

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **к первой редакции проекта Изменения № 1 ГОСТ 398–2010 «Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия»**

#### **1 Основание для разработки Изменения № 1 ГОСТ 398–2010**

Программа национальной стандартизации на 2022 год (шифр темы ПНС 1.3.367-2.014.22).

#### **2 Характеристика вносимого изменения**

В условиях постоянного повышения технико-экономической эффективности эксплуатации и внедрения инновационных локомотивов на сети железных дорог предъявляются более высокие требования к качеству и надежности бандажей колесных пар локомотивов в эксплуатации.

Одной из причин изломов локомотивных бандажей на сети железных дорог является возникновение усталостных трещин по знакам маркировки, нанесенным методом горячей штамповки и являющимся концентраторами напряжений в эксплуатации. Подобные отказы снижают безопасность движения, приводят к необходимости выкатки колесных пар для смены бандажей и увеличивают затраты на содержание локомотивного хозяйства.

Для повышения надежности бандажей и исключения изломов по знакам маркировки разработан проект изменения № 1 ГОСТ 398–2010, устанавливающий требования к альтернативному способу маркировки бандажей в холодном состоянии, не создающему концентраторов напряжений на поверхности бандажа.

Кроме того с учетом разработанного проекта изменения стандарт актуализирован в части требований к браковочным критериям и методам неразрушающего контроля бандажей, а также дополнен методикой проведения испытаний бандажей на циклическую вязкость разрушения.

Таким образом, в процессе разработки Изменения № 1 ГОСТ 398–2010 «Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия» проведены следующие основные работы:

- актуализированы требования к дефектам макроструктуры бандажей и нормативная документация на метод их контроля;
- актуализированы браковочные критерии при ультразвуковом контроле бандажей и требования к порядку его проведения;

- включены требования к маркировке бандажей в холодном состоянии ударно-точечным методом или этикетками;
- дополнены требования к испытаниям на подтверждение соответствия и типовым испытаниям бандажей;
- включены требования к проведению испытания бандажей на циклическую вязкость разрушения;
- актуализирована нормативная документация на метод контроля остаточных напряжений в бандажах;
- актуализирован и дополнен перечень нормативных документов, на которые имеются ссылки в стандарте;
- устранены редакционные неточности по тексту стандарта.

### **3 Ожидаемая эффективность от применения ГОСТ 398–2010 с Изменением № 1**

Технико-экономический эффект от внедрения стандарта на железнодорожном транспорте выразится в повышении качества и надежности эксплуатации бандажей колесных пар локомотивов за счет исключения их изломов по знакам маркировки и снижения затрат локомотивного хозяйства на устранение последствий отказов бандажей в эксплуатации и внеплановые ремонты колесных пар локомотивов.

### **4 Сведения о применении государствами-участниками Соглашения\* изменяемого стандарта**

Межгосударственный стандарт ГОСТ 398–2010 принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 25 ноября 2010 г. № 38)

Государства, проголосовавшие за принятие разработанного стандарта	RU, BY, GE, KZ, KG, MD, TJ, UA
---	--------------------------------

---

\* Соглашение о проведении согласованной политики в области стандартизации, метрологии и сертификации. Соглашение заключено правительствами стран Содружества Независимых Государств 13 марта 1992 г. в г. Москве (с дополнениями и изменениями от 22 ноября 2007 г., принятыми в г. Ашхабаде).

**5 Сведения о применении ГОСТ 398–2010 «Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия» с Изменением № 1 для целей оценки (подтверждения) соответствия техническим регламентам «О безопасности железнодорожного подвижного состава» и «О безопасности высокоскоростного железнодорожного транспорта» применительно к объекту технического регулирования – бандажам черновым**

**Стандарты, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента «О безопасности железнодорожного подвижного состава»**

