ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

РЕЛЬСЫ КОНТРРЕЛЬСОВЫЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 18232—83

Издание официальное

50г-95
11

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Министерством путей сообщения

ИСПОЛНИТЕЛИ

И.С. Баулин, В. Н. Дьяконов, А. В. Великанов, В. А. Рейхарт, В. Н. Капорцев, Л. И. Ченяков, Н. Ф. Левченко, М. С. Гордиенко, Ю. М. Топтыгин

ВНЕСЕН Министерством путей сообщения

Зам. министра Б. А. Морозов

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 6 октября 1983 г. № 4799

УДК 625.143:006.354 Группа В42

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

РЕЛЬСЫ КОНТРРЕЛЬСОВЫЕ

Технические условия

Guard rails. Specifications

ГОСТ 18232—83

Взамен ГОСТ 18232—72

ОКП 09 2100

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 6 октября 1983 г. № 4799 срок действия установлен

с 01.01.85
до 01.01.90

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на рельсы контррельсовые (далее — рельсы) типов РК75, РК65 и РК50, применяемые в конструкциях верхнего строения пути с железнодорожными рельсами широкой колеи.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Рельсы следует изготовлять из мартеновской полностью раскисленной спокойной стали в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

Конструкция и размеры — по ГОСТ 9798—71 и ГОСТ 9797—71.

Химический состав стали марки М68 должен соответствовать нормам, указанным в таблице.

Содержание элементов, %				
Углерод	Марганец	Кремний	Фосфор, не более	Сера, не более
0,62—0,73	0,70—1,00	0,13—0,28	0,035	0,045

Примечание. В обозначении марки стали буква М указывает способ выплавки стали (мартеновский), цифра — среднее содержание углерода в сотых долях процента.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1984

1.2. Механические свойства стали для рельсов при испытаниях на растяжение должны быть, не менее:

840 МПа — временное сопротивление;

7,0% — относительное удлинение.

При временном сопротивлении 900 МПа и более допускается относительное удлинение не менее 6,0%.

1.3. Пробный отрезок рельса для испытания на статический изгиб должен выдерживать без излома и признаков разрушения (трещин, выколов в пролете и на опорах) изгиб до получения остаточного прогиба на угол 20° (внешний).

1.4. В рельсах не допускается наличие флокенов.

Отсутствие флокенов в рельсах должно быть обеспечено соответствующим технологическим процессом.

1.5. Обжатый слиток (блюмс) и прокатанная из него рельсовая полоса должны быть обрезаны до полного удаления усадочной раковины и вредной ликвационной зоны. В рельсах не должно быть других вредных неоднородностей макроструктуры (пятнистой ликвации, пузырей, пористости, заворотов корок, белых и темных пятен, металлических и неметаллических включений (засоров) и т. п.).

1.6. После полного остывания рельсов допускается равномерная кривизна по всей их длине в вертикальной плоскости со стрелой прогиба не более $^1/_{30}$ длины рельса.

1.7. После полного остывания рельсы могут быть подвергнуты холодной правке на роликоправильных машинах и штемпельных прессах. Не допускается проводить повторную холодную правку рельсов на роликоправильных машинах в одной и той же плоскости.

1.8. После окончания холодной правки допускается:

равномерная кривизна рельсов со стрелой прогиба в вертикальной плоскости — не более $^1/_{2200}$, в горизонтальной плоскости — не более $^1/_{1000}$ их длины;

одиночные местные деформации (прогибы) не более 0,5 мм, определяемые между линейкой длиной 1 м и поверхностью рельса;

концевые искривления в вертикальной плоскости — не более 1 мм, в горизонтальной плоскости в сторону малого плеча подошвы — не более 2 мм, в сторону большего плеча подошвы — не более 5 мм.

1.9. Не допускается волнистость или скручивание рельсов. Рельсы считают скрученными, если при измерении их на контрольном стеллаже на концах имеются зазоры между подошвой рельса и стеллажом (по диагонали) более $^1/_{7000}$ длины рельса.

1.10. Равномерная вогнутость или выпуклость подошвы по отношению к ее краям — не более 0,5 мм.

1.11. Поверхность рельсов должна быть без раскатанных загрязнений, пузырей, трещин, рванин, плен, раковин, закатов, морщин, подрезов, рябизны, рисок и отпечатков.

На поверхностях верхней половины профиля рельсов допускаются:

а) одиночные раскатанные пузыри, продольные риски и морщины длиной не более 1 м и глубиной не более 0,3 мм, на остальной части поверхности — глубиной не более 1 мм;

б) единичные пологие зачистки плен, рванин, продольных и поперечных рисок, отпечатков, выступов и рябизны глубиной не более 0,5 мм, на остальной части поверхности — не более 1 мм.

1.12. На нижней поверхности подошвы, на рабочей боковой поверхности головки и шейки (со стороны малого плеча подошвы) допускаются отпечатки (выступы) от выкрашивания прокатных валков высотой не более 0,3 мм, а на остальных частях поверхности — не более 0,5 мм. Отпечатки бо́льших размеров допускается удалять опиливанием или шлифовкой.

1.13. Торцы рельсов должны быть перпендикулярны к продольной оси рельсов. Перекос в торцах не должен превышать 2 мм при измерении в любом направлении. Не допускается рубка, ломка, газопламенная или электродуговая резка рельсов.

Рельсы, упавшие с высоты более 1,0 м, считают не соответствующими требованиям настоящего стандарта.

1.14. Торцы рельсов должны быть отфрезерованы. По согласованию между предприятием-изготовителем и заказчиком (потребителем), допускается изготовлять рельсы без фрезеровки их торцов. Заусенцы у нефрезерованных торцов рельсов не должны быть более 3 мм. Заусенцы более 3 мм следует удалять обрубкой, опиливанием или абразивной зачисткой.

1.15. К первому сорту относят рельсы, соответствующие требованиям пп. 1.1—1.14.

1.16. Ко второму сорту относят рельсы, имеющие хотя бы одно из следующих отклонений от требований пп. 1.1—1.14:

а) по содержанию в стали: углерода до ±0,03%, марганца до ±0,1%, кремния до ±0,03%, фосфора до ±0,005%, серы до +0,01%.

б) по временному сопротивлению при растяжении — до минус 100 МПа, по относительному удлинению — до минус 2,0 абс. %;

в) по стреле прогиба до холодной правки, превышающей не более чем вдвое указанную в п. 1.6;

г) по размерам, превышающим не более чем вдвое предельные отклонения для рельсов данного типа;

д) по кривизне в горизонтальной и вертикальной плоскостях и на концах, превышающей не более чем вдвое предельные отклонения, указанные в п. 1.8;

е) по наружным дефектам, пологим зачисткам, отпечаткам от выкрашивания валков, по выпуклости и вогнутости подошвы по отношению к ее краям, превышающим не более чем вдвое отклонения, указанные в пп. 1.10—1.12.

1.17. Допускается газопламенная или электродуговая обрезка концов рельсов второго сорта с припуском, обеспечивающим удаление зон термического влияния.

1.18. Не допускается укладывать рельсы второго сорта на путях Министерства путей сообщения (МПС). Рельсы второго сорта допускается использовать на промышленных путях.

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Для проверки соответствия требованиям настоящего стандарта рельсы подвергают приемо-сдаточным испытаниям, в процессе которых проверяют:

химический состав стали (пп. 1.1, 1.16);

механические свойства стали (пп. 1.2, 1.16);

прочность рельсов при статическом изгибе (п. 1.3);

отсутствие флокенов в рельсах (п. 1.4);

макроструктуру рельсов (п. 1.5) по ГОСТ 24182—80;

состояние поверхности, прямолинейности и размеров рельсов (пп. 1.6—1.16).

2.2. При приемо-сдаточных испытаниях контролируют качество каждой плавки рельсов. Если рельсовую сталь выплавляют в мартеновских печах большого объема и разливают в два ковша, каждый ковш считают самостоятельной плавкой. Рельсы из слитков одной и той же плавки, прокатанные с разрывом по времени свыше 8 ч, подвергают испытаниям как рельсы разных плавок.

2.3. Контролю состояния поверхности, прямолинейности, скрученности и размеров рельсов должен подвергаться каждый рельс.

2.4. При несоответствии рельсов химическому составу стали хотя бы одному требованию пп. 1.1 и 1.16 все рельсы данной плавки считают не соответствующими требованиям настоящего стандарта.

2.5. Испытанию на растяжение по ГОСТ 1497—73 должен подвергаться один образец от рельсов каждой плавки.

Если результаты испытания не соответствуют требованиям, указанным в п. 1.2, то проводят повторное испытание на растяжение двух образцов, вырезанных по указанию инспекции МПС из двух головных рельсов с клеймом 1 той же плавки.

При неудовлетворительных результатах повторного испытания хотя бы одного образца на соответствие требованиям пп. 1.2 и 1.16 все головные рельсы данной плавки с клеймом 1 должны быть признаны несоответствующими требованиям настоящего стандарта.

Третьему испытанию подвергают два образца, вырезанных по указанию инспекции МПС, из противоположных концов тех же головных рельсов с клеймом 1 или от усадочных концов головных рельсов с клеймом 2.

При удовлетворительных результатах третьего испытания по требованиям пп. 1.2 и 1.16 все рельсы такой плавки, кроме головных рельсов с клеймом 1, считают соответствующими требованиям настоящего стандарта.

При неудовлетворительных результатах третьего испытания на растяжение требованиям пп. 1.2 и 1.16 все рельсы данной плавки считают несоответствующими требованиям настоящего стандарта.

2.6. В случае обнаружения флокенов (п. 3.4) все рельсы данной плавки считают несоответствующими требованиям настоящего стандарта.

2.7. Для первичного испытания на статический изгиб от одного из головных рельсов каждой второй плавки инспекция МПС отбирает один пробный отрезок. Если результаты первичного испытания не соответствуют требованиям п. 1.3, то для повторного испытания на статический изгиб инспекция МПС отбирает два пробных отрезка от рельсов той же плавки.

2.8. Рельсы плавок, не выдержавшие испытаний по пп. 1.3 и 2.7, дополнительно маркируют в соответствии с требованием п. 4.7.

2.9. Техническая приемка рельсов осуществляется инспекцией МПС в соответствии с требованиями настоящего стандарта и нормативно-технической документацией, утвержденной в установленном порядке.

Результаты технической приемки рельсов должны оформляться документами, подписанными инспекцией МПС и отделом технического контроля предприятия-изготовителя.

2.10. В случае обнаружения отклонений от установленной технологии изготовления рельсов эти рельсы, по требованию инспекции МПС, должны быть подвергнуты дополнительным испытаниям на соответствие требованиям настоящего стандарта.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Определение содержания в стали (п. 1.1) углерода — по ГОСТ 22536.1—77, марганца — по ГОСТ 22536.5—77, кремния — по ГОСТ 22536.4—77, фосфора — по ГОСТ 22536.3—77, серы — по ГОСТ 22536.2—77.

Отбор проб для определения химического состава плавки стали рельсов производят по ГОСТ 7565—81. По требованию инспекции МПС производят контрольный химический анализ отобранного ей

рельса, при этом для анализа берут стружку, полученную посредством строжки торца рельса по всему поперечному сечению.

3.2. Для испытания на растяжение от головного конца одной из рельсовых полос каждой плавки или от готового рельса с клеймом 1 берут отрезок для изготовления нормального цилиндрического образца диаметром 15 мм с расчетной длиной 150 мм; на отрезок ставят номер плавки и клеймо инспекции МПС. Образец для испытания на растяжение вытачивают из нижней части головки рельса.

Допускается определять механические свойства неразрушающими методами контроля по методике, согласованной с инспекцией МПС.

3.3. При испытании на статический изгиб отобранный отрезок рельса должен устанавливаться боковой поверхностью (со стороны малого плеча подошвы) на две роликовые опоры. Расстояние между осями опор должно быть 300 мм. Нагрузка, прикладываемая на боковую поверхность рельса (со стороны большего плеча подошвы), должна нарастать плавно до получения остаточного прогиба на угол 20° (внешний). Испытания должны проводиться при температуре 0—40°С.

Результаты испытаний на статический изгиб не являются браковочным признаком.

3.4. Контроль макроструктуры головных и донных рельсов, контроль рельсов на флокены должен проводиться ультразвуковой дефектоскопией или в соответствии с ГОСТ 24182—80.

Допускается контроль макроструктуры рельсов методом снятия серных отпечатков. Порядок контроля, отбора проб и оценка результатов контроля должны проводиться в соответствии с инструкцией, согласованной с инспекцией МПС.

3.5. Прямолинейность, скрученность и размеры каждого рельса следует проверять инструментами и шаблонами предприятия-изготовителя, согласованными с инспекцией МПС. Допускается измерять прямолинейность и скрученность рельсов на контрольном стеллаже при опирании рельса на подошву. Измерения искривленности концов должны производиться прикладыванием по касательной линейки длиной 1 м.

3.6. Контроль состояния поверхности и торцов каждого рельса следует проводить внешним осмотром. Допускается наличие и глубину поверхностных дефектов и расслоений в торцах проверять пробной вырубкой, ультразвуковой дефектоскопией или другим способом, обеспечивающим правильность определения.

Расслоение или раздвоение стружки при вырубке не допускается.

4. МАРКИРОВКА

4.1. На шейке каждого рельса, со стороны большего плеча подошвы, следует выкатывать выпуклые (1—1,5 мм) с плавным переходом к стенке шейки цифры и буквы высотой 20—40 мм в следующем порядке:

условное наименование предприятия-изготовителя, согласованное с потребителем (заказчиком);

месяц (римскими цифрами) и две последние цифры года изготовления рельсов;

тип рельсов;

обозначение головного конца (стрелкой).

4.2. На верхней части шейки вдоль оси каждого рельса (на той же стороне, где выкатаны выпуклые знаки) должны быть нанесены в горячем состоянии:

номер плавки — в 2-3 местах по длине рельса;

обозначение порядкового номера рельса: цифра 1 — на расстоянии не менее 1 м от усадочных концов первых головных рельсов, прокатанных из прирусадочной части слитков; цифра 2 — на расстоянии не менее 1 м от усадочных концов вторых головных рельсов; знак Х — на расстоянии не менее 1 м от головных концов рельсов, прокатанных из донной части слитков. Допускается наносить дополнительные знаки в горячем состоянии, по согласованию с инспекцией МПС.

4.3. Клейма, набиваемые на шейку горячего рельса, должны быть высотой около 10 мм и углублены в теле шейки не более чем на 1 мм. Клейма должны быть четкими, без острых очертаний и вершин. Расстояние между знаками в номере плавки должно быть 20—40 мм.

4.4. Не допускается наносить или исправлять клейма в холодном состоянии, наносить дополнительные клейма и знаки на поверхностях рельсов в местах, не установленных настоящим стандартом.

4.5. После окончания отделки рельсов на торец конца рельса клеймением в холодном состоянии должны быть нанесены:

на торец подошвы — номер плавки;

на торец верхней четверти шейки — знаки головных и донных рельсов.

4.6. На торец головки каждого принятого рельса должны быть нанесены в холодном состоянии приемочные клейма инспекции МПС и технического контроля предприятия-изготовителя.

4.7. Принятые рельсы должны маркироваться несмываемой краской:

белого цвета — у рельсов первого сорта на средней трети торца шейки;

красного цвета — у рельсов второго сорта на торцах подошвы, а на обоих торцах этих рельсов следует выбивать по два керна;

у рельсов, не выдержавших повторного испытания на статический изгиб (п. 1.3), боковая поверхность шейки (у торца с приемочными клеймами) должна быть закрашена желтой несмываемой краской на длине 100—150 мм.

На обоих торцах головки рельсов, не соответствующих требованиям настоящего стандарта, должно быть выбито по три керна. Торцы этих рельсов должны быть закрашены синей несмываемой краской.

4.8. Рельсы, отгружаемые потребителю, должны быть снабжены сопроводительным документом (актом технической годности рельсов), подписанным представителем предприятия-изготовителя и инспекцией МПС и удостоверяющим соответствие рельсов требованиям настоящего стандарта, в котором должны быть указаны:

наименование предприятия-изготовителя;

тип рельсов;

обозначение стандартов на технические требования и размеры, в соответствии с которыми были изготовлены и приняты рельсы;

отпечаток или описание приемочных клейм и маркировка рельсов красками;

число рельсов с указанием их длины;

наименование и адрес получателя.

Изменение № 1 ГОСТ 18232—83 Рельсы контррельсовые. Технические условия

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28.07.87 № 3183

Дата введения 01.12.87

Пункт 1.1. Заменить ссылки: ГОСТ 9798—71 на ГОСТ 9798—86, ГОСТ 9797—71 на ГОСТ 9797—85;

(Продолжение см. с. 60)

(Продолжение изменения к ГОСТ 18232—83)

таблицу дополнить графой — «Ванадий» со значениями: 0,03—0,07.

Пункт 2.5. Заменить ссылку: ГОСТ 1497—73 на ГОСТ 1497—84.

Пункт 3.1. Первый абзац дополнить словами: «ванадия — по ГОСТ 22536.12—77».

(ИУС № 12 1987 г.)

Изменение № 2 ГОСТ 18232—83 Рельсы контррельсовые. Технические условия

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 27.02.89 № 348

Дата введения 01.09.89

Пункт 1.11. Первый абзац. Исключить слово: «раковин»;

перечисление *а* изложить в новой редакции: «*а*) одиночные раскатанные пузыри глубиной не более 0,3 мм и длиной не более 1 м, продольные риски и морщины глубиной не более 0,3 мм»;

перечисление *б* после слов «на остальной части поверхности» дополнить словами: «профиля рельсов допускаются вышеперечисленные дефекты глубиной».

Пункт 1.16. Перечисление *а* Заменить слова: «марганца до ±0,1 %» на «марганца до ±0,10 %»; «серы до +0,01 %» на «серы до ±0,010 %».

Пункт 2.5. Первый абзац. Заменить слова: «каждой плавки» на «каждой второй плавки»;

второй, четвертый абзацы. Заменить слова: «инспекции МПС» на «Государственной приемки».

Пункт 2.7 Заменить слова: «инспекция МПС» на «Государственная приемка» (2 раза).

Пункт 2.9 Первый абзац. Заменить слова: «инспекцией МПС» на «Государственной приемкой»;

второй абзац исключить.

Пункты 2.10, 3.1 (второй абзац) Заменить слова: «инспекции МПС» на «Государственной приемки».

(Продолжение см. с. 54)

(Продолжение изменения к ГОСТ 18232—83)

Пункт 3.1. Первый абзац. Заменить ссылки: ГОСТ 22536.5—77 на ГОСТ 22536.5—87, ГОСТ 22536.2—77 на ГОСТ 22536.2—87, ГОСТ 22536.1—77 на ГОСТ 22536.1—88, ГОСТ 22536.4—77 на ГОСТ 22536.4—88, ГОСТ 22536.3—77 на ГОСТ 22536.3—88, ГОСТ 22536.12—77 на ГОСТ 22536.12—88;

дополнить абзацем: «Допускается определение химического состава стали другими методами, аттестованными по ГОСТ 8.504—84 и ГОСТ 8.505—84».

Пункт 3.2. Первый абзац. Заменить слова: «клеймо инспекции МПС» на «клеймо Госприемки».

Пункты 3.2 (второй абзац), 3.4 (второй абзац), 3.5, 4.2 (третий абзац). Заменить слова: «инспекцией МПС» на «Государственной приемкой».

Пункт 4.1. Заменить значение: (1—1,5 мм) на (0,5—1,5 мм).

Пункт 4.6. Исключить слово: «инспекции».

Пункт 4.8. Первый абзац. Заменить слова: «инспекцией МПС» на «Государственной приемкой»; «сопроводительным документом (актом технической годности рельсов)» на «документом, удостоверяющим качество».

(ИУС № 5 1989 г.)

Изменение № 3 ГОСТ 18232—83 Рельсы контррельсовые. Технические условия

Принято Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 6 от 21.10.94)

Зарегистрировано Техническим секретариатом МГС № 1247

За принятие изменения проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Белоруссия	Госстандарт Белоруссии
Грузия	Грузстандарт
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизская Республика	Киргизстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

(Продолжение см. с. 14)

Пункт 1.2. Заменить значения: 840 МПа на 824 Н/мм² (84 кгс/мм²), 900 МПа на 883 Н/мм² (90 кгс/мм²).

Пункт 1.16. Перечисление а). Заменить слова: «серы до ±0,010 %» на «серы до +0,01 %»;

перечисление б) изложить в новой редакции:

«б) по временному сопротивлению — до минус 98,1 Н/мм² (10 кгс/мм²), по относительному удлинению — до минус 2,0 абс. %».

Пункт 2.5. Второй, четвертый абзацы. Заменить слова: «Государственной приемки» на «инспекции МПС».

Пункты 2.7, 2.9. Заменить слова: «Государственная приемка» на «инспекция МПС» (3 раза).

Пункты 2.10, 3.1 (второй абзац). Заменить слова: «Государственной приемки» на «инспекции МПС».

Пункт 3.1. Последний абзац. Заменить ссылки: ГОСТ 8.504—84 и ГОСТ 8.505—84 на «нормативной документации».

Пункт 3.2. Первый абзац. Заменить слова: «клеймо Госприемки» на «клеймо инспекции МПС».

Пункты 3.2 (второй абзац), 3.4 (второй абзац), 3.5, 4.2 (третий абзац). Заменить слова: «Государственной приемкой» на «инспекцией МПС».

Пункт 4.6 после слов «приемочные клейма» дополнить словом: «инспекции».

Пункт 4.8. Первый абзац. Заменить слова: «Государственной приемкой» на «инспекцией МПС».

(ИУС № 7 1998 г.)

gost.e-ecolog.ru