МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
34663—
2020**

СТЫКИ РЕЛЬСОВ И СТРЕЛОЧНЫХ ПЕРЕВОДОВ СВАРНЫЕ

Методы неразрушающего контроля

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

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 Акционерным обществом «Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта» (АО «ВНИИЖТ») и Акционерным обществом «Научно-исследовательский институт мостов и дефектоскопии» (АО «НИИ мостов»)

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 524 «Железнодорожный транспорт»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 30 июня 2020 г. № 131-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	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 августа 2020 г. № 527-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 34663—2020 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 марта 2021 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»

© Стандартинформ, оформление, 2020

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, обозначения и сокращения 2
4 Общие положения 4
5 Требования к методам неразрушающего контроля 5
6 Проведение неразрушающего контроля 7
7 Требования безопасности и охраны труда при производстве работ по неразрушающему контролю 8

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СТЫКИ РЕЛЬСОВ И СТРЕЛОЧНЫХ ПЕРЕВОДОВ СВАРНЫЕ

Методы неразрушающего контроля

The joints of rails and switches welded.
Nondestructive inspection methods

Дата введения — 2021—03—01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает требования к методам неразрушающего контроля при приемо-сдаточных испытаниях и при эксплуатации сварных стыков рельсов и стрелочных переводов.

1.2 Настоящий стандарт распространяется на:

а) сварные стыки рельсов:

1) сваренных электроконтактным способом по ГОСТ 34665;

2) сваренных термитным способом по ГОСТ 34664;

б) сварные стыки стрелочных переводов:

1) приварки остряка к примыкающему рельсовому окончанию, сваренные по ГОСТ 34666 ;

2) приварки остряка уравнительного стыка к рельсу, сваренные по ГОСТ 34666;

3) приварных рельсовых окончаний к литому сердечнику через хромоникелевую вставку/прослойку крестовин, сваренные ГОСТ 34666;

в) продольный сварной шов сварки рельсовых окончаний сварной крестовины по ГОСТ 7370.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 12.0.004 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения

ГОСТ 12.1.001 Система стандартов безопасности труда. Ультразвук. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.003 Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.004 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.019 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

ГОСТ 12.2.003 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 7370 Крестовины железнодорожные. Технические условия

ГОСТ 14782* Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые

ГОСТ 15467 Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р 55724—2013.

Издание официальное

ГОСТ 16504 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

ГОСТ 18353* Контроль неразрушающий. Классификация видов и методов

ГОСТ 18442 Контроль неразрушающий. Капиллярные методы. Общие требования

ГОСТ 18576 Контроль неразрушающий. Рельсы железнодорожные. Методы ультразвуковые

ГОСТ 20911 Техническая диагностика. Термины и определения

ГОСТ 23479** Контроль неразрушающий. Методы оптического вида. Общие требования

ГОСТ 23829 Контроль неразрушающий акустический. Термины и определения

ГОСТ 24522 Контроль неразрушающий капиллярный. Термины и определения

ГОСТ 33514 Продукция железнодорожного назначения. Правила верификации методик неразрушающего контроля

ГОСТ 34513—2018 Система неразрушающего контроля продукции железнодорожного назначения. Основные положения

ГОСТ 34665 Рельсы железнодорожные, сваренные электроконтактным способом. Технические условия

ГОСТ 34664 Рельсы железнодорожные, сваренные термитным способом. Технические условия

ГОСТ 34666 Элементы сварные соединений и пересечений железнодорожных путей. Технические условия

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 казателям 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 которой 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, определения, обозначения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 15467, ГОСТ 16504, ГОСТ 18353, ГОСТ 20911, ГОСТ 23829, ГОСТ 24522, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1

методика неразрушающего контроля: Совокупность конкретно описанных операций, выполнение которых обеспечивает получение результатов неразрушающего контроля объекта (группы объектов) конкретного типа.

Примечание — Методика неразрушающего контроля может быть изложена в виде самостоятельного документа или явиться основой технологической инструкции по ГОСТ 3.1105. Технологическая инструкция может включать одну или несколько методик неразрушающего контроля.

[ГОСТ 33514—2015, пункт 3.1.13]

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р 56542—2015.

** В Российской Федерации действует ГОСТ Р 58399—2019 «Контроль неразрушающий. Методы оптические. Общие требования».

3.1.2

сварной узел комбинированный: Часть конструкции, в которой сварены примыкающие к друг другу элементы из разнородных сталей.

