

Изменение № 2 ГОСТ 4686-2012 Триангели тормозной рычажной передачи тележек грузовых вагонов. Технические условия

Принято Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № _____ от _____)

Зарегистрировано Бюро по стандартам МГС № _____

За принятие изменения проголосовали национальные органы по стандартизации следующих государств: [коды альфа-2 по МК (ИСО 3166) 004]

Дату введения в действие настоящего изменения устанавливают указанные национальные органы по стандартизации

Предисловие. Заменить ссылки: ГОСТ 1.0–92 на ГОСТ 1.0; ГОСТ 1.2–2009 на ГОСТ 1.2;

пункт 3 дополнить абзацем в редакции:

«Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации не несет ответственности за патентную чистоту настоящего стандарта. Патентообладатель может заявить о своих правах и направить в национальный орган по стандартизации своего государства аргументированное предложение о внесении в настоящий стандарт поправки для указания информации о наличии в стандарте объектов патентного права и патентообладателе».

пункт 6 исключить;

сведения о порядке опубликования информации о введении стандарта в действие изложить в новой редакции:

«Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»;

дополнить абзацем в редакции:

«Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным (государственным) органам по стандартизации этих государств».

ИЗМЕНЕНИЕ № 2 ГОСТ 4686–2012

Раздел 1 дополнить абзацами в редакции:

«Настоящий стандарт также распространяется на триангели тормозных систем тележек грузовых вагонов.

Триангели в исполнении 1 по настоящему стандарту могут применяться в тележках грузовых вагонов железных дорог колеи 1435 мм».

Раздел 2. Заменить ссылки: ГОСТ 977–88 на ГОСТ 977; ГОСТ 15.309–98 на ГОСТ 15.309; ГОСТ 2310–77 на ГОСТ 2310; ГОСТ 3269–78* «Башмак тормозной неповоротный для грузовых вагонов железных дорог колеи 1520 мм. Технические условия» на ГОСТ 34075 «Башмаки и чеки тормозных колодок железнодорожного подвижного состава. Общие технические условия»; ГОСТ 5378–88 на ГОСТ 5378; ГОСТ 6996–66 (ИСО 4136–89, ИСО 5173-81, ИСО 5177-81) на ГОСТ 6996–66; ГОСТ 7409–2009 «Вагоны грузовые. Требования к лакокрасочным покрытиям» на ГОСТ 7409 «Вагоны грузовые. Требования к лакокрасочным покрытиям и противокоррозионной защите и методы их контроля»; ГОСТ 15150–69 на ГОСТ 15150; ГОСТ 18321–73 на ГОСТ 18321; ГОСТ 19281–2014 на ГОСТ 19281; ГОСТ 24297–2013 на ГОСТ 24297; ГОСТ 25706–83 на ГОСТ 25706; ГОСТ 26828–86 на ГОСТ 26828; ГОСТ 32400–2013 на ГОСТ 32400;

сноску * исключить;

дополнить ссылками:

«ГОСТ 4543Metalлопродукция из конструкционной легированной стали. Технические условия

ГОСТ 9246 Тележки двухосные трехэлементные грузовых вагонов железных дорог колеи 1520 мм. Общие технические условия

ГОСТ 21357 Отливки из хладостойкой и износостойкой стали. Общие технические условия

ГОСТ 32894 Продукция железнодорожного назначения. Инспекторский контроль. Общие положения»;

примечание изложить в новой редакции:

«Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (www.easc.by) или по указателям национальных стандартов, издаваемых в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана

ИЗМЕНЕНИЕ № 2 ГОСТ 4686–2012

датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.»

Пункт 3.1. Добавить слова «или тормозной системы» после слов «рычажной передачи».

Раздел 3. Дополнить статьей 3.4 в редакции:

«3.4

тормозная система тележки: Комплекс устройств, являющихся составной частью тормозной системы вагона, расположенный на тележке и предназначенный для создания тормозной силы с целью остановки вагона или его удержания на заданном уклоне.

Примечание – В тормозную систему тележки могут входить: тормозной цилиндр, устройство автоматического регулирования давления сжатого воздуха (авторежим), автоматический регулятор тормозных рычажных передач (авторегулятор), рычажная передача.

[ГОСТ 9246 – 2013, статья 3.41]

»

Раздел 4. Наименование раздела изложить в редакции «**4 Типы и обозначение**».

Пункт 4.1 изложить в новой редакции:

«4.1 Типы триангелей указаны в таблице 1. Схематичное изображение типов триангелей приведено в приложении Г.

Таблица 1

Особенности конструкции триангеля	Тип	Исполнение
С безрезьбовым креплением башмака	1	1 – с закладкой
		2 – без закладки
С резьбовым креплением башмака	2	1 – с закладкой
		2 – без закладки

».

Подраздел 5.1 изложить в новой редакции:

«5.1 Общие требования

5.1.1 Триангели должны соответствовать климатическому исполнению УХЛ1 по ГОСТ 15150 с обеспечением работоспособного состояния в диапазоне рабочих температур от минус 60 °С до плюс 50 °С.

5.1.2 Триангель по прочности должен соответствовать требованиям ГОСТ 33211–2014 (пункты 4.5.3 и 6.1.3).

ИЗМЕНЕНИЕ № 2 ГОСТ 4686–2012

5.1.3 Назначенный срок службы триангелей устанавливают не менее 15 лет.

При разработке и постановке на производство триангелей назначенный срок службы и критерии предельного состояния триангелей указывают в конструкторских и эксплуатационных документах».

Пункт 5.2.1. Заменить слова «(см. рисунки 1 и 3)» на «(см. приложение Г)».

Пункт 5.2.3 изложить в новой редакции:

«5.2.3 Триангели оборудуют башмаками по ГОСТ 34075»;

сноску * исключить.

Пункты 5.2.4 и 5.2.5 исключить.

Пункт 5.2.6 изложить в новой редакции:

«5.2.6 Крутящий момент затяжки гаек для триангелей типа 2 устанавливают в диапазоне от 294 до 490 Нм и указывают в конструкторских документах».

Пункт 5.2.7 исключить.

Пункт 5.2.8 изложить в новой редакции:

«5.2.8 Разность расстояний от наружных поверхностей скоб (для триангелей исполнения 1) или внутренних поверхностей башмаков (для триангелей исполнения 2) до оси триангеля (см. приложение Г) должна быть не более 3 мм».

Пункт 5.2.9 исключить.

Пункт 5.2.10 исключить первый абзац.

Пункт 5.2.11 исключить.

Пункт 5.2.12 изложить в новой редакции:

«5.2.12 На триангели, установленные в тележку, наносят защитное лакокрасочное покрытие по ГОСТ 7409. Лакокрасочное покрытие триангелей, являющихся объектом самостоятельной поставки, указывают в конструкторских (в том числе ремонтных) документах».

Пункт 5.3.1 изложить в новой редакции:

«5.3.1 Детали триангеля, за исключением втулок распорки триангеля, башмаков и элементов их крепления следует изготавливать из материалов в соответствии с приложением А.

Балку и струну триангеля рекомендуется изготавливать из стали по ГОСТ 19281 категории 14.

Втулки, устанавливаемые в распорку триангеля рекомендуется изготавливать из легированных марок сталей по ГОСТ 4543.

Допускается применение других материалов, при соблюдении требований пунктов 5.1.1, 5.1.2, 5.2.2 и 5.2.10 настоящего стандарта».

ИЗМЕНЕНИЕ № 2 ГОСТ 4686–2012

Подраздел 5.4 изложить в новой редакции:

«5.4 Требования надежности

5.4.1 Гамма-процентный ресурс (с вероятностью $\gamma = 95\%$) триангеля должен быть не менее его назначенного срока службы. Ресурс триангеля подтверждают при приемочных испытаниях.

5.4.2 Конструкция триангеля должна обеспечивать отсутствие предельного состояния после N циклов восприятия динамической нагрузки. Число циклов нагрузки (N) определяют, как произведение назначенного срока службы триангеля по 5.1.3 (в годах) и 24030 циклов, соответствующих одному году эксплуатации. Величина нагрузки должна соответствовать произведению силы на штоке тормозного цилиндра при максимальном рабочем значении давления и передаточного отношения рычажной передачи».

Пункт 5.5.1 дополнить перечислением в редакции:

«– единый знак обращения продукции на рынке*»;

текст сноски * изложить в редакции:

«* Для обращения продукции на рынке государств-членов Евразийского экономического союза».

Пункт 5.5.2 изложить в новой редакции:

«5.5.2 Размер знаков маркировки и способ ее нанесения указывают в конструкторской документации на триангель, при этом высота знаков маркировки должна быть не менее 6 мм».

Пункт 5.5.3 и сноску * исключить.

Пункт 5.6.1 изложить в новой редакции:

«5.6.1 Триангели, являющиеся объектами самостоятельной поставки сопровождают паспортом, удостоверяющим их соответствие требованиям конструкторских документов и содержащим:

- «– единый знак обращения продукции на рынке*»;
- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- наименование и адрес организации, которой производится поставка триангелей;
- наименование, условное обозначение триангеля и обозначение чертежа;
- обозначение настоящего стандарта;
- число триангелей в партии;
- год и месяц изготовления;
- сведения о декларации о соответствии* (серия, номер, срок действия);
- дату отгрузки триангелей;

ИЗМЕНЕНИЕ № 2 ГОСТ 4686–2012

– сведения об утилизации»;

текст сноски * изложить в редакции:

«* Для обращения продукции на рынке государств-членов Евразийского экономического союза».

Пункт 5.6.2. Заменить ссылку ГОСТ 23170 на ГОСТ 23170–78.

Раздел 6 исключить.

Пункт 7.2 изложить в новой редакции:

«7.2 При приемо-сдаточных испытаниях подвергают:

– сплошному контролю:

а) сплошные сквозные зазоры между струной и распоркой по 5.2.2;

б) правильность сборки на соответствие требованиям конструкторской документации и основным размерам по 5.2.8;

в) лакокрасочное покрытие по 5.2.12 триангелей, являющихся объектом самостоятельной поставки;

г) материалы по 5.3.1;

д) маркировку по 5.5;

е) комплектность по 5.6 триангелей, являющихся объектом самостоятельной поставки;

– выборочному контролю на отсутствие остаточной деформации по 5.2.2».

Пункт 7.2.2 исключить.

Пункт 7.3.2 изложить в новой редакции:

«7.3.2 Периодические испытания должны включать проверку механических свойств металла сварного соединения по 5.2.10.

Периодические испытания проводят по программе и методике изготовителя, разработанным в соответствии с требованиями настоящего стандарта».

Пункт 7.3.2.1 исключить.

Раздел 7 дополнить пунктами 7.10 и 7.11 в редакции:

«7.10 Показатели, которые не проверяются при приемо-сдаточных и/или периодических испытаниях, подлежат проверке на опытных образцах при приемочных или квалификационных испытаниях.

7.11 В случае принятия решения о проведении инспекторского контроля потребителем или изготовителем триангелей, процедура проведения инспекторского контроля триангелей должна соответствовать ГОСТ 32894».

Пункт 8.1 изложить в новой редакции:

ИЗМЕНЕНИЕ № 2 ГОСТ 4686–2012

«8.1 Правильность сборки триангеля на соответствие требованиям конструкторской документации, в части взаимного расположения и наличия всех его составных частей контролируют визуально».

Пункт 8.2 изложить в новой редакции:

«8.2 Основные размеры и параметры триангелей проверяют шаблонами и средствами измерений с пределами допускаемой погрешности измерения:

- по ГОСТ 8.051, для размеров до 500 мм;
- $\pm 0,5$ мм, для размеров более 500 мм».

Пункт 8.6 изложить в новой редакции:

«8.6 Наличие лакокрасочного покрытия по 5.2.12 триангелей, являющихся объектом самостоятельной поставки, проверяют визуально».

Пункты 8.8 и 8.9 изложить в новой редакции:

«8.8 Подтверждение ресурса триангеля по 5.4.1 проводят методом ресурсных испытаний.

8.8.1 Перед проведением испытаний триангель устанавливают на испытательный стенд. Места и способ крепления триангеля на стенде при проведении ресурсных испытаний должны соответствовать креплениям триангеля в тележке грузового вагона. Допускается проведение испытаний триангеля, установленного в тележке грузового вагона.

8.8.2 При испытаниях триангеля к отверстию в распорке прикладывают силу, в течение не менее 1 с, направленную вдоль продольной оси триангеля, затем нагрузку снимают. Испытания повторяют до достижения количества циклов приложения нагрузки N (см. 5.4.2), соответствующего его назначенному сроку службы.

8.8.3 Ресурс триангеля считают подтвержденным, если по результатам ресурсных испытаний отсутствуют сквозные зазоры между струной и распоркой и остаточная деформация. Отсутствие остаточной деформации и наличие сплошного сквозного зазора контролируют по 8.12 и 8.13, соответственно.

8.9 Испытания триангеля по определению отсутствия сплошных сквозных зазоров между струной и распоркой и отсутствия остаточной деформации (см. 5.2.2) необходимо проводить на триангеле без башмаков и элементов их крепления методом его двукратного нагружения силой по 5.2.2 с погрешностью $+2,2$ кН ($+0,225$ тс)».

Пункт 8.10. Заменить слова «на прочность и отсутствие» словами «по определению отсутствия сплошных сквозных зазоров между струной и распоркой и отсутствия».

Пункт 8.13. Первый абзац изложить в новой редакции:

ИЗМЕНЕНИЕ № 2 ГОСТ 4686–2012

«При проведении испытаний по определению отсутствия остаточной деформации, после снятия нагрузки проводят обследование триангеля на наличие сплошных сквозных зазоров»;

второй абзац дополнить словами «на всю толщину распорки»;

третий абзац изложить в новой редакции:

«Наличие у триангеля сплошного сквозного зазора между струной и распоркой после испытаний не допускается».

Раздел 8 дополнить пунктами 8.14-8.16 в редакции:

«8.14 Климатическое исполнение триангеля по 5.1.1 подтверждается положительными результатами проверок по 8.4 и испытаний по 8.5.

8.15 Прочность триангеля по 5.1.2 проверяют по результатам расчета, выполненного в конструкторской документации на триангель, в соответствии с ГОСТ 33211.

8.16 Требование 5.1.3 проверяют при анализе конструкторских и эксплуатационных документов на триангель».

Пункт 11.2 изложить в новой редакции:

«11.2 Гарантийный срок должен быть не менее срока от даты отгрузки триангеля изготовителем до первого планового ремонта вагона и не должен заканчиваться в межремонтный период вагона».

Таблицу А.1 изложить в новой редакции:

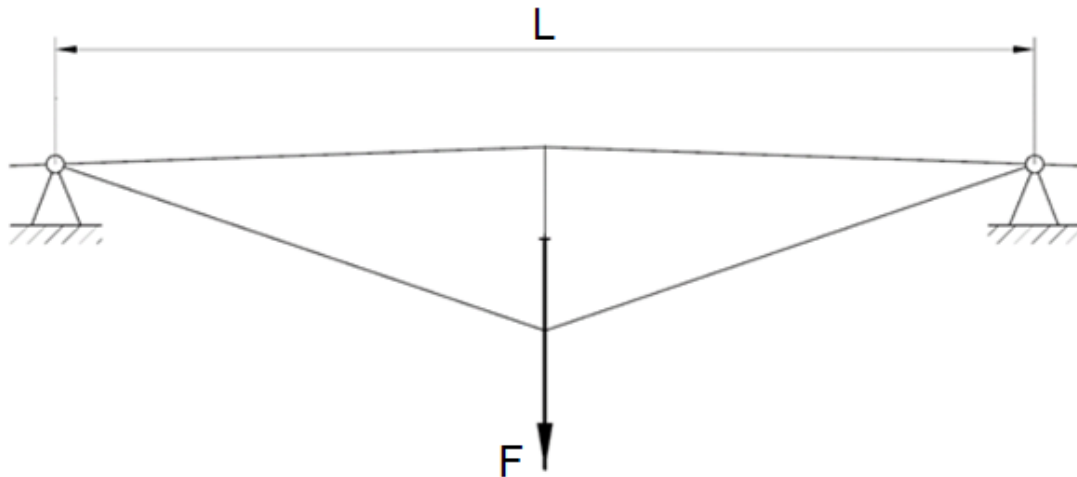
«Таблица А.1

Марка материала	Класс или категория прочности	Нормативный документ
Стальной прокат		
09Г2, 09Г2С, 09Г2Д	295	ГОСТ 19281
10Г2С1	315	
09Г2С, 10Г2С1, 17ГС, 15ГФ, 15ХСНД	325	
09Г2С, 10Г2С1, 17ГС, 15ГФ, 15ХСНД	345	
Стальные отливки		
20Л	К20	ГОСТ 977
25Л	К20, КТ30	
20ГЛ	К25, КТ30	
20ФЛ, 20Г1ФЛ	К30	
20 ГЛ, 30 ГЛ	-	ГОСТ 21357
20ГЛ, 20ГФЛ, 20ГТЛ	-	ГОСТ 32400

».

Приложение Б. Рисунок Б.1 заменить рисунком вида:

«



F – сила по 5.2.2;

L – расстояние между центрами опор на стенде, соответствующее расстоянию по центрам опорных поверхностей башмаков триангеля, при этом ширина каждой опоры должна быть не более ширины опорной поверхности башмака.

Примечание – Силу прикладывают к отверстию в распорке.

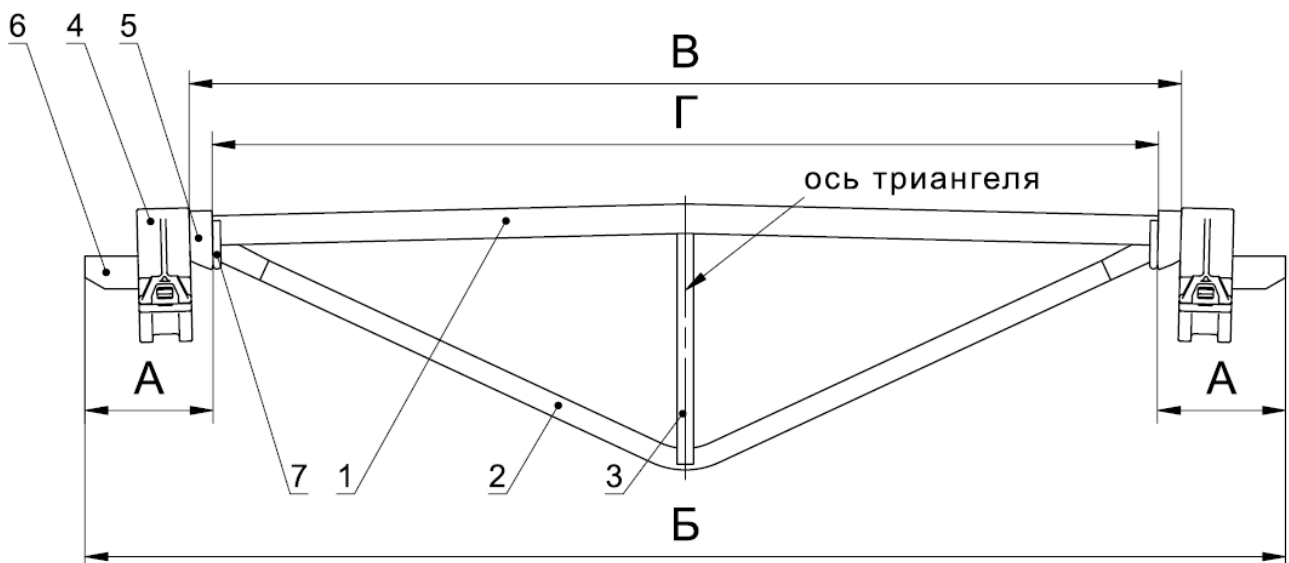
Рисунок Б.1»

Стандарт дополнить приложением Г:

**«Приложение Г
(справочное)**

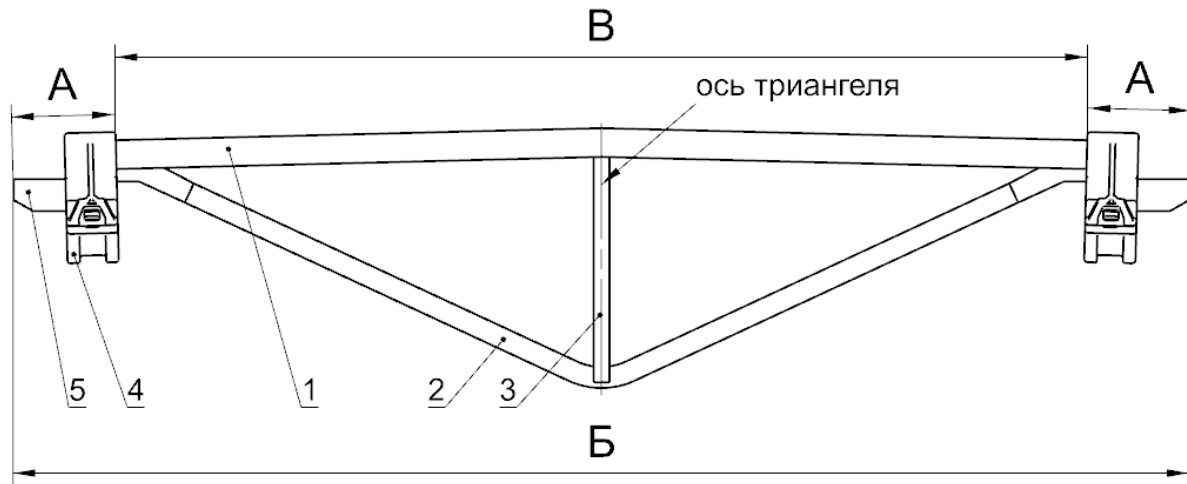
Схематичные изображения типов триангелей

Г.1 Схематичные изображения типов триангелей приведены на рисунках Г.1 – Г4.



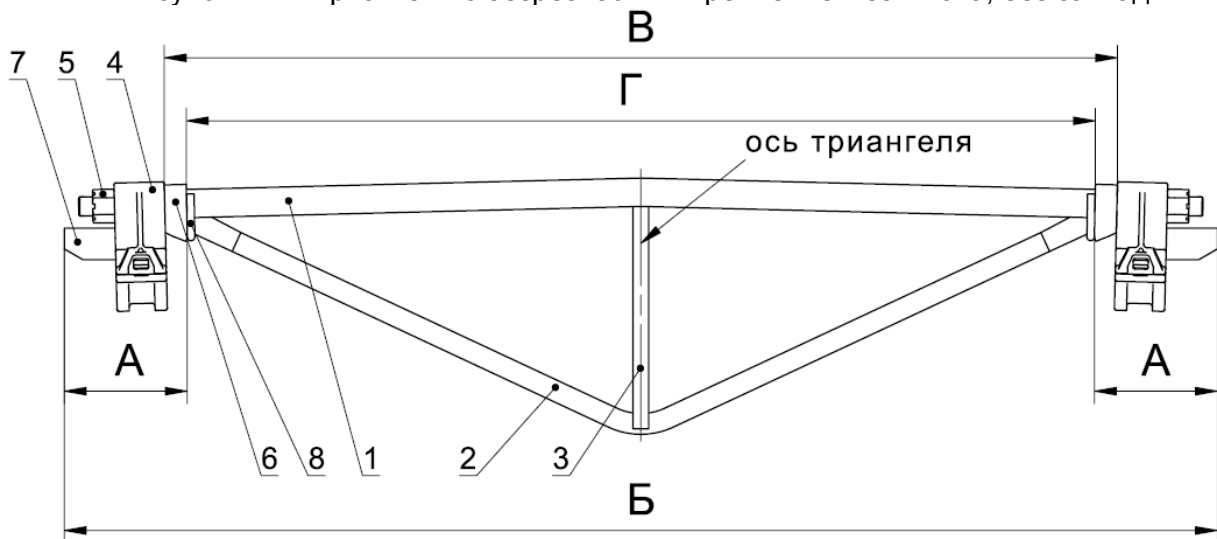
1 – балка; 2 – струна; 3 – распорка; 4 – башмак; 5 – закладка; 6 – наконечник; 7 - скоба
Рисунок Г.1 – Триангель с безрезьбовым креплением башмака, с закладкой

ИЗМЕНЕНИЕ № 2 ГОСТ 4686–2012



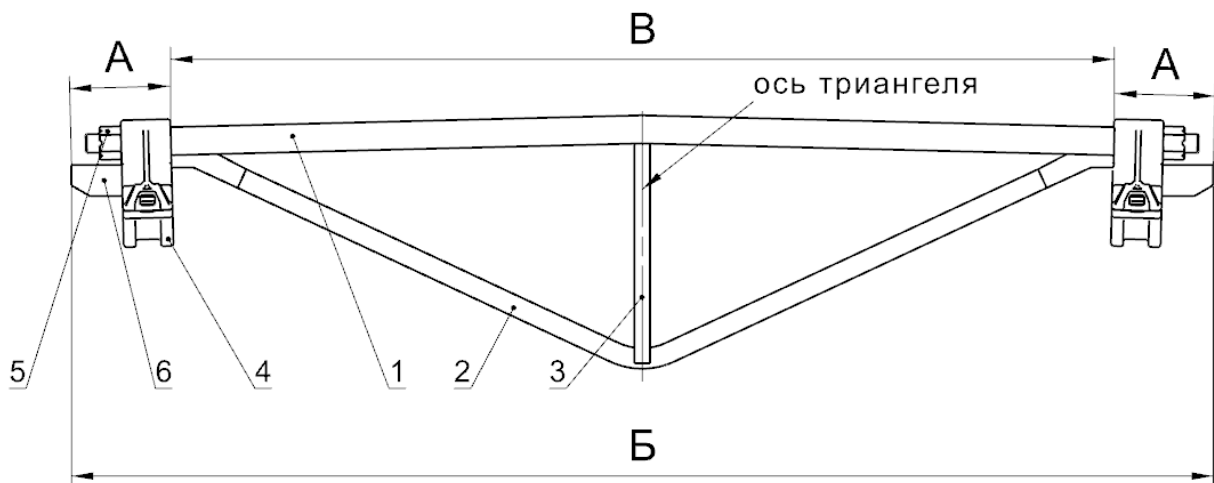
1 – балка; 2 – струна; 3 – распорка; 4 – башмак; 5 – наконечник

Рисунок Г.2 – Триангель с безрезьбовым креплением башмака, без закладки



1 – балка; 2 – струна; 3 – распорка; 4 – башмак; 5 – гайка; 6 – закладка; 7 – наконечник;
8 – скоба

Рисунок Г.3 – Триангель с резьбовым креплением башмака, с закладкой



1 – балка; 2 – струна; 3 – распорка; 4 – башмак; 5 – гайка; 6 – наконечник

ИЗМЕНЕНИЕ № 2 ГОСТ 4686–2012

Рисунок Г.4 – Триангель с резьбовым креплением башмака, без закладки

Г.2 Справочные значения размеров триангеля приведены в таблице Г.1.

Таблица Г.1

Номер рисунка	Справочное значение размера, мм			
	А	Б	В	Г
Г.1	159,5	1836	1517	1447
Г.2	159,5	1836	1517	-
Г.3	159,5	1836	1517	1447
Г.4	159,5	1836	1517	-
Примечание – Допускается уменьшение габаритной длины триангеля по торцам наконечников (размер Б) до 1820 мм				

Г.3 Рисунки Г.1-Г.4 и размеры (таблица Г.1) не определяют конструкцию триангелей».

ИЗМЕНЕНИЕ № 2 ГОСТ 4686–2012

УДК 625.2-597:006.354

МКС 45.060

Д56

ОКП 31 8383

Ключевые слова: триангели, тормозная рычажная передача, тормозная система тележки, грузовые вагоны, тележки грузовых вагонов, технические требования, правила приемки, методы испытаний

Исполнительный директор
ООО «ВНИЦТТ»

А. М. Орлова

Руководитель отдела
проектирования тормозных систем
ООО «ВНИЦТТ»

А. Л. Ковязин

Руководитель отдела стандартизации
ООО «ВНИЦТТ»

Д.Е. Абрамов