На фото: *председатель Научного совета по геологии и разработке нефтяных месторождений АН РТ, заслуженный деятель науки РТ, Р. Х. Муслимов.*

Сегодняшнее благополучие российской экономики в значительной степени зависит от состояния нефтяной отрасли. Своё видение решений актуальных вопросов и перспектив развития данного сектора экономики изложил в интервью парламентскому корреспонденту журнала Сергею Матвейчуку авторитетный учёный-нефтяник Ренат Халиуллович Муслимов.

Авторитетные специалисты в области нефтедобычи уже давно обращают внимание Правительства на проблему воспроизводства запасов нефти. Несмотря на то что в последние годы усилиями Роснедра и нефтедобытчиков удаётся приращивать больше запасов, чем добывать из недр, серьёзную озабоченность вызывает тенденция ухудшения качества накопленной сырьевой базы. В настоящее время в России ведётся извлечение нефти преимущественно из высокодебитных скважин, содержащих высококачественную нефть. Из-за этого качество текущих нефтяных запасов ухудшается: в них увеличивается доля тяжёлых и высоковязких нефтей, а также нефтей в пластах с низкой проницаемостью. Кроме того, на сегодня рентабельно могут отрабатываться не более трети от разведанных запасов нефти, прежде всего из-за отсутствия транспортной инфраструктуры и медленного внедрения современных методов добычи. Предложения по исправлению такой тенденции в основном сводятся к следующим решениям:

– необходимо внедрять инновационные технологии по повышению КИН и вовлечению в разработку трудноизвлекаемых нефтей;

– необходимо увеличить вложения в поисковые и разведочные работы с целью открытия новых крупных и уникальных месторождений.

Ренат Халиуллович, какое решение, по вашему мнению, является приоритетным в сегодняшних условиях развития нашей страны?

Состояние нефтяной промышленности интегрально определяет положение с воспроизводством минерально-сырьевой базы и уровень проектного КИН.

Официальные данные по воспроизводству запасов могут вызвать чувство эйфории. Если за 2001-2005 гг. воспроизводство составляло всего 60%, то за 2006-2010 гг. оно выросло до 122%. По предварительным данным, в 2010 г. достигнуты еще более впечатляющие результаты. Достижения по воспроизводству запасов, представленные на самом высоком уровне, являются мифом и поэтому не могут служить обнадеживающим фактором дальнейших успехов в этом деле.

Во-первых, странно, что при существенном невыполнении физических объемов геологоразведочных работ удалось столь существенно увеличить приросты запасов нефти. Сразу возникает ответ, что ответственные за это направление работники за годы рыночных реформ научились хорошо «химичить» (что совершенно было невозможно в советские времена). Об этом достаточно убедительно написали С. Киммельман и Ю. Подольский «ЭС`2030: игнорируя реалии» (Нефтегазовая вертикаль. 2010. №19 (246). С.20-26).

Они приоткрывают завесу манипуляции этим приростом: «Если откинуть виртуальные запасы, то уровень прироста по отношению к добыче составляет всего 42,2% (за 2000-2009 гг.)». И далее они заявляют: «По нашим оценкам, более половины приращенных запасов нефти находится на месторождениях, которые инфраструктурно не доступны и к которым, по крайней мере, до 2030 г. не планируется строительство магистральных нефтепроводов. Также нельзя не учитывать, что большинство открытых за последние 10-15 лет месторождений относятся к малым и мизерным по извлекаемым запасам, то есть являются заведомо нерентабельными в прогнозируемом периоде».

Во-вторых, значительная доля прироста запасов (34%) получена за счет повышения КИН по действующим месторождениям за счет принятия ЦКР новых документов. Однако очевидно, что по ряду месторождений он завышен, а даже если где-то и не завышен, то его нельзя принимать в качестве резерва увеличения добычи, так как эти увеличенные запасы уже участвуют в сегодняшней базовой добыче.

Поэтому не случайно разработчики Генсхемы развития нефтяной отрасли РФ до 2020 г. сделали убойный вывод – для выполнения только что принятой Правительством

РФ ЭС-2030 запасов не хватает и возможные уровни добычи нефти при сохранении нынешних условий могут быть на сотню и более млн т меньше. В РТ с динамикой восполнения добычи запасами дело обстоит лучше. Но и здесь, на фоне кажущегося благополучия, мы имеем ряд настораживающих моментов. Во-первых, здесь, так же, как и в РФ в целом, при невыполнении физических объемов ГРР запланированный прирост запасов существенно превышен, а каких-либо существенных открытий не было. Во-вторых, как и в РФ, значительная доля прироста (38%) получена за счет увеличения КИН при утверждении проектных документов в ЦКР, хотя такие высокие КИН проектными решениями не обосновываются. Т.е. прирост запасов принят авансом в расчете, что когда-то будут найдены методы, дающие высокие КИН в сложных геологических условиях. В-третьих, значительная часть прироста получена за счет резерва, созданного в советские времена, в том числе и из сверхвязких нефтей (СВН) и природных битумов (ПБ) пермских отложений, которые были разведаны в советское время, но на баланс не взяты из-за отсутствия рентабельных технологий добычи. Из изложенного мы делаем вывод, что резервы советского времени у нас не безграничны и нужно будет работать в поте лица для обеспечения воспроизводства запасов.

КИН в РФ неизменно падал, только в последние годы наметилась его стабилизация, которая объясняется установкой ЦКР на его увеличение. А вот в США КИН постоянно растет. Большинство специалистов в РФ это объясняют постоянным ухудшением горно-геологических условий. Ну а что, в США они не ухудшаются по мере роста разведанности недр? Конечно, ухудшаются.

Причин этого много, но основная – это идеологизация утверждения КИН, приводящая к его завышению, а также отсутствие каких-либо стимулирующих мер по применению новых методов увеличения нефтеотдачи (МУН), единая плоская шкала налогов на добычу нефти различного качества и продуктивности месторождений, неэффективный контроль госорганов за деятельностью недропользователей и др.

В этих условиях государство должно внести ряд кардинальных изменений в закон «О недрах», стимулирующий и создающий условия нефтяным компаниям для приоритетного проведения работ по воспроизводству МСБ, как за счет усиления традиционных геологоразведочных работ (ГРР), так и для

Для выполнения только что принятой Правительством РФ «Энергетической Стратегии-2030» запасов не хватает, и возможные уровни добычи нефти при сохранении нынешних условий могут быть на сотню и более млн т меньше.

широкого применения МУН с целью наращивания извлекаемых запасов за счет увеличения КИН. При этом государство должно в корне изменить подход к финансированию ГРР, не ограничиваясь только финансированием региональных работ (10-15% от общего объема финансирования). Последнее должно быть увеличено на порядок и направлено на финансирование региональных, поисковых, поисково-оценочных, НИРовских работ в области нефтепоисков, а также повышения нефтеотдачи пластов.

При этом в старых нефтедобывающих районах (Волго-Уральская, Тимано-Печерская, отчасти Зап.-Сибирская НГП) приоритетными должны быть внедрение инновационных технологий по повышению КИН, изучение деталей геологического строения, аналитические работы по геологии и разработке нефтяных месторождений, пересмотр кондиционных значений подсчетных

параметров балансовых и извлекаемых запасов. Ведь в этих районах такие работы обеспечивают 70-75% общего ВМСБ. В новых районах приоритет нужно отдавать традиционным ГРР, а в перспективных и малоизученных районах (шельфы северных и восточных морей, Восточная и часть Зап. Сибири, глубокозалегающие месторождения в южных районах) приоритетным должен быть поиск крупных, гигантских и супергигантских скоплений нефти и газа.

В каких сферах нефтедобычи отечественные технологические разработки не уступают мировым лидерам, а где мы имеем существенное отставание и как его преодолевать?

Россия не уступает мировым лидерам во всех вопросах, связанных с применением различных модификаций заводнения пластов и технологий, связанных напрямую с этими методами: контроль и регулирование процессов выработки пластов при применении заводнения; применение современных гидродинамических методов разработки (нестационарное заводнение, ввод недренируемых запасов, геолого-физические методы); физико-химические третичные МУН. В этих вопросах, пожалуй, сегодня мы находимся даже выше мирового уровня. Но здесь нужно сделать существенную оговорку. Не все нефтяные компании находятся на таком высоком уровне и по этим методам. Лидерами здесь являются «Сургутнефтегаз» и «Татнефть». Это зависит в основном от первых руководителей этих компаний, которые при сегодняшней нефтяной политике государства (а зачастую и отсутствия какой-либо политики) в области геологии и разработки месторождений углеводородов берут на себя инициативу и ответственность за развитие актуальных направлений работ отрасли – обеспечение ВМСБ и высокого КИН. Эти компании не отстают от мировых лидеров и в области применения химических, физических МУН, методов стимуляции скважин и др. Но в целом нефтяная отрасль кардинально отстает от Запада в применении тепловых и газовых МУН, создании и выпуске нефтяного оборудования для полевых геофизических исследований, для бурения многозабойных, горизонтальных и разветвленно-горизонтальных скважин, морского бурения, первичного и вторичного вскрытия пластов, техники для внедрении всех категорий МУН, аппаратуры и приборов для геофизических и гидродинамических исследований скважин, современного лабораторного оборудования для исследования пород, флюидов и процессов нефтевытеснения. На Западе новые методы имеют налоговое стимулирование, а у нас нет. При таких условиях невозможно сократить отставание от Запада (хотя бы постоянно его не увеличивать) в части фундаментальных и прикладных исследований по изучению деталей геологического строения и процессов нефтевытеснения в разнообразных геологических условиях. Ведь сами новые западные технологии для внедрения на месторождениях в России не подойдут, поэтому их и не нужно покупать на Западе. Это объясняется тем, что месторождения разные. Такие работы мы должны делать сами.

Сократить наше отставание в современном нефтяном оборудовании от Запада мы могли бы путём его закупок за рубежом. Ведь наладить выпуск такого оборудования в обозримой перспективе (по крайней мере до 2030 г.) в России, очевидно, не получится (слишком сильное отставание и, главное, отсутствие желания производить что-то существенное у себя – проще купить). Однако не будет устойчивого развития нефтяной отрасли, если делать ставку только на покупку всего нефтяного оборудования на Западе. Нужна серьезная госпрограмма по созданию необходимых мощностей производства основных видов нефтяного оборудования. Это для нас крайне необходимо, да и очень важно для национальной безопасности в этом нестабильном, меняющемся мире.

Основным недостатком применения МУН в РТ и в других районах России является несистемный подход к их внедрению. Отсутствуют крупные проекты внедрения МУН, и в большинстве случаев они внедряются вообще без проектов. Крайне осложнен и бюрократизирован доступ исполнителей на участки проведения работ и к информации по геологии и эффективности работ. Отсутствуют приоритеты в применении различных технологий, совершенно не развита система сервисного применения МУН. В ряде случаев превалирует местнический подход к их внедрению (пускают только своих).

До сих пор не отработаны механизмы сервисных работ по повышению эффективности использования бездействующих малодебитных и высокообводненных скважин с применением высокоэффективных МУН.

Отсутствуют какие-либо государственные источники финансирования НИР, выполняемых сторонними, сервисными организациями

и научными учреждениями, а фундаментальные исследования по нефтяной тематике РФ практически вообще не ведутся.

В коренном улучшении нуждается работа по подготовке и переподготовке научных и производственных кадров для углубленного изучения деталей геологического строения нефтяных месторождений и процессов нефтевытеснения, выбора объектов внедрения МУН и геолого-промыслового анализа эффективности этого внедрения.

Нужно переходить на новую организацию сервисных работ по внедрению МУН, как это делают ведущие западные компании (Schlumberger, Halliburton и др.) имеющие свои программы подбора новых технологий и, самое, главное – на доверительных партнерских отношениях работают с недропользователями по подбору скважин, обсуждению и определению результатов проведенных работ. У нас же близко такого нет.

Кардинальное решение проблемы рациональной разработки нефтяных месторождений с достижением высокой нефтеотдачи, соответствующей уровню науки и техники XXI столетия, можно осуществить на путях инновационного проектирования разработки. Нужна господдержка для проведения НИР и разработки Национального стандарта по инновационному проектированию.

Как Вы оцениваете перспективы освоения запасов тяжёлых нефтей, и в частности, запасов баженовской свиты?

Это сложнейшая задача, она комплексная, начиная с процессов изучения формирования залежей, детального исследования геологического строения, вплоть до наноуровня (я называю это «наногеология»), фундаментальных исследований по различным методам извлечения углеводородов, проведения НИР и ОПР по созданию новых инновационных технологий извлечения. Нужны колоссальные затраты, которые мы делить не приучены. Силами только отдельных или групп НК эту проблему не решить. Нужна госпрограмма на условиях частно–государственного партнёрства и серьезного финансирования.

То же самое по освоению ресурсов сверхвязких нефтей (СВН) и природных битумов (ПБ) РТ. В Татарстане имеются огромные ресурсы СВН и ПБ в пермских отложениях, оцениваемые от 2 до 20 млрд т, такой большой разнос в оценках объясняется слабой изученностью этих ресурсов, и в первую очередьф с точки зрения возможных кондиционных значений (по проницаемости, мощности, нефтебитумонасыщенности) для подсчета балансовых, а затем и извлекаемых запасов. В настоящее время в РТ составлена сводная программа освоения залежей тяжелых нефтей РТ до 2030 г. Она предусматривает проведение геологоразведочных работ, приведение НИР и ОПР по обоснованию и апробированию около 20 технологий, исследования по способам транспортировки, переработки и реализации продукции, доведение добычи

В коренном улучшении нуждается работа по подготовке и переподготовке научных и производственных кадров для углубленного изучения деталей геологического строения нефтяных месторождений и процессов нефтевытеснения.

до 1,57 млн т в 2030 г. Для этого нужно непосредственное участие государства в финансировании НИР и ОПР, а также полное обнуление налогов на период окупаемости проекта. Только для НИР и ОПР нужно 800 млн руб. А всего вложений 5,2 млрд руб. Но доход государства за эти годы составит 48,5 млрд руб. Проблема настолько сложна, что решить ее без больших вложений не удастся. Если пойдем по традиционному для России пути экономии затрат, то не получим ничего путного. При малом финансировании все (недропользователи, наука, чиновники) будут при деле, а дела не будет. В этом главная опасность для решения таких проблем, как ПБ, нефть в баженовской свите и в доманикитах Волго-Уральской НГП, поиски глубинных (эндогенных) источников УВ. На халяву решать их не получится. А мы привыкли работать с малыми затратами, так как до настоящего времени нефтяная промышленность РФ имела дело в основном с крупными и более или менее значимыми, высоко и средне продуктивными месторождениями, с активными (по западной терминологии) кондиционными запасами. Без поддержки государства с прямым долевым финансированием и полным освобождением от всех налогов на период окупаемости проектов проблему не решить. Без этого мы будем иметь то, что имеем, несмотря на то, что над решением этой проблемы в РТ мы работаем около 40 лет. Проведение этих работ откроет путь для освоения ПБ в других регионах РФ, оценка ресурсов в которых в целом составляет как минимум около 70 млрд т.

Сторонники угольного ренессанса призывают правительство создать благоприятные условия для развития угольной отрасли с целью устранения доминирования в энергетическом балансе страны газа. Оппоненты угольщиков говорят, что газовая доминанта является нашим естественным преимуществом как ведущей газодобывающей страны, и это плодотворно влияет на экономику и благосостояние населения. Каково ваше мнение по данному вопросу?

В свое время (в 70-х гг. прошлого столетия) СССР, провозгласив стратегию резкого увеличения доли нефти и газа в производстве ТЭК и сократив долю угля, сделал очередную ошибку. В это время Запад уже понял, что незаслуженно сократил долю угля в ТЭК в пользу нефти и газа, и принял программу увеличения доли угля. Поэтому доля отдельных видов ТЭР в РФ должна быть оптимизирована с некоторым сокращением доли нефти, сохранением на нынешнем уровне доли газа и увеличением доли угля. Это больше будет соответствовать долям запасов и ресурсов этих ископаемых в недрах РФ. Кроме того, угольная отрасль имеет большие резервы для модернизации с применением инновационных технологий, о чем недавно сказал губернатор Кемеровской области Аман Тулеев, а некоторые районы страны (Кузбасс) имеют угольные месторождения в благоприятных для освоения геологических условиях и даже сейчас конкурентоспособны на рынке ТЭР.

Бывший министр топлива и энергетики Ю. К. Шафранник критикует Правительство и нефтяные компании за их недостаточные усилия в деле экспансии на рынки нефтедобычи развивающихся стран, где себестоимость добычи зачастую на порядок ниже, чем в перспективных районах Восточной Сибири и шельфа Арктики. Как вы оцениваете перспективы нефтедобычи отечественных компаний за рубежом?

В принципе Ю. К. Шафранник прав, но, выходя за рубеж с инвестициями НК, мы должны очень тщательно оценивать риски, и в первую очередь политические риски. В современном динамично меняющемся мире политические риски преобладают над экономическими, геологическими и техническими. В этом отношении наиболее предпочтительны более стабильные страны Ближнего Востока (но туда проникать весьма сложно), отдельные стабильные страны Африки (Ливия, Алжир), Латинской Америки (Аргентина, Бразилия), Юго-Восточной Азии (Вьетнам).

Как вы оцениваете перспективы совместного проекта Роснефти и BP по освоению арктического шельфа?

Весьма положительно. Несмотря на огромные трудности, переживаемые в настоящее время компанией BP из-за аварии на платформе Мексиканского залива, она устояла и, сменив руководство, готова с новыми силами поправлять свое положение. BP будет способна привнести современные технологии поисков и освоения месторождений углеводородов (и в первую очередь газовых) в сложных, но весьма перспективных условиях шельфа Карского моря. Конечно, лучшие технологии для работы в морях имеет норвежская компания Statoil. Но BP также сможет многое дать в освоении ресурсов северных морей РФ. Без этого нормальная работа по освоению богатейших ресурсов северных морей только силами российских компаний отодвинется не менее чем на 20 лет.

За годы рыночных реформ мы много растеряли даже из того малого, что имели для работы на море. Сегодня для выполнения даже небольших программ бурения на море в РФ нет своих платформ, а ситуация с ними в мире такова, что на рынке также негде арендовать или купить эти платформы. Поэтому нужно привлекать для освоения шельфа РФ наиболее продвинутые западные компании. Даже если с BP у нас сегодня может не получиться.

Вице-премьер Игорь Сечин в середине декабря в очередной раз пригрозил нефтяникам, что если они не выйдут к 2012 г. на переработку 95% попутного газа, то «пострадают экономически». Смогут ли, на ваш взгляд, нефтяники выполнить предписание правительства?

Ряд ВИНКов (типа ОАО «Татнефть», «Сургутнефтегаз» и др.) практически готовы для выполнения этой задачи, другие – смогут уложиться в сроки, обозначенные И. И. Сечиным. Но большинство мелких и средних НК в эти сроки практически не уложатся, так как они разрабатывают мелкие месторождения, разбросанные на большой территории, в большинстве с малодебитными и трудноизвлекаемыми запасами, в ряде случаев с низким газовым фактором. Рентабельность сбора газа и последующей его переработки по традиционным схемам и технологиям низкая и отрицательная. Здесь нужны нетрадиционные решения по использованию этого газа на месте. В РТ ряд МНК ведут в этом направлении ОПР. Для этих компаний нужны другие решения и другие сроки. Нельзя стричь всех под одну гребенку.