

### ОСВОЕНИЕ УГЛЕВОДОРОДНЫХ РЕСУРСОВ В РОССИЙСКОЙ АРКТИКЕ

**Д.И. Кокорин**

Научный руководитель доцент Н.М. Неволилко

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

Арктика занимает одно из важнейших мест в природопользовании и межгосударственных отношениях, ее геополитическая и экономическая роль в мире постоянно растет. С Арктическим регионом связаны огромные природные богатства, потенциальные ресурсы нефти и газа, а также меди, никеля, золота, платины и других видов ценного сырья. Из-за тенденции снижения объема добычи нефти в традиционных месторождениях, в России повышается необходимость разработки углеводородных ресурсов в новых регионах, в том числе на континентальном шельфе.

Площадь Арктики составляет примерно 27 млн. км<sup>2</sup>. Россия занимает около 40% ее площади [4]. Россия на протяжении многих веков, присутствовала на арктических территориях, ее история и национальные интересы неразрывно связаны с Арктикой. В настоящее время большинство исследователей [9] безоговорочно признают, что Арктика и прилегающие районы Севера – крупнейший резерв природных ресурсов для удовлетворения потребностей всего человечества. Основной потенциал Российской Арктики заключен в огромном количестве топливно-энергетических и минеральных ресурсов, содержащихся в недрах [6].

Так, наметившееся за последнее время истощение запасов нефти и газа на континенте и угроза обострения мирового энергетического кризиса, послужили поводом для все более широкого освоения углеводородных ресурсов, залегающих на морском шельфе, запасы которых, по оценкам специалистов, превышают запасы нефти и газа, сосредоточенные на суше, в 3 раза. Колоссальные запасы нефти и газа в российской Арктике – это ресурс, от которого во многом зависит энергетическая безопасность государства.

По данным экспертов на 2004 г., разведанные запасы нефти в мире составляют 210 млрд. т (1200 млрд. баррелей), неразведанные – оцениваются в 52–260 млрд. т (300–1500 млрд. баррелей). В России запасы нефти оцениваются в 80 млрд. баррелей (2011 г.) и при нынешних темпах потребления нефти в мире, ее разведанных запасов хватит примерно на 40 лет, неразведанных – еще на 10–50 лет. Таким образом, существует проблема восполнения нефтегазовых ресурсов России.

Известно, что на арктическом шельфе сосредоточено около 25 % мировых запасов нефти и газа, причём около половины из них сосредоточено на территории российского сектора Арктики [8]. В последние десятилетия XX века российские ученые получили достоверные доказательства того, что арктический шельф является супергигантским нефтегазоносным бассейном мира, вмещающим не менее 100 млрд. т условного топлива в нефтяном эквиваленте [3]. По данным Российского газового общества, запасы газа в российской части арктического шельфа составляют 69,5 трлн. м<sup>3</sup>. Эти оценки являются предварительными, и уточнить, сколько газа в Арктике, можно будет только после проведения масштабных геологоразведочных работ.

Необходимо подчеркнуть, что по запасам природного газа арктические районы Западно-Сибирской провинции занимают исключительное место во всей Арктике. Уже сейчас в Арктике ведется добыча более 80% российского газа, обеспечивая тем самым значительный вклад в ВВП России [7].

Наиболее крупные месторождения газа: Бованенковское, Заполярное, Уренгойское, Северо-Уренгойское, Русское, Суторминское, Харасавэйское, Ямбургское. В арктических морях России в Баренцево-Карской провинции выявлены также супергигантские и гигантские месторождения: Штокмановское, Русановское, Ленинградское газоконденсатное, Лудловское газовое. Десять газовых и газоконденсатных месторождений открыты в западной части Енисей-Хатангской нефтегазоносной области с ориентировочными запасами 350 млрд. м<sup>3</sup> [1]. Наиболее крупные месторождения нефти в Арктике расположены на шельфе Баренцева моря (Приразломное, Долгинское, Варандейское, Медынское [2]).

Наиболее распространённые проблемы, с которыми сталкиваются нефтегазовые компании, это: отсталость технологий, обеспечивающих экологическую безопасность добычи углеводородов на шельфе; высокие инвестиционные риски; сложность обустройства и разработки объектов; строительство специализированных морских судов для геофизических, инженерно-геологических и прочих работ, а также буровых платформ.

При таких факторах стоимость проектов добычи за полярным кругом превосходит примерно в полтора-два раза разработку нефти и газа на континентальных месторождениях за пределами Арктики. Поэтому ставится вопрос о рациональности разработки шельфа Арктики с учетом нестабильных цен на нефть и в условиях западных санкций.

