МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 9.108— 2023

Единая система защиты от коррозии и старения

ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА

Термины и определения

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2023

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Ассоциацией содействия в реализации инновационных программ в области противокоррозионной защиты и технической диагностики «СОПКОР»

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 543 «Защита изделий и материалов от коррозии, старения и биоповреждений»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 17 ноября 2023 г. № 167-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 7 декабря 2023 г. № 1529-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 9.108—2023 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 августа 2024 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2023



В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины определения 1
Алфавитный указатель терминов на русском языке 14
Алфавитный указатель эквивалентов терминов на английском языке 18

Введение

Установленные в стандарте термины расположены в систематизированном порядке, отражающем систему понятий в области электрохимической защиты металлических сооружений.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

Заключенную в круглые скобки часть термина можно не применять при использовании термина в документах по стандартизации, при этом не входящая в круглые скобки часть термина образует его краткую форму.

Нерекомендуемые к применению термины-синонимы приведены в круглых скобках после стандартизованного термина и обозначены пометкой «Нрк.» и выделены курсивом.

Наличие квадратных скобок в терминологической статье означает, что в нее включены два термина, имеющие общие терминоэлементы.

В алфавитном указателе данные термины приведены отдельно с указанием номера статьи.

Для отдельных стандартизованных терминов в стандарте приведены в качестве справочных их краткие формы, которые разрешается применять в случаях, исключающих возможность их различного толкования.

Приведенные определения можно при необходимости изменить, вводя в них производные признаки, раскрывая значения используемых в них терминов, указывая объекты, входящие в объем определяемого понятия. Изменения не должны нарушать объем и содержание понятий, определенных в данном стандарте.

В случаях, когда в термине содержаться все необходимые и достаточные признаки понятия, определение не приводится и вместо него ставится прочерк.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткие формы светлым, синонимы — курсивом.

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Единая система защиты от коррозии и старения

ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА

Термины и определения

Unified system of corrosion and ageing protection. Cathodic protection. Terms and definitions

Дата введения — 2024—08—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает применяемые в науке, технике и производстве термины и определения основных понятий в области электрохимической защиты.

Термины, установленные настоящим стандартом, рекомендованы для применения в документации всех видов, учебниках, учебных пособиях, технической и справочной литературе в области коррозии металлов.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 9.602 Единая система защиты от коррозии и старения. Защита от коррозии. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии

ГОСТ 17792 Электрод сравнения хлорсеребряный насыщенный образцовый 2-го разряда

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

Издание официальное

Основные понятия

1

электрохимическая коррозия: Взаимодействие металла с коррозионной средой (раствором электролита), при котором ионизация атомов металла и восстановление окислительной компоненты коррозионной среды являются реакциями сопряженных анодного и катодного процессов, и их скорости зависят от электродного потенциала. Примечания 1 Ионизация атомов металла относится к анодному коррозионному процессу (анодная реакция). 2 Восстановление окислительной компоненты коррозионной среды относится к катодному коррозионному процессу (катодная реакция). [ГОСТ 9.106—2021, статья 20]	electrochemical corrosion

2

электрохимическая защита; ЭХЗ: Защита металла от коррозии, осуществляемая поляризацией от внешнего источника тока или путем соединения с металлом (протектором), имеющим более отрицательный или более положительный потенциал, чем у защищаемого металла. Примечание — В зависимости от направления поляризации различают катодную и анодную защиты. [ГОСТ 9.106—2021, статья 98]	electrochemical protection

3 **система электрохимической защиты;** система ЭХЗ: Комплекс средств электрохимической защиты, предусмотренный в составе защищаемого сооружения и предназначенный для снижения уровня коррозионных рисков. — cathodic protection system

Примечание — Как правило в систему ЭХЗ входят установки катодной и протекторной защиты, установки дренажной защиты, вставки (муфты) электроизолирующие, устройства защиты от наведенных токов, система и средства коррозионного мониторинга.

4

коррозионный риск: Количественный показатель, определяемый вероятностью разрушения сооружения или конструкции в результате коррозионного процесса и уровнем ущербов, вызываемых этим разрушением. [ГОСТ 9.106—2021, статья 14]	corrosion risk

5 **защищаемое сооружение:** Металлическое сооружение, эксплуатируемое в грунтовом либо водном электролите и подлежащее катодной защите в соответствии с требованиями нормативной документации и/или принятыми проектными решениями. — protected structure

6 **совместная (электрохимическая) защита:** Защита двух и более металлических сооружений, электрически соединенных между собой, с принудительным регулированием тока между ними и защищаемых одной или несколькими установками катодной и/или дренажной защиты. — joint (electrochemical) protection

7 **локальная (электрохимическая) защита:** Электрохимическая защита от коррозии участка металлического сооружения ограниченной протяженности. — local (electrochemical) protection

8 **временная (электрохимическая) защита:** Защита металлического сооружения до ввода в эксплуатацию основных средств системы электрохимической защиты.	temporary (electrochemical) protection
9 **анодная зона:** Участок металлического сооружения, на поверхности которого происходит смещение потенциала в область положительных величин относительно значения стационарного потенциала. Примечание — Как правило анодная зона возникает при воздействии сторонних источников постоянного тока, в том числе системы ЭХЗ стороннего сооружения.	anode zone
10 **катодная зона:** Участок металлического защищаемого сооружения, на поверхности которого происходит смещение потенциала в область отрицательных величин относительно значения стационарного потенциала.	cathode zone
11 **знакопеременная зона:** Участок металлического сооружения, на поверхности которого происходит периодическое изменение потенциала по знаку и значению относительно стационарного. Примечание — Как правило знакопеременная зона возникает при воздействии постоянного тока утечек с рельсовых путей электрифицированного транспорта.	alternating zone
12 **опасное влияние (электрохимической защиты):** Уменьшение по абсолютной величине минимального или увеличение по абсолютной величине максимального защитных потенциалов на смежных подземных металлических сооружениях, имеющих катодную поляризацию, или появление опасности электрохимической коррозии на смежных подземных металлических сооружениях, ранее не требовавших защиты от нее. Примечание — Величина минимального и максимального защитного потенциала нормируется согласно ГОСТ 9.602.	dangerous influence (electrochemical protection)
13 **однородный участок линейного сооружения:** Часть сооружения, не имеющая электрических соединений и перемычек с другими сооружениями, подвергающаяся коррозионному воздействию в одинаковых условиях.	homogeneous pipeline section
14 **плечо зоны защиты (установки катодной защиты);** *длина защитной зоны:* Участок трубопровода от точки дренажа установки катодной защиты до точки с минимальным защитным потенциалом в соответствии с нормативной документацией.	shoulder of the protection zone (cathodic protection installations)
15 **шурфование:** Вскрытие участка подземного сооружения с целью визуального и инструментального обследования его коррозионного состояния, оценки качества защитного покрытия, отбора проб грунта и проведения электрометрических измерений.	excavation
16 **коррозионная карта:** Масштабное графическое формализованное представление информации о коррозионной и технологической ситуации на участке металлического сооружения, включающее технологическую и ландшафтную схемы участка, а также основные результаты обследования коррозионного состояния.	corrosion map
17 **коррозионное обследование:** Комплекс работ, включающий сбор и анализ данных для определения состояния противокоррозионной защиты и повышения ее эффективности, оценки коррозионного состояния и выявления причин коррозионных процессов металлических сооружений.	corrosion inspection

18 **электрометрическое обследование:** Процесс получения информации о коррозионном состоянии металлического сооружения путем измерения и регистрации электрических величин и параметров, напрямую или косвенно характеризующих состояние системы противокоррозионной защиты обследуемого сооружения и уровень его защищенности, а также степень коррозионных угроз. — electrometric inspection

19 **(коррозионный) дистанционный контроль [мониторинг]:** Получение информации о текущих режимах работы средств ЭХЗ, параметрах защиты сооружения и данных от элементов системы коррозионного мониторинга в отсутствие на контролируемом объекте оператора. — remote monitoring (corrosive)

20

коррозионный мониторинг: Систематизированный сбор и анализ данных об интенсивности воздействия внутренних и внешних факторов коррозии и коррозионном состоянии конструкций и сооружений.
[ГОСТ 9.106—2021, статья 18] — corrosion monitoring

21 **стороннее сооружение:** Металлическое сооружение, не входящее в состав защищаемых сооружений в рамках совместной защиты, предусмотренной проектом. — third-party structure

Примечание — Стороннее сооружение может не иметь собственной системы электрохимической защиты либо иметь собственную (раздельную) систему электрохимической защиты.

22 **футляр;** *(защитный) кожух, (защитный) патрон*: Сооружение, предназначенное для механической защиты трубопроводов от неблагоприятных нагрузок и воздействий при пересечении естественных и искусственных преград, а также для отвода транспортируемого продукта от пересечения при аварии на трубопроводе. — casing

Коррозионные угрозы

23 **коррозионная агрессивность грунта:** Совокупность характеристик грунта, которые влияют на коррозию металла в грунте. — corrosiveness of the soil

Примечание — Оценку коррозионной агрессивности грунта осуществляют согласно ГОСТ 9.602.

24 **недозащита;** *недостаточная поляризация:* Недостижение по абсолютной величине минимального защитного потенциала в контролируемой точке или на протяженном участке металлического сооружения. — underprotection

25 **перезащита;** *избыточная поляризация:* Превышение по абсолютной величине максимального защитного потенциала в контролируемой точке или на протяженном участке металлического сооружения. — over-polarization

26 **время простоя (оборудования системы ЭХЗ):** Период времени, в течение которого оборудование находится в отключенном и/или неработоспособном состоянии за общий период наблюдения. — downtime (CP system equipment)

Примечание — Может фиксироваться как эксплуатирующим персоналом, так и счетчиком наработки в составе оборудования.

27 **время наработки (станции катодной защиты):** Интервал времени работы СКЗ в контрольный период, определяемый как разность показаний счетчика времени на момент контроля и показаний счетчика в прошлом периоде.

operating time (cathodic protection stations)

28

коррозия блуждающим током: Электрохимическая коррозия металла под воздействием блуждающего тока.

[ГОСТ 9.106—2021, статья 29]

corrosion by stray current

29 **блуждающий ток:** Ток, протекающий вне предназначенных для него цепей и возникающий вследствие работы посторонних источников тока постоянного или переменного напряжения.

stray current

30 **индукционное влияние (на трубопровод):** Возникновение разности потенциалов сооружение — грунт за счет переменного электромагнитного поля воздушных линий электропередачи, кабельных линий, железной дороги или иных источников в различных режимах их эксплуатации.

induction effect (on the pipeline)

31 **индуцированный ток:** Переменный ток, протекающий в металлическом сооружении, являющийся результатом воздействия электромагнитного поля воздушных линий электропередачи, кабельных линий, железной дороги или иных источников.

Примечание — Опасное влияние определяется по ГОСТ 9.602.

induced current

32 **зона опасного влияния воздушной линии электропередачи:** Участок подземного металлического сооружения, на котором выявлено опасное влияние индуцированного переменного тока.

Примечание — Опасное влияние определяется по ГОСТ 9.602.

zone of dangerous influence of the overhead power line

33 **плотность переменного тока:** Величина переменного тока утечки с сооружения, приведенная на единицу площади.

Примечание — На эксплуатируемом сооружении плотность утечки переменного тока определяется на вспомогательном электроде известной площади, имитирующем дефект в защитном покрытии сооружения.

AC current density

34 **продольная электродвижущая сила;** продольная ЭДС: ЭДС, индуцированная в изолированном металлическом протяженном сооружении, выражающаяся величиной напряжения на единицу его длины.

longitudinal electromotive force (ELF)

35 **контакт футляра (с трубопроводом)**, Нрк. *касание футляра*: Снижение электрического сопротивления между футляром и трубопроводом вследствие появления металлического или электролитического контакта между ними, приводящее к снижению эффективности электрохимической защиты.

Примечание — Критические значения сопротивления определяются в соответствии с НД.

case contact (with pipeline)

36 **наводораживание металла:** Диффузия атомарного водорода в кристаллическую решетку металла под действием его избыточной поляризации, сопровождающаяся снижением прочностных свойств поверхностных слоев металла. hydrogen embrittlement

Примечание — Интенсивность наводораживания зависит от степени перезащиты сооружения.

37 **сезонное изменение защитного потенциала:** Колебания величины защитного потенциала и/или длины защитной зоны средств электрохимической защиты вследствие сезонного изменения электропроводящих свойств окружающей среды, влияющих на сопротивление растеканию защищаемого сооружения, анодов или протекторов. seasonal change in protective potential

38 **катодное отслаивание:** Снижения адгезии защитного покрытия, протекающей на границе металл-защитное покрытие в среде электролита под действием катодной поляризации. cathodic exfoliation

Примечание — Испытания на определение площади катодного отслаивания проводят по ГОСТ 9.602.

39 **экранирование (защитного тока):** Снижение эффективности электрохимической защиты вследствие отклонения направления распространения и/или плотности защитного тока от расчетных вдоль металлического сооружения. shielding

Примечание — Может вызываться вследствие ответвления на стороннее сооружение и/или в результате потери адгезии защитного покрытия.

Критерии электрохимической защиты

40

защитный потенциал: Потенциал металла, при котором достигается определенная степень защиты. protection potential

Примечание — Защитный потенциал может задаваться анодной или катодной поляризацией от внешнего источника или путем соединения с протектором.

[ГОСТ 9.106—2021, статья 106]

41 **потенциал сооружения:** Разность потенциалов между сооружением и электродом сравнения. construction potential

42

потенциал коррозии; *естественный потенциал:* Потенциал металла, установившийся в результате протекания сопряженных анодного и катодного процесса без внешней поляризации. corrosion potential

[Адаптировано из ГОСТ 9.106—2021, статья 62]

43 **градиент потенциалов:** Разность потенциалов между двумя электродами, расположенными в эксплуатационной среде и имеющими определенную ориентацию относительно защищаемого сооружения. potential gradient

Примечание — Как правило, линия размещения электродов расположена перпендикулярно или параллельно оси сооружения, при этом один из электродов располагается над подземным или подводным сооружением.

44 **максимальный защитный потенциал:** Максимально допустимое по абсолютной величине значение потенциала, при котором обеспечивается защита сооружения от коррозии и отсутствует отрицательное влияние на характеристики защитного покрытия и металл сооружения. — maximum protective potential

45 **минимальный защитный потенциал:** Минимальное по абсолютной величине значение потенциала, при котором обеспечивается требуемый уровень защиты от коррозии. — minimum protective potential

46

поляризация: Изменение потенциала электрода в результате протекания тока.
[ГОСТ 9.106—2021, статья 55] — polarization

47 **поляризационный потенциал:** Потенциал металлического сооружения при его катодной защите без омической составляющей. — IR-free potential

Примечание — Измерение поляризационного потенциала по ГОСТ 9.602.

