ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 70846.12— 2024

Национальная система пространственных данных

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ДАННЫХ

Общие требования

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2025

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Публично-правовой компанией «Роскадастр» (ППК «Роскадастр»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 394 «Географическая информация/геоматика»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 декабря 2024 г. № 1936-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 «Институт стандартизации», 2025

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 4
5 Общие положения по управлению качеством пространственных данных 4
6 Оценка качества пространственных данных 6
7 Общие требования к системе контроля качества пространственных данных 7
Приложение А (справочное) Пример методики оценки качества пространственных данных 9
Приложение Б (справочное) Примеры требований к элементам качества пространственных данных 17
Приложение В (справочное) Примеры контроля качества пространственных данных 19
Приложение Г (справочное) Примеры ошибок, при которых пространственные данные считаются неудовлетворительного качества 20
Библиография 22

Введение

Настоящий стандарт входит в комплекс стандартов, устанавливающих требования к элементам национальной системы пространственных данных (НСПД), которая представляет собой совокупность взаимосвязанных компонентов информационно-технологического, организационного, методологического, кадрового, научного и нормативно-правового характера и обеспечивает выполнение единых требований при создании, поиске, сборе, хранении, обработке, предоставлении и распространении пространственных данных, в том числе с использованием географических и иных информационных систем. Комплекс стандартов на НСПД распространяется на общие положения по стандартизации, термины и определения, онтологии, геосервисы, визуализацию пространственных данных, систему классификации и кодирования пространственных данных и другие объекты стандартизации.

В настоящем стандарте рассматриваются вопросы системы контроля качества пространственных данных.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Национальная система пространственных данных

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ДАННЫХ

Общие требования

National spatial data system. System of data quality control. General requirements

Дата введения — 2025—02—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает принципы создания системы контроля качества элементов национальной системы пространственных данных, а также описывает общие положения, требования и правила управления качеством пространственных данных, в соответствии с которыми выполняется контроль качества.

Стандарт предназначен для организаций, осуществляющих создание и обновление пространственных данных, предоставляющих информацию о качестве и описание того, насколько данные соответствуют спецификации продукта, а также для пользователей данных, которые могут определить, обладают ли конкретные пространственные данные достаточным качеством.

Настоящий стандарт не преследует цель определения минимально приемлемых уровней качества пространственных данных.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 51605—2023 Карты цифровые топографические. Общие требования

ГОСТ Р 51607—2024 Карты цифровые топографические. Правила цифрового описания картографической информации. Общие требования

ГОСТ Р 51608—2024 Карты цифровые топографические. Требования к качеству

ГОСТ Р 52293 Геоинформационное картографирование. Система электронных карт. Карты электронные топографические. Общие требования

ГОСТ Р 57668 (ИСО 19115-1:2014) Пространственные данные. Метаданные. Часть 1. Основные положения

ГОСТ Р 57773—2017 (ИСО 19157:2013) Пространственные данные. Качество данных

ГОСТ Р 70077 Материалы космической съемки для создания и обновления государственных топографических карт. Оценка качества. Основные требования

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

Издание официальное

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 **акт проверки:** Документ, содержащий сведения о результатах проверки качества выполненных работ или созданной продукции.

3.2

база (пространственных) данных; БД: Совокупность пространственных данных, организованных по определенным правилам, устанавливающим общие принципы описания, хранения и манипулирования данными, предназначенная для удовлетворения информационных потребностей пользователя.

[ГОСТ Р 52438—2005, статья 52]

3.3

данные: Информация, представленная в формализованном виде, пригодном для передачи, интерпретации или обработки с участием человека или автоматическими средствами.

[ГОСТ Р 70846.2—2023, статья 30]

3.4

дескриптор: Термин индексирования в виде лексической единицы, выраженной информативным словом (вербально) или кодом и являющейся именем класса синонимичных или близких по смыслу ключевых слов.

[ГОСТ Р 7.0.76—2022, статья 35]

3.5

идентификация продукции: Установление тождественности характеристик продукции ее существенным признакам.

[[1], статья 2]

3.6

качество: Степень соответствия совокупности собственных характеристик заявленным требованиям.

[ГОСТ Р 57773—2017, пункт 4.21]

3.7

качество продукции: Совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением.

[ГОСТ 15467—79, пункт 3]

3.8

контроль качества продукции: Контроль количественных и (или) качественных характеристик свойств продукции.

[ГОСТ 16504—81, пункт 82]

3.9

метаданные (пространственные): Данные о пространственных данных, необходимые для их идентификации, поиска и использования.

[Адаптировано из ГОСТ Р 70846.2—2023, статья 52]

3.10 **национальная система пространственных данных;** НСПД: Система, состоящая из взаимосвязанных элементов информационно-технологического, организационного, методологического, кадрового, научного и нормативно-правового характера и обеспечивающая выполнение единых тре-

бований при создании, поиске, сборе, хранении, обработке, предоставлении и распространении пространственных данных, в том числе с использованием географических информационных систем.

3.11

пространственные данные [геопространственные данные (сведения), геоданные]: Данные о пространственных объектах, включающие сведения об их форме, местоположении и свойствах, данные о процессах и явлениях, в том числе представленные с использованием координат.

[[2], статья 3, пункт 4]

3.12

система контроля: Совокупность средств контроля, исполнителей и определенных объектов контроля, взаимодействующих по правилам, установленным соответствующей нормативной документацией.

[ГОСТ 16504—81, пункт 94]

3.13

система управления качеством: Организация системы управления и контроля по обеспечению качества.

[ГОСТ Р ИСО 8000-102—2011, статья 4.2]

3.14 **современность пространственных данных:** Степень соответствия метрической и семантической информации набора пространственных данных современному состоянию пространственных объектов.

3.15

управление качеством данных: Согласованная деятельность по контролю и управлению организацией, имеющей непосредственное отношение к качеству данных.

[ГОСТ Р ИСО 8000-2—2019, статья 3.8.2]

3.16

установленные требования: Обязательные для организации требования к процессам выполнения геодезических, топографических и картографических работ и их результатам, установленные законами или в установленном ими порядке, а также принятые организацией на добровольной основе обязательства по применению нормативно-технических документов, стандартов и соблюдению иных технических правил (технических заданий, технических указаний, технологических норм, редакционных документов и т. п.).

