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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ISO 15143-2— 2017

МАШИНЫ ЗЕМЛЕРОЙНЫЕ И МАШИНЫ ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ МОБИЛЬНЫЕ

Обмен данными на рабочих площадках

Часть 2

Словарь данных

(ISO 15143-2:2010, IDT)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2021

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

2 ВНЕСЕН Государственным комитетом по стандартизации Республики Беларусь

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 20 апреля 2017 г. № 98-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
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 августа 2021 г. № 858-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 15143-2—2017 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 декабря 2021 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 15143-2:2010 «Машины землеройные и мобильные дорожно-строительные машины. Обмен данными на рабочих площадках. Часть 2. Словарь данных» («Earth-moving machinery and mobile road construction machinery — Worksite data exchange — Part 2: Data dictionary»).

Международный стандарт разработан подкомитетом SC 3 «Характеристики машин, электрические и электронные системы, эксплуатация и обслуживание» Технического комитета по стандартизации ISO/TC 127 «Землеройные машины» Международной организации по стандартизации (ISO).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых 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, 2010
© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2021



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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения. 2
4 Словарь данных 10
5 Схема применения для обмена данными на рабочей площадке. 14
Приложение А (обязательное) Базовые таблицы словаря данных. 16
Приложение В(обязательное) Структура словаря данных 57
Приложение С (справочное) Пример применения ISO 15143 для управления машиной 59
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам 62
Библиография 63

Введение

Электронный обмен данными на строительных площадках очень быстро становится ключевой технологией, предоставляющей много возможностей в строительной индустрии. Переход от преимущественно ручных способов сбора данных и их обмена к автоматизированным приведет к улучшению контроля качества работ на строительных площадках. Электронный обмен данными в дальнейшем поможет в составлении графиков технического обслуживания, обеспечении выполнения надзорных функций без присутствия на рабочей площадке, улучшении координации между инженерными задачами, руководством строительством и ежедневными операциями на строительной площадке.

Реализация электронной системы обмена данными требует предварительного установления определений и требований к элементам обмениваемых данных. Спецификация отдельных элементов данных для передачи информации на рабочей площадке включает использование схемы применения для наглядного изображения сценария с использованием в нем каждого экземпляра данных. После описания сценария элементам данных присваиваются атрибуты метаданных для полного определения и описания отдельного элемента данных. Список элементов данных вместе с атрибутами должен быть представлен в виде таблицы в словаре данных, который является объектом настоящего стандарта.

Как правило, целью словарей данных являются:

a) расширение возможности совместного использования элементов данных в отдельной области значений или среди различных областей значений;

b) обеспечение основы для более глубокого понимания семантического значения и синтаксиса элементов данных;

c) управление источником данных таким образом, чтобы поддерживать его правильность и согласованность;

d) обеспечение основы для разработки согласованных баз данных и программного обеспечения, использующего эти базы данных.

Серия стандартов ISO 15143 состоит из следующих частей под общим наименованием «Машины землеройные и машины дорожно-строительные мобильные. Обмен данными на рабочих площадках»:

- часть 1. Архитектура системы;
- часть 2. Словарь данных.

Поправка к ГОСТ ISO 15143-2—2017 Машины землеройные и машины дорожно-строительные мобильные. Обмен данными на рабочих площадках. Часть 2. Словарь данных

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Предисловие. Таблица согласования	—	Азербайджан | AZ | Азстандарт

(ИУС № 8 2023 г.)

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 И МАШИНЫ ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ МОБИЛЬНЫЕ

Обмен данными на рабочих площадках

Часть 2

Словарь данных

Earth-moving machinery and mobile road construction machinery. Worksite data exchange. Part 2. Data dictionary

Дата введения — 2021—12—01

1 Область применения

В настоящем стандарте установлен словарь данных для обмена данными на рабочих площадках, строительные операции на которых выполняются под управлением данных, в соответствии с ISO 15143-1. Настоящий стандарт также применяется при обмене данными на рабочей площадке с целью предоставления услуг, касающихся использования машин (см. ISO 15143-1:2010, раздел 4), устанавливает определения терминов, используемых в соответствующем словаре данных.

С целью обмена данными между разными системами настоящий стандарт включает:

- идентификацию, определение и спецификацию общих экземпляров данных, которыми обмениваются на рабочих площадках при выполнении типовых землеройных работ при строительстве;
- определение схемы применения;
- метаданные, описывающие атрибуты каждого элемента данных;
- основные обязательные элементы данных вместе с их атрибутами (в виде таблицы).

Примечание — В ISO 15143-1:2010 (приложение А) описаны способы расширения таблицы элементов данных, представленных в приложении А настоящего стандарта.

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 5353:1995, Earth-moving machinery, and tractors and machinery for agriculture and forestry — Seat index point (Машины землеройные, тракторы и машины для сельскохозяйственных работ и лесоводства. Контрольная точка сиденья)

ISO 15143-1:2010, Earth-moving machinery and mobile road construction machinery — Worksite data exchange — Part 1: System architecture (Машины землеройные и мобильные дорожно-строительные машины. Обмен данными на рабочих площадках. Часть 1. Архитектура системы)

ISO 19107:2003, Geographicinformation — Spatials chema (Информация географическая. Схема пространственная)

ISO/IEC 10646, Information technology — Universal Multiple-Octet Coded Character Set (UCS) (Информационные технологии. Универсальный набор кодированных символов (UCS))

ISO 16754, Earth-moving machinery — Determination of average ground contact pressure for crawler machines (Машины землеройные. Определение среднего контактного давления на грунт машин на гусеничном ходу)

Издание официальное

ISO/IEC 11179-1:2004*, Information technology — Metadata registries (MDR) — Part 1: Framework (Информационные технологии. Реестры метаданных (MDR). Часть 1. Структура)

ISO/IEC 11179-3:2003**, Information technology — Metadata registries (MDR) — Part 3: Registry metamodel and basic attributes (Информационные технологии. Реестры метаданных (MDR). Часть 3. Метамодель (высокоуровневая модель) реестра и базовые атрибуты)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ISO 15143-1 и ISO/IEC 11179-1, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 Общие положения

3.1.1 **информация** [в обработке информации] (information): Знание о таких объектах, как факты, события, явления, предметы, процессы, представления, включающие понятия, которые в определенном контексте имеют конкретный смысл.

[ISO/IEC 11179-1]

3.1.2 **информационная система** (information system): Система обработки информации в совокупности с относящимися к ней ресурсами организации, такими как люди, технические и финансовые ресурсы, которая представляет и распределяет информацию.

[ISO 2382-1]

3.1.3 **словарь данных** (data dictionary): База данных, используемая для данных, к которым обращаются при использовании и структурировании других данных; т. е. база данных для хранения метаданных.

[ISO/IEC 11179-1]

3.1.4 **метаданные** (metadata): Данные, которые определяют и описывают другие данные.

[ISO/IEC 11179-3]

3.1.5 **система регистрации метаданных**; MDR (metadata registry; MDR): Информационная система для регистрации метаданных.

[ISO/IEC 11179-3]

3.1.6 **метамодель** (metamodel): Модель данных, которая определяет одну или несколько других моделей данных.

[ISO/IEC 11179-3]

3.1.7 **конструктив метамодели** (metamodel construct): Единица нотации для моделирования.

[ISO/IEC 11179-3]

3.1.8 **обозначение** (designation): Представление понятия знаком, который его символизирует.

[ISO 1087-1]

Также **обозначение** см. в 3.2.1.2.

Примечание — Также **имя** см. 3.2.1.9.

3.2 Метаданные

3.2.1 Элементы данных

3.2.1.1 **администрируемый элемент** (administered item): Элемент регистра, для которого в административной записи записана административная информация.

[ISO/IEC 11179-3]

Примечание 1 — Конструктив метамодели: *Класс*.

Примечание 2 — Типы *администрируемых элементов* перечислены в ISO/IEC 11179-3:2003 (пункт 4.7.2).

3.2.1.2 **обозначение** (designation) [администрируемого элемента]: Обозначение для администрируемого элемента в пределах контекста.

[ISO/IEC 11179-3]

Примечание 1 — Конструктив метамодели: *Класс.*

Примечание 2 — ISO/IEC 11179-3 также определяет «обозначение», как указано выше, в 3.1.8.

---

* Заменен на ISO/IEC 11179-1:2015.

** Заменен на ISO/IEC 11179-3:2013.

3.2.1.3 **схема классификации** (classification scheme): Описательная информация для упорядочивания или деления объектов на группы на основании общих для них характеристик.

[ISO/IEC 11179-3]

3.2.1.4 **элемент схемы классификации**; CSI (classification scheme item; CSI): Элемент содержимого схемы классификации.

[ISO/IEC 11179-3]

Примечание 1 — Конструктив метамодели: *Класс.*

Примечание 2 — Элементом схемы классификации может быть узел в таксономии или онтологии, термин в тезаурусе и т.п.

3.2.1.5 **значение элемента схемы классификации; имя схемы классификации** (classification scheme item value, classification scheme name): Экземпляр элемента схемы классификации (CSI).

[ISO/IEC 11179-3]

Примечание 1 — Конструктив метамодели: *Атрибут элемента схемы классификации.*

Примечание 2 — Экземпляр значения элемента схемы классификации также см. в таблице 1.

3.2.1.6 **понятие элемента данных**; DEC (data element concept; DEC): Понятие, которое может быть представлено в виде элемента данных, описанное независимо от какого-либо конкретного представления.

[ISO/IEC 11179-3]

Примечание — Конструктив метамодели: *Класс.*

3.2.1.7 **имя понятия элемента данных** (data element concept name): Обозначение элемента понятия элемента данных.

3.2.1.8 **элемент данных**; DE (data element; DE): Единица данных, для которой с помощью набора атрибутов заданы определение, идентификация, представление и допустимые значения.

Примечание — Конструктив метамодели: *Класс.*

3.2.1.9 **имя** [администрируемого элемента] (name): Имя, которым администрируемый элемент обозначается в конкретном контексте.

[ISO/IEC 11179-3]

Примечание 1 — Конструктив метамодели: *Атрибут обозначения.*

Примечание 2 — ISO/IEC 11179-3 также определяет «имя» как обозначение объекта лингвистическим выражением.

3.2.1.10 **определение** [администрируемого элемента] (definition): Определение администрируемого элемента в пределах контекста.

[ISO/IEC 11179-3]

Примечание 1 — Конструктив метамодели: *Класс.*

Примечание 2 — ISO/IEC 11179-3 также устанавливает «определение» как представление понятия в виде описательных утверждений, служащих для отличия этого понятия от других, с ним связанных.

3.2.1.11 **текст определения; определение** (definition text, definition): Текст, включающий определения.

[ISO/IEC 11179-3]

Примечание — Конструктив метамодели: *Атрибут определения.*

3.2.1.12 **ссылка на источник определения** (definition source reference): Ссылка на источник, из которого взято определение.

[ISO/IEC 11179-3]

Примечание — Конструктив метамодели: *Атрибут определения.*

3.2.1.13 **пример элемента данных** (data element example): Иллюстрация, представляющая элемент данных.

[ISO/IEC 11179-3]

Примечание — Конструктив метамодели: *Класс.*

3.2.1.14 **элемент примера элемента данных** (data element example item): Фактический иллюстрирующий случай элемента данных.

[ISO/IEC 11179-3]

Примечание — Конструктив метамодели: *Атрибут примера элемента данных.*

3.2.1.15 **источник данных** (data origin): Ссылка на физический источник данных; инструмент, человек или устройство, выполняющие измерение и создающие значение элемента данных.

Примечание — Конструктив метамодели: *Атрибут источника.*

3.2.1.16 **источник** (origin) [администрируемого элемента]: Источник (документ, проект, дисциплина или модель) для администрируемого элемента.

Примечание — Конструктив метамодели: *Атрибут административной записи.*

3.2.1.17 **идентификатор данных; идентификатор элемента** (data identifier, item identifier): Уникальный идентификатор для администрируемого элемента в пределах действия уполномоченного по регистрации.

[ISO/IEC 11179-3]

Примечание — Конструктив метамодели: *Атрибут идентификатора элемента.*

3.2.1.18 **версия; номер версии** (version, version number): Уникальный идентификатор версии администрируемого элемента.

[ISO/IEC 11179-3]

Примечание — Конструктив метамодели: *Атрибут идентификатора элемента.*

3.2.1.19 **административный статус; текущий статус** (administrative status, currentstatus): Обозначение статуса в административном процессе уполномоченного по регистрации для обработки регистрационных запросов.

[ISO/IEC 11179-3]

Примечание 1 — Конструктив метамодели: *Атрибут административной записи.*

Примечание 2 — Значения и смысл «административного статуса» определяются уполномоченным по регистрации.

3.2.1.20 **дата последнего изменения** (last change date, date of last change): Дата, когда последний раз был изменен администрируемый элемент.

[ISO/IEC 11179-3]

Примечание — Конструктив метамодели: *Атрибут административной записи.*

3.2.1.21 **поясняющий комментарий; комментарий** (explanatory comment, comment): Описательный комментарий об администрируемом элементе.

[ISO/IEC 11179-3]

Примечание — Конструктив метамодели: *Атрибут административной записи.*

3.2.1.22 **организация** (organization): Уникальная структура уполномоченных, с которыми взаимодействует(ют) (или которые предназначены для такого взаимодействия) лицо или лица для достижения некоторой цели.

[ISO/IEC 11179-3]

Примечание — Конструктив метамодели: *Класс.*

Пример — Организации, объединенные по закону; необъединенные организации или виды деятельности, производящие товары и/или услуги, включая партнерства, социальные или другие некоммерческие организации или аналогичные органы, собственность или управление которыми возложены на группу лиц, индивидуальных предпринимателей или правительственные органы; группы указанных выше организаций, когда имеется необходимость это идентифицировать при информационном обмене.

[ISO/IEC 6523-1]

3.2.1.23 **название организации**, ответственная организация (organization name, responsible organization): Обозначение для организации.

[ISO/IEC 11179-3]

Примечание 1 — Конструктив метамодели: *Атрибут организации.*
Примечание 2 — Это имя, под которым организация известна уполномоченному по регистрации.

3.2.1.24 **имя области значений** (value domain name): Текстовая строка, идентифицирующая номенклатуру, присвоенную конкретной области значений.

Примечание 1 — См. также область значений (3.2.2.5).

3.2.1.25 **вывод элемента данных** (data element derivation): Взаимосвязь между элементом данных, который был выведен, элементами данных, из которых он был выведен, и правилами, управляющими этим выводом.
[ISO/IEC 11179-3]

Примечание — Конструктив метамодели: *Ассоциативный класс.*

3.2.1.26 **правило вывода** (derivation rule): Логические, математические и/или другие операции, специфицирующие вывод.
[ISO/IEC 11179-3]

Примечание — Конструктив метамодели: *Класс.*

3.2.1.27 **элемент входных данных для вывода** (input data element for derivation): Источник элемента(ов) данных для вывода элемента данных.
3.2.1.28 **раздел языка** (language section): Часть терминологической записи, которая содержит информацию, относящуюся к одному языку.
[ISO/IEC 11179-3]

Примечание — Конструктив метамодели: *Класс.*

3.2.1.29 **идентификатор языка** (language identifier): Информация в терминологической записи, которая указывает имя языка.
[ISO/IEC 11179-3]

Примечание 1 — Используют трехсимвольные алфавитные коды и имена по ISO 639-2, при необходимости с расширениями.
Примечание 2 — Конструктив метамодели: *Атрибут индентификации языка.*

3.2.2 Область значений

3.2.2.1 **класс представления** (representation class): Классификация типов представлений.
[ISO/IEC 11179-3]

Примечание — Конструктив метамодели: *Класс.*

3.2.2.2 **имя класса представления** (representation class name): Текстовая строка, идентифицирующая номенклатуру, присвоенную конкретному классу представления.

Примечание — Примеры имени класса представления рассмотрены в таблице 2.

3.2.2.3 **концептуальная область**; CD (conceptual domain; CD): Множество допустимых смыслов значений.
[ISO/IEC 11179-3]

Примечание 1 — Конструктив метамодели: *Класс.*
Примечание 2 — Смыслы значения могут быть либо перенумерованы, либо заданы описанием.

3.2.2.4 **имя концептуальной области** (conceptual domain name): Множество допустимых понятий.
3.2.2.5 **область значений**; VD (value domain; VD): Множество допустимых значений.
[ISO/IEC 11179-3]

Примечание 1 — Конструктив метамодели: *Класс.*
Примечание 2 — Область значений обеспечивает представление, при этом не подразумевается, какое понятие элемента данных (DEC) может быть связано со значениями или каков смысл значений.

3.2.2.6 **имя области значений** (value domain name): Текстовая строка, идентифицирующая номенклатуру, присвоенную конкретной области значений.

Примечание 1 — Конструктив метамодели: *Класс.*

3.2.2.7 **имя типа данных** (datatype name, data type name): Обозначение типа данных.
[ISO/IEC 11179-3]

Примечание — Конструктив метамодели: *Атрибут типа данных.*

3.2.2.8 **ссылка на схему типа данных** (datatype scheme reference): Ссылка, идентифицирующая источник спецификации типа данных.
[ISO/IEC 11179-3]

Примечание 1 — В ISO/IEC 11179-3 способ ссылки специфицируется уполномоченным по регистрации.
Примечание 2 — Конструктив метамодели: *Атрибут типа данных.*

3.2.2.9 **единица измерения поля значения** (value domain unit of measure): Единица измерения, используемая в области значения.
[ISO/IEC 11179-3]

Примечание — Конструктив метамодели: *Атрибут области значений.*

3.2.2.10 **имя единицы измерения** (unit of measure name): Имя для единицы измерения.
[ISO/IEC 11179-3]

Примечание — Конструктив метамодели: *Атрибут единицы измерения.*

3.2.2.11 **точность единицы измерения; разрешение данных** (unit of measure precision, data resolution): Степень спецификации единицы измерения.
[ISO/IEC 11179-3]

Примечание 1 — Конструктив метамодели: *Атрибут единицы измерения.*
Примечание 2 — Этот атрибут выражается как число десятичных знаков, которое следует использовать в любом соответствующем значении элемента данных. Это число должно использоваться в качестве принимаемого по умолчанию, когда не задана точность самого элемента данных.

3.2.2.12 **максимальное количество символов области значений; длина данных** (value domain maximum character quantity, datalenght): Максимальное число символов для представления элемента данных.
[ISO/IEC 11179-3]

Примечание 1 — Конструктив метамодели: *Атрибут области значений.*
Примечание 2 — Понятие применяют только для символьных типов данных.

3.2.2.13 **формат области значений** (value domain format): Шаблон для структуры представления значения(ий).
[ISO/IEC 11179-3]

Пример — YYYY-MM-DD для даты.

Примечание — Конструктив метамодели: *Атрибут области значений.*

3.2.2.14 **значение** (value): Значение данных.
[ISO/IEC 11179-3]

Примечание — Конструктив метамодели: *Класс.*

3.2.2.15 **элемент значения; значение кода** (value item, codevalue): Представление смысла значения в заданной области значений — фактическое значение.
[ISO/IEC 11179-3]

Примечание — Конструктив метамодели: *Атрибут значения.*

3.2.2.16 **неперенумерованная область значений** (non-enumerated value domain): Область значений, которая задана описанием, а не перечнем всех своих допустимых значений.
[ISO/IEC 11179-3]

Примечание — Конструктив метамодели: *Класс.*

3.2.2.17 **описание неперенумерованной области значений; верхний (нижний) предел данных** (non-enumerated value domain description, data upper [lower] limit): Описание или спецификация правил, ссылок или диапазона множества всех допустимых значений для области значений.
[ISO/IEC 11179-3]

Примечание — Конструктив метамодели: *Атриубут неперенумерованной области значений.*

3.2.2.18 **административная запись области значений** (value domain administration record): Административная запись для области значений.

[ISO/IEC 11179-3]

Примечание — Конструктив метамодели: *Атрибут области значений.*

3.3 Элементы (имена и определения понятий элементов данных см. в приложении А)

3.3.1 Частота, силы, давления и иные связанные с ними размеры

3.3.1.1 **частота** (frequency): Количество циклов в секунду.

[ISO 8811]

Примечание — Частота выражается в герцах (Гц).

3.3.1.2 **вынуждающая сила** (centrifugal force): Произведение эксцентрикового момента на квадрат угловой частоты вращения.

[ISO 8811]

Примечание — Вынуждающая сила выражается в ньютонах (Н). Допускается значение, разделенное на 1000, выражать в килоньютонах (кН).

3.3.1.3 **эксцентриковый момент** (eccentric moment): Произведение эксцентриковой массы на радиус эксцентриситета.

[ISO 8811]

Примечание — Эксцентриковый момент выражается в килограмм-метрах (кг·м).

3.3.1.4 **динамическое линейное давление** (dynamic linear pressure): Сумма осевой нагрузки (часть эксплуатационной массы соответствующего барабана, умноженная на ускорение силы тяжести) и вынуждающей силы барабана, воздействующего на поверхность земли, разделенная на ширину барабана.

Примечание — Линейное давление выражается в килограммах на сантиметр (кг/см).

3.3.1.5 **среднее давление на грунт** (average ground contact pressure) [гусеничные машины]: Давление на грунт, выраженное в килопаскалях, которое определяется в соответствии с ISO 16754.

3.3.1.6 **теоретическое давление на поверхность** (theoretical surface pressure) [пневматические колеса]: Отношение нагрузки машины с или без балластного груза к общей площади контакта, измеренной на ровной твердой поверхности.

[ISO 8811]

Примечание — Теоретическое давление на поверхность выражается в мегапаскалях (МПа), и его значения могут быть приведены в виде диаграммы как соотношение между теоретическим давлением на поверхность и колесной нагрузкой, внутренним давлением в шине и площадью контакта.

3.3.1.7 **ширина уплотнения** (compaction width): Ширина, соответствующая ширине барабана(ов) катка, где барабан обеспечивает усилие для уплотнения материала(ов), находящихся под ним.

3.3.1.8 **ширина башмака гусеницы *W4*** (track shoe width): Расстояние по координатной оси Y между двумя плоскостями Y, проходящими через крайние боковые точки одного и того же башмака гусеницы.

[ISO 6746-1]

3.3.1.9 **колея гусеничной машины *W2*** (track gauge): Расстояние по координатной оси Y между двумя плоскостями Y, проходящими через осевые линии звездочек.

[ISO 6746-1]

3.3.2 Массы машины

3.3.2.1 **нагрузка на ось** (axle load): Нагрузка на каждую ось от эксплуатационной массы машины.

[ISO 6016]

3.3.2.2 **полная масса машины;** GMM (gross machinery mass): Максимальная масса машины, установленная изготовителем, которая включает эксплуатационную массу машины в самой тяжелой комплектации рабочего и сменного оборудования, рабочего оборудования по выбору, номинальную полезную нагрузку, номинальную массу балласта и, если предусмотрено, полностью наполненный(ые) бак(и) системы смачивания.

[ISO 6016]

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

Примечание 1 — Масса оператора не учитывается для машин без рабочего места оператора.

Примечание 2 — По требованию изготовителя может быть учтена масса устанавливаемых балластных грузов.

[ISO 6016]

3.3.2.4 **номинальная полезная нагрузка;** PL (rated payload, paymass): Масса груза, установленная изготовителем, которая может быть перевезена машиной.

[ISO 6016]

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

Примечание — При необходимости частичной разборки машины для транспортирования массу разобранных узлов указывают дополнительно.

3.3.3 Размеры машины

Конкретные размеры для каждой группы машин — согласно ISO 6747, ISO 7131, ISO 7132, ISO 7133, ISO 7134, ISO 7135, ISO 8811, ISO 8812 и ISO 13539.

3.3.3.1 **угол поворота управляемого колеса *A*2** (ackermann steering angle): Угол в плоскости Z, описываемый поворотными кулаками передней или задней оси машины, когда колеса повернуты из прямолинейного положения в максимально левое или правое положение.

[ISO 6746-1]

3.3.3.2 **угол переднего свеса *A*3** (angle of approach): Угол в плоскости Y между GRP и плоскостью, касательной передних шин или гусениц и проходящей через самую низкую точку переднего контура базовой машины, расположенного впереди колес или гусениц, и ограничивающей величину угла.

[ISO 6746-1]

3.3.3.3 **угол заднего свеса *A*4** (angle of departure): Угол в плоскости Y между GRP и плоскостью, касательной задних шин или гусениц и проходящей через самую низкую точку заднего контура базовой машины, расположенного сзади колес или гусениц, и ограничивающей величину угла.

[ISO 6746-1]

3.3.3.4 **угол складывания *A*1** (articulation angle): Максимальный угол в плоскости Z, на который поворачивается машина вправо или влево относительно положения прямолинейного движения.

[ISO 6746-1]

3.3.3.5 **высота отвала** (blade height): Расстояние по координате оси Z между GRP и верхней частью отвала (за исключением фирменной таблички и козырька), при этом отвал должен быть установлен на земле в центральном положении (при возможности) без поворота или наклона под углом.

[ISO 6746-2]

3.3.3.6 **габаритный радиус поворота *R*2** (clearance radius): Расстояние в плоскости Z между центром окружности поворота и наиболее удаленной точкой машины, совершающей поворот по наименьшему радиусу.

Примечание — Для машин с бортовым поворотом размер *R*2 измеряется от осевой линии машины.

[ISO 6746-1]

3.3.3.7 **база гусеничной машины *L*2** (crawler base): Расстояние по координатной оси X между двумя плоскостями X, проходящими через ось передней, свободно вращающейся звездочки и ось ведущей (или задней, свободно вращающейся) звездочки.

[ISO 6746-1]

3.3.3.8 **дорожный просвет *H*4** (ground clearance): Расстояние по координатной оси Z между GRP и центральной частью машины минус размер *H*5.

Примечание — Центральная часть машины определяется как равная 25 % от гусеничной колеи W2 или колесной колеи W3 по обе стороны от нулевой плоскости Y.

[ISO 6746-1]

3.3.3.9 **опорная плоскость отсчета;** GRP (ground reference plane): 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.

[ISO 6746-1]

3.3.3.10 **высота грунтозацепа *H*5** (grouser height): Расстояние по координатной оси Z между двумя плоскостями Z, проходящими через наружную поверхность башмака гусеницы и вершину грунтозацепа.

Примечание — Для башмака гусеницы, имеющего треугольное сечение, данный размер — это расстояние между двумя плоскостями Z, проходящими через поверхность болтового крепления звена гусеницы и вершину грунтозацепа.

[ISO 6746-1]

3.3.3.11 **максимальная высота *H*1** (maximum height): Расстояние по координатной оси Z между GRP и самой высокой точкой машины с кабиной или устройствами защиты оператора (например, ROPS), включая грунтозацепы гусениц, установленные на твердой поверхности, не проникая в нее.

[ISO 6746-1]

3.3.3.12 **максимальная длина *L*1** (maximum length): Расстояние по координатной оси X между двумя плоскостями X, проходящими через наиболее удаленные точки передней и задней частей машины.

[ISO 6746-1]

3.3.3.13 **максимальная ширина** *W*1 (maximum width): Расстояние по координатной оси Y между двумя плоскостями Y, проходящими через наиболее удаленные точки машины по обеим сторонам от нулевой плоскости Y.

[ISO 6746-1]

3.3.3.14 **расстояние между задней осью и осью поворота шарнирно-сочлененной рамы *L*5** (rear axle to pivot of articulated steering): Расстояние по координатной оси X между двумя плоскостями X, проходящими через заднюю ось и ось поворота шарнирно-сочлененной рамы.

[ISO 6746-1]

3.3.3.15 **задний свес *L*4** [гусеничные машины] (rear overhang): Расстояние по координатной оси X между двумя плоскостями X, проходящими через ось ведущей или задней, свободно вращающейся звездочки и заднюю монтажную поверхность машины.

[ISO 6746-1]

3.3.3.16 **задний свес *L*4** [колесные машины] (rear overhang): Расстояние по координатной оси X между двумя плоскостями X, проходящими через центр заднего колеса и самую крайнюю составную часть, жестко прикрепленную к машине.

[ISO 6746-1]

3.3.3.17 **контрольная точка сиденья оператора;** SIP (seat index point): Точка, расположенная в средней вертикальной продольной плоскости сиденья, определяемая посредством устройства, изображенного в ISO 5353:1995 (рисунок 1), установленного на сиденье по ISO 5353:1995 (пункт 5.3).

3.3.3.18 **трехмерная система координат** (three-dimensional reference system): Система, используемая для определения размерных характеристик землеройных машин.

[ISO 6746-1]

3.3.3.19 **колея *W*3** [колесные машины] (tread): Расстояние по координатной оси Y между двумя плоскостями Y, проходящими через осевые линии колес.

Примечание 1 — При наличии сдвоенных колес данный размер — это расстояние между плоскостями Y, проходящими через осевые линии сдвоенных колес.

Примечание 2 — Если машина имеет более одного размера колеи, то необходимо указывать каждый из них.

[ISO 6746-1]

3.3.3.20 **радиус поворота *R*1** (turning radius): Расстояние в плоскости Z между центром окружности поворота и осевой линией гусеницы или шины, описывающей наибольшую окружность, когда машина совершает поворот по наименьшему радиусу.

Примечание — Для машин с бортовым поворотом размер *R*1 измеряется от осевой линии машины.

[ISO 6746-1]

3.3.3.21 **колесная база машины *L3*** (wheel base): Расстояние по координатной оси X между двумя плоскостями X, проходящими через центры передних и задних колес машины, находящейся в положении прямолинейного движения.

Примечание — Для машин, оснащенных задним сдвоенным мостом, центр задних колес — это линия, проходящая посередине между двумя осями колес этого моста.

[ISO 6746-1]

4 Словарь данных

4.1 Общие положения

Словарь данных определяет значения и атрибуты каждого элемента данных. Применение словаря данных при обмене данными на рабочей площадке см. в ISO 15143-1.

4.2 Составление словаря данных

Словарь данных составляют из элементов данных, которые определяют те данные, которыми обмениваются информационные системы рабочей площадки (машины и т.п.). Словарь данных состоит из двух таблиц: таблицы элементов данных и таблицы области значений. В первой таблице перечисляют элементы, которые классифицируются в соответствии с обобщенной схемой для обмена данными на рабочей площадке, во второй таблице перечисляют области значений, которые классифицируются по классу представления и устанавливают формат описания элементов данных (см. рисунок 1).

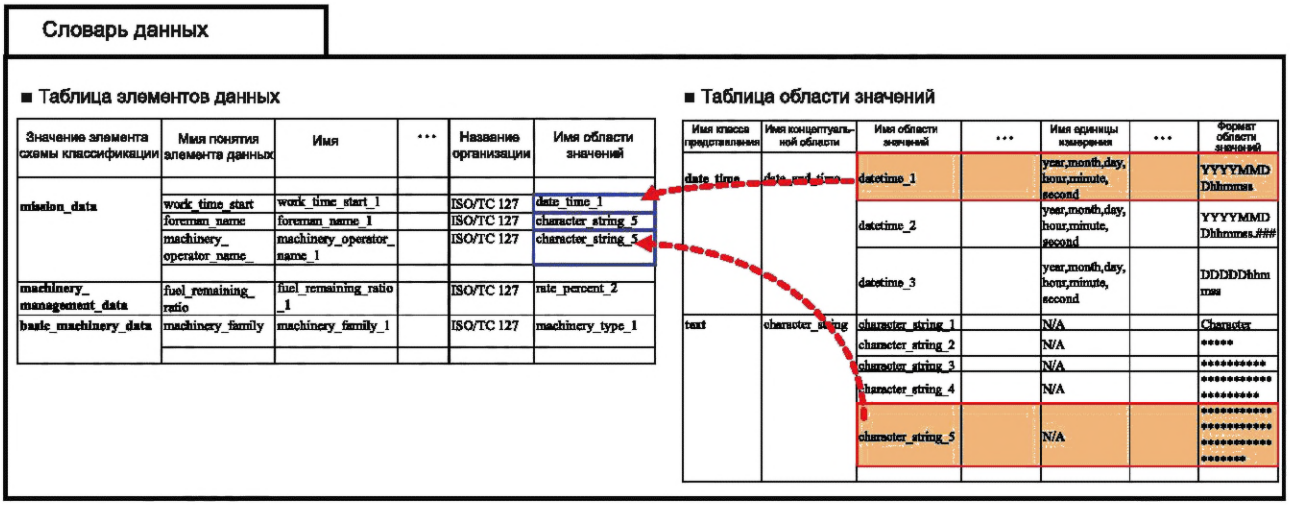


Рисунок 1 — Компоненты словаря данных (концептуальное изображение)

Примечание 1 — Каждый атрибут данных каждого элемента данных определяется в соответствии с метаданными, установленными в 4.3.

Примечание 2 — Для разделения области значений среди различных элементов данных элементы для области значений размещают отдельно (независимо) в таблице области значений.

Примечание 3 — Словарь данных, определенный в настоящем стандарте, является системой регистрации метаданных для обмена данными на рабочей площадке.

4.3 Метаданные

4.3.1 Общие положения

Метаданные определяют атрибут всех данных для каждого элемента данных.

Примечание 1 — Метаданные представляют собой описательную информацию об объектах или ресурсах, которые могут быть как физическими, так и электронными.

Примечание 2 — См. приложение В для составления метаданных.

4.3.2 Метаданные элемента данных

Таблица 1 отображает метаданные словаря данных. Элементы данных, основанные на этих метаданных, постоянно обрабатываются в течение всего процесса обмена данными.

Таблица 1 — Метаданные элемента данных

Метаданные элемента данных	Допустимые случаи
Значение элемента схемы классификации	Ноль или один на элемент схемы классификации
Имя понятия элемента данных	Один на элемент данных
Имя	Один на обозначение
Текст определения	Один для каждого контекста, в котором используется элемент метаданных
Элемент примера элемента данных	Один или более на пример элемента данных
Ссылка на источник определения	Ноль или один на определение
Идентификатор данных	Один на идентификатор элемента
Версия	Один на идентификатор элемента
Административный статус	Один на административную запись
Дата последнего изменения	Ноль или один на административную запись
Поясняющий комментарий	Ноль или один на административную запись
Название организации	Один на организацию
Имя области значений	Ноль или один на элемент данных
Элемент входных данных для вывода	Один или более на правило вывода
Правило вывода	Ноль или один на правило вывода
Идентификатор языка	Один на идентификацию языка

4.3.3 Метаданные области значений

Таблица 2 отображает метаданные области значений. Атрибуты области значений, основанные на этих метаданных, постоянно обрабатываются.

Таблица 2 — Метаданные области значений

Метаданные области значений	Допустимые случаи
Имя класса представления	Ноль или один на элемент данных
Имя концептуальной области (CD)	Один на область значения
Имя области значений	Ноль или один на элемент данных
Имя типа данных	Ноль или один на элемент данных. Требуется, если ни имя области значений, ни идентификатор области значений не определены
Ссылка на схему типа данных	Ноль или один на имя типа данных
Точность единицы измерения	Ноль или один на единицу измерения

Окончание таблицы 2

Метаданные области значений	Допустимые случаи
Максимальное количество символов области значений	Ноль или один на область значений
Формат области значений	Ноль или один на область значений
Элемент значения	Один на перенумерованную область значений
Описание неперенумерованной области значений	Один на неперенумерованную область значений

4.4 Классификация словаря данных

4.4.1 Классификация элементов данных

Таблица 3 показывает значения элемента схемы классификации.

Таблица 3 — Перечень значений элемента схемы классификации

Значение элемента схемы классификации	Описание
Основные данные по проекту	Данный класс — это основные данные проекта строительства. Он включает наименование строительства, срок строительства, место исполнения и т.д.
Расчетные данные	Данный класс показывает расчетную информацию по проекту строительства, которая была подготовлена на этапе до начала строительства, например технические требования, чертежи и необходимая проектная документация
Данные плана строительства	Данный класс отображает данные плана строительства, подготовленного на этапе строительства, например данные контроля формы, данные контроля за ходом выполнения работ, информационные данные о материале, данные по плановому размещению материалов и строительной машины. Данный класс содержит накопленные «данные по основным задачам»
Данные по управлению машиной	Данный класс отображает данные планируемого использования машины, технического обслуживания и мониторинга состояния машины. Он содержит «основные данные машины» и «запись перемещения машины (исправность)»
Запись перемещения машины	Данный класс включает в себя накопленные данные для технического обслуживания машины
Техническое состояние машины	Данный класс включает в себя данные в реальном времени о функционировании машины на рабочей площадке. Кроме того, он обеспечивает передачу группы данных в «запись перемещения машины»
Основные данные машины	Данный класс включает в себя информацию о фундаментальных атрибутах, описывающую конкретную машину на рабочей площадке. Например, информация содержит спецификацию машины, отличительный номер, классификацию и т. д.
Данные по основным задачам	Данный класс включает в себя данные краткосрочного планирования, устанавливающие упорядоченные цели по использованию машины. Эти данные используются для единицы работы, которая означает последовательность работы строительной машины, например: рабочая зона, тип строительной машины, информация для оператора, рабочий процесс и тип работы. Он содержит накопленные «целевые данные»
Целевые данные	Данный класс отображает данные, описывающие форму и качество объекта, который необходимо получить в соответствии с инструкциями
Фактические данные	Данный класс представляет данные, описывающие форму и качество, полученные в результате выполнения работы в соответствии с направлениями работы. Формат «фактических данных» следует напрямую сравнивать с «целевыми данными»

Окончание таблицы 3

Значение элемента схемы классификации	Описание
Данные контроля строительных работ	Данный класс включает разницу между «фактическими данными» и «данными по основным задачам»
Достигнутые результаты работы	Данный класс отображает все данные, показывающие результаты и ход выполнения строительных работ, которые были выполнены в ответ на «данные по основным задачам». Он состоит из «фактических данных», «записи работы машины» и «записи измерений»
Записи работы машины	Данный класс представляет данные, которые показывают процесс работы машины; он также отражает объем работы машины. Данный класс включает техническое состояние строительных машин
Рабочее состояние машины	Данный класс представляет группу данных, которые показывают техническое состояние каждой строительной машины на рабочей площадке в реальном времени. Он также содержит контент «запись работы машины»
Запись измерений	Данный класс представляет данные, которые показывают переход состояния объекта исполнения и окружающей среды, полученные от измерительного оборудования на рабочей площадке. Он содержит частично «данные измерений». Эти данные используются для контроля качества и управления формой
Данные измерений	Данный класс — это группа данных, которые включают объект исполнения в реальном времени и окружающую среду, полученные от измерительного оборудования на рабочей площадке. Он также содержит контент «запись измерений»
Данные контроля машины	Данный класс включает данные, используемые для надзора за машиной или для поддержания функционирования машины во время работы. Он включает отчет об эксплуатации, если машина отклоняется от предписанного направления исполнения. Машина может обнаруживать отклонение автоматически и подавать сигнал оператору. Он создается путем сравнения «рабочего состояния машины», «данных измерений» и «целевых данных»

4.4.2 Классификация области значений

Таблица области значений определяет схему классификации в соответствии с понятием *класса представления*, определенного в ISO 11179-3 (см. таблицу 4).

Таблица 4 — Перечень имен класса представления

Имя класса представления	Описание
Код	Система действующих символов, используемых для замещения более длинных значений
Имя	Описание для объекта
Группа	Описание для множества элементов данных, которые взаимосвязаны друг с другом
Текст	Бесформатное описательное поле
Дата_и_время	Календарная дата и время дня
Величина	Неденежное цифровое значение, полученное не в результате подсчета
Норма	Величина или сумма, рассматриваемая по отношению к другой величине или сумме
Измерение	Запись измерений размеров, емкости/количества (неденежного) объекта
Число	Неденежное цифровое значение, полученное в результате подсчета
Рисунок	Визуальное представление лица, места или объекта
Графика	Диаграммы, графики, математические кривые и т.п.

Окончание таблицы 4

Имя класса представления	Описание
Пиктограмма	Знак или представление, которое установлено для объекта в силу сходства с ним, или их аналог
Сумма	Денежная величина

4.5 Метод описания содержимого словаря данных

4.5.1 Общие положения

Символьный код, используемый для описания словаря данных и его содержимого, должен соответствовать ISO/IEC 10646.

В таблицах словаря данных данные для классификации и цели идентификации должны быть описаны в соответствии с 4.5.2.

4.5.2 Описание содержимого словаря данных

Описание атрибутов элемента данных, соответствующих обозначениям и классификациям, относящимся к метаданным, должно соответствовать следующим правилам во избежание трудностей идентификации, поиска и сопровождения. Соответствующими метаданными являются: «значения элемента схемы классификации», «имя понятия элемента данных», «имя», «имя класса представления», «имя концептуальной области» и «имя области значений».

Словарь данных, представленный в приложении А, определен согласно данным правилам; те же правила будут применяться и к возможным будущим поправкам/расширениям.

a) **Правила четкого понимания**

1) Слова должны быть общепонятными в пределахих области применения (землеройные работы с использованием землеройной техники или подобное).

2) В случае наличия синонима или синонимов должны быть установлены четкие правила по их выбору для применения.

3) Необходимо избегать длинных предложений.

Примечание — Все вышеуказанное соответствует ISO/IEC 11179-5.

b) **Правила простого описания**

1) Описание должно начинаться с общего понятия, с постепенным переходом в подробности.

2) Существительные должны стоять в единственном числе, а глаголы употребляться в настоящем времени.

3) Описание должно состоять из строчных букв и иметь нижнее подчеркивание («_») взамен пробелов для связи слов.

4) Все описания одного словаря данных должны быть уникальными, т. е. отличаться друг от друга.

Примечание — Все вышеуказанное соответствует ISO/IEC 11179-5.

5 Схема применения для обмена данными на рабочей площадке

Схема применения является диаграммой классов, которая статически показывает взаимосвязь элементов данных в данных, предназначенных для цели обмена данными между конкретными областями или конкретным поставщиком и пользователем.

- Схема применения разрабатывается для конкретной цели.
- Схема применения специально извлекается из «обобщенной схемы» или может быть добавлена в нее.
- Схема применения может быть разработана за счет расширения класса «обобщенная схема» в качестве подкласса.

Рисунок 2 точно показывает взаимосвязь между схемой применения, обобщенной схемой по ISO 15143-1, словарем данных по ISO 15143-2 и словарем данных рабочей площадки, как это указано в ISO 15143-1.

Схема применения информационной системы на площадке и словарь данных являются расширениями обобщенной схемы и словаря данных ISO 15143; обобщенная схема и словарь данных обобщают схему применения информационной системы площадки и словарь данных.

Схема применения информационной системы площадки и словарь данных не должны переопределять элементы данных, уже определенные в ISO 15143.

Схема применения может частично использовать классы из обобщенной схемы, но не может целиком состоять из этих классов.

Схема применения должна разрабатываться для конкретного обмена данными с использованием словаря данных.

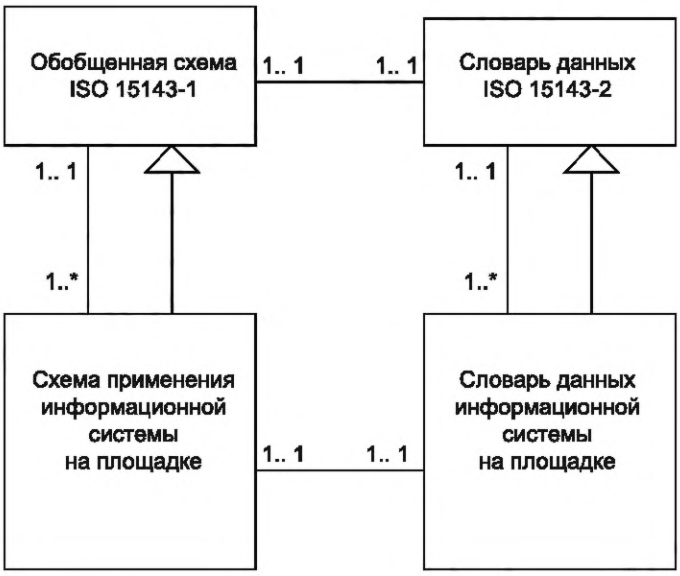


Рисунок 2 — Взаимосвязи между схемами и словарями данных

Приложение А
(обязательное)

Базовые таблицы словаря данных

Таблица А.1 — Базовая таблица словаря данных. Элементы данных

Значение элемента схемы классификации	Имя понятия элемента данных	Имя	Текст определения	Элемент примера элемента данных	Ссылка на источник определения	Источник данных	Идентификатор данных
basic_ project_ data	project_ name	project_ name_1	Название проекта по контракту	Проект строительства государственной магистрали №1	—	Документ контракта	—
basic_ project_ data	contractor_ name	contractor_ name_1	Имя человека или название организации, которые выполняют строительные работы на основании контракта	ООО «Государственная дорожно-строительная компания»	—	Документ контракта	—
basic_ project_ data	project_ beginning_ date	project_ beginning_ date_1	Дата начала проекта	2001-01-01	—	Документ контракта	—
basic_ project_ data	project_ completion_ date	project_ completion_ date_1	Дата завершения проекта	2001-01-01	—	Документ контракта	—
basic_ project_ data	station_ beginning	station_ beginning_1	Начальное положение как граница места строительства	STA000 + 00,000	—	—	—
basic_ project_ data	station_end	station_end_1	Конечное положение как граница места строительства	STA999 + 99,999	—	—	—
basic_ project_ data	coordinate_ system	reference_ coordinate_ system_ horizontal_1	Горизонтальная система координат, соответствующая реальным данным	1	ИСО 19111	—	—
basic_ project_ data	coordinate_ system	reference_ coordinate_ system_ vertical_1	Вертикальная система координат, соответствующая реальным данным	1	ИСО 19111	—	—
design_ data	worksite_ name	worksite_ name_1	Уникальное имя рабочей зоны для каждой рабочей площадки	—	—	—	—
design_ data	worksite_ boundary	worksite_ boundary_1	Зона рабочей площадки, на которой строительство осуществляется машиной	+354124 +1394536 +00006/, +454124 +1394536 +00006/, +454124 +1494536 +00006/, +354124 +1494536 +00006/	—	—	—

	Версия	Административный статус	Дата последнего изменения	Поясняющий комментарий	Название организации	Имя области значений	Элемент входных данных для вывода	Правило вывода	Идентификатор языка
	1	Представлен	15.07.2010	—	ИСО/ТК 127	character_ string_5	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ИСО/ТК 127	character_ string_5	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ИСО/ТК 127	date_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ИСО/ТК 127	date_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ИСО/ТК 127	road_ station_2	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ИСО/ТК 127	road_ station_2	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ИСО/ТК 127	coordinate_ code_ horizontal_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ИСО/ТК 127	coordinate_ code_ vertical_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ИСО/ТК 127	character_ string_3	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	surface_ designation_1	Н/д	Н/д	Англ.

Продолжение таблицы А.1

Значение элемента схемы классификации	Имя понятия элемента данных	Имя	Текст определения	Элемент примера элемента данных	Ссылка на источник определения	Источник данных	Идентификатор данных	
construction_ planning_ data	fill_material_ id	fill_material_ id_1	Уникальное обозначение или символ для каждого материала засыпки на рабочей площадке, отличающегося по характеристикам составляющих грунта и др.	—	—	—	—	
construction_ planning_ data	fill_material_ name	fill_material_ name_1	Уникальное наименование для каждого материала засыпки на рабочей площадке, отличающегося по характеристикам составляющих грунта и др.	—	—	—	—	
construction_ planning_ data	fill_material_ characteristic	fill_material_ characteristic_1	Тип и характеристика материала засыпки	—	—	—	—	
construction_ planning_ data	planning_ quantity_fill_ material_1	planning_ quantity_fill_ material_1	Планируемое количество материала засыпки для разравнивания	—	—	—	—	
construction_ planning_ data	destination_ address_fill_ material	destination_ address_fill_ material_11	Адрес назначения материала засыпки, где обозначено место распределения	—	—	—	—	
construction_ planning_ data	target_ quantity_ fill_material	target_quantity_ fill_ material_1	Целевое количество материала засыпки	—	—	—	—	
construction_ planning_ data	pit_point_ fill_material	pit_point_ fill_material _1	Место заема материала засыпки	—	—	—	—	
mission_ data	work_time_ start	work_time_ start_1	Время и дата начала работы, выполняемой машиной	—	—	—	—	
mission_ data	work_time_ end	work_time_ end_1	Время и дата окончания работы, выполняемой машиной	—	—	—	—	
mission_ data	foreman_ name	foreman_ name_1	Имя лица, нанятого подрядчиком для управления работами на площадке	—	ISO 6707-2	—	—	
mission_ data	machine_ operator_ name	machine_ operator_ name_1	Имя оператора машины	—	—	—	—	
mission_ data	work_area_ name	название_ work_area_ name_1	Уникальное наименование рабочей зоны, соответствующее основной задаче	—	—	—	—	
mission_ data	work_area_ id	work_area_ id_1	Уникальный код или обозначение зоны пространства для работы	—	—	—	—	
mission_ data	work_area_ boundary	work_area_ boundary_1	Рабочая зона/пространство, на которой строительство осуществляется машиной	—	—	—	—	

	Версия	Административный статус	Дата последнего изменения	Поясняющий комментарий	Название организации	Имя области значений	Элемент входных данных для вывода	Правило вывода	Идентификатор языка
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	material_id_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	character_string_4	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	character_string_6	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	volume_2	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	point_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	volume_2	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	point_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	datetime_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	datetime_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	character_string_5	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	character_string_5	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	character_string_3	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	character_string_4	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	surface_designation_1	Н/д	Н/д	Англ.

Продолжение таблицы А.1

Значение элемента схемы классификации	Имя понятия элемента данных	Имя	Текст определения	Элемент примера элемента данных	Ссылка на источник определения	Источник данных	Идентификатор данных	
mission_ data	work_point	work_point_1	Точка, описывающая диапазон рабочего пространства	—	—	—	—	
machine_ management_ data	fuel_ remaining_ ratio	fuel_ remaining_ ratio_1	Количество оставшегося топлива в баке строительной машины относительно полного бака	—	—	Индикатор уровня топлива	—	
basic_ machine_ data	machine_ family	machine_ family_1	Группа машин, предназначенная для однотипной эксплуатации	Каток	ISO 6165	—	—	
basic_ machine_ data	machine_ name	machine_ name_1	Уникальное название машины по типу выполняемых ею работ	Вибрационный каток	—	—	—	
basic_ machine_ data	product_ identification_ number_PIN	product_ identification_ number_PIN_1	Уникальный набор из 17 буквенно-цифровых знаков, присвоенных комплектной машине изготовителем в целях идентификации	—	ISO 10261	—	—	
basic_ machine_ data	machine_ manufacturer	machine_ manufacturer_1	Наименование изготовителя машины	Строительная техника ABCD	JCMAS G 007	—	—	
basic_ machine_ data	machine_ serial_ number	machine_ serial_ number	Серийный номер этой машины	—	JCMAS G 007	—	—	
basic_ machine_ data	local_ machine_id	local_ machine_ id_1	Уникальный номер/код каждой машины для конкретного применения на площадке	—	—	—	—	
basic_ machine_ data	cutting_ edge_ width	cutting_ edge_ width_1	Расстояние по координате Y между двумя плоскостями, проходящими через крайние точки режущих лезвий или окончания резцов (если они присоединены к лезвию)	—	ISO 7134	Каталог	—	
basic_ machine_ data	working_ width	working_ width_1	Рабочая ширина ротора дорожной фрезеровочной машины или такая же ширина устройства с подобной функцией	—	ISO 15645	Каталог	—	
basic_ machine_ data	work_area_ capacity	work_area_ capacity_1	Производительность, показывающая номинальную (максимальную) площадь в единицу времени, на которой работа может быть выполнена с применением машины	—	—	—	—	

	Версия	Административный статус	Дата последнего изменения	Поясняющий комментарий	Название организации	Имя области значений	Элемент входных данных для вывода	Правило вывода	Идентификатор языка
	1	Представлен	15.07.2010	Шестидесятеричная широта преобразуется в градусную широту по следующей формуле: секунды/60 = минуты, десятеричные минуты/60 = десятеричные градусы	ISO/ТК 127	point_2	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	rate_ percent_2	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	machine_ type_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	character_ string_2	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	Первые три позиции номера PIN обозначают международный код изготовителя (WMC), который идентифицирует изготовителя	ISO/ТК 127	product_ identification _number_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	JCMA	character_ string_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	JCMA	character_ string_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	machine_ local_id_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	length_2	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 195	length_2	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	capacity_ per_hour_ area_1	Н/д	Н/д	Англ.

Продолжение таблицы А.1

Значение элемента схемы классификации	Имя понятия элемента данных	Имя	Текст определения	Элемент примера элемента данных	Ссылка на источник определения	Источник данных	Идентификатор данных	
basic_ machine_ data	work_ volume_ capacity	work_volume_ capacity_1	Производительность, показывающая номинальный (максимальный) объем в единицу времени, по которому работа может быть выполнена с применением машины	—	—	—	—	
basic_ machine_ data	ground_ contact_ pressure	ground_ contact_ pressure_1	Среднее давление на грунт, определенное по ISO 16754, для гусеничных машин или теоретическое давление на поверхность, определенное по ISO 8811 для колесных машин	—	ISO 8811 ISO 16754	Каталог	—	
basic_ machine_ data	compaction_ width	compaction_ width_1	Ширина, относящаяся к ширине уплотнения барабана(ов) катка (или пневматических колес катка), где каток обеспечивает усилия уплотнения материала(ов), находящихся под ним	—	ISO 8811	Каталог	—	
basic_ machine_ data	track_shoe_ width	track_shoe_ width_1	Ширина башмака гусеницы, определенная по ISO 6746-1	—	ISO 6746-1	Каталог	—	
basic_ machine_ data	track_ gauge	track_ gauge_1	Колея гусеничной машины, определенная по ISO 6746-1	—	ISO 6746-1	Каталог	—	
basic_ machine_ data	centrifugal_ force	centrifugal_ force_1	Вынуждающая сила, определенная по ISO 8811	—	ISO 8811	Каталог	—	
basic_ machine_ data	dynamic_ linear_ pressure	dynamic_ linear_ pressure_1	Динамическое линейное давление, определенное в 3.3.1.4	—	ISO 8811	Каталог	—	
basic_ machine_ data	rated_ paymass	rated_ paymass_1	Номинальная полезная нагрузка (PM), определенная по ISO 6016	—	ISO 6016	—	—	
basic_ machine_ data	measure-ment_ equipment_ family	measurement_ equipment_ family_1	Группа единиц измерительного оборудования, спроектированная для однотипных операций	Позиционный инструмент	—	—	—	
basic_ machine_ data	measure-ment_ equipment_ name	measurement_ equipment_ name_1	Уникальное наименование машины, определенное по типу выполняемой работы	GPS	—	—	—	
basic_ machine_ data	measure-ment_ equipment_ local_id	measurement_ equipment_ local_id_1	Уникальный код/номер для каждого измерительного оборудования, используемого на конкретной площадке	—	—	—	—	
target_data	deformation_ modulus_ target	deformation_ modulus_ target_1	Модуль деформации как мера качества уплотнения, заранее определенный подрядчиком	—	—	—	—	

	Версия	Административный статус	Дата последнего изменения	Поясняющий комментарий	Название организации	Имя области значений	Элемент входных данных для вывода	Правило вывода	Идентификатор языка
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	capacity_per_hour_volume_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	pressure_3	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	length_2	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	length_2	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	length_2	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	force_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	force_2	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	mass_2	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	equipment_type_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	character_string_4	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	equipment_local_id_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	pressure_3	Н/д	Н/д	Англ.

Продолжение таблицы А.1

Значение элемента схемы классификации	Имя понятия элемента данных	Имя	Текст определения	Элемент примера элемента данных	Ссылка на источник определения	Источник данных	Идентификатор данных	
target_data	soil_density_target	soil_density_target_1	Плотность грунта при деформации как мера качества уплотнения, заранее определенная подрядчиком	1,6 г/см^3	—	—	—	
target_data	material_density_target	material_density_target_1	Плотность материала засыпки при деформации как мера качества уплотнения, заранее определенная подрядчиком	1,6 г/см^3	—	—	—	
target_data	pass_number_prescript	pass_number_prescript_1	Предписанное количество проходов машины как мера качества уплотнения, заранее определенное подрядчиком	5	—	—	—	
target_data	cross_slope_target	cross_slope_target_1	Заданный угол наклона поверхности земли при поперечном выравнивании, в соответствии с рабочими чертежами, вдоль центральной линии дороги от начала до конца и наоборот	1,20 % -1,20 %	—	—	—	
target_data	grade_target	grade_target_1	Заданный угол наклона поверхности земли при продольном выравнивании, в соответствии с рабочими чертежами, вдоль центральной линии дороги от начала до конца и наоборот	1,20 % -1,20 %	—	—	—	
target_data	combine_gradient_target	combine_gradient_target_1	Заданный угол наклона поверхности земли в соответствии с рабочими чертежами, который состоит из поперечного и продольного углов наклона	1,26 % -1,26 %	—	—	—	
target_data	spreading_thickness_target	spreading_thickness_target_1	Толщина грунта (или иного материала засыпки) слоя распределения после завершения распределения, толщина, которая соответствует параметрам прочности и деформации проектной спецификации	2,0 м 40 см	—	—	—	
target_data	spreading_elevation_target	spreading_elevation_target_1	Высота поверхности слоя распределения после завершения распределения, высота, которая соответствует параметрам прочности и деформации проектной спецификации	—	—	—	—	

	Версия	Административный статус	Дата последнего изменения	Поясняющий комментарий	Название организации	Имя области значений	Элемент входных данных для вывода	Правило вывода	Идентификатор языка
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	density_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	density_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	count_ integer_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	gradient_ percent_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	gradient_ percent _2	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	gradient_ percent_2	grade target 1, cross slope target 1	Комбинированный угол наклона рассчитывается по следующей формуле: $S = (i^2 + j^2)^{0,5}$, где S — комбинированный угол наклона, %; i — поперечный угол наклона, %; j — продольный угол наклона, %	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	length_7	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	altitude_ measure_ decimal_1	Н/д	Н/д	Англ.

Продолжение таблицы А.1

Значение элемента схемы классификации	Имя понятия элемента данных	Имя	Текст определения	Элемент примера элемента данных	Ссылка на источник определения	Источник данных	Идентификатор данных	
target_data	compaction_ thickness _target_1	compaction_ thickness_ target_1	Толщина грунта (или иного материала засыпки) слоя уплотнения после завершения уплотнения, толщина, которая соответствует параметрам прочности и деформации проектной спецификации	1,6 м 32 см	—	—	—	
target_data	compaction_ elevation_ target	compaction_ elevation_ target_1	Высота поверхности слоя уплотнения после завершения уплотнения, высота, которая соответствует параметрам прочности и деформации проектной спецификации	—	—	—	—	
target_data	compaction_ quality_ target	compaction_ quality_ target_1	Заданное количество проходов для слоя уплотнения, количество, которое соответствует параметрам прочности и деформации проектной спецификации	5	—	—	—	
construction_ checking_ data	cross_slope_ difference_ target_ and_as-built	cross_slope_ difference_ target_ and_as-built_1	Разница между заданным и фактическим углом наклона поверхности земли при поперечном выравнивании вдоль центральной линии дороги от начала до конца и наоборот	0,40 % -0,40 %	—	—	—	
construction_ checking_ data	grade_ difference_ target_and_ as-built	grade_ difference_ target_and_ as-built_1	Разница между заданным и фактическим углом наклона поверхности земли при продольном выравнивании вдоль центральной линии дороги от начала до конца и наоборот	0,05 % -0,05 %	—	—	—	
construction_ checking_ data	combined_ gradient_ difference_ target_and _as-built	combined_ gradient_ difference_ target_ and_as-built_1	Разница между заданным и фактическим комбинированным углом наклона	0,50 % - 0,50 %	—	—	—	
construction_ checking_ data	spreading_ thickness_ difference_ target_and_ as-built	spreading_ thickness_ difference_ target_and_ as-built_1	Разница между заданной и фактической толщиной слоя распределения	+20,0 см -5,0 см	—	—	—	
construction_ checking_ data	compaction_ thickness_ difference_ target_and_ as-built	compaction_ thickness_ difference_ target_and_ as-built_1	Разница между заданной и фактической толщиной слоя уплотнения	+20,0 см -5,0 см	—	—	—	
construction_ checking_ data	soil_density_ difference_ target_and_ as-built	soil_density_ difference_ target_and_ as-built_1	Разница между заданным значением плотности грунта и фактическим значением плотности грунта	0,2 г/см^3	—	—	—	

	Версия	Административный статус	Дата последнего изменения	Поясняющий комментарий	Название организации	Имя области значений	Элемент входных данных для вывода	Правило вывода	Идентификатор языка
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	length_7	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	altitude_ measure_ decimal_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	count_ integer_2	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	gradient_ percent_3	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	gradient_ percent_4	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	gradient_ percent_4	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	thickness_ measure_ decimal_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	thickness_ measure_ decimal_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	density_1	Н/д	Н/д	Англ.

Продолжение таблицы А.1

Значение элемента схемы классификации	Имя понятия элемента данных	Имя	Текст определения	Элемент примера элемента данных	Ссылка на источник определения	Источник данных	Идентификатор данных	
construction_ checking_ data	material_ density_ difference_ target_and_ as-built	material_ density_ difference_ target_and_ as-built_1	Разница между заданным значением плотности материала засыпки и фактическим значением плотности материала засыпки	0,2 г/см^3	—	—	—	
construction_ checking_ data	deformation_ modulus_ difference_ target_and_ as-built	deformation_ modulus_ difference_ target_and_ as-built_1	Разница между заданным значением модуля деформации и фактическим значением модуля деформации	—	—	—	—	
construction_ checking_ data	pass_ number_ difference_ between_ prescript_ and_as-bulit	pass_ number_ difference_ between_ prescript_ and_as-bulit_1	Разница между заданным количеством проходов машины и количеством фактически выполненных проходов	2	—	—	—	
construction_ checking_ data	judgment_ result	judgment_ result_1	Решение, совершать проход или нет, принятое на основании разницы или соотношения между техническим стандартным значением или множеством контрольных значений для их выполнения и достигнутым значением	—	—	Пользователь	—	
machine_ control_ data	distance_ between_ intended_ area_and_ machine	distance_ between_ intended_ area_and_ machine_1	Расстояние от границы рабочей зоны до фактического местоположения строительной машины	—	—	—	—	
as-built_data	cross_slope_ as-built	cross_slope_ as-built_1	Фактический угол наклона поверхности земли при поперечном выравнивании вдоль центральной линии дороги от начала до конца и наоборот	1,20 % -1,20 %	—	—	—	
as-built_data	grade_ as-built	grade_ as-built_1	Фактический угол наклона поверхности земли при продольном выравнивании вдоль центральной линии дороги от начала до конца и наоборот	0,40 % -0,40 %	—	—	—	
as-built_data	combined_ gradient_ as-built	combined_ gradient_ as-built_1	Фактический угол наклона поверхности земли, который состоит из поперечного и продольного углов наклона	1,26 % -1,26 %	—	—	—	

	Версия	Административный статус	Дата последнего изменения	Поясняющий комментарий	Название организации	Имя области значений	Элемент входных данных для вывода	Правило вывода	Идентификатор языка
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	density_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	pressure_3	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	Качество контролируется по количеству проходов катка, плотности грунта (или подобного материала) или по коэффициенту эластичности	ISO/TK 127	count_ integer_2	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	decision_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	length_5	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	gradient_ percent_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	gradient_ percent _2	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	gradient_ percent_2	grade as-built 1, cross slope as-built 1	Комбинированный угол наклона рассчитывается по следующей формуле: $S = (i^2 + j^2)^{0,5}$, где S — комбинированный угол наклона, %; i — поперечный угол наклона, %; j — продольный угол наклона, %	Англ.

Продолжение таблицы А.1

Значение элемента схемы классификации	Имя понятия элемента данных	Имя	Текст определения	Элемент примера элемента данных	Ссылка на источник определения	Источник данных	Идентификатор данных
as-built_data	spreading_ elevation_ as-built	spreading_ elevation_ as-built_1	Высота слоя распределения, соответствующая заданному значению высоты распределяемого слоя	+ -	—	Датчик или счетчик на машине	—
as-built_data	spreading_ thickness_ as-built	spreading_ thickness_ as-built_1	Толщина слоя распределения, соответствующая заданной толщине распределяемого слоя	2,0 м 40 см	—	Датчик или счетчик на машине	—
as-built_data	compaction_ elevation_ as-built	compaction_ elevation_ as-built_1	Высота слоя уплотнения, соответствующая заданному значению высоты уплотняемого слоя	+ -	—	Датчик или счетчик на машине	—
as-built_data	compaction_ thickness_ as-built	compaction_ thickness_ as-built_1	Толщина слоя уплотнения, соответствующая заданной толщине уплотняемого слоя	2,0 м 40 см	—	Датчик или счетчик на машине	—
as-built_data	compaction_ count_ as-built	compaction_ count_ as-built_1	Полученное количество проходов уплотнения после выполнения работы по уплотнению	5	—	Датчик или счетчик на машине	—
as-built_data	compaction_ soil_ density_ as-built	compaction_soil_ density_ as-built_1	Полученная плотность грунта после выполнения работы по уплотнению	1,5 г/см^3	—	Датчик или счетчик на машине	—
as-built_data	compaction_ material_ density_ as-built	compaction_ material_ density_ as-built_1	Полученная плотность материала засыпки после выполнения работы по уплотнению	1,5 г/см^3	—	Датчик или счетчик на машине	—
as-built_data	compaction_ deformation_ modulus_ as-built	ompaction_ deformation_ modulus_ as-built_1	Полученный модуль деформации после выполнения работы по уплотнению	—	—	Датчик или счетчик на машине	—
machine_ working_ record	work_ time_total	work_ time_total_1	Значение общего фактического рабочего времени строительной машины	—	—	—	—
machine_ working_ record	work_time_ suspension_ start	work_time_ suspension_ start_1	Время начала приостановления работы	—	—	—	—
machine_ working_ record	work_time_ suspension_ end	work_time_ suspension_ end_1	Время окончания приостановления работы	—	—	—	—
machine_ working_ record	work_time_ compaction	work_time_ compaction_1_1	Количество фактического рабочего времени строительной машины для уплотнения	—	—	—	—
machine_ working_ record	work_time_ spreading	work_time_ spreading_1	Количество фактического рабочего времени строительной машины для распределения	—	—	—	—
machine_ working_ state	machine_id	machine_id_1	Уникальный идентификационный номер/код, который однозначно идентифицирует каждую машину	—	—	—	—

	Версия	Административный статус	Дата последнего изменения	Поясняющий комментарий	Название организации	Имя области значений	Элемент входных данных для вывода	Правило вывода	Идентификатор языка
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	altitude_ measure_ decimal_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	length_7	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	altitude_ measure_ decimal_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	length_7	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	count_ integer_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	density_2	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	density_2	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	pressure_3	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	time_2	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	datetime_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	datetime_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	time_2	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	time_2	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	ocal_ machine_ id_1	Н/д	Н/д	Англ.

Продолжение таблицы А.1

Значение элемента схемы классификации	Имя понятия элемента данных	Имя	Текст определения	Элемент примера элемента данных	Ссылка на источник определения	Источник данных	Идентификатор данных	
machine_ working_ state	machine_ name_ machine_ working_ state	machine_ name_ machine_ working_ state_1	Уникальное название, которое идентифицирует каждую машину	—	—	—	—	
machine_ working_ state	date_and_ time_ machine_ working_ state	date_and_ time_ machine_ working_ state_1	Дата и время, установленные для выполнения работ	—	—	—	—	
machine_ working_ state	travel_ direction	travel_ direction_1	Направление движения машины в зависимости от положения рычага переключения передач	—	—	датчик	—	
machine_ working_ state	vibration_ condition	vibration_ condition_1	Информация о включении вибрации катка (по положению переключателя вкл. /выкл.)	—	—	Переключатель	—	
machine_ working_ state	centrifugal_ force_ condition	centrifugal_ force_ condition_1	Вынуждающая сила при работе машины	—	ISO 8811	—	—	
machine_ working_ state	machine_ position working_ state	machine_ position working_ state_1	Трехмерное рабочее положение строительной машины в общей структуре, положение вычисляется по измеряемой точке машины и смещению рабочего положения машины	+354124 +1394536 +00006/	—	Датчик	—	
machine_ working_ state	machine_ position_ offset_ working_ state	machine_ position_ offset_ working_ state_1	Трехмерное смещение от измеряемой точки строительной машины к рабочему положению машины; суммарное смещение для расчета рабочего положения машины от измеряемой точки машины	—	—	—	—	
machine_ working_ state	cutting_ depth_ working_ state	cutting_ depth_ working_ state_1	Расстояние по координате Z между уплотняемым грунтом (или аналогичным материалом) и низшей точкой режущей кромки	—	—	Датчик	—	
machine_ working_ state	machine_ travel_ speed	machine_ travel_ speed_1	Скорость движения строительной машины	—	ISO 6014	Спидометр	—	
machine_ working_ state	dumper_ material_ volume	dumper_ material_ volume_1	Объем материала, перевозимого в кузове землевоза	—	ISO 6483	Датчик	—	
machine_ working_ state	dumper_ material_ paymass	dumper_ material_ paymass_1	Масса материала, перевозимого в кузове землевоза	—	—	Датчик	—	
measurement_ record	soil_density	soil_density_1	Масса грунта на единицу объема	—	—	Датчик	—	

	Версия	Административный статус	Дата последнего изменения	Поясняющий комментарий	Название организации	Имя области значений	Элемент входных данных для вывода	Правило вывода	Идентификатор языка
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	machine_ name_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	datetime_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	direction_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	condition_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	force_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	Шестидесятеричная широта преобразуется в градусную широту по следующей формуле: секунды/60 = минуты, десятеричные минуты/60 = десятеричные градусы	ISO/ТК 127	point_2	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	length_6	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	length_64	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	velocity_2	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	volume_2	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	mass_2	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	density_2	Н/д	Н/д	Англ.

Продолжение таблицы А.1

Значение элемента схемы классификации	Имя понятия элемента данных	Имя	Текст определения	Элемент примера элемента данных	Ссылка на источник определения	Источник данных	Идентификатор данных	
measurement_ record	material_ density	material_ density_1	Масса материала на единицу объема	—	—	Датчик	—	
measurement_ record	elasticity_ coefficient	elasticity_ coefficient_1	Деформация грунта на единицу силы, сила на единицу площади	—	—	—	—	
measurement_ record	move_pass	move_pass_1	Количество проходов машины, выполненных для уплотнения	—	—	—	—	
measurement_ record	compaction_ surface_ altitude	compaction_ surface_ altitude_1	Высота поверхности земли после уплотнения	—	—	Датчик	—	
measurement_ data	measurement_ date_ and_time	measurement_ date_and_ time_1	Дата и время проведения измерений измерительным оборудованием	—	—	—	—	
measurement_ data	measurement_ equipment_id	measurement_ equipment _id_1	Уникальная идентификация измерительного оборудования для каждой рабочей площадки	—	—	—	—	
measurement_ data	measurement_ equipment_ association_ construction_ machine_id	measurement_ equipment_ association_ construction_ machine_id_1	Уникальная идентификация строительной машины, предназначенной для измерительного оборудования каждой рабочей площадки	—	—	—	—	
measurement_ data	measurement_ equipment_ association_ construction_ machine_ name	measurement_ equipment_ association_ construction_ machine_ name_1	Наименование строительной машины, предназначенной для измерительного оборудования для каждой рабочей площадки	—	—	—	—	
measurement_ data	machine_ measuring_ position	machine_ measuring_ position_1	Трехмерное положение точки измерения строительной машины Примечание — Это положение используется для расчета рабочего положения машины и положения движения машины для каждого смещения	+354124 +1394536 +00006/	—	Датчик	—	
measurement_ data	response_ acceleration_ spectrum	response_ acceleration_ spectrum_1	Диапазон ускорения ответной реакции — это ускорение в числовой обработке Примечание — Диапазон зависит от жесткости почвы	—	—	Датчик	—	
measurement_ data	machine_ vibration_ system_ frequency	machine_ vibration_ system_ frequency_1	Частота системы вибрации машины, определенная по ISO 8811	—	ISO 8811	Датчик	—	
machine_ running_ state	machine_ running_ date_and_ time	machine_ running_ date_and_ time_1	Дата и время технического обслуживания машины	—	—	—	—	

	Версия	Административный статус	Дата последнего изменения	Поясняющий комментарий	Название организации	Имя области значений	Элемент входных данных для вывода	Правило вывода	Идентификатор языка
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	density_2	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	pressure_3	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	count_ integer_2	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	altitude_ measure_ decimal_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	datetime_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	machine_ local_id_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	machine_ local_id_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	machine_ name_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	Шестидесятеричная широта преобразуется в градусную широту по следующей формуле: секунды/60 = минуты, десятеричные минуты/60 = десятеричные градусы	ISO/ТК 127	point_2	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	acceleration _1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	frequency_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/ТК 127	datetime_1	Н/д	Н/д	Англ.

Продолжение таблицы А.1

Значение элемента схемы классификации	Имя понятия элемента данных	Имя	Текст определения	Элемент примера элемента данных	Ссылка на источник определения	Источник данных	Идентификатор данных	
machine_ running_ state	running_ time_of_ construction_ machine	running_ time_of_ construction_ machine_1	Продолжительность работы строительной машины	—	—	—	—	
machine_ running_ state	operating_ hours_	operating_ hours_1	Общая сумма времени использования машины с приводом от двигателя	—	—	Счетчик мото-часов или подобный	—	
machine_ running_ state	engine_ condition	engine_ condition_1	Информация об эксплуатационном режиме двигателя (вкл./выкл.)	0: старт/нет 0: стоп	JCMAS G 007	—	—	
machine_ running_ state	machine_ running_ state	machine_ running_ state_1	Трехмерное рабочее положение строительной машины для управления машиной Примечание — Это положение вычисляется из точки измерения машины и смещения рабочего положения машины	+354124 +1394536 +00007/	—	Датчик	—	
machine_ running_ state	machine_ running_ state_offset	machine_ running_ state_offset_1	Трехмерное смещение от точки измерения строительной машины к рабочему положению машины, рассчитываемому по рабочему положению машины от точки измерения машины	—	—	—	—	
machine_ running_ state	remaining_ fuel	remaining_ fuel_1	Объем остатка топлива в строительной машине	—	—	Индикатор уровня топлива	—	
machine_ running_ state	operation_ count	number_of_ hydraulic_ function_ operation(s)_1	Общее количество приведения в действие заданных гидравлических функций	—	—	Синхронизированная история сигналов гидравлических функций	—	
machine_ running_ state	operation_ count	number_of_ brake/decel_ actuations_1	Общее количество приведения в действие педали тормоза/замедления	—	—	Синхронизированная история работы тормозов/ сигналов замедления	—	
machine_ running_ state	gear_shift_ count	gear_shift_ count_ low_RPM_1	Общее количество переключений передач на холостом ходу	—	—	Устройство управления трансмиссией	—	
machine_ running_ state	gear_shift_ count	gear_shift_ count_ high_RPM_1	Общее количество переключений передач при высокой частоте вращения	—	—	Устройство управления трансмиссией	—	

	Версия	Административный статус	Дата последнего изменения	Поясняющий комментарий	Название организации	Имя области значений	Элемент входных данных для вывода	Правило вывода	Идентификатор языка
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	time_2	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	time_3	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	condition_2	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	Шестидесятеричная широта преобразуется в градусную широту по следующей формуле: секунды/60 = минуты, десятеричные минуты/60 = десятеричные градусы	ISO/TK 127	point_2	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	length_4_ offset_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	volume_3	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	count_ integer_3	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	count_ integer_3	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	count_ integer_3	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	count_ integer_3	Н/д	Н/д	Англ.

Продолжение таблицы А.1

Значение элемента схемы классификации	Имя понятия элемента данных	Имя	Текст определения	Элемент примера элемента данных	Ссылка на источник определения	Источник данных	Идентификатор данных	
machine_ running_ state	transmission _status	gear_of_ operation_1	Движение вперед или назад, выбранное оператором	—	—	Устройство управления трансмиссией	—	
machine_ running_ state	differential_ status	differential_ lock_ engaged_1	Положение механизма блокировки дифференциала	—	—	Устройство управления трансмиссией	—	
machine_ running_ state	operating_ status	hydraulic_ function_ operation_ flag(s)_1	Сигнал для индикации текущей операции гидравлической функции (может распространяться на много функций)	—	—	Датчик на машине	—	
machine_ running_ state	operating_ count	number_of_ brake_ actuations_1	Общее количество приведения в действие педали тормоза	—	—	Синхронизированная история тормозных сигналов	—	
machine_ running_ state	operating_ count	number_of_ decel_ actuations_1	Общее количество приведения в действие педали замедления	—	—	Синхронизированная история сигналов замедления	—	
machine_ running_ state	temperature	charge_air_ temperature_1	Температура воздуха во впускном коллекторе	—	—	Датчик на машине	—	
machine_ running_ state	temperature	fuel_ temperature_1	Температура топлива в топливном насосе высокого давления	—	—	Датчик на машине	—	
machine_ running_ state	temperature	transmission_ oil_ temperature_1	Температура масла в трансмиссии	—	—	Датчик на машине	—	
machine_ running_ state	engine_ coolant_ temperature	engine_ coolant_ temperature_1	Температура охлаждающей жидкости двигателя	—	—	Датчик на машине	—	
machine_ running_ state	temperature	exhaust_ temperature_1	Температура отработавших газов в выхлопной трубе	—	—	Датчик на машине	—	
machine_ running_ state	hydraulic_ temperature	hydraulic_ temperature_1	Температура гидравлической жидкости в гидравлическом баке	—	—	Датчик на машине	—	
machine_ running_ state	hydraulic_ temperature	hydraulic_ temperature_2	Температура гидростатической жидкости в гидростатическом баке	—	—	Датчик на машине	—	
machine_ running_ state	temperature	ambient_air_ temperature_1	Температура окружающего воздуха, при которой работает машина	—	—	Датчик на машине	—	
machine_ running_ state	pressure	fuel_pressure_1	Давление топлива в топливном инжекторе	—	—	Датчик на машине	—	
machine_ running_ state	pressure	transmission_ oil_ pressure_1	Давление жидкости в трансмиссии	—	—	Датчик на машине	—	

	Версия	Административный статус	Дата последнего изменения	Поясняющий комментарий	Название организации	Имя области значений	Элемент входных данных для вывода	Правило вывода	Идентификатор языка
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	gear_ number	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	condition_4	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	condition_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	condition_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	condition_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	celsius_ temperature _1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	celsius_ temperature _1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	celsius_ temperature _1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	celsius_ temperature _1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	celsius_ temperature _1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	celsius_ temperature _1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	celsius_ temperature _1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	pressure_4	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	pressure_4	Н/д	Н/д	Англ.

Окончание таблицы А.1

Значение элемента схемы классификации	Имя понятия элемента данных	Имя	Текст определения	Элемент примера элемента данных	Ссылка на источник определения	Источник данных	Идентификатор данных	
machine_ running_ state	engine_ oil_ pressure	engine_oil_ pressure_1	Давление масла в двигателе	—	—	Датчик на машине	—	
machine_ running_ state	hydraulic_ oil_ pressure	hydraulic_oil_ pressure_1	Давление масла в гидросистеме	—	—	Датчик на машине	—	
machine_ running_ state	hydraulic_ oil_ pressure	hydraulic_oil_ pressure_2	Давление масла в гидростатической системе	—	—	Датчик на машине	—	
machine_ running_ state	pressure	turbo_boost_ pressure_1	Давление турбонаддува	—	—	Датчик на машине	—	
machine_ running_ state	pressure	tyre_air_ pressure_1	Давление воздуха в шинах	—	—	Датчик на машине	—	
machine_ running_ state	battery_ condition	battery_ voltage_1_1	Напряжение аккумуляторной батареи	—	—	Датчик на машине	—	
machine_ running_ state	engine_ speed	engine_ speed_1_1	Частота вращения двигателя	—	—	Датчик на машине	—	
machine_ running_ state	ground_ speed	ground_ speed_1_1	Скорость движения машины	—	—	Датчик на машине	—	
machine_ running_ state	caution_code	caution_ code_1_1	Сигнал предупреждения об опасности, связанной с работой машины	—	—	—	—	
machine_ running_ state	caution_ code_ referencing_ number	caution_code_ referencing_ number_1	Регистрационный номер ISO/IEC символа на мониторе, используемого для предупреждения о неисправностях в системе	—	ISO 6405-1 ISO 6405-2	—	—	
machine_ running_ state	caution_ condition	caution_ condition_1	Состояние сигнала предупреждения (вкл. / выкл.)	—	—	—		
machine_ running_ state	trouble_ code	active_trouble_ code_1	Значение, отображающее сигнал предупреждения о неисправности в работе машины	—	—	Различные блоки управления	—	

	Версия	Административный статус	Дата последнего изменения	Поясняющий комментарий	Название организации	Имя области значений	Элемент входных данных для вывода	Правило вывода	Идентификатор языка
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	pressure_4	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	pressure_4	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	pressure_4	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	pressure_4	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	pressure_4	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	electric_ potential_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	rotational_ frequency_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	velocity_2	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	code_ condition_1	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127		Н/д	Н/д	Англ.
						condition_3	Н/д	Н/д	Англ.
	1	Представлен	15.07.2010	—	ISO/TK 127	code_ integer_2	Н/д	Н/д	Англ.

Таблица А.2 — Базовая таблица словаря данных. Область значений

Имя класса представления	Имя концептуальной области	Имя области значений	Имя типа данных	Ссылка на схему типа данных	Имя единицы измерения	Точность единицы измерения	Максимальное количество символов области значений	Формат области значений	Элемент значения	Описание неперенумерованной области значений	Поясняющий комментарий
code	code_integer	code_ integer_1	integer	ISO 15143	Н/д	0	100	Целое число	Н/д	Больше 0	—
code	code_integer	code_ integer_2	integer	ISO 15143	Н/д	0	3	##	Н/д	Н/д	—
code	code_integer	code_ integer_3	integer	ISO 15143	Н/д	0	5	###	Н/д	Н/д	—
code	code_integer	code_ integer_4	integer	ISO 15143	Н/д	0	10	######	Н/д	Н/д	—
code	code_ alphanumeric	code_ alphanu-meric_1	character	ISO 15143	Н/д	0	100	Буквенно-цифровая строка	Н/д	Больше 0	—
code	code_ alphabetic	code_ alphabetic_1	character	ISO 15143	Н/д	Н/д	100	Буквенная строка	Н/д	Больше 0	—
code	code_ alphabetic	code_ alphabetic_2	character	ISO 15143	Н/д	Н/д	5	*****	Н/д	Н/д	—
code	code_ alphabetic	code_ alphabetic_3	character	ISO 15143	Н/д	Н/д	10	**********	Н/д	Н/д	—
code	code_ character	code_ character_1	character	ISO 15143	Н/д	Н/д	100	Строка символов	Н/д	Больше 0	—
code	machine_id	product_ identification_ number_1	string	ISO 10261	Н/д	Н/д	17	**********	Н/д	Н/д	Идентификационный номер изделия, PIN
code	machine_id	machine_ local_id_1	code_ alphabetic_2	ISO 15143	Н/д	Н/д	5	*****	Н/д	Н/д	—
code	equipment_id	equipment_ local_id_1_1	code_ alphabetic_2	ISO 15143	Н/д	Н/д	5	*****	Н/д	Н/д	—
code	material_id	material_ id_1	code_ alphabetic_2	ISO 15143	Н/д	Н/д	5	*****	Н/д	Н/д	—
code	decision	decision_1	integer	ISO 15143	Н/д	Н/д	1	Н/д	0:ОТКАЗАНО 1:ОДОБРЕНО	Н/д	—

Продолжение таблицы А.2

Имя класса представления	Имя концептуальной области	Имя области значений	Имя типа данных	Ссылка на схему типа данных	Имя единицы измерения	Точность единицы измерения	Максимальное количество символов области значений	Формат области значений	Элемент значения	Описание неперенумерованной области значений	Поясняющий комментарий
code	decision	decision_2	integer	ISO 15143	Н/д	Н/д	1	Н/д	0:НЕТ 1:ДА	Н/д	—
code	direction	direction _1	integer	ISO 15143	Н/д	Н/д	1	Н/д	0:назад 1:вперед	Н/д	—
code	condition	condition_1	integer	ISO 15143	Н/д	Н/д	1	Н/д	0:ВЫКЛ 1:ВКЛ	Н/д	—
code	condition	condition_2	integer	ISO 15143	Н/д	Н/д	1	Н/д	0:старт Не 0:стоп	Н/д	—
code	condition	condition_3	integer	ISO 15143	Н/д	Н/д	1	Н/д	0: действие Не 0: действие выполнено	Н/д	—
code	condition	condition_4	integer	ISO 15143	Н/д	Н/д	1	Н/д	0: не включено 1: включено	Н/д	—
code	caution_ code	caution_ code_1	caution_ code_1	ISO 6405-1	Н/д	Н/д	4	Н/д	См.ISO 6405-1, Общие символы, регистрационный номер ISO/IEC	Н/д	См. ISO 6405-1, Общие символы, регистрационный номер ISO/IEC
code	coordinate_ code	coordinate_ code_ horizontal_11	integer	ISO 15143	Н/д	Н/д	1	Н/д	1: WGS84 2: Система ссылок в национальных координатах 3: Система ссылок в местных координатах площадки 4: Другое	Н/д	—

Продолжение таблицы А.2

Имя класса представления	Имя концептуальной области	Имя области значений	Имя типа данных	Ссылка на схему типа данных	Имя единицы измерения	Точность единицы измерения	Максимальное количество символов области значений	Формат области значений	Элемент значения	Описание неперенумерованной области значений	Поясняющий комментарий
code	coordinate_ code	coordinate_ code_ vertical_1	integer	ISO 15143	Н/д	Н/д	1	Н/д	1: WGS84 2: Система ссылок в национальных координатах 3: Система ссылок в местных координатах площадки 4: Другое	Н/д	—
name	machine_ type	machine_ type_1	character	ISO 15143	Н/д	Н/д	5	Н/д	Бульдозер-каток	Н/д	—
name	equipment_ type	equipment_ type_1	character	ISO 15143	Н/д	Н/д	5	Н/д	GPS, общая станция, акселерометр, радиодатчик (метод RI)	Н/д	—
name	machine_ name	machine_ name_1	character_ string_4	ISO 15143	Н/д	Н/д	20	**********	Уникальное название машины	Н/д	—
group	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
text	real_number	real_ number_1	real	ISO 15143	Н/д	—	100	Действительное число	Н/д	—	—
text	natural_ number	natural_ number_1	natural number	ISO 15143	Н/д	—	100	Натуральное число	Н/д	—	—
text	integer	integer_1	integer	ISO 15143	Н/д	—	100	Целое число	Н/д	—	—
text	alphanumeric_ string	alphanu-meric_ string _1	character	ISO 15143	Н/д	—	100	Буквенно-цифровая строка	Н/д	—	—
text	alphabetic_ string	alphabetic_ string_1	character	ISO 15143	Н/д	—	100	Буквенная строка	Н/д	—	Буквы
text	character_ string	character_ string_1	character	ISO 15143	Н/д	—	100	Строка символов			Символы
text	character_ string	character_ string_2	character	ISO 15143	Н/д	Н/д	5	*****	Н/д	Н/д	—

Продолжение таблицы А.2

Имя класса представления	Имя концептуальной области	Имя области значений	Имя типа данных	Ссылка на схему типа данных	Имя единицы измерения	Точность единицы измерения	Максимальное количество символов области значений	Формат области значений	Элемент значения	Описание неперенумерованной области значений	Поясняющий комментарий
text	character_ string	character_ string_3	character	ISO 15143	Н/д	Н/д	10	*********	Н/д	Н/д	—
text	character_ string	character_ string_4	character	ISO 15143	Н/д	Н/д	20	**********	Н/д	Н/д	—
text	character_ string	character_ string_5	character	ISO 15143	Н/д	Н/д	40	********** **********	Н/д	Н/д	—
text	character_ string	character_ string_6	character	ISO 15143	Н/д	Н/д	60	********** ********* ********** ********* **********	Н/д	Н/д	—
date_ time	date	date_1	character	ISO 8601	Н/д	0	10	YYYY-MM-DD год-месяц-день	Н/д	Больше 0	Григорианский календарь
date_ time	time	time_1	character	ISO 8601	Н/д	0	8	hh:mm:ss часы: минуты: секунды	Н/д	Больше 0	Местное время
date_ time	time	time_2	character	ISO 8601	Н/д	0	5	hh:mm часы: минуты	Н/д	Больше 0	—
date_ time	time	time_3	character	ISO 8601	Н/д	2	8	hhhhhh,## часы,##	Н/д	Больше 0	—
date_ time	date_and_time	datetime _0	character	ISO 8601	Н/д	0	25	YYYY-MM-DD Thh:mm:ss± hh:mm год-месяц-день часы:минуты: секунды ± часы: минуты	Н/д	Больше 0	Дата и универсальноевремя координаты
date_ time	date_and_time	datetime_1	character	ISO 8601	Год, месяц, день, час, минута, секунда	0	14	YYYYMMDD hhmmss год месяц день, часы минуты секунды	Н/д	Больше 0	Григорианский календарь

Продолжение таблицы А.2

Имя класса представления	Имя концептуальной области	Имя области значений	Имя типа данных	Ссылка на схему типа данных	Имя единицы измерения	Точность единицы измерения	Максимальное количество символов области значений	Формат области значений	Элемент значения	Описание неперенумерованной области значений	Поясняющий комментарий
date_ time	date_and_time	datetime_2	character	ISO 8601	Год, месяц, день, час, минута, секунда	3	18	YYYYMMDD hhmmss,### год месяц день, часы минуты секунды	Н/д	Больше 0	Григорианский календарь
date_ time	date_and_time	datetime_3	character	ISO 31-1	Год, месяц, день, час, минута, секунда	0	11	DDDDDhh mmss день часы минуты секунды	Н/д	Больше 0	Дни считаются от начала работ
date_ time	date_and_time	datetime_4	character	ISO 8601	Месяц, день, час, минута, секунда	0	10	MMDDhh mmss месяц день часы минуты секунды	Н/д	Больше 0	Нет
date_ time	date_and_time	dayhour_1	character	ISO 31-1	Год, месяц, день, час, минута, секунда	0	11	DDDDDhh mmss день часы минуты секунды	Н/д	Больше 0	Дни считаются от начала работ
quantity	length	length_1	real	ISO 1000	м	—	—	Действительное число	Н/д	Больше 0	—
quantity	length	length_2	real	ISO 15143	м	2	5	##,##	Н/д	Больше 0	—
quantity	length	length_3	real	ISO 15143	м	2	9	######,##	Н/д	Больше 0	—
quantity	length	length_4	real	ISO 15143	м	3	7	###,###	Н/д	Нет	—
quantity	length	length_5	real	ISO 15143	м	0	5	#####	Н/д	Больше 0	—
quantity	length	length_6	real	ISO 1000	м	0	5	Действительное число	Н/д	—	—
quantity	length	length_7	real	ISO 1000	см	2	6	Действительное число	Н/д	Нет	—
quantity	area	area_1	real	ISO 1000	$м^2$	2	8	#####,##	Н/д	Больше 0	—
quantity	volume	volume_1	real	ISO 15143	$м^3$	2	6	###,##	Н/д	Больше 0	—
quantity	volume	volume_2	real	ISO 15143	$м^3$	2	8	#####,##	Н/д	Больше 0	—
quantity	volume	volume_3	real	ISO 15143	л	2	6	#####,##	Н/д	Больше 0	—
quantity	mass	mass_1	real	ISO 1000	кг	—	—	Действительное число	Н/д	Больше 0	—

Продолжение таблицы А.2

Имя класса представления	Имя концептуальной области	Имя области значений	Имя типа данных	Ссылка на схему типа данных	Имя единицы измерения	Точность единицы измерения	Максимальное количество символов области значений	Формат области значений	Элемент значения	Описание неперенумерованной области значений	Поясняющий комментарий
quantity	mass	mass_2	real	ISO 1000	кг	—	—	#####,##	Н/д	Больше 0	—
quantity	mass	mass_3	real	ISO 1000	г	—	—	#######	Н/д	Больше 0	—
quantity	mass	mass_4	real	ISO 1000	т	—	—	###,##	Н/д	Больше 0	—
quantity	density	density_1	real	ISO 1000	т/м^3	2	6	###,##	Н/д	Больше 0	—
quantity	density	densityь_2	real	ISO 1000	г/см^3	2	6	###,##	Н/д	Больше 0	—
quantity	time_and_date	second_1	real	ISO 1000	с	—	—	Действительное число	Н/д	Больше 0	—
quantity	mass	mass_1	real	ISO 1000	кг	—	—	Действительное число	Н/д	Больше 0	—
quantity	mass	mass_2	real	ISO 1000	кг	—	—	#####,##	Н/д	Больше 0	—
quantity	mass	mass_3	real	ISO 1000	г	—	—	#######	Н/д	Больше 0	—
quantity	mass	mass_4	real	ISO 1000	т	—	—	###,##	Н/д	Больше 0	—
quantity	density	density_1	real	ISO 1000	т/м^3	2	6	###,##	Н/д	Больше 0	—
quantity	density	densityь_2	real	ISO 1000	г/см^3	2	6	###,##	Н/д	Больше 0	—
quantity	time_and_date	second_1	real	ISO 1000	с	—	—	Действительное число	Н/д	Больше 0	—
quantity	time_and_date	minute_1	real	ISO 31-1	мин	2	10	Действительное число	Н/д	Больше 0	Величина в минутах
quantity	time_and_date	hour_1	real	ISO 31-1	ч	2	10	Действительное число	Н/д	Больше 0	Величина в часах
quantity	time_and_date	time_3	integer	ISO 31-1	ч	0	2	ч	Н/д	Больше 0	—
quantity	time_and_date	hour_3	integer	ISO 31-1	ч	0	2	ч	Н/д	Больше 0	—
quantity	time_and_date	day_1	real	ISO 31-1	день	2	10	Действительное число	Н/д	Больше 0	Величина в днях
quantity	electric_ current	electric_ current_1	real	ISO 1000	А	—	—	Действительное число	Н/д	—	—
quantity	electric_ potential	electric_ potential_1	real	ISO 1000	В	—	—	Действительное число	Н/д	—	—
quantity	thermody-namic_ temperature	t h e r m o d y - namic_ tempera-ture_1	real	ISO 1000	К	—	—	Действительное число	Н/д	—	—

Продолжение таблицы А.2

Имя класса представления	Имя концептуальной области	Имя области значений	Имя типа данных	Ссылка на схему типа данных	Имя единицы измерения	Точность единицы измерения	Максимальное количество символов области значений	Формат области значений	Элемент значения	Описание неперенумерованной области значений	Поясняющий комментарий
quantity	celsius_ temperature	celsius_ temperature_1	real	ISO 1000	°C	—	—	Действительное число	Н/д	—	—
quantity	thermody-namic_ temperature	fahrenheit_ temperature_1	real	ISO 1000	Градусы по Фаренгейту (F)	—	—	Действительное число	Н/д	—	—
quantity	amount_of_ substance	amount_of_ substance_1	real	ISO 1000	моль	—	—	Действительное число	Н/д	Больше 0	—
quantity	luminous	luminous_1	real	ISO 1000	кад	—	—	Действительное число	Н/д	Больше 0	—
quantity	plane_angle	plane_ angle_1	real	ISO 1000	рад	—	—	Действительное число	Н/д	Больше 0	—
quantity	solid_angle	solid_ angle_1	real	ISO 1000	ср	—	—	Действительное число	Н/д	Больше 0	—
quantity	frequency	frequency_1	real	ISO 1000	Гц	2	5	Действительное число	Н/д	Больше 0	—
quantity	rotational_ frequency	rotational_ frequency_1	real	ISO 1000	мин$^{-1}$	—	—	Действительное число	Н/д	Больше 0	—
quantity	force	force_1	real	ISO 1000	—	—	—	Действительное число	Н/д	Больше 0	—
quantity	force	force_1_ centrifugal_ force	real	ISO 1000	кН	2	6	###,##	Н/д	Больше 0	—
quantity	force	force_2	real	ISO 1000	Н/м	2	10	#######,##	Н/д	Больше 0	—
quantity	pressure_and_ stress	pressure_1	real	ISO 1000	Па	—	—	Действительное число	Н/д	Больше 0	—
quantity	pressure_and_ stress	pressure_2	real	ISO 1000	Н/мм^2	—	—	Действительное число	—	—	—
quantity	pressure_and_ stress	pressure_3	real	ISO 1000	Н/мм^2	2	6	Действительное число	Н/д	Больше 0	—
quantity	pressure_and_ stress	pressure_4	real	ISO 1000	МПа	2	6	Действительное число	Н/д	Больше 0	—

Продолжение таблицы А.2

Имя класса представления	Имя концептуальной области	Имя области значений	Имя типа данных	Ссылка на схему типа данных	Имя единицы измерения	Точность единицы измерения	Максимальное количество символов области значений	Формат области значений	Элемент значения	Описание неперенумерованной области значений	Поясняющий комментарий
quantity	energy_work_ calorie	energy_1	real	ISO 1000	Дж	—	—	Действительное число	—	Больше 0	—
quantity	power	power_1	real	ISO 1000	Вт	—	—	Действительное число	—	Больше 0	—
quantity	velocity	velocity_1	real	ISO 1000	м/с	1	4	Действительное число	Н/д	Больше 0	—
quantity	velocity	velocity_2	real	ISO 1000	км/ч	—	—	Действительное число	Н/д	Больше 0	—
quantity	acceleration e	accelera-tion_1	real	ISO 1000	$м/с^2$	2	6	###,##	Н/д	Больше 0	—
rate	rate_percent	rate_ percent_1	real	ISO 15143	Безразмерная	1	4	###,#	Н/д	Н/д	Выражается в %
rate	rate_percent	rate_percent_2	real	ISO 15143	Безразмерная	2	6	###,##	Н/д	От 0 до 100	Выражается в %
rate	rate_percent	rate_ percent_3	real	ISO 15143	Безразмерная	2	6	##,##%	Н/д	—	Выражается в %
rate	rate_decimal	rate_ decimal_1	real	—	Н/д	5	7	Действительное число	Н/д	От 0 до 1	—
rate	rate_decimal	rate_ decimal_2	real	ISO15143	Безразмерная	0	4	####	Н/д	—	—
measure	capacity_per_ hour_area	capacity_ per_hour_ area_1	real	ISO15143	$м^2/ч$	1	5	###,#	Н/д	Больше 0	—
measure	capacity_per_ hour_volume	capacity_ per_hour_ volume_1	real	ISO15143	$м^3/ч$	1	5	###,#	Н/д	Больше 0	—
measure	road_station_ measure	road_ station_1	character	ISO 15143	Безразмерная	3	13	STA###+##, ###	Н/д	Станции дорожной разметки ставят каждые 20 м от базовой точки	—

Продолжение таблицы А.2

Имя класса представления	Имя концептуальной области	Имя области значений	Имя типа данных	Ссылка на схему типа данных	Имя единицы измерения	Точность единицы измерения	Максимальное количество символов области значений	Формат области значений	Элемент значения	Описание неперенумерованной области значений	Поясняющий комментарий
measure	road_station_ measure	road_ station_2	character	ISO 15143	Безразмерная	3	13	STA###+##, ###	Н/д	Станции дорожной разметки ставят каждые 20 м от базовой точки	—
measure	latitude_ measure	latitude_ measure_ sexage-simal_1	character	ISO 6709	Шестидесятеричное число	7	13	±DDMMSS, SSSSS ±градусы минуты секунды, секунды	Н/д	Широта, измеренная от экватора к северу, считается положительной, к югу — отрицательной. Диапазон градусов составляет от 0 до 90, для минут — от 0 до 59, для секунд — от 0 до 59	—
measure	latitude_ measure	latitude_ measure_ sexage-simal_2	real	ISO 6709	Градусы, минуты и десятичные доли минуты	2	8	DDDMM,MM градусы минуты, минуты	Н/д	—	—
measure	latitude_ measure	latitude_ measure_ sexage-simal_3	real	ISO 6709	Градусы, минуты, секунды и десятичные доли секунды	2	10	DDDMMSS, SS градусы минуты секунды, секунды	Н/д	—	—

Продолжение таблицы А.2

Имя класса представления	Имя концептуальной области	Имя области значений	Имя типа данных	Ссылка на схему типа данных	Имя единицы измерения	Точность единицы измерения	Максимальное количество символов области значений	Формат области значений	Элемент значения	Описание неперенумерованной области значений	Поясняющий комментарий
measure	latitude_ measure	latitude_ measure_ decimal_1	character	ISO 6709	Градус	3	10	±DD,DDDDDD ±градусы, градусы	Н/д	Широта, измеренная от экватора к северу, считается положительной, к югу — отрицательной. Диапазон градусов составляет от -90,0 до+90,0	—
measure	latitude_ measure	latitude_ measure_ decimal_2	real	ISO 6709	Градусы и десятичные доли градуса	2	6	DDD,DD градусы, градусы	Н/д	—	—
measure	longtitude_ measure	longtitude_ measure_ sexage-simal_1	character	ISO 6709	Шестидесятеричное число	5	14	±DDDMMSS, SSSSS ±градусы минуты секунды, секунды	Н/д	Долгота, измеренная к востоку от Гринвичского меридиана, считается положительной; широта, измеренная к югу от экватора, считается отрицательной. Диапазон для градусов — от 0 до 180, для минут — от 0 до 59, для секунд — от 0 до 59	—

Продолжение таблицы А.2

Имя класса представления	Имя концептуальной области	Имя области значений	Имя типа данных	Ссылка на схему типа данных	Имя единицы измерения	Точность единицы измерения	Максимальное количество символов области значений	Формат области значений	Элемент значения	Описание неперенумерованной области значений	Поясняющий комментарий
measure	longtitude_ measure	longtitude_ measure_ decimal_1	character	ISO 6709	Градус	6	11	±DDD,DDDDDD ±градусы, градусы	Н/д	Долгота, измеренная к востоку от Гринвичского меридиана, считается положительной; широта, измеренная к югу от экватора, считается отрицательной. Диапазон для градусов — от -180,0 до +180,0	
measure	longtitude_ measure	longitude_ measure_ sexage-simal_2	real	ISO 6709	Градусы и десятичные доли градуса	2	6	DDD,DD градусы, градусы	Н/д	—	—
measure	longtitude_ measure	longitude_ measure_ sexage-simal_3	real	ISO 6709	Градусы, минуты и десятичные доли минуты	2	8	DDDMM,MM градусы минуты, минуты	Н/д	—	—
measure	longtitude_ measure	longitude_ measure_ sexage-simal_4	real	ISO 6709	Градусы, минуты, секунды и десятичные доли секунды	2	10	DDDMMSS, SS градусы минуты секунды, секунды	Н/д	—	—

Продолжение таблицы А.2

Имя класса представления	Имя концептуальной области	Имя области значений	Имя типа данных	Ссылка на схему типа данных	Имя единицы измерения	Точность единицы измерения	Максимальное количество символов области значений	Формат области значений	Элемент значения	Описание неперенумерованной области значений	Поясняющий комментарий
measure	altitude_ measure	altitude_ measure_ decimal_1	character	ISO 6709	м	5	12	±#####,#####	Н/д	Высота, измеренная выше базовых геодезических данных, считается положительной, ниже — отрицательной	Высота определяется от базовых геодезических данных
measure	altitude_ measure	altitude_ measure_ decimal_2	real	ISO 15143	м	3	8	####,###	Н/д	—	—
measure	gradient_ measure	gradient_ percent_1	real	ISO 15143	Безразмерная	2	8	±###,##%	Н/д	Разница над горизонтальной плоскостью против часовой стрелки составляет от +100 до -100	Выражается в %
measure	gradient_ measure	gradient_ percent_2	real	ISO 15143	Безразмерная	2	8	±###,##%	Н/д	Разница над горизонтальной плоскостью составляет от +100 до -100	Выражается в %
measure	gradient_ measure	gradient_ percent_3	real	ISO 15143	Безразмерная	2	8	±###,##%	Н/д	Разница от целевых данных против часовой стрелки составляет от +100 до -100	Выражается в %

Продолжение таблицы А.2

Имя класса представления	Имя концептуальной области	Имя области значений	Имя типа данных	Ссылка на схему типа данных	Имя единицы измерения	Точность единицы измерения	Максимальное количество символов области значений	Формат области значений	Элемент значения	Описание неперенумерованной области значений	Поясняющий комментарий
measure	gradient_ measure	gradient_ percent_4	real	ISO 15143	Безразмерная	2	8	±###,##%	Н/д	Разница от целевых данных составляет от +100 до -100	Выражается в %
measure	thickness_ measure	thickness_ measure_ decimal_1	real	ISO 15143	см	1	7	±####,#	Н/д	Толщина, измеренная выше от целевых базовых данных, считается положительной, ниже — отрицательной	—
count	count_real	count_real_1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
count	count_integer	count_ integer_1	integer	ISO15143	Безразмерная	0	2	##	Н/д	Больше 0	—
count	count_integer	count_ integer_2	integer	ISO15143	Безразмерная	0	3	###	Н/д	Больше 0	—
count	count_integer	count_ integer_3	integer	ISO15143	Безразмерная	—	—	—	—	Больше 0	—
count	count_natural_ number	count_ natural_ number_1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
picture	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
graphic	point	point_1	character	ISO 6709	Шестидесятеричное число и м	5	35	±DDMMSS, SSSSS ±DDDMMSS, SSSSS ±####,###/ ±градусы минуты секунды, секунды	Н/д	—	Шестидесятеричная точка 2-D

Продолжение таблицы А.2

Имя класса представления	Имя концептуальной области	Имя области значений	Имя типа данных	Ссылка на схему типа данных	Имя единицы измерения	Точность единицы измерения	Максимальное количество символов области значений	Формат области значений	Элемент значения	Описание неперенумерованной области значений	Поясняющий комментарий
graphic	point	point_2	character	ISO 6709	Шестидесятеричное число и м	5	35	±DDMMSS, SSSSS ±DDDMMSS, SSSSS ±####,### ±градусы минуты секунды, секунды	Н/д	—	Шестидесятеричная точка 3-D
graphic	point	point_3	Coodinate Code, real r	ISO 19107	—	—	—	см. ISO 19107	—	—	Регистрируется пользователем согласно ISO 19107
graphic	line	line_1	см. ISO 19107	ISO 19107	—	—	—	см. ISO 19107	—	—	Регистрируется пользователем согласно ISO 19107
graphic	surface	surfase_1	см. ISO 19107	ISO 19107	—	—	—	см. ISO 19107	—	—	Регистрируется пользователем согласно ISO 19107
graphic	surface_ designation	surface_ designation_1	point_2	ISO 6709	Шестидесятеричное число и м	5	1000	point_2, point_2, point_2/	Н/д	Более трех точек	—
graphic	порода	порода_1	См. ISO 19107	ISO 19107	—	—	—	см. ISO19107	—	—	Регистрируется пользователем согласно ISO 19107
icon	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Окончание таблицы А.2

Имя класса представления	Имя концептуальной области	Имя области значений	Имя типа данных	Ссылка на схему типа данных	Имя единицы измерения	Точность единицы измерения	Максимальное количество символов области значений	Формат области значений	Элемент значения	Описание неперенумерованной области значений	Поясняющий комментарий
amount	amount_ currency	usd_1	integer	ISO 4217	доллар	2	—	Действительное число	Н/д	—	—
amount	amount_ currency	eur_1	integer	ISO 4217	евро	2	—	Действительное число	Н/д	—	—
amount	amount_ currency	jpy_1	integer	ISO 4217	йена	2	—	Действительное число	Н/д	—	—

Приложение В
(обязательное)

Структура словаря данных

Метод разработки систем регистрации метаданных (MDR) в соответствии с ISO/IEC 11179-3 является ссылочным и применяется в настоящем стандарте для разработки и стандартизации словаря данных для обмена данными на рабочих площадках между землеройными машинами, мобильными дорожно-строительными машинами и информационными системами рабочей площадки.

Настоящий стандарт устанавливает состав словаря данных посредством ссылки на ISO/IEC 11179-3 при том, что другие международные стандарты устанавливают сами метаданные и их состав. Тем не менее при необходимости расширения словаря данных следует ссылаться на ISO/IEC 11179-3.

На рисунке В.1 показаны связи между таблицами А.1 и А.2. Взаимосвязь метаданных, которые установлены содержанием словаря данных, показана следующим образом:

a) метаданные, которые устанавливают структуру словаря данных, содержатся в таблице элементов данных или таблице области значений;

b) каждый элемент данных имеет свое имя для целей его идентификации, а способ его выражения указывается в области значений. Каждый элемент данных использует область значений посредством ссылки на его идентификатор — «имя области значений»;

c) область значений может также быть доступной и для других элементов данных;

d) разрешается определять новые элементы данных путем объединения определенного количества элементов данных;

e) область значений может быть как перенумерованного типа, так и неперенумерованного и определена наличием значения либо в элементе значения, либо в неперенумерованной области значений.

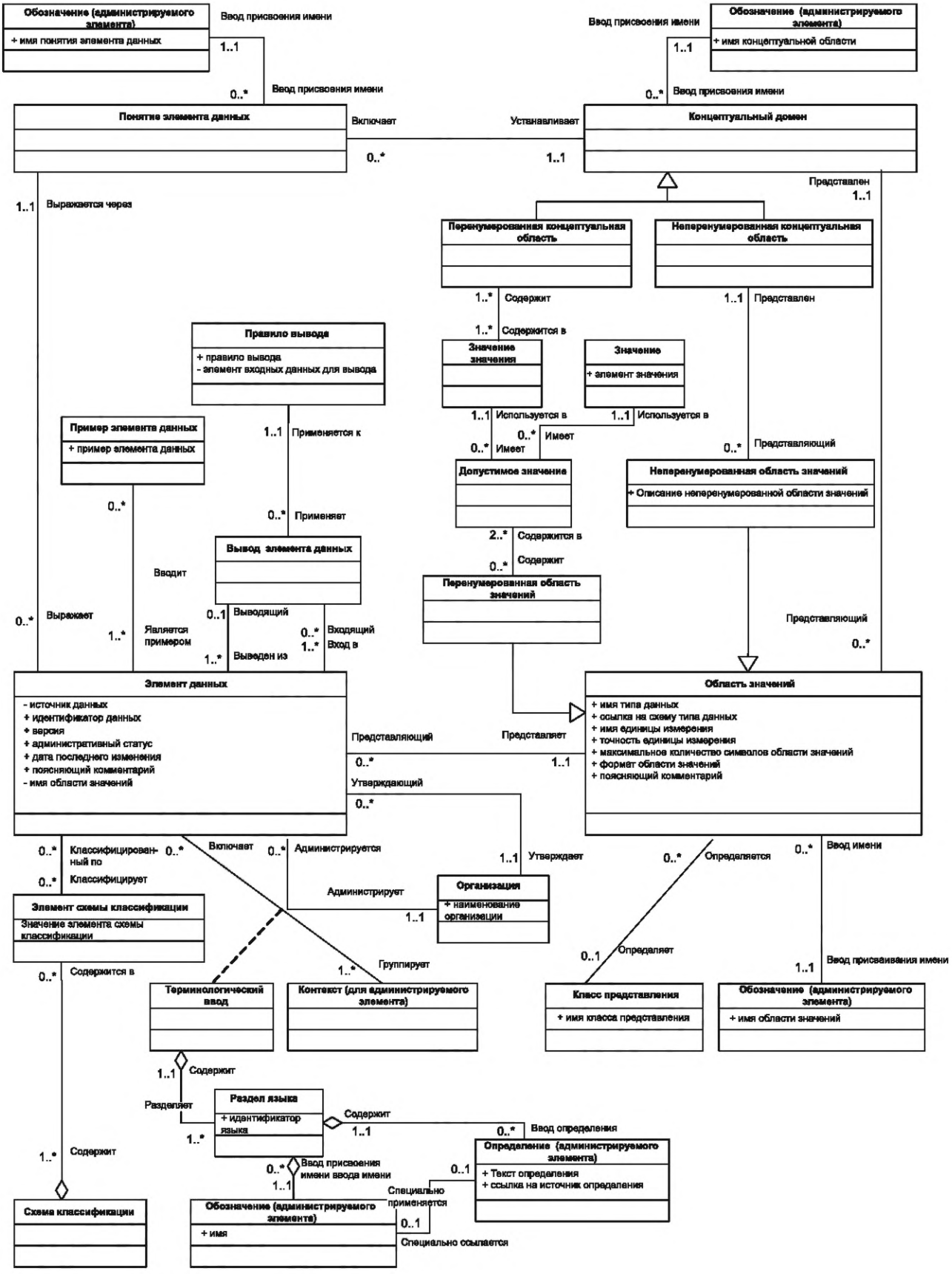


Рисунок В.1 — Взаимосвязь между метаданными

Приложение С
(справочное)

Пример применения ISO 15143 для управления машиной

С.1 Общие положения

В настоящем приложении представлен пример применения ISO 15143 для управления машиной, определенный американскими экспертами. Управление машиной включает те действия, которые обеспечивают ее исправное состояние, техническое обслуживание и регистрацию рабочих данных.

С.2 Соглашение по обмену данными для управления машиной на рабочей площадке

С.2.1 Цель

Целью обмена данными на рабочей площадке является повышение эффективности и ускорение процесса выполнениия строительных работ и управления машиной.

С.2.2 Функция системы обмена данными для управления машиной на рабочей площадке

Данные для управления машиной включают данные технического состояния машины в реальном времени. Они включают все данные физических измерений и статуса режимов, создаваемых электронной системой контроля машины, для поддержки бортовой информационной системы машины. Данные могут быть классифицированы в случае передачи данных от машины к различным пользователям. Существует три класса данных по управлению машиной: запись перемещения машины, запись работы машины и запись режимов работы машины.

Запись перемещения машины представляют собой накопление параметрических данных перемещения машины. Эти данные создаются и обычно хранятся в машине для последующей загрузки вручную или дистанционной файловой передачи большого количества данных. Данные могут быть представлены в виде гистограмм или нанесены на карту с целью проверки записи отображения процесса выполнения операций машиной.Эти данные предназначены для проведения анализа тенденции изменения, целей прогнозирования и диагностирования, а также для поддержания стоимости машины при ее перепродаже другому потребителю.

Запись работы машины представляет собой накопление данных о техническом состоянии машины, отображающих приведенные в действие функции и параметры, записанные в течение одного конкретного периода времени, такого как смена или сутки. Эти данные периодически передаются от машины в офис управления машиной по запросу из офиса. Они предназначены для поддержания ежедневной работоспособности машины посредством технического обслуживания этой машины и контроля работы операторов.

Запись режимов работы машины представляет собой набор данных, отображающих выход из диапазона, ошибки или признаки состояния, созданных электронной системой контроля. Эти данные передаются от машины в офис управления машиной в реальном времени в исключительных случаях, инициированных машиной.

С.3 Информация по управлению машиной

С.3.1 Передача удаленного отчета о данных в реальном времени

a) Об использовании машины в реальном времени:
   1) объем остатка топлива;
   2) местоположение;
   3) отметка даты и времени;
   4) идентификатор оператора;
   5) идентификатор задачи;
   6) время для выполнения задачи:
      i) нормативное направление движения;
      ii) задействованные гидравлические функции;
      iii) полезная нагрузка.

b) Об исправности машины в реальном времени:
   1) коды текущей ошибки;
   2) параметры жидкости/зарядки, выходящие за пределы диапазона:
      i) давление/напряжение;
      ii) температура;
      iii) уровень;
   3) параметры смены, выходящие за пределы диапазона;
   4) параметры частоты вращения двигателя, выходящие за пределы диапазона.

Описание сценария

Цель

Целью настоящего сценария является передача выборочных данных в реальном времени от мобильной строительной машины на удаленное расположение для постоянного мониторинга и накопления компиляций графиков гистограмм.

Архитектура

Эта система предусматривает постоянную беспроводную связь между мобильной машиной и локальным сборным узлом данных. Данные, полученные от машины, передаются в локальный узел сгруппированными в виде таблицы в соответствии с датой и временем, а затем на удаленный узел через всемирную компьютерную сеть.

Источник данных

Данные, исходящие от оператора машины, датчиков машины и ее бортовой системы.

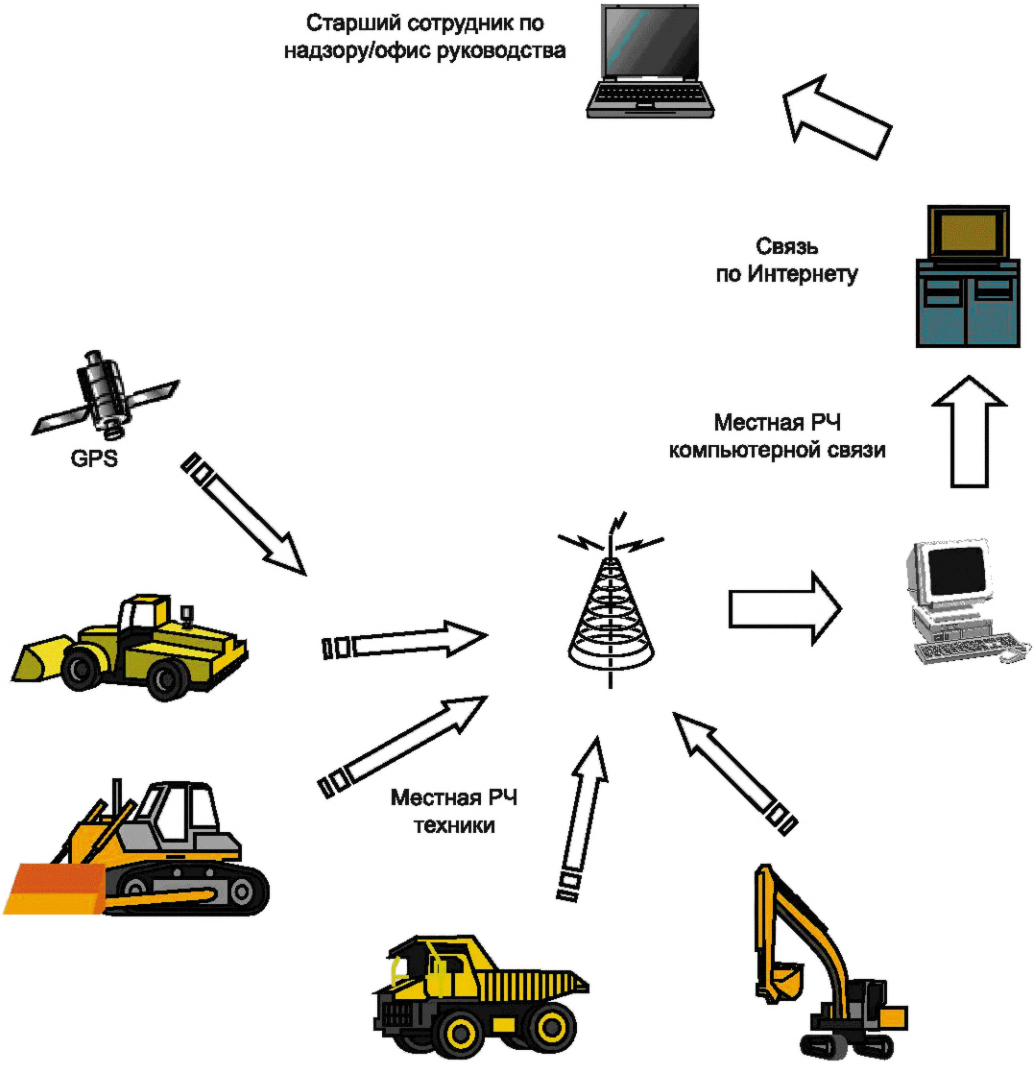
Потребитель данных

Данные будут использоваться для удаленного контроля сотрудниками надзора для мониторинга в реальном времени и периодического анализа. Данные в реальном времени, выходящие за пределы диапазона, должны использоваться для немедленного ответа. Накопленные данные должны выполняться, форматироваться и использоваться для планирования и составления графика проведения технического обслуживания машины.

Диаграмма системы передачи удаленного отчета в реальном времени

См. рисунок С.1.

- Передача удаленного отчета в реальном времени;
- Постоянная передача данных;
- Накопленные гистограммы.



GPS — глобальная система позиционирования; РЧ — радиочастота

Рисунок С.1 — Информация по управлению машиной

С.3.2 Дистанционный пакетный отчет

а) Периодичность и продолжительность использования машины:

1) периодический уровень топлива;

2) данные форматированной гистограммы по дате ивремени:
i) идентификатор оператора;
ii) идентификатор задачи;
iii) гидравлические функции;
iv) нормативные направления движений;
v) местоположение.

b) Периодичность и продолжительность исправности машины по дате и времени:
1) зарегистрированные коды ошибки;
2) зарегистрированные параметры жидкости/зарядки:
i) давление/напряжение;
ii) температура;
iii) уровень;
3) зарегистрированные параметры смены;
4) зарегистрированные параметры частоты вращения двигателя.

Описание сценария

Цель

Целью настоящего сценария является передача пакетных выборочных и отформатированных данных от мобильной строительной машины в удаленное расположение для анализа гистограмм.

Архитектура

Эта система предусматривает периодическую беспроводную связь или ручное хранение и передачу данных между мобильной машиной и расположением анализируемых удаленных данных. Данные, полученные от машины, должны быть сгруппированы в таблицы по дате и времени, проанализированы на месте и в конечном счете переданы на удаленный узел посредством ручной передачи или беспроводной сети. В данном случае речь идет о периодической передаче данных, а не о постоянной.

Источник данных

Данные, исходящие от оператора машины, датчиков машины и ее бортовой системы.

Потребитель данных

Эти данные будут использоваться оператором машины и сотрудниками удаленного надзора для периодического анализа.

Накопленные данные должны выполняться, форматироваться и использоваться для планирования и составления графика проведения технического обслуживания машины.

Диаграмма системы пакетного отчета

- Периодический пакетный отчет.
- Беспроводная и ручная передача данных в пакетном режиме.
- Составление данных в виде гиктограммы на месте на технике.

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 5353:1995	—	*
ISO 15143-1:2010	IDT	ГОСТ ISO 15143-1—2017 «Машины землеройные и машины дорожно-строительные мобильные. Обмен данными на рабочих площадках. Часть 1. Архитектура системы»
ISO 19107:2003	—	*
ISO/IEC 10646	—	*
ISO 16754:2008	IDT	ГОСТ ISO 16754—2013 «Машины землеройные. Определение среднего значения давления на грунт машин на гусеничном ходу»
ISO/IEC 11179-1:2004	—	*
ISO/IEC 11179-3:2003	—	*

* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует.

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:

- IDT — идентичные стандарты.

Библиография

[1] ISO 31 (all parts) Quantitiesandunits (Параметры и единицы измерения)

[2] ISO 639-2 Codes for the representation of names of languages — Part 2: Alpha-3 code (Коды для представления названий языков. Часть 2. КодАльфа-3)

[3] ISO 1000 SI units and recommendations for the use of their multiples and of certain other units (Единицы системы СИ и рекомендации по использованию кратных, дольных и некоторых других единиц)

[4] ISO 1087-1 Terminology work — Vocabulary — Part 1: Theory and application (Терминологическая работа. Словарь. Часть 1. Теория и применение)

[5] ISO 1087-2 Terminology work — Vocabulary — Part 2: Computer applications (Работа в области терминологии. Словарь. Часть 2. Применение информационных технологий)

[6] ISO/IEC 2382-1 Information technology — Vocabulary — Part 1: Fundamental terms (Обработка данных. Словарь. Часть 1. Арифметические и логические операции)

[7] ISO 4217 Codes for the representation of currencies and funds
(Коды для представления валют)

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

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

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

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

[12] ISO 6405-1 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)

[13] ISO 6405-2 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)

[14] ISO 6483 Earth-moving machinery — Dumper bodies — Volumetric rating (Машины землеройные. Кузова землевозов (самосвалов). Расчет вместимости)

[15] ISO/IEC 6523-1 Information technology — Structure for the identification of organizations and organization parts — Part 1: Identification of organization identification schemes (Информационные технологии. Структура для идентификации организаций и подразделений организаций. Часть 1. Идентификация схем идентификации организаций)

[16] ISO 6707-2 Building and civil engineering — Vocabulary — Part 2: Contract terms (Строительство зданий и гражданское строительство. Словарь. Часть 2. Термины, относящиеся к контрактам)

[17] ISO 6709 Standard representation of geographic point location by coordinates (Стандартное представление географического местоположения по координатам)

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

[19] ISO 6746-2 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)

[20] ISO 6747 Earth-moving machinery — Tractor-dozers — Terminology and commercial specifications (Машины землеройные. Бульдозеры. Терминология и технические характеристики для коммерческой документации)

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

[22] ISO 7133 Earth-moving machinery — Tractor-scrapers — Terminology and commercial specifications (Машины землеройные. Скреперы. Терминология и технические характеристики для коммерческой документации)

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

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

[25] ISO 7311 Diesel engines — Heads for fuel filters with vertical flange — Mounting and connecting dimensions (Двигатели дизельные. Головки топливных фильтров с вертикальным фланцем. Установочные и присоединительные размеры)

[26] ISO 8601 Data elements and interchange formats — Information interchange — Re-presentation of dates and times (Элементы данных и форматы для обмена информацией. Обмен информацией. Представление дат и времени)

[27] ISO 8812 Earth-moving machinery — Backhoe loaders — Definitions and commercial specifications (Машины землеройные. Экскаваторы-погрузчики. Терминология и технические условия на поставку)

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

[29] ISO/IEC 10728 Information technology — Information Resource Dictionary System (IRDS) Services Interface (Информационные технологии. Интерфейс сервисов системы словарей информационных ресурсов (IRDS))

[30] ISO/IEC 11179-5 Information technology — Metadata registries (MDR) — Part 5: Naming and identification principles (Информационные технологии. Реестры метаданных (MDR). Часть 5. Принципы присвоения имени)

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

[32] ISO 15645 Road construction and maintenance equipment — Road milling machinery — Terminology and commercial specifications
(Оборудование для строительства и технического обслуживания дорог. Дорожные дробильные машины. Терминология и технические условия на поставку)

[33] ISO 19111 Geographic information — Spatial referencing by coordinates
(Информация географическая. Привязка в пространстве по координатам)

[34] JCMAS G 007 Equipment data global linking expression [1)]
(Мировое связное выражение данных по оборудованию)

[1)] Стандарт Японской Ассоциации строительства и механизации.

УДК 621.878.2-11:001.4(083.74)(476) МКС 35.240.99; 53.100 IDT

Ключевые слова: метаданные, обмен данными, рабочая площадка, словарь данных, строительные машины

Редактор *В.Н. Шмельков*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *Е.О. Асташина*

Сдано в набор 01.09.2021. Подписано в печать 30.09.2021. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 7,91. Уч.-изд. л. 7,15.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «РСТ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

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

Поправка к ГОСТ ISO 15143-2—2017 Машины землеройные и машины дорожно-строительные мобильные. Обмен данными на рабочих площадках. Часть 2. Словарь данных

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Предисловие. Таблица согласования	—	Азербайджан | AZ | Азстандарт

(ИУС № 8 2023 г.)

gost.e-ecolog.ru