

ИЗМЕНЕНИЯ,
вносимые в Нормы безопасности НБ ЖТ ТМ 02-98 «Металлопродукция для железнодорожного подвижного состава. Нормы безопасности»:

1. Раздел 1 таблицы 1 изложить в следующей редакции:

Наименование сертификационного показателя	Нормативные документы, устанавливающие требования к сертификационному показателю	Нормативное значение сертификационного показателя	Нормативные документы, устанавливающие методы проверки (контроля, испытаний) сертификационного показателя	Регламентируемый способ подтверждения соответствия
1	2	3	4	5
1. КОЛЕСА ЦЕЛЬНОКАТАНЫЕ ДЛЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА С КОНСТРУКЦИОННОЙ СКОРОСТЬЮ (V _к) ДО 160 КМ/Ч				
1.1 Геометрические размеры и качество поверхности				
разность толщины диска по периметру колеса, мм, не более отклонение от круглости по кругу катания, мм, не более коробление, мм, не более развал, мм, не более поднутрение, мм, не более шероховатость поверхности (кроме поверхности отверстия ступицы) Rz / Ra, мкм, не более	ГОСТ 10791 То же - « - - « - - « -	2 0,25 0,4 0,5 0,5	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории) То же - « - - « - - « -	Измерительный контроль То же - « - - « - - « -
1.2 Химический состав, %				
марка 1 углерод марганец кремний	ГОСТ 10791 То же - « -	0,42-0,55 0,77-1,25 0,37-0,68	ГОСТ 22536.0 То же - « -	Измерительный контроль То же

1	2	3	4	5
ванадий	ГОСТ 10791	0,06-0,17	ГОСТ 22536.0	Измерительный контроль
фосфор, не более	То же	0,035	То же	То же
сера, не более	- « -	0,025	- « -	- « -
никель, не более	- « -	0,32	- « -	- « -
медь, не более	- « -	0,33	- « -	- « -
хром, не более	- « -	0,32	- « -	- « -
молибден, не более	- « -	0,08	- « -	- « -
титан, не более	- « -	0,03	- « -	- « -
ниобий, не более	- « -	0,05	- « -	- « -
марка 2				
углерод	ГОСТ 10791	0,53-0,66	ГОСТ 22536.0	Измерительный контроль
марганец	То же	0,47-0,95	То же	То же
кремний	- « -	0,19-0,48	- « -	- « -
ванадий, не более	- « -	0,12	- « -	- « -
фосфор, не более	- « -	0,035	- « -	- « -
сера, не более	- « -	0,030	- « -	- « -
никель, не более	- « -	0,32	- « -	- « -
медь, не более	- « -	0,33	- « -	- « -
хром, не более	- « -	0,32	- « -	- « -
молибден, не более	- « -	0,08	- « -	- « -
титан, не более	- « -	0,03	- « -	- « -
ниобий, не более	- « -	0,05	- « -	- « -
марка Т				
углерод	ГОСТ 10791	0,60-0,73	ГОСТ 22536.0	Измерительный контроль
марганец	То же	0,47-1,05	То же	То же
кремний	- « -	0,19-0,68	- « -	- « -
ванадий, не более	- « -	0,17	- « -	- « -
фосфор, не более	- « -	0,035	- « -	- « -
сера	- « -	0,005-0,030	- « -	- « -
никель, не более	- « -	0,32	- « -	- « -
медь, не более	- « -	0,33	- « -	- « -
хром, не более	- « -	0,42	- « -	- « -
молибден, не более	- « -	0,08	- « -	- « -
титан, не более	- « -	0,03	- « -	- « -
ниобий, не более	- « -	0,05	- « -	- « -

1	2	3	4	5
марка Л	ГОСТ 10791	0,46-0,57	ГОСТ 22536,0	Измержительный контроль
углерод	То же	0,77-1,25	То же	То же
марганец	- « -	0,42-0,68	- « -	- « -
кремний	- « -	0,06-0,17	- « -	- « -
ванадий	- « -	0,035	- « -	- « -
фосфор, не более	- « -	0,025	- « -	- « -
сера, не более	- « -	0,27	- « -	- « -
никель, не более	- « -	0,28	- « -	- « -
медь, не более	- « -	0,27	- « -	- « -
хром, не более	- « -	0,08	- « -	- « -
молибден, не более	- « -	0,03	- « -	- « -
титан, не более	- « -	0,05	- « -	- « -
ниобий, не более	- « -			- « -
марка В	Устанавливается	0,44-0,56	ГОСТ 22536,0	Измержительный контроль
углерод	настоящими	0,82-1,25	То же	То же
марганец	Нормами	0,22-0,48	- « -	- « -
кремний	То же	0,06-0,22	- « -	- « -
ванадий	- « -	0,035	- « -	- « -
фосфор, не более	- « -	0,025	- « -	- « -
сера, не более	- « -	0,27	- « -	- « -
никель, не более	- « -	0,28	- « -	- « -
медь, не более	- « -	0,80-1,12	- « -	- « -
хром	- « -	0,01	- « -	- « -
титан, не более	- « -	0,01-0,06	- « -	- « -
ниобий	- « -			- « -
марка В	Устанавливается	0,66-0,79	ГОСТ 22536,0	Измержительный контроль
углерод	настоящими	0,57-1,05	То же	То же
марганец	Нормами	0,19-0,68	- « -	- « -
кремний	То же	0,03-0,17	- « -	- « -
ванадий	- « -	0,08-0,52	- « -	- « -
хром	- « -	0,025	- « -	- « -
фосфор, не более	- « -	0,020	- « -	- « -
сера, не более	- « -	0,37	- « -	- « -
никель, не более	- « -	0,28	- « -	- « -
медь, не более	- « -			- « -

1	2	3	4	5
моллибен, не более титан, не более ниобий, не более	Устанавливается настоящими Нормами	0,08 0,03 0,01	ГОСТ 22536.0 То же - « -	Измерительный контроль То же
1.3 Макроструктура флокены, расслоения, трещины, завернувшиеся и утонувшие корочки, остатки усадочной раковины, недопустимая ликвация	ГОСТ 10791	Не допускаются	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Визуальный контроль
1.4 Остаточные напряжения (скосимость обода после радиальной разрезки), мм	ГОСТ 10791	1-5	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Испытания
1.5 Механические свойства временное сопротивление стали обода, $H_{\text{вк}}^2$ марка 1 марка 2 марка Г, не менее марка Д, не менее марка Б, не менее марка В, не менее	ГОСТ 10791 То же - « - - « - Устанавливается настоящими Нормами	880-1080 910-1110 1020 930 1030 1100	ГОСТ 1497 То же - « - - « - - « - - « -	Испытания То же - « - - « - - « - - « -
относительное удлинение стали обода, %, не менее марка 1 марка 2 марка Г марка Д марка Б марка В	ГОСТ 10791 То же - « - - « - Устанавливается настоящими Нормами	12 8 9 12 10 9	ГОСТ 1497 То же - « - - « - - « - - « -	Испытания То же - « - - « - - « - - « -
относительное сужение стали обода, %, не менее марка 1 марка 2	ГОСТ 10791 То же	21 14	ГОСТ 1497 То же	Испытания То же

1	2	3	4	5
марка Т марка Д марка Б марка В твердость обода на глубине 30 мм от поверхности катания, НВ марка 1, не менее марка 2, не менее марка Т, не менее марка Д марка Б, не менее марка В, не менее	ГОСТ 10791 То же Устанавливается настоящими Нормами ГОСТ 10791 То же - « - - « - Устанавливается настоящими Нормами	16 21 25 16 248 255 320 280-320 320 350	ГОСТ 1497 То же - « - - « - ГОСТ 9012 То же - « - - « - - « - - « -	Испытания То же - « - - « - Испытания То же - « - - « - - « - - « -
разница твердости обода на глубине 30 мм по периметру колеса, НВ, не более марка 1 марка 2 марка Т марка Д марка Б марка В ударная вязкость КСЧ стали обода при температуре шпос 20 °С, Дж/см ² , не менее марка 1 марка 2 марка Т марка Д марка Б марка В ударная вязкость КСЧ стали диска при температуре шпос 20 °С, Дж/см ² , не менее марка 1	ГОСТ 10791 То же - « - - « - Устанавливается настоящими Нормами ГОСТ 10791 То же - « - - « - Устанавливается настоящими Нормами ГОСТ 10791	20 20 20 20 20 20 30 20 18 30 20 18 30	ГОСТ 9012 То же - « - - « - - « - - « - ГОСТ 9454 То же - « - - « - - « - - « - ГОСТ 9454	Испытания То же - « - - « - - « - - « - Испытания То же - « - - « - - « - - « - Испытания

