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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
ISO 6750—
2014**

Машины землеройные

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание и оформление

(ISO 6750:2005, IDT)

Издание официальное

**Москва
Российский институт стандартизации
2024**

gost.e-ecolog.ru

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-инновационным республиканским унитарным предприятием «Промстандарт» (УП «Промстандарт») 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 (протокол от 20 октября 2014 г. № 71-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
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Минэкономики Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 января 2024 г. № 78-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 6750—2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2025 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 6750:2005 «Машины землеройные. Эксплуатация и обслуживание. Оформление и содержание эксплуатационных документов» («Earth-moving machinery — Operator's manual — Content and format», IDT).

Международный стандарт разработан техническим комитетом по стандартизации ISO/TC 127 «Землеройные машины» Международной организации по стандартизации (ISO).

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

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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, 2005
© 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

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

Машины землеройные

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание и оформление

Earth-moving machinery.
Operator's manual.
Content and format

Дата введения — 2025—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к содержанию и оформлению руководств по эксплуатации землеройных машин (согласно определению ISO 6165). Он позволит помочь изготовителям в составлении и оформлении этих руководств.

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

ISO 6165:2012 Earth-moving machinery — Basic types — Identification and terms and definitions (Машины землеройные. Основные типы. Идентификация, термины и определения)

ISO 6405-1:2004 Earth-moving machinery — Symbols for operator controls and other displays — Part 1: Common symbols (Машины землеройные. Условные обозначения для органов управления и устройств отображения информации. Часть 1. Общие условные обозначения)

ISO 6405-2:1993 Earth-moving machinery — Symbols for operator controls and other displays — Part 2: Specific symbols for machines, equipment and accessories (Машины землеройные. Условные обозначения для органов управления и устройств отображения информации. Часть 2. Специальные условные обозначения для машин, рабочего оборудования и приспособлений)

ISO 6746-1:2003 Earth-moving machinery — Definitions of dimensions and codes — Part 1: Base machine (Машины землеройные. Определение и условные обозначения размерных характеристик. Часть 1. Базовая машина)

ISO 6746-2:2003 Earth-moving machinery — Definitions of dimensions and codes — Part 2: Equipment and attachments (Машины землеройные. Определение и условные обозначения размерных характеристик. Часть 2. Оборудование и приспособления)

ISO 6747:2013 Earth-moving machinery — Dozers — Terminology and commercial specifications (Машины землеройные. Бульдозеры. Терминология и технические характеристики для коммерческой документации)

ISO 6749:1984 Earth-moving machinery — Preservation and storage (Машины землеройные. Консервация и хранение)

Издание официальное

ISO 7096:2000 Earth-moving machinery — Laboratory evaluation of operator seat vibration (Машины землеройные. Лабораторная оценка вибрации, передаваемой сиденьем оператора)

ISO 7131:2009 Earth-moving machinery — Loaders — Terminology and commercial specifications (Машины землеройные. Погрузчики. Терминология и технические характеристики для коммерческой документации)

ISO 7132:2003 Earth-moving machinery — Dumpers — Terminology and commercial specifications (Машины землеройные. Землевозы. Терминология и технические характеристики для коммерческой документации)

ISO 7133:2013 Earth-moving machinery — Scrapers — Terminology and commercial specifications (Машины землеройные. Скреперы. Терминология и технические характеристики для коммерческой документации)

ISO 7134:2013 Earth-moving machinery — Graders — Terminology and commercial specifications (Машины землеройные. Автогрейдеры. Терминология и технические характеристики для коммерческой документации)

ISO 7135:2009 Earth-moving machinery — Hydraulic excavators — Terminology and commercial specifications (Машины землеройные. Гидравлические экскаваторы. Терминология и технические характеристики для коммерческой документации)

ISO 7136:2006 Earth-moving machinery — Pipelayers — Terminology and commercial specifications (Машины землеройные. Трубоукладчики. Терминология и технические характеристики для коммерческой документации)

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

ISO 8811:2000 Earth-moving machinery — Rollers and compactors — Terminology and commercial specifications (Машины землеройные. Катки и уплотняющие машины. Терминология и технические характеристики для коммерческой документации)

ISO 8812:1999 Earth-moving machinery — Backhoe loaders — Definitions and commercial specifications (Машины землеройные. Экскаваторы-погрузчики. Определения и технические характеристики для коммерческой документации)

ISO 9244:2008 Earth-moving machinery — Machine safety labels — General principles (Машины землеройные. Предупреждающие таблички на машинах. Основные принципы)

ISO 10261:2002 Earth-moving machinery — Product identification numbering system (Машины землеройные. Система обозначения идентификационного номера изделия)

ISO 13539:1998 Earth-moving machinery — Trenchers — Definitions and commercial specifications (Машины землеройные. Траншеекопатели. Определения и технические характеристики для коммерческой документации)

ISO 15219:2004 Earth-moving machinery — Cable excavators — Terminology and commercial specifications (Машины землеройные. Экскаваторы канатные. Терминология и технические характеристики для коммерческой документации)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины, установленные в ISO 6165, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **левая сторона** (left-hand side): Сторона, которая находится слева от наблюдателя, стоящего лицом в направлении нормального движения машины.

[ISO 3600:1996, терминологическая статья 3.1]

3.2 **правая сторона** (right-hand side): Сторона, которая находится справа от наблюдателя, стоящего лицом в направлении нормального движения машины.

[ISO 3600:1996, терминологическая статья 3.2]

3.3 **руководство по эксплуатации** (operator's manual): Документ, описывающий и поясняющий принципы безопасной эксплуатации землеройных машин, их техническое обслуживание и меры безопасности при работе с ними.

3.4 **организация рабочей площадки** (jobsite organization): Правила и процедуры для рабочего места, предназначенные для координирования совместной работы людей и машин.

Примеры — Инструкции по технике безопасности, схемы движения, зоны ограниченного доступа, обучение оператора и обучение на рабочей площадке, маркировка машин и транспортных средств, ограничения на движение задним ходом, системы связи.

4 Содержание руководства по эксплуатации

4.1 Общие сведения

Руководство по эксплуатации должно содержать:

a) положения о том, что оператор должен быть хорошо обучен и обладать достаточной квалификацией, а также описание условий, при которых необходимо использование средств индивидуальной защиты;

b) инструкции, четко требующие от оператора немедленно устранять неполадки, ставящие под угрозу безопасность людей;

c) информацию о назначении машины (см. 4.6);

d) инструкции изготовителя по эксплуатации и техническому обслуживанию машины, оборудования и приспособлений, разрешенных изготовителем к использованию с машиной, а также меры предосторожности, которые должны быть приняты, чтобы минимизировать опасности;

e) предупреждения о недопустимости внесения несанкционированных изменений в конструкцию машины, а также ее неправильного и непредусмотренного применения;

f) требование к оператору прочитать и понять руководство по эксплуатации перед тем, как приступить к эксплуатации машины;

g) требование к оператору ознакомиться с условиями на рабочей площадке;

h) необходимую для оператора информацию, касающуюся устойчивости машины (работа на твердом грунте, отклонения, такие как работа на мягком и неровном грунте и т. д.), а также ее использования при особых опасных условиях, например, в токсичной атмосфере, с описанием мер, которые должен принять оператор для устранения или уменьшения опасности;

i) требования по использованию машины в условиях надлежащей организации рабочей площадки в координации с другими машинами, транспортными средствами и людьми, работающими на рабочей площадке, и рекомендации пользователю машины оценить конкретную рабочую площадку, на которой будет использоваться машина, и обратить внимание на любые существующие на данной рабочей площадке риски, не рассматривающиеся в руководстве по эксплуатации, и

j) всю необходимую информацию, связанную с безопасностью персонала, которая должна обозначаться предупреждающим символом, предусмотренным международными стандартами (предупреждающий символ опасности, см. рисунок 1 и ISO 9244).

4.2 Обозначение руководства по эксплуатации

Руководство(а) по эксплуатации, составленное(ые) в соответствии с настоящим стандартом, должно(ы) быть обозначено(ы) как руководство(а) по эксплуатации, относящееся(иеся) к данной конкретной машине. Для этого на обложке должна быть указана следующая информация:

- наименование изготовителя машины или его уполномоченного представителя;
- модель/тип машины;
- наименование или тип издания;
- номер партии или номер издания, по которому можно заказать руководство(а) по эксплуатации;
- дата печати или опубликования.

4.3 Категории информации

4.3.1 Категории информации, рассматриваемые в настоящем стандарте, охватывают весь спектр информации, которая может понадобиться пользователю машины. Руководства по эксплуатации должны быть составлены таким образом, чтобы информация была представлена в логической последовательности, обеспечивающей пользователю руководства по эксплуатации легкий доступ к нужной информации.

4.3.2 Руководство(а) по эксплуатации должно(ы) содержать в начальной части описание мер безопасности и разъяснение инструкций по управлению и эксплуатации. Объем содержащейся в руководстве по эксплуатации информации должен зависеть от типа машины и обязанностей оператора.

4.3.3 Для машин, установка/сборка которых производится на месте эксплуатации, руководство по эксплуатации должно содержать инструкции по монтажу, пуску, регулированию и обкатке машины. Если для работы с машиной необходимы какие-либо специальные инструменты или средства измерений, это должно быть указано в руководстве по эксплуатации.

4.4 Обозначение машины

4.4.1 Номер модели/типа машины

Эта информация должна позволить оператору легко определить, к какой машине относится данное руководство по эксплуатации.

4.4.2 Идентификационный номер изделия (PIN)

Руководство по эксплуатации должно содержать информацию, которая позволит оператору определить месторасположение PIN (см. ISO 10261), а также любую дополнительную информацию, необходимую для связи с изготовителем.

4.5 Введение

4.5.1 Введение к руководству(ам) по эксплуатации должно пояснять важность этого (этих) руководства (руководств), поставляемого(ых) вместе с машиной (это также относится к машинам, бывшим в эксплуатации).

4.5.2 Оно должно содержать пояснение предупреждающего символа опасности (см. ISO 9244), представленного на рисунке 1.



Этот символ указывает на важные предупреждающие об опасности сообщения в этом руководстве.
Если Вы видите этот символ, будьте внимательны, речь идет о Вашей безопасности. Внимательно прочитайте следующую за этим символом информацию и сообщите ее другим операторам.

Рисунок 1 — Символ, предупреждающий об опасности

4.6 Назначение машины

В этом разделе руководства по эксплуатации должно быть определено назначение машины и оборудования, разрешенного изготовителем к использованию вместе с машиной. Использование машины любым иным способом считается использованием не по назначению. Если машина предназначена для использования со сменным оборудованием и приспособлением(ями), типы этого оборудования и приспособления(й), пригодные для использования с машиной, и способы их правильного использования должны быть четко указаны.

Должны быть определены размеры опасной зоны вокруг машины, и должно быть указано, что нахождение людей в этой зоне без разрешения не допускается.

4.7 Содержание

В руководстве по эксплуатации должно быть приведено содержание, в котором указаны основные категории информации, включенные в руководство по эксплуатации. Также должны быть указаны номера страниц, на которых начинаются все основные разделы.

Руководство по эксплуатации должно, как минимум, содержать информацию, описанную в 4.7.1—4.7.7. При необходимости, чтобы избежать ненужного повторения информации, руководство по эксплуатации должно содержать перекрестные ссылки на другие категории информации/разделы этого руководства.

4.7.1 Предисловие

Предисловие должно содержать информацию о том, что руководство по эксплуатации должно:

- служить в качестве инструкции по безопасной и правильной эксплуатации и техническому обслуживанию машины;
- всегда храниться в машине, чтобы пользователь всегда мог получить нужную информацию;
- быть внимательно прочитано перед использованием машины в первый раз и перед выполнением технического обслуживания и

- быть немедленно заменено на новое в случае его потери, повреждения, или если оно станет нечитаемым.

4.7.2 Описание машины и иллюстрации

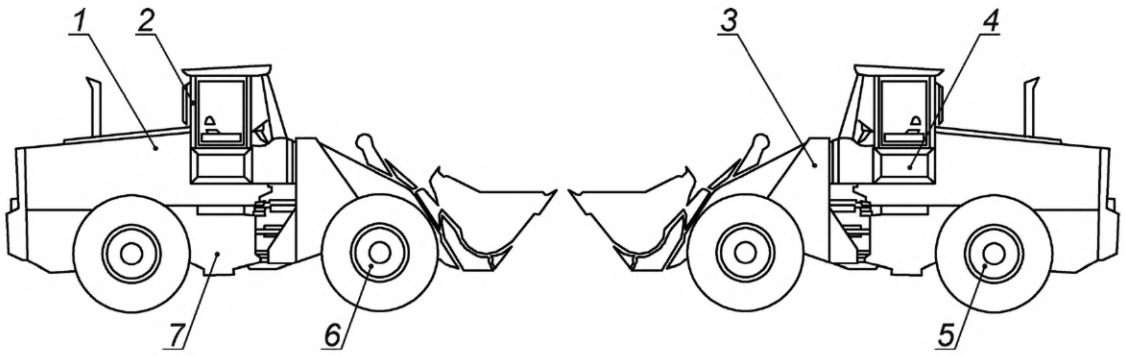
Этот раздел руководства по эксплуатации должен включать в себя подробное описание базовой машины (см. ISO 6746-1) и ее систем, внутренних механизмов и дополнительного оборудования и приспособлений (см. ISO 6746-2), разрешенных изготовителем для использования с машиной. Кроме того, раздел может содержать следующую информацию:

- описание и номенклатуру основных компонентов, например, двигателя, трансмиссии, тормозной системы, системы рулевого управления, ресиверов, кабины оператора;
- описание оборудования, его функций, места установки и его взаимосвязи с машиной;
- иллюстрацию(и), показывающую(ие) месторасположение идентификационных табличек изделия и его компонентов, например, табличек с обозначением PIN, номера кабины, номера двигателя, номера моста;
- иллюстрацию(и), показывающую(ие) месторасположение знаков безопасности и других указаний;
- схему панелей, например, с указанием положения переключателей, измерительных приборов, индикаторов, счетчика моточасов.

При необходимости при выборе терминов для обозначения данного конкретного типа землеройной машины и ее компонентов можно использовать термины и определения из соответствующих стандартов, приведенных в разделе 2 и устанавливающих терминологию и технические характеристики для коммерческой документации.

4.7.2.1 Маркировочные таблички изделия и его компонентов

В руководстве(ах) по эксплуатации должно быть указано место расположения и содержание находящихся на машине маркировочных табличек изделия и его компонентов. На рисунке 2 представлен пример.



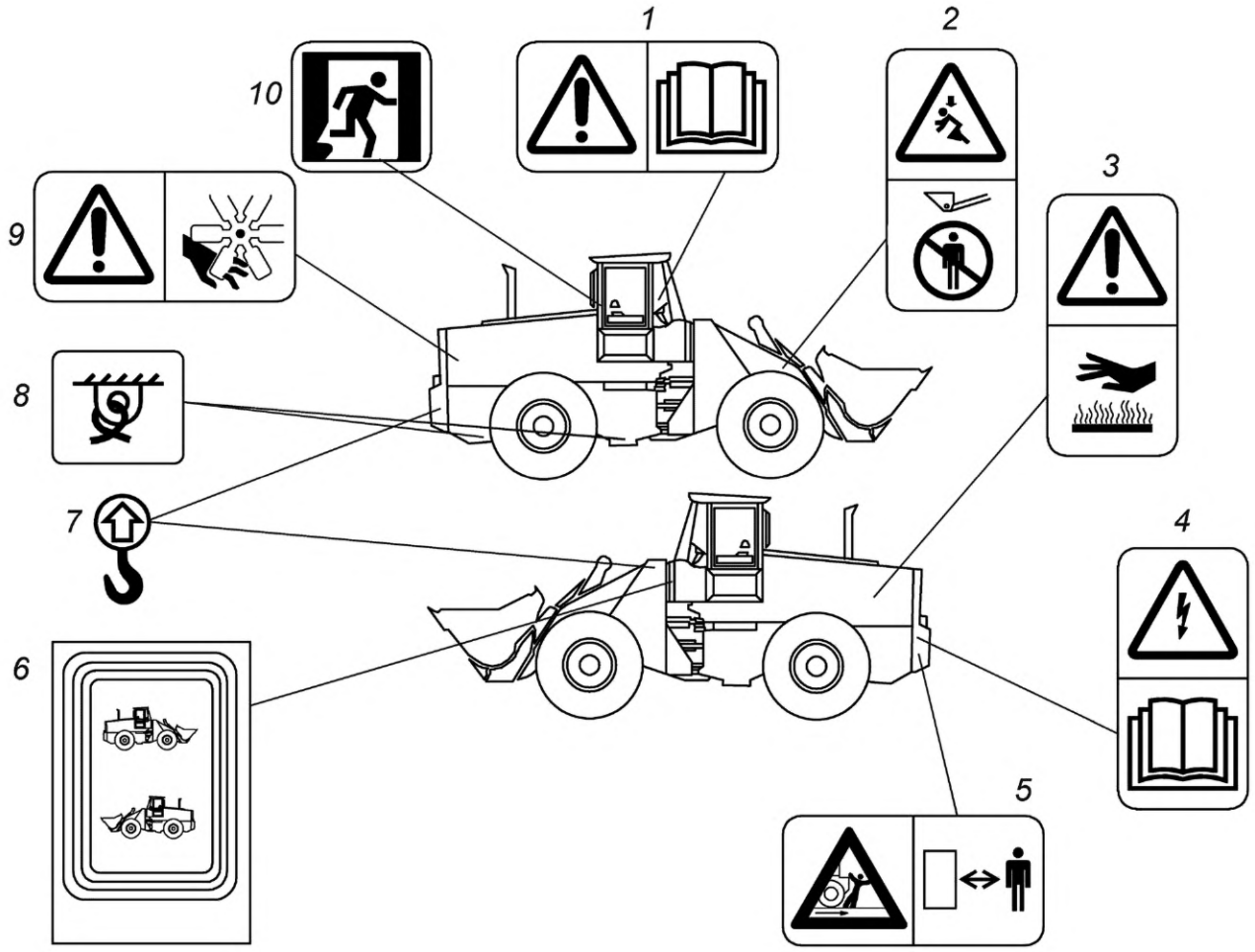
1 — маркировочная табличка двигателя с указанием, например, типа изделия и серийного номера;
2 — маркировочная табличка системы защиты оператора с указанием, например, модели, системы сертификации и серийного номера системы защиты оператора;
3 — маркировочная табличка изделия с указанием PIN и, например, модели/типа;
4 — маркировочная табличка сиденья, соответствующая требованиям ISO 7096;
5 — маркировочная табличка заднего ведущего моста с указанием, например, изделия и серийного номера;
6 — маркировочная табличка переднего ведущего моста с указанием, например, изделия и серийного номера;
7 — маркировочная табличка трансмиссии с указанием, например, изделия и серийного номера

Рисунок 2 — Пример указания месторасположения и содержания маркировочных табличек изделия и компонентов

4.7.2.2 Знаки безопасности и другие указания

В руководстве по эксплуатации должно быть указано место расположения и содержание находящихся на машине знаков безопасности и других указаний. На рисунке 3 представлен пример.

В руководстве по эксплуатации должно быть сказано, что наклейки, таблички и указания, которые исчезли, были повреждены или закрашены, плохо прикреплены или стали неразборчивыми, должны быть заменены.



1 — читай руководство по эксплуатации; *2* — опасность раздавливания; *3* — горячие поверхности; *4* — соединительные провода ведут к клеммам аккумулятора — прочитайте руководство по эксплуатации; *5* — задний ход машины; *6* — схема смазки и технического обслуживания; *7* — место подъема; *8* — место крепления; *9* — опасность пореза; *10* — аварийный выход

Примечание — При необходимости могут быть добавлены другие символы и указания.

Рисунок 3 — Пример указания месторасположения и содержания знаков безопасности и других указаний

4.7.3 Информация о работе машины

Руководство по эксплуатации должно иметь раздел, включающий:

- общую техническую характеристику и описание машины,
- описание назначения, функций и режима работы органов управления и дисплеев (см. пример, рисунок 2) с подробными иллюстрациями,
- изображения и описание символов, находящихся на машине,
- описание приспособления(й), разрешенного(ых) изготовителем к использованию с машиной,
- адрес официального представителя изготовителя,
- описание утвержденных электрических, гидравлических и механических точек присоединения (включая номинальные значения рабочих характеристик) и
- инструкции по правильной и безопасной эксплуатации машины или оборудования.

4.7.4 Инструкции о работе

Руководство по эксплуатации должно содержать инструкции для оператора относительно назначения машины, а также о недопустимости ее неправильного использования. Эти инструкции должны содержать правила и рекомендации, касающиеся:

- проверки машины перед использованием для того, чтобы убедиться, что элементы, связанные с обслуживанием и безопасностью, находятся в надлежащем состоянии;

- необходимости прочитать и понять инструкции по использованию машины;
- правильной регулировки зеркал, гарантирующей достаточный обзор;
- проверки системы защиты при опрокидывании и системы ремней безопасности, если машина оборудована ими;
- проверки и использования всех необходимых элементов, связанных с безопасной работой машины;
- проверки всех устройств управления;
- необходимости соблюдать порядок пуска;
- необходимости быть осторожным в отношении возможных неисправностей;
- принятия необходимых мер в отношении рабочей площадки и персонала;
- правильного порядка останова;
- необходимости понимания правильного использования огнетушителя и другого аварийного оборудования машины;
- использования машины на склонах и на ограниченных площадях.

4.7.5 Порядок периодического технического обслуживания

Этот раздел руководства по эксплуатации должен включать правила безопасности, относящиеся к работам по техническому обслуживанию машины. Он должен включать предупреждение о том, что вмешательство в конструкцию машины может повлиять на ее гарантию. Раздел должен включать инструкции о том, что машину необходимо установить на ровной поверхности в «положении обслуживания», что включает в себя следующие процедуры по обеспечению безопасности:

- блокировку запирающегося шарнирного сочленения рамы (если оно имеется);
- опускание навесного оборудования на землю — в случае, если машина имеет поднимающееся оборудование, например, стрела погрузчика или самосвальный кузов (должно быть заблокировано механически);
- применение стояночного тормоза;
- остановку двигателя и извлечение ключа зажигания;
- сброс давления в ресиверах и трубопроводах перед извлечением любых заглушек;
- блокировку колес;
- выключение главного выключателя(ей) аккумуляторной батареи;
- прикрепление к приборной панели предупредительного ярлыка, информирующего других сотрудников о ведущихся работах по техническому обслуживанию.

4.7.5.1 Инструкции по техническому обслуживанию для оператора

Этот раздел руководства по эксплуатации должен включать правила безопасности, которые должен выполнять оператор при проведении проверки и технического обслуживания машины. Для выполнения технического обслуживания оператор должен обладать достаточными знаниями и подготовкой. Для соблюдения требований безопасности оператору следует порекомендовать носить, если это необходимо, защитную спецодежду.

4.7.5.2 Периодичность технического обслуживания

Руководство по эксплуатации должно включать в себя периодичность технического обслуживания с указанием осуществляемых мероприятий. Руководство по эксплуатации должно содержать указание для оператора о необходимости выполнять предписанные работы по техническому обслуживанию с рекомендованной периодичностью. В инструкциях по периодическому техническому обслуживанию должны использоваться стандартные условные обозначения в соответствии с ISO 6405-1 и ISO 6405-2.

4.7.6 Консервация и хранение

4.7.6.1 Общие сведения

Этот раздел руководства по эксплуатации должен содержать инструкции и информацию для оператора, описание необходимых мер безопасности, инструментов и оборудования, необходимых для подготовки машины к краткосрочному и долгосрочному хранению. Должны быть приведены пояснения относительно требований к условиям хранения, необходимых вспомогательных материалов и услуг, периодических проверок, испытаний, ограничений на продолжительность хранения, температуры хранения и т. д.

Примечание — Краткосрочное хранение подразумевает период длительностью до двух месяцев, а долгосрочное хранение — свыше двух месяцев.

4.7.6.2 Перед помещением машины на долговременное хранение

Руководство по эксплуатации должно содержать следующие инструкции, которые должны быть выполнены перед помещением машины на долговременное хранение.

- Помыть машину и подкрасить ее, чтобы предотвратить коррозию.
- Обработать незащищенные части машины средством для защиты от коррозии, тщательно смазать машину и наложить консистентную смазку на неокрашенные поверхности, такие как подъемные цилиндры и цилиндры механизма опрокидывания кузова. Выдвинуть поршни гидравлических цилиндров так далеко, насколько это возможно (если это необходимо).
- Накачать шины до рекомендуемого давления.
- Заполнить топливный бак и бак для масла гидросистемы до отметки максимального уровня.
- Проверить характеристики антифриза и слить жидкости, если это необходимо.
- Закрыть выхлопную трубу (если машина будет какое-то время находиться на улице).

4.7.6.3 После долговременного хранения

Должны быть описаны процедуры подготовки машины к использованию после долговременного хранения (см. также ISO 6749).

4.7.7 Технические характеристики машины

В руководстве по эксплуатации должны быть указаны все основные характеристики, касающиеся функционирования машины. Как минимум, должны быть указаны перечисленные ниже характеристики, если это применимо. При этом должны быть использованы термины, определенные в соответствии с настоящим стандартом, и термины, приведенные в разделе 2:

- электрическая система (аккумуляторная батарея, лампы, предохранители и т. д.);
- кабина (устройство защиты при опрокидывании, устройство защиты от падающих предметов, отопление и вентиляция, сиденье оператора; если проводились испытания в соответствии с применимыми стандартами, указать это);
- основные характеристики машины с соответствующими чертежами, например, высота подъема, зона досягаемости, общая длина, максимальная высота, наименьший радиус разворота, опрокидывающая нагрузка, допустимая нагрузка (грузоподъемность), допустимая нагрузка на переднюю, заднюю ось тележки, глубина экскавации, масса машины и компонентов, скорость движения (см. ISO 6014), параметры поворота (см. ISO 7457) с разным навесным оборудованием, если это применимо;
- вместимость для жидкостей при их замене/заправке и общий объем, например, двигателя (включая фильтр), трансмиссии и гидротрансформатора (включая фильтр), переднего/заднего моста (включая колесные редукторы), гидравлических систем, гидравлического бака, топливного бака, системы охлаждения, водяного бака, предварительного фильтра с масляной ванной, и вместимость ресивера.

5 Использование терминов, связанных с безопасностью

Слова «ОПАСНОСТЬ» (DANGER), «ВНИМАНИЕ» (WARNING) и «ОСТОРОЖНО» (CAUTION) должны использоваться для информации, связанной с безопасностью, в случаях, когда имеется опасность травмирования людей. Инструкции представлены в ISO 9244. Обозначения «ВАЖНО» и «ВНИМАНИЕ» могут быть использованы для того, чтобы привлечь внимание к важным моментам в руководствах по эксплуатации.

Приложение А
(справочное)

Оформление руководства по эксплуатации

А.1 Общие положения

В настоящем приложении приведены рекомендации по представлению и оформлению руководств по эксплуатации землеройных машин.

А.1.1 Формат бумаги

Предпочтительный формат бумаги — А4 (210 мм × 297 мм). При необходимости может быть использован другой формат, например А5 (210 мм × 148 мм).

А.1.2 Обложки

Обложка руководства по эксплуатации должна иметь тот же формат, что и его страницы. Желательно, чтобы она была сделана из жесткого и долговечного материала, устойчивого к действию масел, смазок и воды.

А.1.3 Заметки

В конце руководства по эксплуатации может быть оставлена одна или две пустые страницы для заметок о конкретных условиях эксплуатации машины.

А.2 Оформление текста руководства по эксплуатации

А.2.1 Общие сведения

Руководство по эксплуатации должно быть написано в таком стиле и таким языком, чтобы оператор мог легко понять его содержание. Руководство по эксплуатации должно составляться на языках стран, в которые будет поставляться машина.

А.2.2 Стиль текста

Текст руководства по эксплуатации должен быть сжатым и простым, он должен быть адаптирован для той категории операторов, которая будет читать руководство по эксплуатации. Предложения должны быть краткими и ясными. Всякий раз, когда есть риск неоднозначного понимания, используемые термины должны быть пояснены или определены.

Указания должны даваться в утвердительной и повелительной форме. Использование отрицательных высказываний нужно свести к минимуму.

А.3 Издательское оформление

А.3.1 Размер шрифта

Размер шрифта основного текста должен быть не менее 10 пунктов.

А.3.2 Колонки

На бумаге формата А4 текст, как правило, должен быть напечатан в две колонки, а на бумаге формата А5 — в одну колонку.

А.3.3 Заголовки

Заголовки во всем тексте руководства по эксплуатации должны быть единообразными. Заголовки должны быть напечатаны более крупным шрифтом, чем основной текст, и должны быть напечатаны жирным шрифтом или в другом цвете. Чтобы не запутывать читателя, количество уровней нужно свести к минимуму. Как правило, для структурирования тем достаточно трех уровней.

А.4 Условные обозначения в тексте

А.4.1 Общие сведения

Во всем тексте руководства по эксплуатации орфография, нумерация, символы и т. п. должны применяться единообразно.

А.4.2 Терминология и размеры

Чертежи с размерами в соответствии с ISO 6746-1 и ISO 6746-2 и терминология в соответствии со стандартами, устанавливающими терминологию и торговые характеристики, должны использоваться единообразно во всем тексте руководства по эксплуатации.

А.4.3 Символы

Графические символы для органов управления и устройств отображения информации должны соответствовать ISO 6405-1 и ISO 6405-2. Все термины и символы должны быть определены.

А.4.4 Прописные буквы

Использование слов, напечатанных прописными буквами, нужно свести к минимуму. Как правило, для того, чтобы привлечь внимание к ключевым словам и фразам, лучше использовать строчные буквы в сочетании с жирным шрифтом. Прописные буквы можно использовать при упоминании органов управления, на которых имеются идентифицирующие надписи (например, надпись «СТОП»).

А.4.5 Единицы измерения и величины

Все Единицы измерения и величины должны быть выражены в единицах Международной системы единиц (СИ). При необходимости в круглых скобках могут быть даны эквивалентные значения в других единицах.

А.4.6 Числовые значения

Все числовые значения должны быть записаны арабскими цифрами. Если предложение начинается с числа, число должно быть записано словами, или предложение должно быть переформулировано так, чтобы оно не начиналось с числа. Цифры в числах, состоящих более чем из четырех цифр (за исключением дат), должны быть сгруппированы по три, например, 21 000.

А.5 Иллюстрации

А.5.1 Общие сведения

Иллюстрации, сопровождающиеся текстом, являются, как правило, «удобным для пользователя» способом представления технической информации. Иллюстрации должны быть простыми, насколько это возможно, и не должны содержать излишней информации. Хорошие иллюстрации облегчают читателю понимание трудных для него документов. Важно, чтобы на иллюстрациях не было слов.

Используйте на иллюстрациях номера, буквенные обозначения или символы с пояснениями для каждого из них в тексте руководства по эксплуатации. Если в тексте руководства по эксплуатации есть иллюстрации, при ссылке на них нужно использовать слово «рисунок» («figure»). Использованию иллюстраций, диаграмм, графиков и таблиц должно отдаваться предпочтение по сравнению с использованием текста. Они должны быть ясными, простыми и должны располагаться рядом с соответствующими ссылками.

Машины, навесное оборудование и приспособления нужно изображать в направлении справа налево.

А.5.2 Использование цвета

Цвет нужно использовать только для облегчения восприятия сложных диаграмм. Вместо цвета лучше использовать такие методы, как затенение, штриховка и скрининг. Если будут использоваться цвета, лучше использовать основные цвета, избегая при этом сочетания красного и зеленого.

А.5.3 Схемы

Информация, которая требуется часто, и информация, которую легче объяснить в виде блок-схемы, должна быть представлена в виде схем. Схемы должны сопровождаться словарем сокращений, символов и незнакомых терминов.

А.5.4 Таблицы

Таблицы должны иметь минимальное количество строк, необходимое для ясного представления информации. Каждая таблица должна иметь номер и заголовок.

А.6 Алфавитный указатель

В конце руководства по эксплуатации должен быть алфавитный указатель с номерами страниц. Указатель должен соответствовать требованиям ISO 999.

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 6014:1986	MOD	ГОСТ 27927—88 (ИСО 6014—86) «Машины землеройные. Определение скорости движения»
ISO 6165:2012	IDT	ГОСТ ISO 6165—2015 «Машины землеройные. Основные типы. Идентификация, термины и определения»
ISO 6405-1:2004	IDT	ГОСТ ИСО 6405-1—2013 «Машины землеройные. Символы для органов управления и устройств отображения информации. Часть 1. Общие символы»
ISO 6405-2:1993	IDT	ГОСТ ИСО 6405-2—2017 «Машины землеройные. Обозначения органов управления и других индикаторов. Часть 2. Специальные условные обозначения для машин, оборудования и вспомогательных устройств»
ISO 6746-1:2003	IDT	ГОСТ ISO 6746-1—2014 «Машины землеройные. Определение и условные обозначения размерных характеристик. Часть 1. Базовая машина»
ISO 6746-2:2003	IDT	ГОСТ ISO 6746-2—2014 «Машины землеройные. Определения и условные обозначения размерных характеристик. Часть 2. Рабочее оборудование»
ISO 6747:2013	IDT	ГОСТ ISO 6747—2018 «Машины землеройные. Бульдозеры. Термины, определения и технические характеристики для коммерческой документации»
ISO 6749:1984	MOD	ГОСТ 27252—87 (ИСО 6749—84) «Машины землеройные. Консервация и хранение»
ISO 7096:2000	IDT	ГОСТ ISO 7096—2016 «Машины землеройные. Лабораторная оценка вибрации сиденья оператора»
ISO 7131:2009	IDT	ГОСТ ISO 7131—2014 «Машины землеройные. Погрузчики. Термины, определения и технические характеристики для коммерческой документации»
ISO 7132:2003	IDT	ГОСТ ISO 7132—2017 «Машины землеройные. Самосвалы. Терминология и торговые спецификации»
ISO 7133:2013	IDT	ГОСТ ISO 7133—2014 «Машины землеройные. Самоходные скреперы. Термины, определения и технические характеристики для коммерческой документации»
ISO 7134:2013	MOD	ГОСТ 27535—87 (ИСО 7134—85) «Машины землеройные. Автогрейдеры. Термины, определения и техническая характеристика для коммерческой документации»
ISO 7135:2009	IDT	ГОСТ ISO 7135—2014 «Машины землеройные. Гидравлические экскаваторы. Термины, определения и технические характеристики для коммерческой документации»
ISO 7136:2006	IDT	ГОСТ ISO 7136—2014 «Машины землеройные. Трубоукладчики. Термины, определения и технические характеристики для коммерческой документации»

Окончание таблицы ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
ISO 7457:1997	IDT	ГОСТ ISO 7457—2017 «Машины землеройные. Определение размеров поворота колесных машин»
ISO 8811:2000	IDT	ГОСТ ISO 8811—2014 «Машины землеройные. Катки и уплотняющие машины. Термины, определения и технические характеристики для коммерческой документации»
ISO 8812:1999	IDT	ГОСТ ISO 8812—2014 «Машины землеройные. Экскаваторы-погрузчики. Термины и определения и технические характеристики для коммерческой документации»
ISO 9244:2008	IDT	ГОСТ ISO 9244—2016 «Машины землеройные. Знаки безопасности на машинах. Основные принципы»
ISO 10261:2002	IDT	ГОСТ ISO 10261—2014 «Машины землеройные. Система обозначения идентификационного номера изделия»
ISO 13539:1998	IDT	ГОСТ ISO 13539—2014 «Машины землеройные. Траншеекопатели. Термины, определения и технические характеристики для коммерческой документации»
ISO 15219:2004	IDT	ГОСТ ISO 15219—2017 «Машины землеройные. Экскаваторы канатные. Термины, определения и техническая характеристика для коммерческой документации»
Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов: - IDT — идентичные стандарты; - MOD — модифицированные стандарты.		

Библиография

[1] ISO 999:1996 — Information and documentation — Guidelines for the content, organization and presentation of indexes
(Информация и документация. Руководящие указания по содержанию, организации и представлению индексов)

[2] ISO 3600:1996 — Tractors, machinery for agriculture and forestry, powered lawn and garden equipment — Operator's manuals — Content and presentation
(Тракторы, машины для сельскохозяйственных работ и лесоводства, механизированное газонное и садовое оборудование. Руководство по эксплуатации. Содержание и форма представления)

УДК 621.878/.879(083.74)(476) МКС 53.100 IDT

Ключевые слова: машины землеройные, руководство по эксплуатации, содержание, оформление

Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *М.В. Малеевой*

Сдано в набор 30.01.2024. Подписано в печать 20.02.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 2,00.

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.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru