

САЙКЛИНГ-ПРОЦЕСС: АДРЕСНАЯ ЛЬГОТА



С августа 2011 года скромный перечень налоговых льгот, которыми могут пользоваться компании нефтегазового сектора, увеличился на одну строку. К объемам природного газа, закачиваемого обратно в пласт при добыче конденсата, впервые в российской практике может применяться нулевая ставка налога на добычу.

Предполагается, что льгота позволит увеличить уровень извлечения из недр конденсата. Однако физические объемы углеводородного сырья, которые могут быть получены благодаря льготе, судя по разъяснениям правительства, не особенно велики, да и финансовый выигрыш в масштабах отрасли не принципиален.

Вероятно, в данном случае, приоритетными для государства являются вопросы более полного использования потенциала месторождений, рационального недропользования, применения прогрессивных технологий, нежели непосредственный доход от увеличения объемов добычи. Если, конечно, льгота не является банальным протекционизмом в пользу отдельных компаний с сильными лоббистскими возможностями.

По объемам добычи конденсата в России безусловным лидером является «Газпром» (с долей около 50%). Но, пожалуй, больше других в льготе, расширяющей возможности добычи конденсата, заинтересован НОВАТЭК, зарабатывающий на нем около четверти валовой выручки.

Нефтяники увидели в льготе прецедент, позволяющий им добиваться освобождения от НДС той части добытой нефти, которая также закачивается обратно в пласт. Но не похоже, что правительство готово согласиться с такими претензиями.

Российские законодатели решили поддержать налоговой льготой применение сайклинг-процесса при разработке месторождений, содержащих значительные запасы конденсата. Технология, позволяющая увеличить конденсатоотдачу, в мировой практике используется уже много десятилетий. Для нашей страны это все еще налоговая экзотика.

Налоговые оковы

Очередные изменения в статье 342 НК, внесенные законом №125-ФЗ от 4 июня 2011 года, устанавливают нулевую ставку НДС в отношении объемов природного газа, закачанного в пласт для поддержания пластового давления при добыче газового конденсата, если это предусмотрено техническим проектом разработки месторождения.

При этом количество газа, к которому применяется льгота, налогоплательщик должен определять самостоятельно — в соответствии со специальной формой государственного статистического наблюдения, которая, как ожидается, будет разработана в ближайшее время.

Хотя в ряде случаев в рамках сайклинг-процесса целесообразно использовать для закачки газ и из других месторождений, российская льгота может применяться только в отношении «собственного» газа.

Правительство, которое является инициатором соответствующего законопроекта, подчеркивает, что технология сайклинг-процесса позволяет увеличить конденсатоотдачу пласта и извлечение жидких углеводородов на 10–35%. Продолжительность сайклинг-процесса определяется экономическими расчетами. При уменьшении эффекта от применения данной технологии месторождение может быть переведено на разработку традиционным способом — методом истощения (без поддержания пластового давления).

В целом, сроки рентабельной разработки месторождения увеличиваются, по оценкам правительственных экспертов, на 10–

НОВИНКА ИЗ АРХИВА

Одним из козырей, который сторонники налоговой льготы активно разыгрывали на стадии обсуждения соответствующего законопроекта, стали ссылки на необходимость идти в ногу с техническим прогрессом. Однако это большое преувеличение: сайклинг-процесс при разработке газоконденсатных месторождений применяется в мировой практике очень давно. Впервые его начали использовать в конце 30-х годов прошлого века.

Сайклинг-процесс — это еще и способ консервации запасов газа, когда потребность в нем снижается. Кстати, и в России продвижение этой технологии совпало с падением спроса на наш природный газ в Европе.

Исследования показали, что, в силу особенностей проницаемости породы, выпадающий в призабойной зоне конденсат запирает газ в залежи. Эксплуатация месторождения в режиме истощения обещала газоотдачу на уровне 11%. В то же время разработка месторождения в режиме поддержания давления обеспечивала рост извлечения газа с 0,9 до 5 млрд м³, а конденсата — с 0,85 до 5,25 млн м³. Такой результат с лихвой окупил высокие затраты на применение сайклинг-процесса.

Кстати, нужно учитывать, что избыточная налоговая нагрузка — не единственное препятствие для применения сайклинг-процесса. Технология требует значительных затрат, что отрицательно сказывается на экономике проектов и, естественно, ограничивает желание применять сайклинг-процесс на практике.

С другой стороны, немаловажен экологический аспект: обратная закачка газа позволяет возвращать газ в коллектор в качестве альтернативы сжиганию или переработке этого газа по месту добычи.

15 лет. Накопленные объемы добычи газового конденсата за весь срок эксплуатации месторождения увеличатся в 1,5–2 раза, в то время как накопленный объем добычи товарного природного газа чаще всего не изменяется.

Между тем, в рамках базовой налоговой системы использовать сайклинг-процесс в газодобыче было крайне не выгодно, так как на одни и те же объемы газа НДС в этом случае начислялся бы многократно — всякий раз, как только закачанный в недра газ добывается повторно для очистки и обратной закачки. Это одна из основных причин, по которой сайклинг-процесс не применяется ни на одном из газоконденсатных месторождений России.

Правительство рассчитывает, что новая льгота позволит увеличить добычу газового конденсата на 275 тыс. тонн в год. Для сравнения можно сказать, что в 2009 году в России было добыто около 14 млн тонн конденсата. То есть льгота позволит увеличить добычу конденсата в целом по стране примерно на 2%. В то же время НОВАТЭК в прошлом году добыл порядка 3,5 млн тонн кон-

денсата, и если льгота позволит компании увеличить добычу на 7–8%, то для нее это очень солидная прибавка.

Выгодная уступка

В соответствии с положениями главы 26 НК, газовый конденсат относится к углеводородному сырью и облагается по ставке НДС 17,5% от его стоимости. Налогообложение при добыче природного газа в 2011 году производится по налоговой ставке 237 рублей, а в дальнейшем уровень платежей будет, как ожидается, значительно выше.

Согласно расчетам, дополнительные объемы конденсата принесут увеличение поступлений в казну в форме НДС на 167,4 млн рублей (в ценах 2009 года). При этом теоретически бюджет недополучит около 198,5 млн рублей налога на добычу газа, закачиваемого в пласт (при ставке 147 рублей за 1000 м³, действовавшей в 2010 году; по современным оценкам, «потери» бюджета составляют уже 320 млн рублей).

Но прошлые годы показали, что недропользователи скорее откажутся от сайклинг-процесса,

чем будут платить налог, размер которого в разы превышает обычный уровень. Это тот случай, когда от применения льготы выигрывают и бюджет, и недропользователи.

Очередные изменения в статью 342 НК устанавливают нулевую ставку НДС в отношении объемов природного газа, закачанного в пласт для поддержания пластового давления при добыче газового конденсата

Объем добычи газового конденсата за период 2011–2030 годов при применении технологии сайклинг-процесса на трех месторождениях (Уренгойское, Вук-

Правительство подчеркивает, что технология сайклинг-процесса позволяет увеличить конденсатоотдачу пласта и извлечение жидких углеводородов на 10–35%

тыльское и Оренбургское), на которые правительство ориентировалось при подготовке финансово-экономического обоснования льготы, может составить около

Благодаря применению сайклинг-процесса сроки рентабельной разработки месторождения увеличиваются, по оценкам правительственных экспертов, на 10–15 лет

15,3 млн тонн, или 765 тыс. тонн в год. При традиционном методе добычи (на истощение) добыча газового конденсата составила бы 9,8 млн тонн, или 490 тыс. тонн в год.

В распределенном фонде находятся свыше 95% разведанных запасов конденсата. Однако доля вовлеченных в разработку запасов у нас в стране невысока

Выходит, что применение сайклинг-процесса в рамках конкретных проектов разработки, изученных правительственными экспертами, позволяет увеличить объемы извлеченного из

Распределение балансовых запасов конденсата по бассейнам РФ



недр конденсата более чем в 1,5 раза. А это очень важно с точки зрения рационального недропользования.

Сайклинг-процесс при разработке газоконденсатных месторождений применяется в мировой практике очень давно. Впервые его начали использовать в конце 30-х годов прошлого века

В то же время за 20 лет обратно в пласт для поддержания пластового давления будет закачано около 27 млрд м³ газа, или 1,35 млрд м³ в год. Это закольцован-

Избыточная налоговая нагрузка — не единственное препятствие для применения сайклинг-процесса. Технология требует значительных затрат, что отрицательно сказывается на экономике проектов

ные объемы газа, то есть фактически его в несколько раз меньше. И, в конце концов, когда газ

Реальным претендентом на сайклинг-процесс является Уренгойское месторождение в ЯНАО, где начат этап разработки ачимовского углеводородного пласта

будет извлечен из недр окончательно, НДС с него будет уплачен — но лишь единожды.

Строптивный конденсат

Разведанные в России запасы конденсата по категориям ABC₁ составляют по состоянию на начало 2010 года 1,99 млрд тонн.

Ресурсная база добычи конденсата в РФ (по состоянию на 1 января 2010 г.)

Запасы	Разведанные (A+B+C ₁)	Предварительно оцененные (C ₂)
Всего, млн тонн	1 990,5	1 530,0
Изменение за год, млн тонн	-0,5	24
Доля распределенного фонда, %	95,1	89,5
Потенциальные ресурсы	Перспективные (C ₂)	Прогнозные (D ₁ +D ₂)
Всего, млрд тонн	2,01	8,4
Изменение за год, млн тонн	-0,34	0,3

Источник: МПР России

Предварительно оцененные (C₂) — 1,53 млрд тонн (см. «Ресурсная база добычи конденсата...» и «Распределение балансовых запасов конденсата...»).

В распределенном фонде находятся свыше 95% разведанных запасов конденсата и около 90% его предварительно оцененных запасов. Однако доля вовлеченных в разработку запасов конденсата у нас в стране невысока. И это притом что газовый конденсат является ценным сырьем для химической промышленности.

Крупнейшими в мире разрабатываемыми месторождениями являются Хасси-Рмель (Алжир), Панхандл-Хьюгтон (США), Гронинген (Недерланды). В России — Уренгойское (запасы 365,2 млн тонн категорий ABC₁), Астраханское (385,8 млн тонн), Вуктыльское (185 млн тонн), Ямбургское (103,8 млн тонн) и Заполярное (88,6 млн тонн) месторождения. Среди месторождений, на которых добыча еще не осуществляется, особое место занимает уникальный Штокман (запасы месторождения по категориям C₁+C₂ составляют 3,8 трлн м³ газа и около 56 млн тонн газового конденсата).

НОВАТЭК разрабатывает Юрхаровское месторождение с запасами 24,1 млн тонн конденсата, Восточно-Таркосалинское (18,6 млн тонн), Ханчейское (4,6 млн тонн). Перспективными являются проекты разработки Термокарстового и Южно-Тамбейского месторождений.

В настоящее время основной метод извлечения из недр газового конденсата — фонтанный. Но он целесообразен только тогда, когда газ в продуктивном

пласте обладает достаточно большой энергией, обеспечивающей его перемещение по капиллярным каналам пласта к забоям скважин.

Увы, постепенно давление в пласте снижается. Как следствие, происходит так называемая ретроградная конденсация газового конденсата внутри пласта. После этого газовый конденсат становится практически не извлекаемым. И даже закачка дополнительных объемов газа в пласт способна лишь незначительно повысить извлечение конденсата путем его поверхностного испарения внутри пласта.

Сайклинг-процесс применяется в случае, когда имеется возможность консервации запасов газа данного месторождения в течение определенного времени. При этом поддержание пластового давления препятствует выделению в продуктивном горизонте из пластового газа высококипящих углеводородов, образующих газовый конденсат.

Для извлечения конденсата из добываемого газа в промышленных условиях применяют низкотемпературные сепарационные и адсорбционные установки. Если в газе содержится мало конденсата или запасы его невелики, газоконденсатные месторождения разрабатываются как обычные газовые.

При неполном сайклинг-процессе, то есть при соотношении объемов закачанного и отобранного газов 60–85%, снижение пластового давления может достигать 40% от начального и прогнозный коэффициент извлечения газового конденсата снизится и составит 60–70%.

Если же в пласт закачивают весь добываемый на месторождении газ после извлечения из него углеводородов, начальное пластовое давление снижается незначительно (на 3–7%) и ретроградная конденсация незначительна. Прогнозный коэффициент извлечения конденсата из пласта при полном сайклинг-процессе достигает 70–80%. Таким образом, применение сайклинг-процесса является эффективным способом повышения конденсатоотдачи.

Россия: опыт и перспективы

Если говорить о «Газпроме», то более реальным претендентом на сайклинг-процесс является Уренгойское месторождение в ЯНАО, где начат этап разработки ачимовского углеводородного пласта. Данный этап связан с работой на больших глубинах, для ачимовских залежей характерны экстремально высокое давление (более 600 атмосфер) и избыток посторонних примесей (в том числе тяжелых парафинов).

Запасы ачимовских залежей только на месторождениях ООО «Газпром добыча Уренгой» составляют по категории С₁ более 1 трлн м³ газа и 200 млн тонн конденсата. Для освоения первого опытного участка ачимовских залежей Уренгойского месторождения «Газпром» и немецкая BASF еще в 2003 году создали СП

«Ачимгаз», которое в 2008 году начало опытно-промышленную эксплуатацию участка. Еще один участок ачимовских залежей Уренгойского месторождения «Газпром» начал в 2009 году самостоятельно. Для этих проектов применение сайклинг-процесса может оказаться достаточно эффективным.

В то же время у НОВАТЭКа большие ожидания связаны с разработкой Термокарстового газоконденсатного месторождения в ЯНАО. Извлекаемые запасы газа оцениваются в объеме 47,3 млрд м³, жидких углеводородов — 10,3 млн тонн. К участию в проекте разработки месторождения НОВАТЭК пригласил французскую Total, партнерство одобрено В.Путиным.

Участок удален от магистральных газопроводов. Применение сайклинг-процесса позволяет законсервировать добываемый газ, сбыть который проблематично, и добиться более высокого уровня извлечения из недр конденсата. Сайклинг-процесс снимает сомнения в рентабельности разработки месторождения, что уже подтверждено расчетами.

С другой стороны, в силу особенностей коллекторских свойств продуктивных пластов месторождения его разработка привычным методом истощения резко сократит продолжительность разработки — до нескольких лет. При этом в недрах останется значительная часть запасов, а окупаемость инвестиций окажется под вопросом.

Принятие закона об освобождении от НДС газа, закачиваемого в пласт в рамках сайклинг-процесса, снимает последние препятствия для активной выборки запасов конденсата Термокарстового месторождения. Конденсат будет транспортироваться до Восточно-Таркосалинского месторождения НОВАТЭКа по специальному конденсатопроводу протяженностью 216 км. Далее углеводородное сырье будет поступать по существующей трубопроводной системе на Пуровский завод переработки конденсата.

Похоже, уже в ближайшем будущем проект разработки Термокарстового месторождения пополнит перечень высокоэффективных проектов НОВАТЭКа. Не без активного содействия государства.

Похоже, уже в ближайшем будущем проект разработки Термокарстового месторождения пополнит перечень высокоэффективных проектов НОВАТЭКа. Не без активного содействия государства

Пока трудно сказать, как много приверженцев появится в России у метода сайклинг-процесса. Но уже факт, что льгота стала возмутителем спокойствия.

Нефтяников очень заинтересовал прецедент отказа государства от многократного взимания НДС с одних и тех же объемов углеводородного сырья. Они резонно отмечают, что столь же несправедливо брать НДС и с объемов нефти, закачанной обратно в пласт.

Нефтяников заинтересовал прецедент отказа государства от многократного налогообложения с одних и тех же объемов углеводородного сырья; столь же несправедливо брать НДС и с нефти, закачанной обратно в пласт

Фискальные чиновники публично не откликаются на такие претензии. Но ответ, если и будет, то очевиден: в случае с сайклинг-процессом речь идет о стимулировании передовых технологий и рационального недропользования, а у нефтяников обычная рутинная... 

ОТРАСЛЕВОЙ КАЛЕНДАРЬ
интерактивный список всех значимых событий отрасли в течение года



НЕФТЕГАЗОВАЯ ВЕРТИКАЛЬ
15.16.11

www.ngv.ru



ЮРИЙ ПАВЛОВИЧ КОРОТАЕВ (1926–2004)

11 сентября текущего года исполнилось 85 лет со дня рождения выдающегося ученого и специалиста, одного из создателей научных основ разработки месторождений природного газа, видного педагога, доктора технических наук, профессора Юрия Павловича Коротаева.

В 1949 году, сразу после окончания Московского нефтяного института им. И.М.Губкина по специальности «нефтепромысловое дело», Ю.П.Коротаев работал во ВНИИГАЗе. С самого начала своей научной деятельности он проявил себя как талантливый специалист, способный решать актуальные научные проблемы.

В 1953 году Юрий Павлович поступил в аспирантуру и начал проводить большой объем экспериментальных исследований по течению газожидкостных смесей в вертикальных трубах, а также фильтрации газа в пористых средах на моделях пласта. На основании этих исследований он в 1956 году успешно защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук.

С 1957 года Ю.П.Коротаев возглавил работы по комплексному проектированию разработки Шебелинского газоконденсатного месторождения, внедрению новых методов исследования скважин.

В 1958 году Юрий Павлович был командирован в КНР, где читал лекции по теории разработки месторождений. Под его руководством китайскими специалистами были выполнены проекты опытной эксплуатации трех месторождений в провинции Сычуань с осуществлением перепуска газа из одних пластов в другие и подсчетом запасов газа в них.

В 1964 году под руководством Ю.П.Коротаева было спроектировано Кущевское месторождение как месторождение-регулятор подачи газа с учетом неравномерности его потребления. Тогда же он становится одним из руководителей первого комплексного проекта разработки группы газоконденсатных месторождений Краснодарского края (совместно с Ф.А.Требиным и Б.Б.Лапуком).

В 1966 году министр газовой промышленности СССР А.К.Кортунов направил Юрия Павловича в Швецию для выступления с докладом о природном газе в нашей стране на Нобелевских чтениях в Королевской Академии наук. Это было первое выступление отечественного ученого на Нобелевских чтениях.

В 1966 году Ю.П.Коротаев защитил докторскую диссертацию, а через год ему было присвоено ученое звание профессора.

В конце 60-х годов и в 70-х годах прошлого столетия в Советском Союзе начался стремительный подъем га-

зовой промышленности. Газовой отрасли страны требовались новые научно-технические решения, их скорейшее внедрение с созданием новой техники и технологий газодобычи. Остро встала в те годы проблема освоения северных месторождений. Одним из ведущих научных специалистов, возглавивших решение актуальных вопросов разработки этих месторождений, был Ю.П.Коротаев.

Как заместитель директора ВНИИГАЗа он вместе с возглавляемым им научным коллективом принимал участие в создании проектов разработки ряда крупных газовых месторождений, а за выполнение проекта разработки месторождения Медвежье в 1978 году был удостоен своего первого звания лауреата Государственной премии СССР.

С ноября 1968 года Юрий Павлович работал профессором кафедры «Разработка и эксплуатация газовых и газоконденсатных месторождений» МИНХ и ГП (ныне РГУ нефти и газа им. И.М.Губкина). В 1972 году он возглавил эту кафедру, на которой проработал заведующим до 1998 года, а затем, до своих последних дней как профессор кафедры.

Им были продолжены традиции, заложенные его предшественниками, руководителями кафедры И.Н.Стрижовым и Ф.А.Требиным по созданию научной школы — кузницы отечественных кадров специалистов нефтегазовой отрасли, газовиков.

Профессор Ю.П.Коротаев автор более 430 научных работ, в том числе 20 монографий и учебников, а также 28 изобретений. Под его руководством было подготовлено и защищено более 70 кандидатских и докторских диссертаций.

Большое и многогранное научное наследие Юрия Павловича, этапы развития газовой отрасли, описание передовых технологий освоения газовых и газоконденсатных месторождений нашли свое отражение на страницах трех томов его избранных трудов.

Достижения в исследованиях и организаторский талант Ю.П.Коротаева обеспечили ему высокий авторитет в научном сообществе российских газовиков и на международной арене. Им было предложено рассматривать энергосберегающий подход как основную концепцию при разработке месторождений природного газа в XXI веке.

Светлая память о Юрии Павловиче Коротаеве хранится в умах и сердцах всех, кто его знал как одного из основоположников современной газовой индустрии, гражданина, ученого, учителя и как доброго, отзывчивого человека.