ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СТБ EN 1501-1-2007

Мусоровозы
Общие технические требования и требования безопасности
Часть 1
МУСОРОВОЗЫ С ЗАДНЕЙ ЗАГРУЗКОЙ

Смеццявозы
Агульныя тэхнічныя патрабаванні і патрабаванні бяспекі
Частка 1
СМЕЦЦЯВОЗЫ З ЗАДНЯЙ ЗАГРУЗКАЙ

(EN 1501-1:1998, IDT)

Издание официальное

БЗ 12-2007



Госстандарт
Минск

gost.e-ecolog.ru

УДК 629.361.3.065(083.74)(476) МКС 43.160 КП 03 IDT

Ключевые слова: мусоровозы, устройства подъемные, общие технические требования, задняя загрузка, требования безопасности, маркировка

ОКП РБ 34.10.54.900

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 ПОДГОТОВЛЕН научно-производственным республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)

ВНЕСЕН Госстандартом Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 29 декабря 2007 г. № 67

3 Настоящий стандарт идентичен европейскому стандарту EN 1501-1:1998 Refuse collection vehicles and their associated lifting devices – General requirements and safety requirements – Part 1: Rear-end loaded refuse collection vehicles (includes Amendment A1:2004) (Средства транспортные мусороуборочные и сопутствующие подъемные устройства. Общие технические требования и требования безопасности. Часть 1. Мусороуборочные машины с задней загрузкой (включая изменение A1:2004).

Европейский стандарт разработан техническим комитетом по стандартизации CEN/TC 183 «Экономика отходов» Европейского комитета по стандартизации (CEN).

Настоящий стандарт реализует существенные требования безопасности Директивы 98/37/EC, приведенные в приложении ZA.

Перевод с английского языка (en).

Официальные экземпляры европейского стандарта, на основе которого подготовлен настоящий государственный стандарт, и международных и европейских стандартов, на которые даны ссылки, имеются в Национальном фонде ТНПА.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования европейского стандарта в связи с особенностями применяемой терминологии.

В разделе «Нормативные ссылки» и тексте стандарта ссылки на международные и европейские стандарты актуализированы.

Сведения о соответствии государственных стандартов ссылочным европейским и международным стандартам приведены в дополнительном приложении Д.А.

Степень соответствия – идентичная (IDT)

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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

Издан на русском языке

Содержание

Введение IV
1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Типы 4
5 Перечень опасностей и рисков 5
6 Требования безопасности 10
6.1 Уплотнительное устройство 11
6.2 Система разгрузки 11
6.3 Подъемные устройства 12
6.4 Гидравлические системы 13
6.5 Символы 13
6.6 Движение мусоровоза с обслуживающим персоналом 15
6.7 Система управления 16
6.8 Электрические компоненты 18
6.9 Техническое обслуживание 19
6.10 Шум 19
6.11 Устойчивость 19
6.12 Прочие требования 19
7 Информация для пользователя 20
7.1 Эксплуатация 20
7.2 Техническое обслуживание 20
7.3 Техническая характеристика 21
8 Проверка 21
Приложение А (обязательное) Расположение и размеры подъемного устройства, подножек и поручней 24
Приложение В (справочное) Пример технической характеристики. Расчет нагрузки на ось 29
Приложение С (справочное) Трехъязычный перечень терминов, использованных в стандарте, для мусоровозов и их подъемных устройств 33
Приложение D (справочное) Перечень держателей патентов 35
Приложение ZA (справочное) Взаимосвязь европейского стандарта с директивами ЕС. 36
Приложение Д.А (справочное) Сведения о соответствии государственных стандартов ссылочным европейским и международным стандартам 37

Введение

В соответствии с EN ISO 12100-1 существует иерархическая структура стандартов в области безопасности:

а) стандарты типа А (основополагающие стандарты по безопасности), содержащие основные концепции, принципы конструирования и общие аспекты, которые могут быть применены к оборудованию всех видов;

б) стандарты типа В (групповые стандарты по безопасности), относящиеся к одному аспекту безопасности или к одному типу защитного устройства, которые могут быть применены для оборудования широкого диапазона:

– стандарты типа В1 распространяются на определенные аспекты безопасности (например, безопасное расстояние, температура поверхности, шум);

– стандарты типа В2 распространяются на устройства, обеспечивающие безопасность (например, двуручный орган управления, блокирующее устройство);

в) стандарты типа С (стандарты по безопасности машин), содержащие детальные требования по безопасности отдельных видов машин или группы однородных машин.

Настоящий стандарт представляет собой стандарт типа С по EN ISO 12100-1.

Если требования настоящего стандарта отличаются от положений, которые установлены в стандартах типа А или В, то требования настоящего стандарта имеют приоритет над положениями других стандартов.

EN 1501 состоит из трех частей, имеющих групповой заголовок «Средства транспортные мусороуборочные и сопутствующие подъемные устройства. Общие технические требования и требования безопасности»:

– часть 1. Мусороуборочные машины с задней загрузкой;

– часть 2. Мусороуборочные машины с боковой загрузкой;

– часть 4. Правила измерения шума для мусороуборочных машин.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Мусоровозы
Общие технические требования и требования безопасности
Часть 1
МУСОРОВОЗЫ С ЗАДНЕЙ ЗАГРУЗКОЙ

Смеццявозы
Агульныя тэхнічныя патрабаванні і патрабаванні бяспекі
Частка 1
СМЕЦЦЯВОЗЫ З ЗАДНЯЙ ЗАГРУЗКАЙ

Refuse collection – General requirements and safety requirements –
Part 1: Rear-end loaded refuse collection vehicles

Дата введения 2008-07-01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие технические требования и требования безопасности для мусороуборочных транспортных средств (далее – мусоровозы) с задней загрузкой и гидроприводом, предназначенных для сбора, транспортирования и выгрузки твердых бытовых отходов и повторно перерабатываемых материалов.

Настоящий стандарт также устанавливает требования к подъемным устройствам и средствам взаимодействия и связи с шасси.

Определения типов мусоровозов и их подъемных устройств приведены в разделах 3 и 4.

Настоящий стандарт распространяется на мусоровозы, техническое задание на разработку которых утверждено после введения в действие настоящего стандарта.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные стандарты. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного стандарта (включая все его изменения).

EN 294:1992 Безопасность машин. Безопасные расстояния для предохранения верхних конечностей от попадания в опасную зону

EN 349:1993 Безопасность машин. Размеры тела человека. Часть 1. Основные принципы для определения размеров прохода для доступа человека всем телом к рабочим местам у машин

EN 414:1992 Безопасность машин. Правила составления и оформления стандартов по технике безопасности

EN 574:1996 Безопасность машин. Устройства управления двуручное. Функциональные аспекты. Принципы конструирования

EN 840-1:2004 Контейнеры для отходов передвижные. Часть 1. Контейнеры двухколесные емкостью до 400 л для гребенчатых подъемных устройств. Размеры и конструкция

EN 840-2:2004 Контейнеры для отходов передвижные. Часть 2. Контейнеры четырехколесные емкостью до 1300 л с плоскими крышками для захватных и/или гребенчатых подъемных устройств. Размеры и конструкция

EN 840-3:2004 Контейнеры для отходов передвижные. Часть 3. Контейнеры четырехколесные емкостью до 1300 л со сферической крышкой для захватных и/или гребенчатых подъемных устройств. Размеры и конструкция

EN 840-4:2004 Контейнеры для отходов передвижные. Часть 4. Контейнеры четырехколесные емкостью до 1700 л с плоскими крышками для широкозахватных или BG-подъемников и/или широкозахватных гребенчатых подъемных устройств. Размеры и конструкция

Издание официальное

EN 840-5:2004 Контейнеры для отходов передвижные. Часть 5. Требования к рабочим характеристикам и методы испытаний

EN 840-6:2004 Контейнеры для отходов передвижные. Часть 6. Требования к безопасности и гигиене

EN 982:1996 Безопасность оборудования. Требования безопасности к гидравлическим и пневматическим системам и их компонентам. Гидравлика

EN 1088:1995 Безопасность машин. Блокировочные устройства, связанные с защитными устройствами. Принципы конструирования и выбора

EN 12574-1:2006 Контейнеры стационарные для сбора отходов. Часть 1. Контейнеры вместимостью до 10000 л с плоскими или выпуклыми крышками для подъемных систем с цапфой, двойной цапфой или с гнездами. Размеры и конструкция

EN 12574-2:2006 Контейнеры стационарные для сбора отходов. Часть 2. Требования к рабочим характеристикам и методы испытаний

EN 12574-3:2006 Контейнеры стационарные для сбора отходов. Часть 3. Требования безопасности и санитарные требования

EN 60204-1:2006 Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования

EN ISO 11689:1996 Акустика. Процедуры для сопоставления данных по шумам, исходящим от машин и оборудования

EN ISO 12001:1996 Акустика. Шумы, создаваемые машинами и оборудованием. Правила для подготовки и представления кода контроля шума

EN ISO 12100-1:2003[1)] Безопасность оборудования. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основные термины, методика

EN ISO 12100-2:2003[2)] Безопасность оборудования. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 2. Технические принципы

EN ISO 13849-1:2006[3)] Безопасность машин. Элементы систем управления, связанные с обеспечением безопасности. Часть 1. Общие принципы конструирования

EN ISO 13850:2006[4)] Безопасность машин. Аварийный останов. Принципы конструирования

IEC 417:1992 Графические символы для использования на оборудовании

ISO 447:1984 Станки. Направление действия органов управления

ISO 612:1978 Транспорт дорожный. Размеры механических транспортных средств и буксируемых транспортных средств. Термины и определения

ISO 2768-1:1989 Основные допуски. Часть 1. Допуски на линейные и угловые размеры без специального обозначения допуска

ISO 4871:1996 Акустика. Заявление и контроль значений шумовых характеристик машин и оборудования

ISO 7000:1989 Обозначения условные графические, наносимые на оборудование. Перечень и сводная таблица

ISO/TR 11688-1:1995 Акустика. Практические рекомендации для проектирования машин и оборудования с низким уровнем шума. Часть 1. Планирование

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 мусоровоз (refuse collection vehicle): Специальное транспортное средство, предназначенное для сбора, транспортирования и выгрузки твердых бытовых отходов и крупногабаритных отходов или годных к вторичной переработке материалов, загрузка которых производится вручную или из контейнеров для сбора мусора; мусоровоз может быть оборудован уплотнительным устройством.

Мусоровоз состоит из шасси с кабиной водителя, на котором монтируется кузов. Кузов состоит из двух основных элементов: мусоросборника и разгрузочного портала. Кузов может оснащаться подъемным устройством.

3.2 кабина (cab): Составная часть шасси мусоровоза, размещенная перед кузовом, из которой водитель управляет мусоровозом и в которой может размещаться обслуживающий персонал.

[1)] Действует взамен EN 292-1-91.

[2)] Действует взамен EN 292-2-91.

[3)] Действует взамен EN 954-1:1996.

[4)] Действует взамен EN 418:1992.

3.3 мусоросборник (body): Часть кузова, в которой скапливается и уплотняется мусор; для уплотнения мусора она может вращаться (см. 3.10).

3.4 разгрузочный портал (tailgate): Задняя часть кузова, шарнирно прикрепленная к кузову; она может открываться для выгрузки мусора из кузова.

Разгрузочный портал включает бункер и уплотнительное устройство.

3.5 бункер (hopper): Нижняя часть разгрузочного портала, в которую мусор грузится вручную или из контейнера для сбора мусора.

3.6 силовая балка (rave rail): Загрузочная кромка бункера, являющаяся поперечной балкой бункера (см. рисунок А.1), или кромка направляющего щита (см. рисунок А.5).

3.7 направляющий щит (guide flap): Съемная или складывающаяся надставка для силовой балки.

3.8 Вместимость

3.8.1 вместимость мусоросборника (capacity of bodywork): Эффективный объем, который может быть загружен уплотненным мусором. При наличии механизма уплотнения с пластиной этот объем определяется как объем между концевой выталкивающей пластиной в ее втянутом положении и механизмом уплотнения, находящемся в конце цикла уплотнения.

Вместимость кузова измеряется в кубических метрах и округляется до десятичного значения.

3.8.2 вместимость барабанной системы (capacity of rotation drum system): Объем цилиндрического мусоросборника.

3.8.3 вместимость бункера (capacity of hopper): Эффективный объем воды, которой теоретически можно наполнить бункер (см. рисунок А.1). Вместимость бункера измеряется в кубических метрах.

3.9 погрузочная высота (loading height): Расстояние от самой высокой точки силовой балки (см. рисунок А.1) до плоскости, на которой стоит обслуживающий персонал, когда мусоровоз пуст и готов к загрузке.

3.10 уплотнительное устройство (compaction mechanism): Устройство, используемое для уплотнения и перемещения мусора из бункера в мусоросборник или при помощи плиты, которая очищает бункер одним или несколькими движениями, или за счет вращения мусоросборника.

3.11 давление уплотнения (compaction pressure): Горизонтальное перпендикулярное усилие, создаваемое механизмом уплотнения, деленное на площадь внутренней поверхности вертикального сечения кузова, в ньютонах на квадратный миллиметр.

3.12 выталкиватель (ejection plate): Плита, занимающая все поперечное сечение кузова, способная перемещаться по всей длине кузова.

3.13 система разгрузки (discharge system): Устройство, опорожняющее мусоросборник.

3.14 время разгрузки (discharge time): Действительное время, необходимое для выгрузки груза (измеренное в секундах), включая открытие и закрытие разгрузочного портала.

3.15 стандартный контейнер для сбора мусора (designated waste container): Типоразмер приемников для хранения мусора перед его сбором в мусоровоз, совместимый с подъемным устройством мусоровоза.

3.16 подъемное устройство (lifting device): Конструкция, с помощью которой поднимается, опрокидывается и опорожняется в бункер контейнер для сбора мусора.

3.17 монтажная рама (adaption frame): Конструкция, которая может быть использована для крепления подъемного устройства к разгрузочному порталу.

3.18 ручная загрузка (handloading): Загрузка мусора вручную в заднюю часть мусоровоза.

3.19 место среза (shear trap): Место, которое образуется при движении двух поверхностей (по крайней мере одна из них подвижна), кромки которых расположены близко друг к другу, при этом возникает опасность захвата части одежды или тела обслуживающего персонала.

3.20 подножка (footboard): Прикрепленная к задней части мусоровоза площадка, на которой может стоять обслуживающий персонал.

3.21 машина-спутник (satellite vehicle): Небольшой мусоровоз с малым объемом мусоросборника, имеющий возможность разгрузки мусора непосредственно в другой мусоровоз.

3.22 рычаг управления (control lever): Орган управления, который удерживается во включенном положении для осуществления своей функции.

3.23 рабочая зона (working area): Пространство вокруг разгрузочного портала, необходимое для загрузки и обслуживания мусоровоза.

4 Типы

4.1 Мусоровозы с задней загрузкой

Мусоровозы, на которые распространяются требования настоящего стандарта, являются машинами с задней загрузкой. Мусор загружается вручную или механически через силовую балку в бункер. Уплотнительное устройство затем перемещает и уплотняет мусор из бункера в мусоросборник. Разгрузочный портал, т. е. задняя секция мусоросборника, открывается для выгрузки мусора, когда кузов полон. В машинах с задней загрузкой разгрузочный портал состоит из бункера и уплотнительного устройства. Существует несколько типов систем уплотнения, которые перечислены в 4.2.

4.2 Система уплотнения

Каждый мусоровоз должен быть оснащен одной или несколькими системами уплотнения.

4.2.1 Автоматическая система уплотнения

Все автоматические системы уплотнения могут быть приведены в действие или вручную, или опорожнением контейнера для сбора мусора в бункер.

Непрерывный цикл («AUTO») является режимом работы, при котором уплотнительное устройство постоянно функционирует до тех пор, пока его не остановит принудительное действие.

Одиночный цикл («SINGLE») является режимом работы, при котором производится отдельный цикл, а затем уплотнительное устройство автоматически останавливается.

Мультицикл («MULTI») является режимом работы, при котором уплотнительное устройство работает в течение заданного числа циклов и потом автоматически останавливается.

4.2.2 Полуавтоматическая система уплотнения

Контролируемый цикл («CTRL») является режимом работы, при котором каждый отдельный цикл управляется обслуживающим персоналом путем нажатия на кнопку или рычаг (удерживаемые во включенном положении) от начала до возврата к месту среза. После этого цикл автоматически завершается, даже если кнопку или рычаг отпустить.

Прерывающийся цикл («SEMI») является режимом работы, при котором цикл уплотнительного устройства автоматически прерывается на расстоянии не менее 500 мм до силовой балки. Последующая работа уплотнительного устройства от той части цикла, где создаются места среза, и до конца цикла требует удержания органа управления во включенном положении.

4.2.3 Ручная система уплотнения

Ручной цикл («MAN») является режимом работы, при котором уплотнительное устройство приводится оператором в действие с помощью органа управления с автоматическим возвратом в исходное положение.

4.2.4 Выбор системы управления уплотнительного устройства

Выбор системы управления («SELECT») – это процесс изменения режима работы уплотнительного устройства на любой другой возможный режим (по 4.2.1, 4.2.3).

4.3 Система разгрузки

Каждый мусоровоз должен быть оснащен одной из следующих систем разгрузки.

4.3.1 Система с выталкивателем

Данная система позволяет произвести разгрузку кузова путем движения выталкивателя к задней части мусоросборника после открытия разгрузочного портала.

4.3.2 Кузов с вращающимся барабаном

Разгрузка вращающегося барабана осуществляется посредством обратного вращения после открытия разгрузочного портала.

4.3.3 Разгрузка путем опрокидывания

Разгрузка мусоросборника кузова осуществляется путем его опрокидывания после открытия разгрузочного портала.

4.4 Эксплуатация подъемного оборудования

Каждый мусоровоз должен оснащаться одной из следующих систем подъема.

4.4.1 Ручная система

Управление подъемным устройством осуществляется вручную с помощью кнопки или рычага с автоматическим возвратом в исходное положение. При отпускании кнопки или рычага подъемное устройство сразу же останавливается.

4.4.2 Полуавтоматическая система

Полуавтоматическая система требует приведения в действие путем одноразового воздействия на кнопку или рычаг. Цикл выполняется автоматически и завершается установкой контейнера для сбора мусора на грунт.

4.4.3 Автоматическая система

Автоматическая система является системой, при которой ввод контейнера в подъемное устройство приводит к срабатыванию механизма захвата и подъема. Цикл выполняется автоматически и завершается установкой контейнера для сбора мусора на грунт.

4.5 Система загрузки

Различают следующие типы систем загрузки.

4.5.1 Открытая система с подъемным устройством, расположенным на уровне или ниже силовой балки в положении для опорожнения контейнеров для сбора мусора, позволяющая ручную загрузку объемного мусора или мешков (см. рисунок А.3).

4.5.2 Закрытая система с монтажной рамой и подъемным устройством для опорожнения контейнеров для сбора мусора (см. рисунки А.4 и А.7).

4.5.3 Закрытая система без монтажной рамы, но с направляющим щитом для ручной загрузки (см. рисунок А.5).

5 Перечень опасностей и рисков

Настоящий перечень опасностей и рисков (см. таблицу 1) соответствует EN 414:1992 (приложение А). Он учитывает все опасности и риски при работе мусоровоза. Риски и опасности, вызываемые шасси, дорожным движением и общей неправильной эксплуатацией, не рассматриваются. Опасности, возникающие от типа собранного или загруженного в мусоровоз мусора, например токсических и горючих веществ, в настоящем стандарте не рассматриваются. Остальные риски, приведенные в EN 414:1992 (приложение А), не приведены в таблице 1, так как они не возникают при эксплуатации мусоровозов.

Примечание 1 – Все опасности в графе «Опасность» относятся к обслуживающему персоналу, стоящему на грунте или на подножках.

Примечание 2 – Понятие «захват» включает защемление и/или порез.

Таблица 1 – Перечень опасностей и рисков

Номер	Вид опасности	Опасные места	Опасность	Вид повреждения	Степень тяжести несчастного случая	Ссылка
1	Захват Столкновение					
1.1		Уплотнительное устройство	Падение в бункер при работе	Повреждения вследствие придавливания обслуживающего персонала	Смертельная	6.1.2.1
			Затягивание кисти или руки обслуживающего персонала при уплотнении	Повреждения конечностей и частей тела	От тяжелой до смертельной	6.1.2.1, 7.1

Продолжение таблицы 1

Номер	Вид опасности	Опасные места	Опасность	Вид повреждения	Степень тяжести несчастного случая	Ссылка
1.1.1		Неподвижный кузов	Защемление между уплотнительным устройством и дном бункера или силовой балкой	Повреждения вследствие придавливания обслуживающего персонала	От тяжелой до смертельной	6.1.2.3, 6.1.2.4, 7.1.1
			Защемление между уплотнительным устройством и дном бункера во время разгрузки, когда разгрузочный портал поднят лишь частично	Повреждение кисти или руки	От легкой до тяжелой	6.2.4
1.1.2		Кузов с вращающимся барабаном	Затягивание между конструкцией разгрузочного портала и механизмом вращения	Повреждение верхних конечностей и частей тела	От легкой до тяжелой	6.1.3
			Затягивание между мусоросборником и роликами	Повреждения кисти или руки	От легкой до тяжелой	6.1.3
1.2		Система разгрузки	Придавливание между разгрузочным порталом и мусоросборником во время опускания разгрузочного портала	Повреждение вследствие толчка или придавливания обслуживающего персонала	От тяжелой до смертельной	6.2.3
			Удаление мусора из машины во время работы уплотнительного устройства	Повреждение частей тела	Тяжелая	6.2.3, 6.2.4
			Раздавливание или срезание при открытой дверце во время работы механизма разгрузки	Повреждение конечностей	От тяжелой до смертельной	6.2.5
			Ошибка в системе, управляющей поднятием и опусканием разгрузочного портала	Повреждение конечностей	От тяжелой до смертельной	6.2.1, 6.2.2
			Неисправные запорные устройства или петли, вызывающие случайное движение разгрузочного портала	Травмирование обслуживающего персонала вследствие попадания в зону движения разгрузочного портала	От легкой до тяжелой	6.1.1, 7.1, 7.2

Продолжение таблицы 1

Номер	Вид опасности	Опасные места	Опасность	Вид повреждения	Степень тяжести несчастного случая	Ссылка
1.3		Подъемное устройство	Придавливание между подъемным устройством или контейнером для сбора мусора и грунтом во время опускания	Травмы, возникающие при придавливании ноги обслуживающего персонала	От легкой до тяжелой	6.3.6, 6.3.8
			Придавливание между подъемным устройством и разгрузочным порталом	Повреждения кисти или головы	От тяжелой до смертельной	6.3.3, 6.3.4, 6.3.8, 6.3.10, 7.1
			Придавливание между частями подъемного устройства	Повреждения кисти	От легкой до тяжелой	6.3.4
			Придавливание между контейнером для сбора мусора и подъемным устройством	Повреждения вследствие затягивания кисти или одежды обслуживающего персонала	От легкой до тяжелой	6.3.8, 6.3.11, 7.1
			Удар подвижным подъемным устройством или поднятым контейнером для сбора мусора	Повреждения в результате удара или толчка	От легкой до тяжелой	6.3.5, 6.3.10, 6.3.12, 6.3.14
			Ошибочное включение кнопки или рычага	Повреждения, возникающие от удара подъемным устройством или контейнером для сбора мусора	Легкая	6.3.7, 6.3.12
1.4		Задние подножки	Транспортное средство наезжает на твердые препятствия при движении задним ходом	Раздавливание обслуживающего персонала на подножке	От тяжелой до смертельной	6.6.3
			Столкновение задней части мусоровоза с препятствием	Раздавливание обслуживающего персонала на подножке	От тяжелой до смертельной	6.8.3.2
2	Выброс гидравлической жидкости под высоким давлением					
2.1		Подъемное устройство, кузов	Выброс масла под высоким давлением, вызванный ослаблением или разрывом рукава	Попадание масла на обслуживающий персонал	От тяжелой до смертельной	6.4

Продолжение таблицы 1

Номер	Вид опасности	Опасные места	Опасность	Вид повреждения	Степень тяжести несчастного случая	Ссылка
3	Выброс мусора или падение контейнера для сбора мусора					
3.1		Уплотнительное устройство	Выброшенный из бункера мусор	Повреждения от удара мусором	От легкой до тяжелой	7.1, 7.1.3
3.2		Подъемное устройство	Контейнер для сбора мусора ненадежно закрыт в подъемном устройстве	Повреждения из-за падения контейнера для сбора мусора на обслуживающий персонал	От легкой до тяжелой	6.3.1, 6.3.5, 6.3.11, 7.1.5
			Контейнер для сбора мусора неправильно размещен в подъемном устройстве	Повреждения из-за падения контейнера для сбора мусора на обслуживающий персонал	Легкая	6.3.1, 6.3.5, 6.3.8, 7.1.5
			Поврежденный механизм функционирует с ошибками		От легкой до тяжелой	7.2, 7.2.1
			Тяговый канат разрывается из-за неправильной конструкции лебедки		От легкой до смертельной	
4	Падение обслуживающего персонала					
4.1		Подножки	Падение с подножки при движении транспортного средства задним ходом	Повреждения, возникающие при наезде мусоровоза	От тяжелой до смертельной	6.6.4
			Падение или соскальзывание с подножки при движении транспортного средства передним ходом, например на поворотах	Повреждения, возникающие при наезде следующими сзади участниками дорожного движения	От тяжелой до смертельной	6.6.4
5	Шум					
5.1		Мусоровоз	Слишком высокий уровень шума	Нарушение органов слуха	От легкой до тяжелой	6.10
			Уровень шума мешает пониманию речи и/или восприятию звуковых сигналов	Различные	От легкой до смертельной	6.10

Продолжение таблицы 1

Номер	Вид опасности	Опасные места	Опасность	Вид повреждения	Степень тяжести несчастного случая	Ссылка
6	Взрыв					
6.1		Уплотнительное устройство	Взрыв в транспортных средствах барабанного типа	Повреждения, возникающие при задевании частями мусоровоза, например при падении разгрузочного портала или подъемного устройства/ контейнера для сбора мусора	От тяжелой до смертельной	6.12.5
7	Недостаточная освещенность					
7.1		Зона загрузки	Различные опасности, например неправильные действия с органами управления при погрузочно-разгрузочных работах с контейнером	Различные повреждения	От легкой до тяжелой	6.8.3
8	Работы по техническому обслуживанию					
8.1		Работы под разгрузочным порталом	Обслуживающий персонал может быть задет разгрузочным порталом или защемлен между мусоросборником и разгрузочным порталом	Повреждения частей тела или всего туловища/ушибы	От тяжелой до смертельной	6.9.1
8.2		Работы внутри мусоросборника	Придавливание или порез выталкивателем	Повреждения туловища/отрезание частей тела	От тяжелой до смертельной	6.9.2, 7.2.4
8.3		Работы внутри разгрузочного портала	Придавливание подвижными частями механизма сжатия, например под влиянием силы тяжести	Повреждения туловища и частей тела	От тяжелой до смертельной	6.9.2, 7.2.4
9	Прочие виды опасностей					
9.1	Дорожное происшествие	Разгрузочный портал мусоровоза	Удар транспортного средства или авария на дороге	Различные повреждения	От легкой до смертельной	6.8.3, 6.12.4.2, 6.12.4.3, 9.2

Окончание таблицы 1

Номер	Вид опасности	Опасные места	Опасность	Вид повреждения	Степень тяжести несчастного случая	Ссылка
9.2	Случайный пуск механизмов	Ранее названные опасные места, связанные с механизмами	Недопустимые изменения управляющих операций	Различные повреждения	От легкой до смертельной	6.8.1.3
			Ошибочное нажатие клавиши или рычагов	Различные повреждения	От легкой до смертельной	6.3.7
			Случайный пуск машины или выход из строя аварийных устройств в результате короткого замыкания после попадания влаги	Различные повреждения	От легкой до тяжелой	6.8.2.1, 6.8.2.2
			Случайный пуск машины во время возобновления работы после непредумышленной остановки	Различные повреждения	От легкой до тяжелой	6.1.2.5, 6.3.14
			Случайное включение или выход из строя элементов, влияющих на функцию остановки вследствие ошибочной конструкции кнопочных выключателей и элементов управления	Различные повреждения	От легкой до смертельной	6.7
9.3		Батареи	Короткое замыкание батарей	Ожоги	От легкой до тяжелой	6.8.4
9.4		Рабочее пространство вокруг мусоровоза	Опрокидывание из-за недостаточной устойчивости	Различные повреждения	От тяжелой до смертельной	6.11
9.5		Руководство по эксплуатации	Недостаточно четкие указания в руководстве по эксплуатации по ремонту и техническому обслуживанию	Различные повреждения	От легкой до тяжелой	6.5, 7.1, 7.2
9.6	Влияние мусора: порезы, отравления, биологическое влияние, возгорание, пожар и взрыв	Рабочее пространство вокруг мусоровоза и внутри кузова	Различные	Различные повреждения	От легкой до смертельной	6.12.5, 7.1.12

6 Требования безопасности

Каждый мусоровоз должен быть сконструирован и изготовлен таким образом, чтобы он мог выполнять функции, установленные в руководстве по эксплуатации, где также должны быть указаны параметры грузоподъемности мусоровоза.

6.1. Уплотнительное устройство

6.1.1 Уплотнение навстречу выталкивателю

Выталкиватель может применяться для получения высокой степени уплотнения мусора при движении его навстречу выталкивателю. Выталкиватель должен быть сконструирован таким образом, чтобы он не мог двигаться навстречу разгрузочному порталу тогда, когда портал закрыт. Альтернативно компоновка, разгрузочный портал и уплотнительное устройство должны быть сконструированы так, чтобы они могли выдержать максимальное усилие, которое может быть приложено при максимальном давлении цилиндра выталкивателя.

6.1.2 Взаимосвязь между уплотнительным устройством и высотой силовой балки

6.1.2.1 Минимальная высота силовой балки от края погрузки до уровня нахождения оператора должна составлять не менее 1000 мм в случае ручной загрузки при открытой задней стенке кузова (см. рисунок А.2) и открытой системе загрузки (см. рисунок А.3).

6.1.2.2 Если минимальная высота силовой балки (направляющего щита) от уровня, на котором находится оператор, составляет 1400 мм, а любое место среза находится от оператора на расстоянии не менее 850 мм (см. рисунок А.5), то необходимо использовать закрытую систему, в которой допустима автоматическая работа уплотнительного устройства согласно 4.2.1 (см. рисунки А.4 и А.5). Допустимы другие решения с учетом места среза, которые приведены в EN 294:1992 (таблица 2).

6.1.2.3 Если силовая балка не соответствует требованиям 6.1.2.2, то данная система рассматривается как открытая. В таком случае разрешено применение только уплотнительных устройств с ручным или полуавтоматическим циклом, как описано в 4.2.2 и 4.2.3.

6.1.2.4 Если направляющий щит регулируется для возможности открытой и закрытой систем, направляющий щит должен блокироваться для предотвращения автоматического цикла в открытом положении. Блокировочные устройства должны соответствовать EN 1088:1995 (пункт 3.2).

6.1.2.5 В случае остановки уплотнительного устройства по какой-либо причине его повторный автоматический пуск недопустим.

6.1.3 Мусоровозы с кузовами с вращающимися барабанами

Если кузов с вращающимся барабаном создает опасность потенциального пореза или захвата, то должно быть обеспечено соответствующее защитное ограждение по EN 294.

6.2 Система разгрузки

6.2.1 Мусоровозы с разгрузочным порталом или мусоросборником, поднимающимися для разгрузки, должны быть оборудованы клапанами разрыва трубопроводов, смонтированными непосредственно на подъемных цилиндрах разгрузочного портала для предотвращения разрушения трубопроводов.

6.2.2 При техническом обслуживании или очистке разгрузочного портала или опрокидывающегося мусоросборника их падение и непредумышленное закрытие должны быть предотвращены механическими блокирующими устройствами. Эти устройства должны постоянно крепиться к разгрузочному порталу или мусоросборнику и не должны зависеть от внешнего источника питания для сохранения ими положения и должны удерживать полную массу разгрузочного портала или мусоросборника.

6.2.3 Подъем разгрузочного портала должен осуществляться одним органом управления с автоматическим возвратом в исходное положение. Опускание разгрузочного портала должно осуществляться посредством двуручного органа управления с автоматическим возвратом в исходное положение (см. EN 574), который должен быть расположен таким образом, чтобы оператор имел постоянный обзор закрывающихся кромок. Этот орган управления должен быть защищен от случайного приведения в действие (дополнительно см. 6.7.1). Минимальное время опускания должно составлять 20 с. В тех случаях, когда водитель не может покинуть кабину, в кабине должен быть расположен дополнительный набор органов управления для открывания и закрывания разгрузочного портала.

Для этого дополнительного набора органов управления в кабине должен быть расположен замковый селекторный переключатель. Если такой орган управления опусканием разгрузочного портала применяется, то в задней части мусоровоза приводится в действие зуммер. Разгрузочный портал не должен полностью опускаться, а между днищем мусоросборника и разгрузочным порталом должно оставаться расстояние не менее 1000 мм. Тогда мусоровоз может двигаться в безопасную зону, где разгрузочный портал может быть полностью опущен обычным способом.

6.2.4 Уплотнительное устройство должно приводиться в действие, только когда разгрузочный портал машины закрыт или поднят на высоту, превышающую 2500 мм над поверхностью грунта.

6.2.5 Дверца, открывающая доступ к подвижным частям, должна быть заблокирована таким образом, чтобы соответствующие сборочные единицы становились неработоспособными, в соответствии с EN 1088 (пункт 3.2).

6.3 Подъемные устройства

6.3.1 Подъемное устройство должно соответствовать следующим требованиям:

– должно быть предназначено для стандартных контейнеров для сбора мусора;

– должно быть предназначено для подъема стандартных контейнеров для сбора мусора с максимальной загрузкой, например, по EN 840-1. Испытательная нагрузка должна составлять не менее 1,25 максимальной загрузки;

– должно быть снабжено устройством, предотвращающим поднятие груза, превышающего максимальную грузоподъемность;

– должно быть снабжено устройством, позволяющим определить точное положение стандартных контейнеров для сбора мусора в подъемном устройстве;

– должно быть снабжено устройством автоматической блокировки стандартных контейнеров для сбора мусора в подъемном устройстве (см. также 6.3.11). Стандартный контейнер для сбора мусора должен оставаться заблокированным до конца цикла.

6.3.2 Если бункер опорожняется уплотнительным устройством во время работы подъемного устройства, его конструкция должна быть такой, чтобы контейнер для сбора мусора и уплотнительное устройство не сталкивались.

6.3.3 В случае опорожнения больших контейнеров для сбора мусора мусоровоз рассматривается как оборудованный закрытой системой, если контейнер перекрывает весь проем разгрузочного портала. Если мусоровоз имеет двойную функцию: подъем контейнера для сбора мусора и открытую систему загрузки, – то открытая система должна автоматически блокироваться для ручной загрузки при высоте силовой балки менее 1400 мм, а любое место среза, находящееся на расстоянии менее 850 мм от оператора (от силовой балки), должно блокироваться по EN 1088:1995 (пункт 3.2).

6.3.4 Все опасности защемления и пореза должны быть предотвращены конструкцией подъемного устройства или соответствующим ограждением по EN 349.

6.3.5 Линейная скорость движения подъемного устройства не должна превышать 2,5 м/с при использовании контейнеров для сбора мусора вместимостью менее 2500 л и 1,5 м/с при использовании контейнеров для сбора мусора вместимостью более 2500 л. Ограничение скорости необходимо до высоты 2500 мм над уровнем грунта.

6.3.6 Для предотвращения травмирования ног расстояние между нижней кромкой подъемного устройства и уровнем дороги должно быть не менее 120 мм. Если необходимо последующее опускание подъемного устройства до уровня дороги, то это должно обеспечиваться органом управления с автоматическим возвратом в исходное положение, расположенным так, чтобы подъемное устройство полностью находилось в поле зрения.

6.3.7 Органы управления подъемным устройством должны быть защищены от случайного включения.

В подъемных устройствах, приводимых в действие кнопкой:

– верхняя кнопка: подъем;

– нижняя кнопка: опускание (в соответствии с EN ISO 12100-2 и ISO 447).

В подъемных устройствах, приводимых в действие рычагом, направление движения рычага должно соответствовать следующему действию:

– тянуть (на себя): подъем;

– толкать (от себя): опускание.

В подъемных устройствах, приводимых в действие вращающимися выключателями, направление вращения должно соответствовать направлению движения подвижных частей.

6.3.8 При ручном управлении подъемным устройством при освобождении органа управления движение подъемного устройства должно автоматически прекращаться (орган управления с автоматическим возвратом в исходное положение).

6.3.9 Органы управления подъемными устройствами должны быть расположены вне зоны движения контейнера для сбора мусора.

6.3.10 Автоматический или полуавтоматический режим загрузки должен быть исключен до тех пор, пока в зоне движения контейнера для сбора мусора не установлена боковая защита для ограждения от прохода обслуживающего персонала. Рекомендуется применять защитные ограждения в виде барьеров (см., например, рисунок В.4).

