
МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
33722—
2016

ОСТРЯКИ СТРЕЛОЧНЫХ ПЕРЕВОДОВ

Общие технические условия

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2019

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 Открытым акционерным обществом «Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта» (ОАО «ВНИИЖТ»)

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

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 28 июня 2016 г. № 49)

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	Минэкономки Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 сентября 2016 г. № 1154-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 33722—2016 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июня 2017 года.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Сентябрь 2019 г.

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»

© Стандартиформ, оформление, 2016, 2019



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 и определения	2
4 Классификация	2
5 Технические требования	3
5.1 Требования к заготовкам	3
5.2 Конструкция и размеры	3
5.3 Механические свойства	3
5.4 Твердость и микроструктура	4
5.5 Требования к качеству поверхности	4
5.6 Требования к показателям надежности и функциональной безопасности острых краев	5
5.7 Маркировка	5
5.8 Магнитная индукция	6
5.9 Упаковка	6
6 Правила приемки	6
6.1 Общие положения	6
6.2 Правила отбора образцов	7
6.3 Приемочно-сдаточные испытания	7
6.4 Типовые испытания	8
7 Методы контроля	8
8 Транспортирование и хранение	9
9 Гарантии изготовителя	10

Поправка к ГОСТ 33722—2016 Остряки стрелочных переводов. Общие технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Туркмения	ТМ	Главгосслужба «Туркменстандартлары»

(ИУС № 1 2023 г.)

ОСТРЯКИ СТРЕЛОЧНЫХ ПЕРЕВОДОВ

Общие технические условия

Tongue rails of turnouts.
General specifications

Дата введения — 2017—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на острия стрелочных переводов всех марок, съездов, сбрасывающих стрелок и ремонтных комплектов к ним, уравнильных стыков и приборов (далее — острия), предназначенные для эксплуатации в звеньевом и бесстыковом железнодорожном пути в условиях грузового, скоростного, совмещенного с грузовым, движений и высокоскоростного движения.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

- ГОСТ 2.601 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы
- ГОСТ 15.309 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения
- ГОСТ 166 (ИСО 3599—76) Штангенциркули. Технические условия
- ГОСТ 1497 (ИСО 6892—84) Металлы. Методы испытаний на растяжение
- ГОСТ 8026 Линейки поверочные. Технические условия
- ГОСТ 8925 Щупы плоские для станочных приспособлений. Конструкция
- ГОСТ 9012 (ИСО 410—82, ИСО 6506—81) Металлы. Метод измерения твердости по Бринеллю
- ГОСТ 9013 (ИСО 6508—86) Металлы. Метод измерения твердости по Роквеллу
- ГОСТ 9454 Металлы. Метод испытания на ударный изгиб при пониженных, комнатной и повышенных температурах
- ГОСТ 9960 Рельсы острияковые. Технические условия¹⁾
- ГОСТ 15150 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды
- ГОСТ 18321—73 Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции
- ГОСТ 23170 Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (www.easc.by) или 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

¹⁾ В Российской Федерации действует ГОСТ Р 55820—2013 «Рельсы железнодорожные острияковые. Технические условия».

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 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:

3.1 вероятность безотказной работы: Вероятность того, что в пределах заданной наработки отказ остряка не возникнет.

3.2 двухсторонняя закалка: Термическое упрочнение остряков нагревом с последующим охлаждением сжатым воздухом со стороны головки и подошвы.

3.3 интенсивность опасных отказов: Условная плотность вероятности возникновения опасного отказа остряка, определяемая при условии, что до рассматриваемого момента времени опасный отказ не возник.

3.4 контрольный остряк: Остряк, отбираемый для приемо-сдаточных испытаний.

3.5 намин: Дефект поверхности рельса, представляющий собой зону деформированного металла в виде блестящей полосы (визуальный признак), образующийся в процессе правки на роликоправильной машине и расположенный на боковой грани головки со стороны малого плеча подошвы рельса.

