

ВИКТОР ГАВРИЛОВ

ОТКРЫТИЕ АЛЬТЕРНАТИВНОГО ИСТОЧНИКА ГАЗА ИЗМЕНИТ МИРОВОЮ ЭКОНОМИКУ



ИНТЕРВЬЮ

ВИКТОР ГАВРИЛОВ

Заведующий кафедрой геологии
РГУ нефти и газа им. И.М.Губкина

Только представьте себе: десяток морских платформ-воронок обеспечивает ежегодную добычу самого дешевого в мире природного газа в объемах, сопоставимых с добычей России. И это не фантастика, а перспективный проект энергетики будущего, основанной на использовании так называемых газовых струй или газовых факелов, вулканами фонтанирующих на морском дне. Долгое время даже само существование этих струй было загадкой для специалистов. Но на прошедшем в Москве Российском газовом саммите с докладом о новом альтернативном источнике топлива выступил профессор Виктор ГАВРИЛОВ, профессор, заведующий кафедрой геологии РГУ нефти и газа им. И.М.Губкина. Ему и слово...

Ред.: Виктор Петрович, что подразумевается под термином «газовые струи»?

В.Г.: Это большие газовые факелы, поднимающиеся в толще воды на десятки и сотни метров, но они не имеют ничего общего с газогидратами. Струи функционируют на морских океанических и прибрежных зонах. Наиболее близкий к ним аналог — это грязевые вулканы, которые часто встречаются на суше. Но в отличие от последних газовые струи функционируют непрерывно в течение длительного времени.

Газовые струи скрыты от нас под толщей морской воды, поэтому они пока еще остаются для нас малоизученным явлением

Кроме того, их число в разы превышает количество действующих грязевых вулканов. Скрытые от человека под толщей морской воды, они пока еще остаются малоизученным явлением. Тем не

менее, есть перспективы их дальнейшего исследования, которое может стать новым витком в развитии отечественной и мировой газодобычи.

Ред.: Эти газовые струи географически привязаны к России?

В.Г.: Самое ближайшее к нам месторождение газовых струй — это подводная окраина Крымского полуострова. С помощью эхолотов и гидролокаторов бокового обзора в этом районе Черного моря установлено более 6 тыс. стабильных и пульсирующих газовыделений. В отдельный класс выделено и сообщество пульсирующих газовых струй.

Наиболее же крупные стабильные газовые струи, которые были выявлены в регионе в последнее время, находятся в районе подводного грязевого вулкана ОМГОР — это название дано в честь научной организации Отделение морской геологии и осадочного рудообразования Академии наук Украины, специалисты которой и

открыли этот вулкан, находящийся на окраине Южно-Керченской геологической структуры.

Его вершина находится на глубине 83 метров под водой. Сальза этого вулкана имеет глубину до 3–4 метров и диаметр до , он постоянно испускает три мощных газовыделения — газовый факел достигает в высоту .

Ред.: То есть на поверхности моря этих проявлений не видно?

В.Г.: Да, обычно газовые струи не выходят на поверхность воды, но достаточно мощные струи выходят и в самые верхние слои. И тогда на поверхности моря образуются рассеянные круги, а в зимнее время появляются круговые структуры, хорошо заметные на космических снимках. Кстати, факелы вулкана ОМГОР далеко не самые большие — наиболее крупные имеют выбросы в высоту до 300–500 метров. Максимальная глубина выявленного газового факела в мировом океане составляет 908 метров.

Газовые струи широко развиты в мировом океане. Например, их очень много у побережья Сенегала. Есть они и на побережье Ганы, и у берегов Анголы, и у шельфа вблизи Западного Шпицбергена, где найдено более 250 метановых шлейфов. Есть они и в Мексиканском заливе.

Ред.: Вернемся все-таки в родное Черное море. Когда газовые струи были открыты?

В.Г.: Еще в 1927 году, во время Ялтинского землетрясения, в море были зафиксированы мощные выбросы природного газа. Тогда береговые посты Черноморского флота, несущие круглоосуточную вахту, зафиксировали в море гигантские вспышки огня, достигавшие протяженности до 10 км. Но вот стабильные газовые факелы, поднимающиеся в толще воды на многие сотни метров, были обнаружены в середине 70-х годов прошлого века.

Глубоководные визуальные наблюдения за выходами газов проводились с помощью подводных аппаратов типа «Бентос 300», «Север»... И на основе этих данных были составлены описания их расположения на морском дне, оконтурены площади наиболее активного выделения, выявлены места расположения газовых полей.

Анализ пространственного распределения газовых струй показывает, что они иногда концентрируются в своеобразные газовые поля, каждое из которых насчитывает до 200 отдельных газовых струй. В пределах Черного моря можно увидеть несколько таких концентраций газовых струй. Это, прежде всего, Евпаторийское, Керченское и Батумское газовые поля.

Возможно, существуют и другие поля, которые мы пока еще не выявили. Но есть интересная закономерность: с глубиной высота и мощность газовой выделений в основном увеличиваются. Например, мелководные факелы выбрасывают газы на высоту до , на глубинах около высота факелов составляет уже .

Ред.: Возникает вопрос о происхождении этого уникального природного феномена...

В.Г.: Надо сказать, что, учитывая слабую изученность газовых струй, в геологии есть несколько различных гипотез образования этих подводных явлений. Мне представляется, что газовые струи — это результат естественного преобразования органики в морских условиях. Реки несли ил и органику, речные отложения поступали в Черноморский бассейн и формировались на шельфе и материковом склоне в виде протяженного шлейфа.

Далее идет классический процесс образования углеводородов, которые и мигрируют вверх по геологическим трещинам. Там, где встречаются ловушки-коллекторы, образуются залежи природного газа, а вот там, где таких коллекторов нет, углеводородный поток выходит на поверхность, образуя стабильный факел. Причем это не просто выделение газовых пузырей, но довольно напряженный газовый поток, способный даже деформировать горные породы. Такие газовые струи пробивают термоклины — это пласты воды с более тяжелой соленостью, которые отделяют одно течение от другого.

Ред.: Можно ли каким-либо образом оценить объемы газа, поступающего в морскую воду через эти газовые струи?

В.Г.: Масштабы углеводородных выделений, к сожалению, до сих пор не оценены, и мы не знаем достоверно, какие объемы газа поступают на поверхность. Но предварительные оценки показывают, что даже небольшие факелы высотой до за год дают порядка 350 млн м³ газа. Более крупные факелы дают больше — примерно 40 млрд кубов в год. А это означает, что 10–15 приличных по демпингу газовых струй могут обеспечить добычу газа, вполне сопоставимую по объемам с годовой добычей газа в нашей стране.

Конечно, приведенные расчеты весьма условны, субъективны и требуют более целенаправленного изучения и уточнения. Однако даже исходя из этих предварительных оценок, мы можем понять, что использование таких струй способно внести самый существенный вклад в отечественную

экономику. Пока же этот уникальный дар природы безвозвратно теряется в гидросфере и, возможно, атмосфере земли, усугубляя эффект глобального потепления.

Ред.: Возможно ли представить технологию добычи природного газа из таких газовых струй?

Самое ближайшее к нам месторождение газовых струй — это подводная окраина Крымского полуострова

В.Г.: Пока еще трудно предсказать, как это будет сделано, — это требует специальных инженерно-конструкторских разработок. Но если высказать идею в качестве предложения, то, наверное, это возможно сделать с помощью морских судов или платформ, которые бы опускали вниз

Обычно газовые струи не выходят на поверхность воды, но достаточно мощные факелы образуют рассеянные газовые круги, хорошо заметные их космоса

воронки-уловители, которыми будет возможно накрывать эти газовые струи и отводить их поток.

Струй очень много у побережья Сенегала. Есть они и на побережье Ганы, и у берегов Анголы, и у шельфа вблизи Западного Шпицбергена

Сама воронка может быть сделана как из стали, так и из более легких материалов. Далее по трубопроводу газ будет поступать

Иногда факелы концентрируются в своеобразные газовые поля, каждое из которых насчитывает до 200 отдельных газовых струй

либо на технологическую плавучую платформу, либо на береговую завод, где будет производиться его очистка и сжижение. Впрочем, возможны и другие техноло-

гические решения — например, бурение наклонно-направленных

Это не просто выделение газовых пузырей, но довольно напряженный газовый поток, способный даже деформировать горные породы

перехватывающих скважин. Но для более подробного разговора требуется проведение целого комплекса исследований.

Ред.: Почему об этих газовых струях вопрос понимается только сейчас? Раньше газовый бизнес не интересовался этими явлениями?

10–15 приличных по демпингу газовых струй могут обеспечить добычу газа, вполне сопоставимую по объемам годовой добычей газа в России

В.Г.: Сложно сказать. С одной стороны, прикерченский участок недр материкового склона шельфа Черного моря уже лет десять назад распоряжением кабмина Украины был включен в перечень

Это возможно сделать с помощью морских судов или платформ, которые бы опускали вниз воронки-уловители и накрывали бы газовые струи

участков недр, которые могут предоставляться на конкурс на право разработки и добычи полезных ископаемых. Но инвесторы тогда не пошли на шельф.

Освоение запасов газовых струй может перестроить всю структуру энергетического баланса в сторону более активного использования газа

С другой, потенциальные инвесторы до сегодняшнего времени и не знали возможности получать газ открытым способом — через газовые факелы. Но теперь эта информация стала доступной, и, может быть, все изменится...

Ред.: Способны ли газовые струи изменить мировой рынок нефтегазовой энергетики? Ведь сейчас на мировом рынке наблюдается падение интереса к природному газу...

В.Г.: Убежден, что получение доступа к неисчерпаемым природным источникам газа, которые не требуют для разработки каких-либо значительных финансовых затрат, дают нам редкий шанс совершить революцию в мировой экономике. Особенно сейчас, когда Россия постепенно сдает свои позиции на мировом рынке углеводородов, — в частности, за последние 20 лет доля России в мировых запасах нефти снизилась с 13% до 8%, а в мировых запасах газа — с 34% до 25%. Снизилась и доля добычи газа — с 30% до 16%.


Однако существуют долгосрочные прогнозы западных аналитиков, которые говорят о том, что в ближайшие десятилетия мировой рынок углеводородов сместится от потребления нефти к потреблению газа. В частности, ожидается, что к 2050 году доля потребления нефти на мировом рынке снизится с нынешних 46% до 17%. В то же время вырастет доля потребления газа — с 16% до 26%.

Но и этот прогноз никак не учитывает возможность обретения неограниченного доступа к огромным и дешевым запасам при-

родного газа. Поэтому я уверен, что освоение запасов газовых струй может коренным образом изменить и перестроить всю структуру энергетического баланса в сторону более активного использования метанового газа.

Получение дешевого газа может подтолкнуть развитие экономики мира к пересмотру своих энергетических пристрастий, и в итоге это заметно увеличит долю газа в топливно-энергетическом балансе.

Причем можно не только заменять бензин на газ, как это делает довольно большое число автолюбителей, но производить из газа жидкое моторное топливо, которое будет обладать лучшими экологическими и энергоэффективными качествами, нежели обычный бензин. Сегодня этот производственный процесс еще достаточно дорог по сравнению с перегонкой нефти, но при наличии источника дешевого газа новое топливо вполне может вытеснить нефтепродукты с рынка.

И поэтому мне представляется, что новым флагманом российской энергетики могут стать евпаторийские и керченские газовые поля. Я надеюсь, что в 2016 году подводные исследования газовых струй все-таки будут начаты и через два-три года мы получим уже первые расчеты по освоению нового источника дешевого сырья на шельфе Черного моря. 

www.ngv.ru

НЕФТЕ
ГАЗОВАЯ
ВЕРТИКАЛЬ
ngv.ru

АНАЛИТИКА

ОТ ГРОССМЕЙСТЕРОВ

ОТРАСЛИ