Целесообразно ли начинать освоение Арктики сейчас? Не располагая максимально экологически чистыми технологиями эксплуатации нефтегазовых месторождений, делать это ни в коем случае нельзя. К этой же мысли склоняются многие видные ученые. Так в разделе «Нефть и газ» (монография «Западная Сибирь» из уникальной работы «Геология и полезные ископаемые России», в шести томах), составленном нашими видными специалистами-нефтяниками Ф.Г. Гурари, А.Э. Конторовичем, В.С. Сурковым и др., читаем: «В период до 2005 г. главными объектами добычи газа будут Уренгойское, Заполярное и Ямбургское месторождения. Дальнейшие перспективы связываются с освоением газовых ресурсов Ямала, где затраты в 2–3 раза выше, чем на Ямбурге. Реализация Ямальского проекта потребует участия иностранных инвесторов» [1].

На дальнейшее развитие газодобычи существует и другая точка зрения. Считают, что освоение Ямала и шельфовых месторождений на сегодняшний день не является первоочередной задачей. Исследование перспектив добычи углеводородного сырья в пределах Пур-Таз-Надымского региона показало, что объем добычи газа удовлетворяет спрос, не только на российском и на европейском рынках, но и на энергетическом рынке Азиатско-Тихоокеанского региона.

Отсюда вытекает вывод, что прежде, чем делать ставку на разработку новых месторождений, Россия должна прежде всего сосредоточиться на совершенствовании системы поставок газа [5].

### Литература

1. Арктика на пороге третьего тысячелетия (ресурсный потенциал и проблемы экологии) / Гл. ред. И.С. Грамберг, Н.П. Лаверов, Д.А. Додин. – СПб.: Наука, 2000. – 247 с.
2. Arcticinfo. Месторождения. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.arctic-info.ru/Encyclopedia/Rubric/mestorojdenia>

3. Богоявленский В.И. Нефтегазодобыча в Мировом океане и потенциал российского шельфа // ТЭК стратегии развития, 2012. – № 6. – С. 44 – 52.
4. Большой энциклопедический словарь / Гл. ред. А.М. Прохоров. – М.: Большая Российская энциклопедия, 1998. – 1456 с.
5. Гурари Ф.Г., Еханин А.К., Конторович А.Э., Сурков В.С. Западная Сибирь. Геология и полезные ископаемые России. / Ред. А.Э. Конторович и В.С. Сурков. – СПб.: ВСЕГЕИ, 2000. – Т. 2. – 477 с.
6. Инновационные технологии подводной добычи углеводородов на шельфе Арктики [Электронный ресурс]. URL: <http://russiaptec.ru/stati/dobycha-i-pererabotka/inovacionye-tehnologi-podvodnoi-dobychi-uglevodorodov-na-shelfe-arktiki.html>.
7. На Ямале добыли 80% всего Российского газа в 2014 году. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.arctic-info.ru/news/23-01-2015/80--rossiiskogo-gaza-v-2014-gody-dobito-na-amale>.
8. Подземные хранилища углеводородного сырья в Российской Арктике [Электронный ресурс]. URL: [http://www.giab-online.ru/files/Data/2011/3/Konuhin\\_3\\_2011.pdf](http://www.giab-online.ru/files/Data/2011/3/Konuhin_3_2011.pdf).
9. Трамберг И.С., Додин Д.А., Мурзин Р.Р. Концепция изучения и освоения природных ресурсов Севера России на ближайшую, средне- и долгосрочную перспективу // Экология северных территорий России. Проблемы, прогноз, ситуации, пути развития, решения: Матер. междуна. конф. Архангельск, 2002. – Т. 1. – С. 131 – 136.

### **СТРАТЕГИЯ ОСВОЕНИЯ КОНТИНЕНТАЛЬНОГО ШЕЛЬФА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Я.Ю. Корчуганов**

Научный руководитель доцент Н.М. Недоливко

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

В регионах Сибири и Дальнего Востока стратегической задачей является освоение месторождений углеводородов. В последнее время особое внимание уделяется проблеме освоения запасов углеводородов, таящихся в недрах на континентальном шельфе России. Учитывая то, что по площади российский шельф является самым большим в мире (площадь превышает 6,2 млн. км<sup>2</sup>) и имеет 4 перспективных для разработки нефти и газа участка, его освоение является крайне важной задачей [2]. Так как разработка на шельфе только начинает свое развитие, требуется создание новых, принципиально уникальных сооружений и инженерных изысканий для всех сфер нефтепромышленности: как для бурения скважин и добычи, так и сервисных сооружений нефтегазовых комплексов.

Но вкладываться в развитие такого перспективного участка никто не спешит, и на то имеется ряд причин, главными из которых являются:

- слабая геологическая разведанность ресурсов (на сегодняшний день она не превышает 10%);
- особое географическое положения и условия шельфа, которые при освоении шельфа повлекут высокие затраты;
- слабо развитая инфраструктура;
- изменчивый налоговый режим.