3.6 односторонняя закалка: Термическое упрочнение остряков нагревом и последующим охлаждением сжатым воздухом или другой охлаждающей средой, обеспечивающей получение микроструктуры головки, соответствующей требованиям настоящего стандарта.

3.7 опасный отказ: Событие, в результате которого остряк переходит из исправного, работоспособного или частично работоспособного состояния в опасное состояние.

3.8 остряк стрелочного перевода: Деталь стрелочного перевода, полученная в результате обработки острякового рельса.

3.9 отказ: Событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния остряка.

3.10 партия: Остряки одного типа из стали одной марки, одной или нескольких плавок, термически упрочненные по одному технологическому режиму на одной установке, одновременно предъявляемые к приемке в количестве не более 300 шт.

3.11 полнопрофильная проба остряка: Образец остряка длиной (1200,0+20,0) мм, изготовленный из части остряка, не подвергавшейся строжке и сохранившей полное сечение головки.

3.12 средняя наработка на отказ: Отношение суммарной наработки остряков к числу их отказов в течение этой наработки.

3.13 средняя наработка до опасного отказа: Математическое ожидание наработки остряка до первого опасного отказа.

3.14 средний ресурс: Математическое ожидание ресурса остряка.

4 Классификация

4.1 Остряки подразделяют:

а) по типам:

1) ОР50;

2) ОР65;

3) ОР75;

б) по конструкции:

1) секущие;

2) касательные;

в) по конфигурации:

1) прямые;

2) кривые;

г) по прикреплению остряка к примыкающему рельсу:

1) поворотные, с вкладышно-накладочным креплением выпрессованной корневой части к примыкающему рельсу;

- 2) гибкие, со сварным креплением выпрессованной корневой части к примыкающему рельсу;
 3) гибкие с креплением корневой части на мостике;
 д) по термическому упрочнению:
 1) термоупрочненные, подвергнутые односторонней закалке (ПЗ);
 2) термоупрочненные, подвергнутые двухсторонней закалке (ДЗ);
 3) нетермоупрочненные (НТ);
 е) по классу прочности (минимальной твердости, НВ):
 1) 320 (термоупрочненные из стали марок К73Ф, К73ГФ, Э73Ф, Э73ГФ);
 2) 350 (термоупрочненные из стали марок Э76Ф, К76ХСФ, Э76ХСФ);
 3) 320 (нетермоупрочненные из стали марок К76ХСФ, Э76ХСФ).
- 4.2 Классификация острижков по категориям приведена в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 — Категории острижков

Обозначение категории	Характеристика категории острижков
ПЗ320	Термически упрочненные односторонней закалкой с предварительным упругим изгибом, из стали марок К73Ф, К73ГФ, Э73Ф, Э73ГФ
ДЗ350	Термически упрочненные двухсторонней закалкой без упругого изгиба, из стали марок Э76Ф, К76ХСФ, Э76ХСФ
НТ320	Нетермоупрочненные, из стали марок К76ХСФ, Э76ХСФ

5 Технические требования

5.1 Требования к заготовкам

5.1.1 Для изготовления острижков следует использовать в качестве заготовок острижковые рельсы первого сорта по ГОСТ 9960.

5.1.2 Конструкция и размеры острижковых рельсов по ГОСТ 9960.

5.1.3 Острижковые рельсы-заготовки не должны иметь дефектов поверхности, указанных в ГОСТ 9960, а также дефекта «намин».

5.2 Конструкция и размеры

5.2.1 Отклонения острижков от прямолинейности по поверхности катания в вертикальной плоскости и по боковой грани головки в горизонтальной плоскости (на базовой длине 1,0 м при измерении по хорде) не должны превышать, мм:

0,5.....для категорий ДЗ350, НТ320;

1,0.....для категории ПЗ320.

5.2.2 Отклонения концов острижков от прямолинейности вверх и в горизонтальной плоскости (на базовой длине 1,0 м при измерении по хорде) не должны превышать, мм:

0,5.....для категорий ДЗ350, НТ 320;

1,0.....для категории ПЗ320.

