

обеспечить технологический рывок для всей страны. Но этим процессом необходимо твердо управлять. Эту роль может взять на себя специально созданная структура, разрабатывающая и устанавливающая правила игры для большого количества участников процесса – государственных и частных игроков из разных стран и отраслей.

Правительство нашей страны уже начало работу в данном направлении. Основные направления политики государства в Арктике сформулированы в «Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации», принятой еще в 2013 году. В апреле 2015 года утверждена государственная программа «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации на период до 2020 года», которая реализуется с нынешнего года. Она нацелена на обеспечение национальной безопасности страны на период до 2020 года.

Кроме того была образована госкомиссия по вопросам развития Арктики. Среди первоочередных задач нового органа – создание согласованной системы законодательных и нормативно-правовых актов региона, масштабная ревизия Арктической зоны. На первом заседании комиссии созданы восемь рабочих групп по различным направлениям деятельности, которые возглавили отраслевые министры.

Планируется при госкомиссии организовать научно-технический и деловой советы. Общий объем финансирования госпрограмм по Арктике на 2015–2020 годы составляет около 222 млрд рублей. В том числе 160 млрд рублей – финансирование за счет федерального бюджета. Для привлечения инвестиций в арктические регионы России и создания там точек экономического роста предложено рассмотреть возможность создания в Арктической зоне территории опережающего развития.

Литература

1. Толстоногов А.А., Кифоренко И.К. Принципы формирования инвестиционных проектов разработки нефтяных месторождений с учетом влияния рисков // *Фундаментальные исследования*. – 2014. – № 6-3. – С. 577-580.
2. Великанова Т.В., Ладошкин А.И. Использование оптимизационных методов при планировании размещения производства // *Вестник Самарского муниципального института управления*. – 2013. – № 2 (25). – С. 66-73.
3. Толстоногов А.А. Анализ планируемых объемов инвестиций в развитие топливно-энергетического комплекса России // *Вестник Самарского государственного технического университета. Сер. Экономические науки*. – 2013. – № 2 (8). – С. 67-71.

АНАЛИЗ НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ ТЕРРИТОРИИ АРКТИЧЕСКОГО ШЕЛЬФА РОССИИ

Д.И. Шульгин

Научный руководитель доцент А.А. Вазим

***Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
г. Томск, Россия***

Аннотация: Статья посвящена исследованию такой актуальной темы, как нефтегазоносность территории арктического шельфа РФ. Определено, что разработка нефтегазовых ресурсов российского арктического шельфа имеет экономическую целесообразность.

СЕКЦИЯ 10. ЭКОНОМИКА ОСВОЕНИЯ АРКТИКИ И ЕЕ РЕСУРСОВ

Освоение территории арктического шельфа РФ становится в современных условиях весьма перспективным национальным проектом развития России. Арктическая зона РФ в целом является огромным сырьевым резервом государства и относится к числу немногочисленных регионов мира, где существуют почти нетронутые запасы углеводородов и минералов. Россия по сопоставлению с остальными государствами обладает самым протяженным и большим по площади морским шельфом (примерно 4,5 млн. км.²). Ориентировочно 2 млн. км.² перспективной площади российского шельфа относят к морям Арктики. Запасы арктического шельфа РФ по прогнозам специалистов составляют не менее 100 млрд. т. углеводородного сырья.

Около 70% общих объемов неразведанных запасов газа Арктики приходится на Российскую Федерацию (запасы на территории шельфа есть основным образом в южной части Карского и в восточной части Баренцева морей). В целом в этих регионах находятся 30% (1550 трлн. м.³) мировых неразведанных извлекаемых газовых запасов и 13% (90 млрд. баррелей) — нефтяных запасов. Необходимо отметить, что процентное распределение между морскими и земными запасами арктического газа ориентировочно соответствует упомянутому выше для нефти: примерно 80% приходится на шельфовые территории, но для Российской Федерации подводная доля газа составляет практически 90%.

Российская Федерация занимает первое место по нефтегазоносности арктического шельфа. Так, на долю России доводится 41% нефтяных запасов на шельфе, при том, что на долю США приходится 28% нефтяных запасов на шельфе, на долю Дании — 18%, на долю Канады — 9%, на долю Норвегии — 4%, и 70% газа, при том, что на долю США приходится 14%, на долю Дании — 8%, на долю Канады и Норвегии — по 4%.

К настоящему моменту в Арктике выявлено 60 крупных месторождений углеводородного сырья, 43 из которых располагаются в российском секторе, 11 принадлежат США, 6 — Канаде, 1 — Норвегии.

На сегодняшний день Россия включена в тройку лидеров мира по добыче углеводородного сырья по данным оперативной сводки Центрального диспетчерского управления топливно-энергетического комплекса (ГП «ЦДУ ТЭК»): в 2015 году страна установила новый рекорд по добыче нефти (с газовым конденсатом), было добыто 534 млн. т. нефти, что на 1,4% выше аналогичного показателя за 2014 год, и 635 млрд. м.³ — природного газа, что на 1% меньше, чем в 2014 году [2, с. 3]. При этом более чем 90% всего государственного газа и примерно 10% нефти дают месторождения сектора Арктики РФ, то есть российских арктических регионов.

Неудивительно, что именно Россия исторически одерживала лидирующие позиции по множеству направлений освоения арктических нефтегазовых ресурсов, от разведки до ввода в эксплуатацию новых месторождений, и делала это, базируясь на отечественной науке и отечественных технологиях [1, с. 51].

Примерно 90% всей площади арктического шельфа РФ, который составляет примерно 5-6 млн. км.², доводится на перспективные нефтегазоносные области, включая 2 млн. км.² — в западно-арктических зонах шельфа в Баренцевом и Карском морях, где возможные ресурсы углеводородных запасов составляют примерно 50-60 млрд. м.³ и 1 млн. км.² — на территории шельфа в море Лаптевых, Восточно-Сибирском и Чукотском морях в восточно-арктической зоне. Колоссальные прогнозные нефтяные и газовые запасы содержатся в Тимано-Печорской, Баренцево-Карской, Индигиро-Чукотской, Енисейско-Лаптевской

нефтегазоносных провинциях, а также Анадырской, Южно-Ямальской и Лено-Анабарской нефтегазоносных областях.

Помимо того, территории Арктики обладают уникальными запасами и прогнозными ресурсами редчайших металлов и прочих полезных ископаемых, таких как редкоземельные и платиновые металлы, медно-никелевые руды, железо, титан, ниобий, хром, фосфор, полиметаллы, флюорит, золото и алмазы, олово, медь, ртуть, серебро и прочие.

Изначальный объем добываемых ресурсов углеводородного сырья на территории арктического шельфа РФ оценен в 106 млрд. т. в нефтяном эквиваленте, включая 69,5 трлн. м.³ газа. Однако, как оценили геологические службы США, российские ресурсы в Арктической зоне достигают 150 млрд. т. в нефтяном эквиваленте [2, с. 4].

Объем государственной стратегии по освоению Арктической территории до 2020 года оценен примерно в 2 трлн. руб., из которых приблизительно третья часть должна поступить из федерального бюджета, остальную часть средств рассчитывается привлечь от крупных отечественных компаний [5].

Необходимо подметить, что допуск на арктический шельф РФ имеют лишь подконтрольные государству компании, имеющие существенный опыт работы на шельфе не менее 5 лет — «Газпром», «Роснефть» и «Новатэк», которые получили необходимые лицензии.

Если расходы по бурению одной разведочной скважины в западносибирской зоне на суше обойдутся в 70 млн. руб., то в Арктике речь ведётся уже о \$150-200 млн. (приблизительно 8 млрд. руб.). Потому из-за дороговизны буровых работ на арктическом шельфе численность морских поисковых и разведочных скважин на месторождениях чрезвычайно мала. На наш взгляд, необходимо подметить, что незаурядное по запасам Штокманское газоконденстатное месторождение готово к промышленной разработке лишь семью разведочными скважинами, хотя на подобном месторождении суши количество разведочных скважин составило бы в несколько десятков раз больше [5].

В Арктике значительное удорожание бурения за счет сопутствующих расходов, которые связаны со слабой или полностью отсутствующей береговой инфраструктурой. Стоимость установки одной платформы на шельфе составит примерно \$1-1,5 млрд. Расходы на каждую буровую платформу обойдутся в \$5-6 млрд.

Необходимо рассмотреть стоимость освоения месторождения на арктическом шельфе в Печорском море. ОАО «Газпром» дал оценку стоимости освоения данного месторождения в размере 200 млрд. руб. В данную сумму включена стоимость платформы «Приразломная» (60-65 млрд. руб.), строительство инфраструктуры, двух судов обеспечения и двух танкеров ледового класса: «Кирилл Лавров» и «Михаил Ульянов».

Государство стремится поддерживать освоение территории арктического шельфа, предоставляя льготы: нулевая ставка налога на добычу полезных ископаемых (НДПИ) и льготная экспортная пошлина. В декабре ставка вывозной пошлины составляла \$107,3 за 1 тонну, а с введением с 1 января налогового маневра она убавилась в 9 раз до \$11,9 за 1 тонну.

Большей отдачи платформа «Приразломная» должна достигнуть к 2021 году, когда добыча достигнет пика (5-5,5 млн. т. в год) и себестоимость одного барреля будет равна примерно \$10. ОАО «Газпром» не сомневается в рентабельности данного проекта.

СЕКЦИЯ 10. ЭКОНОМИКА ОСВОЕНИЯ АРКТИКИ И ЕЕ РЕСУРСОВ

В общей сложности, разработка территории Арктической зоны РФ дает стране 12-15% ВВП и снабжает примерно четверти экспорта государства, здесь сформирован мощнейший индустриальный слой, а масштабы финансово-хозяйственной и производственной деятельности существенно превосходят показатели остальных полярных государств. Ориентировочно две трети общих арктических богатств создается в Российской Федерации.

Можно сказать, что арктические запасы углеводородного сырья представляют собой существенную часть от мировых запасов (20% от мировых неразведанных запасов). Оценки запасов экспертов отличаются, но с точки зрения структуры запасов углеводородного сырья, наибольшая часть запасов доводится на шельфовый газ. С точки зрения географического распределения, России принадлежит более половины всех запасов Арктики [3, с. 29].

В настоящее время морская добыча углеводородного сырья ведется в трех нефтегазоносных бассейнах: Северного склона Аляски (9 месторождений), Западно-Баренцевском и Южно-Карском (Юрхаровское). За счет разработки Юрхаровского месторождения, основные запасы которого расположены под морским дном (Тазовская губа), с 2005 года Россия является лидером по объемам добычи углеводородного сырья на шельфе Арктики, опережая суммарную добычу США и Норвегии (рисунок 1).

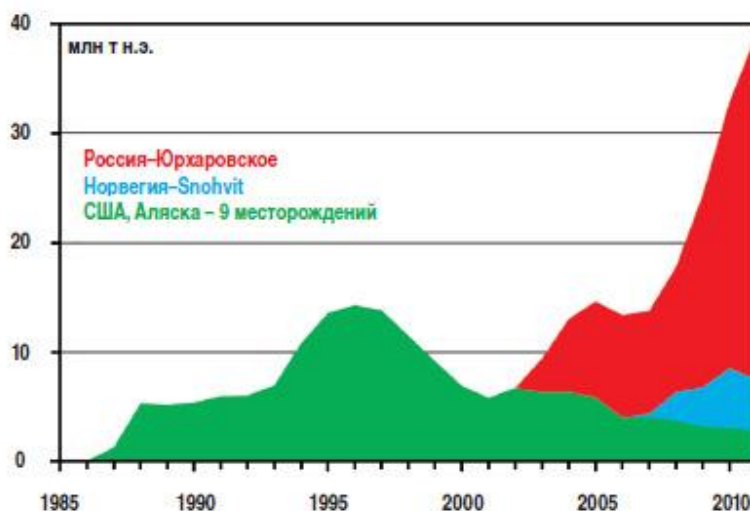


Рисунок 1. Добыча углеводородного сырья на шельфе Арктики

Таким образом, определено, что наиболее разведанными территориям арктического шельфа РФ являются южные районы российских секторов Баренцева моря, Карское море. Соответственно, именно на данных территориях располагаются обнаруженные запасы углеводородного сырья арктического шельфа РФ. На освоенные месторождения арктического шельфа РФ приходится более 90% обнаруженных запасов континентального шельфа, из которых свыше 90% составляет газ.

В ближайшие годы российский сектор арктического шельфа будет по-прежнему исполнять первостепенную роль в добыче газа. Также его роль в добыче нефти будет усиливаться. В существенных объемах нефтегазовые запасы акваторий российского сектора шельфов морей Северного Ледовитого океана понадобятся стране для удовлетворения, как внутренних потребностей, так и для исполнения международных обязательств по глобальному энергетическому обеспечению во

второй половине 21 века. Но готовить ресурсную и технологическую базу для этого нужно начинать уже в настоящее время. Необходимо констатировать, что компаниями «Роснефть», «Газпром», «Газпром нефть», «Новатэк» уже эффективно ведутся работы по всем данным направлениям [4, с. 45].

На шельфах арктических морей Восточной Сибири и Дальнего Востока необходимо завершение региональных геофизических работ и начало параметрического бурения. Данные работы начаты, целеустремленно и последовательно лидирует ОАО «Роснефть».

Одной из главных задач энергетической политики государства является приумножение доли природного газа в совокупном производстве энергетических ресурсов. В связи с чем, необходимо резко повысить на арктическом шельфе объемы геолого-геофизических и поисково-разведочных работ главным образом на газ — как на недорогое, экологическое, хорошо транспортабельное топливо, которое не требует полной переработки [5].

На настоящий момент добывающими участками являются американский мелководный западный склон шельфа Аляски и норвежская часть Баренцева моря. Бурение в целях разведки осуществлялось в российской части Баренцева моря, Карском море и море Бофорта, а также в американской части Чукотского моря и продемонстрировало его значительные перспективы. Можно сказать, что с точки зрения географической структуры запасы сконцентрированы в нескольких нефтегазовых бассейнах.

По оценкам Минэкономразвития России арктический шельф РФ при благоприятных условиях, способен обеспечить к 2025 году до 25% общероссийской добычи нефти (рисунок 2) и до 30% — добычи газа (рисунок 3) [6, с. 84, с. 93].

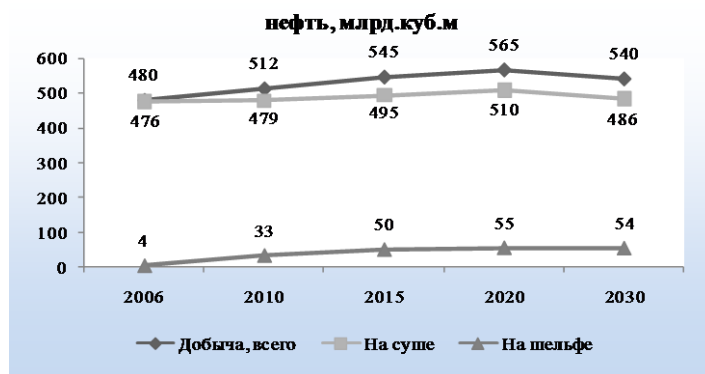


Рисунок 2. Прогноз добычи нефти в России

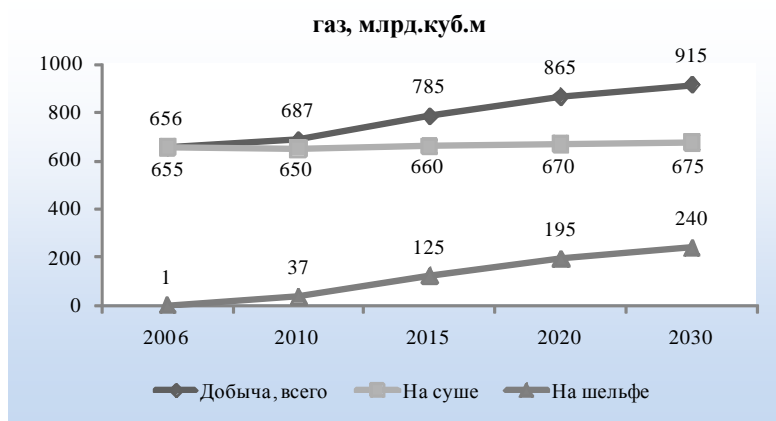


Рисунок 3 — Прогноз добычи газа в России

Ключевые перспективы на нефть и газ связаны с морями арктического шельфа РФ, содержащими в своих недрах преобладающую (около 80%) долю изначальных совокупных ресурсов углеводородного сырья всего арктического шельфа РФ, среди прочих наибольшие ресурсы содержатся в Охотском и Каспийском морях. Другими словами, основной резерв нефтегазовых ресурсов Российской Федерации в 21 веке — это территории арктического шельфа.

В общем, территории арктического шельфа РФ занимают 7-8% площади Мирового океана, но это самая производительная его часть. На участках, где побережье имеет равнинный характер и плавно уходит в море, шельф является неким продолжением суши под водой, имея при этом ту же геологическую структуру. Если газ и нефть добываются в прибрежных районах, то практически достоверно углеводородное сырье можно обнаружить на глубине.

Необходимо отметить весьма существенное обстоятельство, что в совокупную оценку нефтегазового потенциала арктического шельфа РФ включены две очень разнохарактерных составляющих:

1) запасы и ресурсы газа, нефти и конденсата западно-арктического сектора шельфа (Баренцево море с Печорским и южная часть Карского моря),

2) ресурсы углеводородного сырья северной части Карского моря и восточно-арктических морей (море Лаптевых, Восточно-Сибирское и Чукотское моря).

Абсолютно очевидно, в будущем территории Арктики станут основным объектом пополнения нефтегазовых запасов и для всего мира. Потому заинтересованность арктических государств в разработке арктических природных ресурсов будет только увеличиваться и, по экспертным прогнозам, соперничество между ними за данные ресурсы в будущем усилится.

Освоение арктического шельфа РФ является предпосылкой экономического могущества государства и тут, кроме вовлечения в процессы добычи нефтегазовых компаний, значимым фактором оптимизации процессов добычи и уменьшения сопровождающих добычу рисков является компетентная и хорошо проработанная государственная стратегия по добыче нефти и остальных природных ресурсов, а также необходимо формирование условий, которые стимулируют инвестиционные вложения в ресурсодобывающие компании и обеспечение гарантий защиты инвестированных средств в геологоразведку.

В заключение можно сделать вывод, что арктический шельф РФ имеет существенное значение для энергетического лидерства государства. У России есть все преимущества, необходимые для осуществления исследований и свободного передвижения по пространству Арктики.

Литература

1. Богоявленский В.И., Лаверов Н.П. Стратегия освоения морских месторождений нефти и газа Арктики. — Морской сборник. — М.: ВМФ, 2012, — №6. — С. 50-58.
2. Конторович А.Э. Нефть и газ российской Арктики: история освоения в XX веке, ресурсы, стратегия на XXI век [Текст] / А.Э. Конторович // Наука из первых рук. — 2015. — №1(61). — 10 с.
3. Лаверов Н.П., Дмитриевский А.Н., Богоявленский В.И. Фундаментальные аспекты освоения нефтегазовых ресурсов Арктического шельфа России [Текст] / Н.П. Лаверов, А.Н. Дмитриевский, В.И. Богоявленский // Арктика: экология и экономика. — 2011. — №1. — С. 26-37.

4. Пилясов А.Н. Контуры стратегии развития Арктической зоны России [Текст] / А.Н. Пилясов // Арктика: экология и экономика. — 2011. — № 1. — С. 38-47.
5. Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года [Электронный ресурс]. Режим доступа: — http://narfu.ru/development_program/Stategy_arctic.pdf (дата обращения 20.02.2016).
6. Стратегические вызовы и экономические факторы морской политики в российской Арктике [Текст]. — Апатиты: изд. Кольского научного центра РАН, 2011. — 199 с.