



## Открытие северного коридора

На вопросы журнала отвечает генеральный директор ООО «Газпром трансгаз Ухта» Анатолий Захаров

— **А**натолий Алексеевич, в этом году вы подводите итоги 45-летней деятельности предприятия. Поздравляем вас с этой датой, и сразу такой вопрос: вы работаете в компании буквально с первых лет ее основания, какие события в ее истории вы особо отметили бы?  
 – Спасибо за поздравление. Вы знаете, мне бы хотелось сейчас говорить не о прошлом, а о настоящем и будущем, поскольку в год своего 45-летия «Газпром трансгаз Ухта» переживает один из самых интересных и важных моментов в своей истории, у компании, можно сказать, открылось второе дыхание. Фактически 2012 год – это стартовое время в событиях, сопоставимых по исторической значимости с периодом 60–70-х годов прошлого столетия, когда осваи-

вали Вуктыльское газоконденсатное месторождение и через всю территорию северо-запада страны строили магистральный газопровод «Сияние Севера» из труб большого диаметра 1220 мм и 1420 мм. Обо всем, что происходило тогда, по праву можно было сказать «уникально» и «впервые». Сегодняшняя ситуация во многом аналогична тем временам.

### ЛАБОРАТОРИЯ ИННОВАЦИЙ

– Вы имеете в виду ввод в эксплуатацию системы магистральных газопроводов (СМГ) Бованенково–Ухта?  
 – Конечно, ведь это событие из разряда неординарных. Если смотреть на него в комплексе с новой магистралью Ухта–Торжок, газопроводами Починки–Грязовец, Грязовец–Выборг и вновь созданным мощным Грязовецким промышленным узлом, то масштаб развития ГТС в границах производственной



ответственности «Газпром трансгаз Ухта» сопоставим со всей 45-летней историей нашего предприятия. Это – увеличение в полтора раза географической протяженности СМГ и значительный прирост объемов транспортировки газа.

Если оценивать происходящее в глобальном масштабе, то наш так называемый Северный коридор, являясь самым коротким путем от действующих месторождений Тюменской области и перспективных месторождений полуострова Ямал к центральным регионам европейской части страны, имеет стратегическое значение для всей России. Новые газопроводы, которые вводятся в эксплуатацию в 2012 году, напрямую свяжут недра Ямала и европейские страны через балтийскую систему газотранспортных магистралей.

Отмечу также общепризнанный на сегодня факт: проект «Система магистральных газопроводов Бованенково–Ухта» является одним из самых масштабных и сложных за всю историю трубопроводного строительства в мировой и отечественной практике, причем не только с точки зрения особых климатических условий Крайнего Севера. Поэтому с его реализацией наша компания, скажем так, стала своеобразной лабораторией для внедрения и испытания новейших технологий и оборудования, которые раньше не использовались.

**– То есть это принципиально новый и уникальный проект?**

– Однозначно! Это связано прежде всего с тем, что новый маршрут транспорта газа «Газпрома» на запад характеризуется сложными природно-климатическими и геокриологическими условиями. Большая часть системы прокладывается в условиях многолетнемерзлых грунтов. В этих условиях еще никто не строил, не существовало даже нормативной базы на проектирование магистральных газопроводов с таким давлением среды. Соответственно, не было и технических требований для высокопрочных труб, соединительных деталей, рассчитанных на давление 120 атмосфер, а также материалов и инструкций по сварке труб.

Создание нормативной базы велось параллельно проектированию. В «Газпроме» были разработаны соответствующие технические нормы и требования на изготовление труб под предлагаемые технологические параметры. В кратчайшие сроки подготовлен опытный полигон и проведены полномасштабные испытания опытных партий. Затем производство этих труб было налажено на отечественных заводах – Ижорском и Выксунском.

Кроме того, почва, в которой прокладывалась трасса, требовала повышенного внимания к вопросам теплового воздействия газопровода на грунты, к выполнению теплотехнических расчетов и принятию принципиально новых технических решений по прокладке газопровода на участках с различным температурным режимом транспорта газа. К особенностям системы следует отнести и двухниточный подводный переход через Байдарцакую губу общей протяженностью 142 км, включая береговые и морские участки, при строительстве которого были учтены своеобразный

рельеф дна Байдары и климатические условия, когда в зимний период ее поверхность полностью покрывается льдом.

Еще одна важная особенность СМГ Бованенково–Ухта – это то, что эксплуатация ее объектов будет осуществляться с применением так называемых малолюдных технологий. Как следствие – высокая степень автоматизации объектов, позволяющая оптимально сочетать функции оперативного и автоматического управления системами.

Имеется также ряд особенностей в организации водоснабжения строящихся объектов и отвода стоков отдельными сетями бытовой и промливневой канализации, в очистке сточных вод и так далее.

### ГАЗОВЫЕ НИТИ – СЕГОДНЯ И ЗАВТРА

#### – Каковы основные параметры новой СМГ?

– Проект «Система магистральных газопроводов Бованенково–Ухта» разработан на заданный объем добычи газа Бованенковского нефтегазоконденсатного месторождения – 115 млрд куб. м в год. Объем товарного газа, подаваемого в магистральный газопровод, с учетом собственных нужд промысла при выходе месторождения на проектный уровень составит 113,3 млрд куб. м в год. В дальнейшем, при дооснащении вторых цехов на семи компрессорных станциях (КС) – от КС-3 «Гагарацкая» до КС-9 «Малоперанская» – дополнительными газоперекачивающими агрегатами (ГПА), производительность двухниточной системы может быть доведена до 124 млрд куб. м в год.

Основные параметры Бованенково–Ухта – это две нитки газопровода диаметром 1420 мм с рабочим давлением 11,8 МПа (120 атмосфер) с четырехниточным подводным переходом через Байдарцакую губу из труб диаметром 1220 мм. Протяженность газопровода от Бованенковского месторождения до Ухты в однострунчатом исполнении составляет более 2,2 тыс. км. На всем протяжении системы возводятся девять двухцеховых компрессорных станций: две на территории Ямало-Ненецкого автономного округа – КС-1 «Байдарцакая», КС-2 «Ярынская» и семь на территории Республики Коми – КС-3 «Гагарацкая», КС-4 «Воркутинская», КС-5 «Усинская», КС-6 «Интинская», КС-7 «Сынинская», КС-8 «Чикшинская» и КС-9 «Малоперанская». Компрессорные станции оборудуются газоперекачивающими агрегатами единичной мощностью 16, 25 МВт и 32 МВт. Общая мощность устанавливаемых ГПА составит 1938 МВт.

Оперативное управление объектами СМГ предусматривается из двух диспетчерских пунктов: Воркутинского линейного производственного управления магистральных газопроводов (ЛПУМГ), которое находится на КС-4 «Воркутинская»; и Печорского ЛПУМГ, расположенного на КС-7 «Сынинская». В объеме обслуживания каждого ЛПУМГ около 450 км линейной части и четыре двухцеховые компрессорные станции.

Электроснабжение компрессорных станций, промбаз и вахтовых жилых комплексов, которые строятся рядом

с каждой из девяти компрессорных станций, предусмотрено от строящихся электростанций собственных нужд, оснащенных в общей сложности 67 агрегатами «Звезда ПП-1500ВК».

#### – Назовите основные этапы и основные работы, проводимые в рамках этих этапов ввода объектов СМГ Бованенково–Ухта.

– Очередность ввода объектов выглядит так. В третьем квартале текущего года в синхронизированном порядке вводятся первая нитка газопровода Бованенково–Ухта протяженностью 1246,8 км – это в полном объеме линейная часть с системами телемеханики, связи, электроснабжения, объектов транспортной инфраструктуры, а также базы Печорского и Воркутинского ЛПУМГ и вахтовый жилой комплекс в городе Ухте. Также вводится первая нитка МГ Ухта–Торжок (как продолжение СМГ Бованенково–Ухта) протяженностью 972,3 км с первой очередью двух КС – «Сосногорская» и «Новонюксеницкая». В полном объеме вступает в строй и первая компрессорная станция системы (КС-1 «Байдарцакая»), которая находится на полуострове Ямал.

В четвертом квартале, намечен ввод нечетных компрессорных станций СМГ «Бованенково–Ухта»: КС-3 «Гагарацкая», КС-5 «Усинская», КС-7 «Сынинская». Также до конца года в связи с высокой строительной готовностью досрочно (вместо второго квартала 2013 года) начнет функционировать КС-8 «Чикшинская». В первом квартале 2013 года ожидается ввод двух компрессорных станций: КС-4 «Воркутинская» и КС-9 «Малоперанская», во втором квартале 2013 года – КС-2 «Ярынская» и КС-6 «Интинская».

Сразу отмечу, что плановому вводу в эксплуатацию первой нитки системы предшествовала напряженная подготовительная работа летом этого года. 4 июня началась подача газа на заполнение СМГ Бованенково–Ухта первой нитки со стороны Сосногорского газоперерабатывающего завода и Сосногорского ЛПУМГ. Через шесть дней газ подали со стороны установки комплексной подготовки газа (УКПП-2) ООО «Газпром добыча Надым». Далее, 16 августа, был успешно заполнен переход через Байдарцакую губу, а 17 августа в районе Воркутинского ЛПУМГ соединились газовые потоки с Ямала и из Ухты. 20 августа в тестовом режиме начат транспорт газа по СМГ Бованенково–Ухта с подачи его на вход компрессорный цех №1 КС-10.

В следующем году продолжатся работы по строительству линейной части компрессорных цехов второй нитки СМГ Бованенково–Ухта. Начиная с четвертого квартала 2014 года будет обеспечен поэтапный ввод всех основных производственных объектов и объектов вспомогательной инфраструктуры второй нитки СМГ Бованенково–Ухта. Срок завершения строительства системы – 2016 год.

Созданный к настоящему времени мощный Грязовецкий промышленный узел на базе Грязовецкого ЛПУМГ направит газ из новой системы магистральных газопроводов в «Северный поток». Таким образом, весь путь газовых магистралей от Ямала в Европу – это Бованенково–Ухта,

ФОТО

- Объем товарного газа, подаваемого в магистральный газопровод, с учетом собственных нужд промысла при выходе месторождения на проектный уровень составит

# 113,3 млрд куб. м в год

Ухта–Грязовец, Грязовец–Выборг и далее по подводной части газопровода Nord Stream по дну Балтийского моря в Западную Европу.

### ПЕРВАЯ ВАХТА

#### – Насколько уже увеличился персонал компании в связи с необходимостью обслуживания КС и как он вырастет в ближайшей перспективе?

– Увеличение численности на сегодняшний день составило 429 человек. В период с 2013 по 2015 год прирост среднесписочной численности в связи с вводом новых объектов по расчетам составит более 3 тыс. человек.

К настоящему времени полностью укомплектованы кадрами КС-1 «Байдарцакая» и КС-8 «Чикшинская». Персонал станций будет размещаться в вахтовых жилых комплексах. Рабочие смены по 12 часов, затем такой же по продолжительности отдых. Вахты будут меняться раз в месяц. В суровых условиях Севера работать нелегко, особенно на Ямале, где расположена КС-1 «Байдарцакая». Редко когда устанавливается тихая погода, чаще дуют сильные ветры. Но мы сделали всё возможное на «Байдарцакой» и продолжаем делать на других строящихся компрессорных станциях, для того чтобы создать комфортные условия для работы, отдыха, медицинского обслуживания, занятий спортом, психолого-физической реабилитации вахтовиков.

#### – Как учитывалась экологическая составляющая в ходе реализации проекта?

– Экологическая специфика системы связана с ее строительством и эксплуатацией в условиях вечной мерзлоты. Основные решения, заложенные в проекте, – это подземная прокладка газопровода с последующей рекультивацией земель, которая снимает проблему препятствования миграции оленей. Следующий момент – транспортировка газа, охлажденного до отрицательных температур (от минус 2 до минус 10 и ниже на отдельных участках), что позволит избежать таяния вечной мерзлоты. Далее – строительство вдоль трасс автодорог, необходимых для круглогодичной эксплуатации крановых узлов и других объектов магистрального газопровода без нанесения ущерба тундре; размещение КС на значительном удалении от населенных пунктов; производственный экологический мониторинг состояния окружающей среды и геотехнический мониторинг самого газопровода.

Беседу вел Николай Хренков