



Рис. 6. Показатель степени переработки металлопродукции основных экспортеров

не только для мониторинга структуры экспортируемой металлопродукции, но и в целях управления структурой производства металлопродукции в российской металлургической отрасли в целом.

Библиографический список

1. Protocol On The Accession Of The Russian Federation, Geneva 16.12. 2011, URL: http://www.economy.gov.ru/wps/wcm/connect/b5169000497225038c9aae5f9eae86bc/russia_protocol.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=b5169000497225038c9aae5f9eae86bc (дата обращения: 06.07.2013)

2. Вступление России в ВТО: игра стоит свеч. Экспертное мнение опубликовано в журнале «Компания-НЛМК» № 1 (32) 25 февраля 2012 г., URL: <http://www.rsppmet.ru/opinion/expert/2.html> (дата обращения: 20.05.2013).

3. Сафиуллин М.Р., Сафиуллин Н.З., Сафиуллин Л.Н. Анализ конкурентоспособности России за 2010-2011 гг. (по материалам всемирного экономического форума), URL: <http://cpei.tatarstan.ru/rus/index.htm/news/88661.htm> (дата обращения: 06.07.2013).

4. Steel Statistical Yearbook 2012, Brussels, 2012 URL: <http://www.worldsteel.org/publications/bookshop.html> (дата обращения: 18.06.2013).

5. Ильичев И.П., Бринза В.В., Угарова О.А. Влияние увеличения экспорта продукции с высокой добавленной стоимостью на уровень отраслевого риска предприятия // Экономика в промышленности. 2012. № 4. С. 64–67.

6. Общероссийские классификаторы. URL: <http://klassifikators.ru/okdp> (дата обращения: 20.06.2013).

УДК 553.981:338.2

Формирование и развитие сервисной инфраструктуры при освоении шельфовых месторождений Арктики как необходимый элемент эффективного стратегического управления нефтегазовым комплексом*

© 2013 г. А.М. Фадеев**

Освоение Арктического шельфа – важнейшая геостратегическая задача. По оценочным данным, под дном Северного Ледовитого океана сосредоточены колоссальные запасы нефти и газа. По наиболее смелым прогнозам, Арктика со временем может стать одной из важнейших ресурсных баз углеводородного сырья для всего человечества.

Процесс разработки нефтегазовых месторождений на шельфе отличается большой капиталоемкостью проектов, необходимостью использова-

ния передовых морских технологий, высокой степенью риска вложения капиталов. Помимо чисто технологических трудностей, специалистам приходится решать и ряд проблем, связанных с жесткими требованиями по охране окружающей среды. Усложняющиеся условия работы и возникающие новые технологические проблемы делают необходимыми принятие международных признанных норм и стандартов при освоении шельфа арктических морей и адаптацию к ним стандартов целого ряда отраслей промышленности.

Перед развертыванием шельфовой нефтегазодобычи в новом добывающем регионе необходимо учитывать фактор инфраструктурной, транспортной и производственной обеспеченности. Наличие подобной инфраструктуры в существенной степени повышает инвестиционную привлекательность ресурсного освоения региона.

* Представлены результаты исследования, выполненного при поддержке гранта РГНФ, проект № 12-32-06001 «Российская Арктика: современная парадигма развития».

** Канд. экон. наук, старший научный сотрудник, Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского научного центра РАН.

Анализ перспектив развития нефтегазового комплекса России при освоении Арктического шельфа показывает (таблица), что, несмотря на существующие слабые стороны и угрозы, нефтегазовый комплекс России имеет значительный потенциал в вопросах разработки технологически сложных морских углеводородных месторождений Арктики.

Освоение на шельфе северных морей месторождений природных ресурсов, которые находятся на значительном удалении от берега, в уникальных по сложности условиях, потребует привлечения огромных средств для сооружения добывающих комплексов, прокладки газопроводов по дну морей, создания береговой инфраструктуры, включающей объекты по переработке и сжижению газа, а также разработки новых технологических решений.

Ряд специалистов ставят освоение современных шельфовых месторождений в один ряд с космосом, нанотехнологиями и электроникой – реализация будущих проектов на шельфе потребует от науки и промышленности разработки и производства большого количества сложных технических средств: от судов и буровых платформ до аппаратуры и приборов геофизического, навигационного и прочего назначения.

Основные технологические проблемы освоения шельфовых месторождений связаны со спецификой технологических условий на этапах обустройства месторождений и добычи. Наряду с этим большого внимания требуют подготовка и транспортировка углеводородов, в том числе танкерные перевозки и

доставка продукции по подводным трубопроводам. Весьма серьезным обстоятельством при этом является фактор общей удаленности шельфовых месторождений региона от баз снабжения.

Реализация масштабных нефтегазовых проектов по освоению морских углеводородных ресурсов требует огромного количества поставок различного оборудования, металлоконструкций, строительных и лакокрасочных материалов, спецодежды, продуктов питания, проведения геологоразведочных, буровых, строительных, транспортных, научно-исследовательских, образовательных, информационных и других видов работ и услуг. Известно, что при реализации крупных нефтегазовых проектов до 80 % работ приходится на долю поставщиков для нефтегазового комплекса.

Так, по предварительным прогнозным оценкам экспертов, при освоении Штокмановского месторождения количество персонала подрядных организаций, задействованных в строительстве и эксплуатации объектов инфраструктуры при реализации первой фазы освоения Штокмановского месторождения, составит 95 % от общего числа специалистов [1].

Особенностью организационной структуры мирового нефтегазового сектора является высокая роль мелких компаний на начальных и заключительных стадиях освоения и разработки сырьевых провинций [2]. Многие компании, работающие в сфере услуг и снабжения и играющие большую роль на шельфе, относятся к предприятиям малого бизнеса, в которых зачастую работают менее 10 сотрудников.

SWOT-анализ перспектив развития нефтегазового комплекса России при освоении Арктического шельфа

Сильные стороны	Слабые стороны
<ul style="list-style-type: none"> – огромные прогнозные запасы ресурсов в Арктике; – значительные потенциальные валютные поступления от реализуемых углеводородов; – накопленный опыт (преимущественно советского периода) в сфере разведки и освоения нефти и газа; – значительный экспортный потенциал и обширная география рынков сбыта; – высокий образовательный уровень трудовых ресурсов отрасли; – государственная поддержка в вопросах содействия интеграции нефтегазового комплекса в мировое экономическое пространство; – ведущие позиции нефтегазового комплекса в мире по добыче углеводородов; – наличие проработанных инновационных предложений по ряду направлений в нефтегазовой промышленности; – прямая граница добывающего региона с государствами Европейского союза, выгодное транспортно-географическое положение добывающих регионов. 	<ul style="list-style-type: none"> – отсутствие опыта освоения морских нефтегазовых месторождений в арктических условиях; – недостаточное развитие инфраструктуры новых добывающих регионов; – отсутствие развитого рынка поставщиков практически по всему спектру вопросов нефтегазосервиса; – слабое развитие высокотехнологичных производств; – инерционная и капиталоемкая структура комплекса, низкий технологический уклад; – высокая степень изношенности основных фондов; – несовершенство законодательных основ и практики недропользования в области освоения шельфа; – рост себестоимости добычи природного сырья на шельфе; – ограниченные возможности самофинансирования, недостаток инвестиций; – оторванная от нужд комплекса система подготовки специалистов; – недостаточное внимание со стороны государства к высокоприбыльным нефтегазопереработке и нефтехимии; – повышенные издержки производства.
Возможности	Угрозы
<ul style="list-style-type: none"> – формирование лидирующей роли РФ в мире в освоении месторождений Арктики; – повышение энергетической безопасности РФ и стран Европы; – создание уникальных «ноу-хау» и технологий в вопросах освоения шельфа, увеличения глубины переработки углеводородов, повышения эффективности геологоразведочных работ; – повышение уровня международной активности в области освоения Арктического шельфа, создание совместных предприятий, повышение занятости населения, рост налоговых отчислений; – значительный экономический рост за счет загрузки основных отраслей промышленности заказами для нефтегазового комплекса; – внедрение международных принципов корпоративного управления. 	<ul style="list-style-type: none"> – сложные природно-климатические условия; – высокая технологическая сложность и капиталоемкость шельфовых проектов; – развитие альтернативных источников энергии и топлива; – переориентация европейских партнеров на другие источники энергии и других поставщиков; – чувствительная экологическая экосистема Арктики, чрезвычайная сложность ликвидации ЧС в районах добычи; – неустойчивый платежеспособный спрос сопряженных отраслей национальной экономики.

Реализация арктических проектов и связанное с этим создание эффективной сервисной инфраструктуры, нацеленной на безопасное освоение арктических месторождений, способны придать значительный инвестиционный и производственный импульс развитию не только региональной, но и всей российской промышленности.

Опыт ведущих нефтегазовых держав, в частности Норвегии, показывает, что при освоении прибрежного шельфа нефтегазовый сектор открывает большие возможности для развития региональной промышленности, создания новых рабочих мест и роста уровня жизни. Следует отметить, что норвежские компании смогли добиться успеха прежде всего благодаря активной государственной поддержке. Во второй половине XX в. Норвегия проводила политику протекционизма в нефтегазовом секторе. Ставилась задача развития нефтегазового машиностроения и сервисных услуг, чтобы гарантировать долгосрочный и стабильный экономический рост.

Так, правительство Норвегии сделало обязательными исследовательские программы для зарубежных компаний. Как следствие, нефтегазовые технологии, разработанные и внедренные в Норвегии, сегодня входят в число лучших в своих сферах. Начиная с 1970 г. государством была признана важность поощрения конкуренции в нефтегазовой промышленности и одновременно необходимость стимулирования развития отечественного нефтегазового комплекса. Использование местных товаров и услуг было определено законодательно: в 1972–1974 гг. норвежская доля поставок достигала уровня 90 % [2].

Зарубежным компаниям была отведена ключевая роль технологического обеспечения в совместных альянсах с норвежскими компаниями, а также роль «катализатора» в превращении норвежских компаний в полноценных операторов разработки шельфовых месторождений.

Совместные предприятия в сервисном секторе также создавались на основе принципов, позволивших норвежским инжиниринговым компаниям получить доступ к передовым технологиям. Норвежский опыт показывает, что процедура доступа иностранных компаний к разработке углеводородных месторождений может эффективно использоваться как инструмент решения широкого круга технологических, экономических и социальных проблем.

Успешное освоение технологически сложных углеводородных месторождений может быть осуществлено только за счет создания технологически современной, конкурентоспособной промышленности на основе широкой модернизации промышленно-производственных фондов в основных отраслях.

Важно отметить, что работа в нефтегазовом комплексе является новым видом деятельности для большинства российских региональных предприятий. Несмотря на имеющийся высокий интеллектуальный и промышленный потенциал, российские предприятия нуждаются в значительном повышении

уровня их компетенции в области международных требований к качеству выпускаемой продукции и оказываемых услуг, системе охраны труда, защиты окружающей среды, участия в реализации нефтегазовых проектов в роли поставщиков и т.д.

Поставщики для нефтегазовых проектов отбираются по результатам тендеров, в которых участвуют зарубежные компании, уже имеющие значительный опыт при выполнении подобных видов работ. Данное обстоятельство обуславливает значительные трудности конкурентной борьбы российских поставщиков с зарубежными компаниями.

Тем не менее на начальном этапе реализации нефтегазовых проектов региональные российские предприятия способны выполнять буровзрывные работы, дробление, перемещение скальных пород, намывку песка, строительство подъездных и внутриобъектовых автомобильных дорог, возведение причалов, проведение всех электромонтажных работ для временного энергоснабжения на период строительства, устройства сетей и коммуникаций под временные и постоянные здания и сооружения. Судоремонтные предприятия России способны выполнять сборку металлоконструкций, строительство плавучих причалов, ремонт судов, занятых в работах по обустройству месторождения. Могут быть задействованы мощности региональных компаний при проведении изысканий, буровых работ, оказании транспортных услуг, в том числе судоходными компаниями. Весьма перспективным является использование для нужд проекта ледокольного флота.

Перспективный фронт работ вырисовывается также для сервисных предприятий, обслуживающих сотрудников нефтегазового комплекса. Так, на пике строительства первой фазы проекта освоения Штокмановского газоконденсатного месторождения предстоит обеспечить размещение около 16000 сотрудников с полным спектром услуг: жилье, питание, бытовые услуги, социальная сфера и т.д. Кроме того, территории некоторых предприятий могут выступать как перспективные в вопросах размещения комплексных баз обеспечения в проектах освоения месторождений Арктики.

Степень развития сопряженных отраслей характеризуется так называемым показателем мультипликации. Для развитых стран величина мультипликатора составляет: Норвегия – 1,6–1,7; Австралия – 1,8–2,4; США – 2,1. Расчеты показывают, что для России «нефтегазовый» мультипликатор равен 1,9 и соответствует уровню других нефтедобывающих промышленно развитых стран [3].

Примечательно, что, по некоторым данным, в проекте освоения Штокмановского газоконденсатного месторождения доходы российской стороны по «машинно-строительной» линии (через размещение заказов у российских подрядчиков, перевозчиков и т.д.) могут вдвое превысить аналогичные доходы по «газовой» линии. Максимальная загрузка мощностей и увеличение объемов производства позволят основной массе

региональных предприятий полноценно восстановить экономическую ситуацию, наладить финансовое хозяйство, рассчитаться с кредиторами и наращивать собственные инвестиционные возможности.

Факторы и условия, созданные на территории добывающего региона в процессе развития нефтегазового комплекса, в дальнейшем могут быть с успехом использованы при формировании новой структуры экономики региона. Сеть вспомогательных производств может быть переориентирована на обслуживание разработок в других регионах. Наличие нефтегазоперерабатывающих мощностей, как показывает практика, позволяет продолжить их функционирование за счет поступления сырья из других добывающих регионов (в том числе из вновь осваиваемых районов). Накопленный в процессе освоения нефтегазового региона интеллектуальный потенциал (квалификация, знания и опыт работников) вполне может быть использован при создании в регионе новых высокотехнологичных производств и отраслей.

Создание в процессе освоения месторождений высокоразвитой инфраструктуры позволяет ее использовать для обслуживания различных нужд экономики региона на стадии добычи и после ее завершения.

Начало освоения месторождений в Арктике и прокладка трубопроводов к побережью Мурманской области будут способствовать значительному социально-экономическому развитию и соседних регионов, в частности Архангельской области, которая является одним из судостроительных центров России. Несмотря на произошедшую диверсификацию производств на крупнейших предприятиях Архангельской области и их переориентацию на гражданские цели, организации сумели сохранить высокий профессионализм инженерно-технического персонала и умение работать с высокими технологиями. Являясь крупнейшим судостроительным центром России, Архангельская область получит возможность поставок судов и другого оборудования, которые будут необходимы для реализации нефтегазовых проектов.

В настоящее время слаборазвитая или местами полностью отсутствующая сервисная и транспортно-логистическая инфраструктура приводит к несоответствию значимости освоения природно-ресурсного потенциала арктической зоны и шельфа арктических морей требованиям обеспечения национальной безопасности, конкурентоспособности России, имеющей уникальные географические преимущества.

Пореформенный период экономики России серьезно повлиял на существующие инфраструктурные мощности арктических регионов. Арктической зоне необходима модернизация на основе новейших технологий. Продолжающаяся интенсивная эксплуатация инфраструктуры приарктических регионов без какой-либо ее модернизации привела к значительному ухудшению ее состояния. В настоящее время многие арктические острова и порты превращены в масштабные свалки мусора и отходов хозяйственной деятельности.

Развитие полноценной сервисной инфраструктуры нефтегазового комплекса и транспортной системы не только позволит преодолеть барьеры в использовании транзитного потенциала и повысить транспортную доступность населенных пунктов, но и во многом устранил инфраструктурные ограничения на рост добычи полезных ископаемых в Арктике.

Очевидно, что без дальних железнодорожных подходов развитие арктических портов имеет низкую перспективность. Кроме того, возрастает целесообразность установления скоростных маршрутов для кроссполярных сообщений, в том числе авиационных. Именно такие проекты обеспечивают связь между Восточным и Западным полушариями Земли по кратчайшим маршрутам. Строительство трансконтинентальной полимагистрали с тоннелем через Берингов пролив также способствовало бы освоению северных территорий. Эти мероприятия позволят расширить возможности эффективного использования высокоширотного Северного транспортного коридора – российской национальной трансарктической морской полимагистрали, органично включающей в себя Северный морской путь с тяготеющими к нему меридиональными речными и железнодорожными коммуникациями. Его крайние опорные точки (Мурманск и Петропавловск-Камчатский) должны обеспечить перевалку грузов на суда ледового класса, обслуживание ледокольного флота, поддержку транзита фидерными маршрутами [4].

Сервисные услуги для нефтегазового комплекса в Арктике могут превратиться в крупнейший после нефтегазового сырья источник финансовых поступлений. При грамотной стратегии участия в междугородных арктических проектах Россия, позиционируя себя в качестве лидера в освоении технологически сложных морских углеводородных месторождений, сможет получить крупный источник доходов, создав при этом высокотехнологичные производства на территории страны.

Важно помнить, что создание сервисной инфраструктуры обладает мощными мультипликативными и комплексформирующими эффектами.

Библиографический список

1. Штокман Девелопмент АГ. Сайт компании. URL: www.shtokman.ru (дата обращения: 25.02.2013).
2. *Фадеев А.М.* Совершенствование экономических подходов к управлению освоением морских углеводородных месторождений Арктики. Апатиты: Изд. Кольского научного центра РАН, 2012. 269 с.
3. *Никитин П.Б., Кибиткин Ю.А.* О методологии экономической оценки ресурсов нефти и газа континентального шельфа России. Вестник МГТУ, 1999. Т. 2, №2. С. 41–46.
4. *Коновалов А.М.* Транспортная инфраструктура российской Арктики: проблемы и пути их решения // Арктика: зона мира и сотрудничества/ отв. ред. А.В. Загорский. М.: ИМЭМО РАН, 2011. 195 с.