СТО ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ 9.2-1-2014

СТАНДАРТ ОАО "ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ"

Защита от коррозии

ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА

Основные технические требования к электрохимической защите сетей газораспределения от коррозии

ОКС 75.200

Дата введения 2014-04-07

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью "ГазРегионЗащита" (ООО "ГазРегионЗащита") при участии специалистов открытого акционерного общества "Газпром газораспределение" (ОАО "Газпром газораспределение")

2 ВНЕСЕН Отделом технического диагностирования и защиты от коррозии Управления по эксплуатации газораспределительных систем ОАО "Газпром газораспределение"

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом ОАО "Газпром газораспределение" от 27.03.2014 N 97

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает основные технические требования к электрохимической защите внешней поверхности подземных металлических трубопроводов и резервуаров (емкостей) сетей газораспределения из углеродистых и низколегированных сталей (далее - стальные сооружения), транспортирующих природный газ по ГОСТ 5542 с номинальным давлением не более 1,2 МПа, а также использующих сжиженные углеводородные газы по ГОСТ Р 52087, ГОСТ 27578, ГОСТ 20448 с номинальным давлением насыщенных паров не более 1,6 МПа при температурах воздуха от минус 40°С до плюс 50°С.

1.2 Настоящий стандарт разработан в соответствии с ГОСТ Р 1.0, ГОСТ Р 1.4, СТО ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ 1.1, СТО ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ 9.0-0, с учетом положений СТО Газпром 9.2-002*.

_____

* Документы СТО Газпром, упомянутые здесь и далее по тексту, являются авторскими разработками. За дополнительной информацией обратитесь по ссылке. - Примечание изготовителя базы данных.

1.3 Положения настоящего стандарта обязательны для применения структурными подразделениями, филиалами, дочерними и зависимыми организациями ОАО "Газпром газораспределение" (далее - Общество), осуществляющими деятельность, связанную с обеспечением электрохимической защиты (далее - ЭХЗ) стальных сооружений от коррозии.

1.4 Обязательное применение и использование требований настоящего стандарта при оказании для Общества услуг сторонними организациями по обеспечению ЭХЗ стальных сооружений и разработке нормативно-технической документации по ЭХЗ должно предусматриваться в договорах на их выполнение.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 1.0-2012 Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения

ГОСТ Р 1.4-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения

ГОСТ Р 52087-2003 Газы углеводородные сжиженные топливные. Технические условия

ГОСТ Р 53865-2010 Системы газораспределительные. Термины и определения

ГОСТ Р 54983-2012 Системы газораспределительные. Сети газораспределения природного газа. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация

ГОСТ 9.602-2005 Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования по защите от коррозии

ГОСТ 5542-87 Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия

ГОСТ 14312-79 Контакты электрические. Термины и определения

ГОСТ 14254-96 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)

ГОСТ 20448-90 Газы углеводородные сжиженные топливные для коммунально-бытового потребления. Технические условия

ГОСТ 27578-87 Газы углеводородные сжиженные для автомобильного транспорта. Технические условия

СТО Газпром 9.2-002-2009 Защита от коррозии. Электрохимическая защита от коррозии. Основные требования

СТО ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ 1.0-2011 Система стандартизации ОАО "Газпром газораспределение". Основные положения

СТО ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ 1.1-2011 Система стандартизации ОАО "Газпром газораспределение". Стандарты ОАО "Газпром газораспределение". Порядок разработки, утверждения, учета, изменения и отмены

СТО ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ 9.0-0-2013 Защита от коррозии. Защита сетей газораспределения от коррозии. Основные положения

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов по соответствующим указателям, составленным на 1 января текущего года и информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменён (изменён), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменённым (изменённым) документом. Если ссылочный документ отменён 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 термины в соответствии с Федеральным законом [1], ГОСТ Р 53865, СТО ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ 1.0, СТО ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ 9.0-0, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **анодное заземление:** Конструктивная часть установки катодной защиты, состоящая из одного или нескольких анодных заземлителей, соединительных кабелей, контактного устройства и обеспечивающая контактное соединение положительного полюса источника постоянного тока с грунтом.

3.2 **анодный заземлитель (анод):** Проводник, погруженный в электролитическую среду (грунт, раствор электролита) и подключенный к положительному полюсу источника постоянного тока.

[РД 153-39.4-091-01 [2], Приложение В, пункт 2]

3.3 **блуждающий ток:** Электрический ток, протекающий вне предназначенной для него цепи.

3.4 **блок совместной защиты:** Устройство, применяемое при осуществлении совместной защиты смежных подземных металлических сооружений.

3.5 **гальваническая (протекторная) защита:** Электрохимическая защита металлического сооружения путем подключения к нему гальванического анода.

[РД 153-39.4-091-01 [2], Приложение В, пункт 6]

3.6 **гальванический анод (протектор):** Электрод из металла с более отрицательным потенциалом, чем защищаемое металлическое сооружение, подключаемый к сооружению при его гальванической защите.

[РД 153-39.4-091-01 [2], Приложение В, пункт 5]

3.7 **дренажная защита:** Электрохимическая защита трубопровода от коррозии блуждающими токами, осуществляемая устранением анодного смещения потенциала путём отвода блуждающих токов к их источнику.

[РД 153-39.4-091-01 [2], Приложение В, пункт 22]

3.8 **катодная защита:** Электрохимическая защита металлического сооружения путем подключения его к отрицательному полюсу источника постоянного тока, к положительному полюсу которого подключен анод.

[РД 153-39.4-091-01 [2], Приложение В, пункт 11]

3.9 **контактное соединение:** Контакт электрической цепи, предназначенный только для проведения электрического тока и не предназначенный для коммутации электрической цепи при заданном действии устройства.

[ГОСТ 14312-79, статья 5]

3.10 **контактное устройство:** Конструктивный элемент установки ЭХЗ, обеспечивающий контактное соединение кабельной линии с защищаемым сооружением, анодным заземлением, источником блуждающих токов.

3.11 **контрольно-измерительный пункт:** Конструктивный элемент стального сооружения, предназначенный для измерения его поляризационного потенциала.

3.12 **станция дренажной защиты:** Диодно-резисторное устройство, предназначенное для обеспечения дренирования блуждающих токов от защищаемого сооружения к их источнику.

[СТО Газпром 2-2.3-310-2009, пункт 3.45]

3.13 **станция катодной защиты:** Электротехнический комплекс устройств, предназначенный для преобразования переменного напряжения сети в регулируемое постоянное напряжение, содержащий также устройства сопряжения с телемеханикой и средства измерения.

[СТО Газпром 9.2-002-2009, пункт 3.1.27]

3.14 **установка дренажной защиты:** Комплекс устройств, обеспечивающий отвод блуждающих токов от стального сооружения к источнику их возникновения.

3.15 **установка катодной защиты:** Комплекс устройств, обеспечивающий катодную поляризацию стального сооружения от внешнего источника постоянного тока.

3.16 **установка гальванической (протекторной) защиты:** Комплекс устройств, обеспечивающий катодную поляризацию стального сооружения с применением гальванических анодов (протекторов).

3.17 **электроизолирующее соединение:** Конструктивный элемент, устанавливаемый на трубопроводе для предотвращения распространения электрического тока.

4 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

АЗ - анодное заземление;
БСЗ - блок совместной защиты;
ВЛ - воздушная линия;
ГА - гальванический анод (протектор);
ГЗ - гальваническая (протекторная) защита;
ГРО - газораспределительная организация;
КИП - контрольно-измерительный пункт;
СДЗ - станция дренажной защиты;
СКЗ - станция катодной защиты;
СТМ - система телемеханики;
УДЗ - установка дренажной защиты;
УКЗ - установка катодной защиты;
УПЗ - установка гальванической (протекторной) защиты;
ЭИС - электроизолирующее соединение;
ЭХЗ - электрохимическая защита.

5 Общие положения

5.1 Настоящий стандарт входит в состав документов комплекса "Защита от коррозии" Системы стандартизации ОАО "Газпром газораспределение" и устанавливает основные технические требования по обеспечению эффективной ЭХЗ от коррозии сетей газораспределения Общества.

5.2 Стальные сооружения сети газораспределения, расположенные в грунтах высокой коррозионной агрессивности, биоагрессивных грунтах, в зонах опасного влияния блуждающих постоянных и переменных токов

(в т.ч. индуцированных от высоковольтных линий электропередач) подлежат ЭХЗ от коррозии в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602. Допускается не предусматривать ЭХЗ стальных сооружений, температура металла которых весь период эксплуатации ниже чем 268 К (минус 5°С), при отсутствии блуждающих и индуцированных токов, вызванных сторонними источниками.

5.3 При проектировании ЭХЗ сетей газораспределения от коррозии должны предусматриваться способы и средства, обеспечивающие безопасность и энергетическую эффективность эксплуатации стальных сооружений.

Проектная документация по ЭХЗ сетей газораспределения от коррозии должна разрабатываться в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на момент проектирования, и с учетом требований соответствующих СТО ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ.

5.4 Систему ЭХЗ от коррозии необходимо проектировать с учетом действующих средств ЭХЗ эксплуатируемых стальных сооружений и перспективного нового строительства.

5.5 Все средства и элементы системы ЭХЗ, предусмотренные проектом, должны быть введены в действие до сдачи стального сооружения в эксплуатацию.

5.6 В системах ЭХЗ стальных сооружений от коррозии применяются:

- установки катодной защиты;

- установки гальванической (протекторной) защиты;

- установки дренажной защиты (поляризованные и усиленные дренажи);

- блоки совместной защиты;

- электроизолирующие соединения (вставки, муфты, электроизолирующие фланцевые соединения);

- контрольно-измерительные пункты;

- средства телеметрического контроля и управления.

5.7 Катодную поляризацию вновь построенных и реконструированных стальных сооружений необходимо осуществлять таким образом, чтобы средние значения поляризационных потенциалов относительно медносульфатного электрода сравнения находились между минимальным и максимальным значениями в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1 - Защитные поляризационные потенциалы стальных сооружений относительно медносульфатного электрода сравнения

Критерии опасности коррозии	Значение защитного поляризационного потенциала[1], В	
	минимальное $E_{мин}$	максимальное $E_{макс}$
Высокая коррозионная агрессивность грунта	-0,85	-1,15
Опасное влияние переменных токов	-0,90	-1,15
Биокоррозионная агрессивность грунта	-0,95	-1,15

[1] Здесь и далее под минимальным и максимальным значениями потенциала подразумевают его значения по абсолютной величине.

5.8 Средние значения суммарных потенциалов (включают поляризационную и омическую составляющие), измеренные относительно медносульфатного электрода сравнения при катодной поляризации действующих стальных сооружений до их реконструкции, должны находиться между минимальным и максимальным значениями в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 - Средние значения суммарных потенциалов стальных сооружений относительно медносульфатного электрода сравнения

Критерии опасности коррозии	Среднее значение суммарного потенциала, В			
	для защитного покрытия мастичного и ленточного типа		для защитного покрытия на основе экструдированного полиэтилена	
	минимальное	максимальное	минимальное	максимальное
Высокая коррозионная агрессивность грунта	-0,90	-2,50	-0,90	-3,50
Опасное влияние переменных токов	-0,95	-2,50	-0,95	-3,50
Биокоррозионная агрессивность грунта	-1,05	-2,50	-1,05	-3,50

5.9 Защита стальных сооружений от опасного влияния постоянных блуждающих токов должна осуществляться так, чтобы обеспечить на защищаемом сооружении отсутствие анодных и знакопеременных зон.

В грунтах низкой и средней коррозионной агрессивности допускается наличие на стальном сооружении мгновенных положительных смещений потенциала относительно стационарного потенциала, если их суммарная продолжительность не превышает 4 минут в сутки.

Примечание - При отсутствии данных или невозможности определения стационарного потенциала стального сооружения его значение принимают равным минус 0,7 В.

5.10 В условиях блуждающих токов при ЭХЗ стальных сооружений в грунтах высокой коррозионной агрессивности средние значения поляризационных и суммарных потенциалов должны соответствовать значениям, указанным в 5.7 и 5.8. Измеряемые мгновенные значения потенциалов по абсолютной величине должны быть не менее значения стационарного потенциала.

5.11 Допускается не предусматривать ЭХЗ:

- стальных вставок длиной не более 10 м на линейной части полиэтиленовых газопроводов;

- участков соединений полиэтиленовых газопроводов со стальными вводами в здания и пункты редуцирования газа (при наличии на вводе электроизолирующих соединений);

- стальных футляров длиной не более 10 м с защитным покрытием весьма усиленного типа.

Засыпка траншеи в той части, где проложена стальная вставка (футляр), по всей глубине должна быть выполнена песчаной.

5.12 Стальные футляры трубопроводов под автомобильными дорогами, железнодорожными и трамвайными путями при бестраншейной прокладке должны быть обеспечены ЭХЗ от коррозии, а при прокладке открытым способом - защитными покрытиями и ЭХЗ в соответствии с 5.7 и 5.8.

5.13 На действующих стальных сооружениях, длительное время находившихся в эксплуатации в коррозионно-опасных условиях, по согласованию с проектной и эксплуатационной организацией допускается применять в качестве минимального поляризационного защитного потенциала стального сооружения, значение на 100 мВ отрицательнее его стационарного потенциала. При этом необходимо, чтобы минимальный защитный поляризационный потенциал был не менее чем минус 0,65 В по абсолютной величине.

5.14 Средства ЭХЗ стальных сооружений сетей газораспределения не должны оказывать вредного влияния на соседние подземные сооружения.

Примечание - Вредным влиянием катодной поляризации защищаемого стального сооружения на соседние

подземные металлические сооружения считают:

- уменьшение по абсолютной величине минимального или увеличение по абсолютной величине максимального защитного потенциала на соседних подземных металлических сооружениях, имеющих электрохимическую защиту;

- появление опасности коррозии на соседних подземных металлических сооружениях, ранее не требовавших ЭХЗ.

5.15 Совместная защита от коррозии металлических сооружений различного назначения применяется при наличии договоренности между организациями - владельцами этих сооружений. В случае отсутствия такой договоренности, при проектировании средств ЭХЗ необходимо предусмотреть мероприятия по устранению возможного вредного влияния катодной поляризации защищаемого стального сооружения на соседние металлические сооружения.

5.16 Владельцы соседних коммуникаций должны быть уведомлены не менее чем за трое суток о начале пусконаладочных работ на средствах ЭХЗ стальных сооружений.

5.17 Средства ЭХЗ выводятся из эксплуатации только при наличии документально оформленного специализированным подразделением (лабораторией) по ЭХЗ технического обоснования, утвержденного техническим руководителем ГРО.

5.18 Оборудование и материалы, которые применяются при строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и эксплуатации средств ЭХЗ стальных сооружений, должны соответствовать требованиям, установленным соответствующими стандартами Системы стандартизации ОАО "Газпром газораспределение".

5.19 Для кабельных линий, прокладываемых в земле, должны применяться преимущественно бронированные кабели с медными токоведущими жилами. Кабели с другими конструкциями внешних защитных покрытий (небронированные) должны обладать необходимой стойкостью к механическим воздействиям при прокладке во всех видах грунтов.

5.20 Подключение кабельной линии к стальным сооружениям, АЗ и источникам блуждающих токов, должно выполняться через контактное устройство, размещаемое в стойке, колонке, колодце, ковере или другом защитном устройстве.

5.21 Для электрического разделения участков стальных сооружений с раздельной ЭХЗ, снижения влияния блуждающих токов, повышения эффективности ЭХЗ, должны применяться ЭИС.

5.22 При выявлении опасного влияния наведённого напряжения от ВЛ на защищаемые сооружения необходимо предусматривать меры по ограничению этого воздействия.

5.23 Структурные подразделения ГРО по обеспечению защиты сетей газораспределения от коррозии должны осуществлять техническое обслуживание и ремонт средств ЭХЗ, с контролем эффективности их работы.

5.24 Результаты работ по техническому обслуживанию и ремонту средств ЭХЗ подлежат обязательному и своевременному отражению в эксплуатационной документации.

5.25 Периодичность технического обслуживания, ремонта и контроля эффективности ЭХЗ должна определяться в соответствии с требованиями ГОСТ Р 54983 и документами системы стандартизации ОАО "Газпром газораспределение" комплекса "Защита от коррозии".

5.26 Средства ЭХЗ должны обеспечивать непрерывную катодную поляризацию стальных сооружений в течение всего срока их эксплуатации.

6 Основные требования к средствам электрохимической защиты сетей газораспределения от коррозии

6.1 Катодная защита

6.1.1 Установки катодной защиты применяются для защиты стальных сооружений от почвенной коррозии, биокоррозии, коррозии переменными блуждающими токами, а также при защите от коррозии блуждающими постоянными токами, когда ток УКЗ может скомпенсировать их опасное воздействие на стальное сооружение.

6.1.2 В состав УКЗ входят следующие элементы:

- станция катодной защиты;

- анодное заземление;

- кабельные линии постоянного тока;

- кабельная линия внешней измерительной цепи;

- кабельная (воздушная) линия электропитания;

- контактное устройство на защищаемом сооружении и на АЗ;

- защитное заземление (при необходимости).

6.1.3 Для вновь строящихся и реконструируемых УКЗ должны предусматриваться автоматические СКЗ, имеющие блок сопряжения с СТМ ЭХЗ или встроенную СТМ ЭХЗ.

6.1.4 Станции катодной защиты должны иметь защиту от атмосферных перенапряжений со стороны источника электроснабжения и нагрузки.

6.1.5 Мощность СКЗ должна определяться при проектировании с учетом старения (изменения показателей свойств) изоляционного покрытия защищаемого стального сооружения и перспективного строительства стальных сооружений.

6.1.6 Для АЗ должны использоваться анодные заземлители из малорастворимых материалов, не оказывающих в процессе эксплуатации вредного влияния на окружающую среду.

6.1.7 Тип АЗ (глубинный или поверхностный с горизонтальным и/или вертикальным расположением электродов) определяется на основе результатов проведенных изысканий на стадии проектирования. Место расположения АЗ должно выбираться с учетом наличия участков с наименьшим удельным электрическим сопротивлением грунта. Глубина установки анодных заземлителей должна быть ниже уровня промерзания грунта.

6.2 Дренажная защита

6.2.1 Установки дренажной защиты применяются для защиты стальных сооружений от коррозии в зонах опасного влияния постоянных блуждающих токов.

Примечание - Если включением дренажей не удаётся обеспечить защиту стальных сооружений, дополнительно применяют катодную защиту.

6.2.2 В состав УДЗ входят следующие элементы:

- станция дренажной защиты;

- соединительные кабельные линии (катодной и рельсовой цепи);

- кабельная линия внешней измерительной цепи;

- кабельная (воздушная) линия электропитания (для усиленных дренажей);

- контактное устройство на защищаемом сооружении и на источнике блуждающего тока;

- защитное заземление (при необходимости).

6.2.3 Для вновь строящихся и реконструируемых УДЗ должны предусматриваться СДЗ, имеющие блок сопряжения с СТМ ЭХЗ или встроенную СТМ ЭХЗ.

6.2.4 Соединительные кабельные линии (рельсовой и катодной цепи) должны быть рассчитаны на работу с минимальными потерями при номинальном режиме работы УДЗ и выдерживать кратковременные перегрузки, вызываемые грозовыми перенапряжениями.

6.2.5 Не допускается применять УДЗ без регулировочных (балластных) сопротивлений.

6.3 Гальваническая (протекторная) защита

6.3.1 Гальваническая (протекторная) защита применяется для защиты стальных сооружений от почвенной коррозии, биокоррозии, коррозии переменными блуждающими токами, а также при защите от коррозии постоянными блуждающими токами, когда ток гальванических анодов может скомпенсировать их опасное воздействие на стальное сооружение.

6.3.2 Гальваническая (протекторная) защита стальных сооружений от коррозии применяется в грунтах с удельным сопротивлением не более 50 Ом·м.

Примечание - При необходимости, в местах установки ГА допускается искусственное снижение удельного электрического сопротивления коррозионной среды.

6.3.3 Применение ГЗ рекомендуется в следующих случаях:

- отсутствия технической возможности подключения средств ЭХЗ к источнику централизованного электроснабжения;

- для временной защиты стальных сооружений на стадии строительства;

- в дополнение к катодной или дренажной защите;

- при экономической нецелесообразности применения катодной или дренажной защиты;

- при защите участка стального сооружения небольшой протяженности.

6.3.4 В состав УПЗ входят следующие элементы:

- контактное устройство, совмещенное с КИП;

- соединительные кабельные линии;

- кабельная линия внешней измерительной цепи;

- одиночные ГА или группы ГА;

- шунты, регулирующие резисторы и/или вентильные элементы (при необходимости).

6.3.5 Конструктивное исполнение контактного устройства УПЗ должно предусматривать возможность

размещения блока СТМ ЭХЗ.

6.3.6 Соединительные кабельные линии и контактные соединения должны иметь минимальное электрическое сопротивление току ГА.

6.3.7 Гальванические аноды (протекторы) должны устанавливаться на расстоянии не менее 4 м от защищаемого стального сооружения. В городских стеснённых условиях допускается устанавливать ГА ниже уровня нижней образующей стального сооружения на расстоянии не менее 3 м. Группы ГА, как правило, устанавливают параллельно защищаемому сооружению.

6.4 Контрольно-измерительные пункты

6.4.1 Защищенность стальных сооружений от коррозии должна контролироваться измерением поляризационных потенциалов на стационарных КИП, расположенных по трассам стальных сооружений.

6.4.2 Стационарные КИП должны устанавливаться с интервалом не более 200 м в пределах поселения и не более 500 м вне пределов поселений. Установка КИП должна быть предусмотрена:

- в местах подключения дренажного кабеля к защищаемому стальному сооружению;

- на границах заданных зон защиты установки ЭХЗ;

- в местах максимального сближения (удаления) стального сооружения с АЗ;

- на участках пересечения стальных сооружений с автомобильными и железными дорогами (на сооружении и стальном футляре);

- на границах переходов через водные преграды, шириной более 75 м;

- у одного конца футляров длиной не более 20 м и у обоих концов футляров длиной более 20 м;

- в местах пересечения защищаемых стальных сооружений со смежными подземными сооружениями;

- на участках пересечения стальных сооружений с ВЛ выше 1 кВ.

6.4.3 Конструктивное исполнение КИП должно обеспечивать:

- возможность размещения электрических кабелей, блока СТМ ЭХЗ и переносных регистрирующих измерительных приборов;

- защиту электрических цепей от неблагоприятных погодных условий и несанкционированных воздействий;

- доступность и возможность проведения обслуживающим персоналом измерений потенциала сооружения независимо от сезонных условий.

6.5 Электроизолирующие соединения

6.5.1 Электроизолирующие соединения устанавливаются на трубопроводах для:

- электрического разделения стальных сооружений на отдельные участки и повышения эффективности ЭХЗ;

- предотвращения образования и действия макрогальванических коррозионных пар, возникающих на участках подземных стальных сооружений из различных металлов и с различными типами изоляционных покрытий;

- увеличения продольного сопротивления стальных сооружений, по которым вероятно распространение

блуждающих токов.

6.5.2 На стальных сооружениях рекомендуется применять ЭИС неразъемные по диэлектрику. Допускается применение разъемных (фланцевых) ЭИС при условии наличия соответствующего обоснования.

6.5.3 Порядок применения ЭИС установлен соответствующими стандартами Системы стандартизации ОАО "Газпром газораспределение".

6.6 Блоки совместной защиты и электроперемычки

6.6.1 При совместной ЭХЗ подземных металлических сооружений от коррозии и/или для исключения вредного влияния катодной поляризации на смежные подземные коммуникации должны предусматриваться нерегулируемые электроперемычки и регулируемые с применением БСЗ.

6.6.2 Блок совместной защиты включает в себя следующие элементы:

- вентильные элементы (диоды, тиристоры);

- регулировочные нагрузочные сопротивления (резисторы);

- измерительные шунты;

- элементы защиты от электрических перенапряжений (при необходимости).

6.6.3 Конструкция БСЗ должна обеспечивать его ремонтопригодность, взаимозаменяемость элементов, естественное охлаждение и сохранение работоспособности при воздействии различных климатических факторов, а также доступ обслуживающего персонала:

- к местам контактных соединений;

- к диодам и регулировочным резисторам;

- к измерительным шунтам.

6.6.4 Рабочие характеристики и параметры БСЗ (количество каналов, номинальный ток) определяются при проектировании.

7 Основные требования к системам телемеханики средств электрохимической защиты

7.1 Системы телемеханики должны обеспечивать непрерывный дистанционный контроль и управление средствами ЭХЗ сетей газораспределения, а также передачу информации о нарушениях в их работе для оперативного принятия мер.

7.2 Устройства СТМ ЭХЗ должны размещаться внутри корпуса станции катодной (дренажной) защиты и/или КИП с учетом обеспечения удобного доступа при обслуживании. Допускается размещение устройств СТМ в отдельном металлическом кожухе со степенью защиты не менее IP54 по ГОСТ 14254.

Защитный кожух должен быть укомплектован запорным устройством.

7.3 Устройства СТМ ЭХЗ должны постоянно находиться в работе за исключением времени, необходимого для проведения технического обслуживания и ремонта.

7.4 Климатическое исполнение устройств СТМ ЭХЗ должно соответствовать климатическому исполнению средств ЭХЗ.

7.5 Устройства СТМ ЭХЗ, размещаемые внутри корпуса СКЗ и/или усиленного дренажа должны иметь автономный источник электропитания (аккумулятор), обеспечивающий в случае отключения электроснабжения нормальный режим работы устройств СТМ ЭХЗ не менее 24 часов.

Переход на автономный источник электропитания должен выполняться автоматически без нарушения функционирования устройств СТМ ЭХЗ.

7.6 Устройства СТМ ЭХЗ, размещаемые внутри корпуса поляризованного дренажа и/или КИП, должны иметь автономный источник электропитания (аккумулятор), обеспечивающий нормальный режим работы устройств СТМ ЭХЗ не менее одного года.

Библиография

[1] Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. N 184-ФЗ "О техническом регулировании"

[2] РД 153-39.4-091-01 Инструкция по защите городских подземных газопроводов от коррозии (утверждена приказом Минэнерго России N 375 от 29 декабря 2001 г.)

ОКС 75.200

Ключевые слова: сети газораспределения, стальные подземные газопроводы, электрохимическая защита от коррозии, основные технические требования

Электронный текст документа
подготовлен АО "Кодекс" и сверен по:
рассылка