ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

МАШИНЫ ЗЕМЛЕРОЙНЫЕ

МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ МАСС МАШИН В ЦЕЛОМ, РАБОЧЕГО ОБОРУДОВАНИЯ И СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ

ГОСТ 27922—88
(ИСО 6016—82)

Издание официальное

3 коп. БЗ 12—88/840

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.878-879.001.4:006.354 Группа Г45

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

МАШИНЫ ЗЕМЛЕРОЙНЫЕ

Методы измерения масс машин в целом, рабочего оборудования и составных частей

ГОСТ 27922—88

Earth-moving machinery. Methods of measuring the masses of whole machines, their equipment and components

(ИСО 6016—82)

ОКСТУ 48 1000

Дата введения 01.01.90

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт устанавливает методы определения масс машин в целом, их рабочего оборудования или составных частей при помощи весов, динамометров сжатия (датчиков нагрузки) или динамометров растяжения.

Стандарт распространяется на колесные и гусеничные землеройные машины (далее — машины).

2. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Применяемым в настоящем стандарте терминам соответствуют следующие определения.

2.1. **Машина** — колесная или гусеничная землеройная машина, масса которой должна быть измерена.

2.2. **Рабочее оборудование** — полный комплект узлов и элементов, устанавливаемых на базовую машину (например рабочий орган, рычаги, гидроцилиндры или канатно-блочное устройство, смонтированные в зависимости от назначения машины).

2.3. **Составные части** — основные узлы, составляющие базовую машину, которые могут периодически демонтироваться в целях ремонта или замены, например коробка передач, мосты, топливные баки, кабина.

2.4. **Эксплуатационная масса машины** — масса базовой машины и оператора (75±3) кг, стандартного рабочего оборудования, полностью заправленных топливного бака, систем смазывания, охлаждения и гидросистемы и, если предусмотрено, порожнего ковша или кузова.

Примечания:

1. Порожняя машина — машина без полезной нагрузки.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1989

2. В необходимых случаях может быть измерена масса машины в различных конкретных состояниях и с различным оборудованием, однако при одном из измерений обязательно определяют эксплуатационную массу машины.

2.5. **Простое измерение** — измерение, результат которого представляет собой показание одного измерительного устройства или сумму показаний нескольких измерительных устройств, работающих одновременно.

2.6. **Комплексное измерение** — измерение, результат которого представляет собой сумму показаний нескольких измерительных устройств, работающих последовательно.

2.7. **Приборы и оборудование** — полный комплект оборудования и устройств необходимых для определения массы машины, ее оборудования или составных частей.

2.8. **Левую и правую стороны машины** определяют относительно преимущественного направления движения машины.

2.9. **Передний мост и задний мост** машины определяют относительно преимущественного направления движения машины.

3. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЯМ

Машина должна быть чистой и оборудованной в соответствии с инструкцией изготовителя.

В случае проведения комплексного измерения рабочее оборудование должно быть закреплено в целях сохранения одного и того же положения относительно базовой машины при всех измерениях.

Шарнирно-сочлененные машины следует испытывать в положении, соответствующем прямолинейному движению.

Колесные машины следует испытывать с отключенными тормозами. Гусеничные машины должны быть установлены таким образом, чтобы грунтозацепы с обеих сторон располагались на одном уровне.

Опорные реакции в горизонтальной плоскости должны быть равны нулю.

4. МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАСС

Настоящий стандарт устанавливает два метода измерений: простой и комплексный. Метод простого измерения — основной и предпочтительный. Метод комплексного измерения допускается использовать, если из-за большой массы или больших размеров машины, ее рабочего оборудования или составных частей применить метод простого измерения невозможно

4.1. Для проведения измерений применяют следующие приборы и оборудование: весы; динамометры сжатия или растяжения; призматические опоры, изготовляемые из уголкового проката;

подкладную платформу; уровень; кран или опорную конструкцию; стальные канаты или цепи.

Погрешность измерений весов и динамометров растяжения или сжатия не должна превышать ±2% измеряемой массы.

4.2. **Метод простого измерения**

Данный метод заключается в измерении опорных реакций, одновременно действующих на машину в местах опирания ее осей (черт. 1, черт. 2*а*, *б*), или усилия, действующего на динамометр растяжения при подвеске машины над уровнем опорной поверхности (черт. 3).

4.2.1. Порядок проведения испытаний

Машину следует располагать в центральной части весов или динамометра (см. черт. 1), если используют только один весы или один динамометр сжатия. Если используют несколько весов или динамометров сжатия, то колеса или гусеницы машины следует размещать как можно ближе к центрам платформ весов или динамометров сжатия (см. черт. 2*а*). При испытании гусеничных машин следует применять подкладные платформы и призматические опоры в целях обеспечения правильной передачи нагрузки от массы машины на весы или динамометры сжатия (см. черт. 2*б*).

Стальные канаты одним концом следует крепить к точкам строповки на машине, другим — к подвешенному динамометру, если используется динамометр растяжения. Затем машина должна быть поднята или опоры ее должны быть опущены (см. черт. 3).

Измерения выполняют не менее трех раз.

4.2.2. Результаты измерений

Результат каждого измерения должен быть уменьшен на массы подкладной платформы, призматических опор или стальных канатов, в зависимости от способа проведения измерения.

Окончательный результат должен быть вычислен как среднее арифметическое результатов не менее трех последовательных измерений.

4.3. **Метод комплексного измерения**

Данный метод заключается в проведении последовательных измерений опорных реакций, действующих на машину в местах опирания ее осей (например осей переднего и заднего мостов, левосторонних или правосторонних колес либо гусениц) (черт. 4*а*, *б*; 5*а*, *б*).

Должны быть использованы весы или динамометры сжатия. Динамометры растяжения применять не рекомендуется.

4.3.1. Порядок проведения испытаний

Машину помещают на платформу последовательно каждым мостом (черт. 4*а*, *б*) или каждой стороной — левой и правой (черт. 5*а*, *б*), если используют только одни весы или один динамометр сжатия, то при этом другой мост (другая сторона) опирается на твердую поверхность рядом с весами. Таким образом

измеряют составляющие массы машины. Если используют несколько динамометров сжатия, то их следует помещать последовательно под ось каждого опорного моста (переднего и заднего) или под оси левосторонних и правосторонних колес или гусениц, при этом машина должна сохранять горизонтальное положение.

Динамометр растяжения не рекомендуется применять, но если его используют, то измерения следует проводить по методу, приведенному в приложении А. Измерения проводят не менее трех раз.

4.3.2. Результаты измерений

Результат каждого измерения должен быть уменьшен на массу подкладных платформ, призматических опор или стальных канатов. Окончательный результат должен быть вычислен как среднее арифметическое результатов не менее трех измерений.

Сумма масс передней и задней частей машины или правой и левой сторон не равна эксплуатационной массе машины вследствие некоторой разницы уровней платформы весов и окружающей площадки или вследствие погрешностей измерительного оборудования.

В связи с этим:

а) для определения общей массы колесной машины предпочтительно использовать сумму масс передней и задней частей машины;

б) для определения общей массы гусеничной машины предпочтительно использовать сумму масс правой и левой сторон машины.

4.4. **Определение масс рабочего оборудования или составных частей машины**

Для определения масс рабочего оборудования или составных частей машины допускается применять любой из двух методов, но метод простого измерения предпочтительней. В зависимости от массы и размеров рабочего оборудования или составных частей машины допускается использовать приборы и оборудование в соответствии с требованиями п. 4.1.

5. ОТЧЕТ О РЕЗУЛЬТАТАХ ИЗМЕРЕНИЙ

В отчете об испытаниях должны быть включены следующие сведения.

5.1. **Измеряемая машина:**

а) наименование изготовителя;

б) тип;

в) модель;

г) серийный номер;

д) описание машины и ее комплектация при измерениях (установленное рабочее оборудование, составные части, противовес, инструмент, запасные детали, давление в шинах и т. д.);

е) дата проведения измерений;

ж) лицо, ответственное за измерения.

5.2. **Приборы, оборудование и метод измерения**

Описание применяемого измерительного оборудования и метода измерения.

5.3. **Результаты**

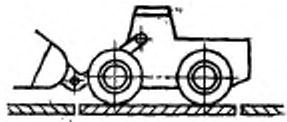
Эксплуатационная масса машины

кг

Наименование части машины	Значение массы при измерении			Среднее значение
	1	2	3	
Передний мост				
Задний мост				
Итого				
Левая сторона				
Правая сторона				
Итого				

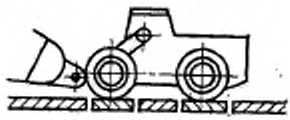
Примечание. Массы других частей машины следует измерять аналогично.

Весы

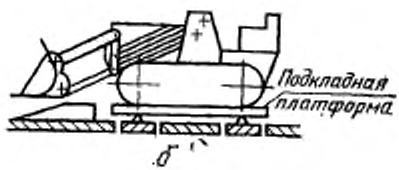


Черт. 1

Весы или динамометр сжатия



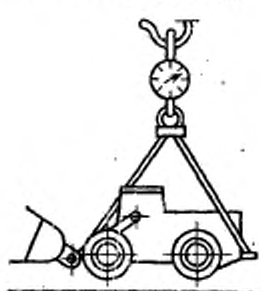
а



б

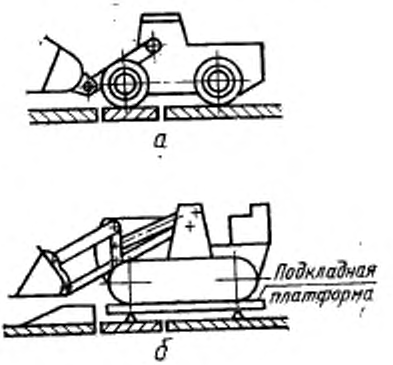
Черт. 2

Крановый крюк и динамометр растяжения



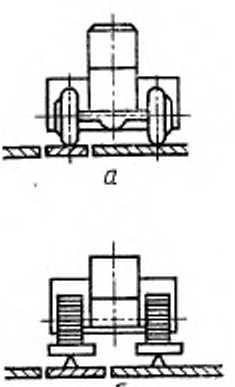
Черт. 3

Весы или динамометр сжатия



Черт. 4

Весы или динамометр сжатия



Черт. 5

ПРИЛОЖЕНИЕ А

ДИНАМОМЕТР РАСТЯЖЕНИЯ

Метод измерения

(см. п. 4.3.1)

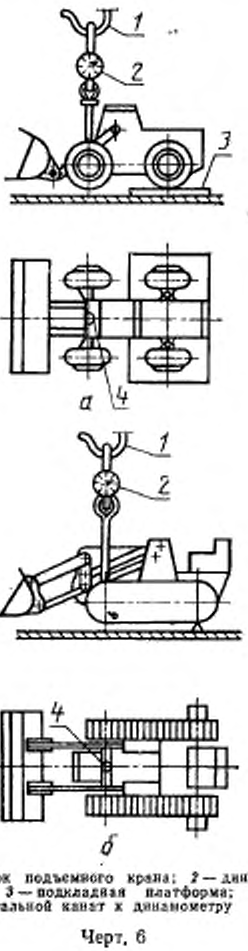
Динамометр растяжения применять не рекомендуется, но если его используют, то измерения проводят в следующем порядке:

а) при взвешивании передней или задней части машины точка подвески динамометра должна находиться точно на линии пересечения вертикальных плоскостей, проходящих через мост машины (передний или задний) и через главную продольную ось машины (черт. 6*а* и 6*б*);

б) при взвешивании одной стороны машины точка подвески динамометра должна находиться точно на линии пересечения вертикальных плоскостей, проходящих через продольную ось соответственно левосторонних или правосторонних колес или гусениц и через главную поперечную ось всей машины (черт. 7*а* и 7*б*).

В обоих случаях машина должна быть в горизонтальном положении.

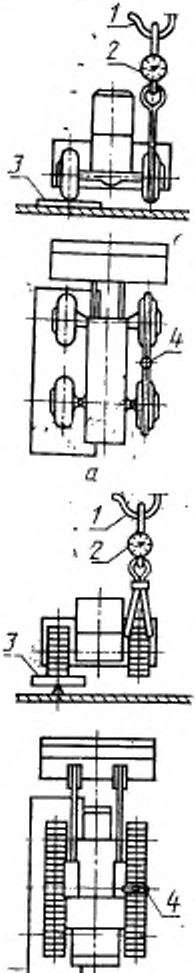
Взвешивание передней или задней частей машины



1 — крюк подъемного крана; *2* — динамометр; *3* — подкладная платформа; *4* — стальной канат к динамометру

Черт. 6

Взвешивание одной стороны машины



1 — крюк подъемного крана, *2* — динамометр растяжения; *3* — подкладная платформа; *4* — стальной канат к динамометру

Черт. 7

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. ВНЕСЕН Министерством строительного, дорожного и коммунального машиностроения СССР

2. Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29.11.88 № 3876 введен в действие государственный стандарт СССР ГОСТ 27922—88, в качестве которого непосредственно применен международный стандарт ИСО 6016—82, с 01.01.90

3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Редактор *О. К. Абашкова*
Технический редактор *М. И. Максимова*
Корректор *В. М. Смирнова*

л. в печ. 24.02.89 0,75 усл. п. л. 0,75 усл. кр.-отт. 0,51 уч.-изд. л.
Цена 3 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 131

gost.e-ecolog.ru