ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 70033— 2022

Дистанционное зондирование Земли из космоса

ДАННЫЕ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ ИЗ КОСМОСА

Общие требования к свободно распространяемым данным

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2022

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Российская корпорация ракетно-космического приборостроения и информационных систем» (АО «Российские космические системы») по заказу Государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 321 «Ракетно-космическая техника»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 мая 2022 г. № 347-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2022

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 Сокращения 3
5 Общие положения 3
6 Требования к составу и форматам свободно распространяемых данных дистанционного зондирования Земли из космоса 4
7 Условия использования свободно распространяемых данных дистанционного зондирования Земли из космоса 6
8 Требования к порталу свободно распространяемых данных дистанционного зондирования Земли из космоса 6
Библиография 8

Введение

В условиях совершенствования и увеличения трудоемкости технологий в области дистанционного зондирования Земли из космоса одновременно с возрастающей необходимостью использования результатов космической деятельности в большинстве сфер научной и хозяйственно-экономической деятельности требуется существенное расширение круга квалифицированных потребителей данных дистанционного зондирования Земли из космоса. За длительный период существования свободно распространяемые данные дистанционного зондирования Земли из космоса доказали свою эффективность и возможность повсеместного использования для решения разнонаправленных задач.

Реализация концепции свободно распространяемых данных дистанционного зондирования Земли из космоса дает возможность без значительных дополнительных усилий сформировать независимое самоорганизующееся сообщество потребителей, деятельность которых способствует ускорению развития технологий для решения прикладных задач с использованием данных дистанционного зондирования Земли из космоса и продуктов их обработки.

Для достижения вышеописанных целей необходимо нормативно закрепить понятие свободно распространяемых данных дистанционного зондирования Земли и стандарты формирования архивов свободно распространяемых данных дистанционного зондирования Земли с целью создания наиболее благоприятной среды для работы с ними.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Дистанционное зондирование Земли из космоса

ДАННЫЕ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ ИЗ КОСМОСА

Общие требования к свободно распространяемым данным

Remote sensing of the Earth from space.
Earth remote sensing data from space.
General requirements of open data

Дата введения — 2022—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт предназначен для применения организациями, предприятиями и другими субъектами хозяйственной деятельности независимо от форм собственности и подчинения, а также федеральными органами исполнительной власти Российской Федерации, участвующими в публикации свободно распространяемых данных дистанционного зондирования Земли из космоса.

Настоящий стандарт распространяется на данные дистанционного зондирования Земли из космоса, полученные с оптических и радиолокационных космических систем, а также продукты их обработки и устанавливает характерные особенности свободно распространяемых данных дистанционного зондирования Земли из космоса, а также устанавливает требования к их публикации, включая требования к составу и форматам свободно распространяемых данных, условиям их использования, отраженных в соответствующем лицензионном соглашении, а также требования к порталу свободно распространяемых данных дистанционного зондирования Земли из космоса.

Настоящий стандарт не распространяется на данные дистанционного зондирования Земли из космоса, получаемые с космических комплексов (космических систем) гидрометеорологического, океанографического и гелиофизического назначения.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 59080 Данные дистанционного зондирования Земли из космоса. Продукты обработки данных дистанционного зондирования Земли из космоса стандартные. Требования к составу и документированному описанию

ГОСТ Р 59081 Данные дистанционного зондирования Земли из космоса. Продукты обработки данных дистанционного зондирования Земли из космоса производные (базовые). Требования к составу и документированному описанию

ГОСТ Р 59085 Данные дистанционного зондирования Земли из космоса. Руководство пользователя данными дистанционного зондирования Земли из космоса, получаемыми с космических аппаратов радиолокационного наблюдения. Требования к структуре и содержанию

ГОСТ Р 59086 Данные дистанционного зондирования Земли из космоса. Руководство пользователя данными дистанционного зондирования Земли из космоса, получаемыми с космических аппаратов оптико-электронного наблюдения в видимом и ближнем инфракрасном диапазоне. Требования к структуре и содержанию

Издание официальное

ГОСТ Р 59314 Данные дистанционного зондирования Земли из космоса. Форматы стандартных продуктов автоматической обработки данных дистанционного зондирования Земли из космоса в видимом и ближнем инфракрасном диапазонах спектра электромагнитных волн. Общие положения

ГОСТ Р 59480 Данные дистанционного зондирования Земли из космоса. Уровни обработки данных дистанционного зондирования Земли из космоса

