

## Назначение анодных заземлителей

Электроды анодного заземления с ферросилидовым стержнем типа ФАЗ-У, (далее по тексту – «Заземлители») предназначены для использования в качестве малорастворимых элементов при устройстве катодной защиты от коррозии подземных металлических сооружений, в том числе стальных (малоуглеродистые низколегированные стали класса не выше К60) магистральных трубопроводов, транспортирующих природный газ, нефть и нефтепродукты, и отводов от них, трубопроводов компрессорных, газораспределительных, перекачивающих и насосных станций, а также нефтебаз, головных сооружений нефтегазопромыслов (включая резервуары и обсадные колонны скважин), подземных хранилищ газа, установок комплексной подготовки газа и нефти, трубопроводов теплоэлектростанций, соединенных с магистральными трубопроводами (далее - трубопроводы), подземной, подводной (с заглублением в дно), наземной (в насыпи) и надземной прокладках, а также трубопроводов на территории других аналогичных промышленных площадок. Так же заземлители могут использоваться в устройствах молниезащиты и контурных заземлений различных объектов.

Заземлители являются изделиями однократного применения, в процессе эксплуатации не подлежат ремонту и восстановлению.

Заземлители изготовлены на базе ферросилидовых электродов, полученных методом литья из сплава ЧС 15 ГОСТ 7769. Электрод анодного заземлителя круглого или крестовидного сечения отливается из железо-кремниевого сплава, дополнительно легируется хромом, титаном, молибденом и др. Номинальная токовая нагрузка заземлителя от 1,5 до 2,0 А. Заземлитель снабжён коррозионностойким проводом присоединения марки ВПП или другой аналогичной марки с сечением медных жил не менее 6мм. Заземлитель имеет надёжный электрический контакт провода присоединения с ферросилидовым электродом. Место контакта заглублено в тело отливки и полностью изолировано химически стойким компаундом, снаружи - муфтой, предусматривающей операцию термоусаживания или колпаком, или трубой. Скорость анодного растворения материала рабочего электрода при номинальной токовой нагрузке - не более 0,3 кг• А/год.

Сооружение поля анодного заземления на базе заземлителей предусматривает установку изделий в скважину или траншею ниже глубины промерзания грунта.

Заземлители изготавливаются в климатическом исполнении по ГОСТ-15150-69, и предназначены для условий эксплуатации в любых грунтах.

Заземлители изготавливаются по СТ ТОО 38572940-01-2010, (серийное производство) и являются собственностью ТОО «ЭЛКОН», и не могут быть тиражированы, и распространены без разрешения правообладателя.

### Катодная защита

**Катодная защита** — это электрохимическая защита от коррозии, основанная на наложении отрицательного потенциала на защищаемую деталь [1][2]. Катодную защиту, как правило, совмещают с нанесением защитных покрытий.

Сдвиг потенциала защищаемого металлического объекта осуществляется с помощью внешнего источника постоянного тока (станции катодной защиты) или же соединением с протекторным анодом, изготовленным из металла, более электроотрицательного относительно объекта. При этом поверхность защищаемого образца (детали конструкции) становится эквипотенциальной и на всех её участках протекает только катодный процесс. Обуславливающий коррозию анодный процесс перенесён на вспомогательные электроды. Отсюда названия — *жертвенный анод*, *жертвенный электрод*. Если, однако, сдвиг

потенциала в отрицательную сторону превысит определённое значение, возможна так называемая *перезащита*, связанная с выделением [водорода](#), изменением состава приэлектродного слоя и другими явлениями, что может привести к деградации защитного (изоляционного) покрытия и протеканию процесса стресс-коррозии катодно защищаемого объекта.

## Применение

Катодная защита широко применяется для защиты от коррозии наружной поверхности:

- больших металлоемких объектов энергетического комплекса, таких как подземные и наземные магистральные и промышленные [трубопроводы](#) нефти, газа и нефтепродуктов, тепловые сети, крупные резервуары и т. д. В случае невозможности или нецелесообразности применения катодной защиты для защиты от коррозии небольших объектов может применяться протекторная защита.
- металлических [свайных](#) фундаментов в грунте.
- морских причалов, оснований нефтегазовых платформ, опор мостов или любых других металлических конструкций в морской воде, причём для разных зон контакта сооружения с морской водой (зона переменного смачивания, зона полного погружения и зона погружения в морской грунт) необходимо применять разные технические решения по катодной защите.
- судов от коррозии в морской воде (преимущественно протекторная защита).
- стальной арматуры в железобетоне для свай, фундаментов, дорожных сооружений (в том числе горизонтальных покрытий) и зданий.

Не очень известным, но очень эффективным способом электрохимической защиты от коррозии является катодная защита внутренней поверхности трубопроводов и резервуаров (сосудов) любой ёмкости и назначения, имеющих контакт с агрессивным водным [электролитом](#) (промышленными [сточными водами](#) или просто водой с высоким содержанием минеральных солей и [кислорода](#)). В этом случае применение катодной защиты позволяет продлить срок безремонтной эксплуатации объекта в несколько раз.