[ГОСТ Р 70172—2022, пункт 3.1.3]

3.17 **файл метаданных:** Присвоенная единице информационного продукта поименованная совокупность взаимосвязанных блоков метаданных, записанная на носитель информации и распознаваемая вычислительным устройством как единое целое.

3.18

формат (данных): Конкретная форма представления данных, в которой установлены ограничения типа данных.

[ГОСТ Р 52292—2004, пункт 6.3.1]

3.19

формат представления пространственных данных: Совокупность правил, определяющих последовательность и размеры записи данных о всех объектах пространственных данных на носителях данных и регламентирующих использование этих записей.

[ГОСТ Р 70846.15—2024, пункт 3.4]

Примечание — Формат *.SXF (цифровой топографической карты) — формат представления цифровых топографических карт.

3.20 **элемент:** Часть целого, которая может быть описана и рассмотрена отдельно.

3.21

продукция: Результат деятельности, представленный в материально-вещественной форме и предназначенный для дальнейшего использования в хозяйственных и иных целях.

[[1], статья 2, абзац 15]

Примечание — Применительно к данному стандарту под продукцией всегда понимается продукция на основе пространственных данных.

4 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

АФС — аэрофотоснимки;

БД — база данных;

ДЗЗ — дистанционное зондирование земли;

ИКМ — исходный картографический материал;

КС — космические снимки;

НЛ — номенклатурный лист;

НСПД — национальная система пространственных данных;

РТУ — редакционно-технические указания;

СКО — среднеквадратическая ошибка;

ТЗ — техническое задание;

ЦКП — цифровая картографическая продукция;

ЦОФП — цифровой ортофотоплан;

ЦПГ — цифровой план города;

ЦТК — цифровая топографическая карта;

ЭВО — элементы внешнего ориентирования.

5 Общие положения по управлению качеством пространственных данных

5.1 Управление качеством

Управление качеством — деятельность, осуществляемая для установления, обеспечения и поддержания необходимого уровня качества продукции при ее разработке, производстве, обращении или потреблении, выполняемая путем систематического контроля качества и целенаправленного воздействия на условия, факторы и процессы, влияющие на качество продукции.

Управление качеством пространственных данных в первую очередь зависит от зрелости процессов управления ими. Проведение оценки зрелости процессов управления данными, в том числе пространственными, должно предусматривать регулярную оценку и измерение способности организации эффективно управлять данными и обеспечивать их соответствие установленным требованиям.

Рекомендации, устанавливающие положения организационного и методического характера применительно к оценке цифровой зрелости процессов управления пространственными данными, подробнее рассматриваются в [3].

5.2 Компоненты управления качеством

Обеспечение качества пространственных данных включает в себя наличие полноценных процедур, обеспечивающих выполнение требований, предъявляемых к пространственным данным. То есть наличие комплектования технологических элементов в необходимом составе, наличие ресурсного обеспечения в необходимом объеме, внедрение правил управления работами или проектом и наличие контроля, который и будет включать оценивание результатов работ и иные проверки (например, соблюдение установленных технологий).

Применительно к пространственным данным управление качеством состоит из четырех основных компонентов:

- планирование качества,
- обеспечение качества,
- контроль качества,
- повышение качества.

5.2.1 Планирование качества пространственных данных

Процесс планирования качества пространственных данных состоит из следующих основных видов деятельности:

- выбор исходного материала (данных), используемого для создания пространственных данных конкретного вида и назначения в соответствии с установленными целями;
- установление требований к технологическим процессам формирования пространственных данных [4];
- установление требований к целевому качеству пространственных данных;
- ресурсное обеспечение (обучение персонала, обеспечение средствами измерений, включая их метрологическое обеспечение, аппаратно-программными и другими техническими средствами).

5.2.2 Обеспечение качества пространственных данных — все планируемые и систематически проводимые мероприятия, необходимые для создания продукции, соответствующей заданным требованиям, которые включают:

- определение элементов качества пространственных данных;
- формирование реестра мер качества;
- подготовку критериев качества;
- определение процедур измерения установленных мер качества;
- установление требований к описанию результатов оценки качества.

5.2.2.1 Основные компоненты качества пространственных данных установлены в ГОСТ Р 57773 и включают логическую согласованность, полноту, точность.

Примечание — Некоторая информация о качестве данных может быть получена на основе элементов назначения, использования и происхождения. Такая информация выдается в виде метаданных согласно ГОСТ Р 57668.

5.2.2.2 Реестр мер качества формируется в соответствии с требованиями к качеству пространственных данных, в соответствии с установленными правилами, применяемыми при осуществлении отдельных видов деятельности.

5.2.2.3 Критерии качества формируются для каждого вида продукции и могут отличаться применительно к одним и тем же мерам качества для разных видов продукции, как и процедуры измерения установленных мер качества.

5.2.2.4 Описание результатов оценки качества пространственных данных выполняется в соответствии с требованиями, установленными в ГОСТ Р 57773—2017 (пункт 7.2), к отчету об оценке качества.

5.2.3 Контроль качества пространственных данных

5.2.3.1 Контроль качества пространственных данных применяется как для единицы самостоятельной продукции пространственных данных, так и для комплекта наборов данных или поднабора данных в наборе данных, обладающих общими характеристиками.

5.2.3.2 Контроль качества пространственных данных включает деятельность по проверке показателей полученных данных на их соответствие установленным критериям ручным и автоматизированным способами.

Если информация о качестве описывает данные, которые были созданы без детальной спецификации информационного продукта или с наличием спецификации, но при отсутствии в ней количественных мер и дескрипторов, то оценка элемента данных может быть осуществлена посредством неколичественного субъективного подхода в виде описательного результата для каждого элемента.

5.2.3.3 При проверке качества может использоваться статистический анализ показателей качества данных (при наличии статистических методов), а также проверка отсутствия сведений, запрещенных к показу в открытом доступе.

5.2.3.4 Одним из этапов проверки качества является организация исправления ошибок и проведения анализа причин появления ошибок. В результате выполненного анализа причин ошибок выполняется оповещение всех заинтересованных сторон об их исправлении для дальнейшего исключения повторения.

5.2.3.5 Методы контроля качества пространственных данных

Программные средства системы контроля качества должны обеспечивать автоматизированный контроль качества большей части создаваемых и обрабатываемых пространственных данных и включать, как минимум:

- контроль наличия обязательных элементов набора пространственных данных (например, метаданных);
- контроль наличия обязательных атрибутов отдельных пространственных данных;
- контроль допустимых значений метрики и семантики и др.

Для оценки качества могут разрабатываться различные методики.

Пример методики оценки качества пространственных данных приведен в приложении А.

5.2.4 Повышение качества пространственных данных

Повышение качества пространственных данных обеспечивается путем постоянного повышения профессионального уровня исполнителей, доведения до них выявленных недостатков и их разбора, проведения технической учебы, совершенствования технологических процессов и повышения ответственности руководящего состава за качество создаваемой продукции.

6 Оценка качества пространственных данных

6.1 Оценка качества выполняется двумя основными методами:

- метод прямой оценки качества пространственных данных;
- метод косвенной оценки качества пространственных данных.

Метод прямой оценки качества пространственных данных предусматривает проверку непосредственно элементов набора пространственных данных (прежде всего на полноту и точность).

Метод косвенной оценки качества набора данных предусматривает использование дополнительной информации о наборе данных, такой как информация об использованных исходных материалах, технологиях их преобразования в цифровой вид, информация о производителе и др.

6.1.1 Работа по оценке качества пространственных данных включает:

- изучение элементов качества в отношении пространственных данных. В приложении Б представлен пример требований к элементам качества пространственных данных, применяемых при оценке качества пространственных данных;
- определение уровней соответствия качества данных предъявляемым требованиям — оценку качества данных;
- составление отчетных документов о качестве данных.

6.1.2 Оценка качества пространственных данных применяется для единицы самостоятельной продукции пространственных данных, а также может быть применена к комплекту наборов данных или поднабору данных в наборе данных, обладающих общими характеристиками.

Оценка качества данных проводится в следующем порядке:

а) читаемость (или интерпретируемость) данных с целью определения возможности их декодирования/чтения/понимания. Информацию о неинтерпретируемых данных следует игнорировать при дальнейшей оценке. Отчет должен содержать информацию о том, какая часть данных не читается;

б) логическая согласованность. Необходимо определить, применяются ли правила, установленные для набора данных. Части набора данных, не соответствующие правилам, следует игнорировать при дальнейшей оценке;

в) полнота. Для ее оценки сравниваются объекты в фактическом наборе данных и данных исходных материалов, по которым создавались пространственные данные. Выводится информация об отсутствии части данных или соответствии (полноте) представленных материалов;

г) точность (позиционные, тематические и временные аспекты): последний этап оценки включает аспекты точности, которые выявляют отклонения между фактическими и представленными свойствами объекта.

6.2 Качество пространственных данных может быть описано с помощью элементов качества данных. Элементы качества данных применяют для описания степени соответствия набора данных критериям, предъявляемым требованиям, и предоставляют количественную информацию о качестве. Пример требований к элементам качества пространственных данных указан в приложении Б.

6.3 Основные принципы управления качеством пространственных данных

Для успешного управления качеством пространственных данных необходимо выполнение следующих основных условий:

а) повышению качества пространственных данных способствует вовлечение в работу всех участников процесса — от начального звена до руководителей высокого уровня;

б) подход к процессу: концентрация на точности данных измерений и на внесении поправок — это недостаточная мера для повышения качества пространственных данных. Желаемое качество данных более эффективно достигается в том случае, если процесс управления качеством влияет и на сам источник пространственных данных;

в) постоянное совершенствование: качество пространственных данных постоянно совершенствуется благодаря обработке, проверке измерений и постоянной корректировке. Повторяемости ошибок можно избежать только при анализе и устранении коренных причин, мешающих процессам повышения качества пространственных данных. Необходимо совершенствовать не только процессы управления пространственными данными, но и все бизнес-процессы, в которых напрямую используются пространственные данные;

г) обмен данными: все процессы управления качеством данных совпадают или соответствуют автоматически контролируемым и проверяемым требованиям, обеспечивающим постоянный обмен пространственными данными характеристик между системами.

6.4 Результаты оценки качества пространственных данных

По окончании проверки качества пространственных данных создают документы, которые содержат описание процессов проведенных проверок и их результат, например:

- акт результатов контроля достоверности отображения государственной границы Российской Федерации;
- акты, содержащие заключения о качестве;
- журналы или перечни проведенных проверок;
- заполненная технологическая карточка на единицу продукции;
- ведомости результатов входного контроля;
- сводные таблицы общей проверки;
- акт проведения экспертизы и т. п.

6.5 Процесс оценки качества пространственных данных

Процессы оценки качества используются на различных фазах жизненного цикла продукта.

Процесс оценки качества данных представляет собой последовательность этапов для получения результата оценки качества.

Пример контроля качества пространственных данных приведен в приложении В.

6.6 Меры качества пространственных данных

Настоящий стандарт определяет компоненты и структуру мер качества пространственных данных и определяет общие базовые меры качества.

Для более полного описания мер, указанных в отчете по оценке качества пространственных данных, каталоги мер качества могут быть предоставлены совместно с метаданными или в онлайн-режиме.

Каталог может содержать набор мер, применяемых в одном или нескольких отчетах со всеми необходимыми компонентами для мер качества данных, указанных в настоящем стандарте.

Каталог (как и реестр) позволяет пользователю описывать меру и хранить информацию для того, чтобы иметь возможность ссылаться на него при каждой необходимости вместо повторного описания меры в отчете по качеству данных. Примеры ошибок, при которых пространственные данные считаются неудовлетворительного качества, указаны в приложении Г.

7 Общие требования к системе контроля качества пространственных данных

7.1 Система контроля качества — это система взаимосвязанных управляемых процессов, контролирующих и обеспечивающих создание качественной продукции (пространственных данных).

Любая услуга, которая предоставляется, продукт или товар, который создается, должны соответствовать определенным параметрам и отвечать определенным требованиям. Для обеспечения соответствия пространственных данных установленным требованиям в организации, где формируются пространственные данные, необходимо создать систему контроля качества, которая должна быть положена в основу создания качественных пространственных данных [5].

Налаженная и работающая в полном объеме система контроля качества гарантирует, что созданные пространственные данные отвечают всем требованиям нормативных документов и соответствуют установленным нормам.

7.2 Система контроля качества должна обеспечить создание наборов пространственных данных в соответствии с установленными требованиями и включать контроль качества на следующих основных этапах создания пространственных данных:

- входной контроль исходных материалов;
- преобразование пространственных данных;
- оценка качества продукции;
- приемка конечной продукции;
- помещение наборов данных в фонды пространственных данных [6].

7.3 В руководящих документах по системе контроля качества для каждого этапа проверки должны быть указаны:

- способы проверки (визуальный, интерактивный, автоматизированный);
- объем проверки (сплошной, выборочный, объем выборки);
- типы проверяемых пространственных данных;
- методы и процедуры проверки;
- оцениваемые элементы качества пространственных данных (полнота, точность, логическая согласованность и др.);
- применяемые меры качества;
- применяемые критерии качества;
- документы, создаваемые в результате контроля качества;
- лица, ответственные за выполнение контроля качества;
- результирующие показатели, заносимые в файл метаданных набора данных.

7.4 Средства программной поддержки системы контроля качества должны обеспечивать:

- автоматизированный контроль заданных параметров, перечень которых устанавливается в руководящих документах;
- получение статистических характеристик, необходимых для применения статистических методов оценки.

7.5 Система контроля качества пространственных данных может включать различные проверочные мероприятия, например:

- самокорректура — работа, которая выполняется самим исполнителем, который создает пространственные данные;
- редакционный контроль — выполняется перед и в процессе выполнения работ по созданию пространственных данных. Может выполняться как внутри предприятия (учреждения), так и сторонними организациями в отношении продукции, которая является наиболее сложной в создании;
- контроль ответственных лиц (корректоров) организации — выполняется специалистами высокой категории;
- контроль руководящим составом организации — выполняется начальниками структурных подразделений. Возможна выборочная проверка продукции или части продукции;
- контроль отделом технического контроля (ОТК) организации.

По окончании контроля качества выводы о качестве продукции приводят в отдельных документах по качеству (акт проверки, технологическая карточка и т. п.) или документах, которыми комплектуется качественная продукция (паспорт, формуляр, файл метаданных и т. п.).

Приложение А
(справочное)

Пример методики оценки качества пространственных данных
(применительно к цифровой картографической продукции)

Таблица А.1

Номер пункта	Перечень видов контроля и проверяемых параметров ЦТК	Наименование контролируемого параметра ЦКП	Нормативный документ	Методика проверки контролируемого параметра ЦКП	Описание и/или особенности проверок ГИС «Панорама»	Критерий оценки параметра
1	Контроль структуры данных НЛ ЦКП при загрузке в СПО «Панорама»	Соответствие структуры и содержания представленной информации требованиям к ЦКП в формате *.SXF	ГОСТ Р 51605, ГОСТ Р 51607, ГОСТ Р 51608	Запуск ГИС «Панорама». Открыть файл. Указать проверяемую карту *.SXF. Указать стандартный классификатор требуемого формата *.RSC	Выполняются следующие виды контроля: - контроль целостности информации по контрольной сумме; - контроль соответствия геодезических и прямоугольных координат углов рамки листа теоретическим значениям; - контроль соответствия классификации объектов, их характеристик и значений характеристик стандартному классификатору; - контроль структуры объектов ЦКП: допустимое количество подобъектов, количество точек в объектах, допустимое значение координат, допустимые типы характеристик у объектов	В процессе контроля не должно быть сообщений об ошибках или предупреждающих сообщений. В окне «Загрузка карты» после входного контроля должно быть указано: Найдено ошибок 0
1.1	Контроль целостности информации по контрольной сумме	Целостность информации ЦКП по контрольной сумме	ГОСТ Р 51608—2024 (подпункт 7.1.3.3) в части формата	Выполняется автоматически в процессе контроля	Контроль целостности информации ЦКП по контрольной сумме путем сравнения паспортного и расчетного значений	Отсутствие сообщения о несоответствии контрольной суммы

Продолжение таблицы А.1

Номер пункта	Перечень видов контроля и проверяемых параметров ЦТК	Наименование контролируемого параметра ЦКП	Нормативный документ	Методика проверки контролируемого параметра ЦКП	Описание и/или особенности проверок ГИС «Панорама»	Критерий оценки параметра
1.2	Контроль соответствия координат углов рамки листа теоретическим значениям	Правильность разграфки и номенклатуры ЦТК	ГОСТ Р 51605—2023 (пункт 5.1), ГОСТ Р 52293	Выполняется автоматически в процессе контроля	Контроль соответствия геодезических и прямоугольных координат углов рамки листа теоретическим значениям	Отсутствие сообщений о рассогласовании координат рамки
1.3	Контроль соответствия классификации объектов	Соответствие классификации объектов, их характеристик и значений характеристик стандартному классификатору	ГОСТ Р 51605—2023 (пункт 5.3)	Выполняется автоматически в процессе контроля	Контроль соответствия классификации объектов, их характеристик и значений характеристик стандартному классификатору	В окне «Загрузка карты» после входного контроля должно быть указано: Найдено ошибок 0
1.4	Контроль структуры объектов ЦКП	Соответствие содержания представленной информации требованиям к ЦКП в формате *.SXF	ГОСТ Р 51607—2024 (пункт 6.2, 6.3), ГОСТ Р 51605—2023 (пункт 6.3.2)	Выполняется автоматически в процессе контроля	Контроль структуры объектов ЦКП: допустимое количество подобъектов, количество точек в объектах, допустимое значение координат, допустимые типы характеристик у объектов	В окне «Загрузка карты» после входного контроля должно быть указано: Найдено ошибок 0
2	Общий автоматизированный контроль ЦКП программными средствами СПО «Панорама»	Соответствие содержания представленной информации требованиям к ЦКП в формате *.SXF	ГОСТ Р 51605, ГОСТ Р 51608	*Задачи. Запуск приложений. Контроль и исправление данных. Контроль качества векторной карты. Выполнить*. В окне «Контроль векторной карты» параметры контроля выбираются по умолчанию и в соответствии с указаниями данной методики.	Выполняются следующие виды контроля: - структурный контроль; - контроль паспорта ЦКП; - контроль метрической информации; - контроль семантической информации; - топологический контроль	В результате выполнения общего автоматизированного контроля в полученном протоколе не должно быть «реальных» ошибок

Продолжение таблицы А.1

Номер пункта	Перечень видов контроля и проверяемых параметров ЦТК	Наименование контролируемого параметра ЦКП	Нормативный документ	Методика проверки контролируемого параметра ЦКП	Описание и/или особенности проверок ГИС «Панорама»	Критерий оценки параметра
				Контроль выполняется без редактирования. Фильтрация контролируемых объектов не используется. *Выполнить.* Просмотр протокола ошибок: *Задачи. Редактор карты. Результаты контроля*		
2.1	Структурный контроль	Логическая согласованность структуры и представления объектов ЦКП	ГОСТ Р 51608—2024 (пункт 7.1.1)	Выполняется автоматически в рамках структурного контроля СПО «Панорама»	Проверяется: - наличие всех необходимых для работы файлов; - корректность и целостность объекта, то есть проверка корректности количества подобъектов у объекта и количества точек у объекта и подобъектов; - соответствие указателя на семантическое описание объектов реальному началу семантического описания; - соответствие длины семантического описания объекта количеству характеристик у объекта; - соответствие длины характеристики объекта его значению; - допустимость типа значения характеристики; - корректность кодов объектов для векторной карты и для классификатора данной векторной карты;	Наличие ошибок структурного контроля в протоколе СПО «Панорама» не допускается

Продолжение таблицы А.1

Номер пункта	Перечень видов контроля и проверяемых параметров ЦТК	Наименование контролируемого параметра ЦКП	Нормативный документ	Методика проверки контролируемого параметра ЦКП	Описание и/или особенности проверок ГИС «Панорама»	Критерий оценки параметра
					- наличие характеристик, кодов, которых нет в списке характеристик классификатора; - значение характеристик на соответствие допустимым значениям, указанным в списке характеристик классификатора	
2.2	Контроль паспорта ЦКП	Полнота и правильность заполнения паспорта ЦКП	ГОСТ Р 51605—2023 (пункт 6.3.6), ГОСТ Р 51608—2024 (подпункт 7.1.3.1)	Выполняется автоматически в рамках контроля паспорта ЦКП СПО «Панорама»	Выполняется контроль: - номенклатуры; - соответствия координат рамке листа; - соответствия геодезических и прямоугольных координат теоретическим значениям; - соответствия системы координат, высот, проекции карты типу карты и проекции исходного материала	Наличие ошибок контроля паспорта ЦКП в протоколе СПО «Панорама» не допускается
2.3	Контроль метрической информации	Логическая согласованность структуры и представления объектов ЦКП (в части соответствия правилам цифрового описания)	ГОСТ Р 51608—2024 (подпункт 7.1.3.3)	Выполняется автоматически в рамках контроля метрической информации СПО «Панорама». Используются допуски (в мм в масштабе ЦКП): - минимально допустимая длина линейного объекта 0,2 мм; - минимально допустимая площадь площадного объекта 0,1 кв. мм; - порог замыкания линейного объекта 0,2 мм; - порог дотягивания объектов до рамки листа 0,1 мм	Выполняется контроль: - объектов на вырожденность; - габаритов объектов; - замыкания площадных объектов и их подобъектов; - замыкания линейных объектов; - направления цифрования площадных объектов и их подобъектов; - выходов на рамку листа; - двойных точек	Наличие ошибок контроля метрической информации в протоколе СПО «Панорама» не допускается

Продолжение таблицы А.1

Номер пункта	Перечень видов контроля и проверяемых параметров ЦТК	Наименование контролируемого параметра ЦКП	Нормативный документ	Методика проверки контролируемого параметра ЦКП	Описание и/или особенности проверок ГИС «Панорама»	Критерий оценки параметра
2.4	Контроль семантической информации	Полнота и правильность характеристик объектов ЦКП	ГОСТ Р 51608—2024 (подпункт 7.1.3.1) (в части полноты обязательных характеристик объектов)	Выполняется автоматически в рамках контроля семантической информации СПО «Панорама»	Выполняется контроль: - наличия обязательных характеристик; - наличия недопустимых характеристик; - корректности значений характеристик	Наличие ошибок контроля семантической информации в протоколе не допускается
2.5	Топологический контроль	Логическая согласованность структуры и представления объектов ЦКП (в части соответствия правилам цифрового описания)	ГОСТ Р 51608—2024 (пункт 7.1.1, подпункт 7.1.3.3)	Выполняется автоматически в рамках топологического контроля СПО «Панорама». При этом на странице топологического контроля должны быть включены следующие флаги: - контроль самопересечений (порог индикации самопересечений должен быть 0,01 мм в масштабе ЦКП); - контроль входимости подобъектов; - контроль дублирования уникальных номеров объектов; - контроль дублирования объектов по метрике	Выполняются те контрольные функции, которые соответствуют установленным флажкам. Остальные виды топологического контроля (в соответствии с технологической карточкой) предназначены для выполнения на предприятиях — исполнителях ЦТК	Наличие ошибок топологического контроля в протоколе СПО «Панорама» не допускается
3	Контроль абсолютных высот объектов местности	Логическая согласованность структуры и представления абсолютных высот объектов ЦКП (соответствие требованиям ПЦО)	ГОСТ Р 51608—2024 (пункт 7.1.1, подпункт 7.3.5.1)	Запуск автоматизированного контроля «Контроль абсолютных высот» со следующими флагами: - дополнительный контроль (вертикальный);	Требуется детальный анализ протокола ошибок и сообщений с целью фильтрации «мнимых» ошибок	Количество реальных ошибок не должно превышать двух. Лист считается неудовлетворительным, если на нем присутствует хотя бы одна грубая ошибка

