
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

**ГОСТ Р
51685 —
2013**

РЕЛЬСЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ

Общие технические условия

(EN 13674-1:2011, NEQ)

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2014

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта (ОАО «ВНИИЖТ»», Открытым акционерным обществом «Уральский институт металлов» (ОАО «УИМ»», Федеральным государственным унитарным предприятием «Научно-исследовательский институт мостов и дефектоскопии Федерального агентства железнодорожного транспорта» (ФГУП «НИИ мостов и дефектоскопии»»), Институтом металлургии и материаловедения имени А.А.Байкова Российской академии наук (ИМет РАН), Обществом с ограниченной ответственностью «ЕвразХолдинг» (ООО «ЕвразХолдинг»»), Открытым акционерным обществом «ЕВРАЗ Нижнетагильский металлургический комбинат» (ОАО «ЕВРАЗ НТМК»»), Открытым акционерным обществом «Объединенный Западно-Сибирский металлургический комбинат» (ОАО «ЕВРАЗ ЗСМК»).

2 ВНЕСЕН Техническими комитетами по стандартизации ТК 45 «Железнодорожный транспорт» и ТК 367 «Чугун, прокат и металлоизделия».

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14 октября 2013 г. № 1155-ст

4 Настоящий стандарт разработан с учетом основных положений европейского регионального стандарта EN 13674-1:2011 «Железные дороги. Путь. Рельсы. Часть 1. Рельсы Виньоля 46 кг/м и более» (EN 13674-1:2011 «Railway applications — Track — Rail — Part 1: Vignole railway rails 46 kg/m and above», NEQ)

5 Настоящий стандарт может быть применен на добровольной основе для соблюдения требований технических регламентов Таможенного союза «О безопасности инфраструктуры железнодорожного транспорта» и «О безопасности высокоскоростного железнодорожного транспорта».

6 ВЗАМЕН ГОСТ Р 51685—2000

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (gost.ru)

© Стандартинформ, 2014

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	1
3	Термины, определения, обозначения и сокращения	2
4	Классификация и категории рельсов	3
5	Технические требования	5
5.1	Общие требования	5
5.2	Конструкция и размеры	5
5.2.1	Форма и основные размеры поперечного сечения рельсов	5
5.2.2	Длина рельсов	7
5.2.3	Болтовые отверстия в рельсах	7
5.2.4	Перпендикулярность торцов рельсов	7
5.2.5	Прямолинейность рельсов	7
5.2.6	Скручивание рельсов	8
5.3	Требования к технологии производства	8
5.4	Химический состав	9
5.5	Загрязненность стали неметаллическими включениями	10
5.6	Внутренние дефекты и дефекты макроструктуры	10
5.7	Качество поверхности	10
5.8	Механические свойства	11
5.9	Твердость по сечению и длине рельсов	12
5.10	Копровая прочность рельсов	13
5.11	Остаточные напряжения в шейке рельсов	14
5.12	Микроструктура	14
5.13	Маркировка	14
5.13.1	Выпуклая маркировка	14
5.13.2	Маркировка, наносимая клеймовочной машиной	14
5.13.3	Маркировка приемочными знаками	14
5.13.4	Маркировка краской	15
5.13.5	Дополнительная маркировка	15
5.13.6	Маркировка единым знаком обращения продукции на рынке	15
5.14	Магнитная индукция	15
5.15	Предел выносливости рельсов	15
5.16	Циклическая долговечность	15
5.17	Скорость роста усталостной трещины	15
5.18	Циклическая трещиностойкость	15
5.19	Статическая трещиностойкость	15
5.20	Остаточные напряжения в средней части подошвы рельсов	16
6	Правила приемки	16
6.1	Общие положения	16
6.2	Приемо-сдаточные испытания	17
6.3	Отбор проб	18
6.4	Порядок приемки рельсов при отрицательных результатах контроля	20
6.5	Периодические испытания	22
7	Методы контроля	22
7.1	Контроль размеров и формы поперечного сечения рельсов	22
7.2	Контроль длины рельсов	22
7.3	Контроль прямолинейности рельсов в целом	22
7.4	Контроль отклонения рельсов от прямолинейности	22
7.5	Контроль скручивания рельсов	23
7.6	Контроль химического состава	23
7.7	Контроль рельсов на отсутствие флокенов	23
7.8	Контроль загрязненности неметаллическими включениями	23

7.9 Контроль внутренних дефектов и дефектов макроструктуры	24
7.10 Контроль качества поверхности рельсов	24
7.11 Контроль механических свойств	24
7.12 Контроль твердости рельсов	24
7.13 Контроль копровой прочности рельсов	25
7.14 Контроль остаточных напряжений в шейке рельсов	25
7.15 Контроль микроструктуры	25
7.16 Контроль маркировки рельсов	26
7.17 Контроль магнитной индукции	27
7.18 Контроль предела выносливости	27
7.19 Контроль циклической долговечности	28
7.20 Контроль скорости роста усталостной трещины	29
7.21 Контроль циклической трещиностойкости	32
7.22 Контроль статической трещиностойкости	33
7.23 Контроль остаточных напряжений в средней части подошвы рельсов	34
8 Транспортирование и хранение	35
9 Гарантии изготовителя	36
Приложение А (обязательное) Соответствие категорий рельсов, изготавливаемых по настоящему стандарту, категориям рельсов, изготовленных до введения в действие настоящего стандарта	37
Приложение Б (справочное) Рекомендуемые сферы рационального применения рельсов различных категорий	38
Приложение В (рекомендуемое) Схема и примеры обозначения рельсов при заказе	39
Приложение Г (справочное) Размеры рельсов, используемые для построения прокатных калибров	40
Приложение Д (справочное) Расчетные параметры конструкций рельсов	44
Приложение Е (обязательное) Схема контроля отклонений рельсов от прямолинейности и скручивания	45
Приложение Ж (обязательное) Шаблоны для контроля размеров и формы поперечного сечения рельсов, размеров и расположения болтовых отверстий	47
Приложение И (обязательное) Шкала макроструктуры рельсов	64
Приложение К (обязательное) Неразрушающий контроль рельсов	82
Приложение Л (рекомендуемое) Допустимые варианты достижения соответствия методом повторной термической обработки и виды последующего контроля и приемки рельсов	86
Приложение М (обязательное) Методика металлографического анализа. Сталь. Определение загрязненности оксидными включениями по эталонным изображениям	88
Библиография	95