



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

МАШИНЫ ЗЕМЛЕРОЙНЫЕ  
ТРАКТОРЫ.  
ТЕРМИНОЛОГИЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ  
ХАРАКТЕРИСТИКА  
ДЛЯ КОММЕРЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

ГОСТ 29194—91  
(ИСО 6747—88)

Издание официальное

24 р. 40 к. БЗ 10—91/1106

КОМИТЕТ СТАНДАРТИЗАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ СССР  
Москва

Машины землеройные

**ТРАКТОРЫ. ТЕРМИНОЛОГИЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ  
ХАРАКТЕРИСТИКА ДЛЯ КОММЕРЧЕСКОЙ  
ДОКУМЕНТАЦИИ**

**ГОСТ  
29194—91**

Earth-moving machinery. Tractors.  
Terminology and commercial specifications

**(ИСО 6747—88)**

ОКП 47 2000

Дата введения 01.01.93

### **1. НАЗНАЧЕНИЕ**

Стандарт устанавливает терминологию и содержание технической характеристики для коммерческой документации по вновь проектируемым самоходным гусеничным и колесным тракторам и их рабочему оборудованию и используется в нормативно-технической документации.

### **2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Стандарт распространяется на базовые тракторы для землеройных машин, а также бульдозеры и бульдозеры-рыхлители по ГОСТ 28764.

### **3. ССЫЛКИ**

Ссылочные документы приведены в информационных данных.

### **4. ОПРЕДЕЛЕНИЯ**

4.1. Трактор — самоходная гусеничная или колесная машина, используемая для реализации напорного или тягового усилия посредством смонтированного на ней рабочего оборудования.

4.2. Базовая машина — трактор без рабочего оборудования, соответствующий технической документации изготовителя. На ма-

---

Издание официальное

© Издательство стандартов, 1992

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта СССР

шине должны быть предусмотрены необходимые места крепления для установки рабочего оборудования, указанного в п. 6.

4.3. Рабочее оборудование — комплект составных частей, монтируемых на базовую машину для обеспечения выполнения ее основной функции в соответствии с назначением.

4.4. Дополнительное оборудование — поставляемая по выбору заказчика сборочная единица из составных частей, которая может быть смонтирована на базовой машине для специального применения.

4.5. Составная часть — деталь или сборочная единица из деталей базовой машины, рабочего или дополнительного оборудования.

## 5. БАЗОВАЯ МАШИНА

### 5.1. Типы тракторов

#### 5.1.1. По конструкции ходового устройства

5.1.1.1. Гусеничный трактор (черт. 1).

5.1.1.2. Колесный трактор (черт. 2).

#### 5.1.2. По расположению двигателя

5.1.2.1. С передним расположением двигателя (черт. 3).

5.1.2.2. С задним расположением двигателя (черт. 4).

#### 5.1.3. По системе управления поворотом

5.1.3.1. С передними управляемыми колесами (черт. 5).

5.1.3.2. С задними управляемыми колесами (черт. 6).

5.1.3.3. С шарнирно-сочлененной рамой (черт. 7а).

5.1.3.4. С бортовым поворотом колес (черт. 7б).

5.1.3.5. С бортовым поворотом гусениц (черт. 8).

5.1.3.6. С независимым приводом гусениц (черт. 9)

5.1.3.7. С передними и задними управляемыми колесами

#### 5.1.4. По системе привода хода

5.1.4.1. С задними ведущими колесами (черт. 10).

5.1.4.2. Со всеми ведущими колесами (черт. 11).

5.1.4.3. С передними ведущими колесами

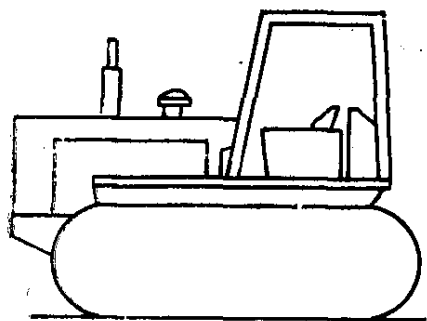
#### 5.1.5. По расположению рабочего места оператора (для шарнирно-сочлененных машин)

5.1.5.1. С передним расположением рабочего места оператора (черт. 12).

5.1.5.2. С задним расположением рабочего места оператора (черт. 13).

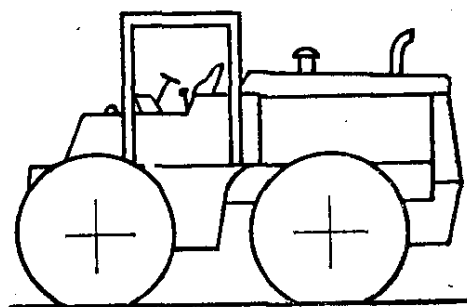
По конструкции ходового устройства (см. п. 5.1.1):

Гусеничный трактор



Черт. 1

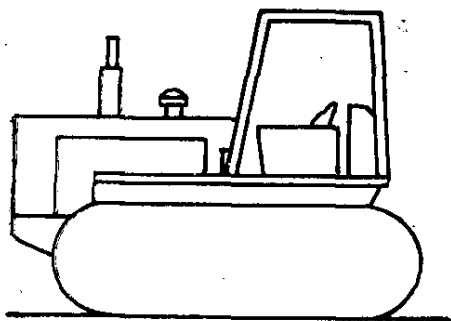
Колесный трактор



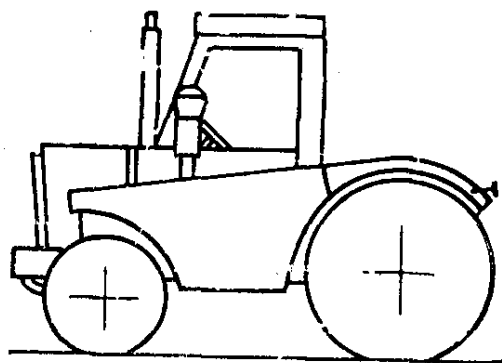
Черт. 2

По расположению двигателя (см. п. 5.1.2.):

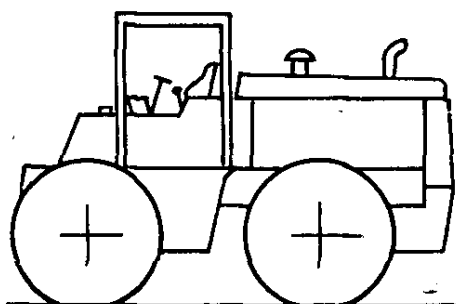
С передним расположением двигателя



Черт. 3



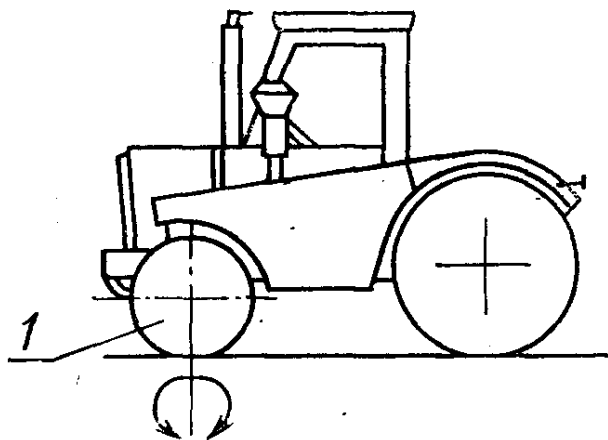
С задним расположением  
двигателя



Черт. 4

По системе управления поворотом (см. п. 5.1.3):

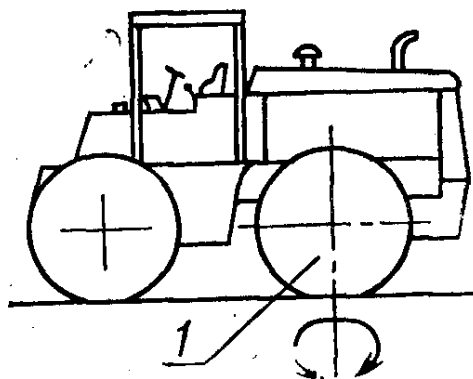
С передними управляемыми колесами



1 — управляемые колеса

Черт. 5

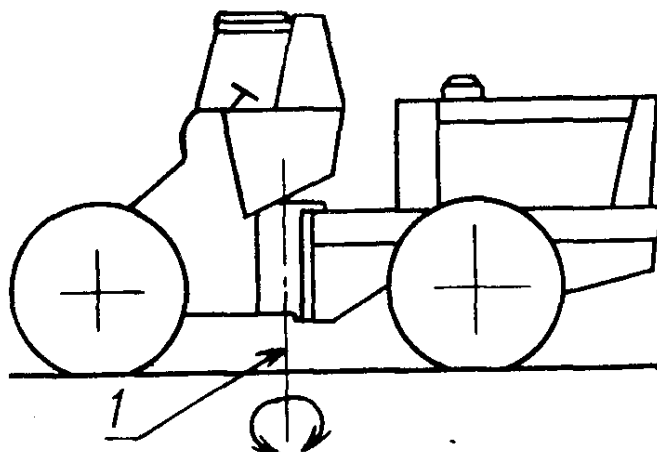
С задними управляемыми колесами



1 — управляемые колеса

Черт. 6

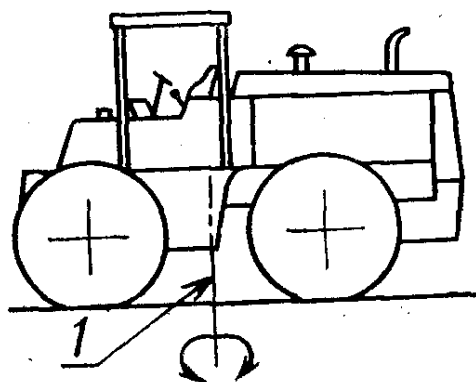
С шарнирно-сочлененной рамой



1 — центр поворота

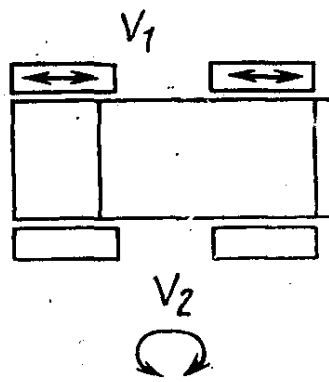
Черт. 7а

С бортовым поворотом колес ( $V_2=0$ )

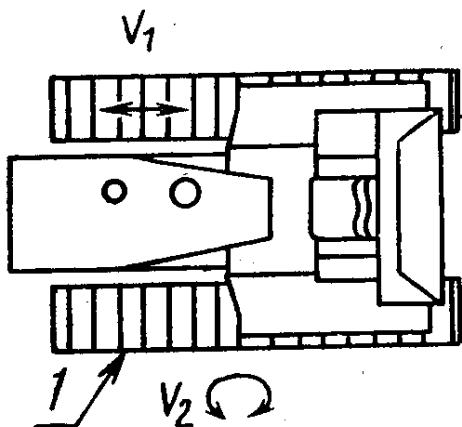


1 — центр поворота

Черт. 7б

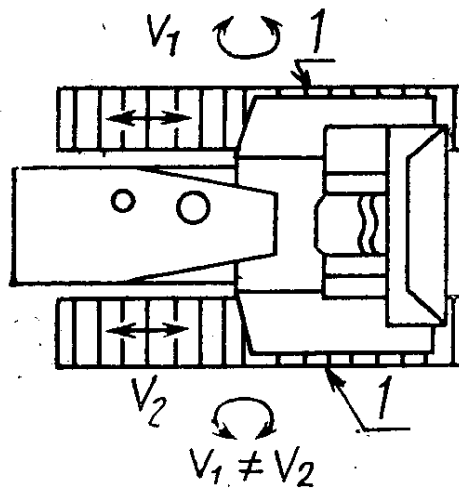


С бортовым поворотом гусениц  
( $V_2=0$ )



1 — управляемая гусеница  
Черт. 8

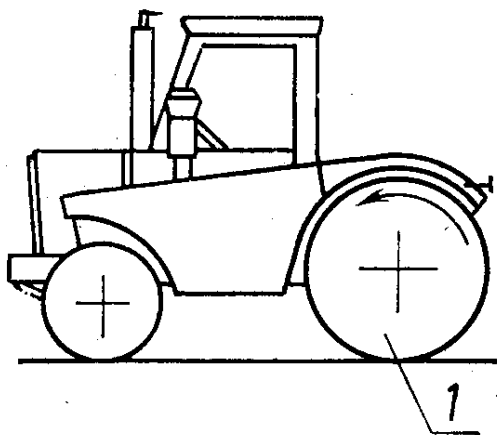
С независимым приводом  
гусениц ( $V_1 \neq V_2$ )



1 — управляемая гусеница  
Черт. 9

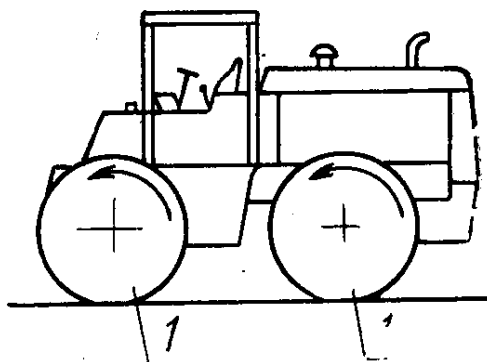
По системе привода хода (см. п. 5.1.4):

С задними ведущими колесами



1 — ведущие колеса  
Черт. 10

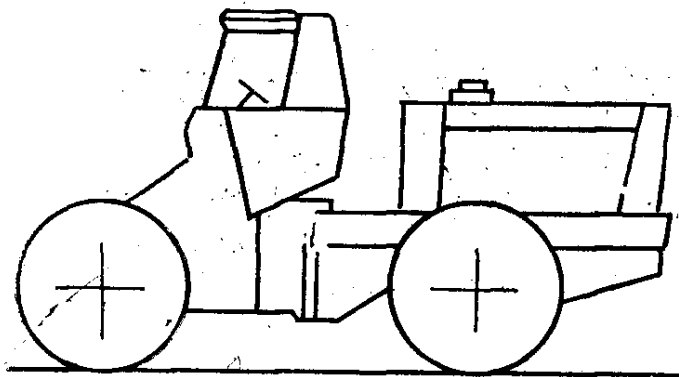
Со всеми ведущими колесами



1 — ведущие колеса  
Черт. 11

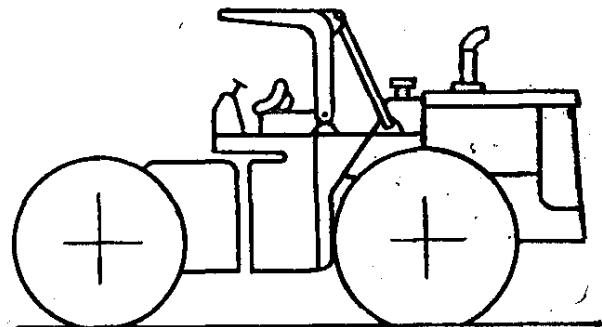
По расположению рабочего места оператора (см. п. 5.1.5):

С передним расположением рабочего места оператора



Черт. 12

С задним расположением рабочего места оператора

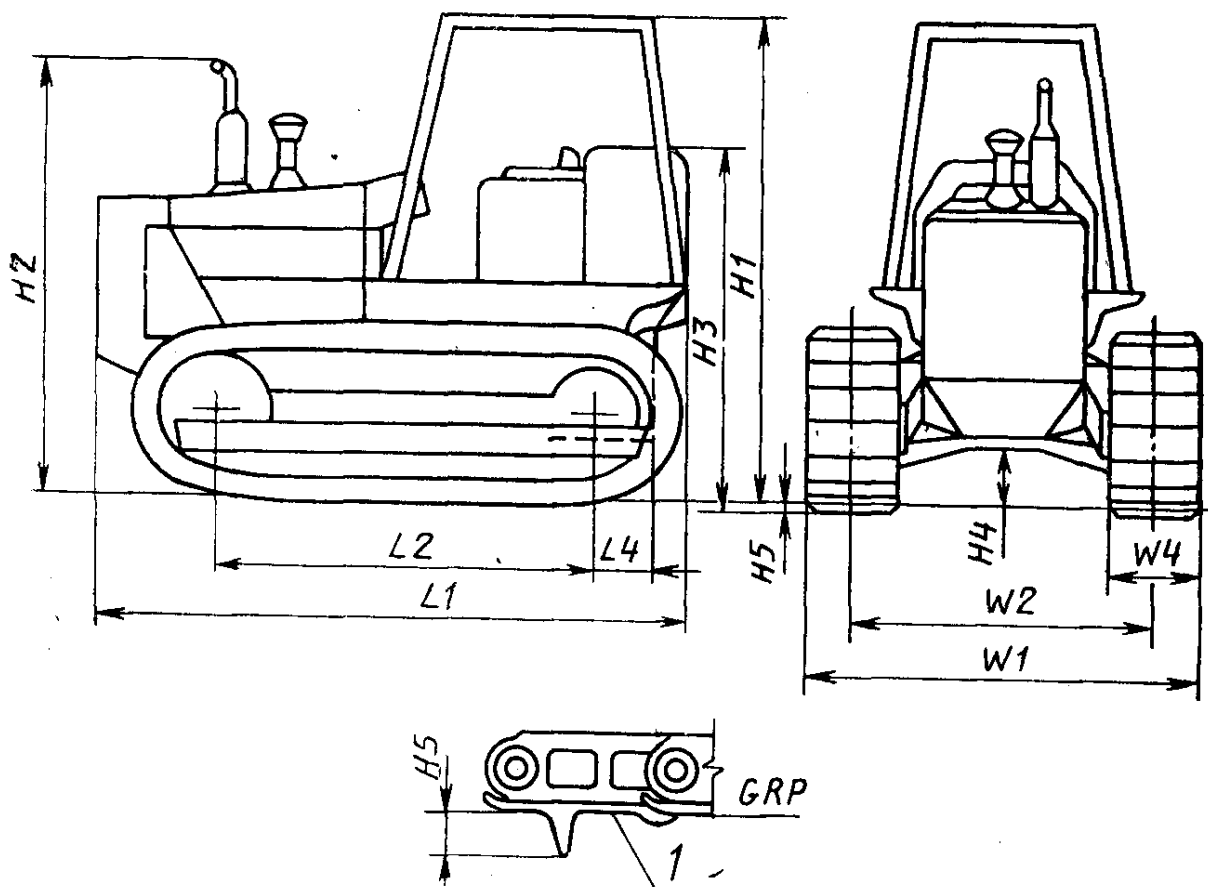


Черт. 13

5.2. Размерные характеристики (см. черт. 14 и 15)

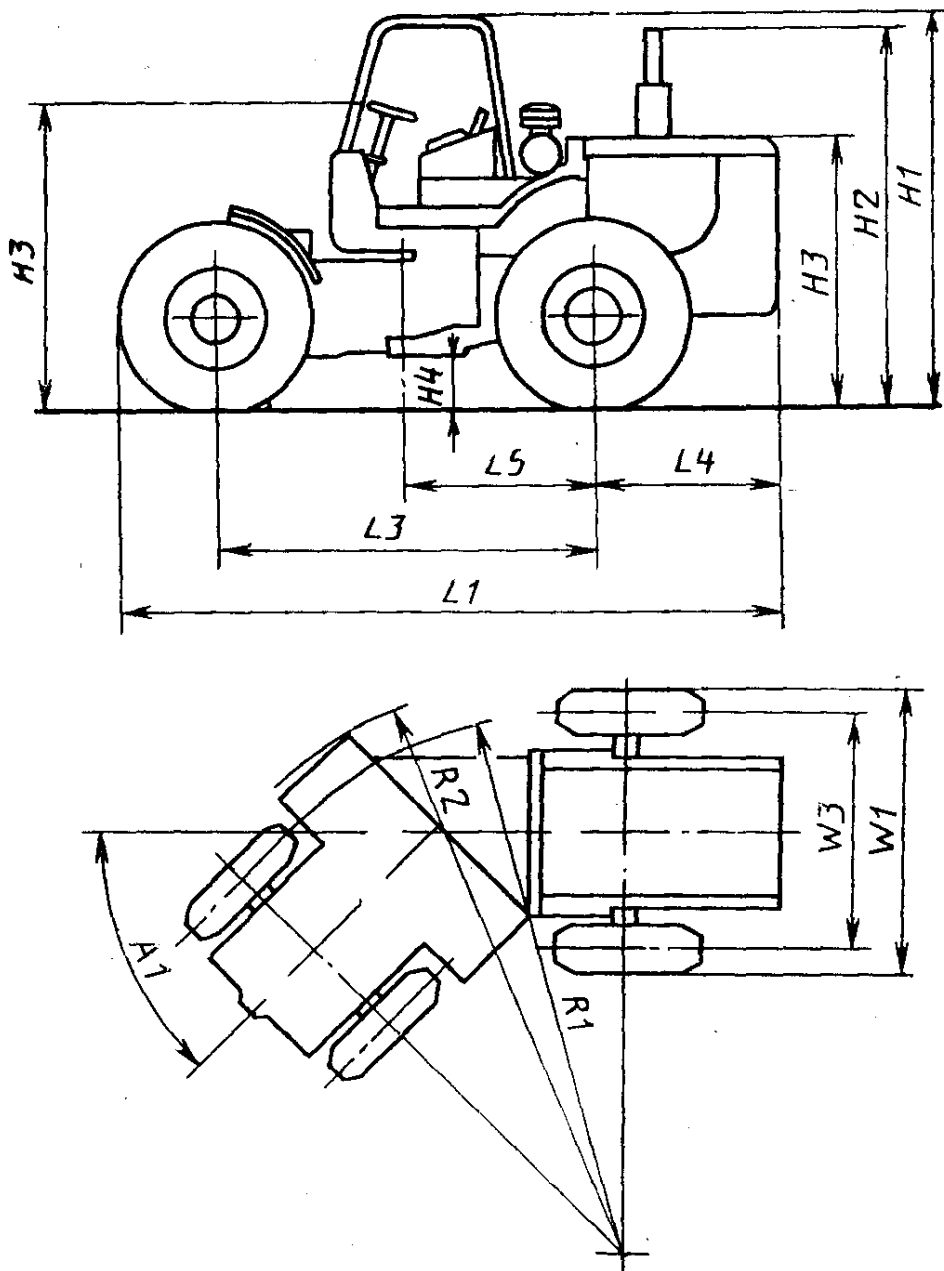
Определения размерных характеристик — по ГОСТ 28633 (ИСО 6746/1).

Размеры базового трактора (гусеничного)



1 — нижняя поверхность гусениц  
Черт. 14

## Размеры базового трактора (колесного)



Черт. 15

### 5.3. Массы

5.3.1. Эксплуатационная масса — масса машины с рабочим оборудованием, указанным изготовителем, с полностью заправленными топливным баком, гидросистемой, системами смазывания и охлаждения и с учетом массы оператора (75 кг).

5.3.2. Отгрузочная масса — масса машины без оператора, с полностью заправленными гидросистемой, системами смазывания и охлаждения, с 10%-ной заправкой топливного бака и, либо с



рабочим оборудованием, кабиной, навесом, устройствами ROPS\* или FOPS\*, либо без них, в зависимости от указаний изготовителя.

5.3.3. Масса кабины, навеса, устройств ROPS или FOPS — масса кабины, навеса, устройства ROPS или FOPS со всеми их составными частями и элементами крепления к машине.

## 6. РАБОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

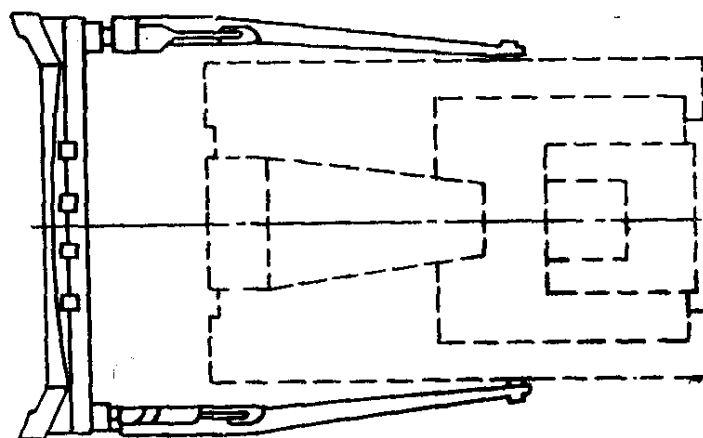
### 6.1. Определения

6.1.1. Бульдозерное оборудование (см. черт. 16 и 17) — оборудование, состоящее из отвала переднего расположения, его рамы и органов управления положением отвала. Размерные характеристики — по черт. 23 и 24. Плоскости  $X$ ,  $Y$  и  $Z$  — по ГОСТ 28633 (ИСО 6746/1) и ГОСТ 28632 (ИСО 6746/2).

6.1.1.1. Неповоротный отвал — отвал, сохраняющий положение, при котором его режущая кромка параллельна плоскости  $X$ .

6.1.1.2. Поворотный отвал — отвал, положение которого можно изменять таким образом, чтобы его режущая кромка располагалась под углом к плоскости  $X$ .

Неповоротный бульдозерный отвал (на гусеничном тракторе)

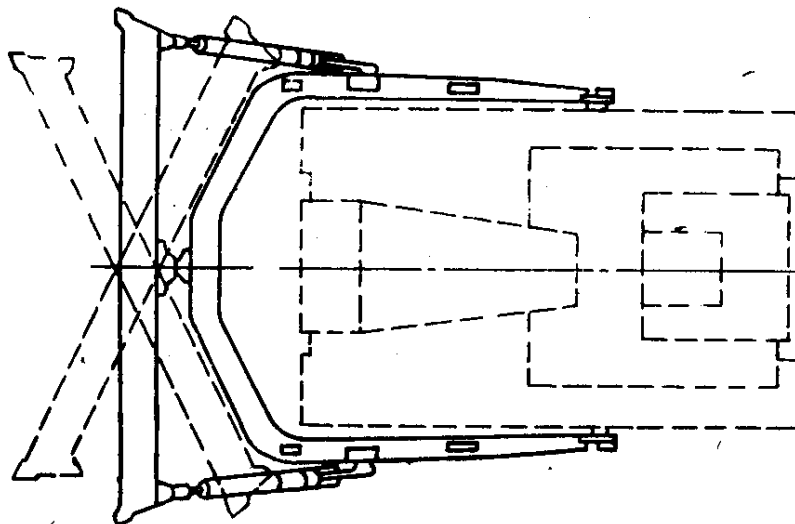


Черт. 16

6.1.1.3. Отвалы обоих типов бульдозерного оборудования (пп. 6.1.1.1 и 6.1.1.2) могут иметь: перекос (см. черт. 18) — движение, изменяющее положение отвала таким образом, чтобы его режущая кромка устанавливалась под углом к плоскости  $Z$ , наклон (см. черт. 19) — движение, изменяющее угол наклона верхней части отвала при его повороте относительно оси, параллельной режущей кромке.

\* ROPS — устройство защиты при опрокидывании; FOPS — устройство защиты от падающих предметов.

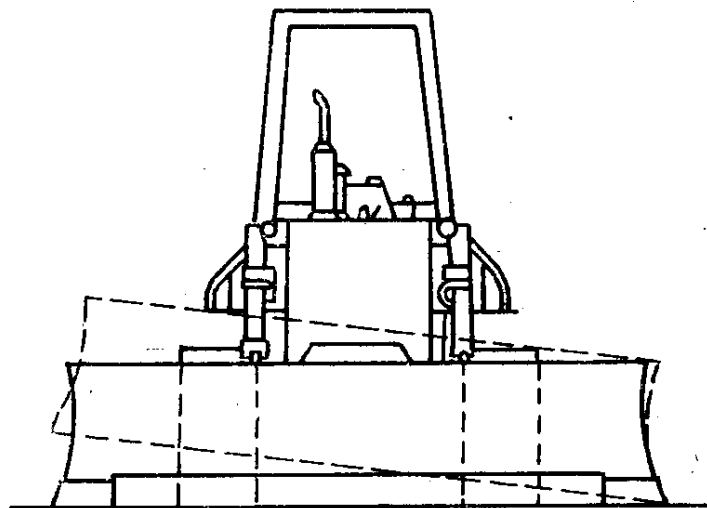
**Поворотный бульдозерный отвал (на гусеничном тракторе)**



Черт. 17

Если бульдозерное оборудование имеет гидравлический привод перекоса, то положение отвала меняют путем воздействия на орган управления гидросистемой.

**Перекос отвала**

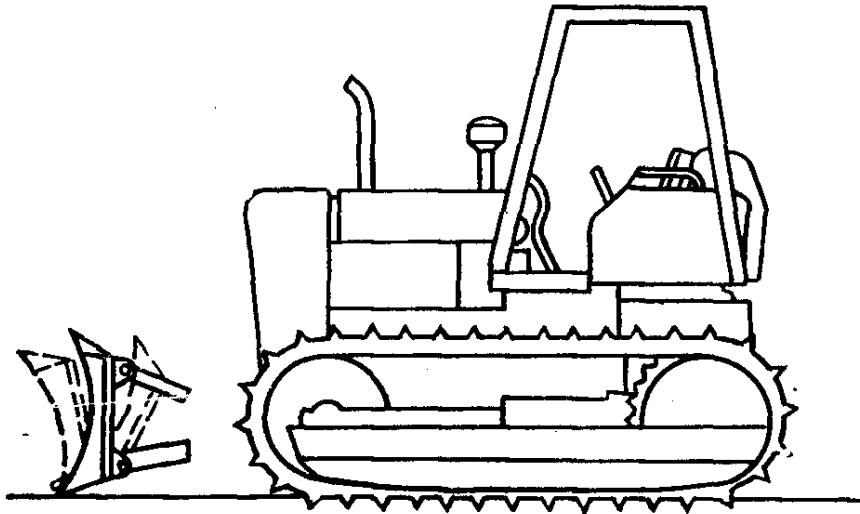


Черт. 18

6.1.2. Рыхлительное оборудование (см. черт. 20—22) — оборудование, состоящее из рамы, соединенной с задней частью базовой машины кронштейном, и одного или нескольких зубьев.

Размерные характеристики — по черт. 25.

## Наклон отвала



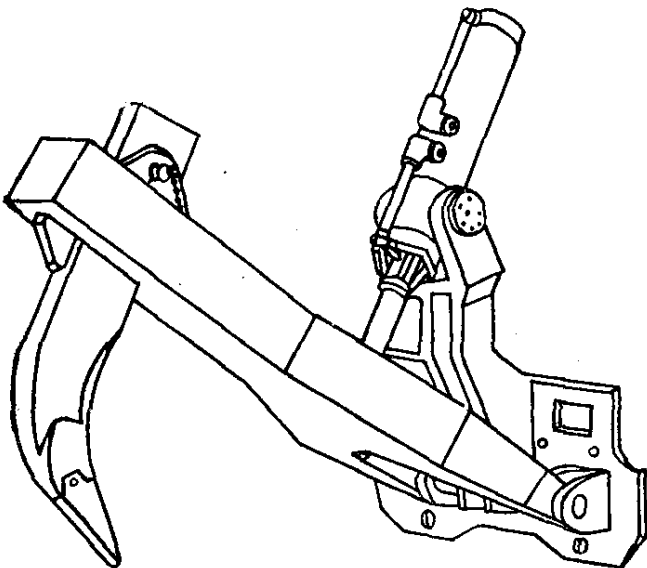
Черт. 19

Различают три типа рыхлительного оборудования:

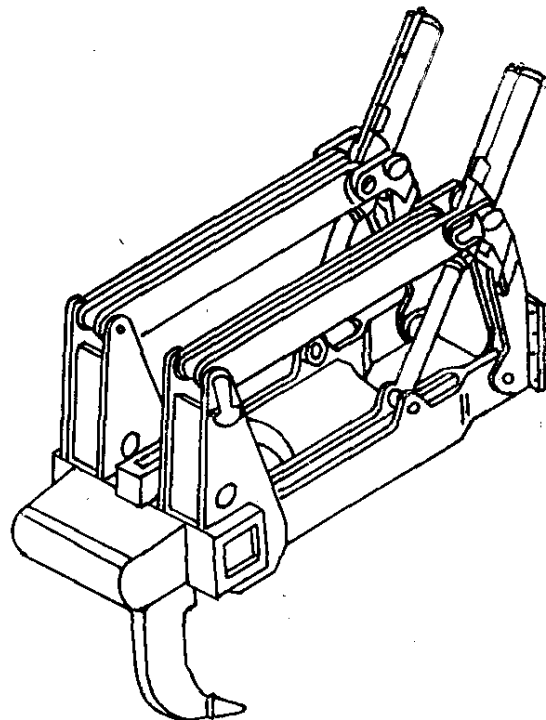
6.1.2.1. Трехзвенное, у которого угол наклона наконечника зуба к грунту меняется в зависимости от глубины рыхления (черт. 20).

Четырехзвенное рыхлительное оборудование

Трехзвенное рыхлительное оборудование



Черт. 20



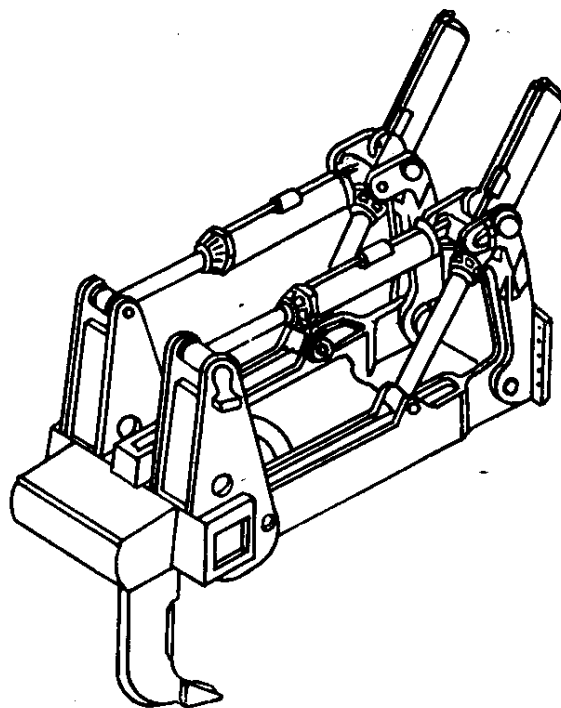
Черт. 21

6.1.2.2. Четырехзвенное, у которого угол наклона наконечника к грунту остается постоянным вне зависимости от глубины рыхления (черт. 21).

6.1.2.3. С регулируемым углом рыхления — в этом случае угол наклона наконечника зуба может быть изменен оператором (черт. 22).

6.1.3. Лебедка — оборудование, состоящее из рамы, снабженной барабаном и закрепленной на базовом тракторе. Размерные характеристики — по черт. 26.

#### Оборудование с регулируемым углом рыхления



Черт. 22

По принципу управления различают типы лебедок:

а) с непосредственным приводом, когда управление осуществляется вручную посредством муфт и тормозов;

б) с силовым приводом, когда управление осуществляется с помощью гидросистемы или посредством силовых муфт и тормозов.

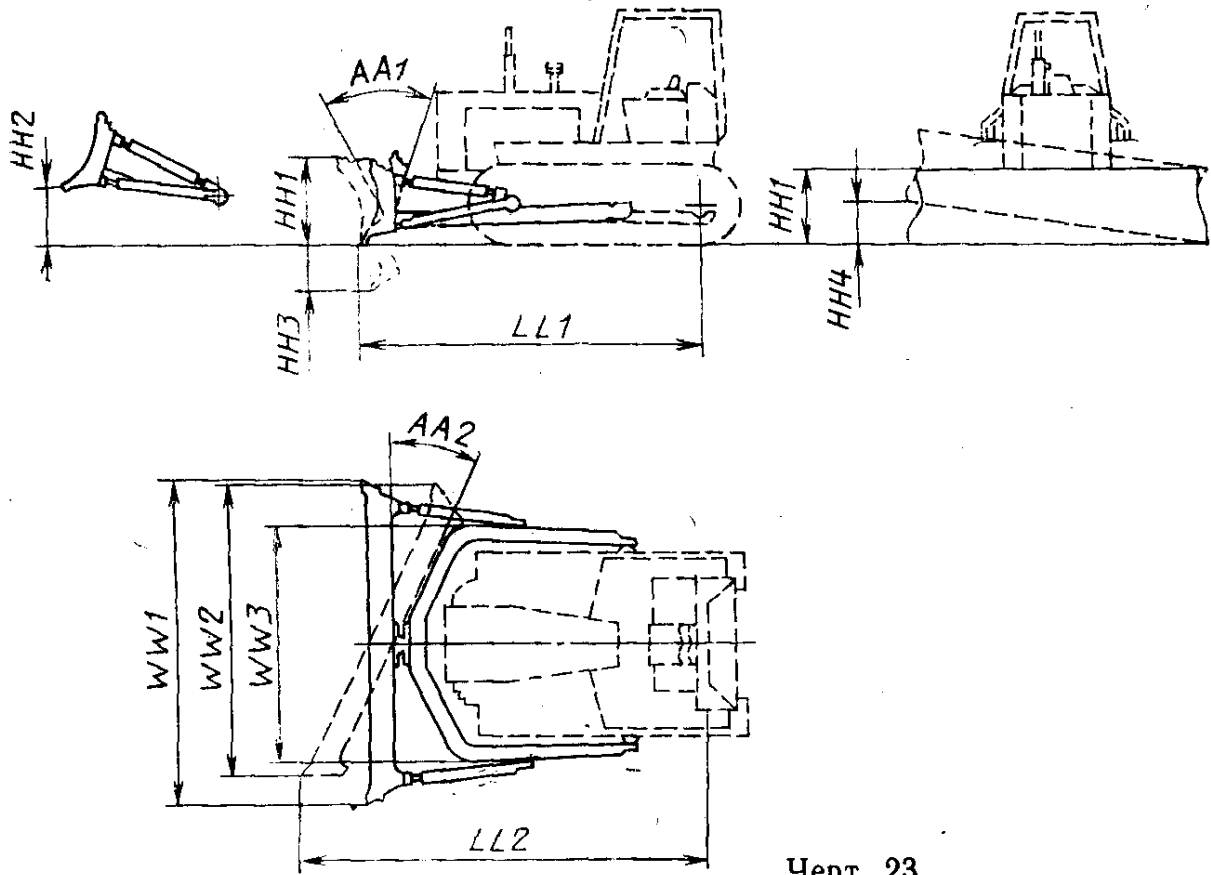
6.1.4. Поворотное сцепное устройство — устройство, состоящее из рамы, оборудованной переставным сектором, и тягового бруса, закрепленного на базовом тракторе. Размерные характеристики — по черт. 27.

6.2. Размерные характеристики

Определения размерных характеристик — по ГОСТ 28632.

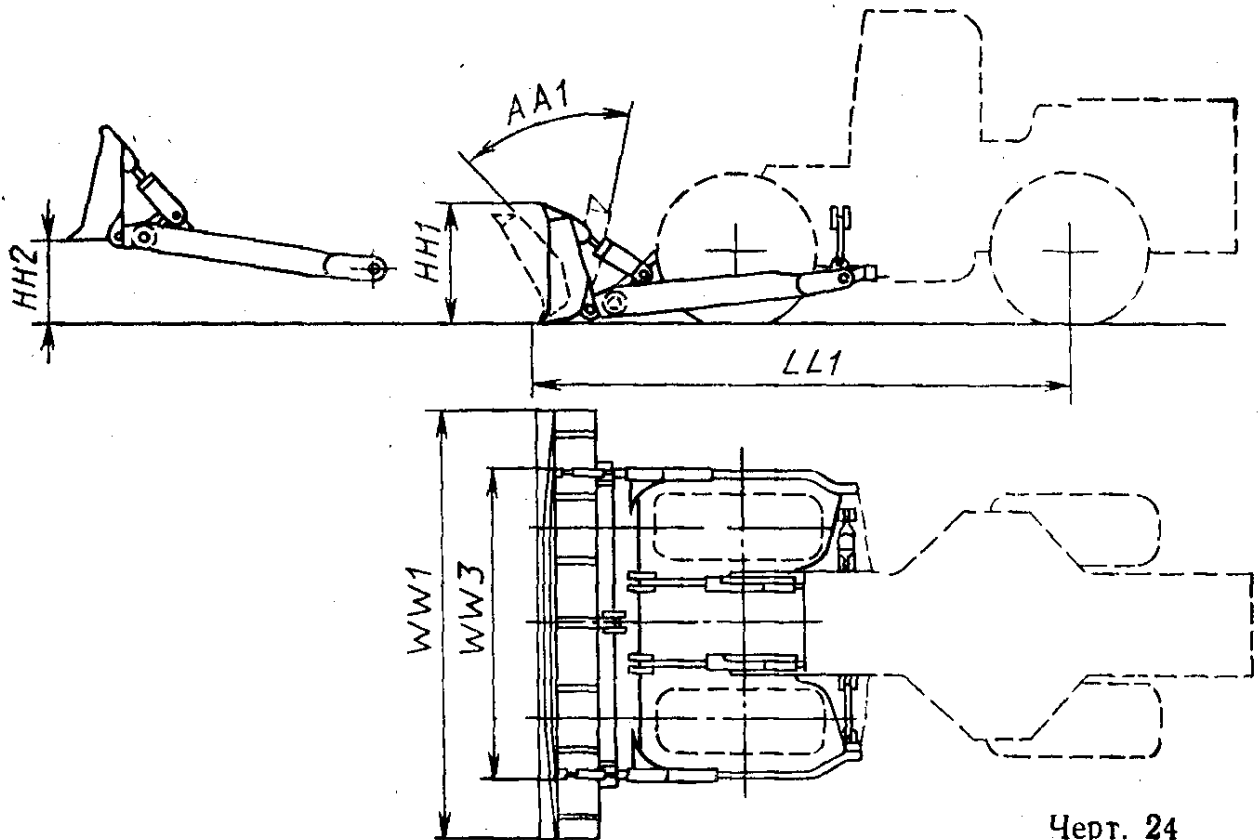
6.3. Наименования составных частей — (см. номера позиций на схемах)

Размеры бульдозерного оборудования (на гусеничном тракторе)

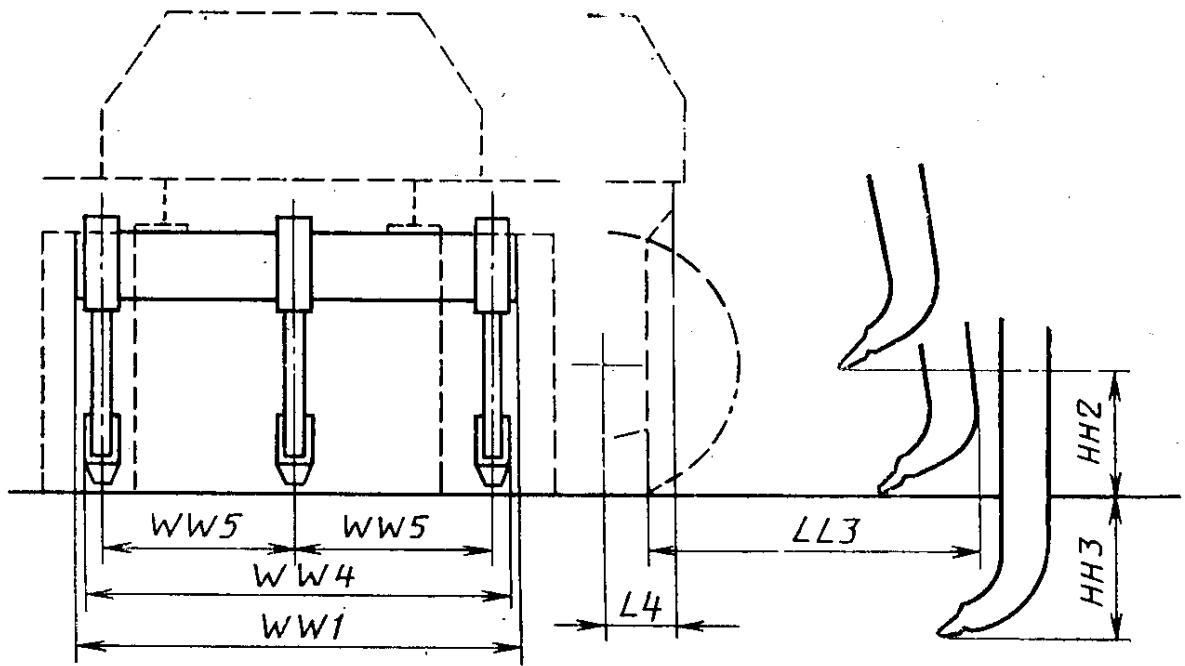


Черт. 23

Размеры бульдозерного оборудования (на колесном тракторе)

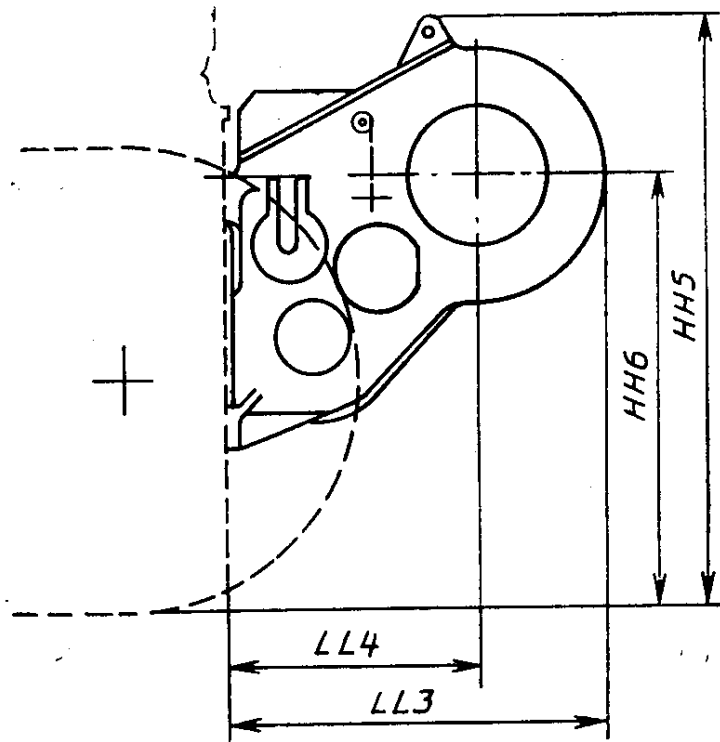


Черт. 24



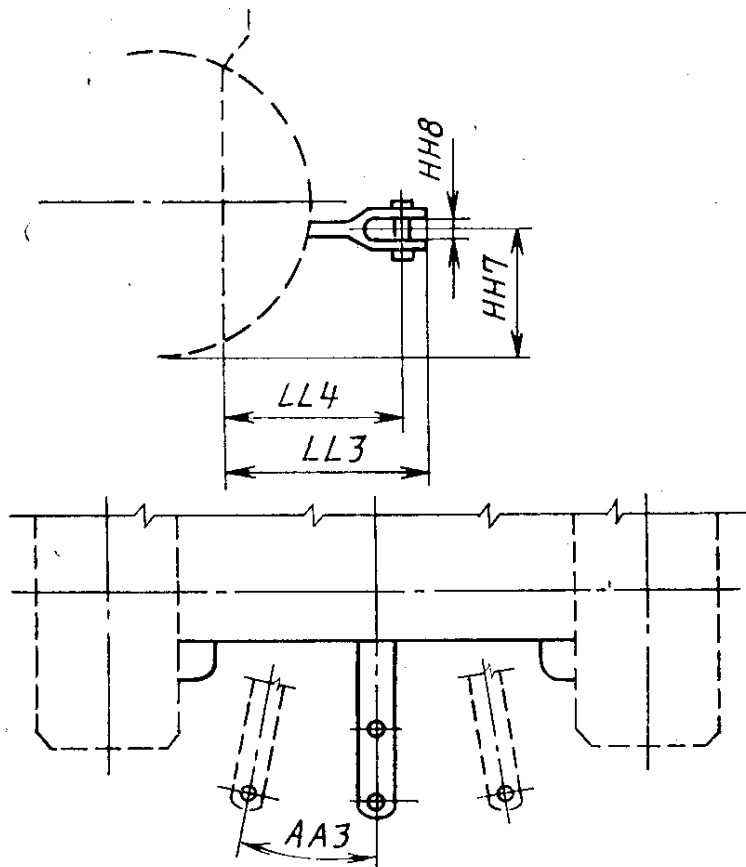
Черт. 25

Размеры лебедки



Черт. 26

**Размеры поворотного сцепного  
устройства**

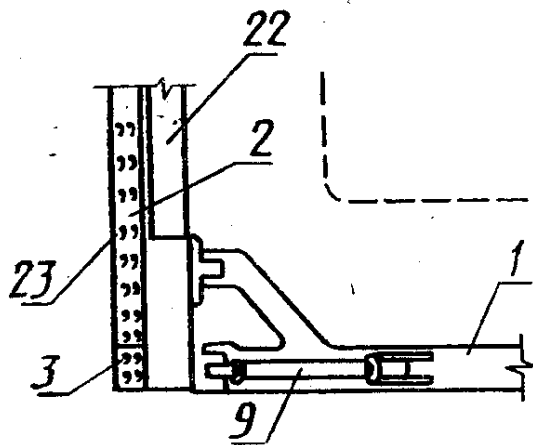


Черт. 27

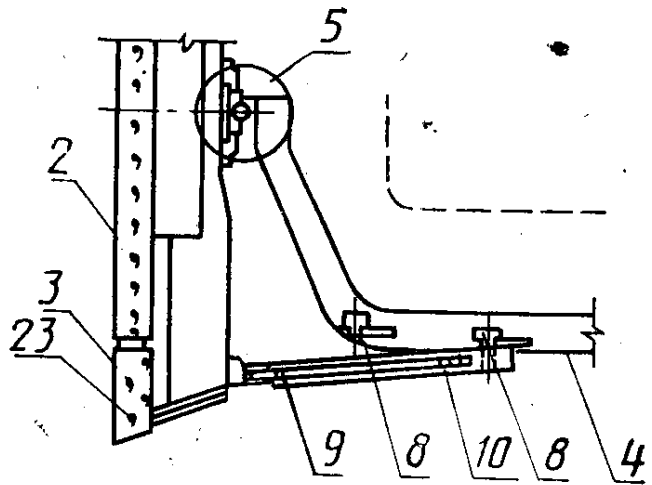
**6.3.1. Бульдозерное оборудование (см. п. 6.1.1.):**

1 — толкающий брус; 2 — режущая кромка; 3 — боковой нож; 4 — С-образная охватывающая рама; 5 — шарнир поворотного отвала; 6 — опора; 7 — подшипник опоры; 8 — кронштейн для перестановки раскосов; 9 — винтовой раскос регулирования наклона отвала; 10 — жесткий раскос, переставляемый при повороте отвала; 11 — отвал; 12 — шарнир подвески гидроцилиндра; 13 — гидроцилиндр подъема отвала; 14 — цапфа крепления гидроцилиндра; 15 — горизонтальный подкос; 16 — гидроцилиндр перекоса отвала; 17 — гидроцилиндр поворота отвала; 18 — трубчатая, вильчатая или цапфовая опора; 19 — амортизатор; 20 — рама механизма перекоса отвала; 21 — рама механизма поворота отвала; 22 — козырек и (или) надставка; 23 — болты крепления ножей

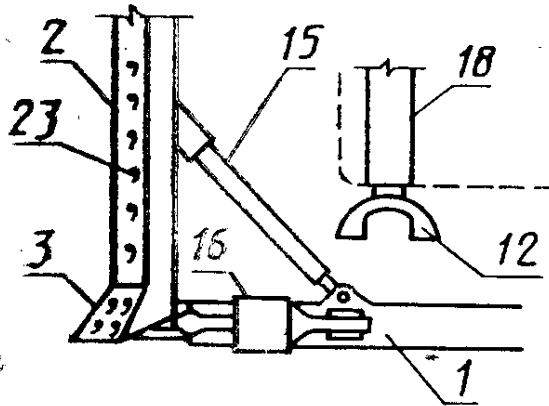
а) Неповоротный отвал



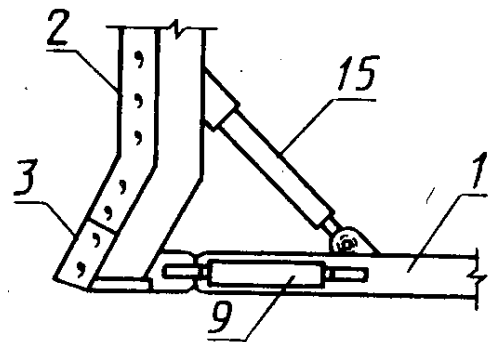
б) Поворотный отвал



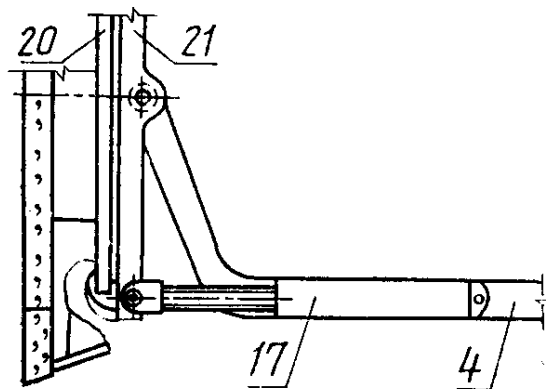
в) Полусферический отвал



г) Сферический отвал

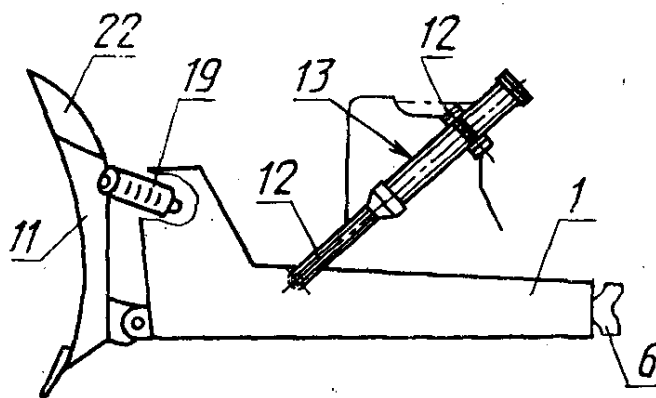


д) Отвал с поворотом и перекосом

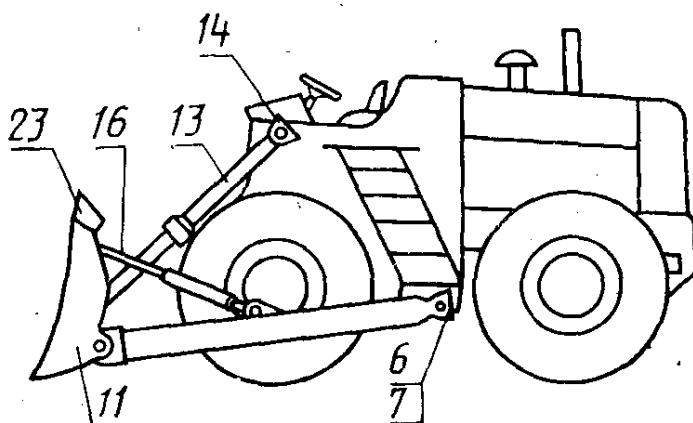




е) Отвал с амортизаторами



ж) Дополнительное бульдозерное оборудование



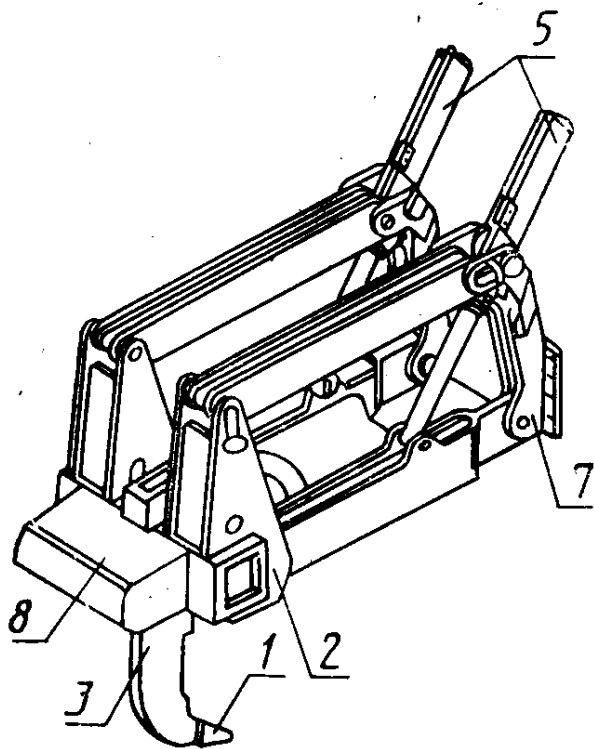
**Определения терминов, относящихся к бульдозерному оборудованию**

- Жесткий раскос** — элемент неизменной после сборки длины, предназначенный для установки заданного угла наклона и перекоса отвала.
- Винтовой раскос** — элемент изменяемой посредством винтовой пары длины, предназначенный для регулирования наклона и перекоса отвала.
- Гидроцилиндр перекоса отвала** — гидроцилиндр, выполняющий функцию раскоса, обеспечивающий регулирование угла наклона и перекоса отвала.
- Рама подъемного механизма** — основная конструкция для крепления гидроцилиндров подъема отвала.

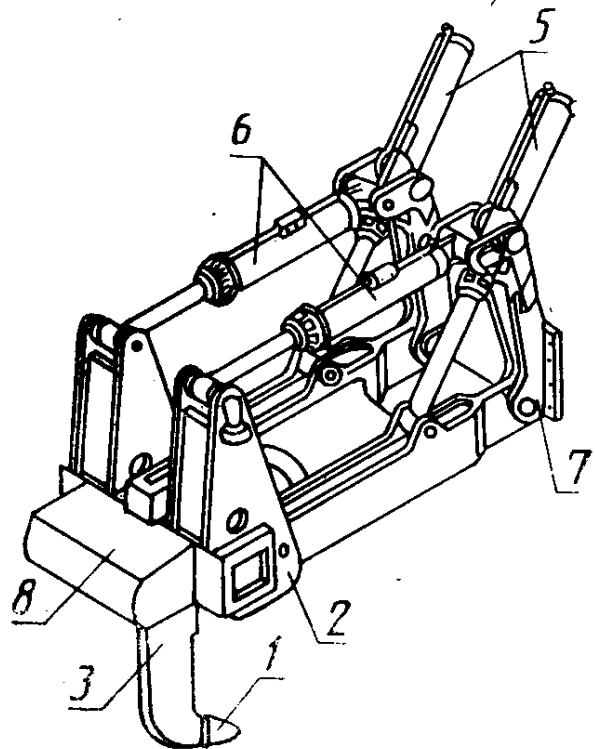
**6.3.2. Рыхлительное оборудование (см. п. 6.1.2):**

- 1 — наконечник зуба; 2 — кронштейн крепления стойки; 3 — зуб; 4 — балка; 5 — гидроцилиндр подъема рыхлителя; 6 — гидроцилиндр наклона зуба; 7 — рама крепления рыхлительного оборудования к трактору; 8 — буфер; 9 — палец зуба.

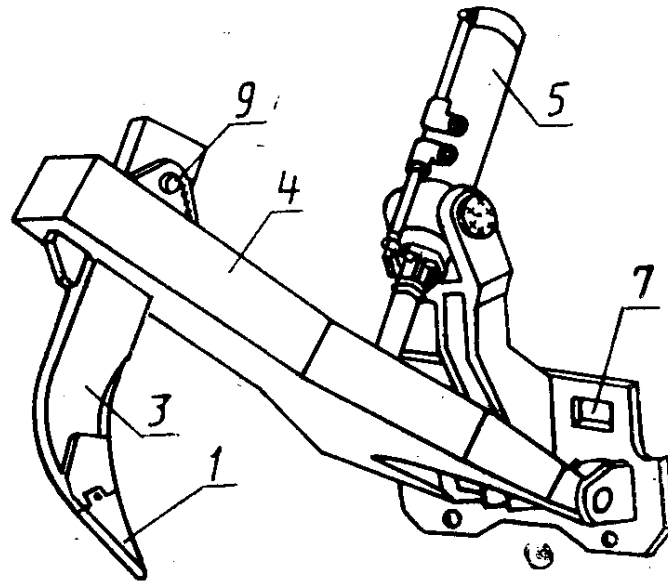
а) Четырехзвенное



б) С регулируемым углом рыхления

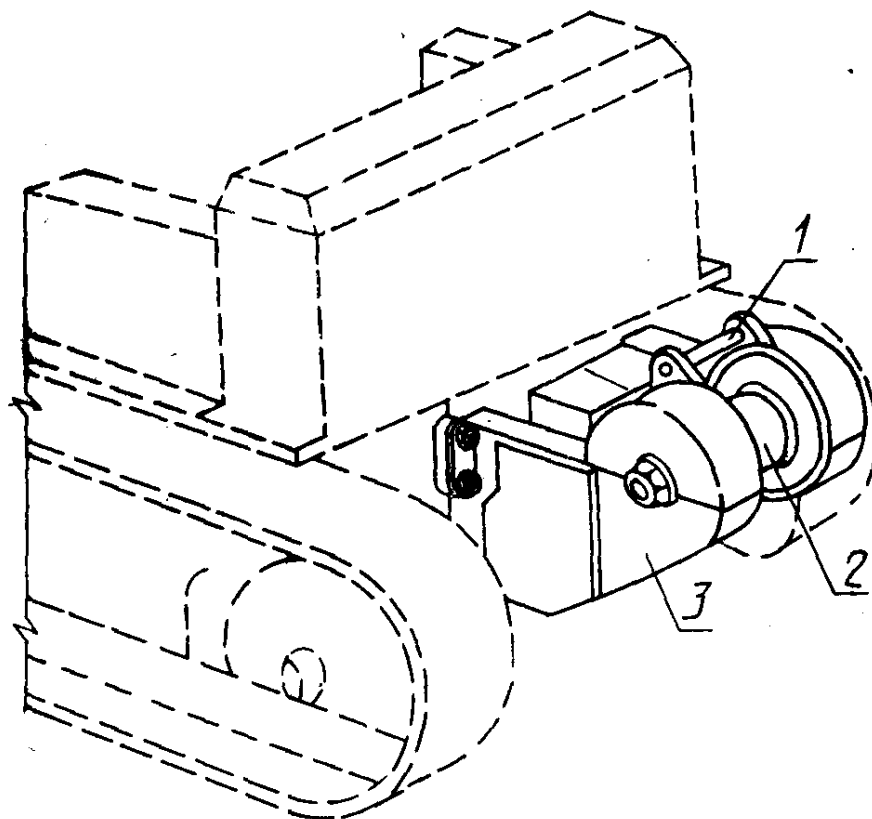


в) Трехзвенное



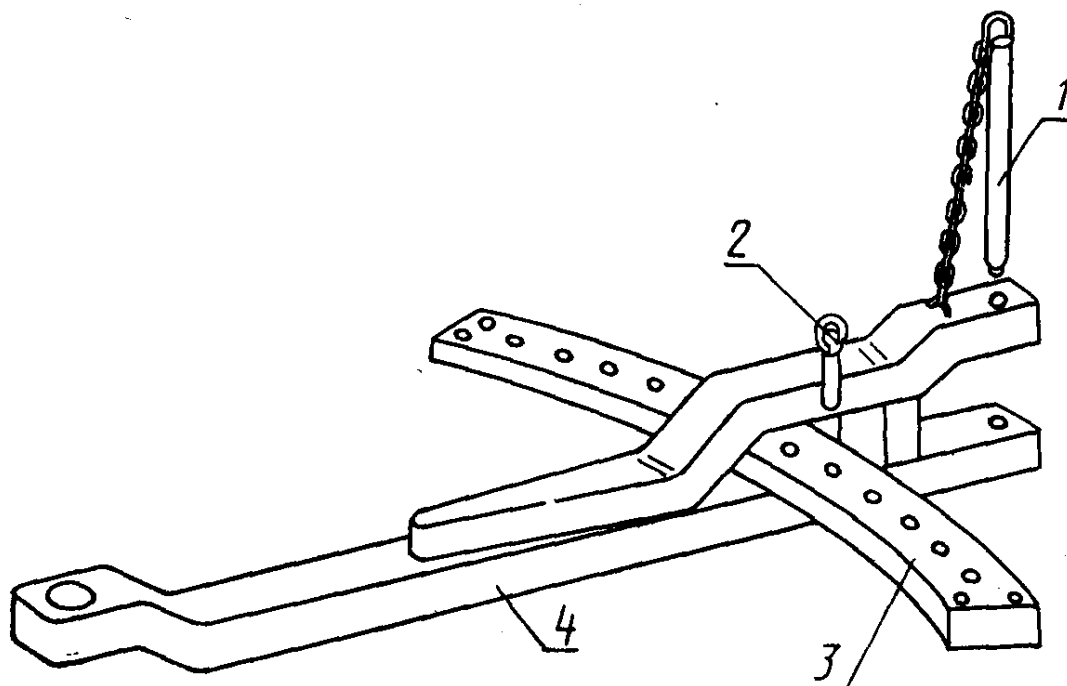
6.3.3. Лебедка (см. п. 6.1.3):

1 — ограждение каната; 2 — барабан для намотки каната; 3 — картер лебедки.



6.3.4. Поворотное сцепное устройство (см. п. 6.1.4):

1 — палец; 2 — стопор; 3 — переставной сектор выбора угла поворота; 4 — тяговый брус



## 7. ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ

7.1. Мощность-нетто двигателя

7.2. Максимальные скорости передвижения — по ГОСТ 27927.

7.3. Тяговое усилие — по ГОСТ 27247.

7.4. Максимальный преодолеваемый продольный уклон — максимальный уклон, выраженный в процентах, который может преодолеть машина в продольном направлении при сохранении нормальных рабочих условий для всех составных частей.

7.5. Максимальный преодолеваемый поперечный уклон — максимальный боковой уклон, выраженный в процентах, который может преодолеть машина при сохранении нормальных рабочих условий для всех составных частей.

7.6. Усилие заглабления отвала — максимальное вертикальное усилие на режущей кромке отвала при работе гидроцилиндров подъема отвала на опускание. Усилие измеряют при полностью опущенном гидроцилиндрами подъема отвала отвале и поднятой передней части машины.

7.7. Усилие заглабления рыхлителя — максимальное вертикальное усилие, развиваемое на кончике зуба рыхлителя при работе гидроцилиндров подъема рыхлителя на опускание. Усилие измеряют при поднятой гидроцилиндрами подъема рыхлителя задней части машины.

7.8. Усилие на канате — тяговое усилие лебедки, измеряемое при навивке каната на пустой и полный барабан при номинальной частоте вращения коленчатого вала двигателя.

7.9. Скорость навивки каната — скорость лебедки, измеряемая при навивке каната на пустой и полный барабан при номинальной частоте вращения коленчатого вала двигателя.

7.10. Тормозная эффективность (колесных машин) — по ГОСТ 28769.

7.11. Радиус поворота — по ГОСТ 27257.

## 8. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДЛЯ КОММЕРЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, ВЫРАЖЕННАЯ В ЕДИНИЦАХ СИ (ПРИМЕРЫ)

8.1. Двигатель (привести характеристики)

Изготовитель и модель.

С воспламенением от сжатия или с искровым зажиганием.

Тактность (двух- или четырехтактный).

С естественным всасыванием, механическим наддувом или газотурбонаддувом.

Число цилиндров.

Диаметр цилиндра.

Ход поршня.

Рабочий объем.

Вид топлива.

Мощность — нетто — (по ГОСТ 27963) при . . . . . об/мин.

Максимальный крутящий момент . . . . . при . . . . . об/мин.

Тип стартера.

Напряжение электрооборудования . . . . . В.

8.2. Трансмиссия (указать тип)

Примеры:

С ручным переключением, со сцеплением на маховике.

С сервопереключением и гидротрансформатором.

Объемная гидropередача.

Электрическая трансмиссия.

Число скоростей переднего и заднего хода.

Скорости передвижения передним и задним ходом.

8.3. Гидросистема рабочего оборудования

Гидроцилиндры (число, тип, размеры):

подъема-опускания бульдозерного отвала;

перекоса отвала;

рыхлителя.

Подача насоса . . . . . при давлении . . . . . при номинальной частоте вращения двигателя . . . . . об/мин.

Давление открывания главного предохранительного клапана.

8.4. Фильтры (тип)

Двигатель.

Трансмиссия.

Управление поворотом и тормозная система.

Гидросистема рабочего оборудования.

8.5. Техническая характеристика отвала (тип и размеры)

Поворотный.

Неповоротный.

8.6. Гусеничный трактор

8.6.1. Управление поворотом и торможение

Примеры:

Тип тормозов (колодочные, дисковые, мокрые, сухие).

Система привода (гидравлическая, механическая).

8.6.2. Бортовые передачи

Примеры:

Тип (одноступенчатая или двухступенчатая, планетарная),

Передаточное число.

Система смазывания.

8.6.3. Гусеницы и катки

Шаг гусеничной цепи.

Ширина башмака.

Высота грунтозацепа.

Площадь опорной поверхности  $L_2 \times 2 (W_4)$ .

Число башмаков (с каждой стороны).

Число опорных катков (с каждой стороны).

8.7. Колесный трактор

8.7.1. Ведущий мост (указать тип)

Примеры:

Жестко закрепленный или балансирный.

С конической главной передачей.

Дифференциал.

Двухсторонний.

С объемной гидropередачей.

С планетарной бортовой передачей.

8.7.2. Рулевое управление (указать тип — по ГОСТ 27254)

Примеры:

С поворотными кулаками и трапецией, с усилителем, ручное, гидрообъемное.

С шарнирно-сочлененной рамой.

С передними управляемыми колесами.

Аварийное рулевое управление.

Эффективность: радиусы поворота влево и вправо:...

8.7.3. Тормоза

8.7.3.1. Рабочие тормоза

Примеры:

Тип (колодочные, дисковые, мокрые или сухие).

Система привода (пневматическая, гидравлическая, пневмо-гидравлическая и т. д.).

8.7.3.2. Стояночный тормоз

Тип.

Система привода.

8.7.3.3. Эффективность (по ГОСТ 28769)

8.7.4. Шины

Размер и тип.

Протектор.

Норма слойности.

Размер обода.

8.8. Заправочные емкости

Топливный бак.

Картер двигателя.

Система охлаждения.

Трансмиссия.

Раздаточная коробка.

Дифференциал.

Гидробак.

Бортовые передачи.

8.9. Эксплуатационная масса.

8.10. Отгрузочная масса.

8.11. Габаритные размеры трактора.

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Техническим комитетом 295 «Машины землеройные»

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Комитета стандартизации и метрологии СССР от 24.12.91 № 2085

Настоящий стандарт подготовлен методом прямого применения международного стандарта ИСО 6747—88 «Машины землеройные. Тракторы. Терминология и техническая характеристика для коммерческой документации» и полностью ему соответствует

3. Срок проверки — 2001 г.,  
периодичность проверки — 10 лет

4. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Обозначение соответствующего международного стандарта ИСО	Номер пункта
ГОСТ 28764—90	ИСО 6165—87	2
ГОСТ 28633—90	ИСО 6746/1—87	5.2, 6.1.1
ГОСТ 28632—90	ИСО 6746/2—87	6.1.1, 6.2
ГОСТ 27927—88	ИСО 6014—86	7.2
ГОСТ 27247—87	ИСО 7464—83	7.3
ГОСТ 27257—87	ИСО 7457—83	7.11
ГОСТ 27254—87	ИСО 5010—84	8.7.2
ГОСТ 28769—90	ИСО 3450—85	7.10, 8.7.3.3

Редактор *А. Л. Владимиров*  
Технический редактор *В. Н. Прусакова*  
Корректор *Е. А. Богачкова*

Сдано в набор 01.02.92. Подп. в печ. 30.03.92. Усл. печ. л. 1,5. Усл. кр.-отт. 1,5. Уч.-изд. л. 1,32.  
Тир. 431 экз.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП,  
Новопресненский пер., 3.  
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 455