

ДАРИТЬ ТЕПЛО ЛЮДЯМ

Г.А. Канакбиев, руководитель производственной группы защиты от коррозии, ООО «Газпром трансгаз Махачкала»

ООО «Газпром трансгаз Махачкала» является дочерним обществом ОАО «Газпром» и обслуживает газотранспортную систему на территории Республики Дагестан протяженностью свыше 1600 км, в том числе участки магистральных газопроводов: «Моздок – Казии-Магомед», «Магат – Северный Кавказ» и «Кумли – Аксай». Основным направлением деятельности является поставка природного газа потребителям Республики Дагестан, а с 2010 г., в соответствии с соглашением между ОАО «Газпром» и государственной нефтяной компанией Азербайджана (SOCAR), Общество осуществляет закупку и транспортировку азербайджанского газа в Россию.

Свою историю ООО «Газпром трансгаз Махачкала» ведет с 1979 г., с момента создания в Махачкале линейно-производственного управления магистральных газопроводов. За более чем 30 лет эта организация неоднократно переименовывалась, входила в производственные объединения, базировавшиеся в Грозном и Ставрополе. В декабре 1992 г. она обрела юридическую самостоятельность в составе «Газпрома». Современное же название предприятие получило в марте 2000 г. Сегодня в ООО «Газпром трансгаз Махачкала» трудится около 2 тыс. работников, в его структуре 13 филиалов, в том числе пять ЛПУМГ – Тарумовское, Кизилюртовское, Махачкалинское, Избербашское, Дербентское, располагающиеся по всей протяженности Дагестана.

В начале 1980-х гг. были построены магистральные газопроводы «Магат – Северный Кавказ» и «Моздок – Казии-Магомед», вступили в строй компрессорные станции в Кизилюрте и Избербаше.

Уже в последующие годы были введены в строй газоизмерительные станции (ГИС) «Аксай» и «Кумли» на границе с Чеченской Республикой и «Ново-Филия» на границе с Азербайджаном, что позволило вести достоверный учет поставок природного газа.

Самой серьезной проблемой были и пока остаются диверсии на магистральных газопроводах, ведь только крупных терактов за последние годы было больше десятка. Их пик пришелся на вторую половину 1990-х гг., что было связано с нестабильной ситуацией в соседней Чеченской Республике.

Особенно тяжелым стал 1996 г., когда последовала череда взрывов на магистральном газопроводе «Моздок – Казии-Магомед». Необходимо отметить, что всегда специалисты ООО «Газпром трансгаз Махачкала» проводили аварийно-восстановительные работы на территории Чечни без всяких раздумий о последствиях. Работали порой без охраны и в глубине территории Чеченской Республики, фактически в условиях военных действий – иначе Дагестан остался бы без газа. Тогда в результате проведенных работ воздушный переход через реку Терек был полностью восстановлен в проектом варианте. В последующем, с конца 1999-го по 2001 г., предприятию также была поручена эксплуатация всей газотранспортной системы Чечни. И с этой задачей коллектив справился успешно. Более того, за год успели газифицировать весь Шелковской район Чечни. Немало благодарностей за проделанную Обществом работу было направлено и руководству Дагестана, и руководству «Газпрома». Однако в июле 2004 г. в очередной раз был подорван воздушный переход через р. Терек магистрального газопровода «Моздок – Казии-Магомед». В результате было повреждено 460 м трубы диаметром 1220 мм. И вновь, как и всегда, специалисты ООО «Газпром трансгаз Махачкала» пришли на помощь чеченским коллегам. В течение месяца в сложнейших полевых условиях были выполнены ремонтные работы и восстановлено газоснабжение Республики Дагестан.

За последние годы осуществлены масштабные работы по реконструкции газотранспортной системы, усилено внимание к вопросам повышения надежности газопроводов на всем протяжении с севера до юга Дагестана. Для выполнения этих задач в 2000 г. в администрации Общества создан производственный отдел по эксплуатации оборудования энергетики и противокоррозионной защиты. С этого периода и началась история проведения масштабных мероприятий по обеспечению защиты от коррозии объектов ООО «Газпром трансгаз Махачкала». С 2002 г. началась замена всех физически и морально устаревших установок катодной защиты, количество которых на тот период составляло 130 шт. За период с 2002-го по 2006 г. был обновлен весь парк оборудования противокоррозионной защиты.

На сегодняшний день в ООО «Газпром трансгаз Махачкала» активную противокоррозионную защиту магистральных газопроводов и газопроводов отводов, коммуникаций КС, ГРС, АГНКС от почвенной коррозии обеспечивают 210 установок катодной защиты, 84 установки протекторной защиты. Протяженность обслуживаемых линий электропередач составляет около 740 км, общая протяженность обслуживаемых газопроводов – 1600 км. Защищенность магистральных газопроводов и газопроводов отводов от коррозии по протяженности составляет 99,86%.

Для обеспечения безопасной эксплуатации газотранспортной систе-

мы «Газпромом» разработаны «Программа по ремонту изоляционных покрытий магистральных газопроводов ОАО «Газпром» на 2004–2010 гг.», утвержденная председателем Правления ОАО «Газпром» А.Б. Миллером 20.08.2003 г., и «Программа комплексного капитального ремонта линейной части магистральных газопроводов ОАО «Газпром» на 2011–2015 гг.», утвержденная Постановлением Правления ОАО «Газпром» от 31.03.2011 года № 17, которые являются неотъемлемой частью концепции ремонта магистральных газопроводов и обеспечения надежности объектов транспорта газа.

Согласно этим программам, в границах ответственности ООО «Газпром трансгаз Махачкала» на протяжении ряда лет (с 2004 г.) проведена и проводится в настоящее время большая работа по ремонту изоляционного покрытия на газопроводах, эксплуатируемых в Обществе.

В особенности это относится к газопроводам больших диаметров, по которым транспортируются основные объемы добываемого газа. К таковым относится и МГ «Моздок – Кази-Магомед» Ду-1200 мм, одноструйного исполнения, протяженностью 297 км и эксплуатируемый с 1982 г.

Наиболее передовым изоляционным материалом, используемым в те годы при строительстве газопроводов, были полимерные липкие ленты. Этим же материалом изолирован и магистральный газопровод «Моздок – Кази-Магомед». Однако, как показало время, по различным причинам полимерные ленты перестали отвечать требованиям нормативных документов и не могут противостоять коррозии.

Поиски методов ремонта, наиболее оптимальных с финансовой и технологической точек зрения, обеспечивающих выполнение Программ ремонта изоляционных покрытий, привели нас к разработке новой технологии капитального ремонта протяженных участков магистральных газопроводов без прекращения транспорта природного газа.

Работы выполняются в шурфах без изменения пространственного положения трубопровода и только с использованием ручного механизированного инструмента без применения навесного оборудования. В 2004 г. указанная технология была опробована, а с 2005 г.

успешно применяется при переизоляции МГ «Моздок – Кази-Магомед». Работы по переизоляции на магистральном газопроводе ведутся точным методом организации ремонтных работ. Вскрытие газопровода, очистка от старой изоляции, подготовка поверхности, отбраковка труб, ремонт выявленных повреждений и дефектов, нанесение новой изоляции, засыпка ремонтных котлованов выполняются одновременно на различных участках газопровода, но в пределах 1–2 км последовательно вдоль газопровода.

С целью обеспечения безопасных условий при проведении обследования и капитального ремонта изоляции магистральных газопроводов ООО «Газпром трансгаз Махачкала» в 2006 г. выступило инициатором разработки нормативного документа «Стандарт организации «Временная инструкция по обследованию и ремонту магистральных газопроводов». Стандарт был разработан специалистами ООО «Газпром трансгаз Махачкала» совместно с ООО «Газпром газнадзор» и согласован ООО «Газпром ВНИИГАЗ».

Из большого количества применяемых на объектах ОАО «Газпром» изоляционных покрытий свой выбор мы остановили на полиуретановых покрытиях типа Scotchkote 352 ht (3М, США), Acothane TU (Metrotect Ltd, Англия) и «БИУРС» (ЗАО «Порсил», Россия), которые разрешены к применению ОАО «Газпром».

Преимуществом полиуретановых покрытий является то, что они наносятся в один слой, без грунтовки, без промежуточной сушки. При толщине покрытия 1,5 и 2,0 мм обеспечивается значительное сокращение расходов на материал покрытия, увеличение скорости нанесения, снижение технологических потерь, упрощение технологии нанесения. Кроме того, эти материалы имеют ряд других преимуществ перед ранее наносимыми защитными покрытиями: высокую адгезию, сплошность, прочность при ударе, высокое удельное сопротивление, малое водопоглощение, высокую температуру эксплуатации (до + 100°C) и срок службы до 30 лет. При соизмеримости свойств с трехслойным полиэтиленовым заводским покрытием они превосходят его в важном фак-

торе – обеспечивают монолитность, так как изоляция труб и стыков осуществляется одинаковыми материалами, сохраняющими диффузионные свойства.

Для нанесения изоляционного покрытия применяется система безвоздушного напыления двухкомпонентных материалов.

Начиная с 2004-го и по 2012 г. протяженность проведенных работ по ремонту изоляционных покрытий магистрального газопровода «Моздок – Кази-Магомед» составила 250,2 км, а с учетом ожидаемых объемов она составит 260,8 км.

Активную противокоррозионную защиту магистрального газопровода «Моздок – Кази-Магомед» протяженностью 297 км с 2004 г. обеспечивают 35 установок катодной защиты с выпрямителями нового поколения типа В-ОПЕ-МЗ, подключенных к системе телемеханики, обеспечивающей дистанционный контроль и управление режимами УКЗ с АРМ ЭХЗ. Работой установок обеспечена 100%-ная защита газопровода по протяженности.

Немаловажным положительным эффектом, достигнутым в результате ремонта защитных покрытий МГ, является экономия электроэнергии, потребляемой установками катодной защиты. После проведения ремонтных мероприятий произведена настройка номинальных режимов установок катодной защиты, что в конечном итоге позволило ощутимо снизить расход электроэнергии.

Положительными результатами проводимого капитального ремонта изоляционного покрытия являются приведение эксплуатационных характеристик изоляционного покрытия в соответствие требованиям нормативных документов, обеспечение поддержания защитного потенциала по всей протяженности газопровода, повышение эффективности электрохимической защиты и, как следствие, продление срока безопасной эксплуатации газопровода.

С января 2013 г. из отдела выделена производственная группа защиты от коррозии, которая и в дальнейшем будет выполнять поставленную перед ней задачу – обеспечение эффективной противокоррозионной защиты производственных объектов Общества для их надежной и безаварийной эксплуатации.