

Прогнозы развития сектора энергетики и добывающей промышленности на 2012 год



Содержание

Вступительное слово	3
Золото казалось вам дорогим?	4
Цены на редкоземельные металлы остаются высокими, но нестабильными	
Чем крупнее нефтяная компания, тем лучше?	5
Увеличится ли число разъединений среди международных интегрированных нефтяных компаний?	
Будущее за микрочастицами	6
Грядущий прорыв в энергетике связан с нанотехнологиями	
«Золотой век газа»	8
Один из сценариев развития рынка природного газа	
«Водный след» корпораций	10
Очередной переломный момент для энергетических компаний	
Кому принадлежат Арктика и Южно-Китайское море?	12
Парадигма возникновения новых геополитических рисков	
Эффективное сочетание	14
Солнечная энергия и повышение объемов добычи нефти	
Мнение потребителей	15
Взаимосвязь последствий экономического спада 2008–2009 годов с расходом электроэнергии	
Стремление адаптироваться к решению сложных задач	17
Будущее рынка нефтепромысловых услуг	
Пиратство в открытом море	18
На этот раз все серьезно	
Контакты	20

Вступительное слово

Приветствуем вас на страницах отчета «Прогнозы развития сектора энергетики и добывающей промышленности на 2012 год»!

Мы в третий раз представляем вам ежегодный прогноз развития отрасли на предстоящий год. Последний год был богат событиями, оказавшими влияние на мировую энергетическую отрасль и добывающую промышленность. Эти события разнообразны и удалены друг от друга географически.

Февраль был отмечен началом «арабской весны», которая сильнее всего сказалась на нефтяном рынке Ливии. Ливия занимает третье место в Африке по добыче нефти, но за пять месяцев с начала гражданской войны добыча сырой нефти упала с 1,6 млн менее чем до 100 тыс. баррелей в день. Потребление нефти внутри страны оценивается в 270 тыс. баррелей в день, но до начала беспорядков более 85% добываемой в Ливии малосернистой нефти экспортировалось в Европу. По прогнозам Международного энергетического агентства, добыча сырой нефти в Ливии сможет выйти на докризисный уровень лишь в 2015 году. По некоторым оценкам, с февраля этого года (со времени начала конфликта) мировые рынки потеряли около 145 млн баррелей ливийской нефти, что привело к повышению цен на нефть марок Brent и WTI до трехзначных чисел.

Землетрясение в Японии в марте придало новый импульс бурным дискуссиям о том, возродится ли когда-нибудь атомная энергетика. На июньском референдуме правительство Италии отклонило планы строительства новых атомных электростанций, власти Швейцарии приняли решение о постепенном закрытии к 2034 году ядерных реакторов мощностью 3049 МВт. Парламент Германии проголосовал за постепенное выведение из эксплуатации к 2022 году ядерных мощностей, обеспечивающих более 20% электроэнергии в стране. С другой стороны, Комиссия по ядерному регулированию США в июле пришла к выводу об отсутствии «непосредственной угрозы» безопасности 104 работающих атомных реакторов страны, а Великобритания, по-видимому, продолжает

двигаться в направлении строительства новых ядерных объектов.

Рост мировых цен на сырьевые товары (частично объясняемый быстрорастущим спросом со стороны Китая) также увеличил затраты предприятий отрасли в Китае. Чрезмерные потребности Китая в сырье любых видов привели к повышению цен на добычу, что обеспечило рост прибыли добывающих компаний, но заложило фундамент для потенциальной корректировки цен в будущем.

Появился и новый приоритет — это водные ресурсы и то, что многие эксперты называют «водным следом». «Водный след» является показателем потребления воды, учитывающим как прямое, так и косвенное использование воды потребителями или производителями. Дискуссии и дебаты относительно объемов потребления воды, вероятно, станут одной из главных тем обсуждения в 2012 году.

Вместо того чтобы заниматься прогнозами как таковыми, компаниям и их руководству следует рассматривать ключевые вопросы, лежащие в их основе, а также изучать, как прогнозы могут помочь в выработке стратегии на будущее. Эти вопросы должны стать предметом обсуждения, помочь сформировать представления о возможных направлениях развития отрасли и даже выработать дальнейшие шаги в этой области.

Я надеюсь, что вы с интересом прочтете отчет «Прогнозы развития сектора энергетики и добывающей промышленности на 2012 год». Если у вас возникнет желание более подробно обсудить какой-либо из рассматриваемых вопросов или высказать свое мнение по предложенным нами темам, я буду рад получить ваши комментарии.

Карл Д. Хюз

Руководитель Международной группы по предоставлению услуг предприятиям добывающей промышленности и энергетики

Золото казалось вам дорогим? Цены на редкоземельные металлы остаются высокими, но нестабильными

Никаких сомнений: золото, поднявшееся в цене на 24,6% с января, остается в этом году одним из наиболее ценных объектов инвестирования, уступая только серебру, подорожавшему почти на 30% с начала года¹. Но если вы думаете, что золото — единственный инвестиционный инструмент, посмотрите на динамику роста четырех из семнадцати так называемых редкоземельных металлов.

С начала 2011 года оксид европия, один из основных компонентов жидкокристаллических экранов и люминесцентных ламп, поднялся в цене на 180%; стоимость оксида диспрозия, используемого в ядерных реакторах, гибридных автомобилях, лазерах и гидролокаторах, выросла на 137%; цена на оксид тербия, который применяется в гибридных автомобилях, люминесцентных лампах и гидролокаторах, увеличилась на 128%, а оксид неодима, используемый при производстве мобильных телефонов, жестких дисков и ветряных турбин, подорожал на «скромные» 74%.

Эти четыре и еще 13 элементов, составляющих группу из семнадцати редкоземельных металлов, пока относительно малоизвестны, но ситуация скоро изменится. Сейчас эти металлы все чаще используются в производстве распространенных компонентов экологически чистой экономики — от энергосберегающих ламп до деталей ветряных турбин и аккумуляторов электромобилей. На наш взгляд, спрос на большинство этих высокотехнологичных редкоземельных металлов в краткосрочной перспективе будет превышать предложение, по крайней мере, до 2015 года.

Что вызывает такие темпы роста этих металлов и смогут ли удержаться высокие цены на них?

В первую очередь, необходимо отметить, что поставщиком около 95% мирового рынка редкоземельных металлов является Китай, при этом около 75% из них добывается на территории Внутренней Монголии². Другие производители этих металлов — Бразилия и, в меньшей степени, Малайзия. Больше всего запасов (30%) находится на территории Китая, далее следуют США³. Значительные запасы редкоземельных металлов также расположены в Австралии, Канаде и ЮАР,

где горнодобывающее производство традиционно сильно развито.

С начала 2011 года Китай твердо придерживается квот на экспорт редкоземельных металлов, и, скорее всего, экспорт этих стратегических металлов останется на уровне прошлого года. Для того чтобы гарантировать наличие достаточных запасов редкоземельных металлов для нужд местных производителей, правительство Китая планирует создание десяти стратегических резервных хранилищ оксидов редкоземельных металлов объемом более 200 тыс. т. Также тот факт, что многие страны смогут увеличить объемы добычи не ранее чем через несколько лет, можно считать предпосылкой к возникновению дефицита редкоземельных металлов в ближайшем будущем, что, в свою очередь, приведет к росту цен.

Наше мнение

В условиях ограниченного предложения и стабильного спроса на повседневные товары и экологически чистые технологии со стороны потребителей и производителей мы предполагаем, что цены на редкоземельные металлы в ближайшие несколько лет останутся высокими, но нестабильными.



Чем крупнее нефтяная компания, тем лучше?

Увеличится ли число разъединений среди международных интегрированных нефтяных компаний?

В течение последних 50 лет в мире превалировала модель вертикально интегрированных нефтегазовых компаний. Управляя всеми этапами цепочки создания добавленной стоимости, компании могут контролировать весь спектр деятельности – от разведки и добычи, транспортировки и хранения до переработки и сбыта. Эта модель хорошо себя зарекомендовала при использовании в отрасли, но у нее есть и противники, которые стремятся изменить существующее положение вещей, разделяя операции по добыче и переработке нефти между двумя независимыми компаниями. Имеет ли смысл это делать и стоит ли в ближайшее время ожидать дальнейших разъединений?

С учетом текущих высоких цен на нефть и стремления руководителей найти новые области для развития, некоторым нефтяным компаниям может быть выгодно выделить свои добывающие и перерабатывающие мощности в независимые предприятия. Это хорошо видно на недавнем примере: в одной из бывших интегрированных компаний, имевшей как добывающий, так и перерабатывающий сегменты, рыночная капитализация в 3,8 раза превышала EBITDA по состоянию на 1 июня 2011 года. У крупных добывающих компаний отношение рыночной цены акции к доходам в расчете на одну акцию на основе показателя EBITDA колеблется в районе 6, а у предприятий, занимающихся только нефтепереработкой, оно составляет около 5⁴. Выделение всей перерабатывающей сети (завершившееся 30 июня этого года) принесло акционерам компании неожиданную прибыль в размере 69% за период с момента объявления о сделке, которое состоялось семь месяцев назад⁵. Это наводит на мысль, что разделение добывающих и перерабатывающих активов позволяет отдельным компаниям повысить стоимость акционерного капитала.

В случае другой компании разъединение бизнеса происходит в процессе продажи части активов стоимостью около 15 млрд долларов США, проводимой до 2013 года в связи с необходимостью повысить отдачу акционерного капитала. Эта необходимость была



вызвана совершением перед экономическим кризисом серии крупных приобретений, которые негативно сказались на финансовых результатах компании⁶. Кроме того, руководству компаний может быть проще концентрировать внимание на каждом отдельном направлении по мере того, как будут исчезать трудности, связанные с направлением капитала в различные сферы деятельности. Обусловленная этим процессом прозрачность акционерной стоимости и факторов, способствующих ее повышению, может быть выгодна также и инвесторам.

Наше мнение

Таким образом, какова вероятность того, что в ближайшее время произойдут новые разъединения? Мы предполагаем, что в ближайшие два или три года они будут осуществляться среди международных интегрированных нефтяных компаний. Предприятия, которые серьезно пострадали от финансового кризиса и демонстрируют медленные темпы роста, могут создать дополнительную стоимость, разделив свои активы, поскольку каждое из новых подразделений может стоить больше, чем единое предприятие. Тем не менее, некоторые крупные вертикально интегрированные компании могут сохранить нынешнюю структуру. Для этого есть несколько предпосылок. Во-первых, многие из них владеют судходными активами, оценка стоимости которых затруднена из-за текущих избыточных мощностей судов. Во-вторых, некоторым из таких компаний принадлежат активы в сфере возобновляемых источников энергии, которые характеризуются длительными сроками возврата инвестиций для последующей продажи. И, наконец, самый главный аргумент в пользу того, чтобы оставить все как есть – ряд компаний относится к числу наиболее крупных и прибыльных в мире. Поэтому, возможно, «больше» означает «лучше».

Будущее за микрочастицами

Грядущий прорыв в энергетике связан с нанотехнологиями

Наука о микрочастицах, или нанотехнология, развивается семимильными шагами. Только представьте себе: внедренные в краску фотоэлементы превращают окрашенный дом в одну большую солнечную батарею. Или квантовые точки атакуют раковые клетки, одну за одной, оставляя здоровые ткани нетронутыми. Или аккумуляторы мобильных телефонов заряжаются за несколько секунд, а не часов.

Хотя общепринятое определение нанотехнологий отсутствует, некоторые исследователи описывают эту область человеческих знаний, как «управление процессами, включающими работу с материалами или разработку инструментов размером менее 100 нм как минимум в одном измерении»⁷. Это примерно в тысячу раз меньше средней толщины человеческого волоса. Хотя нанотехнологии сегодня уже используются в большинстве электронных технологий, многие из новых способов их применения не имеют аналогов. В настоящее время продолжаются передовые исследования по применению нанотехнологий в сельском хозяйстве, медицине, компьютерной технике, производстве, транспорте и энергетике.

По предположениям, наночастицы и технологии нанопроизводства окажут долгосрочное воздействие на процесс передачи и использования энергии. Так, в перспективе нанотехнологии могут повысить экономичность транспортного топлива, потенциально снизив возможный рост спроса на дальние перевозки жидких видов топлива; также может снизиться расход топлива, используемого транспортными средствами. Изготовленные из наночастиц материалы, применяемые для строительства и обслуживания трубопроводов и линий электропередач, могут оказаться прочнее и при этом занимать меньший объем, чем их сегодняшние аналоги, таким образом сокращая выбросы в атмосферу углекислого газа и потребление воды. Развитие нанотехнологий может ускорить рост использования более чистых и более эффективных источников энергии и расширить сферу их применения. Скорее всего, использование нанотехнологий в энергетическом секторе будет охватывать следующие области:

- Производство осветительных приборов
- Транспорт
- Возобновляемая энергия
- Накопление и хранение энергии

Производство осветительных приборов

Во многих индустриально развитых странах значительная часть электроэнергии потребляется лампами накаливания и люминесцентными лампами. Сегодняшней альтернативой им являются светодиоды, которые во многом их превосходят благодаря своей компактности, долгому сроку службы, низкому тепловыделению и высокой энергоэффективности. Новые изобретения — такие как покрытие светодиода тонким слоем квантовых точек, благодаря которому светодиод излучает более мягкий белый свет, похожий на свет лампы накаливания, — могут иметь широкое коммерческое и промышленное применение.

Транспорт

Еще одна популярная область, в которой нанотехнологии действительно смогут проявить себя — присадки для дизельного топлива для повышения экономичности его сгорания. Имеющиеся в продаже подобные товары повысили эффективность сгорания дизельного топлива, таким образом снизив потребление топлива и выбросы выхлопных газов. В присадках наноразмерные частицы оксида церия используются в качестве катализаторов реакций горения между дизельным топливом и воздухом. Экономия топлива, продемонстрированная в ходе полевых испытаний в условиях промышленной эксплуатации и подтвержденная независимой оценкой, составляет до 10%⁸.

Возобновляемая энергия

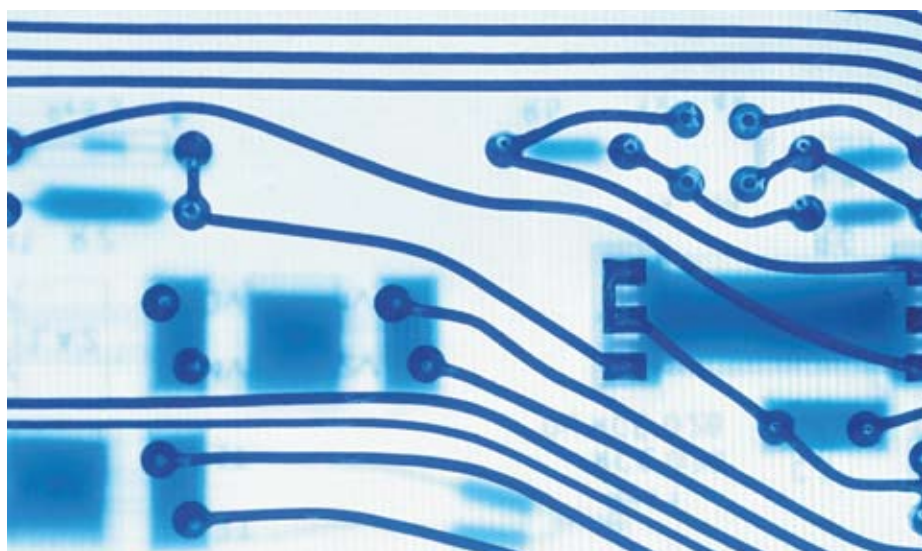
Нанотехнологии также демонстрируют свою перспективность в области оптимизации генерирования электроэнергии, получаемой напрямую из солнца, ветра и геотермальных ресурсов. Этот потенциал может быть использован не только в секторе возобновляемой энергии, но и в нефтегазовой отрасли. Применение такой электроэнергии как можно ближе к источнику ее получения делает возможным распределенное

Наука о микрочастицах, или нанотехнология, развивается семимильными шагами

производство электроэнергии, таким образом минимизируя потери при передаче энергии и сокращая потребность в транспортировке электричества по линиям электропередач (ЛЭП). Оптимизация ЛЭП с помощью нанотехнологий может позволить максимально быстро передавать в регионы с высокой потребностью в электроэнергии значительные объемы этого ресурса, полученные в удаленных районах – незаселенных областях с изобилием возобновляемых источников. Технология фотоэлектрического преобразования солнечной энергии, которая в настоящее время основана на использовании дорогостоящих пластин из кристаллического кремния, экономически рентабельна только в небольшом числе мест. Замена этого дорогостоящего метода с помощью нанокристаллической технологии квантовых точек может не только снизить затраты на производство, но и внести существенный вклад в повышение эффективности солнечных энергетических систем.

Накопление и хранение энергии

Возможность накопления энергии позволила бы снизить объемы электроэнергии, которые необходимо передавать по ЛЭП для удовлетворения пикового спроса. Хранение энергии может способствовать снижению мощности электростанций для покрытия базовой нагрузки. Оно также необходимо для увеличения объемов электроэнергии, полученной из возобновляемых источников, и распределенного производства энергии, в частности с использованием ветряных турбин, с допустимыми экономическими и экологическими издержками. Накопление электроэнергии в достаточных объемах крайне важно в условиях увеличения использования энергии ветра и солнца, поскольку эти источники нестабильны. Нанотехнологии могут внести свой вклад в распределенное производство энергии благодаря развитию высокоэффективных технологий накопления энергии в батареях,



электрических конденсаторах и топливных ячейках. По некоторым оценкам, к 2050 году жилые дома, промышленные и офисные помещения будут иметь собственные аккумулирующие устройства, способные обеспечивать бесперебойную круглосуточную поставку электроэнергии⁹.

Наше мнение

Исследование нанотехнологий будет продолжаться еще долгое время. Некоторые экономисты прогнозируют, что в ближайшие 10–15 лет мировой рынок нанопродукции составит 1 трлн долларов США¹⁰. Рынок такого объема неизбежно окажет влияние на энергетический сектор. Размещаемые на крышах домов солнечные батареи могут оказаться ненужными после создания специального вещества, похожего на краску, наносимого на крышу и способного преобразовывать солнечный свет в электроэнергию. Исследователи уже доказали, что нанокристаллы могут быть столь же эффективны, как и наиболее дорогие солнечные элементы, но при этом они в несколько раз дешевле.

«Золотой век газа»

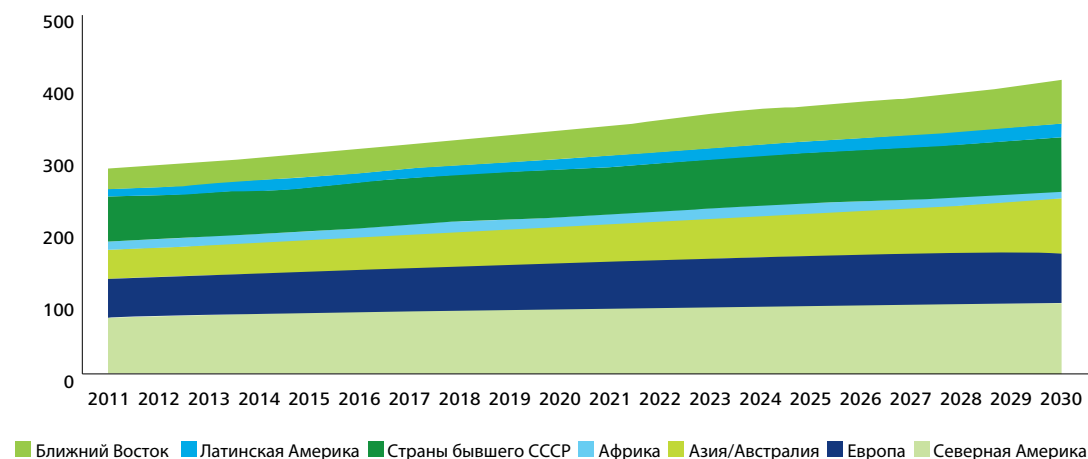
Один из сценариев развития рынка природного газа



За последние пять лет североамериканский рынок природного газа оказался в центре внимания после того, как ранее считавшиеся экономически невыгодными месторождения сланцевого газа превратили регион в настоящий рай для добывающих компаний. Хотя так называемая «революция сланцевого газа» состоялась и, скорее всего, вслед за ней настанет «золотой век газа», рост поставок в сочетании со снижением спроса вызвал соответствующее снижение цен на газ в Северной Америке. Такой сценарий развития событий будет иметь последствия для газодобывающих компаний не только в Северной Америке, но и в других регионах.

Хотя технологии сыграли важнейшую роль в добыче ранее недоступных газовых месторождений, добывающие компании по-прежнему зачастую вынуждены действовать наудачу. Для использования экономического потенциала запасов сланцевого газа в полном объеме требуются значительные инвестиции. Однако для осуществления таких инвестиций необходимо четкое понимание динамики рынка, связанной с новыми поставками газа и неочевидным ростом спроса в странах, не входящих в Организацию экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). Принятие эффективных решений в этой сфере осложняется наличием целого комплекса взаимосвязанных внутренних и международных факторов, которые оказывают влияние на рынок природного газа.

Рисунок 1
Спрос (млрд куб. футов в сутки)



Вот некоторые из вопросов, которыми задаются газодобывающие компании:

- Как скажется на США ожидаемое увеличение мировых поставок сжиженного природного газа (СПГ)?
- Какое влияние окажет на цены на газ в США и в мире по-прежнему высокая потребность Китая в энергии?
- Как скажутся на мировом спросе на газ анонсированные закрытия атомных электростанций в Японии, Германии и других странах?

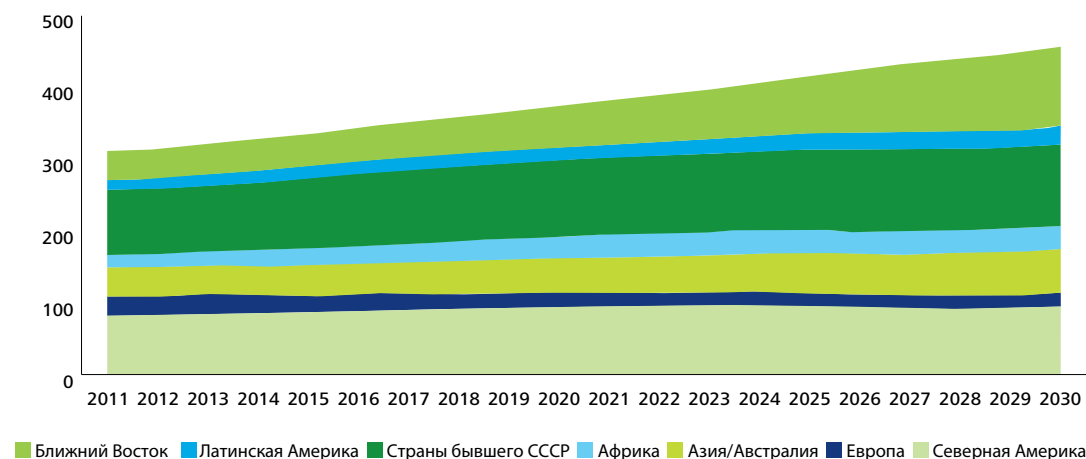
Для анализа влияния использования североамериканского газа на энергетические рынки в программе Deloitte MarketPoint были использованы интегрированные газовые модели – североамериканская и общемировая. В результате программой были разработаны три сценария, один из которых представлен ниже¹¹.

Рассматриваемый сценарий: восстановление экономики подстегивает спрос на газ

В рассматриваемом сценарии делается предположение о том, что текущее восстановление экономики после недавнего кризиса подстегнет устойчивый рост спроса на природный газ в Северной Америке и в других регионах, в особенности в странах, не входящих в ОЭСР, таких как Китай и Индия. Прогнозируемый мировой спрос на природный газ (рисунок 1) будет расти на 1,9% в год вплоть до 2030 года включительно, причем самый быстрый рост, свыше 3% в год, будет наблюдаться в Азии и на Ближнем Востоке. В Азии самый высокий

Рисунок 2

Добыча (млрд куб. футов в сутки)



спрос на газ наблюдается в Китае, чья экономика, по прогнозам, продолжит демонстрировать быстрый рост, хотя и не столь стремительный, как в последние несколько лет. По нашим прогнозам, в среднем ежегодный рост спроса в этот период составит 4,6%. Это значение по-прежнему будет считаться весьма высоким, но оно значительно ниже показателя 13,8% в год, который мы наблюдали за последнее десятилетие. Согласно этому сценарию, в США рост спроса на природный газ, скорее всего, будет обусловлен развитием энергетического сектора, которое по-прежнему будет стремительным.

На рисунке 2 показаны прогнозы роста добычи природного газа по регионам. В соответствии с допущением, сделанным в данном сценарии, Ближний Восток будет обеспечивать значительную долю растущих поставок, что является прямым следствием наличия обширных ресурсов в регионе и ожидаемого роста экспортных мощностей. По прогнозам, в ближайшие два десятилетия темпы роста добычи на Ближнем Востоке увеличатся практически в три раза. Ожидается, что часть объема этой добычи будет направлена на быстрорастущий внутренний рынок, в то время как оставшаяся часть пойдет в другие регионы в форме СПГ или по трубопроводам.

По прогнозам, Азиатско-Австралийский регион станет вторым по темпам роста, но там увеличение объемов добычи будет

значительно ниже, чем на Ближнем Востоке. Страны СНГ, включая Россию и страны Каспия, располагающие богатыми месторождениями, в настоящее время являются крупнейшим добывающим регионом в мире. Ожидается, что объем добычи газа на территории СНГ какое-то время будет стабильным, а затем начнет плавно расти благодаря увеличению добычи в Казахстане и Туркменистане, где находятся значительные ресурсы и относительно небольшой внутренний рынок.

Может показаться удивительным, но, как предполагает данный сценарий, объем добычи в США останется примерно на текущем уровне. При ожидаемом росте добычи сланцевого газа объемы добычи будут оставаться на текущем уровне.

Наше мнение

Согласно этому сценарию, потребление природного газа для выработки электроэнергии приведет к росту спроса на природный газ в Северной Америке в ближайшие два десятилетия. Потребности в газе энергетического сектора США, на долю которого приходится большая часть запланированного роста, будут увеличиваться примерно на 50%, или приблизительно на 10 млрд куб. футов в день. Газ станет предпочтительным топливом по нескольким причинам: ужесточение экологических требований, ставка на достаточный объем поставок по конкурентоспособным ценам, а также необходимость поддерживать резервные запасы энергии для обеспечения ее бесперебойных поставок при возникновении сложностей с нерегулярными возобновляемыми источниками энергии, такими как солнце и ветер.

«Водный след» корпораций

Очередной переломный момент для энергетических компаний



«Водный вопрос» приобретает все большее значение: результаты недавнего исследования компаний Globescan/Circle of Blue, в ходе которого было опрошено 15 тыс. человек из 15 стран, как развитых, так и развивающихся, показали, что 70% респондентов признали нехватку воды «очень серьезной» проблемой. На самом деле связанные с водой вопросы заняли первое и второе место среди выявленных проблем, притом что даже изменение климата оказалось на шестом месте. Это неожиданно, так как засуха уже вызывает острую нехватку воды в крупных районах Австралии, Азии, Африки, Южной Америки и в некоторых регионах США.

Бизнес-сообщество начинает принимать меры по решению задачи рационального использования водных ресурсов. Многие из крупнейших компаний мира, так же как и некоторые международные компании в сфере высоких технологий, установили целевые показатели снижения объемов используемой воды¹². Свои отчеты об использовании водных ресурсов опубликовали 147 крупнейших компаний мира, действуя в рамках проекта раскрытия информации по использованию водных ресурсов и глобального проекта раскрытия информации по осуществлению выбросов углерода, а десятки других присоединились к инициативе ответственного водопользования CEO Water Mandat, предусмотренной Глобальным договором ООН. Другие группы компаний рекомендовали инвесторам оценить зависимость своих портфелей от водных ресурсов и их чувствительность к проблемам доступности воды и ее загрязнения¹³. Норвежский правительственный пенсионный фонд с капиталом в 457 млрд долларов США недавно сообщил о своих планах оценить водный риск 1 100 компаний, в которых он имеет доли участия¹⁴. Предприятия энергетической отрасли уже давно являются активными потребителями воды.

- Типичная работающая на угле тепловая электростанция мощностью 500 мВт каждый год потребляет около 2,2 млрд галлонов воды из близлежащих водоемов, таких как озера и реки, а также из океанов для генерирования пара, вращающего ее турбины¹⁵.

- Для открытия лишь одной скважины на месторождении сланцевого газа в районе Eagle Ford, Техас, требуется до 13 млн галлонов воды¹⁶.
- Почти 70% кукурузы, идущей на производство этанола, выращивается в регионах, где для выработки одного литра этилового спирта требуется 10–17 л воды¹⁷.
- В атомной энергетике на 1 МВт/ч расходуется 400 галлонов воды при прямом охлаждении и 720 галлонов на 1 МВт/ч при использовании градирен¹⁸.
- Получение прав доступа на воду сегодня является одной из ключевых проблем для добывающих компаний, желающих начать работу в Южной Америке.

Кроме того, с учетом прогноза, согласно которому мировое население может вырасти к 2050 году до 9 млрд человек¹⁸, обеспечение водными ресурсами останется одним из важнейших энергетических приоритетов в течение ближайших десятилетий. В то время как функция правительства по-прежнему будет связана с разработкой государственной политики по данному вопросу, компании также скажут свое слово. Понимание вышеизложенной статистики, вероятно, приведет к росту ответственности заинтересованных сторон, более внимательному отношению с их стороны и рациональному использованию водных ресурсов. Какие шаги может предпринять энергетическая компания для решения вопросов водопользования? Мы выявили некоторые из таких мер.

Определение общего объема водопотребления компании и водоемкости.

Это отнюдь не простой вопрос. Всемирный совет предпринимателей по устойчивому развитию недавно определил 19 способов измерения расходов воды, которые перечислил в своем отчете за март 2010 года²⁰. Пока ни один способ не может претендовать на то, чтобы его применение стало стандартной практикой: наиболее эффективные инструменты объединяют элементы контекстного и сопоставительного анализа объемов водопотребления организации и ресурсов местных водоемов.

Бизнес-сообщество начинает принимать меры по решению задачи рационального использования водных ресурсов

Определение целевых областей водопотребления в компании. Многие проблемы, связанные с водопользованием, вызваны исключительно его локальным характером. Из-за сложностей транспортировки литр воды в Антверпене не может служить эквивалентом литра воды в Анголе, а если ваша компания ведет деятельность в регионах с нехваткой воды (которая, в соответствии Программой ООН по окружающей среде, определяется как превышение спроса на пресную воду над ее запасами в течение определенного периода времени), ограничение вашего водопотребления будет еще выше.

Выявление специфических бизнес-рисков, связанных с водопользованием. Эти риски могут быть условно разделены на две категории: физические и регуляторные. В целом компаниям ближе первая из этих категорий: около 73% предприятий, опрошенных объединением CERES, признали за собой определенную степень подверженности физическим рискам, связанным с водопользованием (засуха, рост цен, необходимость осуществления капитальных затрат). Также важны регуляторные риски. На горнодобывающую отрасль обрушилась лавина судебных исков, направленных на закрытие предприятий, работающих в регионах, уязвимых с точки зрения водопользования. Комплексная стратегия управления рисками предприятия в настоящее время должна включать вопросы использования водных ресурсов.

Выявление возможностей, которые предоставляет разумное и рациональное водопользование. Несомненным плюсом на фоне роста проблем водопользования является тот факт, что разумное потребление воды, вероятно, будет вознаграждено значительными финансовыми и коммерческими выгодами. На базовом уровне технологии,

ограничивающие потребление воды или позволяющие повторно использовать бытовые сточные воды, могут дать легко подсчитываемую экономию и в конечном счете конкурентное преимущество. У компаний есть возможности развития подобных технологий; кривая роста этого сектора может быть очень похожа на ту, которая характеризовала развитие энергетики из возобновляемых источников на протяжении последних десятилетий.

Определение имеющихся в распоряжении компании источников водных ресурсов, включая их место в ее цепочке поставок, и возможности их оптимизации. Ключевым условием обеспечения непрерывности поставок воды на предприятие является определение источников получения этой воды. Не находится ли источник водоснабжения под угрозой повышенного спроса со стороны других пользователей или угрозой изменения природных условий? А если воды достаточно, закреплены ли права компании на ее потребление на долгосрочной правовой основе?

Наше мнение

Малкольм Гладуэлл описал в своем бестселлере «Переломный момент: как незначительные изменения приводят к глобальным переменам» процессы и механизмы, с помощью которых некоторые тенденции достигают экспоненциального роста, в то время как другие мельчают и сходят на нет, несмотря на то что они долгое время считались загадочными и не поддающимися анализу. Тем не менее, основной тезис Гладуэлла — наличие ряда схем и факторов, которые играют роль в развитии практически каждой значимой тенденции, от распространения инфекционных заболеваний до беспрецедентной популярности детских телешоу. Автор предполагает, что проводя анализ эволюции любого крупного явления, можно обнаружить поразительно схожие процессы. На примере сектора энергетики и природных ресурсов мы уже видели, как компании и частные лица корректируют свою деятельность в целях сокращения объемов выбросов углерода. Сейчас можно ожидать, что предприятия и потребители таким же образом будут снижать потребление воды.

Кому принадлежат Арктика и Южно-Китайское море?

Парадигма возникновения новых геополитических рисков

Нефтегазовые компании всегда сталкивались с теми или иными рисками, но недавние события на Ближнем Востоке и в Северной Америке продемонстрировали, что геополитические риски представляют отдельную проблему для нефтегазовой отрасли. К сожалению, создается впечатление, что геополитические риски могут стать вечным спутником этих компаний. Рост потребления природных ресурсов и спроса на них приводит к погоне за новыми ресурсами со стороны как компаний, так и правительств различных стран мира. В результате этого разведка начинает проводиться в районах, не имеющих четко очерченных границ, где неизбежны геополитические споры. В качестве примеров таких потенциально конфликтных областей можно привести Южно-Китайское море и Арктику.

Хотя границы обоих этих регионов оспаривались и раньше, прогноз наличия на их территории нефтегазовых месторождений усилил политическое напряжение между заинтересованными странами. Несмотря на то что Южно-Китайское море еще только предстоит детально исследовать, по предварительным прогнозам китайских аналитиков, нефтяные запасы этого участка оцениваются в 200 млрд баррелей. Американские ученые предполагают, что запасы значительно меньше — около 28 млрд баррелей. По информации Управления по энергетической информации США, в Южно-Китайском море может находиться до 900 трлн кубометров природного газа, что сопоставимо с разведанными запасами в Катаре²¹. Что касается Арктики, на ее территории находится десятая часть известных мировых традиционных запасов нефти²². Еще более важным является тот факт, что, по оценкам Геологической службы США, в данном регионе находится 13% неразведанных мировых запасов нефти и почти треть месторождений природного газа²³.

До настоящего времени споры вокруг этих регионов носили мирный характер, но недавние события показывают, что ситуация может быстро измениться. В июне этого года Вьетнам заявил, что китайское судно повредило оборудование, принадлежащее вьетнамскому судну, проводившему сейсмические исследования. Хотя Вьетнам утверждает, что судно находилось в его исключительной экономической зоне (ИЭЗ), Китай заявляет, что оно находилось вне ИЭЗ²⁴. Исключительные экономические зоны для каждой страны были установлены в 1982 году Конвенцией ООН по морскому праву (UNCLOS). По сообщениям Вьетнама, это уже второй инцидент за последние несколько недель с участием Китая, когда повреждалось оборудование вьетнамского судна. В ответ на это спустя неделю Вьетнам провел у своего побережья морские учения с боевой стрельбой. Другие страны региона выражают все большую обеспокоенность в связи с ростом претензий Китая в отношении прибрежных вод. Как следствие, все участвующие в споре государства — а это Китай, Вьетнам, Тайвань, Филиппины, Малайзия и Бруней — продолжают усиливать свое военно-морское присутствие в регионе.

Хотя риски, связанные с проведением работ в этом регионе, продолжают расти, непохоже, чтобы это удерживало компании от стремления выходить на рынок и расширять границы своего присутствия. В течение последних месяцев нефтегазовые компании активизировали геологоразведочные работы в спорных водах. Филиппинская геологоразведочная компания планирует пробурить две скважины и провести в будущем году несколько сейсмических исследований, направленных на поиски природного газа, а также инвестировать в развитие региона 86 млн долларов США до 2013 года. Кроме того, китайская государственная и вьетнамская частная нефтяные компании планируют расширить разведывательные и геологические работы в регионе²⁵.

В настоящее время юрисдикцией над Арктикой обладают пять государств – Канада, Россия, Дания, Норвегия и США. Хотя руководители этих стран выражают большую готовность к ведению переговоров, чем их коллеги, ведущие споры за Южно-Китайское море, признаки назревающего конфликта налицо. Норвегия перенесла свой генеральный штаб в Бодо, находящийся за Полярным кругом, а Россия планирует создать два войсковых формирования для защиты своих полярных территорий²⁶. Помимо этого, Канада проводит крупнейшие военные учения в регионе, в которых принимают участие более тысячи военных подразделений²⁷.

Недавно две нефтегазовые компании заключили соглашение стоимостью 2,2 млрд долларов США о начале буровых работ на севере России. Они планируют начать разведочное бурение к 2015 году и надеются перейти к добыче нефти в начале следующего десятилетия, если будет соблюден запланированный график работ. Объем извлекаемых запасов нефти на территории, где будет проводиться разведка, оценивается в 36 млрд баррелей²⁸.

Миллиарды долларов в развитие Арктики инвестируют и две другие нефтегазовые компании. Первой из них правительство США выдало условное разрешение на бурение до 10 скважин на мелководье у побережья Арктики в ближайшие два года; однако ей потребуются дополнительные разрешения²⁹. Вторая компания – единственная, кто проводит разведочное бурение на западном побережье Гренландии, несмотря на то что правительство острова выдало 17 лицензий 11 компаниям на геологическое изучение этого региона³⁰.



Наше мнение

Хотя начало работ в Южно-Китайском море и Арктике и связано с рисками, потенциальная выгода от их проведения, похоже, их окупит. Все заинтересованные в обоих регионах страны заявляют о своей готовности участвовать в мирных переговорах для разрешения всех вопросов, связанных с установлением границ. Ассоциация стран Юго-Восточной Азии пытается решить конфликт с помощью многосторонней резолюции, а Китай может установить двусторонние договоренности с большинством заинтересованных государств. Норвегия и Россия выразили готовность к проведению мирных переговоров лишь год назад, разделив на две части спорный район Баренцева моря. Основная интрига заключается в том, что произойдет после обнаружения крупного месторождения в спорной зоне. Останутся ли правительства стран верны своим решениям в области мирной политики, или же они окажутся всего лишь громкими словами?

Эффективное сочетание Солнечная энергия и повышение объемов добычи нефти



Метод парового воздействия, используемый для повышения нефтеотдачи, в течение долгого времени считался эффективной технологией добычи вязкой нефти. Эта технология традиционно основывалась на сжигании природного газа для генерирования пара. Однако не исключено, что сейчас у этого метода может появиться конкурентоспособная альтернатива — увеличение выхода нефти из скважин с помощью солнечной энергии — технология SeOR. Она заключается в устройстве в непосредственной близости от нефтяного месторождения недорогой конструкции в форме теплицы с солнечными зеркалами. Эта технология может помочь не только сократить выбросы углеродов, но также удешевить генерацию пара по сравнению с методом, использующим природный газ.

Технология повышения нефтеотдачи с помощью парового воздействия не нова: она появилась в 1950-е годы. В настоящее время до 40% добычи нефти в Калифорнии основано на таком способе теплового воздействия на подземные горные породы³¹. Пар образуется при сгорании природного газа, цена на который хоть и невелика сейчас, но может вырасти в будущем. Вдобавок, хотя природный газ при сгорании выделяет меньше продуктов горения, чем ископаемое топливо, он наносит ущерб окружающей среде.

Процесс генерации пара при помощи солнечной энергии в настоящее время используется на нефтяном месторождении в Калифорнии, которое эксплуатируется уже около ста лет³². На площади около половины акра размещается стеклянная теплица, внутри которой находятся солнцезотражающие зеркала, подвешенные к крыше теплицы на тросах. По мере движения солнца автоматическая система медленно регулирует движение тросов, перемещая зеркала таким образом, чтобы они отражали максимальное количество солнечных лучей. Зеркала концентрируют солнечный свет и фокусируют его на конструкции, состоящей из наполненных водой трубок, прикрепленных к крыше теплицы. Вода закипает и превращается в пар, который постоянно закачивается вглубь нефтяных скважин, где он снижает вязкость нефти, тем самым повышая нефтеотдачу.

Когда сторонники технологии SeOR хотят обосновать эффективность применения этого метода, они ссылаются на экономические факторы. Согласно одному из расчетов, учитывающих оценочные капитальные и амортизационные затраты, генерация пара таким методом обходится в 3,78 доллара США за 1 млн британских тепловых единиц. Получаемый с помощью газа пар стоит примерно 5,79 долларов США за 1 млн британских тепловых единиц³³. Кроме того, теплицы можно без труда купить и установить, а также их легко мыть. Помимо прочего, защита зеркал от ветра позволяет получить оптимальную температуру, а также не дает накапливаться пыли под воздействием влажности.

Хотя технология SeOR кажется перспективным решением, она не лишена недостатков. Для того чтобы она оправдывала себя в больших масштабах, необходимо около 100 акров теплиц для обеспечения ежедневной потребности в энергии стандартного нефтяного месторождения. Для крупных месторождений понадобятся дополнительные площади. Кроме того, определенное количество природного газа все равно потребуется для обеспечения работы после захода солнца.

Технология SeOR имеет значительные перспективы на Ближнем Востоке, где газ, который ранее шел на экспорт, теперь используется на территории стран региона для поддержания их экономики. К примеру, раньше у Омана природный газ был в избытке, и в стране даже был построен терминал для экспорта СПГ, но с тех пор как с 2000 года добыча нефти пошла на убыль, часть этого газа приходится перенаправлять для добычи вязкой нефти. Другие ближневосточные страны могут столкнуться с той же проблемой.

Наше мнение

Хотя технология SeOR еще только формируется, у нее есть шансы произвести революцию во вторичных методах добычи нефти благодаря низкой стоимости теплиц и затрат на генерацию пара. Скорее всего, технология окажется наиболее эффективной в регионах с избытком солнечных дней, где запасы легкодоступной нефти уже полностью исчерпаны или где есть только тяжелая нефть.

Мнение потребителей

Взаимосвязь последствий экономического спада 2008–2009 годов с расходом электроэнергии



Во многих регионах мира рынок энергетики быстро меняется вследствие кризиса 2008–2009 годов и медленного экономического роста, который наблюдается за последние месяцы. Это особенно справедливо для США. Но на что направлены эти изменения? Что думают потребители и руководители предприятий об энергетической эффективности, какой выбор они делают и какие действия предпринимают? К чему стремятся поставщики электроэнергии и энергетической продукции и в чем им не хватает движущей силы?

Компания «Делойт» в США и корпорация Harrison Group, занимающаяся стратегическим и маркетинговым анализом, сейчас завершают проведение общенационального исследования Deloitte reSources 2011³⁴, где будут представлены взгляды и мнения, которые могут помочь компаниям эффективно осуществлять инвестиции, связанные с энергетикой, и принимать соответствующие решения. Цель исследования — понять, какие действия предпринимают предприятия и потребители для управления энергопотреблением и что побуждает их к использованию новых методов и технологий. В исследовании также отражено то значение, которое они придают управлению энергопотреблением, а также решения, к которым они прибегают сегодня, и предложения, которые могут показаться им привлекательными в будущем.

В исследовании представлены две точки зрения. Первая — взгляд потребителя, сформулированный по итогам проведения более чем 3 тыс. онлайн-интервью с представителями различных категорий населения. Второе мнение — с точки зрения бизнеса; в его основу легли личные беседы с руководителями высшего звена, а также более чем 400 онлайн-интервью с сотрудниками, ответственными за принятие решений.

Среди результатов исследования с точки зрения потребителя можно выделить следующие тенденции:

Находчивость помогает снизить ущерб от выбросов парниковых газов

- 90% потребителей заявляют, что кризис 2008–2009 годов сделал их более находчивыми.
- 87% потребителей анализируют все виды затрат в поисках способов экономии.
- Тем не менее, лишь 55% респондентов выразили обеспокоенность ущербом от выбросов парниковых газов, который они наносят окружающей среде.

Спрос больше не будет расти, по крайней мере, в течение долгого времени

- 68% потребителей предпринимают дополнительные меры по снижению суммы платежей за электроэнергию, что обусловлено экономическим кризисом.



- Хотя экономика восстанавливается, 95% респондентов не планируют увеличивать потребление электроэнергии.

Потребители предпринимают ограниченные меры для экономии электроэнергии

- Более 75% респондентов выключают свет, когда он перестает быть нужен даже на несколько минут, и снижают температуру терморегуляторов в зимний период и повышают в летний.
- Только 20% респондентов рассматривают в качестве основных мер по экономии электроэнергии в будущем возможность замены старых электроприборов на более экономичные, а также оснащения своих домов надлежащими изоляционными материалами.

Потребители зачастую не располагают нужными сведениями, но проявляют должный интерес

- 20% респондентов не уверены в том, что у них есть возможность выбора поставщика электроэнергии.
- 62% респондентов не имеют полного представления о ресурсах, используемых электроэнергетическими компаниями для выработки электроэнергии.

Однако...

- в то время как лишь 14% респондентов заявили о том, что им предлагалась возможность приобретения у электроэнергетической компании экологически чистой энергии...,
- ...приблизительно две трети респондентов хотели бы, чтобы их электроэнергетические компании инвестировали в солнечную энергию и энергию ветра, и готовы за это доплачивать.

Потребители Поколения Y готовы использовать новые «умные» энергетические технологии... Но где взять соответствующее программное обеспечение?

- 28% респондентов Поколения Y говорят о своем намерении приобрести «умное» программное обеспечение в сфере управления энергозатратами, в то время из общего числа респондентов такое желание выразили 18%.
- Треть респондентов Поколения Y хотели бы за разумную плату приобрести систему контроля показаний счетчика/таймера для основных бытовых электроприборов, чтобы более эффективно управлять использованием электроэнергии, в то время как в послевоенном поколении такую готовность выразили только 22%, а среди респондентов зрелого возраста – всего 16%.

Наше мнение

Исследование Deloitte reSources 2011 отражает интересы, восприятие и взгляды клиентов, проживающих в различных регионах и представляющих различные демографические группы, в отношении тактики управления энергоресурсами, «умных» технологий, электромобилей, окружающей среды и изменения климата в США. Ожидается, что по результатам исследования пройдут обсуждения на уровне высшего руководства американских и международных компаний по вопросам выработки оптимальной стратегии и эффективного осуществления инвестиций. Наши выводы основаны на мнениях потребителей.

Стремление адаптироваться к решению сложных задач

Будущее рынка нефтепромысловых услуг

Офшорная нефтедобыча является одной из наиболее технически сложных отраслей промышленности в мире. В крайне неестественных для человека условиях приходится взаимодействовать множеству различных участников рынка — от крупнейших нефтяных компаний до небольших компаний — поставщиков услуг. Тем не менее, эффективность сектора очень высока, и он вносит крупнейший вклад в мировое благополучие и процветание.

Однако по прогнозам «Делойта», составленным на основании бесед, проведенных с руководством 40 офшорных нефтегазовых компаний, ведущих деятельность на всех континентах и участвующих в полном цикле создания стоимости, в течение ближайших десяти лет цепочка создания стоимости офшорных компаний продолжит существенно усложняться. Развитию этой тенденции будут способствовать четыре основных фактора.

Во-первых, как хорошо известно, эпоха «легкой» нефти завершилась. Чтобы увеличить объем поставок энергоресурсов на 50% к 2025 году, предприятиям сектора придется сделать все возможное, чтобы разведать и добыть как можно больше нефти и газа. Уже в настоящее время значительная часть из 150 крупнейших мировых офшорных проектов реализуется в технически сложных регионах, например в Бразилии (22 крупнейших проекта), Западной Африке (37 проектов) и Арктике (6 проектов). А поскольку основной объем шельфовых запасов находится в глубоководных зонах вблизи Бразилии и Западной Австралии, количество технически сложных проектов, безусловно, будет увеличиваться.

Во-вторых, поскольку нефтепромысловая деятельность осуществляется в различных регионах, национальные нефтяные компании станут более требовательными. В качестве примера можно привести Бразилию. В соответствии

с новым законодательством, реализация проектов в Бразилии может потребовать привлечения до 80% местных ресурсов. Подрядчики должны либо сотрудничать с местными поставщиками и выстраивать свою собственную деятельность, либо вести переговоры об освобождении от такого обязательства с правительством Бразилии — одной из самых бюрократизированных стран в мире.

Кроме того, растут требования западных стран. Как и любое крупное предприятие, например в банковской сфере, компании отрасли осуществляют свою деятельность, находясь под пристальным вниманием властей. Правительство США не только требует от нефтяных компаний выполнения установленных природоохранных и антикоррупционных требований, а также норм безопасности, но также возлагает на них ответственность за деятельность, которую ведут их подрядчики.

И наконец, прошли времена, когда компании могли перекладывать риски на нефтяные компании и правительство за счет использования договоров, заключаемых на компенсационной основе. На смену им вернулись (и, скорее всего, окончательно) договоры с фиксированной стоимостью. На рынке наблюдается переизбыток нового оборудования, заказанного еще до финансового кризиса, что способствует росту покупательной способности. Конкуренция будет усиливаться и в дальнейшем по мере активизации борьбы за ресурсы со стороны Китая.

Наше мнение

Нефтепромысловым компаниям придется поднять планку. Хотя некоторые из них справятся с этим самостоятельно, растущие трудности могут дать начало новому этапу консолидации отрасли.



Пиратство в открытом море

На этот раз все серьезно

В XXI веке термин «пиратство» приобрел совершенно новое значение. На смену мечам, парусным судам и сундукам с золотом пришли пулеметы, быстроходные катера и крупные нефтяные танкеры. На протяжении последнего десятилетия пиратство возродилось, и бороться с ним оказалось непросто. С каждым годом количество нападений пиратов неуклонно растет, и пока ничто не говорит о том, что эта ситуация может измениться. По данным Международного морского бюро, в течение первого полугодия 2011 года было совершено 266 нападений на суда по всему миру, тогда как в 2010 году эта цифра составила 196 случаев³⁵. Возрождение некогда умиравшего промысла возглавили сомалийские пираты. Они совершили 178 из 266 нападений, зафиксированных в этом году. Результатом этих нападений стал захват 22 судов, взятие в заложники 362 человек и убийство 7 членов экипажа³⁶.

Поскольку через Аденский залив и Суэцкий канал проходит 20% от мирового объема коммерческих перевозок³⁷, пиратство оказывает значительное влияние на экономику целого ряда стран, в особенности европейских, которые полагаются на своевременную доставку крайне необходимых им товаров. Из всего объема торговых рейсов, проходящих через Аденский залив, 80% – это европейские рейсы, обеспечивающие в том числе треть поставок нефти в страны Европы³⁸. По существующим оценкам, ежегодные издержки международного сообщества в связи с пиратством составляют от 7 до 12 млрд долларов США³⁹.

В то время как наибольшее количество пиратских нападений происходит в Сомали, в этом году также резко увеличилась активность пиратов в Гвинейском заливе у берегов Африки. Неясно, сколько нападений совершено в этом заливе, поскольку ситуация не получает полного освещения⁴⁰. Однако уже поступили сообщения о 16 нападениях у побережья Бенина, в то время как в 2010 году такие данные отсутствовали. Кроме того, сообщается о шести атаках у побережья Нигерии и еще трех – вблизи Ганы, страны с наиболее стабильной политической обстановкой в Западной Африке⁴¹.

В отличие от сомалийских пиратов, пираты в Гвинейском заливе, как правило, проявляют намного большую жестокость, и объектом их нападений является морская нефтегазовая отрасль. Поскольку Западная Африка обладает богатыми запасами нефти, нападать на нефтяные и газовые танкеры и перерабатывающие заводы легко и выгодно, а защитить эти объекты чрезвычайно сложно. Кроме того, пираты больше заинтересованы в нападениях на нефтяные танкеры и НПЗ, поскольку именно с нефтью они связывают социальное неравенство в своих странах.

По мнению экономистов, дальнейшие нападения в регионе могут привести к резкому скачку мировых цен на нефть. Кроме того, в то время как нападения в Аденском заливе оказывают значительное влияние на европейские страны, пиратская активность в Гвинейском заливе может аналогичным образом отразиться на США. К 2015 году США планируют импортировать 25% нефти с использованием западноафриканских морских путей.

Однако сильнее всего пиратские нападения, по-видимому, ударили по судоходным компаниям. Ежегодно все больше членов экипажа оказывается в заложниках, что приводит к росту сумм выкупа. В 2005 году средняя сумма выкупа составляла примерно 150 тыс. долларов США, а к 2010 году она увеличилась до 5,4 млн долларов США; таким образом, общая сумма выплаченного выкупа составила 238 млн долларов США⁴². Более того, грузоотправители, чьи рейсы пролегают через связанные с риском воды, регулярно сталкиваются с необходимостью платить дополнительные страховые взносы, известные как «дополнительная премия за риск военных действий» (ADWRP), что увеличивает операционные расходы на сотни тысяч долларов. В определенных случаях к ним может добавляться страхование от похищения и требования выкупа. В целом одни только премии за риск в новых условиях могут вырасти до 75–100 тыс. долларов США на круговой рейс⁴³.

Какие же меры можно предпринять для предотвращения пиратских нападений? В результате сотрудничества различных представителей международного сообщества усилилось военно-морское присутствие в Аденском заливе, однако сомалийские пираты расширили зону своей активности до Индийского океана, который практически невозможно патрулировать. Пираты начали использовать захваченные суда как собственные базы, что позволяет им действовать на большем удалении от побережья Сомали и совершать нападения с использованием менее крупных и более быстрых катеров. Что касается патрулирования в водах Гвинейского залива, страны Западной Африки не обладают достаточной военной мощностью для эффективного выполнения этой задачи.

Для того чтобы снизить количество нападений, судоходные компании начинают брать инициативу в свои руки. Все большее количество судов оборудуется «цитаделью», или укрепленными помещениями, в которых может укрыться экипаж в ожидании помощи. Однако такая «цитадель» должна обладать достаточной прочностью, чтобы выдержать атаки пиратов, и в ней необходимо обеспечить достаточное количество запасов и предусмотреть возможность вентиляции в течение суток, пока экипаж будет ожидать военно-морское подкрепление. Другим возможным вариантом является наем вооруженной охраны для сопровождения рейсов, однако он применяется довольно редко, поскольку в ходе перестрелки могут получить смертельные ранения члены экипажа.

Наше мнение

К сожалению, до тех пор пока правительственные органы и международные организации не найдут путей решения этой проблемы путем мирных переговоров, морское пиратство не уменьшится. Без помощи стабильного правительства в Сомали, по-видимому, мало что можно предпринять для уничтожения сухопутных баз пиратов. И хотя «цитадели» могут на время прервать нападения пиратов, существуют опасения, что применение последними взрывчатых веществ, чтобы преодолеть такие преграды, — лишь вопрос времени. Пиратство — это проблема, связанная с финансовыми и деловыми рисками, для которой не существует готовых решений.

Контакты

**Руководство
Международной группы
по предоставлению услуг
предприятиям добывающей
промышленности
и энергетики**

Карл Д. Хьюз

Руководитель Международной группы по предоставлению услуг предприятиям добывающей промышленности и энергетики
+44 20 7007 0858
cdhughes@deloitte.co.uk

Фил Хопвуд

Руководитель Международной группы по работе с предприятиями горнодобывающей отрасли
+61 3 9671 6461
phopwood@deloitte.com.au

Ади Карев

Руководитель Международной группы по обслуживанию предприятий нефтегазового сектора
+86 10 8512 5321
adkarev@deloitte.com

Фелипе Рекехо

Руководитель Международной группы по предоставлению услуг электроэнергетическим предприятиям
+34 9151 45000, доб. 1655
frequijo@deloitte.es

Джейн Аллен

Руководитель Международной группы по обслуживанию предприятий сектора возобновляемой энергии
+1 416 874 3136
janallen@deloitte.ca

Дик Купер

Консалтинговые услуги
+1 403 261 8115
dcooper@deloitte.ca

Джон Ингланд

Управление рисками предприятий
+1 713 982 2556
jengland@deloitte.com

Жан-Мишель Готье

Финансовое консультирование
+33 1 55 61 69 11
jgauthier@deloitte.fr

Даг Кинг

Услуги по аудиту и бухгалтерскому учету
+44 20 7007 0863
djking@deloitte.co.uk

Брэд Зельцер

Услуги в сфере налогообложения
+1 202 220 2050
bseltzer@deloitte.com

Джулиан Смолл

Услуги в сфере налогообложения предприятий нефтегазовой отрасли
+44 20 7007 1853
jsmall@deloitte.co.uk

Руководство региональных групп по предоставлению услуг предприятиям добывающей промышленности и энергетики

Северная Америка

Джон МакКью

«Делойт», США
+1 216 830 6606
jmcucce@deloitte.com

Европа, Ближний Восток, Африка

Карл Хьюз

«Делойт», Великобритания
+44 20 7007 0858
cdhughes@deloitte.co.uk

Латинская Америка

Рикардо Руис

«Делойт», Аргентина
+54 11 4320 4013
riruiz@deloitte.com

Азиатско-Тихоокеанский регион

Каппей Исомата

«Делойт», Япония
+81 92 751 0931
kappei.siomata@tohmatu.co.jp

Примечания

- ¹ Javier Blas. "Gold drops \$160 an ounce in two days." Financial Times, 24 августа 2011 года.
- ² Patti Waldmeir, "China predicts rare earth shortage." Financial Times, 4 сентября 2009 года.
- ³ "What's the rare earth war all about?" Industry Updates, 28 апреля 2010 года.
- ⁴ "Reuters Hedgeworld. "Two Better Than One at Marathon Oil.", 1 июня 2011 года.
- ⁵ Joe Carroll, Jim Polson. "Conoco to Spin Off Refining Unit." National Post, 15 июля 2011 года, стр. FP 5.
- ⁶ Dow Jones News Service. "Conoco Overhaul Set to Also Include Breakup.", 14 июля 2011 года.
- ⁷ From Solar Paint to Instantly Charged Batteries, IEEE Experts Say the Future Looks Big for Nano; IEEE NANO 2011 Conference Illustrates IEEE Leadership in Advancing Nanotechnology in Healthcare, Electronics, Energy, and Other Fields.
- ⁸ http://www.oxonica.com/energy/energy_envirox_casestudy_stagecoach2007.php
- ⁹ Argonne National Laboratory. Potential Impacts of Nanotechnology on Energy Transmission Applications and Needs, ноябрь 2007.
- ¹⁰ Там же.
- ¹¹ http://www.deloitte.com/view/en_US/us/Industries/oil-gas/c74f4d55ab541310VgnVCM3000001c56f00aRCRD.htm#45
- ¹² <https://www.gtmresearch.com/articles/read/shipping-chemicals-and-water-how-sony-and-hp-are-tackling-green-goals/>
- ¹³ <http://www.wri.org/publication/watching-water>
- ¹⁴ <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/9d02556c-e128-11d1-af7a-00144feab49a.html#axzz1W4uZlroU>
- ¹⁵ http://www.ucsusa.org/clean_energy/coalswind/c02b.html
- ¹⁶ Suzanne Goldenberg "Water shortages threaten renewable energy production, experts warn." The Guardian, 27 июня 2011 года. <http://www.guardian.co.uk/environment/2011/jun/27/water-shortages-threaten-renewable-energy>
- ¹⁷ May Wu, Marianne Mintz, Michael Wang and Salil Arora. "Water consumption in the production of ethanol and petroleum gasoline." Environmental Management, сентябрь 2009 года, стр. 981–997.
- ¹⁸ Nuclear Energy Institute. "Water use and nuclear power plants." <http://www.nei.org/resourcesandstats/documentlibrary/protectingtheenvironment/factsheet/water-use-and-nuclear-power-plants/?page=3>
- ¹⁹ Worldwatch Institute. "U.N. Raises "Low" Population Projection for 2050." <http://www.worldwatch.org/node/6038>
- ²⁰ <http://www.wbcso.org/web/water4business.pdf>
- ²¹ "Q&A: South China Sea Dispute." BBC News, 19 июля 2011 года.
- ²² Ward, Andrew. "Battle Heats Up for Arctic Resources." The Financial Times, 4 июля 2011 года.
- ²³ Simon, Bernard. "The Arctic: Through Icy Waters." The Financial Times, 18 июля 2011 года.
- ²⁴ Gold, Russell. "Arctic Riches Lure Explorers — Exxon, Rosneft, Shell Set to Pour Billions Into Potentially Huge, Risky Prospects." The Wall Street Journal, 1 сентября 2011 года.
- ²⁵ Там же.
- ²⁶ Bernard. "Through Icy Waters."
- ²⁷ Hansen, Flemming Emil. "Denmark Opts for Private Investment in the Arctic." The Wall Street Journal, 24 августа 2011 года.
- ²⁸ Gold. "Arctic Riches Lure Explorers — Exxon, Rosneft, Shell Set to Pour Billions Into Potentially Huge, Risky Prospects."
- ²⁹ Ward. "Battle Heats Up for Arctic Resources."
- ³⁰ Cummins, Chip. "Canada Escalates Its Arctic Presence." The Wall Street Journal, 22 августа 2011 года.
- ³¹ "Solar heat for oil wells: Mirrors in glasshouses can be used to heat stones." Economist, 13 августа 2011 года.
- ³² Forbes. <http://www.forbes.com/sites/christopherhelman/2011/02/28/glasspoints-solar-power-gives-new-life-to-old-oil-fields/>

³³ Там же.

³⁴ <http://www.deloitte.com/us/resourcesstudy2011>

³⁵ "Somali Pirates Threaten European Oil Security." The Wall Street Journal, 22 июля 2011 года.

³⁶ Baldwin, Derek. "Piracy wave set to hit households in the GCC." Gulf News, 28 августа 2011 года.

³⁷ "No stopping them: For all the efforts to combat it, Somali piracy is posing an ever greater threat to the world's shipping." The Economist, 3 февраля 2011 года.

³⁸ "Somali Pirates Threaten European Oil Security."

³⁹ Baldwin. "Piracy wave set to hit households in the GCC."

⁴⁰ Look, Anne. "Pirate Attacks Surge in Gulf of Guinea." Voice of America, 18 августа 2011 года.

⁴¹ Leigh, Karen. "Pirates of the Atlantic: Africa's Other Coast Gets its Share." Time, 7 сентября 2011 года.

⁴² Baldwin. "Piracy wave set to hit households in the GCC."

⁴³ "Unrest, Piracy Pile More Costs on Oil Shipping." Platt's Oilgram News, 11 марта 2011 года.

«Делойт» предоставляет услуги в области аудита, налогообложения, управленческого и финансового консультирования государственным и частным компаниям, работающим в различных отраслях промышленности. «Делойт» — международная сеть компаний, которые используют свои обширные отраслевые знания и многолетний опыт практической работы при обслуживании клиентов в любых сферах деятельности в более чем 150 странах мира. 182,000 специалистов «Делойта» по всему миру привержены идеям достижения совершенства в предоставлении профессиональных услуг своим клиентам.

Сотрудники «Делойта» объединены особой культурой сотрудничества, которая в сочетании с преимуществами культурного разнообразия направлена на развитие высоких моральных качеств и командного духа и повышает ценность наших услуг для клиентов и рынков. Большое внимание «Делойт» уделяет постоянному обучению своих сотрудников, получению ими опыта практической работы и предоставлению возможностей карьерного роста. Специалисты «Делойта» способствуют укреплению корпоративной ответственности, повышению общественного доверия к компаниям объединения и созданию благоприятной атмосферы в обществе.

Наименование «Делойт» относится к одному либо любому количеству юридических лиц, входящих в «Делойт Туш Томацу Лимитед», частную компанию с ответственностью участников в гарантированных ими пределах, зарегистрированную в соответствии с законодательством Великобритании; каждое такое юридическое лицо является самостоятельным и независимым юридическим лицом. Подробная информация о юридической структуре «Делойт Туш Томацу Лимитед» и входящих в нее юридических лиц представлена на сайте www.deloitte.com/about. Подробная информация о юридической структуре «Делойта» в СНГ представлена на сайте www.deloitte.com/ru/about.