

«РАЗРАБОТКА ТРИЗОВ — ЗАДЕЛ ДЛЯ БУДУЩИХ ПОКОЛЕНИЙ»

ОСВОЕНИЕ ТРУДНОИЗВЛЕКАЕМЫХ ЗАПАСОВ (ТРИЗОВ) СТАНОВИТСЯ ВСЕ БОЛЕЕ АКТУАЛЬНОЙ ЗАДАЧЕЙ ДЛЯ НЕФТЕГАЗОВЫХ КОМПАНИЙ РОССИИ. ОДНАКО, ПО ДАННЫМ ГОСУДАРСТВЕННОГО БАЛАНСА ЗАПАСОВ УГЛЕВОДОРОДОВ В ЗАПАДНОЙ СИБИРИ, ИЗ ЗАЛЕЖЕЙ С ТРИЗ ДОБЫВАЕТСЯ ТОЛЬКО 33,7% ОТ СУММАРНОЙ ДОБЫЧИ ПО ПРОВИНЦИИ. ПОЧЕМУ УВЕЛИЧЕНИЕ ДОБЫЧИ С ТРИЗОВ НЕВОЗМОЖНО БЕЗ ПОДДЕРЖКИ ГОСУДАРСТВА И ЗАЧЕМ ИХ РАЗРАБАТЫВАТЬ, ЕСЛИ ЗАПАСОВ «ЛЕГКОЙ» НЕФТИ В СТРАНЕ ЕЩЕ ДОСТАТОЧНО, РАССКАЗАЛ ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР ЗАПАДНО-СИБИРСКОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ИНСТИТУТА ГЕОЛОГИИ И ГЕОФИЗИКИ ВАСИЛИЙ МОРОЗОВ.

GUIDE: Во сколько оценивается объем существующих ТриЗов в России?

ВАСИЛИЙ МОРОЗОВ: В оценке объема ТриЗов есть сложности, потому что сегодня не совсем понятно, какие запасы относить к трудноизвлекаемым. ТриЗы — это то, что при нынешней экономике и технологиях мы не можем себе позволить добывать. По оценкам нашего института, в Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции около 10–11 млрд т нефти являются трудноизвлекаемыми, или точнее — нетрадиционными запасами. В том числе объекты со сложным геологическим строением, включая баженовскую свиту (горные породы в Западной Сибири с большим объемом залежей выявленной нефти — **Guide**) — 2,3 млрд т. Низкопроницаемые пласты составляют 2 млрд т, остаточная нефть выработанных и высоко обводненных месторождений — более 2 млрд т. Также к ТриЗ можно отнести запасы месторождений, которые находятся далеко от существующей инфраструктуры, например, на Гыданском или Ямальском полуострове, и совсем не освоены из-за болот, бездорожья и сурового северного климата. Такие запасы мы оцениваем в 3–4 млрд т.

ТриЗы — очень условное понятие. Я считаю, что трудноизвлекаемых запасов вообще не существует. Просто пока еще нет технологий для эффективной добычи такой нефти в промышленных масштабах. Как только подходящая технология появляется, то трудноизвлекаемая нефть превращается в традиционно извлекаемую. Например, в 70–80-х годах XX века мы не могли эффективно разрабатывать низкопроницаемые, низкопродуктивные залежи, краевые маломощные зоны месторождений, все они относились к забалансовым запасам. Потом появились технологии горизонтального бурения, многостадийного гидроразрыва пласта, зарезка боковых стволов, которые позволили активно вовлечь эти запасы в разработку и сделали их традиционными.

G: Почему в России существует интерес к разработке ТриЗов?

В.М.: Во-первых потому, что ТриЗы у нас есть и их много, во-вторых, интерес к ТриЗам в России отчасти подогревается успехами иностранных компаний, в первую очередь американских, которых они достигли при разработке сланцевой нефти. Энергетический кризис США заставил науку и производство искать способы для разработки нетрадиционных ресурсов. Эта «сланцевая революция» подталкивает и Россию к тому, чтобы заниматься разработкой ТриЗов. Хотя по структуре и по геологическим критериям зарубежные запасы и наши — совершенно разные. И мы с существующими технологиями пока не можем совершить революцию в добыче углеводородов из нетрадиционных источников.

G: Есть мнение, что ТриЗы нужно добывать, потому что заканчивается традиционная нефть. Так ли это?

В.М.: «Легкой» нефтью мы обеспечены на ближайшие десятилетия, это время мы будем удерживать добычу нефти на существующем уровне с незначи-



ИЗ Личного архива

тельными колебаниями и в меньшей степени будем зависеть от добычи ТриЗов. Но я не считаю, что поиском технологий и разработкой ТриЗов не надо заниматься. Обязательно надо. Как раз с учетом того, что в России еще достаточно много легкоизвлекаемой нефти и газа, мы можем позволить себе вести опытные и научные работы на ТриЗах.

G: Какие технологии уже есть в России?

В.М.: Технологий достаточно много: термогазохимическое воздействие, внутрипластовое горение, вытеснение нефти газом, термогравитационное вытеснение и другие. Их опробовали достаточно давно. Но сегодня для многих видов ТриЗов пока нет технологий добычи, масштабирование которых было бы технологически и экономически целесообразным. Большинство разработок носят опытный характер, относятся к научно-исследовательской работе.

«Роснефть», «Сургутнефтегаз», ЛУКОЙЛ и «Газпром нефть» — все крупнейшие нефтяные компании вкладывают значительные финансовые ресурсы в опытные работы по освоению ТриЗов. Ведется непрерывный поиск технологий, из которых пока ни одна не достигла стадии промышленного применения. Безусловно убежден, что эта научно-исследовательская работа рано или поздно приведет к какому-то положительному результату, появятся доступные и эффективные способы добычи нефти.

G: При какой окупаемости технологии можно признать эффективными?

В.М.: Показатели окупаемости зависят от региона. Например, в Урало-Поволжье добыча из скважины 2–3 т нефти в сутки считается рентабельной. Но для Западной Сибири такой уровень не подходит. Приемлемый уровень для нас — 10–20 т в сутки. Такой большой разброс возникает из-за разного уровня

развитости инфраструктуры в регионах, климатических условий, глубины скважин, дальности транспортировки нефти и себестоимости добычи.

В конце концов, рентабельность добычи ТриЗов связана и с ценой на нефть. При \$50 за баррель — добыча невыгодна, при \$200 — даже 1 т нефти в сутки станет выгодной. При высокой цене нефть из трудноизвлекаемой превратится в традиционно извлекаемую.

G: Существуют ли механизмы господдержки деятельности по освоению ТриЗов?

В.М.: Сейчас основным налогом — налогом на добычу полезных ископаемых (НДПИ) — и льготами на него распоряжается государство. Региональные власти в вопросе льгот мало что могут предложить: только часть налога на прибыль и часть социальных налогов — это около 5–6% от цены на нефть.

Но от льгот зависит не все. Например, на баженовской свите льготы максимальные — налог на добычу полезных ископаемых равен нулю. Государство большего предложить не может. Но этого недостаточно, чтобы эффективно разрабатывать «Бажен». При высокой стоимости технологий и текущей цене на нефть на уровне \$50–80 эти запасы добывать невыгодно. Именно поэтому, несмотря на льготы, недропользователи на баженовскую свиту активно не приходят.

Другая ситуация на отложениях тюменской свиты. На ней льготы относительно небольшие — это скидка 20% на НДПИ. Однако этой льготы, как показывает практика, более чем достаточно для эффективной разработки месторождений нефти. Практически на всех месторождениях «РН-Уватнефтегаз» есть тюменская свита, и она активно разрабатывается. В связи с чем назвать нефть тюменской свиты трудноизвлекаемой уже невозможно.

G: Сколько в Западной Сибири проектов по развитию ТриЗов?

В.М.: В Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции есть два крупных проекта, связанных с добычей нетрадиционных запасов: «Палеозой» в Томской области, который разрабатывает «Газпром нефть», и «Бажен» в Ханты-Мансийском автономном округе, которые имеют статус национального и которыми занимаются сразу несколько недропользователей. В рамках этих проектов реализуется принцип частно-государственного партнерства, вкладываются большие средства и ресурсы в научно-исследовательские и опытные работы, бурятся первые параметрические скважины за счет средств федерального бюджета. Также в рамках проектов создаются научные полигоны, на которых предполагается поиск и апробация новых технологий.

G: Насколько успешны западно-сибирские проекты по освоению ТриЗов?

В.М.: Тюменская свита показала свою эффективность: около 15 лет назад появились эффективные технологии для ее разработки, и нефть на этих месторождениях перестала быть трудноизвлекаемой. «РН-Уватнефтегаз» создал на юге Тюменской

области кластер из двух десятков месторождений и постепенно вводит их в разработку. Сейчас из пластов тюменской свиты на юге области добывается около 10 млн т нефти в год, а в целом по провинции — порядка 37 млн т.

«Баженовская свита» — более сложный проект. Когда-то «Сургутнефтегаз» добывал из этих отложений 700 тыс. т нефти в год. Но это было крайне неэффективно — они потратили несколько миллиардов рублей и не получили в итоге ничего, кроме убытков. Сейчас добыча нефти падает, и компания сократила инвестиции в изучение и освоение «Бажена».

G: Что сделать для того, чтобы вернуть интерес компаний к баженовской свите и ТриЗам?

В.М.: Нужно создавать консорциум, в котором бы участвовали все крупные нефтегазовые компании, вкладывали деньги в научно-исследовательские разработки, исследования пласта, технологий. И в этом консорциуме обязательно должно присутствовать государство, участвовать в софинансировании поисковых и разведочных работ, субсидировать их и предоставлять льготы для добычи нефти.

Кроме того, в изучении и разработке ТриЗов должно активно участвовать отраслевая и академическая наука, необходима адаптация методических и теоретических подходов к новым геологическим условиям, проведение конструкторских и опытных работ. Наверняка потребуется разработка и внедрение инновационного оборудования подготовка высококвалифицированных научных и производственных кадров. Для апробации технологий в различных горно-геологических условиях необходимо создание серии научно-технологических полигонов.

При этом весь спектр вопросов: льготы государства, цены на нефть, наличие и развитие технологий — нужно решать комплексно.

G: Вы говорили, что «легкой» нефти нам хватит еще на несколько десятков лет. Зачем тогда компаниям разрабатывать ТриЗы?

В.М.: Это всегда непростой вопрос. У нас, действительно, еще много легкоизвлекаемой нефти. И, казалось бы, какой смысл заниматься ТриЗами? Разработка ТриЗов — задел для будущих поколений. Если бы наши с вами отцы и деды не разрабатывали существующие месторождения, то что бы мы с вами сегодня имели? Они сделали огромный задел для того, чтобы мы сегодня жили хорошо.

Нефть и газ стали нашей экономической и политической основой, они обеспечивают безопасность нашей страны. Также нефтегазовая отрасль и сопутствующие перерабатывающие отрасли генерируют до половины налогов страны, благодаря им развиваются и все остальные отрасли.

Наши ТриЗы — это то, чем будут заниматься нынешнее и будущие поколения. Исходя из того, что «легкой» нефти будет с каждым годом все меньше, доля ТриЗов должна понемногу увеличиваться. И когда-нибудь мы будем с вами удивляться, что было время, когда нефть была трудноизвлекаемой.

Беседовала Ольга КУПАЕВА