



ОЦЕНКА СТРУКТУРЫ ТРУДНОИЗВЛЕКАЕМЫХ ЗАПАСОВ НЕФТИ В РОССИИ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2006 ГОД (%)
ИСТОЧНИК: RUSENERGY.

В США, Норвегии и Канаде в подобных ситуациях применяют газовое и водогазовое воздействие, но в России газовые методы могут оказаться низкорентабельными из-за дефицита и постоянного удорожания углеводородных газов, а также отсутствия у нас месторождений углекислого газа с достаточно низкой себестоимостью извлечения. Термогазовый метод, впервые предложенный еще в 1971 году, основан на закачке воздуха в пласт и его трансформации в эффективный вытесняющий газовый агент за счет низкотемпературных внутрипластовых окислительных процессов. В этом случае очень удачно используется особенность многих месторождений, в том числе Западной Сибири, которые характеризуются не только высокими пластовыми давлениями, но и повышенными температурами — свыше 65–70°C.

В результате многолетних лабораторных исследований и промысловых испытаний, в том числе проведенных в 90-е годы в рамках международного проекта «Интернефтеотдача» с участием МНТК «Нефтеотдача» (СССР—Россия) и Амосо (США), идея реализации термогазового метода обрела теоретическое обоснование, а промысловые испытания на нескольких месторождениях на Украине и в США показали эффективность метода. Увеличение добычи нефти было значительным, многие скважины переходили на фонтанный режим работы.

НЕПРИСТУПНЫЕ ЗАПАСЫ Одна из сложнейших на сегодняшний день задач для исследователей — найти рентабельный и наименее рискованный способ извлечения нефти из баженовской свиты, глинистых отложений, широко встречающихся в Западной Сибири. В России опыт освоения месторождений баженовской свиты насчитывает более 40 лет, однако накопленная добыча нефти из глинистых отложений по стране за этот срок не превысила 5 млн тонн.

И хотя общие запасы баженовской свиты огромны и, по оценке члена-корреспондента Академии наук СССР Ивана Нестерова, превышают 170 млрд тонн, добыча из этих отложений всегда связана с большим риском. Скопления нефти в отложениях приурочены к отдельным, часто не связанным между собой линзам трещиноватых коллекторов, из-за чего велик риск бурения «сухих» скважин. Американская Marathon Oil, пытавшаяся вести разработку лицензионных участков «Назымгеодобычи» с общими запасами в 127 млн тонн, в мае 2006 года предпочла продать их ЛУКОЙЛу, который, в свою очередь, передал их на баланс своей дочерней компании РИТЭК.

Структуру продуктивных зон баженовской свиты сложно предсказать, поэтому затраты на их освоение очень высокие. Фонтанирующая скважина может быстро «пересохнуть», потому что объем подвижных запасов нефти, гидродинамически связанный со скважиной, может оказаться мизерным, а давление и проницаемость — высокими. Небольшой суммарный отбор быстро снижает давление, и скважина перестает работать.

«Ученые исследуют различные способы работы с этими породами, включая внутрипластовое горение, низко-



ЗАЛЕЖИ УГЛЕВОДОРОДОВ НА РОССИЙСКОМ АРКТИЧЕСКОМ ШЕЛЬФЕ ТРУДНОДОСТУПНЫ, НО ПРАКТИЧЕСКИ НЕИСЧЕРПАЕМЫ

температурное окисление, гидроразрывы, термические воздействия», — комментирует профессор РГУ нефти и газа Александр Лобусев. — Но действенных технологий по добыче из глин до сих пор так и не найдено».

КАНАДА ВПЕРЕДИ Общий уровень российских технологий пока уступает мировым разработкам. «К трудноизвлекаемым запасам обращаются тогда, когда не остается легких, это обычный бизнес-подход, — объясняет Алексей Конторович, директор Института геологии нефти и газа СО РАН. — Поскольку в России легкоизвлекаемые запасы пока есть и именно они дают основную добычу, общее развитие технологий разработки трудноизвлекаемых запасов идет несколько медленнее, чем в Канаде или Венесуэле. Но в некоторых регионах, Татарстане, например, разработки ведутся очень активно».

Приходится признать, что удачная конъюнктура мирового рынка нефти не служит стимулом для поиска новых подходов. «Технологии развиваются не тогда, когда наб-

людается низкая или высокая цена на нефть, — комментирует Анатолий Дмитриевский, — а когда государство создает условия для вовлечения в разработку этих трудноизвлекаемых запасов».

Татария стала передовиком технологического прогресса, с одной стороны, потому, что активные запасы — Ромашкинское месторождение, например, — здесь практически истощены и совсем скоро единственным источником нефти для этого региона останутся битумы. А с другой стороны, потому, что республике удалось добиться налоговых льгот для месторождений с высоковязкой нефтью.

НЕ СПРАВИЛИСЬ С ТЕРМИНОЛОГИЕЙ Россия однажды уже была близка к созданию преференциальных фискальных условий для освоения трудноизвлекаемых запасов. В 90-е годы, когда цена на нефть резко снизилась, значительная часть всех разрабатываемых на тот момент запасов могла претендовать на статус трудноизвлекаемых. В законе «О недрах» целых три статьи (40, 44, 48) закрепляли различные налоговые льготы для трудноизвлекаемых запасов, а в январе 1998 года вышел приказ Минприроды №41 «О временных критериях отнесения запасов нефти к категории трудноизвлекаемых».

Согласно этому приказу, льготу можно было получить за разработку: запасов всех типов залежей и месторождений, извлекаемых с применением термических методов или закачки реагентов, обеспечивающих смешивающееся вытеснение нефти; запасов подгазовых частей тонких (менее трех метров) нефтяных оторочек; запасов периферийных частей залежей, имеющих нефтенасыщенные толщины, менее предельных для экономически рентабельного разбуривания сетью эксплуатационных скважин.

Но после того как цены на нефть пошли вверх и нефтегазовая промышленность начала бурно развиваться, необходимость в дальнейшем поощрении работ на трудных залежах отпала. В нынешней редакции закона «О недрах» слово «трудноизвлекаемые» даже не встречается. Как рассказали RusEnergy в пресс-службе Минприроды, последний раз вопрос о трудноизвлекаемых запасах вставал в 2006 году, когда министерства согласовывали скидки по НДС для отдельных групп месторождений.

Из-за трудности идентификации трудноизвлекаемых запасов чиновники решили пока обойтись введением льгот по выплате НДС для разработки восточносибирских месторождений, а также залежей, выработанных на 80% и содержащих нефть вязкостью свыше 200 мПа в секунду. Однако если через несколько лет окажется, что этих действий было недостаточно, чиновникам вновь придется искать определение трудноизвлекаемых запасов и стимулировать использование передовых технологий их освоения — скорее всего, зарубежных. ■

ИЗ ТЕХНОЛОГИЙ ПОВЫШЕНИЯ ОТДАЧИ СКВАЖИНЫ В РОССИИ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕНЫ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПЛАСТ И ГИДРОРАЗРЫВ ПЛАСТА