1	2	3	4	5
марка 2 марка Г марка Д марка Б марка В ударная вязкость КСU стали диска при температуре минус 60 °С, Дж/см ² , не менее марка 1 марка 2 марка Г марка Д марка Б марка В	ГОСТ 10791 То же - « - Устанавливается настоящим Нормами ГОСТ 10791 То же - « - Устанавливается настоящим Нормами	20 18 30 30 18 20 15 15 20 20 15	ГОСТ 9454 То же - « - - « - - « - ГОСТ 9454 То же - « - - « - - « - - « -	Испытания То же - « - - « - - « - Испытания То же - « - - « - - « - - « -
1.6 Неметаллические включения в стали обода, средний балл, не более сульфиды силикаты хрупкие силикаты пластичные оксиды строчные оксиды точечные силикаты недеформирующиеся	ГОСТ 10791 То же - « - - « - - « - - « -	2 2 1,5 1 2,5 2,5	ГОСТ 1778 (метод Ш1) То же - « - - « - - « - - « -	Визуальный контроль с применением оптических средств
1.7 Предел выносливости диска при усталостных испытаниях с циклическим нагружением на базе 5 млн. циклов, кН, не менее для осевой нагрузки до 23,5 тс для осевой нагрузки до 25 тс для осевой нагрузки до 27 тс для осевой нагрузки до 30 тс	ГОСТ 10791 То же - « - - « -	400 450 510 600	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Испытания
1.8 Вязкость разрушения стали обода на расстоянии 20 мм от поверхности катания, МПа·м ^{1/2} , не менее	ГОСТ 10791	50	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Испытания

2. Из пунктов 2.3 и 2.4 раздела 2 «Бандажи черновые для локомотивов и моторвагонного подвижного состава» исключить требования к стали марки 3.

3. В пункте 2.3 раздела 2 «Бандажи черновые для локомотивов и моторвагонного подвижного состава» в требованиях к стали марки 4 для показателя «ванадий» значение «0,03» заменить значением «0,15».

4. В пункте 2.6 раздела 2 «Бандажи черновые для локомотивов и моторвагонного подвижного состава» наименование сертификационного показателя изложить в виде «Стрела прогиба при ковровом испытании или однократном статическом сдавливании, мм, не менее».

5. В разделе 3 «Оси для подвижного состава железных дорог» в графе 2 все ссылки на «ГОСТ 30272» и «ГОСТ 30237» заменить одной ссылкой на «ГОСТ 31334», в графе 4 ссылки на «СТ ССФЖТ ТМ 152» и «СТ ССФЖТ ТМ 153» заменить ссылкой «Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)».

6. Пункт 3.1.2 раздела 3 изложить в следующей редакции:

1	2	3	4	5
3.1.2 Химический состав, %	ГОСТ 4728		ГОСТ 22536.0	Измерительный контроль
Углерод	То же	0,40-0,53	То же	То же
марганец	- « -	0,55-1,00	- « -	- « -
кремний	- « -	0,10-0,40	- « -	- « -
фосфор, не более	- « -	0,040	- « -	- « -
сера, не более	- « -	0,040	- « -	- « -
никель, не более	- « -	0,30	- « -	- « -
хром, не более	- « -	0,30	- « -	- « -
медь, не более	- « -	0,25	- « -	- « -
вспомогательный, не более	- « -	0,035	- « -	- « -

7. Пункт 3.1.5 раздела 3 изложить в следующей редакции:

1	2	3	4	5
3.1.5 Неметаллические включения в стали осей, средний балл, не более сульфиды				

Для заготовок из слитка для заготовок из НЛЗ	ГОСТ 4728 То же	3,5 2,5	ГОСТ 1778 (метод III) То же	Визуальный контроль с применением оптических средств
силикаты хрупкие	- « -	3,5	- « -	То же
для заготовок из слитка	- « -	2,5	- « -	- « -
для заготовок из НЛЗ	- « -	3,5	- « -	- « -
силикаты пластичные	- « -	2,5	- « -	- « -
для заготовок из слитка	- « -	3,5	- « -	- « -
для заготовок из НЛЗ	- « -	2,5	- « -	- « -
оксиды сточечные	- « -	3,5	- « -	- « -
для заготовок из слитка	- « -	2,5	- « -	- « -
для заготовок из НЛЗ	- « -	3,5	- « -	- « -
силикаты недеформирующиеся	- « -	2,5	- « -	- « -
для заготовок из слитка	- « -	3,5	- « -	- « -
для заготовок из НЛЗ	- « -	2,5	- « -	- « -

8. Раздел 18 таблицы 1 изложить в следующей редакции:

Наименование сертификационного показателя	Нормативные документы, устанавливающие требования к сертификационному показателю	Нормативное значение сертификационного показателя	Нормативные документы, устанавливающие методы проверки (контроля, испытаний) сертификационного показателя	Регламентируемый способ подтверждения соответствия
1	2	3	4	5
18. ЦЕНТРЫ КОЛЕСНЫЕ КАТАНЫЕ ДЛЯ ЭЛЕКТРОВЗОВ И ТЕПЛОВЗОВ				
18.1 Геометрические размеры: разность ширины и разность толщины обода, не более, мм	Устанавливаются настоящими Нормами То же	3	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории) То же	Измерительный контроль То же
разность толщины диска по периметру, не более, мм эксцентриситет ступицы, не более, мм	- « -	4	- « -	- « -

1	2	3	4	5
18.2 Химический состав, % марка М* углерод марганец кремний фосфор, не более сера, не более никель, не более медь, не более хром, не более ванадий, не более марка С*	Устанавливается настоящими Нормами То же - « - - « - - « - - « - - « -	0,17-0,42 0,60-1,60 0,25-0,52 0,035 0,030 0,30 0,30 0,50 0,15	ГОСТ 22536.0 То же - « - - « - - « - - « - - « - - « - - « -	Измерительный контроль То же - « - - « - - « - - « - - « - - « -
Углерод марганец кремний фосфор, не более сера никель, не более медь, не более хром, не более ванадий, не более	Устанавливается настоящими Нормами То же - « - - « - - « - - « -	0,42-0,56 0,67-1,15 0,28-0,53 0,030 0,005-0,025 0,32 0,27 0,31 0,16	ГОСТ 22536.0 То же - « - - « - - « - - « - - « - - « - - « -	Измерительный контроль То же - « - - « - - « - - « - - « - - « -
18.3 Механические свойства сталей дисков: марка М временное сопротивление, Н/мм ² , не менее относительное удлинение, %, не менее относительное сужение, %, не менее ударная вязкость при температуре плюс 20°С, Дж/см ² , не менее ударная вязкость при температуре минус 60°С, Дж/см ² , не менее марка С временное сопротивление, Н/мм ² , не менее	Устанавливается настоящими Нормами То же - « - - « -	490 20 30 50 25 720	ГОСТ 1497 То же - « - ГОСТ 9454 То же ГОСТ 1497	Испытания То же - « - - « - - « - Испытания

1	2	3	4	5
относительное удлинение, %, не менее	Устанавливается настоящими Нормами	15	ГОСТ 1497	Испытания
относительное сужение, %, не менее	То же	25	То же	То же
ударная вязкость при температуре плюс 20°С, Дж/см ² , не менее	- « -	35	ГОСТ 9454	- « -
ударная вязкость при температуре минус 60°С, Дж/см ² , не менее	- « -	25	То же	- « -
18.4 Микроструктура флюксы, расслоения, трещины, завернувшиеся и углубившие корозки, остатки усадочной раковины, недопустимая ликвация	Устанавливается настоящими Нормами	Не допускаются	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Визуальный контроль
18.5 Неметаллические включения в стали обода, средний балл, не более сульфиды	Устанавливается настоящими Нормами	2,5	ГОСТ 1778 (метод III)	Визуальный контроль с применением оптических средств
силикаты хрупкие силикаты пластичные оксиды строчечные оксиды точечные силикаты недеформирующиеся	То же - « - - « - - « - - « -	2 2 1 2 2,5	- « - - « - - « - - « - - « -	
18.6 Число циклов нагружения без образования усталостной трещины в центре при нагрузке 650 кН, не менее	Устанавливается настоящими Нормами	(1,5·10 ⁶)	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Испытания

