

В свою очередь всем приарктическим государствам необходимо приступить к формированию единых правил и стандартов, что позволит нефтегазовым компаниям использовать и разрабатывать единообразные технические решения и оборудование во всех государствах арктического региона без необходимости траты времени и средств на адаптацию их под правила и требования любой конкретной страны.

Кроме того, отдельно хочется отметить, что перенос в Арктику международной напряженности с совокупностью сохранения санкционной политики вынудит Россию привлекать к сотрудничеству внерегиональных государств, в первую очередь из Азии.

Таким образом, в сложившихся условиях в арктическом регионе международное сотрудничество может серьезно переформатироваться, а объем заказов оборудования у западных производителей для разработки арктического шельфа значительно снизиться.

### Литература

1. Богоявленский В.И., И.В. Богоявленский. Освоение месторождений нефти и газа в морях Арктики и других акваториях России // Вестник МГТУ. – 2015. – том 18 №3. – С. 377-385
2. Донской С.Е. Исследования и освоение Арктики. [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pro-arctic.ru/30/12/2014/resources/12964> (дата обращения: 20.04.2016).
3. Лукин Ю.Ф. Арктический шельф: санкции и возможности (аналитический обзор СМИ) // Арктика и Север. Архангельск, 2014. [электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://narfu.ru/upload/medialibrary/086/shelf\\_project.pdf](http://narfu.ru/upload/medialibrary/086/shelf_project.pdf) (дата обращения: 20.04.2016).

### **ДОБЫЧА НЕФТИ И ГАЗА НА КРУПНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЯХ АРКТИЧЕСКОГО ШЕЛЬФА РОССИИ**

**А.А. Кирягина, Т.О. Крючкова, Н.А. Герасимова**

Научный руководитель профессор Г.Ю. Боярко

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

Одной из приоритетных стратегических задач в экономике России является освоение арктического шельфа. Из 6,2млн.кв.км всей площади шельфа и континентального склона большая часть приходится на арктический регион. В феврале 2016 году Россия представила в ООН обновленную заявку на расширение шельфа в Арктике, учитывая дополнительные доказательства того, что огромный участок Северноголедовитого океана – продолжение евразийского континента. Районы, на которые претендует Россия, охватывают шельф российских арктических окраинных морей и приполюсную часть океанического бассейна в составе комплекса Центрально – Арктических подводных поднятий. В него входят: хребет Ломоносова, котловина Подводников, поднятие Менделеева, Чукотская котловина и Чукотское поднятие. В заявке Россия указывает на то, что поданная в 2014 году заявка Дании и Канады существенно перекрывает районы, включенные в заявку России. После консультации с Данией и Канадой РФ по этому вопросу достигла понимания. Окончательная делимитация континентального шельфа РФ в

Северном ледовитом океане осуществится после принятия Комиссией рекомендации по заявке РФ.

На российском арктическом шельфе открыто 20 крупных нефтегазоносных бассейнов и провинций. Половина из них являются доказанными. Восточно-Баренцевый, Южно-Карский, Лаптевский, Восточно-Сибирский и Чукотский, являются крупнейшими осадочными бассейнами. Несмотря на то, что большая часть ресурсов нефти и газа принадлежит России: 41% всех неразведанных технически извлекаемых ресурсов нефти и 71% газа, лидером по добыче нефти в Арктике является США, а по добыче газа – Норвегия. [1]

В последнее время, РФ усилила активизацию по освоению добычи нефти и газа на шельфовых месторождениях. Существует разное отношение к тому, какие проекты в Арктике считаются шельфовыми. На континентальном российском шельфе, включая Арктику, недропользователями могут быть компании с государственным участием 50% и более пятилетним опытом на нем. Частные допускаются только в составе совместных предприятий. В настоящее время выдано большое количество лицензий «Газпром»-24 лицензии, «Роснефть»-26, но освоение еще многих участков даже не началось. В данной статье рассмотрим два основных проекта «Газпрома». Добыча на континентальном шельфе Арктики в России началась в 2013 году в Печорском море на месторождение Приразломное. Освоение одного из крупнейших в мире газоконденсатных месторождений, Штокмановского в Баренцевом море, было отложено. Месторождение Приразломное было открыто в 1989 году и располагается в 60 км от берега. Извлекаемые запасы нефти превышают 70 млн. тонн. Главным акционером является Газпром. Выполнение всех технологических операций на месторождении обеспечивает морская ледостойкая стационарная платформа «Приразломная». Её строительство длилось с 1995 года по 2011. Платформа обошлась в 2 млрд. долларов, что в три раза больше запланированного уровня. Она отвечает самым жестким требованиям безопасности, приспособлена на максимальные в регионе ледовые нагрузки. Бурение первой скважины было начато в середине 2013 года, а в конце этого же года МЛСП «Приразломная» начала добычу. Первая нефть была отгружена в апреле 2014 года с новым названием ArcticOil (ARCO). В настоящее время на месторождении эксплуатируется две добывающие и одна нагнетательная скважины. В 2016 году «Газпром нефть шельф» ввела в промышленную эксплуатацию первую поглощающую скважину, для оптимизации процесса переработки промышленных отходов. В общей сложности проектом предусмотрен ввод в эксплуатацию 32 скважин. С момента начала добычи на «Приразломном» добыто более 10 млн. баррелей нефти. В марте 2016 года Федеральное агентство по недропользованию утвердило документ, согласно которому период стабильной добычи на Приразломном увеличен с 3 до 5 лет. Бурение за этот период позволит увеличить добычу нефти до 23,1 млн. тонн. На сегодня, Приразломное - единственный проект на российском арктическом шельфе, где ведется промышленная добыча нефти. В центральной части российского шельфа Баренцева моря в 1988 году было открыто Штокмановское месторождение. Оно расположено, примерно 600 км от Мурманска. По категории С1 запасы этого месторождения составляют 3,9 трлн. куб. м газа, а также 56 млн. тонн газового конденсата. Разработка данного проекта предусматривает полный цикл его освоения, начиная исследованием, заканчивая переработкой и транспортировкой, и разделена на три фазы. Это месторождение должно стать ресурсной базой для увеличения поставок, как трубопроводного, так и полученного с использованием СПГ- технологий (СПГ-

сжиженный природный газ) российского газа и на российский, и на международный рынки. В рамках первой фазы Штокмановского проекта в 2008 году было подписано соглашение о создании совместного предприятия. Компания специального назначения (ShtokmanDevelopmentAG - ШДАГ), в которую вошли Газпром – 50%, Statoil-24%, Total-25%, гарантирует применение наилучших технологий, безопасность и эффективное корпоративное управление. В 2012 году Statoil вышла из проекта, передав свою долю Газпрому. ШДАГ отвечает за проектирование, строительство и эксплуатацию объектов первой фазы освоения месторождения. ООО «Газпром добыча шельф» (100–процентное дочернее общество ПАО «Газпром») по поручению «Газпрома» должен был заниматься реализацией второй и третьей фазы проекта. Сроки начала освоения первой фазы Штокмана несколько раз откладывались из-за изменения параметров проекта, необходимых для принятия окончательного инвестиционного решения. Реализацию 2 фазы проекта отложили на долгий срок, из-за сомнений в экономической эффективности проекта. В 2015 году «Газпром» стал единственным владельцем компании ShtokmanDevelopment AG, что следует из сообщения газового холдинга. В сообщении отмечается, что доля «Газпрома» в ShtokmanDevelopment увеличилась с 75% до 100%. Сделка была проведена 7 июля. По словам главы Total, Штокмановский проект, который французская компания реализует в партнёрстве с «Газпромом», заморожен уже 2 года. В связи с этим Total решила сосредоточиться на «Ямал СПГ». [2] Планировалось, что газ с месторождения будет доставляться танкерами в США, но позднее было решено поставлять газ в европу по Северному потоку. Однако в настоящее время решается вопрос о возврате к СПГ транспортировке, теперь в Европу. Запланированное строительство СПГ на 2019 год, как и освоение Штокмана, пока не поднимется цена на нефть, скорее всего откладывается на более длительный срок. Освоение месторождения ожидается не ранее 2025 года, по данным Министерства энергетики РФ, это будет зависеть от мировых цен на нефть и газ, от спроса на углеводородное сырьё.

### Литература

1. Мир нефти - информационный портал: [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mirnefti.ru/>, удаленного доступа. (Дата обращения: 24.04.2016)
2. Сайт ОАО «ГАЗПРОМ-ШЕЛЬФ» Информационный портал: [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://shelf-neft.gazprom.ru/>, удаленного доступа. (Дата обращения: 24.04.2016).

## **СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ АРКТИКИ КАК ИМПУЛЬС К РАЗВИТИЮ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**А.А. Клепцын**

Научный руководитель доцент И.В. Шарф

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

Арктический регион крайне богат почти всеми видами природных ресурсов. По данным, которыми располагает Геологическая служба США, вероятные запасы нефти в регионе составляют около 90 миллиардов баррелей, газового конденсата - 44 миллиардов баррелей, газа - 47,3 триллионов кубических метров [3]. Наибольшим количеством запасов углеводородов среди стран, обладающих