Отклонение концов острижков в вертикальной плоскости вниз (на базовой длине 1,0 м при измерении по касательной) — не более 0,5 мм.

5.2.3 Скручивание острижков не должно превышать, мм:

1,0.....для категорий ДЗ350, НТ320 при длине острижков до 10 м;

1,5.....для категорий ДЗ350, НТ320 при длине острижков 10 м и более;

2,0.....для категории ПЗ320 при длине острижков до 10 м;

3,0.....для категории ПЗ320 при длине острижков 10 м и более.

5.3 Механические свойства

Механические свойства при испытаниях на растяжение и ударный изгиб должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.

Т а б л и ц а 2 — Механические свойства

Категория остряков	Временное сопротивление, Н/мм ²	Предел текучести, Н/мм ²	Относительное удлинение, %	Относительное сужение, %	Ударная вязкость, Дж/см ²
	Не менее				
П3320	1080	735	8	20	22
Д3350	1100	800	6	15	15

5.4 Твердость и микроструктура

5.4.1 Твердость металла на поверхности катания остряков категории НТ320 должна быть в пределах от 321 до 388 НВ. Разность значений твердости на поверхности катания по длине острия не должна превышать 30 НВ.

5.4.2 Твердость закаленного металла на поверхности катания остряков категории П3320 должна быть в пределах от 321 до 388 НВ. Разность значений твердости на поверхности катания по длине острия не должна превышать 30 НВ. На корневых концах остряков, на длине до 200 мм от торца, допускается повышение твердости до 401 НВ.

5.4.3 Твердость закаленного металла на поверхности катания остряков категории Д3350 должна быть в пределах от 350 до 401 НВ. Разность значений твердости на поверхности катания по длине острия не должна превышать 30 НВ.

5.4.4 Глубина закаленного слоя в полном сечении головки остряков категории П3320 с твердостью не менее 31 HRC должна быть не менее 7,0 мм. Глубина закаленного слоя в сечении острия с шириной головки 20 мм и менее (в сторону острой части острия) должна быть не менее 9,0 мм. Твердость по глубине закаленного слоя должна плавно снижаться от поверхности к незакаленному металлу. Разность значений твердости правой и левой граней головки на одинаковой глубине не должна быть более 3 HRC.

5.4.5 Глубина закаленного слоя в полном сечении головки остряков категории Д3350 с твердостью не менее 33 HRC должна быть не менее 10,0 мм по всей длине поверхности катания.

5.4.6 В пределах всего закаленного слоя головки острия микроструктура металла должна быть однородной — сорбит или троостосорбит закалки с постепенным переходом к менее дисперсной перлитной структуре неупрочненного металла. Допускается наличие мелких разрозненных участков феррита.

Наличие участков мартенсита в головке для остряков категории П3320 и в головке и подошве остряков категории Д3350 не допускается.

5.5 Требования к качеству поверхности

5.5.1 Требования к качеству поверхности остряков приведены в таблице 3.

Т а б л и ц а 3 — Допускаемые дефекты поверхности остряков

Вид дефекта	Наименование параметра де- фекта	Место расположения и максимальные размеры дефекта		
		Поверхность катания и боковые границы головки	Средняя треть ос- нования подошвы	Остальные эле- менты профиля
Раскатанные пузыри, волосовины, морщины	Глубина, мм	0,5	0,3	1,0
	Длина, м	0,5	0,5	0,5
Продольные царапины	Глубина, мм	0,5	0,3	1,0
	Длина, м	0,5	0,5	0,5
Продольные риски	Глубина, мм	0,5	0,3	1,0

П р и м е ч а н и е — На поверхности основания подошвы и рабочей боковой поверхности головки допускаются выпуклые отпечатки высотой не более 0,5 мм.

5.5.2 Плены, а также возникшие в холодном состоянии острия поперечные риски и царапины на поверхности остряков в средней трети ширины низа подошвы и на поверхностях головки глубиной более 0,5 мм, а в остальных местах — более 1 мм не допускаются.

Примечание — Данные дефекты поверхности глубиной менее указанной в 5.5.2 подвергаются пологой зачистке.

5.5.3 Для остряков, изготовленных из хромистой стали марок К76ХСФ, Э76ХСФ, на поверхности допускаются одиночные раскатанные пузыри и морщины: в средней трети подошвы — глубиной не более 0,2 мм, на поверхности катания и боковых гранях головки — глубиной не более 0,3 мм, на остальной поверхности — глубиной не более 0,8 мм.

5.5.4 Не допускаются дефекты на поверхности шейки на расстоянии менее 130 мм от торца рельсов.

5.5.5 Допускается удаление дефектов на поверхности остряков (кроме дефекта «намин») пологой зачисткой абразивным инструментом без прижогов и цветов побежалости. При этом глубина и расположение пологих зачисток должны быть не более значений, указанных для дефектов в таблице 3.

Зачистки на поверхности катания на глубину до 0,5 мм и отпечатки шарика при определении твердости не являются браковочным признаком при оценке качества поверхности.

5.6 Требования к показателям надежности и функциональной безопасности остряков

5.6.1 Надежность всех типов остряков должна обеспечивать безопасный пропуск поездов с установленной скоростью в заданных условиях эксплуатации, системы технического обслуживания (текущего содержания пути) и ремонтов.

Номенклатура показателей надежности для всех типов остряков приведена в нормативных документах государств, приведенных в предисловии, и в таблице 4.

Таблица 4 — Номенклатура показателей надежности и функциональной безопасности остряков для железнодорожных путей

Наименование показателя	Обозначение показателя	Размерность показателя
Средняя наработка на отказ	X_o	млн т брутто ¹⁾
Вероятность безотказной работы	$P(t)$	— ²⁾
Средний ресурс	T_p	млн т брутто
Средняя наработка до опасного отказа	$X_{оп}$	млн т брутто
Интенсивность опасных отказов	$\lambda_{оп}$	1/млн т брутто
¹⁾ Для остряков наработкой является объем пропущенного груза, измеряемый в млн т брутто. ²⁾ Знак «—» означает безразмерную величину.		

5.6.2 Средняя наработка на отказ остряков, как не восстанавливаемых объектов надежности, должна быть не менее 320* млн т брутто.

5.6.3 Вероятность безотказной работы остряков на момент достижения нормативной наработки должна быть не менее 0,5 ($P(t) = 50\%$).

5.6.4 Средний ресурс остряков должен быть не менее 320* млн т брутто, кроме остряков, изымаемых по боковому износу.

5.6.5 Средняя наработка до опасного отказа остряков должна быть не менее гарантийной наработки, указанной в 9.2 настоящего стандарта.

5.6.6 Интенсивность опасных отказов остряков должна быть не более $6,2 \cdot 10^{-3}$ 1/млн т брутто (предопасное состояние).

5.6.7 Ремонтпригодность и качество изготовления остряков должны обеспечивать восстановление эксплуатационных показателей участков железнодорожного пути на участках, на которых их применяют, в рамках системы обслуживания (текущего содержания) и ремонтов, действующих на дорогах владельца инфраструктуры.

Показатели ремонтпригодности определяются системой обслуживания (текущего содержания) пути в соответствии с нормативными документами государств, приведенных в предисловии.

5.7 Маркировка

Маркировка остряков должна соответствовать маркировке остряковых рельсов по ГОСТ 9960 со следующими дополнениями.

* Кроме остряков, изымаемых по износу.

На торце каждого остряка дополнительно набивают:

- порядковый номер;
- буквы «ПЗ» для односторонней поверхностной закалки для остряков категории ПЗ320;
- буквы «ДЗ» для двухсторонней поверхностной закалки для остряков категории ДЗ350;
- буквы «НТ» для нетермоупрочненных остряков категории НТ320.

