ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СТБ 1686-2006
(ГОСТ Р 52430-2005)

Транспорт дорожный

ПЕРЕДАЧИ КАРДАННЫЕ АВТОМОБИЛЕЙ С ШАРНИРАМИ НЕРАВНЫХ УГЛОВЫХ СКОРОСТЕЙ

Общие технические условия

Транспарт дарожны

ПЕРАДАЧЫ КАРДАННЫЯ АЎТАМАБІЛЯЎ З ШАРНІРАМІ НЯРОЎНЫХ ВУГЛАВЫХ ХУТКАСЦЕЙ

Агульныя тэхнічныя ўмовы

(ГОСТ Р 52430-2005, MOD)

Издание официальное

БЗ 11-2006

Госстандарт
Минск

gost.e-ecolog.ru

УДК 629.113-585.862(083.74)(476) МКС 43.040.50 КП 03 MOD

Ключевые слова: транспортные средства, категории M и N, угол поворота в шарнире, усилие осевого перемещения, дисбаланс, крутящий момент

ОКП 45 9128
ОКП РБ 34.30.20.770

Предисловие

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

1 РАЗРАБОТАН научно-техническим центром ОАО «Белкард» (Гродненский завод карданных валов)
ВНЕСЕН Госстандартом Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 15 ноября 2006 г. № 54

3 Настоящий стандарт модифицирован по отношению к национальному стандарту Российской Федерации ГОСТ Р 52430-2005 «Автомобильные транспортные средства. Передачи карданные автомобилей с шарнирами неравных угловых скоростей. Общие технические условия» путем внесения дополнительных технических нормативных правовых актов, требований, заменой ссылочных документов, фраз, уточнений текста стандарта, что обусловлено необходимостью уточнения требований к продукции и правилам приемки.

Редакционные изменения выделены в тексте курсивом.

Сравнение структуры ГОСТ Р 52430-2005 со структурой государственного стандарта приведено в приложении Е.

Технические отклонения выделены в тексте стандарта курсивом и одиночной полужирной линией, расположенной на полях слева и справа (соответственно для четных и нечетных страниц)

Полный перечень технических отклонений с разъяснением причин их внесения приведен в приложении Ж.

Стандарт Российской Федерации разработан Федеральным государственным унитарным предприятием «Центральный Ордена Трудового Красного знамени научно-исследовательский автомобильный и автомоторный институт» (ФГУП «НАМИ»), ОАО «Белкард» и внесен техническим комитетом по стандартизации Российской Федерации ТК 56 «Дорожный транспорт».

Официальный экземпляр стандарта Российской Федерации, на основании которого подготовлен настоящий государственный стандарт, имеется в БелГИСС.

Степень соответствия – модифицированная (MOD)

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт не может быть тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта Республики Беларусь

Издан на русском языке

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Основные параметры и технические требования 2
5 Правила приемки 3
6 Методы контроля (испытаний) 4
7 Маркировка 4
8 Упаковка 5
9 Транспортирование и хранение 5
10 Указания по эксплуатации 5
11 Гарантии изготовителя 5
Приложение А (справочное) Расчет критической частоты вращения карданного вала 6
Приложение Б (справочное) Расчет дисбаланса карданного вала 7
Приложение В (рекомендуемое) Допустимые углы установки карданных валов 8
Приложение Г (рекомендуемое) Допустимые отклонения формы присоединительных поверхностей фланцев 8
Приложение Д (обязательное) Параметры, проверяемые при испытаниях 9
Приложение Е (справочное) Сравнение структуры ГОСТ Р 52430-2005 со структурой государственного стандарта 10
Приложение Ж (справочное) Перечень технических отклонений с разъяснением причин их внесения 11

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Транспорт дорожный ПЕРЕДАЧИ КАРДАННЫЕ АВТОМОБИЛЕЙ С ШАРНИРАМИ НЕРАВНЫХ УГЛОВЫХ СКОРОСТЕЙ Общие технические условия

Транспарт дарожны ПЕРАДАЧЫ КАРДАННЫЯ АЎТАМАБІЛЯЎ З ШАРНІРАМІ НЯРОЎНЫХ ВУГЛАВЫХ ХУТКАСЦЕЙ Агульныя тэхнічныя ўмовы

Road vehicles
Gimbal drives of vehicles assembled with joints of unequal angular velocity
General technical requirements

Дата введения 2007-02-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на карданные передачи *и карданные валы* с шарнирами неравных угловых скоростей, их узлы и детали, предназначенные для трансмиссий *транспортных средств (далее – ТС)* категорий M и N по *ГОСТ 31286*. Допускается распространять действие стандарта на карданные передачи других транспортных средств, машин и механизмов.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

СТБ ГОСТ Р 50779.71-2001 (ИСО 2859.1-89) Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку. Часть 1. Планы выборочного контроля последовательных партий на основе приемлемого уровня качества AQL

ГОСТ 8.051-81 Государственная система обеспечения единства измерений. Погрешности, допускаемые при измерении линейных размеров до 500 мм

ГОСТ 9.014-78 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования

ГОСТ 9.032-74 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения

ГОСТ 9.104-79 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации

ГОСТ 15.309-98 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения

ГОСТ 15140-78 Материалы лакокрасочные. Методы определения адгезии

ГОСТ 15150-69 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 31286-2005 Транспорт дорожный. Основные термины и определения. Классификация

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие технических нормативных правовых актов (далее – ТНПА) по каталогу, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 карданная передача: *Узел ТС*, состоящий из двух и более карданных валов, промежуточных опор (при необходимости) и предназначенный для передачи крутящего момента от одного агрегата к другому, оси валов которых не совпадают и могут менять свое взаимное расположение.

3.2 карданный вал: Вал, выполненный в виде трубы или стержня либо в комбинации трубы и стержня, с карданными или полукарданными, в том числе упругими полукарданными, шарнирами, который может иметь механизм изменения длины вала.

3.3 карданный шарнир: Кинематическая вращательная пара, предназначенная для соединения валов с пересекающимися осями и обеспечения возможности передачи крутящего момента под переменным углом.

3.4 сдвоенный карданный шарнир: Кинематический узел, состоящий из двух карданных шарниров неравных угловых скоростей, соединенных между собой присоединительными поверхностями или с помощью общей детали.

3.5 длина карданного вала: Расстояние между присоединительными поверхностями фланцев шарниров.

Примечания

1 Допускается за длину вала принимать расстояние между центрами шарниров или другими конструктивными элементами, например расстояние от центра шарнира до центра подшипника промежуточной опоры.

2 При наличии механизма изменения длины карданного вала за его минимальную длину следует принимать расстояние между присоединительными поверхностями фланцев в полностью сжатом положении карданного вала, а за максимальную длину – суммарное значение минимальной длины карданного вала и максимально допустимого хода в его механизме изменения длины.

3.6 механизм изменения длины карданного вала: Устройство, обеспечивающее изменение длины карданного вала при изменении расстояния между агрегатами, соединяемыми карданной передачей.

3.7 длина карданной передачи: Расстояние между присоединительными *элементами карданной передачи*.

3.8 промежуточная опора карданной передачи: Механизм, применяемый в качестве опоры при соединении двух валов карданной передачи.

3.9 углы установки карданной передачи: Углы в шарнирах карданной передачи *ТС* полной массы, находящегося на горизонтальной поверхности.

3.10 максимальный угол поворота в шарнире: Максимально возможный угол в шарнире при вращательном движении.

3.11 момент поворота в шарнире: Момент, необходимый для преодоления сопротивления относительному угловому перемещению в шарнире.

3.12 усилие осевого перемещения в механизме изменения длины карданного вала: Усилие, необходимое для относительного осевого перемещения элементов механизма, не нагруженного крутящим и (или) изгибающим моментами карданного вала.

3.13 угол разворота вилок карданного вала: Относительное угловое смещение осей отверстий вилок карданного вала.

4 Основные параметры и технические требования

4.1 Основными параметрами карданных передач являются:

– минимальная длина;
– максимальная длина;
– максимальный угол поворота в шарнире;
– усилие осевого перемещения в механизме изменения длины;
– дисбаланс;
– крутящий момент, выдерживаемый без остаточной деформации;
– крутящий момент, выдерживаемый без разрушения деталей.

4.2 Расчет критической частоты вращения карданного вала приведен в приложении А.

4.3 Допустимый дисбаланс карданного вала, отнесенный к каждой из опор, не должен превышать произведения его массы, приходящейся на эти опоры, и указанного в таблице 1 удельного дисбаланса.

Таблица 1 – Нормы удельного дисбаланса карданного вала

Максимальная частота вращения карданного вала в трансмиссии, $мин^{-1}$	Удельный дисбаланс, отнесенный к опоре карданного вала, г·см/кг, не более
До 500 включ.	25
Св. 500 до 1500 включ.	15
» 1500 » 2500 »	10
» 2500 » 4000 »	6
» 4000	4

Примечания

1 Для коротких валов, не имеющих трубы или с трубой до 300 мм, допустимый дисбаланс устанавливают в конструкторской документации (КД) *разработчика*.

2 Расчет дисбаланса карданного вала, приходящегося на его опоры, приведен в приложении Б. По результатам расчета (при необходимости) следует проводить оптимизацию конструкции по уменьшению зазоров в шарнирах, механизме изменения длины или снижению массы карданной передачи или карданного вала.

4.4 Для обеспечения прочности при кручении максимальный крутящий момент, передаваемый карданной передачей, не должен превышать указанных в КД значений, соответствующих:

– отсутствию появления остаточных деформаций карданной передачи;

– отсутствию разрушений карданной передачи.

4.5 Допустимые значения радиального биения трубы карданного вала, радиальных и осевых зазоров в шарнирах, усилия осевого перемещения в механизме изменения длины, моментов поворота в шарнирах устанавливают в КД *разработчика*.

4.6 *Лакокрасочное покрытие карданных передач должно соответствовать VI классу по ГОСТ 9.032. Группа условий эксплуатации по ГОСТ 9.104 устанавливается в КД разработчика*.

Допускается непрокрашивание обойм подшипников, полостей фланцев, крестовин, внутренних поверхностей ушек и заглушек вилок.

Присоединительные и центрирующие поверхности фланцев карданных передач следует предохранять от окраски в соответствии с требованиями КД *разработчика*.

4.7 *Адгезия лакокрасочного покрытия карданных передач* не должна превышать 2 балла по ГОСТ15140.

4.8 Применяемые лакокрасочные покрытия должны допускать возможность подкрашивания карданных передач *красками с естественной сушкой*.

4.9 Покупные изделия с ограниченным сроком хранения следует применять для сборки карданных передач в сроки, указанные в документах на поставку этих изделий.

4.10 Установленный ресурс карданной передачи должен быть не менее соответствующего ресурса *ТС*, для которого она предназначена.

4.11 Допустимые углы установки карданных валов в трансмиссиях приведены в приложении В.

4.12 Допустимые отклонения формы присоединительных поверхностей фланцев-вилок карданных валов, фланцев агрегатов, соединяемых карданными передачами, приведены в приложении Г.

4.13 *Виды климатических исполнений карданных передач по ГОСТ 15150 устанавливаются в КД*.

4.14 *Требования к внешнему виду сварных швов, креплению балансировочных пластин, моментам затяжки резьбовых соединений, наличию смазки в шипах крестовин, подшипниках и шлицевом соединении карданных передач устанавливаются в КД разработчика*.

5 Правила приемки

5.1 Приемочный контроль (ПК) продукции проводит служба технического контроля (СТК) *изготовителя*.

5.2 Карданные передачи и их элементы, *прошедшие приемочный контроль (ПК), подвергают приемо-сдаточным испытаниям (ПСИ) и периодическим испытаниям (ПИ)*. Испытания проводят в соответствии с ГОСТ 15.309 и технической документацией *изготовителя*.

5.3 Если контрактами на поставку предусмотрена приемка независимым органом (представителем заказчика или потребителя), то приемку проводит *указанный орган* в присутствии СТК *изготовителя*.

5.4 Периодические испытания карданных передач проводят *не реже одного раза в шесть месяцев не менее чем на трех типовых представителях. Типовыми представителями являются карданные передачи с шарнирами одного типоразмера, имеющие различную длину и конструкцию присоединительных элементов, и изготавливаемые по типовой технологии.*

Положительные результаты испытаний распространяются на всю группу продукции, к которой относятся типовые представители.

5.5 Параметры, проверяемые при *ПК, ПСИ и ПИ* приведены в приложении Д.

