

Дмитрий Александров

ЗАЩИТНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КОМПАНИИ

В январе 2018 г. ООО «Газпром трансгаз Томск» отметило своеобразный юбилей: объем газа, транспортированного компанией за период своей деятельности, достиг 500 млрд м³. Символично, что в этом же году празднуется 25-летие создания производственного отдела противокоррозионной защиты ПАО «Газпром». Связь проста: чем эффективнее защита трубопроводной системы, тем выше надежность поставок «голубого топлива».

КОРРОЗИЯ С ГЕОГРАФИЕЙ...

ООО «Газпром трансгаз Томск» – стопроцентное дочернее предприятие ПАО «Газпром». Об эффективности работы и уровне специалистов производственного отдела защиты от коррозии (ПО ЗК) компании можно судить хотя бы по тому, что в августе-сентябре 2017 г. именно Томск был выбран площадкой для проведения общекорпоративного смотра-конкурса профессионального мастерства на звание «Лучший специалист противокоррозионной защиты ПАО «Газпром» – 2017», и победителем стал представитель ООО «Газпром трансгаз Томск». К конкурсу было приурочено выездное совещание руководителей подразделений защиты от коррозии дочерних обществ ПАО «Газпром» и представителей заводов – изготовителей материалов и оборудования ПКЗ, участники которого обсудили наиболее актуальные проблемы своей деятельности.

У томичей есть чему поучиться: ООО «Газпром трансгаз Томск» эксплуатирует 9,5 тыс. магистральных газо- и нефтепроводов в 14 регионах Сибири и Дальнего Востока – от Прииртышья до Тихого океана, от якутской тундры до муссонных лесов Приморья. Целый калейдоскоп природно-климатических зон, который может порадовать туриста, оборачивается головной болью для специалистов ПО ЗК.

«В нашей службе – 16 филиалов, и в каждом – свои природно-географические условия, что, конечно, накладывает специфику на противокоррозионную защиту, – объяс-

няет ведущий инженер по эксплуатации средств электрохимзащиты ПО ЗК ООО «Газпром трансгаз Томск» Михаил Громенко. – В одном регионе трубопроводы проходят преимущественно в сухих скальных грунтах с высоким сопротивлением и, соответственно, минимальной коррозией, а в другом – в болотах, где опасность коррозии выше. Где-то много пересечений, например, с железнодорожными магистралями, что также повышает коррозионную активность, а где-то их нет совсем. Все приходится учитывать».

Учитывается и общая протяженность трубопроводов. Если обычная служба ПО ЗК филиала – это начальник, инженер и небольшой штат монтеров, то в регионе, где требуется обслуживать, например, 800 км трубопроводов, она может насчитывать до пяти инженеров и более 10 монтеров. Там, где хозяйство небольшое, обходятся парой монтеров и одним инженером. Их обязанности – контроль состояния изоляционного покрытия и оборудования электрохимической защиты. Чем сложнее регион – тем жестче контроль, больше работы. «А есть еще Приморье, Сахалин, Камчатка, где повышенная влажность, воздух насыщен солями, – продолжает Михаил Громенко. – В основном трубопроводы пролегают под землей, но имеются и наземные участки и оборудование. Поэтому такой климат – дополнительный коррозионный фактор. Выручают защитные лакокрасочные покрытия, благо сегодня рынок

предлагает их в большом ассортименте. Можно найти продукт высокого качества с гарантией до 8 лет даже при эксплуатации в суровом климате».

Насколько сложно обслуживать такое огромное, разбросанное на полконтинента хозяйства – вопрос риторический. Опыт, накопленный специалистами Общества за прошедшие десятилетия, поистине уникален.

...ПЛЮС ТЕЛЕМЕХАНИЗАЦИЯ ВСЕЙ СИСТЕМЫ

Как известно, остановить процесс коррозии невозможно – можно лишь замедлить. И в XXI в. в этой области есть значительные достижения.

«Не так давно срок эксплуатации трубопроводов без реставрации и капремонта составлял в среднем около 35 лет, а сегодня, с учетом того, что старые трубы активно меняются на новые с высококачественной заводской изоляцией, он уже подтягивается к 50 годам, – рассказывает Михаил Громенко. – Конечно, при условии выполнения всей положенной текущей работы по противокоррозионной защите». Технологическая база, на которой строится эта работа, охватывает два стандартных направления – пассивную и активную защиту от коррозии. Пассивная – защита с помощью изоляционных материалов. Защита активная основана на использовании методов электрохимии, осуществляется посредством специальных установок – катодной, протекторной, дренажной защиты.



Рис. 1. Учебный полигон Корпоративного института ООО «Газпром трансгаз Томск»

Наиболее распространена защита катодная. Станция катодной защиты позволяет ослабить воздействие на трубу разрушительных процессов электролиза, возникающих от контакта тела трубы с окружающими грунтами.