№ п/п	Элементы технического регламента	Обозначение стандарта. Информация об изменении	Наименование стандарта	Примечание
1	Пункт 13, перечисление «б»	ГОСТ 398–2010 с проектом Изменения № 1, пункты 4.1, 4.5, 4.8, 4.16	Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия	Бандажи для железнодорожного подвижного состава
2	Пункт 13, перечисления «р», «с»	ГОСТ 398–2010 с проектом Изменения № 1, пункты 4.8, 4.10, 4.11	Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия	
3	Пункт 13, перечисление «т»	ГОСТ 398–2010 с проектом Изменения № 1, пункт 4.16	Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия	
4	Пункт 15	ГОСТ 398–2010 с проектом Изменения № 1, пункты 4.1, 4.8, 4.10, 4.16	Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия	
5	Пункт 55	ГОСТ 398–2010 с проектом Изменения № 1, пункт 4.8	Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия	
6	Пункт 101	ГОСТ 398–2010 с проектом Изменения № 1, пункт 4.15	Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия	

**Стандарты, содержащие правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента «О безопасности железнодорожного подвижного состава» и осуществления оценки (подтверждения) соответствия продукции**

№ п/п	Элементы технического регламента	Обозначение стандарта. Информация об изменении	Наименование стандарта	Примечание
1	Пункт 13, перечисление «б»	ГОСТ 398–2010 с проектом Изменения № 1, пункты 6.2, 6.3, 6.6–6.9, 6.12	Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия	Бандажи для железнодорожного подвижного состава
2	Пункт 13, перечисления «р», «с»	ГОСТ 398–2010 с проектом Изменения № 1, пункты 6.5–6.10	Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия	
3	Пункт 13, перечисление «т»	ГОСТ 398–2010 с проектом Изменения № 1, пункт 6.12	Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия	
4	Пункт 15	ГОСТ 398–2010 с проектом Изменения № 1, пункты 6.2, 6.5–6.9, 6.12	Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия	
5	Пункт 55	ГОСТ 398–2010 с проектом Изменения № 1, пункт 6.6–6.9	Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия	
6	Пункт 101	ГОСТ 398–2010 с проектом Изменения № 1, пункт 6.2	Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия	

**Стандарты, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента «О безопасности высокоскоростного железнодорожного транспорта»**

№ п/п	Элементы технического регламента	Обозначение стандарта. Информация об изменении	Наименование стандарта	Примечание
1	Пункт 13, перечисление «в»	ГОСТ 398–2010 с проектом Изменения № 1, пункты 4.1, 4.5, 4.8, 4.16	Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия	Бандажи для железнодорожного подвижного состава
2	Пункт 13, перечисления «с», «т»	ГОСТ 398–2010 с проектом Изменения № 1, пункты 4.8, 4.10, 4.11	Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия	
3	Пункт 13, перечисление «у»	ГОСТ 398–2010 с проектом Изменения № 1, пункт 4.16	Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия	

4	Пункт 15	ГОСТ 398–2010 с проектом Изменения № 1, пункты 4.1, 4.8, 4.10, 4.16	Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия	
5	Пункт 54	ГОСТ 398–2010 с проектом Изменения № 1, пункт 4.8	Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия	
6	Пункт 91	ГОСТ 398–2010 с проектом Изменения № 1, пункт 4.15	Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия	

**Стандарты, содержащие правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента «О безопасности высокоскоростного железнодорожного транспорта» и осуществления оценки (подтверждения) соответствия продукции**

№ п/п	Элементы технического регламента	Обозначение стандарта. Информация об изменении	Наименование стандарта	Примечание
1	Пункт 13, перечисление «в»	ГОСТ 398–2010 с проектом Изменения № 1, пункты 6.2, 6.3, 6.6–6.9, 6.12	Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия	Бандажи для железнодорожного подвижного состава
2	Пункт 13, перечисления «с», «т»	ГОСТ 398–2010 с проектом Изменения № 1, пункты 6.5–6.10	Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия	
3	Пункт 13, перечисление «у»	ГОСТ 398–2010 с проектом Изменения № 1, пункт 6.12	Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия	
4	Пункт 15	ГОСТ 398–2010 с проектом Изменения № 1, пункты 6.2, 6.5–6.9, 6.12	Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия	
5	Пункт 54	ГОСТ 398–2010 с проектом Изменения № 1, пункт 6.6–6.9	Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия	
6	Пункт 91	ГОСТ 398–2010 с проектом Изменения № 1, пункт 6.2	Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия	

**Соотношение пунктов стандарта на требования к бандажам с пунктами стандарта  
на методы испытаний**

№	Наименование показателя	Требования		Метод контроля		Пункт ТР ТС (при наличии)
		наименование стандарта	номер пункта	наименование стандарта	номер пункта	
1.	Конструкция и размеры бандажей - по ГОСТ 3225, ГОСТ 5000 или чертежам, согласованным с владельцем инфраструктуры	ГОСТ 398–2010 Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия с проектом Изменения № 1	4.1	ГОСТ 398–2010 Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия с проектом Изменения № 1	6.2	ТР ТС 001, пункт 13, перечисление «б», пункт 15 ТР ТС 002, пункт 13, перечисление «в», пункт 15
2.	Бандажи должны быть изготовлены из слитков или непрерывнолитых заготовок стали мартеновского, кислородно-конвертерного или электропечного производства. Сталь должна быть подвергнута внепечной обработке и вакуумированию	ГОСТ 398–2010 Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия с проектом Изменения № 1	4.3	-	-	-
3.	Бандажи изготавливают из стали марок: - 2 - для пассажирских, грузовых и маневровых локомотивов, моторных вагонов электро- и дизель-поездов и специального железнодорожного подвижного состава; - 4 - для грузовых и маневровых локомотивов	ГОСТ 398–2010 Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия с проектом Изменения № 1	4.4	-	-	-

№	Наименование показателя	Требования		Метод контроля		Пункт ТР ТС (при наличии)
		наименование стандарта	номер пункта	наименование стандарта	номер пункта	
4.	Химический состав стали по плавочному анализу ковшевой пробы должен соответствовать нормам, указанным в таблице 1	ГОСТ 398–2010 Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия с проектом Изменения № 1	4.5	ГОСТ 398–2010 Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия с проектом Изменения № 1	6.3	ТР ТС 001, пункт 13, перечисление «б» ТР ТС 002, пункт 13, перечисление «в»
5.	Массовая доля водорода в жидкой стали не должна превышать 0,0002% (2,0 млн <sup>-1</sup> )	ГОСТ 398–2010 Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия с проектом Изменения № 1	4.6	ГОСТ 398–2010 Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия с проектом Изменения № 1	6.3	-
6.	Бандажи подвергают термической обработке: закалке и отпуску	ГОСТ 398–2010 Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия с проектом Изменения № 1	4.7	-	-	-
7.	Механические свойства при растяжении, твердость и ударная вязкость бандажей в состоянии поставки должны соответствовать нормам, указанным в таблице 2	ГОСТ 398–2010 Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия с проектом Изменения № 1	4.8	ГОСТ 398–2010 Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия с проектом Изменения № 1	6.6–6.9	ТР ТС 001, пункт 13, перечисления «б», «р», «с», пункты 15 и 55 ТР ТС 002, пункт 13, перечисления «в», «с», «т», пункты 15 и 54

№	Наименование показателя	Требования		Метод контроля		Пункт ТР ТС (при наличии)
		наименование стандарта	номер пункта	наименование стандарта	номер пункта	
8.	Бандажи должны выдерживать испытания на конструкционную прочность. После испытания на поверхности бандажа не должно быть трещин, надрывов и других признаков разрушения	ГОСТ 398–2010 Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия с проектом Изменения № 1	4.9	ГОСТ 398–2010 Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия с проектом Изменения № 1	6.4	-
9.	В бандажах не допускаются флокены, трещины, расслоения, завернувшиеся корочки, инородные металлические и шлаковые включения	ГОСТ 398–2010 Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия с проектом Изменения № 1	4.10	ГОСТ 398–2010 Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия с проектом Изменения № 1	6.5	ТР ТС 001, пункт 13, перечисления «р», «с», пункт 15 ТР ТС 002, пункт 13, перечисления «с», «т», пункт 15
10.	Загрязненность стали неметаллическими включениями не должна превышать норм, указанных в таблице 3	ГОСТ 398–2010 Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия с проектом Изменения № 1	4.11	ГОСТ 398–2010 Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия с проектом Изменения № 1	6.10	ТР ТС 001, пункт 13, перечисления «р», «с» ТР ТС 002, пункт 13, перечисления «с», «т»
11.	На поверхности бандажей не допускаются прокатные плены, закаты, трещины, раскатанные загрязнения, вкатанная окалина. На поверхности бандажей	ГОСТ 398–2010 Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия с проектом Изменения № 1	4.12	ГОСТ 398–2010 Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия с проектом Изменения № 1	6.1	-



№	Наименование показателя	Требования		Метод контроля		Пункт ТР ТС (при наличии)
		наименование стандарта	номер пункта	наименование стандарта	номер пункта	
	допускаются риски и отпечатки глубиной не более 1 мм					
12.	После термической обработки допускается правка бандажей, если овальность по кругу катания и отклонение боковой поверхности от плоскостности не превышают 6 мм. Отклонение от плоскостности боковой поверхности готовых бандажей допускается не более 2 мм.	ГОСТ 398–2010 Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия с проектом Изменения № 1	4.13	ГОСТ 398–2010 Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия с проектом Изменения № 1	6.2	-
13.	При ультразвуковом контроле внутренних дефектов бандажей не допускаются дефекты, амплитуда эхо-сигналов от которых равна или превышает амплитуду эхо-сигнала от эталонного плоскодонного отражателя диаметром 3 мм, расположенного в том же месте относительно ультразвукового преобразователя, что и дефект	ГОСТ 398–2010 Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия с проектом Изменения № 1	4.14	ГОСТ 398–2010 Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия с проектом Изменения № 1	6.11	-
14.	На боковую поверхность каждого бандажа с наружной стороны в горячем или холодном состоянии наносят	ГОСТ 398–2010 Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава.	4.15	ГОСТ 398–2010 Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава.	6.2	ТР ТС 001, пункт 101 ТР ТС 002, пункт 91

№	Наименование показателя	Требования		Метод контроля		Пункт ТР ТС (при наличии)
		наименование стандарта	номер пункта	наименование стандарта	номер пункта	
	маркировку, расположенную в следующем порядке и содержащую: - условное обозначение предприятия-изготовителя (если условный номер предприятия-изготовителя менее четырех знаков, дополнительные нули с левой стороны допускается не маркировать); - две последние цифры года изготовления; - марку стали; - номер плавки; - порядковый номер бандажа по системе нумерации предприятия-изготовителя. Изменение порядка нанесения маркировки бандажей не допускается	Технические условия с проектом Изменения № 1		Технические условия с проектом Изменения № 1		
15.	Бандажи должны выдерживать испытания на циклическую вязкость разрушения (живучесть). Циклическая вязкость разрушения бандажей должна быть не менее 60 МПа·м <sup>1/2</sup>	ГОСТ 398–2010 Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия с проектом Изменения № 1	4.16	ГОСТ 398–2010 Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия с проектом Изменения № 1	6.12	ТР ТС 001, пункт 13, перечисления «б», «т», пункт 15 ТР ТС 002, пункт 13, перечисления «в», «у» пункт 15

№	Наименование показателя	Требования		Метод контроля		Пункт ТР ТС (при наличии)
		наименование стандарта	номер пункта	наименование стандарта	номер пункта	
16.	Остаточные тангенциальные напряжения на поверхности катания бандажа должны быть сжимающими	ГОСТ 398–2010 Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия с проектом Изменения № 1	4.17	ГОСТ 398–2010 Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия с проектом Изменения № 1	6.13	-

## **6 Сведения о взаимосвязи с другими межгосударственными стандартами**

Стандарт и вносимое в него изменение взаимосвязаны со следующими межгосударственными стандартами:

ГОСТ 15.309 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения

ГОСТ 15.902 Система разработки и постановки продукции на производство. Железнодорожный подвижной состав. Порядок разработки и постановки на производство

ГОСТ 1497 (ИСО 6892) Металлы. Методы испытания на растяжение

ГОСТ 1778 (ИСО 4967) Сталь. Металлографические методы определения неметаллических включений

ГОСТ 3225<sup>1)</sup> Бандажи черновые для локомотивов железных дорог широкой колеи. Типы и размеры

ГОСТ 5000 Бандажи черновые для вагонов и тендеров железных дорог колеи 1520 мм. Размеры

ГОСТ 7565 (ИСО 377–2) Чугун, сталь и сплавы. Метод отбора проб для определения химического состава

ГОСТ 9012 (ИСО 410, ИСО 6506) Металлы. Метод измерения твердости по Бринеллю

ГОСТ 9454 Металлы. Метод испытания на ударный изгиб при пониженных, комнатной и повышенных температурах

ГОСТ 10243 Сталь. Методы испытаний и оценки макроструктуры

ГОСТ 15150 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 17745 Стали и сплавы. Методы определения газов

ГОСТ 18321<sup>2)</sup> Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции

ГОСТ 18895 Сталь. Метод фотоэлектрического спектрального анализа

ГОСТ 22536.0 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Общие требования к методам анализа

ГОСТ 22536.1 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения общего углерода и графита

ГОСТ 22536.2 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения серы

ГОСТ 22536.3 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения фосфора

ГОСТ 22536.4 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения кремния

---

<sup>1)</sup> В Российской Федерации действует ГОСТ Р 52366–2005 «Бандажи черновые для локомотивов железных дорог широкой колеи. Типы и размеры».

<sup>2)</sup> В Российской Федерации действует ГОСТ Р 50779.12–2021 «Статистические методы. Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции».

ГОСТ 22536.5 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения марганца

ГОСТ 22536.7 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения хрома

ГОСТ 22536.8 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения меди

ГОСТ 22536.9 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения никеля

ГОСТ 32207 Колеса железнодорожного подвижного состава. Методы определения остаточных напряжений

ГОСТ 32773 Цельнокатаные колеса, бандажи и центры колесные катаные для железнодорожного подвижного состава. Шкалы эталонов макроструктур

ГОСТ 34650 Колеса цельнокатаные и бандажи колесных пар железнодорожного подвижного состава. Методы неразрушающего контроля

## **7 Предложения по изменению, пересмотру или отмене нормативных документов, противоречащих требованиям проекта Изменения № 1 ГОСТ 398–2010**

Изменение, пересмотр или отмена нормативных документов, взаимосвязанных с ГОСТ 398–2010, не требуется.

## **8 Перечень исходных документов и другие источники информации, использованные при разработке стандарта**

Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ;

Федеральный закон «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации» от 10 января 2003 г. № 17-ФЗ;

Федеральный закон «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации» от 10 января 2003 № 18-ФЗ;

ГОСТ 1.2–2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»;

ГОСТ 1.5–2001 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению»;

ГОСТ 2.106–96 «Единая система конструкторской документации. Текстовые документы».

## **9 Сведения о публикации уведомления о разработке проекта Изменения №1 ГОСТ 398–2010**

Уведомление о разработке проекта Изменения №1 ГОСТ 398–2010 опубликовано на сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (gost.ru)

## 10 Сведения о разработчике Изменения № 1 ГОСТ 398–2010

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта (АО «ВНИИЖТ»)

Почтовый адрес: 129626, г. Москва, ул. 3-я Мытищинская, д. 10.

Факс: 8 (499) 262-00-70. E-mail: info@vniizht.ru.

Разработчик: Брюнчуков Григорий Иванович: телефон: 8 (499) 260-45-23.

E-mail: Bryunchukov.Grigory@vniizht.ru.

Заместитель Генерального директора  
АО «ВНИИЖТ» – Директор НЦТ

Начальник центра  
«Стандартизация и техническое регулирование»

Заведующий лабораторией  
«Прокатные стали для подвижного состава»



Р.В. Мурзин

С.А. Левин

Г.И. Брюнчуков