

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО, ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА БОВАНЕНКОВСКОГО НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

УДК 622.3

С.Н. Меньшиков, к.э.н., чл.-корр. Академии технологических наук РФ, ООО «Газпром добыча Надым» (Надым, РФ)

В.Н. Полозов, к.т.н., ООО «Газпром добыча Надым»,
 polozov@nadym-dobycha.gazprom.ru

С обустройства Бованенковского месторождения началось освоение нового сырьевого региона страны – п-ова Ямал и прилегающего к нему шельфа Карского моря. На сегодняшний день Ямал является стратегическим регионом ПАО «Газпром» по добыче газа и газового конденсата. Это один из наиболее перспективных нефтегазоносных районов Западной Сибири, в пределах которого открыто 32 месторождения с разведанными запасами газа объемом более 26,5 трлн м³ [1]. Проектом «Обустройство сеноман-аптских залежей Бованенковского нефтегазоконденсатного месторождения» определено создание на п-ове Ямал объектов добычи газа, эксплуатация которых основана на принципах малолюдных технологий. Одной из целей проекта является разработка модели и принципов организации сервисного обслуживания. Так, учитывая сложные климатические условия и высокую стоимость проведения работ в условиях п-ова Ямал, в качестве основного метода проведения ремонта принят агрегатно-узловой метод. В условиях нефтегазоконденсатного месторождения (НГКМ) выполняется минимально необходимый объем ремонта (проведение регламентных осмотров, диагностика, замена дефектных узлов и деталей). Основной объем ремонтных работ планируется производить в условиях региональной ремонтной базы, на заводах-изготовителях и специализированных ремонтных предприятиях. Оперативность поставок и бесперебойную работу оборудования предполагается обеспечивать за счет создания оборотного фонда запасных частей, четкого планирования и координации действий при проведении ремонтных работ.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ПОЛУОСТРОВ ЯМАЛ, УГЛЕВОДОРОДНОЕ СЫРЬЕ, ГАЗОВЫЙ ПРОМЫСЕЛ, РОСТ ЗАТРАТ, ОБЪЕКТЫ ОСНОВНЫХ ФОНДОВ, ИНФРАСТРУКТУРА МЕСТОРОЖДЕНИЙ, СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ, ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ, МОРСКОЙ ТРАНСПОРТ, РЕЧНОЙ ТРАНСПОРТ, ВОЗДУШНЫЙ ТРАНСПОРТ.

ООО «Газпром добыча Надым» осуществляет добычу углеводородного сырья на пяти из семи находящихся в недропользовании ПАО «Газпром» месторождений Ямала: Медвежьем, Ямсовейском, Юбилейном, Бованенковском и Харасавэйском. Объем добычи газа в 2015 г. составил около 86 млрд м³, в 2016 г. – около 95 млрд м³, а в 2017 г. поставлена задача добыть более 100 млрд м³. Рост добычи газа обусловлен вводом в эксплуатацию новых объектов. ООО «Газпром добыча Надым» – активно раз-

вивающаяся компания, о чем свидетельствует трехкратное увеличение стоимости ее фондов с 2012 по 2015 г. Ввод в промышленную эксплуатацию в 2012 г. Бованенковского НГКМ увеличил число эксплуатируемых объектов основных фондов ООО «Газпром добыча Надым» на п-ове Ямал на 539 ед., при этом значительно выросли затраты на аренду основных средств у ПАО «Газпром».

В рамках реализации проекта «Обустройство сеноман-аптских залежей Бованенковского НГКМ» планируется ввести в эксплу-

атацию три газовых промысла, 12 дожимных компрессорных станций (ДКС), 775 газовых и газоконденсатных скважин, сгруппированных в 56 кустов, а также объекты соответствующей инфраструктуры и жизнеобеспечения. Протяженность железной дороги составляет более 570 км, автомобильных дорог – около 150 км.

Разработка месторождения рассчитана на 28 лет эксплуатации, в течение которых из залежей будет извлечено 2,5 трлн м³ газа и 1,6 млн т газового конденсата, или четверть разведанных запасов.

23 октября 2012 г. в торжественной обстановке был запущен в эксплуатацию газовый промысел № 2 – «первенец» Бованенковского месторождения, самый крупный в России как по площади, так и по проектной производительности оборудования.

21 декабря 2014 г. с запуском газового промысла № 1 добычные возможности Бованенковского НГКМ достигли 90 млрд м³ газа в год. В декабре 2016 г. были осуществлены ввод в эксплуатацию ДКС двух очередей на газовом промысле № 2 и расширение существующих кустов скважин, а именно – подключение дополнительных 63 газоконденсатных скважин на газовом промысле № 2 и 25 скважин на газовом промысле № 1.

В ближайшей перспективе планируется продолжить работы по строительству и вводу в эксплуатацию 13 объектов по проекту обустройства НГКМ, в числе которых:

- объекты инфраструктуры и жизнеобеспечения на промбазе газового промысла № 1 (вахтовый комплекс, больничный комплекс);
- объекты добычи и подготовки газа к транспорту на промбазе газового промысла № 1 (ДКС мощностью 80 МВт, кусты газовых скважин) [2].

Кроме того, продолжается ввод объектов инфраструктуры месторождения, социальных и энергетических объектов, планируются ввод в эксплуатацию газового промысла № 3, расширение существующих газовых промыслов (строительство ДКС, подключение новых газоконденсатных скважин) и увеличение добычных возможностей Бованенковского НГКМ до 115 млрд м³/год. Следующим этапом освоения п-ова Ямал станут Харасавэйское и Крузенштернское ГКМ.

ПРИВЯЗКА К МЕСТНОСТИ

Площадь территории газового промысла № 2 (с учетом ДКС 2-й очереди) – 890 тыс. м². Газо-



Рис. 1. Расположение месторождений ООО «Газпром добыча Надым»

вый промысел состоит из двух модулей, проектная мощность каждого из которых по годовому объему добычи газа – 30 млрд м³. Кроме того, в состав промышленного оборудования входит установка по стабилизации конденсата и регенерации метанола. Протяженность газосборных коллекторов от 22 кустов газоконденсатных скважин промысла составляет 145 км. Протяженность дорожной сети до кустов скважин – 60 км. Эксплуатационный фонд газового промысла № 2 – 205 скважин.

Для выполнения неотложных ремонтных работ на месторождении для сервисных компаний построены и введены в эксплуатацию база сервисного обслуживания и база по ремонту электрооборудования, оснащенные современным станочным парком [3].

В рамках действующего Приказа ОАО «Газпром» от 20 сентя-

бря 2013 г. № 334 генеральным подрядчиком по ремонту, диагностическому обследованию и техническому (сервисному) обслуживанию объектов Бованенковского НГКМ на период с марта 2013 г. по март 2018 г. назначено АО «Газпром центрэнергогаз». Организация работ осуществляется по агентской схеме с ООО «Газпром центрремонт», стоимость ремонтно-технического обслуживания определяется Сметной комиссией ПАО «Газпром».

Положительными моментами такой схемы организации работ являются следующие:

- качественное планирование за счет имеющегося опыта обслуживания и специализации персонала сервисной организации. Возможность планирования исполнителями работ численности ремонтного персонала. Доставка материально-технических ресурсов (МТР) на объекты ремонта в период летней

навигации, что позволяет завезти на место производства работ крупногабаритные МТР;

- сервисная организация, определенная на длительное время, выполняет работы более качественно за счет ответственности выполнения работ последующих периодов, приобретаемого опыта, может заблаговременно организовать закупку МТР на следующие периоды. У исполнителей разработаны логистические схемы доставки персонала и МТР. Организуется работа по обустройству участков по ремонту оборудования непосредственно на Бованенковском НГКМ, что в дальнейшем позволит значительно сократить сроки и повысить качество проведения работ;

- готовность выполнять аварийно-восстановительные работы до оформления договорных отношений;

- персонал непосредственного исполнителя работ по сервисному обслуживанию регулярно и своевременно обеспечен работой, что исключает большую вероятность выбытия квалифицированного персонала, знающего действующее энергетическое оборудование на НГКМ [4].

Однако у принятой схемы выполнения работ есть и отрицательные аспекты, такие как:

- низкая вероятность возможности корректировки плана с включением новых объектов диагностического, технического обслуживания и ремонта;

- отсутствие перечня необходимых к предоставлению документов и их форм для направления на рассмотрение Сметной комиссии вызывает запросы дополнительной информации, для качественной подготовки которой необходимо дополнительное время, что приводит к переносу сроков принятия решения Сметной комиссией;

- несогласие исполнителей выполнять работы в ценовых параметрах, установленных Сметной комиссией, приводит к длитель-



Рис. 2. Расположение месторождений п-ова Ямал

ным процессам урегулирования вопросов, что приводит к несоблюдению запланированных сроков, вплоть до срыва проведения работ.

Обслуживание газоперекачивающих и турбодетандерных агрегатов осуществляется силами филиала «Ямбургский» АО «Газпром центрэнергогаз», для выполнения работ по инженерному сопровождению привлекаются субподрядные организации – ПАО «Тюменские моторостроители» и ЗАО «СКФ».

Техническое обслуживание и текущий ремонт объектов энергетики, в том числе тепловодоснабжения и вентиляции, выполняет АО «Газпром электрогаз».

Станции управления фонтанной арматурой обслуживаются заводом-изготовителем оборудования ООО «ФПК «Космос-нефть-газ». Всего для проведения сервисного обслуживания и ремонта объектов Бованенковского НГКМ

привлекается 26 соисполнителей работ [5].

С учетом географического положения и сложной логистической схемы доставки персонала затраты на транспортировку и проживание специалистов подрядных организаций составляют чувствительную долю от общей сметы работ [6].

СПОСОБЫ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ

На сегодняшний день есть четыре основных способа доставки материалов и оборудования, необходимых для проведения ремонтных работ на Бованенковском НГКМ.

В случае доставки железнодорожным транспортом груз от предприятий-изготовителей, расположенных в различных городах, перевозят по железной дороге общего пользования до станции «Обская», где осуществляется передача грузов в транспортную компанию для дальнейшей пе-

ревозки по ведомственной железнодорожной линии до станции «Карская». После этого МТР перегружаются на автомобильный транспорт и доставляются на Бованенковское НГКМ.

В зависимости от условий навигации по Северному морскому пути в среднем 7 месяцев в году может быть использована схема доставки с помощью морских судов. Посредством автомобильного или железнодорожного транспорта МТР поступают на железнодорожную станцию в Архангельске. В порту осуществляются перевал-

ка грузов на морской транспорт и доставка на расстояние 1500 км до порта Харасавэй, где груз перегружают на речной транспорт и по р. Морды-Яха доставляют на Бованенковское НГКМ.

В период летней навигации целесообразно использовать схему доставки материалов речным транспортом, когда необходимые МТР по железной дороге от заводов-изготовителей доставляют до станций «Лабитнанги», «Приобье» и «Тюмень», связанных железнодорожными путями с речными портами Обского бассейна.

В портах осуществляется погрузка материалов на речной транспорт и отправка силами Обь-Иртышского речного пароходства в порт Бованенковского НГКМ.

При необходимости оперативной транспортировки груза можно использовать воздушный транспорт. Это наиболее быстрый и затратный способ, при котором МТР, поступившие в Надым одним из перечисленных способов, силами авиапредприятия «Газпром авиа» с использованием вертолета МИ-8 АМТ (МТВ) доставляются в аэропорт «Бованенково». ■

ЛИТЕРАТУРА

1. Мегaproект «Ямал» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gazprom.ru/about/production/projects/mega-yamal/> (дата обращения: 17.05.2017).
2. СП 48.13330.2011. Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004. М.: Минрегион России, 2011.
3. РД 09-250-98. Положение о порядке безопасного проведения ремонтных работ на химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих опасных производственных объектах. М.: ЗАО НТЦ ПБ, 2010.
4. МДС 13-14.2000. Положение о проведении планово-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/9029889> (дата обращения: 17.05.2017).
5. СТО Газпром 2-2.2-860-2014. Положение об организации строительного контроля заказчика при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов ОАО «Газпром» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://noyabrsk-dobycha.gazprom.ru/d/textpage/12/18/sto-gazprom-2-2.2-860-2015.pdf> (дата обращения: 17.05.2017).
6. СТО Газпром добыча Надым 029-2011. Система входного контроля качества материалов, комплектующих изделий и оборудования ООО «Газпром добыча Надым». Надым, 2017.



ФИНАНСОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ КОМПАНИЯ
КОСМОС·НЕФТЬ·ГАЗ

ООО «Сервисная компания «Космос-Нефть-Газ» выполняет полный комплекс подготовительных и пусконаладочных работ по вводу в эксплуатацию и дальнейшему сервисному обслуживанию технологического оборудования на сухопутных и морских объектах добычи, переработки и транспортировки нефти и газа:

- ▶ монтаж оборудования на месте эксплуатации;
- ▶ шеф-монтажные работы;
- ▶ пусконаладочные работы;
- ▶ обучение персонала;
- ▶ гарантийное обслуживание и ремонт;
- ▶ техническое обслуживание по окончании гарантийного срока;
- ▶ средний и капитальный ремонт.

ООО «СК«КНГ» укомплектовано высококвалифицированным персоналом, аттестованным и имеющим соответствующие удостоверения (протоколы) по промышленной безопасности (группы А, Б1, Б2 и Б7), газовой безопасности, охране труда, пожарной безопасности и т.д.



394019, г. Воронеж, ул. 9 Января, д. 180
Тел./факс: +7 (473) 247-91-00/07
e-mail: office@kng.vrn.ru

www.kng.ru