«Помимо того что у разных грунтов разное сопротивление, ситуацию осложняют такие моменты, как, например, сближение или пересечение трубопровода с электрифицированной железнодорожной магистралью, – поясняет Михаил Громенко. – Идущие с нее утечки электричества тоже негативно воздействуют на трубы. На данных участках применяются установки дренажной защиты».

Эффективность активной защиты оценивается по таким критериям, как:

- защита по времени, оценка непрерывности работы установок с учетом всех простоев, возникающих, например, из-за профилактических работ;
- защита по протяженности, т. е. соответствие подаваемого на трубу защитного потенциала установленным нормативами. Сегодня эти

показатели составляют, соответственно, 99,6 и 100 %.

Однако если основополагающие принципы катодной защиты остаются неизменными еще с 1950-х гг., то все остальное, например средства автоматизации, телемеханики и т.д., шагнули далеко вперед. Вопросам модернизации оборудования в ООО «Газпром трансгаз Томск» уделяют самое пристальное внимание. Так, в результате проведенных в последние годы реконструкций 90 % оборудования ПО ЗК компании было оснащено средствами телемеханики. Раньше контрольные объезды установок катодной защиты проводились дважды в месяц, а теперь вся информация поступает в диспетчерскую филиала в режиме онлайн.

Та же ситуация с защитой пассивной: в компании ориентируются на самые современные изоляционные материалы. Только за последние пару лет отечественные производители, активно участвующие в реализации Программы импортозамещения, расширили свой ассортимент в разы.

«Мы отслеживаем рынок, – подчеркивает Михаил Громенко. –

Ежегодно в производственном отделе газотранспортных обществ ПАО «Газпром» собирают совещание с производителями изоляционных материалов, представляющими свои новинки, и обо всех инновациях, прошедших аттестацию, нас извещают сразу».

Побеждает тот, кто не боится внедрять новое – эту истину в ООО «Газпром трансгаз Томск» усвоили хорошо.

СПАСИБО САНКЦИЯМ

За примерами далеко ходить не надо. В ходе последней реконструкции системы электрохимической защиты специалисты Общества реализовали успешный проект с партнерами из саратовского НПО «Нефтегазкомплекс-ЭХЗ» – произвели замену преобразователей катодной защиты.

Другое новшество – стенд оптимизации режимов работы установок катодной защиты того же НПО «Нефтегазкомплекс-ЭХЗ». Эта разработка впервые была представлена на упомянутом смотре-конкурсе профессионального мастерства на звание «Лучший специалист противокоррозионной



Рис. 2. Газопровод «Сила Сибири», запуск которого запланирован на 2019 г., будет оснащен самыми современными средствами противокоррозионной защиты

защиты ПАО «Газпром» – 2017» и прошла испытание в ходе выполнения конкурсных заданий. Ничего подобного на сегодняшнем рынке еще нет. Если настройка режимов установки катодной защиты традиционными методами предполагает выезд на место, настройку каждой установки, проход по трубе с контрольными замерами и т. д., новый стенд позволяет выполнить все дистанционно, не покидая офиса. Можно управлять сразу несколькими установками, устанавливать необходимые режимы на участке протяженностью до 100 км, что дает значимую экономию времени, средств и энергоресурсов.

Не менее активно внедряются новации и в области изоляционных материалов. Один из последних примеров – инновационный материал Wrapid Bond (АО «Делан»). Эта вязкая лента обеспечивает защиту трубы от основного источника коррозии – доступа кислорода.

«Сейчас идут испытания: в конце прошлого года мы выезжали на один из объектов ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург», заизолировали с помощью Wrapid Bond участок подземного газопровода, подверженного воздействию

блуждающих токов от проходящей рядом железнодорожной магистрали. Через полгода вернемся, посмотрим, каков результат», – поясняет Михаил Громенко.

Кстати, в ООО «Газпром трансгаз Томск» подчеркивают, что работают только с отечественными продуктами. И очень благодарны санкциям: мотивированные российские производители оборудования и материалов для противокоррозионной защиты в последние годы существенно повысили качество своих изделий.

ПРОФЕССИОНАЛИЗМ – ПРЕЖДЕ ВСЕГО

Работать с современными технологиями под силу лишь специалистам высокой квалификации.

«Несмотря на то что коллектив у нас молодой, все сотрудники – профессионалы, прекрасно знающие свое дело, – рассказывает начальник производственного отдела защиты от коррозии ООО «Газпром трансгаз Томск» Юрий Кудашкин. – Это относится и к ИТР, и к рабочему звену. Они регулярно повышают свою квалификацию: инженеры – на курсах в Институте природных ресурсов Томского политехнического уни-

верситета, рабочие – в нашем Корпоративном институте. В прошлом году там был создан новый учебно-тренировочный полигон, позволивший вести учебную работу на гораздо более высоком уровне». На новом полигоне, оснащенном современным оборудованием и имеющем 12 полномасштабных производственных объектов, оттачивают профессиональные навыки сотрудники ПО ЗК, энергетики, связисты, представители других направлений. В ближайшем планируется подготовить партию специалистов для обслуживания системы противокоррозионной защиты строящегося газопровода «Сила Сибири».

«И это далеко не единственная возможность повышать профессиональное мастерство, – подчеркивает Юрий Кудашкин. – Наши сотрудники, например, активно обмениваются опытом на различных конкурсах, конференциях, совещаниях и т. д. Очень полезная практика».

МНОГОЛЕТНЯЯ МЕРЗЛОТА И ПРОТЯЖЕННЫЙ АНОД

На вопрос о перспективах дальнейшего развития во всех подразделениях ООО «Газпром трансгаз Томск» сегодня отвечают одинаково: «Газопровод «Сила Сибири». Он должен быть пущен 20 декабря 2019 г.

«Концентрируемся только на этой задаче, – говорит Юрий Кудашкин. – Общая протяженность трубы – 2200 км, достроить осталось чуть меньше 700. Это линейная часть плюс вспомогательная инфраструктура: крановое хозяйство, телемеханика, энергоснабжение и, конечно, противокоррозионная защита».

Последняя – объект особой ответственности, ведь газопровод проходит по территории Якутии и Амурской обл., в сложнейших природно-климатических условиях. Он пересекает зону, где представлены чуть ли не все возможные грунты – стабильные скальные и подвиж-

ные, многолетняя мерзлота и болота, чернозем и суглинок... Опыта эксплуатации в условиях многолетней мерзлоты у компании еще нет, а соседство ледяного грунта и газопровода, по которому идет газ после компримирования, чревато проблемами. Отсюда и повышенное внимание к противокоррозионной защите.

«Сейчас на газопроводе ведется монтаж объектов противокоррозионной защиты, применяются самые передовые технические решения, – рассказывает Юрий Кудашкин. – Такие, как, например, протяженный анодный заземлитель (протяженный анод) или автономные контрольно-измерительные пункты».

Основное преимущество протяженного анода перед традиционными локальными анодными заземлителями – в оперативности монтажа и, соответственно, экономии средств. Если локальные заземлители прокладываются каждый отдельно, то



Рис. 3. Победитель конкурса «Лучший специалист противокоррозионной защиты ПАО «Газпром-2017» Бато Бальжитов (ООО «Газпром трансгаз Томск»)

протяженный анод представляет собой единый электропроводной кабель, который укладывается вдоль трубопровода в одну с ним траншею. На сегодняшний день его прокладка на магистрали «Сила Сибири» превышает 900 км. Что же касается автономных КИП, разработанных ЗАО «Трубопроводные системы и технологии», то эти интеллектуальные устройства коррозионного мониторинга размещают-

ся на трассе для автоматического сбора данных об уровне защитного потенциала, скорости коррозионных процессов и др.

«Раз в полгода специалисты службы эксплуатации будут приезжать, забирать накопленную информацию и переносить ее в единую базу данных, где программа автоматически объединяет картину по всей трубопроводной системе, – поясняет Юрий Кудашкин. – Существенно упрощаются контроль, составление отчетной документации, многое другое. Сейчас ведется монтаж установок. Прогнозы – самые обнадеживающие».

И это радует: с вводом в строй «Силы Сибири» общая протяженность коррозионно-защищенных трубопроводов ООО «Газпром трансгаз Томск» резко возрастет, а значит, возрастут эффективность работы компании, надежность поставок, качество обслуживания потребителей.

XII МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА



**Нефтедобыча.
Нефтепереработка.
Химия.**

ВСЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОТРАСЛИ

23–25 ОКТЯБРЯ 2018
• САМАРА •

КЛЮЧЕВЫЕ УЧАСТНИКИ ВЫСТАВКИ:

АО «Самаранефтегаз»

АО «Куйбышевский НПЗ»

АО «Новокуйбышевский НПЗ»

АО «Сызранский НПЗ»

АО «Новокуйбышевская нефтехимическая компания»

АО «Транснефть-Приволга»

ТПП «РИТЭК Самара-Нафта» [ПАО «Лукойл»]

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ
СПОНСОР



ЭКСПО-ВОЛГА
организатор выставок с 1986 г.

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:



СОЮЗ
НЕФТЕГАЗОПРОМЫШЛЕННИКОВ
РОССИИ

ул. Мичурина, 23а
тел.: (846) 207-11-45

www.expo-volga.ru