Продолжение таблицы А.1

Номер пункта	Перечень видов контроля и проверяемых параметров ЦТК	Наименование контролируемого параметра ЦКП	Нормативный документ	Методика проверки контролируемого параметра ЦКП	Описание и/или особенности проверок ГИС «Панорама»	Критерий оценки параметра
				- контроль направления дополнительных горизонталей; - контроль высот с разрядкой. Отдельно выполнить контроль изобат (при их наличии)		
4	Контроль дублирования объектов по метрике	Проверка наличия на листе объектов, имеющих одинаковую метрическую информацию	—	Запуск автоматизированного контроля «Дублирование объектов по метрике»	Проверка осуществляется на полное совпадение метрических данных у объектов	Контроль считается успешным при отсутствии дублирующих объектов
5	Контроль сводки смежных листов (кроме ЦПГ)	Логическая согласованность структуры и представления объектов ЦТК (на смежных НЛ ЦТК.	ГОСТ Р 51605—2023 (пункт 6.6.2), ГОСТ Р 51607—2024 (пункт 6.2.7)	Контроль сводки выполняется при наличии ряда смежных НЛ ЦТК. На проверяемую группу листов формируется район работ: *Файл. Обновить*. Район работ должен быть расположен в одной шестиградусной зоне. Контроль сводок НЛ, расположенных в соседних зонах, выполняется на каждую пару смежных листов отдельно (без формирования района)	Выполняется в автоматизированном и ручном режиме: 1 При выполнении контроля сводки следует использовать «Контроль согласования объектов» с порогами, равными 0,1 мм. 2 Требуется просмотр протокола ошибок для выявления мнимых ошибок. Грубым считается рассогласование, превышающее 0,2 мм в масштабе ЦТК; отсутствие объекта на смежном листе ЦТК. Семантика объектов должна быть согласована, за исключением протяженных объектов, имеющих в семантике обобщенное значение однотипных характеристик	Контроль сводки считается успешным при отсутствии грубых ошибок

Продолжение таблицы А.1

Номер пункта	Перечень видов контроля и проверяемых параметров ЦТК	Наименование контролируемого параметра ЦКП	Нормативный документ	Методика проверки контролируемого параметра ЦКП	Описание и/или особенности проверок ГИС «Панорама»	Критерий оценки параметра
6	Визуальный контроль ЦКП	Проверка наличия грубых ошибок в содержании ЦКП	ГОСТ Р 51605, ГОСТ Р 51608	Выполняется выборочно с помощью визуального просмотра оператором ЦКП	Включает контроль элементов содержания ЦКП, паспорта, файла метаданных, семантики рамки	Контроль считается успешным при отсутствии грубых ошибок
6.1	Визуальный контроль семантики рамки	Правильность заполнения семантики рамки НЛ ЦКП	ГОСТ Р 51605—2023 (пункт 6.3.6), ГОСТ Р 51608—2024 (пункт 7.1.1)	Маркером выбрать рамку листа, просмотреть ее семантику. В семантике рамки должны присутствовать характеристики: - гриф секретности; - СКО в плане; - СКО по высоте; - страна-изготовитель	Включает контроль семантики рамки на наличие характеристик: - гриф секретности; - СКО в плане; - СКО по высоте; - страна-изготовитель	Значение грифа секретности должно быть: - «Несекретно» или «1»; - «Для служебного пользования» или «2»; - «Секретно» или «3»; - «Совершенно секретно» или «4». Значение страны-изготовителя должно быть: «РОССИЯ»
6.2	Визуальный контроль паспорта и файла метаданных ЦКП	Полнота и правильность заполнения паспорта и файла метаданных ЦКП	ГОСТ Р 51605—2023 (пункт 6.3.6), ГОСТ Р 51608—2024 (пункт 7.2.1)	Проверить содержания следующих полей: - название; - номенклатура (с учетом специфики ее написания); - административная принадлежность; - масштаб; - тип электронной карты; - вид эллипсоида; - система координат; - система высот; - проекция исходного материала; - прямоугольные и геодезические координаты; - вид исходного материала; - год состояния местности;	Особенности записи номенклатуры. В паспорте ЦТК номенклатура записывается со следующими особенностями: - в обозначении листов масштаба 1:50 000 и крупнее вместо букв А, Б, В, Г, а, б, в, г используются цифры 1, 2, 3, 4. - в номенклатуре сдвоенных и счетверенных листов записывается только западный лист; - в начале номенклатуры обязательно указывается код полушария 0	Поля паспорта и файла метаданных должны быть заполнены в соответствии с РТУ. Не допускается разночтения паспорта и файла метаданных, а также ошибочных записей и данных

Окончание таблицы А.1

Номер пункта	Перечень видов контроля и проверяемых параметров ЦТК	Наименование контролируемого параметра ЦКП	Нормативный документ	Методика проверки контролируемого параметра ЦКП	Описание и/или особенности проверок ГИС «Панорама»	Критерий оценки параметра
				- магнитное склонение; - годовое изменение склонения; - среднее сближение меридианов; - высота сечения рельефа. Проверка соответствия данных паспорта и файла метаданных. Особое внимание обратить на поля, заполняемые вручную		
6.3	Визуальный контроль элементов содержания ЦКП	Полнота и правильность оцифровки объектов ЦКП	ГОСТ Р 51608—2024 (раздел 7)	Выполняется выборочно с помощью визуального просмотра оператором ЦКП. При этом первоначально оценивается идентичность объектового состава на листах. В дальнейшем правильность и точность нанесения объектового состава, полнота обновления и согласования элементов ЦКП	При обнаружении рассогласования объектового состава выполняется более детальный визуальный анализ сомнительных листов с использованием для этой цели ИКМ и/или материалов обновления (ДЗЗ)	ЦКП должна быть оцифрована в полном объеме. Объекты на ЦКП должны соответствовать ИКМ, материалам полевого обследования и другим материалам, по которым выполнялось создание продукции. Визуально оценивается правильность, полнота метрического и семантического описания объектов, взаимное согласование элементов содержания ЦКП (выборочно)

Приложение Б
(справочное)

Примеры требований к элементам качества пространственных данных
(применительно к цифровой картографической продукции)

Продукция должна удовлетворять следующим основным требованиям:

- создаваться в государственных системах координат и системе высот, в равноугольной поперечно-цилиндрической проекции;
- должна иметь метрические и семантические пространственно-логические связи в соответствии с требованиями руководящих документов;
- математическая основа должна создаваться программно, и ее отклонения от теоретических значений не должны превышать точности представления координат;
- плановое положение геодезической основы на ЦКП масштаба 1:50 000 и крупнее должно соответствовать координатам из каталогов координат геодезических пунктов, а на ЦКП масштаба 1:100 000 и мельче плановые отклонения не должны превышать 0,2 мм в масштабе карты от их значений в каталогах координат. Для остальных объектов отклонения от их положения на исходном картматериале не должны превышать 0,2 мм в масштабе карты. Допускаются предельные отклонения 0,4 мм (за исключением математической основы), но не более 10 % от общего числа объектов.

При трансформировании растров к теоретическим размерам отклонение растрового изображения математической основы не должно превышать 0,3 мм, рамки — 0,2 мм в масштабе карты. Предельные отклонения не должны превышать 10 % от общего количества.

Исходные материалы космической съемки должны соответствовать требованиям, указанным в государственном контракте (техническом задании) по следующим параметрам:

- заданный год съемки;
- линейное разрешение на местности в соответствии с масштабом создаваемой ЦКП;
- радиометрическое разрешение не хуже 8 bit;
- облачность — перекрытия сцен должны обеспечивать возможность создания ЦОФП с облачностью не более 10 % от площади каждого номенклатурного листа на межселенных территориях и не более 5 % для территорий с развитой инфраструктурой;
- угол отклонения от надира — не более 20°;
- угол высоты Солнца — не менее 25°;
- период съемки — бесснежный и беспаводковый;
- формат представления — *.TIF (*.GeoTIF). Возможны другие форматы в соответствии с ГОСТ Р 70077.

На исходные космические снимки представляются файлы метаданных, полученные от оператора съемки, и схемы покрытия территории в формате *.TAB.

Созданные на основе исходных космических снимков ортофотопланы должны быть сформированы в границах номенклатурного листа (населенного пункта) и обеспечивать его полное покрытие.

Ортофотопланы должны быть созданы в проекции и системе координат, установленных для создаваемой ЦКП. Загрубление линейного разрешения исходных снимков и ортофотопланов с целью уменьшения размера файлов не допускается.

Точность созданных цифровых ортофотопланов оценивается по контрольным точкам, по линиям соединения фрагментов («порезам»), полученных со смежных снимков, и по сводкам со смежными ортофотопланами.

Погрешности по совмещению контуров фрагментов снимков, а также погрешности по сводке со смежными ЦОФП не должны превышать 0,5 мм в масштабе карты.

В качестве контрольных точек следует использовать координаты пунктов государственной геодезической и съемочной сети, точек полевой планово-высотной подготовки снимков, координаты поворотных точек контуров, полученных с карт более крупного масштаба, координаты поворотных точек объектов кадастрового учета.

Оценка ЦОФП выполняется по разности плановых координат изображений контрольных точек на ортофотоплане и их значений, выбранных из соответствующих каталогов. На блок совместно ортотрансформированных фотоизображений должно быть определено не менее пяти контрольных точек из расчета не менее одной контрольной точки на каждый ЦОФП, нарезанный на НЛ. При создании отдельно расположенных ЦОФП должно быть определено не менее пяти контрольных точек на ЦОФП.

Каталог опорных и контрольных точек с координатами (в формате *.doc), а также абрисы этих точек (в формате *.jpeg), используемые исполнителем для создания и оценки точности ЦОФП, должны быть представлены исполнителем в цифровом виде.

Предельные отклонения планового положения контрольных точек на ЦОФП от их значений в каталоге не должны превышать 0,5 мм в равнинных и всхолмленных районах, и 0,7 мм в горных районах в масштабе созданного ортофотоплана.

Формат представления ЦОФП — *.GeoTIF или *.RSW. Вместе с ЦОФП представляется файл метаданных в формате *.XML.

ЦКП открытого пользования должна удовлетворять следующим основным требованиям:

- должна быть создана на основе принятой полнообъектовой ЦКП;
- не должна содержать сведений, запрещенных к показу;
- ЦКП, входящая в комплект открытых и навигационных карт, должна быть идентична.

Навигационная ЦКП открытого пользования должна удовлетворять следующим основным требованиям:

- граф дорог должен соответствовать дорогам и улицам на ЦКП открытого пользования и не должен иметь висячих дуг и узлов;
- отклонение местоположения ребра дорожного графа от фактического местоположения соответствующей осевой линии дороги (проезжей части) на местности не должно превышать 15 метров.

Приложение В
(справочное)

Примеры контроля качества пространственных данных
(применительно к цифровой картографической продукции)

Контроль качества пространственных данных включает в себя:

а) контроль исходных картографических материалов:
- разархивирования файлов КС (АФС) и ЦОФП;
- загрузки файлов КС (АФС) и ЦОФП на район работ;
- актуальности КС (АФС);
- полноты покрытия КС (АФС) и ЦОФП района работ;
- линейного разрешения и качества ЦОФП;
- точности ЦОФП относительно контрольных точек;
- точности сшивки фрагментов и сводки смежных ЦОФП;
- тональной корректировки фрагментов снимков и смежных ЦОФП;
- правильности проекции и системы координат ЦОФП;
- полноты и правильности заполнения файлов метаданных;
- загрузки файлов метаданных в базу данных.

Кроме того, для аэрофотоснимков:
- наличие и правильность заполнения паспорта съемки и схемы покрытия территории в формате *.TAB;
- наличие ЭВО и их соответствие заданным требованиям;
- процент взаимного перекрытия аэрофотоснимков;
- наличие акта контроля качества;

б) загрузку НЛ ЦТК (ЦПГ);

в) проведение автоматизированных контролей:
- общий контроль данных;
- контроль абсолютных высот;
- дублирования объектов по метрике;
- сводки;

г) проведение визуального контроля:
- семантики рамки;
- паспорта и файла метаданных;
- контроль ЦТК (ЦПГ) на соответствие объектов ИКМ (ЦОФП), точности нанесения объектов, правильности и полноты метрического и семантического описания объектов, взаимного согласования элементов содержания ЦКП (выборочно).

Заполнение акта проведения проверки.

Приложение Г
(справочное)

Примеры ошибок, при которых пространственные данные считаются неудовлетворительного качества

(применительно к цифровой картографической продукции)

Дефекты (ошибки), выявленные при контроле качества, могут разделяться на три категории: грубые, существенные и несущественные. Критическими дефектами (грубыми ошибками) считаются те, которые непосредственно влияют на использование созданного продукта. При наличии даже одной грубой ошибки продукция считается некачественной и подлежит исправлению.

Значительные дефекты (существенные ошибки) — ошибки, которые влияют на использование продукции при наличии нескольких ошибок (три и более).

Малозначительные дефекты (несущественные ошибки) — ошибки, которые мало влияют на использование продукции и подлежат исправлению при их массовом наличии (определенный процент от количества объектов на продукцию и более).

Общее количество выявленных ошибок не должно превышать 0,1 % от общего количества объектов на ЦКП. Причем ошибки должны быть несущественными, то есть относиться к объектам второй или третьей категории важности. Грубыми считаются ошибки, которые относятся к объектам первой категории важности. Примеры ошибок, при которых ЦКП считается неудовлетворительного качества, приведены в таблице Г.1

Таблица Г.1

Вид ошибки	Критерий возврата
Ошибка в математической основе ЦКП, в семантике или метрике рамки	Наличие ошибки
Ошибка в паспортных данных и файле метаданных	Наличие ошибки
Наличие ошибок в протоколах контрольных программ (по результатам анализа сообщений)	Более 0,1 % от общего количества объектов
Нарушение технологии работ, грубое нарушение требований руководящих документов	Факт нарушения
Несогласование объектов по сегментам (слоям), взаимное пересечение контуров	Наличие грубых ошибок или наличие систематических ошибок
«Выбросы» объектов в плановом положении	Наличие ошибки
Наличие двойных объектов	Наличие ошибки
Наличие избыточных (несуществующих) объектов	Наличие ошибки
Несоответствие рельефа орографическим линиям (не более 1/3 заложения рельефа)	Более 0,01 % от общего числа горизонталей
Ошибки в контроле абсолютных высот объектов местности	Количество реальных ошибок не должно превышать двух или присутствует хотя бы одна грубая ошибка, превышающая в два раза высоту сечения рельефа на листе
Несводка по рамкам смежных листов	Наличие грубой ошибки
Несоответствие пространственно-логических связей установленным требованиям	Наличие грубых ошибок
Наличие замечаний в метрическом и семантическом описании государственной границы Российской Федерации	Наличие ошибки
Наличие замечаний в метрическом и семантическом описании объекта «Территория государства, анклава»	Наличие ошибки

Окончание таблицы Г.1

Вид ошибки	Критерий возврата
Наличие на ЦКП открытого пользования сведений, запрещенных к показу	Наличие сведений, запрещенных к показу
Несоответствие графа дорог дорожной сети (есть дуга — нет улицы, дороги; нет дуги — есть улица, дорога соответствующего класса)	Более 0,01 % от общего числа дуг графа
Отклонение местоположения ребра дорожного графа от фактического местоположения соответствующей осевой линии дороги (проезжей части) на местности более 15 метров	Наличие ошибки
Исходные материалы ДЗЗ и ортофотопланы не прошли входной контроль	Факт невыполнения требований ТЗ
Устаревшие исходные материалы ДЗЗ и ортофотопланы	Дата съемки не соответствует требованиям ТЗ
Представлены материалы ДЗЗ, несанкционированно скачанные с интернет-сайтов	Нарушение лицензионного соглашения
Ошибки геопривязки ЦОФП	ЦОФП создан в другой проекции, СК или зоне
Неполное покрытие снимками площади ЦОФП	Менее 95 % от площади ЦОФП
Наличие облачности на ЦОФП	Более 5 % для НП и более 10 % для межселенной территории
Отсутствие контрольных точек и абрисов на ЦОФП	Не менее 5 КТ на ЦОФП
Погрешности по точности ЦОФП относительно КТ превышают установленные требования	Предельная погрешность — не более 0,5 мм (0,7 мм) в масштабе ЦОФП
Погрешности по сшивке фрагментов или сводке ЦОФП превышают установленные требования	Не более 0,5 мм в масштабе ЦОФП
Отсутствие файла метаданных или грубые ошибки его заполнения	Отсутствие файла метаданных, не загружается в БД или указанные данные не соответствуют представленным материалам

Библиография

[1] Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»

[2] Федеральный закон от 30 декабря 2015 г. № 431-ФЗ «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»

[3] Р 1323565.1.057—2024 Национальная система пространственных данных. Рекомендации по оценке цифровой зрелости процессов управления пространственными данными. Общие положения

[4] Р 1323565.1.052-2024 Национальная система пространственных данных. Рекомендации по описанию технологий создания и актуализации пространственных данных. Общие положения

[5] Приказ Минэкономразвития России от 6 июня 2017 г. № 271 «Об утверждении требований к государственным топографическим картам и государственным топографическим планам, включая требования к составу сведений, отображаемых на них, к условным обозначениям указанных сведений, требования к точности государственных топографических карт и государственных топографических планов, к формату их представления в электронной форме, требования к содержанию топографических карт, в том числе рельефных карт»

[6] Приказ Росреестра от 28 марта 2024 г. № П/0083/24 «Об установлении порядка, способов и срока передачи пространственных данных и материалов федеральными органами исполнительной власти, юридическими лицами, указанными в части 1.1 статьи 11 Федерального закона от 30 декабря 2015 г. № 431-ФЗ «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», для включения в федеральный фонд пространственных данных и ведомственные фонды пространственных данных и порядка, способов и срока передачи пространственных данных и материалов органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления или подведомственными данным органам государственными либо муниципальными учреждениями, государственными либо муниципальными унитарными предприятиями для включения в фонды пространственных данных субъектов Российской Федерации или федеральный фонд пространственных данных» (Зарегистрировано в Минюсте России 28 мая 2024 г. № 78300)

УДК 528.852.1:004.658.4:006.354 ОКС 35.240.70

Ключевые слова: национальная система пространственных данных, качество, система оценки качества данных, управление качеством, компоненты управления качеством, контроль качества, повышение качества, процесс оценки качества данных, оценка качества, меры качества данных

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 20.12.2024. Подписано в печать 15.01.2025. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 3,26. Уч.-изд. л. 2,64.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru