
МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
ISO 6747—
2018

Машины землеройные

БУЛЬДОЗЕРЫ

Термины, определения и технические
характеристики
для коммерческой документации

(ISO 6747:2013, IDT)

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2020

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 Обществом с ограниченной ответственностью «ИЦ «ЦНИП СДМ» (ООО «ИЦ «ЦНИП СДМ») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии международного стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 267 «Строительно-дорожные машины и оборудование»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 30 января 2018 г. № 105-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
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 2 декабря 2020 г. № 1230-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 6747—2018 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2021 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 6747:2013 «Машины землеройные. Бульдозеры. Терминология и торговые технические условия» («Earth-moving machinery — Dozers — Terminology and commercial specifications», IDT).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им межгосударственные и национальные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

6 Настоящий стандарт может быть использован при ежегодной актуализации перечня стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний), а также стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»

7 ВЗАМЕН ГОСТ 29194—91 (ИСО 6747—88)

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, 2013 — Все права сохраняются
© Стандартиформ, оформление, 2020



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	1
3.1 Общие термины	1
3.2 Массы	6
3.3 Технические характеристики	6
4 Базовая машина	7
4.1 Типы бульдозеров	7
4.2 Габаритные размеры	9
4.3 Номенклатура оборудования	15
5 Технические характеристики для коммерческой документации	18
5.1 Двигатель	18
5.2 Трансмиссия	18
5.3 Гидравлическая система	19
5.4 Заправочные емкости	19
5.5 Характеристики отвала	19
5.6 Массы	19
5.7 Габаритные размеры	19
5.8 Гусеничные машины	19
5.9 Колесные машины	20
Приложение А (обязательное) Размеры бульдозеров	21
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам	26
Библиография	27

Машины землеройные

БУЛЬДОЗЕРЫ

Термины, определения и технические характеристики
для коммерческой документации

Earth-moving machinery. Dozers. Terminology and commercial specifications

Дата введения — 2021—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает терминологию и торговые технические условия для самоходных гусеничных и колесных бульдозеров и бульдозерного оборудования.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте применены нормативные ссылки на следующие международные стандарты, для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного документа.

ISO 5010 Earth-moving machinery — Rubber-tyred machines — Steering requirements (Машины землеройные. Машины с резиновыми шинами. Требования к системам рулевого управления)

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

ISO 6746-1 Earth-moving machinery — Definitions of dimensions and codes — Part 1. Base machine (Машины землеройные. Определения размеров и коды. Часть 1. Базовая машина)

ISO 6746-2 Earth-moving machinery — Definitions of dimensions and codes — Part 2: Equipment and attachments (Машины землеройные. Определения размеров и коды. Часть 2. Оборудование и приспособления)

ISO 7457 Earth-moving machinery — Determination of turning dimensions of wheeled machines (Машины землеройные. Определение размеров поворота колесных машин)

ISO 9249:2007 Earth-moving machinery — Engine test code — Net power (Машины землеройные. Свод правил по испытанию двигателей. Полезная мощность)

ISO 15550:2002 Internal combustion engines. Determination and method for the measurement of engine power. General requirements (Двигатели внутреннего сгорания. Определение и метод измерения мощности двигателя. Общие требования)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 Общие термины

3.1.1 **бульдозер (dozer)**: Самоходная гусеничная или колесная машина оснащенная бульдозерным оборудованием, которое срезает, перемещает и распределяет материал за счет движения машины вперед, а также сменным оборудованием, используемым для реализации напорного или толкающего усилия (см. ISO 6165) [2].

Примечание — См. рисунки 10 и 11.

3.1.2 **базовая машина** (base machine): машина, оснащенная кабиной или навесом и, при необходимости, устройствами для защиты оператора, без рабочего или сменного оборудования, но с необходимыми элементами для их крепления (см. ISO 6746-1).

3.1.3 **рабочее оборудование** (equipment): Комплект составных частей, монтируемых на базовую машину для обеспечения выполнения сменным оборудованием ее основной функции в соответствии с назначением (см. ISO 6746-2).

3.1.4 **сменное оборудование** (attachment): Агрегат или узел, собранный из комплектующих, которые могут быть установлены на базовую машину или рабочее оборудование для специального использования (см. ISO 6746-2).

3.1.5 **комплектующие** (component): Деталь или узел, составляющие базовую машину, рабочее или сменное оборудование.

3.1.6 **бульдозерное оборудование** (dozing equipment): Передний отвал, его рама и устройства управления положением отвала.

3.1.6.1 **бульдозер с неповоротным отвалом** (straight dozer): Бульдозер, у которого отвал смонтирован так, что его режущая кромка в горизонтальной плоскости всегда перпендикулярна продольной оси машины.

Примечание — См. рисунок 1.

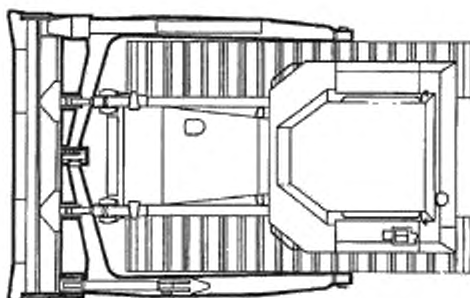


Рисунок 1 — Неповоротный отвал на гусеничном бульдозере

3.1.6.2 **бульдозер с поворотным отвалом** (angle dozer): Бульдозер, у которого отвал изменяет положение так, что его режущая кромка в горизонтальной плоскости устанавливается под углом в обе стороны от продольной оси машины.

Примечание — См. рисунок 2.

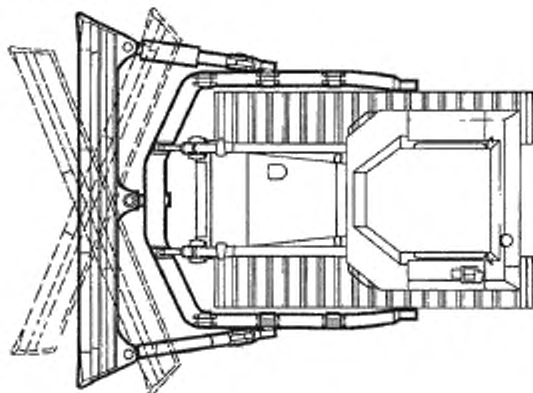


Рисунок 2 — Поворотный отвал на гусеничном бульдозере

3.1.6.3 **перекос и наклон отвала** (tilt and pitch): Разновидность движения отвала обоих типов бульдозера.

Примечание — Если бульдозерное оборудование имеет гидравлический привод перекоса или наклона, то положение отвала изменяется путем воздействия на орган управления гидросистемой.

3.1.6.4 **перекос отвала** (tilt movement): Движение, изменяющее положение отвала таким образом, чтобы его режущая кромка устанавливалась под углом к горизонтальной плоскости Z.

Примечание — См. рисунок 3.

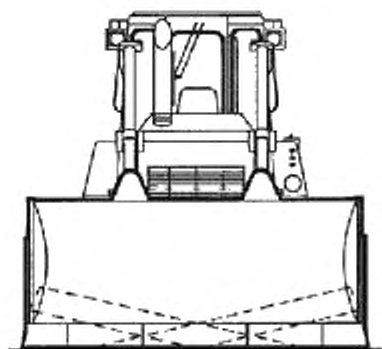


Рисунок 3 — Перекос отвала

3.1.6.5 **наклон отвала** (pitch movement): Движение, изменяющее угол наклона верхней части отвала при его повороте относительно оси, параллельной режущей кромке.

Примечание — См. рисунок 4.

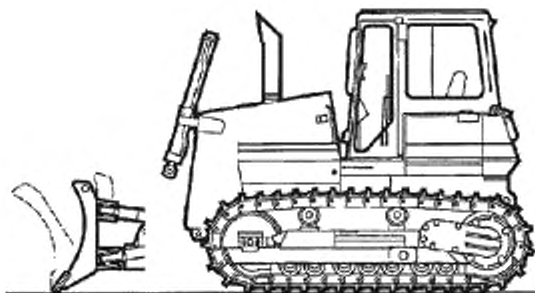


Рисунок 4 — Наклон отвала

3.1.7 **рыхлитель** (ripper): Оборудование, состоящее из рамы, соединенной с задней частью базовой машины кронштейном, и одного или нескольких рыхлящих зубьев.

Примечание 1 — См. рисунки 5, 6, 7. Размерные характеристики см. рисунок 19.

Примечание 2 — Различают четыре типа рыхлителей, определения которых даны в 3.1.7.1—3.1.7.4.

3.1.7.1 **трехзвенный рыхлитель** (radial type): Оборудование, у которого угол наклона конечника зуба к грунту меняется в зависимости от глубины рыхления.

