

Уникальность установки ГП-1В заключается в том, что выделение конденсата из добываемой смеси производится методом низкотемпературной абсорбции.

дата 6

тюменские известия

Суббота, 19 марта 2016 года, #45 (6411)

Ямбургские ИТОГИ

В марте легендарному газовому промыслу № 1В Ямбургского нефтегазоконденсатного месторождения исполняется 25 лет. У непростого ямбургского валанжина и история непростая.

Николай Рыбалка
Ямало-Ненецкий округ

Неполитическая фракция

В его коротком официальном названии нисколько не отражается масштаб, сложность, непростая судьба производства. Единственный бледный намёк — литера «В». Естественно, от слова «валанжин».

До того на Ямбурге строили промыслы, на которых добывался газ сеноманского яруса. А валанжинский геологический ярус (он же — неоком) находится вдвое глубже, почти на трёхкилометровой глубине. И состав добываемого сырья тут другой — больше тяжёлых фракций, которые в ходе комплексной подготовки собираются в ценное и ликвидное сырьё — конденсат.

Как следствие — давление выше, процесс сложнее. Всё оборудование более металлоёмкое, чем на любом другом сеноманском промысле сопоставимых масштабов. Целый лабиринт из эстакад, разнокалиберных труб, ёмкостей.

Приплыли!

Газовый промысел ГП-1В изначально имел статус опытного, экспериментального производства. Причём испытываться новые технологии должны сразу же масштабно — никаких миниатюр и упрощений, никаких скидок на Заполярье и отсутствие дорог. Планы по добыче сразу ставились «взрослые», как принято на ямальских гигантах.

В навигацию 1988 года по наработанной схеме на Ямбург водой прибыли блок-понтон, они же суперблоки — каждый под 300 тонн весом, практически готовые узлы производства. Волоком по специально построенному зимнику их доставили за полсотни

”

Газовый промысел ГП-1В изначально имел статус опытного, экспериментального производства. Причём испытываться новые технологии должны сразу же масштабно — никаких миниатюр и упрощений, никаких скидок на Заполярье и отсутствие дорог.



Установка комплексной подготовки газа 1В Ямбургского нефтегазоконденсатного месторождения. Фото Николая Рыбалки.

километров от порта до места стройки.

Ямбург строился, только ситуация в стране совсем не располагала к спокойному созидательному развитию.

Якорь в недра

Намёки на «корабельное прошлое» ГП-1В легко увидеть, если посмотреть на края некоторых цехов. Они скошены на лодочный манер, чтоб было, чем рассекать волны. Но оказалось, что водное путешествие — не самое сложное испытание в жизни промысла.

Валанжинский караван «бросил якорь» в тундре. Проверки водой продолжились — уже в 1989 году на строящейся установке начались первые гидроиспытания. Форсированными, рваными темпами в стремительно разрушающейся стране строители и газовики всё же довели проект до рабочей стадии: 16 марта 1991 года ГП-1В подала первый газ в магистраль.

Стройка продолжилась.

Сырые решения

Экспериментальность установки и низкое качество отдельных узлов стали причиной того, что уже действующий промысел и его проект нуждаются в серьёзной доводке и доработке, а реальная производственная мощность сильно отстаёт от проектной. Что-то нужно переобвязать, что-то заменить... Автоматика и вовсе на момент пуска была представлена в минимальном количестве.

— Прежде больше работали с паяльниками, а не с программированием, как сегодня, — вспоминает Сергей Житомирский, ведущий инженер-электроник цеха АСУ ТП Управления автоматизации и метрологического обеспечения ООО «Газпром добыча Ямбург». — В 1992 году, когда



Ведущий инженер-электроник цеха АСУ ТП Управления автоматизации и метрологического обеспечения ООО «Газпром добыча Ямбург» Сергей Житомирский.

я пришёл автоматической была только система аварийного закрытия и пожаротушения. Всё остальное оборудование мы отлаживали и настраивали ещё, наверное, лет пять: выводили параметры на пульте, запускали системы дистанционного управления механизмами.

