортные поставки. Будет построен новый нефтепровод Северный Сахалин – порт Де Кастри, реализованы нефте- и газопроводные проекты: 1) Северный Сахалин – Южный Сахалин со строительством на юге острова завода по сжижению газа и терминалов по отгрузке СПГ и нефти; 2) Комсомольск-на-Амуре – Хабаровск – Владивосток. В дальнейшем эти трубопроводы могут быть соединены с системами трубопроводов Восточная Сибирь – Дальний Восток в районе Хабаровска.

В перспективе через территорию Восточной Сибири и Дальнего Востока в Японию, Корею, северо-восточные районы Китая, западные районы США могут быть организованы поставки газа из Западной Сибири с отгрузкой СПГ в портах Тихого океана. Экспорт СПГ с месторождений Ямало-Ненецкого автономного округа будет осуществляться с использованием Северного морского пути.

Еще один важный проект по выходу на энергетические рынки Азиатско-Тихоокеанского региона, выдвинутый Президентом России, – это га-

зопровод «Алтай», по которому предполагаются крупномасштабные поставки западно-сибирского газа в западные районы Китая. Поставки трубопроводного газа в Синьцзян-Уйгурский автономный район могут осуществляться уже с 2012–2015 гг. через территорию Алтайского края и Республики Алтай с подключением к транскитайскому газопроводу Запад – Восток. Это предполагает продолжение строящегося газопровода Барнаул – Бийск – Горно-Алтайск в направлении Кош-Агач – Канас – Бурчун – Карамай – Урумчи параллельно проектируемой автомобильной дороге Алтай – Китай. По информации «Алтайгипродора», целесообразно, чтобы автотрасса проходила через плато Укок, и в настоящее время не существует технических препятствий для строительства как дороги, так и магистрального газопровода.

В дальнейшем по мере наращивания поставок необходимо строительство дополнительных ниток газопровода в транспортном коридоре Ямало-Ненецкий АО (КС «Пурпейская») – Сургут – Кузбасс – Алтай – Китай. Протяженность трассы до границы с КНР составляет около 2670 км. Впервые этот вариант трассы до магистрального газопровода для поставок западно-сибирского газа в южные районы Сибири и на экспорт в Китай был предложен Институтом нефтегазовой геологии и геофизики (ИНГГ) СО РАН в 1998 г. как альтернатива предлагавшемуся тогдашним руководством «Газпрома» труднореализуемому северному маршруту: северные районы Тюменской области – Подкаменная Тунгуска – Дальний Восток – Китай.

Для проведения газификации Алтайского края и Республики Алтай целесообразны сооружение газопроводов-отводов, создание в регионе инфраструктуры потребления и распределения (дистрибуции) сетевого газа, повышение платежеспособного спроса населения и промышленности (в том числе за счет дотаций из федерального бюджета).

ПРОБЛЕМЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

В 2006 г. экспорт продукции нефтяной промышленности превысил 70%, а экспорт газа составил 30% от всего российского экспорта. От поставок энергоносителей из нашей страны зависит функционирование экономик многих стран. В свою очередь, процессы в мировой экономике влияют на ситуацию в нефтегазовом комплексе России. В этих условиях эффективная работа нефтегазового комплекса, с одной стороны, определяет возможности страны в отношении реализации своих экономических и геополити-

ческих интересов в мире, а с другой – экономическую и энергетическую безопасность собственно российской экономики.

Энергетическая безопасность предполагает защищенность населения и экономики страны от угроз надежному топливно- и энергообеспечению. Эти угрозы определяются внутренними и внешними экономическими и внеэкономическими факторами, включая макроэкономическую ситуацию, структурную сбалансированность и технологический уровень экономики, конъюнктуру спроса и цен, наличие и состояние транспортной инфраструктуры, уровень и перспективы развития энергопроизводящих отраслей, степень защищенности от террористических и военных акций.

В энергопроизводящих, и прежде всего энергоизбыточных, странах, к которым относится Россия, главное условие обеспечения энергетической безопасности – надежное и устойчивое функционирование отраслей ТЭК. Важнейший фактор долгосрочного развития ТЭК – расширенное воспроизводство минерально-сырьевой базы с учетом ожидаемых объемов внутреннего потребления и выполнения экспортных обязательств. Необходимо отметить следующие серьезные угрозы развитию ТЭК России:

- недостаточная инвестиционная активность, особенно в геологоразведке, газовой, угольной промышленности и электроэнергетике;
- слабая инновационная активность нефтегазовых, угольных и энергетических компаний;
- низкий технологический уровень предприятий нефтегазового и угольного машиностроения;
- большие потери энергоносителей и энергии при добыче, подготовке, транспорте и переработке нефти, газа и угля;
- низкая глубина переработки нефти и низкое качество нефтепродуктов, производимых на российских нефтеперерабатывающих заводах;
- недостатки в законодательной и нормативной базе, в частности отсутствие документов, которые реально стимулировали бы воспроизводство запасов, добычу, глубокую переработку нефти и повышение качества нефтепродуктов, переработку газа и развитие нефте-, газо- и углехимической промышленности;
- отсутствие государственной программы совершенствования нефте-, газо- и углепереработки, увеличения ее глубины, повышения качества нефтепродуктов, развития нефте-, газо- и углехимической промышленности;
- неэффективная работа жилищно-коммунального хозяйства, особенно в области экономичного газо- и теплоснабжения, недостаточная

активность в области современных технологий децентрализованного (автономного) энергообеспечения;

- недостаточный для решения перспективных задач ТЭК уровень образования и специальной подготовки кадров;
- длительное отставание воспроизводства минерально-сырьевой базы от уровней добычи нефти и газа.

Для решения проблем, стоящих перед энергетическим и нефтегазовым комплексами страны, необходимо резко повысить эффективность государственного регулирования, выполнить научное обоснование параметров функционирования ТЭК и его отраслей.

Современное состояние минерально-сырьевой базы углеводородного сырья характеризуется сокращением текущих разведанных запасов нефти и газа и низкими темпами их воспроизводства (табл. 5).

Начиная с 1994 г. приросты запасов нефти и газа существенно меньше, чем добыча этих полезных ископаемых. Объемы геолого-разведочных работ не обеспечивают воспроизводство минерально-сырьевой базы нефтяной и газовой промышленности, что в средне- и долгосрочной перспективе, особенно в условиях быстрого роста добычи нефти, может нанести ущерб энергетической и экономической безопасности страны. «Проедание» (превышение добычи над приростом запасов) запасов нефти в период 1994–2005 гг. составило более 1,1 млрд т, газа – свыше 2,4 трлн куб. м.

Продолжает ухудшаться структура разведанных запасов нефти. Происходит опережающая разработка наиболее рентабельных частей месторождений и залежей. Вновь подготавливаемые запасы сосредоточены в основном в средних и мелких месторождениях, являются в значительной части трудноизвлекаемыми. В 80-е годы объем трудноизвлекаемых запасов возрос в 1,5 раза, а активных запасов, обеспечивающих около 70% текущей добычи, – практически не изменился. В 90-е годы произошло резкое сокращение объема активных запасов – на 27%, в то время как объем трудноизвлекаемых запасов остался на прежнем уровне. В настоящее время из текущих запасов нефти 38,4% приурочены к низкопроницаемым коллекторам, 19,6% находятся в подгазовых зонах нефтегазовых залежей, 13,6% относятся к тяжелым и 10,4% – к высоковязким нефтям. Объем трудноизвлекаемых запасов составляет более половины разведанных запасов страны.

Выполненный в ИНГГ СО РАН анализ показывает, что на имеющемся фонде открытых месторождений обеспечивать предусмотренные Энергетической стратегией России уровни добычи нефти можно только до 2011–2012 гг. После этого необходимо вводить в разработку новые, еще

Таблица 5

Добыча и прирост запасов нефти и газа в России в 1991–2005 гг.

Показатель	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	1994– 2005
Добыча нефти, млн т	462	399	354	318	307	301	306	303	305	323	348	380	421	459	470	4241
Прирост запасов нефти, млн т	931	565	442	224	182	217	252	232	250	295	300	260	380	239	285	3116
Кратность восполнения запасов нефти	2,01	1,41	1,25	0,70	0,59	0,72	0,82	0,76	0,82	0,91	0,86	0,68	0,90	0,52	0,61	0,73
Отношение добычи нефти к приросту запасов	0,50	0,71	0,80	1,42	1,68	1,39	1,21	1,31	1,22	1,10	1,16	1,46	1,11	1,92	1,65	1,36
«Продавание» / расширение запасов нефти (прирост минус добыча), млн т	469	166	88	-94	-125	-85	-54	-71	-55	-28	-48	-120	-120	-220	-185	-1125
Добыча газа, млрд куб. м	643	641	618	607	595	601	572	591	591	584	581	595	620	634	640	7211
Прирост запасов газа, млрд куб. м	1741	1814	726	266	188	180	394	280	209	450	500	514	560	582	660	4783
Кратность восполнения запасов газа	2,71	2,83	1,17	0,44	0,32	0,30	0,69	0,47	0,35	0,77	0,86	0,86	0,90	0,92	1,03	0,66
Отношение добычи к приросту запасов	0,37	0,35	0,85	2,28	3,16	3,33	1,45	2,11	2,83	1,30	1,16	1,16	1,11	1,09	0,97	1,51
«Продавание» / расширение запасов газа (прирост минус добыча), млрд куб. м	1098	1173	108	-341	-407	-421	-178	-311	-382	-134	-81	-81	-60	-52	20	-2428
Объем глубокого разведочного бурения на нефть и газ, тыс. м	4263	3884	2207	1469	1521	1476	1510	1250	1234	1719	1847	1105	1143	1333	1320	16927
Эффективность глубокого бурения, туув/м*	627	613	529	334	243	269	428	410	372	433	433	701	822	616	716	467

* 1 т условных углеводородов (туув) соответствует 1 т нефти либо 1 тыс. куб. м газа.

не открытые месторождения. Поиск и разведка месторождений – долгосрочный процесс с высокими рисками, требующий значительных инвестиций. В период до 2020 г. на территории и акватории России необходимо выявить и разведать месторождения с запасами нефти свыше 11,5 млрд т и газа – свыше 18 трлн куб. м. Подготовка запасов 1 т нефти в целом по стране будет стоить 2,8 долл. США, 1 тыс. куб. м газа – 0,93 долл. Общие ассигнования в геолого-разведочные работы должны составить почти 50 млрд долл. Эти работы должны быть сконцентрированы в первую очередь в Западной Сибири, Восточной Сибири, Республике Саха (Якутия), на шельфах российских морей (Баренцево, Карское, Печорское, Каспийское, Охотское).

УСЛОВИЯ И МЕХАНИЗМЫ СОЗДАНИЯ НОВЫХ КРУПНЫХ ЦЕНТРОВ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА НА ВОСТОКЕ СТРАНЫ

Поскольку подавляющее большинство месторождений углеводородов Восточной Сибири нефтегазовые, осваивать ресурсы нефти и газа нужно в рамках единой национальной программы.

Нередко приходится слышать такие предложения: давайте быстрее начнем добычу нефти и газа, а проблему этана, пропана, гелия, проблему утилизации попутного нефтяного газа будем решать потом. Это недопустимо. Такие продукты сжигать нельзя. Вспомним слова Д.И. Менделеева: «...Топить можно и ассигнациями». Точно так же России экономически невыгодно отправлять на экспорт переработанный газ. Не приходится сомневаться, что потенциальные потребители такого газа за рубежом немедленно создадут производства для его переработки, а мы останемся сырьевым придатком, по-прежнему не будем создавать продукты с высокой добавленной стоимостью, будем нести экономический ущерб.

Есть и другие предложения: раз мы не можем сейчас освоить и переработать газ восточно-сибирских месторождений, давайте отложим этот процесс на будущее, когда наша экономика будет к этому готова. Внешне такая идея может показаться разумной, однако это не так. Отечественная наука и промышленность располагают технологиями и оборудованием для переработки такого газа. Откладывать освоение этих месторождений на долгие годы – значит сдерживать развитие экономики Восточной Сибири и Дальнего Востока, снижать темпы роста ВВП, снижать уровень и качество жизни населения, терять рынки для экспорта нашей продукции. Этого также нельзя допустить.

Наконец, существует еще одна опасность для этого проекта. Отдельные регионы, отдельные недропользователи предлагают такие схемы освоения природных богатств Восточной Сибири и Республики Саха (Якутия), в которых на первое место ставятся региональные или корпоративные интересы в ущерб интересам федеральным. Реализация подобного подхода будет наносить ущерб не только общегосударственным интересам, но в конце концов также регионам и корпорациям. Только освоение ресурсов региона как единого целого, только единая согласованная программа действий позволят создать условия для долговременного устойчивого функционирования нефтегазового комплекса Восточной Сибири и Якутии. Такая программа должна учитывать и гармонично сочетать интересы государства, регионов и корпораций.

Таковы принципиальные установки, из которых следует исходить, формируя программу освоения нефтяных и газовых богатств Восточной Сибири и Республики Саха (Якутия).

Межведомственной рабочей группой при Минпромэнерго России разрабатывается Программа создания в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке единой системы добычи, транспортировки газа и газоснабжения с учетом возможного экспорта газа на рынки Китая и других стран Азиатско-Тихоокеанского региона, координатором которой по распоряжению Правительства РФ назначен «Газпром». Главной целью программы являются формирование в регионе эффективной газовой промышленности и создание на этой основе условий для его динамичного социально-экономического развития, повышение жизненного уровня населения. Следует поддержать ключевые положения программы, предусматривающие приоритетность удовлетворения спроса на газ российских потребителей, оптимизацию топливно-энергетического баланса регионов Восточной Сибири и Дальнего Востока, развитие в регионе газопереработки, газохимии, гелиевой промышленности, обеспечение единого экспортного канала и выгодных для России ценовых условий при поставках газа за рубеж. Эти же положения были зафиксированы в программе, разработанной «Газпромом».

Вместе с тем имеется ряд принципиальных моментов, связанных с необходимостью учета интересов социально-экономического развития Восточной Сибири и Якутии, повышения народно-хозяйственного эффекта от освоения ресурсов и запасов месторождений углеводородов востока страны. Предусмотренная консервация на долгосрочную перспективу полномасштабного освоения некоторых уникальных и крупных месторождений (Чаяндинское, Ковыктинское), затягивание с созданием заводов по перера-

ботке нефти и газа и предприятий нефтехимии, региональная ограниченность проектов газификации – все это означает фактическое замораживание социально-экономического развития Востока России, что расходится со стратегическими ориентирами, обозначенными Президентом РФ.

Газ Восточной Сибири и Республики Саха (Якутия) оказывается «запертым» на внутреннем рынке. Представляется целесообразным осуществлять экспорт сахалинского газа только в сжиженном виде, а сетевой газ поставлять в Китай и Южную Корею из Восточной Сибири. Это стимулирует экономическое развитие Восточной Сибири и Дальнего Востока. В проекте программы не предусматривается газификация сетевым газом Республики Бурятия и Читинской области, что негативно скажется на социально-экономическом развитии этих регионов.

Проект программы правильно провозглашает необходимость переработки газа и выделения из него этана, пропан-бутановой фракции, гелия. Однако начать добычу газа программой предусматривается в 2008 г., а развивать газохимию – только к 2020 г. В этих условиях необходимо, во-первых, немедленно, с опережением по отношению к добыче газа развивать газопереработку, газохимию, гелиевую промышленность и, во-вторых, четко заявить, что на экспорт газ будет поставляться только после выделения из него этана, пропан-бутановой фракции, гелия, иначе это сделают за нас страны-импортеры, а Россия потеряет соответствующие рынки для продуктов высокого передела, производимых на газохимических предприятиях.

В настоящий момент существенными факторами, сдерживающими организацию крупных поставок трубопроводного газа из России в страны Северо-Восточной Азии, являются

- отсутствие со стороны правительств Китая, Кореи, Японии и их уполномоченных операторов (крупнейших газовых компаний) официальных гарантий относительно объемов российского газа, которые они готовы закупать;
- отсутствие со стороны правительств Китая, Кореи, Японии и их уполномоченных операторов четкой и однозначной позиции относительно формулы цены, по которой они готовы закупать российский газ на условиях долгосрочных контрактов;
- отсутствие со стороны правительств Китая, Кореи, Японии и их уполномоченных операторов четкой и однозначной позиции относительно сроков, в которые они готовы начать закупки российского газа.

Эти проблемы тем более актуальны, потому что, во-первых, пока не во всех странах Северо-Восточной Азии создана инфраструктура для приема, дистрибуции и использования значительных объемов российского газа, такая как, например, в странах Западной Европы и Северной Америки. Во-вторых, продолжается рост спроса на газ в Европе, где в связи с экологическими проблемами и неустойчивостью конъюнктуры цен на нефть происходит замещение нефтепродуктов газом. Правительства европейских стран поднимают вопрос об увеличении поставок газа из России и других стран СНГ. В-третьих, как известно, при проведении переговоров о поставках нефти из России правительствами стран Северо-Восточной Азии даны гарантии об объемах закупок и согласована формула цены. В результате в России уже начато и активно ведется строительство крупнейшего нефтепровода Восточная Сибирь – Тихий океан. Для того чтобы начать сооружение магистральных газопроводов в Северо-Восточной Азии, такие гарантии крайне необходимы.

Формирование на востоке страны новых крупных центров добычи нефти и газа международного значения следует осуществлять в рамках единой для нефти и газа государственной программы. Необходимость комплексного освоения нефтяных и газовых запасов и ресурсов обусловлена

- территориальным распределением и качеством (включая особый состав газов) сырьевой базы;
- высокой капиталоемкостью, социальной и геополитической значимостью проектов;
- рациональным размещением центров переработки и потребления, включая внешние рынки;
- потребностью в создании единой транспортной инфраструктуры.

Нужен единый, системно организованный национальный проект формирования Восточно-Сибирского нефтегазового комплекса на основе взаимодействия государства, регионов и бизнеса. Для сбалансированного развития нефтегазового комплекса Восточной Сибири и Республики Саха (Якутия) необходимы

- одновременное и согласованное развитие систем транспорта как нефти, так и газа;
- развитие транспортной, энергетической и социальной инфраструктуры;
- развитие газоперерабатывающей и гелиевой промышленности;
- строительство хранилищ гелиевого концентрата, продуктопроводов и проч.;

- развитие газохимических производств, обеспечивающих крупномасштабный выпуск продукции с высокой добавленной стоимостью, т.е. уход с чисто сырьевого пути развития экономики.

Для достижения намеченных целей развития нефтегазового комплекса востока страны необходимо выполнение следующих условий:

- государство, нефтегазовые и энергетические компании должны осуществлять крупные капитальные вложения в создание объектов транспортной, социальной и энергетической инфраструктуры;
- следует резко увеличить финансирование геолого-разведочных работ (в том числе региональных работ за счет федерального бюджета) в районах предполагаемого прохождения нефте- и газопроводов, что повысит инвестиционную привлекательность освоения уже открытых месторождений, позволит увеличить количество объектов лицензирования;
- нужно последовательно сокращать разрыв между внутрисроссийскими и международными ценами на нефть, нефтепродукты и газ, за вычетом транспортной составляющей и таможенного тарифа.

* * *

В ближайшие десятилетия, как уже говорилось, в мировом потреблении энергетических ресурсов наиболее быстро будет возрастать спрос прежде всего на нефть и газ в странах АТР, главным образом в Китае, Индии, Индонезии и на Филиппинах. В мире остается лишь несколько крупных сырьевых баз углеводородов, за счет которых возможно удовлетворение перспективных энергетических потребностей, – это Ближний Восток, Африка, север Западной Сибири и территория Сибирской платформы.

Реализация важнейших суперпроектов в нефтегазовом комплексе России (восточно-сибирского, западно-сибирского, сахалинского) позволяет стимулировать социально-экономическое развитие востока страны, обеспечить восточные регионы нефтью, газом, нефтепродуктами, продуктами нефте- и газохимии, диверсифицировать экспортные поставки: экспортировать значительные объемы на рынки Азиатско-Тихоокеанского региона и Тихоокеанского побережья США. Это дает возможность обеспечить экономические и геополитические интересы России, ее территориальную целостность и национальную безопасность.