Примечание — См. рисунок 5.

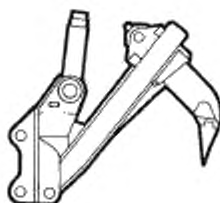


Рисунок 5 — Трехзвенный рыхлитель

3.1.7.2 **четырёхзвенный рыхлитель параллелограмного типа** (parallelogram type): Оборудование, у которого угол наклона наконечника зуба к грунту остается постоянным вне зависимости от глубины рыхления.

Примечание — См. рисунок 6.

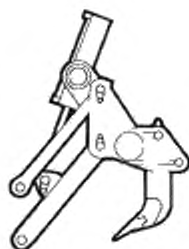


Рисунок 6 — Четырёхзвенный рыхлитель

3.1.7.3 **рыхлитель с изменяемым наклоном зуба** (variable type): Оборудование, у которого угол наклона наконечника зуба к грунту является изменяемым и регулируется оператором.

Примечание — См. рисунок 7.

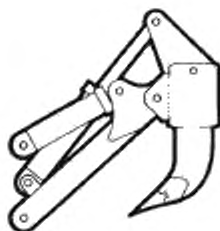


Рисунок 7 — Рыхлитель с изменяемым наклоном зуба

3.1.7.4 **ударный рыхлитель** (impact ripper): Оборудование с дополнительным ударным воздействием посредством импульсной гидросистемы.

3.1.8 **лебедка** (winch): Оборудование, состоящее из рамы, барабана с тросом и его привода, закрепленное сзади на базовой машине.

Примечание — См. рисунок 8. Размерные характеристики см. рисунок 20.

Примечание — Различают два типа управления лебедкой, определенных в 3.1.8.1 и 3.1.8.2.

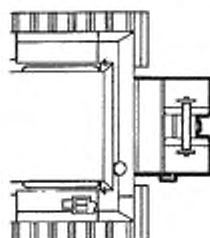
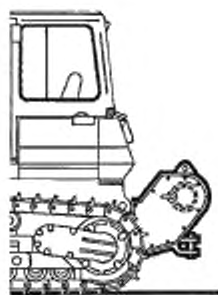


Рисунок 8 — Лебедка

3.1.8.1 **лебедка с ручным управлением** (manually-controlled winch): Тип лебедки, которая управляется посредством муфты сцепления и тормоза вручную.

3.1.8.2 **лебедка с силовым управлением** (power-controlled winch): Тип лебедки, которая управляется с помощью гидропривода или имеет усилители управления муфтой сцепления и тормоза.

3.1.9 **поворотное (маятниковое) сцепное устройство** (swinging drawbar): Устройство, состоящее из рамы, оборудованной поворотным сектором и сцепным устройством, закрепленным сзади на базовой машине.

Примечание — См. рисунок 9. Размерные характеристики см. рисунок 21.

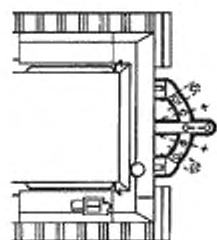
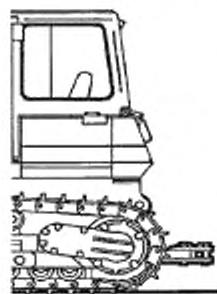


Рисунок 9 — Поворотное сцепное устройство

3.1.10 опорная плоскость отсчета (ground reference plane) GRP: Плоскость, на которую устанавливается машина для проведения измерений: для базовой машины — твердая ровная поверхность, для рабочего и сменного оборудования — твердая ровная поверхность или уплотненная земля.

Примечание — Тип используемой поверхности зависит от предусмотренного применения машины, а также ее рабочего и сменного оборудования. Он должен определяться при разработке терминологических стандартов ISO или коммерческой документации (см. ISO 6746-1).

3.2 Массы

3.2.1 эксплуатационная масса (operating mass) OM: Масса базовой машины с рабочим оборудованием и сменным оборудованием без нагрузки 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 (гидравлическая жидкость, трансмиссионное масло, моторное масло, охлаждающая жидкость).

(См. ISO 6016 с учетом изменений в 3.2.1) [3].

3.2.2 Распределение массы по осям колесных машин

3.2.2.1 нагрузка на ось (axle load): Нагрузка на каждую ось от эксплуатационной массы машины (см. 3.2.1) (см. ISO 6016) [3].

3.2.2.2 максимальная нагрузка на ось (maximum axle load): Максимальная допустимая нагрузка на каждую ось, установленная изготовителем (см. ISO 6016) [3].

3.2.2.3 усилие, приходящееся на ось (axle load force): Произведение нагрузки на ось с учетом ускорения свободного падения.

3.2.2.4 максимальное усилие, приходящееся на ось (maximum axle load force): Произведение максимальной нагрузки на ось и ускорения свободного падения.

3.2.3 отгрузочная масса (shipping mass) SM: Масса машины без оператора с полностью заправленной гидросистемой, системами смазки и охлаждения, 10 %-ной заправкой топливного бака или с минимальным уровнем топлива, необходимого для целей отгрузки, как указано изготовителем, с учетом или без рабочего и сменного оборудования, балластом, кабиной, навесом, устройствами защиты оператора, колесами и противовесами по указанию изготовителя.

Примечание — При необходимости частичной разборки машины в целях перевозки массу разобранных узлов указывают дополнительно.

(См. ISO 6016 с учетом изменения в 3.2.6) [3].

3.3 Технические характеристики

3.3.1 полезная мощность двигателя (net power): Мощность, снимаемая на испытательном стенде с конца коленчатого вала или приведенная к нему при соответствующей частоте вращения коленчатого вала при наличии оборудования (в том числе вспомогательного), перечисленного в ISO 15550 таблица 1, колонки 2, 3 (см. ISO 9249).

3.3.2 максимальная скорость движения (maximum travel speed): Максимальная скорость машины, которая может быть получена на твердой ровной поверхности при движении в прямом и обратном направлениях при наивысшем доступном передаточном отношении и эксплуатационной массе, определенной по ISO 6014.

3.3.3 тяговое усилие (drawbar pull): Горизонтальная сила тяги, развиваемая в точке прицепа, выраженная в кН (см. ISO 7464) [4].

3.3.4 номинальный статический наклон машины (machine static slope capacity): Максимальный наклон, измеряемый в градусах, при котором жидкостные системы машины могут функционировать без неисправностей или повреждения любой из систем во всех положениях машины, указанных в 3.3.4.1, 3.3.4.2 (см. ISO 10266) [6].

3.3.4.1 номинальный статический продольный наклон машины (machine longitudinal static slope capacity): Максимальный наклон, измеряемый в градусах, который машина может достигать в продольном направлении (от 0° до 180°) при статическом наклоне без нарушения эксплуатационных характеристик (см. ISO 10266) [6].

3.3.4.2 номинальный статический поперечный наклон машины (machine lateral static slope capability): Максимальный наклон, измеряемый в градусах, который машина может достигать в

поперечном направлении (от 90° до 270°) при статическом наклоне без нарушения эксплуатационных характеристик (см. ISO 10266)[6].

3.3.5 Характеристики лебедки

3.3.5.1 **усилие на канате** (line pull): Тяговое усилие лебедки, измеряемое при намотке каната на пустой и полный барабан при номинальной частоте вращения коленчатого вала двигателя.

3.3.5.2 **скорость намотки каната** (line speed): Скорость лебедки, измеряемая при намотке каната на пустой и полный барабан при номинальной частоте вращения коленчатого вала двигателя.

3.3.6 **тормозная система колесных машин** (brake system wheeled machines): Все элементы, совместное действие которых останавливает и/или удерживает машину; система включает орган(ы) управления, систему приведения в действие тормоза, тормоза непосредственно и замедлитель, если машина им оборудована (см. ISO 3450)[1].

3.3.7 **тормозная система гусеничных машин** (brake system crawler machines): Все элементы, совместное действие которых останавливает и/или удерживает машину на месте. Тормозная система включает орган или органы управления, устройство приведения в действие тормоза, тормоз (тормоза) и элементы соединяющие тормоз с гусеницей (см. ISO 10265)[5].

3.3.8 **радиус поворота колесных машин** (turning radius of wheeled machines): Радиус поворота колесных машин определяют в соответствии с ISO 7457.

4 Базовая машина

4.1 Типы бульдозеров

Бульдозеры классифицируются в соответствии со следующими характерными признаками:

4.1.1 По конструкции ходового устройства;

4.1.1.1 Гусеничный бульдозер (см. рисунок 10);

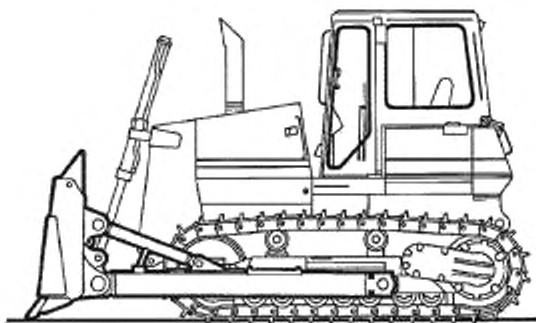


Рисунок 10 — Гусеничный бульдозер

4.1.1.2 Колесный бульдозер (см. рисунок 11).

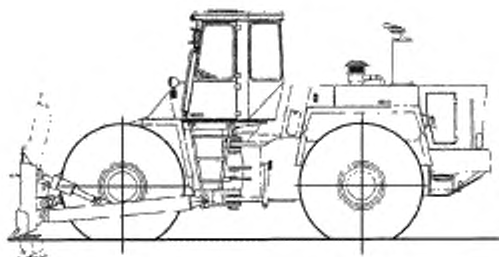


Рисунок 11 — Колесный бульдозер

4.1.2 По системе управления поворотом

4.1.2.1 Поворот за счет шарнирно-сочлененной рамы для колесных машин (см. рисунок 12).

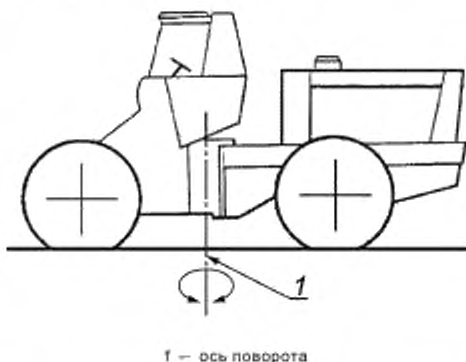


Рисунок 12 — Поворот за счет шарнирно-сочлененной рамы

4.1.2.2 Поворот за счет вращения машины вокруг одной из гусениц (см. рисунок 13).

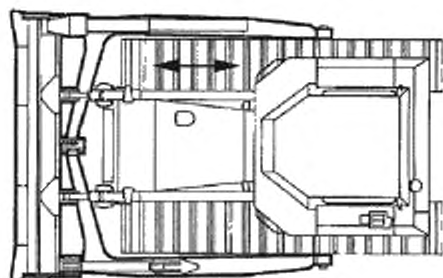
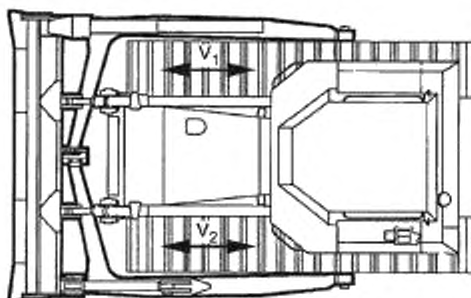


Рисунок 13 — Бульдозер с поворотом за счет вращения машины вокруг одной из гусениц

4.1.2.3 Поворот за счет независимого привода гусениц в том числе за счет их скольжения (см. рисунок 14).



V_1 — направление движения правой гусеницы; V_2 — направление движения левой гусеницы

Примечание — V_1 и V_2 имеют независимое друг от друга управление скоростью и направлением движения.

Рисунок 14 — Бульдозер с независимым приводом гусениц

4.1.3 По расположению двигателя:

4.1.3.1 С передним расположением двигателя (см. рисунок 10);

4.1.3.2 С задним расположением двигателя (см. рисунок 11).

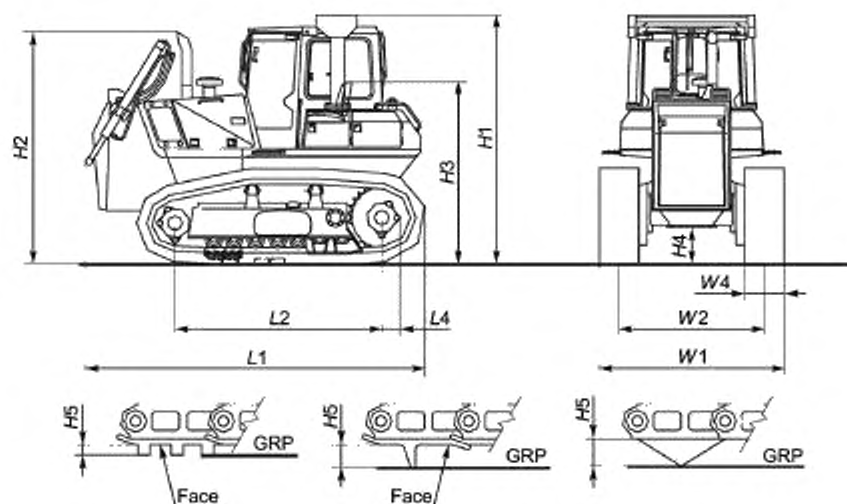
4.2 Габаритные размеры

4.2.1 Базовая машина

Для определения размеров см. ISO 6746-1.

Для определения размеров, относящихся непосредственно к бульдозерам см. приложение А.

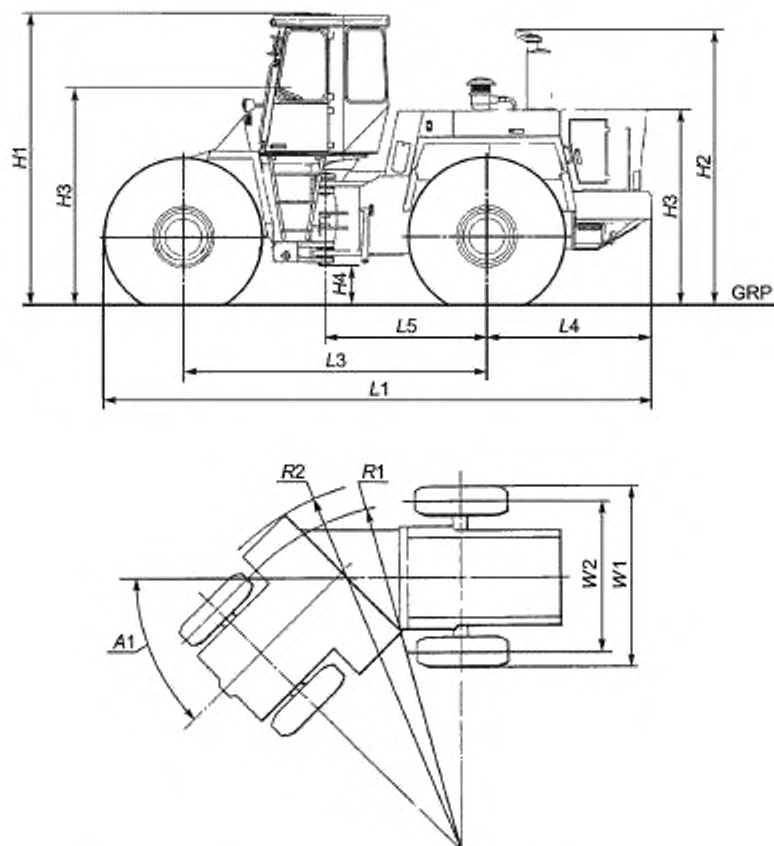
4.2.1.1 Гусеничные машины (см. рисунок 15).



$H1$ — максимальная высота; $H2$ — максимальная высота без кабины или ROPS; $H3$ — отгрузочная высота, $H4$ — дорожный просвет; $H5$ — высота гусеничного звена; $L1$ — максимальная длина; $L2$ — база гусеничной машины, $L4$ — задний свес; $W1$ — максимальная ширина; $W2$ — колея гусеничной машины, $W4$ — ширина башмака гусеницы; GRP — опорная плоскость отсчета. face — наружная поверхность

Рисунок 15 — Размеры базовой машины. Гусеничный бульдозер

4.2.1.2 Колесные машины (см. рисунок 16).



$H1$ — максимальная высота; $H2$ — максимальная высота без кабины или ROPS; $H3$ — отгрузочная высота; $H4$ — дорожный просвет; $L1$ — максимальная длина; $L3$ — колесная база машины; $L4$ — задний свес; $L5$ — расстояние между задней осью и осью поворота шарнирно-сочлененной рамы; $W1$ — максимальная ширина; $W2$ — колея колесной машины; $R1$ — радиус поворота; $R2$ — габаритный радиус поворота; $A1$ — угол складывания; GRP — опорная плоскость отсчета

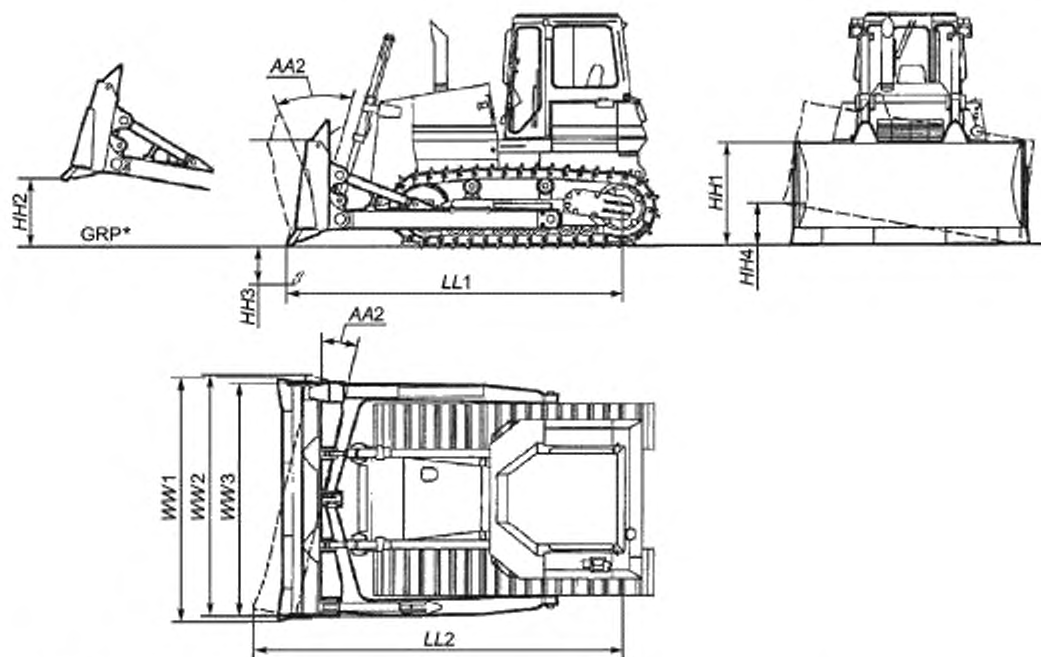
Рисунок 16 — Размеры базовой машины. Колесный бульдозер

4.2.2 Рабочее оборудование

См. рисунки 17, 18, 19, 20 и 21.

Для определения размеров см. ISO 6746-1.

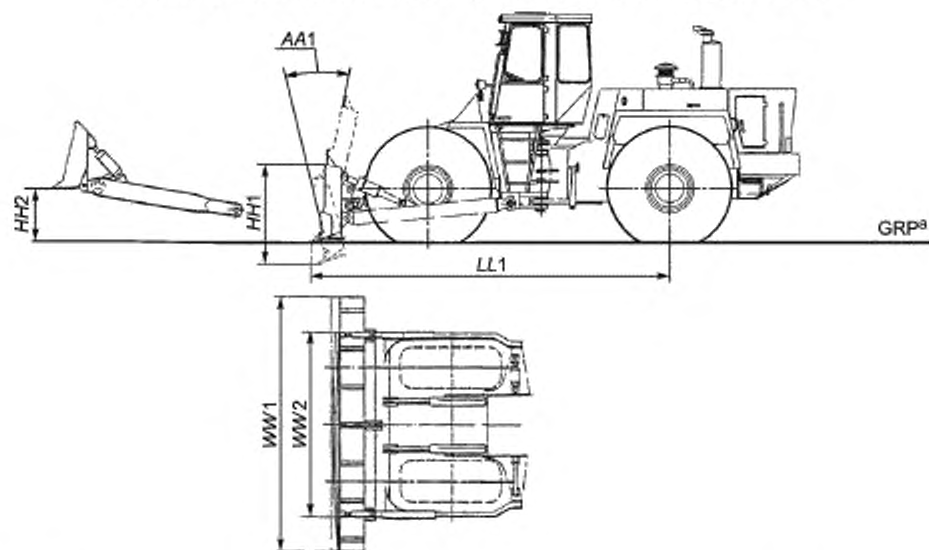
Для определения размеров, относящихся непосредственно к бульдозерам см. приложение А.



*См. 3.1.10.

HH1 — высота отвала; HH2 — высота подъема; HH3 — глубина резания; HH4 — высота перехоса; LL1 — передняя проекция; LL2 — передняя проекция поворотного отвала; WW1 — максимальная ширина; WW2 — ширина поворотного отвала; WW3 — ширина С-образной тяговой рамы; AA1 — угол наклона; AA2 — угол поворота отвала

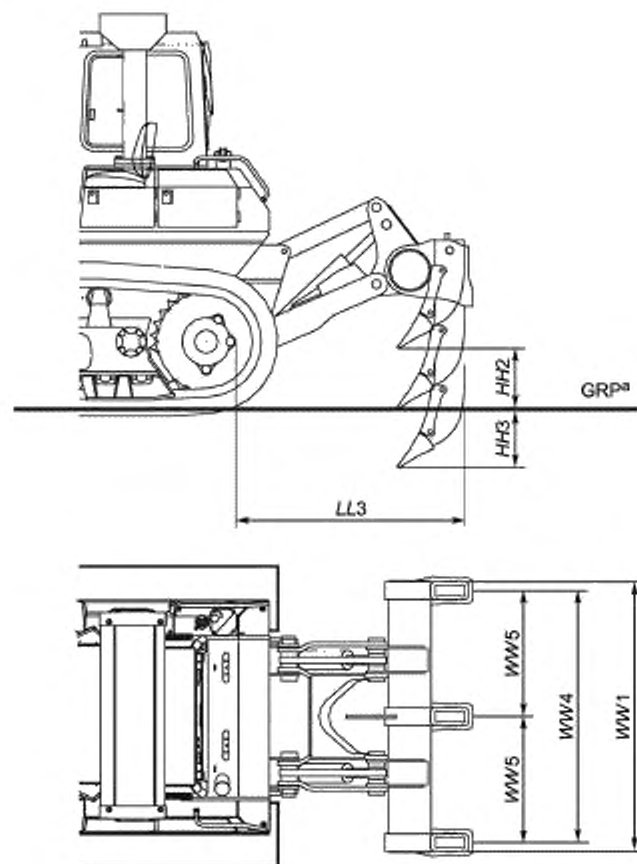
Рисунок 17 — Размеры гусеничного бульдозера с рабочим оборудованием



³См. рисунок 16.

HH1 — высота отвала; HH2 — высота подъема; HH3 — глубина резания; HH4 — высота перехоса; LL1 — передняя проекция; WW1 — максимальная ширина; WW2 — ширина поворотного отвала; WW3 — ширина С-образной тяговой рамы; AA1 — угол наклона

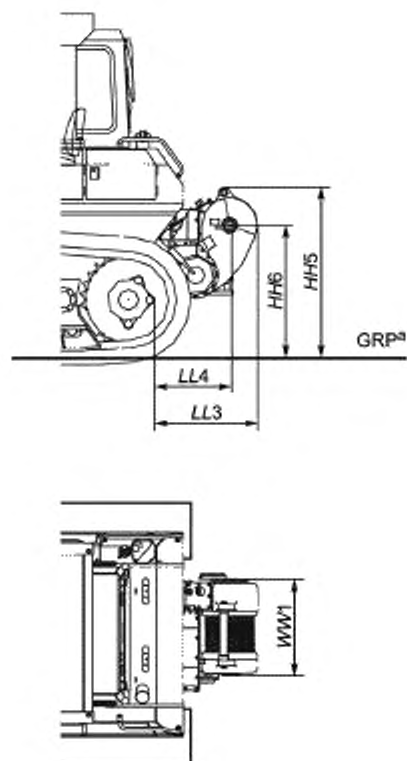
Рисунок 18 — Размеры колесного бульдозера с рабочим оборудованием



^aСм. 3.1.10.

HH2 — высота подъема; *HH3* — глубина резания; *LL3* — задняя проекция; *WW1* — максимальная ширина; *WW4* — рабочая ширина рыхлителя; *WW5* — межцентровое расстояние между зубьями

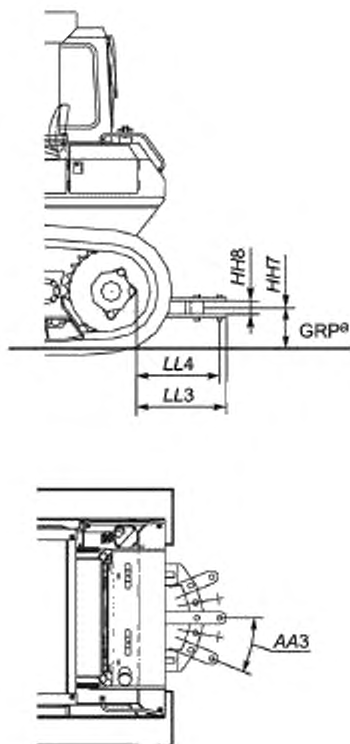
Рисунок 19 — Размеры рыхлителя



^aСм. 3.1.10.

H/H5 — максимальная высота лебедки; *H/H6* — высота центра барабана лебедки; *LL3* — задняя проекция;
LL4 — осевая проекция; *WW1* — максимальная ширина

Рисунок 20 — Размеры лебедки

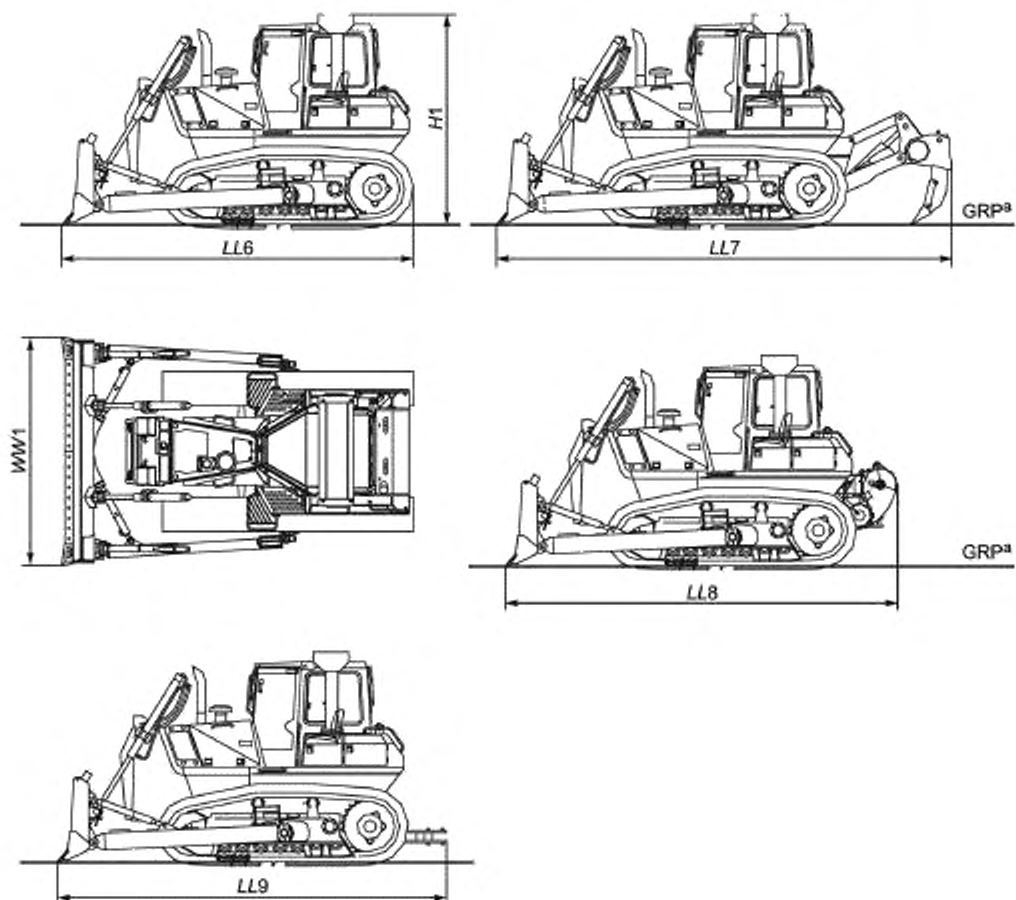


^aСм. 3.1.10.

HH7 — высота сцепного устройства; *HH8* — ширина тяговой серьги; *LL3* — задняя проекция; *LL4* — осевая проекция;
AA3 — угол поворота сцепного устройства

Рисунок 21 — Размеры поворотного сцепного устройства

4.2.3 Общие размеры с рабочим и сменным оборудованием см. рисунок 22.
 Для определения размеров см. приложение А.



^aСм. 3.1.10.

LL6 — с бульдозерным отвалом; LL7 — с бульдозерным отвалом и рыхлителем; LL8 — с бульдозерным отвалом и лебедкой;
LL9 — с бульдозерным отвалом и поворотным сцепным устройством

Рисунок 22 — Общие размеры гусеничного бульдозера с рабочим и сменным оборудованием

4.3 Номенклатура оборудования

4.3.1 Термины и определения

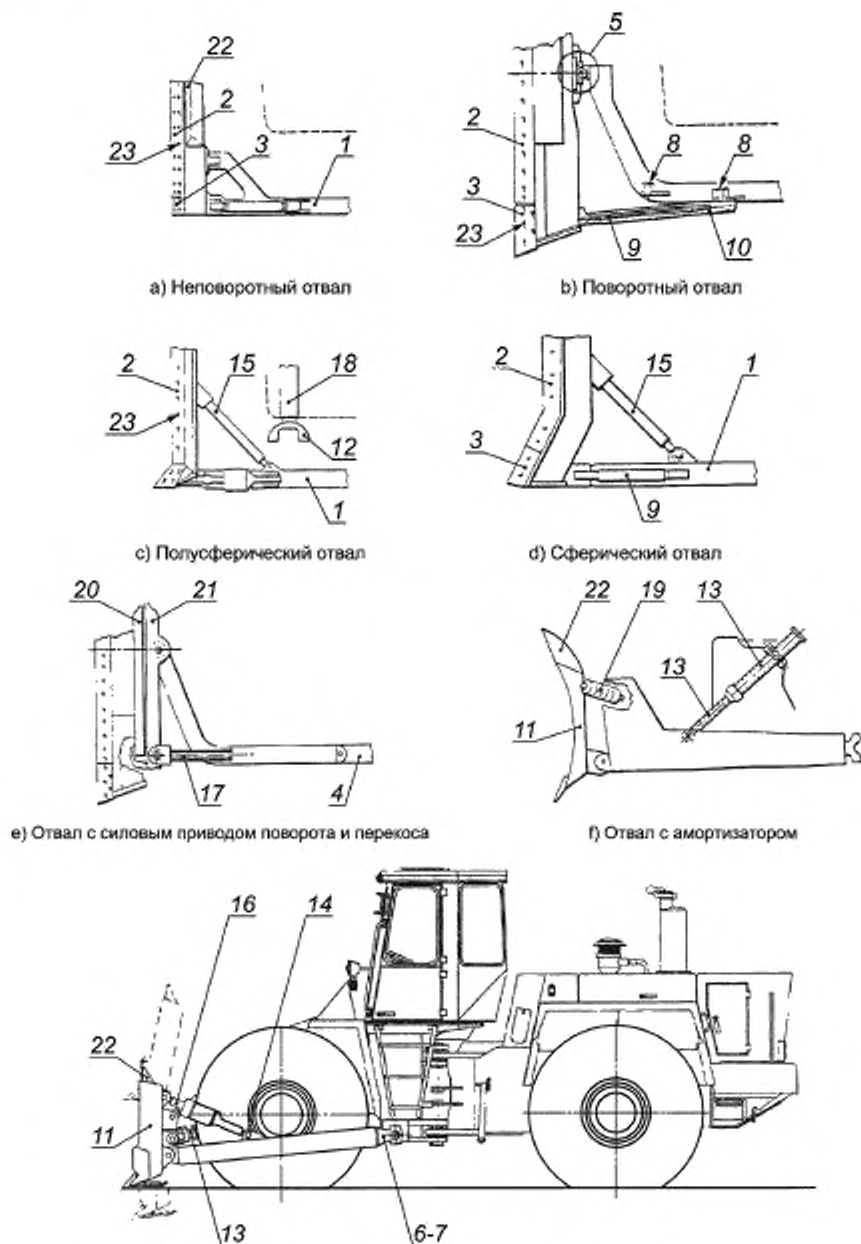
В настоящем стандарте для описания рабочего и сменного оборудования для бульдозеров применены следующие термины и определения:

4.3.1.1 **винтовой раскос (jack)**: Элемент изменяемой длины, обеспечивающий регулирование угла наклона или перекаса отвала.

4.3.1.2 **жесткий раскос (strut)**: Элемент неизменной после сборки длины, предназначенный для установки заданного угла наклона или перекаса отвала.

4.3.2 Бульдозерное оборудование

См. 3.1.6 и рисунок 23

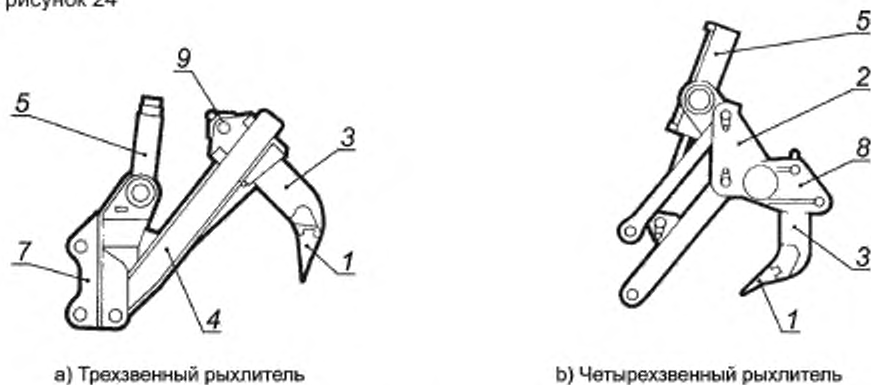


1 — толкающий брусок; 2 — средняя секция ножа, 3 — концевая секция ножа, 4 — С-образная толкающая рама; 5 — шарнир поворотного отвала; 6 — опора; 7 — сферический подшипник опоры; 8 — кронштейн для перестановки раскоса; 9 — винтовой раскос механизма наклона отвала; 10 — жесткий раскос, переставляемый при повороте отвала; 11 — отвал; 12 — шарнир подвески гидроцилиндра; 13 — гидроцилиндр подъема отвала; 14 — кронштейн крепления гидроцилиндра; 15 — горизонтальный подкос; 16 — гидроцилиндр перекоса отвала; 17 — гидроцилиндр поворота отвала; 18 — трубчатая, вилчатая или цапфовая опора; 19 — амортизатор; 20 — рама механизма перекоса отвала; 21 — рама механизма поворота отвала; 22 — козырек; 23 — болты крепления ножей

Рисунок 23 — Бульдозерное оборудование

4.3.3 Рыхлитель

См. рисунок 24

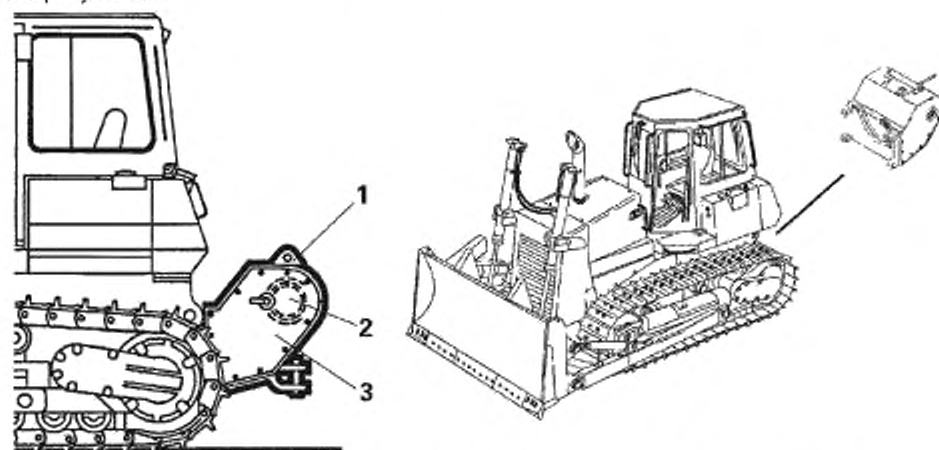


1 — наконечник зуба; 2 — тяговая серьга; 3 — зуб; 4 — рабочая балка; 5 — гидроцилиндр подъема рыхлителя, 6 — гидроцилиндр наклона зуба; 7 — рама крепления рыхлителя к бульдозеру; 8 — проушина для зуба; 9 — шкворень зуба

Рисунок 24 — Рыхлитель

4.3.4 Лебедка

См. рисунок 25.

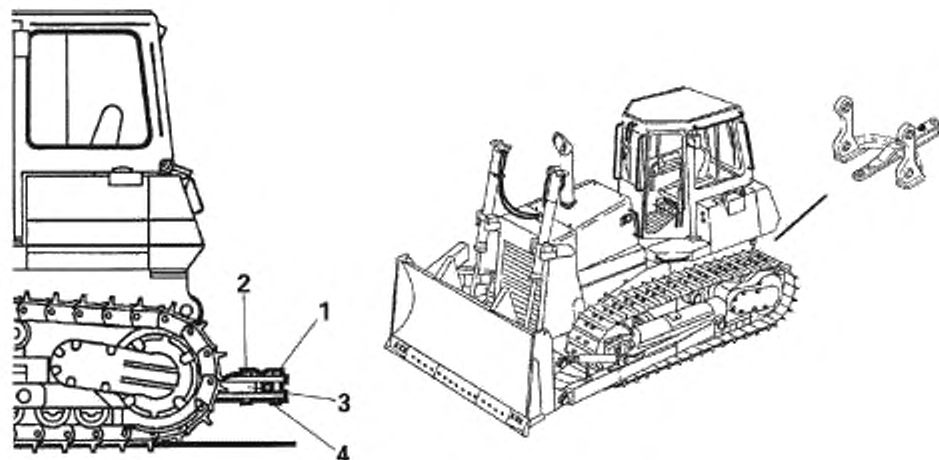


1 — защитное ограждение каната; 2 — барабан для намотки каната; 3 — корпус лебедки

Рисунок 25 — Лебедка

4.3.5 Поворотное сцепное устройство

См. рисунок 26.



1 — палец; 2 — ствол; 3 — поворотный сектор; 4 — сцепное устройство

Рисунок 26 — Поворотное сцепное устройство

5 Технические характеристики для коммерческой документации

Нижеперечисленные термины применяются для описания технических характеристик в коммерческой документации. Единицы измерения должны быть выражены в Международной системе единиц СИ.

5.1 Двигатель

Должны быть приведены следующие характеристики:

- Изготовитель и модель;
- тип воспламенения: от сжатия (дизель) или с искровым зажиганием;
- тактность: двух- или четырехтактный;
- тип подачи воздуха: атмосферный, механический нагнетатель или турбокомпрессор;
- число цилиндров;
- диаметр цилиндра;
- ход поршня;
- рабочий объем;
- система охлаждения (воздушная, жидкостная);
- тип топлива;
- полезная мощность (нетто) по ISO 9249;
- номинальная частота вращения двигателя по ISO 9249;
- максимальный крутящий момент при определенной частоте вращения двигателя;
- тип стартера;
- напряжение в системе электрооборудования.

5.2 Трансмиссия

Должны быть приведены следующие характеристики:

- тип трансмиссии, например:
 - механическая с ручным переключением с муфтой сцепления на маховике;
 - с сервопереключением и гидротрансформатором;
 - гидростатическая;

- электрическая;
- b) число скоростей вперед и назад;
- c) максимальная скорость передвижения (должен быть приведен график зависимости тягового усилия от скорости).

5.3 Гидравлическая система

5.3.1 Гидронасосы:

Должны быть приведены следующие характеристики:

- a) тип;
- b) подача насоса при заданном давлении и номинальной частоте вращения.

5.3.2 Гидромоторы

Должны быть приведены тип и назначение гидромоторов.

5.3.3 Давление в гидросистеме:

5.3.3.1 Рабочее давление в гидравлическом контуре.

Должно быть указано номинальное давление, создаваемое гидронасосом в каждом конкретном гидравлическом контуре.

5.3.3.2 Давление срабатывания предохранительного клапана.

Должно быть указано максимальное статическое давление в каждом конкретном гидравлическом контуре, ограниченное предохранительным клапаном при подаче не более 10 % от номинальной подаче в контуре.

5.4 Заправочные емкости

Должны быть приведены следующие характеристики:

- a) заправочный объем топливного бака;
- b) заправочный объем картера двигателя;
- c) заправочный объем в системы охлаждения;
- d) заправочный объем трансмиссии;
- f) заправочный объем дифференциала;
- e) заправочный объем бортовой передачи;
- g) заправочный объем гидросистемы.

5.5 Характеристики отвала

Должны быть указаны размеры и тип отвала, например:

- a) поворотный отвал;
- b) неповоротный отвал.

5.6 Массы

Должны быть указаны следующие характеристики:

- a) эксплуатационная масса;
- b) отгрузочная масса.

5.7 Габаритные размеры

Должны быть указаны все габаритные размеры.

5.8 Гусеничные машины

5.8.1 Управление поворотом и торможением

Указывают:

- тип тормозов (барабанные, дисковые, сухие, в масляной ванне);
- система привода (гидравлическая, механическая).

5.8.2 Бортовые передачи

Указывают:

- тип (одноступенчатая или двухступенчатая планетарная);
- передаточное число;
- система смазки.

5.8.3 Гусеницы и катки

Указывают:

- межосевое расстояние звена цепи гусениц;

- ширина башмака;
- высота грунтозацепа;
- площадь опорной поверхности [$L2 \times 2 (W4)$];
- число опорных катков (с каждой стороны).

5.8.4 Среднее давление на грунт

Должно быть указано среднее давление на грунт по ISO 16754[7].

5.9 Колесные машины

5.9.1 Ведущий мост

Указывают:

- жестко закрепленный или балансирный;
- с конической главной передачей;
- дифференциал;
- с объемной гидростатической передачей;
- с планетарной бортовой передачей.

5.9.2 Рулевое управление (см. ISO 5010)

Указывают:

- ручное, гидростатическое;
- шарнирно-сочлененная рама;
- тип аварийного рулевого управления;
- технические характеристики (радиусы поворота, влево, вправо и т. д.).

5.9.3 Тормозные системы

5.9.3.1 Рабочая тормозная система

Указывают:

- тип (барабанные, дисковые, сухие, в масляной ванне);
- система привода (пневматическая, гидравлическая, пневмогидравлическая).

5.9.3.2 Запасная тормозная система

Указывают:

- тип;
- система привода.

5.9.3.3 Стояночная тормозная система

Указывают:

- тип;
- система привода.

5.9.4 Шины

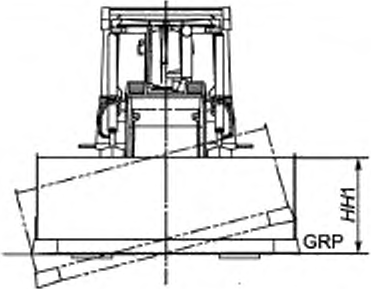
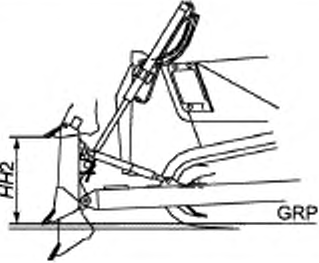
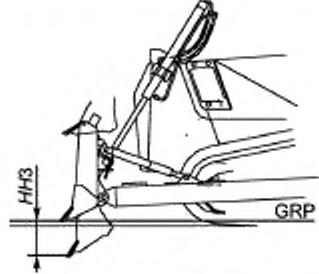
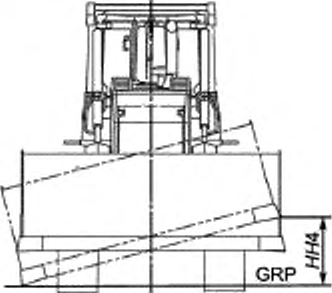
Указывают:

- размер и тип;
- протектор;
- норма слойности;
- размер обода.

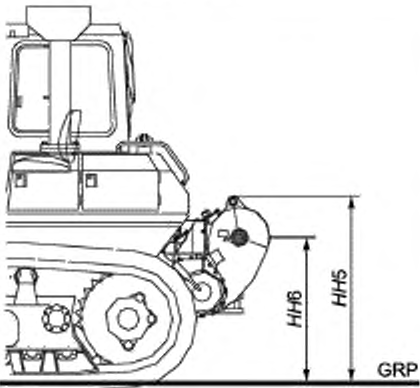
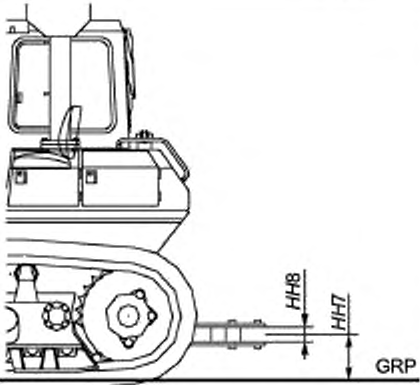
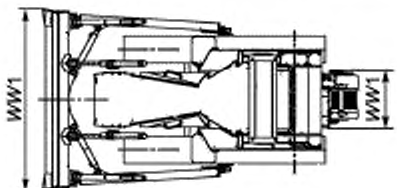
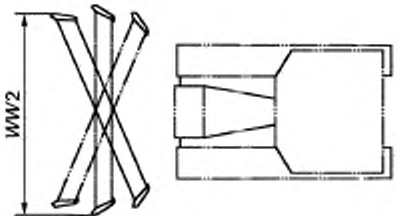
**Приложение А
(обязательное)**

Размеры бульдозеров

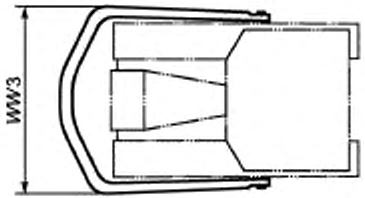
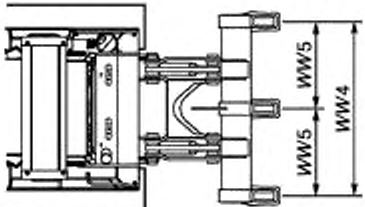
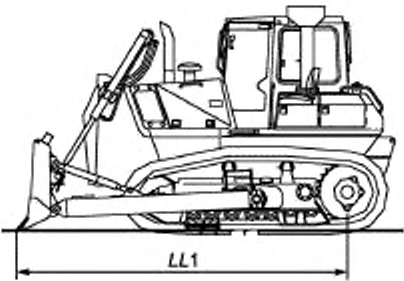
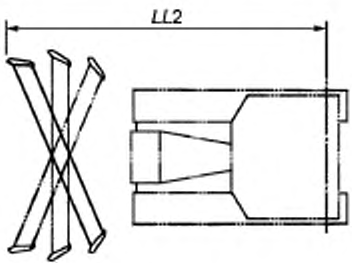
Настоящее приложение устанавливает размерные характеристики бульдозеров и их условные обозначения.

Условное обозначение	Термин и определение	Иллюстрация
<i>HH1</i>	<p>Высота отвала Расстояние по оси координат Z между GRP и верхней частью отвала (включая козырек) в положении отвала на опорной поверхности в средней его точке, без наклона и перекоса</p>	
<i>HH2</i>	<p>Высота подъема Расстояние по оси координат Z между GRP и нижней точкой режущей кромки в верхнем положении отвала в средней его точке, без наклона и перекоса или расстояние между GRP и нижней точкой рыхлителя в верхнем положении</p>	
<i>HH3</i>	<p>Глубина резания Расстояние по оси координат Z между GRP и нижней точкой режущей кромки в нижнем положении отвала в средней его точке, без наклона и перекоса или расстояние между GRP и нижней точкой рыхлителя в нижнем положении</p>	
<i>HH4</i>	<p>Высота перекоса Расстояние по оси координат Z между краем концевой секции ножа отвала, находящимся на GRP и поднятым краем концевой секции ножа. Если перекос отвала изменяется в противоположную сторону, то указывают обе позиции</p>	

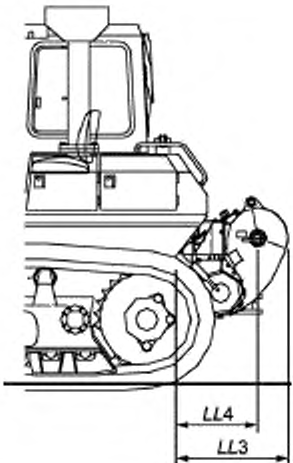
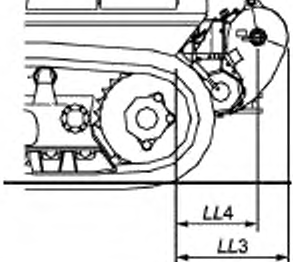
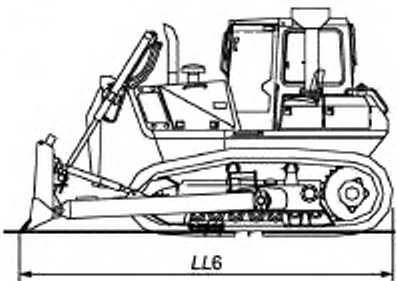
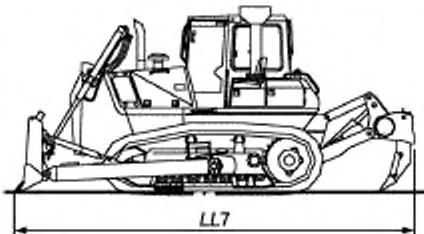
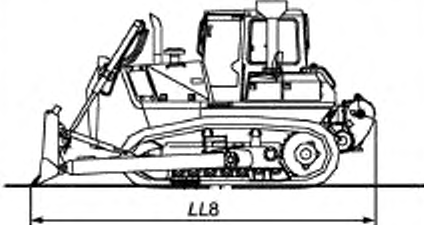
Продолжение таблицы

Условное обозначение	Термин и определение	Иллюстрация
HH5	Максимальная высота лебедки Расстояние по оси координат Z между GRP и наивысшей точкой лебедки	
HH6	Высота центра барабана лебедки Расстояние по оси координат Z между GRP и центром барабана лебедки	
HH7	Высота сцепного устройства Расстояние по оси координат Z между GRP и центром тяговой серьги сцепного устройства	
HH8	Ширина тяговой серьги Расстояние по оси координат Z между двумя плоскостями Z, проходящими по внутренним поверхностям серьги	
WW1	Максимальная ширина Расстояние по оси координат Y между двумя плоскостями Y, проходящими через наиболее удаленные точки рабочего оборудования	
WW2	Ширина поворотного отвала Расстояние по координате Y между двумя плоскостями Y, проходящими через наиболее удаленные точки отвала, находящегося на опорной поверхности в максимально повернутом положении	

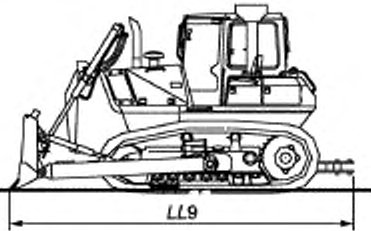
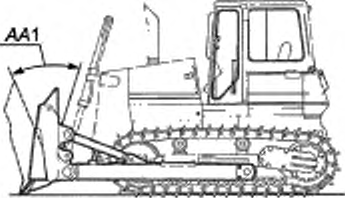
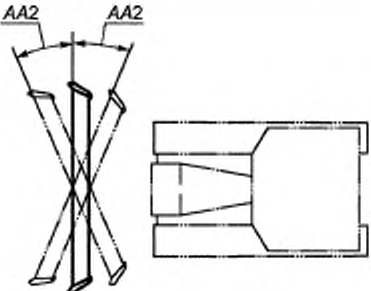
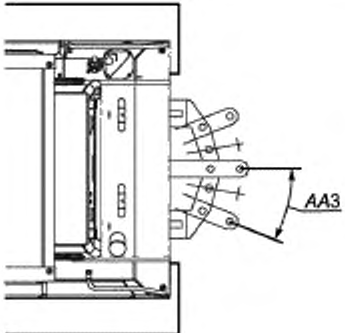
Продолжение таблицы

Условное обозначение	Термин и определение	Иллюстрация
WW3	<p>Ширина С-образной толкающей рамы Расстояние по координате Y между двумя плоскостями Y, проходящими через наиболее удаленные точки С-образной тяговой рамы</p>	
WW4	<p>Рабочая ширина рыхлителя Расстояние по координате Y между двумя плоскостями Y, проходящими через внешние точки зубьев наружных стоек</p>	
WW5	<p>Межцентровое расстояние между зубьями Расстояние по координате Y между осями двух зубьев</p>	
LL1	<p>Передняя проекция Расстояние по координате X между двумя плоскостями X, проходящими через ось ведущей или натяжной задней звездочки гусеничной машины или ось заднего колеса колесной машины и крайней точкой рабочего оборудования. Измерения проводят в положении отвала на опорной поверхности в средней его точке, без наклона и перекоса, рабочее оборудование на GRP, крайняя точка определяется по концу крайней секции ножа</p>	
LL2	<p>Передняя проекция поворотного отвала Расстояние по координате X между двумя плоскостями X, проходящими через ось ведущей или натяжной задней звездочки гусеничной машины или ось заднего колеса колесной машины и концом крайней секции ножа при максимальном угле поворота отвала. Измерения проводят в положении отвала на опорной поверхности в средней его точке, без перекоса, но при максимальном угле поворота, рабочее оборудование на GRP</p>	

Продолжение таблицы

Условное обозначение	Термин и определение	Иллюстрация
LL3	<p>Задняя проекция Расстояние по координате X между двумя плоскостями X, проходящими через заднюю монтажную поверхность машины и крайнюю заднюю точку сменного оборудования. Для рыхлителя зуб должен находиться на GRP</p>	
LL4	<p>Осевая проекция Расстояние по координате X между двумя плоскостями X, проходящими через заднюю монтажную поверхность машины и центр барабана лебедки или вертикальной оси пальца сцепного устройства</p>	
LL6	<p>Максимальная длина Расстояние по координате X между двумя плоскостями X, проходящими через наиболее удаленные точки передней и задней части машины с бульдозерным отвалом</p>	
LL7	<p>Максимальная длина Расстояние по координате X между двумя плоскостями X, проходящими через наиболее удаленные точки передней и задней части машины с бульдозерным отвалом и рыхлителем</p>	
LL8	<p>Максимальная длина Расстояние по координате X между двумя плоскостями X, проходящими через наиболее удаленные точки передней и задней части машины с бульдозерным отвалом и лебедкой</p>	

Окончание таблицы

Условное обозначение	Термин и определение	Иллюстрация
LL9	<p>Максимальная длина Расстояние по координате X между двумя плоскостями X, проходящими через наиболее удаленные точки передней и задней части машины с бульдозерным отвалом и поворотным сцепным устройством</p>	
AA1	<p>Угол наклона Максимальный угол в плоскости Y описываемый верхней частью отвала или зубом рыхлителя при повороте между передним и задним положением отвала или зуба рыхлителя относительно своих шарниров Измерения проводят в положении режущей кромке отвала или зуба рыхлителя на GRP</p>	
AA2	<p>Угол поворота отвала Максимальный угол в плоскости Z, описываемый отвалом от крайнего левого или правого положения относительно своего среднего положения</p>	
AA3	<p>Угол поворота сцепного устройства Максимальный угол в плоскости Z, описываемый поворотным сцепным устройством от крайнего левого или правого положения относительно своего среднего положения</p>	

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 5010	IDT	ГОСТ ISO 5010—2011 «Машины землеройные. Системы рулевого управления колесных машин»
ISO 6014	MOD	ГОСТ 27927—88 «Машины землеройные. Определение скорости движения»
ISO 6746-1	MOD	ГОСТ 28633—90 «Машины землеройные. Определения и условные обозначения размерных характеристик. Часть 1. Базовая машина»
ISO 6746-2	MOD	ГОСТ 28632—90 «Машины землеройные. Определения и условные обозначения размерных характеристик. Часть 2. Рабочее оборудование»
ISO 7457	MOD	ГОСТ 27257—87 «Машины землеройные. Методы определения параметров поворота колесных машин»
ISO 9249	MOD	ГОСТ 30687—2000 «Машины землеройные. Правила испытаний двигателей. Полезная мощность»
ISO 15550	—	*
<p>* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует.</p> <p>Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - IDT — идентичный стандарт; - MOD — модифицированные стандарты. 		

Библиография

- [1] ISO 3450:2011 Earth-moving machinery — Wheeled or high-speed rubber-tracked machines — Performance requirements and test procedures for brake systems (Машины землеройные. Колесные или высокоскоростные с резиновыми гусеницами машины. Эксплуатационные требования и методики испытаний тормозных систем)
- [2] ISO 6165:2012 Earth-moving machinery — Basic types — Identification and terms and definitions (Машины землеройные. Основные типы. Идентификация, термины и определения)
- [3] ISO 6016:2008 Earth-moving machinery — Methods of measuring the masses of whole machines, their equipment and components (Машины землеройные. Методы измерения массы машин в целом, их рабочего оборудования и узлов)
- [4] ISO 7464:1983 Earth-moving machinery — Method of test for the measurement of drawbar pull (Машины землеройные. Метод испытаний по определению тяговой характеристики)
- [5] ISO 10265:2008 Earth-moving machinery — Crawler machines — Performance requirements and test procedures for braking systems (Машины землеройные. Машины на гусеничном ходу. Эксплуатационные требования и методы испытаний тормозных систем)
- [6] ISO 10266:1992 Earth-moving machinery — Determination of slope limits for machine fluid systems operation — Static test method (Машины землеройные. Определение предельных значений угла наклона при эксплуатации гидравлических систем машин. Статический метод испытаний)
- [7] ISO 16754:2008 Earth-moving machinery — Determination of average ground contact pressure for crawler machines (Машины землеройные. Определение среднего значения давления на землю машин на гусеничном ходу)

Ключевые слова: машины землеройные, бульдозеры, терминология, коммерческая документация

Редактор *М.И. Максимова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.С. Кабашова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 04.12.2020. Подписано в печать 17.12.2020. Формат 60×84^{1/8}. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 3,72 Уч.-изд. л. 2,98.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru