

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
(МГС)  
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION  
(ISC)

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й  
С Т А Н Д А Р Т

ГОСТ  
ISO 7131—  
2014

Машины землеройные  
ПОГРУЗЧИКИ  
Термины, определения  
и техническая характеристика  
для коммерческой документации

(ISO 7131:2009, IDT)

Издание официальное

Москва  
Российский институт стандартизации  
2024

## Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

### Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Научно-производственным республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС) на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Государственным комитетом по стандартизации Республики Беларусь

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации по результатам голосования в АИС МГС (протокол от 14 ноября 2014 г. № 72-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Институт стандартизации Молдовы
Россия	RU	Росстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 января 2024 г. № 79-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 7131—2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2025 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 7131:2009 «Машины землеройные. Погрузчики. Терминология и технические характеристики для коммерческой документации» («Earth-moving machinery — Loaders — Terminology and commercial specifications, IDT»).

Международный стандарт разработан подкомитетом SC 4 «Терминология, коммерческая номенклатура, классификация и оценка» технического комитета по стандартизации ISO/TC 127 «Землеройные машины» Международной организации по стандартизации (ISO).

Официальные экземпляры международного стандарта, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт, и стандартов, на которые даны ссылки, имеются в Национальном фонде ТНПА.

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам приведены в дополнительном приложении ДА

6 ВЗАМЕН ГОСТ 27721—88 (ИСО 7131—84)

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

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



© ISO, 2009  
© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2024

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

## Содержание

1 Область применения . . . . .	1
2 Нормативные ссылки . . . . .	1
3 Термины и определения . . . . .	2
4 Базовая машина . . . . .	4
5 Рабочее и сменное оборудование . . . . .	8
6 Технические характеристики . . . . .	11
7 Техническая характеристика для коммерческой документации . . . . .	12
Приложение А (обязательное) Рабочее и сменное оборудование погрузчика.	
Размерные характеристики . . . . .	15
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам . . . . .	23
Библиография . . . . .	24

Машины землеройные

ПОГРУЗЧИКИ

Термины, определения и техническая характеристика  
для коммерческой документации

Earth-moving machinery. Loaders.  
Terminology and commercial specifications

Дата введения — 2025—01—01

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает термины, определения и содержание технической характеристики для коммерческой документации для самоходных гусеничных и колесных погрузчиков по ISO 6165 и их рабочего оборудования, используемого при землеройных работах.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты [для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения)]:

ISO 3450:2011\* Earth-moving machinery — Braking systems of rubber-tyred machines — Systems and performance requirements and test procedures (Машины землеройные. Колесные машины или скоростные машины на резиновых гусеницах. Требования к эффективности и методы испытаний тормозных систем)

ISO 6014:1986 Earth-moving machinery — Determination of ground speed (Машины землеройные. Определение скорости движения)

ISO 6016:2008 Earth-moving machinery — Methods of measuring the masses of whole machines, their equipment and components (Машины землеройные. Методы измерений масс машин в целом, рабочего оборудования и составных частей)

ISO 6165:2006\*\* Earth-moving machinery — Basic types — Identification and terms and definitions (Машины землеройные. Основные типы. Идентификация, термины и определения)

ISO 6746:2003 (all parts) Earth-moving machinery — Definitions of dimensions and codes (Машины землеройные. Определение и условные обозначения размерных характеристик)

ISO 7457:1997 Earth-moving machinery — Measurement of turning dimensions of wheeled machines (Машины землеройные. Определение параметров поворота колесных машин)

ISO 9249:2007 Earth-moving machinery — Engine test code — Net power (Машины землеройные. Правила испытаний двигателей. Полезная мощность)

\* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО 3450—99 «Машины землеройные. Тормозные системы колесных машин. Требования к эффективности и методы испытаний».

\*\* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО 6165—2010 «Машины землеройные. Классификация. Термины и определения».

ISO 10265:2008 Earth-moving machinery — Crawler machines — Performance requirements and test procedures for braking systems (Машины землеройные. Гусеничные машины. Требования к эксплуатационным характеристикам и методы испытаний тормозных систем)

ISO 14396:2002 Reciprocating internal combustion engines — Determination and method for the measurement of engine power — Additional requirements for exhaust emission tests in accordance with ISO 8178 (Двигатели внутреннего сгорания поршневые. Определение и метод измерения мощности двигателя. Дополнительные требования к испытаниям выброса отработавших газов в соответствии с ISO 8178)

ISO 14397-1:2007 Earth-moving machinery — Loaders and backhoe loaders — Part 1: Calculation of rated operating capacity and test method for verifying calculated tipping load (Машины землеройные. Погрузчики и экскаваторы-погрузчики. Часть 1. Расчет номинальной грузоподъемности и метод испытания по проверке расчетной опрокидывающей нагрузки)

ISO 14397-2:2007 Earth-moving machinery — Loaders and backhoe loaders — Part 2: Test method for measuring breakout forces and lift capacity to maximum lift height (Машины землеройные. Погрузчики и экскаваторы-погрузчики. Часть 2. Метод испытания по определению усилий отрыва и грузоподъемности при максимальной высоте подъема).

### 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ISO 6165, ISO 6746, а также следующие термины с соответствующими определениями.

#### 3.1 Общие положения

##### 3.1.1

**погрузчик (loader):** Самоходная гусеничная или колесная машина с фронтальным рабочим оборудованием, предназначенная главным образом для погрузочных операций (использование ковша) посредством загрузки или копания грунта при движении машины вперед.

П р и м е ч а н и е — Рабочий цикл погрузчика включает черпание, подъем, транспортирование и разгрузку материала.

[ISO 6165:2006, терминологическая статья 4.2]

3.1.1.1 **мини-погрузчик (compact loader):** Погрузчик (3.1.1), имеющий эксплуатационную массу (3.2.1) не более 4500 кг, предназначенный для работы в стесненных условиях, требующих большой мобильности.

П р и м е ч а н и е — Общий термин «малогабаритная машина» приведен в ISO 6165.

##### 3.1.1.2

**погрузчик с бортовым поворотом (skid steer loader):** Погрузчик (3.1.1) с постом оператора, расположенным между или в стороне от опорной(ых) конструкции(й) рабочего оборудования, и управляемый посредством изменения скорости и (или) направления вращения колес (гусениц) на противоположных сторонах машины, и имеющий фиксированные оси.

[ISO 6165:2006, терминологическая статья 4.2.2]

П р и м е ч а н и е — Машина должна быть снабжена необходимыми местами крепления для крепления рабочего и сменного оборудования (см. раздел 5).

#### 3.2 Массы

##### 3.2.1

**базовая машина (base machine):** Машина, оснащенная кабиной или навесом и при необходимости устройствами для защиты оператора, без рабочего или сменного оборудования, но с необходимыми креплениями для подобного оборудования.

[ISO 6746-1:2003, терминологическая статья 3.3]

### 3.2.2

**эксплуатационная масса** (operating mass OM): Масса **базовой машины** (3.1.2) с рабочим оборудованием и порожним **сменным оборудованием** (3.3.1) в наиболее тяжелом сочетании по массе элементов машины, определенных изготовителем, оператором (75 кг), с полностью заполненным топливным баком и заполненными до уровня, установленного изготовителем, всеми жидкостными системами (т. е. гидравлическая жидкость, трансмиссионное масло, моторное масло, охлаждающая жидкость), если установлена система смачивания, то наполовину заполненным баком для воды.

П р и м е ч а н и е 1 — Масса оператора не учитывается для машин без рабочего места оператора.

П р и м е ч а н и е 2 — По требованию изготовителя может быть учтена масса устанавливаемых балластных грузов.

[ISO 6016:2008, терминологическая статья 3.2.1]

### 3.2.3

**отгрузочная масса** (shipping mass SM): Масса машины без оператора с полностью заправленными гидросистемой, системами смазки и охлаждения, 10 %-ной заправкой топливного бака и с рабочим оборудованием, кабиной, навесом, устройствами защиты при опрокидывании или от падающих предметов или без них по указанию изготовителя.

П р и м е ч а н и е — При необходимости частичной разборки машины в целях перевозки массу разобранных узлов указывают дополнительно.

[ISO 6016:2008, терминологическая статья 3.2.6]

## 3.3 Дополнительное оборудование

### 3.3.1

**сменное оборудование** (attachment): Сборочные узлы, которые могут быть установлены на **базовую машину** (3.1.2) или рабочее оборудование для специального использования.

[ISO 6746-2:2003, терминологическая статья 3.5]

3.3.1.1 **обратная лопата** (backhoe): **Сменное оборудование** (3.3.1), навешиваемое на заднюю часть погрузчика, который обычнокопает ниже уровня стоянки, поднимает, перемещает с поворотом и выгружает материал, действуя стрелой, рукоятью и ковшом.

П р и м е ч а н и е — Определение экскаватора-погрузчика (см. в ISO 8812).

3.3.1.2 **рыхлитель** (scarifier): **Сменное оборудование** (3.3.1) с зубьями для внедрения и рыхления на малой глубине грунта, асфальтовых, гравийных и других дорожных покрытий.

См. рисунок 19.

П р и м е ч а н и е — Рыхлитель обычно навешивают сзади погрузчика, но он может быть установлен и на задней стороне ковша.

3.3.2 **ковш с боковой разгрузкой** (side dump bucket): Ковш, который заполняется при движении машины вперед и может выгружать материал через какую-либо боковую сторону ковша; он может также выгружать материал вперед.

См. рисунок 17.

3.3.3 **универсальный ковш** (multi-purpose bucket): Ковш, задняя челюсть которого выполнена в виде бульдозерного отвала с шарнирами в верхней части для крепления передней челюсти, которую можно устанавливать в разные положения, позволяющие использовать оборудование в качестве бульдозера, скрепера, грейфера или погрузочного ковша.

См. рисунок 17.

3.3.4 **грузовые вилы** (fork arm): Конструкция с вилами для подъема, транспортирования и разгрузки складских поддонов.

См. рисунок 22.

П р и м е ч а н и е — Если крепление вил зафиксировано на погрузчике, машина классифицируется как землеройная машина, а не как вилочный автопогрузчик улучшенной проходимости.

3.3.5 **челюстной захват** (log fork, log grapple): Механизм с вилами и верхним прижимом для подъема, транспортирования и разгрузки бревен.

См. рисунок 23.

3.3.6 **лебедка** (winch): Механизм с барабаном, смонтированный на задней части рамы **базовой машины** (3.1.2).

См. рисунок 24.

3.4 **рабочее оборудование** (equipment): Комплект составных частей, монтируемых на базовую машину для выполнения основной функции погрузчика.

## 4 Базовая машина

### 4.1 Типы погрузчиков

Погрузчики классифицируют по следующим признакам: ходовой части, расположению двигателя, системам управления поворотом и привода.

#### 4.1.1 Ходовая часть

##### 4.1.1.1 Гусеничный погрузчик (см. рисунок 1)

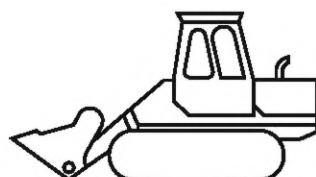


Рисунок 1 — Гусеничный погрузчик

##### 4.1.1.2 Колесный погрузчик (см. рисунок 2)

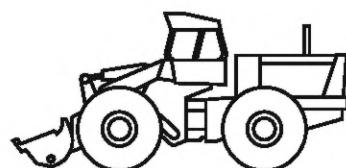


Рисунок 2 — Колесный погрузчик

#### 4.1.2 Расположение двигателя

##### 4.1.2.1 С передним расположением двигателя (см. рисунок 3)

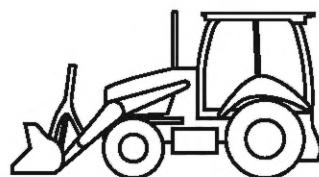
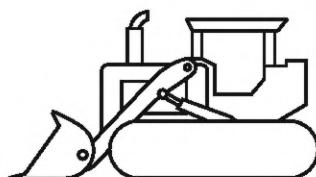


Рисунок 3 — Переднее расположение двигателя

##### 4.1.2.2 С задним расположением двигателя (см. рисунок 4)

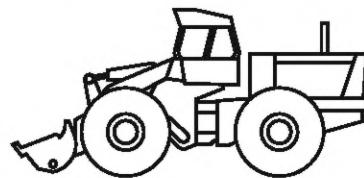
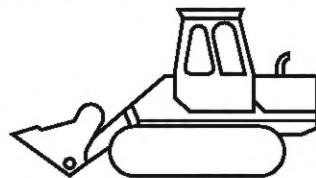
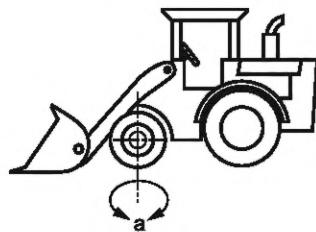


Рисунок 4 — Заднее расположение двигателя

**4.1.3 Система управления поворотом**

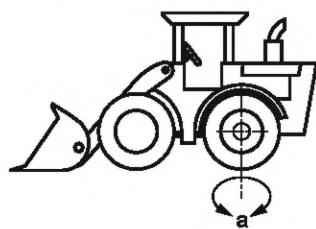
4.1.3.1 С передними управляемыми колесами (см. рисунок 5)



*a — управляемые колеса*

Рисунок 5 — Передние управляемые колеса

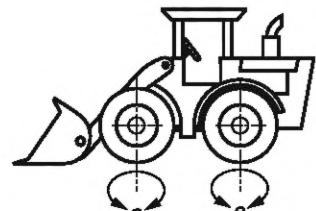
4.1.3.2 С задними управляемыми колесами (см. рисунок 6)



*a — управляемые колеса*

Рисунок 6 — Задние управляемые колеса

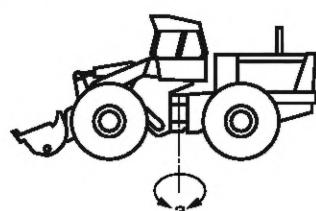
4.1.3.3 Со всеми управляемыми колесами (см. рисунок 7)



*a — управляемые колеса*

Рисунок 7 — Все управляемые колеса

4.1.3.4 С шарнирно-сочлененной рамой (см. рисунок 8)



*a — центр поворота*

Рисунок 8 — Шарнирно-сочлененная рама

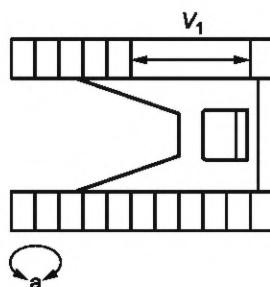
**4.1.3.5 Колесный погрузчик с бортовым поворотом (см. рисунок 9)**



$V$  — скорость колеса ( $V_1 \neq V_2$ );  $a$  — центр поворота

Рисунок 9 — Колесный погрузчик с бортовым поворотом

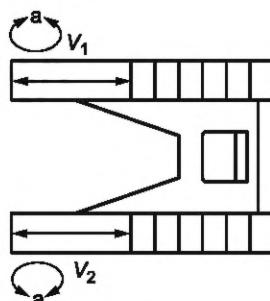
**4.1.3.6 Гусеничный погрузчик с бортовым поворотом (см. рисунок 10)**



$V_1$  — скорость движения гусеницы;  $a$  — управляемая гусеница

Рисунок 10 — Гусеничный погрузчик с бортовым поворотом

**4.1.3.7 Гусеничный погрузчик с независимым вращением движителей или гусеничный погрузчик с боковым поворотом (см. рисунок 11)**

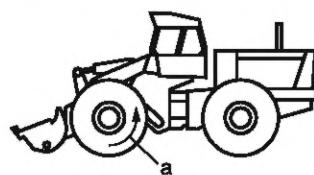


$V$  — скорость движения гусеницы ( $V_1 \neq V_2$ );  $a$  — управляемая гусеница

Рисунок 11 — Гусеничный погрузчик с независимым вращением движителей или гусеничный погрузчик с боковым поворотом

**4.1.4 Система привода**

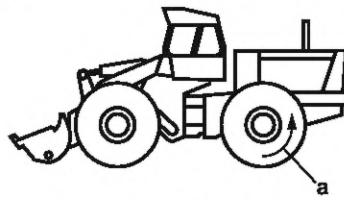
**4.1.4.1 С передними ведущими колесами (см. рисунок 12)**



$a$  — ведущие колеса

Рисунок 12 — Передние ведущие колеса

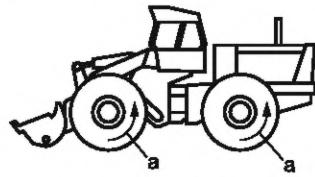
**4.1.4.2 С задними ведущими колесами (см. рисунок 13)**



*a* — ведущие колеса

Рисунок 13 — Задние ведущие колеса

**4.1.4.3 Со всеми ведущими колесами (см. рисунок 14)**

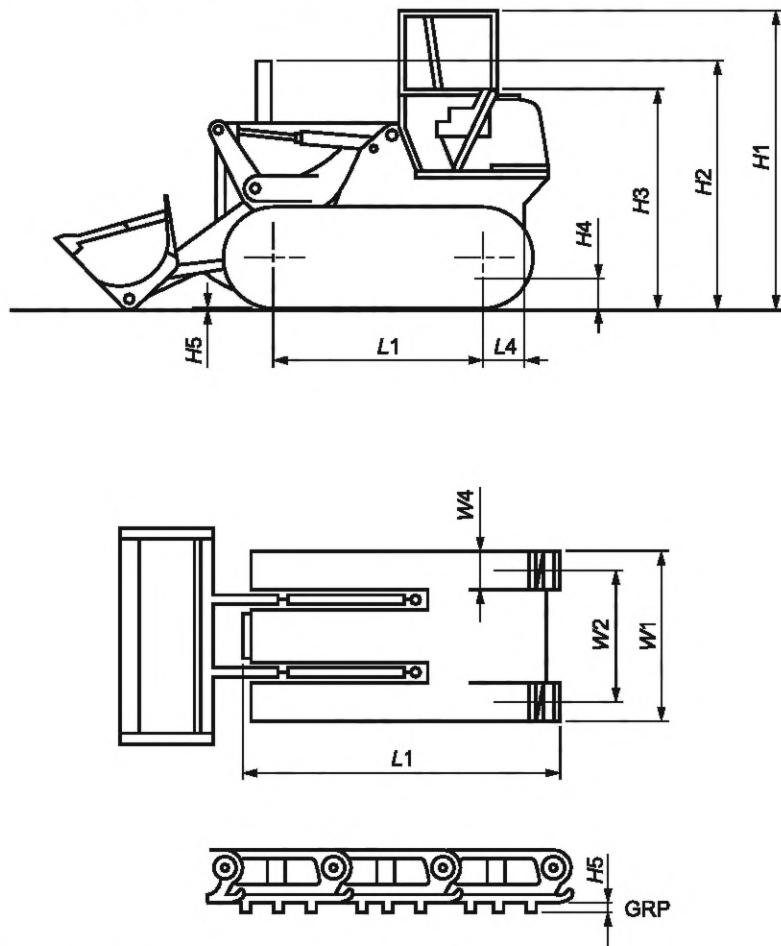


*a* — ведущие колеса

Рисунок 14 — Все ведущие колеса

**4.2 Размерные характеристики**

На рисунке 15 показаны размеры базовой машины на гусеничном погрузчике.



GRP — опорная плоскость отсчета.

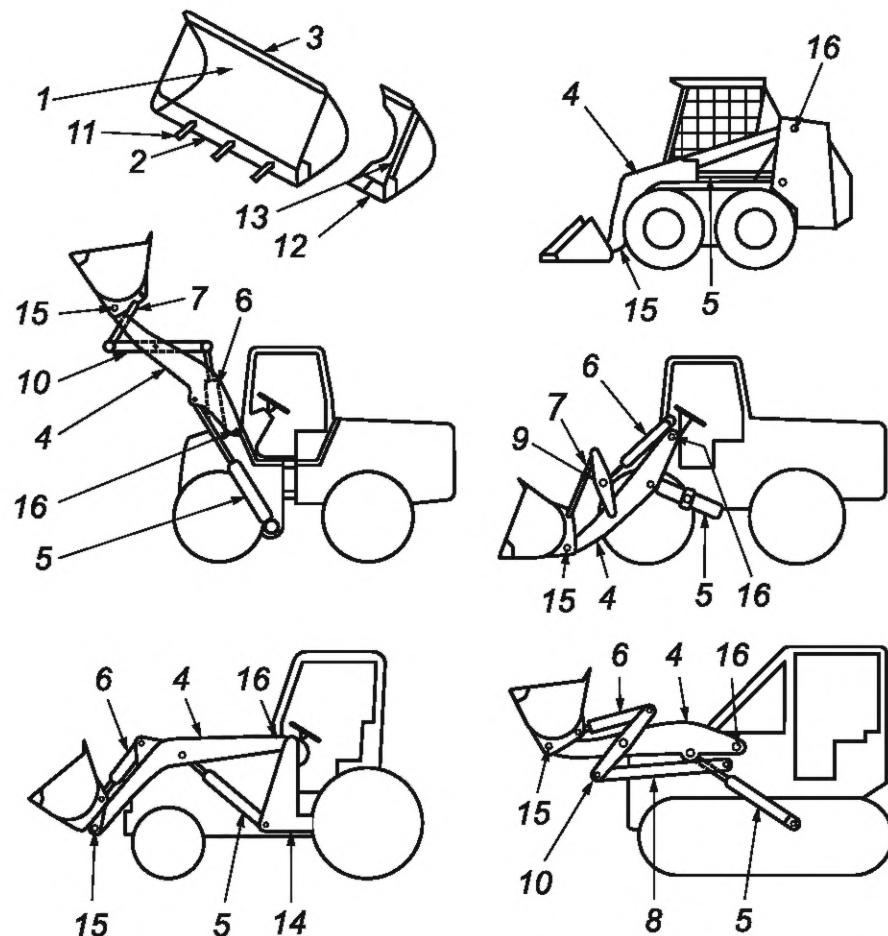
Определения размеров (см. ISO 6746-1).

Рисунок 15 — Размеры базовой машины (гусеничный погрузчик)

## 5 Рабочее и сменное оборудование

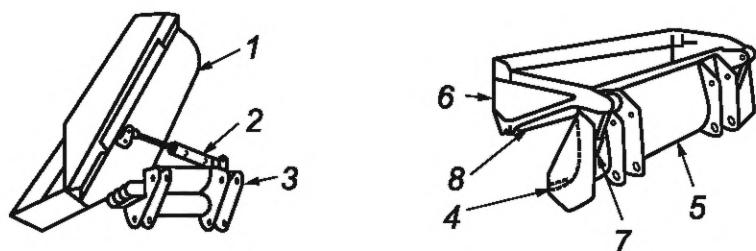
### 5.1 Наименования оборудования

См. рисунок 16 и 17.



1 — ковш; 2 — режущая кромка; 3 — козырек; 4 — стрела; 5 — стреловой цилиндр; 6 — ковшовый цилиндр; 7 — тяга механизма поворота ковша; 8 — реактивная тяга; 9 — рычаг; 10 — коромысло, Z-штанга; 11 — зуб ковша; 12 — угловой нож; 13 — боковая режущая кромка; 14 — обвязочная рама (если выполнена отдельно от главной рамы машины); 15 — палец шарнира ковша; 16 — палец шарнира стрелы

Рисунок 16 — Наименования компонентов рабочего и сменного оборудования



1 — ковш; 2 — цилиндр боковой разгрузки; 3 — несущая рама ковша; 4 — режущая кромка бульдозерной челюсти; 5 — бульдозерная (нижняя) челюсть; 6 — верхняя (подвижная) челюсть; 7 — цилиндр открывания челюсти; 8 — режущая кромка верхней челюсти

Рисунок 17 — Наименования сменного оборудования погрузчика

## 5.2 Размерные характеристики

Размеры различного рабочего и сменного оборудования, которое могут быть установлены на погрузчики, приведены на рисунках 18—24.

Определение размерных характеристик — приложение А.

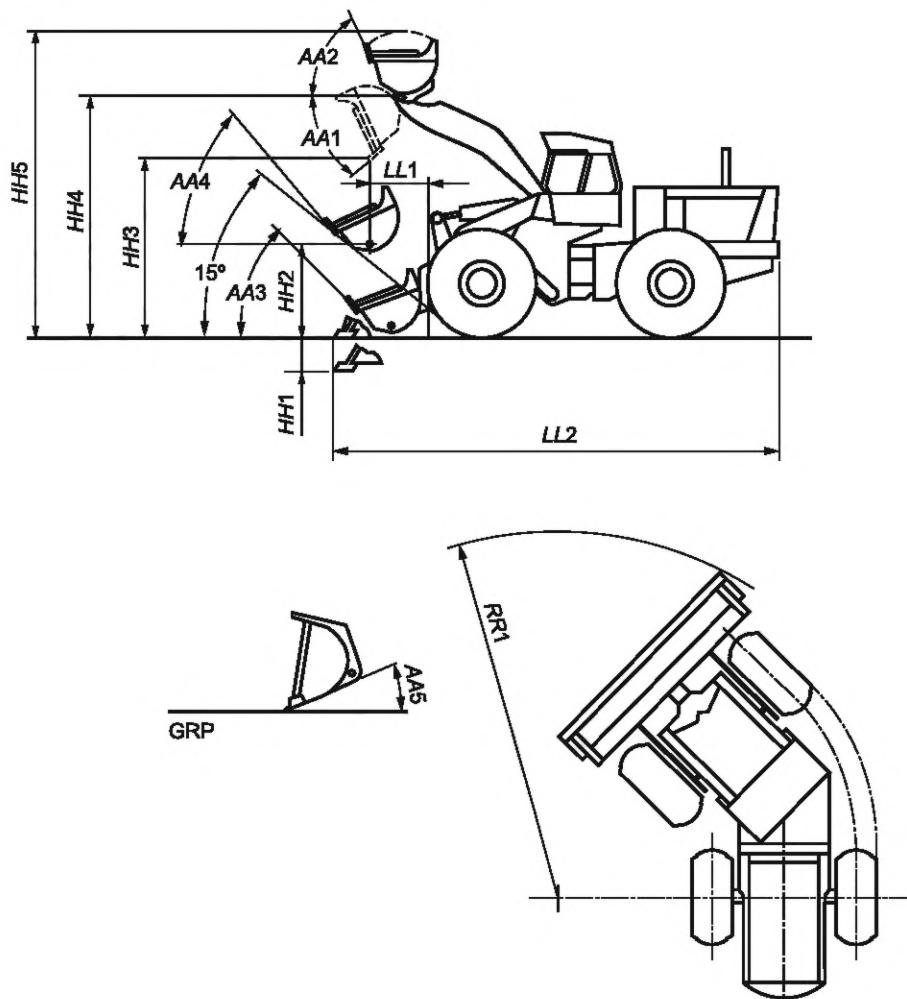


Рисунок 18 — Размеры рабочего оборудования и ковша, установленных на погрузчики

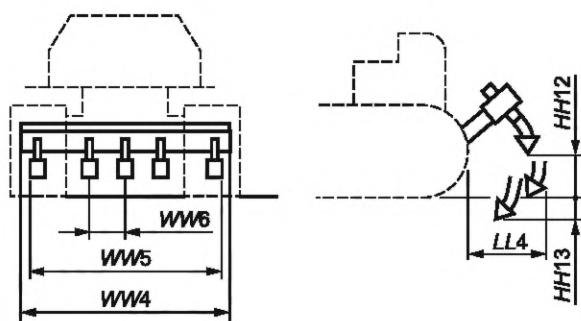


Рисунок 19 — Размеры рабочего оборудования и рыхлителя, установленных на погрузчики

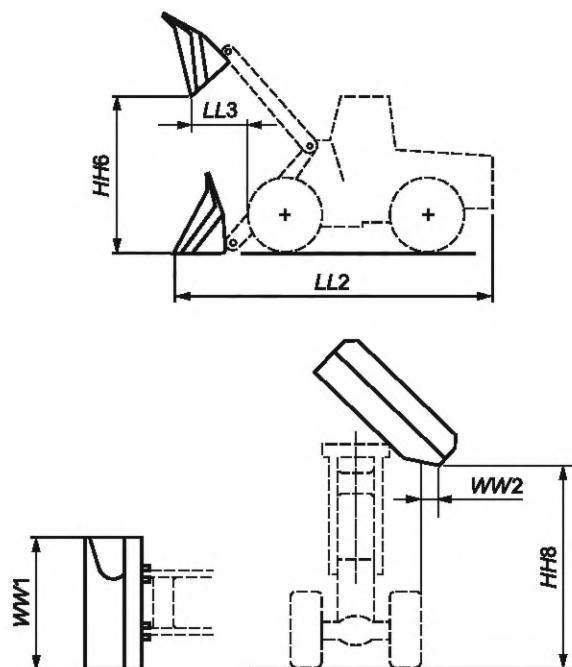


Рисунок 20 — Размеры рабочего оборудования и ковша с боковой разгрузкой, установленных на погрузчики

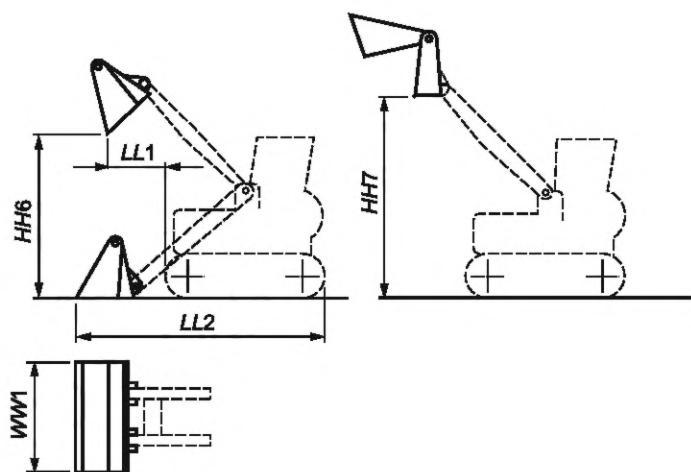


Рисунок 21 — Размеры рабочего оборудования и универсального ковша, установленных на погрузчики

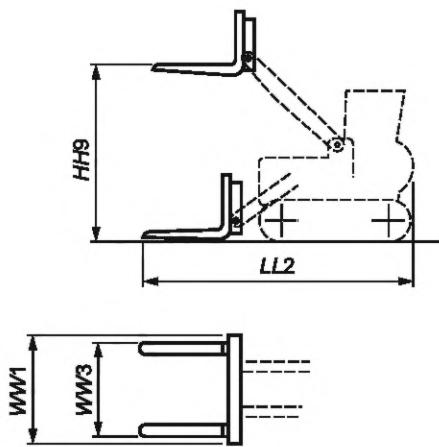


Рисунок 22 — Размеры рабочего оборудования и вил, установленных на погрузчики

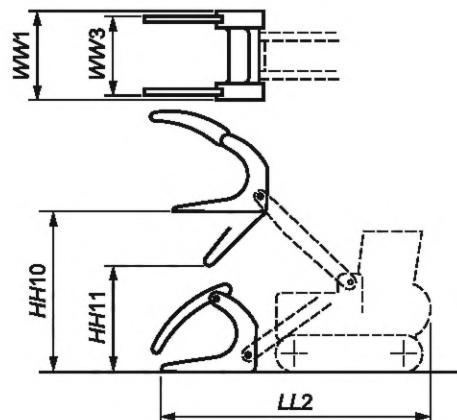


Рисунок 23 — Размеры рабочего оборудования и челюстного захвата, установленных на погрузчики