* Допускается изготовление центров из сталей с другим химическим составом при условии соответствия требованиям пунктов 18.3-18.6 настоящих Норм

9. Раздел 19 таблицы 1 изложить в следующей редакции:

Наименование сертификационного показателя	Нормативные документы, устанавливающие требования к сертификационному показателю	Нормативное значение сертификационного показателя	Нормативные документы, устанавливающие методы проверки (контроли, испытаний) сертификационного показателя	Регламентируемый способ подтверждения соответствия
1	2	3	4	5
19. КОЛЕСА ДЛЯ ПАСАЖИРСКИХ ЛОКОМОТИВОВ, МОТОРНЫХ И НЕМОТОРНЫХ ВАГОНОВ ЭЛЕКТРО- И ДИЗЕЛЬ-ПОЕЗДОВ, СПЕЦИАЛЬНОГО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА				
19.1 Геометрические размеры и качество поверхности	ГОСТ 10791	2 1	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Измерительный контроль
разность толщины диска по периметру колеса, мм, не более для $V_k \leq 160$ км/ч для $V_k > 160$ км/ч	То же	0,25 0,1	То же - « -	То же - « -
отклонение от круглости по кругу катания, мм, не более для $V_k \leq 160$ км/ч для $V_k > 160$ км/ч	- « -			
шероховатость поверхностей (кроме поверхности отверстия ступицы) Rz / Ra, мкм, не более для $V_k \leq 160$ км/ч для $V_k > 160$ км/ч		80 / 12,5 40 / 6,3	- « - - « -	Визуальный контроль
19.2 Химический состав, %*	Устанавливаются настоящими Нормами	0,66 1,25 0,68 0,035 0,030 0,32 0,33 0,32 0,17 0,08	ГОСТ 22336.0 То же - « - - « - - « - - « - - « - - « - - « - - « -	Измерительный контроль
углерод, не более	То же			То же
марганец, не более	- « -			- « -
кремний, не более	- « -			- « -
фосфор, не более	- « -			- « -
сера, не более	- « -			- « -
никель, не более	- « -			- « -
медь, не более	- « -			- « -
хром, не более	- « -			- « -
ванадий, не более	- « -			- « -
молибден, не более	- « -			- « -

1	2	3	4	5
19.3 Макроструктура флокены, расслоения, трещины, завернувшиеся и углубившиеся корозии, остатки усадочной раковины, недопустимая ликшиция	ГОСТ 10791	Не допускаются	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Визуальный контроль
19.4 Остаточные напряжения (сходимость обода после радиальной резрезки), мм	ГОСТ 10791	1-5	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Испытания
19.5 Механические свойства временное сопротивление стали обода, Н/мм ² относительное удлинение стали обода, %, не менее относительное сужение стали обода, %, не менее твердость обода на глубине 30 мм от поверхности катания, НВ, не менее разница твердости обода на глубине 30 мм по периметру колеса, НВ, не более ударная вязкость КСЧУ стали обода при температуре плюс 20 °С, Дж/см ² , не менее для V _K ≤ 160 км/ч для V _K > 160 км/ч ударная вязкость КСЧУ стали диска при температуре плюс 20 °С, Дж/см ² , не менее для V _K ≤ 160 км/ч для V _K > 160 км/ч ударная вязкость КСЧУ стали диска при температуре минус 60 °С, Дж/см ² , не менее для V _K ≤ 160 км/ч для V _K > 160 км/ч	Устанавливаются настоящими Нормами То же - « - - « - - « - - « - - « -	880-1110 8 14 248 30 20 30 20 30 15 20	ГОСТ 1497 То же - « - ГОСТ 9012 То же ГОСТ 9454 То же - « - - « - - « - - « -	Испытания То же - « - - « - - « - - « - - « - - « - - « -

1	2	3	4	5
19.6 Неметаллические включения в стали обода, средний балл, не более сульфиды для $V_s \leq 160 \text{ км/ч}$ для $V_s > 160 \text{ км/ч}$ связки хрупкие для $V_s \leq 160 \text{ км/ч}$ для $V_s > 160 \text{ км/ч}$ связки пластичные для $V_s \leq 160 \text{ км/ч}$ для $V_s > 160 \text{ км/ч}$ окислы сточечные для $V_s \leq 160 \text{ км/ч}$ для $V_s > 160 \text{ км/ч}$ окислы точечные для $V_s \leq 160 \text{ км/ч}$ для $V_s > 160 \text{ км/ч}$ связки недеформирующиеся для $V_s \leq 160 \text{ км/ч}$ для $V_s > 160 \text{ км/ч}$	ГОСТ 10791 То же - « - - « - - « - - « - - « - - « - - « - - « - - « - - « -	2 1,5 2 1,5 1,5 1,5 1 1 2,5 1,5 2,5 2	ГОСТ 1778 (метод III) То же - « - - « - - « - - « - - « - - « - - « - - « - - « - - « -	Визуальный контроль с применением оптических средств То же - « - - « - - « - - « - - « - - « - - « - - « -
19.7 Предел выносливости диска при усталостных испытаниях с циклическим радиальным нагружением на базе 5 млн. циклов, кН, не менее $V_s \leq 200 \text{ км/ч}$ $V_s > 200 \text{ км/ч}$	Устанавливается настоящими Нормами		Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатория)	Испытания То же
19.8 Вязкость разрушения стали обода на расстоянии 20 мм от поверхности катания, МПа·м ^{1/2} , не менее $V_s \leq 200 \text{ км/ч}$ $V_s > 200 \text{ км/ч}$	ГОСТ 10791 - « -	400 510 50 70	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатория)	Испытания То же

* Допускается изготовление колес из стали с другим химическим составом при условии соответствия требованиям пунктов 19.3-19.8 настоящих Норм

10. Раздел 20 таблицы 1 изложить в следующей редакции:

Наименование сертификационного показателя	Нормативные документы, устанавливающие требования к сертификационному показателю	Нормативное значение сертификационного показателя	Нормативные документы, устанавливающие методы проверки (контроли, испытаний) сертификационного показателя	Рекомендуемый способ подтверждения соответствия
1	2	3	4	5
20. ЧИСТОВЫЕ ОСИ И ПОЛУОСИ ДЛЯ ПАСАЖИРСКИХ ЛОКОМОТИВОВ, МОТОРНЫХ И НЕМОТОРНЫХ ВАГОНОВ ЭЛЕКТРО- И ДИЗЕЛЬ-ПОЕЗДОВ, СПЕЦИАЛЬНОГО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА				
20.1 Геометрические размеры и качество поверхности риски и волнованности на галтелях шпорохвость подступичной части, шейки, зон посадок зубчатых колес и редукторных подшипников (кроме заходного конуса) Ra, мкм, не более для $V_k \leq 200$ км/ч для $V_k > 200$ км/ч шпорохвость средней части Ra, мкм, не более	Устанавливаются настоящими Нормами То же - « - - « - - « -	Не допускаются 1,6 0,8 3,2 2,5	Аттестованный методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории) То же - « - - « - - « -	Визуальный контроль То же - « - - « - - « -
20.2 Химический состав, %* углерод, не более марганец, не более кремний, не более фосфор, не более сера, не более хром, не более медь, не более молибден, не более никель, не более ванадий, не более	Устанавливаются настоящими Нормами То же - « - - « - - « - - « - - « - - « - - « -	0,53 1,00 0,40 0,040 0,040 1,20 0,30 0,30 0,30 0,06	ГОСТ 22536.0 То же - « - - « - - « - - « - - « - - « - - « - - « -	Измерительный контроль То же - « - - « - - « - - « - - « - - « - - « - - « -

1	2	3	4	5
20.3 Макроструктура остатки усадочной раковины; рыхлости, флокены, расслоения, трещины, пузыри, инородные металлические и шлаковые включения	ГОСТ 31334	Не допускаются	ГОСТ 10243	Визуальный контроль
20.4 Макроструктура средний размер зерна, балл, не менее	Устанавливается настоящими Нормами	5	ГОСТ 5639	Визуальный контроль с применением оптических средств
20.5 Неметаллические включения в стали оси, средний балл, не более сульфиды для $V_s \leq 200$ км/ч для $V_s > 200$ км/ч слинкаты хрупкие для $V_s \leq 200$ км/ч для $V_s > 200$ км/ч слинкаты пластичные для $V_s \leq 200$ км/ч для $V_s > 200$ км/ч оксиды строченные для $V_s \leq 200$ км/ч для $V_s > 200$ км/ч оксиды точечные для $V_s \leq 200$ км/ч для $V_s > 200$ км/ч слинкаты недеформирующиеся для $V_s \leq 200$ км/ч для $V_s > 200$ км/ч	Устанавливается настоящими Нормами То же - « - - « - - « - - « - - « - - « - - « - - « - - « - - « - - « - - « -	2,5 1,5 2,5 1,5 2,5 1,5 2,5 1,5 2,5 1,5 2,5 1,5	ГОСТ 1778 (метод III) То же - « - - « - - « - - « - - « - - « - - « - - « - - « - - « -	Визуальный контроль с применением оптических средств То же - « - - « - - « - - « - - « - - « - - « - - « -

1	2	3	4	5
20.6 Механические свойства стали оси временное сопротивление, Н/мм ² относительное удлинение, %, не менее предел текучести, Н/мм ² , не менее ударная вязкость КСЧ в продольном направлении при температуре плюс 20°C, Дж/см ² , не менее для V _K ≤ 200 км/ч для V _K > 200 км/ч	Устанавливается настоящими Нормами То же - « -	580-800 18 300	ГОСТ 1497 То же - « -	Испытания То же - « -
20.7 Прочувствительность оси в продольном направлении (затухание ультразвуковых волн на частоте 2,5 МГц), дБ, не более *	- « - - « -	34 40	ГОСТ 9454 То же	- « - - « -
20.8 Предел выносливости оси в зоне галтели шейки при симметричном циклическом напряжении на базе 5 млн. циклов, МПа, не менее	ГОСТ 31334	46	ГОСТ 31334	Неразрушающий контроль
20.9 Циклическая вязкость разрушения (живучесть) стали оси при испытании на изгиб, МПа·м ^{1/2} , не менее для V _K ≤ 200 км/ч для V _K > 200 км/ч	Устанавливается настоящими Нормами	195	Аттестованные методики аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Испытания
20.10 Увеличение поверхностной твердости после накатки по сравнению с исходной твердостью, %, не менее (при наличии требований в нормативных документах)	Устанавливается настоящими нормами	60 80	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Испытания То же
* Допускается изготовление осей из стали с другим химическим составом при условии соответствия требованиям пунктов 20.3-20.9 настоящих Норм ** Для полых осей и полуосей значение сертификационного показателя устанавливается до выполнения отверстия в теле оси	Устанавливается настоящими нормами	15	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Испытания

11. В таблице 2 слово «б/о» заменить словами «Без ограничения».

12. В таблице 2 ссылки на «ГОСТ 10791-89 и ГОСТ 9036-88», «ГОСТ 398-96», «ГОСТ 4728-96», «ГОСТ 30272-96 и ГОСТ 302737-96» заменить соответственно на следующие ссылки:

Обозначение НД	Наименование НД	Кем утверждена, год утверждения	Срок действия
ГОСТ 10791-2011	Колеса цельнокатаные. Технические условия	ЕАСС, 2011	Без ограничения
ГОСТ 398-2010	Бандажи черновые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия	ЕАСС, 2010	Без ограничения
ГОСТ 4728-2010	Заготовки осевые для железнодорожного подвижного состава. Технические условия	ЕАСС, 2010	Без ограничения
ГОСТ 31334-2007	Оси для подвижного состава железных дорог колес 1520 мм. Технические условия	МГС, 2007	Без ограничения

