



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

**РАСПОРЯЖЕНИЕ**

« 31 » октября 2013 г.

Москва

№ 2334р

**Об утверждении и введении в действие положения о системе ведения  
рельсового хозяйства ОАО «РЖД»**

Для проведения системной работы в рельсовом хозяйстве путевого комплекса.

1. Утвердить и ввести в действие с 1 января 2014 года прилагаемое Положение о системе ведения рельсового хозяйства ОАО «РЖД» (далее – Положение).

2. Начальникам дирекций инфраструктуры, дирекций по ремонту пути обеспечить в установленном порядке изучение с причастными прилагаемого Положения.

Вице-президент  
ОАО «РЖД»



А.В.Целько

Исп. Янович Ольга Александровна, ЦП  
(499) 262-65-86

УТВЕРЖДЕНО  
распоряжением ОАО «РЖД»  
от "31" октября 2013г. № 2334р

**ПОЛОЖЕНИЕ**  
**о системе ведения рельсового хозяйства ОАО «РЖД»**

## 1. Общие положения

Рельсы относятся к числу важнейших и наиболее дорогостоящих компонентов железнодорожного пути. Максимально возможное продление срока их службы и оптимизация расходов по текущему содержанию и замене являются ключевыми составляющими стратегии обеспечения работоспособности инфраструктуры.

Рельсы изготавливаются в соответствии с ГОСТ Р 51685-2000 «Рельсы железнодорожные. Общие технические условия» [1], а также техническими условиями, согласованными ОАО «РЖД».

Рельсы подразделяются на две группы по назначению – рельсы общего назначения (Т1, ДТ350, В) и рельсы специального назначения – которые, в свою очередь, делятся на:

рельсы низкотемпературной надежности (НЭ, НК);

рельсы повышенной износостойкости и контактной выносливости (ИК);

рельсы для скоростного совмещенного движения (СС, В);

рельсы для высокоскоростного движения (ВС, В);

Рельсы также подразделяются:

по типам (по размерам и профилям поперечного сечения) на Р50, Р65, Р65К (для наружных нитей кривых участков пути), Р75;

по способу выплавки стали: в конвертере (К) и в электропечи (Э);

по термическому упрочнению: термоупрочненные, подвергнутые дифференцированному по сечению рельса упрочнению (ДТ); термоупрочненные, подвергнутые объемной закалке и отпуску (ОТ); нетермоупрочненные (НН);

по классу прочности (минимальной твердости): НВ 370, 350 (термоупрочненные); 320, 300, 260 (нетермоупрочненные).

Нормативный срок службы термоупрочненных рельсов типа Р65 составляет 1100 млн. т брутто для рельсов категории «В», 700 млн. т брутто для рельсов категории Т1 для бесстыкового пути, 600 млн. т брутто – для звеньевого пути.

Срок службы железнодорожных рельсов зависит от качества рельсовой стали и качества изготовления рельсов, а также от эксплуатационных характеристик пути (плана и профиля пути), осевой нагрузки, типа обращающегося подвижного состава, скоростей движения поездов, климатических условий.

В процессе эксплуатации рельсов их свойства снижаются из-за развития дефектов и повреждений. Поэтому значительное количество рельсов, не выработавших ресурс, изымаются из пути.

Для сохранения рельсов в работоспособном состоянии на протяжении всего срока службы необходимо выполнять ряд мер, направленных на предотвращение, снижение и недопущение образования различных дефектов и повреждений.

Для продления срока службы до 1,5 млрд. т брутто и более разработаны и планируются к производству рельсы, имеющие запас высоты головки рельса 4 мм – Р65Ш. Опытная партия таких рельсов будет произведена отечественными металлургическими предприятиями в 2014 году.

Также на Экспериментальном Кольце ОАО «ВНИИЖТ» проводятся испытания новых рельсов – бейнитных. Данные рельсы менее подвержены поверхностным и контактно-усталостным дефектам, что может существенно продлить срок их эксплуатации.

## 2. Маркировка рельсов

Каждый рельс имеет свой номер, который выражается в виде сочетания маркировок при изготовлении: выпуклой и наносимой клеймением в горячем состоянии.

*Выпуклая маркировка.* На средней части шейки с одной стороны каждого рельса выкатывают выпуклую маркировку, содержащую обозначение предприятия – изготовителя, месяц (римскими цифрами) и последние две цифры года изготовления (арабскими цифрами), тип рельса, обозначение направления прокатки стрелкой (острие стрелки указывает на передний конец рельса по ходу прокатки). Маркировку выкатывают с периодичностью не реже чем через 4 метра по длине рельсов. Высота маркировочных знаков составляет от 20 до 25 мм и выступает на расстояние от 0,6 до 1,3 мм с плавным переходом к поверхности шейки. Дополнительно могут выкатываться не более четырех знаков в виде выпуклых точек диаметром от 2 до 3 мм высотой около 1 мм и выпуклых линий длиной до 80 мм.

*Маркировка, наносимая клеймовочной машиной.* На средней части шейки каждого рельса со стороны, противоположной выпуклой маркировке (а на рельсах до 2010 года изготовления – на той же стороне), в горячем состоянии наносят обозначение способа выплавки буквой (для конвертерной стали – К;

для электростали – Э; номер плавки; расположение каждого рельса кратной длины 12,5 м в раскате латинскими буквами (А, В, ... У), номер ручья, номер заготовки в ручье). Маркировку наносят на расстоянии более 1 м от торцов рельса с периодичностью не реже чем через 12,5 м по длине рельсов (для

рельсов длиной до 12,52 м – не менее чем в одном месте). Расстояние между знаками за исключением пробела должно быть от 20 до 40 мм. Маркировочные знаки должны иметь высоту около 16 мм, глубину от 0,4 до 1,5 мм, угол наклона около  $10^\circ$  к вертикальной оси рельса. Знаки должны быть четкими, без острых очертаний контуров и вершин. Не допускается наносить и исправлять клеймением в холодном состоянии маркировочные знаки, нанесенные горячим клеймением. Дополнительно на объемно–закаленных рельсах по шейке нанесен знак «О».

*Маркировка приемочными знаками.* На торце подошвы каждого принятого рельса наносят приемочные знаки службы технического контроля предприятия – изготовителя.

*Маркировка краской.* В зависимости от категории на шейке рельса наносят маркировку краской. Краска наносится на расстоянии 0,5 – 1,0 м от торца в виде поперечных полос шириной 15 – 30 мм: зеленого цвета для рельсов категорий НЭ, НК, желтой – для категорий СС, красной – для рельсов дифференцированной закалкой (ДТ).

Учитывая, что рельсы проходят приемку на заводе специалистами Центра технического аудита, на торец рельса наносятся приемочные клеймы инспекции ОАО «РЖД» в виде двух знаков: слева – французский ключ и молоток, справа – серп и молот.

### **3. Входной контроль рельсов на предприятиях**

При поступлении рельсов в путевые машинные станции (ПМС), рельсосварочные предприятия (РСП) и дистанции пути (ПЧ) проводится входной контроль рельсов. При входном контроле выполняется:

3.1. Проверка соответствия маркировки рельсов сопроводительным документам. Наличие сертификата соответствия и паспорта качества.

3.2. Инструментальный контроль геометрических параметров рельсов в соответствии [1], в т.ч. контроль наличия фасок в болтовых отверстиях и торцах рельсов и качества их изготовления в соответствии с п. 5.3 [1].

3.3. Контроль качества поверхности.

Поверхность рельса должна быть без раскатанных загрязнений, трещин, рванин, раскатанных корочек, плен, закатов, раковин от окалины, подрезов, вмятин, продиров, поперечных рисок и поперечных царапин.

Вид и максимальные значения параметров допускаемых дефектов поверхности в зависимости от места их расположения приведены в [1].

На поверхности рельсов, предназначенных для сварки, на длине менее 200 мм от торцов не допускаются раскатанные пузыри, морщины и волосовины.

Допускается отдельное удаление (на металлургических комбинатах) недопустимых дефектов пологой зачисткой абразивным инструментом вдоль рельса на определенную глубину без прижогов.

Допускается удаление отпечатков и знаков выпуклой маркировки на шейке рельса в зоне сопряжения с накладками зачисткой абразивным инструментом вдоль направления прокатки при обеспечении размеров шейки. Поверхность торцов рельсов должна быть без рванин, расслоений и трещин. Кромки торцов рельсов должны быть без заусенцев и наплывов металла. Для рельсов без болтовых отверстий рекомендуется притуплять кромки торцов по контуру головки и шейки.

В случае несоответствия указанных параметров требованиям ГОСТ предъявляется рекламация.

#### **4. Оптимальные сферы применения рельсов**

Новые рельсы по условиям эксплуатации подбираются с учетом следующих факторов:

в зависимости от класса линии в соответствии с таблицей 2.1 «Положения о системе ведения путевого хозяйства ОАО «Российские железные дороги» (новые или старогодные);

в наружных рельсовых нитях кривых радиусом 1200 м и менее, где наблюдается интенсивный боковой износ головки рельса, могут применяться рельсы с повышенной твердостью (рельсы типа Р65К, Р65ИК и т.д). Такие рельсы должны применяться в наружных нитях кривых участков на маршрутах обращения поездов повышенной массы и длины;

на участках скоростного и высокоскоростного движения должны применяться рельсы повышенной прямолинейности (категории Т1 для скоростного совмещенного движения «СС», категории В);

на участках с суровым климатом должны применяться рельсы низкотемпературной надежности (категории Т1 низкотемпературной надежности «НЭ», «НК»).

Старогодные рельсы, снятые из пути и прошедшие ремонт в рельсосварочных предприятиях, в том числе с перепрофилированием головки рельсов на строгальных или фрезерных станках, повторно укладываются в путь в соответствии с требованиями таблицы 2.4 «Инструкции по применению старогодных материалов верхнего строения пути» [2].

Старогодные рельсы и рельсовые плети бесстыкового пути без ремонта в РСП и в пути повторно используются в пути в соответствии с требованиями таблицы 2.3 [2].

## 5. Сварка рельсов

Сварка рельсовых плетей производится в соответствии с СТО РЖД 1.08.002–2009 «Рельсы железнодорожные, сваренные электроконтактным способом. Технические условия» [3], техническими условиями на ремонт, сварку и использование старогодных рельсов «Рельсы железнодорожные старогодные» [10].

Требования к рельсам сварным изложены в [3], [10]. Дефектоскопия сварных рельсов производится в соответствии с СТО РЖД 1.11.003–2009 «Метод ультразвукового контроля сварных стыков рельсов» [4], Технологической инструкцией по ультразвуковому контролю стыков алюминотермитной сварки рельсов в пути, утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 6 декабря 2011 г. № 2630р, [5]. Положением о системе неразрушающего контроля рельсов и эксплуатации средств рельсовой дефектоскопии в путевом хозяйстве железных дорог ОАО «РЖД», утвержденных распоряжением ОАО «РЖД» от 27 декабря 2012 г. № 2714р [6].

Для получения проектной длины плети разрешается приваривать концевой рельс необходимой длины, но не менее 7 м. Размещение вставок менее 6 м не допускается.

Рельсы длиной 25 м, сваренные из кусков различной длины, должны иметь не более трех сварных стыков, а рельсы длиной 12,5 м – не более двух. Длина отдельных кусков рельсов должна быть не менее 3 м в любой части сварного рельса.

Рельсы, подлежащие сварке между собой в стационарных условиях, должны быть одного типа, одной марки стали, изготовленные на одном металлургическом комбинате и одной категории качества. При сварке рельсов в пути передвижными рельсосварочными машинами (ПРСМ) или с применением алюминотермитной сварки допускается сваривать между собой рельсы, изготовленные на разных металлургических комбинатах и разных марок сталей российского и импортного производства.

Обработанная поверхность сварных стыков рельсов должна быть чистой, без раковин и заусенцев. Отклонения сварных стыков рельсов от прямолинейности в виде горбов по поверхности катания головки в вертикальной плоскости и по боковой рабочей грани головки в горизонтальной плоскости на длине 1 м после шлифования не должны превышать 0,3 мм, а для железнодорожных путей скоростного и высокоскоростного движения – 0,2 мм. Седловины в сварных стыках не

допускаются. На поверхности катания и по боковым граням головки после шлифования допускаются местные неровности размером не более 0,2 мм.

Вдавленные клейма на рельсе должны быть расположены на расстоянии не менее 100 мм от сварного шва. При сварке рельсов на машинах с вертикальным зажатием выпуклые маркировочные знаки на шейке рельсов сошлифовывают заподлицо с прокатным профилем на расстоянии не менее 100 мм от торца рельса.

При сварке рельсов с боковым зажатием выпуклые маркировочные знаки сошлифовывают на длину электродов сварочной машины.

Сварные стыки на сварных рельсах и сварных плетях, сваренных в РСР, должны быть отмечены белой (голубой) полосой шириной 20 мм на шейке и верхней части подошвы на расстоянии 100 мм с каждой стороны шва. Стыки рельсов, сваренных с применением машины ПРСМ, отмечаются несмываемой белой краской по ГОСТ 10503 с нанесением краской двух пар вертикальных полос шириной 20 мм каждая, на шейке верхней части подошвы рельса внутри колеи на расстоянии 250 мм с каждой стороны от середины стыка. Расстояние между полосами в паре не должно превышать 20 мм.

Вначале и в конце каждой рельсовой нити сварной плети на расстоянии 1,5 м от первого и последнего сварного стыка на внутренней стороне шейки рельса наносят разметку масляной краской в последовательности: номер РСР; отделенный от него точкой и интервалом номер плети по проекту; отделенный от него интервалом указанный в скобках номер плети по сварочной ведомости (дефектоскопии); отделенные от него дефисом две последние цифры года сварки; отделенное от него интервалом сокращение от указания на правую или левую нитку сварной плети рельсового пути; отделенное от него интервалом значение длины (в метрах), указанное с точностью до второго знака после запятой.

## **6. Эксплуатация рельсов и ремонт их в пути**

В процессе эксплуатации в рельсах могут возникать, а затем развиваться различные дефекты. Виды этих дефектов, причины появления и развития, способы выявления и указания по эксплуатации рельсов с дефектами отражены в руководящих технических материалах: «Классификация дефектов рельсов»; «Каталог дефектов рельсов»; «Признаки дефектных и остродефектных рельсов».

### **6.1. Шлифование рельсов.**

Отдалить появление дефектов может профилактическое шлифование новых рельсов. Целью профилактического шлифования новых рельсов,



уложенных при капитальном ремонте пути, является удаление обезуглероженного слоя, уменьшение заводских геометрических неровностей до уровня требований, соответствующих максимальной скорости на данном участке, устранение неровностей в зонах сварных стыков. Первоначальное шлифование новых рельсов выполняется сразу после укладки и выправки пути в плане и профиле. Основными параметрами шлифования являются: число проходов рельсошлифовального поезда, рабочая скорость поезда, усилия прижатия шлифовальных кругов, заданный ремонтный профиль и периодичность шлифования.

Периодичность шлифования рельсов, а также значения глубины неровности на поверхности катания рельсов для назначения шлифовки, и после шлифовки приведены в Технических указаниях по шлифованию рельсов, утвержденных распоряжением ОАО «РЖД» от 22.02.2011 № 388р [7]. Также, для продления срока службы рельсов применяется их ремонт наплавкой и шлифовкой.

#### 6.2. Фрезерование рельсов.

Фрезерование рельсов производится как самостоятельная работа с использованием рельсофрезерной техники (рельсофрезерные поезда, машины), так и в сочетании с рельсошлифовальными поездами, в случае если рельсофрезерная техника не снабжена шлифовальными агрегатами. В настоящее время разработан и изготовлен образец рельсошлифовального поезда, и по результатам его опытной эксплуатации будут определены рациональные сферы фрезеровки рельсов в пути.

#### 6.3. Одиночная смена рельсов

Одиночная смена рельсов обусловлена необходимостью замены остродефектного рельса или дефектного рельса с критическими размерами дефекта. Для замены берется замаркированный рельс из запаса, а также репрофилированные в условиях РСП старогодные термически упрочненные рельсы I-II и II-II групп годности. Сферы применения рельсов в зависимости их группы годности определены [2].

Старогодный рельс запаса должен соответствовать заменяемому по типу, длине и износу, а также иметь разницу в пропущенном тоннаже с рельсами, лежащими в пути не более 100 млн. т. брутто и разницу в выпуске по годам не более 10 лет.

Высота укладываемого рельса в торцах и ширина головки по рабочему канту не должны отличаться от аналогичных параметров смежных с ним лежащих в пути рельсов более чем на 1 мм.

#### 6.4 Перекладка рельсов в кривых со сменой канта и без нее.

В кривых малых радиусов на участках интенсивного бокового износа головки рельсов для продления срока службы рельсов производится

перекладка рельсов из прямых участков в наружные нити кривых со сменой рабочего канта и без нее.

Перекладка рельсовых плетей бесстыкового пути и рельсов звеньевое пути в кривых, где наблюдается интенсивный боковой износ головки рельса, должна производиться при износе менее 15 мм. С целью обеспечения большей ширины полосы контактирования колес подвижного состава с рельсами, условий дефектоскопирования переложённых рельсов, снижения вероятности развития продольной трещины в образующейся при боковом износе полке рельса на его рабочей грани, перекладку целесообразно проводить при боковом износе головки рельса до 12÷14 мм. При этом интенсивность бокового износа рельсов по наружным рельсовым нитям, определяемая как частное от деления бокового износа (мм) на пропущенный тоннаж (млн. тонн брутто), не должны быть ниже значений, приведенных в таблице 1.

Таблица 1

## Интенсивность бокового износа рельсов

Радиус кривой, м	Интенсивность бокового износа головки рельса, мм/млн. т бр.
250 – 300	≥ 0,06
301 – 400	≥ 0,05
401 – 500	≥ 0,04
501 и более	≥ 0,03

С учетом интенсивности бокового износа рельсов окончательное решение о целесообразности и схемах перекладки принимается комиссионно по результатам оценки их состояния.

Для выбора схемы и возможности перекладки плети не ранее чем за 10–15 дней до ее выполнения производится оценка ее состояния. По результатам осмотров формируются ведомости. Ведомости осмотра составляются на все плети, перекладываемые с заменой рабочего канта. Особое внимание при осмотрах и дефектоскопировании перекладываемых плетей бесстыкового пути необходимо обращать на состояние сварных стыков, наличие коррозии подошвы рельсов и, соответственно, дефектов рельсов, классифицируемых по коду 69.

Не допускаются к перекладке плети с дефектами по кодам 10.2, 11.2, 14, 17.2, 18, 40, 41.2, 46.3, 49, параметры которых требуют ограничения скорости движения поездов. Если указанные выше дефекты расположены вне конца плети (12,5 м и более от конца плети), то перед перекладкой плети они должны быть вырезаны, а плеть восстановлена сваркой. При наличии приведенных дефектов на концевых участках перекладываемой плети (не

более 12,5 м) концы плетей должны быть обрезаны. Окончательное восстановление плети производится электроконтактной или алюмотермитной сваркой до ее перекладки.

Не допускаются к перекладке плети, которые имели хотя бы один излом по дефекту 69 или этот дефект был обнаружен при осмотре и дефектоскопировании плети перед ее планируемой перекладкой. Такие плети должны быть исключены из перекладки и заменены в плановом порядке.

Запрещается перекладка плетей с заменой рабочего канта в пределах мостов и тоннелей и на подходах к ним.

## 7. Гарантии качества и надежности рельсов и сварных стыков

В договор на поставку рельсов включаются условия гарантии их качества, которые являются определяющими при проведении претензионной работы.

Порядок предъявления претензий (рекламаций) на рельсы определен Условиями гарантии качества железнодорожных рельсов и порядка предъявления и рассмотрения претензий на рельсы, не соответствующие гарантийным обязательствам, утвержденными распоряжением ОАО «РЖД» от 28 июня 2010 г. № 1386р. [8]. Гарантии распространяются на рельсы, изготовленные после 1 апреля 2004 г. Гарантийная наработка рельсов приведена в таблицах 2 и 3.

Таблица 2

Гарантийная наработка категорий рельсов,  
выпущенных после 1 октября 2010 г.

Тип рельсов	Категория рельсов	Норма гарантийной наработки, млн. т брутто	
		В прямых участках пути и кривых $R > 650$ м	В кривых участках пути $R < 650$ м
P75, P65	В	500	425
	T1	450	320
	СС	500	350
	НЭ, НК	450	320
P65, P65К	ИК	500	350

Гарантийная наработка рельсов, выпущенных до 1 октября 2010 г.

Тип рельсов	Категория рельсов	Норма гарантийной наработки, млн. т брутто		
		На прямых и кривых $R > 1000 \text{ м}$	На участках пути с кривыми радиусом	
			$650 \text{ м} < R \leq 1000 \text{ м}$	$R \leq 650 \text{ м}$
P75, P65	В	300	300	–
	T1, T2	240	150	120
	СС	310	190	–
	НЭ, НК	280	170	140
P65К	T1, T2	–	220	180
P65 и P65К	ИЭ	–	–	180

Срок гарантии сварных стыков устанавливается по количеству пропущенного по ним груза: для рельсов типа P75 и P65 – 150 млн. т брутто, а типов P50 – 120 млн. т брутто, но не более пяти лет с момента поставки.

Для сварных стыков, сваренных из репрофилированных старогодных рельсов 1 группы – 120 млн. т брутто, 2 группы – 100 млн. т брутто, стыков из рельсов, сваренных без ремонта: 1 группы – 75 млн. т брутто, 2 группы – 50 млн. т брутто, но во всех случаях не более пяти лет с момента укладки в путь после сварки.

### 8. Дефектоскопия рельсов в пути

Важнейшим фактором, влияющим на обеспечение безопасности движения поездов, является своевременный контроль состояния рельсов средствами дефектоскопии в соответствии с Положением о системе неразрушающего контроля рельсов и эксплуатации средств рельсовой дефектоскопии в путевом хозяйстве железных дорог ОАО «РЖД» [6], а также [4] и [5].

Неразрушающий контроль уложенных в путь рельсов должен обеспечивать своевременное выявление в них опасных дефектов и представляет собой двухуровневую систему:

средства первичного сплошного контроля (вагоны-дефектоскопы, дефектоскопные автотрисы, двухниточные съемные дефектоскопы);

средства локального контроля (дефектоскопы для контроля сварных стыков, однониточные съемные дефектоскопы для контроля стрелочных переводов, выборочного контроля по показаниям дефектоскопных автотрис и вагонов-дефектоскопов).

Периодичность контроля уложенных в путь рельсов и элементов стрелочных переводов должна соответствовать требованиям [6].

## 9. Работа с рельсами при капитальном ремонте пути

Сохранение рельсовых плетей, резка рельсовых плетей, сортировка рельсов, осуществляется в соответствии с Инструкцией по устройству, укладке, содержанию и ремонту бесстыкового пути [9], и Техническими условиями на ремонт, сварку и использование старогодных рельсов «Рельсы железнодорожные старогодные» [10].

## 10. Повторное использование рельсов

### 10.1. Отбраковка рельсов, изъятых из пути

Старогодные рельсы перед плановой их заменой непосредственно в пути должны быть продефектоскопированы с применением ультразвуковых дефектоскопов, осмотрены, обмерены и замаркированы как годные для повторной укладки в путь без ремонта в РСП, с ремонтом в пути или в РСП непригодные для повторной укладки в путь.

Группа годности рельсов устанавливается на месте их изъятия из пути, а отремонтированных в РСП или в пути – после завершения ремонта. Снимаемые из пути рельсы должны быть осмотрены, обмерены и замаркированы с разделением каждого типа рельсов на группы годности с учетом термоупрочнения. По данным результатам на основе адресного плана использования старогодных рельсов, снимаемых при всех видах ремонта, составляется баланс использования старогодных рельсов.

Основным критерием отнесения термоупрочненных рельсов типов Р65 и Р75 к той или иной группе годности независимо от конструкции, класса, группы и категории пути, с которого они были сняты, является нормативная наработка тоннажа  $T_H$ .

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

для термоупрочнённых рельсов категории Т1 типа:

Р65 – 600 и 700 млн. т брутто, соответственно звеньевой и бесстыковой путь;

Р75 – 700 и 800 млн. т брутто, соответственно звеньевой и бесстыковой путь;

Р50 и легче – 400 млн. т брутто;

для нетермоупрочненных рельсов нормативная наработка тоннажа уменьшается в 1,5 раза.

Характеристики, определяющие группу годности старогодных рельсов, приведены в таблице 4.

Таблица 4

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 бр.	до 20% сверх $T_H$	более 20% до 50% сверх $T_H$	до 400
Износ головки, мм, не более вертикальный боковой	6	6	5
	6	8	5
Глубина плавных вмятин и забоин на поверхности, мм, не более головки подошвы	1	2	2
	3	4	4
Плавный износ кромки подошвы от костылей, мм, не более	3	3	3
Уменьшение толщины подошвы от коррозии, мм, не более	3	3	2
Равномерный наплыв металла на головке без трещин и расслоений, мм, не более: со стороны рабочей грани со стороны нерабочей грани	2	2	1
	4	4	2
Глубина волнообразного износа поверхности катания головки на длине 1 м, мм, не более	1,5	2,0	1,0
Седловины, мм, не более	1,5	2,0	1,0
Вертикальное смятие головки в сумме с провисанием концов, мм, не более	1,5	2,0	1,0
Скрученность рельсов (доля от длины рельса)	1/5000	1/5000	1/5000

Старогодные рельсы типа P50 I группы годности, а также нетермоупрочнённые рельсы типов P65 и P75 I или II групп годности могут быть использованы для пополнения покилометрового запаса и сплошной смены рельсов на путях 5 класса.

Старогодные термоупрочненные рельсы типов Р75 и Р65 всех групп годности без бокового износа или с боковым износом 3 мм и менее направляют в РСП для ремонта с профильной обработкой головки (рельсы с боковым износом 1–3 мм, не требующие вырезки дефектов и удовлетворяющие условиям эксплуатации в пути, рекомендуется направлять на укладку без перемены рабочего канта в наружные нити кривых радиусами 650 м и менее).

#### 10.2. Ремонт рельсов в пути перед повторным использованием.

Старогодные рельсы и рельсовые плети бесстыкового пути, планируемые для повторного использования в пути без проведения ремонта в РСП, должны быть оздоровлены перед перекладкой за счет предварительного их ремонта в пути при выполнении следующих технологических операций:

профильная шлифовка или фрезеровка головки рельса (старогодные рельсовые плети бесстыкового пути подвергаются шлифовке или фрезерованию, как правило, после их перекладки);

снятие напылов металла на торцах в подголовочной части с устройством фасок сечением 2 x 2 мм;

уположение уклонов седловин в зонах болтовых и сварных стыков наплавкой, напылением металла и местной шлифовкой поверхности катания (дефекты 46.3; 47.1);

съемка фасок на болтовых отверстиях в шейке рельса после ультразвукового контроля концов стыкуемых рельсов на отсутствие трещин от болтовых отверстий;

наплавка пробоксовин (дефект 14), выколов металла головки (дефект 17) и выкрашиваний наплавленного слоя (дефект 18);

правка зоны болтовых или сварных стыков рельсоправильными машинами;

уположение шлифовкой износов подошвы в местах контакта с клеммами и костылями, кромок подошвы рельса в местах местных коррозионных повреждений (дефект 69) в пределах подкладок и прикрепления к рельсу заземляющих проводов.

Рельсы, имеющие изломы, трещины и другие дефекты, угрожающие безопасности движения поездов, должны быть заменены или подвергнуты ремонту в пути, заключающемуся в удалении дефектных мест и приварке кусков рельсов без дефектов с соответствующим износом, длиной не менее 3 м в прямых участках пути и пологих кривых и не менее 6 м в кривых радиусом менее 300 м. Расстояние места сварки от стыка должно составлять не менее 3 м.

Ремонт рельсов, имеющих изгибы в стыках и в других местах по их длине, заключается в удалении дефектных мест и последующей сваркой здоровых частей рельса.

В некоторых случаях допускается выправка изогнутых рельсов с помощью рельсоправильного прессы с предварительным подогревом головки и подошвы рельса в местах выправки.

### 10.3. Ремонт рельсов в стационарных условиях. Репрофилирование.

Старогодные рельсы I и II групп годности, направляемые на строжку и фрезеровку, должны соответствовать [4]. Старогодные рельсы, относящиеся по пропущенному тоннажу к группам годности I, II, но по другим показателям не соответствующие требованиям [4], предварительно ремонтируют в РСП с целью повышения группы годности рельсов, а затем направляют для профильной обработки головки строжкой или фрезеровкой.

Старогодные рельсы, поступившие в РСП и отобранные для репрофилирования, должны быть тщательно осмотрены по всей поверхности и всей длине с кантованием. Осмотр производит лицо, назначенное для проведения визуального контроля. Результаты осмотра заносят в «Журнал входного контроля рельсов».

Старогодные рельсы подлежат входному контролю дефектоскопированием по всему сечению головки, шейки, подошвы в проекции шейки и по всей длине рельса.

При наличии в рельсах дефектов: 10, 11, 14, 17, 18 глубиной более 2 мм, а также 20, 21, 24, 25, 26.3, 27, 30В, 30Г, 46.3, 50, 52, 55, 56.3, 60, 62, 65 производят их вырезку на расстоянии не менее 10 см от краев дефекта. При распространении вышеуказанных дефектов и дефектов 40, 41, 43 по всей длине рельса старогодние рельсы переводят в металлолом. Рельсы с дефектами 85, 86.3 подвергают правке, а при невозможности их выправки производят вырезку дефектов. Старогодные рельсы с дефектами 59, 69 на репрофилирование не направляются. Перед вырезкой дефектных мест, обнаруженных при дефектоскопировании, необходимо светлой краской повторить маркировку на всех кусках рельса, которые будут направлены на фрезеровку, строжку или сварку.

Куски рельсов длиной менее 3 м, оставшиеся после резки, отбраковывают в металлолом, длиной от 3 м до 6 м используют в качестве концевых при формировании мерных рельсов длиной 25 м, а от 6 м и более – отправляют на фрезерование или строжку, или сварку для формирования 25-метровых рельсов с последующей их строжкой, или сварку рельсов в бесстыковые рельсовые плети. Старогодные рельсы после удаления вышеперечисленных дефектов и проведения ремонта должны быть отнесены



к соответствующей группе годности в зависимости от их состояния по другим показателям.

#### 10.4. Подбор старогодных рельсов для сварки плетей.

Старогодные рельсы для сварки плетей подбираются в соответствии с [10].

Сферы применения старогодных рельсов указаны в Инструкции по применению старогодных материалов верхнего строения пути [2].

### 11. Эксплуатация рельсов в условиях скоростного и высокоскоростного движения

На участках со скоростями движения более 140 км/час нормы износа рельсов и неровностей на поверхности их катания в эксплуатации не должны превышать значений, приведенных в таблице 5.

Таблица 5.

Нормы износа рельсов

№	Характеристика износа, неровности	Размерность	Значение	
			Допускаемые скорости, км/ч	
			Более 140 до 200 вкл	Более 200 до 250 вкл
1	Приведенный износ	мм	8,0	7,0
2	Вертикальный износ	мм	6,0	6,0
3	Боковой износ	мм	6,0	4,0
4	Величина ступеньки в стыке	мм	1,0	1,0
5	Глубина волнообразной неровности	мм	1,0 (при длине неровности до 1 м)	1,0 (при длине неровности до 2 м)
6	Провисание концов, включая смятие и седловины	мм	1,0	1,0
7	Пробуксовка	мм	0,5	0,3
	Выкрашивание	мм	0,5/1,5*	0,3/1,3*

Примечания: \* – при длине (вдоль рельса) более 25 мм:

в числителе – «широкий» дефект, ширина более 35 мм;

в знаменателе – «узкий» дефект, ширина от 6 до 35 (вкл.) мм;

– при длине менее 25 мм независимо от ширины и глубины дефекта ограничение скорости не требуется.

Шлифование рельсов назначается при превышении средних значений глубин неровностей на поверхности катания головки на базе измерений

1,5 м, которые составляют для скоростей движения более 140 до 200 км/ч включительно – 0,4 мм, для скоростей движения более 200 до 250 км/ч включительно – 0,3 мм, а также после каждой сплошной замены рельсов.

При этом неровности на поверхности катания головки рельса после шлифовки на базе измерений 1,5 м, не должны превышать для скоростей движения более 140 до 200 км/ч включительно – 0,10 мм, для скоростей движения более 200 до 250 км/ч включительно – 0,08 мм.

Не допускается перекладка рельсов с боковым износом головки с одной нити на другую или из кривых участков пути в прямые.

## Перечень ссылочных нормативных документов

№ пп	Наименование документа	Дата утверждения документа, номер
1	ГОСТ Р 51685-2000 Рельсы железнодорожные. Общие технические условия	постановление Госстандарта России 18 декабря 2000 г. №378ст
2	Инструкция по применению старогодных материалов верхнего строения пути	распоряжение ОАО «РЖД» от 10 февраля 2012 №272р
3	СТО РЖД 1.08.002-2009 «Рельсы железнодорожные, сваренные электроконтактным способом. Технические условия»	распоряжение ОАО «РЖД» от 19 октября 2009 г. №2111р
4	СТО РЖД 1.11.003-2009 Метод ультразвукового контроля сварных стыков рельсов	распоряжение ОАО «РЖД» от 13 мая 2013 г. № 983р
5	Технологическая инструкция по ультразвуковому контролю стыков алюминотермитной сварки рельсов в пути	распоряжение ОАО «РЖД» от 6 декабря 2011 г. № 2630р,
6	Положение о системе неразрушающего контроля рельсов и эксплуатации средств рельсовой дефектоскопии в путевом хозяйстве железных дорог ОАО «РЖД»	распоряжение ОАО «РЖД» от 27 декабря 2012 г. № 2714р
7	Технические указания по шлифованию рельсов	распоряжение ОАО «РЖД» от 22 февраля 2011 г. №388р
8	Условия гарантии качества железнодорожных рельсов и порядка предъявления и рассмотрения претензий на рельсы, не соответствующие гарантийным обязательствам	распоряжение ОАО «РЖД» от 28 июня 2010 г. № 1386р
9	Инструкция по устройству, укладке, содержанию и ремонту бесстыкового пути	распоряжение ОАО «РЖД» от 29 декабря 2012 №2788р
10	Технические условиями на ремонт, сварку и использование старогодных рельсов «Рельсы железнодорожные старогодные»	утверждена МПС России от 10 октября 2003 №ЦПТ-80/350

## Содержание

	Стр.
1. Общие положения	1
2. Маркировка рельсов	2
3. Входной контроль рельсов на предприятиях	3
4. Оптимальные сферы применения рельсов	4
5. Сварка рельсов	5
6. Эксплуатация рельсов и ремонт их в пути	6
7. Гарантии качества и надежности рельсов и сварных стыков	9
8. Дефектоскопия рельсов в пути	10
9. Работа с рельсами при капитальном ремонте пути	11
10. Повторное использование рельсов	11
11. Эксплуатация рельсов в условиях скоростного и высокоскоростного движения	15
Перечень ссылочных нормативных документов	17