Примечания

1 Узел, в котором рельсовые окончания сварены с хромоникелевой вставкой, приваренной к литому сердечнику из высокомарганцовистой стали.

2 Вместо приварки вставки допускается электродуговая наплавка хромоникелевой прослойки на рельсовые окончания.

[ГОСТ 34666—2020, пункт 3.1.19]

Примечание — Стали, отличающиеся атомно-кристаллическим строением (кристаллической решеткой), или принадлежащие к разным структурным классам (перлитные, ферритные, аустенитные), или имеющие однотипную кристаллическую решетку, но относящиеся к различным группам по легированию (низколегированные, высоколегированные).

3.1.3

стык РТС: Участок рельса в месте соединения двух рельсов термитной сваркой, состоящий из сварного соединения, объединяющего шов, зону термического влияния и прилегающую часть основного металла.

[ГОСТ 34664—2020, пункт 3.3]

3.1.4

стык РКС: Участок рельса в месте соединения двух рельсов или остряка стрелочного перевода (остряка уравнительного стыка) с примыкающим рельсом контактной сваркой, состоящий из характерных областей сварного соединения: шва, зон термического влияния и основного металла, не подверженного термическому воздействию сварки.

[ГОСТ 34665—2020, пункт 3.5]

3.1.5 **условная чувствительность, дБ:** Чувствительность, выражаемая разностью между значением усиления при данной настройке дефектоскопа и значением усиления, при котором амплитуда эхо-сигнала от цилиндрического отражателя диаметром 6 мм на глубине 44 мм по мерам СО-2 или СО-3Р достигает заданного значения по оси ординат развертки типа А.

Примечания

1 Мера СО-2 должна соответствовать требованиям ГОСТ 14782.

2 Мера СО-3Р должна соответствовать требованиям ГОСТ 18576.

3.1.6 **эквивалентная чувствительность, дБ:** Чувствительность, выражаемая разностью между значением усиления при данной настройке дефектоскопа и значением усиления, при котором амплитуда эхо-сигнала от отражателя достигает заданного значения по оси ординат развертки типа А.

3.2 В настоящем стандарте применены следующие сокращения и обозначения:

l — продольная волна;

t — поперечная волна;

f — частота ультразвуковых колебаний;

α — угол ввода ультразвуковых колебаний в металл;

$K_у$ — условная чувствительность;

$K_э$ — эквивалентная чувствительность;

M — мертвая зона;

НК — неразрушающий контроль;

РКС — рельс, сваренный контактной сваркой;

РТС — рельс, сваренный термитным способом;

УСК — узел сварной комбинированный.

4 Общие положения

4.1 НК при приемо-сдаточных испытаниях и при эксплуатации сварных стыков рельсов и стрелочных переводов выполняют с целью своевременного выявления дефектов, указанных в технической документации.

4.2 Виды НК по ГОСТ 18353, подлежащие применению при приемо-сдаточных испытаниях и при эксплуатации сварных стыков рельсов и стрелочных переводов, приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Виды НК сварных стыков рельсов и стрелочных переводов

Объект контроля	Виды НК, применяемые при			
	приемо-сдаточных испытаниях			эксплуатации
	Оптический	Проникающими веществами (капиллярный)	Акустический	Акустический
Стык РКС	+	–	+	+
Стык РТС	+	–	+	+
Продольный сварной шов сварки рельсовых окончаний сварной крестовины (подошва, головка)	+	+	+	–
УСК (со стороны рельсовых окончаний)	+	+	+	+
УСК (со стороны литого сердечника)	+	+	–	–
Примечание — Знак «+» — вид НК применяют, знак «–» — вид НК не применяют.				

4.2.1 Оптический вид НК по ГОСТ 18353 применяют для обнаружения поверхностных дефектов, а также для проверки соответствия геометрических параметров сварных стыков требованиям ГОСТ 34664, ГОСТ 34665, ГОСТ34666 и ГОСТ 7370.

4.2.2 Капиллярный вид НК по ГОСТ 18353 применяют для обнаружения в сварных стыках стрелочных переводов поверхностных дефектов.

4.2.3 Акустический вид НК по ГОСТ 18353 применяют:

- при приемо-сдаточных испытаниях для обнаружения дефектов в соответствии с требованиями ГОСТ 34664, ГОСТ 34665, ГОСТ 34666 и ГОСТ 7370;
- эксплуатации для обнаружения дефектов, возникших или развившихся в процессе эксплуатации.

4.3 При НК стыка РТС зона контроля включает сварной стык, а также участки рельса протяженностью 20 мм в обе стороны от выпуклости сварного шва.

4.4 При НК стыка РКС зона контроля включает участки рельсов или остряка с рельсом, протяженностью 60 мм в обе стороны от места соединения торцов: сваренных рельсов, остряка стрелочного перевода с рельсом, остряка уравнительного стыка с рельсом.

4.5 При акустическом НК УСК (со стороны рельсовых окончаний) зона контроля включает участки рельсовых окончаний протяженностью 60 мм от места соединения хромоникелевой вставки/прослойки и торцов рельсовых окончаний.

При капиллярном НК УСК зона контроля включает всю хромоникелевую вставку/прослойку, 20 мм в сторону рельсовых окончаний от границы хромоникелевой вставки, 20 мм в сторону литого сердечника от границы хромоникелевой вставки.

4.6 Допускается применение видов и методов НК, не регламентированных настоящим стандартом, если соответствующие методики НК сварных стыков рельсов и стрелочных переводов верифицированы по ГОСТ 33514.

4.7 Средства НК, технологическая документация по НК, персонал, выполняющий НК, а также организация работ по НК сварных стыков рельсов и стрелочных переводов должны соответствовать требованиям ГОСТ 34513—2018 (разделы 6—9). Средства НК должны обеспечивать возможность реализации требований нормативной и технологической документации на НК объектов НК.

5 Требования к методам неразрушающего контроля

5.1 НК сварных стыков рельсов и стрелочных переводов с использованием оптического вида выполняют визуальным методом по ГОСТ 23479.

5.2 НК сварных стыков стрелочных переводов с использованием капиллярного вида выполняют цветным (хроматическим) методом по ГОСТ 18442, класс чувствительности контроля — II.

5.3 НК стыков РКС с использованием акустического вида выполняют эхометодом по ГОСТ 23829, требования к которому приведены в таблице 2.

Таблица 2 — Требования к эхометоду акустического вида НК стыков РКС

Зона контроля	Поверхность рельса, с которой выполняют НК	Тип волны	Параметр НК			
			f, МГц	α	M, мм, не более	K_y, дБ
Головка	Поверхность катания и боковые поверхности	t	2,25—2,75	50° — 60°	8	24
Шейка	Боковые поверхности шейки				—	
Шейка и ее проекция в подошву	Поверхность катания				—	
Перья подошвы	Верхняя поверхность перьев подошвы*				—	
Подошва	Нижняя поверхность*,**				8	

* НК сварных рельсов переходного профиля в зоне подошвы выполняют с подошвы рельса более легкого типа.

** НК с данной поверхности при эксплуатации не выполняют.

5.4 НК стыков РТС с использованием акустического вида выполняют эхометодом по ГОСТ 23829, требования к которому приведены в таблице 3.

Таблица 3 — Требования к эхометоду акустического вида НК стыков РТС

Зоны контроля	Поверхность рельса, с которой выполняют НК	Тип волны	Параметр НК			
			f, МГц	α	M, мм, не более	$K_y/K_э$, дБ
Головка, шейка и ее проекция в подошву	Поверхность катания	l	2,25—2,75	0°	6	—/20
Головка	Поверхность катания и боковые поверхности	t		65° — 70°	3	16/—
Шейка	Боковые поверхности шейки					
Подошва	Верхняя поверхность перьев подошвы					

5.5 НК при приемо-сдаточных испытаниях стыков РТС с использованием акустического вида выполняют эхометодом по ГОСТ 23829 при контроле головки рельсов и эхозеркальным методом по ГОСТ 23829 — при контроле головки, шейки и ее проекции в подошву. Требования к методам акустического вида НК приведены в таблице 4.

Таблица 4 — Требования к эхометоду и эхозеркальному методу акустического вида НК стыков РТС

Зоны контроля	Поверхность рельса, с которой выполняют НК	Тип волны	Параметр НК			
			f, МГц	α	M, мм, не более	$K_э$, дБ
Головка	Боковые поверхности головки	t	2,25—2,75	45°	—	18
Шейка и ее проекции в головку и подошву	Поверхность катания*					
* НК с данной поверхности не выполняют в случае наличия отверстий в концевых участках свариваемых рельсов на следующем расстоянии от их торцов: - 235 мм — для рельсов типа Р50; - 270 мм — для рельсов типа Р65; - 285 мм — для рельсов типа Р75.						

5.6 НК продольных сварных швов сварки рельсовых окончаний сварной крестовины с использованием акустического вида выполняют эхометодом по ГОСТ 23829, требования к которому приведены в таблице 5.

Таблица 5 — Требования к эхометоду акустического вида НК продольных сварных швов сварки рельсовых окончаний сварной крестовины

Зоны контроля	Поверхность рельса, с которой выполняют НК	Тип волны	Параметр НК			
			f, МГц	α	M, мм, не более	$K_y/K_э$, дБ
Головка	Поверхность катания	t	2,25—2,75	40° — 60°	8	16/—
Подошва	Нижняя поверхность			65° — 70°	3	—/16

5.7 НК УСК (со стороны рельсовых окончаний) с использованием акустического вида выполняют эхометодом по ГОСТ 23829, требования к которому приведены в таблице 6.

Таблица 6 — Требования к эхометоду акустического вида НК УСК (со стороны рельсовых окончаний) крестовин

Зоны контроля	Поверхность рельса, с которой выполняют НК	Тип волны	Параметр НК			
			f, МГц	α	M, мм, не более	K_y, дБ
Головка	Поверхность катания	t	2,25—2,75	50° — 60°	8	16
	Боковые поверхности*					
Перья подошвы	Верхняя поверхность перьев подошвы*					
Подошва	Нижняя поверхность*					
* НК с данной поверхности при эксплуатации не выполняют.						

5.8 НК УСК (со стороны рельсовых окончаний) с использованием акустического вида выполняют эхозеркальным методом по ГОСТ 23829, требования к которому приведены в таблице 7.

Таблица 7 — Требования к эхозеркальному методу акустического вида НК УСК (со стороны рельсовых окончаний)

Зоны контроля	Поверхность рельса, с которой выполняют НК	Тип волны	Параметр НК			
			f, МГц	α	M, мм, не более	$K_э$, дБ
Шейка и ее проекции в головку и подошву	Поверхность катания*	t	2,25—2,75	45°	—	16

* НК с данной поверхности не выполняют в случае наличия отверстий в концевых участках свариваемых рельсов на следующем расстоянии от их торцов:

- 235 мм — для рельсов типа Р50;
- 270 мм — для рельсов типа Р65;
- 285 мм — для рельсов типа Р75.

6 Проведение неразрушающего контроля

6.1 В случае применения нескольких видов НК сварных стыков рельсов и стрелочных переводов НК выполняют в следующей последовательности: оптический, капиллярный, акустический.

6.2 НК сварных стыков рельсов и стрелочных переводов оптическим видом выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 34664, ГОСТ 34665, ГОСТ 34666.

НК продольного сварного шва сварки рельсовых окончаний сварной крестовины оптическим видом выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 7370.

6.3 НК сварных стыков стрелочных переводов капиллярным видом выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 18442 в следующей последовательности:

- продольный сварной шов (в области головки и подошвы) рельсовых окончаний сварной крестовины;
- УСК со стороны рельсовых окончаний;
- УСК со стороны литого сердечника рельсовых окончаний.

При капиллярном НК сварной стык стрелочных переводов признают дефектным при расположении индикаторного рисунка в зоне контроля:

а) для продольного шва — при наличии индикаторного рисунка размером 3 мм и более в количестве более 4 шт. с расстоянием между ними менее 100 мм;

б) для УСК:

1) в швах УСК — при наличии индикаторного рисунка;

2) в хромоникелевой вставке/прослойке и в литом сердечнике — при наличии индикаторного рисунка размером 3 мм и более в количестве более 3 шт.

При капиллярном НК типы и реальные размеры дефектов не определяют.

6.4 НК сварных стыков рельсов и стрелочных переводов акустическим видом выполняют в соответствии с требованиями 5.3—5.8.

6.4.1 Подготовку средств НК к проведению НК рельсов выполняют в соответствии с руководством по эксплуатации и требованиями технологической инструкции.

Настройку средств НК выполняют в начале каждой рабочей смены, при замене преобразователей или типа контактирующей жидкости.

6.4.2 Настройку эквивалентной чувствительности эхометода акустического вида НК стыков РТС в соответствии с таблицей 3 выполняют с поверхности катания рельса на бездефектном участке вне области сварного стыка. В качестве отражателя используют донную поверхность подошвы рельса.

6.4.3 Настройку эквивалентной чувствительности эхометода акустического вида НК в соответствии с таблицей 4 для контроля зоны головки стыков РТС выполняют с противоположных боковых поверхностей головки рельса на бездефектном участке вне области сварного стыка, двумя пьезоэлектрическими преобразователями, включенными по раздельной схеме и направленными навстречу друг другу. При этом, преобразователи должны быть в положении, соответствующем максимальной амплитуде прошедшего сигнала.

6.4.4 Настройку эквивалентной чувствительности эхозеркального метода акустического вида НК в соответствии с таблицами 4 и 7 для контроля зоны шейки и ее проекций в головку и подошву стыков РТС и УСК (со стороны рельсовых окончаний) выполняют с поверхности катания рельса на бездефектном участке вне области сварного стыка, двумя пьезоэлектрическими преобразователями, включенными по раздельной схеме и направленными навстречу друг другу. При этом, преобразователи должны быть в положении, соответствующем максимальной амплитуде сигнала, зеркально отраженного от донной поверхности подошвы рельса.

6.4.5 Настройку эквивалентной чувствительности эхометода акустического вида НК в соответствии с таблицей 5 выполняют по СО-2 по ГОСТ 14782 или СО-3Р по ГОСТ 18576. В качестве отражателя используют цилиндрическое отверстие диаметром 6 мм на глубине 15 мм.

6.4.6 Для настройки эквивалентной чувствительности при НК допускается применение настроечных образцов, в которых выполнены отражатели, альтернативные указанным в 6.4.2—6.4.5, если это предусмотрено технологической инструкцией. При этом, должны быть обеспечены значения чувствительности в соответствии с таблицами 3—5 и 7.

При наличии разногласий в оценке результатов НК при применении настроечных образцов, настройку чувствительности необходимо выполнять по мерам СО-2 по ГОСТ 14782 или СО-3Р по ГОСТ 18576.

6.4.7 В процессе НК сварных стыков рельсов и стрелочных переводов выполняют сканирование пьезоэлектрическими преобразователями по заданной схеме и траектории, анализ и интерпретацию регистрируемых сигналов от дефектов, а также оценку качества сварных стыков рельсов и стрелочных переводов по результатам НК в соответствии с технологической инструкцией на НК.

6.4.8 При акустическом НК сварной стык рельсов и стрелочных переводов признают дефектным при выполнении всех следующих условий:

- амплитуда эхосигнала от дефекта превышает уровень чувствительности, установленный в таблицах 2—7;
- координаты дефекта соответствуют его расположению в зоне контроля.

Примечание — Эхо-сигналы в зоне контроля могут быть обусловлены наличием конструктивных отражателей. Для идентификации ложных эхо-сигналов следует определить координаты вызвавшего их отражателя.

6.5 Результаты НК сварных стыков рельсов и стрелочных переводов заносят в журнал (ведомость, электронный протокол) НК. Перечень обязательных сведений для включения в журнал (ведомость, электронный протокол) НК; а также продолжительность их хранения в соответствии с требованиями ГОСТ 34513—2018 (пункт 6.3).

7 Требования безопасности и охраны труда при производстве работ по неразрушающему контролю

7.1 Все работы по НК необходимо проводить с соблюдением правил охраны труда по ГОСТ 12.0.004, электробезопасности по ГОСТ 12.1.019, пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004.

7.2 Конструкция дефектоскопов и технологического оборудования должна соответствовать общим требованиям безопасности по ГОСТ 12.1.001, ГОСТ 12.1.019 и ГОСТ 12.2.003.

7.3 Уровень ультразвука и шума на рабочих местах не должен превышать норм, установленных ГОСТ 12.1.001 и ГОСТ 12.1.003.

7.4 Ветошь следует хранить в специальных металлических ящиках с плотно закрытыми крышками. Использованную ветошь необходимо собирать в металлический ящик с крышкой и отправлять на утилизацию.

УДК 625.143:006.354 МКС 45.080 ОКПД2 24.10.75.111
30.20.40.171

Ключевые слова: виды, методы, неразрушающий контроль, приемо-сдаточные испытания, сварные стыки рельсов и стрелочных переводов, требования, эксплуатация

БЗ 10—2020

Редактор *Е.В. Зубарева*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 28.08.2020. Подписано в печать 10.09.2020. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,70.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,

117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31. к. 2.
gost.e-ecolog.ru stinfo.ru

gost.e-ecolog.ru