Буквы «ПЗ», «ДЗ», «НТ» также наносят несмываемой водой белой краской на шейке остряка соответствующей категории.

Высота выбитых знаков маркировки — 8,0 мм. Высота знаков маркировки, наносимой краской, должна быть не менее 40,0 мм.

Клеймо завода-изготовителя наносят ударным способом на верхней поверхности подошвы остряка или, при отсутствии подошвы, на средней части шейки на расстоянии не менее 1 м от торцов остряка. Допускается использование самоклеющихся влагозащищенных бирок.

5.8 Магнитная индукция

Максимальное значение магнитной индукции на поверхности катания остряков не должно превышать 0,7 мТл*. При превышении нормативного значения проводят размагничивание остряка с повторным контролем значений магнитной индукции. Погрузку остряков в составе стрелочных переводов, ремкомплектов, уравнильных приборов и стыков с магнитной индукцией, соответствующей требованиям настоящего стандарта, необходимо осуществлять погрузочными устройствами, предусматривающими подъем без применения магнитов.

5.9 Упаковка

Остряки отгружают потребителю без упаковки в составе комплектов стрелочных переводов, съездов, сбрасывающих стрелок, уравнильных стыков и приборов или ремонтных комплектов к ним.

Допускается упаковка остряков в деревянные ящики или другую упаковочную тару по ГОСТ 23170.

6 Правила приемки

6.1 Общие положения

6.1.1 Для проверки соответствия остряков требованиям настоящего стандарта проводят следующие виды испытаний:

- приемо-сдаточные;
- типовые.

6.1.2 Испытания остряков проводят в соответствии с ГОСТ 15.309.

6.1.3 Приемочный контроль осуществляют по результатам приемо-сдаточных испытаний, сплошного и (или) выборочного контроля качества остряков в объеме, предусмотренном 6.2 настоящего стандарта.

6.1.4 Результаты приемки и контроля качества остряков хранят на предприятии-изготовителе не менее 20 лет, а неразрушающего контроля — не менее трех лет с момента изготовления остряков.

6.1.5 Показатели, контролируемые на остряках при приемо-сдаточных и типовых испытаниях, указаны в таблице 5.

Т а б л и ц а 5 — Контролируемые показатели при испытаниях остряков

Показатели		Виды испытаний		Номер структурного элемента настоящего стандарта	
		приемо-сдаточные	типовые	технических требований	методов контроля
Общие требования	Требования к заготовкам	+	—	5.1	7.1
	Маркировка остряков	+	+	5.7	7.12
	Качество поверхности остряков (отсутствие недопустимых дефектов)	+	+	5.5.1—5.5.4	7.10
	Магнитная индукция	+	—	5.8	7.13

* Требование введено с 1 января 2015 г.

Окончание таблицы 5

Показатели		Виды испытаний		Номер структурного элемента настоящего стандарта		
		приемо-сдаточные	типовые	технических требований	методов контроля	
Проверка основных показателей	Прямолинейность	Отклонения острияков от прямолинейности по поверхности катания в вертикальной плоскости и по боковой грани головки в горизонтальной плоскости	+	+	5.2.1	7.2, 7.3
		Отклонения концов острияков от прямолинейности вверх и в горизонтальной плоскости	+	+	5.2.2	7.3, 7.4
		Скручивание острияков	+	+	5.2.3	7.3, 7.5
	Механические свойства	Временное сопротивление	+	+	5.3	7.8
		Предел текучести	+	+	5.3	7.8
		Относительное удлинение	+	+	5.3	7.8
		Относительное сужение	+	+	5.3	7.8
		Ударная вязкость	+	+	5.3	7.9
	Твердость	+	+	5.4.1—5.4.5	7.6	
	Микроструктура	+	+	5.4.6	7.7	
Примечание — Знак «+» — испытание выполняют, знак «-» — испытание не выполняют.						

6.1.6 Показатели надежности и функциональной безопасности острияков (5.6) следует проверять статистическими методами по результатам эксплуатации острияков каждой категории.

6.1.7 В целях подтверждения соответствия требованиям технических регламентов испытания острияков по 7.2—7.5 (геометрические размеры и отклонения от прямолинейности), по 7.10 (качество поверхности острияков) и по 7.12 (маркировка) проводят на двух острияках, отобранных методом «вслепую» по ГОСТ 18321—73 (подраздел 3.4) из острияков одной партии, прошедших приемо-сдаточные испытания.

В целях подтверждения соответствия требованиям технических регламентов испытания острияков для контроля твердости по 7.6, микроструктуры по 7.7 и механических свойств по 7.8, 7.9 проводят на одном острияке, отобранном методом «вслепую» по ГОСТ 18321—73 (подраздел 3.4) из острияков одной партии, прошедших приемо-сдаточные испытания.

Острияки считают выдержавшими испытания, если по всем показателям получены положительные результаты испытаний.

6.2 Правила отбора образцов

6.2.1 Требования к заготовкам (5.1) контролируют не менее чем на двух острияках, отобранных из партии методом «вслепую» по ГОСТ 18321—73 (подраздел 3.4).

6.2.2 Отклонения острияков от прямолинейности (5.2) контролируют на каждом острияке.

6.2.3 Образцы (поперечные темплеты, цилиндрические образцы) для контроля механических свойств (5.3), твердости (5.4.4, 5.4.5) и микроструктуры (5.4.6) следует изготавливать из одного острияка, отобранного из партии методом «вслепую» по ГОСТ 18321—73 (подраздел 3.4).

6.2.4 Твердость на поверхности катания (5.4.1—5.4.3) контролируют на каждом десятом острияке.

6.2.5 Контроль требований по 5.5, 5.7, 5.8 проводят на каждом острияке.

6.2.6 Проверку соответствия острияков требованиям надежности и функциональной безопасности (5.6) следует проводить по результатам эксплуатации в комплектах стрелочных переводов или ремонтных комплектах, принятых службой технического контроля предприятия и инспекционным контролем владельца инфраструктуры и уложенных в железнодорожный путь для эксплуатации.

6.3 Приемо-сдаточные испытания

6.3.1 Отбор образцов при приемо-сдаточных испытаниях проводят по 6.2.

6.3.2 Перечень требований, проверяемых при проведении приемо-сдаточных испытаний острияков, приведен в таблице 5.

6.3.3 Закаленные острия, у которых обнаружена на поверхности катания твердость, ниже установленной в 5.4.1 или 5.4.2, могут быть приняты как незакаленные. Допускается такие острия, а также острия, у которых твердость на поверхности катания выше допустимой нормы, но не более 500 НВ (для всех марок сталей), подвергать однократной повторной закалке. Острия, у которых на поверхности катания твердость более 500 НВ, бракуют.

6.3.4 При обнаружении мартенсита в структуре металла остриев категорий ПЗ320 и ДЗ350 закалка остриев на данной закалочной установке должна быть прекращена. Возобновление закалки на данной установке разрешается только после устранения причин, вызвавших брак, и получения положительных результатов на контрольном образце.

6.3.5 При неудовлетворительных значениях хотя бы одного из показателей механических свойств остриев проводят повторные испытания на удвоенном количестве образцов.

В случае отрицательных результатов повторных испытаний все острия контролируемой партии признают не соответствующими требованиям настоящего стандарта.

6.3.6 При несоответствии прямолинейности, качества поверхности, маркировки требованиям 5.2, 5.5.1—5.5.4, 5.7 остриев бракуют.

6.4 Типовые испытания

6.4.1 Типовые испытания остриев проводят в случае изменения конструкции, технологического процесса их изготовления или изменения применяемых материалов. Перечень требований, проверяемых при проведении типовых испытаний, приведен в таблице 5.

7 Методы контроля

7.1 Требования к заготовкам (5.1) контролируют в соответствии с ГОСТ 9960 и по документам (сертификатам, паспортам качества — в части требований к использованным материалам заготовок) поставщиков.

7.2 Отклонение от прямолинейности поверхностей катания и боковых рабочих граней остриев (5.2.1) контролируют с помощью поверочной линейки типа ШД-2 или ШП-2 по ГОСТ 8026 длиной не менее 1000 мм и щупов по ГОСТ 8925. Допускается применение линейки, изготовленной и поверенной (откалиброванной) предприятием-изготовителем, аккредитованным в национальной системе аккредитации на право поверки (калибровки) средств измерений. Для участков остриев, изогнутых согласно конструкторской документации, прямолинейность контролируют по участкам.

Линейку прикладывают к контролируемым поверхностям в продольном направлении, и зазор, если он есть, измеряют с помощью щупа по ГОСТ 8925. Для поверхностей длиной свыше 1000 мм проверку следует проводить на участках длиной 1000 мм, при этом линейку следует переставлять не более чем на половину ее длины.

7.3 При контроле отклонений от прямолинейности по поверхности катания, отклонений от прямолинейности концов остриев и скручивания остриев (5.2) плотность опирания остриев на подкладки с подушками на контрольном стенде контролируют с помощью щупа по ГОСТ 8925 толщиной 1,0 мм.

7.4 Отклонения концов остриев от прямолинейности вверх и в горизонтальной плоскости (5.2.2) проверяют прикладыванием поверочной линейки длиной 1000 мм по ГОСТ 8026 к верхней и боковой поверхностям остриев с измерением зазоров по длине острия с помощью щупов по ГОСТ 8925.

7.5 Контроль скручивания остриев (5.2.3) следует проводить в сборе с рамным рельсом посредством замера зазоров между подошвой острия на мостике (подкладке в корневой части) и зазора на подкладке в острие острия щупами ГОСТ 8925.

7.6 Твердость на поверхности катания (5.4.1—5.4.3) определяют по ГОСТ 9012 по средней линии головки острия на расстоянии от 15,0 до 20,0 мм от корневого конца, в начале строжки и в сечении 25 мм, для контроля ее равномерности по длине — через каждые 0,5 м. Место определения твердости должно быть зачищено (без прижогов) на глубину до 0,5 мм для удаления окалина и обезуглероженного слоя.

Твердость по сечению головки (5.4.4, 5.4.5) определяют по ГОСТ 9013 на поперечных темплетях. Темплеты вырезают на расстоянии от 20,0 до 40,0 мм, 1000 мм от корневого конца, в сечениях с шириной острия 20 и 40 мм и на расстоянии 600,0 мм от острого конца. Твердость определяют через 1,0 мм в шахматном порядке по оси головки и по радиусам выкружек на глубину до 11,0 мм для остриев из стали марки 73Ф и до 14,0 мм для остриев из стали других марок.

7.7 Микроструктуру (5.4.6) контролируют на поперечных темплетях, вырезанных для контроля твердости по сечению головки и из подошвы.

7.8 Механические свойства при растяжении (5.3) — временное сопротивление, предел текучести, относительное удлинение, относительное сужение — контролируют на двух образцах, вырезанных из закаленного слоя головки вдоль остряка, в сечении с шириной остряка от 20 до 50 мм. Испытания на растяжение проводят по ГОСТ 1497 на цилиндрических образцах типа III № 6 диаметром 6,0 мм и начальной расчетной длиной рабочей части 30,0 мм.

7.9 Ударную вязкость (5.3) определяют на двух образцах, вырезанных из закаленного слоя головки вдоль остряка в сечении от 40 до 60 мм, при испытаниях на ударный изгиб. Испытания проводят по ГОСТ 9454 на образцах типа 1. Надрез на образцах делают со стороны поверхности катания головки остряка.

7.10 Качество поверхности остряков (5.5.1—5.5.4) контролируют на каждом остряке визуальным способом.

Глубину поверхностных дефектов проверяют пробной вырубкой с последующим замером глубины дефекта с помощью штангенциркуля ШЦ-I-125-0,1 ГОСТ 166 либо ШЦ-I-150-0,1 ГОСТ 166 или с помощью другого средства измерения, обеспечивающего необходимую точность измерения.

7.11 Показатели надежности и функциональной безопасности (5.6) определяют при испытаниях по методике, разработанной и согласованной с владельцем инфраструктуры, однократно при постановке на производство каждой категории остряков.

7.12 Маркировку остряков (5.7) контролируют для каждого остряка визуальным способом.

7.13 Значения магнитной индукции (5.8) на поверхности катания остряков после контроля геометрических размеров и прямолинейности остряков измеряют магнитными методами: феррозондовым, магнитной локацией.

Измерения магнитной индукции допускается проводить в диапазоне температур окружающей среды от минус 40 °С до плюс 60 °С.

Средства измерений должны быть утвержденного типа и поверены.

Средства измерений должны обеспечивать измерение магнитной индукции в диапазоне от 0,2 до 100 мТл и иметь максимальную допускаемую относительную погрешность измерения $\pm 10\%$.

Перед проведением измерений остряки размещают на стеллаже.

Измерения магнитной индукции на поверхности катания остряков осуществляют по всей длине остряков непрерывно или с интервалом не более 1,0 м в зависимости от конструкции применяемых средств измерений. Полученные результаты измерений оформляют в виде графиков распределения магнитной индукции по длине остряков при непрерывном измерении или в виде протокола измерений с таблицей значений магнитной индукции для каждого остряка, измеренной с интервалом не более 1,0 м.

По результатам измерений определяют наибольшее значение магнитной индукции, которое вносят в паспорт отгружаемой партии ремкомплектов и стрелочных переводов с остряками в соответствии с 8.3.

7.14 Обработку и оформление результатов контроля проводят в соответствии с ГОСТ 15.309.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Условия транспортирования остряков в части воздействия климатических факторов — по группе 7 (Ж1), а хранения — по группе 8 (ОЖЗ) ГОСТ 15150. Способы хранения остряков должны предохранять их от механических повреждений.

8.2 Остряки должны быть защищены от механических ударов при погрузке, разгрузке и транспортировании. Не допускаются погрузка и разгрузка остряков с помощью магнита.

8.3 На отгружаемую партию ремкомплектов и стрелочных переводов с остряками должен быть оформлен паспорт по ГОСТ 2.601, содержащий:

- наименование или условное обозначение предприятия-изготовителя;
- дату оформления паспорта;
- номер вагона или другого транспортного средства;
- наименование и адрес покупателя;
- максимальное значение магнитной индукции остряков в партии.

8.4 При погрузке и транспортировании не допускается повреждение элементов стрелочных переводов, ремкомплектов, уравнильных приборов и стыков.

9 Гарантии изготовителя

9.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие выпускаемых остряков требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий транспортирования (8.2) и хранения (8.1) остряков.

9.2 Гарантийная наработка остряков в эксплуатации должна составлять, млн т брутто, не менее:

100,0для типа ОР50;

120,0.....для типов ОР65, ОР75.

УДК 625.151.261:006.354

МКС 45.080

Ключевые слова: острия стрелочных переводов, технические требования, конструкция и размеры, прямолинейность, технология производства, маркировка, правила приемки, методы испытаний

Редактор *Е.И. Мосур*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *О.В. Лазарева*
Компьютерная верстка *Е.О. Асташина*

Сдано в набор 02.09.2019. Подписано в печать 16.09.2019. Формат 60×84¹/₈. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,68.

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.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru

Поправка к ГОСТ 33722—2016 Остряки стрелочных переводов. Общие технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Туркмения	ТМ	Главгосслужба «Туркменстандартлары»

(ИУС № 1 2023 г.)