

Территория «огненных» топонимов

Горючие газы - это природный феномен Азербайджана

Несмотря на то, что с момента инаугурации главы нашего государства Ильхама Алиева прошел ровно месяц, к его речи на торжественной церемонии присяги будут обращаться еще очень долго. Прежде всего, потому что она стала программной еще на семь лет его президентства.

Кроме политической составляющей, в своем выступлении Президент уделил важное внимание технологическому развитию, цифровизации, кибербезопасности, применению искусственного интеллекта - всему тому, что должно стать частью нашей повседневной жизни.

В своей инаугурационной речи Ильхам Алиев особо выделил задачи энергетики, нефтегазового сектора, изменения климата. Это, безусловно, ключевые факторы и вызовы экономической политики, и реализация их должна быть основана на новейших технологических принципах.

Как отметил Президент, мы уже экспортируем газ в восемь стран. В будущем наша экспортная география расширится - естественно, в европейском направлении. Уже сегодня добыча углеводородов в Азербайджане реализуется на новейшей технологической основе. А учитывая огромные глубины, соответствующие давления, технологические и природные риски, добыча углеводородов немислима без применения новейших технологий и искусственного интеллекта.

В свете последних тенденций

Недавно был добыт первый газ на газоконденсатном месторождении «Абшерон», второй после месторождения «Шахдениз» нашей ресурсной базой. На следующий год намечена добыча газа с глубоководных пластов месторождения «Азери-Чыраг-Гюнешли» (АЧГ). Есть предложения от многих иностранных инвесторов для начала добычи на нефтяных и газоконденсатных месторождениях «Умид», «Бабек», «Шафаг», «Асиман», «Карабах».

В настоящее время доказанные запасы углеводородных газов Азербайджана превышают 2 трлн кубометров. Перспективы же наращивания газового потенциала в Азербайджане в свете последних тенденций мирового нефтегазового бизнеса более чем обнадеживающие.

Азербайджан с избытком обеспечен традиционными ресурсами углеводородов на предстоящие десятилетия. Наличие же в нашей стране гигантских ресурсов углеводородов нетрадиционного типа показывает, что наше государство в течение многих десятилетий останется одним из основных игроков глобального энергетического рынка.

Азербайджан издревле называют Страной огня. Причиной тому - природный газ, прорывающийся из трещин, который часто воспламенялся из-за природных факторов, удара молнии или же не удачно разведенного костра. Эти факелы огня, вырастающие из земли, потрясли воображение древних людей. Сюда



вплоть до конца XIX века совершали паломничество огнепоклонники из Индии. Их храм до сих пор сохранился на Абшеронском полуострове, недалеко от Баку. Отсюда брала нефть для загадочного «греческого огня» Византия.

Азербайджан - наиболее известное место на планете Земля, где опи-

при заключении «Контракта века».

Сегодня наш прогноз подтверждается, как, впрочем, и оценка запасов нефти на месторождении АЧГ, первоначально оцененные теми же экспертами в два раза ниже.

Потенциальные ресурсы имеют очень важное значение для долгосрочного планирования поисковых

Азербайджанским ученым принадлежит мировой приоритет в открытии и изучении субмаринных газовых гидратов

саны горящие острова и море. Это - территория «огненных» топонимов. Горючие газы - это природный феномен Азербайджана, который наряду с нефтью определил его историю и развитие на сотни лет вперед. Базой этого являются колоссальные объемы газов в недрах.

Мощный источник - осадочная толща

Если основываться на данных по выбросам газа из грязевых вулканов на суше Азербайджана, то только в Южно-Каспийском бассейне суммарное количество газов, выделяющихся в атмосферу за историческое время, составит сотни триллионов кубических метров. На основе радиоуглеродного датирования установлено, что некоторые современные морские факелы непрерывно функционируют по меньшей мере десятки тысяч лет. Так что объемы выделившихся газов в морских «факелах» составляют триллионы кубических метров. Подобное количество газов должно иметь мощный источник, и этот источник - осадочная толща и возможно более глубокие зоны земной коры.

Еще в середине 90-х годов прошлого века ученые Академии наук АР и объединения «Каспморнефть» опубликовали серию статей о возможной нефтегазоносности глубин до 10 км - вопреки существующим тогда положениям теории и практики. На основе этого были оценены ресурсы нефти и газа на некоторых морских месторождениях и перспективных структурах. В частности, уже в то время, несмотря на недостаточный фактический материал, запасы газа на структуре «Шахдениз» были оценены нами в 1,5 трлн кубических метров, что почти в три раза больше, чем ресурсы, оцененные экспертами крупнейших западных компаний

Гобустан и Шамаха - перспективные территории

Тенденции развития мировой газовой индустрии формулируются как вторая газовая революция, которая произошла в связи с разработкой технологий по извлечению сланцевого газа. Так, США буквально в течение последних 10 лет превратились из импортера в экспортера природного газа. Добыча сланцевого газа может в значительной степени обеспечить энергетическую безопасность многих стран.

Последние исследования, проведенные специалистами ГНКАР совместно с иностранными компаниями, показали также хорошие перспективы добычи сланцевого газа в Азербайджане, где есть несколько перспективных территорий, на которых можно начать геолого-разведочные работы. Это, в основном, Гобустанский и Шамахинский районы.

По мнению экспертов ГНКАР, начать разведку и разработку этих месторождений можно в ближайшие десятилетия. Вопрос в экономической рентабельности. Еще более заманчивые, хотя и отдаленные, перспективы, связанные с залежами газогидратов, их поиском и разработкой, по мнению большинства экспертов, означают третью газовую революцию.

Ученым Национальной академии наук Азербайджана принадлежит мировой приоритет в открытии и изучении субмаринных газовых гидратов.

В начале 1980-х годов нашим специалистами, входящим в состав экспедиции научно-исследовательского судна Академии наук Азербайджанской ССР «Элм», удалось поднять на поверхность и изучить первые субмаринные газогидраты со дна Каспия. Позже, и тоже впервые в мировой практике, была составлена карта морских грязевых вулканов и возможных их скоплений в Каспийском море.

Наконец, в 2001 году были опубликованы данные сейсмических исследований об обнаружении мощного слоя газогидратов на месторождении «Абшерон», которые затем были подтверждены учеными России и Ирана. Таким образом, стало очевидно, что на Каспии обнаружена новая газогидратная провинция. Ресурсы их сегодня оценить сложно, но в любом случае речь идет о десятках триллионов кубометров. Чтобы эти цифры не выглядели фантастическими, обратимся к мировому опыту.

Практически неисчерпаемый источник

Газовые гидраты - это соединения воды и метана, которые образуются при высоком давлении и низких температурах. Поэтому в природе они встречаются либо на глубине в несколько сотен метров в зонах вечной мерзлоты (около 2%), либо на глубокководье, в осадках морских акваторий (до 98%). Запасы газогидратов в мире в несколько раз превосходят запасы природного газа. Таким образом, это нетрадиционное горючее ископаемое, потенциально доступное многим странам, в перспективе может стать практически неисчерпаемым источником природного газа.

На сегодняшний день на шельфах океанов и морей открыто свыше 220 месторождений газогидратов. Однако промышленная технология извлечения газа из газогидратов пока не разработана. Ближе всех к экспериментальной эксплуатации газогидратов продвинулась Япония, где принято несколько программ по их поиску и освоению. В марте 2013 года страна объявила о первой в мире успешной опытной добыче газа из морских залежей газогидратов, которые являются сегодня единственным еще не разрабатываемым источником природного газа на Земле, способным составить реальную конкуренцию традиционным месторождениям в силу огромных, в сотни раз превышающих запасы нефти и природного газа, ресурсов. Поэтому разработка газогидратных месторождений, учитывая их сосредоточенность вблизи основных потребителей, может развернуть мировой энергетический баланс в сторону от доминирования Ближнего Востока и стать началом нового передела мировых рынков газа.

Коснулся Ильхам Алиев в своем выступлении и проблем стабилизации добычи нефти. Согласно прогнозам, спрос на нефть в ближайшие два десятилетия возрастет более чем на 50%. Углеводородам в ближайшие десятилетия не смогут составить серьезную конкуренцию ни атомная, ни так называемая «зеленая», или возобновляемая энергетика. Потому будет продолжено освоение крупных

и гигантских месторождений, таких как АЧГ и «Шахдениз». Недавно Br объявила о начале работ по морской сейсмике, модификации 4D. В этот проект предполагается инвестировать более \$300 млн.

Вести непрерывную оптимизацию поиска

Очевидна также необходимость незамедлительной дальнейшей демополизации нефтегазового бизнеса. Сегодня именно небольшие и средние компании являются наиболее эффективными и быстро реагирующими на вызовы общества. Примечательно, что именно такие структуры сыграли ключевую роль в сланцевой революции в США и грядущей газогидратной революции в мире. Необходима также и более гибкая налоговая система: сложившаяся на сегодняшний день налоговая система в большинстве стран не стимулирует нефтяные компании к разработке сложных месторождений, требующих существенных инвестиций при не менее существенном риске.

Нуждаются в изменениях и элементы законодательства, особенно касающиеся защиты инвестиций в крупные добывающие и инфраструктурные проекты в энергетике, обеспечения стабильности поставок и безопасности транзита. Научно-технический прогресс сегодня беспрецедентно ускоряется, и нефтегазовая отрасль должна это учитывать. Обзор достижений современного нефтегазового бизнеса показал, что произошли поистине революционные изменения во всех сферах. Концепция «Интеллектуальное месторождение», основанная на искусственном интеллекте, позволяет вести непрерывную оптимизацию поиска и разработку месторождения на всех этапах.

Моделирование в сейсмике, интегрированные геологические и технологические модели поисков и разработки, направленное горизонтальное бурение многозабойных скважин, скважинная геофизика, современные транспортные системы на суше и в море, мониторинговые системы контроля в области экологии - только часть таких перемен.

Повышение нефтеотдачи пластов волнует сейчас всю отрасль: практически повсюду в мире из нефтяных месторождений удается извлекать в среднем лишь чуть более трети имеющихся запасов. Увеличение этого коэффициента хотя бы на два процентных пункта даст огромный прирост добычи. Необходимо использовать и протестировать более 30 патентов, разработанных в институтах Министерства науки и образования - нефтехимических процессов, химии присадок, микробиологии, почвоведения и агрохимии.

Есть и другие направления, связанные со старыми месторождениями. Одно из них связано с разведкой и открытием новых, а также доразведкой уже находящихся в разработке месторождений.

(Продолжение следует)

Ибрагим ГУЛИЕВ,
вице-президент НАНА,
академик