ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 59079— 2020

ДАННЫЕ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ ИЗ КОСМОСА

Типы данных дистанционного зондирования Земли из космоса

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН по заказу Государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос» Автономной некоммерческой организацией высшего образования «Университет Иннополис»

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 7 октября 2020 г. № 766-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

© Стандартинформ, оформление, 2020

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, определения и сокращения 2
4 Общие положения 4
4.1 Типы данных дистанционного зондирования Земли из космоса 4
4.2 Предоставление данных дистанционного зондирования Земли из космоса потребителям 6
Библиография 8

Введение

Данные дистанционного зондирования Земли из космоса применяются во многих отраслях экономики Российской Федерации. При этом разным категориям потребителей, в зависимости от их потребностей, предоставляются различные типы данных, получаемых с помощью целевой аппаратуры дистанционного зондирования Земли из космоса. Целью данного стандарта является определение основных типов данных дистанционного зондирования Земли из космоса, предоставляемых потребителям.

Настоящий стандарт входит в число национальных стандартов, аспектами которых являются требования к данным дистанционного зондирования Земли из космоса. Группа стандартов в области данных дистанционного зондирования Земли из космоса предназначена для обеспечения системы единых требований к данным, процессам их формирования, обработки, хранения и доведения до пользователей. В рамках разработки первоочередных национальных стандартов в области данных дистанционного зондирования Земли из космоса предусмотрена разработка стандартов по различным продуктам (стандартным, производным, тематическим), получаемым на основе обработки данных дистанционного зондирования Земли из космоса, метаданным, показателям качества данных дистанционного зондирования Земли из космоса и других стандартов, предназначенных для использования совместно с настоящим стандартом.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДАННЫЕ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ ИЗ КОСМОСА

Типы данных дистанционного зондирования Земли из космоса

Remote sensing data of the Earth from space. Types of remote sensing data of the Earth from space

Дата введения —2021—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на данные дистанционного зондирования Земли из космоса, предоставляемые потребителям, и устанавливает основные типы данных дистанционного зондирования Земли из космоса.

Настоящий стандарт предназначен для использования органами государственной власти и муниципального управления, юридическими и физическими лицами, участвующими в создании, распространении и использовании данных дистанционного зондирования Земли из космоса и продуктов, создаваемых на основе их обработки, в том числе включаемых в Федеральный фонд данных дистанционного зондирования Земли из космоса согласно [1]—[4].

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 7.70 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Описание баз данных и машиночитаемых информационных массивов. Состав и обозначение характеристик

ГОСТ 24375—80 Радиосвязь. Термины и определения

ГОСТ Р 52292 Информационная технология. Электронный обмен информацией. Термины и определения

ГОСТ Р 52369 Фототопография. Термины и определения

ГОСТ Р 57657 (ИСО 19131:2007) Пространственные данные. Спецификация информационного продукта

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 59082 Данные дистанционного зондирования Земли из космоса. Продукты обработки данных дистанционного зондирования Земли из космоса тематические. Типы задач, решаемых на основе тематических продуктов

ГОСТ Р 59083 Данные дистанционного зондирования Земли из космоса. Сервисы (услуги), предоставляемые потребителям с использованием данных дистанционного зондирования Земли из космоса. Обеспечение доступа потребителей к сервисам на основе данных дистанционного зондирования Земли из космоса

Издание официальное

ГОСТ Р 59084 Данные дистанционного зондирования Земли из космоса. Интеграция сервисов (услуг), предоставляемых потребителям с использованием данных дистанционного зондирования Земли из космоса, с картографическими веб-сервисами

ГОСТ Р 59085 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

ГОСТ Р 59086 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

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 действующую 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, определения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 7.70, ГОСТ 24375, ГОСТ Р 52292, ГОСТ Р 52369, ГОСТ Р 57657, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1

дистанционное зондирование Земли из космоса: Процесс получения информации о поверхности Земли путем наблюдения и измерения из космоса собственного и отраженного излучения элементов суши, океана и атмосферы в различных диапазонах электромагнитных волн в целях определения местонахождения, описания характера и временной изменчивости естественных природных параметров и явлений, природных ресурсов, окружающей среды, а также антропогенных факторов и образований.

[[5], раздел 1, пункт 2]

3.1.2

данные дистанционного зондирования Земли из космоса: Первичные данные, получаемые непосредственно с помощью аппаратуры дистанционного зондирования Земли, установленной на борту космического аппарата, и передаваемые или доставляемые на Землю из космоса посредством электромагнитных сигналов, фотопленки, магнитной ленты или какими-либо другими способами, а также материалы, полученные в результате обработки первичных данных, осуществляемой в целях обеспечения возможности их использования.

[[1], раздел 8, статья 31, пункт 2]

3.1.3 **целевая аппаратура дистанционного зондирования Земли из космоса:** Составная часть космического аппарата дистанционного зондирования Земли, включающая приборы для съемки исследуемых объектов и явлений в различных спектральных диапазонах электромагнитного излучения, в различных режимах съемки (в зависимости от используемого метода дистанционного зондирования Земли, комбинации спектральных или поляризационных каналов), а также передачу информации с космического аппарата на наземный пункт приема информации в реальном времени и в записи.

3.1.4 **тип данных дистанционного зондирования Земли из космоса:** Классификационная группировка данных дистанционного зондирования Земли из космоса, выделяемая по признаку способа их получения или обработки.

3.1.5 **продукт дистанционного зондирования Земли из космоса:** Данные дистанционного зондирования Земли из космоса, подготовленные в соответствии с требованиями, установленными

потребителями на основе определенных уровней обработки, предназначенные для их предоставления или распространения.

3.1.6 **спектральный канал:** Характеристика целевой аппаратуры дистанционного зондирования Земли из космоса, определяющая ее возможность по приему электромагнитного излучения в определенном спектральном диапазоне.

3.1.7 **спектральное разрешение:** Ширина диапазона спектра электромагнитных волн, регистрируемых в спектральном канале целевой аппаратуры дистанционного зондирования Земли из космоса.

3.1.8 **поляризационный канал:** Характеристика целевой аппаратуры дистанционного зондирования Земли из космоса, определяющая ее возможность к излучению и/или приему электромагнитных сигналов с определенным направлением вектора напряженности электрического поля радиоволны.

3.1.9 **тип поляризации:** Определенное направление вектора напряженности электрического поля радиоволны, принимаемой и/или излучаемой целевой аппаратурой дистанционного зондирования Земли из космоса.

3.1.10 **пространственное разрешение:** Наименьшее угловое или линейное расстояние между двумя раздельно различаемыми точечными объектами на растровом изображении, полученном в результате дистанционного зондирования Земли из космоса.

3.1.11 **уровень обработки данных дистанционного зондирования Земли из космоса:** Совокупность операций обработки данных дистанционного зондирования Земли из космоса, которые необходимо выполнить для получения продукта (дистанционного зондирования Земли из космоса), удовлетворяющего заданным требованиям.

3.1.12 **данные дистанционного зондирования Земли из космоса, получаемые с космических аппаратов оптико-электронного наблюдения:** Данные, получаемые целевой аппаратурой дистанционного зондирования Земли из космоса, регистрирующей электромагнитное излучение в ультрафиолетовом, видимом или инфракрасном диапазонах электромагнитного спектра с помощью пассивного метода дистанционного зондирования.

3.1.13 **данные дистанционного зондирования Земли из космоса, получаемые с космических аппаратов радиолокационного наблюдения:** Данные, получаемые целевой аппаратурой дистанционного зондирования Земли из космоса, регистрирующей электромагнитное излучение в микроволновом диапазоне электромагнитного спектра с помощью активного метода дистанционного зондирования.

3.1.14 **пассивный метод дистанционного зондирования Земли из космоса:** Метод дистанционного зондирования Земли из космоса, основанный на регистрации собственного или другого естественного электромагнитного излучения, отраженного или рассеянного от объектов.

3.1.15 **активный метод дистанционного зондирования Земли из космоса:** Метод дистанционного зондирования Земли из космоса, основанный на регистрации электромагнитного излучения, инициированного искусственным источником направленного действия, отраженного или рассеянного от объектов.

3.1.16 **файл-поток:** Битовый поток данных сеанса сброса информации целевой аппаратуры дистанционного зондирования Земли из космоса в исходном виде, без преобразований, содержащих одно или несколько включений (маршрутов) целевой аппаратуры в различных режимах, а также навигационную и служебную информацию.

3.1.17 **геопривязка:** Установление связи пиксельных координат данных дистанционного зондирования Земли из космоса с соответствующими им координатами на поверхности Земли.

3.1.18 **радиометрическая коррекция:** Устранение радиометрических искажений, обусловленных такими характеристиками целевой аппаратуры дистанционного зондирования Земли из космоса как неравномерность чувствительности элементов приемника излучения, наличие сбойных пикселей, спекл-шума и др.

3.1.19 **коэффициенты рационального многочлена:** Поставляемые вместе с космическим снимком коэффициенты для аппроксимации аналитической функции геопривязки, построенной на строгой геометрической модели съемки.

3.1.20 **космический снимок:** Совокупность данных дистанционного зондирования Земли из космоса определенного уровня обработки, полученных с одного космического аппарата одной или несколькими съемочными системами в единой геометрии съемки на одну дату и время съемки, и представляющих собой изображение соответствующего участка земной поверхности.

3.1.21 **радиометрическая обработка:** Преобразования цифровых отсчетов данных дистанционного зондирования Земли из космоса, включающие в себя радиометрическую коррекцию, преобразование безразмерных цифровых отсчетов, соответствующих каждому пикселю данных дистанционного зондирования Земли из космоса, в абсолютные значения физических величин, а также атмосферную коррекцию (опционально).

3.1.22 **цифровой отсчет:** Первичное значение (яркость) пикселя данных дистанционного зондирования Земли из космоса, получаемое после аналого-цифрового преобразователя.

3.1.23 **атмосферная коррекция:** Исправление искажений данных дистанционного зондирования Земли из космоса, вызванных влиянием атмосферы на распространение электромагнитных волн на пути между земной поверхностью и целевой аппаратурой дистанционного зондирования Земли в процессе космической съемки.

3.2 В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

ДЗЗ — дистанционное зондирование Земли;

КА — космический аппарат;

RPC — коэффициенты рационального многочлена (Rational Polynomial Coefficients).

4 Общие положения

Основные требования к сбору данных ДЗЗ из космоса, их обработке и предоставлению потребителям установлены в соответствующих нормативных документах [1]—[5].

Данными ДЗЗ из космоса являются первичные данные, получаемые непосредственно в результате ДЗЗ из космоса и передаваемые на Землю, а также данные, получаемые в результате обработки первичных данных.

Данные ДЗЗ из космоса классифицируются по различным признакам (основаниям классификации), в том числе:

- по спектральному диапазону электромагнитного излучения, регистрируемого на борту КА;
- используемому методу ДЗЗ;
- спектральному разрешению и количеству спектральных каналов целевой аппаратуры ДЗЗ из космоса;
- типу поляризации;
- пространственному разрешению;
- уровням обработки.

4.1 Типы данных дистанционного зондирования Земли из космоса

4.1.1 В соответствии со спектральными диапазонами электромагнитного излучения, регистрируемого на борту КА, различают следующие основные типы данных ДЗЗ из космоса:

- оптические данные ДЗЗ из космоса, регистрируемые в диапазоне электромагнитного излучения от 0,1 до 15 мкм,
- микроволновые данные ДЗЗ из космоса, регистрируемые в диапазоне электромагнитного излучения от 0,01 до 1 м.

4.1.2 В соответствии с используемым методом ДЗЗ различают следующие типы данных ДЗЗ из космоса:

- данные ДЗЗ из космоса, получаемые с помощью пассивных методов ДЗЗ, при которых целевая аппаратура ДЗЗ из космоса регистрирует собственное излучение исследуемых объектов, либо отраженное или рассеянное от данных объектов излучение естественных источников;
- данные ДЗЗ из космоса, получаемые с помощью активных методов ДЗЗ, при которых целевая аппаратура ДЗЗ излучает энергию в направлении исследуемых объектов и регистрирует часть излучения, отраженную или рассеянную от данных объектов.

4.1.3 В соответствии со спектральным диапазоном оптической части спектра электромагнитного излучения различают следующие типы оптических данных ДЗЗ из космоса согласно [6]:

- данные ультрафиолетового диапазона, регистрируемые в диапазоне электромагнитного излучения от 0,1 до 0,38 мкм;
- данные видимого диапазона, регистрируемые в диапазоне электромагнитного излучения от 0,38 до 0,78 мкм;
- данные ближнего инфракрасного диапазона, регистрируемые в диапазоне электромагнитного излучения от 0,78 до 1,3 мкм;

- данные коротковолнового инфракрасного диапазона, регистрируемые в диапазоне электромагнитного излучения от 1,3 до 3,0 мкм;

- данные инфракрасного диапазона, регистрируемые в диапазоне электромагнитного излучения от 3,0 до 15,0 мкм.

4.1.4 В соответствии со спектральным разрешением и количеством спектральных каналов целевой аппаратуры ДЗЗ из космоса различают следующие типы оптических данных ДЗЗ из космоса:

- панхроматические данные, регистрируемые целевой аппаратурой ДЗЗ из космоса в диапазоне электромагнитного излучения от 0,38 до 0,9 мкм в одном спектральном канале,

- мультиспектральные данные, регистрируемые целевой аппаратурой ДЗЗ из космоса в нескольких спектральных каналах;

- гиперспектральные данные, регистрируемые целевой аппаратурой ДЗЗ из космоса в нескольких десятках или сотнях узких спектральных каналов.

4.1.5 В соответствии с применяемым методом ДЗЗ различают следующие типы микроволновых данных ДЗЗ из космоса.

- микроволновые данные, получаемые активным методом ДЗЗ из космоса (радиолокационные данные);

- микроволновые данные, получаемые пассивным методом ДЗЗ из космоса.

4.1.6 В соответствии со спектральным диапазоном микроволновой части спектра электромагнитного излучения согласно [7] различают следующие типы микроволновых данных ДЗЗ из космоса:

- данные X диапазона, регистрируемые в диапазоне электромагнитного излучения от 8 до 12 ГГц;

- данные C диапазона, регистрируемые в диапазоне электромагнитного излучения от 4 до 8 ГГц;

- данные S диапазона, регистрируемые в диапазоне электромагнитного излучения от 2 до 4 ГГц;

- данные L диапазона, регистрируемые в диапазоне электромагнитного излучения от 1 до 2 ГГц;

- данные P диапазона, регистрируемые в диапазоне электромагнитного излучения от 0,3 до 1 ГГц.

4.1.7 В соответствии с типом поляризации микроволновой части спектра электромагнитного излучения по ГОСТ 24375—80 (статьи 39, 40) различают следующие типы микроволновых данных, получаемых пассивным методом ДЗЗ из космоса:

- данные V поляризации (вертикальная поляризация принимаемого излучения);

- данные H поляризации (горизонтальная поляризация принимаемого излучения);

- данные двойной поляризации (с двумя поляризационными каналами: H+V, работающими одновременно).

4.1.8 В соответствии с типом поляризации микроволновой части спектра электромагнитного излучения по ГОСТ 24375—80 (статьи 39, 40) различают следующие типы радиолокационных данных:

- данные HH поляризации (горизонтальная поляризация направленного излучения, горизонтальная поляризация принимаемого излучения);

- данные VV поляризации (вертикальная поляризация направленного излучения, вертикальная поляризация принимаемого излучения);

- данные HV поляризации (горизонтальная поляризация направленного излучения, вертикальная поляризация принимаемого излучения);

- данные VH поляризации (вертикальная поляризация направленного излучения, горизонтальная поляризация принимаемого излучения);

- данные двойной поляризации (с двумя поляризационными каналами. HH+VV, HH+HV, VV+VH, HV+VH, работающими одновременно);

- данные полной поляризации (с четырьмя поляризационными каналами: HH+VV+HV+VH, работающими одновременно).

4.1.9 В соответствии с величиной пространственного разрешения, различают следующие типы данных ДЗЗ из космоса согласно [3]:

- данные сверхвысокого пространственного разрешения с величиной пространственного разрешения менее 1 м;

- данные высокого пространственного разрешения с величиной пространственного разрешения от 1 до 10 м;

- данные среднего пространственного разрешения с величиной пространственного разрешения от 10 до 100 м;

- данные низкого пространственного разрешения с величиной пространственного разрешения от 100 до 1000 м;

- данные сверхнизкого пространственного разрешения с величиной пространственного разрешения от 1000 м и более.

4.1.10 Основными типами данных ДЗЗ из космоса, предоставляемыми потребителям в виде растровых изображений, в зависимости от используемого метода ДЗЗ и спектрального диапазона электромагнитного излучения, регистрируемого на борту КА, являются:

- данные ДЗЗ из космоса, получаемые с КА оптико-электронного наблюдения и включающие в себя оптические данные ДЗЗ из космоса, получаемые пассивным методом ДЗЗ из космоса;
- данные ДЗЗ из космоса, получаемые с КА радиолокационного наблюдения и включающие в себя микроволновые данные ДЗЗ из космоса, получаемые активным методом ДЗЗ из космоса.

Примечание — Требования к различным аспектам данных ДЗЗ из космоса, в том числе к руководствам пользователя, перечню показателей качества данных и др., в зависимости от типа данных ДЗЗ из космоса устанавливаются раздельно в двух группах национальных стандартов: для данных ДЗЗ из космоса, получаемых с КА оптико-электронного наблюдения, и для данных ДЗЗ из космоса, получаемых с КА радиолокационного наблюдения.

4.1.11 Типы данных ДЗЗ из космоса в зависимости от уровня обработки приведены в таблице 1. Каждому уровню обработки данных ДЗЗ из космоса соответствуют продукты ДЗЗ из космоса.

Таблица 1 — Типы данных ДЗЗ из космоса в зависимости от уровня обработки и соответствующие им продукты ДЗЗ из космоса

Уровень обработки	Соответствующий продукт ДЗЗ из космоса
Уровень 0 Распакованные необработанные данные ДЗЗ из космоса с сопутствующей служебной информацией, записываемые в архив хранения. Уровень является базовым для последующей обработки	Первичные продукты ДЗЗ из космоса
Уровень 1 Данные ДЗЗ из космоса, прошедшие геопривязку и радиометрическую коррекцию в системе координат съемочного устройства, в том числе сопровождаемые RPC	Стандартные продукты ДЗЗ из космоса
Уровень 2 Данные ДЗЗ из космоса, прошедшие геопривязку, радиометрическую обработку и геометрическое трансформирование (на плоскость) или ортотрансформирование (с учетом рельефа) в заданной картографической проекции и системе координат	
Уровень 3 Данные ДЗЗ из космоса, полученные в результате дополнительной обработки данных ДЗЗ из космоса более низкого уровня, в том числе путем их усреднения и объединения в пространстве или во времени	Производные (базовые) продукты ДЗЗ из космоса
Уровень 4 Данные ДЗЗ из космоса, полученные в результате тематической или аналитической обработки данных ДЗЗ из космоса более низкого уровня	Тематические продукты ДЗЗ из космоса

4.2 Предоставление данных дистанционного зондирования Земли из космоса потребителям

4.2.1 Данные ДЗЗ из космоса предоставляются потребителям в порядке, установленном законодательством [1]—[3].

4.2.2 Первичные данные ДЗЗ из космоса для передачи потребителям подвергаются различным видам обработки в целях обеспечения возможности их использования.

4.2.3 Данные ДЗЗ из космоса различных уровней обработки формируются на основе данных первичных «сырых» данных, передаваемых с целевой аппаратуры ДЗЗ из космоса на Землю в виде файл-потока.

4.2.4 Данные ДЗЗ из космоса предоставляются потребителям в виде:

- цифрового массива данных (набора данных или базы данных);
- данных, преобразованных в продукты ДЗЗ из космоса различных уровней обработки;
- сервисов и услуг.

- аналоговых документов.

4.2.5 Данные ДЗЗ из космоса, предоставляемые потребителям в виде продуктов ДЗЗ из космоса, в зависимости от уровня обработки (см. таблицу 1) подразделяют:

- на первичные продукты;
- стандартные продукты;
- производные (базовые) продукты;
- тематические продукты.

4.2.6 Требования к составу и описанию стандартных продуктов установлены в ГОСТ Р 59080.

4.2.7 Требования к составу и описанию производных (базовых) продуктов установлены в ГОСТ Р 59081.

4.2.8 Типы задач, решаемых на основе тематических продуктов, приведены в ГОСТ Р 59082.

4.2.9 Для обеспечения доступа потребителей к продуктам ДЗЗ из космоса используются сервисы (услуги), требования к которым установлены в ГОСТ Р 59083, в интеграции с картографическими веб-сервисами, описание которых приведено в ГОСТ Р 59084.

4.2.10 Требования к структуре и содержанию руководств пользователя данными ДЗЗ из космоса, получаемыми с КА оптико-электронного наблюдения в видимом и ближнем инфракрасном диапазоне, установлены в ГОСТ Р 59085.

Требования к структуре и содержанию руководств пользователя данными ДЗЗ из космоса, получаемыми с КА радиолокационного наблюдения, установлены в ГОСТ Р 59086.

Библиография

[1] Закон Российской Федерации от 20 августа 1993 г. № 5663-1 «О космической деятельности» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15 апреля 2019 г.)

[2] Постановление Правительства Российской Федерации от 29 июня 2019 г. № 840 «Об утверждении Правил определения размера платы за предоставление данных дистанционного зондирования Земли из космоса и копий данных дистанционного зондирования Земли из космоса, содержащихся в федеральном фонде данных дистанционного зондирования Земли из космоса»

[3] Постановление Правительства Российской Федерации от 24 августа 2019 г. № 1087 «Положение о порядке и особенностях предоставления данных дистанционного зондирования Земли из космоса, получаемых с космических аппаратов»

[4] Постановление Правительства Российской Федерации от 24 августа 2019 г. № 1088 «Об утверждении Правил взаимодействия федерального фонда данных дистанционного зондирования Земли из космоса с другими государственными фондами»

[5] Постановление Правительства Российской Федерации от 10 июня 2005 г. № 370 «Об утверждении Положения о планировании космических съемок, приеме, обработке, хранении и распространении данных дистанционного зондирования Земли с космических аппаратов гражданского назначения высокого (менее 2 метров) разрешения» (с изменениями и дополнениями)

[6] Руководство по приборам и методам наблюдений. Том 4 — Космические наблюдения/Всемирная метеорологическая организация. — Издание 2018 г. —Женева: Всемирная метеорологическая организация, 2018 г. — 265 с. — (№ 8). — ISBN 978-92-63-40008-6

[7] Рекомендация МСЭ-R V.431-8 Номенклатура диапазонов частот и длин волн, используемых в электросвязи. Серия 5. Словарь и связанные с ним вопросы. — ITU 2016 г. — Женева: Электронная публикация, 2016 г. — 4 с.

УДК 528.8:006.354

ОКС 35.240.70
49.140

Ключевые слова: данные дистанционного зондирования Земли из космоса, типы данных дистанционного зондирования Земли из космоса, уровни обработки, продукты дистанционного зондирования Земли из космоса, первичные продукты, стандартные продукты, производные (базовые) продукты, тематические продукты

БЗ 11—2020/222

Редактор *Е.В. Зубарева*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *О.В. Лазарева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 19.10.2020. Подписано в печать 29.10.2020. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,20.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru