

БОЛЬШЕ ПОЛУВЕКА НА ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ ГАЗОВЫХ МАГИСТРАЛЕЙ

А.Н. Воробьев, заместитель начальника производственного отдела защиты от коррозии (ПО ЗК), ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород»

ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород» ведет свою историю с 1960 г. – со времени ввода в эксплуатацию магистрального газопровода «Саратов – Горький – Череповец». На сегодняшний день предприятие решает задачи транспорта природного газа в Центральный и Приволжский федеральные округа РФ, обеспечивает поставку голубого топлива потребителям ближнего и дальнего зарубежья. Обществом эксплуатируются свыше 13 тыс. км газопроводов, 53 компрессорных цеха, 280 газоперекачивающих агрегатов, 329 газораспределительных станций, 11 автомобильных газонаполнительных компрессорных станций.

ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород» осуществляет свою деятельность в 15 регионах России. Сооружения эксплуатируются в разных природно-климатических и грунтовых условиях, подвергаются воздействию различных факторов коррозионной опасности природного и техногенного происхождения.

Обеспечение безаварийной эксплуатации сооружений в условиях агрессивного воздействия внешних коррозионных факторов является основной целью подразделений защиты от коррозии, руководимых производственным отделом защиты от коррозии. Для достижения этой цели службы защиты от коррозии решают ши-

рокий круг задач, основными из которых являются:

- контроль качества и состояния изоляционных покрытий на стадиях строительства и во время эксплуатации объектов;
- эксплуатация средств электрохимической защиты;
- электроснабжение оборудования противокоррозионной защиты;
- контроль коррозионного состояния подземных сооружений.

Со времени ввода в эксплуатацию первых газопроводов эти задачи остаются практически неизменными. Только по мере развития газотранспортных систем и становления ЕСГ России изменялись приоритеты в их решении.

Так, в 1960–1970 гг. с учетом накопленного опыта в области защиты от коррозии именно магистральных газопроводов остро стояли проблемы внедрения и расширения систем ЭХЗ. В 1970–1980-е гг. велось интенсивное строительство основных газотранспортных систем ЕСГ – технологических коридоров трубопроводов «Пермь – Горький – Центр», «Уренгой – Ужгород», «Ямбург – Тула». В этот период в качестве основной выступила задача организации эффективного контроля качества изоляционных покрытий строящихся газопроводов, приемки в эксплуатацию систем ЭХЗ и линий вдольтрассового электроснабжения. В 1990-е гг. и на сегодняшний



Конкурс специалистов «Газпром трансгаз Нижний Новгород», 2012 г.

день на первый план выходят задачи определения коррозионного состояния сооружений и разработки адекватных мероприятий по снижению опасности коррозии. С учетом развития информационных технологий находят решение задачи прогнозирования ресурса как непосредственно оборудования и элементов противокоррозионной защиты, так и в целом подземных сооружений в конкретных условиях эксплуатации.

Рассмотрение деятельности предприятия и достижений в области защиты от коррозии невозможно без упоминания непосредственных участников, внесших значительный личный вклад в расширение знаний, развитие науки и техники противокоррозионной защиты. На этапе становления предприятия направление защиты от коррозии курировалось производственным техническим отделом (ПТО) общества. В разные годы за вопросы ЭХЗ отвечали старшие инженеры: Г.А. Коротяев (1960–1968), А.В. Иванович (1968–1973). В 1972 г. по решению Управления главгазопроводов при ПТО создана лаборатория «Электрохимзащита». С 1973 г. направление защиты от коррозии объектов в ПТО возглавил В.И. Хохлов. В 1983 г. создан производственный отдел по эксплуатации средств ЭХЗ. Отдел возглавил и руководил им до 2001 г. В.И. Хохлов. В 2003 г. он ушел на заслуженный отдых, проработав на предприятии 30 лет. С 2001-го по 2006 г. производственный отдел по эксплуатации средств ЭХЗ возглавлял Д.Н. Запелалов, работающий в настоящее время в ООО «Газпром ВНИИГАЗ» в должности заместителя директора Центра «Надежность и ресурс объектов ЕСГ». С 2006 г. производственный отдел по эксплуатации средств переименован в производственный отдел защиты от коррозии. С 2006 г. и по настоящее время производственный отдел защиты от коррозии ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород» возглавляет А.Н. Светлов.

ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород» активно участвует в разработках и опытно-промышленном применении инновационных разработок в области противокоррозионной защиты. Прежде всего это касается современных изоляционных материалов для ремонта МГ. При непосредственном участии Общества испытаны и внедрены новые отечественные изоляционные покрытия трассового



В.В. Марьянин и М.Л. Долганов. Испытания протекторов, 2011 г.

нанесения для ремонта трубопроводов больших диаметров. Это битумно-полимерная мастика «Транскор-Газ» для механизированного нанесения при сплошной переизоляции газопроводов и на ее основе – рулонный материал «РАМ», предназначенный как для механизированного, так и для ручного ремонта. В последние годы и на ближайшую перспективу это основные материалы, используемые при ремонте. Для изоляции запорной арматуры и фасонных деталей с 1999 г. применяются полиуретановые мастики, наносимые методом напыления FRUCS (Япония), «Протегол» (Германия), «БИУР» (Россия). Для этих целей приобретены изолировочные установки «ТОМАС» (Япония), POLI-CAT (Канада), «ШКВАЛ» (Россия). На реконструируемых объектах широко внедряются системы коррозионного мониторинга типа «ПУЛЬСАР-Л» (пр-во ГУП «Парсек», г. Зеленоград), комплектуемые автоматическими преобразователями, обеспеченные резервированием по преобразованию и возможностью телеуправления параметрами защиты. Внедряются импульсные преобразователи катодной защиты «НГК-ИПКЗ» (пр-во ООО «НПО «Нефтегазкомплекс-ЭХЗ») с промежуточным преобразованием частоты и в модульном исполнении, что позволит улучшить ремонтпригодность установок катодной защиты и сократить время восстановления после отказов. На сегодняшний день испытывается образец с шестью силовыми выходами для применения его в дальнейшем взамен устаревших преобразователей 04 АП 6/10.

На строящихся объектах и при капитальном ремонте внедряются мало-растворимые электроды для анодного заземления установок катодной защиты серии «Менделеевец» (ЗАО «Химсервис»), позволяющие увеличить срок службы этого расходного элемента в системах ЭХЗ.

В 2010 г. проведены испытания модифицированных протекторов типа МПМ (ООО «Энергофинстрой»). Испытания прошли успешно, оборудование учтено в Реестре ОАО «Газпром» и рекомендовано к применению.

В последние годы общество активно участвует во внедрении оборудования для диагностики подземных сооружений и их средств ЭХЗ. Так, при непосредственном участии Общества разработан и внедрен комплекс «БИТА-1» (пр-во ОАО «Гипрогазцентр»), предназначенный для определения пространственного положения трубопроводов и локализации дефектов изоляционных покрытий. Для повышения эффективности детальных коррозионных обследований проводятся испытания различных диагностических комплексов, в частности комплекс магнитометрической диагностики МАГ-01 разработки ОАО «Гипрогазцентр», предназначенный для поиска дефектов и аномалий металла трубопроводов с поверхности земли. На сегодняшний день подразделениям защиты от коррозии Общества удается обеспечивать показатели защищенности газопроводов на требуемом уровне. Подтверждением этого служит отсутствие коррозионных отказов на объектах ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород» за последнее десятилетие.