6.3.11 При работе в автоматическом или полуавтоматическом режиме контейнер для сбора мусора не должен быть поднят на высоту более 400 мм, если он расположен неправильно в подъемном устройстве (см. 6.3.1). Это должно быть достигнуто с помощью устройства управления, которое контролирует положение контейнера в подъемном устройстве и измеряет высоту подъема контейнера.

6.3.12 Если режим работы подъемных устройств может быть изменен с ручного на автоматический, то изменение режима при работе должно быть возможно только при нахождении подъемного устройства в самом нижнем положении и не должно приводить к движению подъема или опрокидыванию. Ручное управление должно отменять автоматический режим работы.

6.3.13 Подъемное устройство должно быть оборудовано клапанами разрыва трубопроводов, располагающимися на цилиндрах подъема и предотвращающими разрушение трубопроводов.

6.3.14 В случае остановки подъемного устройства по какой-либо причине его повторный автоматический пуск недопустим.

6.4 Гидравлические системы

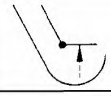
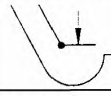
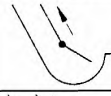
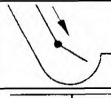
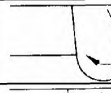
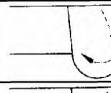
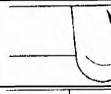
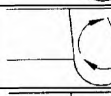
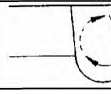
Все гидравлические рукава и арматура должны иметь не менее чем двукратный запас прочности по рабочему давлению. Если рукава расположены на расстоянии 500 мм от обслуживающего персонала, то они должны быть защищены от внезапного разрыва (выброса струи жидкости). Защита должна быть достаточно прочной, чтобы остановить или отклонить струю жидкости от обслуживающего персонала.

Гидросистема должна соответствовать требованиям EN 982.

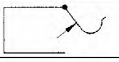
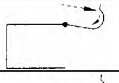
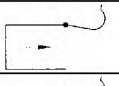
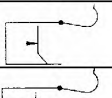
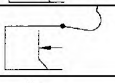
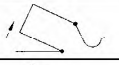
6.5 Символы

6.5.1 На все элементы управления должны быть нанесены пиктограммы (графические символы) в соответствии с приведенными ниже:

Таблица 2 – Графические символы для мусоровозов

Номер	Символ	Значение	Номер символа по ISO 7000 (IEC 417)[1)]
1		Обратный ход уплотнительной плиты	
2		Рабочий ход уплотнительной плиты	
3		Подъем уплотнительной плиты	
4		Опускание уплотнительной плиты	
5		Одиночный цикл уплотнения	
6		Полуавтоматический цикл уплотнения	
7		Обратный ход цикла уплотнения	
8		Непрерывный цикл уплотнения	
9		Многократный цикл уплотнения	

Окончание таблицы 2

Номер	Символ	Значение	Номер символа по ISO 7000 (IEC 417)[1)]
10		Автоматический цикл подъемного устройства	
11		Освобождение (возврат)	
12		Подъем разгрузочного портала	
13		Опускание разгрузочного портала	
14		Очистка поднятого разгрузочного портала	
15		Удаление мусора из мусоросборника	
16		Удаление мусора из мусоросборника выталкивателем	
17		Втягивание выталкивателя	
18		Опрокидывание кузова	
19		Опускание кузова	
20		Подъем подъемного устройства	
21		Опускание подъемного устройства	
22		Включено	5007
23		Выключено	5008
24		Акустический сигнал/звонок	5013
25		Проблесковый маяк	1141
26		Рабочее освещение	
27		Вращение вправо	0004
28		Вращение влево	0004

[1)] Номера, предшествующие 5000, соответствуют графическим символам ISO 7000:1989, а номера, следующие за 5000, – графическим символам IEC 417:1992.

6.5.2 Символы могут быть выгравированы или нанесены посредством табличек. В обоих случаях они должны быть долговечными; таблички должны быть надежно закреплены.

6.5.3 Цвета символов: черный или белый на контрастном фоне.

6.5.4 Следующие цвета предназначены только для элементов управления, которые связаны с безопасностью. Цвета также соответствуют EN 60204-1:

– красный: останов/аварийная остановка;

– зеленый: пуск уплотнительного устройства;

– желтый: освобождение (возврат).

6.6 Движение мусоровоза с обслуживающим персоналом

6.6.1 Общие положения

Каждый мусоровоз должен оснащаться кабиной. При движении мусоровоза обслуживающий персонал должен находиться только в кабине водителя или на подножках (при их наличии). Должны быть выполнены следующие конструктивные требования.

6.6.2 Кузов

На сторонах кузова не должно быть углублений или выступов, которые могли бы быть использованы для захвата рукой или служить опорой для ног.

6.6.3 Кабина

6.6.3.1 Кабина должна быть оснащена достаточным количеством сидений для всего обслуживающего персонала.

6.6.3.2 Кабина должна иметь безопасный доступ с каждой стороны мусоровоза. Первая ступенька системы доступа должна находиться на расстоянии не более 450 мм от уровня грунта, должны быть установлены поручни внутри кабины, перфорированные ступеньки и зеркала для наблюдения водителем за бордюром.

6.6.4 Подножки

6.6.4.1 В том случае, если мусоровоз оснащен подножками, они должны соответствовать требованиям 6.6.4.2 и 6.6.4.3.

6.6.4.2 Расположение и размеры подножек и поручней должны соответствовать рисунку А.6:

– подножка должна быть изготовлена из нескольких металлических решеток, позволяющих свободно проходить грязи, льду и снегу;

– углы и края должны быть скруглены;

– поверхность подножки должна быть плоской;

– подножки не должны выходить за ширину транспортного средства.

6.6.4.3

6.6.4.3.1 Требования безопасности при нахождении обслуживающего персонала на подножке

Если обслуживающий персонал стоит на подножке, то автоматически должны быть выполнены следующие требования:

– уплотнение должно быть исключено, если при наличии подножки система загрузки рассматривается как открытая система, соответствующая 4.5.1, т. е. когда расстояние, как показано на рисунке А.5, измеренное от уровня занятой подножки, меньше 1400 мм;

– движение вперед со скоростью более 30 км/ч должно быть исключено.

В любом случае система ограничения скорости не должна вызывать замедление более чем 2 м/с^2 (0,2 g).

Это может быть ручная коррекция при условиях 6.6.4.3.2;

– движение задним ходом должно быть исключено.

Если мусоровоз оборудован тормозной системой с пневмоприводом, предотвращение движения задним ходом достигается торможением. Для шасси без тормозной системы с пневмоприводом это достигается другими способами, например остановкой двигателя.

Когда после автоматического прекращения движения мусоровоза задним ходом устройство безопасности больше не обнаруживает присутствия обслуживающего персонала на подножке, любое дальнейшее движение задним ходом должно быть возможно только при принудительном включении водителем коробки передач в зависимости от типа коробки передач: с ручным, автоматическим или полуавтоматическим переключением.

Это может быть ручная коррекция при условиях 6.6.4.3.2.

6.6.4.3.2 Ручное управление устройствами безопасности

Должен быть обеспечен дополнительный орган управления, чтобы в случае крайней необходимости на дороге общего пользования он управлял устройствами ограничения скорости и движения задним ходом. Этот дополнительный орган управления должен быть легко доступен с сиденья водителя. Этот орган управления должен также отключать гидравлический привод и требовать возврата в исходное положение для повторного включения уплотнительного устройства, систем разгрузки и подъема этого устройства. Возврат в исходное положение может начинаться только после остановки мусоровоза с работающим двигателем. После подачи команды на возврат в исходное положение должны быть снова приведены в действие устройства безопасности для ограничения скорости и движения задним ходом. Время, необходимое для приведения мусоровоза в работоспособное состояние, должно составлять не менее 5 мин. Должна быть исключена возможность сокращения этого времени.

Процедура возврата в исходное положение должна быть описана в руководстве по эксплуатации.

6.6.4.3.3 Определение присутствия обслуживающего персонала

Определение присутствия обслуживающего персонала, стоящего на подножке(ах), может быть достигнуто одним из следующих способов:

– определением присутствия обслуживающего персонала по весу:

Вертикальная нагрузка не менее 300 Н в любой точке подножки или ее несущей конструкции, если они пригодны для стояния, должна вызывать автоматическое включение устройства ограничения (см. 6.6.4.3.1);

– определение контролем пространства:

Должна быть исключена возможность бесконтрольного нахождения обслуживающего персонала на подножке. Обнаружение обслуживающего персонала на подножке или на ее несущей конструкции должно вызывать автоматическое включение устройства ограничения (см. 6.6.4.3.1);

– контроль любого положения подножки, которое может использоваться для стояния на ней:

Обнаружение любого используемого положения подножки должно вызывать автоматическое включение устройства ограничения (см. 6.6.4.3.1).

Примечание – Подножка и ее несущая конструкция рассматриваются как непригодные для использования, если на них нет выступов и впадин, которые могут быть использованы для стояния на них.

6.6.4.3.4 Работа устройств обнаружения

В любом случае, когда замок зажигания включен, устройства обнаружения должны быть работоспособными.

Эти устройства обнаружения должны быть сконструированы так, чтобы не было возможности легко обойти или вывести их из строя.

Устройства обнаружения и связанные с ними части систем управления должны быть следующих категорий по EN ISO 13849-1:

– категория 3 – для открытых систем (см. 6.1.2.3);

– категория 2 – для закрытых систем (см. 6.1.2.2).

Правильная работа устройств обнаружения должна проверятся при каждом включении замка зажигания. При отрицательных результатах мусоровоз должен работать так, как если бы кто-то стоял на подножке(ах).

Процедура проверки должна быть описана в руководстве по эксплуатации.

6.6.4.3.5 Система кабельного телевидения или видеонаблюдения

Система кабельного телевидения или видеонаблюдения, как определено в 6.7.4.3, должна постоянно работать с момента включения замка зажигания.

Когда невозможно обнаружить присутствие обслуживающего персонала на подножках системой кабельного телевидения, например, вследствие конструкции устройства подъема, разгрузочного портала, защитных ограждений, тогда индикация присутствия на подножке должна быть обеспечена в кабине при включенном замке зажигания.

Примечание – Индикация может быть достигнута, например, индикаторной лампой.

6.7 Система управления

6.7.1 Общие положения

Все органы управления должны отвечать эргономическим требованиям обслуживающего персонала. Расположение и позиция элементов управления должны четко и постоянно идентифицироваться, а все органы управления должны быть защищены от непреднамеренного включения.

6.7.2 Орган управления пуском и остановом

Все органы управления пуском и остановом должны быть размещены в поле зрения обслуживающего персонала в соответствующих рабочих зонах.

Должны применятся графические символы в соответствии с таблицей 2.

Органы управления с электрическими цепями должны удовлетворять требованиям EN 60204-1.

Элементы систем управления, связанные с безопасностью, должны соответствовать категории 3 по EN ISO13849-1 для:

– уплотнительного устройства;

– автоматического подъемного устройства;

– переключателя режимов работы

и категории 2 для всех остальных органов управления.

6.7.3 Аварийный выключатель

6.7.3.1 Должно быть предусмотрено по меньшей мере два аварийных выключателя, позволяющих остановить любое опасное для человека движение в кузове или подъемном устройстве. Эти аварийные выключатели должны быть расположены с обеих сторон мусоровоза, легкодоступны с рабочего места и обеспечивать четкий обзор задней части кузова.

6.7.3.2 Безошибочно распознаваемый акустический сигнал должен раздаваться в кабине водителя при срабатывании аварийного выключателя. Обслуживающий персонал должен иметь возможность проверки таких предупредительных устройств в любое время.

6.7.3.3 Аварийные выключатели должны соответствовать EN ISO 13850.

6.7.3.4 Аварийные выключатели должны оставаться действующими даже тогда, когда одновременно приведены в действие и другие выключатели. Орган управления освобождением желтого цвета (см. 6.7.4) имеет приоритет над всеми другими аварийными выключателями. Электрические аварийные выключатели должны содержать принудительно отключаемые контактные элементы и не должны быть подключены к такой линии электрической цепи, которая соединена с шасси мусоровоза.

6.7.4 Передача информации

6.7.4.1 Для передачи информации между обслуживающим персоналом и водителем должна быть установлена на обеих сторонах в задней части мусоровоза акустическая сигнальная система (например, зуммер). Рабочие органы управления такой акустической сигнальной системой должны быть четко маркированы и легкодоступны для работающего в задней части мусоровоза обслуживающего персонала.

6.7.4.2 Предупреждающие водителя сигналы не должны предусматривать возможность выключения, а уровень звука должен регулироваться только в мастерской. Они определяются следующим образом:

– устройство аварийной остановки: быстро прерывающийся сигнал, слышимый в кабине водителя (см. также 6.7.3.2);

– передача информации: однотонный пульсирующий сигнал, слышимый в кабине водителя (см. также 6.7.4.1).

Сигнал аварийной остановки должен иметь преимущество над сигналом связи.

6.7.4.3 Должно быть обеспечено наличие телекамеры системы видеонаблюдения, которая позволяет водителю четко видеть (днем и ночью) рабочую зону в задней части мусоровоза.

6.7.5 Орган управления освобождением

Специально маркированный (желтым цветом) орган управления освобождением должен обеспечивать освобождение обслуживающего персонала при защемлении между уплотнительным устройством и бункером и располагаться в пределах четкой видимости бункера. При работе этого органа управления зазор между уплотнительным устройством и бункером должен только увеличиваться. Эта система освобождения должна иметь преимущество над другими органами управления, включая органы аварийной остановки, иметь автоматический возврат органа управления в исходное положение и требовать переустановки перед повторным пуском цикла уплотнения.

6.7.6 Главный выключатель

В кабине должен устанавливаться выключатель, снабженный предупредительным световым сигналом, с помощью которого прерывается подвод энергии и предотвращается непредумышленное приведение в действие находящегося в неработоспособном состоянии кузова. Главный выключатель должен соответствовать требованиям EN 60204-1.

6.7.7 Переключатель режимов

Ручной переключатель режимов должен быть смонтирован в пределах четкой видимости соответствующих рабочих зон.

Не допускается возможность переключения режимов уплотнения с ручного на автоматический, кроме случая, когда уплотнительное устройство соответствует условиям закрытой системы (см. 6.1.2.2).

6.7.8 Рычаг управления

Рычаг управления должен располагаться в пределах четкой видимости соответствующих рабочих зон.

Рычаг управления должен быть защищен от риска непреднамеренного приведения в действие либо за счет конструктивных особенностей, либо с помощью защитного ограждения.

6.7.9 Сигнализаторы заднего хода

Для предупреждения о движении мусоровоза задним ходом должно быть установлено внешнее акустическое устройство предупредительной сигнализации.

6.8 Электрические компоненты

6.8.1 Общие положения

6.8.1.1 Необходимо принять все возможные меры по достижению того, чтобы неправильная работа электрооборудования или электрической системы не смогла стать причиной возникновения опасности. Электрические/электронные системы должны соответствовать требованиям EN ISO 13849-1, EN 1088 и EN 60204-1.

6.8.1.2 Все составные части, неправильная работа которых может привести к возникновению опасности, должны быть сконструированы так, чтобы функционировать в условиях жесткой эксплуатации (включая очистку транспортного средства с использованием струи высокого давления), и должны быть смонтированы так, чтобы они были защищены от повреждения (по возможности под крышками) (см. EN 60204-1).

6.8.1.3 Выключатели и другие элементы выключения, которые могут стать причиной потенциально опасных ситуаций в случае выведения их из строя, должны быть защищены от непреднамеренного воздействия. Выведение из строя указанных устройств с помощью обычного инструмента должно быть невозможным.

6.8.2 Кабели

6.8.2.1 Электрические соединения кабелей, имеющие защиту от попадания влаги, должны быть надежно соединены и не допускать замыканий и разрушений. Один зажим должен соединять не более двух проводов (см. также 6.8.2.3).

6.8.2.2 Электрические провода должны быть защищены от перегрузки и короткого замыкания.

6.8.2.3 Все провода и выводы электрооборудования должны быть пронумерованы и промаркированы для соответствия их номерам на схемах и сборочных чертежах, приведенных в руководстве по эксплуатации.

6.8.2.4 Провода отрицательного потенциала электрооборудования должны быть окрашены в цвет, отличный от цвета проводов, связанных с источником тока.

6.8.3 Освещение

6.8.3.1 В дополнение к обычным задним фонарям заднюю стенку мусоровоза рекомендуется оборудовать дополнительными огнями заднего хода, сигналами торможения и указателями поворотов, если это разрешено национальными правилами дорожного движения.

6.8.3.2 В дополнение к установленной системе освещения и сигнализации все мусоровозы должны быть оборудованы:

– не менее чем одним проблесковым маяком сзади, видимым во всех направлениях и расположенным так, чтобы он не ослеплял обслуживающий персонал, цвет маяка должен быть оранжевым, если другое не установлено национальными правилами дорожного движения;

– устройствами, обеспечивающими освещенность от 75 до 100 лк, измеренную на высоте 1 м над уровнем грунта в зоне погрузочных работ (бункер, дорога, дорожное покрытие), не ослепляющими оператора следующего транспортного средства.

6.8.4 Аккумуляторные батареи

Аккумуляторные батареи должны быть смонтированы и закрыты таким образом, чтобы проверка уровня электролита была возможна без демонтажа батареи, а доливка – без отсоединения кабелей. Это требование не распространяется на герметичные и необслуживаемые батареи. Соответствующая замена батарей должна быть возможна без затруднений. Положительный провод батареи должен быть закрыт.

6.9 Техническое обслуживание

6.9.1 Все мусоровозы должны быть оборудованы неподвижными защитными ограждениями (стойками) для удержания разгрузочного портала в неподвижном положении, позволяющими обслуживающему персоналу/механикам проводить работы под поднятым порталом (см. 6.2.2).

6.9.2 Все мусоровозы должны быть оборудованы устройствами безопасности для предотвращения работы уплотнительного устройства и разгрузочной системы, если доступ к мусоросборнику, разгрузочному порталу обеспечивается поднятием кабины или открытием любой дверцы доступа (см. 6.2.5).

6.10 Шум

6.10.1 Максимально допустимый корректированный по А уровень звукового давления Lp(A) должен быть не более 85 дБ(А) и измеряться на рабочем месте обслуживающего персонала при следующих условиях:

– на расстоянии 0,5 м позади панели управления на задней части мусоровоза под углом 45° к ней;
– на расстоянии 1,7 м над уровнем грунта;
– мусоровоз должен находиться в неподвижном состоянии;
– частота вращения двигателя – на рабочих оборотах;
– с уплотнительным устройством, работающим без нагрузки;
– с подъемным устройством, работающим без контейнеров для сбора мусора;
– продолжительность работы – не менее 5 циклов в рабочем режиме.

6.10.2 Максимально допустимый уровень звукового давления в кабине с закрытыми дверями измеряют, как указано в 6.10.1, на уровне ушей водителя.

6.10.3 Требования к контролю шума должны также соответствовать EN ISO 11689, ISO 4871 и ISO/TR 11688-1.

6.10.4 Измеренные уровни звукового давления должны быть приведены в руководстве по эксплуатации в соответствии с EN ISO 12100-2.

6.11 Устойчивость

6.11.1 Во время обычной работы по сбору мусора наименьшая нагрузка на переднюю ось на ровном грунте должна составлять не менее 20 % общей массы мусоровоза.

6.11.2 Мусоровоз должен быть сконструирован таким образом, чтобы сохранять устойчивость на ровном грунте в неподвижном состоянии даже в самом неблагоприятном случае нагружения – с поднятым разгрузочным порталом. На рисунке В.3 показаны условия устойчивости для мусоровозов, имеющих систему разгрузки с выталкивателем. Для мусоровозов, осуществляющих разгрузку опрокидыванием, аналогичные условия должны выполняться при наиболее неблагоприятных условиях – с полностью поднятым при разгрузке мусоросборником.

6.12 Прочие требования

6.12.1 Дорожный просвет

6.12.1.1 В режиме движения должен обеспечиваться минимальный дорожный просвет 200 мм от уровня грунта (см. ISO 612).

6.12.1.2 При движении следует обеспечивать работоспособность всех функциональных элементов хода подвески не менее ± 100 мм.

6.12.2 Выхлопная труба

Мусоровоз должен быть оснащен выхлопной трубой, расположенной вертикально и направленной к верхней кромке кузова. Выхлопная труба должна быть должным образом установлена или защищена для предотвращения любого возгорания.

6.12.3 Требования изготовителя шасси

Все требования изготовителя шасси к конструкции кузова должны соблюдаться изготовителем кузова.

6.12.4 Маркировка

6.12.4.1 Каждый кузов должен иметь долговечную маркировку, содержащую как минимум:
– наименование и адрес изготовителя;
– обозначение типа;
– серийный номер.

6.12.4.2 Передняя и задняя части мусоровоза должны быть оснащены световозвращающими предупредительными полосами в соответствии с национальными правилами.

6.12.4.3 Мусоровозы должны быть окрашены в отличительный цвет.

6.12.5 Вентиляция

Если передняя часть мусоросборника мусоровоза полностью закрывается, например у мусоросборника барабанного типа, то мусоросборник должен оснащаться вытяжным устройством (которое само должно быть защищено от взрыва), позволяющим осуществлять в пустом мусоросборнике 20-кратный воздухообмен в течение часа.

7 Информация для пользователя

7.1 Эксплуатация

Изготовитель должен прилагать к мусоровозу руководство по эксплуатации, содержащее описание его оборудования. Руководство по эксплуатации должно содержать инструкции по безопасной эксплуатации шасси, кузова и всего вспомогательного оборудования. Приведенная информация должна охватывать все аспекты безопасности относительно использования оборудования, обязательно включая следующие пункты.

7.1.1 Эксплуатация мусоровоза должна быть запрещена, если в устройства безопасности внесены несанкционированные изменения или они находятся в неработоспособном состоянии.

7.1.2 Обслуживающий персонал не должен загружать мусор выше уровня силовой балки.

7.1.3 Не рекомендуется осуществлять уплотнение до полного заполнения пространства между уплотнительным устройством и бункером.

7.1.4 Контейнеры для сбора мусора должны надежно прилегать к подъемному устройству перед началом движения подъема.

7.1.5 Контейнеры для сбора мусора и поднимаемые тележки для мешков должны быть надежно закреплены в подъемном устройстве при подъеме и опрокидывании, чтобы предотвратить их смещение.

7.1.6 В неработающем положении подъемное устройство должно быть установлено в безопасное транспортное положение.

7.1.7 При движении мусоровоза обслуживающий персонал должен находиться только в кабине водителя или (если разрешено) на подножках. Инструкции по использованию подножек при движении должны быть включены в руководство по эксплуатации.

7.1.8 Должны быть перечислены стандартные контейнеры для сбора мусора, которые может поднять подъемное устройство.

7.1.9 Указания по использованию устройства аварийной остановки и повторного начала работы.

7.1.10 Указания по использованию органа управления освобождением.

7.1.11 Требования к осмотру и освидетельствованию подъемного устройства.

7.1.12 Применение защитной одежды и других средств индивидуальной защиты.

7.2 Техническое обслуживание

Изготовитель должен поставлять мусоровоз вместе с руководствами по эксплуатации самого мусоровоза и его оборудования. Руководства должны содержать информацию относительно технического обслуживания шасси, кузова и всего вспомогательного оборудования. Приведенная информация должна охватывать все аспекты технического обслуживания относительно используемого оборудования, обязательно включая следующие пункты.

7.2.1 Отдельные устройства безопасности следует регулярно проверять в соответствии с требованиями, предусмотренными руководством по эксплуатации.

7.2.2 Персоналу, несущему ответственность за оборудование, следует предоставлять всю информацию по безопасному проведению работ и техническому обслуживанию на мусоровозах. Эта информация должна предоставляться изготовителем или поставщиком мусоровоза.

7.2.3 В схеме технического обслуживания должны быть перечислены такие составные части, которые требуют обслуживания для поддержания машины в безопасном состоянии, и интервалы обслуживания.

7.2.4 Обслуживающий персонал/механик, которому необходимо находиться внутри мусоросборника либо разгрузочного портала или проводить работы на подъемном устройстве, должен достать ключ из замка зажигания и выключить главный выключатель (см. 6.7.6) для исключения включения неконтролируемого движения. Движение уплотнительного устройства под действием силы тяжести должно быть предотвращено механической фиксацией.

7.2.5 Если для обеспечения технического обслуживания обслуживающему персоналу необходимо ручное управление функцией безопасности, то это управление должен осуществлять второй работающий при непосредственном контроле процесса проведения работ.

7.3 Техническая характеристика

Техническая характеристика является основой для взаимодействия потребителя с изготовителем. На рисунке В.1 приведен пример технической характеристики.

8 Проверка

Проверка соответствия мусоровоза требованиям, приведенным в настоящем стандарте, может быть проведена в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3 – Критерии проверки

Подраздел/ пункт	Визуальный контроль	Функциональная проверка	Измерение	Опробование в работе	Испытания	Проверка технической информации (диаграммы и т. д.)
6.1 Уплотнительное устройство						
6.1.1		×				×
6.1.2.1			×			
6.1.2.2		×	×			
6.1.2.3		×	×			
6.1.2.4		×				
6.1.2.5		×				
6.1.3	×					
6.2 Система разгрузки						
6.2.1		×		×		
6.2.2	×	×				
6.2.3	×	×	×			
6.2.4		×	×			
6.2.5		×				
6.3 Подъемное устройство						
6.3.1	×	×	×	×	×	×
6.3.2		×[1)]				
6.3.3		×	×			
6.3.4	×					
6.3.5			×			
6.3.6			×			
6.3.7	×	×				
6.3.8		×				
6.3.9	×					
6.3.10	×	×				
6.3.11		×	×			

Продолжение таблицы 3

Подраздел/ пункт	Визуальный контроль	Функцио-нальная проверка	Измерение	Опробование в работе	Испытания	Проверка техниче-ской информации (диаграммы и т. д.)
6.3.12		×				
6.3.13	×	×				
6.3.14		×				
6.4 Гидравлические системы						
6.5 Символы						
6.5.1	×					
6.5.2	×					
6.5.3	×					
6.5.4	×					
6.6 Движение мусоровоза с обслуживающим персоналом						
6.6.1	×					
6.6.2	×		×			
6.6.3.1	×					
6.6.3.2	×		×			
6.6.4.1		×				
6.6.4.2	×		×			
6.6.4.3		×	×			
6.7 Система управления						
6.7.1		×				
6.7.2	×	×	×			
6.7.3.1		×				
6.7.3.2		×			×	
6.7.3.3		×				
6.7.3.4		×				
6.7.4.1		×				
6.7.4.2		×				
6.7.5		×			×	
6.7.6		×				
6.7.7		×				
6.7.8	×	×				
6.8 Электрические составные части						
6.8.1.1	×				×	×
6.8.1.2	×				×	×
6.8.1.3	×					×
6.8.2.1	×				×	
6.8.2.2	×		×			×
6.8.2.3	×					×
6.8.2.4	×		×			
6.8.3.1	×					
6.8.3.2	×		×			
6.8.4	×					
6.9 Техническое обслуживание						
6.9.1	×			×		
6.9.2		×				
6.10 Шум						
6.10.1			×			
6.10.2			×			

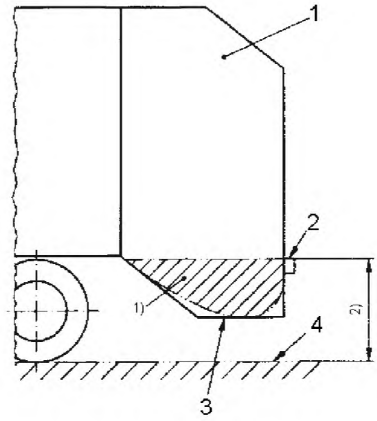
Окончание таблицы 3

Подраздел/ пункт	Визуальный контроль	Функцио-нальная проверка	Измерение	Опробование в работе	Испытания	Проверка техниче-ской информации (диаграммы и т. д.)
6.11 Устойчивость						
6.11.1						×
6.11.2				×		×
6.12 Прочие требования						
6.12.1.1			×			
6.12.1.2		×	×			
6.12.2	×					
6.12.3	×					×
6.12.4.1	×					
6.12.4.2	×					
6.12.4.3	×					
6.12.5	×		×			
7.1 Эксплуатация						
7.1.1						×[2)]
7.1.2						×[2)]
7.2 Техническое обслуживание						
7.2.1						×[2)]
7.2.2						×[2)]
7.2.3						×[2)]
7.2.4						×[2)]
7.2.5						×[2)]
7.3 Техническая характеристика						
						×[2)]

[1)] С наибольшим допустимым контейнером для сбора мусора.
[2)] См. руководство по эксплуатации.

Приложение А
(обязательное)

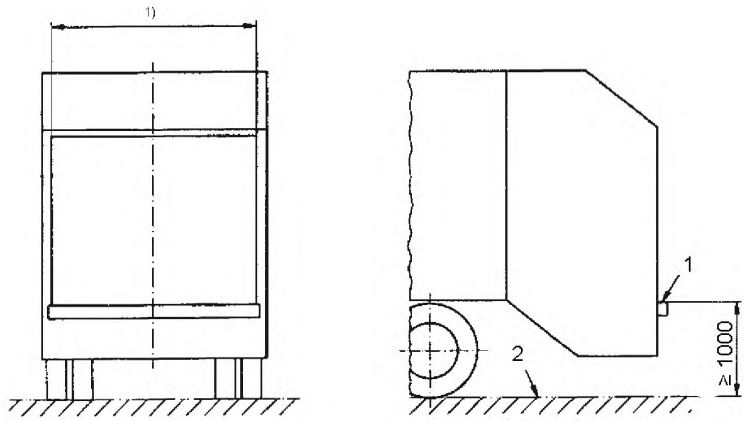
Расположение и размеры подъемного устройства, подножек и поручней



[1] Вместимость бункера.
[2] Погрузочная высота.

1 – разгрузочный портал; 2 – силовая балка; 3 – бункер; 4 – уровень грунта (или подножки)

Рисунок А.1 – Составные части рабочего оборудования

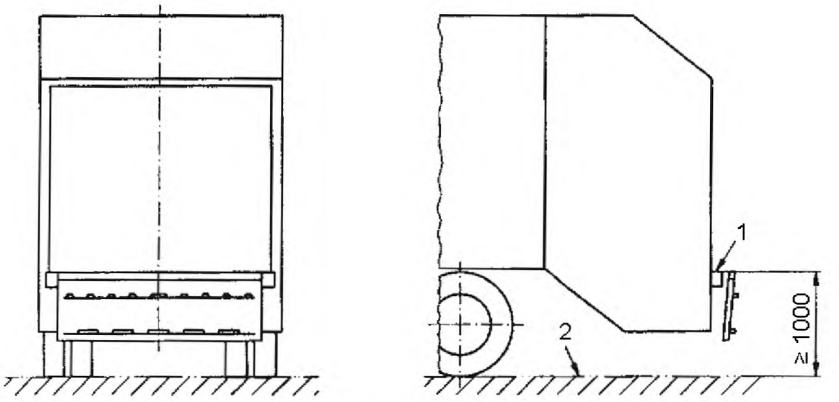


[1] Внутренняя ширина задней стенки.

Открытая задняя стенка

1 – силовая балка; 2 – уровень грунта (или подножки)

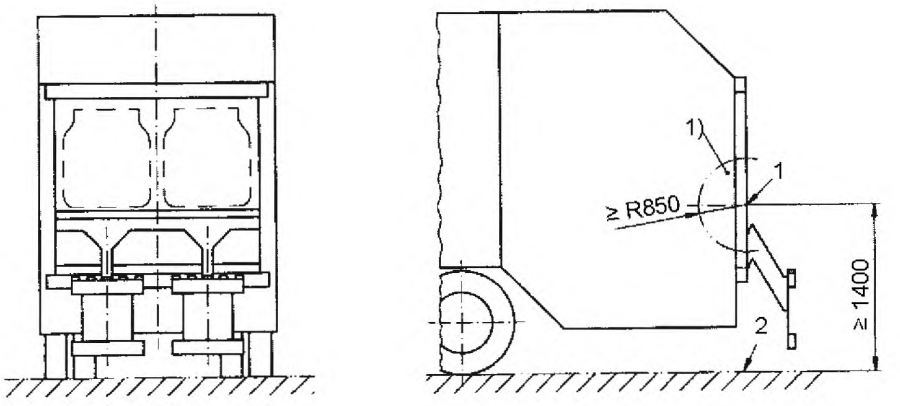
Рисунок А.2 – Открытая система



Открытая система подъема

1 – силовая балка; 2 – уровень грунта (или подножки)

Рисунок А.3 – Открытая система

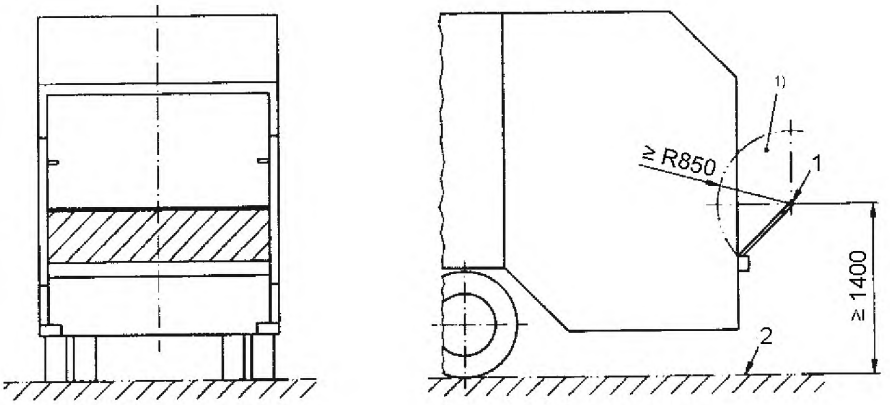


Закрытая система подъема

[1)] Окружность, в пределах которой не допускается наличие мест защемления и захватывания.

1 – силовая балка; 2 – уровень грунта (или подножки)

Рисунок А.4 – Закрытая система

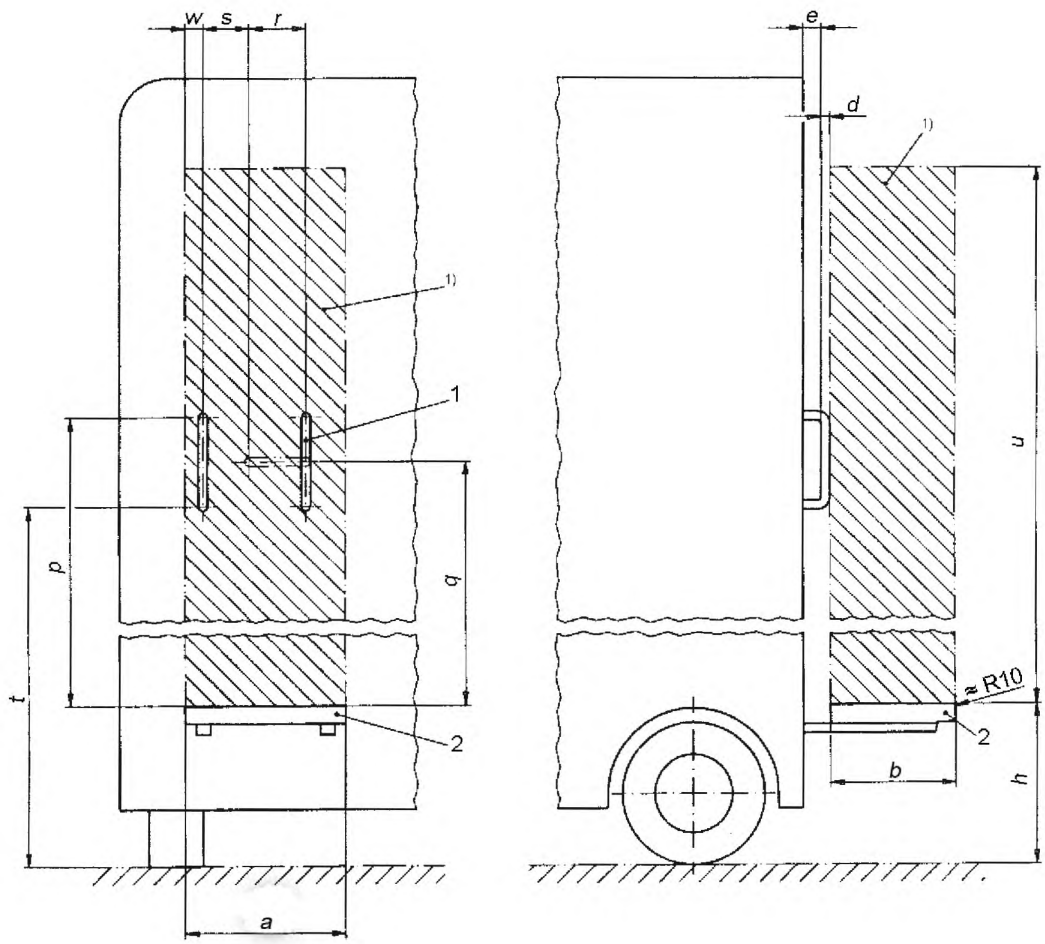


Закрытая система подъема

[1)] Окружность, в пределах которой не допускается наличие мест защемления или захватывания.

1 – силовая балка/направляющий щит; 2 – уровень грунта (или подножки)

Рисунок А.5 – Закрытая система



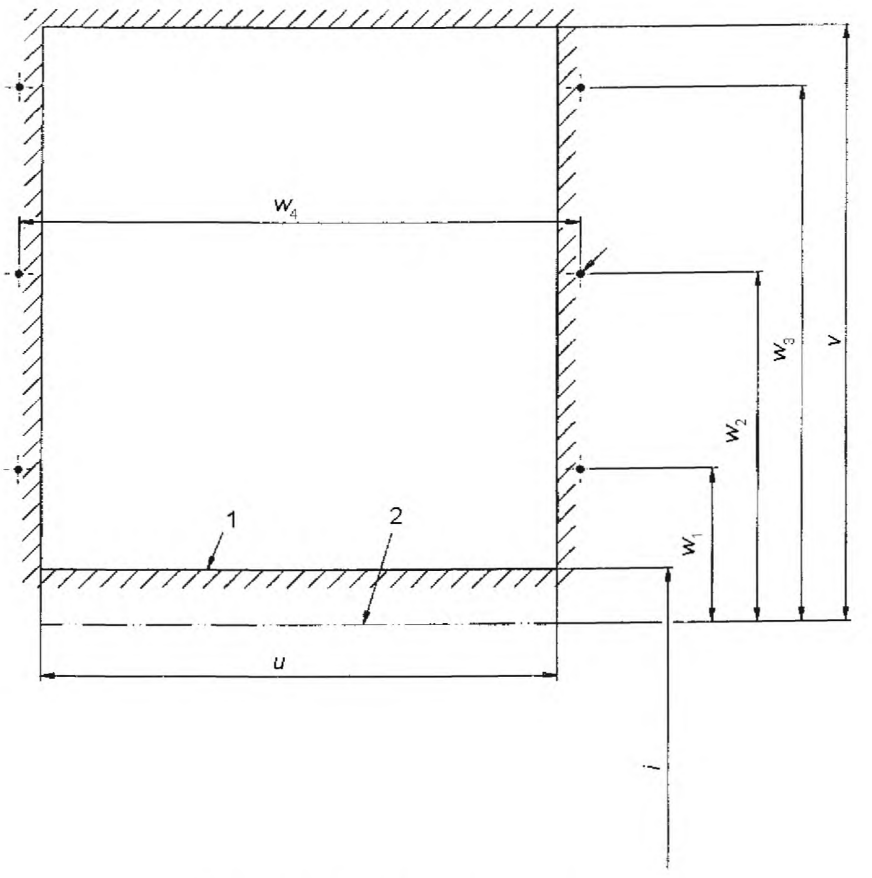
[1)] Свободное пространство для обслуживающего персонала.

1 – вертикальный поручень как альтернатива горизонтальному; 2 – подножка

Размеры:

a = 450 мм;	Q: 1000 – 1800 мм;
b = 350 мм;	r > 150 мм;
d: 25 – 35 мм;	s > 125 мм;
e: 50 – 60 мм;	t > 1300 мм;
$h \leq$ 450 мм;	u = 2000 мм;
p = 1500 мм;	w = 50 мм.

Рисунок А.6 – Подножки и поручни



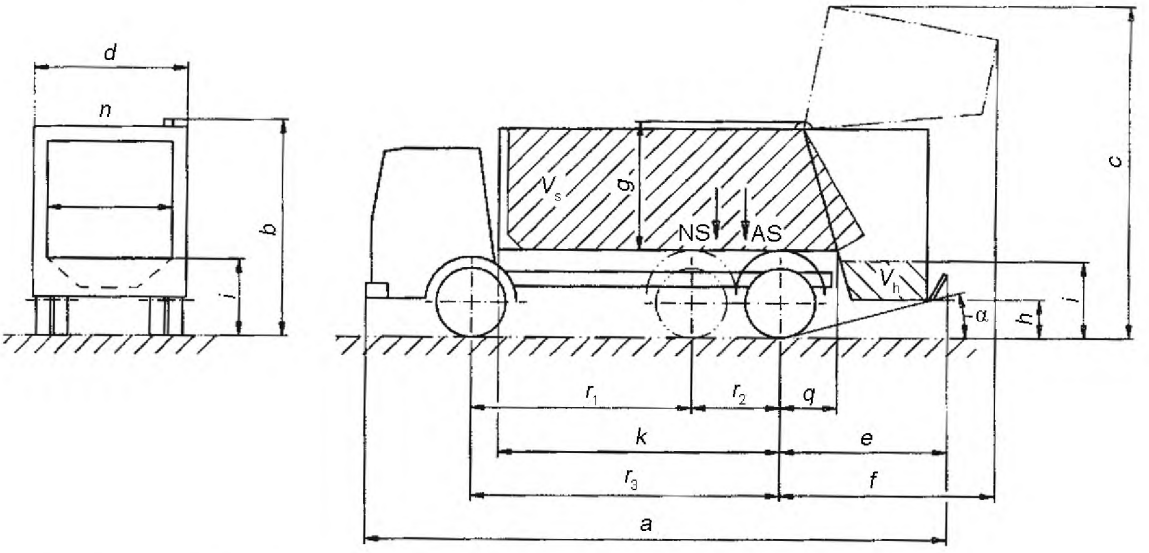
1 – силовая балка; 2 – монтажная кромка

Размеры:
$i_{открыта} \geq 1000$ мм;
$i_{закрыта} \geq 1400$ мм;
u = [1410] мм;
v = [1625] мм;
w_1 = [420] мм;
w_2 = [955] мм;
w_3 = [1457] мм;
w_4 = [1536] мм;
Z – резьба (М 16 × 80).
Размеры в скобках являются только примерами, другие размеры могут быть согласованы.
Допуски – согласно ИСО 2768-1.

Рисунок А.7 – Техническая характеристика для взаимосвязи между разгрузочным порталом и закрытой системой подъема (см. рисунок А.4)

Приложение B
(справочное)

Пример технической характеристики. Расчет нагрузки на ось



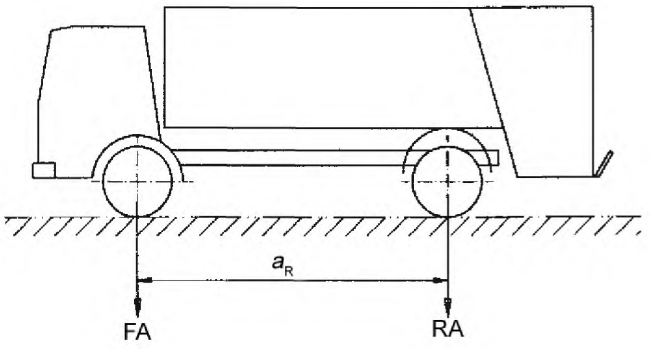
Указания по расчету устойчивости

Изготовитель шасси:.....
Тип шасси: .....
Минимальный радиус поворота:.....м
Изготовитель кузова: .....
Тип кузова: .....

a.....	мм	Время разгрузки.....	с
в.....	мм	Потребляемая мощность.....	кВт
c.....	мм	Номинальное число оборотов.....	$мин^{-1}$
d.....	мм	*k*.....	мм
e.....	мм	*n*.....	мм
f.....	мм	*q*.....	мм
g.....	мм	r_1, r_2, r_3.....	мм
h.....	мм	α.....	град
i.....	мм	V_s (объем кузова).....	$м^3$
		V_h (объем бункера).....	$м^3$

Все размеры, если не установлено иное, относятся к ненагруженному состоянию.

Рисунок B.1 – Пример технической характеристики



FA – нагрузка на переднюю ось;
RA – нагрузка на заднюю ось;
TW – общая нагрузка;
a_R – колесная база

Номер	Единичная нагрузка	FA, кН	RA, кН	TW, кН
1	Шасси, готовые к эксплуатации с кабиной M_C			
2	Кузов без подъемного устройства M_B			
	сумма 1 и 2			
3	Водитель и принадлежности			
	(вес без подъемного устройства) сумма 1 – 3			
4	Подъемное устройство M_L Изготовитель Тип			
	(вес с подъемным устройством) сумма 1 – 4			
5	Полезная нагрузка M_W			
6	Допустимая общая нагрузка			
	Возможность отклонения для всех весов +/–, %			

Примечания: _____

_____

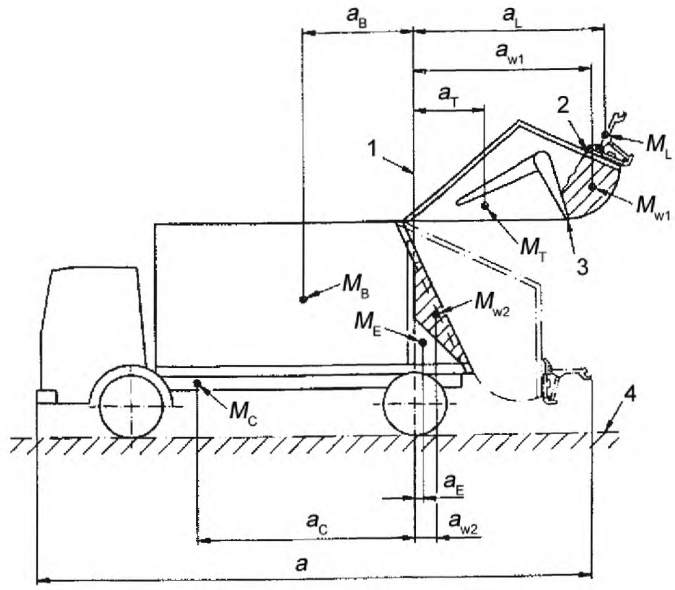
_____

_____ _____

Дата Фирма/Подпись

Примечание – Положение выталкивателя должно учитывать самую низкую нагрузку на переднюю ось. В случае двойных осей принимаются во внимание эффективные нагрузки на оси, соответствующие правилам дорожного движения.

Рисунок В.2 – Расчет нагрузки на ось без вспомогательного оборудования



1 – кромка опрокидывания; 2 – силовая балка; 3 – закрытая уплотнительная плита;
4 – горизонтальная поверхность грунта

Массы:
M_B – мусоросборник;
M_C – шасси;
M_E – выталкиватель;
M_L – подъемное устройство;
M_T – разгрузочный портал;
$M_{W1,2}$ – мусор.

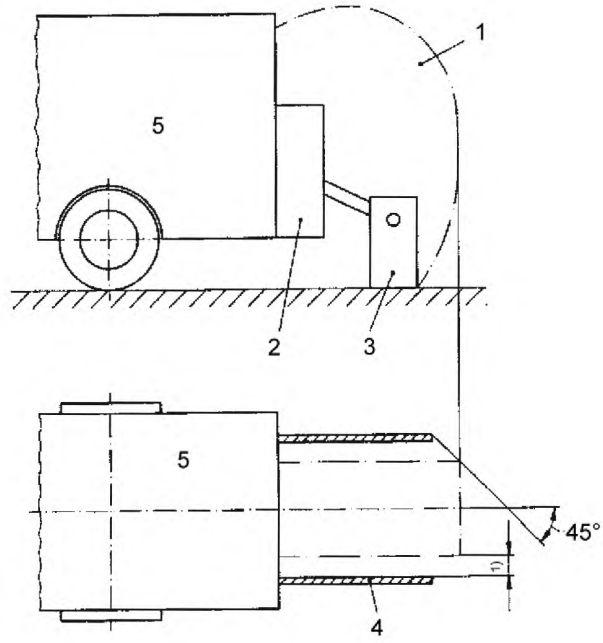
Примечание – При двойных осях эффективные нагрузки на оси рассчитываются согласно условиям дорожного движения.

Необходимые условия устойчивости:

$$M_C \times a_C + M_B \times a_B \geq 1{,}25\ (M_E \times a_E + M_T \times a_T + M_L \times a_L + M_{W2} \times a_{W2} + M_{W1} \times a_{W1}).$$

Пометки:
– M_{W1} и M_{W2} масса остатков мусора, рассчитанная при 0,8 кг/л;
– M_{W1} учитывается, только если центр тяжести находится за задней осью;
– M_{W2} учитывается, только если нет цикла автоматической очистки;
– массы вычисляются в центрах тяжести.

Рисунок В.3 – Указания по расчету устойчивости



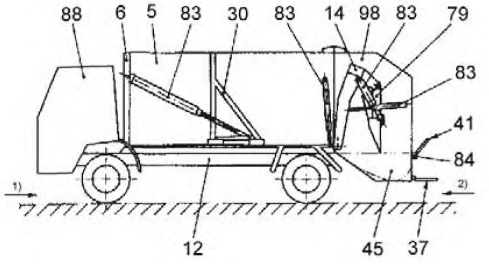
[1)] Минимальное расстояние – согласно EN 294.

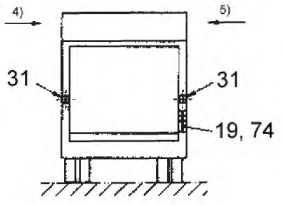
1 – внешний задний контур опасной зоны, создаваемой подъемным устройством и контейнером для сбора мусора; 2 – подъемное устройство; 3 – контейнер для сбора мусора; 4 – боковой барьер; 5 – мусоросборник

Рисунок В.4 – Боковой барьер

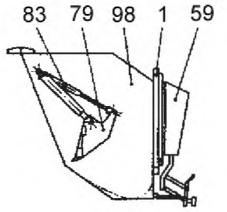
Приложение С
(справочное)

Трехъязычный перечень терминов, использованных в стандарте, для мусоровозов и их подъемных устройств

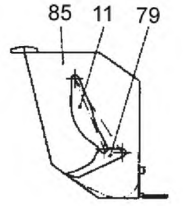




3)



4)



5)

[1] – передняя сторона; [2] – задняя сторона; [3] – вид сзади; [4] – вид слева; [5] – вид справа

Таблица С.1 – Трехъязычный перечень терминов (DEF)

Номер	Английский язык	Французский язык	Немецкий язык	Русский язык
1	Adaption frame	Cadre de lève-conteneur	Anbaurahmen	Навесная рама
2	Automatic system	Systéme automatique	Automatik-System	Автоматическая система
5	Body	Caisson	Aufbau-Sammelbehälter	Мусоросборник
6	Bodywork	Construction	Aufbau	Кузов
7	Bulky waste	Déchets encombrants	Sperrmüll	Твердые бытовые отходы
8	Buzzer	Sonnette	Summer	Зуммер
11	Carriage plate	Chariot/Panneau	Trägerplatte	Несущая плита
12	Chassis	Chassis	Fahrgestell	Шасси
13	Closed lifting device	Léve-conteneur avec systeme de chargement fermé	Geschlossene Schüttung	Закрытое подъемное устройство
14	Compaction mechanism	Mécanisme de compactage	Verdichtungsmechanismus	Уплотнительное устройство
15	Compaction pressure	Pression de compactage	Verdichtungsdruck	Давление уплотнения
16	Container	Conteneur	Behälter	Контейнер для сбора мусора
17	Continuous cycle	Cycle continu	Kontinuierlicher Betrieb	Непрерывный цикл
18	Controlled cycle	Cycle commandé	Überwachter Zyklus	Контролируемый цикл
19	Control panel	Pupitre/Boitier	Steuerpult	Пульт управления

Окончание таблицы С.1

Номер	Английский язык	Французский язык	Немецкий язык	Русский язык
24	Data sheet	Fiche technique	Datenblatt	Техническая характеристика
25	Discharge	Déchargement	Entladen	Разгрузка
30	Ejection	Ejecteur	Ausstoßschild	Выталкиватель
31	Emergency stop	Arrêt d´urgence	Not Aus	Устройство аварийной остановки
36	Flashing beacon	Feu intermittent	Rundumkennleuchte	Проблесковый маяк
37	Footboard	Marchepied	Trittbret	Подножка
41	Guide plate	Réhausse trémie	Rutsche	Направляющая плита
42	Guide flap	Réhausse de trémie	Rutsche	Направляющий щит
45	Hopper	Trémie	Ladewanne	Бункер
46	Hose burst protection valve	Clapet de sécurité	Rohrbruchsicherung	Предохранительный клапан от разрушения рукава
47	Hold to run control	Cjmmande nécessitant une action maintenue	Stellteil ohne Selbsthaltung	Орган управления с автоматическим возвратом в исходное положение
50	Independent phase cycle	Cycle indépedant	Einzelsteuerung	Независимый цикл
58	Lifting	Levage	Heben	Подъем
59	Lifting device	Léve-conteneur	Schüttung	Подъемное устройство
63	Maintenance	Entretien	Wartung	Техническое обслуживание
64	Manual	Manuel	Betriebsanleitung	Руководство по эксплуатации
65	Manual system	Système manuel	Handgesteuerte System	Управляемая вручную система
73	Open lifting device	Léve-conteneur avec système de chargement ouvert	Offene Schüttung	Открытое подъемное устройство
74	Operating control	Organe de commande	Stellteil/Befehlsgerät/ Bedienungselement	Рабочий орган управления
79	Packer plate	Pelle de compactage	Preßplatte	Уплотнительная плита
83	Ram	Vérin	Zylinder	Цилиндр
84	Rave rail	Bord de trémie/ déflecteur	Ladekante	Силовая балка
85	Rear wall	Face arrière	Rückwand	Задняя стенка
86	Rescue	Secours/dégagement	Rettung/Befreiung	Освобождение
87	Refuse	Ordures	Abfall	Мусор
88	Refuse collection vehicle (RCV)	Benne à ordures ménagères (BOM)	Abfallsammelfahrzeug (ASF)	Мусоровоз
92	Semi automatic system	Système semiautomatique	Halbautomatisches System	Полуавтоматическая система
93	Single cycle	Cycle (cycle "un tour")	Einzelzyklus	Одиночный цикл
94	Shear trap	Cisaillement	Scherkante	Место среза
98	Tailgate	Porte	Heckteil	Разгрузочный портал
99	Tilting	Basculement	Kippen	Опрокидывание
106	Waste container	Conteneur à déchets	Abfallsammelbehälter	Контейнер для сбора мусора
107	Working lamp	Feu de travail	Arbeitsleuchte	Рабочее освещение

Приложение D
(справочное)

Перечень держателей патентов

Обращаем внимание пользователей на возможную необходимость использования изобретений, охваченных патентным правом, при эксплуатации мусоровозов, описанных в EN 1501-1 и соответствующих настоящему стандарту.

При публикации настоящей части EN 1501 не учитывались положения относительно действенности этого требования или любых патентных прав, связанных с ним. Однако каждый патентодержатель, упомянутый в настоящем приложении, внесен в реестр CEN с заявлением о готовности официального предоставления лицензии о таких правах, которыми они обладают, на приемлемых и недискриминационных условиях для соискателей, желающих получить такую лицензию.

Информация о таких патентах может быть получена от:

GEESINK B.V.
Betonweg 8
P.O. Box 52
8300 AB Emmeloord
NETHERLANDS

Приложение ZA
(справочное)

Взаимосвязь европейского стандарта с директивами ЕС

Европейский стандарт, на основе которого подготовлен настоящий государственный стандарт, разработан Европейским комитетом по стандартизации (CEN) по поручению Комиссии Европейского сообщества и Европейской ассоциации свободной торговли (EFTA) и способствует выполнению существенных требований Директивы 98/37/ ЕС «Продукция машиностроения. Безопасность».

Соответствие требованиям настоящего стандарта является средством выполнения существенных требований соответствующей директивы и регламентирующих документов EFTA.

ВНИМАНИЕ! На изделия, которые входят в область применения настоящего стандарта, могут распространяться требования других директив ЕС.

Приложение Д.А.
(справочное)

Сведения о соответствии государственных стандартов ссылочным европейским и международным стандартам

Таблица Д.А.1

Обозначение и наименование европейского и международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование государственного стандарта
EN 294:1992 Безопасность машин. Безопасные расстояния для предохранения верхних конечностей от попадания в опасную зону.	IDT	ГОСТ ЕН 294-2002 Безопасность машин. Безопасные расстояния для предохранения верхних конечностей от попадания в опасную зону
EN 349:1993 Безопасность машин. Размеры тела человека. Часть 1. Основные принципы определения размеров прохода для доступа человека всем телом к рабочим местам у машин	IDT	ГОСТ ЕН 349-2002 Безопасность машин. Минимальные расстояния для предотвращения защемления частей человеческого тела
EN 574:1996 Безопасность машин. Устройство управления двуручное. Функциональные аспекты. Принципы конструирования	IDT	СТБ ЕН 574-2006 Безопасность машин. Устройство управления двуручное. Принципы конструирования
EN 982:1996 Безопасность оборудования. Требования безопасности к гидравлическим и пневматическим системам и их компонентам. Гидравлика	MOD	ГОСТ 31177-2003 (ЕН 982:1996) Безопасность оборудования. Требования безопасности к гидравлическим и пневматическим системам и их компонентам. Гидравлика
EN 1088:1995 Безопасность машин. Блокировочные устройства, связанные с защитными устройствами. Принципы конструирования и выбора	IDT	ГОСТ ЕН 1088-2002 Безопасность машин. Блокировочные устройства, связанные с защитными устройствами. Принципы конструирования и выбора
EN 60204-1:1997 Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования (IEC 60204-1:1997)	IDT	ГОСТ МЭК 60204-1-2002 Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования
ISO 4871:1996 Акустика. Заявление и контроль значений шумовых характеристик машин и оборудования	MOD	ГОСТ 30691-2001 (ИСО 4871-96) Шум машин. Заявление и контроль значений шумовых характеристик
ISO 2768-1:1989 Основные допуски. Часть 1. Допуски на линейные и угловые размеры без специального обозначения допуска	MOD	ГОСТ 30893.1-2002 (ИСО 2768-1-89) Основные нормы взаимозаменяемости. Общие допуски. Предельные отклонения линейных и угловых размеров с неуказанными допусками

Таблица Д.А.2 – Сведения о соответствии государственного стандарта ссылочному европейскому стандарту, который является модифицированным по отношению к международному стандарту

Обозначение и наименование ссылочного регионального стандарта	Обозначение и наименование международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование государственного стандарта
EN ISO 11689:1996 Акустика. Процедуры для сопоставления данных по шумам, исходящим от машин и оборудования	ISO 11689:1996 Акустика. Процедуры для сопоставления данных по шумам, исходящим от машин и оборудования	MOD	ГОСТ 31327-2006 (ИСО 11689:1996)* Шум машин. Метод сравнения данных по шуму машин и оборудования
* Внесенные технические отклонения обеспечивают выполнение требований настоящего стандарта.			

Таблица Д.А.3 – Сведения о соответствии государственных стандартов ссылочным европейским и международным стандартам другого года издания

Обозначение и наименование ссылочного регионального стандарта	Обозначение и наименование международного и регионального стандарта другого года издания	Степень соответствия	Обозначение и наименование государственного стандарта
EN ISO 12100-1:2003 Безопасность оборудования. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основные термины, методика	EN 292-1-91 Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основные термины, методика	MOD	ГОСТ ИСО/ТО 12100-1-2001 Безопасность оборудования. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основные термины, методика (EN 292-1-91, MOD)
EN ISO 12100-2:2003 Безопасность оборудования. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 2. Технические принципы	EN 292-2-91 Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 2. Технические правила и технические требования	MOD	ГОСТ ИСО/ТО 12100-2-2002 Безопасность оборудования. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 2. Технические правила и технические требования (EN 292-2-91, MOD)
EN 60204-1:2006 Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования	EN 60204-1:1997 Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования	IDT	ГОСТ МЭК 60204-1-2002 Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования (EN 60204-1:1997, MOD)
EN ISO 13849-1:2006 Безопасность машин. Элементы систем управления, связанные с обеспечением безопасности. Часть 1. Общие принципы конструирования	ISO 13849-1:1999 Безопасность машин. Элементы систем управления, связанные с обеспечением безопасности. Часть 1. Общие принципы конструирования	IDT	СТБ ИСО 13849-1-2005 Безопасность машин. Элементы безопасности систем управления. Часть 1. Общие принципы конструирования (ISO 13849-1:1999, IDT)

Ответственный за выпуск *В.Л. Гуревич*

Сдано в набор 12.01.2008. Подписано в печать 03.03.2008. Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Arial. Печать ризографическая. Усл. печ. л. 4,77 Уч.- изд. л. 2,98 Тираж экз. Заказ

Издатель и полиграфическое исполнение
НП РУП «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)
Лицензия № 02330/0133084 от 30.04.2004.
220113, г. Минск, ул. Мележа, 3.

gost.e-ecolog.ru