

Т. ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЕ И ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ СТАНДАРТЫ

Группа Т96

Изменение № 1 ГОСТ 9.602—89 Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии

Принято Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (отчет Технического секретариата № 2 от 15.04.94)

Дата введения 1995—07—01

Пункт 1.10. Первый абзац. Заменить слова: «для контроля за коррозионным состоянием сооружения» на «в соответствии с требованиями НТД».

Пункт 1.11 исключить.

Пункт 2.2. Примечание дополнить абзацем (перед первым): «Если удельное электрическое сопротивление грунта, измеренное в полевых или лабораторных условиях, равно или выше 180 Ом·м — оценка коррозионной агрессивности грунта по средней плотности катодного тока (i_k) не требуется».

Пункт 3.2. Первый абзац. Исключить слова «сжиженного газа».

Пункты 3.4—3.6. Примечание. Заменить слова: «от коррозии не защищают» на «катодной поляризации не подлежат».

Пункт 4.1. Таблицу 6 изложить в новой редакции (см. с. 50):

Пункт 4.2 дополнить примечанием:

«Примечание. Допускается применять защитные покрытия усиленного типа из экструдированного полиэтилена с обязательной электрохимической защитой».

Пункт 4.4. Заменить слова: «липких лент, полимерного рулонного материала типа «Бутит» на «материалов».

Пункт 4.7. Примечание 1 исключить;

примечание 2 дополнить словами: «Для напыления применяется порошковый полизиэтилен марок 20608—012, 20708—016, 20808—024, 20908—040 по ГОСТ 16338—85»;

примечание 3 изложить в новой редакции: «3. Для наружной обертки покрытий из полимерных материалов применяют оберточные ленты, рулонные материалы типа бризол, изол, бикарул, ПЭКОМ, ПДБ с прочностью не менее 0,5 МПа (5,0 кгс/см²)»;

примечание 4 дополнить словами: «и бумагу мешочную по ГОСТ 2228—81»; примечание 8. Заменить марку: ВВ-1 на ВВ-Г.

Пункт 4.8 изложить в новой редакции: «4.8. Сварныестыки труб, фасонные части (гидрозатворы, конденсатосборники, колена) и места повреждений защитного покрытия изолируют теми же материалами, что и трубопровод, а также битумными мастиками, армированными стеклохолстом или бризолом, термоусаживающимися материалами на основе полиэтилена и полимерными липкими лентами.

Не допускается применять липкие ленты для изоляции стыков на трубопроводах с битумными покрытиями».

Пункт 4.11. Исключить слова: «и переходное сопротивление»;

дополнить примечанием: «Примечание. На кабелях связи с защитными покровами шлангового типа измерение сопротивления изоляции проводят в соответствии с НТД».

Пункт 4.12. Второй абзац. Исключить слова: «через каждые 100 м».

(Продолжение см. с. 50)

Требования к защитным покрытиям строящихся и реконструируемых сооружений

Основа покрытия	Условия нанесения покрытия	Конструкция (структура) покрытия и используемые материалы	Общая толщина, мм, не менее	Показатели свойств защитных покрытий					
				Адгезия к стальной поверхности		Прочность при ударе, Дж (кгс/см), не менее	Отсутствие пробоя при испытательном электрическом напряжении, кВ		
				Н/см (кгс/см)	МПа (кгс/см ²)				
1. Защитные покрытия весьма усиленного типа									
1. Экструдированный полиэтилен	Базовые	Адгезионный подслой на основе сэвилена с адгезионно - активными добавками	—	—	—	—	—		
		Экструдированный полиэтилен для труб диаметром:							
		до 250 мм	2,5	35 (3,5)	—	12,5 (125)	12,5		
	То же	до 500 мм	3,0	35 (3,5)	—	15,0 (150)	15,0		
		св. 500 мм	3,5	35 (3,5)	—	17,5 (175)	17,5		
		Основной слой на основе термосветостабилизованных композиций порошкового полиэтилена низкого или высокого давления по ГОСТ 16337 и ГОСТ 16338 для труб диаметром:							
2. Напыленный	То же	до 250 мм	2,3	35 (3,5)	—	11,5 (115)	11,5		
		до 500 мм	2,5	35 (3,5)	—	12,5 (125)	12,5		
		св. 500 мм	3,0	35 (3,5)	—	17,5 (175)	17,5		

(Продолжение см. с. 51)

(Продолжение изменения № 1 к ГОСТ 9.602—89)

Продолжение табл. 6

Основа покрытия	Условия нанесения покрытия	Конструкция (структура) покрытия и используемые материалы	Показатели свойств защитных покрытий			
			Общая толщина, мм, не менее	Адгезия к стальной поверхности		Прочность при ударе, Дж (кгс/см), не менее
3. Полимерные липкие ленты на основе поливинилхлорида	Базовые или трассовые	Грунтовка битумно-полимерная типа ГТ-760ин или полимерная типа ГТП-831 Три слоя ленты поливинилхлоридной изоляционной типа: ПВХ-БК, или ПВХ-Л, или ПВХ-СК		Н/см (кгс/см)	МПа (кгс/см ²)	
		—	—	—	—	
		1,2	4,0 (0,4)	—	—	
		Один слой защитной обертки типа: ПЭКОМ или ПДБ	1,2	4,0 (0,4)	—	—
			0,6	—	—	—
			0,6	—	—	—
4. Полимерные липкие ленты на основе полиэтилена	Базовые или трассовые	Грунтовка полимерная типа П-001 Два слоя ленты полиэтиленовой дублированной типа: Полилен	—	—	—	—
			—	—	—	—
		или НКПЭЛ	1,2	15 (1,5)	—	—
			1,2	15 (1,5)	—	—

(Продолжение см. с. 52)

(Продолжение изменения № 1 к ГОСТ 9.602—89)

Продолжение табл. 6

Основа покрытия	Условия нанесения покрытия	Конструкция (структура) покрытия и используемые материалы	Общая толщина, мм, не менее	Показатели свойств защитных покрытий			
				Адгезия к стальной поверхности		Прочность при ударе, Дж (кгс/см), не менее	Отсутствие пробоя при испытательном электрическом напряжении, кВ
				Н/см (кгс/см)	МПа (кгс/см ²)		
5. Полимерный рулонный материал «Бутит»	Базовые	Один слой защитной обертки на основе полиэтилена типа Полилен-0	0,6	—	—	—	—
		Мастика бутилкаучуковая типа БК-М	—	—	—	—	—
		Два слоя бутилкаучуковой ленты	—	—	—	—	—
		Один слой наружной обертки из рулонных материалов или бумаги для труб диаметром до 426 мм	—	—	—	—	—
6. Битумные мастики	То же	Грунтовка битумная или битумно-полимерная	2,0	10 (1,0)	—	—	10,0
		Мастика битумно-атактическая или битумно-резиновая*, или битумно-асбополимерная	—	—	—	—	—
		Стеклохолст	2,5—3,0	—	—	—	—
		Мастика битумно-атактическая или битумно-резиновая*, или битумно-асбополимерная	—	—	—	—	—
		Стеклохолст	2,5—3,0	—	—	—	—

(Продолжение см. с. 53)

(Продолжение изменения № 1 к ГОСТ 9.602—89)

Продолжение табл. 6

Основа покрытия	Условия нанесения покрытия	Конструкция (структура) покрытия и используемые материалы	Показатели свойств защитных покрытий			
			Общая толщина, мм, не менее	Адгезия к стальной поверхности		Прочность при ударе, Дж (кгс/см), не менее
			Н/см (кгс/см)	МПа (кгс/см ²)		Отсутствие пробоя при испытательном электрическом напряжении, кВ
7. Каменноугольная мастика «Катизол»	Базовые	Мастика битумно-атактическая или битумно-резиновая*, или битумно-асбополимерная	2,5—3,0	—	—	—
		Один слой наружной обертки из бумаги для труб диаметром:				
		до 150 мм	7,5	—	0,5 (5,0)	30,0
		св. 150 мм	9,0	—	0,5 (5,0)	36,0
		Грунтовка каменноугольная «Катилак»	—	—	—	—
		Мастика каменноугольная «Катизол»	2,0—2,5	—	—	—
		Стеклохолст	—	—	—	—
		Мастика каменноугольная «Катизол»	2,0—2,5	—	—	—
		Стеклохолст	—	—	—	—
		Мастика каменноугольная «Катизол»	2,0—2,5	—	—	—
		Один слой наружной обертки из бумаги или рулонных материалов для труб диаметром:	в зависимости от материала, в общую толщину не входит			
		до 150 мм	6,0	—	0,6 (6,0)	24,0
		св. 150 мм	7,5	—	0,6 (6,0)	30,0

(Продолжение см. с. 54)

Основа покрытия	Условия нанесения покрытия	Конструкция (структура) покрытия и используемые материалы	Показатели свойств защитных покрытий			
			Общая толщина, мм, не менее	Адгезия к стальной поверхности		Прочность при ударе, Дж (кгс/см), не менее
2. Защитные покрытия усиленного типа						
8. Битумные мастики	То же	Грунтовка битумная или битумно-полимерная	—	—	—	—
		Мастика битумно-атактическая или битумно-резиновая*, или битумно-полимерная	3,0	—	—	—
		Стеклохолст	—	—	—	—
		Мастика битумно-атактическая или битумно-резиновая*, или битумно-полимерная	2,5	—	—	—
9. Лак «Корс»	Базовые или трассовые	Стеклохолст	—	—	—	—
		Один слой наружной обертки из рулонных материалов	—	—	—	—
10. Полимерные липкие ленты	То же	Мастика МСКА	6,0	—	0,5 (5,0)	24,0
		Грунтовка битумно-полимерная типа ГТ-760ин или полимерная типа ГТП-831	1,0	—	—	—

(Продолжение изменения № 1 к ГОСТ 9.602—89)

Продолжение табл. 6

Основа покрытия	Условия нанесения покрытия	Конструкция (структура) покрытия и используемые материалы	Показатели свойств защитных покрытий				
			Общая толщина, мм, не менее	Адгезия к стальной поверхности		Прочность при ударе, Дж (кгс/см), не менее	Отсутствие пробоя при испытательном электрическом напряжении, кВ
				Н/см (кгс/см)	МПа (кгс/см ²)		
11. Полиэтилен напыленный	Базовые	Два слоя полимерной липкой ленты толщиной не менее 0,4 мм Обертка защитная из рулонных материалов	0,8 0,6	— —	0,4 (4,0) —	— —	5,0 на 1 мм общей толщины покрытия
12. Полиэтилен экструдированный	То же	Термосветостабилизированные композиции порошкового полиэтилена низкого или высокого давления по ГОСТ 16337 или ГОСТ 16338 для труб диаметром: до 250 мм до 500 мм свыше 500 мм Адгезионный подслой на основе «Сэвилена» с адгезионно-активными добавками Полиэтилен экструдированный по ГОСТ 16337 для труб диаметром: до 100 мм до 250 мм до 500 мм	1,8 2,0 2,5 — 1,5 2,0 2,5	35,0 (3,5) 35,0 (3,5) 35,0 (3,5) — 35,0 (3,5) 35,0 (3,5) 35,0 (3,5)	— — — — — — —	— — — — — — —	9,0 10,0 12,5 — 7,5 (75,0) 10,0 (100,0) 12,5 (125,0) 7,5 10,0 12,5

(Продолжение см. с. 56)

(Продолжение изменения № 1 к ГОСТ 9.602—89)

Продолжение табл. 6

Основа покрытия	Условия нанесения	Конструкция (структура) покрытия и используемые материалы	Общая толщина, мм, не менее	Показатели свойств защитных покрытий			Отсутствие пробоя при испытательном электрическом напряжении, кВ
				Адгезия к стальной поверхности		Прочность при ударе, Дж (кгс/см), не менее	
			Н/см (кгс/см)	МПа (кгс/см ²)			
13. Стеклоэмаль	»	Один слой стеклоэмалевого покрытия	0,4	—	5,0 (50,0)	2,0 (20,0)	—

* Битумно-резиновую мастику изготавливают в заводских условиях по ГОСТ 15836.

(Продолжение см. с. 57)

(Продолжение изменения № 1 к ГОСТ 9.602—89)

Пункт 4.13. Первый абзац. Заменить слова: «приборным методом с применением адгезиметров» на «в соответствии с НТД»; третий абзац. Исключить слова: «через каждые 100 м».

Пункт 4.14. Первый абзац изложить в новой редакции: «Сплошность покрытий контролируют после окончания процесса изоляции труб, а также на берме траншеи после изоляции трубопровода и стыков при напряжении в соответствии с табл. 6»;

второй абзац. Заменить слово: «изоляции» на «эксплуатации».

Пункт 4.15 после слова «эксплуатируемых» дополнить словом: «магистральных».

Раздел 5. Наименование. Заменить слово: «электромеханической» на «электрохимической».

Пункт 5.2.1. Примечание изложить в новой редакции:

«П р и м е ч а н и я:

1. Мгновенные защитные потенциалы (по абсолютной величине) должны быть не менее стационарного потенциала, а при отсутствии данных о стационарном потенциале — не менее 0,7 В.

2. При защите стальных трубопроводов и резервуаров в грунтах высокой коррозионной агрессивности, стальных трубопроводов оросительных систем и систем обводнения в грунтах высокой и средней коррозионной агрессивности с одновременным опасным влиянием блуждающих токов среднее значение поляризационных потенциалов или разности потенциалов должны соответствовать установленным в п. 5.1.1.

Определение среднего потенциала — в соответствии с приложением 8».

Пункт 5.3. Примечание. Четвертый абзац изложить в новой редакции: «смещение в любую сторону величины стационарного потенциала на кабелях связи, не имеющих катодной поляризации».

Пункт 5.5. Первый абзац. Исключить слово: «траншейных»; заменить слова: «и имеющих» на «или имевших».

Пункт 5.8 изложить в новой редакции: «5.8. Протекторную защиту применяют для защиты подземных сооружений, проложенных в грунтах высокой коррозионной агрессивности (для стальных трубопроводов оросительных систем и систем обводнения — высокой и средней коррозионной агрессивности), а также для защиты от коррозии, вызываемой блуждающими токами в анодных зонах, когда величина блуждающих токов может быть скомпенсирована током протектора».

Пункт 5.14 после слова «осуществляется» дополнить словами: «так же».

Пункт 5.15 изложить в новой редакции: «5.15. Контроль эффективности электрохимической защиты подземного металлического сооружения осуществляется измерением потенциалов на защищаемом сооружении в контрольно-измерительных пунктах, на вводах в здания и других элементах сооружений, доступных для производства измерений, а также в смотровых устройствах кабельной канализации связи».

Пункт 5.16. Второй абзац изложить в новой редакции: «При каждом изменении параметров работы установок (например, сопротивления растеканию анодного заземлителя) и при изменениях, связанных с развитием сети подземных металлических сооружений и источников блуждающих токов, проводят дополнительный контроль».

Пункт 7.14 исключить.

Приложение 1. Пункт 1.2 до слова «Допускаются» изложить в новой редакции:

«1.2. Полевые электроразведочные приборы, например АС-72 и другие».

Пункт 1.4. Последний абзац изложить в новой редакции:

(Продолжение см. с. 58)

(Продолжение изменения № 1 к ГОСТ 9.602—89)

«а — расстояние между электродами, принимаемое одинаковым и равным глубине (для кабелей связи — двойной глубине) прокладки подземного сооружения, м».

Пункт 2.1 дополнить абзацем: «Если уровень грунтовых вод выше глубины отбора проб, следует отобрать грунтовый электролит объемом 200—300 см³ и поместить в герметически закрывающуюся емкость, которую маркируют и снабжают паспортом».

Пункт 2.2. Первый абзац. Заменить слова: «регулируемого напряжения» на «тока»;

второй абзац изложить в новой редакции: «Миллиамперметр класса точности 1,5 или ниже»;

пятый абзац дополнить словами: «Одну сторону каждой пластины изолируют. При сборе ячейки пластины должны быть обращены друг к другу неизолированными сторонами».

Пункт 2.3 изложить в новой редакции (кроме черт. 2):

«2.3. Подготовка к испытанию

Отобранную пробу песчаных грунтов смачивают до полного влагонасыщения, а глинистых — до достижения мягкотекучего состояния. Если уровень грунтовых вод ниже уровня отбора проб, смачивание проводят дистиллиированной водой, а если ниже — грунтовой водой. Собирают установку в соответствии со схемой, изображенной на черт. 2. Электроды А и В зачищают шкуркой шлифовальной по ГОСТ 6456—82 зернистостью 40 и меньше, обезжирают ацетоном, промывают дистиллиированной водой и устанавливают вплотную к торцевым поверхностям внутри ячейки. В ячейку укладывают грунт, послойно утрамбовывая его, на высоту меньше высоты ячейки на 4 мм. Электроды М и N, предварительно подготовленные так же, как и электроды А и В, устанавливают в грунт вертикально, опуская их до дна по центральной линии ячейки на расстоянии 50 мм друг от друга и 25 мм от торцевых стенок ячейки; чертеж 2. Подрисуночная подпись. Заменить слово: «напряжения» на «тока».

Пункт 2.4. Примечание. Четвертый абзац. Заменить обозначение (и В) на (В).

Приложение 2. Пункт 3. Третий абзац. Исключить слова: «типа 43313»;

пятый абзац дополнить словами: «класс точности 1,5 или меньше»;

восьмой абзац после слов «вспомогательный электрод из» дополнить словами: «стали Ст. 3 или любой другой»;

дополнить абзацем: «Одна поверхность рабочего и вспомогательного электрода и токоотводы от них должны быть изолированы»;

пункт 4. Третий абзац после слов «отобранной пробы» дополнить словами: «в соответствии с ГОСТ 5180—84»;

четвертый абзац изложить в новой редакции: «На дно ячейки на высоту 20 мм укладывают грунт и утрамбовывают его. Рабочий и вспомогательный электроды устанавливают вертикально неизолированными поверхностями друг к другу на расстоянии 3—4 см. Далее грунт укладывают в ячейку послойно (один — три слоя) с последовательным трамбованием слоев, добиваясь максимально возможного уплотнения. Расстояние от верхней кромки рабочего электрода до поверхности грунта должно быть 50 мм. Электрод сравнения устанавливают сверху ячейки в грунт, углубляя его на 1,0—1,5 см».

Пункт 5. Первый абзац дополнить словами: «относительно электрода сравнения»;

второй абзац дополнить словами: «Для исключения омической составляющей из значения измеряемого потенциала рабочего электрода, измерение проводят по схеме (черт. 3а, б)»;

(Продолжение см. с. 59)

(Продолжение изменения № 1 к ГОСТ 9.602—89)

пятый абзац изложить в новой редакции: «Определение I_k выполняют для одного грунта не менее трех раз и вычисляют среднее арифметическое значение силы катодного тока $I_{k,ср.}$ ».

Приложение 3. Пункт 4.1. Примечание. Второй абзац изложить в новой редакции:

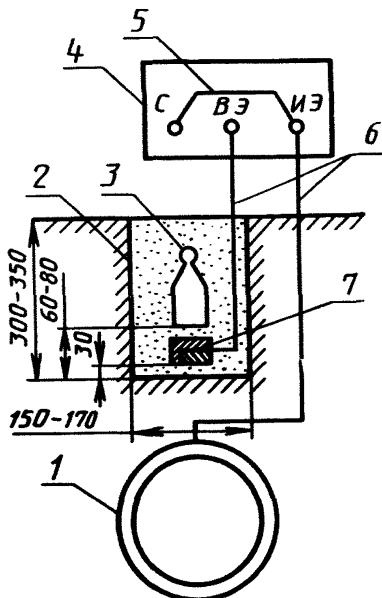
«При отсутствии данных U_c принимают равным (относительно медно-сульфатного электрода сравнения):

минус 0,70 В — для стали;

минус 0,48 В — для свинца;

минус 0,70 В — для алюминия».

Пункт 5.3.1. Чертеж заменить новым (кроме подрисуночной подписи):



Приложение 4. Пункт 2. Исключить значение: 75—0—75 мВ.

Пункт 3. Последний абзац изложить в новой редакции: «Если наибольший размах колебаний разности потенциалов (абсолютной разности потенциалов между наибольшим и наименьшим значениями) превышает 0,50 В, это характеризует наличие ближдающих токов».

Приложение 5. Пункт 2. Заменить значение: 1.0—1 мВ на 1—0—1 мВ.

Приложение 7. Пункт 4.1. Первый абзац исключить.

(ИУС № 3 1995 г.)