Вообще, уникальность установки (и по сей день, кстати) заключается в том, что выделение конденсата из добываемой смеси производится методом низкотемпературной абсорбции. Технологию пришлось серьёзно дорабатывать уже на действующей установке. Одно из ключевых изменений — переход с двухреагентной технологии (ДЭГ и метанол) на однореагентную (метанол).

Как шёл рост

Во многих старых городах есть историческая часть — несколько улиц и кварталов застройки прошлых веков. На ГП-1В таких давних построек, ко-

раз работала и работает первая очередь, — показывает на схеме оператор по добыче нефти и газа Андрей Романов, который трудится на промысле с 1992 года. — Вторая очередь строилась и пускалась позже. Там использована точная система, а не коллекторная. Это гораздо удобнее. Позже и само здание нашей операторной достраивалось, расширялось.

В нижней части здания операторной видно, что блок-понтон расширили метров на пять. И вся территория УКПГ-1В за счёт новой очереди также увеличилась — почти в два раза.

Пятилеткой позже

Изначально УКПГ-1В должны были запустить одновременно с добывающим «филиалом» — установкой предварительной подготовки газа (УППГ) № 3В. Но руки до неё дошли только через несколько лет. Запустили её лишь в 1996 году. И в полную мощь она смогла заработать при наличии той самой второй очереди на основной установке.

«Новый город» (то есть вторая очередь) тоже давался не просто. Строительство буксовало, его даже замораживали на какое-то время из-за нехватки средств. В полном объёме пуск был произведён лишь в 1999 году. Тогда удвоилась и добыча газа с конденсатом.

«Оттого что в кузнице не было гвоздя»

То, с какими сложностями приходилось тогда сталкиваться, как всё взаимосвязано и важно, можно проиллюстрировать на примере истории «о четырёх миллиметрах».



Оператор по добыче нефти и газа Андрей Романов.

нечно, нет. Но метафорическим аналогом «старого города» можно считать первую очередь установки комплексной подготовки газа (УКПГ) 1В.

— Где у нас, сразу после въезда, идёт центральная «улица», там прежде был забор. А справа — никаких построек. Только тундра и озеро с утками. А слева от дороги как

6 мм вместо требуемых по проекту 10 мм оказалась фактическая толщина стенки отвода змеевиков на печах подогрева газоконденсатной смеси только что запущенного ГП-3В. Из-за этой «тонкости» печи не могли работать в штатном, безопасном режиме. Как следствие — в холодную и ветреную погоду с 3В на 1В газо-



Блок-понтон для Ямбургского месторождения. Фото из архива.

первой четверти



На Ямбургском месторождении.

жидкостная смесь подавалась слишком холодной, что приводило к проблеме, для решения которой использовался ингибитор гидратообразования — метанол.

— Откровенно скажу, что не очень приятно работать в гидратном режиме при температуре газа ниже 21 градуса и давлении 107 атмосфер на входе сепаратора первой ступени, — рассказывал в апреле 1997-го Валерий Петерс (начальник ГП-1В в 1993-2008 гг.). И подобных проблем, к сожалению, было немало.

Валанжинский стабфонд

Вопрос денег для валанжин в 90-х годах — ключевой. Добываемый конденсат весьма хорошо покупался как в России, так и за рубежом. Из него минимальными усилиями можно было производить высококачественное топливо.

Тогда у предприятия имелась квота, по которой 10% добытого конденсата можно было использовать на собственные нужды. В 90-х это

был главный источник валюты для нашего предприятия. В условиях жесточайшего кризиса неплатежей за газ ГП-1В стабильно генерировал финансовый поток. Потому и вопросы производственной безопасности, надёжности добычи всегда стояли крайне остро — установка всегда была местом повышенной пожароопасности.

На внутреннее обеспечение, кстати, работала и работает с середины 90-х установка подготовки моторных топлив, где из собственного конденсата производится дизельное топливо для всего Ямбурга.

В условиях финансового шторма 90-х ГП-1В был подобен буксиру, который тянул за собой всё остальное предприятие, не давая ему разориться и развалиться.

Кинутые понтоны

В 2001 году технологическая схема ямбургского валанжина снова усложнилась и расширилась. В число действующих установок была введена УППГ 2В, ставшая добывающим «филиалом».

Строилась она тоже не просто. Блок-понтон долгое время пролежали на берегу губы, на место площадки их доставили в 1997, а строить начали только в 2000-м.

И выяснилось, что проект устарел, а часть оборудования с бесхозных блок-пontoнов позаимствовали на нужды веч-

но испытывающего дефицит производства. Доводить до ума новый объект опять пришлось собственными силами.

Сроки дожимают

К 2000 году назрела технологическая необходимость пуска дожимной компрессорной станции (ДКС). Но скудное финансирование, проблемы с комплектацией сдвигают сроки. В марте 2004 года четыре агрегата начинают работу. Пятый и шестой пустят следом, а вот седьмой и восьмой — уже доработанные и усовершенствованные с учётом запыленного опыта — смонтируют и включат лишь в 2013 году.

Но рост не закончен. В ближайшее время на территории УКПП-1В снова появятся строители. Здесь возведут вторую очередь ДКС. Промысел ста-

схему — разредить потоки газа с нового и старого фондов.

Важной вехой для валанжин стало объединение валанжинских промыслов. Технологически газовый промыслы 1В, 2В и 3В работают в связке изначально. Но административно их объединили только в 2009 году. Впрочем, несмотря на централизацию управления, определённая автономность в «филиалах» сохранилась — текущий процесс добычи там контролируют сами.

Научно-практический институт

Экспериментальность, постоянные модернизации и улучшения, расширения, ввод новых узлов — на ГП-1В вечное движение. Масштабность и многопрофильность промысла делают его крепким орешком для производствен-



Оператор по добыче нефти и газа Павел Данилов в цеху подготовки газа второй очереди УКПП-1В.



мосхема, где символы нанесены ещё через трафарет, соседствует с компьютерами, на которые выведена телеметрия новых кустов.

Богатство технологий — от советских ещё пневматчиков до современных программируемых систем управления — даёт возможность молодёжи получить здесь второе образование. Уже строго практической направленности. Неудивительно, что многие инженеры и руководители предприятия прошли «боевое крещение» на ямбургском валанжине. Первый десант газовиков-производственников на Заполярку тоже состоял из опытных работников, закалённых на 1В, 2В и 3В.

Не стабилен только конденсат

Здесь всё перемешано — архаичные технологии работают бок о бок с современными. Здесь производят четыре вида продукции — газ, дизтопливо, стабильный и нестабильный конденсаты. Здесь в сложнейших условиях закалялись и закаляются профессионалы.



УКПП-1В.



Вид на дожимную компрессорную станцию.



Вид на ГП-1В. 2003 год.

нет ещё больше, ещё сложнее, его штат увеличится.

Плюс сто

«Нулевые» для валанжина проходят в целом куда спокойней, чем девяностые. После запуска ДКС здесь провели несколько модернизаций, целью которых стало соблюдение плановых показателей по добыче и качеству товарной продукции. С 2011 начата реализация проекта «Подключение нижнемеловых отложений ЯНГКМ», которая предусматривает расширение фонда скважин по всем трём установкам почти на сотню единиц. Для реализации проекта потребовалось внести изменения в технологическую

ников. По признанию специалистов, чтобы изучить ямбургский валанжин изнутри, требуется несколько лет.

— Когда меня назначили сюда, то первым делом провели по установке для знакомства. Два часа мы ходили, а до ДКС даже не добрались, — рассказывает заместитель начальника ГП-1В Владимир Гратило, который работает здесь с 2014 года. — Установка легендарная, уникальная, но при этом сложная. Поэтому я не стесняюсь спрашивать у опытных инженеров и рабочих, если что-то непонятно.

В концентрированном виде история промысла представлена на пульте. Здесь старая мне-

Коллективу ГП-1В каждый день приходится решать сложные производственные задачи, требующие от работников широкого профессионального кругозора, понимания всего процесса подготовки целиком. Те трудности, через которые пришлось пройти объединённому промыслу, показывают важность слаженной работы команды профессионалов, которые не умеют лениться, всегда работают ответственно и с полной отдачей.

Простая и однообразная эксплуатация на ГП-1В просто невозможна. И это, по признанию газовиков, делает её интересной и формирует коллектив, способный решать непростые задачи.