



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»
(ОАО «РЖД»)

РАСПОРЯЖЕНИЕ

27 сентября 2019 г.

Москва

№ 2143/р

Об утверждении и введении в действие Классификатора дефектов и повреждений элементов стрелочных переводов

В целях актуализации системы ведения учета основных металлических элементов стрелочных переводов, снимаемых с пути из-за наличия и развития различных дефектов и повреждений, а также разработки мер по увеличению срока службы этих элементов:

1. Утвердить и ввести в действие с 1 октября 2019 г. Классификатор дефектов и повреждений элементов стрелочных переводов (далее – Классификатор).
2. Начальникам дирекций инфраструктуры и центров диагностики и мониторинга устройств инфраструктуры организовать изучение Классификатора причастными работниками.
3. Признать утратившим силу распоряжение ОАО «РЖД» от 16 августа 2012 г. № 1653р «Об утверждении и введении в действие «Классификатора дефектов и повреждений элементов стрелочных переводов».
4. Контроль за исполнением настоящего распоряжения возложить на начальников Управления пути и сооружений Чечельницкого А.И. и Дирекции диагностики и мониторинга инфраструктуры Рословца А.А.

Заместитель генерального
директора ОАО «РЖД» –
начальник Центральной
дирекции инфраструктуры



Г.В.Верховых

УТВЕРЖДЕН

распоряжением ОАО «РЖД»

от «27» сентября 2019 г. №2143/р

КЛАССИФИКАТОР

дефектов и повреждений элементов стрелочных переводов

1. Классификация дефектов и повреждений элементов стрелочных переводов

1.1. Классификатор дефектов и повреждений элементов стрелочных переводов предназначен для правильного ведения учета основных несущих и направляющих элементов стрелочных переводов, снимаемых с пути из-за развития различных дефектов и повреждений, и разработки мер по увеличению срока службы этих элементов

1.2. Основные принципы классификации

1.2.1. В классификацию включены только дефекты и повреждения элементов стрелочных переводов, которые по месту расположения или основной причине образования отличаются от дефектов и повреждений рельсов.

Дефекты и повреждения элементов стрелочных переводов, не отличающиеся от таких же изъянов в рельсах, учитываются по классификации дефектов и повреждений рельсов (с добавлением букв перед цифровыми обозначениями), например, Р.14; О.11.1; С.47.1 и т.д.

1.2.2. При составлении классификации дефектов и повреждений элементов стрелочных переводов сохранены принципы классификации, изложенные в классификации дефектов и повреждений рельсов.

1.2.3. Все дефекты, повреждения и изломы элементов стрелочных переводов обозначены буквами, буквами с индексом, двузначным числом и вспомогательной третьей цифрой, например, ДО.65.2; ДТИз; ДУ.14.2 и т.д.

Структура условного обозначения дефектов стрелочного перевода



Кодирование осуществляется с помощью буквенного и цифрового обозначения. Используется следующая структура кодового обозначения состоящая из трех блоков:

Первый блок состоит из одной буквы и обозначает дефект (буква Д) классифицирован по данному документу.

Второй блок состоит из одной или двух прописных букв, означающих элемент перевода и из индекса (одна или две строчные буквы, означающие технологию изготовления элемента перевода и характер повреждения):

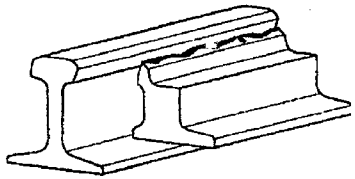
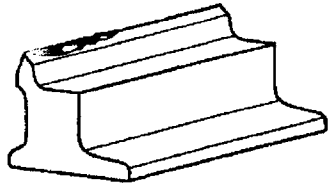
- О – остряк;
- Ос – остряк сварной;
- Р – рамный рельс;
- У – усовик крестовины;
- УН – усовик крестовины с непрерывной поверхностью катания;
- С – сердечник крестовины;
- Сс – сердечник сварной;
- СН – сердечник крестовины с непрерывной поверхностью катания;
- К – контррельс прокатный профиль РК;
- Ку – контррельс с уголковым профилем;
- Х – ходовые рельсы у контррельсов;
- П – подкладка;
- ПУ – подкладка с упоркой;
- ПУс – подкладка с упоркой изготовленная методом сварки;
- ПУш – подкладка с упоркой изготовленная методом штамповки;
- ПП – подкладка с подушкой;
- ППш – подкладка с подушкой изготовленная методом штамповки;
- ППс – подкладка с подушкой изготовленная методом сварки;
- ППз – подкладка с подушкой изготовленная методом заклепки;
- ТР – тяга рабочая;
- ТК – тяга контрольная;
- ТС – тяга соединительная;

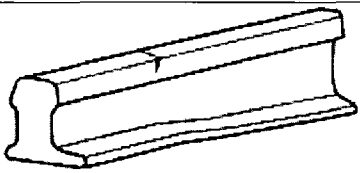
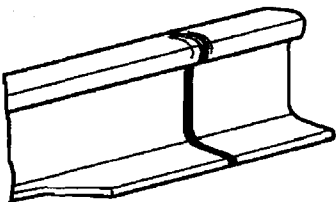
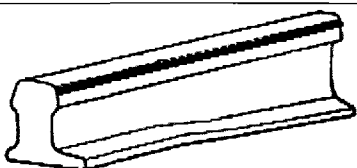
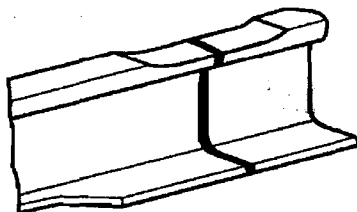
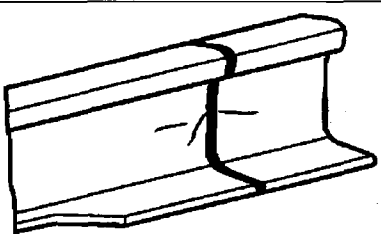
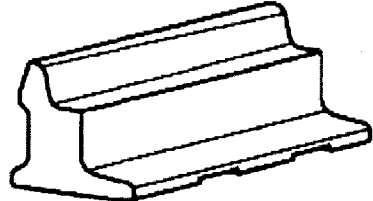
ТП – тяга продольная;
 ПЗ – переводная планка замыкателя;
 КЛ – кляммера;
 р – распрессовка;
 и – изгиб;
 из – излом;
 т – трещина.

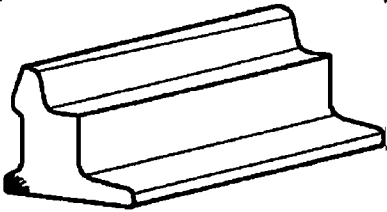
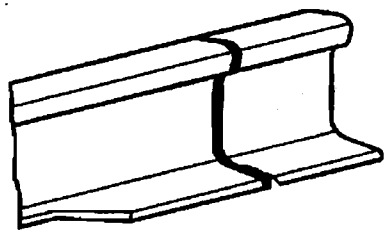
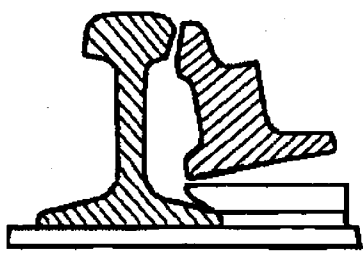
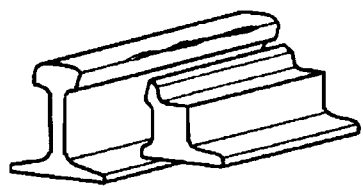
Третий блок состоит из цифрового кода дефекта, цифры характеризуют вид дефекта или повреждения, место их расположения по сечениям элементов стрелочных переводов и основные причины их возникновения таким же образом, как и в инструкции «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов», утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 23 октября 2014 г. № 2499р.

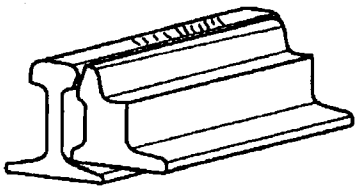
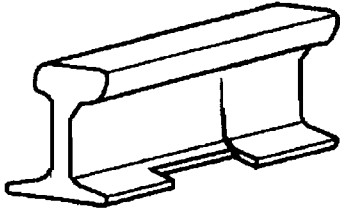
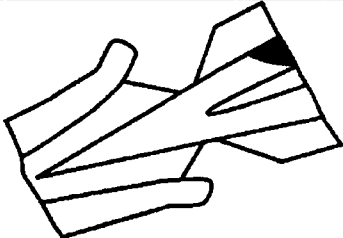
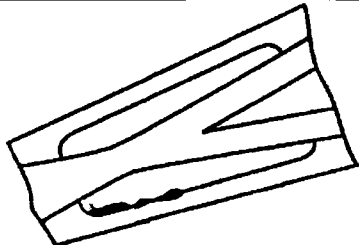
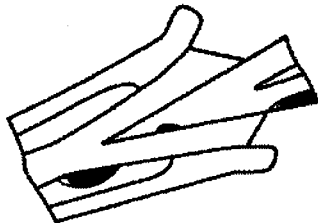
1.3. Классификация дефектов и повреждений элементов стрелочных переводов приведена в таблице 1.

Таблица 1

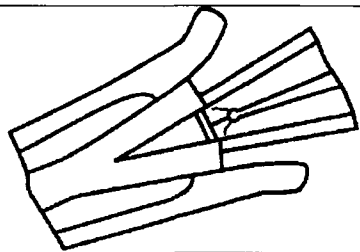
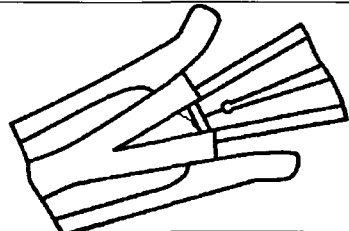
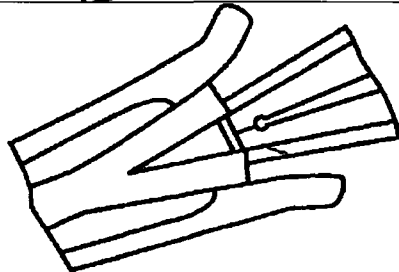
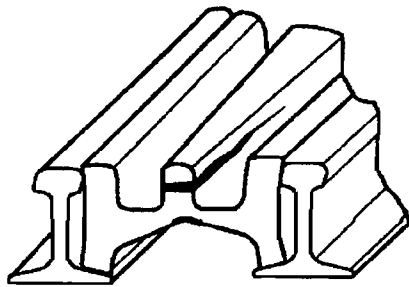
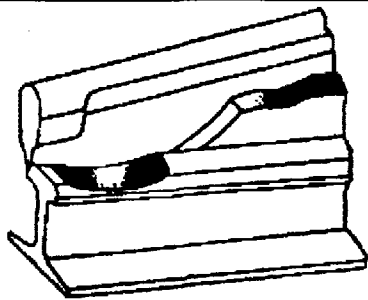
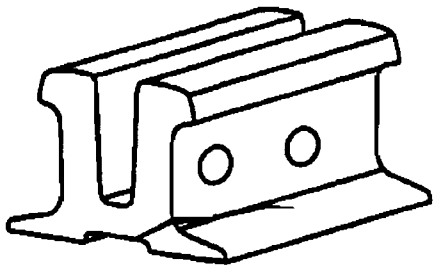
Наименование дефектов и повреждений элементов и основные причины их появления и развития	Расположение дефектов по длине элемента	Обозначение	Схематическое изображение дефекта
Дефекты остряка, сердечника крестовины ДО, ДС, ДСН			
Выкрашивание гребнеобразного наплыва в сторону рамного рельса в зоне боковой строжки остряка из-за недостаточной контактно-усталостной прочности металла	вне стыка	ДО.11.2	
Выкрашивание остряков от острия до первой стрелочной тяги из-за усиленного бокового воздействия колес. Выкрашивание острия подвижного сердечника	вне стыка	ДО.14.2 ДСН.14.2	

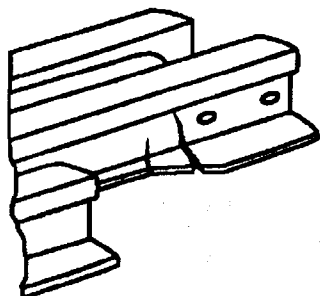
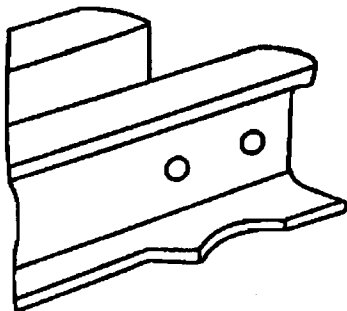
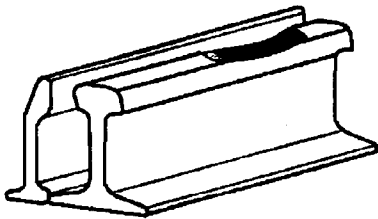
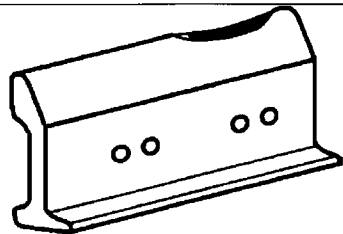
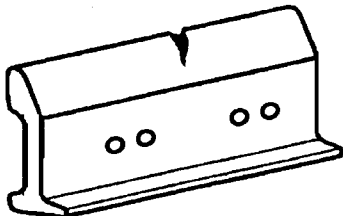
Наименование дефектов и повреждений элементов и основные причины их появления и развития	Расположение дефектов по длине элемента	Обозначение	Схематическое изображение дефекта
Трещины в головке остряка и изломы из-за них в зоне выпрессовки корня.	вне стыка	ДО.20.2 ДСН.20.2	
Поперечные трещины в головке элемента стрелочного перевода из-за нарушений технологии контактной или алюмотермитной сварки в месте сварного шва	в сварном шве	ДО.26.3 ДС.26.3 ДС.26.4 ДСН.26.3	
Износ остряка с рабочей стороны	вне стыка	ДО.44.2	
Смятие головки элемента стрелочного перевода из-за неравномерности механических свойств металла в месте сварного шва контактной или алюмотермитной сварки	в сварном шве	ДО.46.3 ДС.46.3 ДС.46.4 ДСН.46.3	
Трещины в шейке элемента стрелочного перевода в месте сварного шва контактной или алюмотермитной сварки	в сварном шве	ДО.56.3 ДС.56.3 ДС.56.4 ДСН.56.3	
Местный износ подошвы остряка, сердечника в зоне опирания на подушки подкладок из-за недостаточной прочности металла	вне стыка	ДО.61.2 ДСН.61.2	

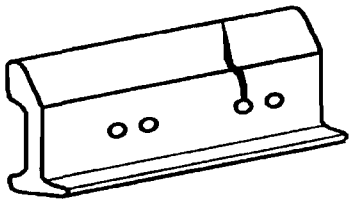
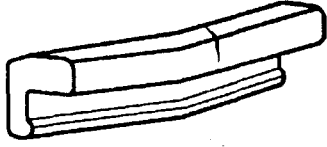
Наименование дефектов и повреждений элементов и основные причины их появления и развития	Расположение дефектов по длине элемента	Обозначение	Схематическое изображение дефекта
Трещины и изломы остяков, сердечников, развивающиеся с подошвы в местах острых кромок и надрывов металла от боковой строжки подошвы, или дефектов остяковых спецпрофилей	вне стыка	ДО.65.2. ДСН.65.2	
Трещины в подошве элемента стрелочного перевода из-за нарушений технологий контактной или алюмотермитной сварки в месте сварного шва	в сварном шве	ДО.66.3 ДС.66.3 ДС.66.4 ДСН.66.3	
Неприлегание остяков к рамному рельсу, а также остяков или подвижных сердечников к подушкам подкладок из-за саморазгиба, вертикального выгиба и пропеллерности	в любом месте	ДО.80 ДСН.80	
Дефекты рамных рельсов и усовиков крестовин ДР, ДУН			
Выкрашивание металла рамного рельса и усовика по боковой выкружке в зоне прилегания остяков из-за недостаточной контактно-усталостной прочности металла	вне стыка	ДР.11.2 ДУН.11.2	

Наименование дефектов и повреждений элементов и основные причины их появления и развития	Расположение дефектов по длине элемента	Обозначение	Схематическое изображение дефекта
Поперечные трещины и выкрашивания (насечки) на головке в зоне перекачивания колес с остряка на рамный рельс и с сердечника на усовик вследствие недостаточной контактно-усталостной прочности металла	вне стыка	ДР.21.2 ДУН.21.2	
Трещины и изломы усовиков, развивающиеся с подошвы в местах острых кромок и надрывов металла от боковой обработки подошвы	вне стыка	ДУН.65.2	
Дефекты крестовин ДС, ДСс, ДУ			
Откол металла головки в хвостовом торце сердечника из-за дефектов литья (раковины, поры и т. п.)	в стыке	ДС.10.1	
Выкрашивание рельсовой или литой части усовика по линии врезки из-за недостатков конструкции	вне стыка	ДУ.12.2	
Выкрашивания на боковой выкружке сердечника и литой части усовиков из-за несвоевременного удаления наплывов	вне стыка	ДС.13.2 ДУ.13.2	

Наименование дефектов и повреждений элементов и основные причины их появления и развития	Расположение дефектов по длине элемента	Обозначение	Схематическое изображение дефекта
Отслоение и выкрашивание на поверхности катания литой части усовика и сердечника в зоне перекатывания из-за повышенного динамического воздействия колес	вне стыка	ДС.14.2 ДУ.14.2	
Выкрашивание наплавленного слоя на поверхности катания литой части усовика и сердечника	вне стыка	ДС.18.2 ДУ.18.2	
Поперечные трещины литой части усовика и сердечника из-за дефектов отливки	вне стыка	ДС.20.2 ДУ.20.2	
Поперечные трещины и изломы рельсового усовика в зоне переднего конца врезки из-за недостатков ее конструкции	вне стыка	ДУ.22.2	
Поперечные трещины литой части усовика и сердечника в зоне наплавки	вне стыка	ДС.28.2 ДУ.28.2	
Поперечные трещины и изломы хвостовиков сердечников и цельнолитых крестовин	в стыке	ДС.29.1	

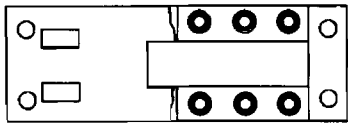
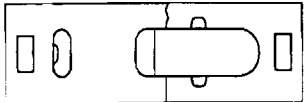
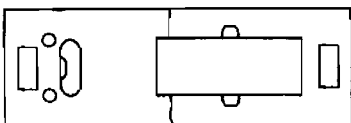
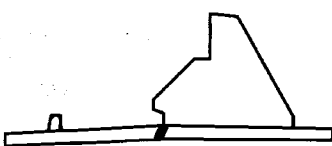
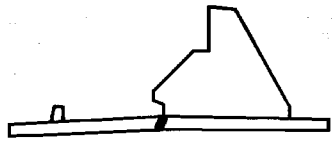
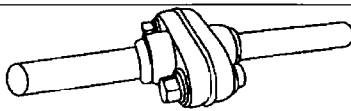
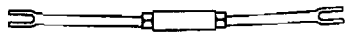
Наименование дефектов и повреждений элементов и основные причины их появления и развития	Расположение дефектов по длине элемента	Обозначение	Схематическое изображение дефекта
Трещины от технологического отверстия при сварке рельсовых окончаний	вне стыка	ДСС.26.2	
Трещины сердечника крестовины в зоне контактной сварки	вне стыка	ДСС.26.3	
Поперечные трещины в подошве рельсовых окончаний крестовины	вне стыка	ДСС.60	
Горизонтальное расслоение литой части усовика и сердечника из-за наличия оксидных плен и не спаев в металле	вне стыка	ДС.30Г.2 ДУ.30Г.2	
Седловины на усовике в зоне передней врезки и на сердечнике в узкой его части	вне стыка	ДС.42.2 ДУ.42.2	
Трещины в шейке хвостовой части сердечника из-за наличия литейных дефектов	в стыке	ДС.50.1	

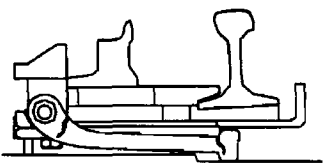
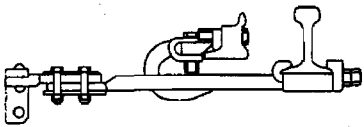
Наименование дефектов и повреждений элементов и основные причины их появления и развития	Расположение дефектов по длине элемента	Обозначение	Схематическое изображение дефекта
Трещины в подошве из-за наличия дефектов в литье, а также заусенцев и ступенек после фрезерования верха подошвы хвостовой части сердечника	в стыке. вне стыка	ДС.60.1 ДС.60.2	
Выколы в подошве хвостовой части сердечника	в стыке	ДС.63.1	
Дефекты ходовых рельсов у контррельсов ДХ			
Смятие головки рельса в виде седловины против зоны перекатывания колес с усовика на сердечник и обратно	вне стыка	ДХ.44.2	
Дефекты контррельсов ДК, ДКу			
Выкол головки контррельса из спецпрофиля РК из-за повышенного бокового воздействия колес	вне стыка	ДК.14.2	
Поперечные трещины в головке контррельса из спецпрофиля РК и изломы из-за них вследствие повышенного бокового воздействия колес	вне стыка	ДК.24.2	

Наименование дефектов и повреждений элементов и основные причины их появления и развития	Расположение дефектов по длине элемента	Обозначение	Схематическое изображение дефекта
Износ контррельса типа РК	вне стыка	ДК.44.2	
Трещины от болтовых отверстий в контррельсе из спецпрофиля РК и изломы из-за них вследствие повышенного бокового воздействия колес	вне стыка	ДК.54.2	
Выкрашивание гребнеобразного наплыва на контррельсах из уголкового профиля.	вне стыка	ДКу.41.2	
Поперечные трещины в боковой рабочей кромке контррельса из уголкового профиля и изломы вследствие повышенного бокового воздействия колес	вне стыка	ДКу.24	
Износ и спływ металла контррельса уголкового профиля	вне стыка	ДКу.44.2	

1.4. Классификация дефектов и повреждений элементов обеспечивающих перевод, замыкание и контроль стрелочного перевода приведена в таблице 2.

Таблица 2

Дефекты в подкладках с подушкой и в подкладках с упоркой ДППз, ДППш, ДППс, ДПУс, ДПУш			
Изломы и трещины в подкладке с подушкой на заклепках	—	ДППз	
Изломы и трещины в подкладке с подушкой изготовленной методом штамповки	—	ДППш	
Изломы и трещины в подкладке с подушкой изготовленной с использованием сварки	—	ДППс	
Изломы и трещины в подкладке с упоркой, изготовленной с использованием сварки	—	ДПУс	
Изломы и трещины в подкладке с упоркой, изготовленной методом штамповки	—	ДПУш	
Дефекты элементов переводных устройств ДТр, ДТи, ДТиз, ДКиз, ДЗиз,			
Распрессовка элементов в соединении тяг.	—	ДТр	
Изгиб соединительных тяг из-за набегания тыльной части колес на отведенный острек.	—	ДТи	
Излом тяг из-за некачественного изготовления на заводе изготовителе или повышенного воздействия подвижного состава на стрелочный перевод.	—	ДТиз	

Изломы и трещины кляммеры внешнего замыкателя из-за некачественного изготовления на заводе изготовителе или повышенного воздействия подвижного состава на стрелочный перевод	—	ДКиз	
Изломы и трещины в планке внешнего замыкателя из-за некачественного изготовления на заводе изготовителе или повышенного воздействия подвижного состава на стрелочный перевод.	—	ДЗиз	

2. Каталог дефектов и повреждений элементов стрелочных переводов

Каталог дефектов и повреждений элементов стрелочных переводов является дополнением к каталогу дефектов рельсов и содержит материалы по тем специфическим дефектам элементов, которые помещены в классификации дефектов и повреждений элементов стрелочных переводов.

При остальных дефектах, не отличающихся от дефектов, помещенных в классификации дефектов рельсов, необходимо пользоваться каталогом дефектов рельсов.

Каталог предназначен для правильного определения вида специфических дефектов и повреждений стрелочных переводов в соответствии с классификацией дефектов и повреждений элементов стрелочных переводов.

В каталоге для каждого вида специфических дефектов и повреждений элементов стрелочных переводов приведены их краткое описание (наименование), цифровое обозначение дефектов и повреждений, даны их фотографические изображения, краткое описание причин появления и развития, способы выявления и указания по эксплуатации поврежденных элементов в зависимости от группы и класса путей.

Контроль линейных параметров осуществляется аттестованными измерительными приборами согласно перечню норматива обеспечения дистанции пути контрольно-измерительными средствами, указанного в таблице 4 Методики расчета нормативов обеспечения дистанций пути и инфраструктуры средствами малой механизации, ручным и измерительным инструментом по текущему содержанию железнодорожного пути,

утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 21 мая 2019 г. № 1005/р.

Классы путей в зависимости от их вида и скоростей движения поездов и грузонапряженности приведены в таблице 3. Данные соответствуют таблице 1 приложения № 1 Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, утвержденных приказом Минтранса России от 21 декабря 2010 г. № 286.

Допускается размещение вдавленной маркировки:

в концевой части рельса на расстоянии не менее 100 мм от кромки фаски последнего от торца рельса отверстия.

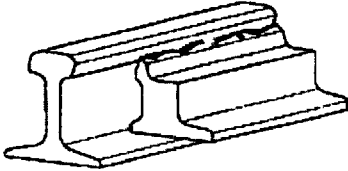
между отверстиями в средней части рельса. При этом края вдавленной маркировки должны располагаться вне края фаски отверстия.

при попадании маркировки на край отверстия допускается ее снятие фаской глубиной 2 – 3 мм х 45°.

Классификация главных железнодорожных путей

Группа железнодорожного пути			Диапазон допустимых скоростей, км/ч						
Код группы *	грузонапряженность млн. т км брутто/км в год		1	2		3			
			классы главных железнодорожных путей в зависимости от допустимых скоростей движения поездов (числитель – пассажирские, знаменатель – грузовые)						
			$\frac{>200}{>90}$	$\frac{200 - 161}{>90}$	$\frac{160 - 141}{>90}$	$\frac{121 - 140}{>80}$	$\frac{101 - 120}{>80}$	$\frac{81 - 100}{61 - 80}$	до 60
В	не регламентируется		1						
С	не регламентируется			1	1				
П	не регламентируется				1	1	2	3	3
О	более 80					1	1	1	2
Г	I	более 50 – 80				1	1	1	2
	II	более 25 – 50				1	1	2	3
	III	более 10 – 25				1	2	3	3
	IV	более 5 – 10				2	3	3	4
	V	5 и менее				3	4	4	4

* Группа железнодорожного пути: В – высокоскоростная; С – скоростная; П – пассажирская; О – особогрузонапряженная; Г – грузовая.

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	выкрашивание гребнеобразного наплыва в сторону рамного рельса в зоне боковой строжки остряка из-за недостаточной контактно-усталостной прочности металла	вне стыка ДО.11.2



Причины появления и развития

Гребнеобразный наплыв, образующийся на острьяке в зоне боковой строжки из-за недостаточной прочности металла, выкрашивается при взаимных перемещениях остряка и рамного рельса под воздействием колес подвижного состава при несвоевременном его удалении шлифованием.

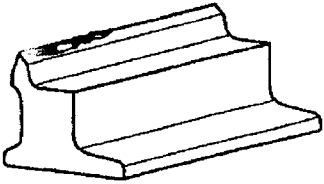
Способы выявления дефектов

Внешний осмотр, контроль линейных параметров измерительными приборами.

Указания по эксплуатации остряков и сердечников

В зависимости от группы и класса пути и характера дефекта элементы считаются остродефектными (ОД), дефектными (Д) или требующими усиленного наблюдения (УН). Остродефектные остряки подлежат замене без промедления. При невозможности замены остряка по стрелочному переводу ограничиваются скорости движения поездов до скоростей, соответствующих группы и класса пути, при которой остряк не считается остродефектным. Наплыв и зона выкрашивания зашлифовываются, и остряки продолжают эксплуатироваться до плановой замены под усиленным наблюдением. В остальных случаях за остряками устанавливается усиленное наблюдение и они продолжают эксплуатироваться без выполнения дополнительных работ.

Характер дефекта: глубина выкрашивания, мм	Группа железнодорожного пути		Класс железнодорожного пути					
	В	С	1	2	3	4	5	
От 1,1 до 3,0							УН	
От 3,1 до 5,0								
От 5,1 до 8,0							Д	
От 8,1 до 12,0								
> 12,0								
			ОД					

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	выкрашивание остяков от острия до первой стрелочной тяги из-за усиленного бокового воздействия колес. Выкрашивание острия подвижного сердечника	вне стыка ДО.14.2 ДСН.14.2



Причины появления и развития

При интенсивном боковом воздействии тонкая часть головки элемента вблизи его острия подвергается усиленному износу и затем выкрашиванию. Такое явление наблюдается на криволинейных остриях стрелочных переводов с интенсивным движением на боковой путь и на прямолинейных остриях стрелочных переводов, эксплуатирующихся в кривых. Выкрашиванию способствует неплотное прилегание острия остряка к рамному рельсу и подвижного сердечника к усовику.

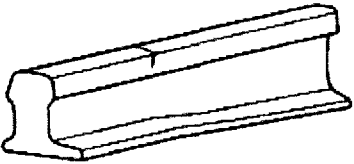
Способы выявления дефектов

Внешний осмотр, контроль линейных параметров измерительными приборами.

Указания по эксплуатации остяков и сердечников

В зависимости от группы и класса пути и характера дефекта элементы считаются остродефектными (ОД) или дефектными (Д). Остродефектные элементы подлежат замене без промедления. При невозможности замены элемента по стрелочному переводу ограничиваются скорости движения поездов до скоростей, соответствующих группы и класса пути, при которой элемент не считается остродефектным. Дефектные элементы зашлифовываются с проверкой шаблоном КОР и продолжают эксплуатироваться до плановой замены под наблюдением. Наблюдение за развитием дефекта производится при очередных проверках рельсов.

Характер дефекта: глубина выкрашивания более 3 мм на длине, мм	Группа железнодорожного пути		Класс железнодорожного пути				
	В	С	1	2	3	4	5
До 100							
От 101 до 200			Д				
От 201 до 300							
От 301 до 400							
> 400							
			ОД				

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	трещины в головке остряка и изломы из-за них в зоне выпрессовки корня	вне стыка ДО.20.2 ДСН.20.2



Причины появления и развития

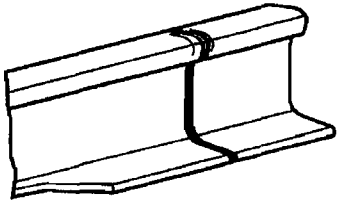
В зоне выпрессовки остряков и подвижных сердечников в процессе изготовления возникают структурные изменения металла, которые в эксплуатации вызывают образование короткой седлообразной неровности в условиях эксплуатации. Ударные динамические воздействия колес подвижного состава в зоне этой неровности приводят к образованию трещин, развивающихся с поверхности головки элемента.

Способы выявления дефектов

Внешний осмотр, контроль линейных параметров измерительными приборами, ультразвуковая дефектоскопия.

Указания по эксплуатации остряков и сердечников

Элементы с трещинами любой величины считаются остродефектными и подлежат замене без промедления.

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	поперечные трещины в головке элемента стрелочного перевода из-за нарушений технологии контактной или алюмотермитной сварки в месте сварного шва	в сварном шве ДО.26.3 ДС.26.3 ДС.26.4 ДСН.26.3



Причины появления и развития

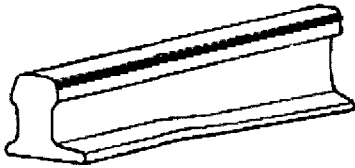
В процессе эксплуатации в местах сварных швов из-за нарушения технологии режима сварки, наличия неметаллических включений, трещин в месте сварки или наличия зарубов образуются поперечные трещины в головке.

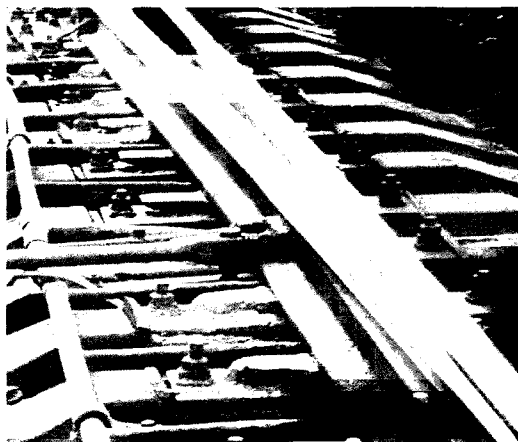
Способы выявления дефектов

Внешний осмотр, ультразвуковая дефектоскопия.

Указания по эксплуатации рельсов

Элементы с трещинами любой величины считаются остродефектными и подлежат замене без промедления.

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	износ остряка с рабочей стороны	вне стыка ДО.44.2



Причины появления и развития

В процессе эксплуатации под воздействием сил, передаваемых от колес подвижного состава, происходит трение остряка об колеса подвижного состава и остряка об рамный рельс. В результате взаимного трения этих элементов возникает их местный износ. Этому способствует неприлегание остряка к рамному рельсу, а также попадание на их поверхности засорителей.

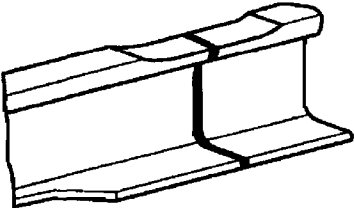
Способы выявления дефектов

Внешний осмотр, контроль линейных параметров измерительными приборами.

Указания по эксплуатации остряков

Боковой износ остряка контролируется в сечении 20, 50 мм по таблице и вне пределов боковой строжки и определяется как разность ширины новой и изношенной головок на уровне 13 мм ниже поверхности катания.

Ширина головки остряка по верху, мм	Острие остряка	5	10	15	20	50
Понижение верха головки острия в эксплуатации, мм	не более 27	не более 21	11 – 15	6 – 10	4 – 6	не более 2 мм
Понижение верха головки острия проектное, мм	25	17	13	9	5	0

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	смятие головки элемента стрелочного перевода из-за неравномерности механических свойств металла в месте сварного шва контактной или алюмотермитной сварки	в сварном шве ДО.46.3 ДС.46.3 ДС.46.4 ДСН.46.3



Причины появления и развития

Вследствие неоднородности механических свойств металла, получающейся при сварке, образуется местное смятие головки (седловина).

Интенсивному развитию седловин в эксплуатации способствуют наличие начальной неровности в сварном стыке, образовавшейся при сварке рельсов с концевой искривленностью.

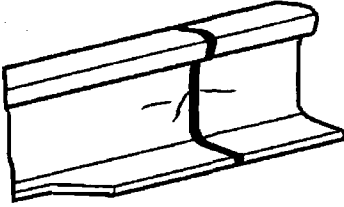
Способы выявления дефектов

Внешний осмотр, контроль линейных параметров измерительными приборами.

Указания по эксплуатации рельсов

В зависимости от группы и класса и характера дефекта элементы считаются остродефектными (ОД), дефектными (Д) или требующими усиленного наблюдения (УН). Остродефектные элементы подлежат замене без промедления. При невозможности замены элемента по стрелочному переводу ограничиваются скорости движения поездов до скоростей, соответствующих группы и класса пути, при которой элемент не считается остродефектным. Дефектные элементы продолжают эксплуатироваться до плановой замены под усиленным наблюдением. В остальных случаях за элементами устанавливается усиленное наблюдение и они продолжают эксплуатироваться.

Характер дефекта: глубина смятия, мм	Группа железнодорожного пути		Класс железнодорожного пути				
	В	С	1	2	3	4	5
От 0,5 до 1,0	Д ОД						УН
От 1,1 до 2,0							
От 2,1 до 3,0							
От 3,1 до 4,0							
От 4,1 до 5,0							
> 5,0							

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	трещины в шейке элемента стрелочного перевода в месте сварного шва контактной или алюмотермитной сварки	в сварном шве ДО.56.3 ДС.56.3 ДС.56.4 ДСН.56.3



Причины появления и развития

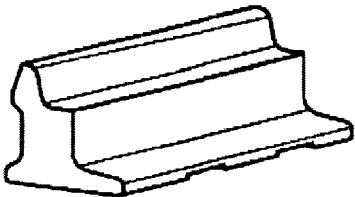
В процессе эксплуатации в местах сварных швов из-за нарушения технологии режима сварки, наличия неметаллических включений, трещин в месте сварки или наличия зарубов образуются поперечные трещины в шейке.

Способы выявления дефектов

Внешний осмотр, ультразвуковая дефектоскопия.

Указания по эксплуатации рельсов

Элементы с трещинами любой величины считаются остродефектными и подлежат замене без промедления.

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	местный износ подошвы остряка, сердечника в зоне опирания на подушки подкладок из-за недостаточной прочности металла	вне стыка ДО.61.2 ДСН.61.2



Причины появления и развития

В процессе эксплуатации под воздействием сил, передаваемых от колес подвижного состава, происходит перемещение подошвы остряка, сердечника по подушкам. В результате взаимного трения этих элементов возникает их местный износ. Этому способствует неприлегание подошвы остряков, сердечников к подушкам, а также попадание на их поверхности засорителей.

Способы выявления дефектов

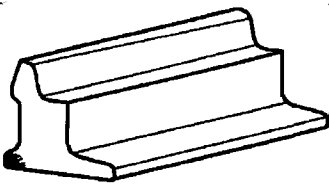
Внешний осмотр, контроль линейных параметров измерительными приборами.

Указания по эксплуатации остряков и сердечников

В зависимости от группы и класса пути и характера дефекта поврежденные элементы считаются остродефектными (ОД), дефектными (Д) или требующими усиленного наблюдения (УН). Остродефектные элементы подлежат замене без промедления. При невозможности замены элемента по стрелочному переводу ограничиваются скорости движения поездов до скоростей, соответствующих группы и класса пути, при которой элемент не считается остродефектным. Дефектные элементы продолжают эксплуатироваться до плановой замены под усиленным наблюдением. В остальных случаях за элементами устанавливается усиленное наблюдение, и

они продолжают эксплуатироваться без выполнения дополнительных работ.

Характер дефекта: износ подошвы, мм	Группа железнодорожного пути		Класс железнодорожного пути				
	В	С	1	2	3	4	5
От 0,5 до 1,0					УН		
От 1,1 до 2,0	ОД						
От 2,1 до 3,0							
От 3,1 до 5,0							
> 5,0							
					Д		

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	трещины и изломы остяков, сердечников, развивающиеся с подошвы в местах острых кромок и надрывов металла от боковой строжки подошвы, или дефектов остяковых спецпрофилей	вне стыка ДО.65.2 ДСН.65.2



Причины появления и развития

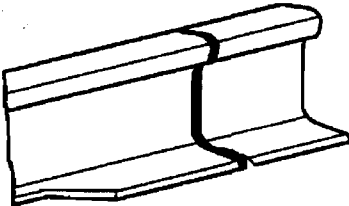
Дефект зарождается в местах расположения концентраторов напряжений (острые кромки, заусенцы, надрывы металла), возникающих, при изготовлении остяковых спецпрофилей, при боковой строжке подошвы элемента в процессе изготовления либо как результат развития дефектов ДО.61.2 или ДСН.61.2. Развитию трещин способствует высокий уровень изгибных эксплуатационных напряжений в наружной кромке остяков и сердечников.

Способы выявления дефектов

Внешний осмотр.

Указания по эксплуатации остяков и сердечников

Элементы с трещинами подлежат замене без промедления как остродефектные.

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	трещины в подошве элемента стрелочного перевода из-за нарушений технологий контактной или алюмотермитной сварки в месте сварного шва	в сварном шве ДО.66.3 ДС.66.3 ДС.66.4 ДСН.66.3



Причины появления и развития

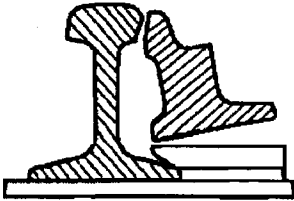
В процессе эксплуатации в местах сварных швов из-за нарушения технологии режима сварки, наличия неметаллических включений, трещин в месте сварки или наличия зарубов образуются поперечные трещины в подошве.

Способы выявления дефектов

Внешний осмотр, ультразвуковая дефектоскопия.

Указания по эксплуатации рельсов

Элементы с трещинами любой величины считаются остродефектными и подлежат замене без промедления.

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	неприлегание остряка к рамному рельсу, а также остряков или подвижных сердечников к подушкам подкладок из-за саморазгиба, вертикального выгиба и пропеллерности	в любом месте ДО.80 ДСН.80



Причины появления и развития

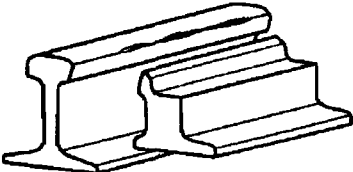
В результате правки остряковых рельсов на металлургическом заводе, изгибов, строжки и закалки остряков и сердечников в процессе их изготовления на стрелочном заводе в них возникают внутренние напряжения. Под действием этих напряжений до укладки в путь и в процессе эксплуатации происходит искажение геометрических очертаний элементов, приводящее к их неприлеганию к рамным рельсам и к подушкам подкладок. Искажение геометрической формы остряков и сердечников может возникать также при взрезе стрелок и крестовин с непрерывной поверхностью катания, а также вследствие неправильной выпрессовки корневой части остряков и сердечников на стрелочных заводах.

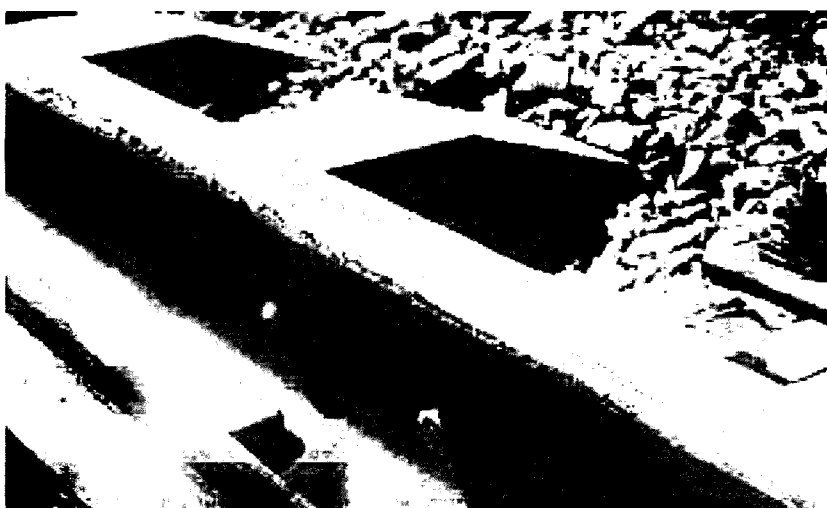
Способы выявления дефектов

Внешний осмотр, контроль линейных параметров измерительными приборами.

Указания по эксплуатации остряков и сердечников

Дефектные элементы подвергаются правке прессами или другими приспособлениями. В случае невозможности правки при величинах неприлеганий элементов к рамным рельсам и подушкам, превышающих размеры, установленные Инструкцией по текущему содержанию железнодорожного пути, элементы считаются дефектными и подлежат замене в плановом порядке.

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	выкрашивание металла рамного рельса и усовика по боковой выкружке в зоне прилегания острия из-за недостаточной контактно-усталостной прочности металла	вне стыка ДР.11.2 ДУН.11.2



Причины появления и развития

Из-за недостаточной контактно-усталостной прочности металла образуется гребнеобразный наплыв на боковой выкружке, к которой прилегает остриак. При взаимных перемещениях острия и рамного рельса под воздействием колес подвижного состава и несвоевременном шлифовании этого наплыва происходит отрыв его с выкрашиванием металла головки рамного рельса по выкружке, которое может распространяться вглубь головки.

Способы выявления дефектов

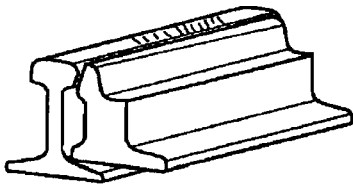
Внешний осмотр, контроль линейных параметров измерительными приборами.

Указания по эксплуатации острияков и сердечников

В зависимости от группы и класса пути и характера дефекта рамные рельсы считаются остродефектными (ОД), дефектными (Д) или требующими усиленного наблюдения (УН). Остродефектные рельсы подлежат замене без промедления. При невозможности замены рельса по стрелочному переводу ограничиваются скорости движения поездов до скоростей, соответствующих группы и класса пути, при которой рельс не считается остродефектным. Наплыв и зона выкрашивания зашлифовываются, и элементы продолжают эксплуатироваться до плановой замены под усиленным наблюдением. В остальных случаях за рельсами устанавливается усиленное наблюдение, и они

продолжают эксплуатироваться без выполнения дополнительных работ.

Характер дефекта: глубина выкрашивания, мм	Группа железнодорожного пути		Класс железнодорожного пути				
	В	С	1	2	3	4	5
От 1,0 до 2,0							УН
От 2,1 до 3,0			Д				
От 3,1 до 5,0							
От 5,1 до 8,0							
От 8,1 до 12,0			ОД				
> 12,0							

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	поперечные трещины и выкрашивания (насечки) на головке в зоне перекатывания колес с остряка на рамный рельс и с сердечника на усовик вследствие недостаточной контактно-усталостной прочности металла	вне стыка ДР.21.2 ДУН.21.2



Причины появления и развития

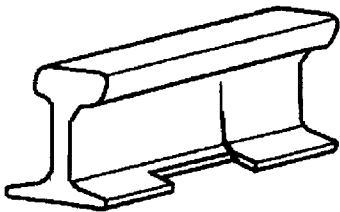
При перекатывании колес подвижного состава, имеющих седлообразный износ обода, с остряка на рамный рельс и с сердечника крестовины с непрерывной поверхностью катания на ее усовик, создаются большие давления на поверхности катания головки рамного рельса и усовика. Вследствие недостаточной контактно-усталостной прочности металла возникают поверхностные поперечные трещины и выкрашивания. На боковые рабочие грани эти трещины и выкрашивания обычно не выходят.

Способы выявления дефектов

Внешний осмотр, дефектоскопия.

Указания по эксплуатации остряков и сердечников

Рамные рельсы и усовики тщательно осматриваются. При выходе трещин и выкрашиваний на боковую грань элемент считается остродефектным и подлежат замене без промедления. При наличии на поверхности катания выкрашиваний, не выходящих на боковую грань, но имеющих глубину более 1 мм, элемент считается дефектным и должен заменяться в плановом порядке.

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	трещины и изломы усовиков, развивающиеся с подошвы в местах острых кромок и надрывов металла от боковой обработки подошвы	вне стыка ДУН.65.2



Причины появления и развития

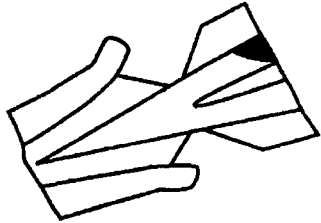
При фрезеровке подошвы усовиков в процессе их изготовления образуются острые кромки и надрывы металла, от которых в процессе эксплуатации могут развиваться усталостные трещины, приводящие в отдельных случаях к излому усовика.

Способы выявления дефектов

Внешний осмотр.

Указания по эксплуатации остряков и сердечников

Усовики с трещинами подошвы считаются остродефектными и подлежат замене без промедления.

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	откол металла головки в хвостовом торце сердечника из-за дефектов литья (раковины, поры и т.п.)	в стыке ДС.10.1



Причины появления и развития

В процессе эксплуатации из-за наличия в металле раковин, пор, неметаллических включений и т.п. возникают отколы металла в хвостовом торце сердечника. Их развитию способствует ударно-динамическое воздействие колес на сердечник в зоне хвостового торца или из-за несвоевременного удаления наплывов при эксплуатации.

Способы выявления дефектов

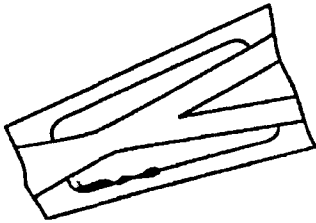
Внешний осмотр, контроль линейных параметров измерительными приборами.

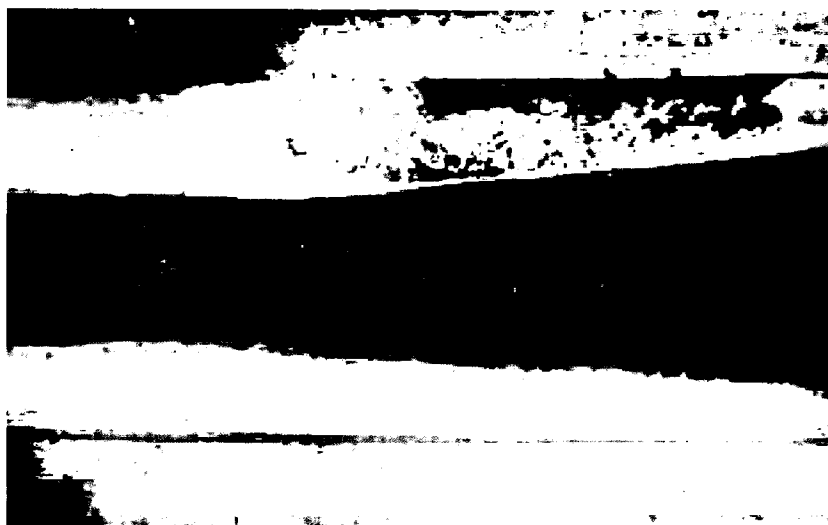
Указания по эксплуатации крестовин

В зависимости от группы и класса и характера дефекта крестовины считаются остродефектными (ОД), дефектными (Д), или требующими усиленного наблюдения (УН). Остродефектные крестовины подлежат замене без промедления. При невозможности замены крестовины по стрелочному переводу ограничиваются скорости движения поездов до скоростей, соответствующих группы и класса пути, при которой крестовина не считается остродефектной. Дефектные крестовины подлежат наплавке, а при ее невозможности продолжают эксплуатироваться до плановой замены под усиленным наблюдением. В остальных случаях за крестовинами

устанавливается усиленное наблюдение, и они продолжают эксплуатироваться без выполнения дополнительных работ.

Характер дефекта: глубина выкрашивания при длине более 30 мм, мм	Группа железнодорожного пути		Класс железнодорожного пути					
	В	С	1	2	3	4	5	
От 2,0 до 3,0								УН
От 3,1 до 4,0								
От 4,1 до 8,0							Д	
От 8,1 до 10,0								
> 10,0								
	ОД							

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	выкрашивание рельсовой или литой части усовика по линии врезки из-за недостатков конструкции	вне стыка ДУ.12.2



Причины появления и развития

В процессе эксплуатации металл литой части усовика сплывает на рельсовую и наоборот с рельсовой части на литую. При взаимном перемещении этих частей под воздействием колес подвижного состава происходит отрыв несвоевременно удаленного шлифовкой сплывшего металла с образованием выкрашиваний или из-за несвоевременного удаления наплывов при эксплуатации.

Способы выявления дефектов

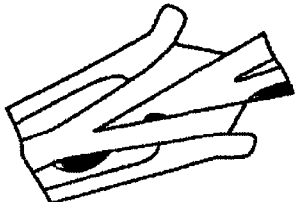
Внешний осмотр, контроль линейных параметров измерительными приборами.

Указания по эксплуатации крестовин

В зависимости от группы и класса пути и характера дефекта крестовины считаются остродефектными (ОД), дефектными (Д), или требующими усиленного наблюдения (УН). Остродефектные крестовины подлежат замене без промедления. При невозможности замены крестовины по стрелочному переводу ограничиваются скорости движения поездов до скоростей, соответствующих группы и класса пути, при которой крестовина не считается остродефектной. За дефектной крестовиной устанавливается усиленное наблюдение, и она продолжает эксплуатироваться до плановой замены. В

остальных случаях за крестовинами устанавливается усиленное наблюдение, и они продолжают эксплуатироваться без выполнения дополнительных работ.

Характер дефекта: глубина выкрашивания, мм	Группа железнодорожного пути		Класс железнодорожного пути				
	В	С	1	2	3	4	5
От 1,0 до 2,0			УН				
От 2,1 до 3,0							
От 3,1 до 5,0							
> 5,0	ОД		Д				

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	выкрашивания на боковой выкружке сердечника и литой части усовиков из-за несвоевременного удаления наплывов	вне стыка ДС.13.2. ДУ.13.2.



Причины появления и развития

Под воздействием колес подвижного состава металл сердечника и литой части усовиков сплывает в желоб. При несвоевременном удалении сплывшего металла он отрывается под воздействием колес с образованием выкрашиваний.

Способы выявления дефектов

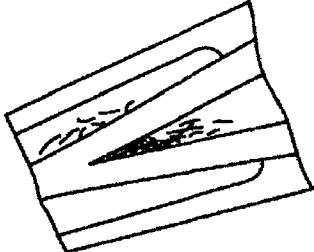
Внешний осмотр, контроль линейных параметров измерительными приборами.

Указания по эксплуатации крестовин

В зависимости от группы и класса пути и характера дефекта крестовины считаются остродефектными (ОД), дефектными (Д) или требующими усиленного наблюдения (УН). Остродефектные крестовины подлежат замене без промедления. При невозможности замены крестовины по стрелочному переводу ограничиваются скорости движения поездов до скоростей, соответствующих группы и класса пути, при которой крестовина не считается остродефектной. Дефектные крестовины подлежат наплавке, а при ее невозможности продолжают эксплуатироваться до плановой замены под усиленным наблюдением. В остальных случаях за крестовинами устанавливается усиленное наблюдение, и они продолжают эксплуатироваться

без выполнения дополнительных работ.

Характер дефекта: глубина выкрашивания при длине более 50 мм, мм	Группа железнодорожного пути		Класс железнодорожного пути					
	В	С	1	2	3	4	5	
От 1,0 до 2,0	ОД							
От 3,1 до 4,0					Д			
От 4,1 до 6,0								
От 6,1 до 8,0								
						УН		

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	отслоение и выкрашивание на поверхности катания литой части усовика и сердечника в зоне перекатывания из-за повышенного динамического воздействия колес	вне стыка ДС.14.2 ДУ.14.2



Причины появления и развития

В зоне перекатывания колес с усовика на сердечник и в хвостовом конце крестовины образуются короткие неровности значительной глубины. При проходе колес через эти неровности возникают ударные динамические силы, которые приводят к перенаклепу высокомарганцовистой стали, несвоевременное удаление наплывов марганцовистой стали к отслоениям и выкрашиванию металла. Этому также способствуют заводские дефекты в отливке.

Способы выявления дефектов

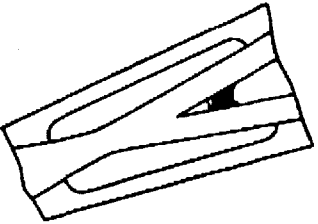
Внешний осмотр, контроль линейных параметров измерительными приборами.

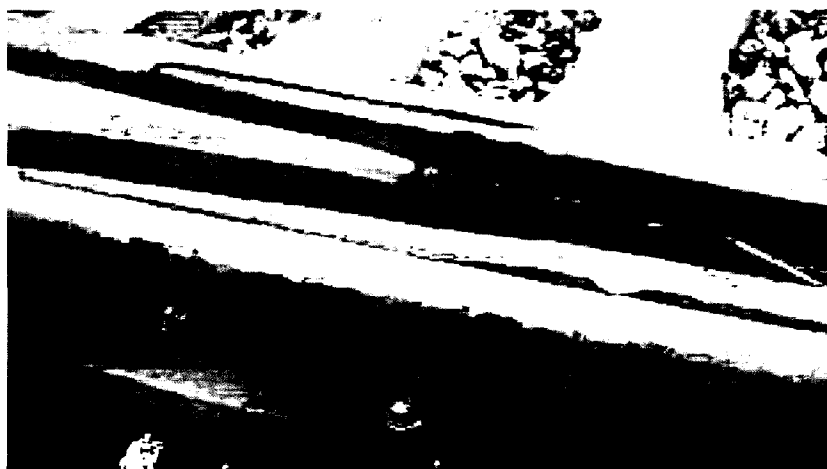
Указания по эксплуатации крестовин

В зависимости от группы и класса пути и характера дефекта крестовины считаются остродефектными (ОД), дефектными (Д), или требующими усиленного наблюдения (УН). Остродефектные крестовины подлежат замене без промедления. При невозможности замены крестовины по стрелочному переводу ограничиваются скорости движения поездов до скоростей, соответствующих группы и класса пути, при которой крестовина не считается

остродефектной. Дефектные крестовины подлежат наплавке, а при ее невозможности продолжают эксплуатироваться до плановой замены под усиленным наблюдением. В остальных случаях за крестовинами устанавливается усиленное наблюдение, и они продолжают эксплуатироваться без выполнения дополнительных работ.

Характер дефекта: глубина выкрашивания более 3 мм на длине, мм	Группа железнодорожного пути		Класс железнодорожного пути				
	В	С	1	2	3	4	5
До 100	ОД				Д		УН
101-200							
201-300							
301-400							
401-500							
> 500							

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	выкрашивание наплавленного слоя на поверхности катания литой части усовика и сердечника	вне стыка ДС.18.2 ДУ.18.2



Причины появления и развития

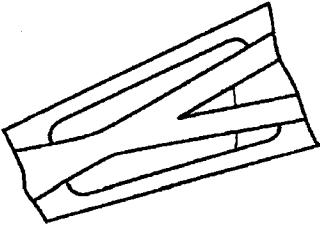
Из-за нарушения технологии наплавки (некачественная шлифовка перед наплавкой, нарушение режимов наплавки и т.п.), а также неудаленных при вышлифовки перед наплавкой дефектов в основном металле отливки происходит выкрашивание наплавленного слоя металла на сердечнике или усовике.

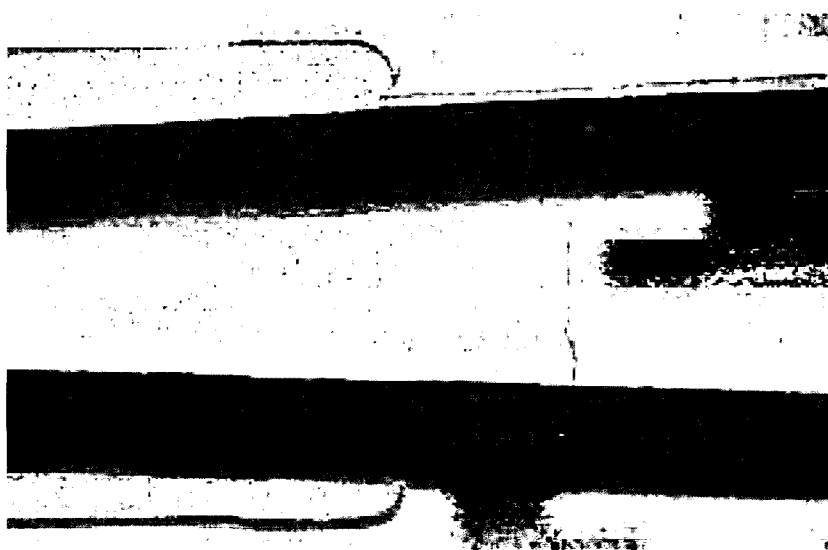
Способы выявления дефектов

Внешний осмотр, контроль линейных параметров измерительными приборами.

Указания по эксплуатации крестовин

Выкрошенное место шлифуется и повторно наплавляется. До наплавки крестовина эксплуатируется по тем же правилам, как и в случае возникновения дефектов ДС.14 и ДУ.14. При повторном выкрашивании глубиной более 3 мм крестовина подлежит замене в плановом порядке.

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	поперечные трещины литой части усовика и сердечника из-за дефектов отливки	вне стыка ДС.20.2 ДУ.20.2



Причины появления и развития

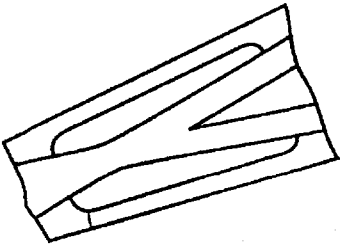
Литейные трещины, а также трещины от правки отливки перед механической обработкой, в том числе после упрочнения, под воздействием поездной нагрузки развиваются и выходят на рабочую поверхность.

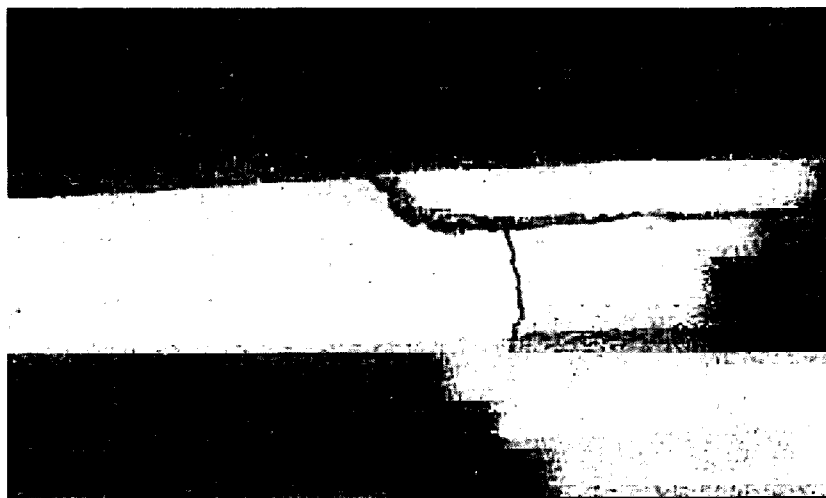
Способы выявления дефектов

Внешний осмотр.

Указания по эксплуатации крестовин

Крестовины подлежат замене без промедления, как остродефектные.

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	поперечные трещины и изломы рельсового усовика в зоне переднего конца врезки из-за недостатков ее конструкции	вне стыка ДУ.22.2



Причины появления и развития

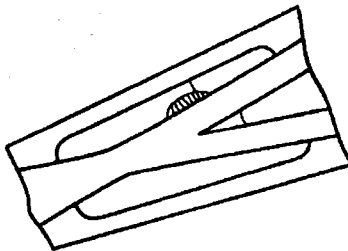
В местах выкрашиваний рельсовой части усовика по врезке в эксплуатационных условиях образуются концентраторы напряжений. От этих концентраторов под воздействием поездной нагрузки образуются и развиваются поперечные трещины рельсовой части усовика.

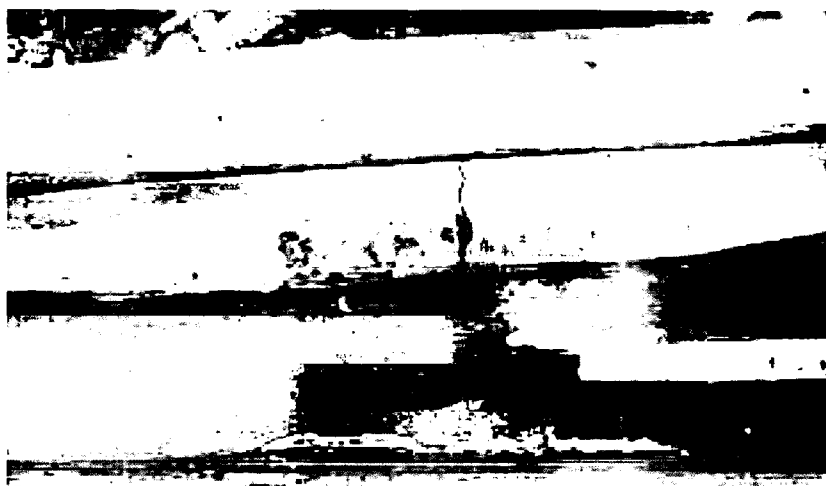
Способы выявления дефектов

Внешний осмотр, ультразвуковая дефектоскопия.

Указания по эксплуатации остяков

Крестовины подлежат замене без промедления, как остродефектные.

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	поперечные трещины литой части усовика и сердечника в зоне наплавки	вне стыка ДС.28.2 ДУ.28.2



Причины появления и развития

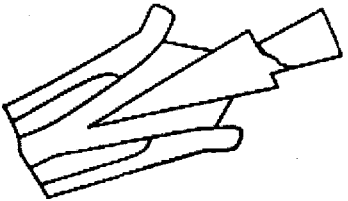
Из-за нарушения технологии наплавки или дефектов отливки на рабочей поверхности сердечников и усовиков возникают поперечные и продольные трещины.

Способы выявления дефектов

Внешний осмотр, контроль линейных параметров.

Указания по эксплуатации крестовин

В случае обнаружении трещины производится её вышлифовка для повторной наплавки. Если трещины не переходят в основной металл и глубина вышлифовки не превышает 6 мм, то производится повторная наплавка. До наплавки скорость движения по стрелочному переводу не должна превышать 25 км/ч. При больших размерах трещин крестовина считается остродефектной и подлежат замене без промедления.

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	поперечные трещины и изломы хвостовиков сердечников и цельнолитых крестовин	в стыке ДС.29.1



Причины появления и развития

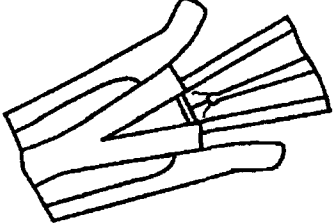
В зоне перехода от хвостовика к самому сердечнику или на цельнолитой крестовине в процессе изготовления отливок и их механической обработки возникают концентраторы напряжений, которые обусловлены также резким перепадом жесткости в этой зоне. В эксплуатации в зоне стыка возникают ударные динамические силы. В местах концентрации напряжений в этих условиях возникают и развиваются трещины, чему способствует неудовлетворительное содержание стыков.

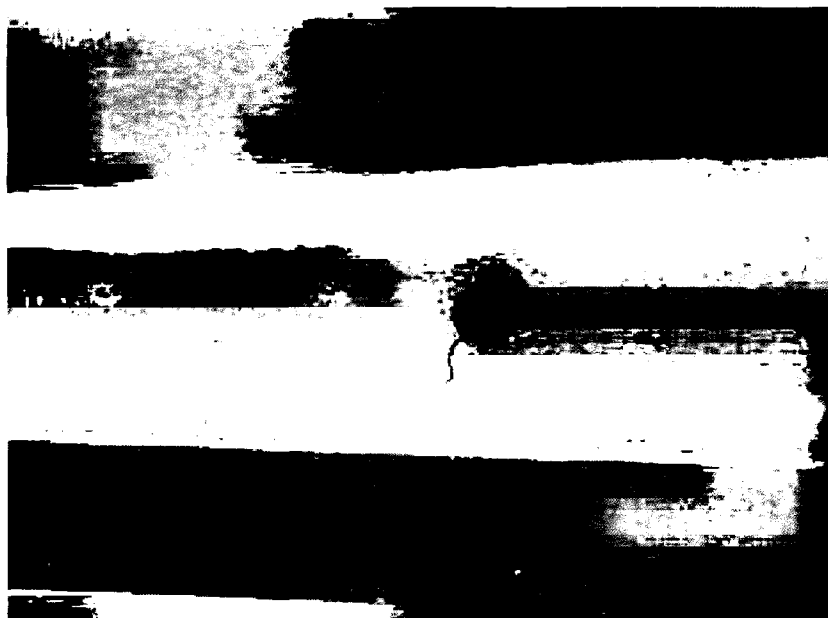
Способы выявления дефектов

Внешний осмотр.

Указания по эксплуатации крестовин

За крестовинами устанавливается усиленное наблюдение. Крестовины считаются дефектными и подлежат плановой замене: При переходе трещины на тело цельнолитой крестовины или сердечника крестовины считаются остродефектными и подлежат замене без промедления.

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	трещины от технологического отверстия при сварке рельсовых окончаний крестовины	вне стыка ДСС.26.2



Причины появления и развития

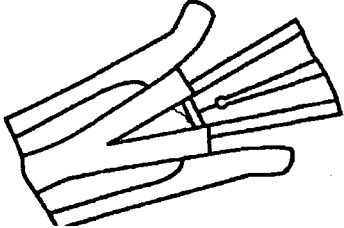
В процессе эксплуатации в месте технологического отверстия из-за нарушения технологии режимов сварки, наличия неметаллических включений, трещин в месте сварки или наличия задигов образуются поперечные трещины.

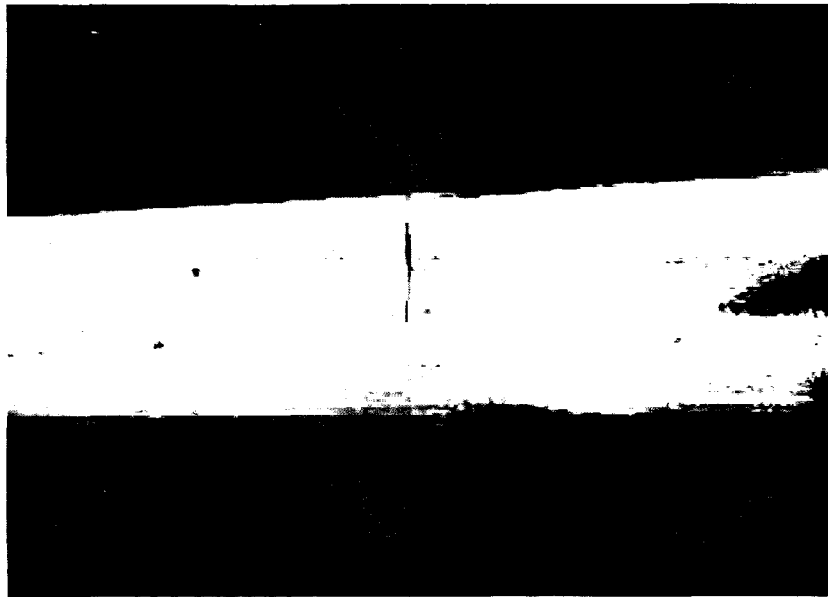
Способы выявления дефектов

Внешний осмотр, ультразвуковая дефектоскопия.

Указания по эксплуатации рельсов

Крестовины подлежат замене без промедления, как остродефектные.

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	трещины сердечника крестовины в зоне контактной сварки	ДСС.26.3



Причины появления и развития

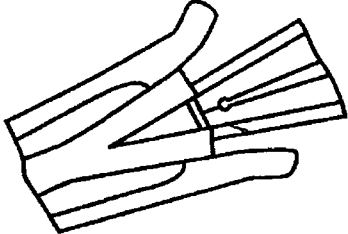
Из-за нарушения технологии сварки на рабочей поверхности сердечника возникают поперечные трещины, которые под воздействием поездной нагрузки развиваются и выходят на рабочую поверхность.

Способы выявления дефектов

Внешний осмотр, ультразвуковая дефектоскопия.

Указания по эксплуатации рельсов

Крестовины подлежат замене без промедления, как остродефектные.

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	поперечные трещины в подошве рельсовых окончаний крестовины	ДСс.60



Причины появления и развития

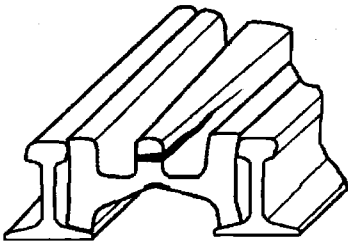
Из-за недостатков технологии изготовления рельсовых окончаний образуются трещины, которые развиваются под действием поездной нагрузки.

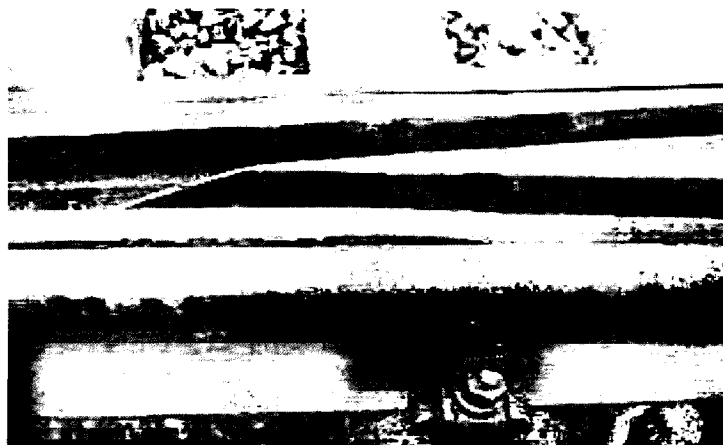
Способы выявления дефектов

Внешний осмотр.

Указания по эксплуатации крестовин

Крестовины подлежат замене без промедления, как остродефектные.

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	горизонтальное расслоение литой части усовика и сердечника из-за наличия окисных плен и неспаев в металле	вне стыка ДС.30Г. 2 ДУ.30Г. 2



Причины появления и развития

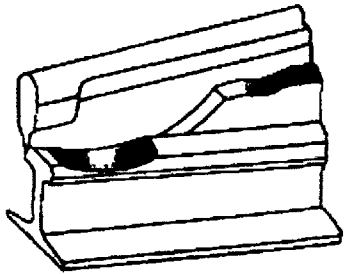
Дефекты зарождаются в процессе изготовления отливок сердечников и цельнолитых крестовин из-за недостатков технологии литья, при которой внутри изделия возникают неспаи и окисные пленки. Под воздействием подвижного состава по этим несплошностям развиваются горизонтальные расслоения сердечников и усовиков.

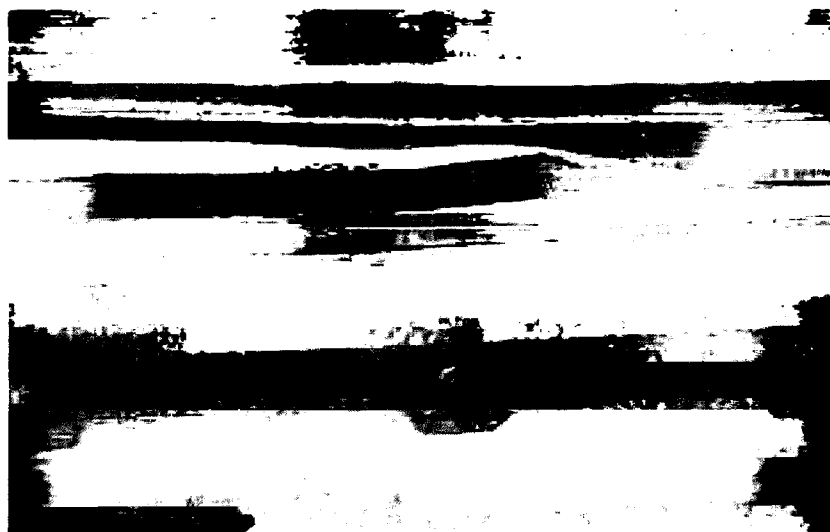
Способы выявления дефектов

Внешний осмотр.

Указания по эксплуатации крестовин

Крестовины с расслоениями, выходящими на острие или хвостовой торец сердечника либо на передний торец усовиков, а также с расслоениями длиной более 50 мм, которые не выходят на эти участки, считаются остродефектными и подлежат замене без промедления. Крестовины с расслоением длиной менее 50 мм, не выходящим на указанные выше места, считаются дефектными и могут временно оставаться в пути при усиленном наблюдении за их работой с последующей заменой.

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	седловины на усовике в зоне передней врезки и на сердечнике в зоне перекатывания колесных пар	вне стыка ДС.42.2 ДУ.42.2



Причины появления и развития

Дефекты появляются и развиваются из-за конструктивных особенностей крестовин. В зоне перекатывания, а также в стыках крестовины и ее передней врезке возникают ударно-динамические силы, которые приводят к образованию коротких седлообразных неровностей. Этому способствует некачественная обработка рабочих поверхностей крестовины при ее изготовлении, так же укладка крестовины на несоответствующее требованиям КД подрельсовое основание.

Способы выявления дефектов

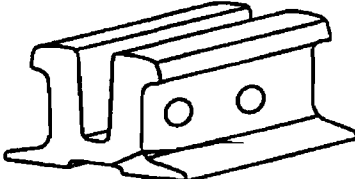
Внешний осмотр, контроль линейных параметров измерительными приборами.

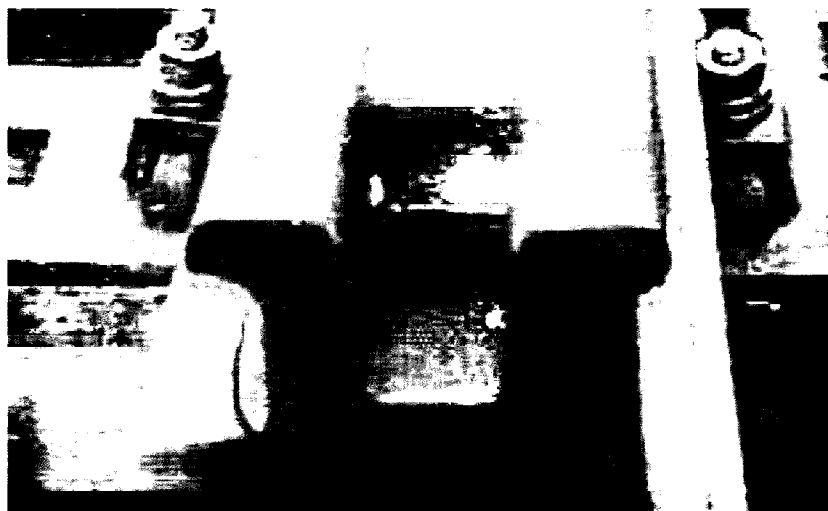
Указания по эксплуатации крестовин

В зависимости от группы и класса пути и характера дефекта крестовины считаются дефектными (Д) или требующими усиленного наблюдения (УН). На дефектных крестовинах седловины устраняются шлифованием или наплавкой, после чего они продолжают эксплуатироваться. При невозможности полностью устранить неровность дефектные крестовины подлежат плановой замене. В

остальных случаях за крестовинами устанавливается усиленное наблюдение, и они продолжают эксплуатироваться без выполнения дополнительных работ.

Характер дефекта: глубина седловины, мм	Группа железнодорожного пути		Класс железнодорожного пути				
	В	С	1	2	3	4	5
От 1,0 до 2,0							
От 2,1 до 3,0							
От 3,1 до 5			Д	УН			
> 5							

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	трещины в шейке хвостовой части сердечника из-за наличия литейных дефектов, а так же ступенек и зазоров в стыке	в стыке ДС.50.1



Причины появления и развития

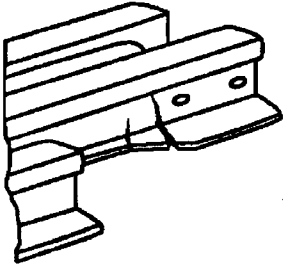
Дефект развивается при неудовлетворительном содержании пути. При имеющемся резком перепаде жесткости под ударным воздействием колес подвижного состава на хвостовую часть крестовины в процессе эксплуатации образуется смятие металла, способствующее развитию дефектов литья (пор, раковин, неметаллических включений)

Способы выявления дефектов

Внешний осмотр.

Указания по эксплуатации крестовин

Крестовины с трещинами считаются остродефектными и подлежат замене без промедления.

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	трещины в подошве из-за наличия дефектов в литье, а так же заусенцев и ступенек после фрезерования верха подошвы хвостовой части сердечника	в стыке ДС.60.1. вне стыка ДС.60.2



Причины появления и развития

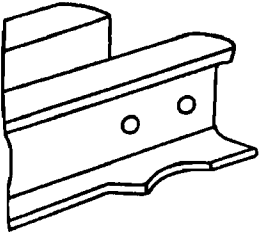
Из-за недостатков технологии изготовления отливки в нижних кромках суженной хвостовой части образуются литейные трещины, которые развиваются под действием поездной нагрузки. Трещины могут появляться и развиваться из-за наличия концентраторов напряжений в виде заусенцев и ступенек, которые остаются после фрезерования пазух сердечника под накладки. Причиной развития трещин является неудовлетворительное содержание стыка, а также из-за недостатков технологии изготовления отливки в нижних кромках суженной хвостовой части образуются литейные дефекты, которые могут развиваться под действием поездной нагрузки.

Способы выявления дефектов

Внешний осмотр.

Указания по эксплуатации крестовин

Крестовины с трещинами считаются остродефектными и подлежат замене без промедления.

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	выколы в подошве хвостовой части сердечника	в стыке ДС.63.1



Причины появления и развития

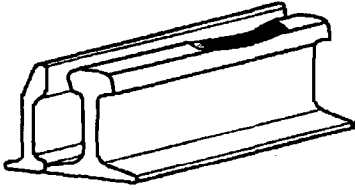
Выколы образуются из-за неплотного прилегания подошвы литого сердечника к подкладкам и мостикам. На образование и развитие этих выколов влияют дефекты в литье и повышенный уровень силового воздействия на хвостовую часть сердечника.

Способы выявления дефектов

Внешний осмотр.

Указания по эксплуатации крестовин

При наличии трещин в зоне выкола, а также при нарушении условий прикрепления подошвы к подкладке крестовины считаются остродефектными и подлежат замене без промедления. В остальных случаях крестовины считаются дефектными и могут эксплуатироваться до плановой замены при условии усиленного наблюдения за ними.

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	смятие головки рельса в виде седловины против зоны перекатывания колес с усовика на сердечник и обратно	вне стыка ДХ.44.2



Причины появления и развития

Дефекты появляются из-за поперечных перемещений колес в зоне крестовинного узла, а также «наведенных» ударов по ходовому рельсу, вызванных резким вертикальным перемещением колес, проходящих через неровность на крестовине.

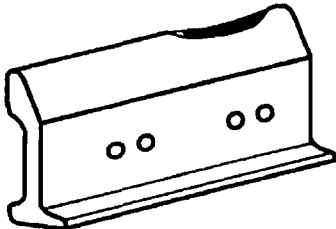
Способы выявления дефектов

Внешний осмотр, контроль линейных параметров измерительными приборами.

Указания по эксплуатации рельсов

В зависимости от группы и класса пути и характера дефекта рельсы считаются остродефектными (ОД), дефектными (Д) или требующими усиленного наблюдения (УН). Остродефектные рельсы подлежат замене без промедления. При невозможности замены рельса по стрелочному переводу ограничиваются скорости движения поездов до скоростей, соответствующих группы и класса пути, при которой рельс не считается остродефектным. Дефектные рельсы продолжают эксплуатироваться до плановой замены под усиленным наблюдением. В остальных случаях за рельсами устанавливается усиленное наблюдение, и они продолжают эксплуатироваться.

Характер дефекта: глубина седловины на длине 1 м, мм	Группа железнодорожного пути		Класс железнодорожного пути				
	В	С	1	2	3	4	5
От 0,5 до 1,0							
От 1,1 до 1,4			УН				
От 1,5 до 2,0							
От 2,1 до 3,0			Д				
От 3,1 до 4,0							
От 4,1 до 6,0			ОД				
От 6,1 до 10,0							
> 10,0							

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	выкол головки контррельса типа РК из-за повышенного бокового воздействия колес	вне стыка ДК.14.2



Причины появления и развития

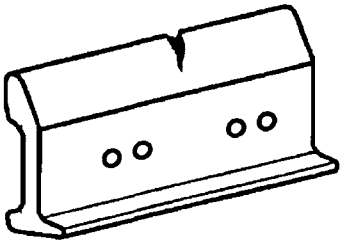
Дефекты возникают вследствие повышенного бокового воздействия, которое связано с направляющими усилиями, а также с проходом колес через крестовинный узел в распор.

Способы выявления дефектов

Внешний осмотр.

Указания по эксплуатации контррельсов

Контррельсы считаются остродефектными и подлежат замене без промедления.

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	поперечные трещины в головке контррельса типа РК и изломы из-за них вследствие повышенного бокового воздействия колес	вне стыка ДК.24.2



Причины появления и развития

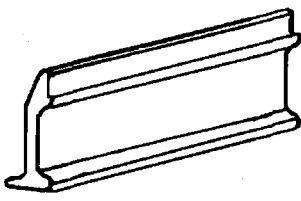
Дефекты возникают вследствие повышенного бокового воздействия, которое связано с направляющими усилиями, а также проходом колес через крестовинный узел в распор.

Способы выявления дефектов

Внешний осмотр.

Указания по эксплуатации контррельсов

Контррельсы считаются остродефектными и подлежат замене без промедления.

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	износ контррельса типа РК	вне стыка ДК.44.2



Причины появления и развития

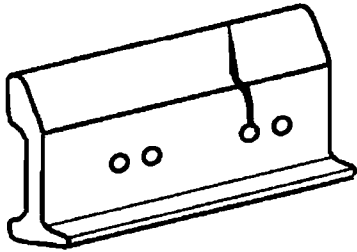
Дефекты возникают вследствие повышенного бокового воздействия, которое связано с направляющими усилиями, а также с проходом колес через крестовинный узел в распор

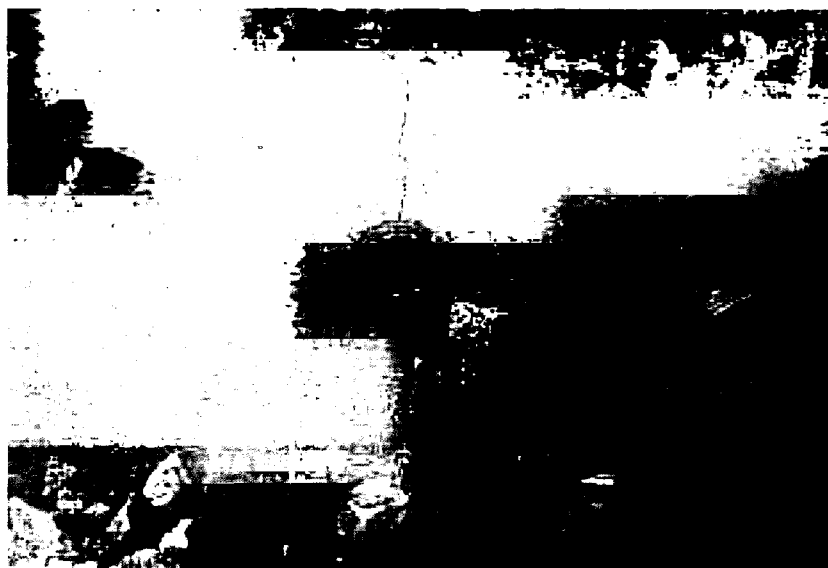
Способы выявления дефектов

Внешний осмотр, контроль линейных параметров измерительными приборами.

Указания по эксплуатации контррельсов

Износ контррельсов из профиля типа РК ограничивается в эксплуатации возможностью соблюдения нормативных размеров безопасности от рабочей грани контррельса до нерабочей грани усовика (1435 мм) и до рабочей грани сердечника (1472 мм). Измерение нормативных замеров производится в сечении 40 мм сердечника крестовины.

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	трещины от болтовых отверстий в контррельсе типа РК и изломы из-за них вследствие повышенного бокового воздействия колес	вне стыка ДК.54.2



Причины появления и развития

Дефекты возникают вследствие повышенного бокового воздействия, которое связано с направляющими усилиями, а также с проходом колес через крестовинный узел в распор. Надрывы на кромках отверстий, отсутствие фасок на них способствуют образованию трещин.

Способы выявления дефектов

Внешний осмотр.

Указания по эксплуатации контррельсов

Контррельсы считаются остродефектными и подлежат замене без промедления.

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	выкрашивание гребнеобразного наплыва на контррельсах из уголкового профиля	вне стыка ДКу.41.2



Причины появления и развития

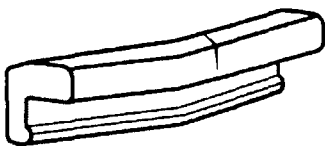
Под воздействием колес подвижного состава в месте изгиба, металл контррельса из спецпрофиля сплывает в верхнюю часть контррельса, образуя гребень. При несвоевременном удалении шлифованием сплывшего металла он отрывается под воздействием колес с образованием выкрашиваний.

Способы выявления дефектов

Внешний осмотр, контроль линейных параметров измерительными приборами.

Указания по эксплуатации контррельсов

В зависимости от группы и класса пути и характера дефекта контррельсы считаются остродефектными (ОД), дефектными (Д), или требующими усиленного наблюдения (УН). Остродефектные контррельсы подлежат замене без промедления. При невозможности замены контррельса по стрелочному переводу ограничиваются скорости движения поездов до скоростей, соответствующих группы и класса пути, при которой контррельс не считается остродефектной, до плановой замены под усиленным наблюдением.

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	поперечные трещины в боковой рабочей кромке контррельса из уголкового профиля и изломы вследствие повышенного бокового воздействия колес	вне стыка ДКу.24



Причины появления и развития

Дефекты возникают вследствие повышенного бокового воздействия, которое связано с направляющими усилиями, а также проходом колес через крестовинный узел в распор.

Способы выявления дефектов

Внешний осмотр.

Указания по эксплуатации контррельсов

Контррельс из спецпрофиля с трещинами любой величины считается острodefектными и подлежат замене без промедления.

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	износ и спływ металла контррельса уголкового профиля	вне стыка ДКу.44.2



Причины появления и развития

Под воздействием колес подвижного состава в месте изгиба, металл контррельса из уголкового профиля сплывает в верхнюю часть контррельса, образуя гребень. При несвоевременном удалении шлифованием сплывшего металла он отрывается под воздействием колес с образованием зазора.

Способы выявления дефектов

Внешний осмотр, контроль линейных параметров измерительными приборами.

Указания по эксплуатации контррельсов

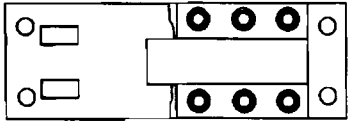
Нормы износа контррельсов из уголкового профиля:

для контррельсов прямого пути стрелочных переводов марок 1/11 и более пологих – 13 мм;

для контррельсов прямого пути стрелочных переводов марок 1/9 и круче – 11 мм;

для контррельсов ответвленного пути стрелочных переводов всех марок – 14 мм.

Контррельсы из уголкового профиля с износом, превышающим вышеуказанные величины подлежат замене, до их замены устанавливается ограничение скорости движения поездов 25 км/ч.

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	изломы и трещины в подкладке с подушкой, на заклепках	ДППзт ДППзиз



Причины появления и развития

В процессе эксплуатации отказ подкладок с подушками на заклепках происходит по причине ослабления заклепочных соединений, трещин и изломов подкладок, проходящих через отверстия под заклепки в зоне внутренней кромки подошвы рамных рельсов, смятия и износа подушек.

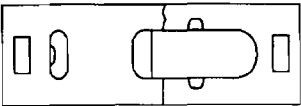
Способы выявления дефектов

Внешний осмотр.

Указания по эксплуатации подкладок с подушками

В зависимости от группы и класса пути и количество изломавшихся подкладок с подушками подряд подкладки с подушками считаются острodefектными (ОД), дефектными (Д), или требующими усиленного наблюдения (УН). Острodefектные подкладки с подушками подлежат замене без промедления. При невозможности замены подкладок с подушками по стрелочному переводу ограничиваются скорости движения поездов до скоростей, соответствующих группы и класса пути, при которой подкладки с подушками не считаются острodefектными, до плановой замены под усиленным наблюдением.

Характер дефекта: количество изломавшихся подкладок с подушками поряд, шт	Группа железнодорожного пути		Класс железнодорожного пути				
	В	С	1	2	3	4	5
1							
2	Д					УН	
3	ОД						
4							
5							

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	изломы и трещины в подкладке с подушкой, изготовленной методом штамповки	ДППшт ДППшиз



Причины появления и развития

В процессе эксплуатации отказ подкладок с подушками, изготовленных методом горячей штамповки происходит по причине трещин и изломов подкладок изломов по внутренней кромке рамных рельсов в зоне среза и выдавливания металла для формирования носовой части подушки башмака, а так же по причине воздействия сил передаваемых от острия и рамного рельса на подкладку в месте резкого изменения сечения подкладки с подушкой.

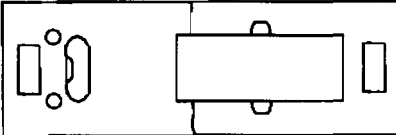
Способы выявления дефектов

Внешний осмотр.

Указания по эксплуатации подкладок с подушками

В зависимости от группы и класса пути и количество изломавшихся подкладок с подушками подряд подкладки с подушками считаются остродефектными (ОД), дефектными (Д), или требующими усиленного наблюдения (УН). Остродефектные подкладки с подушками подлежат замене без промедления. При невозможности замены подкладок с подушками по стрелочному переводу ограничиваются скорости движения поездов до скоростей, соответствующих группы и класса пути, при которой подкладки с подушками не считаются остродефектными, до плановой замены под усиленным наблюдением.

Характер дефекта: количество изломавшихся подкладок с подушками по ряд, шт	Группа железнодорожного пути		Класс железнодорожного пути				
	В	С	1	2	3	4	5
1							
2	Д					УН	
3	ОД		Д		УН		
4							
5							

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	изломы и трещины в подкладке с подушкой, изготовленной с использованием сварки	ДППст ДППсиз



Причины появления и развития

В процессе эксплуатации под воздействием динамических сил передаваемых на подкладки от рельсов, отказ подкладок с подушками, изготовленных с использованием технологии сварки, происходит по причине трещин и изломов в зоне внутренней кромки подошвы рамных рельсов от сварных швов ближайшего к кромке рамного рельса отверстия, или в зоне термического влияния сварных швов.

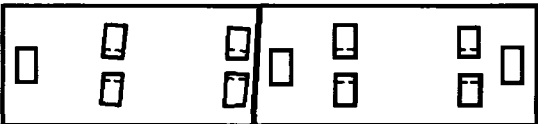
Способы выявления дефектов

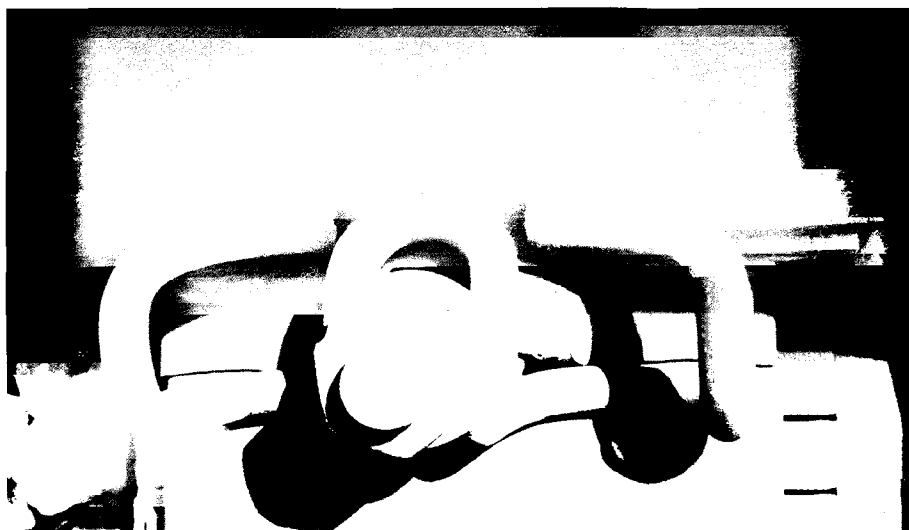
Внешний осмотр.

Указания по эксплуатации подкладок с подушками

В зависимости от группы и класса пути и количества изломавшихся подкладок с подушками подряд подкладки с подушками считаются остродефектными (ОД), дефектными (Д), или требующими усиленного наблюдения (УН). Остродефектные подкладки с подушками подлежат замене без промедления. При невозможности замены подкладок с подушками по стрелочному переводу ограничиваются скорости движения поездов до скоростей, соответствующих группы и класса пути, при которой подкладки с подушками не считаются остродефектными, до плановой замены под усиленным наблюдением.

Характер дефекта: количество изломавшихся подкладок с подушками подряд, шт	Группа железнодорожного пути		Класс железнодорожного пути				
	В	С	1	2	3	4	5
1							
2	Д					УН	
3	ОД						
4							
5							

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	изломы и трещины в подкладке, изготовленной с использованием сварки	ДПт ДПиз



Причины появления и развития

В процессе эксплуатации под воздействием динамических сил передаваемых на подкладки от рельсов, отказ подкладок происходит по причине трещин и изломов в зоне внутренней кромки подошвы рамных рельсов от сварных швов ближайшего к кромке рамного рельса отверстия, или в зоне термического влияния сварных швов.

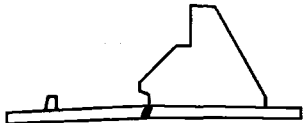
Способы выявления дефектов

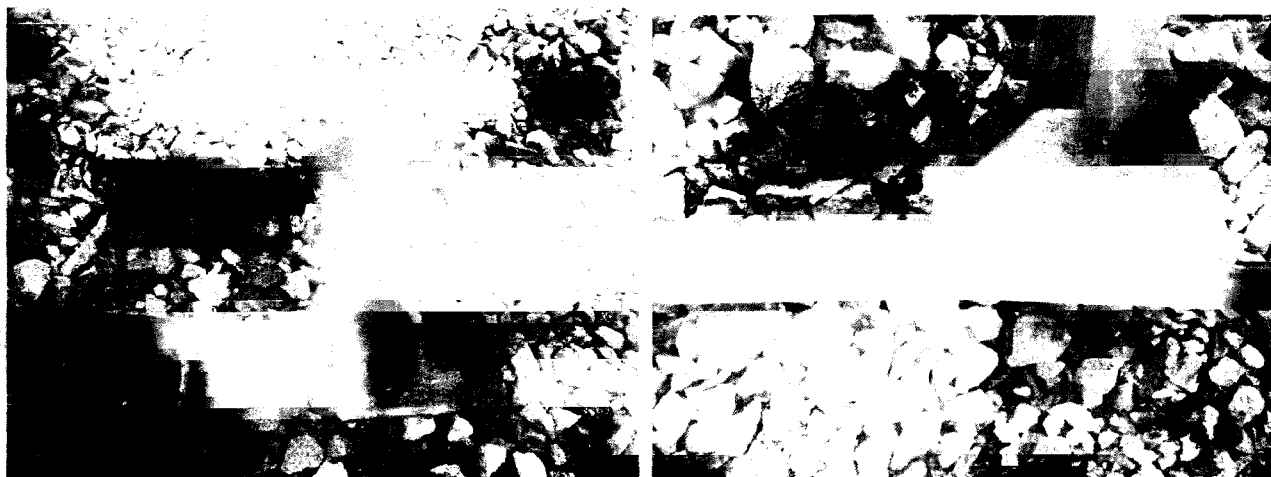
Внешний осмотр.

Указания по эксплуатации подкладок с подушками

В зависимости от группы и класса пути и количества изломавшихся подкладок подряд подкладки считаются остродефектными (ОД), дефектными (Д), или требующими усиленного наблюдения (УН). Остродефектные подкладки подлежат замене без промедления. При невозможности замены подкладок по стрелочному переводу ограничиваются скорости движения поездов до скоростей, соответствующих группы и класса пути, при которой подкладки не считаются остродефектными, до плановой замены под усиленным наблюдением.

Характер дефекта: количество изломавшихся подкладок подряд, шт	Группа железнодорожного пути		Класс железнодорожного пути				
	В	С	1	2	3	4	5
1							
2	Д					УН	
3	ОД						
4							
5							

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	изломы и трещины в подкладке с упоркой изготовленная методом сварки и методом штамповки	ДПУс ДПУш



Причины появления и развития

В процессе эксплуатации под воздействием динамических сил передаваемых на подкладки от рельсов, отказ подкладок с упорками, изготовленных с использованием технологии сварки и методом штамповки, происходит по причине трещин и изломов в зоне внутренней кромки подошвы рамных рельсов от сварных швов ближайшего к кромке рамного рельса отверстия, или в зоне термического влияния сварных швов.

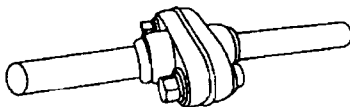
Способы выявления дефектов

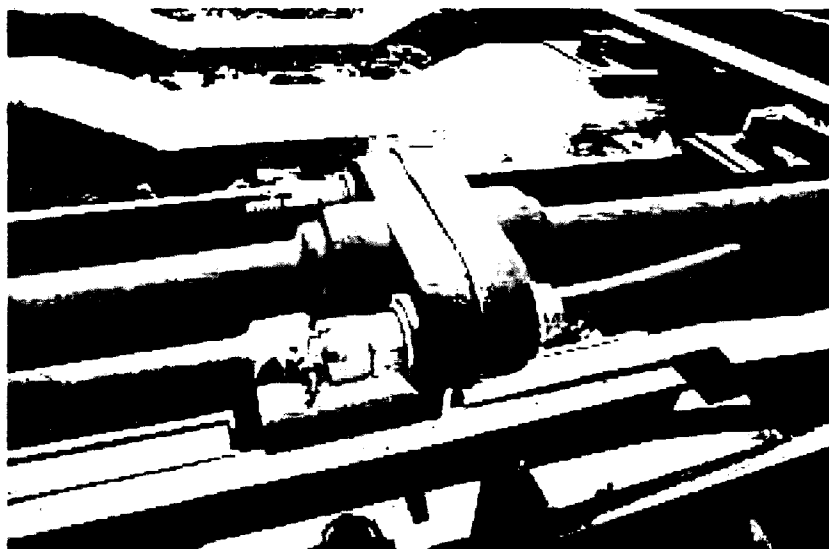
Внешний осмотр.

Указания по эксплуатации подкладок с упорками

В зависимости от группы и класса пути и количества изломавшихся подкладок с упорками подряд подкладки с упорками считаются остродефектными (ОД), дефектными (Д), или требующими усиленного наблюдения (УН). Остродефектные подкладки с упорками подлежат замене без промедления. При невозможности замены подкладок с упорками по стрелочному переводу ограничиваются скорости движения поездов до скоростей, соответствующих группы и класса пути, при которой подкладки с упорками не считаются остродефектными, до плановой замены под усиленным наблюдением.

Характер дефекта: количество изломавшихся подкладок с упорками подряд, шт	Группа железнодорожного пути		Класс железнодорожного пути				
	В	С	1	2	3	4	5
1							
2	Д					УН	
3	ОД						
4							
5							

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	распрессовка элементов в соединении тяг рабочей, контрольной, соединительной, продольной	ДТРр ДТКр ДТСр ДТПр



Причины появления и развития

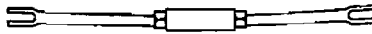
Некачественное изготовление соединений на заводе.

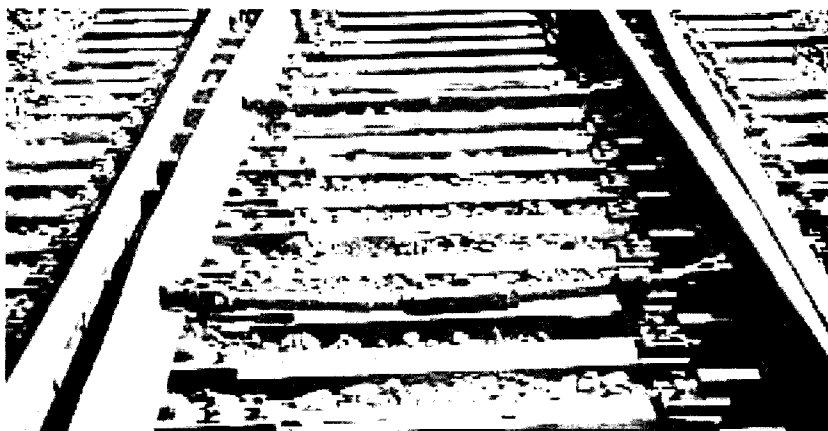
Способы выявления дефектов

Внешний осмотр.

Указания по эксплуатации элементов переводных устройств

В случае обнаружение распрессовки тяг, элемент подлежит замене без промедления.

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	изгиб тяг рабочей, контрольной, соединительной, продольной из-за набегания тыльной части колес на отведенный остряк или повышенного воздействия подвижного состава на стрелочный перевод.	ДТРИ ДТКи ДТСи ДТПи



Причины появления и развития

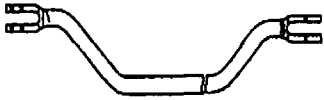
Неправильно отрегулированный желоб между остряком и рамным рельсом и из-за набегания тыльной части колес на отведенный остряк.

Способы выявления дефектов

Внешний осмотр.

Указания по эксплуатации элементов переводных устройств

Необходимо в плановом порядке отрегулировать расстояние между отведенном остряком и рамным рельсом

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	излом тяг рабочей, контрольной, соединительной, продольной из-за некачественного изготовления на заводе изготовителе или повышенного воздействия подвижного состава на стрелочный перевод	ДТРИз ДТКИз ДТСиз ДТПиз



Причины появления и развития

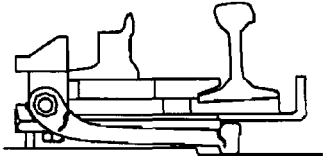
Некачественное изготовление на заводе изготовителе или неправильно отрегулированный желоб между острым и рамным рельсом.

Способы выявления дефектов

Внешний осмотр.

Указания по эксплуатации элементов переводных устройств

Элемент переводных устройств с трещинами любой величины считается остродефектными и подлежит замене без промедления.

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	изломы и трещины кляммеры внешнего замыкателя	ДКт ДКиз



Причины появления и развития

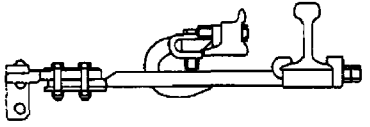
Некачественное изготовление кляммера на заводе, неправильная регулировка положения кляммера, планки при монтаже внешнего замыкателя приводит к возникновению нагрузок, что способствует излому.

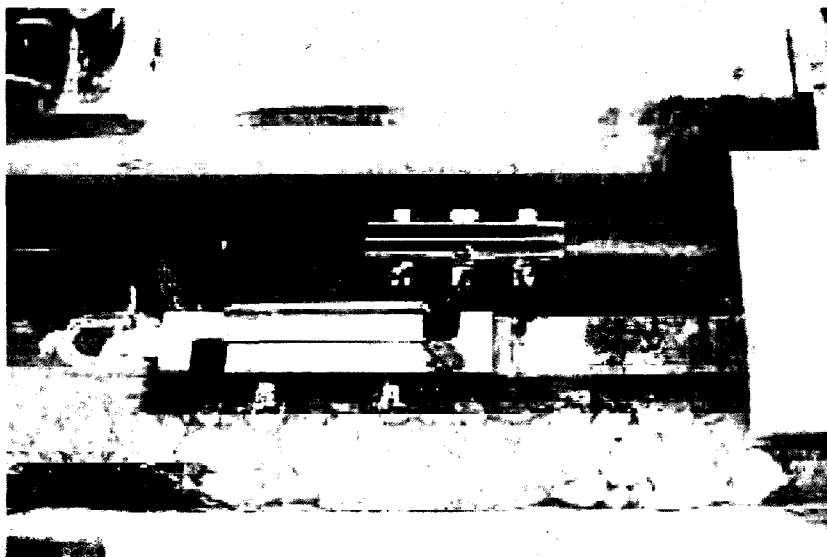
Способы выявления дефектов

Внешний осмотр.

Указания по эксплуатации элементов переводных устройств

Элемент переводных устройств с трещинами любой величины считается острodefектным и подлежит замене без промедления.

Рисунок	Описание	Расположение и обозначение
	изломы и трещины в планки внешнего замыкателя	ДПЗт ДПЗиз



Причины появления и развития

Некачественное изготовление планки внешнего замыкателя на заводе, неправильная регулировка положения планки при монтаже внешнего замыкателя.

Способы выявления дефектов

Внешний осмотр.

Указания по эксплуатации элементов переводных устройств

Элемент переводных устройств с трещинами любой величины считается остродефектным и подлежит замене без промедления.

3. Признаки дефектных и остродефектных элементов стрелочных переводов

3.1. Несущие элементы стрелочных переводов должны иметь достаточную прочность, быть без каких-либо повреждений и дефектов, нарушающих безопасность движения поездов.

3.2. При наличии дефектов и повреждений элементы стрелочных переводов подразделяют на остродефектные, дефектные и требующие усиленного наблюдения (не реже одного раза в неделю).

3.3. К дефектным относятся рельсы соединительных путей стрелочных переводов, имеющие дефекты и повреждения, помещенные в классификации дефектов и повреждений рельсов, и признаки дефектных и остродефектных рельсов.

Остряки, рамные рельсы, крестовины и контррельсы относятся к дефектным, если:

их износ превышает величины нормы износа основных металлических частей стрелочных переводов, в миллиметрах, указанные в Таблице 4;

они имеют деформации и повреждения, отмеченные в п. 2 «Каталог дефектов и повреждений элементов стрелочных переводов»;

они имеют специфические повреждения, обуславливающие дефектность этих элементов согласно Каталогу дефектов и повреждений элементов стрелочных переводов.

3.4. К остродефектным относятся рельсы соединительных путей, острия, рамные рельсы и крестовины, имеющие повреждения, отмеченные в п. 2 «Каталог дефектов и повреждений элементов стрелочных переводов». Кроме того, к остродефектным относятся острия, рамные рельсы, крестовины и контррельсы, у которых имеются специфические повреждения, позволяющие классифицировать эти элементы как остродефектные по признакам, отмеченным в Каталоге дефектов и повреждений элементов стрелочных переводов.

3.5. Маркировка дефектных и остродефектных элементов стрелочных переводов производится аналогично маркировке путевых рельсов. Отличие в маркировке элементов стрелочных переводов заключается только в местах ее расположения:

острия маркируются с внутренней стороны колеи на расстоянии 1 м от корневого стыка. Непосредственно против дефекта маркировка производится также с внутренней стороны колеи;

рамные рельсы маркируются с внутренней стороны на расстоянии около 1 м от переднего стыка. Против дефекта маркировка производится с наружной стороны колеи;

крестовины маркируются на обоих хвостовых концах усовиков. Против дефекта маркировка производится на той стороне крестовины, на которой появился дефект;

подкладки с подушками маркируются с наружной стороны колеи;

элементы переводных устройств маркируются против дефекта на той стороне, на которой появился дефект.

3.6. Остродефектные элементы подлежат замене без промедления. При невозможности замены остродефектного элемента по стрелочному переводу ограничиваются скорости движения поездов до скоростей, соответствующих группы и класса пути, при которой элемент не считается остродефектным.

Исключение составляют дефекты ДО.20.2, ДСН.20.2, ДО.26.3, ДС.26.3, ДС.26.4, ДСН.26.3, ДО.56.3, ДС.56.3, ДС.56.4, ДСН.56.3, ДО.65.2, ДСН.65.2, ДО.66.3, ДС.66.3, ДС.66.4, ДСН.66.3, ДУН.65.2, ДС.20.2, ДУ.20.2, ДУ.22.2, ДСс. 26.2, ДСс.26.3, ДСс.60, ДС.50.1, ДС.60.1, ДС.60.2, ДК.14.2, ДК.24.2, ДК.54.2, ДКу.24, ДТРр, ДТКр, ДТСр, ДТПр, ДТри, ДТКи, ДТСи, ДТПи, ДТРиз, ДТКиз, ДТСиз, ДТПиз, ДКт, ДКиз, ДПЗт, ДПЗиз.

Элементы с указанными дефектами являются остродефектными независимо от скоростей движения по стрелочному переводу. Порядок пропуска поездов по ним устанавливается таким же, как и по остродефектным рельсам пути вне переводов.

При наличии износа с тыльной боковой грани остряка необходимо произвести регулировку стрелочного перевода в соответствии с Инструкцией по текущему содержанию железнодорожного пути, утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 14 ноября 2016 г. № 2288р.

Нормы износа основных металлических частей стрелочных переводов **, в миллиметрах

Регламентируемый параметр	Тип стрелочного перевода	Главные пути при скорости движения, км/ч								Главные пути при скорости движения 40 км/ч и менее и приемо-отправочные пути	Станционные, подъездные и прочие пути
		200 – 250	160 – 200	140 – 160	121 – 140	101 – 120	81 – 100	61 – 80	41 – 60		
Вертикальный износ сборных и цельнолитых крестовин	P65 и тяжелее	4	5	5	5	5	6	6	8	10	12
	P50	-	-	-	-	5	6	6	8	10	12
	P43 и легче	-	-	-	-	-	5	6	6	10	12
Вертикальный износ крестовин с непрерывной поверхностью катания	P65	4	5	5	5	6	8	9	9	10	-
Вертикальный износ рамных рельсов и острияков	P65 и тяжелее	4	5	5	5	6	8	9	9	10	12
	P50	-	-	-	-	5	8	8	8	9	10
	P43 и легче	-	-	-	-	-	5	6	6	8	10
Боковой износ рамных рельсов и острияков	P65 и тяжелее	4	5	5	5	6	8	8	8	8	11
	P50	-	-	-	-	6	8	8	8	8	11
	P43 и легче	-	-	-	-	-	6	8	8	8	11
Боковой износ рамного рельса в острие острия	P65 и тяжелее	4	5	5	5	6	6*	6*	6*	6*	6*
	P50	-	-	-	-	6	6*	6*	6*	6*	6*
	P43 и легче	-	-	-	-	-	6	6	6*	6*	6*

Примечание. Износ крестовин и острияков контролируется в местах, регламентируемых инструкцией по текущему содержанию пути, утвержденной в установленном порядке.

* Для указанных градаций допустимый износ может быть увеличен до значений, допустимых вне пределов острия острия, при условии обеспечения выполнения требований к взаимному положению острия и рамного рельса, контролируемых шаблоном КОР.

** Для скоростных и высокоскоростных линий нормы износа определяется специальными документами.

Пропуск поездов по лопнувшим остриякам и остриякам с поперечными трещинами подошвы во всех случаях запрещается.

3.7. Дефектные элементы заменяются в плановом порядке. До замены за ними устанавливается усиленное наблюдение. Скорости движения поездов по стрелочным переводам с дефектными элементами устанавливаются в соответствии с указаниями по эксплуатации, изложенными в каталоге дефектов и повреждений элементов стрелочных переводов. Вопрос об изменении скоростей движения по стрелочному переводу с дефектными элементами может быть решен начальником дистанции пути с учетом фактического состояния перевода и условий эксплуатации.
