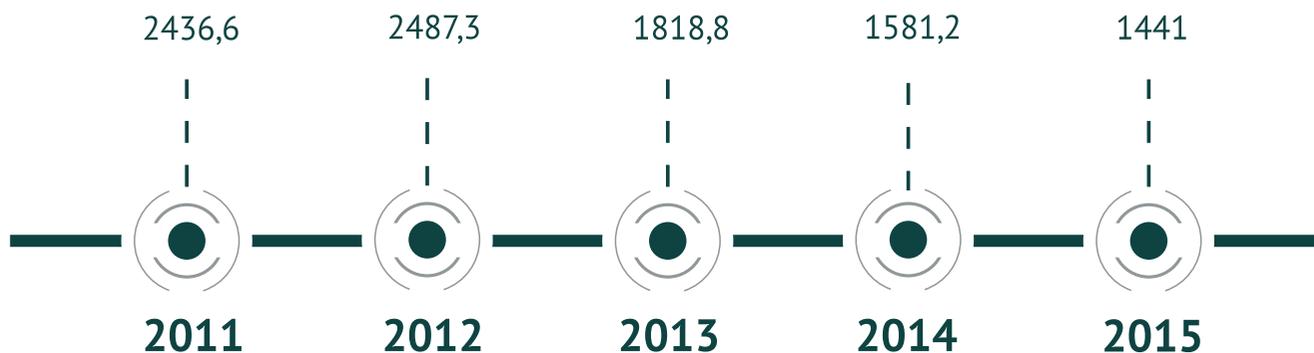


Как защитить трубопровод от коррозии на 25 лет?

Задачу защиты трубопровода от коррозии на долгий срок ставят перед собой не только изготовители и строители, но и конечные пользователи – нефте- и газодобывающие компании. В санкционных условиях невозможности применения привычных зарубежных материалов заказчики ищут альтернативы на российском рынке.

Россия располагает крупнейшей газотранспортной системой в мире, общей протяженностью 171,2 тыс. км. Надежность функционирования газотранспортной системы обеспечивается благодаря внедрению прогрессивных методов диагностики, своевременному проведению капитального ремонта и плано-предупредительных работ.



● Капитальный ремонт, км

Данные о капитальном ремонте газотранспортной системы на территории России

В последние годы, в связи с увеличением уровня дефектности газопроводов, а также ограниченностью лимитов на реализацию программы по их капитальному ремонту, остро встает вопрос о рациональном и эффективном планировании вывода участков газопровода в ремонт. Проводимый в отрасли анализ эффективности эксплуатации газотранспортной системы показывает, что затраты на техническое диагностирование и ремонт можно минимизировать, если линейные участки магистральных газопроводов (МГ) выводить в ремонт с учетом предельных сроков их эксплуатации до вывода в капитальный ремонт (КР). Для газопроводов с пленочным покрытием трассового нанесения оптимальное время эксплуатации до вывода в ремонт, в зависимости от природно-климатических условий эксплуатации, составляет 25–30 лет, а для газопроводов с битумным защитным покрытием – примерно 40 лет.

– При прогнозируемых сроках эксплуатации газопроводов с проектной производительностью более 20 лет КР методом переизоляции должен обеспечивать безопасный срок их эксплуатации не менее 25 лет. То есть после КР методом переизоляции наработка до отказа должна быть не менее чем 25 лет, – рассказывает Денис Гареев, директор по продажам антикоррозийных материалов АО «Делан».

– На техническое состояние газопровода в основном влияют: коррозионные процессы, связанные с выраженной потерей металла, типа общей и локальной поверхностной коррозии труб; коррозионное растрескивание под напряжением (нехарактерно для газопроводов с наружным диаметром менее 520 мм); уровень напряжений на участках в непроектном положении (в большинстве случаев напряжения на участках в непроектном положении не превышают допустимого эксплуатационного уровня напряжений). Следовательно, основное внимание при проведении предремонтного обоснования газопровода должно быть уделено коррозионному состоянию, – считает специалист.

Таким образом, основная идея капитального ремонта методом переизоляции заключается в замене старых типов покрытий, не обеспечивающих длительную защиту труб от коррозии, современными долговечными материалами.

В качестве одного из таких современных средств защиты трубопроводов от коррозии, отвечающего предъявляемым требованиям, является применение заводских защитных покрытий, применяемых при новом строительстве и КР магистральных трубопроводов.





Преимущества заводской изоляции труб связаны, прежде всего, с повышением темпов прокладки и с обеспечением круглогодичного строительства трубопроводов. Применение труб с заводским покрытием исключает зависимость изоляционных работ от погодных условий.

Главными вопросами при строительстве трубопроводов стали вопросы **«Как защитить сварной стык двух изолированных в заводских условиях труб?»**, **«Как обеспечить надежность защиты стыка, сравнимую с надежностью заводского полиэтиленового покрытия?»**. При этом стало ясно, что именно качеством защиты стыков определяется гарантийный срок службы всего трубопровода.

Наиболее подходящим техническим решением этих проблем для трубопроводов, работающих в диапазоне температур от -20°C до $+60^{\circ}\text{C}$, является применение термоусаживающихся манжет.

В настоящий момент на российском рынке изоляционных материалов представлено несколько аналогов. Среди сильнейших игроков можно выделить несколько: ООО «Комплексные системы изоляции», ТИАЛ, ООО «ТЕРМА», ПАО «Гефест-Ростов» и другие.

На основе опыта в разработке термоусаживающихся полиэтиленовых пленок-основ специалисты ООО «Комплексные системы изоляции» (ООО «КСИ») разработали термоусаживающиеся манжеты НОВОРАД-СТ для изоляции сварных стыков. В 2015 году манжета была сертифицирована и включена в Реестр изоляционных материалов и покрытий, разрешенных к применению на объектах ПАО «ГАЗПРОМ». Также манжета одобрена нефтяными компаниями: РОСНЕФТЬ, БАШНЕФТЬ, ТАТНЕФТЬ, СУРГУТНЕФТЕГАЗ, ЛУКОЙЛ, ОРЕНБУРГНЕФТЬ и других. Сейчас на стадии завершения процедура сертификации манжеты на соответствие ОТТ для применения на магистральных и других трубопроводах ПАО «ТРАНСНЕФТЬ».

Сергей Смирнов, исполнительный директор ООО «КСИ», рассказал, что манжета может применяться в различных климатических условиях: **«Широкий диапазон отрицательных и положительных температур нанесения на различные диаметры и типы трубопроводов позволяет применять продукт в разных климатических зонах. Например, она уже применяется на газопроводе «Варьганская КС – Вынгапуровский ГПЗ»; продуктопроводе «Пуровский ЗПК – Южно-**

Бальковский ГПК – «Тобольск-Нефтехим»; «Южно-Тамбейского» газоконденсатном месторождении и других. Термоусаживающиеся манжеты НОВОРАД-СТ представляют собой термостабильную радиационно-сшитую полиэтиленовую основу, покрытую изнутри твердым термопластичным адгезивом. При нагревании пламенем пропановой горелки манжета усаживается плотно по профилю стыка, а расплавленный адгезив растекается и заполняет все пространство между поверхностью трубы и манжетой, делая изоляцию совершенной и предотвращая попадание влаги в защищенный таким образом стык».

Манжетный комплекс представляет из себя саму манжету, эпоксидный двухкомпонентный праймер и замковую пластину. При необходимости комплект манжеты дополняется валиками для нанесения праймера, перчатками, прикаточными роликами, комплектом ремонтных материалов.

Химический состав адгезива подобран так, чтобы обеспечить его температурную стойкость, сохранить свои свойства на протяжении всего срока службы трубопровода и надежно «сцепить» с заводским полиэтиленовым покрытием.

Преимущества применения термоусаживающихся манжет считаются удобство применения, быстрая установка на трубопровод, длительный срок службы, а также надежность и герметичность. Кроме того, манжеты позволяют экономить средства заказчикам за счет снижения итоговых сроков строительства. ●



ООО «КСИ»

117638, Москва, ул. Одесская, д. 2

тел. (495) 223-77-22

e-mail: info@ksi-izol.ru

www.ksi-izol.ru

Обособленное подразделение

446201, Самарская обл., г. Новокуйбышевск

тел. (84635) 395-66

sales@ksi-izol.ru