

Следуя данным рекомендациям, а также требованиям нормативных документов, можно превратить ПОК экспертизы документации, обосновывающей безопасность оборудования, содержащего радиоактивные вещества, в мощный инструмент улучшения деятельности экспертных организаций, направленный на создание уверенности, что требования к безопасности и к качеству будут выполнены. В современных условиях именно это является определяющим фактором успешного функционирования организации и гарантией стабильности ее работы.

Список литературы

1. *Административный* регламент Федерального агентства по атомной энергии по исполнению государственной функции «Выдача сертификатов (разрешений) на перевозки радиоактивных материалов и ведение их реестра» [Электронный ресурс]: утв. приказом Федерального агентства по атомной энергии от 10.10.2007 г. № 527. Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 25.04.2015).
2. *ГОСТ ISO 9000-2011*. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. Введ. 2013-01-01. Москва: Стандартинформ, 2012. 28 с.
3. *Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Требования к программам обеспечения качества для объектов использования атомной энергии»*: НП-090-11 [Электронный ресурс]: утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 07.02.2012 № 85. Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 25.04.2015).

УДК 669

*Н. К. Казанцева, И. А. Бакаев, Г. А. Ткачук
N. K. Kazantseva, I. A. Bakaev, G. A. Tkachuk*

Уровень соответствия российских и европейских требований к рельсам по группе показателей: конструкция и размеры рельсов

The level of compliance of Russian and European rails standards on groups of indicators: the design and dimensions of rails

Аннотация. Доказывается, что уровень соответствия требований национальных и международных стандартов определяет конкурентоспособность продукции. Утверждается, что ГОСТ Р 51685–2013 «Рельсы железнодорожные. Общие технические условия» – новая ступень в борьбе за конкурентоспособность отечественных рельсов. Сравнивается уровень соответствия требований, предъявляемых к рельсам, в национальном стандарте ГОСТ Р 51685–2013 и европейском стандарте EN 13674–1–2011, по группе показателей: конструкция и размеры рельсов по четырехбалльной шкале сравнения.

Abstract. *It is proved that the level of compliance of national and international standards determines the competitiveness of products. GOST R 51685–2013 «Railway rails. General technical conditions» is a new stage in the struggle for the competitiveness of domestic rails. The level of compliance of requirements imposed on the rails in the national standard GOST R 51685–2013 and the European Standard EN 13674–1–2011 on the group of indicators: design and dimensions of the rails on the four-point of scale comparison is compared.*

Ключевые слова: *стандарт; железнодорожные рельсы; уровень соответствия; шкала сравнения.*

Key words: *standard; railway rails; the level of compliance; the scale of comparison.*

Стандартизация является одним из важнейших элементов современного механизма управления качеством продукции (работ, услуг). По определению международной организации по стандартизации (ИСО), стандартизация – это установление и применение правил с целью упорядочения деятельности в определенных областях на пользу и при участии всех заинтересованных сторон. Стандартизация существенно влияет на темпы развития и уровень производства страны, базируясь на достижениях науки, техники и практическом опыте, стандартизация во многом не только определяет достигнутый уровень производства, но и является одним из стимулов прогресса науки и техники.

Стандарты, как результат работ по стандартизации, направлены на достижение оптимальной пользы для производства, общества и всех заинтересованных лиц. Потребность в стандартах существует как на государственном, так и корпоративном уровне управления [3].

Уровень соответствия требований национальных стандартов региональным или международным во многом определяет уровень конкурентоспособности того или иного объекта.

После распада СССР конкурентоспособность рельсов стала условием выживания всего рельсового производства России. Именно для положительного позиционирования российских рельсов в 2000 году был подготовлен и принят новый стандарт на рельсы ГОСТ Р 51685–2000 «Рельсы железнодорожные. Общие технические условия». Данный документ менял требования, предъявляемые к рельсам, делая значительный шаг на пути конкурентоспособности рельсов и гармонизации требований стандартов с принятыми в мире. Особое внимание в этом стандарте уделялось качеству и надежности рельсов.

В 2011 году появилась новая версия регионального европейского стандарта EN 13674–1–2011 «Железные дороги – Путь – Рельсы. Часть 1. Рельсы Виньоля 46 кг/м и более». Соответственно, уже в 2013 году принят новый

национальный стандарт ГОСТ Р 51685–2013 «Рельсы железнодорожные. Общие технические условия» с учетом основных положений европейского стандарта EN 13674–1–2011. Новый национальный стандарт является следующей ступенькой в борьбе за конкурентоспособность отечественных рельсов. В нем, наряду с общими мировыми тенденциями по повышению качества железнодорожных рельсов, учтены особые условия эксплуатации рельсов в РФ. По ряду показателей новый стандарт предъявляет повышенные требования к качеству отечественных рельсов с учетом условий их эксплуатации на российских железных дорогах, которые проходят через разные климатические зоны, где годовой ход температур достигает $(60 \div 100)$ °С, и имеют высокую грузонапряженность. Как заявлено авторами стандарта, степень соответствия стандартов ГОСТ Р 51685–2013 и EN 13674–1–2011 – неэквивалентная (NEQ) [1].

Рассмотрим уровень соответствия требований стандартов ГОСТ Р 51685–2013 и EN 13674–1–2011 по группе показателей: конструкция и размеры рельсов. В данной группе сравнение проводилось по следующим показателям: размеры поперечного сечения и предельные отклонения размеров поперечного сечения, а также прямолинейность рельсов.

Основные размеры рельсов по ГОСТ Р 51685–2013 и EN 13674–1–2011 имеют существенные отличия при одинаковой подошве и практически одинаковых предельных отклонениях основных размеров. В табл. 1 приведены основные размеры поперечного сечения рельса с предельными отклонениями. Наибольшие несоответствия имеют место по высоте рельса H , высоте шейки рельса h и по толщине шейки e (рис. 1). Уровень соответствия оценивался по четырехбалльной шкале сравнения:

- 1 балл – существенные отличия;
- 2 балла – значительные отличия;
- 3 балла – незначительные отличия;
- 4 балла – полное соответствие.

Итоговый уровень соответствия по одному показателю или группе показателей определялся как среднее арифметическое.

Уровень соответствия требований ГОСТ Р 51685–2013 и EN 13674–1–2011 к основным размерам поперечного сечения рельса по принятой шкале сравнения проиллюстрирован на рис. 2.

Таблица 1

Основные размеры поперечного сечения рельса с предельными отклонениями

Показатель		ГОСТ Р 51685–2013	EN 13674–1–2011	Уровень соответствия, балл
наименование	позиция на рис. 1			
Высота рельса, мм	H	$180 \pm 0,6$	$172 \pm 0,5$	1
Высота шейки, мм	h	$105 \pm 0,5$	$89,5 \pm 0,6$	1
Ширина головки, мм	b	$75 \pm 0,5$	$72 \pm 0,5$	3
Ширина подошвы, мм	B	$150 \pm 1,0$	$150 \pm 1,0$	4
Толщина шейки, мм	e	$18^{+1,0}_{-0,5}$	$16,5^{+1,0}_{-0,5}$	2
Высота пера подошвы, мм	m	$11,2^{+0,75}_{-0,50}$	$11,5^{+0,75}_{-0,50}$	3
Итоговый уровень соответствия, балл				2,3

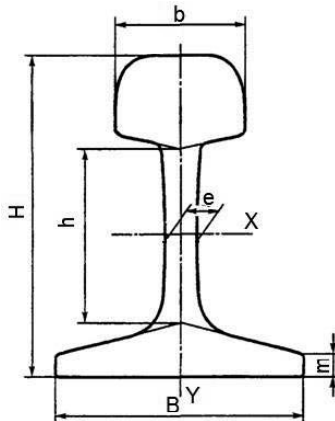


Рис. 1. Основные размеры поперечного сечения рельса

Требования к прямолинейности рельсов представлены в табл. 2.

Основное отличие в этой группе следующее: в ГОСТ Р 51685–2013 имеются повышенные требования по показателю скручивания рельсов длиной до 18 м – не более 1,25 мм, в то время как EN 13674–1–2011 устанавливает общее требование по скручиванию рельсов – 2,5 мм независимо от длины.

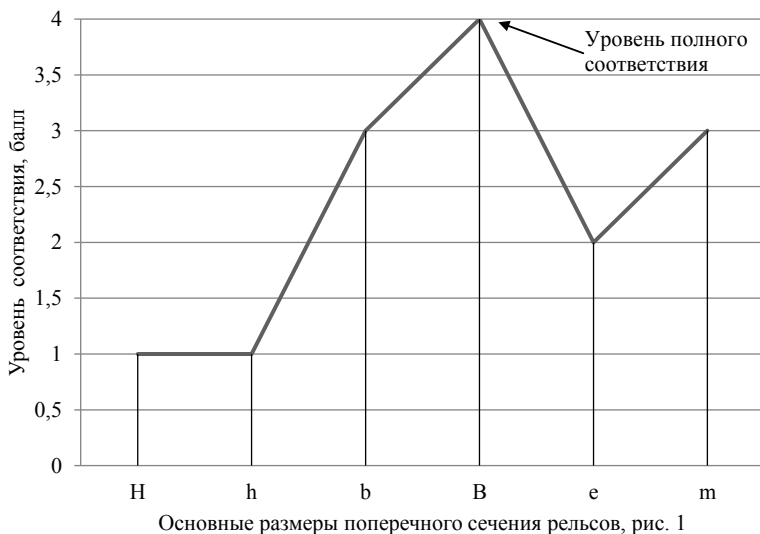


Рис. 2. Уровень соответствия требований ГОСТ Р 51685–2013 и EN 13674–1–2011 к основным размерам поперечного сечения рельса

Таблица 2

Требования к прямолинейности рельсов

Показатель	ГОСТ Р 51685–2013	EN 13674–1–2011	Уровень соответствия, балл
1	2	3	4
Перпендикулярность рельс, мм не более	0,6	0,6	4
Прямолинейность, мм не более			4
рельс в целом			
в вертикальной плоскости	10	10	
Основная часть рельсов			
в вертикальной плоскости	0,3...3	0,3...3	
в горизонтальной плоскости	0,45...1,5	0,45...1,5	
концевая зона			

1	2	3	4
в вертикальной плоскости	0,6..2	0,6..2	
в горизонтальной плоскости	0,4...1	0,4...1	
Скручивание рельсов, мм не более	Рельс длиной до 18 м – 1, 25	2,5	1
	Рельс длиной 25 м – 2,5	2,5	4
Итоговый уровень соответствия			3,3

Таким образом установлен уровень соответствия требований стандартов ГОСТ Р 51685–2013 и EN 13674–1–2011 по группе показателей «конструкция и размеры рельсов», включающей: основные размеры рельсов с предельными отклонениями и требования прямолинейности рельсов. По принятой четырехбалльной шкале сравнения уровень соответствия составляет: $\frac{2,3+3,3}{2} = 2,8$ балла. Итоговый уровень соответствия приближается к 3 баллам, что говорит о незначительных отличиях в размерах рельсов.

Список литературы

1. *ГОСТ Р 51685–2013*. Рельсы железнодорожные. Общие технические условия. Введ. 2013–10–14. Москва: Стандартинформ, 2013. 117 с.
2. *EN 13674–1–2011*. Железные дороги. Путь. Рельсы. Часть 1. Рельсы Виньоля 46 кг/м и более. Введ. 2010–12–10. Техническим комитетом (CEN/TC 256) «Железные дороги», 2010. 114 с.
3. *Зажигалкин А. В.* Стандарты устанавливают единые правила игры / А. В. Зажигалкин // Стандарты и качество. 2014. № 10 (928). С. 26–29.

УДК 621.774

*Н. К. Казанцева, Ю. О. Смирнова, В. В. Шимов, Г. А. Ткачук
N. K. Kazantseva, Y. O. Smirnova, V. V. Shimov, G. A. Tkachuk*

Динамика изменения стандартов на трубную продукцию

Dynamics of changes in tube standards

Аннотация. Рассматриваются вопросы применения стандартов в трубной отрасли как одним из ответственных сегментов металлургического комплекса. Показано, что за период с 2002 по 2014 гг. база стандартов на трубную продукцию была обновлена