# ГОСТ ISO 22915-4-2014 Автопогрузчики промышленные. Проверка устойчивости. Часть 4. Штабелеры для поддонов с грузом, сдвоенные штабелеры и комплектующие заказ автопогрузчики с позицией оператора до 1200 мм включительно

ГОСТ ISO 22915-4-2014

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Автопогрузчики промышленные

ПРОВЕРКА УСТОЙЧИВОСТИ

Часть 4

Штабелеры для поддонов с грузом, сдвоенные штабелеры и комплектующие заказ автопогрузчики с позицией оператора до 1200 мм включительно

Industrial trucks. Verification of stability. Part 4. Pallet stackers, double stackers and order-picking trucks with operator position elevating up to and including 1200 mm lift height

МКС 53.060

Дата введения 2015-11-01

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0-92 "Межгосударственная система стандартизации. Основные положения" и ГОСТ 1.2-2009 "Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены"

**Сведения о стандарте**

1 ПОДГОТОВЛЕН Обществом с ограниченной ответственностью "ИЦ "ЦНИП СДМ" (ООО "ИЦ "ЦНИП СДМ") на основе собственного аутентичного перевода на русский язык международного стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 56 "Дорожный транспорт"

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 22 декабря 2014 г. N 73-П)

За принятие проголосовали:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Краткое наименование страны поМК (ИСО 3166) 004-97 | Код страны поМК (ИСО 3166) 004-97 | Сокращенное наименование национального органа по стандартизации |
| Азербайджан | AZ | Азстандарт |
| Армения | AM | Минэкономики Республики Армения |
| Беларусь | BY | Госстандарт Республики Беларусь |
| Казахстан | KZ | Госстандарт Республики Казахстан |
| Киргизия | KG | Кыргызстандарт |
| Молдова | MD | Молдова-Стандарт |
| Россия | RU | Росстандарт |
| Таджикистан | TJ | Таджикстандарт |
| Туркменистан | TM | Главгосслужба "Туркменстандартлары" |
| Узбекистан | UZ | Узстандарт |
| Украина | UA | Минэкономразвития Украины |

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 июня 2015 г. N 695-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 22915-4-2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 ноября 2015 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 22915-4:2009\* Industrial trucks - Verification of stability - Part 4: Pallet stackers, double stackers and order-picking trucks with operator position elevating up to and including 1200 mm lift height (Автопогрузчики промышленные. Проверка устойчивости. Часть 4. Штабелеры для поддонов с грузом, сдвоенные штабелеры и комплектующие заказ автопогрузчики с позицией оператора до 1200 мм включительно).
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
\* Доступ к международным и зарубежным документам, упомянутым здесь и далее по тексту, можно получить, перейдя по ссылке на сайт http://shop.cntd.ru. - Примечание изготовителя базы данных.

Международный стандарт подготовлен Техническим комитетом по стандартизации ISO/ТС 110/SC 2 "Безопасность грузовых самоходных тележек" Международной организации по стандартизации (ISO) и утвержден Европейским комитетом по стандартизации CEN в качестве европейского стандарта без внесения изменений.

Перевод с английского языка (en).

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам приведены в дополнительном приложении ДА.

Степень соответствия - идентичная (IDT)

6 Подготовленный стандарт может быть использован при ежегодной актуализации перечня стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний), а также стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Технического регламента Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования"

7 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе "Национальные стандарты" (по состоянию на 1 января текущего года), а текст изменений и поправок - в ежемесячном информационном указателе "Национальные стандарты". В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе "Национальные стандарты". Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет*

     1 Область применения

Настоящий стандарт определяет требования к испытаниям на устойчивость:

- штабелеров для поддонов с грузом;

- сдвоенных штабелеров;

- автопогрузчиков с позицией оператора до 1200 мм (измеряется от уровня пола до уровня пола платформы).

Настоящий стандарт распространяется на вышеперечисленные типы промышленных погрузчиков с наклоняемыми или не наклоняемыми мачтами или вилами грузоподъемностью до 5000 кг.

Настоящий стандарт также распространяется на погрузчики, работающие в тех же условиях, оборудованные дополнительным/навесным оборудованием, и на автопогрузчики с позицией оператора до 1200 мм с дополнительным/навесным оборудованием.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие международные стандарты\*. Для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного документа (включая все его изменения).
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
\* Таблицу соответствия национальных стандартов международным см. по ссылке. - Примечание изготовителя базы данных.

ISO 5053 Powered industrial trucks - Terminology (Тележки грузовые самоходные. Терминология)

ISO 22915-1 Industrial trucks - Verification of stability - Part 1: General (Автопогрузчики промышленные. Проверка устойчивости. Часть 1. Общие положения)

## 3 Термины и определения

В настоящем стандарте используются термины и определения в соответствии с ISO 5053 и ISO 22915-1.

## 4 Условия испытаний

### 4.1 Общие требования

См. ISO 22915-1.

### 4.2 Расположение на опрокидывающей платформе

**4.2.1 Несущая и ведущие оси**

Несущие и ведущие оси показаны на рисунке 1.

#### Рисунок 1 - Несущая и ведущие оси



А-А - средняя вертикальная плоскость погрузчика; В-В - ведущая ось; С-С - несущая ось

Рисунок 1 - Несущая и ведущие оси

**4.2.2 Испытания 1, 2, 6, 7 и 8**

Погрузчик должен быть установлен на опрокидывающую платформу так, чтобы ведущая ось В-В и несущая ось С-С была параллельна оси опрокидывания X-Y опрокидывающей платформы. См. таблицу 1.

**4.2.3 Испытания 3, 4, 5 и 9**

Погрузчик должен быть установлен на опрокидывающую платформу так, чтобы ось опрокидывания погрузчика М-N была параллельна оси опрокидывания X-Y опрокидывающей платформы. См. таблицу 1.

Точка М определяется следующим образом:

а) Для погрузчиков с одним ведущим колесом и жесткой рамой точка М определяется проекцией точки пересечения оси симметрии приводной/управляемой оси и оси симметрии ведущего колеса на поверхность опрокидывающей платформы.

b) Для погрузчиков с шарнирно-сочлененной рамой точка М определяется проекцией на опрокидывающую платформу точки пересечения средней вертикальной плоскости А-А погрузчика с осью ведущей оси.

с) Для погрузчиков, имеющих не подрессоренные поворачивающиеся ролики и не соединенные с ведущей осью, но предназначенные для обеспечения управляемости погрузчика (подруливающие колеса): точка М определяется проекцией точки пересечения средней вертикальной плоскости А-А погрузчика с ведущей осью В-В или С-С и вертикальной осью поворота подруливающего колеса, находящегося ближе к оси X-Y на плоскость опрокидывающей платформы, при этом оси В-В или С-С должны располагаться параллельно оси опрокидывания X-Y опрокидывающей платформы.

d) Для погрузчиков с подрессоренными поворачивающимися роликами и одним не подрессоренным ведущим/управляющим роликом точка М определяется вертикальной проекцией на опрокидывающую платформу точки пересечения центра оси ведущего ролика В-В и осью, соединяющей центр пятна контакта ближайшего ролика к оси опрокидывания X-Y с приводными роликами, установленными параллельно оси X-Y.

е) Для погрузчиков со сдвоенными ведущими/управляемыми амортизированными колесами/роликами точка М определяется проекцией на плоскость опрокидывающей платформы точки пересечения ведущей оси В-В и оси, проходящей через центр пятна контакта ближайшего к оси опрокидывания X-Y колеса/ролика при ведущих/управляемых колесах, установленных параллельно оси X-Y.

f) Для погрузчиков с несочлененными, не подрессоренными поворачивающимися колесами/роликами точка М определяется следующим образом:

1) вертикальная проекция на опрокидывающую платформу точки пересечения оси поворачивающихся роликов, их оси симметрии и оси симметрии неповоротных роликов, находящихся параллельно оси опрокидывания X-Y.

2) вертикальная проекция на опрокидывающую платформу точки пересечения оси симметрии поворотного ролика/колеса с осью не подрессоренного ролика, установленного параллельно оси X-Y.

g) Для погрузчиков с несочлененным, подрессоренным приводным (управляемым) колесом, расположенным в средней вертикальной плоскости А-А погрузчика, точка М определяется проекцией на плоскость опрокидывающей платформы точки пересечения оси ведущего колеса и оси, проходящей параллельно оси X-Y через центр пятна контакта несущего колеса/ролика, находящегося ближе всего к оси X-Y.

