

**СИБИРЬ И БЕЛОРУССИЯ: КАК УВЕЛИЧИТЬ НЕФТЕГАЗОВЫЙ ПОТЕНЦИАЛ**

По инициативе председателя Сибирского отделения РАН академика Н.Л. Добрецова в 1998 г. был заключен договор о сотрудничестве между Сибирским отделением Российской академии наук и Национальной академии наук Республики Беларусь по ряду важнейших научных направлений.

В этом же году была учреждена премия им. академика В.А. Коптюга, присуждаемая Национальной академией наук Республики Беларусь и Сибирским отделением Российской академии наук за достижение выдающихся результатов при выполнении совместных исследований.

В составе творческого коллектива, отмеченного премией им. академика В.А. Коптюга в 2004 г., крупные исследователи и ученые из разных институтов и предприятий: Р.Е. Айзберг (Беларусь), В.Н. Бескопыльный (Беларусь), Р.Г. Гарецкий (Беларусь), Я.Г. Грибик (Беларусь), Н.П. Запивалов (Новосибирск, Россия), В.А. Каштанов (Новосибирск, Россия), А.В. Кудельский (Беларусь), В.А. Москвич (Беларусь, посмертно), СМ. Обровец (Беларусь), Г.С. Фрадкин (Новосибирск, Россия).

Наше сотрудничество с белорусскими учеными по нефтегеологическому направлению согласно договору продолжается уже более 6 лет. Кстати, имеется «Проект» и долгосрочная «Программа», утвержденные Сибирским отделением РАН и Национальной академией наук Республики Беларусь. Научные руководители «Проекта»: академик Р.Г. Гарецкий (г. Минск) и д. г.-м. наук Н.П. Запивалов (Новосибирск).

Совместные исследования позволили установить закономерности образования углеводородных скоплений в нетипичных ловушках, обозначить новые теоретические положения и концепции в нефтяной геологии. Эти исследования способствовали открытию новых месторождений в древних толщах (Москвичевское в Припятском прогибе, в честь Москвича Ви-

талия Андреевича, лауреата премии им. В.А. Коптюга, а также Речицкое и Рассветовское).

Успешно ведутся поиски нефти в палеозое Западной Сибири. В междуречье Оби и Енисея выявлен крупный перспективный нефтегазоносный бассейн, названный Приенисейским, с потенциальными ресурсами 10 млрд т углеводородного сырья (один из полигонов, обозначенных в «Программе» исследований). Проводятся работы в Восточной Сибири и Республике Саха (Якутия). В 2003 г. в Минске опубликована монография по результатам совместных исследований: «Проблемы нефтегазоносности верхнепротерозойских и палеозойских комплексов Беларуси и Сибири».

Академик Валентин Афанасьевич Коптюг, белорус, выдающийся ученый с мировым именем, долгое время работал в Новосибирске, возглавляя Сибирское отделение Академии наук в течение 17 лет. Он также был почетным членом Национальной академии наук Республики Беларусь и почетным гражданином города Новосибирска. Умер В.А. Коптюг 10 января 1997 г.

Для моих друзей-коллег сибиряков и белорусов премия им. В.А. Коптюга является не только поощрением и наградой за цикл проведенных исследований и обобщений, но и мобилизующим фактором для дальнейших творческих дерзаний и достижений. Для меня эта награда дорога еще и потому, что я встречался лично с Валентином Афанасьевичем Коптюгом у другого великого белоруса — академика Андрея Алексеевича Трофимука — дома за праздничным столом. Позднее нам удалось посетить родные места этих людей в Белоруссии. Я горжусь тем, что являюсь единомышленником В.А. Коптюга и как гражданин, и как ученый. На крутом переломе истории он оставался мужественным борцом за лучшие идеалы человечества. В этой борьбе часто не хватает одной жизни, но яркий факел Коптюга остается

ся непотухшим. Валентин Афанасьевич как-то сказал: «Люди смертны, и мы не властны изменить это, но бессмертны дела людей, направленные на благо общества».

У нас есть новые задумки и планы в качестве повестки на XXI век. Мы бы хотели вовлечь в нашу команду украинских коллег и существенно обновить творческий коллектив за счет молодых и дерзких исследователей.

История белорусской нефти весьма интересна и поучительна. Небольшие осадочные бассейны на территории Белоруссии не представлялись такими богатыми, как Западная Сибирь. Однако изучение Припятского прогиба показало, что это перспективный район, и здесь были открыты нефтяные и газовые месторождения. Активная разведка и освоение этих месторождений позволили Белоруссии достичь уровня добычи нефти 8 млн т в год. Так Белоруссия стала одним из нефтяных районов СССР. Был создан хороший научный и технологический задел, который использован и для освоения Западной Сибири. Я помню, как в процессе разведки Малоичского палеозойского месторождения в Новосибирской области мы применяли белорусскую методику (метод Валяева) для получения параметров по каротажным данным для карбонатных коллекторов. В Западной Сибири работали большие коллективы белорусских нефтеразведчиков, объединенные в крупные экспедиции. Они жили в Белоруссии и летали работать в Тюменскую область. Вахтовый метод оправдал себя. И сегодня многие специалисты из Белоруссии остались жить и работать в Сибири вместе с семьями.

Что же касается перспективности «белорусской нефти», то, во-первых, следует отметить стабильное состояние добычи, которая достигает 2 млн т в год. Однако этой нефти Белоруссии не хватает, и она ввозит ее из России ежегодно более 10 млн т. Дальнейшее развитие белорусской нефтяной промышленности связано с изучением и разведкой новых перспективных древних комплексов на больших глубинах. Это подтверждается открытиями последних лет. Именно этим направлениям посвящены наши совместные научные исследования, отмеченные премией им. В.А. Коптюга.

Я верю в большую нефть Белоруссии еще и потому, что этим делом там занимаются на-

стоящие профессионалы и творческие коллективы ученых. Главным геологом в «Белоруснефти» (г. Гомель) работает молодой, но уже опытный Валерий Николаевич Бескопыльный. Академическую школу возглавляют Ра-дим Гаврилович Гарецкий, Роман Ефимович Айзберг, Анатолий Викторович Кудельский и многие другие замечательные исследователи. Я уверен, что в ближайшие 10-15 лет Белоруссия выйдет на высокий уровень добычи нефти. Нашу общую веру в большую белорусскую нефть мы будем подкреплять вместе новыми идеями, технологиями и открытиями.

Палеозойская нефть Западной Сибири — моя профессиональная гордость и боль. Гордость, потому что появляются все новые и новые данные о высокой перспективности палеозоя, открыто уже более 100 залежей нефти и газа в этих древних породах, некоторые находятся в разработке. А боль — потому что нет пока зафиксированных крупных месторождений, хотя есть высокодебитные скважины.

Главная ошибка геологов, а также некоторых «идеологов» этого направления заключалась в том, что поиски палеозойских залежей осуществлялись попутно с мезозойскими и по старым методическим принципам. Еще в 1974 г. новосибирские геологи открыли Малоичское месторождение и доказали, что нужен целевой подход, новая методика и новые технологии для освоения палеозоя. Кстати, в июне этого года в деревне Межовка, что на стыке двух районов Новосибирской области — Кыштовского и Северного, на берегу р. Малая Ича мы вместе с ветеранами отметили 30-летие открытия палеозойской нефти. У многих молодых парней в те годы на робах было написано: «Дашь палеозой».

Сейчас к нефтегазоносности палеозоя проявляют особый интерес многие нефтяные компании, организации и предприниматели. Создаются различные предприятия для поисков нефти в палеозое. Этот интерес в географическом отношении очень широк: от Ямала до Кургана, от Урала до Енисея. В междуречье Оби и Енисея в пределах Ханты-Мансийского автономного округа, Томской области, Красноярского края выделена Приенисейская нефтегазоносная область, огромная по размерам, с оценкой углеводородных ресурсов в палеозое в 10 млрд т. Но слово «халва» еще не сама хал-

ва. Нужны новые научные и технологические подходы к решению поиска большой нефти на больших глубинах, в том числе и в палеозое Западной Сибири.

Разработка теоретических основ нефтегазоносности больших глубин связана с признанием новых нефтегеологических концепций. Новые подходы в практике должны, по моему мнению, базироваться на принципах геофлюидодинамики, отражающей как древние, так и современные геологические процессы. Поисковый производственный комплекс должен предусматривать выявление активизированных зон разуплотнения (трещиноватости) с градиентным флюидонасыщением. Для решения такой задачи рекомендуется ряд специальных работ, включая космическую, гравитационную и тепловую съемки. Завершающим этапом является глубокое бурение с применением нестандартных технологий, включая освоение глубокозалегающих залежей. Ряд методов был опробован на Малоичском месторождении. Разумеется, методы и подходы являются индивидуальными для каждой конкретной залежи или отдельной перспективной зоны.

Можно надеяться, что поиски нефти и газа в древних толщах Западной Сибири и Беларуси, представляющих самостоятельные нефтегазоносные этажи (рифей — венд — палеозой) с возрастным диапазоном от 250 до 1600 млн лет, уже в ближайшие годы могут привести к открытию крупных и высокодебитных месторождений. Первоочередными объектами в Сибири могут рассматриваться древние погребенные рифы и гранитоидные массивы. Возможно, некоторые из них будут аналогами «Белого Тигра» в погребенных гранитах вьетнамского шельфа, где дебиты скважин достигают 1000 т в сутки.

Дискуссии о происхождении нефти периодически то затихают, то разгораются вновь. В 50—60-х годах прошлого столетия казалось, что безоговорочно победила органическая концепция происхождения нефти и оппоненты повержены. Вторая половина XX столетия прошла под знаком превосходства этой теории. Надо признать, что это была золотая эпоха осадочно-миграционной теории происхождения нефти, которая являлась эффективной и действенной научной основой поисков нефти и газа во многих регионах, особенно в За-

падной Сибири. Это объясняется успешной адаптацией этой теории к практике разведочных работ в осадочных чехлах крупных бассейнов и, соответственно, хорошей популяризацией. До сих пор сильны геохимические школы XX века, которые достигли определенных успехов в изучении органических компонентов. Геохимические параметры используются в прогнозировании и даже в ранжировке территорий по перспективности. Обязательным атрибутом этой теории считается выделение нефтематеринских свит (Source Rocks). Общеизвестным советским лидером в этих исследованиях был Николай Брониславович Вассоевич (МГУ), который обосновал наличие главных зон нефтегазообразования. Я тоже был причастен к этому направлению и в 1957 г. впервые в Западной Сибири выделил нефтематеринскую толщу, названную баженовской свитой (геологический возраст — 150 млн лет). На эту тему в 1962 г. я защитил кандидатскую диссертацию. Н.Б. Вассоевич был официальным оппонентом. До сих пор некоторые исследователи считают, что баженовская свита за счет своего генерационного потенциала наполнила нефтью все продуктивные пласты Западной Сибири.

Но вот, спустя 40 лет, я пересмотрел свое отношение к существованию специфических единых нефтематеринских толщ, определяющих нефтегазоносность всего бассейна или региона. Видимо, палеозой, «фундаментные увлечения» и новые тенденции в науке изменили прежние «классические» представления. Но я не стал приверженцем неорганической теории. Моя позиция сводится к тому, что образование углеводородных масс в земной коре происходит спонтанно и повсеместно. Масштабная генерация осуществляется в зонах и очагах (котлах) с периодической активизацией геофлюидодинамических процессов.

В последние годы геологические факты и новые открытия оживили интерес к неорганическим концепциям. Судя по публикациям, конференциям, научным программам, сегодня в количественном отношении сторонников неорганической теории, пожалуй, больше, чем органической. Так что дискуссии продолжатся. В них участвуют крупные ученые из разных регионов России, Белоруссии, Украины и других стран: А.Н. Дмитриевский, И.И. Нестеров,

А.Э. Конторович, Р.Х. Муслимов, Н.В. Лопатин, А.Е. Лукин, А.В. Кудельский и др. Диапазон авторских представлений чрезвычайно широк: от сугубо органических до мантийных. Есть и дуалисты — микстгенетическая версия В.П. Гаврилова (Москва, РГУ нефти и газа).

Однако предпочтительнее заниматься изучением процессов формирования крупных скоплений (залежей) нефти и газа в разнообразных геологических условиях. Эта наука сложнее, чем виртуальные догмы об особых источниках углеводородов и непроверяемые расчеты «размазанного» потенциала.

По моему убеждению, необходимо разделить изучение этих двух процессов. Образование углеводородов — это сугубо научная проблема, как и происхождение человека на Земле. Вторая категория процессов — это формирование и функционирование месторождений. Изучение этих процессов включает многие теоретические аспекты и, в конечном счете, имеет важное практическое применение. Сегодня нет однозначной научной концепции или теории по этому направлению. Во многом это связано с многофакторными, случайными геологическими процессами. В основу новой нефтегеологической парадигмы должны быть положены идеи современной нелинейной динамики с ее концепцией хаоса и самоорганизации. Но, как отмечал И. Кант, «природа даже в состоянии хаоса может действовать только правильно и слаженно».

Понятно, что геологоразведочные работы на новых объектах сопряжены с большим геологическим риском. Достоверность прогноза с учетом сложности геологических условий (большие глубины, морские шельфы, фундаментные ловушки и т.д.) даже в региональном масштабе является невысокой и не отвечает современному уровню рентабельности нефтяных работ. Таковы реалии XXI века. А нефти и газа требуется все больше и больше.

Государство уже не может осуществлять масштабные поиски новых крупных месторождений, как это было при советской социалистической системе. Нефтяные компании (частные и акционерные) боятся рисковать. Каждая неудачная поисково-разведочная скважина может стоить от 40 до 100 млн руб-лей. — это «удар по карману». Геологоразведочные работы в новых слабоизученных районах или на больших глубинах — это набор рисков: геологических, финансовых, технологических, экологических и т.д. Ограничивая эти издержки или избегая их, компании и государство обворовывают себя и лишаются будущего.

Но если есть достоверный научный прогноз, то геологический риск значительно снижается. Поэтому новая «парадигма» в форме постоянного творческого обновления крайне нужна в нефтяной геологии. Хорошо сказал Олжас Сулейменов: «Путь к Истине лежит через непрерывно заседающий в тебе трибунал Мысли».