

Ачимовские горизонты: четвертый участок



В.К. Куртбидинов
главный инженер проекта¹

С.Л. Белов
начальник службы по связям
с общественностью и СМИ¹

¹ООО «ТюменНИИгипрогаз», Тюмень, Россия

С разработкой ачимовских залежей связывают будущее Уренгоя. В прошлом году ТюменНИИгипрогаз совершил прорыв в этом направлении, одновременно работая над проектами обустройства второго, четвертого и пятого ачимовских участков. Сегодня мы беседуем с Валерием Куртбидиновым, руководителем проектирования обустройства четвертого ачимовского участка.

Новые задачи

Как давно проектировщики ТюменНИИгипрогаз занимаются ачимовкой?

— Проектное подразделение Общества начало работать с этими залежами в 2006 году, когда был выполнен проект обустройства первого ачимовского участка на период опытно-промышленной эксплуатации (ОПЭ). В прошлом году мы вели проекты обустройства второго, четвертого и пятого участков. Работы по проектированию третьего участка будут выставляться на тендер, специалисты подготовили всю необходимую документацию и надеемся на победу.

Сколько всего участков предполагается?

— Согласно Единой технологической схеме разработки ачимовских отложений Уренгойского НГКМ (ЕТСП), Газпром предполагает вести разработку пяти ачимовских участков. Помимо этого ачимовские залежи разрабатываются независимыми недропользователями на Самбургском, Восточно-Уренгойском, Новоуренгойском, Ево-Яхинском лицензионных участках (ЛУ).

В чем специфика этого объекта?

— Ачимовские залежи расположены на глубине до 4 км. Добываемый пластовый флюид этих отложений характеризуется следующими особенностями: высокие значения устьевого давления газа, пластового и, соответственно, устьевого давлений кустов скважин, высокое потенциальное содержание газового конденсата в добываемом пластовом флюиде, высокое содержание высококипящих парафинов в газовом конденсате, что определяет его высокую температуру помутнения, равную +18°C.

Намечается строительство установки стабилизации конденсата ачимовских залежей Надым-Пур-Тазовского региона (УСК) в районе ЦПС-2, куда будет поступать нестабильный конденсат с четвертого и пятого участков.

Участки сильно отличаются между собой?

— В основном производительностью технологических линий. Если на первом и втором участках производительность одной технологической линии принята 5 млн м³/сут, то на четвертом и пятом — по 8 млн м³/сут.

Четвертый участок выделяется на общем фоне?

— Больших отличий нет. На месторождении расположен 21 газоконденсатный куст, проектируется УКПГ, опорная база промысла, водозаборная площадка и вахтовый жилой комплекс для проживания персонала четвертого и пятого ачимовских участков.

На УКПГ, по согласованию с заказчиком, были приняты три технологических линии производительностью по 8 млн м³ в сутки (две рабочих и одна резервная). Подготовка газа будет осуществляться по традиционной схеме — методом низкотемпературной сепарации.

Цех рассчитан на подготовку газа и конденсата, при этом подача последнего предусмотрена во внешний транспорт как нестабильный. Осушенный природный ачимовский газ, подготовленный на УКПГ в соответствии с требованиями СТО Газпром

089-2010, подается под собственным давлением по газопроводу подключения в газовый коллектор III и IV нитки Восточного коридора. По проекту с 4 квартала 2017 года нестабильный газовый конденсат, подготовленный на УКПГ до требований СТО Газпром 5.11-2008, будет подаваться по конденсатопроводу до УСК.

Опыт прежних лет помогает?

— Безусловно. Несмотря на то, что по нормам и расчетам все вроде бы запроектировано верно, возникают определенные сложности. Это обычная практика, когда эксплуатация выявляет особенности, которые невозможно предсказать заранее. К примеру, на первом участке после запуска третьего и четвертого цехов возникла проблема, связанная с неравномерным распределением сырого газа из общего коллектора по четырем цехам. Сейчас мы готовим предложение по врезке дополнительного узла на общем коллекторе с регулирующим устройством, что позволит распределять потоки более равномерно.

Другая важная проблема — парафиноотложение и образование пробок при кристаллизации парафинов, которые забивают внутреннюю поверхность трубопровода. Для предотвращения этих процессов осуществляется подача и распределение метанола на кусты газоконденсатных скважин и в технологический процесс.

Первопроходцы

Кто первым взялся за проектирование обустройства ачимовских залежей?

— Проект обустройства первого ачимовского участка, подготовленный в 2006 году под руководством нашего ГИПа Павла Крушина, был первым в России. Далее в 2007 г. под руководством ГИПа Максима Гагарина (ныне — зам. ген. директора по проектно-исследовательским работам) был выполнен проект обустройства второго опытного участка ачимовских отложений.

Обустройство первого ачимовского участка началось силами ЗАО «Ачимгаз» в 2007–2008 гг. и сегодня он на стадии завершения: четыре цеха уже работают, пятый — строится. Половина кустов уже разбурена, остальные ЗАО «Ачимгаз» планирует разбурить опережающими темпами до 2019 г.

Как удавалось решить принципиально новые технические проблемы?

— Задача была, конечно, непростая: когда что-то делаешь впервые, то учиться не у кого. Однако наши проектировщики успешно справились со всеми проблемами. Большинство задач уже решены и отработаны на опыте проектирования первого и второго ачимовских участков. Природный газ от кустов скважин, устьевое давление которого в начальный период превышает 30 МПа, снижается регуляторами до давления транспортировки газа — 14,4 МПа. Для этого в проектах применяются трубопроводы с повышенной толщиной стенки в теплоизоляции и специальная арматура. С оптимальными технологическими давлением и температурой сырой газ поставляется по системе сбора на УКПГ для последующей подготовки.



Уренгойское месторождение

В 2006 году мы были первыми, кто взялся за ачимовку. С тех пор другие институты научились работать с этими залежами?

— ЮжНИИгипрогаз работал на Самбургском ЛУ, Гипротюменнефтегаз — на Восточно-Уренгойском ЛУ. Мы в свое время выполнили проекты обустройства для ЗАО «РОСПАН ИНТЕРНЭШНЛ», а вот от подготовки рабочей документации пришлось отказаться, поскольку все силы были брошены на проектирование второго, четвертого и пятого участков ачимовских отложений. Одним словом, опыта для аналогичных месторождений у нас достаточно и, я полагаю, больше чем у других.

Этот опыт может пригодиться при разработке других месторождений?

— Я не сталкивался с разработкой ачимовских залежей за пределами Ямало-Ненецкого автономного округа. Вопрос, действительно, интересный, если будут предложения, думаю, наше Общество справится с такими проектами.

Как разработка ачимовских залежей повлияла на судьбу Большого Уренгоя?

— Это позволило значительно продлить жизнь месторождения. Ведь добыча ведется с 1978 г. Если посмотреть на карту, то видно, что вся территория уже превратилась в индустриальный ландшафт. Сенюман, валанжин, ачимовка, УКПГ стоят через 6–7 км друг от друга, повсюду тянутся дороги, шлейфы, трубопроводы. Поэтому ввод в эксплуатацию новых залежей — единственный путь для развития.

Не случайно в ООО «Газпром добыча Уренгой» создано специальное газопромислое управление РАО (разработка ачимовских отложений), которое помимо второго будет эксплуатировать четвертый и пятый участки.

Ачимовка — это надолго

И насколько хватит ачимовки?

Все оборудование спроектировано из расчета на 30-летнюю эксплуатацию. Проект

разработки выполнен на период до 2069 г. Конечно, со временем давление начнет падать и уже в 2025–2028 гг. запланированы ввод ДКС.

Что еще предстоит сделать на 4-м участке?

— Следующим шагом должна стать подготовка рабочей документации. Предварительные расчеты стоимости уже произведены, идут согласования в ОАО «Газпром». На четвертом и пятом участках мы закладываем основное технологическое оборудование с 20% резервом по производительности. Эти участки слабо изучены из-за отсутствия периода ОПЭ, поэтому резерв необходим. Нами запроектированы технологические нитки, которые могут работать в режиме от минус 60% до плюс 20% от номинальной производительности. После того, как разбурят первые кусты, ситуация прояснится.

В любом случае, с ачимовкой мы не расстанемся еще долго. Посудите сами: в 2006 г. мы приступили к проекту обустройства первого ачимовского участка на период ОПЭ, в 2009 — началась ОПЭ, в 2014 — сдан в эксплуатацию пусковой комплекс полного развития. Окончание строительства первого участка намечено на 2019 г. Все это время мы сопровождаем строительство и ведем авторский надзор. Пуск четвертого и пятого участков намечен на четвертый квартал 2017 г., так что мы будем сопровождать эти проекты, по меньшей мере, до 2025 г.

Как проходят согласования?

— Основные проблемы в этой части связаны с отсутствием единых требований нормативной базы. СниПы отменены, вместо них выпускаются СП, которые часто содержат неконкретные и противоречивые требования. При этом требования к проектной и рабочей документации постоянно растут.

Согласования — отдельная тема. Изначально ФАУ «Главгосэкспертиза России» было создано как система «одного окна», для сокращения срока от вложения инвестиций до получения прибыли. А получилось

«как всегда». Заказчику до передачи проектной документации в Главгосэкспертизу и генеральному проектировщику необходимо собрать множество согласований. Высотные объекты предварительно необходимо согласовать с Росавиацией и военным округом. Проект рекультивации — с администрацией муниципального образования. Проект санитарно-защитных зон — с Центром гигиены. Проект закачки очищенных стоков в пласт должен пройти экологическую экспертизу. На земельный участок необходимо оформить землеустроительную документацию. Рыбохозяйственный раздел согласовать в ФГБУ «Нижнеобьрыбвод» и в Нижнеобском территориальном управлении Федерального агентства по рыболовству. Я уже не говорю о том, что объекты ОАО «Газпром» предварительно проходят ведомственную экспертизу и лишь потом государственную.

Но ведь главное — конечный результат, который оценивает заказчик.

— В этом отношении жаловаться не приходится. Заказчик ценит нашу работу и ответственное отношение к делу.

Конечно, к работе проектировщиков всегда есть замечания, без этого не бывает. Однако с новыми заказами обращаются именно к нам. Не секрет, что благодаря поддержке ООО «Газпром добыча Уренгой» четвертый и пятый участки были переданы на проектирование ТюменНИИгипрогазу.

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ГАЗПРОМ»



ТЮМЕННИИГИПРОГАЗ
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

625019, РФ, г. Тюмень,
ул. Воровского, 2
Тел.: +7 (3452) 28-64-81
Факс: +7 (3452) 27-40-45
E-mail: info@tngg.ru

www.tyumenniigiprogaz.gazprom.ru