ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 59753— 2021

ДАННЫЕ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ ИЗ КОСМОСА

Термины и определения

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2021

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 19 ноября 2021 г. № 1508-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 (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2021

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 Термины и определения 1
Алфавитный указатель терминов на русском языке 10

Введение

Установленные в настоящем стандарте термины расположены в систематизированном порядке, отражающем систему понятий в области данных дистанционного зондирования Земли из космоса.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

Заключенная в круглые скобки часть термина может быть опущена при использовании термина в документах по стандартизации.

Наличие квадратных скобок в терминологической статье означает, что в нее включены два термина, имеющие общие терминоэлементы.

В алфавитном указателе данные термины приведены отдельно с указанием номера статьи.

Помета, указывающая на область применения многозначного термина, приведена в круглых скобках светлым шрифтом после термина. Помета не является частью термина.

Приведенные определения можно при необходимости изменять, вводя в них производные признаки, раскрывая значения используемых в них терминов, указывая объекты, входящие в объем определяемого понятия. Изменения не должны нарушать объем и содержание понятий, определенных в настоящем стандарте.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткие формы — светлым.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДАННЫЕ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ ИЗ КОСМОСА

Термины и определения

Remote sensing data of the Earth from space. Terms and definitions

Дата введения — 2022—05—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает термины и их определения в области данных дистанционного зондирования Земли из космоса.

Настоящий стандарт не распространяется на термины и определения понятий в области данных дистанционного зондирования Земли из космоса, получаемых с космических комплексов (космических систем) гидрометеорологического, океанографического и гелиогеофизического назначения, кроме терминов и определений понятий в области данных, получаемых с оптической аппаратуры высокого и среднего пространственного разрешения этих космических комплексов (космических систем) в виде изображений.

Термины, установленные настоящим стандартом, рекомендуются для применения во всех видах документации и литературы в области дистанционного зондирования Земли из космоса.

2 Термины и определения

Общие понятия

1 **дистанционное зондирование Земли из космоса;** ДЗЗ 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.

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.

3 **оператор космических средств дистанционного зондирования Земли:** Организация, осуществляющая планирование космических съемок, прием, обработку, хранение и распространение данных дистанционного зондирования Земли из космоса.

4 **пользователь [потребитель] данных (дистанционного зондирования Земли из космоса):** Федеральный орган исполнительной власти, орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации, юридическое или физическое лицо, в том числе иностранное, использующее данные дистанционного зондирования Земли из космоса в своих интересах.

Издание официальное

Средства и способы получения данных дистанционного зондирования Земли из космоса

5 **космический аппарат дистанционного зондирования Земли;** КА ДЗЗ: Техническое устройство, предназначенное для функционирования в космическом пространстве с целью получения данных дистанционного зондирования Земли из космоса в соответствии со своим назначением в составе космического комплекса или космической системы дистанционного зондирования Земли.

6 **космический комплекс дистанционного зондирования Земли;** КК ДЗЗ: Совокупность функционально взаимосвязанных одного или нескольких космических аппаратов дистанционного зондирования Земли и элементов наземной и/или космической инфраструктуры, обеспечивающих решение задач дистанционного зондирования Земли из космоса как самостоятельно, так и в составе космической системы дистанционного зондирования Земли.

7 **космическая система дистанционного зондирования Земли;** КС ДЗЗ: Совокупность одного или нескольких космических комплексов дистанционного зондирования Земли, а также иных элементов наземной и/или космической инфраструктуры, предназначенных для решения задач дистанционного зондирования Земли из космоса.

8 **орбитальная группировка космических аппаратов дистанционного зондирования Земли:** Совокупность космических аппаратов дистанционного зондирования Земли, расположенных на орбитах в соответствии с баллистической структурой и объединенных общностью решаемых задач дистанционного зондирования Земли.

9 **целевая аппаратура дистанционного зондирования Земли из космоса;** ЦА ДЗЗ из космоса: Составная часть космического аппарата дистанционного зондирования Земли, включающая приборы для съемки исследуемых объектов и явлений в различных спектральных диапазонах электромагнитного излучения, а также передачи информации с космического аппарата на наземный пункт приема информации.

10 **полоса обзора целевой аппаратуры дистанционного зондирования Земли из космоса:** Условная полоса на поверхности Земли вдоль траектории полета космического аппарата, по площади которой возможно проведение съемки, с обеспечением информативности, необходимой для решения целевой задачи.

11 **информационный ресурс космического аппарата дистанционного зондирования Земли:** Возможности космического аппарата дистанционного зондирования Земли по осуществлению космической съемки территории поверхности Земли в течение всего срока активного существования, исчисляемые в квадратных километрах земной поверхности, отснятой с уровнем информативности, необходимым для эффективного решения целевых задач.

12 **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 наблюдения.

13 **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 наблюдения.

14 **космическая съемка [съемка из космоса]:** Совокупность технологических процессов, обеспечивающих получение данных в аналоговом или цифровом виде целевой аппаратурой дистанционного зондирования Земли из космоса.

15 **радиолокационная съемка из космоса:** Вид активного дистанционного зондирования Земли из космоса, выполняемый в микроволновом диапазоне длин волн и используемый с целью получения данных об объектах, процессах и явлениях на земной поверхности.

Примечание — Активное дистанционное зондирование Земли из космоса в микроволновом диапазоне электромагнитного спектра осуществляется с помощью радиолокационных систем бокового обзора двух основных типов: радиолокационных систем с реальной апертурой антенны и съемочными радиолокационными системами с синтезированной апертурой антенны.

16 **боковой обзор** (данные дистанционного зондирования Земли из космоса радиолокационного наблюдения): Схема радиолокационной съемки, при которой ось визирования съемочного устройства отклонена от направления в надир в угломестной плоскости, ортогональной направлению движения космического аппарата, что обеспечивает последовательный прием сигнала, отраженного от поверхности Земли.

17 **прожекторный [телескопический] режим съемки** (данные дистанционного зондирования Земли из космоса радиолокационного наблюдения): Режим радиолокационной съемки, при котором

в течение сеанса съемки луч антенны радиолокатора с синтезированной апертурой удерживается на центре объекта съемки с помощью электронного сканирования зондирующего луча с целью увеличения интервала (времени) синтезирования.

18 **маршрутный режим съемки** (данные дистанционного зондирования Земли из космоса радиолокационного наблюдения): Режим съемки радиолокатором с синтезированной апертурой при фиксированном диапазоне углов визирования (в боковом обзоре), полоса захвата которого лежит в пределах полосы обзора.

19 **обзорный режим съемки** (данные дистанционного зондирования Земли из космоса радиолокационного наблюдения): Режим съемки радиолокатором с синтезированной апертурой, при котором полоса захвата расширяется за счет съемки в течение одного сеанса нескольких примыкающих друг к другу маршрутов при разных углах визирования (в боковом обзоре).

20 **пассивное микроволновое зондирование из космоса:** Вид пассивного дистанционного зондирования Земли из космоса, используемый с целью регистрации излучения от объектов, процессов и явлений на земной поверхности и в атмосфере на частотах от 1 до 300 ГГц.

21 **оптическая съемка из космоса:** Вид дистанционного зондирования Земли из космоса, выполняемый в диапазоне электромагнитного излучения от 0,1 до 15,0 мкм и используемый с целью получения данных об объектах, процессах и явлениях на земной поверхности и в атмосфере.

22 **маршрутный режим съемки** (данные дистанционного зондирования Земли из космоса оптико-электронного наблюдения): Режим съемки местности в пределах полосы обзора целевой аппаратуры космического аппарата оптико-электронного наблюдения, при котором ширина маршрута равна ширине полосы захвата, длина маршрута ограничена по времени техническими возможностями целевой аппаратуры.

23 **панхроматическая съемка из космоса:** Тип оптической съемки из космоса, используемый с целью регистрации электромагнитного излучения в диапазоне длин волн от 0,38 до 0,90 мкм в одном спектральном канале.

24 **мультиспектральная съемка из космоса:** Тип оптической съемки из космоса, используемый с целью регистрации электромагнитного излучения в нескольких спектральных каналах одновременно.

25 **гиперспектральная съемка из космоса:** Тип оптической съемки из космоса, используемый с целью регистрации электромагнитного излучения в нескольких десятках или более узких смежных спектральных каналах одновременно.

26 **стереосъемка из космоса:** Получение стереопары снимков в виде двух перекрывающихся изображений одного и того же участка земной поверхности при различных положениях их центров оптического проектирования на одном витке или с соседних витков.

Примечание — Стереосъемка может выполняться одним КА ДЗЗ, оснащенным одним или несколькими съемочными устройствами, либо двумя КА ДЗЗ, каждый из которых оснащен одним съемочным устройством.

27 **спектральный канал (целевой аппаратуры дистанционного зондирования Земли из космоса):** Характеристика целевой аппаратуры дистанционного зондирования Земли из космоса оптико-электронного наблюдения, определяющая ее возможность по приему электромагнитного излучения в определенном спектральном диапазоне.

28 **радиолокационная интерферометрическая съемка из космоса:** Тип радиолокационной съемки для получения данных, пригодных для выполнения обработки методом радиолокационной интерферометрии, с целью построения цифровых моделей рельефа (местности) или определения смещений подстилающей поверхности и объектов на ней.

29 **поляриметрическая съемка из космоса:** Тип пассивного или активного микроволнового дистанционного зондирования Земли из космоса, предусматривающий получение данных с несколькими комбинациями поляризации излучения в различных поляризационных каналах.

30 **поляризационный канал (целевой аппаратуры дистанционного зондирования Земли из космоса):** Характеристика целевой аппаратуры дистанционного зондирования Земли из космоса, определяющая ее возможность к излучению и/или приему микроволнового излучения с определенным направлением вектора напряженности электрического поля радиоволны.

31 **космический мониторинг:** Периодическое получение данных дистанционного зондирования Земли из космоса по определенным объектам и территориям для выявления характера их изменений или отслеживания динамики различных процессов и явлений.

32 **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.

33 **куб данных дистанционного зондирования Земли из космоса:** Многомерный массив значений, создаваемый с целью автоматического анализа данных, в котором два измерения характеризуют пространственное положение (координаты) объектов космической съемки на плоскости, а другие измерения предоставляют информацию, полученную в разных спектральных или поляризационных каналах целевой аппаратуры дистанционного зондирования Земли из космоса, а также полученную за различные даты съемки.

34 **цифровой отсчет** (данные дистанционного зондирования Земли из космоса оптико-электронного наблюдения): Первичное значение (яркость) пикселя данных дистанционного зондирования Земли из космоса, получаемое после аналого-цифрового преобразователя и передаваемое на наземные пункты приема в составе целевой информации.

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

36 **целевая информация** (данные дистанционного зондирования Земли из космоса): Передаваемые с борта космических аппаратов на наземные пункты приема первичные данные дистанционного зондирования Земли из космоса, полученные в результате космической съемки и предназначенные для формирования изображений.

Примечание — В составе файл-потока, передаваемого с борта космических аппаратов на наземные пункты приема, наряду с целевой информацией содержится служебная информация о движении и ориентации космического аппарата, режимах работы целевой аппаратуры и другая информация, которая используется при обработке данных дистанционного зондирования Земли из космоса.

Получение данных дистанционного зондирования Земли из космоса и управление данными дистанционного зондирования Земли из космоса

37 **целевое применение космического комплекса дистанционного зондирования Земли:** Комплекс мероприятий, проводимых оператором космических средств дистанционного зондирования Земли по получению, оценке на реализуемость и формализации заявок потребителей данных на проведение космической съемки, планированию и проведению космических съемок, передаче данных с борта космических аппаратов на наземные пункты приема, приему, сбору, каталогизации, обработке и хранению данных, а также распространению (предоставлению) и использованию продуктов, сервисов и услуг, создаваемых на основе данных дистанционного зондирования Земли из космоса.

38 **планирование космической съемки:** Комплекс организационно-технических мероприятий, включающий разработку рабочих программ целевой аппаратуры и планов сеансов приема данных дистанционного зондирования Земли из космоса.

39 **метеорологическое обеспечение планирования космической съемки:** Комплекс мероприятий по разработке и предоставлению в установленном формате данных по прогнозу метеорологических условий в районах космической съемки на основе статистической, оперативной и прогностической метеорологической информации, а также фактических метеорологических условий на момент космической съемки по апостериорным данным.

40 **сбор данных (дистанционного зондирования Земли из космоса):** Совокупность операций по осуществлению наблюдения поверхности Земли посредством целевой аппаратуры космического аппарата дистанционного зондирования Земли, регистрации, преобразования и записи полученных данных на бортовое записывающее устройство (устройство хранения), формирования файл-потока и передачи его на наземные комплексы приема.

41 **каталогизация данных (дистанционного зондирования Земли из космоса):** Процесс единообразного представления, идентификации, классификации, кодирования, регистрации, обработки, хранения и распределения данных дистанционного зондирования Земли из космоса и информации о данных дистанционного зондирования Земли из космоса.

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

43 **обзорное изображение** (данные дистанционного зондирования Земли из космоса): Изображение, полученное с применением алгоритмов сжатия и понижения разрешения, предназначенное для предварительного просмотра полноразмерного растрового космического снимка.

44 **оценка качества данных (дистанционного зондирования Земли из космоса) и продуктов их обработки:** Комплекс мероприятий, направленных на определение соответствия совокупности свойств данных дистанционного зондирования Земли из космоса и продуктов их обработки заданным требованиям.

45 **показатель качества данных (дистанционного зондирования Земли из космоса) и продуктов их обработки:** Количественный или качественный показатель, используемый для определения соответствия данных дистанционного зондирования Земли из космоса и продуктов их обработки заданным требованиям.

46 **верификация данных (дистанционного зондирования Земли из космоса):** Комплекс мероприятий, направленных на подтверждение соответствия характеристик данных дистанционного зондирования Земли из космоса требованиям, установленным в тактико-техническом задании (техническом задании) на космический комплекс и/или космическую систему (космический аппарат и/или целевую аппаратуру) дистанционного зондирования Земли и в его эксплуатационной документации.

47 **валидация данных (дистанционного зондирования Земли из космоса) и продуктов их обработки:** Комплекс мероприятий, направленных на подтверждение соответствия характеристик данных дистанционного зондирования Земли из космоса и продуктов их обработки требованиям, установленным для конкретного использования или применения.

48 **предоставление данных (дистанционного зондирования Земли из космоса):** Комплекс организационно-технических мероприятий по организации и непосредственной передаче данных дистанционного зондирования Земли из космоса и сопроводительной информации к ним потребителям данных.

49 **оперативность предоставления данных (дистанционного зондирования Земли из космоса):** Характеристика, определяющая минимальный срок предоставления данных дистанционного зондирования Земли из космоса и продуктов их обработки потребителю, начиная с момента приема заявки на проведение космической съемки или предоставления данных из архива.

50 **геоинформационный сервис** (данные дистанционного зондирования Земли из космоса): Вебсервис, обеспечивающий доступ к данным дистанционного зондирования Земли из космоса, их поиск, обработку, анализ и визуализацию и включающий в свой состав базы данных и инструменты обработки данных, средства визуализации, подбора, анализа и загрузки данных.

51 **сервис на основе данных дистанционного зондирования Земли из космоса:** Предоставляемая потребителям совокупность технических и организационных решений с использованием информационных технологий, которая обеспечивает поддержку одной или нескольких бизнес-функций (бизнес-процессов) потребителей данных дистанционного зондирования Земли из космоса и воспринимается ими как единое целое.

Классификация данных дистанционного зондирования Земли из космоса

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

53 **данные дистанционного зондирования Земли, получаемые с космических аппаратов оптико-электронного наблюдения [оптические данные дистанционного зондирования Земли из космоса]:** Данные, получаемые целевой аппаратурой дистанционного зондирования Земли из космоса, регистрирующей электромагнитное излучение в ультрафиолетовом, видимом или инфракрасном диапазонах электромагнитного спектра (с длиной волны от 0,1 до 15 мкм) с помощью пассивного метода дистанционного зондирования.

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

55 **панхроматические данные (дистанционного зондирования Земли из космоса):** Данные, регистрируемые целевой аппаратурой дистанционного зондирования Земли из космоса в диапазоне электромагнитного излучения от 0,38 до 0,90 мкм в одном спектральном канале.

56 **мультиспектральные данные (дистанционного зондирования Земли из космоса):** Данные, регистрируемые целевой аппаратурой дистанционного зондирования Земли из космоса в нескольких спектральных каналах одновременно.

57 **гиперспектральные данные (дистанционного зондирования Земли из космоса):** Данные, регистрируемые целевой аппаратурой дистанционного зондирования Земли из космоса в нескольких десятках или более узких смежных спектральных каналов одновременно.

58 **данные (дистанционного зондирования Земли из космоса) в ультрафиолетовом диапазоне:** Данные, регистрируемые целевой аппаратурой дистанционного зондирования Земли из космоса в диапазоне электромагнитного излучения от 0,10 до 0,38 мкм.

59 **данные (дистанционного зондирования Земли из космоса) в видимом диапазоне:** Данные, регистрируемые целевой аппаратурой дистанционного зондирования Земли из космоса в диапазоне электромагнитного излучения от 0,38 до 0,78 мкм.

60 **данные (дистанционного зондирования Земли из космоса) в ближнем инфракрасном диапазоне:** Данные, регистрируемые целевой аппаратурой дистанционного зондирования Земли из космоса в диапазоне электромагнитного излучения от 0,78 до 1,30 мкм.

61 **данные (дистанционного зондирования Земли из космоса) в коротковолновом инфракрасном диапазоне:** Данные, регистрируемые целевой аппаратурой дистанционного зондирования Земли из космоса в диапазоне электромагнитного излучения от 1,3 до 3,0 мкм.

62 **данные (дистанционного зондирования Земли из космоса) в инфракрасном диапазоне:** Данные, регистрируемые целевой аппаратурой дистанционного зондирования Земли из космоса в диапазоне электромагнитного излучения от 3,0 до 15,0 мкм.

63 **данные (дистанционного зондирования Земли из космоса) в средневолновом инфракрасном диапазоне:** Данные, регистрируемые целевой аппаратурой дистанционного зондирования Земли из космоса в диапазоне электромагнитного излучения от 3,0 до 6,0 мкм.

64 **данные (дистанционного зондирования Земли из космоса) в тепловом инфракрасном диапазоне:** Данные, регистрируемые целевой аппаратурой дистанционного зондирования Земли из космоса в диапазоне электромагнитного излучения от 6,0 до 15,0 мкм.

65 **данные (дистанционного зондирования Земли из космоса) в дальнем инфракрасном диапазоне:** Данные, регистрируемые целевой аппаратурой дистанционного зондирования Земли из космоса в диапазоне электромагнитного излучения от 15 до 100 мкм.

66 **лидарные данные (дистанционного зондирования Земли из космоса):** Данные дистанционного зондирования Земли из космоса, полученные с помощью активного метода дистанционного зондирования Земли из космоса в диапазоне длин волн оптического излучения, представляющие собой облака точек либо линейные профили измерения расстояний и параметров распространения излучения от датчика до объектов и подстилающей поверхности, с целью определения высот объектов, характеристик атмосферы и подстилающей поверхности и др.

67 **видеоданные (дистанционного зондирования Земли из космоса):** Данные дистанционного зондирования Земли из космоса, представляющие собой последовательность космических снимков (кадров) одной и той же территории, полученных с высокой частотой, в результате обработки которых возможно получение видеоизображения.

68 **стереоданные (дистанционного зондирования Земли из космоса):** Данные дистанционного зондирования Земли из космоса, пригодные для выполнения фотограмметрической обработки стереопар космических снимков.

69 **поляриметрические радиолокационные данные (дистанционного зондирования Земли из космоса):** Радиолокационные данные дистанционного зондирования Земли из космоса, регистрируемые в нескольких поляризационных каналах (с несколькими типами поляризации).

70 **радиолокационные интерферометрические данные (дистанционного зондирования Земли из космоса):** Радиолокационные данные дистанционного зондирования Земли из космоса, пригодные для выполнения интерферометрической обработки.

71 **данные (дистанционного зондирования Земли из космоса) поляриметрической радиолокационной интерферометрии:** Радиолокационные данные дистанционного зондирования Земли из космоса, полученные с полной поляризацией, пригодные для выполнения интерферометрической обработки.

72 **мониторинговые данные (дистанционного зондирования Земли из космоса):** Данные дистанционного зондирования Земли из космоса, позволяющие проводить организованное систематическое наблюдение за состоянием и изменением во времени объектов, явлений и процессов.

73 **данные профилирования (дистанционного зондирования Земли из космоса):** Данные дистанционного зондирования Земли из космоса, полученные в целях определения различных характеристик объектов, процессов и явлений на земной поверхности и в атмосфере вдоль заданного профиля.

74 **растровые данные (дистанционного зондирования Земли из космоса):** Данные дистанционного зондирования Земли из космоса, состоящие из матрицы ячеек, организованных в строки и столбцы, в которых каждая ячейка (пиксель) содержит определенную информацию (измеренное значение).

75 **первичные данные (дистанционного зондирования Земли из космоса):** Данные в виде файл-потока, полученные с борта космического аппарата дистанционного зондирования Земли на наземные комплексы приема, обработки и распределения информации без каких-либо преобразований.

76 **данные (дистанционного зондирования Земли из космоса), прошедшие обработку:** Данные дистанционного зондирования Земли из космоса, прошедшие какие-либо преобразования с целью обеспечения возможности их дальнейшего использования.

77 **открытые данные (дистанционного зондирования Земли из космоса):** Данные дистанционного зондирования Земли из космоса, находящиеся в открытом доступе на законных основаниях, а также доступные для потребителей без взимания платы.

Характеристики и свойства данных дистанционного зондирования Земли из космоса

78 **угол визирования [угол отклонения от надира]** (данные дистанционного зондирования Земли из космоса): Угол между местной вертикалью (направлением в надир) и линией визирования наземного объекта.

79 **высота Солнца** (данные дистанционного зондирования Земли из космоса): Угол между плоскостью местного горизонта и направлением на Солнце.

80 **геометрическое разрешение [размер пикселя на местности]** (данные дистанционного зондирования Земли из космоса): Расчетная величина, характеризующая размеры участка земной поверхности, соответствующего единичному элементу изображения на данных дистанционного зондирования Земли из космоса, эквивалентная расстоянию между центрами двух соседних пикселей на изображении, при заданных условиях наблюдения (высота съемки, угол визирования).

Примечания

1 Геометрическое разрешение (размер пикселя на местности) при наилучших рабочих условиях наблюдения характеризует предельно достижимое пространственное разрешение первичных данных дистанционного зондирования Земли из космоса. Этот параметр включается в справочные каталоги (прайс-листы, рекламные и прочие информационные материалы) операторов космических средств дистанционного зондирования Земли при распространении данных дистанционного зондирования Земли из космоса.

2 Параметр «размер пикселя на местности», рассчитываемый, как правило, для центральной точки конкретного изображения, включается в метаданные, создаваемые для данных дистанционного зондирования Земли из космоса различных уровней обработки.

81 **временное разрешение** (данные дистанционного зондирования Земли из космоса): Интервал времени между получением данных дистанционного зондирования Земли из космоса одного и того же участка земной поверхности (объекта съемки), которое выполняется с помощью однотипной целевой аппаратуры с борта одного или нескольких космических аппаратов при заданных условиях съемки.

82 **актуальность данных** (дистанционного зондирования Земли из космоса): Временной интервал, прошедший от момента выполнения космической съемки до текущего момента, определяющий востребованность данных дистанционного зондирования Земли из космоса потребителем данных в зависимости от решаемых задач.

83 **маршрут съемки** (данные дистанционного зондирования Земли из космоса): Участок полосы захвата на поверхности Земли, протяженность которого определяется продолжительностью однократного включения целевой аппаратуры дистанционного зондирования Земли из космоса.

84 **сцена [условный кадр съемки]** (данные дистанционного зондирования Земли из космоса): Часть маршрута съемки, ширина которого соответствует ширине полосы захвата целевой аппаратуры дистанционного зондирования Земли из космоса, а длина определяется схемой нарезки маршрута съемки на отдельные фрагменты, установленной производителем данных дистанционного зондирования Земли из космоса.

Съемка с космических аппаратов оптико-электронного наблюдения

85 **линейное разрешение на местности** (данные дистанционного зондирования Земли из космоса оптико-электронного наблюдения): Линейная величина, характеризующая возможность различать наблюдаемые на данных дистанционного зондирования Земли из космоса объекты, отличающиеся своими пространственно-частотными характеристиками.

Примечание — Линейное разрешение на местности для данных дистанционного зондирования Земли из космоса, получаемых с космических аппаратов оптико-электронного наблюдения в видимом и ближнем инфракрасном диапазоне, определяемое с использованием периодического тест-объекта в виде штриховой миры, соответствует величине половины минимально различимого на изображении периода тест-объекта, состоящего из как минимум трех пар протяженных полос с заданными коэффициентами спектральной яркости, коэффициентами контраста и одинаковыми геометрическими размерами, расположенными длинными сторонами вплотную друг к другу на поверхности Земли.

86 **спектральный диапазон (с указанием конкретных границ)** (данные дистанционного зондирования Земли из космоса оптико-электронного наблюдения): Непрерывный участок электромагнитного спектра, регистрируемый целевой аппаратурой дистанционного зондирования Земли из космоса как единое целое.

87 **спектральное разрешение** (данные дистанционного зондирования Земли из космоса оптико-электронного наблюдения): Ширина диапазона электромагнитного спектра, регистрируемого в спектральном канале целевой аппаратуры дистанционного зондирования Земли из космоса.

88 **динамический диапазон** (данные дистанционного зондирования Земли из космоса оптико-электронного наблюдения): Отношение максимального и минимального значений зарегистрированных цифровых отсчетов или радиометрических величин на оптических данных дистанционного зондирования Земли из космоса, определяемое режимом работы аналого-цифрового преобразователя.

89 **коэффициент спектральной плотности энергетической яркости** (данные дистанционного зондирования Земли из космоса оптико-электронного наблюдения в видимом и ближнем инфракрасном диапазоне): Отношение эффективного значения спектральной плотности энергетической яркости излучения, отраженного от излучаемой поверхности, к эффективному значению спектральной плотности энергетической яркости излучения, отраженного от совершенного рассеивателя, при тех же условиях облучения и наблюдения.

90 **радиометрическое разрешение** (данные дистанционного зондирования Земли из космоса оптико-электронного наблюдения): Минимальная разница зарегистрированных радиометрических величин в диапазоне длин волн электромагнитного излучения от 0,1 до 15 мкм, определяемая при заданном уровне достоверности по данным дистанционного зондирования Земли из космоса.

91 **температурное разрешение** (данные дистанционного зондирования Земли из космоса оптико-электронного наблюдения в инфракрасном диапазоне): Минимальная разность яркостных температур двух излучателей, например объекта и окружающего его фона или отдельных их фрагментов, при которой их регистрируемые значения различаются на данных дистанционного зондирования Земли из космоса инфракрасного диапазона.

92 **полоса захвата** (данные дистанционного зондирования Земли из космоса оптико-электронного наблюдения): Условная полоса на поверхности Земли, ширина которой определяется углом поля зрения объектива целевой аппаратуры дистанционного зондирования Земли из космоса, длиной фотоприемного устройства, находящегося в фокальной плоскости объектива, а также заданной высотой полета космического аппарата.

Съемка с космических аппаратов радиолокационного наблюдения, оснащенных радиолокатором с синтезированной апертурой

93 **путевая дальность [азимут]** (данные дистанционного зондирования Земли из космоса радиолокационного наблюдения): Расстояние, измеренное вдоль вектора путевой скорости космического аппарата радиолокационного наблюдения.

94 **наклонная дальность** (данные дистанционного зондирования Земли из космоса радиолокационного наблюдения): Расстояние, измеренное от фазового центра радиолокатора космического аппарата дистанционного зондирования Земли к определенному элементу пространственного разрешения на поверхности Земли.

95 **наземная [горизонтальная] дальность** (данные дистанционного зондирования Земли из космоса радиолокационного наблюдения): Проекция наклонной дальности на поверхность земного эллипсоида, отсчитываемая от точки надира.

96 **линейное разрешение радиолокационного изображения по путевой дальности [азимуту]** (данные дистанционного зондирования Земли из космоса радиолокационного наблюдения): Минимальное расстояние, на котором два элемента радиолокационного изображения, расположенные по оси путевой дальности (азимуту) различаются раздельно с вероятностью, достаточной для решения задачи распознавания поверхностно-распределенных объектов.

97 **линейное разрешение радиолокационного изображения по наземной [горизонтальной] дальности** (данные дистанционного зондирования Земли из космоса радиолокационного наблюдения): Минимальное расстояние, на котором два элемента радиолокационного изображения, расположенные перпендикулярно к траектории полета космического аппарата, различаются раздельно с вероятностью, достаточной для решения задачи распознавания поверхностно-распределенных объектов.

98 **частотный диапазон** (данные дистанционного зондирования Земли из космоса радиолокационного наблюдения): Диапазон частот в микроволновом диапазоне электромагнитного излучения, в котором выполняется дистанционное зондирование Земли из космоса.

99 **динамический диапазон** (данные дистанционного зондирования Земли из космоса радиолокационного наблюдения): Отношение максимальных значений зарегистрированных цифровых отсчетов или радиометрических величин на радиолокационных данных дистанционного зондирования Земли из космоса к значениям уровней шумов радиолокатора с синтезированной апертурой, определяемых его шумовым эквивалентом.

Примечание — Динамический диапазон радиолокационных данных дистанционного зондирования Земли из космоса характеризует соотношение между уровнями мощных (максимальная интенсивность отраженного сигнала от объекта на земной поверхности) и слабых (минимально различимый уровень интенсивности отраженного сигнала от объекта на земной поверхности) целей на изображении.

100 **удельная эффективная площадь рассеяния;** УЭПР: Эффективная площадь рассеяния участка однородной земной поверхности, отнесенная к единице площади этого участка.

101 **радиометрическое разрешение** (данные дистанционного зондирования Земли из космоса радиолокационного наблюдения): Величина, характеризующая возможность различения на радиолокационном изображении поверхностно-распределенных объектов, отличающихся своей удельной эффективной площадью рассеяния.

Примечание — Применительно к одному конкретному объекту радиометрическое разрешение характеризует меру точности оценки отражающих свойств (удельной эффективной площади рассеяния) поверхностно-распределенных объектов.

102 **тип поляризации** (данные дистанционного зондирования Земли из космоса радиолокационного наблюдения): Определенное направление вектора напряженности электрического поля электромагнитной волны, принимаемой и/или излучаемой целевой аппаратурой дистанционного зондирования Земли из космоса.

103 **спекл-шум** (данные дистанционного зондирования Земли из космоса радиолокационного наблюдения): Шум, наблюдаемый для однородных участков поверхности на радиолокационных данных дистанционного зондирования Земли из космоса, полученных радиолокатором с синтезированной апертурой, возникающий вследствие интерференции отраженного когерентного зондирующего сигнала от множества элементарных отражателей внутри элемента разрешения.

104 **полоса захвата** (данные дистанционного зондирования Земли из космоса радиолокационного наблюдения): Условная полоса на поверхности Земли, ориентированная вдоль траектории полета космического аппарата, ширина которой определяет размер кадра или маршрута по наземной дальности, в пределах полосы обзора радиолокационной съемки, с обеспечением качества данных, достаточного для эффективного целевого использования.

Алфавитный указатель терминов на русском языке

азимут 93
актуальность данных 82
актуальность данных дистанционного зондирования Земли из космоса 82
аппарат дистанционного зондирования Земли космический 5
аппаратура дистанционного зондирования Земли из космоса целевая 9
валидация данных дистанционного зондирования Земли из космоса и продуктов их обработки 47
валидация данных и продуктов их обработки 47
верификация данных 46
верификация данных дистанционного зондирования Земли из космоса 46
видеоданные 67
видеоданные дистанционного зондирования Земли из космоса 67
высота Солнца 79
группировка космических аппаратов дистанционного зондирования Земли орбитальная 8
дальность горизонтальная 95
дальность наземная 95
дальность наклонная 94
дальность путевая 93
данные в ближнем инфракрасном диапазоне 60
данные в видимом диапазоне 59
данные в дальнем инфракрасном диапазоне 65
данные в инфракрасном диапазоне 62
данные в коротковолновом инфракрасном диапазоне 61
данные в средневолновом инфракрасном диапазоне 63
данные в тепловом инфракрасном диапазоне 64
данные в ультрафиолетовом диапазоне 58
данные гиперспектральные 57
данные дистанционного зондирования Земли из космоса 2
данные дистанционного зондирования Земли из космоса в ближнем инфракрасном диапазоне 60
данные дистанционного зондирования Земли из космоса в видимом диапазоне 59
данные дистанционного зондирования Земли из космоса в дальнем инфракрасном диапазоне 65
данные дистанционного зондирования Земли из космоса в инфракрасном диапазоне 62
данные дистанционного зондирования Земли из космоса в коротковолновом инфракрасном диапазоне 61
данные дистанционного зондирования Земли из космоса в средневолновом инфракрасном диапазоне 63
данные дистанционного зондирования Земли из космоса в тепловом инфракрасном диапазоне 64
данные дистанционного зондирования Земли из космоса в ультрафиолетовом диапазоне 58
данные дистанционного зондирования Земли из космоса гиперспектральные 57
данные дистанционного зондирования Земли из космоса интерферометрические радиолокационные 70
данные дистанционного зондирования Земли из космоса лидарные 66
данные дистанционного зондирования Земли из космоса мониторинговые 72
данные дистанционного зондирования Земли из космоса мультиспектральные 56
данные дистанционного зондирования Земли из космоса оптические 53
данные дистанционного зондирования Земли из космоса открытые 77

данные дистанционного зондирования Земли из космоса панхроматические 55
данные дистанционного зондирования Земли из космоса первичные 75
данные дистанционного зондирования Земли из космоса поляриметрической радиолокационной интерферометрии 71
данные дистанционного зондирования Земли из космоса, прошедшие обработку 76
данные дистанционного зондирования Земли из космоса профилирования 73
данные дистанционного зондирования Земли из космоса радиолокационные 54
данные дистанционного зондирования Земли из космоса радиолокационные поляриметрические 69
данные дистанционного зондирования Земли из космоса растровые 74
данные дистанционного зондирования Земли, получаемые с космических аппаратов оптико-электронного наблюдения 53
данные дистанционного зондирования Земли, получаемые с космических аппаратов радиолокационного наблюдения 54
данные интерферометрические радиолокационные 70
данные лидарные 66
данные мониторинговые 72
данные мультиспектральные 56
данные открытые 77
данные панхроматические 55
данные первичные 75
данные поляриметрической радиолокационной интерферометрии 71
данные профилирования 73
данные, прошедшие обработку 76
данные радиолокационные поляриметрические 69
данные растровые 74
ДЗЗ из космоса 1
диапазон динамический 88;99
диапазон спектральный 86
диапазон с указанием конкретных границ спектральный 86
диапазон частотный 98
дистанционное зондирование Земли из космоса 1
зондирование из космоса микроволновое пассивное 20
изображение обзорное 43
информация целевая 36
КА ДЗЗ 5
кадр съемки условный 84
канал поляризационный 30
канал спектральный 27
канал целевой аппаратуры дистанционного зондирования Земли из космоса поляризационный 30
канал целевой аппаратуры дистанционного зондирования Земли из космоса спектральный 27
каталогизация данных 41
каталогизация данных дистанционного зондирования Земли из космоса 41
КК ДЗЗ 6
комплекс дистанционного зондирования Земли космический 6
коэффициент спектральной плотности энергетической яркости 89
КС ДЗЗ 7

куб данных дистанционного зондирования Земли из космоса 33
маршрут съемки 83
метаданные 42
метод дистанционного зондирования Земли из космоса активный 12
метод дистанционного зондирования Земли из космоса пассивный 13
мониторинг космический 31
обеспечение планирования космической съемки метеорологическое 39
обзор боковой 16
оперативность предоставления данных 49
оперативность предоставления данных дистанционного зондирования Земли из космоса 49
оператор космических средств дистанционного зондирования Земли 3
отсчет цифровой 34
оценка качества данных дистанционного зондирования Земли из космоса и продуктов их обработки 44
оценка качества данных и продуктов их обработки 44
планирование космической съемки 38
площадь рассеяния удельная эффективная 100
показатель качества данных дистанционного зондирования Земли из космоса и продуктов их обработки 45
показатель качества данных и продуктов их обработки 45
полоса захвата 92;104
полоса обзора целевой аппаратуры дистанционного зондирования Земли из космоса 10
пользователь данных 4
пользователь данных дистанционного зондирования Земли из космоса 4
потребитель данных 4
потребитель данных дистанционного зондирования Земли из космоса 4
предоставление данных 48
предоставление данных дистанционного зондирования Земли из космоса 48
применение космического комплекса дистанционного зондирования Земли целевое 37
радиолокационные данные поляриметрические 69
размер пикселя на местности 80
разрешение временное 81
разрешение геометрическое 80
разрешение на местности линейное 85
разрешение радиолокационного изображения по азимуту линейное 96
разрешение радиолокационного изображения по горизонтальной дальности линейное 97
разрешение радиолокационного изображения по наземной дальности линейное 97
разрешение радиолокационного изображения по путевой дальности линейное 96
разрешение радиометрическое 90;101
разрешение спектральное 87
разрешение температурное 91
режим съемки маршрутный 18;22
режим съемки обзорный 19
режим съемки прожекторный 17
режим съемки телескопический 17
ресурс космического аппарата дистанционного зондирования Земли информационный 11

сбор данных 40
сбор данных дистанционного зондирования Земли из космоса 40
сервис геоинформационный 50
сервис на основе данных дистанционного зондирования Земли из космоса 51
система дистанционного зондирования Земли космическая 7
снимок космический 32
спекл-шум 103
стереоданные 68
стереоданные дистанционного зондирования Земли из космоса 68
стереосъемка из космоса 26
сцена 84
съемка из космоса 14
съемка из космоса интерферометрическая радиолокационная 28
съемка из космоса гиперспектральная 25
съемка из космоса мультиспектральная 24
съемка из космоса оптическая 21
съемка из космоса панхроматическая 23
съемка из космоса поляриметрическая 29
съемка из космоса радиолокационная 15
съемка космическая 14
тип данных 52
тип данных дистанционного зондирования Земли из космоса 52
тип поляризации 102
угол визирования 78
угол отклонения от надира 78
УЭПР 100
файл-поток 35
ЦА ДЗЗ из космоса 9

УДК 528.8:006.354

ОКС 35.240.70
49.140

Ключевые слова: данные дистанционного зондирования Земли из космоса, термины, определения

Редактор *Е.В. Якубова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *С.В. Смирнова*
Компьютерная верстка *И.Ю. Литовкиной*

Сдано в набор 22.11.2021. Подписано в печать 27.12.2021. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч-изд. л. 2,10.

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