5.6 Потребитель имеет право проводить *проверку качества поставляемой продукции при входном контроле с применением выборочного контроля по альтернативному признаку согласно СТБ ГОСТ Р 50779.71.*

6 Методы контроля (испытаний)

6.1 Комплектность, правильность сборки, внешний вид сварных швов, *внешний вид* защитного покрытия, отсутствие на поверхности труб и сопряженных деталей трещин, вмятин и других механических повреждений, крепление балансировочных пластин (см. приложение Д) проверяют визуально.

6.2 Линейные и угловые размеры измеряют с предельно допустимыми погрешностями, установленными ГОСТ 8.051.

6.3 Углы поворота в карданных шарнирах, а также угол разворота вилок *карданных передач* измеряют средствами угловых измерений с погрешностью ± 1°.

6.4 Радиальное биение трубы карданного вала измеряют при базировании по присоединительным поверхностям с погрешностью ± 0,01 мм.

6.5 Радиальный и осевой зазоры в шарнире или их суммарное значение измеряют с точностью не менее 0,01 мм. Значения зазоров допускается определять по результатам измерений размеров крестовины и подшипников с учетом возможных осевых перемещений (вдоль шипов крестовины) в соединениях подшипник – вилка.

6.6 Усилие осевого перемещения в механизме изменения длины определяют с точностью 5 % *заданной в КД* величины.

6.7 Момент поворота в шарнире определяют с точностью 2,5 % *заданной в КД* величины.

6.8 Для оценки прочности карданных *передач* и карданных шарниров на них воздействуют крутящим моментом, указанным в КД, с точностью 2,5 % его величины.

6.9 Дисбаланс карданного вала определяют с точностью 10 % допустимого значения, при дисбалансе менее 20 г·см – с точностью 2 г·см.

6.10 Карданные валы следует балансировать в динамическом режиме. Режим динамической балансировки устанавливает в КД *разработчик* карданной передачи при условии обеспечения норм дисбаланса, приведенных в таблице 1.

6.11 Карданные передачи следует балансировать в сборе со всеми валами и промежуточными опорами.

Возможность раздельной балансировки валов карданной передачи более чем с тремя карданными шарнирами устанавливают в КД *разработчика*.

6.12 Балансировку карданных валов с механизмом изменения длины следует проводить при длине, указанной в КД *разработчика*.

6.13 Фланцы-вилки карданных передач массой более 5 кг следует балансировать дополнительно перед сборкой карданной передачи согласно КД *разработчика*.

6.14 При повторной установке на балансировочный станок дисбаланс карданного вала не должен превышать допустимого значения.

6.15 *Адгезию лакокрасочного покрытия* карданной передачи следует определять методом решетчатых надрезов по ГОСТ 15140.

6.16 *Установленный ресурс карданных передач проверяется по результатам подконтрольной эксплуатации ТС.*

7 Маркировка

7.1 Карданные передачи маркируют, обеспечивая их идентификацию. *На каждой карданной передаче должны быть нанесены товарный знак изготовителя, обозначение изделия и дата изготовления. Способ и место нанесения маркировки указываются в КД.*

8 Упаковка

8.1 Упаковка карданных передач, узлов и деталей должна обеспечивать их сохранность от механических повреждений, воздействия атмосферных осадков и загрязнений. Вид упаковки, а также возможность ее отсутствия указывают в документах на поставку.

9 Транспортирование и хранение

9.1 Карданные передачи, узлы и детали перевозят любым видом транспорта, обеспечивающим их сохранность от механических повреждений, загрязнений и атмосферных осадков. Группа условий транспортирования 6 (ОЖ2), хранения 3 (Ж3) – по ГОСТ 15150.

Допускается по согласованию между *изготовителем* и потребителем применять другие условия транспортирования и хранения по ГОСТ 15150.

9.2 Все неокрашенные наружные металлические поверхности карданных передач, их узлов и деталей для комплектации или запасных частей следует законсервировать по ГОСТ 9.014 на срок *хранения без переконсервации*, оговоренный в документах на поставку.

10 Указания по эксплуатации

10.1 Эксплуатация и техническое обслуживание карданных передач следует проводить в соответствии с руководством по эксплуатации *ТС*, на котором они установлены.

11 Гарантии изготовителя

11.1 Изготовитель гарантирует соответствие карданных передач требованиям настоящего стандарта при соблюдении установленных предприятием правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

11.2 Гарантийный срок эксплуатации и гарантийная наработка карданных передач, поставляемых для комплектации, должны быть не менее гарантийного срока и гарантийной наработки *ТС*, для которых они предназначены.

11.3 Гарантийный срок эксплуатации и гарантийную наработку карданных передач, поставляемых для комплектации, исчисляют в соответствии с гарантийными обязательствами на *ТС*, а поставляемых в запчасти – с момента установки их на *ТС*.

Карданные передачи, поставляемые для комплектации, следует устанавливать на *ТС в течение гарантийного срока хранения*.

11.4 Гарантийный срок хранения карданных передач – не более 12 месяцев. Гарантийный срок хранения карданных передач исчисляют с даты отгрузки продукции.

Приложение А
(справочное)

Расчет критической частоты вращения карданного вала

Для карданного вала со стальной трубой критическую частоту вращения $n_{кр}$, мин$^{-1}$, рассчитывают по формуле

$$n_{кр} = 1{,}185 \cdot 10^7 \cdot \sqrt{D^2 + d^2} \cdot \frac{1}{L^2}, \quad (А.1)$$

где D – наружный диаметр трубы, см;
d – внутренний диаметр трубы, см;
L – максимальное расстояние между осями шарниров карданного вала, см;

$$n_{кр} \geq 1{,}4\, n_{V\,max},$$

где n_{Vmax} – частота вращения карданного вала в трансмиссии (собственная частота поперечных колебаний вала по первой форме), соответствующая максимальной скорости *ТС*, мин$^{-1}$.

Примечания
1 В данном расчете упругость опор не учитывают.
2 Для карданных передач с промежуточной опорой значение L принимают равным расстоянию от оси шарнира до оси подшипника промопоры.

Критическую частоту вращения вала, выполненного в виде стержня между карданными шарнирами, рассчитывают при d, равном нулю.

Критическую частоту вращения карданного вала, состоящего из трубы и стержня, рассчитывают исходя из приведенного значения длины трубы $L_{пр}$, см, по формуле

$$L_{пр} = L_{тр} + l_{тр}, \quad (А.2)$$

где $L_{тр}$ – длина трубы вала, см;
$l_{тр}$ – длина трубы, заменяющей стержень вала, рассчитывают по формуле

$$l_{тр} = \sqrt[4]{\frac{l_{ст}^4 \cdot \left(D^2 + d^2\right)}{d_{ст}^2}}, \quad (А.3)$$

где $l_{ст}$ – длина стержня вала, см;
$d_{ст}$ – диаметр стержня вала, см.

Критическую частоту вращения карданного вала с учетом упругости его опор в трансмиссии устанавливает экспериментально *разработчик ТС*.

Частота вращения карданного вала в трансмиссии, соответствующая максимально возможной скорости движения *ТС*, должна составлять не более 80 % критической частоты с учетом упругости опор.

Приложение Б
(справочное)

Расчет дисбаланса карданного вала

1 Дисбаланс карданного вала зависит от его массы и зазоров в шарнирах и механизме изменения длины.

2 Дисбаланс D, г·см, в сечении опоры карданной передачи рассчитывают по формулам:

$$D = me_1 \text{ – для вала без механизма изменения длины;} \quad (Б.1)$$

$$D = m\,(e_1 + e_2) \text{ – для вала с механизмом изменения длины,} \quad (Б.2)$$

где m – масса карданного вала, приходящаяся на опору, г;

e_1 – суммарное смещение оси вала, обусловленное осевыми зазорами в шарнире между торцами крестовины и донышками подшипников и радиальным зазором в соединении цапфа крестовины – подшипник крестовины, см;

e_2 – смещение оси вала, обусловленное зазорами в механизме изменения длины, см.

Массу m определяют взвешиванием на весах, размещаемых под каждой опорой горизонтально расположенного вала.

Суммарное смещение оси вала e_1, см, рассчитывают по формуле

$$e_1 = \frac{\sqrt{2}}{2}(H + D_П - D_К), \quad (Б.3)$$

где H – осевой зазор в шарнире между торцами крестовины и донышками подшипников, см;

$D_П$ – внутренний диаметр в подшипнике по иглам, см;

$D_К$ – диаметр цапфы крестовины, см.

Смещение оси вала e_2, см, определяют с учетом конструкции механизма изменения длины. Например, для подвижного шлицевого соединения с центрированием по наружному или внутреннему диаметру e_2 определяют по формуле

$$e_2 = \frac{D_В - D_Ш}{2}, \quad (Б.4)$$

где $D_В$ – диаметр шлицевого отверстия во втулке, см;

$D_Ш$ – диаметр шлицевого вала, см.

Примечание – Для карданного вала без механизма изменения длины $e_2 = 0$.

Минимальный или максимальный дисбаланс D рассчитывают с учетом поля допуска сопрягаемых элементов карданной передачи или карданного вала.

Действительный дисбаланс карданного вала, определяемый точностью изготовления посадочных и присоединительных поверхностей балансировочного оборудования, а также посадочных поверхностей агрегатов трансмиссии, *может быть* больше расчетного значения.

Приложение В
(рекомендуемое)

Допустимые углы установки карданных валов

Углы установки карданных валов в трансмиссии в статическом состоянии *ТС* полной массы должны быть не более:

3° – для легковых *ТС*;

5° – для грузовых *ТС* и автобусов;

8° – для полноприводных *ТС*.

Минимальные углы установки *карданных передач* с шарнирами на игольчатых подшипниках должны быть не менее 0,5°.

Для карданных валов, установленных между мостами тележки, допускается угол установки, равный нулю.

Приложение Г
(рекомендуемое)

Допустимые отклонения формы присоединительных поверхностей фланцев

Таблица Г.1 – Допустимые отклонения формы присоединительных поверхностей фланцев

Максимальная частота вращения карданного вала в трансмиссии, мин$^{-1}$	Допуск плоскостности, мм, не более	Допуск торцевого биения, мм, не более	Допуск радиального биения посадочного пояска, мм, не более
До 500 включ.	0,08	0,08	0,08
Св. 500 до 3500 включ.	0,05	0,05	0,05
» 3500 » 5000 »	0,04	0,04	0,04
» 5000	0,03	0,03	0,03

Таблица Г.2 – Допустимые отклонения формы присоединительных поверхностей фланцев с торцевыми зубьями

Допуск плоскостности, мм не более	Допуск торцевого биения, мм, не более
0,1	0,12

Примечание – Проверку допустимых отклонений проводят по роликам диаметром 3,5 мм.

Приложение Д
(обязательное)

Параметры, проверяемые при испытаниях

Таблица Д.1

Наименование параметра и показателя качества	Приемочный контроль	Приемо-сдаточные испытания	Периодические испытания
Карданная передача или карданный вал			
Комплектность	+	+	+
Правильность сборки	+	+	+
Внешний вид сварных швов	+	+	+
Внешний вид и адгезия лакокрасочного покрытия	+	+	+
Отсутствие на поверхности труб и сопряженных деталей трещин, вмятин и других механических повреждений	+	+	+
Крепление балансировочных пластин	+	+	+
Момент затяжки резьбовых соединений	+	+	–
Углы в карданных шарнирах	+	–	+
Момент поворота шарнира	+	+	+
Наличие смазки в каждом шипе *крестовин*, в подшипниках и шлицевом соединении	+	+	+
Усилие осевого перемещения в механизме изменения длины	+	+	+
Величина остаточного дисбаланса	+	+	+
Минимальная длина	+	–	+
Максимальная длина	+	–	+
Угол разворота вилок	+	–	+
Радиальное биение трубы	+	–	+
Радиальный и осевой зазоры в шарнире или их суммарная величина	+	–	+
Прочность *при воздействии крутящим моментом, указанным в КД*	–	–	+
Крестовина с игольчатыми подшипниками			
Прочность *при воздействии крутящим моментом, указанным в КД*	–	–	+

Приложение Е
(справочное)

Сравнение структуры ГОСТ Р 52430-2005 со структурой государственного стандарта

Таблица Е.1

Структура ГОСТ Р 52430-2005		Структура государственного стандарта	
Раздел	Пункт	Раздел	Пункт
4	– –	4	4.13 4.14
6	6.15 6.16 6.17 –	6	– 6.15 – 6.16
Библиография		–	
Остальные разделы и пункты сравниваемых стандартов остались без изменений.			

Приложение Ж
(справочное)

Перечень
технических отклонений с разъяснением причин их внесения

Таблица Ж.1

Раздел, подраздел, пункт, подпункт, таблица, приложение	Модификация
2 Нормативные ссылки	Дополнить: «*СТБ ГОСТ Р 50779.71-2001 (ИСО 2859.1-89 Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку. Часть 1. Планы выборочного контроля последовательных партий на основе приемлемого уровня качества AQL*» «*ГОСТ 9.032-74 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения*»
Пояснение Введено требование по применению потребителем выборочного контроля согласно СТБ ГОСТ Р 50779.71 при проверке качества поставляемой продукции. Установлен класс лакокрасочного покрытия по ГОСТ 9.032.	
	Заменить «ГОСТ Р 52051-2003 Механические транспортные средства и прицепы. Классификация и определения» на «*ГОСТ 31286-2005 Транспорт дорожный. Основные термины и определения. Классификация*»
Пояснение Стандарт Российской Федерации заменен на стандарт, действующий в Республике Беларусь.	
4 Основные параметры и технические требования 4.6	1-й абзац изложить в новой редакции: *«Лакокрасочное покрытие карданных передач должно соответствовать VI классу по ГОСТ 9.032. Группа условий эксплуатации по ГОСТ 9.104 устанавливается в КД разработчика*»
Пояснение Установлен класс лакокрасочного покрытия по ГОСТ 9.032.	
	Дополнить: *«4.13 Виды климатических исполнений карданных передач по ГОСТ 15150 устанавливаются в КД.* *4.14 Требования к внешнему виду сварных швов, креплению балансировочных пластин, моментам затяжки резьбовых соединений, наличию смазки в шипах крестовин, подшипниках и шлицевом соединении карданных передач устанавливаются в КД разработчика»*
Пояснение Введены требования к видам климатических исполнений по ГОСТ 15150 и требования к параметрам, проверяемым при ПСИ и ПИ и не оговоренным в ГОСТ Р 52430.	

Окончание таблицы Ж.1

Раздел, подраздел, пункт, подпункт, таблица, приложение	Модификация
5 Правила приемки 5.4	Изложить в новой редакции: «5.4 Периодические испытания карданных передач проводят *не реже одного раза в шесть месяцев не менее чем на трех типовых представителях. Типовыми представителями являются карданные передачи с шарнирами одного типоразмера, имеющие различную длину и конструкцию присоединительных элементов, и изготавливаемые по типовой технологии.* *Положительные результаты испытаний распространяются на всю группу продукции, к которой относятся типовые представители»*
Пояснение Периодические испытания карданных передач проводятся на типовых представителях согласно ГОСТ 15.309.	
5.6	Изложить в новой редакции: «5.6 Потребитель имеет право проводить *проверку качества поставляемой продукции при входном контроле с применением выборочного контроля по альтернативному признаку согласно СТБ ГОСТ Р 50779.71*»
Пояснение Введен статистический приемочный контроль согласно СТБ ГОСТ Р 50779.71.	
6 Методы контроля (испытаний) 6.16	Изложить в новой редакции: *«6.16 Установленный ресурс карданных передач проверяется по результатам подконтрольной эксплуатации ТС»*
Пояснение Введено требование по проверке установленного ресурса карданных передач.	
7 Маркировка 7.1	Изложить в новой редакции: «7.1 Карданные передачи маркируют, обеспечивая их идентификацию. *На каждой карданной передаче должны быть нанесены товарный знак изготовителя, обозначение изделия и дата изготовления. Способ и место нанесения маркировки указываются в КД»*
Пояснение Введено содержание маркировки.	
11 Гарантии изготовителя 11.3	Заменить слова «в сроки, оговоренные в технической документации» на «*в течение гарантийного срока хранения*»
Пояснение Определен срок установки карданных передач на ТС.	

Ответственный за выпуск *В.Л. Гуревич*

Сдано в набор 05.12.2006 Подписано в печать 12.12.2006 Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная.
Печать ризографическая Усл. печ.л. 1,86 Уч.-изд. л. 0,71 Тираж экз. Заказ

Издатель и полиграфическое исполнение:
НПРУП "Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации (БелГИСС)"
Лицензия № 02330/0133084 от 30.04.2004
БелГИСС, 220113, г. Минск, ул. Мележа, 3

gost.e-ecolog.ru