Импортозамещение:
производство в России магнетитовых анодов для систем ЭХЗ

Трубопроводы под землей подвержены коррозии, как и любые другие металлические объекты. На помощь здесь приходит система катодной защиты, основным элементом которой являются анодные заземлители, которые растворяются вместо защищаемого объекта.

В. В. ТЕРЕХОВ *– генеральный директор ЗАО «Химсервис»*

Разработка и производство анодных заземлителей – приоритетное направление деятельности компании «Химсервис», основанное на 40-летнем опыте исследований в этой области. Практическим воплощением результатов этой работы в свое время стало производство ферросилидовых анодных заземлителей марки «Менделеевец» (ММ, МК, МГ, МКГ), качество и надежность которых объективно подтверждены успешным опытом эксплуатации более 25 лет.

Однако ферросилид не является универсальным и имеет ограниченную область применения по условиям эксплуатации. Для жестких условий, как например: защита морских сооружений, а также трубопроводов, проложенных в засоленных грунтах, необходимы более стойкие аноды.

С развитием компании и ее технологического оснащения разрабатывались анодные заземлители на базе новых материалов – магнетит, ММО, полимеры. Хочется заострить особое внимание на самом универсальном и перспективном сплаве – **магнетите**. Интересен этот материал исключительно высокой анодной стойкостью, сравнимой со стойкостью благородных материалов, что обеспечивает стабильное сопротивление растеканию тока и длительный срок службы до 35 лет.

Очень низкая скорость растворения до 0,03 кг/(А·год) позволяет изготавливать достаточно легкие и компактные конструкции АЗ (рис. 1). Аноды не имеют ограничений по напряжению при эксплуатации и обладают большой допустимой плотностью тока (до 500 А/м^2), что предполагает наиболее широкое использование в любых грунтах, а также морской воде.

Благодаря возможности ручного монтажа таких легких анодов (рис. 2) эксплуатирующие организации получают возможность экономить средства на подрядных работах. На ручной способ монтажа компанией «Химсервис» получен патент и в настоящее время заканчиваются опытно-промышленные испытания.

Рис 1. Анодные заземлители

Рис. 2. Монтаж анодных заземлителей

Рис. 3. Литейный цех по производству магнетитовых анодов

Магнетитовые анодные заземлители могут использоваться в качестве поверхностных и глубинных заземлений. При сооружении глубинных заземлений магнетитовые аноды могут устанавливаться как в обычных закрытых, так и в открытых скважинах. При монтаже в закрытой скважине необходимо осуществлять засыпку прианодного пространства коксо-минеральным активатором КМА. Сооружение открытых скважин предпочтительно в грунтах со статическим уровнем грунтовых вод и легко позволяет проводить ремонт и замену магнетитовых заземлителей в процессе эксплуатации.

Магнетитовые аноды также успешно используются для ремонта отработавших свой срок скважин ГАЗ (глубинных заземлителей из металлических труб). Для выполнения данного вида работ разработан типовой проект, позволяющий с минимальными затратами и без применения дорогостоящих буровых работ восстановить работоспособность глубинного анодного заземления.

Широкое применение магнетитовых заземлителей раньше было ограничено из-за высокой себестоимости, да и выпускались они только на единственном в мире заводе в Швеции... до недавнего времени. Технология производства таких анодов достаточно уникальна и требуется эксклюзивное оборудование. Подтверждая свое лидерство, компания «Химсервис» первой в России ввела в эксплуатацию литейный цех по производству магнетитовых анодов (рис. 3), по некоторым характеристикам даже превосходящие импортные аналоги.

Рис. 4. Плавка

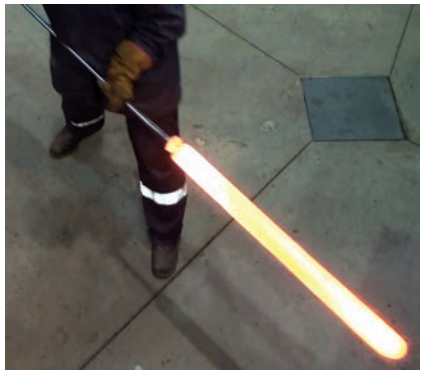

Рис. 5. Отливка магнетитовых анодов

Рис. 6. Укладка продукции

Качество продукции подтверждено ведущими нефтегазовыми компаниями и СДС «Интергазсерт». На сегодняшний день предприятие осуществляет полный цикл изготовления магнетитовых заземлителей на территории РФ, что подтверждается заключением «Минпромторга». Использование российских материалов и комплектующих составляет 99%.

Благодаря локализации производства магнетита в России компания «Химсервис» успешно осуществляет программу импортозамещения, обеспечивая для нефтегазовых компаний независимость поставок эффективных анодных заземлителей от неблагоприятных внешних факторов.

ХИМСЕРВИС

ЗАО «Химсервис»
301651, Тульская обл.,
г. Новомосковск, ул. Свободы, 9
тел. (48762) 3-44-87
e-mail: op@ch-s.ru
www.химсервис.com