



(дата исполнения)

К № ВХ-1868/З-СИБ от 13.02.2012

ИЗ-ДИ Пименову И.Я.

П Шевцову Е.А.

ДРП Прудникову А.В.

Для организации исполнения  
и контроля.  
Довести до сведения причастных

А.В.Целько

" 13 " февраля 2012 г.

Дата подписания

НА КОНТРОЛЕ у \_\_\_\_\_



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

## РАСПОРЯЖЕНИЕ

« 10 » февраля 2012г.

Москва

№ 272р

### О вводе в действие Инструкции по применению старогодных материалов верхнего строения пути

В целях повышения эффективности применения старогодных материалов верхнего строения пути и их рационального использования:

1. Утвердить и ввести в действие с 1 июля 2012 года Инструкцию по применению старогодных материалов верхнего строения пути (далее - Инструкция).

2. Начальникам железных дорог:

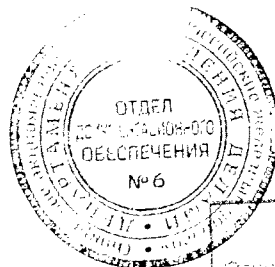
а) довести настоящее распоряжение до сведения причастных работников;

б) обеспечить в установленном порядке тиражирование и изучение Инструкции.

3. Начальникам Центральной дирекции инфраструктуры Супруну В.Н., Центральной дирекции по ремонту пути Бунину А.И. до 1 июля 2012 года внести необходимые изменения в действующую нормативно-техническую документацию, касающуюся применения старогодных материалов верхнего строения пути, учитывая требования настоящей Инструкции.

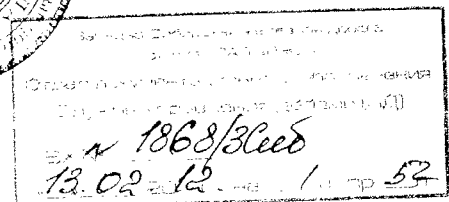
4. Контроль за исполнением настоящего распоряжения возложить на главного инженера Управления пути и сооружений Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД» Ермакова В.М.

Вице-президент  
ОАО «РЖД»



В.Б.Воробьев

Исп. Янович О.А., ЦП  
(499) 262-65-86



УТВЕРЖДЕНА  
распоряжением ОАО «РЖД»  
от 10 февраля 2012г. №272р

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая «Инструкция по применению старогодных материалов верхнего строения пути» (далее - Инструкция) разработана на основе и с использованием требований действующей в ОАО «РЖД» нормативно-технической документации.

1.2. Действия настоящей Инструкции распространяются на бывшие в эксплуатации материалы верхнего строения пути, изымаемые из пути при всех видах ремонтно – путевых работ, текущем содержании пути.

1.3. В настоящей Инструкции изложены основные требования к старогодным рельсам, различным типам рельсовых скреплений и их элементам, шпалам, брускам, элементам стрелочных переводов, установлены критерии их годности.

1.4. Для всех старогодных материалов верхнего строения пути установлен порядок их сортировки на годные для повторного использования и укладки в путь, и негодные, приведен необходимый перечень измерительных инструментов и специальных шаблонов.

1.5. В зависимости от класса, группы и категории пути приведены сферы повторного применения годных для повторного использования старогодных материалов верхнего строения пути и их элементов.

1.6. В настоящей Инструкции использованы следующие основные термины, определения и сокращения.

Боковой износ – уменьшение ширины головки рельса относительно профиля нового рельса, измеренной на высоте 13 мм ниже поверхности катания головки рельса.

Вертикальное смятие головки - деформация металла и его спływ на боковую грань головки рельса из-за несоответствия прочности металла головки рельса условиям её нагружения колёсами подвижного состава.

Вертикальный износ – уменьшение высоты головки рельса, происходящее в результате истирания, возникающего при взаимодействии с колёсами подвижного состава.

Вмятины и забоины – местные неровности на поверхности катания рельсов.

Износ кромки подошвы рельса от костылей – истирание в месте прилегания костыля к кромке подошвы рельса без надрывов.

Равномерный наплыв металла головки рельса – деформация металла на поверхности головки рельса (спływ металла от середины поверхности катания к боковым граням).

Седловины – смятие головки рельса, вызванное динамическим воздействием колеса на рельс при прохождении им зоны сварного или болтового стыка.

Скрученность рельсов – деформированный рельс, имеющий по концам зазоры между краем пера подошвы и поверхностью стеллажа, на который уложен рельс (по диагонали) более  $1/5000$  своей длины, измеренный в рельсосварочном предприятии (далее - РСП) на стеллаже.

## **2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАРОГОДНЫХ РЕЛЬСОВ**

### **2.1. Общие положения**

2.1.1. Новые рельсы железнодорожные типов Р50, Р65, Р75 по профилю и основным (контролируемым) размерам поперечного сечения должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51685 [1] (Приложение 1.1).

2.1.2. По мере наработки тоннажа в процессе эксплуатации железнодорожного пути в рельсах накапливаются различные повреждения, деформации, дефекты рельсов (трещины, отслоения, выкрашивания, смятие,

истирание, наплывы, коррозия металла, механические повреждения рельсов в виде изгибов, пробуксовин, выкола подошвы, головки, внутренние усталостные дефекты в металле рельса и др.). Виды этих дефектов, причины их появления и развития, способы выявления и указания по эксплуатации рельсов отражены в нормативно-технической документации: «Классификация дефектов рельсов» НТД/ЦП-1/93 [2], «Каталог дефектов рельсов» НТД/ЦП-2/93 [3], «Признаки дефектных и остродефектных рельсов» НТД/ЦП-3/93 [4].

2.1.3. Изымаемые из пути при всех видах ремонтно – путевых работ и текущем содержании железнодорожные рельсы обладают остаточным ресурсом и могут быть использованы для повторной укладки в пути на сети железных дорог России без ремонта или с ремонтом, в том числе с профильной обработкой головки в рельсосварочных предприятиях или непосредственно в пути рельсошлифовальными и рельсофрезерными поездами.

2.1.4. На основе плана ремонтно-путевых работ, дефектных ведомостей и сведений о техническом состоянии старогодных материалов верхнего строения пути (таблица 5 АГУ-4):

составляется адресный план использования старогодных рельсов (Приложение 1.2);

составляет и согласовывает с исполнителями работ (Центральная дирекция по ремонту пути, РСР-М):

- график отгрузки старогодных рельсов в рельсосварочные предприятия для их ремонта с профильной обработкой поверхности катания головок, учитывающий первоочередность отгрузки рельсов, которые после ремонта будут соответствовать I и II группам годности;
- план укладки старогодных рельсов без профильной обработки головки в наружные нити кривых без перемены рабочего канта;
- адресный план-график сохранения, шлифовки и фрезеровки старогодных рельсовых плетей непосредственно в пути;

- план сдачи рельсов в металлолом;
- план ремонта старогодных рельсов с профильной обработкой головки на строгальном и фрезерном станках;
- план сварки рельсовых плетей из старогодных рельсов, отремонтированных с профильной обработкой головки;

## 2.2. Осмотр и маркировка изымаемых из пути рельсов

2.2.1. За 10 ÷ 50 суток перед изъятием старогодных рельсов из пути производят их комиссионный осмотр. За 10 суток и менее производят проверку рельсов ультразвуковыми и магнитными дефектоскопами и их маркировку непосредственно в пути.

2.2.2. Осмотр и маркировку рельсов производит комиссия в составе: начальника дистанции пути или его заместителя, старшего или дорожного мастера (начальника участка), бригадира пути, дефектоскописта, представителя путевой машинной станции, если работы будут выполняться силами ПМС.

2.2.3. Одиночно снимаемые с пути рельсы должен осматривать дорожный мастер или бригадир пути. Маркировку таких рельсов производят в день их изъятия.

2.2.4. Маркировку рельсов производят светлой несмываемой краской на шейке рельса, обращенной внутрь колеи строго со стороны рабочей грани на расстоянии около 1,5 м от левого стыка по ходу километров или места разрезки плети, и 12,5 м от конца рельсовой плети (при нахождении работника внутри колеи лицом к маркируемому рельсу или плети). Маркировку наносят на шейку рельса с указанием: группы годности рельса (по данным таблицы 2.1), вида и наличия упрочнения, пропущенного тоннажа (с округлением до 10 млн. т брутто), номера дистанции пути, с которой сняты рельсы. Термоупрочненные по всему сечению рельсы маркируют буквой У, поверхностно упрочненные - буквами ПУ,

нетермоупрочненные - буквой **Н**. В зимний период допускается временная маркировка мелом с последующим возобновлением ее светлой несмываемой краской.

*Пример маркировки старогодных рельсов: I-У-620-4,*

где: I - группа годности рельса, У - термоупрочнённые, 620 – пропущенный тоннаж, с округлением до 10 млн. т брутто, 4 – номер дистанции пути, с которой сняты рельсы.

2.2.5. Если маркировка, выполненная в пути, потеряет четкое изображение необходимо возобновить ее краской того же цвета.

2.2.6. Старогодные рельсы, не удовлетворяющие требованиям таблицы 2.1, ремонту не подлежат, они относятся к IV группе годности (металлолом) и маркируются на шейке рельса тремя косыми крестами.

2.2.7. Результаты осмотра, обмера и маркировки рельсов заносят:

- для звеньевого пути - в «Дефектную позвенную ведомость результатов осмотра старогодных рельсов» (Приложение 1.3);

- для бесстыкового пути (отдельно по наружной и внутренней нитям) - в «Дефектную ведомость результатов осмотра старогодных рельсовых плетей» (Приложение 1.4).

2.2.8. По результатам осмотра оформляют «Акт о состоянии старогодных материалов верхнего строения пути» (Приложение 1.5, форма ПУ-81).

### 2.3. Критерии годности старогодных рельсов для повторного использования

2.3.1. Возможность повторного использования снимаемых из пути старогодных рельсов определяют до их изъятия из пути, в соответствии с требованиями пункта 2.1.4.

Основным критерием отнесения старогодных рельсов, изымаемых из пути, к определенной группе годности является нормативная наработка

тоннажа  $T_n$ . Характеристики, определяющие группу годности старогодных рельсов, приведены в таблице 2.1.

Старогодные рельсы в зависимости от характеристик, определяющих группы годности, относятся к I группе годности, II группе годности и IV группе годности (металлолом).

Таблица 2.1

Характеристики, определяющие группу годности старогодных рельсов

Наименование показателей	Предельная величина показателей критериев годности для рельсов типов и групп годности		
	P75, P65		P50 и легче
	I	II	I
Наработка тоннажа, млн. т брутто	до 20% сверх $T_n$	более 20% до 50% сверх $T_n$	до 400
Износ головки не более, мм: вертикальный боковой*	6 6	6 8	5 5
Глубина плавных вмятин и забоин на поверхности не более, мм: головки подошвы	1 3	2 4	2 4
Плавный износ кромки подошвы от костылей не более, мм	3	3	3
Уменьшение толщины подошвы от коррозии не более, мм	3	3	2
Равномерный наплыв металла на головке без трещин и расслоений не более, мм: со стороны рабочей грани со стороны нерабочей грани	2 4	2 4	1 2
Глубина волнообразного износа поверхности катания головки на длине 1 м не более, мм	1,5	2,0	1,0
Седловины не более, мм	1,5	2,0	1,0
Вертикальное смятие головки в сумме с провисанием концов не более, мм	1,5	2,0	1,0
Скрученность рельсов (доля от длины рельса)**	1/5000	1/5000	1/5000

\* Старогодные рельсы типов P65 и P75 с боковым износом более 8 и до 18 мм, которые по всем другим параметрам могут быть отнесены к I и II группам годности, в РСР не направляют, а укладывают в путь с переменной рабочей канта при соблюдении требований [6, 7].

\*\* Скрученность рельсов определяется в РСР в соответствии с п. 2.3.5 настоящей Инструкции. При несоответствии параметрам, указанным в таблице 2.1, рельсы фрезеровке или строжке и повторной укладке в путь без ремонта не подлежат и направляются металлолом.

Нормативная наработка тоннажа  $T_n$  для рельсов первой укладки составляет:

- для термоупрочнённых рельсов категории T1 типа:



Р65 – 600 млн. т бр. (звеньевой путь) и 700 млн. т бр. (бесстыковой путь);

Р75 – 700 млн. т бр. (звеньевой путь) и 800 млн. т бр. (бесстыковой путь);

Р50 и легче – 400 млн. т бр.;

- для нетермоупрочнённых рельсов нормативная наработка тоннажа уменьшается в 1,5 раза и составляет для рельсов типа:

Р65 – 400 млн. т бр. (звеньевой путь) и 470 млн. т бр. (бесстыковой путь);

Р75 – 470 млн. т бр. (звеньевой путь) и 530 млн. т бр. (бесстыковой путь).

2.3.2. Если старогодные рельсы относятся по пропущенному тоннажу к I или II группе годности (см. таблицу 2.1), а другие показатели превышают предельные значения для данных групп (за исключением бокового износа), то окончательная группа годности старогодных рельсов устанавливается в соответствии с этими показателями.

Например, пропущенный тоннаж по термоупрочнённым рельсам (бесстыковому пути) составил  $T = 500$  млн. т бр. - рельс относится к I группе годности. Боковой износ головки равен 8 мм - рельс относится ко II группе годности. Группа годности данного рельса устанавливается по показателю бокового износа головки и старогодный рельс относится ко II группе годности.

2.3.3. Местные деформации в виде седловин, смятий, износа, забоин и искривлений определяют измерением просвета с помощью щупов между соответствующей поверхностью головки рельсов и линейкой длиной 1 м, укладываемой на рельс.

2.3.4. Высоту рельса, вертикальный и боковой износы измеряют штангенциркулем [11] с погрешностью измерения 0,05 мм.

Величину вертикального и бокового износов определяют как разность номинального размера нового и старогодного рельса. Вертикальный износ

измеряют по оси симметрии рельсов, боковой – на расстоянии 13 мм от поверхности катания головки рельса. Для проведения измерений используется штангенциркуль путевой ПШВ ТУ2-034-655-83 [12].

2.3.5. Скрученность рельсов определяют по зазору между стеллажом и краем подошвы у каждого торца рельса в положении рельса на стеллаже «стоя на подошве». Зазор определяют щупами. Допускается определение скручивания рельсов проводить оптическим и другими методами, аттестованными по ГОСТ Р 8.563 [13].

2.3.6. К IV группе годности (металлолом) относятся:

- рельсы типа Р43 и легче;
- рельсы, у которых длина годного куска в них составляет менее 6 м;
- рельсы, имеющие величину бокового износа более 18 мм;
- рельсы, не относящиеся к I и II группам годности.

2.3.7. Рельсы IV группы годности (металлолом) подлежат сдаче в металлолом или реализации сторонним организациям по согласованию с Управлением планирования и нормирования материально-технических ресурсов ОАО «РЖД» и Управлением пути и сооружений Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД».

## 2.4. Требования к старогодным рельсам, направляемым в РСП для репрофилирования

2.4.1. Старогодные рельсы I и II групп годности, предназначенные для повторной укладки в путь направляют в РСП для комплексного их ремонта с профильной обработкой головки строжкой и фрезеровкой.

2.4.2. Старогодные рельсы, имеющие дефекты по кодам 59, 69 в соответствии с [2-4] в РСП не направляют.

2.4.3. На каждую партию рельсов, отправляемую в РСП и отдельно по каждой группе годности в партии, составляют паспорта по форме, приведенной в Приложении 1.6.

2.5. Характеристики, определяющие группу годности старогодных рельсов, отремонтированных в РСЦ

2.5.1. Группу годности отремонтированных в РСЦ-М с профильной обработкой головки старогодных рельсов, предназначенных для повторной укладки в путь, определяет мастер Центра диагностики Дирекции инфраструктуры.

Репрофилированные старогодные рельсы должны отвечать требованиям, указанным в таблице 2.2.

Порядок определения геометрических размеров отремонтированных рельсов установлен в пунктах 2.3.3 -2.3.5 настоящей Инструкции.

Таблица 2.2

Показатели, определяющие группу годности старогодных термоупрочнённых рельсов типов Р75 и Р65, отремонтированных с профильной обработкой головки в стационарных условиях РСЦ

Наименование показателей	Предельная величина показателей критериев годности после строжки и фрезеровки	
	I-П	II-П
Наработка тоннажа, млн.т брутто	до 20% сверх $T_n$	более 20% до 50% сверх $T_n$
Износ головки после профильной обработки не более, мм: вертикальный	8	8
	6	8
боковой		
Уменьшение толщины подошвы от коррозии не более, мм	3	3
Плавные вмятины и забоины на подошве рельса не более, мм	2	3
Равномерный наплыв металла без трещин и расслоений со стороны необработанной грани не более, мм	1	2
Глубина волнообразных неровностей поверхности головки на длине 1 м не более, мм	0,1	0,1
Глубина коротких неровностей (длиной до 25 см) на поверхности головки не более, мм	0,025	0,025
Седловины и местные неровности на поверхности катания головки не более, мм	0,1	0,1

2.5.2. На обработанной поверхности катания рельсов и в зоне выкружки не должно быть трещин, задиров металла, продольных и

поперечных рисок, сколов металла, острых кромок на новой отфрезерованной или остроганной рабочей грани и со стороны бывшей рабочей грани, чередований обработанных и необработанных участков.

2.5.3. Сварные рельсовые плети должны быть прямыми. Допускается равномерная кривизна по головке рельса в горизонтальной и вертикальной плоскостях со стрелой прогиба не более  $1/2200$  и  $1/1000$  (то есть не более 12 мм и 25 мм на базовой длине 25 м) для сварных рельсов I и II группы годности соответственно.

2.5.4. По концам рельсовых плетей бесстыкового пути, а также рельсов для звеньевого пути должно быть просверлено по три болтовых отверстия.

2.5.5. Поверхность болтовых отверстий рельсов должна быть гладкой без следов надрывов на кромках. Отклонение по диаметру отверстий не должно превышать 1 мм, отклонение по расстоянию от торца рельса до центров болтовых отверстий не должно превышать 1 мм.

На кромках болтовых отверстий и в торцах по всему сечению рельса должна быть снята фаска размером  $1 \div 2$  мм под углом  $45^\circ$ . Не допускается совпадение болтовых отверстий с маркировочными знаками на шейке рельса, наносимыми горячим клеймением.

2.5.6. Маркировка отремонтированных в РСП рельсов с профильной обработкой головки производится мастером Центра диагностики Дирекции инфраструктуры светлой краской на шейке рельса строго со стороны вновь сформированной рабочей грани на расстоянии около 1,5 м от конца рельса или 12,5 м от конца рельсовой плети с указанием через тире: номера РСП, производившего ремонт рельсов; года проведенного ремонта с указанием последних двух цифр; группы годности рельса после ремонта (с указанием в скобках наработки тоннажа первой укладки по рельсам, имеющим в данной плети наибольшую наработку с округлением до 10 млн. т бр); номера рельса или рельсовой плети по «Шнуровой книге учета отремонтированных и сваренных рельсов» формы ПУ-95; длины плети.

Пример маркировки отремонтированных в РСП рельсов: 21-03-II(800)-1578-120, где:

21 - номер РСП, производившего ремонт рельсов; 03 - год проведенного ремонта с указанием последних двух цифр; II - группа годности рельса после ремонта; (800) - наработка тоннажа в млн. т бр первой укладки по рельсам, имеющим в данной плети наибольшую наработку с округлением до 10 млн. т бр; 1578 - номер рельса или рельсовой плети по «Шнуровой книге учета отремонтированных и сваренных рельсов» формы ПУ-95; 120 - длина плети.

Маркировка старогодных рельсов, выполненная в пути перед их изъятием, после проведения ремонта в РСП закрашивается.

2.5.7. Учёт старогодных рельсов, отремонтированных в РСП и уложенных в путь, а также отремонтированных в пути рельсошлифовальными или рельсофрезерными поездами, осуществляется дистанцией пути с указанием в журнале формы ПУ-2 (рельсовая книга) группы годности рельсов и вида их ремонта (II - фрезеровка или строжка в РСП, ШП – шлифовка рельсов в пути, ФП – фрезерование рельсов в пути).

## 2.6. Сферы применения старогодных рельсов

2.6.1. Сферы применения старогодных рельсов зависят от их технического состояния, выполненных видов ремонта и приведены в таблицах 2.3 и 2.4.

Таблица 2.3

Сферы применения старогодных термоупрочненных рельсов, повторно используемых в пути без ремонта в РСП и в пути

Тип рельсов	Группа годности рельсов по табл. 2.1	Класс пути	Класс, группа и категория пути	Способ использования рельсов
P75 P65	I	1-3	Без ограничения	О, РС, РИК
		3	Кроме 3В4, 3В5, 3Б5, 3Б6, 3А6	О, РС, РИК
	II	4-5	Без ограничения	О, РС, РИК, К

- Примечания.** 1. **О** - одиночная замена; **РС** - сплошная замена; **РИК** - сплошная замена рельсов упорных нитей кривых; **К** – капитальный ремонт пути.
2. Рельсы типа Р50, а также нетермоупрочненные рельсы типов Р65 и Р75 I и II групп годности могут использоваться для пополнения покилометрового запаса и сплошной смены на путях 5 класса.
3. По согласованию с Управлением пути и сооружений Центральной дирекции инфраструктуры при ликвидации блок-постов и др., допускается применение рельсов I, II групп годности при условии, что разница в пропущенном тоннаже между укладываемыми рельсами и лежащими в пути на примыкающих участках составит не более 100 млн. т бр

Таблица 2.4

Сферы применения старогодных термоупрочненных рельсов типа Р65 и Р75, отремонтированных в РСП с профильной обработкой головки

Группа годности рельсов и способ обработки головки по таблицам 2.2 и 2.3	Класс пути	Класс, группа, категория пути	Способ использования рельсов
I-П	1-2	Без ограничения	О, РИК
I-П	3	Кроме ЗВ4, ЗВ5, ЗБ5, ЗБ6, ЗА6	О, РС, РИК, К
II-П	4-5	Без ограничения	О, РС, РИК, К

- Примечания.** 1. **О** – одиночная замена; **РС** - сплошная замена; **РИК** - сплошная замена рельсов упорных нитей кривых без перемены рабочего канта; **К** – капитальный ремонт пути.
2. **II** – профильная обработка головки рельса фрезеровкой или строжкой в РСП.

2.6.2. На всех классах пути допускается применение рельсов I и II групп годности для одиночной замены, если разница в наработке тоннажа у старогодных рельсов и рельсов, лежащих в пути, не превышает 100 млн. т бр.

2.6.3. Запрещается укладка репрофилированных рельсов с переменной канта в наружные нити кривых радиусами 650 м и менее.

2.6.4. Рельсы с боковым износом 3 мм и менее сваривают в рельсы мерной длины (до 25 м) и рельсовые плети бесстыкового пути и укладывают в путь с переменной рабочего канта в наружные нити кривых радиусами более 650 м, а также на внутренние нити кривых всех радиусов и в прямые участки пути при капитальном ремонте или сплошной смене рельсов.

2.6.5. Старогодные рельсы с боковым износом более 3 мм до 8 мм ремонтируют в РСП с профильной обработкой головки со стороны бывшей нерабочей грани. Репрофилированные рельсы сваривают в рельсы мерной длины до 25 м и рельсовые плети бесстыкового пути для укладки с переменной рабочего канта в прямые и во внутренние нити кривых, а также из них изготавливают уравнильные и инвентарные рельсы.

2.6.6. Старогодные рельсы Р65 и Р75 с боковым износом более 8 и до 18 мм, которые по всем другим параметрам могут быть отнесены к I и II группам годности, в РСП не направляют, а укладывают в путь с переменной рабочего канта при соблюдении требований [6], [7].

2.6.7. Старогодные рельсы типа Р50 I группы годности, а также нетермоупрочненные типов Р65 и Р75 I или II групп годности могут быть использованы для пополнения километрового запаса и сплошной смены рельсов на путях 5 класса.

2.6.8. Нормативный срок службы рельсов, отремонтированных в РСП с профильной обработкой головки фрезеровкой или строжкой, должен составлять для рельсов I группы годности 300 млн. т бр (при этом суммарная наработка, с учетом тоннажа при первом сроке службы, должна быть не менее 1000 млн. т бр), II группы годности – 200 млн. т бр.

2.6.9. Рельсовые плети для бесстыкового пути, а также мерные рельсы (25 и 12,5 м) для звеньевоего пути и уравнильных пролётов сваривают в РСП из старогодных, в том числе репрофилированных, которые должны быть: одного типа, одной группы годности, одинакового вида упрочнения (с объемной или поверхностной закалкой), одного завода-изготовителя, отличающиеся по пропущенному тоннажу не более чем на 100 млн. т бр. в одной плети, прошедших входной дефектоскопный контроль.

2.6.10. Отклонения по длине рельсовых плетей бесстыкового пути не должны превышать  $\pm 30$  мм. Отклонения по длине 25-метровых, а также укороченных рельсов не должны превышать  $\pm 9$  мм, для 12,5-метровых рельсов - не должны превышать  $\pm 7$  мм.

2.6.11. На каждую партию рельсов, отгружаемую на сцепе платформ, а также на каждую сварную рельсовую плеть выдается сертификат (Приложение 1.7) с указанием номеров рельсов по «Шнуровой книге учета отремонтированных и сваренных рельсов» (Приложение 1.8) и с их характеристикой.

2.6.12. Репрофилированные рельсы по группам годности отгружаются потребителю по его заказу.

### **3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАРОГОДНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ, ДЕРЕВЯННЫХ ШПАЛ И БРУСЬЕВ**

#### **3.1. Использование старогодных железобетонных шпал и брусьев**

##### **3.1.1. Общие положения**

Железобетонные шпалы и брусья предназначены для применения на всех железнодорожных линиях и путях с рельсовой колеёй шириной 1520 мм, по которым обращается типовой подвижной состав с нагрузками и скоростями, установленными для общей сети железных дорог, без ограничения по грузонапряжённости.

##### **3.1.2. Критерии годности старогодных железобетонных шпал и брусьев**

Критериями годности к повторному применению старогодных железобетонных шпал и брусьев, независимо от их марки и сорта, являются:

- отсутствие продольных или поперечных трещин в бетоне шпалы и бруса;

- отсутствие околлов бетона на кромках подрельсовых площадок и на прочих кромках шпалы и бруса установленной глубины и ширины;

- отсутствие дефектов в отверстиях для закладных болтов, приводящих



- к его прокручиванию;
- величина вогнутости подрельсовой площадки;
  - отсутствие разрушения и деформации дюбеля или головки анкера.
- Граничные величины критериев годности приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Требования к старогодным железобетонным шпалам и брускам  
для повторного использования

Тип железобетонной шпалы	Вид дефекта	Критерии годности		Способ определения критериев годности
		Годные для повторного применения	Негодные для повторного применения	
Шпала Ш1 Шпала Ш2 Шпала Ш3 Шпала Ш3-К Шпала Ш1-Р Шпала Ш1-Ч Шпала Ш1-М Шпала Ш1-4x10 Шпала Ш1-СК Шпала Ш1-Е Шпала Ш3-С 1067x1520 Шпала Ш3-Д Шпала Ш3-ДУ Шпала Ш3-ДК Шпала Ш3-СД Шпала Ш-3Д4x10 Шпала Ш5-ДФ Шпала ШС-АРС Шпала Ш-А05 4x10 Ш-АРС-К Бруска по ОСТ 32.134	<p>Поперечные трещины в бетоне</p> <p>Продольные трещины в бетоне</p> <p>Околы бетона: на кромках подрельсовых площадок,  на прочих кромках шпалы</p>	<p>Не допускаются</p> <p>Не допускаются</p> <p>Не больше 30 мм и глубиной 10 мм</p> <p>Не более 100 мм и глубиной 30 мм</p>	<p>Имеются</p> <p>Имеются</p> <p>Больше 30 мм и глубиной больше 10 мм</p> <p>Больше 100 мм и глубиной больше 30 мм</p>	<p>Визуально п. 3.1.3.2 п. 3.1.3.2</p> <p>Линейкой п. 3.1.3.3</p> <p>Линейкой п.3.1.3.3</p>
Шпала Ш1 Шпала Ш2 Шпала Ш3 Шпала Ш3-К Шпала Ш1-Р Шпала Ш1-Ч Шпала Ш1-М Шпала Ш1-4x10 Шпала Ш1-СК Шпала Ш1-Е Шпала Ш3-С 1067x1520 Бруска по ОСТ 32.134	<p>Дефекты в отверстиях для закладного болта, ведущие к его проворачиванию (сколы рабочих кромок, износ закладной шайбы)</p> <p>Вогнутость подрельсовой площадки, мм</p>	<p>Не допускаются</p> <p>До 2</p>	<p>Имеются</p> <p>Больше или равна 2</p>	<p>Визуально п.3.1.3.4</p> <p>Линейкой, щупами п. 3.1.3.5</p>
Шпала Ш3-Д Шпала Ш3-ДУ Шпала Ш3-ДК Шпала Ш3-СД Шпала Ш-3Д4x10 Шпала Ш5-ДФ	<p>Разрушения и деформации дюбеля</p> <p>Вогнутость подрельсовой площадки, не более, мм</p>	<p>Не допускаются</p> <p>До 2</p>	<p>Имеются</p> <p>Больше или равна 2</p>	<p>Визуально п. 3.1.3.6</p> <p>Линейкой, щупами п. 3.1.3.5</p>

Тип железобетонной шпалы	Вид дефекта	Критерии годности		Способ определения критериев годности
		Годные для повторного применения	Негодные для повторного применения	
Шпала ШС-АРС Шпала Ш-А05 4х10 Ш-АРС-К	Деформации, сколы и разрушения головки анкера Вогнутость подрельсовой площадки, мм	Не допускаются	Имеется	Визуально п. 3.1.3.7
		До 2	Больше или равна 2	Линейкой, щупами п. 3.1.3.5

### 3.1.3. Проведение измерений и отбраковка старогодных железобетонных шпал и брусев

3.1.3.1. Оценка технического состояния и сортировка старогодных железобетонных шпал и брусев на годные и негодные для повторного использования производится визуально и с применением измерительных инструментов: штангенциркуля, металлической линейки после удаления с поверхности шпал загрязнений.

3.1.3.2. Наличие или отсутствие продольных или поперечных трещин в бетоне шпалы и бруса определяется визуально после очистки поверхности шпал. Беспорядочно расположенные тонкие усадочные трещины на поверхности бетона шпалы и бруса во внимание не принимаются. При обнаружении продольных или поперечных трещин шпала или брус бракуются и направляются на утилизацию.

3.1.3.3. Длину окола бетона на краях подрельсовых площадок и на прочих краях шпалы и бруса измеряют линейкой по ребру шпалы, поврежденному околom. За глубину окола принимают наибольшее расстояние от ребра линейки, приложенной к ребру шпалы (бруса), до края окола на примыкающих поверхностях шпалы (бруса). При наличии околom с длиной или глубиной, превышающих нормативное значение (таблица 3.1, графа 3), шпала или брус бракуется.

3.1.3.4. Наличие дефектов в отверстиях для закладного болта (сколы рабочих кромок, износ закладной шайбы) устанавливается визуально и по

факту его провертывания в шпале (брусе) при завинчивании гайки. В случае провертывания закладного болта шпала (брус) бракуется.

3.1.3.5. Величина вогнутости подрельсовой площадки шпалы (бруса) определяется после снятия подкладки и изношенной нашпальной прокладки измерением наибольшего зазора с помощью щупов между поверхностью площадки и ребром приложенной к ней линейки. При наличии зазора более 2 мм шпала (брус) бракуется.

3.1.3.6. Наличие разрушения и деформации дюбеля проверяется ввёртыванием шурупа рукой на  $2/3$  его длины. Если шуруп не ввёртывается от руки или при вывёртывании на шурупе остаются остатки разрушенного дюбеля, шпала бракуется.

3.1.3.7. Наличие деформации, сколов и разрушения головки анкера определяется визуально. При обнаружении деформации, сколов и разрушения головки анкера шпала бракуется.

3.1.3.8. Все старогодные железобетонные шпалы (брусья) должны быть замаркированы. Шпалы (брусья), годные для применения, обозначают поперечной полосой, наносимой краской в средней части шпалы, негодные - двумя поперечными полосами, наносимыми краской в средней части шпалы (бруса).

#### 3.1.4. Сферы применения старогодных железобетонных шпал и брусьев

3.1.4.1. Годные для применения старогодные железобетонные шпалы и брусья могут быть использованы для укладки в пути 3 – 5 классов при капитальном ремонте на старогодных материалах, а также всех классов пути при усиленном среднем и среднем, усиленном подъёмочном и подъёмочном ремонтах, плано-предупредительной выправке и при текущем содержании пути.

3.1.4.2. Для выполнения капитального ремонта пути 3 класса ранее снятая с пути рельсошпальная решетка с железобетонными шпалами на базе ПМС должна быть полностью разобрана, проведена оценка технического

состояния и сортировка шпал по годности и только после этого производится сборка новой решетки со шпалами годными для повторного использования.

3.1.4.3. Негодные для повторного использования шпалы (брусья) укладке в действующие пути не подлежат, а могут использоваться для железнодорожных обустройств, реализовываться по ценам, установленным на дороге, для нужд дистанций пути, ПМС и других организаций или направляться на утилизацию.

## 3.2. Использование старогодных деревянных шпал и брусьев

### 3.2.1. Критерии годности старогодных деревянных шпал, переводных и мостовых брусьев

3.2.1.1. В процессе эксплуатации железнодорожного пути в деревянных шпалах, переводных и мостовых брусьях под воздействием поездных нагрузок и климатических факторов происходит развитие различных дефектов вследствие их механического износа: трещинообразования, разработки отверстий от крепежителей, гниения. Каталог основных дефектов деревянных шпал, переводных и мостовых брусьев приведен в Инструкции по содержанию деревянных шпал, переводных и мостовых брусьев железных дорог колес 1520 мм, № ЦП-410 от 12.12.96 г. [14].

3.2.1.2. При производстве ремонтно – путевых работ со снятием рельсошпальной решетки обследование старогодных деревянных шпал, переводных и мостовых брусьев, маркировка и ремонт осуществляется на производственной базе ПМС с их сортировкой на:

- годные к укладке в путь без ремонта (отсутствие загнивания древесины, разработки отверстий для крепежителей, сквозных расколов по пластям и на торцах, износа древесины под подкладками более 5 мм), маркируются одной вертикальной полосой мелом на торце;

- подлежащие ремонту (таблица Приложения 1, графы 4,5 [14]), маркируются меловым крестом на торце;

- негодные для ремонта и повторной укладки в путь (таблица Приложения 1, графа 6 [14]) не маркируются и подлежат утилизации.

3.2.1.3. Оценка технического состояния и сортировка старогодных деревянных шпал и брусьев на годные и негодные для повторного использования производится визуально и с использованием измерительных инструментов (штангенциркуля, металлической линейки) после удаления загрязнителей с поверхности шпал.

3.2.1.4. Все старогодные деревянные шпалы, переводные и мостовые брусья годные для повторного использования должны удовлетворять следующим требованиям:

- не иметь видимых признаков гнили;
- старые костыльные и шурупные отверстия должны быть заделаны пробками или в них поставлены втулки;
- концы шпал и брусьев укреплены от растрескивания деревянными винтами, металлическими болтами, проволокой или скобами;
- вся обнаженная непропитанная древесина (трещины и зачищенные места) обработана антисептической пастой или произведена допропитка антисептическими средствами.

3.2.1.5. Все старогодные деревянные шпалы и переводные брусья, годные для повторного использования, должны быть рассортированы на три группы в зависимости от толщины деревянных шпал в месте зарубки:

I группа - деревянные шпалы и брусья, толщина которых в месте зарубки составляет не менее 140 мм, концы втулок не выходят на нижнюю плась, отсутствуют сквозные расколы одновременно на обоих торцах, отсутствует гниль;

II группа - деревянные шпалы и брусья, толщина которых в месте зарубки составляет не менее 130 мм, концы втулок не выходят на нижнюю постель, отсутствует загнивание торцов;

III группа – деревянные шпалы и переводные брусья, не вошедшие в первую и вторую группы, толщина которых в месте зарубки не менее 120 мм.

Критерии годности старогодных деревянных шпал, переводных и мостовых брусьев приведены в таблице 3.2.1.

Таблица 3.2.1

Критерии годности старогодных деревянных шпал, переводных и мостовых брусьев для повторного применения

Деревянные шпалы и брусья	Вид дефекта, наименование параметров	Критерии годности		Способ определения критериев годности
		Годные для повторного применения	Негодные для повторного применения	
1	2	3	4	5
Деревянные шпалы и брусья I, II, III группы	Наличие признаков гнили древесины	Не допускается	Имеются	Визуально
	Разработанные отверстия для крепежителей в сочетании с гнилью	Отсутствуют, или старые отверстия от крепежителей заделаны антисептированными пробками, а также антисептированы.	Имеются разработанные отверстия для крепежителей в сочетании с гнилью	Визуально
	Сквозные расколы	Не допускаются, концы шпал должны быть укреплены деревянными винтами, металлическими болтами, скобами или обвязаны проволокой	Имеются сквозные расколы	Визуально
	Выколы кусков древесины между трещинами	Не допускаются	Имеются	Визуально
	Поперечные изломы	Не допускаются	Имеются	Визуально
	Продольные трещины с обнаженной непропитанной древесиной, расколы на торцах	Трещины и расколы должны быть покрыты антисептической пастой, а затем гидроизоляционным слоем	Имеются	Визуально
	Выход втулок на нижнюю постель шпалы, мм			
I группа II группа, III группа	Не допускается Не допускается Не более 5	Имеется Имеется Более 5	Визуально Визуально Линейкой	

### 3.2.2. Сферы применения старогодных деревянных шпал и переводных брусьев

3.2.2.1. Деревянные шпалы, годные для повторного использования, могут укладываться на путях 1–5 классов в соответствии со сферами применения, указанными в таблице 3.2.4.

Таблица 3.2.4

#### Сферы применения старогодных деревянных шпал

Тип шпал	Класс пути	Вид ремонта
I	1-2	УП, П
I, II	3-4	УС, С, УП, П
III	5	УС, С, УП, П

**Примечание.** УС – усиленный средний ремонт, С – средний ремонт,  
УП – усиленный подъёмочный ремонт, П – подъёмочный ремонт.

3.2.2.2. При текущем содержании на путях всех классов, как правило, должны укладываться старогодные деревянные шпалы. Их толщина в месте зарубки должна быть не менее: 140 мм на путях 1-2-го классов, 130 мм на путях 3-4-го классов и 120 мм на путях 5-го класса.

3.2.2.3. Запрещается укладывать деревянные шпалы и переводные брусья нижней пластью вверх.

3.2.2.4. Старогодные мостовые брусья могут повторно применяться только при одиночной замене на путях 1-5 классов.

## 4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СТАРОГОДНЫХ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ РЕЛЬСОВЫХ СКРЕПЛЕНИЙ

### 4.1. Общие положения

В настоящей Инструкции для повторного применения рассматриваются отдельные элементы промежуточных рельсовых креплений типа КБ, КД,

ЖБР-65, АРС, W30, костыльное скрепление, в том числе: подкладки КБ, КД 65, подкладки ЖБР ЦП 369, подкладки ДН 65, подкладки Д 65, подкладки СД 65; клемма жесткая ПК-65, клемма упругая ОП-105, клемма упругая Skl-12-32, клемма упругая Skl-30, клемма пружинная прутковая для скрепления АРС, скоба упорная ЖБР ЦП 369.301, скоба для изолирующей втулки ЦП-138, прокладки подрельсовая и нащпальная, болт клеммный с гайкой, болт закладной с гайкой, втулка изолирующая ЦП-142, монорегулятор АРС, подклеммник АРС, шуруп ЦП-54, шуруп путевой, рельсовый шуруп Ss 35, костыль путевой, противоугол пружинный.

#### 4.2. Критерии годности элементов рельсовых скреплений

4.2.1. Оценка технического состояния элементов рельсовых скреплений изъятых из пути при проведении ремонтно-путевых работ и текущем содержании пути с целью определения их годности для повторного использования, осуществляется на базах ПМС и ПЧ.

Критерии годности элементов рельсовых скреплений и их граничные величины приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Критерии годности элементов старогодных рельсовых скреплений для повторного использования

Элементы скрепления	Вид дефекта, наименование параметров	Критерии годности		Способ определения критериев годности
		Годные для повторного применения	Негодные для повторного применения	
Подкладка КБ Подкладка КД 65	Трещины в подкладке Величина высоты реборды в зоне клеммного болта, мм Вогнутость подрельсовой части подкладки, мм	Не допускаются  До 37  До 2	Имеются  Больше или равна 37  Больше или равна 2	Визуально Линейкой п. 4.3.2  Линейкой, щупами п. 4.3.2
Подкладка ЖБР ЦП 369.	Трещины в подкладке Вогнутость подрельсовой	Не допускаются	Имеются	Визуально п. 4.3.2



Элементы крепления	Вид дефекта, наименование параметров	Критерии годности		Способ определения критериев годности
		Годные для повторного применения	Негодные для повторного применения	
Подкладка ДН65 Подкладка Д65 Подкладка СД65	части подкладки, мм	До 2	Больше или равна 2	Линейкой, щупами п. 4.3.2
Клемма жесткая ГК-65	Длина короткой (внутренней) опоры, мм	Больше 36	Меньше или равна 36	Штангенциркулем п. 4.3.3
Клемма упругая ОП-105	Диаметр прутка клеммы в месте коррозии, мм	Больше 12	Меньше или равен 12	Штангенциркулем п. 4.3.3
Клемма упругая СК-12-32	Диаметр прутка клеммы в месте коррозии, мм Высота средней петли клеммы с учетом износа прутка, мм	Больше 11 Больше 17	Меньше или равен 11 Меньше или равна 17	Штангенциркулем п. 4.3.3.
Клемма ЖБР ЦП ЗБ9.102	Диаметр прутка клеммы в месте коррозии, мм Высота усов клеммы с учетом износа прутка, мм	Больше 15 Больше 20	Меньше или равен 15 Меньше или равна 20	Штангенциркулем Штангенциркулем (рис. 4.1) п. 4.3.3
Клемма пружинная прутковая для крепления АРС	Диаметр прутка клеммы в месте коррозии, мм: для диаметра 16 мм для диаметра 17 мм Высота усов клеммы с учетом износа прутка, мм	Больше 15 Больше 16 Больше 21	Меньше или равен 15 Меньше или равен 16 Меньше или равна 21	Штангенциркулем Штангенциркулем Штангенциркулем (рис. 4.2) п. 4.3.3
Болт клеммный с гайкой	Диаметр в цилиндрической части болта в месте износа, мм Диаметр в цилиндрической части болта в месте коррозии, мм  Смятие одного и более витков на заходе резьбы Смятие трех витков резьбы и более в месте затяжки гайки* Расстояние между противоположными ребрами гайки, мм	Больше 20 Больше 20 Не допуск. Не допускаются Больше 38	Меньше или равен 20 Меньше или равен 20 Имеется Имеется Меньше или равно 38	Штангенциркулем п. 4.3.4 Штангенциркулем п. 4.3.4 Визуально Визуально Штангенциркулем п. 4.3.4.
Болт закладной с гайкой	Диаметр в цилиндрической части болта в месте износа, мм Диаметр в цилиндрической части болта в месте коррозии, мм Смятие одного и более витков на заходе резьбы Смятие трех витков резьбы и более в месте затяжки гайки Величина диагонали подголовка, мм Расстояние между противоположными ребрами гайки, мм	Больше 20 Больше 20 Не допускаются Не допускается Больше 30 Больше 38	Меньше или равен 20 Меньше или равен 20 Имеется Имеется Меньше или равна 30 Меньше или равно 38	Штангенциркулем п. 4.3.4 Штангенциркулем п. 4.3.4 Визуально Визуально Штангенциркулем п. 4.3.4 Штангенциркулем п. 4.3.4
Шуруп ЦП-54 Шуруп путевой	Надрывы и трещины Диаметр цилиндрической части шурупа в месте	Не допускаются	Имеются	Визуально Штангенциркулем

Элементы крепления	Вид дефекта, наименование параметров	Критерии годности		Способ определения критериев годности
		Годные для повторного применения	Негодные для повторного применения	
	коррозии, мм Диаметр цилиндрической части в месте износа, мм Диаметр резьбы и стержня в резьбовой части в месте коррозии, мм	Больше 22  Больше 22  Больше 22/13	Меньше или равен 22  Меньше или равен 22  Меньше или равен 22/13	Штангенциркулем   Штангенциркулем п. 4.3.5
Шайба 2-х витковая	Высота шайбы, мм	Больше 21	Меньше или равно 21	Штангенциркулем п. 4.3.6.
Втулка изолированная ЦП-142	Наличие трещин, сколов, вмятин	Не допускаются	Имеются	Визуально п. 4.3.7
Скоба для изолированной втулки ЦП-138	Толщина скобы, мм *	Больше или равно 5	Меньше 5	Штангенциркулем п. 4.3.8
Скоба прижимная ЖБР ЦП 369.103	Толщина скобы, мм *	Больше 7	Меньше или равна 7	Штангенциркулем п. 4.3.9
Скоба упорная ЖБР ЦП 369.301;	Износ в месте контакта с рельсом, мм	До 2	Больше или равен 2	Штангенциркулем Линейкой п. 4.3.9
Монорегулятор АРС	Смятие ребер, мм  Диаметр оси, мм	Не более 2  Больше 15	Более 2  Меньше или равен 15	Штангенциркулем п. 4.3.10 Штангенциркулем п. 4.3.10
Подклеммник АРС	Толщина подклеммника, мм *	Больше 3	Меньше или равна 3	Штангенциркулем п. 4.3.11
Костыль путевой	Толщина стержня в месте износа или коррозии, мм Величина подголовочной части, мм	Больше 13,5  Больше 5	Меньше или равна 13,5  Меньше или равна 5	Штангенциркулем Штангенциркулем п.4.3.12
Противоугон пружинный	Износ нижней части, не более, %	До 10	Больше или равен 10	Штангенциркулем п.4.3.12
Прокладки подрельсовые:  ЦП-143 ЦП 356 ЦП-204  ЦП 538 ЦП 538 М ЦП 638 ЦП 738 ЦП 204-АРС ЦП 204М – АРС ЦП 363 нашпальные: ЦП-328 ЦП 361 ЦП362 ОП366	Сквозные трещины, разрывы Величина толщины прокладки, мм	Не допускаются  Больше 5,4 Больше 6 Больше 11  Больше 7,6 Больше 7,6 Больше 7,6 Больше 7,6 Больше 11 Больше 11 Больше 5,2  Больше 7,6 Больше 7,6 Больше 7,6 Больше 5,4	Имеются  Меньше или равна 5,4 Меньше или равна 6 Меньше или равна 11  Меньше или равна 7,6 Меньше или равна 7,6 Меньше или равна 7,6 Меньше или равна 7,6 Меньше или равна 11 Меньше или равна 11 Меньше или равна 5,2  Меньше или равна 7,6 Меньше или равна 7,6 Меньше или равна 7,6 Меньше или равна 5,4	Штангенциркулем п. 4.3.13  -/-/-/-/-/-/-/- -/-/-/-/-/-/-/- -/-/-/-/-/-/-/-  -/-/-/-/-/-/-/- -/-/-/-/-/-/-/- -/-/-/-/-/-/-/- -/-/-/-/-/-/-/- -/-/-/-/-/-/-/- -/-/-/-/-/-/-/- -/-/-/-/-/-/-/- -/-/-/-/-/-/-/- -/-/-/-/-/-/-/- -/-/-/-/-/-/-/- -/-/-/-/-/-/-/- -/-/-/-/-/-/-/-

\* – допускается выпрямление погнутой частей элементов при отсутствии трещин и надрывов.

#### 4.3. Оценка технического состояния и сортировка элементов старогодных рельсовых креплений

4.3.1. Оценка технического состояния и сортировка элементов старогодных рельсовых креплений на годные и негодные для повторного использования производится визуально и с использованием измерительных инструментов.

4.3.2. Оценка состояния подкладок производится визуально и с использованием металлической линейки и щупов. Не лопнувшие подкладки рельсовых креплений проверяются на наличие трещин, следов коррозии.

Величина вогнутости подкладки определяется измерением наибольшего зазора между поверхностью подкладки и ребром приложенной к ней линейки с помощью щупов. При наличии зазора более 2 мм подкладка бракуется.

Высоту реборды подкладки в зоне клеммного болта определяют с помощью металлической линейки.

4.3.3. Оценка технического состояния и сортировка клемм на годные и негодные для повторного применения производится визуально и с использованием штангенциркуля.

Отбраковка жестких клемм ПК-65 производится по длине короткой (внутренней) опоры, величина которой должна быть не менее 36 мм.

Диаметр прутка пружинных клемм в месте износа или коррозии измеряется с помощью штангенциркуля и сравнивается с установленным значением критерия годности для данной клеммы.

Для определения остаточных упругих свойств старогодных пружинных клемм выполняют специальные замеры их элементов.

Клемма ЖБР-65 укладывается на горизонтальном столе и с помощью глубиномера штангенциркуля измеряется высота «усов» на расстоянии  $41 \pm 1$  мм от внутренней части прутка клеммы, прижимающего рельс (рисунок 4.1)

и сравнивается со значением критерия годности.

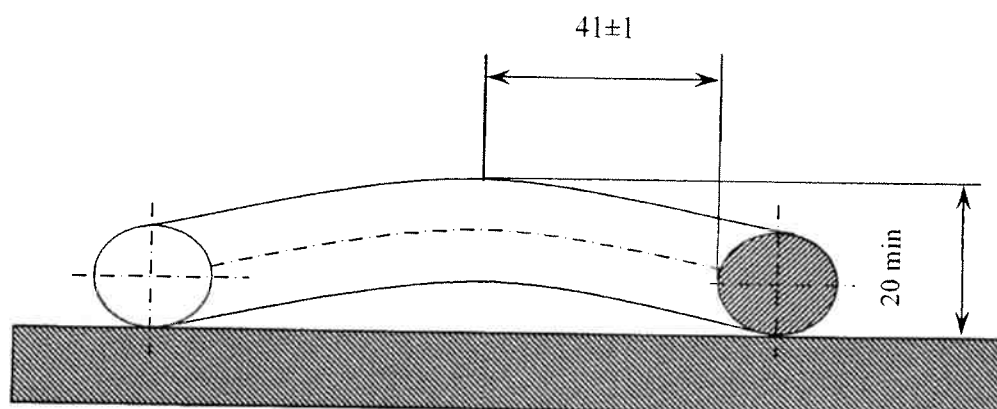


Рисунок 4.1. Замер высоты усов клеммы ЖБР-65 на горизонтальном столе

Клемма пружинная АРС также укладывается на горизонтальный стол и с помощью глубиномера штангенциркуля замеряется высота до верха отогнутых «усов» клеммы (рисунок 4.2) и сравнивается со значением критерия годности. Клеммы упругие ОП-105 и Skl-12-32 укладываются на технологическую подставку, замеряется высота верхней части петли клеммы с помощью штангенциркуля и сравнивается со значением соответствующего критерия годности.

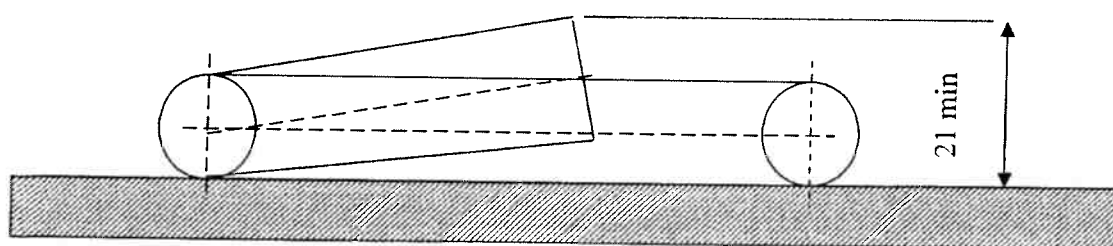


Рисунок 4.2. Замер высоты до верха отогнутых усов клеммы АРС-4

4.3.4. Оценка технического состояния и сортировка клеммных и закладных болтов на годные и негодные для повторного использования производится визуально и с использованием штангенциркуля.

Клеммные и закладные болты перед визуальной проверкой очищаются от загрязнителей и коррозии и проверяются на целостность резьбы. После

этого штангенциркулем замеряется диаметр болта в месте коррозии. При этом сравниваются фактическое и номинальные значения параметров. Болт, признанный годным, комплектуется новой или старогодной двухвитковой шайбой и гайкой. В случае не наворачивания гайки (старогодной или новой) от руки болт бракуется.

Величина диагонали подголовка закладного болта может измеряться штангенциркулем.

Величина смятия граней гайки замеряется штангенциркулем и сравнивается с номиналом.

4.3.5. Путевые шурупы проверяются на наличие надрывов и трещин. Шурупы, имеющие надрывы и трещины, бракуются. В местах износа и коррозии с помощью штангенциркуля проводится замер диаметра цилиндрической и резьбовой частей путевого шурупа. Полученные результаты сравниваются с критериями годности. Правка шурупа в профиле не допускается.

4.3.6. Оценка технического состояния и сортировка двухвитковых шайб на годные и негодные для повторного использования производится визуально и с использованием штангенциркуля. Визуально двухвитковые шайбы проверяются на наличие трещин и целостность, сломанные шайбы и имеющие трещины бракуются. С помощью штангенциркуля измеряется остаточная высота двухвитковой шайбы и сравнивается со значением критерия годности.

4.3.7. Оценка технического состояния изолирующих втулок производится визуально с сортировкой на годные для повторного использования и негодные, с проверкой их на наличие трещин, сколов и целостность. Втулки, имеющие трещины, бракуются.

4.3.8. Оценка технического состояния скоб ЦП-138 производится визуально с сортировкой их на годные и негодные для повторного использования с проверкой их на наличие трещин, сколов и целостность. Скобы, имеющие трещины, бракуются. С помощью штангенциркуля

измеряется остаточная толщина скобы и сравнивается со значением критерия годности. Допускается механическое спрямление деформированных частей данных элементов креплений.

4.3.9. Оценка технического состояния и сортировка на годные и негодные для повторного использования скоб упорных ЖБР ЦП 369.301 и скоб прижимных ЖБР ЦП 369.103 производится визуально и с использованием измерительного инструмента: линейки и штангенциркуля. Визуально скобы проверяются на наличие трещин, сколов и целостность. Скобы, имеющие трещины и деформированные, бракуются.

Скобы упорные для крепления ЖБР бракуются по величине износа в месте контакта с подошвой рельса. При наличии износа производится его замер штангенциркулем. Замер производится путем приложения металлической линейки к вертикальной части упорной скобы и глубиномером штангенциркуля замеряется износ относительно линейки, полученные результаты измерений сравниваются с критерием годности.

Скобы прижимные ЖБР ЦП 369.103 бракуются по величине остаточной толщины скобы в месте износа, которая определяется измерением штангенциркулем.

4.3.10. Оценка технического состояния и сортировка на годные и негодные для повторного использования эксцентриковых монорегуляторов АРС производится визуально. Смятие ребер монорегулятора АРС замеряется путем приложения линейки к грани и замера величины смятия щупом. Износ оси монорегулятора замеряется штангенциркулем и сравнивается с критерием годности.

4.3.11. Оценка технического состояния и сортировка на годные и негодные для повторного использования подклеммников АРС производится визуально. Проверка толщины подклеммника производится с помощью штангенциркуля и сравнивается со значением критерия годности.

4.3.12. Оценка технического состояния и сортировка на годные и негодные для повторного использования костыли путевые и противоугоны производится визуально и с использованием штангенциркуля. Визуально путевые костыли и противоугоны проверяются на наличие надрывов и трещин. Костыли и противоугоны, имеющие надрывы и трещины,

бракуются. С помощью штангенциркуля, в местах наибольшего износа и коррозии, производится замер толщины, значение которой сравнивается со значением критерия годности.

4.3.13. Оценка технического состояния подрельсовых и нашпальных прокладок производится визуально с сортировкой на годные и негодные для повторного использования с проверкой их на наличие трещин, надрывов, сквозных потёртостей. При их отсутствии замеряется толщина прокладок-амортизаторов в пяти местах – середине и по углам на расстоянии 10 мм от края прокладки. Среднее значение замеров сравнивается со значением критерия годности.

#### 4.4. Сферы применения элементов старогодных рельсовых скреплений и порядок их хранения

4.4.1. Бывшие в эксплуатации элементы рельсовых скреплений, отвечающие требованиям таблицы 4.1 (графа 3) могут быть повторно использованы.

4.4.2. Старогодные подкладки КБ, КД 65, подкладки ЖБР ЦП 369, подкладки ДН 65, подкладки Д 65, подкладки СД 65, клеммы ПК-65, клеммы ОП-105, клеммы упругие Skl-12-32, клеммы упругие Skl-30, клеммы пружинные прутковые для скрепления АРС, скобы упорные ЖБРЦП 369.301, скобы для изолирующей втулки ЦП-138, болты клеммные с гайками, болты закладные с гайками, монорегуляторы АРС, шурупы ЦП-54, шурупы путевые, рельсовые шурупы Ss 35, костыли путевые, противоугоны пружинные применяются при текущем содержании железнодорожного пути для замены дефектных элементов скреплений, а также при капитальном ремонте на старогодных материалах, усиленном среднем и среднем, усиленном подъемочном и подъемочном ремонтах, планово-предупредительной выправке пути.

Старогодные прокладки подрельсовые и нашпальные, втулки изолирующие ЦП-142 разрешается использовать при различных видах ремонта и текущего содержания путей 4-го и 5-го класса.

4.4.3. Элементы старогодных рельсовых скреплений должны храниться в специальных закрываемых металлических емкостях, защищенных от воздействия атмосферных осадков.

4.4.4. Металлические элементы рельсовых скреплений, не отвечающие требованиям критерия годности, повторному использованию не подлежат и направляются для утилизации в качестве металлолома.

4.4.5. Годные и негодные для повторного использования элементы старогодных рельсовых скреплений должны храниться отдельно.

## **5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СТАРОГОДНЫХ СТЫКОВЫХ СКРЕПЛЕНИЙ**

### **5.1. Общие положения**

Стыковые рельсовые скрепления являются важнейшим элементом верхнего строения пути и предназначены для надежного соединения рельсов между собой.

Основными элементами стыковых скреплений являются: двухголовые металлические накладки, болты с гайками и пружинные шайбы.

На линиях с автоблокировкой на границах блок-участков применяют изолирующие стыки, препятствующие прохождению электрического тока от одного из соединяемых рельсов к другому.

### **5.2. Критерии годности элементов старогодных стыковых рельсовых скреплений**

5.2.1. В процессе эксплуатации стыковых рельсовых скреплений, по мере наработки пропущенного тоннажа, под воздействием осевых нагрузок и климатических факторов, в элементах стыковых рельсовых скреплений развиваются различные дефекты.



Основными дефектами, образующимися в процессе эксплуатации двухголовых и объемлющих накладок, являются:

- смятие в зоне стыка;
- образование вертикальной ступеньки;
- износ в опорных частях двухголовой накладки;
- трещины и изломы.

Основными дефектами, образующимися в процессе эксплуатации болтов для рельсовых стыков, являются:

- уменьшение диаметра болта за счет износа и коррозии;
- нарушение целостности резьбового соединения на заходе резьбы и в месте затяжки гайки;
- износ поверхности ребер гайки;
- изломы.

Основными дефектами, образующимися в процессе эксплуатации тарельчатых пружин, являются:

- износ поверхности тарельчатой пружины;
- потеря упругих свойств тарельчатой пружины;
- изломы.

Основными дефектами, образующимися в процессе эксплуатации композитных и металлополимерных накладок, являются:

- износ композитного материала на опорных гранях;
- износ накладок в зоне контакта с торцевой изоляцией;
- отщепление, скалывание материала на верхней опорной грани и внутренней поверхности накладки;
- поперечные трещины в верхней и нижней части накладок;
- снижение электрического сопротивления;
- продольное расслоение накладок;
- нарушение поверхностного слоя изоляции до оголения металла сердечника;
- изломы.

Основными дефектами, образующимися в процессе эксплуатации сборных изолирующих стыков, являются:

- износ и разрыв боковых изолирующих прокладок;
- износ и деформация посадочных мест под болты стопорных планок;
- разрушение и износ стенок изолирующих втулок;
- трещины и изломы накладок.

5.2.2. Критерии годности элементов старогодных стыковых рельсовых скреплений и их граничные величины приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Критерии годности элементов старогодных стыковых рельсовых скреплений для повторного применения

Элементы скрепления	Вид дефекта, наименование параметров	Критерии годности		Способ определения критериев годности
		Годные для повторного применения	Негодные для повторного применения	
Накладки двухголовые для рельсов типов Р65 и Р75 по ГОСТ 8193-73 и ГОСТ 4133-73	Наличие трещин и надрывов Отклонение от прямолинейности в горизонтальной и вертикальной плоскостях, мм Смятие в стыковой зоне и образование вертикальной ступеньки, мм  Износ на опорных частях, мм	Не допускаются	Имеются	Визуально
		До 2	Больше или равно 2	Линейкой, щупами (рис. 5.1) п. 5.3.2
		До 2	Больше или равно 2	Линейкой, щупами (рис. 5.1) п. 5.3.2
Болты и гайки для рельсовых стыков ж.д. по ГОСТ 11530-93 и ГОСТ 11532	Диаметр болта в цилиндрической части в месте наибольшего износа и коррозии, мм Смятие одного и более витков на заходе резьбы Смятие трех витков резьбы и более в месте затяжки гайки Расстояние между противоположными ребрами гайки, мм	Больше 25	Меньше или равен 25	Штангенциркулем п. 5.3.3
		Не допускается	Имеется	Визуально
		Не допускается	Имеется	Визуально
Пружины тарельчатые ТУ32ЦП749-86	Высота шайбы, мм	Больше 44	Меньше или равно 44	Штангенциркулем п. 5.3.3
		Больше 7	Меньше или равна 7	Штангенциркулем п. 5.3.4
Накладки композитные по ОСТ 32.169-2000: Р65 черт. ЦП450, Р65ВП черт. ЦП499	Износ материала на опорных гранях, мм Износ накладок в зоне контакта с торцевой изоляцией, мм Отщепление, скалывание материала на верхней опорной грани и внутренней поверхности накладки Поперечные трещины в верхней и нижней части накладок Продольное расслоение накладок	До 3	Больше или равен 3	Штангенциркулем п. 5.3.5.
		До 5	Больше или равен 5	Штангенциркулем
		Не допускаются	Имеется	Визуально
		Не допускается	Имеется	Визуально
		Не допускается	Имеется	Визуально

Элементы скрепления	Вид дефекта, наименование параметров	Критерии годности		Способ определения критериев годности
		Годные для повторного применения	Негодные для повторного применения	
Накладки метало-полимерные МПЭ по ОСТ 32.209-2003	Вмятины и износ на верхних опорных поверхностях, мм	До 4	Больше или равен 4	Штангенциркулем п. 5.3.5 Омметром
	Снижение сопротивления, кОм	До 1	Более или равно 1	
	Отщепление поверхностного слоя изоляции до оголения металла сердечника или глубиной, мм	До 3	Больше или равно 3	
Изоляция сборных изолирующих стыков	Наличие надрывов, трещин, нарушение целостности изолирующих элементов	Не допускаются	Имеются	Штангенциркулем Визуально

### 5.3. Оценка технического состояния и сортировка элементов старогодных стыковых рельсовых скреплений

5.3.1. Оценка технического состояния и сортировка элементов старогодных стыковых рельсовых скреплений на годные и негодные для повторного использования осуществляется визуально и с использованием измерительных инструментов: штангенциркуля, линейки на базах ПМС и ПЧ.

5.3.2. Металлические накладки после удаления грязи и коррозионного налета с поверхности проверяются на наличие трещин или надрывов.

Искривление, величина смятия в стыковой зоне на опорных частях, величина износа опорных частей проверяется на горизонтальной поверхности (стол), на которую укладываются накладки поочередно внутренней и наружной поверхностями, затем опорными частями (рисунок 5.1). Величина изгиба накладки замеряется с помощью щупов. Величина смятия в стыковой зоне замеряется с помощью штангенциркуля и сравнивается со значением критерия годности.

5.3.3. Оценка технического состояния и сортировка болтов для рельсовых стыков на годные и негодные для повторного использования производится визуально и с использованием измерительного инструмента – штангенциркуля.

Первоначально болты проверяются на целостность резьбового

соединения. При наличии нарушений по резьбовому соединению болт бракуется. После этого штангенциркулем измеряется диаметр болта в месте коррозии, которые сравниваются с критерием годности. Болт, признанный годным, комплектуются новой или старогодной тарельчатой или одновитковой пружинной шайбой и гайкой. В случае не наворачивания гайки (старогодной или новой) от руки болт бракуется. Величина смятия граней гайки замеряется штангенциркулем и сравнивается с критерием годности.

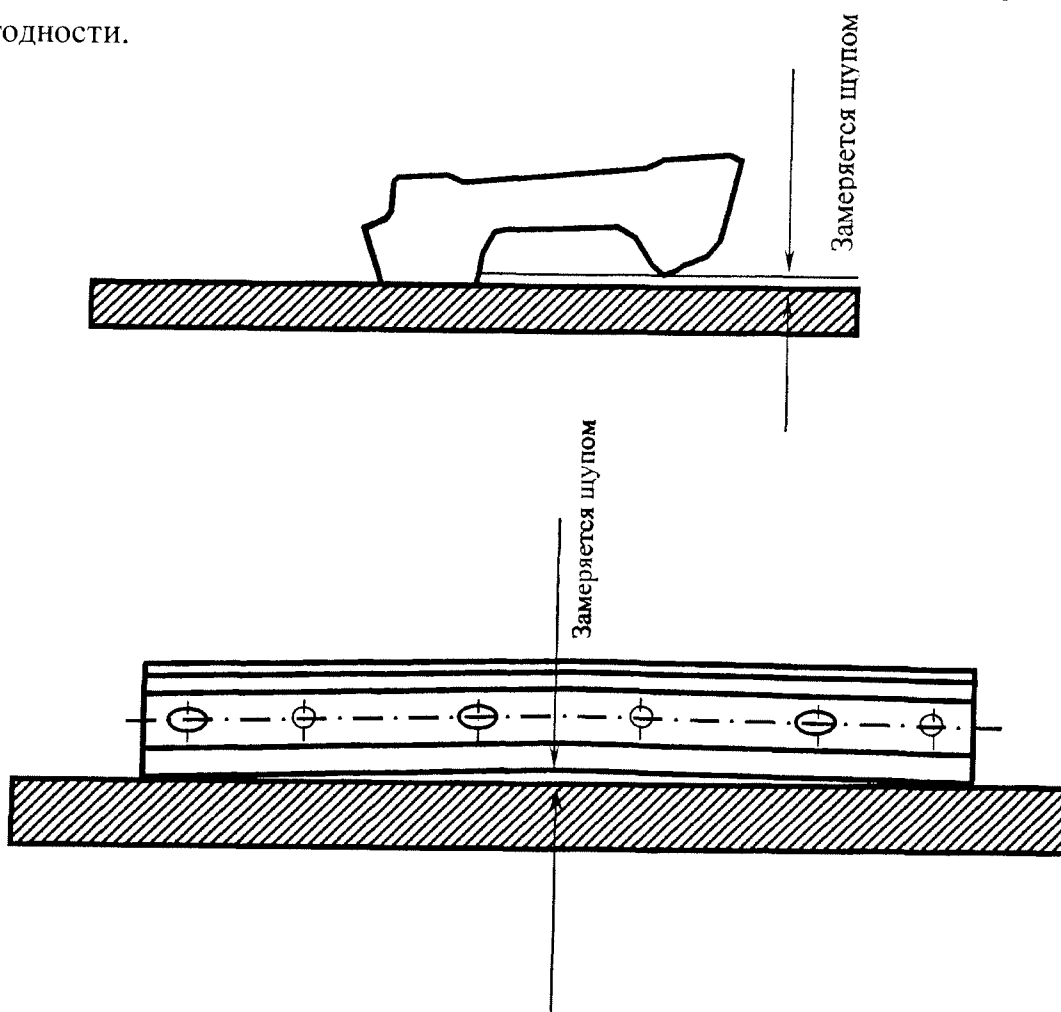


Рисунок 5.1. Измерение величин искривлений двухголовых накладок

5.3.4. Оценка технического состояния и сортировка тарельчатых пружин на годные и негодные для повторного использования производится по величине высоты пружины, определяемой с использованием

штангенциркуля.

5.3.5. Оценка технического состояния и сортировка композитных и металлополимерных накладок на годные и негодные для повторного использования производится визуально и с использованием измерительных инструментов - линейки и штангенциркуля.

Факты отщепления, скалывания поверхностно слоя изоляционного материала, наличие поперечных трещин определяют при осмотре.

Величина износа накладок на опорных гранях определяется с помощью линейки и штангенциркуля. Снижение электрического сопротивления определяется омметром. Полученные результаты измерений и наблюдений сравнивают с критериями годности.

#### 5.4. Сферы применения элементов старогодных стыковых рельсовых креплений и порядок хранения

5.4.1. Элементы старогодных стыковых рельсовых креплений, отвечающие требованиям таблицы 5.1 (графа 3), могут быть повторно использованы.

5.4.2. Металлические элементы старогодных стыковых креплений могут быть использованы при капитальном ремонте на старогодных материалах, усиленном среднем и среднем, усиленном подъёмочном и подъёмочном ремонтах, планово-предупредительной выправке и текущем содержании пути.

5.4.3. Старогодные композитные и металлополимерные изолирующие накладки, изоляция для сборных изолирующих стыков, отвечающие требованиям годности (таблица 5.1, графа 3) могут быть повторно использованы для установки в изостыки на путях 4-го 5-го классов.

5.4.4. Элементы старогодных стыковых рельсовых креплений должны храниться в специальных закрываемых металлических емкостях, защищенных от воздействия атмосферных осадков.

5.4.5. Металлические элементы стыковых рельсовых креплений, не отвечающие требованиям критерия годности, повторному использованию не подлежат и направляются для утилизации в качестве металлолома.

5.4.6. Годные и негодные для повторно использования элементы старогодных стыковых рельсовых креплений должны храниться отдельно.

## **6. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ СТАРОГОДНЫХ СТРЕЛОЧНЫХ ПЕРЕВОДОВ**

### **6.1. Общие положения**

Стрелочные переводы на главных и станционных путях по мощности и состоянию должны соответствовать условиям эксплуатации железнодорожного пути (грузонапряженности, осевым нагрузкам и скоростям движения поездов).

### **6.2. Характеристики основных дефектов металлических элементов стрелочных переводов**

По мере наработки тоннажа в процессе эксплуатации стрелочных переводов в их элементах накапливаются различные повреждения, деформации, усталостные дефекты вследствие чего снижается надежность стрелочных переводов, чаще происходят отказы, вызывающие необходимость уменьшения скоростей и прекращение движения поездов.

При возникновении дефектов металлических элементов стрелочных переводов при их эксплуатации следует руководствоваться указаниями, изложенными в Каталоге дефектов и повреждений элементов стрелочных переводов (дополнение к НТД/ЦП 1–3-93), Инструкцией по текущему содержанию пути, нормами и допусками, установленными Правилами технической эксплуатации дорог Российской Федерации.

### 6.3. Критерии годности металлических элементов старогодных стрелочных переводов

6.3.1. В качестве критериев годности для определения возможности повторной укладки в путь металлических элементов старогодных стрелочных переводов используются сочетание значений максимально допустимого вертикального, бокового износа и величина поверхностного выкрашивания основных металлических элементов стрелочных переводов.

6.3.2. По величине износа основных элементов старогодные стрелочные переводы делятся на I, II и III степени годности и могут быть использованы для повторной укладки в железнодорожные пути соответствующих категорий, групп и классов.

6.3.3. Значение критериев годности (степени годности) для основных элементов стрелочных переводов приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

#### Критерии годности элементов стрелочных переводов для повторного использования

Наименование показателей	Критерии годности элементов стрелочных переводов		
	I степень годности	II степень годности	III степень годности
<b>Рамные рельсы и остряки Р65</b>			
Износ рамного рельса и остряка, не более, мм:	7	9	11
	3	4	5
Поверхностное выкрашивание концов остряка, не более, мм	100	200	300
<b>Крестовины</b>			
Вертикальный износ усювиков между горлом и сечением сердечника 30 мм, не более, мм	6	8	10
Вертикальный износ сердечника в сечении 40 мм, не более, мм	6	8	10
Поверхностное выкрашивание сердечника на длине, не более (от остряка), мм	50	100	150

6.3.4. Оценка технического состояния и сортировка основных элементов стрелочных переводов на годные и негодные для повторного

использования производится визуально и с использованием измерительных инструментов – металлической линейки и штангенциркуля. Износ крестовин и остряков контролируется в местах, регламентируемых Инструкцией по текущему содержанию пути.

Вертикальный износ рамного рельса контролируется в наиболее изношенном месте по оси его головки, а остряка - в наиболее изношенном месте по оси его головки в сечении, где ширина ее составляет 50 мм и более.

Вертикальный износ сердечника сборных и цельнолитых крестовин измеряется по середине поверхности его катания в сечении, где ширина сердечника равна 40 мм. Вертикальный износ усювиков сборных и цельнолитых крестовин измеряется на расстоянии 14 мм от боковой рабочей грани изнашиваемой части усювика в сечении, где ширина сердечника на уровне измерения равна 20 мм.

Вертикальный износ подвижных (поворотных) сердечников острых и тупых крестовин измеряется по середине на поверхности катания в сечении, где ширина головки на уровне измерения составляет 50 мм.

Вертикальный износ усювиков острых и тупых крестовин с подвижным сердечником измеряется на расстоянии 14 мм от боковой рабочей грани усювика в сечении, где ширина головки сердечника на уровне измерения составляет 20 мм.

Боковой износ рамных рельсов контролируется у острия остряков и в наиболее изношенном месте и определяется как разность новой и изношенной ширины головки на уровне 13 мм ниже поверхности катания головки.

Боковой износ остряка контролируется вне пределов боковой строжки и определяется как разность ширины новой и изношенной головок на уровне 13 мм ниже поверхности катания. Ширина головки нового остряка с несимметричной головкой ОР65 - 68,0 мм, ОР50 - 65,0 мм и с симметричной головкой ОР65 - 72,6 мм, ОР50 - 70,0 мм и ОР43 - 70,0 мм.



#### 6.4. Сферы применения металлических элементов старогодных стрелочных переводов

6.4.1. Металлические элементы старогодных стрелочных переводов годные для повторного использования могут применяться в путях 3, 4 и 5 класса (таблица 6.2) для замены дефектных стрелочных переводов и стрелочных переводов, пополнения километрового запаса, усиления стрелочного хозяйства; а также при строительстве новых малодеятельных железнодорожных линий, станционных и подъездных путей.

6.4.2. Металлические элементы старогодных стрелочных переводов годные для повторного использования могут укладываться в пути 1 и 2 классов при одиночной замене.

Таблица 6.2

Сферы применения старогодных стрелочных переводов комплектами в зависимости от степени годности

Тип рельсов стрелочного перевода и степень годности	Класс пути
P65 I	3 (кроме главных путей), 4, 5
P50 I	3 (кроме главных путей), 4, 5
P65 II	4(кроме главных путей), 5
P50 II	4 (кроме главных путей), 5

6.4.3. Металлические элементы старогодных стрелочных переводов, не отвечающие требованиям таблицы 6.1 подлежат сдаче в металлолом.

## 6.5. Комплектность, маркировка, документация на металлические элементы старогодных стрелочных переводов

6.5.1. Старогодные стрелочные переводы для последующей их комплектной укладки в путь должны поставляться потребителю как комплектно, так и поэлементно.

В комплект старогодного стрелочного перевода входят:

- а) стрелка – рамные рельсы и остряки с соединительными тягами и скреплениями;
- б) крестовина с контррельсами и прикрепленными к ним путевыми рельсами мостиками и скреплениями;
- в) рельсы соединительных путей, с подкладками и деталями стыковых скреплений.

6.5.2. На элементах старогодных стрелочных переводов должна быть нанесена маркировка, выполняемая белой масляной краской знаками высотой 40 мм.

Маркировка выполняется в следующих местах и в следующем виде:

на стрелке (рамный рельс с остряком) – на расстоянии 1 м от переднего торца рамного рельса на его шейке с наружной стороны пути последовательно указывается степень годности, условный номер, марка, и сторонность перевода, например: II-3-1/11 лев. (II – вторая степень годности, 3 – условный номер перевода, 1/11 – марка перевода, лев. – левый перевод);

на крестовине на расстоянии 1 м от переднего торца на наружной стороне шейки, на контррельсах в сборе с путевыми рельсами на боковой поверхности контррельсов с внутренней стороны пути, на рельсах соединительных путей внутри колеи на расстоянии 1 м от торца и на одной из подкладок каждого пакета закорневых крестовинных подкладок указывается условный номер стрелочного перевода;

---

на элементах стрелочного переводов, прошедших реновацию, в указанных местах наносится название предприятия, производившего ремонт перевода, например РСП-4.

6.5.3. Старогодный стрелочный перевод должен сопровождаться актом освидетельствования, в котором приводятся данные о комплектности и степени годности. Акт освидетельствования старогодного стрелочного перевода помещается в водонепроницаемый пакет и располагается в стрелке – между накладкой и пазухой остряка.

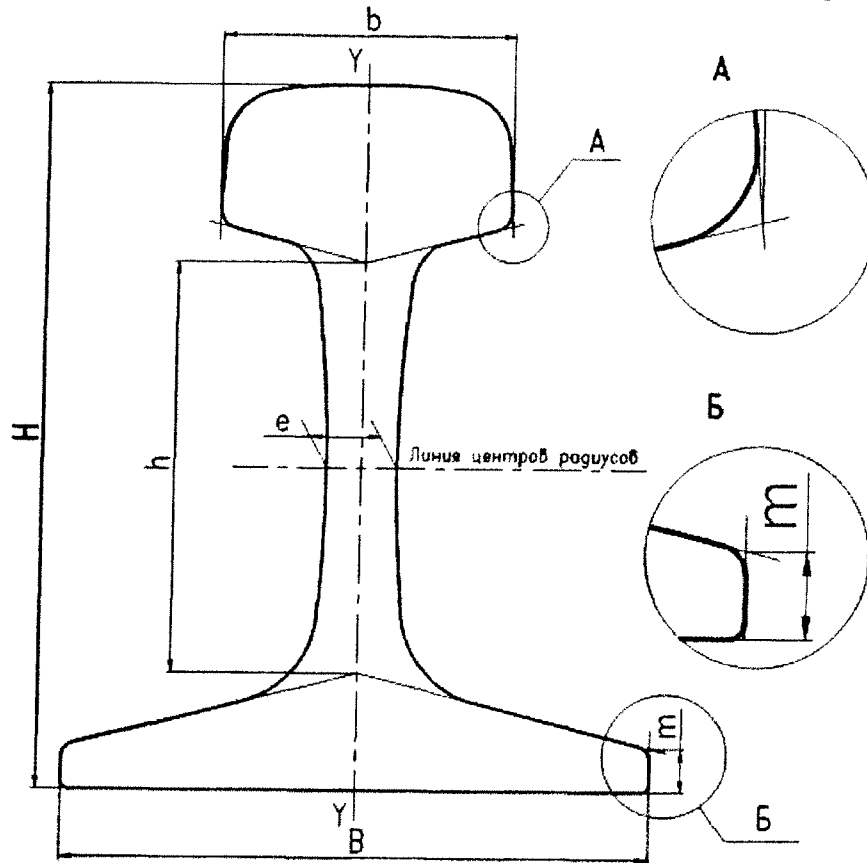
6.5.4. Транспортирование элементов старогодных стрелочных переводов должно проводиться в соответствии с Техническими условиями погрузки и крепления грузов. При погрузке и креплении должно быть сохранено качество изделий.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Рельсы железнодорожные. Общие технические условия. ГОСТ Р 51685-2000.
2. Нормативно-техническая документация. «Классификация дефектов рельсов» НТД/ЦП-1/93.
3. Нормативно-техническая документация. «Каталог дефектов рельсов» НТД/ЦП-2/93.
4. Нормативно-техническая документация. «Признаки дефектных и остродефектных рельсов» НТД/ЦП-3/93.
5. Технические условия на ремонт, сварку и использование старогодных рельсов. Рельсы железнодорожные старогодные. Утверждены МПС 10.10.2003 г. № ЦПТ-80/350.
6. Технические указания по перекладке термоупрочненных рельсов типа Р65 и Р75 в звеньевом пути. № ЦПТ-80/50.
7. Технические указания по устройству, укладке и содержанию и ремонту бесстыкового пути. Утверждены МПС России 31 марта 2000 г.
8. Технические указания по шлифованию рельсов. Упреждены ОАО «РЖД» 22.02. 2011 г. №388р.
9. Технические условия на фрезерование рельсов в пути. Упреждены ОАО «РЖД» 03.11. 2011 г.
10. Положения о системе ведения путевого хозяйства на железных дорогах Российской Федерации. Утверждено ОАО «РЖД» 30.10.2009 г.
11. ГОСТ 166. Штангенциркули. Технические условия.
12. ПШВ ТУ2-034-655-83. Штангенциркуль путевой. Тип ПШВ.
13. ГОСТ Р 8.563-2009. Государственная система обеспечения единства измерений. Методики (методы) измерений.
14. Инструкция по содержанию деревянных шпал, переводных и мостовых брусьев железных дорог колеи 1520 мм. Утверждена МПС России 12.12.96 г. № ЦП-410.

Приложение I

Приложение 1.1



Т а б л и ц а П.1.1. Основные размеры поперечного сечения рельсов

Размер поперечного сечения	Обозначение	Значение размера (мм) для рельса типа		
		P50	P65	P75
Высота рельса	H	152,0	180,0	192,0
Высота шейки	h	83,0	105,0	104,4
Ширина головки	b	72,0	75,0	75,0
Ширина головки на высоте 13 мм от поверхности катания	-	69,0	72,0	72,0
Ширина подошвы	B	132,0	150,0	150,0
Толщина шейки	e	16,0	18,0	20,0
Высота пера подошвы	m	10,5	11,2	13,5

Адресный план использования старогодных рельсов

Код участка	Сведения о рельсах, намечаемых к снятию из пути										Протяженность и характеристика участка укладки старогодных рельсов										
	Наименование участка	Путь	Км, ПК от до	Класс, группа, категория пути	Грузонапряженность млн т/км в год	Пролушенный тоннаж млн т	Тип рельсов	Звеньевой бесстыковой	План пути, протяжение участка, км (Н - наружная нить, В - внутренняя нить, Р - радиус кривой, П - путь в прямой)	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
										Протяжение рельсов, снятых из пути с разницей по группам годности, км	Вид ремонта и протяжение рельсов, требующих ремонта, км: С - строжкой, Ф - фрезеровкой, ШП - профильной шлифовкой в пути, ФП - фрезерованием в пути	Ожидаемая группа годности рельсов после ремонта и их протяжение, км	IV группа годности (металлолом), км	Код участка укладки	Наименование участка укладки	Путь Км ПК	Протяжение уложенных рельсов по группам годности, км	Класс, группа, категория пути	Грузонапряженность млн т/км в год	Вид работы	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
<b>Реконструкция (модернизация) пути</b>																					
<b>Капитальный ремонт пути на новых материалах (К<sub>п</sub>)</b>																					
<b>Капитальный ремонт на старогодных материалах (К<sub>с</sub>)</b>																					
<b>Сплошная замена рельсов (РС) в том числе наружной нити в кривых (РИК) и одиночная замена рельсов (О)</b>																					
Всего по дороге																					

**Примечания:**

1. В графе 8 указать для петербургских рельсов дополнительно к типу рельса букву «н», например, Р65н.
2. В графе 13 указать группу годности отремонтированных рельсов: в РСП - с профильной обработкой головки - I-П, II-П; в пути - с обработкой головки РШП - I-ШП, II-ШП, с обработкой головки РФП - I-ФП, II-ФП.
3. В графе 21 указать вид работ буквами: О - одиночная замена рельсов; РС - сплошная замена рельсов; РИК - сплошная замена рельсов упорных нитей кривых без перемены рабочего канта; К<sub>с</sub> - капитальный ремонт пути на старогодных материалах.

Приложение 1.3

Дефектная позвенная ведомость результатов осмотра старогодных рельсов (дата натурального обследования)

Технические данные из формы ПУ-2 Рельсовая книга							Фактические технические данные								
Место, где лежит рельс				Марка завода	Год прокатки	Номер шпалки (для Р50, Р65 и Р75)	Тип и длина рельса		Износ головки, мм				Коловое обозначение дефекта	Маркировка	Продушенный тоннаж, млн. т. бр
Код участка	Номер пути, номер километра	Номер пикета, номер звена	Правая или левая нитка				Тип рельса и вид термической обработки У - объемноупрочненный, ПУ - поверхностно упрочненный, Н - нетермоупрочненный	Длина, м	Дата промера		Вертикальный износ	Максимальный боковой износ			
				г.	г.										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

# Приложение 1.4

## Дефектная ведомость результатов осмотра старогодных рельсовых плетей

Плеть № \_\_\_\_\_ На перегоне \_\_\_\_\_  
 Участка \_\_\_\_\_ (код станции) \_\_\_\_\_  
 Начало плети: \_\_\_\_\_ Номер пути, номер километра, номер пикета, правая или левая нитка \_\_\_\_\_  
 Конец плети: \_\_\_\_\_ Начало бокового износа \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ Конец бокового износа \_\_\_\_\_

### Общая характеристика плети:

1. Длина плети, м \_\_\_\_\_
2. Пропущенный тоннаж, млн. т брутто \_\_\_\_\_
3. Тип рельсов и вид их термообработки \_\_\_\_\_
4. Марка завода и год прокатки \_\_\_\_\_

№ п/п	Кодовое обозначение дефекта	Количество дефектов, шт.	Место дефекта относительно начала плети, м	Характеристика дефектов				Предложение по устранению дефектов и использованию плетей
				Параметры дефекта, мм		Максимальный износ плети, мм		
				длина	глубина	вертикальный	боковой	
1	2	3	4	5	6	7	8	9



Приложение 1.5

Форма ПУ-81 0359840  
Утверждена ОАО «РЖД» в \_\_\_\_\_ г.

\_\_\_\_\_ Ж.д.  
\_\_\_\_\_ дист. пути  
\_\_\_\_\_ код участка

**А К Т**  
**о состоянии старогодных материалов верхнего строения пути**

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г. мы, нижеподписавшиеся: начальник дистанции пути \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, дорожный мастер линейного участка \_\_\_\_\_  
при участии бригадира пути линейного отделения \_\_\_\_\_  
оператора дефектоскопа \_\_\_\_\_ представителя  
ПМС \_\_\_\_\_ произвели осмотр старогодных  
материалов верхнего строения пути, подлежащих снятию с \_\_\_\_\_ км \_\_\_\_\_ пути  
участка \_\_\_\_\_

(необязно зачеркнуть)

при производстве \_\_\_\_\_

(указать вид работ)

по техническому состоянию материалы отнесены к следующим группам годности:

**1. Рельсы (шт.)**

Тип рельса и его длина	Высота рельса, мм (последняя цифра)	Общее число рельсов	в том числе		
			Первой группы	Второй группы	Четвертой группы (металлолом)
			I	II	IV

Всего \_\_\_\_\_ шт. \_\_\_\_\_ Протяжение \_\_\_\_\_ м пути  
Рельсы проверены дефектоскопом \_\_\_\_\_ г.

Места с выявленными дефектами отмечены на рельсах косым крестом и кодом дефекта. Все рельсы замаркированы согласно их состоянию номером группы годности с указанием пропущенного тоннажа (с округлением до 10 млн. т) и вида термоупрочнения.

Акт составляется в двух, а при работах ПМС – в трех экземплярах (для ПД, ПЧ, ПМС)

## II. Другие материалы верхнего строения пути (шт.)

Наименование материалов	Общее количество	из них			Примечание
		годные	требуют ремонта	негодные	
Накладки					
Подкладки					
Болты с гайками стыковые					
Шайбы стыковые					
Болты с гайками клеммные					
Болты с гайками закладные					
Шайбы двухвитковые					
Клеммы	КБ-65				
	ЖБР-65				
	АРС-4				
	Sk1-12-32				
	ОП-105				
Костыли					
Шурупы					
Противоугоны					
Стрелки					
Крестовины					
Шпалы дер./ж.б.					
Переводные брусья (комплект) дер./ж.б.					
Мостовые брусья /БМП					

## III. Старогодные материалы предназначаются для отправки

на базу ПМС (РСП, ПЧ) \_\_\_\_\_ ст. \_\_\_\_\_ ж.д.

Начальник дистанции пути \_\_\_\_\_

Дорожный мастер линейного участка \_\_\_\_\_

Представитель ПМС \_\_\_\_\_

Дефектоскопист \_\_\_\_\_

Приложение 1.6

Форма ПУ-1 0359894  
Утверждена ОАО «РЖД» в 2004 г.

\_\_\_\_\_ (железная дорога)

\_\_\_\_\_ (структурное подразделение)

ПАСПОРТ

**на партию старогодных рельсов, направляемых в РСП для комплексного их ремонта с профильной обработкой головки**

Рельсы сняты при \_\_\_\_\_ (вид ремонта)

Код перегона \_\_\_\_\_

Номер ПЧ \_\_\_\_\_

Год снятия из пути \_\_\_\_\_

1. Количество рельсов в отгруженной партии (шт.) \_\_\_\_\_
2. Тип рельсов и вид их упрочнения \_\_\_\_\_
3. Длина рельсов (м) \_\_\_\_\_
4. Группа годности \_\_\_\_\_
5. Высота рельсов (мм) \_\_\_\_\_
6. Пропущенный тоннаж (млн. т брутто) \_\_\_\_\_
7. Наименование и адрес получателя рельсов \_\_\_\_\_
8. Дата отгрузки \_\_\_\_\_
9. Номера вагонов, в которые отгружены рельсы \_\_\_\_\_
10. Номер железнодорожной накладной \_\_\_\_\_
11. Проход дефектоскопом (тип) \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_

Руководитель предприятия \_\_\_\_\_

- Примечания.* 1. Паспорт составляется на каждую партию рельсов и отдельно по каждой группе годности в партии в трех экземплярах, два из которых отправляются в службу пути дороги и получателю, а один экземпляр остается у отправителя. Полученные паспорта брошюруются в шнуровую книгу и хранятся не менее 5 лет.
2. В случае отгрузки немаркированных рельсов получатель вправе предъявить претензии.

\_\_\_\_\_  
(железная дорога)  
\_\_\_\_\_  
(наименование предприятия)

**СЕРТИФИКАТ**

**на партию отгруженных рельсов или сварную рельсовую плеть**

1. Длина рельсов (плети) \_\_\_\_\_
2. Рельсы: новые, старогодные \_\_\_\_\_
3. Группа годности (разбивка по группам и объему) \_\_\_\_\_
4. Высота рельсов (по группам от \_\_\_\_\_ и до \_\_\_\_\_)
5. Вид выполненного ремонта рельсов (фрезеровка, строжка, сварка) \_\_\_\_\_
6. Номера рельсов по журналу учета ф. ПУ-95 \_\_\_\_\_
7. Номера вагонов, в которые отгружены рельсы \_\_\_\_\_
8. Наименование и адрес получателя рельсов \_\_\_\_\_
9. Дата отгрузки \_\_\_\_\_
10. Снятие фасок в подголовочной части торцов рельсов \_\_\_\_\_  
(с указанием фамилии исполнителя)
11. Количество болтовых отверстий и снятие фасок болтовых отверстий \_\_\_\_\_  
(с указанием фамилии исполнителя)
12. Упрочнение болтовых отверстий \_\_\_\_\_  
(с указанием фамилии исполнителя)
13. Дефектоскопирование старогодных рельсов и сварных стыков на отсутствие внутренних дефектов \_\_\_\_\_  
(с указанием фамилии исполнителя)

**Руководитель предприятия** \_\_\_\_\_

Место печати.

- Примечания.* 1. Сертификат составляется на каждую партию отремонтированных и сваренных рельсов и сварную рельсовую плеть, в двух экземплярах, один из которых выдается получателю, а второй – остается в РСП. Сертификаты брошюруются в шнуровую книгу и хранятся в РСП не менее 5 лет, а в дистанции пути – в течение всего срока службы рельсов.
2. В случае претензии получатель рельсов должен представить сертификат.

Приложение 1.8

Форма ПУ-95<sup>0359852</sup>  
Утверждена ОАО «РЖД» в 2004 г.

\_\_\_\_\_  
(железная дорога)

\_\_\_\_\_  
(рельсовый вагон)

**Ш Н У Р О В А Я   К Н И Г А**  
**учета отремонтированных и сваренных рельсов**

Начата \_\_\_\_\_ 20 г.  
Окончена \_\_\_\_\_ 20 г.