ГОСТ Р 59755 Данные дистанционного зондирования Земли из космоса. Информация о данных (метаданные). Общие требования

ГОСТ Р 59760 Данные дистанционного зондирования Земли из космоса. Руководство пользователя данными дистанционного зондирования Земли из космоса, получаемых с космических аппаратов оптико-электронного наблюдения в инфракрасном диапазоне. Требования к структуре и содержанию

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **машиночитаемые данные дистанционного зондирования Земли из космоса:** Данные дистанционного зондирования Земли из космоса, представленные в формате, позволяющем информационным системам без участия человека идентифицировать, обрабатывать и преобразовывать такие данные дистанционного зондирования Земли из космоса, а также обеспечивать к ним доступ посредством интерфейса прикладного программирования (Application Programming Interface).

3.2 **свободно распространяемые данные дистанционного зондирования Земли из космоса:** Данные дистанционного зондирования Земли из космоса, опубликованные в сети интернет с сохранением исходной информации и полного объема метаданных в целях неоднократного, неограниченного и безвозмездного использования.

3.3 **набор свободно распространяемых данных дистанционного зондирования Земли из космоса:** Совокупность однотипных систематизированных свободно распространяемых данных дистанционного зондирования Земли из космоса.

3.4 **обладатель [собственник] данных дистанционного зондирования Земли из космоса:** Федеральный орган исполнительной власти, региональный орган исполнительной власти, коммерческая или общественная организация, физическое лицо, обладающие исключительными правами на публикуемые данные дистанционного зондирования Земли из космоса.

3.5 **опубликование [публикация] данных дистанционного зондирования Земли из космоса:** Размещение данных дистанционного зондирования Земли из космоса в сети Интернет для обеспечения доступа к ним потребителей без ограничений.

3.6

метаданные (данные дистанционного зондирования Земли из космоса): Структурированная информация, характеризующая данные дистанционного зондирования Земли из космоса и продукты их обработки.

[ГОСТ Р 59753—2021, статья 44]

3.7 **паспорт свободно распространяемых данных дистанционного зондирования Земли из космоса:** Совокупность сведений о наборе свободно распространяемых данных дистанционного зондирования Земли из космоса, необходимых для установления факта принадлежности набора свободно распространяемых данных дистанционного зондирования Земли из космоса к той или иной тематиче-

ской области, его потенциальной пригодности для решения задачи, а также установления адреса размещения, способа загрузки и последующей автоматической обработки.

3.8 **портал свободно распространяемых данных дистанционного зондирования Земли из космоса:** Информационная система, реализующая функции доступа к свободно распространяемым данным дистанционного зондирования Земли из космоса неограниченного круга потребителей в сети Интернет.

3.9 **публикатор данных дистанционного зондирования Земли из космоса:** Полномочный представитель обладателя данных дистанционного зондирования Земли из космоса или собственник данных дистанционного зондирования Земли из космоса, обладающий соответствующим правом, ответственный за публикацию и актуализацию свободно распространяемых данных дистанционного зондирования Земли из космоса.

3.10 **каталог наборов свободно распространяемых данных дистанционного зондирования Земли из космоса:** Составная часть портала свободно распространяемых данных дистанционного зондирования Земли из космоса, позволяющая в автоматическом режиме осуществлять навигацию по наборам свободно распространяемых данных дистанционного зондирования Земли из космоса и получать ключевые параметры этих наборов, включая гиперссылки, необходимые для доступа к наборам свободно распространяемых данных.

3.11 **сводный реестр наборов свободно распространяемых данных дистанционного зондирования Земли из космоса:** Реестр, который ведет уполномоченный орган по космической деятельности и который содержит сведения обо всех свободно распространяемых данных дистанционного зондирования Земли из космоса в Российской Федерации.

3.12

конечный потребитель данных и продуктов дистанционного зондирования Земли: Субъект российской или международной юрисдикции, использующий данные и продукты дистанционного зондирования Земли из космоса для удовлетворения собственных нужд и потребностей.

[ГОСТ Р 70031, пункт 3.1.4]

3.13

лицензионное соглашение: Юридически оформленная договоренность между сторонами, устанавливающая условия использования и определяющая модель использования электронного ресурса, поставляемого одной стороной другой стороне.

[ГОСТ Р 7.0.94—2015, пункт 2.8.3.4]

4 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

ДЗЗ — дистанционное зондирование Земли;

КА — космический аппарат;

API — интерфейс прикладного программирования (Application Programming Interface);

GeoTIFF — открытый формат представления растровых данных в формате TIFF совместно с метаданными о географической привязке (Geographic Tagged Image File Format);

JPEG — растровый графический формат хранения изображений (Joint Photographic Experts Group);

OGC — Открытый геопространственный консорциум, международная организация по стандартизации (Open Geospatial Consortium);

RPC — коэффициент рационального многочлена (Rational Polynomial Coefficients);

TIFF — открытый формат представления растровых данных (Tagged Image File Format);

XML — расширяемый язык разметки (eXtensible Markup Language).

5 Общие положения

5.1 К свободно распространяемым данным ДЗЗ из космоса могут быть отнесены первичные данные ДЗЗ из космоса, а также данные ДЗЗ из космоса любого уровня обработки (согласно ГОСТ Р 59480), алгоритм создания которых доступен и может быть воспроизведен конечным потребителем.

5.2 Право на присвоение данным ДЗЗ из космоса статуса свободно распространяемых принадлежит исключительно обладателю данных ДЗЗ из космоса и реализуется им путем оформления отдельного решения.

5.3 Свободно распространяемые данные ДЗЗ из космоса должны быть предоставлены конечному потребителю на безвозмездной основе.

5.4 Статус свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса подразумевает возможность конечного потребителя использовать данные ДЗЗ из космоса следующим образом:

- воспроизводить, копировать, публиковать и передавать данные ДЗЗ из космоса;
- перегруппировывать данные ДЗЗ из космоса и их составные части;
- адаптировать, модифицировать или извлекать информацию из данных ДЗЗ из космоса;
- использовать данные ДЗЗ из космоса в коммерческих целях.

5.5 По решению обладателя данных ДЗЗ из космоса допускается частичное или полное прекращение доступа к свободно распространяемым данным ДЗЗ из космоса в любой момент без разъяснения причин конечным потребителям этих данных ДЗЗ из космоса.

5.6 Условия взаимодействия обладателя свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса и конечных потребителей в части использования этих данных определяются лицензионным соглашением.

5.7 Лицензионное соглашение, требования к которому определены согласно разделу 7, является неотъемлемой частью каждого набора свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса.

5.8 Публикация свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса в сети Интернет должна быть осуществлена с использованием специализированного портала свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса (далее — портал), требования к которому определены согласно разделу 8.

5.9 При выборе данных ДЗЗ из космоса для первоочередной публикации в качестве свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса обладателю рекомендуется учитывать:

- потенциальную востребованность соответствующих свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса потребителями;
- степень готовности данных, характеризующуюся наличием необходимых данных ДЗЗ из космоса в машиночитаемом формате.

5.10 Сводный реестр свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса утверждает и обновляет уполномоченный орган в области космической деятельности.

6 Требования к составу и форматам свободно распространяемых данных дистанционного зондирования Земли из космоса

6.1 Состав набора свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса должен включать:

- полноразмерные растровые данные в формате GeoTIFF (см. [1]) без сжатия или со сжатием без потерь;
- обзорное изображение в формате JPEG (опционально) (см. [2]) с линейным размером не более 65535 × 65535 пикселей (см. [3]);
- параметры строгой математической модели космической съемки (для уровня обработки 1);
- параметры RPC (для уровня обработки 1);
- метаданные в формате XML в соответствии с ГОСТ Р 59760;
- векторные файлы, описывающие границу покрытия и маску облачности и теней от облаков, а также иные характеристики (маски) полноразмерных растровых данных качества (опционально);
- руководство пользователя в соответствии с ГОСТ Р 59085, ГОСТ Р 59086, ГОСТ Р 59760.

6.2 Необходимо использовать спецификацию TIFF 6.0 или выше с добавлением тегов, в соответствии с ГОСТ Р 59314 определяющих:

- вид картографической проекции или систему географических координат;
- параметры геоида;
- размер пикселя в заданной картографической проекции или системе географических координат;
- матрицу полиномиального, сплайнового или аффинного преобразования;
- характерные параметры данных.

6.3 Содержание файла метаданных XML следует определять спецификацией, разрабатываемой собственником данных ДЗЗ из космоса для каждого типа набора свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса (см. [4]) и в соответствии с требованиями по ГОСТ Р 59755. Структура (схема) метадан-

ных должна полностью описывать условия и параметры получения данных ДЗЗ из космоса согласно правилам кодирования (см. [5]) и соответствовать требованиям по ГОСТ Р 59755.

6.4 Полноразмерные растровые данные могут быть представлены в следующих видах:

- двухуровневые;
- полутоновые;
- цветные с палитрой;
- полноцветные.

6.5 Перед публикацией наборов свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса публикатором должно быть проведено сжатие полноразмерных растровых данных или всего набора свободно распространяемых данных, в том числе в форме единого файла-контейнера (архива) в одном из открытых форматов (.rar, .zip и др.).

6.6 После публикации не допускается смена формата представления для любого набора свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса.

6.7 После публикации изменение наборов свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса, содержащих данные различных уровней обработки, допускается только в случае изменения алгоритмов обработки, при сохранении доступности первичных данных ДЗЗ из космоса.

6.8 В случае изменения набора свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса по причине изменения алгоритма обработки обновленному набору присваивают номер версии по возрастанию (1.0; 2.0 и т. д.).

6.9 Машиночитаемое представление набора свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса должно обеспечивать возможность автоматической идентификации и обработки информационными системами составных элементов и атрибутов этих элементов.

6.10 Не допускается представление обладателем или публикатором свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса в неструктурированном виде, не обеспечивающем программный доступ.

6.11 Каждый набор свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса должно сопровождать руководство пользователя данными ДЗЗ из космоса в соответствии с ГОСТ Р 59085, ГОСТ Р 59086, ГОСТ Р 59760, дополненное техническим описанием целевой аппаратуры ДЗЗ из космоса (включая детальное описание формата первичных данных) и полным техническим описанием алгоритмов стандартной и базовой обработки (включая описание радиометрической и геометрической коррекции) в соответствии с ГОСТ Р 59081 и ГОСТ Р 59080.

6.12 Наборы свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса могут быть разделены по следующим критериям:

а) оперативность публикации:

1) оперативные — опубликованные менее чем через 24 ч после проведения съемки;

2) актуальные — опубликованные не позднее 30 сут после проведения съемки;

3) архивные — опубликованные более чем через 30 сут после проведения съемки;

б) периодичность публикации:

1) высокопериодичные — вновь получаемые данные ДЗЗ из космоса, публикуемые чаще одного раза в день;

2) среднепериодичные — вновь получаемые данные ДЗЗ из космоса, публикуемые не позднее 10 сут;

3) низкопериодичные — вновь получаемые данные ДЗЗ из космоса, публикуемые реже 10 сут.

Примечание — Для оперативных наборов свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса характерно максимальное сокращение времени публикации после проведения съемки. Периодичность публикации данных ДЗЗ из космоса соответствует периодичности съемки земной поверхности КА ДЗЗ.

6.13 Наборы свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса могут быть разделены на две группы по составу:

- динамические наборы — представляющие собой регулярно дополняемые наборы первичных данных ДЗЗ из космоса и/или наборы данных ДЗЗ из космоса различных уровней обработки, сохраняющие первичную геометрическую структуру съемки (маршруты, сцены и пр.);
- мозаичные наборы, представляющие собой мозаики и сплошные бесшовные покрытия, содержание которых постоянно в пределах заданной территории (района, области и др.).

Примечание — Содержание мозаичных наборов может периодически обновляться (частично или полностью) по мере появления данных ДЗЗ из космоса лучшего качества или более актуальных данных ДЗЗ из космоса.

7 Условия использования свободно распространяемых данных дистанционного зондирования Земли из космоса

7.1 Условия использования свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса не должны:

- противоречить законодательству Российской Федерации;
- требовать от потребителя оформления договорных отношений на возмездной основе;
- ограничивать потребителей в применении свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса в некоммерческих или коммерческих целях после их получения.

7.2 Условия использования свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса должны быть прописаны в лицензионном соглашении, которое должно:

- определять бессрочное, бесплатное, неисключительное право потребителей на использование свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса;
- сопровождать каждый набор свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса в виде дополнительного файла, либо ссылки на файл, размещенный на портале свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса или другом доступном интернет-ресурсе.

7.3 Разработку лицензионного соглашения для каждого конкретного набора свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса рекомендуется проводить с учетом подходов, используемых в международных лицензиях соответствующего типа.

7.4 При повторной публикации свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса конечный потребитель должен:

- сохранять исходное содержание, структуру, состав и время создания данных;
- указывать ссылку на первоисточник (наименование исходного набора свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса и их обладателя).

7.5 Доступ потребителя к свободно распространяемым данным ДЗЗ из космоса может осуществляться при условии авторизации, которая может содержать требование раскрытия обладателю свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса персональных данных потребителя при обязательном условии соблюдения обладателем конфиденциальности персональных данных потребителя.

7.6 Публикация свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса в сети Интернет не предполагает прямых или косвенных гарантий со стороны публикатора данных ДЗЗ из космоса, не предусмотренных условиями использования, указанными в лицензионном соглашении.

8 Требования к порталу свободно распространяемых данных дистанционного зондирования Земли из космоса

8.1 Портал должен содержать паспорта наборов свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса и ссылки на репозитории, содержащие каталог наборов свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса, обеспечивающие их прямую загрузку потребителями.

8.2 Портал должен обеспечивать доступ конечных потребителей путем ссылки к руководству пользователя, дополненному подробным техническим описанием и характеристиками форматов, способов (алгоритмов) обработки и хранения каждого набора свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса.

8.3 Каталог наборов свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса должен обеспечивать поиск и выбор наборов свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса как минимум по следующим характеристикам:

- координатам территории интереса;
- дате и времени съемки;
- уровню обработки;
- типу КА и съемочной (целевой) аппаратуры;
- проценту облачности;
- формату хранения.

8.4 Портал должен обеспечивать одновременную визуализацию результатов поиска нескольких наборов свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса (результат поиска) в табличном и (или) картографическом виде.

8.5 Страница каждого набора свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса на портале должна содержать:

- визуальное представление набора свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса (в том числе отображение, пользовательское взаимодействие, навигация);

- программный доступ в виде ссылки (набора ссылок) к набору свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса;

- прямой доступ к метаданным в виде ссылки (набора ссылок).

8.6 При визуализации наборов свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса с помощью технологий веб-картографии должна быть обеспечена корректная географическая привязка и позиционирование набора относительно других картографических слоев. Кроме того, для визуализации табличных данных необходимо использовать инструменты, обеспечивающие предварительный просмотр каталога данных ДЗЗ из космоса в веб-браузере в табличном виде.

8.7 Портал должен предоставлять пользователю возможность автоматического доступа к набору свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса в полном составе.

8.8 Портал может обеспечивать доступ к аналитической и статистической информации о наборах свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса (например, объемы хранения, объемы скачивания и др.).

8.9 Техническое функционирование портала должно быть обеспечено публикатором свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса в режиме 24/7 под контролем уполномоченного органа в области космической деятельности.

8.10 В рамках функционирования портала допускается прекращение доступа потребителей к наборам свободно распространяемых данных ДЗЗ из космоса на время технического обслуживания или в случае аварийных или чрезвычайных ситуаций.

Библиография

[1]	OGC 19-008r4	Открытый геопространственный консорциум. Стандарт GeoTIFF, версия 1.1
	(OGC 19-008r4)	(Open Geospatial Consortium GeoTIFF Standard — Version: 1.1)
[2]	ИСО/МЭК 15444-1:2019	Информационные технологии. Система кодирования изображения JPEG 2000. Часть 1. Базовая система кодирования
	(ISO/IEC 15444-1:2019)	(Information technology — JPEG 2000 image coding system — Part 1: Core Coding System)
[3]	ИСО/МЭК 10918-1:1994	Информационные технологии. Цифровое сжатие и кодирование неподвижных изображений с непрерывным спектром тонов. Часть 1. Требования и рекомендации
	(ISO/IEC 10918-1:1994)	(Information technology — Digital compression and coding of continuous-tone still images. Part 1: Requirements and guidelines)
[4]	ИСО 19115-1:2014	Географическая информация. Метаданные. Часть 1. Основные положения
	(ISO 19115-1:2014)	(Geographic information — Metadata — Part 1: Fundamentals)
[5]	ISO/TS 19139-1:2019	Географическая информация. Реализация XML схем. Часть 1. Правила кодирования
	(ISO/TS 19139-1:2019)	(Geographic information — XML schema implementation — Part 1: Encoding rules)

УДК 528.8:006.354

ОКС 35.240.70
49.140

Ключевые слова: космические системы дистанционного зондирования Земли, данные дистанционного зондирования Земли из космоса, свободно распространяемые данные, лицензионное соглашение

Редактор *Н.А. Аргунова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *М.В. Малеевой*

Сдано в набор 23.05.2022. Подписано в печать 26.05.2022. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,24.

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

gost.e-ecolog.ru