

# review ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФОРУМ

## Море зовет

Норвегия, приступив к освоению углеводородных запасов морского шельфа, в качестве дополнения к доходам от поставок топлива получила развитое производство оборудования и услуг для нефтегазовой отрасли. А что получит Россия от Штокмана и других офшорных проектов? Крупным оборонным предприятиям, похоже, есть на что рассчитывать. А вот интересы малых и средних компаний пока никто всерьез не принимает.



Российские компании, несмотря на наличие квалифицированных кадров и технической базы, оказались не готовы к выполнению заказов разработчиков шельфа. ФОТО ИТАР-ТАСС / КОМПАНИЯ «САХАЛИН ЭНЕРДЖИ»

### Неторопливая разведка

Крупные компании сдержанно оценивают возможности начала полномасштабного освоения шельфа. Переменная конъюнктура нефтегазового рынка и огромный масштаб предстоящих затрат привели к тому, что принятие инвестиционного решения по Штокмановскому проекту было отложено на год. Авария платформы в Мексиканском заливе вынуждает пристально изучать возможные негативные последствия разработки шельфа и осмыслить потенциальные затраты на их устранение.

Иностранные партнеры तोпят российские власти: по их мнению, решение нужно принимать быстро, пока конкуренты не заполнили свободные ниши на рынке. Неделю назад глава Total Иристеф де Маржеро пытался убедить премьера Владимира Путина в том, что дальнейшее затягивание принятия решения по Штокману, в котором французская компания выступает партнером «Газпрома», нецелесообразно. «Возможно, нам потребуется ваша помощь, чтобы надавить на всех участников проекта», — увещевал премьер-министра представитель Total.

Впрочем, российские руководители и сами заинтересованы в скорейшем освоении Штокмана. В апреле Владимир Путин пообещал, что начало разработки месторождения начнется незамедлительно после принятия инвестиционного решения, то есть в 2011 году. Весь вопрос в том, окажется ли проект экономически выгодным. Без налоговых льгот его осуществление окажется невозможным. Но на другой стороне весов не менее весомый аргумент: дав старт морским проектам, Россия может повторить положительный опыт Норвегии, создав условия для развития смежных отраслей в экономике.

Пока в России до стадии эксплуатации доведено только три морских проекта. Это «Сахалин-1» и «Сахалин-2» на шельфе Охотского моря, а также освоенные месторождения имени Юрия Корчагина на Каспийском шельфе, к которому ЛУКОЙЛ приступил в конце апреля. Старт работ по многим другим проектам лишь в планах компаний, которые могут изме-

ниться из-за экономических условий. А по ряду проектов ЛУКОЙЛ, «Роснефть» и «Газпром» вообще не определились с датой начала разработки.

### Технологический экстрим

По словам представителя одного из международных постав-



### ЗАПАСЫ УГЛЕВОДОРОДОВ В МОРЯХ, ОКРУЖАЮЩИХ РОССИЮ ИСТОЧНИК: МПР



### ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНТЕГРАЦИЯ

В декабре прошлого года было создано СП между заводом «Севмаш» и французской компанией по проектированию нефтегазового оборудования Doris Engineering «Севмаш-ДОРИС». Подобные КБ после распада СССР остались на Украине. «Севмаш» дает кадровый базис и производственные мощности для новой компании, французы вкладывают технологии и опыт.

Тот же «Севмаш» строит по иностранной технологии МЛСП «Приразломная» для разработки Приразломного месторождения. Центр судоремонта «Звездочка» занимается сборкой ПБУ «Арктическая» для проектов в арктических морях. Оба проекта в финальной стадии. В 2008 году «Росэлктропром холдинг» получил лицензию General Electric на производство новой 32-МВт газовой турбины для «Газпрома» и нефтяной промышленности. Продукция поставляет на нужды трубопровода Бованенково—Ухта, в дальнейшем она может потребоваться и для прокачки газа, добываемого в море.

Компания «Мехкрентрубопроводстрой» (МРТС) объединила усилия с международным концерном Bredger Shaw для освоения технологии обetonирования труб большого диаметра для подводных трубопроводов. Уже в этом году трубы поставят для прокладки газопроводов через Байдарскую губу в ЯНАО. Нанесение бетонного покрытия на трубы придает им вес, что важно для заглубления под водой, и создает дополнительную защиту. До этого «Газпром» вынужден был заказывать обetonирование в Шотландии, отправляя туда трубы, полные их в обработанном виде в Архангельске и уже после этого направляя на полуостров Ямал. Технологи МРТС позволяют кардинально сократить издержки на логистику.

В июне ОСК подписала соглашение с корейской Daewoo Shipbuilding & Marine Engineering Co., Ltd о создании СП, которое займется строительством новой судовой верфи в Большом Камне на Дальнем Востоке. Стоимость проекта оценивается в \$1 млрд. Верфь сможет обрабатывать до 200 тыс. тонн металла в год.

комментарию менеджер. — Технологии бурения и транспортировки, используемые в таких экстремальных условиях, крайне сложны и потребуют от российских предприятий бурной эволюции.

Не дожидаясь отставки правительства и компаний, российские подрядчики уже сейчас собираются перенять технологический опыт норвежцев и прочих нефтегазовых держав. Их интересуют прежде всего технологии производства оборудования для подводных добычных комплексов, подводные комплексы подготовки продукции, автономные станции энергопитания и пр.

«Все эти изделия и конструкции технологически сложные, материалоемкие. Пока рано говорить о том, что российским предприятиям под силу дойти до исполнения всех подобных заказов «под ключ». Без кооперации с иностранными компаниями в настоящее время не обойтись. Но, безусловно, весь ассортимент оборудования для будущих морских проектов может и должен производиться в России», — говорит Сергей Смирнов, директор ассоциации поставщиков нефтегазового оборудования «Созвездие».

С ним солидарен Григорий Стратий, гендиректор ассоциации поставщиков нефтегазовой промышленности «Мурманшельф». «Например, Штокмановский проект будет выполняться в три фазы и доля российских производителей в обеспечении потребностей «Газпрома» и его иностранных партнеров будет расти от фазы к фазе», — говорит он.

### Суда для шельфа

К новым контрактам готовятся предприятия арматуростроения. «В настоящее время мы ведем поиски зарубежных партнеров для российских арматурных компаний, чтобы создать в России совместные предприятия по изготовлению трубопроводной арматуры. В первую очередь это касается арматуры для подводных трубопроводов», — сообщил исполнительный директор Научно-промышленной ассоциации арматуростроителей Иван Тер-Матеосянц. Еще одна отрасль, которая может крупно выиграть от раз-

вития морских проектов, — судостроение. В настоящее время геологоразведка на шельфе осуществляется в основном за счет флотилии отечественной постройки, хотя в составе «Газфлота» есть и иностранные суда и платформы. А вот суда обеспечения, якорзаводчики, трубоукладчики по большей части иностранные. «Безусловно, России нужно иметь собственный специализированный флот, чтобы полноценно заниматься освоением офшорных месторождений», — уверен Сергей Смирнов.

Заказы уже пошли. Так, в декабре 2009 года Объединенная судостроительная корпорация заключила контракт с «Газпромом» на строительство двух судов-снабженцев. Работы выполнит Амурской судостроительный завод. Корпорация примет участие в тендере, открытом монополией 2 июня, на поставку еще двух судов снабжения для нужд «Газфлота». «Производство судов для нефтегазовых проектов уже началось и, по нашим оценкам, будет расти, — комментирует пресс-секретарь ОСК Игорь Рябов. — Мы имеем возможность строить на отечественных предприятиях все типы судов, за исключением судов дедвейтом более 70 тыс. тонн. Чтобы решать и эту задачу, принято решение о строительстве двух новых верфей в Дальневосточном федеральном округе — «Звезда-ДМЕ» и «Янтарь-Восток-Раффл». Первая — для строительства крупнотоннажных судов, вторая — для строительства морской техники».

### Дождит до заказа

Тем не менее говорить о качестве текущего прорыве российской промышленности в сфере морских технологий пока не приходится. «Сейчас сложно привести пример, где бы отечественная продукция была более востребована, чем иностранная», — признает Сергей Смирнов. «Самый сложный период в работе СП — первоначальный, когда технологии еще не освоены и опыта выполнения заказов еще нет. — говорит представитель «Созвездия». — С этим столкнуться сейчас «Севмаш-ДОРИС» — проектное предприятие, созданное на базе оборонного предприятия «Севмаш». СП создано, должно работать, но пока не вошло. Понятно, что период стажировки российских специалистов займет какое-то время. Но компании уже сейчас надо как-то существовать».

Не все гладко и с привлечением к заказам российских нефтепроизводителей малых и средних предприятий. Только в Архангельской области насчитывается более 20 предприятий, способных выполнять отдельные заказы в рамках морских проектов. Эти компании последние четыре-пять лет готовятся к субподрядам в рамках Штокмановского проекта, проходят сертификацию и вскоре смогут делать заказчикам коммерческие предложения. Но до этого момента еще нужно дожить.

«Конечно, крупные нефтегазовые операторы берут на себя основные риски», — говорит Сергей Смирнов. — Но я хотел бы, чтобы Россия ушла от стереотипов, по которым нефтегазовая отрасль — это удел больших компаний. В отрасли должны прийти средние и малые компании, способные взять на себя поддержку проектов: сервис, вопросы ремонта оборудования и так далее».

**Марина Сысоева,**  
RusEnergy

## Глубинная бомба



Шельфовая газодобыча, безусловно, несет риск для окружающей среды. Но он несопоставим с теми опасностями, которые исходят от нефтедобычи. ФОТО ИТАР-ТАСС

**Авария на платформе Deepwater Horizon в Мексиканском заливе может стать поворотным пунктом в истории офшорной добычи. Правительства всех нефтедобывающих стран обещают ужесточить контроль шельфовой добычи нефти, и Россия не исключение. Добыча газа не так опасна, но она несет определенные экологические риски, которые очевидно придется учитывать добывающим компаниям.**

Недавняя авария на буровой платформе BP в Мексиканском заливе, ликвидация последствий которой, по прогнозам, не завершится до августа, обещает существенно повлиять на добычу на шельфе. Случай оказался беспрецедентным: еще никогда при добыче на таких глубинах (1,5 км) не случилось масштабных разливов нефти. Нефтекомпания оказалась не готова к аварии и до сих пор не может ликвидировать последствия происшествия. Авария заставила американское правительство всерьез пересмотреть свои взгляды на офшорную добычу, и в частности на порядок выдачи лицензий на разработку шельфовых месторождений. Ужесточение мер контроля разработки шельфа уже отразилось на планах нефтяных компаний: в конце мая президент США Барак Обама объявил о введении моратория на разработку американского шельфа в ближайшие шесть месяцев.

Президент России Дмитрий Медведев заявил, что в связи с аварией в Мексиканском заливе планируется ужесточить требования к нефтекомпаниям, разрабатывающим российский шельф. «Исполнение экологического законодательства должно стать нормой поведения, привычкой», — заявил президент. Предпринимателям придется обеспечивать экологическую безопасность своего бизнеса «под страхом банкротства и ликвидации компании, безответственно к ее услугам», подчеркнул Дмитрий Медведев. Он предложил дать нефтекомпаниям некоторое время («переходный период») для обеспечения ими мер экологической безопасности, но по его окончании «санкции должны действовать в полном объеме».

Если офшорная добыча нефти вызывает явную обеспокоенность властей и экологов, то добыча газа на шельфе остается в ее тени. По словам начальника управления Морского контроля Росприроднадзора Василия Богославского, метан, безусловно, опасен для окружающей среды, но, в отличие от нефти, которая при разливе образует на воде непроницаемую пленку, он частично уходит в атмосферу. Утечки метана не несут большой опасности для флоры и фауны моря, если в нем не содержится вредных примесей, объясняет сотрудник Всемирного фонда дикой природы (WWF) Алексей Книжников. Однако если в метане содержится хотя бы процент газового конденсата, он может представлять экологическую угрозу. Газовый конденсат (смесь жидких углеводородов, выделенная из природного газа) по виду напоминает бензин, его утечки в море сродни нефтяным загрязнениям: он образует пленку на поверхнос-

ти воды и оказывает токсическое воздействие на живые организмы моря. Конечно, добавляет эколог, при высоких температурах конденсат быстро испаряется, но в низких температурах северных морей скорость его испарения невысока. Сейчас WWF разрабатывает программу ликвидации разлива газового конденсата, отмечает господин Книжников — в частности, фонд проводит консультации на эту тему по Штокманскому проекту.

Другой фактор, повышающий токсичность метана, — примеси сероводорода. Например, это касается месторождений Астраханского в России и Кашаганского в Казахстане, говорит Алексей Книжников. В Кашаганском процентное содержание ядовитого газа в метане доходит до 20%. Сероводород — один из самых ядовитых газов. Дно Черного моря называют мертвой пустыней: живые организмы там не обитают, так как концентрация сероводорода на дне достигает 9,6 мг/л. Если произойдет авария на шельфовом месторождении, содержащем сероводород, утечки газа могут представлять серьезную опасность для живых организмов моря, объясняет эколог.

Компании, разрабатывающие российский шельф, готовы отвечать за безопасность на своих объектах. В компании «Штокман Девелопмент» (оператор принадлежащего «Газпрому» Штокманского месторождения) отмечают: Штокманское месторождение хорошо изучено, что позволяет с высокой точностью определить экологические риски. Основные риски, по мнению компании, связаны с морским льдом, арктическими водами, айсбергами, областями низкого давления и др. Основная доля технологического оборудования на проекте перенесена на берег: там будет проще контролировать возникающие осложнения.

ЛУКОЙЛ работает на российском шельфе уже почти шесть лет: в 2004 году компания начала добычу нефти на месторождении Кравцовское (Д-6) на Балтике, а в апреле текущего года — на месторождении Юрия Корчагина на шельфе Каспия, где до этого с 2000 года велась разведочная бурение. «С тех пор по настоящее время ни одной аварии или утечки нефти не было», — отмечают в компании. В ЛУКОЙЛе есть документация, регламентирующая меры безопасности на обоих месторождениях и действия при разливе нефти. Документация подкреплена новейшими технологиями, обеспечивающими безопасность на проектах.

Компания Sakhalin Energy — оператор проекта «Сахалин-2» — тоже утверждает, что ее деятельность не представляет угрозы для окружающей среды. Добывающие скважины на проекте оснащены подводными задвижками безопасности, реагирующими на изменение давления или сейсмическая нагрузка. «Скважина, которую бурит Deepwater Horizon в Мексиканском заливе, значительно отличается от скважин Sakhalin Energy», — отмечают в компании. На месторождении BP устье скважины вместе с противовыбросовым превентором (устройством для герметизации

устья буримой скважины) были расположены на морском дне. Превентор на проекте BP имел ряд технических проблем еще до взрыва, а после аварии утечку с его помощью заблокировать не смогли. Устранить технические неполадки превентора на глубине 1,5 км под серьезным давлением оказалось невозможным. На проекте «Сахалин-2» устье и превентор находятся над поверхностью моря на платформе. К тому же Sakhalin Energy работает на глубине всего 30–40 метров и ведет бурение со стационарных платформ на железобетонном основании.

Оператором еще одного крупного проекта на шельфе России — «Сахалин-1» (половина в проекте принадлежит «Роснефти») — является американская ExxonMobil. Нефтекомпания уже имеет опыт борьбы с нефтяными разливами: в 1989 году ее танкер Exxon Valdez сел на мель у берегов Аляски, в результате чего в море вылилось около 35 тыс. тонн нефти, побережье было загрязнено и тысячи морских животных погибли. После происшествия были введены в эксплуатацию танкеры с двойным дном. Сейчас Exxon помогает BP убирать нефть в Мексиканском заливе. Сегодня компания пытается обеспечить полную безопасность своих проектов. Особое внимание ExxonMobil уделяет активному внедрению превентивных мер и обучению персонала быстро реагированию при аварийных ситуациях.

Со стороны правительства уже предпринимались попытки создания нормативно-правовой базы, регулирующей добычу на шельфе. В 2009 году ВНИИОкеанологии были завершены работы по созданию комплексной системы безопасности работы на шельфе (КСБ) — нормативного документа, регламентирующего проектирование, техническую сторону, организацию и процесс добычи на шельфовых месторождениях. По словам замдиректора ВНИИОкеанологии Андрея Овсянникова в рамках КСБ был создан образец геологического паспорта — информационной системы, позволяющей отслеживать все текущие изменения на исследуемой акватории.

У российского правительства останется достаточно времени на разработку и реализацию программ по обеспечению безопасности офшорной добычи, о которых рассказывает Дмитрий Медведев. До покорения таких глубин, как на проекте BP, доступных только роботам и батискафам, разработкам российского шельфа еще далеко. «У российских компаний в ближайшие десять лет нет необходимости переходить к глубоководной добыче, тем более что и глубоководных месторождений (таких как у BP в Мексиканском заливе) у нас нет», — объясняет замдиректора ВНИИОкеанологии Олег Супруненко. Однако, по мнению господина Супруненко, большие глубины сами по себе проблемы не представляют. Нефтегазовым компаниям на любых глубинах необходимо бдительно следить за безопасностью своих шельфовых проектов.

**Ольга Ягова**

### прямая речь

#### На что жить будем, когда газ кончится?

(Окончание. Начало на стр. 13)

**Светлана Орлова,** зампред Совета федерации, представитель от Кемеровской области: — На уголь перейдем. Его запасов хватит на 14 веков. Да и нефти тоже прилично. В нашей

области разрабатывается проект четырех новейших гидроэлектростанций, связанных с углем. Все наши энергоресурсы конкурентоспособны, нужно их использовать, применяя новейшие технологии. Внедряя их, мы сможем энергией полмира обеспечить.

**Константин Симонов,** гендиректор Фонда национальной энергетической безопасности:

— Газ в обозримом будущем не кончится. На сегодняшний день по России запас производства равен 72 годам, и постоянно осуществляется прирост запасов. Более того, газ не закончится никогда, уголь ведь тоже еще добывается, хотя это самое старое топливо. Проблема скорее в том, сколько мы будем

его добывать и сколько это будет стоить. А если на это денег не хватит, тогда страну можно закрывать, страна, а не газ кончится.

**Николай Журавлев,** председатель правления Совкомбанка:

— Уверен, что к этому времени в стране появятся новые конкурентные технологии и направления. Уже сейчас вектор развития страны перемещается от нефтяных полей в Сколково.

**Кирилл Янков,** заместитель

руководителя Госнацлогслужбы: — Когда кончится газ и нефть, у нас должны заработать мозги и появиться трудолюбие. И тогда жить будем за счет промышленности, нормального

сельского хозяйства и международного разделения труда. Нам надо найти свое место в мире. Если Китай развивается за счет своей дешевой рабочей силы, то мы должны жить за счет мозгов.

**Борис Немцов,**

политик, в 1997 году министр топлива и энергетики: — Начнем работать. Сырьё, нефть и газ — это разврат. Кроме лени, воровства и коррупции, эта халва ни к чему хорошему привести не может. Я не знаю ни одной нефтегазовой страны, кроме Австралии и Канады, которая бы успешно развивалась, обладая запасами углеводородов. И чем быстрее все эти запасы закончатся, тем будет лучше для нас.