

ОСТ 32.183-2001

Приложение

к указанию МПС России № П-281у

от « 1 » апреля 2002г.

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

**ТЕЛЕЖКИ ДВУХОСНЫЕ ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ
КОЛЕИ 1520 ММ. ДЕТАЛИ ЛИТЫЕ.
РАМА БОКОВАЯ И БАЛКА НАДРЕССОРНАЯ**

Технические условия

МПС России

ОСТ 32.183-2001

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Государственным унитарным предприятием "Всероссийский научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта" (ГУП ВНИИЖТ) МПС России и Государственным унитарным предприятием "Государственный научно-исследовательский институт вагоностроения" (ГУП ГосНИИВ)

ВНЕСЕН Департаментом вагонного хозяйства МПС России

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Указанием МПС России
от 2002г. №

3 ВЗАМЕН ОСТ 24.153.08-78

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения МПС России

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Технические требования	2
3.1 Общие требования	2
3.2 Требования к конструкции	3
3.3 Требования к материалам	3
3.4 Требования к отливкам рам и балок	4
3.5 Требования к надежности	5
3.6 Требования к маркировке	6
3.7 Требования к упаковке	6
4 Требования безопасности	6
5 Правила приемки	7
6 Методы испытаний	8
7 Транспортирование и хранение	11
8 Указание по эксплуатации и ремонту	11
9 Гарантии изготовителя	12
Приложение А Химический состав сталей	13
Приложение Б Механические свойства сталей	14
Приложение В Балка надрессорная. Зона А	15
Приложение Г Рама боковая. Зоны А и Б	16
Приложение Д Балка надрессорная. Зоны обязательного неразрушающего контроля	17
Приложение Е Рама боковая. Зоны обязательного неразрушающего контроля	18
Приложение Ж Рама боковая. Балка надрессорная. Схемы вырезки темплетов для контроля микроструктуры	19
Приложение И Библиография	20

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

**ТЕЛЕЖКИ ДВУХОСНЫЕ ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ КОЛЕИ 1520 ММ.
ДЕТАЛИ ЛИТЫЕ. РАМА БОКОВАЯ И БАЛКА НАДРЕССОРНАЯ**

Технические условия

Дата введения 2002-05-01**1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на стальные литые боковые рамы и наддресорные балки (далее - рамы и балки) исполнения «УХЛ» категории 1 по ГОСТ 15150 двухосных тележек модели 18-100 грузовых вагонов железных дорог колеи 1520 мм по ГОСТ 9246.

Требования настоящего стандарта являются обязательными и подлежат применению всеми организациями, производящими и поставляющими рамы и балки предприятиям и организациям России.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 977-88 Отливки стальные. Общие технические условия

ГОСТ 1497-84 Металлы. Методы испытаний на растяжение

ГОСТ 3212-92 Комплекты модельные. Уклоны формовочные, стержневые знаки, допуски размеров

ГОСТ 5639-82 Стали и сплавы. Методы выявления и определения величины зерна

ГОСТ 7565-81 Чугун, сталь и сплавы. Метод отбора проб для химического состава

ГОСТ 9246-79 Тележки двухосные грузовых вагонов магистральных железных дорог колеи 1520 (1524) мм. Технические условия

ГОСТ 9454-78 Металлы. Методы испытания на ударный изгиб при пониженных, комнатных и повышенных температурах

ГОСТ 10905-86 Плиты поверочные и разметочные. Технические условия

ОСТ 32.183-2001

- ГОСТ 12344-88 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения углерода
- ГОСТ 12345-88 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения серы
- ГОСТ 12346-78 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения кремния
- ГОСТ 12347-77 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения фосфора
- ГОСТ 12348-78 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения марганца
- ГОСТ 12350-78 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения хрома
- ГОСТ 12351-81 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения ванадия
- ГОСТ 12352-81 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения никеля
- ГОСТ 12355-78 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения меди
- ГОСТ 12356-81 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения титана
- ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнение для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды
- ГОСТ 15.309-98 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения
- ГОСТ 19200-80 Отливки из чугуна и стали. Термины и определения дефектов
- ГОСТ 24297-87 Входной контроль продукции. Основные положения
- ГОСТ 26645-85 Отливки из металлов и сплавов. Допуски размеров, массы и припуски на механическую обработку
- ОСТ 24.052.05-90 Пятники, подпятники и подпятниковые места грузовых вагонов железных дорог колес 1520 мм. Технические условия

3 Технические требования

3.1 Общие требования

3.1.1 Рамы и балки должны соответствовать требованиям настоящего стандарта, рабочих чертежей и нормативной документации, согласованной с МПС России.

3.2 Требования к конструкции

3.2.1 Величина предельной вертикальной нагрузки (до потери несущей способности), величина напряженного состояния при основных расчетных нагрузках, долговечность при испытаниях на усталость и коэффициент запаса сопротивления усталости рам и балок должны соответствовать требованиям [1], [2], [3] приложения И.

3.2.2 Допуски размеров, массы отливок рам и балок, припуски на механическую обработку - по ГОСТ 26645, не оговоренные чертежом литейные уклоны - по ГОСТ 3212.

3.2.3 Поверхности трения рам и балок должны быть защищены износостойкими элементами или другими конструктивными или технологическими способами в соответствии с чертежами завода-изготовителя.

3.2.4 Требования к подпятниковым местам - по ОСТ 24.052.05.

3.2.5 Балки и рамы должны иметь оговоренные чертежом измерительные базы, неизменяемые в течение всего срока службы детали и при ремонтах, относительно которых можно определить базовые размеры указанных деталей.

3.2.6 Предельные отклонения геометрических размеров боковых рам и надрессорных балок не должны быть более:

- а) допуск плоскостности опорных поверхностей боковых рам для букс - 1 мм;
- б) допуск перпендикулярности каждой внутренней стороны челюсти относительно опорной поверхности под буксу - 1 мм;
- в) допуск параллельности опорной поверхности рессорного комплекта относительно опорных поверхностей для букс - 4 мм;
- г) допуск плоскостности боковых поверхностей челюстей - 1 мм по всей высоте челюсти;
- д) допуск плоскостности опорных поверхностей надрессорных балок под пружины рессорного комплекта - 3 мм.

3.3 Требования к материалам

3.3.1 Рама и балки должны отливаться из низколегированной стали, выплавляемой в электрических или маршевых печах с основной футеровкой.

3.3.2 Сталь должна быть раскислена алюминием. Рекомендуемая массовая доля алюминия в стали всех марок - от 0,020 % до 0,060 %.

Вид и количество других раскислителей (модификаторов), а также способ раскисления (модифицирования) выбирает предприятие-изготовитель.

ОСТ 32.183-2001

3.3.3 Рамы и балки следует изготавливать из сталей, марки и химический состав которых указан в приложении А.

Допускаемые отклонения от требований к химическому составу не должны быть более, в процентах по массовой доле:

для углерода	минус 0,02 (для стали 20ХГНФТЛ $\pm 0,02$)	
для марганца	+ 0,10 (стали марок 20ГФЛ, 20ГЛ и 20ГТЛ при массовой доле углерода не более 0,24 %)	
	минус 0,10	
для кремния	$\pm 0,10$	
для хрома	+ 0,20	для 20ХГНФТЛ + 0,1
для ванадия	$\pm 0,03$	для 20ХГНФТЛ минус 0,03
для никеля	+ 0,30	для 20ХГНФТЛ + 0,10
для титана	минус 0,005	
для серы	+ 0,005	для 20ХГНФТЛ
для фосфора	+ 0,005	для 20ХГНФТЛ

При суммарном содержании хрома, никеля и меди более 0,90 % в стали марок 20ГФЛ, 20ГЛ, 20ГТЛ содержание углерода не должно превышать 0,24 %. Суммарное содержание серы и фосфора в стали этих марок не должно быть более 0,060 %, а при выплавке стали в мартеновских печах, работающих только на мазуте - не более 0,070 %.

3.3.4 Рамы и балки следует подвергать термической обработке (нормализации или нормализации с отпуском) по режиму предприятия-изготовителя.

3.3.5 Механические свойства стали после окончательной термической обработки деталей должны соответствовать значениям, указанным в приложении Б.

3.3.6 Вид излома и микроструктура стали рам и балок после окончательной термической обработки должны быть мелкозернистыми и соответствовать контрольным образцам, утвержденным в установленном порядке.

3.4 Требования к отливкам рам и балок

3.4.1 Отливки рам и балок должны быть обрублены и очищены от пригара и окалины, питатели и прибыли удалены по ГОСТ 977.

3.4.2 Наличие несваренных с основным металлом холодильников и жербеес не допускается.

3.4.3 В зонах А и Б рам и балок (приложения В и Г) не допускаются и направлению не подлежат:

- сквозные литейные дефекты;

- сквозные горячие трещины;
- сосредоточенная пористость (кроме поверхностной).

3.4.4 В узлах скопления металла в зоне А буксового проема (приложение В) не допускаются усадочные раковины, расположенные ближе 8 мм от наружных поверхностей, являющиеся следствием нормальной объемной усадки, если при этом площадь усадки или рыхлост не превышает 30 % площади круга, вписанного в сечение элемента рамы или балки.

3.4.5 Не допускается исправление дефектов наплавкой, приводящее к сквозным повреждениям стенок детали.

3.4.6 Исправление литейных дефектов сваркой в зоне А проводится до термической обработки. В случае выявления и исправления дефектов в зоне А сваркой после первой термической обработки должна проводиться повторная термообработка рам и балок.

3.4.7 Виды, число, размеры и расположение литейных дефектов, допускаемых без исправления и подлежащих исправлению до и после окончательной термической и механической обработок, а также методы исправления дефектов - по инструкции изготовителя рам и балок, согласованной с заказчиком.

3.4.8 По согласованию с заказчиком упругопластическое деформирование рам и балок вертикальной статической нагрузкой следует производить в пределах допусков параллельности опорных поверхностей (согласно 3.2.6 а) до появления в зонах А остаточных напряжений обратного знака рабочим напряжениям по согласованной с заказчиком методике.

3.5 Требования к надежности

Гамма-процентный (90 %) срок службы рам и балок из сталей 20ГФЛ, 20ГЛ и 20ГЛД должен быть не менее 32 лет, а для рам и балок из стали 20ХГНФЛ - 35 лет.

При определении гамма-процентного срока службы учитываются следующие показатели критериев предельного состояния:

боковых рам: излом, трещины в зонах буксового и рессорного проемов, изгиб и поперечные трещины верхнего пояса, трещины наклонного пояса в зоне поддомкратной подушки;

надрессорных балок: излом, поперечные трещины верхнего пояса и вертикальных стенок, опорной плиты подпятника с выходом на наружный борт, трещины нижнего пояса.

3.6 Требования к маркировке

3.6.1 На рамах и балках должны быть отлиты следующие знаки маркировки:

- условный номер или товарный знак предприятия-изготовителя;
 - две последние цифры года изготовления;
 - порядковый номер рам и балок по системе нумерации предприятия-изготовителя;
 - условное обозначение марки стали;
- а также выбиты клейма:
- отдела технического контроля предприятия-изготовителя;
 - сварщика (в случае исправления дефектов рам и балок сваркой);
 - приемочное клеймо заводской инспекции Департамента вагонного хозяйства МПС России.

Размещение и размеры знаков маркировки и клеймения - по рабочим чертежам рам и балок.

3.6.2 Допускается исправлять поврежденные знаки маркировки наплавкой.

3.7 Требования к упаковке

3.7.1 Поверхности рам и балок, являющихся объектом самостоятельной поставки, должны подвергаться консервации по согласованию с потребителем.

3.7.2 Каждую партию рам и балок следует сопровождать документом о качестве, удостоверяющим их соответствие требованиям настоящего стандарта и содержащим:

- наименование предприятия-изготовителя и его адрес;
- наименование продукции и номер чертежа;
- количество рам и балок;
- порядковые номера рам и балок – по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- обозначение марки стали;
- номер настоящего стандарта.

4 Требования безопасности

4.1 Применять токсичные или экологически вредные и опасные материалы при изготовлении рам и балок запрещается.

Применяемые материалы в процессе эксплуатации не должны выделять вредные вещества или излучения.

5 Правила приемки

5.1 Для проверки соответствия рам и балок требованиям настоящего стандарта проводят приемо-сдаточные, периодические и типовые испытания по ГОСТ 15.309.

5.2 К приемо-сдаточным испытаниям рамы и балки предъявляются партиями.

Партия должна состоять из рам и балок одной или разных плавков, прошедших термическую обработку по одному режиму, регистрируемому автоматическими приборами.

5.3 При приемо-сдаточных испытаниях контролируют:

- внешний вид - по 3.4.1;
- поверхностные дефекты и качество их заварки методом неразрушающего контроля - по 3.4.2...3.4.7;
- основные размеры - по 3.1.1, 3.2.2, 3.2.4, 3.2.6;
- химический состав стали по 3.3.3;
- механические свойства стали по 3.3.5;
- качество термической обработки - по 3.3.6;
- толщина стенок литых рам и балок - по инструкции предприятия-изготовителя, согласованной с инспекцией МПС России.

5.4 Периодические испытания проводят на образцах рам и балок, отобранных случайным образом в количестве, определяемом в соответствии с [2] и [3] приложения II.

5.5 При периодических испытаниях проводят:

- статические испытания - один раз в мес.;
- испытания на усталость - один раз в 6 мес.;

5.5.1 Статические испытания проводят на рамах и балках, выдержавших приемо-сдаточные испытания.

При статических испытаниях проверяют:

- массу детали по 3.2.2;
- величину предельной вертикальной нагрузки по 3.2.1;
- размеры по 3.1.1, 3.2.2;
- наличие, размеры дефектов и качество исправления их сваркой в соответствии с 3.4.2 - 3.4.7;
- микроструктуру стали по 3.3.6.

Изделия считаются выдержавшими статические испытания, если значение разрушающей нагрузки удовлетворяет требованиям нормативной документации [3] приложения II.

При получении неудовлетворительных результатов статические испытания повторяются для изделий той же плавки.

При повторных неудовлетворительных результатах все изделия из данной плавки считаются не соответствующими настоящему стандарту. Рамы и балки из очередной плавки вновь подвергаются статическим испытаниям.

5.5.2 Испытания на усталость проводят на рамах и балках из партии по 5.2, образцы которой выдержали приемо-сдаточные и статические испытания.

5.5.3 Испытания на усталость проводят в соответствии с [2] приложения И с целью проверки стабильности технологического процесса изготовления, долговечности и установления ресурса, обеспечивающего работоспособность балок и рам в течение заданного срока службы в условиях эксплуатационных нагрузок.

При получении неудовлетворительных результатов испытаний на усталость они повторяются в полном объеме в соответствии с [2].

При получении неудовлетворительных результатов повторных испытаний изделия считаются не соответствующими настоящему стандарту, а завод проводит детальный анализ причин получения неудовлетворительных результатов, разрабатывает и согласовывает с Департаментом заданного хозяйства МЧС России мероприятия по обеспечению требуемого качества продукции с указанием сроков их внедрения.

5.6 Типовым испытаниям подвергают рамы и балки после внесения изменений в конструкцию, технологию или применения новой марки стали для оценки эффективности и целесообразности вносимых изменений, но не реже одного раза в 3 года.

5.6.1 Типовые испытания проводят на рамах и балках, отобранных случайным образом в количестве, определяемом согласно требованиям [2] приложения И и выбранных из партии по 5.2, образцы которой выдержали приемо-сдаточные и периодические испытания.

При типовых испытаниях проверяют:

- напряженное состояние от основных расчетных нагрузок, коэффициент запаса усталостной прочности;
- показатели надежности.

6 Методы испытаний

6.1 Внешний вид рам и балок 3.4.1 контролируют визуально.

6.2 Линейные дефекты в соответствии с 3.4.2 - 3.4.7 контролируют визуально и неразрушающими методами (ультразвуковой, магнитопорочниковый, ферритондековый, акустико-эмиссионный и др.) по согласованной с заказчиком технической документации. Зоны обязательного неразрушающего контроля указаны в приложениях Д и Е.

6.3 Качество исправления дефектов сваркой по 3.4.6, 3.4.7 при приемосдаточных испытаниях следует определять визуально, засверловкой или подрубкой наплавленного металла (выборочно). При периодических испытаниях качество заварки контролируется на шлифах, вырезанных из рам и балок в местах исправления дефектов сваркой.

6.4 Размеры рам и балок по 3.1.1, 3.2.2, 3.2.4, 3.2.6, должны проверяться мерительным инструментом, шаблонами и на поверочных плитах, изготовленных по предусмотренным технологией чертежам, утвержденным предприятием и прошедшим метрологический контроль.

Примечание – Контроль рам на поверочной плите (ГОСТ 10905) проводится выборочно – одной детали из 25 штук. По согласованию с инспектором МПС России допускается применение специальных шаблонов вместо поверочных плит.

6.5 При проверке допуска плоскостности по 3.2.6 рама на поверочной плите должна опираться поверхностями для букс на опоры поверочной плиты. При этом в зазор между опорной поверхностью под буксу и опорой поверочной плиты щуп в 1 мм проходить не должен. При проверке допуска параллельности опорной поверхности для пружин рессорного комплекта относительно опорных поверхностей для букс разность показаний рейсмуса не должна быть более 4 мм.

Опорной поверхностью для букс следует считать два сегмента, симметрично расположенные на расстоянии 30 мм относительно поперечной оси буксового проема.

Контроль размера от опорных поверхностей для букс до опорной поверхности пружин проводится на поверочной плите от опорного кольца, наложенного на опорную поверхность центральной пружины рессорного комплекта.

6.6 Плоскостность опорных поверхностей балки по 3.2.6 под пружины проверяется на поверочной плите (ГОСТ 10905). Проверка проводится с обоих концов балки в районе между банками на ширине 170-190 мм.

6.7 Структура металла после термообработки по 3.3.6 определяется по излому контрольных приливов.

6.8 Вид излома следует проверять на контрольных приливах. Приливы должны иметь форму усеченной пирамиды высотой 25 мм и основанием 15x20 мм.

6.9 Микроструктуру стали следует контролировать на шлифах под оптическим микроскопом при увеличении кратностью 100 и 500. Способ вырезки и подготовки микрошлифов – по ГОСТ 5639 и в соответствии с приложением Ж.

6.10 Внутренние дефекты по 3.4.4...3.4.7 и размеры рам и балок контролируются на изломах, срезах или макротемпестах при разрезках рам и балок при проведении периодических статических испытаний ([3] приложения И).

6.11 Места размещения контрольных приливов, контроля микроструктуры и сечения для выявления внутренних дефектов должны быть указаны в технической документации, утвержденной в установленном порядке.

Отламывание контрольных приливов проводится по указанию отдела технического контроля (ОТК) от рам и балок, взятых от каждой плавки. На деталях, прошедших повторную термообработку, контроль должен проводиться по излому второго прилива. При получении неудовлетворительных результатов контроля структуры после повторной термической обработки детали подвергаются третьей термообработке, при этом контроль качества термообработки проводится по излому металла третьего прилива.

В случае недолива контрольных приливов допускается по согласованию с инспектором заказчика проведение контроля качества термической обработки по излому металла, надрубленного и отломанного в неответственных местах деталей (край «хобота» рамы и край торца балки) с последующим восстановлением сваркой. Места надрубов и отлома устанавливаются инструкцией предприятия-изготовителя, согласованной с инспекцией МПС России на предприятии-изготовителе.

При получении неудовлетворительных результатов контроля структуры после третьей термообработки детали следует считать не соответствующими настоящему стандарту.

Число отпусков после термических обработок для получения требуемых механических свойств и после заварки дефектов не ограничивается.

6.12 Химический анализ стали рам и балок по 3.3.4 следует проводить по ГОСТ 12344, ГОСТ 12345, ГОСТ 12346, ГОСТ 12347, ГОСТ 12348, ГОСТ 12350, ГОСТ 12351, ГОСТ 12352, ГОСТ 12355, ГОСТ 12356.

Допускается применение других аттестованных и согласованных с заказчиком методик определения массовой доли элементов химического состава, погрешности которых не превышают приведенную в указанных стандартах.

6.13 Химический состав стали рам и балок по 3.3.3 следует определять от каждой плавки на пробах, отбираемых по ГОСТ 7565. Допускается определять химический состав на стружке или образцах, взятых из пробных брусков для механических испытаний или из рам и балок. Результаты анализа следует распространять на все рамы и балки данной плавки.

6.14 Механические свойства стали рам и балок по 3.3.5 следует определять по ГОСТ 977 от каждой плавки на образцах, вырезанных из пробных брусков. Допускается определение механических свойств на образцах, вырезанных из рам или балок. При этом минимально допустимые значения контролируемых параметров допускаются на 20 % ниже, чем соответствующие показатели, приведенные в приложении Б. Результаты контроля следует распространять на все рамы и балки данной плавки, прошедшие термическую обработку по одному режиму, контролируемому автоматическими приборами.

6.15 Механические свойства стали при испытании на растяжение следует определять по ГОСТ 1497 на цилиндрическом образце диаметром 10 мм и расчетной длиной 50 мм. При вырезке образцов из балок и рам допускается проводить испытания образцов диаметром 5 мм и расчетной длиной 25 мм.

Сдаточными характеристиками механических свойств стали являются предел текучести, относительное удлинение и ударная вязкость при температуре минус 60 °С.

При получении неудовлетворительного результата испытаний, хотя бы по одному показателю механических свойств, по нему должны проводиться повторные испытания на удвоенном числе образцов, изготовленных из пробных брусьев или отливок той же плавки. Если при повторных испытаниях будет получен неудовлетворительный результат, пробные бруски и отливки могут подвергаться повторной термической обработке с последующим определением всего комплекса механических свойств. Допускается только два цикла повторной термической обработки.

6.16 Определение ударной вязкости - по ГОСТ 9454 - на двух образцах типа I. В качестве сдаточной величины ударной вязкости следует принимать меньшее из полученных значений.

6.17 Величина предельной вертикальной нагрузки (до потери несущей способности); величина напряженного состояния при основных расчетных нагрузках; долговечность на форсированном режиме испытаний на усталость и коэффициент запаса сопротивления усталости рам и балок определяются по [2] и [3] приложения И.

6.18 Контроль материалов по 4.1 следует проводить по сертификатам в соответствии с ГОСТ 24297 или на образцах готовой продукции.

7 Транспортирование и хранение

7.1 Транспортирование рам и балок - по группе 8 ГОСТ 15150. Способы транспортирования должны обеспечить их защиту от механических повреждений.

7.2 Хранение рам и балок - по группе 6 ГОСТ 15150.

8 Указание по эксплуатации и ремонту

Надрессорные балки и боковые рамы в течение всего срока их эксплуатации должны подвергаться контрольному осмотру, обслуживанию и ремонту в соответствии с нормативно-технической документацией, утвержденной Департаментом вагонного хозяйства МПС России.

9 Гарантии изготовителя

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие рам и балок требованиям настоящего стандарта при соблюдении правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

9.2 Гарантийный срок эксплуатации рам и балок - 5 лет.

Узлы трения (пятниковый узел, фрикционный узел, опорные поверхности буксового узла) тележки - безремонтный пробег при вероятности 0,95 - 8 лет (кроме зон, подвергаемых наплавке и сварке при ремонте у потребителя).

По химическому составу, структуре стали и литейным дефектам гарантийный срок службы рам и балок для сталей 20ГЛ, 20ГФЛ и 20ГГЛ – 32 года, а для рам и балок из стали 20ХГНФЛ – 35 лет.

Гарантийные сроки исчисляются с даты отгрузки балок и рам с завода-изготовителя.

Приложение А
(обязательное)
Химический состав сталей

В процентах

Марка стали	Условные обозначения	Массовая доля содержания элементов									
		C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Cu	V	Ti
20ГФЛ	Б	0,17-0,25	0,30-0,50	0,90-1,40	не более		не более 0,30	не более 0,30	не более 0,60	0,07-0,13	-
		0,17-0,25	0,30-0,50	1,10-1,40	0,040	0,040	не более 0,30	не более 0,30	не более 0,60	-	-
20ГЛ	Г	0,17-0,25	0,30-0,50	1,00-1,30	0,040	0,040	не более 0,30	не более 0,30	не более 0,60	-	0,010-0,030
		0,17-0,22	0,30-0,50	0,90-1,25	0,020	0,020	0,30-0,50	0,30-0,50	не более 0,60	0,08-0,12	0,010-0,030

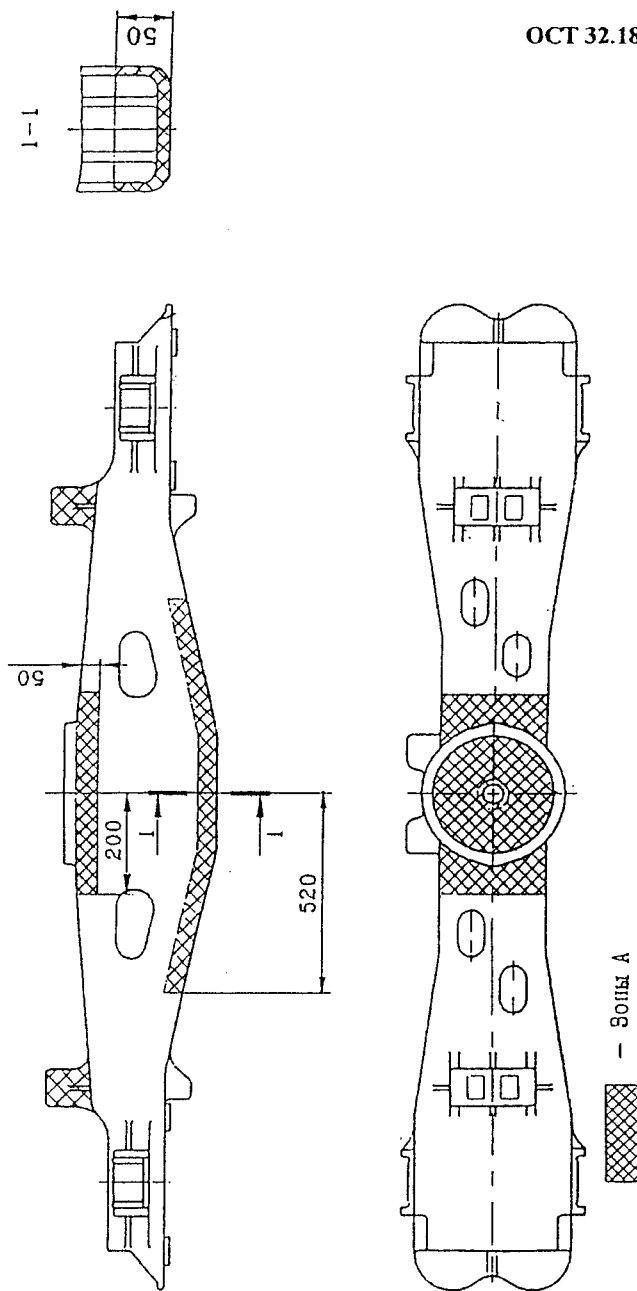
Приложение Б
(обязательное)
Механические свойства сталей

Марка стали	Предельная текучесть $\sigma_{т2}$ МПа (кгс/мм ²)	Временное со- противление $\sigma_{в2}$ МПа (кгс/мм ²)	Относительное удлинение δ , %	Относительное сужение ψ , %	Ударная вязкость, Дж/см ² (кгс·м/см ²) при температуре		
					20°C KCU	-60°C KCU	-60°C KCV
					не менее		
20ГФЛ	От 294 (30) до 343 (35)	490 (50)	20	30	49,0 (5,0)	24,5 (2,5)	16,7 (1,7)
20ГЛ	343 (35)	510 (52)	18	25	49,0 (5,0)	24,5 (2,5)	16,7 (1,7)
20ГЛ	и более						
20ХГФНЛ	не менее 373 (38)	540 (55)	20	35	54,0 (5,5)	29,4 (3,0)	19,6 (2,0)

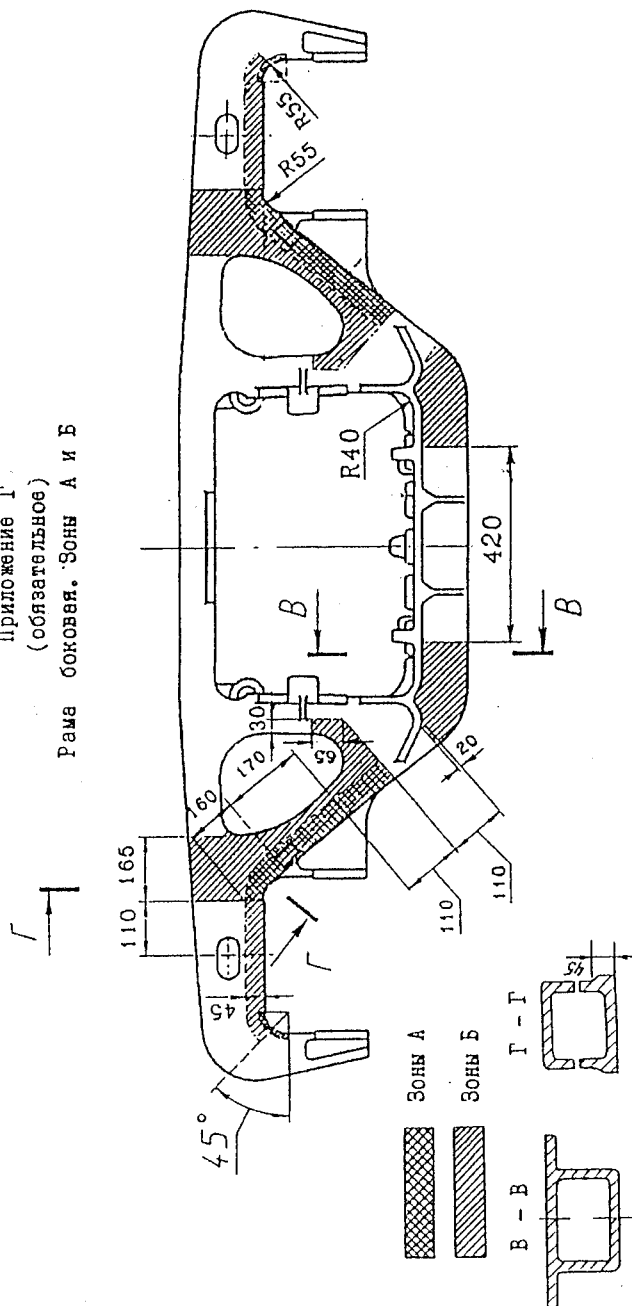
Примечания

- 1 Определение ударной вязкости на образцах с острым надрезом (KCV) является обязательным, а результаты испытаний не являются браковочным признаком. Испытаниям подвергаются не менее 10 плавок в мес.
- 2 Ударная вязкость при температуре 20 °С определяется по требованию заказчика.

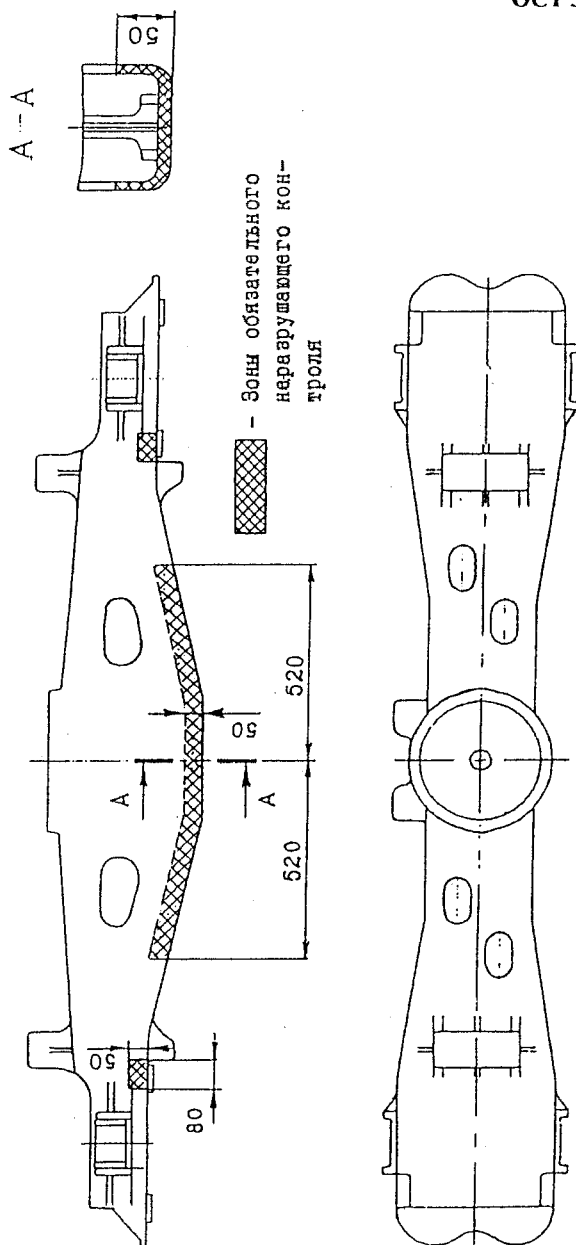
Приложение В
(обязательное)
Балка надрессорная. Зона А



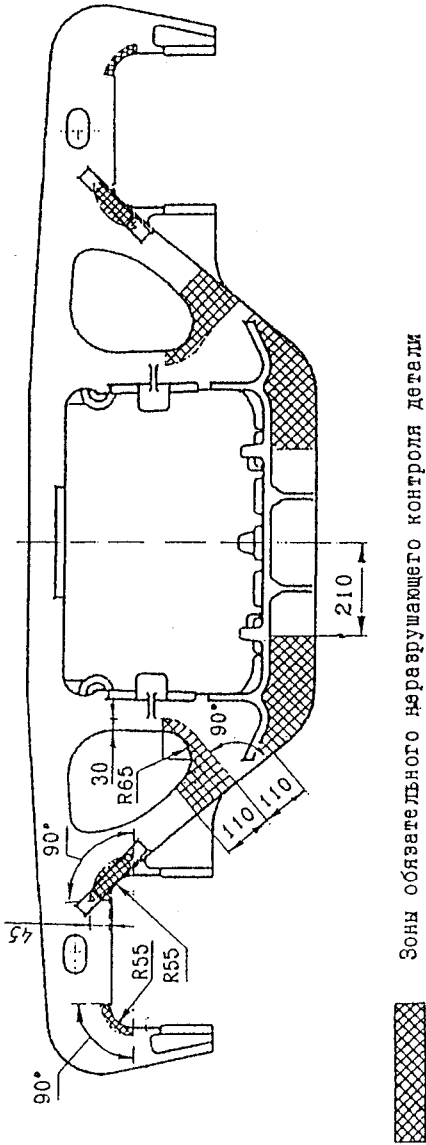
Приложение Г
(обязательное)
Рама боковая. Зоны А и Б



Приложение Д
(обязательное)
Балка надрессорная. Зоны обязательного нарастающего контроля

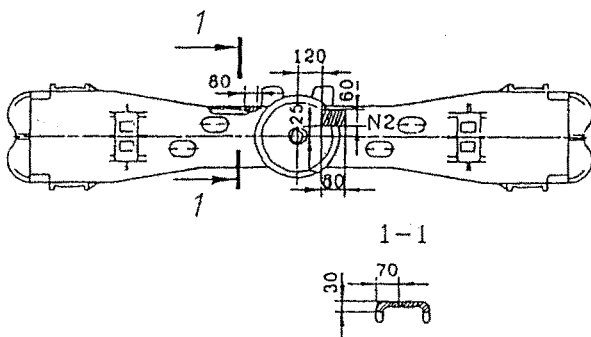
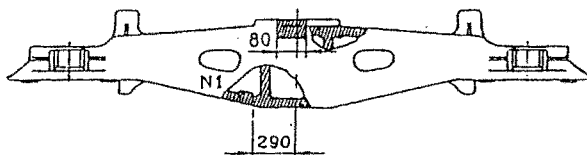
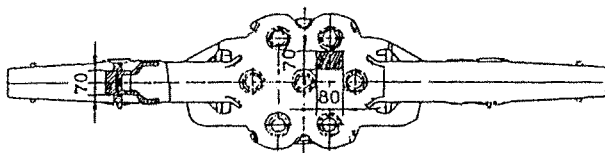
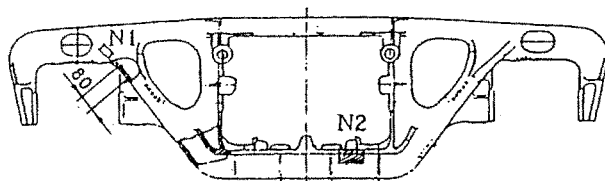


Приложение Б
(обязательное)
Рама боковая. Зоны обязательного неразрушающего контроля



Приложение Ж
(обязательное)

Рама боковая. Балка наддрессорная
Схемы вырезки темплетов для контроля микроструктуры



**Приложение И
(справочное)**

Библиография

[1] Нормы для расчета и проектирования вагонов железных дорог МПС колеи 1520 мм (несамоходных). ГосНИИВ, ВНИИЖТ, 1996

[2] Надрессорные балки и боковые рамы литые двухосных тележек грузовых вагонов колеи 1520 мм. Методики испытаний на усталость. ГУП "ГосНИИВ", ГУП "ВНИИЖТ", М, 2000

[3] Надрессорные балки и боковые рамы литые двухосных тележек грузовых вагонов колеи 1520 мм. Методика статических испытаний на прочность. ГосНИИВ-ВНИИЖТ, М, 1992

УДК 625.24.011.12	ОКС 45.060	Д5	ОКП 41 1220
-------------------	------------	----	-------------

Ключевые слова: рама боковая, балка надрессорная, технические условия, методы контроля, требования безопасности, испытания.

ОСТ 32.183-2001

Заместитель директора ГУП ВНИИЖТ

В.Н.Цюренко

Заведующий комплексным отделением
"Транспортное металловедение"
ГУП ВНИИЖТ

С.А.Сапожников

Заведующий комплексным отделением
"Пассажирские и грузовые вагоны"
ГУП ВНИИЖТ

Д.А.Ступин

Заведующий комплексным отделением
"Сварка" ГУП ВНИИЖТ

В.Н.Лозинский

Заведующий комплексным отделением
«Управление безопасностью движения и
неразрушающие методы контроля» ГУП ВНИИЖТ

Л.Н.Косарев

Заведующий отделением стандартизации,
метрологии средств испытаний и измерений

Н.И.Ананьев

Заведующий лабораторией
ГУП ВНИИЖТ

А.В.Великанов

Заведующий лабораторией
ГУП ВНИИЖТ

Н.В.Павлов

Старший научный сотрудник ГУП ВНИИЖТ

Г.И.Осадчук

Старший научный сотрудник
ГУП ВНИИЖТ

В.Б.Беловодский

Директор ГУП ГосНИИВ

Н.И.Миронов

Зав.отделом ГУП ГосНИИВ

В.С.Плоткин

Зав.отделом ГУП ГосНИИВ

Л.Ф.Коляда

Старший научный сотрудник ГУП ГосНИИВ

В.Ф.Маляров

Научный сотрудник ГУП ГосНИИВ

Т.Е.Никишова

Генеральный директор ЗАО "НПП ФАН"

А.А.Филиппенков

Согласовано:

Руководитель Департамента
Ремонтного хозяйства МПС РФ



[Signature] С.С.Барбарич

« 11 » 2001г.

Согласовано:

Главный инженер ГУП
«ИП «Ремвагонзавод»

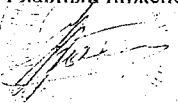


[Signature] В.А.Андронов

« 11 » 2001г.

Согласовано:

Главный инженер ОАО «БСЗ»



[Signature] В.Г. Каспицкий

« 12 » / 1 2001г.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
А.С.УБ

МИНИСТЕРСТВО ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МПС РОССИИ)

УКАЗАНИЕ

" 1 " апреля 2002 г.

Москва

№ П-281у

В целях повышения требований к качеству деталей тележки грузовых вагонов подвижного состава железнодорожного транспорта:

Утвердить и ввести в действие с 1 мая 2002 г. стандарт отрасли ОСТ 32.183-2001 «Тележки двухосные грузовых вагонов колес 1520 мм. Детали литые. Рама боковая и балка надрессорная» (Приложение).

Заместитель Министра



В.Н.Пустовой