Точка N определяется как центральная точка пятна контакта с поверхностью опрокидывающей платформы переднего колеса несущей оси погрузчика, находящегося ближе всех к оси опрокидывания X-Y опрокидывающей платформы (см. таблицу 1).

### 4.3 Определение контрольной точки

Определение контрольной точки при проведении испытания 1 проводится по горизонтали, начиная с минимальной высоты подъема груза относительно точки Е и заканчивая максимальной высотой подъема груза, как показано на рисунке 2.

На вилы погрузчика устанавливается испытательный груз, мачта устанавливается в вертикальное положение и испытательный груз поднимается на высоту 300 мм.

С учетом изгиба передней поверхности вил устанавливают точку Е, как показано на рисунке 2 а), и центрируют груз на вилах в соответствии с центром тяжести погрузчика. Точка Е используется для определения точки F на опрокидывающей платформе. При поднятой мачте на опрокидывающей платформе может появиться новая точка F1, как показано на рисунке 2 b). Положение этой новой точки может быть возвращено в положение точки F, как показано на рисунке 2 с), с помощью изменения угла наклона мачты в пределах конструктивных характеристик погрузчика.

#### Рисунок 2 - Расположение контрольных точек



Рисунок 2 - Расположение контрольных точек

### 4.4 Высота подъема вил для испытаний, имитирующих движение

Для испытаний, имитирующих движение (испытания 2, 4, 5, 7, 8 и 9), высота подъема измеряется от основания вил и должна быть 300 мм от поверхности опрокидывающей платформы.

### 4.5 Положение верхнего груза в случае, если погрузчик используется в качестве двойного штабелера

Для погрузчиков, работающих с двумя грузами одновременно, с одним грузом на опорной раме и другим на вилах, верхний груз должен быть размещен так, чтобы нижняя часть верхних вил находилась:

- выше 1100 мм от рабочей поверхности опорной рамы для погрузчиков, предназначенных для работы с грузом высотой 500 мм,

- выше 1300 мм от рабочей поверхности опорной рамы для погрузчиков, предназначенных для работы с грузом высотой 600 мм.

## 5 Проверка устойчивости

Устойчивость погрузчиков проверяется в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1 - Проверка устойчивости

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Условия испытаний | Испытание 1 | Испытание 2 | Испытание 3 | Испытание 4 | Испытание 5 | Испытание 6 | Испытание 7 | Испытание 8 | Испытание 9 |
| Положение погрузчика | Продольное | x | x |  |  |  | x | x | x |  |
|  | Под углом |  |  | x | x | x |  |  |  | x |
| Положение рабочего органа | Нагрузка на ведущую ось | x | x |  |  |  |  | x |  |  |
|  | Нагрузка на ведомую ось |  |  |  |  |  | x | x | x |  |
| Режим работы | Транспортный |  | x |  | x | x |  | x | x | x |
|  | Складирование/Разгрузка | x |  | x |  |  | x |  |  |  |
| Грузовые испытания | С грузом | x | x | x | x |  | x | x |  | x |
|  | Без груза |  |  |  |  | x |  |  | x |  |
| Высота подъема | Максимальная | x |  | x |  |  | x |  |  |  |
|  | Транспортная |  | x |  | x | x |  |  | x | x |
| Положение мачты | Вертикально | x |  |  |  |  |  | x |  |  |
|  | Отклонена назад |  | x |  |  |  | x |  | x |  |
| Угол наклона опрокидывающей платформы | 4% | 18% | (2+0,3*v*)%min 3,5%max 6% | (2+0,6*v*)%для *v*6 км/чmax 6%(2+0,7*v*)%для *v*>6 км/чmax 7% | (15+1,1*v*)%max 26% | 10% | (4+1,24*v*)%см. Прим.1 или(8+1,24*v*)%см. Прим.2 | (10+0,5*i+*1,1*v*)% для v10 км/ч(21+0,5*i*)% для *v*>10 км/чmax 26% | (6+1,24*v*)% |
|  | *i* - максимальная проектная величина преодолеваемого уклона погрузчиком без груза, %.*v* - максимальная транспортная скорость погрузчика без груза, км/ч. |
| Положение погрузчика на опрокидывающей платформе | ГОСТ ISO 22915-4-2014 Автопогрузчики промышленные. Проверка устойчивости. Часть 4. Штабелеры для поддонов с грузом, сдвоенные штабелеры и комплектующие заказ автопогрузчики с позицией оператора до 1200 мм включительно | ГОСТ ISO 22915-4-2014 Автопогрузчики промышленные. Проверка устойчивости. Часть 4. Штабелеры для поддонов с грузом, сдвоенные штабелеры и комплектующие заказ автопогрузчики с позицией оператора до 1200 мм включительно | ГОСТ ISO 22915-4-2014 Автопогрузчики промышленные. Проверка устойчивости. Часть 4. Штабелеры для поддонов с грузом, сдвоенные штабелеры и комплектующие заказ автопогрузчики с позицией оператора до 1200 мм включительно | ГОСТ ISO 22915-4-2014 Автопогрузчики промышленные. Проверка устойчивости. Часть 4. Штабелеры для поддонов с грузом, сдвоенные штабелеры и комплектующие заказ автопогрузчики с позицией оператора до 1200 мм включительно | ГОСТ ISO 22915-4-2014 Автопогрузчики промышленные. Проверка устойчивости. Часть 4. Штабелеры для поддонов с грузом, сдвоенные штабелеры и комплектующие заказ автопогрузчики с позицией оператора до 1200 мм включительно | ГОСТ ISO 22915-4-2014 Автопогрузчики промышленные. Проверка устойчивости. Часть 4. Штабелеры для поддонов с грузом, сдвоенные штабелеры и комплектующие заказ автопогрузчики с позицией оператора до 1200 мм включительно | ГОСТ ISO 22915-4-2014 Автопогрузчики промышленные. Проверка устойчивости. Часть 4. Штабелеры для поддонов с грузом, сдвоенные штабелеры и комплектующие заказ автопогрузчики с позицией оператора до 1200 мм включительно | ГОСТ ISO 22915-4-2014 Автопогрузчики промышленные. Проверка устойчивости. Часть 4. Штабелеры для поддонов с грузом, сдвоенные штабелеры и комплектующие заказ автопогрузчики с позицией оператора до 1200 мм включительно | ГОСТ ISO 22915-4-2014 Автопогрузчики промышленные. Проверка устойчивости. Часть 4. Штабелеры для поддонов с грузом, сдвоенные штабелеры и комплектующие заказ автопогрузчики с позицией оператора до 1200 мм включительно |
| Условия испытаний | Испытания 1, 2, 6, 7 и 8 |
| Положение погрузчика на опрокидывающей платформе | ГОСТ ISO 22915-4-2014 Автопогрузчики промышленные. Проверка устойчивости. Часть 4. Штабелеры для поддонов с грузом, сдвоенные штабелеры и комплектующие заказ автопогрузчики с позицией оператора до 1200 мм включительно | ГОСТ ISO 22915-4-2014 Автопогрузчики промышленные. Проверка устойчивости. Часть 4. Штабелеры для поддонов с грузом, сдвоенные штабелеры и комплектующие заказ автопогрузчики с позицией оператора до 1200 мм включительно |
|  | *1* - Управляемая/приводная ось B-B (в любом положении)*2* - Не поворотные, не подрессоренные ролики (в любом положении) |
|  | **В соответствии с п.4.2.2 - Испытания 1, 2 и 7** |
|  | ГОСТ ISO 22915-4-2014 Автопогрузчики промышленные. Проверка устойчивости. Часть 4. Штабелеры для поддонов с грузом, сдвоенные штабелеры и комплектующие заказ автопогрузчики с позицией оператора до 1200 мм включительно | ГОСТ ISO 22915-4-2014 Автопогрузчики промышленные. Проверка устойчивости. Часть 4. Штабелеры для поддонов с грузом, сдвоенные штабелеры и комплектующие заказ автопогрузчики с позицией оператора до 1200 мм включительно |
|  | *1* - Управляемая/приводная ось В-В2 - Не поворотные, не подрессоренные ролики | **Также применим п.4.2.3 f) 1) - Испытания 3, 4, 5 и 9(точки** ***М*** **и** ***N*)** |
|  | **В соответствии с п.4.2.2 - Испытания 6 и 8** |
| Условия испытаний | Испытания 3, 4, 5 и 9 (точки М и N) |
| Положение погрузчика на опрокидывающей платформе | ГОСТ ISO 22915-4-2014 Автопогрузчики промышленные. Проверка устойчивости. Часть 4. Штабелеры для поддонов с грузом, сдвоенные штабелеры и комплектующие заказ автопогрузчики с позицией оператора до 1200 мм включительно |
|  | 1 - Приводное/управляющее колесо параллельно оси X-Y2 - Неподрессоренный ролик (в любом положении)3 - Ось неподрессоренных роликов параллельная оси X-Y4 - Неподрессоренные ролики направлены параллельно оси симметрии погрузчика5 - Шарнирно-сочлененная рама |
| Условия испытаний | Испытания 3, 4, 5 и 9 (точки М и N) |
| Положение погрузчика на опрокидывающей платформе | ГОСТ ISO 22915-4-2014 Автопогрузчики промышленные. Проверка устойчивости. Часть 4. Штабелеры для поддонов с грузом, сдвоенные штабелеры и комплектующие заказ автопогрузчики с позицией оператора до 1200 мм включительно |
|  | 1 - Приводное/управляющее колесо параллельно оси X-Y2 - Неподрессоренный ролик (в любом положении)3 - Ось с неподрессоренными роликами параллельна оси X-Y4 - Неподрессоренный ролик повернут параллельно оси симметрии погрузчика5 - Шарнирно-сочлененная рама | 6 - Ось с подрессоренными роликами параллельна оси X-Y7 - Ось с неповоротными, неподрессоренными роликами параллельна оси X-Y8 - Ведущее/управляющее колесо (в любом положении)9 - Ось ведущих/управляющих колес параллельна оси X-Y |
| Примечание 1. Необходимый уклон при нагрузке на ведущую ось.Примечание 2. Необходимый уклон при нагрузке на ведомую ось. |
|  Параллельно. При проведении испытаний 3, 4, 5, 8 и 9, если погрузчик оборудован автоматическим ограничителем скорости передвижения в случае, если вилы подняты, данное уменьшение скорости должно быть учтено при выборе угла наклона опрокидывающей платформы. При испытаниях 3, 4 и 5, если погрузчик оборудован наклоняемой мачтой или вилами, он должен быть выставлен на опрокидывающей платформе в положении наименьшей устойчивости. Испытание 4 проводится только для погрузчиков оперирующих двумя грузами одновременно. Испытания 7 и 9 проводятся только для погрузчиков предназначенных для сбора заказа. Если рабочее место оператора может быть поднято, при испытаниях оно поднимается на максимальную высоту. Любая достигнутая комбинация высоты подъема, грузовых характеристик и скорости передвижения, которые влекут уменьшение угла наклона опрокидывающей платформы по сравнению с требованиями данного стандарта разрешает проведение испытаний при установленных параметрах. Скорость передвижения v может быть равна "нулю". При оборудовании погрузчика автоматическим ограничителем скорости передвижения, если оператор находится наверху, снижение скорости должно быть учтено при выборе угла наклона опрокидывающей платформы. |

## Приложение ДА (справочное). Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам

Приложение ДА
(справочное)

Таблица ДА.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Обозначение и наименование ссылочного международного стандарта | Степень соответствия | Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта |
| ISO 5053 Тележки грузовые самоходные. Терминология | - | \* |
| ISO 22915-1 Автопогрузчики промышленные. Проверка устойчивости. Часть 1. Общие положения | - | \* |
| \* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Перевод данного международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| УДК 621.869.4-788:629.614.006.354 | МКС 53.060 | IDT |
| Ключевые слова: автопогрузчики промышленные, проверка устойчивости, штабелеры для поддонов с грузом, сдвоенные штабелеры, автопогрузчики с позицией оператора до 1200 мм |