

Штамм качества

В 2010 году мир потрясла крупная авария на нефтяной платформе в Мексиканском заливе. Ликвидация ее последствий и выплата многочисленных компенсаций стоила компании British Petroleum более \$60 млрд — суммы колоссальной даже для нефтяной промышленности. Так что неудивительно, что в Арктике, где куда более сложная природная обстановка, добыча углеводородов вызывает протесты экологов. Российская нефтяная компания ЛУКОЙЛ предложила новый способ ликвидации возможных аварий в Арктике, способный значительно снизить потенциальный вред для окружающей среды от разливов нефти.

— инновации —

Хрупкий север

С арктическим шельфом в правительстве РФ связывают планы по сохранению уровня добычи углеводородов в долгосрочной перспективе. Помимо технологических и логистических вызовов «путь на Север» предъявляет и экологические.

Пролетая на вертолете над побережьем Арктики, можно увидеть следы вездеходов, оставленные еще несколько десятилетий назад. Это демонстрирует, насколько экологическая система Севера чувствительна даже к минимальному антропогенному воздействию. Авария на буровой платформе или при крушении танкера может не только разрушить хрупкое биологическое равновесие региона, но и негативно повлиять на климатические условия многих стран и континентов: благодаря обширному ледовому покрову Арктика формирует климат Северного полушария.

Всего 1 л нефти загрязняет до 1 тыс. кубометров воды. Это обусловлено присутствием в ней природных поверхностно-активных веществ, которые образуют стабильные нефтеводные эмульсии. Ликвидация нефтяных разливов из-за ее трудоемкости чрезвычайно дорога, и при этом существующие технологии не позволяют справиться с нефтяными загрязнениями быстро и эффективно.

В июне 2014 года президент Владимир Путин дал поручения, направленные на предупреждение и сокращение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на природу арктического шельфа. В связи с этим работающие там нефтегазовые компании ищут новые технические решения, направленные на предупреждение и оперативную ликвидацию возможных аварийных разливов нефти.



Нулевой сброс и нулевой SOS

Российская компания ЛУКОЙЛ в Арктике нефть не добывает из-за запрета на такую деятельность для частных компаний, но управляет нефтеотгрузочным терминалом в поселке Варандей на берегу Баренцева моря. При этом компания более 20 лет успешно работает на шельфе Балтийского моря и в акватории Каспия, где обнаружила крупнейшее в постсоветской эпохе месторождение нефти — имени Владимира Филановского.

Компания ЛУКОЙЛ первой в России применила технологию нулевого сброса при работе на шельфовых проектах: все промышленные и бытовые отходы с морских платформ транспортируются на берег для дальнейшей утилизации. Эта технология заслужила похвалу со стороны европейских экологов из Хельсинкской комиссии и была рекомендована для повсеместного внедрения.

Разрабатывая методы снижения рисков при работе нефтяников в Арктике, специалисты ЛУКОЙЛа исследовали возможности применения биотехнологий для ликвидации последствий возможных аварий. Это, с одной стороны, экологически чистый метод (в природе нефть разлагают бактерии), а с другой — зачастую единствен-

но возможный способ полной ликвидации аварии. Особенностью метода являются использование сорбирующих материалов на загрязненных участках морских и пресноводных экосистем. Специально созданные штаммы микроорганизмов способны безопасно для окружающей среды «поглотить» нефть в случае ее разлива. Примечательно, что благодаря устойчивости бактерий к холоду такую технологию можно применять в северных широтах. Это важно, потому что в условиях низких температур и ледового режима традиционные методы локализации и сбора нефти малорезультативны.

Технология ЛУКОЙЛа, защищенная девятью патентами, подтвердила свою эффективность в ходе опытно-промышленных испытаний и сейчас готовится к государственной экологической экспертизе.

Реализация технологии нулевого сброса позволяет вести морскую добычу без вреда для окружающей среды, а применение разработанных ЛУКОЙЛом штаммов бактерий дает реальный шанс снизить возможные риски последствий чрезвычайных ситуаций на нефтяных платформах.

Ирина Салова

Сор из избы

— охрана природы —

В российском нефтегазовом комплексе наблюдается большой износ основных фондов. Например, 50% буровых установок в стране выработали свой срок, большинство из них были выпущены в 1985–1986 годах. Тогда у нас один «Уралмаш» выпускал примерно 365 буровых установок в год, а в последние два-три года — лишь 25–30», — рассказал президент Союза нефтегазопромышленников. На заседании секции природопользования и экологической безопасности арктической зоны Совета по Арктике и Антарктике при Совете федерации предложено создать в Ямало-Ненецком автономном округе полигон для диагностики и ликвидации неработающих (включая бесхозных) скважин, а также по апробации технологий бурения в условиях сложной геологии.

По мнению господина Шмалля, еще одним крайне актуальным для Арктики вопросом является широкое распространение принципа так называемого нулевого сброса — безотходного способа работы на шельфовых месторождениях. В стране уже есть опыт экологически чистого освоения морских нефтегазовых месторождений ЛУКОЙЛа на Балтике и Каспии. Президент Союза нефтегазопромышленников считает, что этот принцип необходимо зафиксировать в законодательстве в качестве единственного варианта работы для всех компаний на арктических месторождениях.

При этом очисткой занимается и сама природа. По словам Василия Богоявленского, заместителя директора Института проблем нефти и газа РАН, природа во многом помогает уборке загрязнений в теплом климате, как это было в случае Мексиканского залива (там в 2010 году на платформе британской BP произошла крупнейшая в современной истории авария с разливом нефти), а также самой масштабной экологической катастрофы в ходе войны в Персидском заливе в 1990–1991 годах. В результате оккупации Кувейта иракскими войсками были взорваны нефтедобывающие скважины и в акваторию залива вылилось почти 8 млн баррелей нефти. Уже через два года благодаря активному участию микрофауны разлив нефти был ликвидирован. Но аналогичные аварии в условиях Арктики приведут к значительно худшим последствиям. Так, после аварии танкера Eххон Valdez в 1989 году у побережья Аляски, гораздо меньшей по объемам, чем в Мексиканском и Персидском заливах (по разным оценкам, разлив составил 257–750 тыс. баррелей нефти), нефтяные пятна находят до сих пор.

По информации Георгия Иванова из Военной академии Генерального штаба, в 2007 году в результате «разборки» нескольких хозяйствующих субъектов в Мурманской области была попытка взорвать танкер, находящийся в Колском заливе. Последствия катастрофы и разлива нефти могли привести к эвакуации населения Мурманска и части населенных пунктов области. Вспоминая атаку экологов «Гринпис» на платформу «Приразломная» в 2013 году, любя крупная авария, связанная с разливами нефти, может серьезно дискредитировать Российскую Федерацию, в случае если она не сможет защитить хрупкую в экологическом отношении Арктику.

Мария Кутузова

Отложенный спрос

— инфраструктура —

Российские госкомпании, получившие десятки лицензий на российском шельфе, пока не спешат активно вкладывать в них деньги. Из-за сложной экономической ситуации они снижают объемы морского бурения и переносят сроки запуска на более позднее. Но, уверены эксперты и чиновники, если сейчас плотно не заняться комплексной подготовкой арктической зоны, включая транспорт и инфраструктуру, Россия может в перспективе потерять место на мировых рынках.

Инвестиции во льдах

В прошлом году Минприроды РФ объявило мораторий на выдачу недропользователям лицензий на разработку новых участков на шельфе Арктики. Фактически сейчас там имеют право работать две госкомпании — «Газпром» и «Роснефть». «Это позволит им сфокусироваться на исполнении текущих лицензионных обязательств, оптимально распределяя финансовое обеспечение реализации проектов геологоразведочных работ. Одновременно для конкретизации обязательств недропользователей по геологическому изучению и освоению уже предоставленных в пользование участков недр Роснедра завершают актуализацию лицензий, учитывающую реализуемые в регионе инфраструктурные проекты», — пояснил «Ъ» глава Минприроды Сергей Донской.

Пока «Роснефть» и «Газпром» не выполняют работы в срок, согласовывая в Роснедрах перенос сроков геологоразведки и начала добычи на шельфовых участках, причем не только арктических. Как говорил глава Роснедр Евгений Киселев, из-за этого намеченные планы по добыче углеводородов в арктической зоне могут снизиться почти на 25%. Так, например, в 2015 году на российском шельфе компании добыли 18,8 млн тонн нефти, в том числе 16 млн тонн — на шельфе Охотского моря, преимущественно на проектах «Сахалин-1» и «Сахалин-2». На шельфе Арктики на Приразломном месторождении (принадлежит «Газпром нефти») производство составило 800 тыс. тонн. То есть доля арктических проектов в морской нефтедобыче в России мала.



И вложения российских углеводородных компаний в геологоразведку и добычу на морских месторождениях только сокращаются. В 2016 году, по данным Минприроды, по сравнению с 2015 годом объем инвестиций снизился примерно на 4%, до 71,4 млрд руб. В то же время общие вложения компаний нефтегазового комплекса в геологоразведку в текущем году, напротив, заметно выросли.

В правительстве понимают, что нужны меры для стимулирования

своевременного вовлечения новых месторождений в разработку, иначе Россия рискует просто не успеть использовать этот потенциал в собственных интересах с учетом возросшей межтопливной конкуренции на мировых энергетических рынках. Как заявили «Ъ» в Минприроды, ресурсный потенциал Арктики по природному газу (до 20 трлн куб. м только разведанных запасов) с уникальной степенью концентрации требует принятия специальных мер. «Сей-

час особое значение приобретает вопрос максимальной диверсификации способов использования российского газа. С этой целью необходимо разработать комплекс мер, в том числе в сфере лицензирования, направленных на стимулирование повышения степени переработки природного газа с развитием в регионе производств по сжижению газа и перерабатывающих мощностей, а также механизмов строительства объектов транспортной и энергетической инфраструктуры», — пояснил «Ъ» Сергей Донской.

Совершенствуем инфраструктуру

Такая позиция логична, отмечает гендиректор компании ГЕКОН Михаил Григорьев. По его словам, «Арктика — это не только освоение шельфа, это еще и колоссальная территория суши. Здесь уже ведется реализация

ряда масштабных нефтегазовых проектов, таких как «Ямал СПГ» (НОВАТЭК), которым необходимо создать развитую транспортную систему, необходимую и в ходе обустройства месторождений, и для обеспечения деятельности на них», — говорит он.

В «Росгеологии» также отмечают, что дальнейшее освоение шельфовых ресурсов потребует углубленных геологоразведочных работ, овладения безопасными для окружающей среды технологиями бурения, переработки, хранения и доставки сырья. По мнению «Росгеологии», регион нужно развивать полностью и комплексно, поэтому в арктической зоне России государство обязано применять все имеющиеся у него ресурсы. Нужно в первую очередь инвестировать средства на основе государственно-частного партнерства в геологоразведку и инфраструктурные проекты.

Все свое

При этом в рамках общегосударственной программы импортозамещения, а также на фоне санкций все более существенная роль в разработке Арктики отводится отечественным компаниям. Но пока они не готовы полностью заместить иностранные технологии. Так что государству предстоит создать льготные условия их доступа к портовой инфраструктуре, а также поддержать финансирование строительства новых судов. Кроме того, для хождения по арктическим водам необходимо переоснастить имеющийся флот современным российским оборудованием. Например, для исследования Арктики нужны специальные научно-исследовательские суда геофизической разведки 3D и суда буровых работ ледового класса. Также необходимо организовать мощности на отечественных судостроительных верфях для ремонта и модернизации таких судов. Тем более с 2019 года предполагается введение государственного запрета на использование в России судов зарубежного производства для промышленных целей.

Крупнейший проект в этой области реализует «Роснефть» в партнерстве с «Роснефтегазом» и Газпромбанком. Он предполагает строительство судостроительного комплекса «Звезда» на базе одноименного Дальневосточного завода. Первая пусковая очередь предполагает строительство тяжелого достроечного стапеля для производства среднетоннажных судов и морской техники. Вторая очередь предусматривает введение в эксплуатацию сухого дока и производственных цехов полного цикла для производства крупнотоннажных судов и морской техники. Реализация третьей очереди подразумевает введение производственных цехов для строительства офшорной морской техники.

«Роснефть» уже стала первым заказчиком новой верфи. Сдать пилотный заказ на четыре судна снабжения ледового класса планируется в 2019 году. Судостроительный комплекс «Звезда» будет выпускать суда водоизмещением до 350 тыс. тонн, элементы морских платформ, суда ледового класса, специальные суда и другие виды морской техники.

Анна Героева