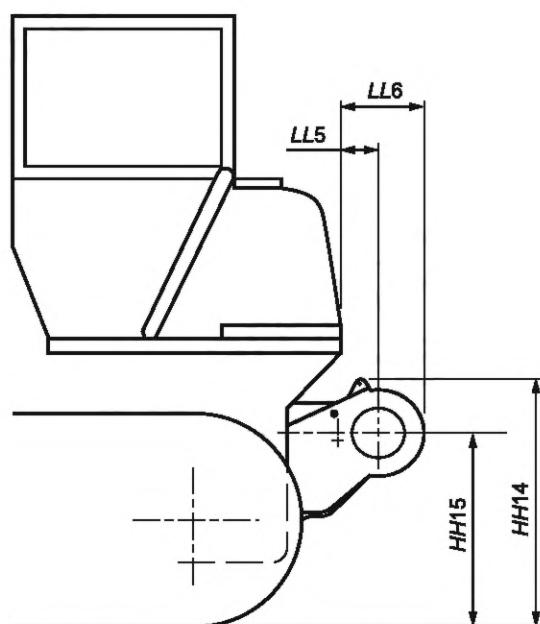


Рисунок 24 — Размеры рабочего оборудования и лебедки, установленных на погрузчики

## 6 Технические характеристики

### 6.1 Полезная мощность

См. ISO 9249 и ISO 14396.

### 6.2 Опрокидывающая нагрузка при максимальном вылете

См. ISO 14397-2.

### 6.3 Грузоподъемность на максимальной высоте

См. ISO 14397-2.

### 6.4 Номинальная грузоподъемность

См. ISO 14397-1.

### 6.5 Вырывное усилие

См. ISO 14397-2.

## 6.6 Время подъема ковша

Это минимальное время, необходимое для подъема на максимальную высоту запрокинутого ковша с указанным номинальным грузом из самого нижнего возможного положения.

## 6.7 Время опускания ковша

Время, необходимое для опускания порожнего ковша с максимальной высоты в положение, при котором днище ковша лежит на опорную плоскость отсчета.

## 6.8 Время разгрузки ковша

Минимальное время, необходимое для поворота ковша при максимальной высоте подъема из полностью запрокинутого положения, не переходя горизонтальную разделительную плоскость, в полностью опрокинутое положение при выгрузке номинального груза.

## 6.9 Максимальная скорость движения

Максимальная скорость, которую можно получить на твердой горизонтальной поверхности при движении погрузчика с порожним ковшом на каждой из передач переднего и заднего хода (см. ISO 6014).

## 6.10 Тормозная эффективность

6.10.1 См. ISO 3450 для колесных погрузчиков.

6.10.2 См. ISO 10256 для гусеничных погрузчиков.

## 6.11 Радиус поворота

См. ISO 7457.

## 6.12 Подъемное усилие

См. ISO 14397-2.

# 7 Техническая характеристика для коммерческой документации

## 7.1 Общие сведения

В этом разделе приведена информация, которая должна присутствовать в коммерческой документации.

Должны быть использованы единицы СИ.

Характеристики, на которые может повлиять выбор ковша (машина оборудована нестандартными шинами):

- вместимость ковша (номинальная с «шапкой»);
- габаритная рабочая высота;
- габаритная длина;
- угол разгрузки ковша;
- высота разгрузки ковша;
- вылет при максимальной высоте подъема;
- угол запрокидывания ковша (при установленной высоте);
- максимальный угол запрокидывания ковша на уровне стоянки;
- транспортное положение;
- максимальный угол запрокидывания ковша в транспортном положении;
- глубина копания;
- размер ковша;
- максимальный угол копания;
- эксплуатационная масса<sup>1)</sup>;
- грузоподъемность;
- опрокидывающая нагрузка<sup>1)</sup>;

<sup>1)</sup> На значение характеристики могут повлиять выбор шин, балансировка шин, противовес или выбор сменного оборудования.

- опрокидывающая нагрузка при установленной высоте<sup>1)</sup>;
- вырывное усилие<sup>1)</sup>;
- габаритный радиус поворота машины<sup>2)</sup>.

## 7.2 Двигатель

Приводят следующие характеристики:

- a) тип воспламенения, например дизель или с искровым зажиганием;
- b) вид всасывания воздуха, например с естественным всасыванием, механическим наддувом или турбонаддувом;
- c) число цилиндров.

Может быть также включена следующая информация:

- d) изготовитель и модель;
- e) тягкость, например двух- или четырехтактный;
- f) диаметр цилиндра;
- g) ход поршня;
- h) рабочий объем;
- i) полезная мощность при установленной частоте вращения;
- j) максимальный крутящий момент при установленной частоте вращения;
- k) система охлаждения, например воздушная или жидкостная;
- l) тип топлива;
- m) тип стартера;
- n) напряжение системы электрооборудования.

## 7.3 Трансмиссия

Приводят тип трансмиссии.

*Пример — С ручным переключением передач и сцеплением на маховике, с сервопереключением передач и гидротрансформатором, гидростатическая, электрическая.*

Может быть также включена следующая информация:

- число передач (вперед и назад);
- максимальные скорости движения (вперед, назад).

## 7.4 Гидросистема

Приводят следующие данные:

- a) производительность насоса при определенном давлении и частоте вращения двигателя;
- b) максимальное нормальное рабочее давление системы.

Может приводиться другая дополнительная информация о гидросистемах.

## 7.5 Фильтры

Может приводиться тип системы фильтрации.

## 7.6 Тормоза

Может быть указано следующее:

- a) тип и система привода
  - 1) рабочего тормоза;
  - 2) стояночного тормоза и
  - 3) резервных тормозов;
- b) эффективность торможения.

## 7.7 Дополнительная информация для гусеничных погрузчиков

### 7.7.1 Рулевое управление

Указывают тип рулевого управления.

---

<sup>1)</sup> На значение характеристики могут повлиять выбор шин, балансировка шин, противовес или выбор сменного оборудования.

<sup>2)</sup> На значение характеристики может повлиять выбор шин.

### 7.7.2 Конечная передача

Приводят тип конечной передачи.

*Пример — Тип (одноступенчатый или двухступенчатый редуктор, планетарная передача), передаточное отношение, смазывание*

### 7.7.3 Гусеничный движитель

Приводят следующие параметры:

- a) тип;
- b) размеры.

Может быть также включена следующая информация:

- c) площадь опорной поверхности;
- d) число башмаков (с каждой стороны);
- e) число опорных катков (с каждой стороны);
- f) число поддерживающих катков (с каждой стороны).

## 7.8 Дополнительная информация для колесных погрузчиков

### 7.8.1 Ведущий мост

Приводят тип ведущего моста.

*Пример — Жестко закрепленный или балансирный, коническая главная передача, дифференциал, двухскоростной, гидростатический, планетарная конечная передача.*

### 7.8.2 Рулевое управление

Приводят тип рулевого управления:

Может быть также включена следующая информация:

- радиус поворота влево и вправо;
- угол складывания шарнирно-сочлененной рамы;
- габаритный диаметр поворота.

### 7.8.3 Шины

Приводят размер и тип шин.

Может быть также включена следующая информация:

- a) протектор;
- b) норма слойности;
- c) размер обода.

## 7.9 Заправочные емкости систем

Приводят следующую информацию:

- a) топливный бак;
- b) гидросистема.

Может быть также включена следующая информация:

- c) гидравлический бак;
- d) система охлаждения;
- e) картер двигателя;
- f) картер конечной передачи;
- g) привод насоса;
- h) корпус привода поворота.

## 7.10 Массы

Приводят эксплуатационную и отгрузочную массы.

**Приложение А**  
**(обязательное)**

**Рабочее и сменное оборудование погрузчика. Размерные характеристики**

Настоящее приложение определяет в соответствии с ISO 6746-2 размеры рабочего и сменного оборудования, а также устанавливает термины и коды (см. также рисунки 18—24).

Таблица А.1

Код	Термин	Определение	Рисунок
НН1	Глубина копания	Расстояние по координате Z от опорной плоскости отсчета (GRP) до нижней поверхности режущей кромки ковша, находящегося в самом нижнем положении с горизонтально расположенной режущей кромкой	
НН2	Высота подъема в транспортном положении	Расстояние по координате Z от GRP до оси пальца шарнира максимально запрокинутого ковша при угле въезда 15° (отмеряется от линии, проходящей через нижнюю точку ковша или стрелы, в зависимости от того, что ниже)	
НН3	Высота разгрузки	Расстояние по координате Z от GRP до нижней точки режущей кромки при максимальной высоте шарнира ковша и угле разгрузки 45°. Если угол разгрузки меньше 45°, его следует указать	
НН4	Высота шарнира максимально поднятого ковша	Расстояние по координате Z от GRP до оси пальца шарнира максимально поднятого ковша	

## Продолжение таблицы А.1

Код	Термин	Определение	Рисунок
НН5	Габаритная рабочая высота с максимально поднятым ковшом	Расстояние по координате Z от GRP до верхней точки, достигаемой максимально поднятым ковшом	
НН6	Максимальная высота разгрузки закрытого универсального ковша	Расстояние по координате Z от GRP до нижней точки режущей кромки закрытого универсального ковша при максимальной высоте шарнира ковша и максимальном угле разгрузки ковша	
НН7	Максимальная высота разгрузки раскрытого универсального ковша	Расстояние по координате Z от GRP до нижней точки режущей кромки бульдозерной челюсти раскрытого универсального ковша при максимальной высоте шарнира ковша и горизонтальном положении нижней поверхности бульдозерной челюсти	
НН8	Максимальная высота боковой разгрузки	Расстояние по координате Z от GRP до нижней точки боковой разгрузочной кромки ковша при максимальной высоте шарнира ковша и максимальном угле боковой разгрузки	
НН9	Максимальная высота подъема горизонтальных вил	Расстояние по координате Z от GRP до верхней поверхности горизонтально установленных вил при максимальной высоте шарнира грузовых вил	

Продолжение таблицы А.1

Код	Термин	Определение	Рисунок
HH10	Высота вил в полностью поднятом положении	Расстояние по координате Z от GRP до нижней горизонтально установленной поверхности вил при максимальной высоте шарнира	
HH11	Высота концов вил, полностью поднятого и раскрытое челюстного захвата	Расстояние по координате Z от GRP до концов вил при максимальной высоте шарнира челюстного захвата в положении разгрузки	
HH12	Максимальная высота подъема рыхлителя	Расстояние по координате Z от GRP до самой нижней точки переднего края среднего зуба	
HH13	Максимальная глубина рыхления	Расстояние по координате Z от GRP до зуба рыхлителя в самой глубокой точке, которая может быть достигнута по вертикали	
HH14	Максимальная высота лебедки	Расстояние по координате Z от GRP до самой верхней точки на лебедке	

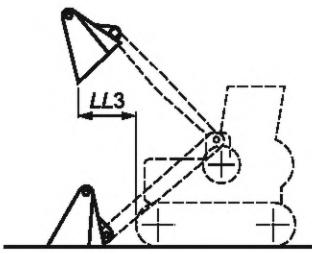
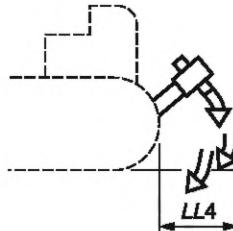
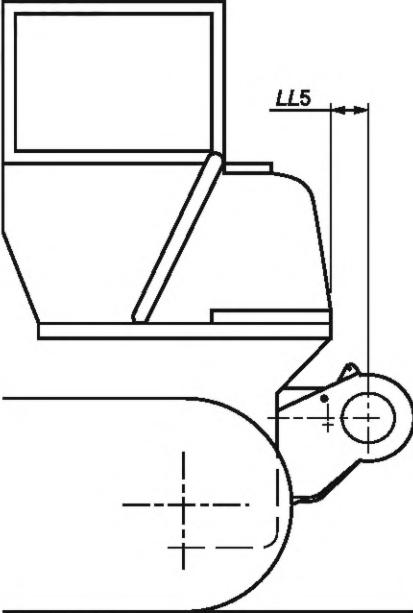
## Продолжение таблицы А.1

Код	Термин	Определение	Рисунок
HH15	Высота оси лебедки	Расстояние по координате Z от GRP до оси механизма лебедки	
WW1	Ширина сменного оборудования	Расстояние по координате Y между двумя плоскостями Y, проходящими через наиболее удаленные точки боковых поверхностей сменного оборудования	
WW2	Максимальный вылет при боковой разгрузке	Расстояние по координате Y между двумя плоскостями Y, проходящими через наиболее выступающую точку машины (включая шины, гусеницы или раму погрузчика) и через наиболее выступающую точку кромки ковша при максимальной высоте шарнира ковша и максимальном угле боковой разгрузки	
WW3	Ширина грузовых вил	Расстояние по координате Y между двумя плоскостями Y, проходящими через внешние поверхности расставленных вил	

## Продолжение таблицы А.1

Код	Термин	Определение	Рисунок
WW4	Ширина рыхлителя	Расстояние по координате Y между двумя плоскостями Y, проходящими через самую дальнюю точку на сторонах рыхлителя	
WW5	Ширина внешнего зуба рыхлителя	Расстояние по координате Y между двумя плоскостями Y, проходящими через внешнюю поверхность внешнего зуба рыхлителя	
WW6	Ширина зуба рыхлителя	Расстояние по координате Y между двумя плоскостями Y, проходящими через центр соседнего зуба рыхлителя	
LL1	Вылет кромки ковша при разгрузке	Расстояние по координате X между двумя плоскостями, одна из которых проходит через наиболее выступающую вперед точку машины (включая шины, гусеницы или раму погрузчика), другая — через наиболее выступающую вперед точку режущей кромки, при максимальной высоте шарнира ковша и угле разгрузки 45°. Если угол разгрузки меньше 45°, его следует указать	
LL2	Габаритная длина с ковшом	Расстояние по координате X между двумя плоскостями, одна из которых проходит через самую заднюю точку машины, другая — через наиболее выступающую вперед точку режущей кромки горизонтально лежащего днищем на земле ковша	

## Продолжение таблицы А.1

Код	Термин	Определение	Рисунок
LL3	Вылет кромки универсального ковша при разгрузке	Расстояние по координате X между двумя плоскостями X, одна из которых проходит через наиболее выступающую вперед точку машины (включая шины, гусеницы или раму погрузчика), другая — через наиболее выступающую точку режущей кромки универсального ковша при максимальной высоте шарнира ковша и максимальном угле разгрузки	
LL4	Максимальный вылет рыхлителя	Расстояние по координате X между двумя плоскостями X, одна из которых проходит через наиболее выступающую точку машины (включая шины, гусеницы или раму погрузчика), другая — через наиболее выступающую точку на рыхлителе, если зуб рыхлителя находится на уровне GRP	
LL5	Расстояние оси лебедки от машины	Расстояние по координате X между двумя плоскостями X, одна из которых проходит через наиболее выступающую точку машины (включая шины, гусеницы или раму погрузчика), другая — через ось механизма лебедки	

## Продолжение таблицы А.1

Код	Термин	Определение	Рисунок
<i>LL6</i>	Максимальный вылет сменного оборудования	Расстояние по координате X между двумя плоскостями X, одна из которых проходит через наиболее выступающую точку машины (включая шины, гусеницы или раму погрузчика), другая — через самую наиболее выступающую точку сменного оборудования	
<i>RR1</i>	Минимальный радиус поворота с ковшом в транспортном положении	Расстояние по координате Z от центра поворота до наиболее удаленной точки боковой поверхности ковша при выполнении машиной самого крутого практически возможного поворота	
<i>AA1</i>	Угол разгрузки	Максимальный угол, образуемый самым длинным плоским участком внутренней поверхности ковша, между горизонтальным и полностью опущенным положением ковша	

Окончание таблицы А.1

Код	Термин	Определение	Рисунок
AA2	Максимальный угол запрокидывания полностью поднятого ковша	Угол между горизонтальным и полностью запрокинутым положением режущей кромки ковша при максимально поднятой стреле	
AA3	Максимальный угол запрокидывания ковша на уровне стоянки	Максимальный угол запрокидывания ковша без перемещения стрелы, начиная с положения, при котором нижняя поверхность режущей кромки находится на GRP	
AA4	Максимальный угол запрокидывания ковша в транспортном положении	Угол между горизонтальным и полностью запрокинутым положением режущей кромки ковша в транспортном положении стрелы (см. HH2)	
AA5	Максимальный уголкопания	Максимальный угол, на который поворачивается ниже горизонтали режущая кромка ковша, находящаяся на GRP	

**Приложение ДА**  
**(справочное)**

**Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов  
межгосударственным стандартам**

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
ISO 3450:2011	—	*
ISO 6014:1986	—	*
ISO 6016:2008	—	*
ISO 6165:2006	—	*
ISO 6746:2003	—	*
ISO 6746-2:2003	MOD	ГОСТ 28632—90 (ИСО 6746-2—87) «Машины землеройные. Определения и условные обозначения размерных характеристик. Часть 2. Рабочее оборудование»
ISO 7457:1997	IDT	ГОСТ ISO 7457—2017 «Машины землеройные. Определение размеров поворота колесных машин»
ISO 9249:2007	MOD	ГОСТ 30687—2000 (ИСО 9249—97) «Машины землеройные. Правила испытаний двигателей. Полезная мощность»
ISO 10265:2008	IDT	ГОСТ ISO 10265—2013 «Машины землеройные. Машины на гусеничном ходу. Эксплуатационные требования и методы испытаний тормозных систем»
ISO 14396:2002	IDT	ГОСТ ISO 14396—2015 «Двигатели внутреннего сгорания поршневые. Определение и метод измерения мощности двигателя. Дополнительные требования при измерении выбросов продуктов сгорания согласно ISO 8178»
ISO 14397-1:2007	—	*
ISO 14397-2:2007	—	*
* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует.		
П р и м е ч а н и е — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- IDT — идентичные стандарты;</li> <li>- MOD — модифицированные стандарты.</li> </ul>		

## Библиография

- [1] ISO 5010:2007 Earth-moving machinery — Rubber-tyred machines — Steering requirements (Машины землеройные. Машины на резиновых шинах. Требования к системам рулевого управления)
- [2] ISO 8812:1999 Earth-moving machinery — Backhoe loaders — Definitions and commercial specifications (Машины землеройные. Экскаваторы-погрузчики. Определения и технические характеристики для коммерческой документации)

---

УДК 621.878.4:001.4(083.74)(476)

МКС 53.100; 01.040.53

IDT

Ключевые слова: машины землеройные, погрузчик, мини-погрузчик, базовая машина, обратная лопата, рыхлитель, ковш с боковой загрузкой

---

Технический редактор *И.Е. Черепкова*  
Корректор *М.И. Першина*  
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 30.01.2024. Подписано в печать 27.02.2024. Формат 60×84%. Гарнитура Ариал.  
Усл. печ. л. 3,26. Уч.-изд. л. 2,77.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

---

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»  
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,  
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.  
[www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru) [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)