48 **потенциал с омической составляющей:** Потенциал сооружения при его катодной защите, включающий величины падения напряжения в грунте или электролите и защитном покрытии. — potential with ohmic component

49

защитный ток: Величина тока стороннего источника, необходимая для создания защитного потенциала металла.
[ГОСТ 9.106—2021, статья 61] — protective current

50 **плотность защитного тока:** Величина защитного тока, приведенная на единицу площади сооружения. — protective current density

Примечание — В большинстве случаев на эксплуатируемом сооружении плотность защитного тока определяется на вспомогательном электроде известной площади.

51 **конечная плотность тока:** Расчетная плотность защитного тока в конце срока службы защищаемого сооружения. — final current density

52 **дренажный ток:** Ток, отводимый из защищаемого сооружения к источнику блуждающих токов. — drainage current

53 **защищенность по времени:** Показатель защищенности, определяемый как отношение суммарного времени обеспечения защитных потенциалов к общему времени эксплуатации средств электрохимической защиты за рассматриваемый период. — protection by time

54 **защищенность по протяженности:** Показатель защищенности металлического линейного сооружения, определяемый как отношение суммы длин участков, имеющих потенциалы не хуже стандартизованных значений, к общей протяженности участка сооружения. — protection by length

55 **потенциал сооружения относительного выносного электрода: —** — construction potential of the relative remote electrode

56 **интегральная защищенность (трубопровода):** Комплексный показатель защищенности трубопровода, определяемый на основе показателей защищенности по протяженности и по времени, в соответствии с действующими нормативными документами для каждого однородного участка и/или протяженного участка трубопровода в целом. — integral protection (of the pipeline)

57 **переходное сопротивление защитного покрытия:** Удельное электрическое сопротивление единицы площади поверхности защитного покрытия, Ом·м^2. — transient resistance of the protective coating

58 **диэлектрическая сплошность:** Характеристика защитного покрытия, определяемая отсутствием электрического пробоя при воздействии на защитное покрытие высокого напряжения нормируемой величины. — dielectric continuity

Примечание — Диэлектрическая сплошность выражается в способности защитного покрытия определенной толщины выдерживать без пробоя испытательное напряжение, В/мм.

59 **эффективность катодной защиты:** Обеспечение нормируемых параметров катодной защиты при минимальном энергопотреблении средств защиты, предусмотренных проектом. — efficiency of cathodic protection

Основные средства системы электрохимической защиты

60

электротехническое устройство: Совокупность взаимосвязанных электротехнических изделий, находящихся в конструктивном и (или) функциональном единстве, предназначаемая для выполнения определенной функции по производству или преобразованию, передаче, распределению или потреблению электрической энергии.
[ГОСТ 18311—80, статья 1а] — electrical device

61 **установка катодной защиты;** УКЗ: Электротехнический комплекс устройств системы электрохимической защиты, предназначенный для обеспечения необходимой поляризации защищаемого сооружения. — impressed current station

Примечание — УКЗ, как правило, состоит из станции катодной защиты, дренажных линий, анодного заземления и контрольно-измерительных пунктов. В состав УКЗ могут входить автономные источники электроснабжения.

62 **станция катодной защиты;** СКЗ: Электротехническое устройство, предназначенное для создания разности потенциалов на сооружении, находящемся под электрохимической защитой за счет преобразования электрической энергии. — cathodic protection station

Примечание — В состав СКЗ могут входить устройство сопряжения с системой дистанционного контроля и управления, а также штатные средства контроля и поддержания параметров работы.

63 **поляризующий элемент катодной защиты;** ПЭКЗ: Электротехническое устройство малой мощности (до 300 Вт) с питанием постоянным током от внешнего источника, предназначенное для поляризации локального участка трубопровода в дополнение к основным средствам ЭХЗ, предусмотренным проектом. — polarizing element of cathodic protection

Примечание — ПЭКЗ является альтернативой СКЗ, при этом может быть дополнением к системе ЭХЗ реализованной с помощью СКЗ.

64 **блок-бокс ЭХЗ:** Специальное помещение, предназначенное для установки оборудования системы электрохимической защиты, модулей дистанционного коррозионного мониторинга, оснащенное рабочим местом оператора.

block-box of electrochemical protection

Примечание — Блок-бокс ЭХЗ может включать энергетическую установку для электроснабжения УКЗ и блок автоматического включения резервного питания.

65

блок автоматического включения резервного питания; АВР: Функциональный блок, содержащий аппаратуру контроля и управления пусковыми коммутационными аппаратами блока ввода, к которым присоединяют резервируемые питающие сети.

[Адаптировано из ГОСТ 32396—2021, пункт 3.1.4]

automatic backup power supply unit

66 **анод (установки электрохимической защиты);** *анодный заземлитель:* Элемент установки катодной защиты от коррозии металлического сооружения, обеспечивающий протекание защитного тока от внешнего источника тока через грунт/воду к защищаемому сооружению.

impressed current anode

Примечание — В общем случае анод состоит из рабочего электрода, оболочки с электропроводящей смесью, коммутационного кабеля и контактного узла кабеля с электродом.

67 **анодное заземление;** АЗ: Конструкция, включающая несколько анодов, электрически соединенных в группу, кабели и коммутационное устройство для подключения к внешнему источнику тока.

anode groundbed

Примечание — Конструкция анодного заземления определяется проектом с учетом геофизических характеристик грунтов.

68 **контактный узел (анода или протектора):** Соединение кабеля и электрода анодного заземлителя или протектора, обладающее нормированным переходным сопротивлением, механической прочностью и имеющее защитное покрытие, исключающее электрический контакт с грунтом или электролитом.

contact node (anode or protector)

69 **скважина анодного заземлителя:** Выработка, как правило, вертикальная, устраиваемая для установки электродов анодного заземлителя.

anode earthing well

70 **анодный заземлитель кабельного типа:** Электрод анодного заземлителя, представляющий собой медный провод с наружной электропроводящей оболочкой.

anode grounding cable type

71 **дренажная линия:** Токопроводящая линия, обеспечивающая электрическое соединение защищаемого металлического сооружения с оборудованием и элементами системы электрохимической защиты.

drainage line

72 **анодная (дренажная) линия:** Токопроводящая линия, соединяющая положительную клемму источника постоянного тока с анодным заземлением.

anode (drainage) line

73 **точка дренажа:** Место присоединения дренажной линии к защищаемому сооружению. drainpoint

Примечание — Следует различать следующие термины:
- точка дренажа УКЗ, УПЗ: место присоединения к защищаемому сооружению кабеля, по которому защитный ток течет обратно к отрицательному полюсу источника поляризации;
- точка дренажа УДЗ, УЗТ: место присоединения к защищаемому сооружению кабеля, по которому ток отводится к стороннему источнику.

74 **катодный вывод:** Проводник, предназначенный для создания электрического контакта металлической стенки подземного или подводного сооружения с измерительным прибором с целью контроля определенного параметра. cathode output

75 **контрольно-измерительный пункт;** КИП: Устройство для контроля защищенности от коррозии, параметров электрохимической защиты и/или коммутации средств электрохимической защиты, обозначения трасс металлических подземных сооружений и коммуникаций. control and measuring point

76 **контрольно-диагностический пункт;** КДП: Устройство, выполняющее функции контрольно-измерительного пункта, дополнительно включающее коммутацию устройств контроля скорости коррозии, элементы системы коррозионного мониторинга, в том числе блоков накопления и дистанционной передачи информации. control and diagnostic point

77 **установка протекторной защиты;** УПЗ: Комплекс устройств, предназначенный для катодной поляризации защищаемого сооружения за счет тока, возникающего между сооружением и протектором при их замыкании в электропроводящей среде. galvanic anode station

Примечание — УПЗ состоит из комплектного протектора(-ов) и соединительных кабелей; для подземных сооружений в состав УПЗ, как правило, входят контрольно-измерительный пункт(ы) и элементы регулирования тока.

78

протектор: Металл, применяемый для электрохимической защиты и имеющий более отрицательный или более положительный потенциал, чем у защищаемого металла. protector

[ГОСТ 9.106—2021, статья 107]

79 **браслетный протектор** (Нрк. *гальванический анод*): Устройство в виде двух полуколец из протекторного сплава, закрепляемое на наружной поверхности трубопровода и имеющее с ним электрический контакт. bracelet protector

Примечание — Применяются, как правило, для электрохимической защиты подводных, морских участков трубопроводов.

80 **комплектный протектор:** Изделие полной заводской готовности, включающее электрод из протекторного сплава, приспособление для подключения к сооружению или кабельный вывод с контактным узлом. complete protector

Примечание — Для применения в почвенных условиях комплектный протектор, как правило, упаковывается в оболочку, содержащую электропроводящую смесь (активатор), снижающую сопротивление растеканию тока.

81 **станция дренажной защиты;** СДЗ: Электротехническое устройство, обеспечивающее отвод блуждающих токов из трубопровода. drainage station

82 **автоматическая станция дренажной защиты:** Станция дренажной защиты, с автоматическим управлением величиной сопротивления цепи дренирования тока.	automatic drainage protection station
83 **неавтоматическая станция дренажной защиты:** Станция дренажной защиты, с регулировкой величины сопротивления цепи дренирования тока ручным способом.	non-automatic drainage protection station
84 **устройство защиты от переменного тока;** УЗТ: Электротехническое устройство, предназначенное для снижения влияния индуцированного тока на защищаемое сооружение без негативного влияния на защитный потенциал сооружения.	DC decoupling device
85 **разделительный искровой разрядник;** *искроразрядник*: Электротехническое устройство с искровым промежутком для защиты электроизолирующих элементов трубопровода (ВЭИ, фланцы) от высоковольтных проявлений атмосферного электричества.	separating spark gap
86 **блок совместной защиты;** БСЗ *диодно-резисторный блок:* Электротехническое устройство, позволяющее распределять и регулировать ток поляризации между несколькими защищаемыми сооружениями.	joint protection unit, diode-resistor block
87 **клеммная колодка [плата; терминал]:** Устройство или составная часть устройства, посредством которого обеспечивается необходимая электрическая и механическая коммутация проводников и позволяющее при необходимости, изменять схему коммутации.	terminal block (board)
88 **электроизолирующая вставка;** ВЭИ: Специализированное неразъемное изделие системы электрохимической защиты от коррозии, устанавливаемое в трубопровод и предназначенное для электрического разъединения участков трубопровода.	isolating joint
89 **электроизолирующее фланцевое соединение:** Разъемное по диэлектрику соединение участков трубопровода, осуществляемое с помощью фланцев.	electric insulating flange coupling, electric insulating flange
90 **изолирующий ложемент;** *изолирующая прокладка*: Опорный элемент металлического сооружения, предназначенный для предохранения защитного покрытия от механического воздействия и электрической изоляции от несущих конструкций.	insulating lodgment
91 **вспомогательный электрод;** ВЭ; *датчик потенциала:* Металлический элемент известной площади поверхности с кабельным выводом, используемый для количественной оценки коррозионного воздействия или эффективности применяемой катодной защиты.	auxiliary electrode, potential sensor
Примечание — Как правило вспомогательный электрод подключается к кабельному выводу от защищаемого сооружения и имитирует сквозное повреждение защитного покрытия на данном сооружении.	
92 **перемычка:** Кабельный проводник между сооружениями или его элементами, обеспечивающий их прямой электрический контакт.	jumper
93 **регулируемая перемычка:** Устройство для электрического соединения сооружений при совместной защите с фиксированным или регулируемым сопротивлением для ограничения протекания тока.	adjustable jumper
94 **датчик коррозии;** *сенсор*: Устройство, обеспечивающее оценку интенсивности коррозии на основании измеряемых параметров датчика.	corrosion sensor, sensor

95 **индикатор скорости коррозии:** Устройство без метрологических характеристик, позволяющее по изменению физических и/или электрических параметров оценивать скорость коррозии сооружения. — corrosion rate indicator

96 **образец-свидетель**: Металлическая пластина, помещенная в коррозионную среду, предназначенная для оценки типа и скорости коррозии гравиметрическим методом. — witness sample

Примечание — Для оценки скорости коррозии защищаемого сооружения обеспечивают электрическое подключение образца-свидетеля к сооружению.

97

электрод сравнения: Электрохимический полуэлемент — источник постоянного электрического потенциала, который является опорным при потенциометрических измерениях. — reference electrode

[ГОСТ 8.663—2018, пункт 3.1]

98 **каломельный электрод сравнения:** Электрод сравнения, состоящий из ртути, хлорида ртути и водного раствора хлористого калия. — calomel reference electrode

99 **медно-сульфатный электрод сравнения;** м.с.э: Электрод сравнения, состоящий из медного стержня, помещенный в водный насыщенный раствор медного купороса. — copper/copper sulfate reference electrode

100 **хлорсеребряный электрод сравнения;** х.с.э: Электрод сравнения, состоящий из серебряной проволоки с покрытием из хлорида серебра, помещенной в водный раствор, содержащий хлорид ионы. — silver chloride reference electrode

101 **цинковый электрод сравнения**: Пластина из металлического цинка высокой чистоты с кабельным выводом, имеющая устойчивый потенциал в данной коррозионной среде. — zinc reference electrode

Примечание — Цинковые электроды используются, как правило, в морской среде.

102 **электрод сравнения длительного действия;** *стационарный электрод сравнения:* Электрод сравнения, устанавливаемый в непосредственной близости от контролируемого сооружения, имеющий длительный срок эксплуатации и входящий, как правило, в состав системы коррозионного мониторинга сооружения. — long-acting reference electrode

103 **переносной электрод сравнения**: — — reference electrode is portable

104 **образцовый электрод сравнения:** Электрод сравнения, применяющийся в качестве эталонного при оценке работоспособности стационарных или переносных электродов сравнения при их эксплуатации. — primary calibration reference electrode

Примечание — При лабораторных испытаниях, как правило, используют хлорсеребряные электроды по ГОСТ 17792.

105 **электропроводящая смесь;** *активатор:* Смесь или масса, предназначенная для искусственного снижения удельного электрического сопротивления грунта в местах установки анодов или протекторов. — electrically conductive mixture, activator

Параметры оборудования электрохимической защиты

106 **сопротивление заземлителя:** Сопротивление заземленного электрода(ов), включающее в себя сопротивление растеканию токов в земле и контактное сопротивление на границе раздела электрод-грунт. — grounding resistance

107 **сопротивление цепи заземления:** Суммарное сопротивление, включающее продольное сопротивление проводников, переходное сопротивление контактных узлов и сопротивление заземлителя.	ground circuit resistance
108 **номинальный ток анода:** Параметр, выраженный в амперах и указанный в паспорте на изделие, определяющий величину тока электрода анодного заземлителя при длительной эксплуатации, при котором сохраняются его основные характеристики и срок службы, заявленный изготовителем.	rated current (for anode grounding electrode)
109 **номинальные выходные параметры (станции катодной защиты):** Величина тока и напряжения на выходе станции катодной защиты, определенная производителем в технической документации к устройству, при которых обеспечивается максимальное значение коэффициента полезного действия.	nominal output parameters (cathodic protection stations)
110 **уставка:** Задаваемое значение контролируемого параметра, при котором происходит срабатывание исполнительного или сигнализирующего устройства.	setpoint
111 **диапазон уставки (по току, напряжению, потенциалу):** Минимальное и максимальное значение параметра средства ЭХЗ, определяющие условия его функционирования.	setpoint range (current, voltage, potential)
112 **запас (по току, напряжению, мощности):** Эксплуатационная характеристика установки катодной защиты, определяющая степень возможного увеличения рассматриваемого выходного параметра устройства.	reserve (current, voltage, power)
113 **ток канала (блока совместной защиты):** Текущая величина тока, приходящаяся на один канал регулирующего устройства, после распределения общего тока поляризации между несколькими защищаемыми сооружениями или заземлителями.	channel current (joint protection unit)
Примечание — Следует различать с выходным током одного канала многоканальной станции катодной защиты.	
114 **электрохимический эквивалент;** *скорость растворения:* Электрохимический показатель металлического сплава, определяющий его потерю массы под действием анодного тока в единицу времени.	electrochemical equivalent, dissolution rate
115 **коэффициент полезного использования протекторного сплава:** Характеристика протекторного сплава, учитывающая скорость его саморастворения в общей убыли массы, используемая при расчете необходимой массы протектора при проектировании.	utilization factor of galvanic (sacrificial) anode
116 **пассивация протектора:** Процесс смещения потенциала протектора в сторону более положительных значений, приводящий к снижению скорости растворения протектора вследствие торможения анодной реакции.	passivation of the tread

Алфавитный указатель терминов на русском языке

АВР 65
агрессивность грунта коррозионная 23
АЗ 67
активатор 105
анод 66
анод гальванический — Нрк. 79
анод установки электрохимической защиты 66
блок автоматического включения резервного питания 65
блок диодно-резисторный 86
блок совместной защиты 86
блок-бокс ЭХЗ 64
БСЗ 86
влияние индукционное 30
влияние индукционное на трубопровод 30
влияние опасное 12
влияние опасное электрохимической защиты 12
время наработки 27
время наработки станции катодной защиты 27
время простоя 26
время простоя оборудования системы ЭХЗ 26
вставка электроизолирующая 88
вывод катодный 74
ВЭ 91
ВЭИ 88
градиент потенциалов 43
датчик коррозии 94
датчик потенциала 91
диапазон уставки 111
диапазон уставки по току, напряжению, потенциалу 111
длина защитной зоны 14
заземление анодное 67
заземлитель анодный 66
заземлитель анодный кабельного типа 70
запас 112
запас по мощности 112
запас по напряжению 112
запас по току 112
защита временная 8
защита временная электрохимическая 8
защита локальная 7

защита локальная электрохимическая 7
защита совместная 6
защита совместная электрохимическая 6
защита электрохимическая 2
защищенность интегральная 56
защищенность интегральная трубопровода 56
защищенность по времени 53
защищенность по протяженности 54
зона анодная 9
зона знакопеременная 11
зона катодная 10
зона опасного влияния воздушной линии электропередачи 32
изменение защитного потенциала сезонное 37
индикатор скорости коррозии 95
искроразрядник 85
карта коррозионная 16
касание фурляра — Нрк. 35
КДП 76
КИП 75
кожух 22
кожух защитный 22
колодка клеммная 87
контакт футляра 35
контакт футляра с трубопроводом 35
контроль дистанционный 19
контроль дистанционный коррозионный 19
коррозия блуждающим током 28
коррозия электрохимическая 1
коэффициент полезного использования протекторного сплава 115
линия анодная 72
линия анодная дренажная 72
линия дренажная 71
ложемент изолирующий 90
м.с.э 99
мониторинг дистанционный 19
мониторинг дистанционный коррозионный 19
монриторинг коррозионный 20
наводораживание металла 36
недозащита 24
образец-свидетель 96
обследование коррозионное 17

обследование электрометрическое 18
отслаивание катодное 38
параметры номинальные выходные 109
параметры номинальные выходные станции катодной защиты 109
пассивация протектора 116
патрон 22
патрон защитный 22
перезащита 25
перемычка 92
перемычка регулируемая 93
плата клеммная 87
плечо зоны защиты (установки катодной защиты) 14
плотность защитного тока 50
плотность переменного тока 33
плотность тока конечная 51
поляризация 46
поляризация избыточная 25
поляризация недостаточная 24
потенциал естественный 42
потенциал защитный 40
потенциал коррозии 42
потенциал максимальный защитный 44
потенциал минимальный защитный 45
потенциал поляризационный 47
потенциал с омической составляющей 48
потенциал сооружения 41
потенциал сооружения относительного выносного электрода 55
прокладка изолирующая 90
протектор 78
протектор браслетный 79
протектор комплектный 80
пункт контрольно-диагностический 76
пункт контрольно-измерительный 75
ПЭКЗ 63
разрядник разделительный искровой 85
риск коррозионный 4
СДЗ 81
сенсор 94
сила электродвижущая продольная 34
система электрохимической защиты 3
система ЭХЗ 3

скважина анодного заземлителя 69
СКЗ 62
скорость растворения 114
смесь электропроводящая 105
соединение фланцевое электроизолирующее 89
сооружение защищаемое 5
сооружение стороннее 21
сопротивление заземлителя 106
сопротивление переходное защитного покрытия 57
сопротивление цепи заземления 107
сплошность диэлектрическая 58
станция дренажной защиты 81
станция дренажной защиты автоматическая 82
станция дренажной защиты неавтоматическая 83
станция катодной защиты 62
терминал клеммный 87
ток блуждающий 29
ток дренажный 52
ток защитный 49
ток индуцированный 31
ток канала 113
ток канала блока совместной защиты 113
ток номинальный анода 108
точка дренажа 73
узел контактный 68
узел контактный анода или протектора 68
УЗТ 84
УКЗ 61
УПЗ 77
уставка 110
установка катодной защиты 61
установка протекторной защиты 77
устройство защиты от переменного тока 84
устройство электротехническое 60
участок однородный линейного сооружения 13
футляр 22
х.с.э 100
шурфование 15
ЭДС продольная 34
эквивалент электрохимический 114
экранирование 39

экранирование защитного тока 39
электрод вспомогательный 91
электрод сравнения 97
электрод сравнения длительного действия 102
электрод сравнения каломельный 98
электрод сравнения медно-сульфатный 99
электрод сравнения образцовый 104
электрод сравнения переносной 103
электрод сравнения стационарный 102
электрод сравнения хлорсеребряный 100
электрод сравнения цинковый 101
элемент катодной защиты поляризующий 63
эффективность катодной защиты 59
ЭХЗ 2

Алфавитный указатель эквивалентов терминов на английском языке

AC current density 33
adjustable jumper 93
alternating zone 11
anode drainage line 72
anode line 72
anode earthing well 69
anode groundbed 67
anode grounding cable type 70
anode zone 9
automatic backup power supply unit 65
automatic drainage protection station 82
auxiliary electrode, potential sensor 91
block-box of electrochemical protection 64
bracelet protector 79
calomel reference electrode 98
case contact 35
case contact with pipeline 35
casing 22
cathode output 74
cathode zone 10
cathodic exfoliation 38
cathodic protection station 62
cathodic protection system 3
channel current 113

channel current joint protection unit 113
complete protector 80
construction potential 41
construction potential of the relative remote electrode 55
contact node 68
contact node anode or protector 68
control and diagnostic point 76
control and measuring point 75
copper/copper sulfate reference electrode 99
corrosion by stray current 28
corrosion inspection 17
corrosion map 16
corrosion monitoring 20
corrosion potential 42
corrosion rate indicator 95
corrosion risk 4
corrosion sensor, sensor 94
corrosiveness of the soil 23
dangerous influence 12
dangerous influence electrochemical protection 12
DC decoupling device 84
dielectric continuity 58
downtime 26
downtime CP system equipment 26
drainage current 52
drainage line 71
drainage station 81
drainpoint 73
efficiency of cathodic protection 59
electric insulating flange coupling, electric insulating flange 89
electrical device 60
electrically conductive mixture, activator 105
electrochemical corrosion 1
electrochemical equivalent, dissolution rate 114
electrochemical protection 2
electrometric inspection 18
excavation 15
final current density 51
galvanic anode station 77

ground circuit resistance 107
grounding resistance 106
homogeneous pipeline section 13
hydrogen embrittlement 36
impressed current anode 66
impressed current station 61
induced current 31
induction effect 30
induction effect on the pipeline 30
insulating lodgment 90
integral protection 56
integral protection of the pipeline 56
IR-free potential 47
isolating joint 88
joint electrochemical protection 6
joint protection 6
joint protection unit, diode-resistor block 86
jumper 92
local electrochemical protection 7
local protection 7
long-acting reference electrode 102
longitudinal electromotive force 34
ELF 34
maximum protective potential 44
minimum protective potential 45
nominal output parameters 109
nominal output parameters cathodic protection stations 109
non-automatic drainage protection station 83
operating time 27
operating time cathodic protection stations 27
over-polarization 25
passivation of the tread 116
polarization 46
polarizing element of cathodic protection 63
potential gradient 43
potential with ohmic component 48
primary calibration reference electrode 104
protected structure 5
protection by length 54

protection by time 53
protection potential 40
protective current 49
protective current density 50
protector 78
rated current 108
rated current for anode grounding electrode 108
reference electrode 97
reference electrode is portable 103
remote monitoring 19
remote monitoring corrosive 19
reserve 112
reserve current, voltage, power 112
seasonal change in protective potential 37
separating spark gap 85
setpoint 110
setpoint range 111
setpoint range current, voltage, potential 111
shielding 39
shoulder of the protection zone 14
shoulder of the protection zone cathodic protection installations 14
silver chloride reference electrode 100
stray current 29
temporary electrochemical protection 8
temporary protection 8
terminal block 87
terminal board 87
third- party structure 21
transient resistance of the protective coating 57
underprotection 24
utilization factor of galvanic anode 115
utilization factor of galvanic sacrificial anode 115
witness sample 96
zinc reference electrode 101
zone of dangerous influence of the overhead power line 32

УДК 620.197:006.354 МКС 77.060

Ключевые слова: коррозия, электрохимическая защита, установка катодной защиты, протектор, потенциал защитный

Редактор *Е.Ю. Митрофанова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 12.12.2023. Подписано в печать 26.12.2023. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 3,26. Уч.-изд. л. 2,61.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru