ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ПОКРЫТИЕ ЗАЩИТНОЕ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОПОР ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ (ВЛ) И ОТКРЫТЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (ОРУ) ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ПОДСТАНЦИЙ МЕТОДОМ ГОРЯЧЕГО ЦИНКОВАНИЯ

Технические требования
Правила приемки и методы контроля

ОСТ 34-29-582-82

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ПРИКАЗОМ Министерства энергетики и электрификации СССР от 3 ноября 1982 г. №142а

ИСПОЛНИТЕЛИ:

Е.А.Жидов, В.П.Абросов, С.Г.Гутник, В.Н.Юрцев (руководитель темы), Л.М.Белоусова, Н.А.Услугина, Ю.Н.Морозов, А.В.Захарова, А.В.Либинзон

СОГЛАСОВАН:

Министерство энергетики и электрификации СССР:
В.Г.Чумаченко, В.П.Панфилов

Трест "Энергостальконструкция":
Ф.В.Скипа, М.А.Марьянчик, В.Н.Сальников, В.Г.Столовицкий

ЦНИИпроектстальконструкция:
В.В.Кузнецов, А.И.Голубев, Т.С.Волкова

Институт "Энергосетьпроект":
И.М.Смирнов, Е.М.Бухарин, И.А.Шляпин

Институт "Оргэнергострой":
А.М.Скоромников, Г.М.Шереметова

УДК 621.793.7

Группа В06

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ПОКРЫТИЕ ЗАЩИТНОЕ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОПОР ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ (ВЛ) И ОТКРЫТЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (ОРУ) ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ПОДСТАНЦИЙ МЕТОДОМ ГОРЯЧЕГО ЦИНКОВАНИЯ
Технические требования
Правила приемки и методы контроля.

ОСТ 34-29-582-82

Взамен ОСТ 34.006-73

Приказом Министра энергетики и электрификации СССР от 3 ноября 1982 г. №142а срок действия установлен
с 01 апреля 1983 г.
до 01 апреля 1988 г.

Настоящий стандарт распространяется на покрытие защитное стальных конструкций опор воздушных линий электропередачи и конструкций открытых распределительных устройств высоковольтных подстанций методом горячего цинкования и устанавливает технические требования к качеству покрытия, правилам приемки и методам контроля.

Конструкции с защитным покрытием, нанесенным методом горячего цинкования, могут быть установлены и эксплуатироваться в условиях всех макроклиматических районов, приведенных в ГОСТ 14007-68.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
(Госстандарт)
зарегистрировано и внесено в Государственный реестр
82.12.29 за № 826718

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

I.I. Защитному покрытию методом горячего цинкования подвергаются стальные конструкции опор воздушных линий электропередачи (ВЛ) и открытых распределительных устройств (ОРУ) высоковольтных подстанций, изготавливаемых в полном соответствии с рабочими чертежами, требованиями ГОСТ 23118-78, СНиП Ш-18-75, техническими условиями ТУ 34-29-10057-80, требованиями стандартов на конструкции конкретных типов с учетом повышенных требований данного ОСТа к качеству сварных швов.

I.2. Габаритные размеры элементов стальных конструкций, подлежащих цинкованию, определяются технологическими возможностями оборудования цеха цинкования и должны быть не более I,0xI,0xI2,0 м.

I.3. Конструктивные решения элементов стальных конструкций не должны иметь "карманов", полостей и мест для возможного затекания травильного раствора и расплавленного свинца и цинка.

I.4. Сварные конструкции опор "ВЛ" и "ОРУ", подлежащие защитному покрытию методом горячего цинкования, не должны иметь сварных соединений в "нахлестку".

I.5. Поверхность стальных конструкций, подвергаемых цинкованию, должна быть тщательно подготовлена, что достигается обезжириванием, удалением ржавчины, окалины и обработкой во флюсе в соответствии с требованиями технологического процесса.

I.5.I. Сварные швы должны быть зачищены, не иметь следов окалины, остатков флюса, пористости, трещин и других дефектов.

I.5.2. Подготовка поверхности должна осуществляться согласно ГОСТ 9.047-75 и СНиП П-28-73 с последующим флюсованием перед оцинковкой.

Качество очистки от жировых загрязнений, ржавчины и окалины должно быть не ниже второй степени обезжиривания и очистки по ГОСТ 9.402-80.

I.6. Требования к покрытию.

I.6.I. Материалы, применяемые для защитного покрытия методом горячего цинкования, должны соответствовать требова-

ниям действующих стандартов и подтверждаться сертификатами заводов-изготовителей. При отсутствии сертификата применение материалов разрешается только после проведения лабораторных испытаний в объеме, установленном соответствующими стандартами.

I.6.I.I. Цинк, применяемый для защитного покрытия, должен соответствовать требованиям ГОСТ 3640-79.

I.6.2. Нанесение защитного покрытия на поверхность изделий методом горячего цинкования должно производиться по технологии, разработанной в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке

I.6.2.I. В технологическом процессе должны быть предусмотрены меры, предотвращающие застой воды в оцинкованных конструкциях с целью исключения образования белой ржавчины покрытия.

I.6.2.2. Технология цинкования стальных конструкций должна исключать возможность появления водородной хрупкости.

I.6.3. Цинковое покрытие должно иметь прочное сцепление с основным металлом, ровную, сплошную, гладкую или шероховатую поверхность без трещин и забоин. Не являются браковочными признаками местные наплывы цинка, не препятствующие соединению элементов в местах сопряжений.

I.6.4. На оцинкованной поверхности не допускается наличие темных пятен более, чем указано в таблице:

Наименование элементов	Площадь одного пятна, мм^2, до	Количество пятен, шт, до
Основной пояс	I00	3
Раскосы	50	2
Сварной узел	I00	3
Листовые детали	50	2

Пятна должны быть покрыты цинковым протекторным грунтом следующего состава:

лак ХВ 784 ГОСТ 7313-55 - 20%
порошок цинковый ГОСТ 12601-76 - 80%

1.6.5. Мелкие крупинки гартцинка (диаметром не более 2 мм) на поверхности изделия при отсутствии нарушения цинкового покрытия на качество покрытия не влияют и не являются браковочным признаком.

1.6.6. Толщина цинкового покрытия должна соответствовать указаниям проекта и быть не менее 80 мкм.

1.6.7. Срок службы цинкового покрытия в слабоагрессивной среде, соответствующей условиям эксплуатации опор, при скорости коррозии от 1 до 5 мкм в год составляет не менее 20 лет.

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Защитное покрытие элементов стальных конструкций должно быть подвергнуто контролю по внешнему виду, толщине, прочности сцепления с основным металлом.

2.2. Элементы стальных конструкций, подвергаемые контролю, должны быть изготовлены по одной и той же конструкторской и технологической документации.

2.3. Контролю внешнего вида покрытия подвергается каждый элемент стальных конструкций.

2.4. Контролю толщины покрытия подвергаются:

элементы стальных конструкций в количестве от 0,1 до 1%, но не менее 3 штук от партии,

сварные узлы в количестве 5%, но не менее 1 штуки от партии.

Партией считать определенный тип элементов металлоконструкций, подвергаемых цинкованию в течение одной смены.

2.5. Контроль прочности сцепления должен производиться на образцах-"свидетелях", толщина проката и материал которых должен соответствовать материалу элементов стальных конструкций, подвергаемых цинкованию. Контрольные образцы должны подвергаться нанесению защитного покрытия два раза в смену (в начале и в конце смены) при прохождении всех стадий технологического процесса одновременно со стальными конструкциями.

2.6. Допускается использовать одни и те же изделия

и образцы-"свидетели" для различных контрольных испытаний.

2.7. При получении неудовлетворительных результатов контроля по толщине и прочности сцепления покрытия производят повторный контроль на удвоенном количестве деталей.

2.8. При получении неудовлетворительных результатов повторного контроля вся партия изделий, подвергнутых цинкованию, бракуется.

3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

3.1. Контроль внешнего вида.

3.1.1. Котроль внешнего вида покрытия производят осмотром элементов стальных конструкций невооруженным глазом в помещении с освещенностью не менее 300 лк.

3.1.2. Покрытие по внешнему виду должно соответствовать требованиям п.п.1.6.3., 1.6.4., 1.6.5.

3.2. Контроль толщины покрытия.

3.2.1. Контроль толщины цинкового покрытия производится одним из следующих методов: магнитным с помощью магнитных толщиномеров, гравиметрическим (на образцах массой до 200 г).

3.2.2. Контроль толщины покрытия магнитным методом производить на плоских поверхностях элементов стальных конструкций.

3.2.3. Контроль магнитным методом производится непосредственно на элементах стальных конструкций: длиной до 6 м - в трех точках, длиной более 6 м - в пяти точках, на контрольных образцах - в трех точках.

3.2.4. Магнитный метод основан на регистрации изменения магнитного сопротивления в зависимости от толщины покрытия.

Относительная погрешность метода $\pm$ 10%. За результат измерения толщины покрытия принимают среднее арифметическое значение проведенных измерений. Измерения производят по соответствующей инструкции к прибору.

3.2.5. При измерении толщины покрытия гравиметрическим методом массу нанесенного покрытия определяют взвешиванием образца до и после нанесения покрытия.

Относительная погрешность метода ±10%.

Расчет средней толщины покрытия (Нср.), мкм, производят по формуле:

$$Нср. = \frac{(m_1 - m_2)\ 10000}{S \cdot \gamma}$$

где m_1 - масса изделия после нанесения покрытия, г

m_2 - масса изделия до нанесения покрытия, г

S - площадь поверхности покрытия, $см^2$

γ - плотность металла покрытия, $г/см^3$ (для цинка 7,2 $г/см^3$)

3.2.7. Перед проведением измерения толщины покрытия поверхность обезжиривают органическими и неорганическими растворителями, затем промывают дистилированной водой.

При проведении контроля непосредственно после оцинковки обезжиривание не производится.

3.3. Контроль прочности сцепления может быть произведен одним из следующих методов: методом нанесения сетки царапин, крацевания, нагрева.

3.3.1. При применении метода нанесения сетки царапин на поверхность контролируемого покрытия стальным острием (твердость материала острия должна быть выше твердости покрытия) наносят 4 - 6 параллельных линий глубиной до основного металла на расстоянии 2 - 3 мм друг от друга и 4 - 6 параллельных линий, перпендикулярных к ним. Линии проводят в одном направлении. На контролируемой поверхности не должно наблюдаться отслаивание покрытия.

3.3.2. При применении метода крацевания применяют стальные и латунные щетки с диаметром проволоки 0,1 -0,3 мм, скорость вращения щеток 1500 -2800 об/мин.

Поверхность покрытия крацуют не менее 15 с. После крацевания не должно наблюдаться вздутия и отслаивания покрытия.

3.3.3. При применении метода нагрева стальные элементы или образцы-свидетели с цинковым покрытием нагревают до температуры 190 ± 10°С и выдерживают при данной температуре в течение 1 ч и охлаждают на воздухе. На контролируемой поверхности

не должно наблюдаться вздутия и отслаивания покрытия.

3.4. Все изделия с защитным покрытием, нанесенным методом горячего цинкования, в соответствии с результатами испытаний должны быть приняты ОТК завода-изготовителя.

4. ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА

4.1. Предприятие должно гарантировать соответствие защитного покрытия изделий, нанесенного методом горячего цинкования, требованиям настоящего отраслевого стандарта.

СПКТБ "Энергостальпроект"
Главный инженер — В.П.Абросов

Зав.конструкторско-технологическим отделом стандартизации — С.Г.Гутник

Руководитель бригады — В.Н.Юрцев

Ведущий инженер — Л.М.Белоусова

Старший инженер — Н.А.Услугина

СОГЛАСОВАНО:

Главное производственно-техническое управление по строительству

Главный инженер — В.Г.Чумаченко

Всесоюзный трест по производству стальных конструкций "Энергостальконструкция"

Главный инженер — Ф.Б.Скипа

ЦНИИпроектстальконструкция

Главный инженер — В.В.Кузнецов

Институт "Энергосетьпроект"

Главный инженер — И.М.Смирнов

Институт "Оргэнергострой"

Главный инженер — А.М.Скоромников

УТВЕРЖДАЮ

Министерство энергетики и электрификации СССР

Заместитель Министра

_____ Е.П.Матвеев

"16" декабря 1987 г.

Группа Т94

ИЗВЕЩЕНИЕ № I

об изменении ОСТ 34-29-582-82 "Покрытие защитное стальных конструкций опор воздушных линий электропередачи (ВЛ) и открытых распределительных устройств (ОРУ) высоковольтных подстанций методом горячего цинкования. Технические требования. Правила приемки и методы контроля".

ВПО "Союзэнергостройпром"
Начальник _____ П.П.Смыцкой

СПКТБ "Энергостальпроект"
Главный инженер _____ Ю.С.Волков

Зав.конструкторско-технологическим отделом стандартизации _____ С.Г.Гутник

Зав.сектором _____ В.Н.Юрцев

Ведущий инженер _____ Л.М.Белоусова

СОГЛАСОВАНО

Главное техническое управление по строительству и стройиндустрии
Главный инженер _____ А.К.Одинцов

ЦНИИпроектстальконструкция
Главный инженер _____ В.В.Ларионов

Институт "Энергосетьпроект"
Главный инженер _____ В.С.Ляшенко

ИЗВЕЩЕНИЕ № I

об изменении ОСТ 34-29-582-82 "Покрытие защитное стальных конструкций опор воздушных линий электропередачи (ВЛ) и открытых распределительных устройств (ОРУ) высоковольтных подстанций методом горячего цинкования. Технические требования. Правила приемки и методы контроля".

Дата введения 0I.04.88 г.

Изм.	Содержание изменения	лист	листов
		2	2
I			

Срок действия продлить до 0I.04.93 г.

Вводная часть. Заменить ссылку: ГОСТ I4007-68 на ГОСТ I5I50-69.

Пункт I.I. Исключить слова: "техническими условиями".

После обозначения "ТУ 34-29-I0057-80" дополнить "ТУ 34-29-ЭДI-I0057-82".

Пункт I.5.2. Заменить ссылку: ГОСТ 9.047-75 на ГОСТ 9.305-84, СНиП П-28-73 на СНиП 2.03.II-85.

Пункт I.6.2. Заменить слова: "нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке" на "ГОСТ 9.305-84, ГОСТ 9.307-85".

Пункт I.6.5 после слов "(диаметром не более 2 мм)" дополнить словами: "матовый или серый тон, небольшими участками цвета побежалости".

Пункт 3.I.I после слов "не менее 300 лк" дополнить словами: "на расстоянии 25 см от контролируемой поверхности".

Пункт 3.2.3 изложить в новой редакции: "3.2.3. Контроль магнитным методом производится непосредственно на элементах стальных конструкций длиной до 6м в двух точках - по концам элемента, длиной более 6 м - в трех точках - по концам элемента и в середине, на контрольных образцах - в двух точках".

Пункт 3.2.7 исключить.

Причина изменения	Продление срока действия, изменение ГОСТ
Указание о внедрении	Мероприятий по внедрению не требуется
Приложение	

Государственный комитет СССР по стандартам
ВСЕСОЮЗНЫЙ
ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЦЕНТР
СТАНДАРТОВ И ТЕХНИЧЕСКИХ
УСЛОВИЙ
ОБРАЗОВАН И ЗАРЕГИСТРИРОВАН
ОБЩЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ
87.08.10 826727/01

МИНИСТЕРСТВО ТОПЛИВА И ЭНЕРГЕТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УДК 669.58.621.3-238
Группа Т94

"УТВЕРЖДАЮ"
Зам.генерального директора
ГНИН "Энергостройпром"
В.Г.СТОЛОВИЦКИЙ
"11" февраля 1992г.

ИЗВЕЩЕНИЕ № 2

об изменении ОСТ 34-29-582-82 "Покрытие защитное стальных конструкций опор воздушных линий электропередачи (ВЛ) и открытых распределительных устройств (ОРУ) высоковольтных подстанций методом горячего цинкования.
Технические требования. Правила приемки и методы контроля".

"СОГЛАСОВАНО"
Главный инженер института
"Энергосетьпроект"
В.С.ЛЯШЕНКО
1992г.
30.11.92

Главный инженер
Ленинградского опытного завода
Энергоконструкций
А.В.НЕСТЕРУК
10 1992г.

ГОССТАНДАРТ
Всесоюзный
[illegible]
[illegible]
ВНИИКИ
ЗАРЕГИСТРИРОВАН И ВНЕСЕН В РЕЕСТР
ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ
№ 826721/02 от 93.02.18

ДЗМК	Обозначение	Обозначение	Наименование			
	Б [illegible]	ОСТ 34-29-582-82	Продление срока действия	0	2	2

ОГК	дата выпуска		срок изм			Погашен		Указание о внедрении
Задел	На заделе не отражается							

Изм.	Содержание изменения	Применяемость
2		

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

Продлить срок действия до 01 января 1998г.

ЛИСТ 2

Пункт 1.1. Заменить ссылку: ТУ 34-29-10057-80 на ТУ 34 12.10057-89, ТУ34-29-ЭДI-10057-82 на ТУ 34 12.ЭДI-10057-90.

разослать

приложение

gost.e-ecolog.ru

Составил		Проверил	Дата	Т. контроль		Н. контроль		Утвердил		Заказчик
Гершкович	14.10	Устинова	15.10	Островский	15.10					
Гершк.	92г.	[illegible]	91	[illegible]	92г.					

Подлинник исправил | Контр. корпус исправил