

Осторожнее с Арктикой

Геолог предлагает аннулировать лицензии на участки северного шельфа

Одним из наиболее захватывающих сюжетов в нефтегазовой отрасли в последние годы оставалось освоение шельфа. Попытки подступиться к Штокману, борьба «Газпрома» и «Роснефти» за раздел арктических лицензий, создание альянсов «Роснефти» с международными компаниями, строительство платформ для бурения морских скважин... Множество неудач, скромные достижения и огромные надежды.

Впрочем, далеко не все эксперты разделяют романтические настроения по отношению к шельфу. Виктор Гаврилов, профессор, заведующий кафедрой геологии РГУ нефти и газа им. Губкина, известен скептическим отношением к ускорению темпов освоения углеводородов в северных широтах, которое наблюдается сегодня. Редакция RusEnergy попросила ученого изложить его взгляды на перспективы и последовательность реализации морских проектов в России.

Риски перевешивают

RusEnergy: Виктор Петрович, вы не раз призывали к осторожному отношению к освоению полезных ископаемых Арктики и предлагали ограничить разведку и добычу в северных морях. Что вас настораживает – слабая экономика морских проектов, экологические риски, технологическая неподготовленность российских компаний?

Виктор Гаврилов: Начнем с экономики. Сейчас у нас тонна нефти на мировом рынке стоит где-то в пределах 700-800 долларов за тонну. Средняя себестоимость добычи нефти в Западной Сибири составляет 30-40 долларов за тонну, ее выгодно продавать и платить налоги в государственный бюджет. На Ванкорском месторождении себестоимость уже выше - 80 долларов.

В рамках проекта «Сахалин-2» себестоимость еще выше - от 200 до 300 долларов за тонну. А в Арктике себестоимость добычи, без учета транспортировки и налогов, составит более 700 долларов за тонну. Добыча такой нефти находится на грани экономической рентабельности. Даже Штокман с газовыми запасами под 4 триллиона кубометров не разрабатывается, поскольку в сложившейся экономической ситуации это не выгодно.

Будет ли цена на нефть расти или оставаться на нынешнем уровне – неизвестно. Если цена увеличится, допустим, до 1000 долларов за тонну, тогда и появится экономическая выгода, но пока такой вариант не просматривается.

RE: Более того, дополнительной нагрузкой на экономику проектов могут стать расходы на минимизацию экологических рисков...

В.Г.: Экология – это, безусловно, самый существенный риск арктических проектов. Мы пока не готовы к ликвидации таких разливов, какие случились, например, в Мексиканском заливе. Исследования того, как поведет себя нефтяное пятно при разливе, проводились, в частности, в Печорском море. И они показали, что в течение нескольких суток пятно достигает побережья, а там находятся заповедники – Вайгач, Ненецкий. Все это будет замазано.

Еще катастрофичнее окажутся последствия разлива нефти в акватории к востоку от Новой Земли. Вся нефть или конденсат останутся подо льдом на долгие годы. И вряд ли произойдет разложение этих продуктов, ведь там нет бактерий, которые есть в южных морях.

Но даже то, что случилось в Мексиканском заливе, означает, что эта акватория в течение многих десятилетий не восстановится в первоначальном виде. Это не значит, что там все умрет, нет, рыба будет, мол-

люски будут, но это другая рыба, другие моллюски. Другого качества. Поэтому тут тоже надо подумать, что лучше добывать – рыбу или нефть.

В качестве примера можно привести расчеты американских ученых по Бристольскому заливу на Аляске. Если там ловить рыбу, а не разрабатывать нефть, то в течение тридцати лет можно получить совокупный доход в размере 200 миллиардов долларов, а если разрабатывать открытые месторождения, то совокупный доход составит всего 7 миллиардов.

Но экологическая катастрофа в Арктике приведет к гораздо более серьезным последствиям, чем в Мексиканском заливе или даже на Аляске. Поэтому я и считаю, что нам не надо пока туда лезть. Мы еще находимся в детском возрасте, с точки зрения технологий и навыков работы на шельфе. Когда вырастем, тогда и можно будет в руки спички давать.

Суша надежнее

RE: Но отрасли нужно развиваться, разведывать новые запасы, осваивать современные технологии...

В.Г.: У нас полно возможностей на суше - 70% неоткрытых и перспективных ресурсов находятся там. И только 20% в Арктике. К тому же сейчас появляются новые технологии разработки, скажем, сланцевой нефти. Если нам так не хватает нефти, давайте Баженовскую свиту начнем осваивать. Там есть инфраструктура, район обустроен и он уже жертвенный, он уже потерян, с точки зрения сохранения нетронутой природы.

Что же касается Арктики, то я бы предложил создать там заповедник или еще какую-то охранную зону. Не вторгаться туда с разведкой, поставить наблюдательные станции, изучать экологию, геологию. И даже не спешить с поисково-разведочными работами. А те лицензии, которые уже выданы, аннулировать.

Есть, конечно, такая проблема, как территориальные споры, но их нужно решать в рамках исследований и переговоров. Границы национальных секторов шельфа изучать необходимо. Разбуривать или драгой поднимать породы с подводных хребтов, определять конфигурацию донных структур.

Тем временем арктическим государствам следовало бы договориться о том, чтобы считать зону шельфа заповедной. Мы знаем, что там ресурсы есть, мы знаем, что там когда-то будут добывать нефть и газ, но давайте пока подождем, пока мы поумнеем,

повзрослеем, научимся, отработаем технологию на отдельных участках, набьем себе шишек. А потом, может быть, уже и дальше пойдём.

RE: И где же можно найти такие участки «для набивания шишек»?

В.Г.: Отдельные зоны Баренцева и Карского морей могут рассматриваться как полигоны для отработки технологий. Это уже потерянные, с точки зрения сохранения дикой природы, акватории. И потерянные ландшафты – Новая Земля, Ямал, побережье Печорского моря. Давайте обойдемся этими жертвами. Конечно, если мы Бованенково запустили, назад дороги уже нет, бронепоезд пошел.

RE: Вы высказывали предложение разместить инфраструктуру для освоения Штокмана в южной части Новой Земли. Насколько это безопасно, и почему до сих пор такой вариант не считали заслуживающим внимания?

В.Г.: Есть два обстоятельства против того, чтобы использовать для размещения инфраструктуры Новую Землю. Во-первых, там есть военное присутствие, в основном, на Северном острове. Во-вторых, следует помнить, что Новая Земля долгое время была полигоном для испытаний ядерного оружия.

Насколько мне известно, скажем, на Южном острове радиоактивный фон в данный момент в пять раз превышает допустимый. Кроме того, в окрестностях архипелага есть захоронения контейнеров с ядерными реакторами для подводных лодок. Все это создает некоторую напряженность.

Но если мы говорим о долгосрочной перспективе, то нужно учитывать и доводы в пользу использования Новой Земли. Остров Южный, например, сам может рассматриваться как высокоперспективная территория для проведения поисковых работ на нефть и газ. Я считаю, что там есть залежи нефти, достаточно крупные в отложениях нижнего палеозоя – рифея. Это девон, ордовик, селур, рифей, вот этот комплекс, который еще не размыт, не уничтожен, и он вполне может содержать в себе залежи нефти и газа.

Какая там будет нефть? Думаю, что с потерей легких фракций, так как она залегает близко к поверхности и легкие фракции могли быть потеряны, но нормальная товарная нефть там, скорее всего, есть. На острове известно более 20 выходов нефтяных источников на поверхность, это говорит о высокой вероятности открытий.

Кроме того, в прибрежной части Баренцева моря имеются грифоны, которые говорят о том, что здесь идет высачивание углеводородного флюида на поверхность. Если же мы посмотрим на этот район со стороны Печорского моря – здесь у нас Приразломное месторождение, которое в скором времени может быть введено в разработку, Долгинское месторождение, Варандей–море.

Таким образом, Южный остров представляет собой своеобразный нефтяной узел. И если мы этот узел начнем разрабатывать – вкладывать в инфраструктуру, в транспорт, в буровые установки, то почему бы не разместить здесь же инфраструктуру для Штокмана, ведь это в три раза ближе к месторождению, чем Мурманск. Включая завод СПГ.

Вахта против радиации

RE: Но что делать с повышенной радиацией?

В.Г.: Этот фактор, конечно, существенно осложняет дело. Но можно постараться применить там по максимуму безлюдную технологию. Подводники, которые там размещаются, тоже находятся в зоне повышенного риска, но известны способы, снимающие эту напряженность. Например, вахтенный способ, когда человек находится на объекте в течение такого периода, когда он не успевает накопить критическую дозу облучения.

Это технические вопросы, они решаемы. Главное, должен быть экономический просчет этой модели и должно быть осмысление на государственном уровне. В том варианте, в котором находится Штокман сейчас – он нерентабелен. Там экономика была на грани, а с появлением сланцевого газа она и вовсе обвалилась.

С другой стороны, использование Новой Земли позволило бы снизить некоторые риски и затраты. Например, там очень много фьордов, заливов, вдающихся в сушу, и для этих заливов айсберги не страшны. Поэтому система отгрузки СПГ может быть безопасной.

RE: Кроме того, можно вспомнить, что с восточной стороны к Новой Земле примыкают участки «Роснефти».

В.Г.: «Роснефть» захватила крупные участки, более миллиона квадратных километров по всему шельфу. Участки есть, но будет там нефть или газ, пока неизвестно, я думаю, там будет в основном газ. Там молодые отложения, а они преимущественно газоносные.

RE: Насколько дешевле такой вариант разработки Штокмана по сравнению с вариантом «Газпрома»?

В.Г.: Во-первых, мы сокращаем трассу для подводных трубопроводов в три раза, а это существенная статья расходов. До 50% себестоимости добычи нефти и газа в морских проектах приходится на транспорт.

Далее, разработка Штокмана планируется без поддержания давления. То есть газ будет идти за счет энергии пласта. Мы эту энергию не поддерживаем, как только она закончится – закончится приток газа. Но в нашем варианте путь короче, соответственно и энергии на подачу хватит на более длительное время работы.

Ну и экономия за счет общей инфраструктуры. Дороги, терминалы, ЛЭП и так далее. Все это положительно скажется на экономике арктических проектов.

RE: Что нужно, чтобы «Газпром» вернулся к рассмотрению этой идеи?

В.Г.: Нужно, чтобы идея созрела. Любая идея вначале отторгается. Потом постепенно, завоевывая умы, становится очевидной. Потребуется время, чтобы она привилась. Я думаю, в итоге придут к чему-то подобному.

Новый взгляд на Новую Землю

RE: Возможно ли проведение геологоразведки на юге Новой Земли?

В.Г.: Сейсмические исследования там проводились, их результаты известны. Что касается Южного острова – мы предлагаем новую геологическую модель, которая должна быть рассмотрена сначала на экспертном уровне.

Традиционно Новая Земля и Урал, весь этот пояс, воспринимались как геосинклиналь. Под геосинклиналью понимаются такие участки земли, которые вначале испытывали интенсивные прогибания и накопление огромной мощности осадков, а потом происходила инверсия движения – вместо прогибания происходило воздымание, и все осадки, которые заполняли этот ров, сминались, при этом сильно метаморфизировались и разрушались.

В соответствии с этим подходом, если в такой структуре и образовались углеводороды – они были разрушены. Новая Земля трактуется как горно-

складчатая область, считается, что там искать нефть бесполезно.

Но я считаю, что Новая Земля - это не геосинклинальный инверсионный прогиб, а край Баренцевской плиты, которая образовалась в результате того, что в триасовое время земная кора в районе п-ова Ямал и севера Западной Сибири разверзлась за счет мощного подъема мантийного горячего материала, и произошло раскрытие так называемого Обского палеокеана.

В свою очередь это привело к тому, что возникшие усилия начали давить в стороны. Карская плита более тонкая, чем Баренцевоморская, и она погрузилась под Баренцевскую плиту, а та, в свою очередь, поднялась. В результате образовался такой вот задранный нос, но это платформенные отложения. Там ничего не разрушено.

RE: То есть, согласно этой теории, Новая Земля геологически не является продолжением Урала, а представляет собой самостоятельную структуру?

В.Г.: Именно так. Поэтому мы вправе ожидать, что там залежи нефти сохранились. Тем более, что, как я уже говорил, на Новой Земле выявлено более 20 нефтепроявлений.

Если с этой точки зрения посмотреть на Южный остров и шельф Печорского моря, то можно предположить, что до залежей там не 3 километра, как на шельфе, а один-полтора. А в Баренцевом море нефтяные отложения погрузились глубже, до них уже не достать. Такие же отложения, как в Печорском море, кстати, известны в Тимано-Печоре, и там тоже есть нефтяные залежи. Прилазломное и Долгинское – все в этих палеозойских отложениях.

RE: Таким образом, вы предлагаете рассматривать Новую Землю и примыкающие акватории как экспериментальную площадку для отработки технологий освоения арктических запасов?

В.Г.: Я предлагаю накопить знания и опыт в исследовании этих районов. То, что мы ими жертвуем, не означает, что там можно вести себя без оглядки на экологию. Все работы следует проводить с максимальной осторожностью. А те районы, которые еще



Об авторе

Виктор Петрович Гаврилов – заведующий кафедрой, доктор геолого-минералогических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ.

В 1958 г. окончил МНИ им. И. М. Губкина по специальности «Геология, поиски и разведка месторождений нефти и газа».

С 1959 г. работает в Университете им. И.М.Губкина: старший научный сотрудник, ассистент, доцент (1959–1976), профессор, заведующий кафедрой геологии (с 1992); декан факультета геологии и геофизики нефти и газа (1979–1981, 1986–1991), проректор по научной работе (1991–1995).

Член Международной академии наук высшей школы (с 1995), Российской экологической академии (с 1995), РАЕН (с 1996), Международной академии геоэкологии (с 1998). Председатель Московского правления НТО нефтяников и газовиков им. И.М.Губкина (с 1997); член секции «Развитие сырьевой базы, разработка и обустройство месторождений» НТС ОАО «Газпром».

Автор более 400 научных работ, в т.ч. ряда монографий, учебников и учебных пособий по геологии и нефтегазоносности различных регионов мира. Соавтор 7 изобретений.

недостаточно изучены и разбурены, давайте оставим в покое. Имею в виду Чукотское, Восточно-Сибирское моря, море Лаптевых. Там уже везде нарезаны лицензионные блоки, созданы консорциумы для разведки.

В мире осталось всего несколько крупных регионов, где можно найти какие-то запасы углеводородов. Это Антарктида, дождевые леса Африки, Амазония, Арктика - и всё. Давайте оставим пока эти участки. Когда прижмет – тогда будем решать. Мы ведь пока дикари, с точки зрения обращения с арктической природой. И если мы пойдем с таким багажом в Арктику, то ее не будет. Лучше начать с небольшого плацдарма.