ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 51605— 2023

КАРТЫ ЦИФРОВЫЕ ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ

Общие требования

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2023

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «МИРЭА — Российский технологический университет» и 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 4 октября 2023 г. № 1047-ст

4 ВЗАМЕН ГОСТ Р 51605—2000

*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», 2023

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

Введение

Геодезия и картография по Конституции Российской Федерации относятся к ведению государства и регламентируются действующим законодательством. Создание топографических карт на всю территорию Российской Федерации является важной государственной задачей и выполняется в рамках федерального заказа за средства бюджета в установленных единой системе координат, системе высот, картографической проекции, масштабах, номенклатуре и разграфке с регламентированной полнотой и точностью нормативно определенных элементов содержания.

Целью разработки настоящего стандарта является систематизация имеющихся технических требований к цифровым топографическим картам.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КАРТЫ ЦИФРОВЫЕ ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ

Общие требования

Digital topographic maps. General requirements

Дата введения — 2024—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает основные требования к цифровым топографическим картам масштабов 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000, общие требования к процессу их создания и обновления, а также к используемому при этом информационному и программному обеспечению.

Настоящий стандарт предназначен для применения субъектами геодезической и картографической деятельности при выполнении и приемке результатов работ по созданию топографических карт в цифровой форме представления.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 21667 Картография. Термины и определения

ГОСТ Р 51606 Карты цифровые топографические. Система классификации и кодирования цифровой картографической информации. Общие требования

ГОСТ Р 51607—2000 Карты цифровые топографические. Правила цифрового описания картографической информации. Общие требования

ГОСТ Р 51608 Карты цифровые топографические. Требования к качеству

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

ГОСТ Р 59562 Съемка аэрофототопографическая. Технические требования

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

ГОСТ Р 70172 Геодезия и картография. Требования к техническому контролю геодезической и картографической продукции и процессов ее создания. Основные положения

ГОСТ Р 70175 Картография. Процессы создания и обновления цифровых топографических карт масштабов 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000. Общие требования

ГОСТ Р 70318 Инфраструктура пространственных данных. Единая электронная картографическая основа. Общие 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 датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение

Издание официальное

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 термины по ГОСТ 21667, ГОСТ Р 51607, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **цифровая топографическая карта:** Цифровая картографическая модель, содержание которой соответствует содержанию топографической карты определенного масштаба.

3.2 **номенклатурный лист цифровой топографической карты;** НЛ ЦТК: Цифровая карта, охватывающая территорию в соответствии с принятой системой разграфки топографических карт.

3.3 **объект цифровой топографической карты:** Структурная единица цифровой картографической модели, описывающая объект местности или иную информацию в составе цифровой топографической карты.

Примечание — Подписи, бергштрихи, горизонтали и тому подобное являются объектами цифровой топографической карты.

3.4 **метрическое описание объекта цифровой топографической карты;** *метрика*: Набор координат, определяющих форму объекта и его расположение в установленной системе координат.

3.5 **метрическая согласованность объектов цифровой топографической карты:** Совпадение точек координатного описания объектов цифровой топографической карты в местах их взаимных примыканий, пересечений, наложений, совмещений или общих участков.

3.6 **семантическое описание объекта цифровой топографической карты;** *семантика*: Набор характеристик, определяющих тип объекта и его свойства.

3.7 **контрольная сумма:** Некоторое значение, рассчитанное по набору данных путем применения определенного алгоритма и используемое для проверки целостности данных при их передаче или хранении.

Примечание — Особенностью контрольной суммы является то, что алгоритм ее формирования при одинаковых входных данных всегда выдает одинаковое значение, а при любом изменении входных данных значение контрольной суммы изменяется, что дает возможность использовать контрольную сумму для однозначной идентификации файла.

3.8 **информационно-картографическое обеспечение (процессов создания и использования цифровой топографической карты);** ИКО: Комплекс документов, устанавливающих для цифровых топографических карт различных масштабов правила цифрового описания картографической продукции, классификацию объектов, условные знаки, обменный формат.

4 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

НЛ — номенклатурный лист;

РФПД — региональный фонд пространственных данных;

ФФПД — Федеральный фонд пространственных данных;

ЦКИ — цифровая картографическая информация;

ЦТК — цифровая топографическая карта.

5 Требования к созданию и обновлению цифровых топографических карт

5.1 ЦТК создают в масштабах 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000 в государственной системе координат и государственной системе высот согласно [1], в единой системе разграфки и по номенклатурам в соответствии с [2].

5.2 ЦТК создают одним из следующих основных методов:

- методом векторизации топографических карт;
- методом аэрофототопографической съемки;
- картосоставительским методом (с использованием ЦТК более крупного смежного масштаба).

Процессы создания и обновления цифровых топографических карт масштабов 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000 подробно отражены в ГОСТ Р 70175.

5.3 ЦТК создают и обновляют с использованием ИКО, включающего в себя (как правило):

- правила цифрового описания картографической информации, требования к которым установлены в ГОСТ Р 51606, ГОСТ Р 51607;
- классификатор цифровой картографической информации;
- библиотеку условных знаков;
- классификатор справочно-технологических параметров;
- описание обменного формата ЦТК.

5.4 При создании и обновлении ЦТК используют картографические, аэрокосмические и топографические материалы (далее — исходные картографические материалы), полнота и точность которых удовлетворяют требованиям к ЦТК создаваемого масштаба, а также дополнительные и справочные материалы (включая материалы государственных фондов пространственных данных и других информационных ресурсов), обеспечивающие современность и достоверность помещенных в них сведений.

5.5 С целью приведения содержания ЦТК в соответствие с современным состоянием местности их обновляют:

- оперативно — в случаях изменения положения линии государственной границы Российской Федерации, важных изменений местности, массовых переименований географических объектов;
- периодически — по материалам, получаемым в результате специально предпринимаемых топографической, космической, аэрофотосъемок и других обследований.

Периодичность обновления ЦТК должна соответствовать периодичности обновления топографических карт на территории Российской Федерации в соответствии с [3].

5.6 Выполнение основных требований к ЦТК должно обеспечиваться системой контроля качества ЦТК, который осуществляется на всех этапах создания и обновления ЦТК, в том числе в соответствии с ГОСТ Р 70172.

Качество ЦТК контролируют на следующих этапах:

- качество исходного картографического материала;
- качество выполнения работ в процессе создания и обновления ЦТК;
- редакционно-контрольная проверка;
- при приемке НЛ ЦТК отделом технического контроля;
- при передаче НЛ ЦТК в фонд (ФФПД или РФПД).

Качество ЦТК должно соответствовать требованиям к элементам и показателям качества согласно ГОСТ Р 51608.

5.7 Требования к ЦТК должны быть выполнены независимо от методов, технологий, технических и программных средств, используемых при создании и обновлении ЦТК.

5.8 При создании, обновлении и хранении ЦТК должна применяться векторная форма ее представления, в которой метрика описана в виде графических примитивов или комплексов примитивов.

6 Требования к цифровым топографическим картам

6.1 Государственные топографические карты и государственные топографические планы создаются в государственных системах координат и высот в соответствии с [4]. Точность и содержание государственных топографических карт и государственных топографических планов должны обеспечивать решение общегосударственных, оборонных и иных задач. ЦТК являются частью государственных топографических карт.

6.2 Основными характеристиками ЦТК, определяющими ее назначение, являются:

- система координат;
- система высот;
- картографическая проекция;
- масштаб;
- разграфка и номенклатура;
- точность;
- полнота;
- правильность идентификации объектов;
- логическая согласованность структуры и представления объектов (включая топологическую корректность и метрическую согласованность ЦКИ);
- современность.

6.3 Требования к полноте информации

6.3.1 ЦТК должны содержать все объекты, соответствующие их масштабу и состоянию местности в районе картографирования. На ЦТК в соответствии с масштабом и условными знаками необходимо отобразить следующие элементы содержания:

- математические элементы;
- пункты государственных геодезической и нивелирной сетей;
- населенные пункты;
- промышленные, сельскохозяйственные и социально-культурные объекты;
- объекты транспортной инфраструктуры, включая дорожную сеть;
- гидрографию, гидротехнические сооружения и морские пути;
- растительный покров и грунты;
- границы;
- полярные круги и тропики;
- названия объектов и их пояснительные надписи;
- рельеф.

6.3.2 Каждому объекту ЦТК должен быть присвоен уникальный идентификатор объекта. Цифровое описание объектов должно включать в себя метрическую и семантическую информацию.

6.3.2.1 Метрическое описание объектов ЦТК должно соответствовать характеру локализации, который принят для описания объекта данного типа. Характер локализации объекта зависит от размера объекта и масштаба карты. Характер локализации может быть точечным, линейным или площадным. Вариантом точечного характера локализации объекта может быть условно-линейный (векторный). Это объекты, метрическое описание которых представлено координатами двух точек: точки привязки условного знака и точки, определяющей положение (ориентировку) или размер условного знака.

В рамках НЛ ЦТК все участки местности, площадь которых отображается в масштабе карты, описывают в качестве объекта ЦТК с площадным характером локализации.

6.3.2.2 Подписи объектов цифровых топографических карт даются аналогично другим объектам, т.е. имеют цифровое метрическое и семантическое описания.

6.3.3 Семантическое описание объекта ЦТК включает в себя данные о его количественных и качественных характеристиках в объеме, определяемом требованиями к представлению этого объекта на топографических картах соответствующего масштаба.

6.3.4 В состав цифрового описания объекта ЦТК допускается включать информацию о пространственно-логических связях между объектами ЦТК в соответствии с ГОСТ Р 51607—2000 (пункты 5.2, 5.4, 6.4).

6.3.5 Допускается не включать в состав ЦТК объекты, относящиеся к оформлению или являющиеся графическими элементами условных знаков (например, значки заполнения полигонов, контуры, штрихи).

6.3.6 В составе каждого НЛ ЦТК в качестве отдельной структурной единицы информации должны присутствовать метаданные, которые должны содержать как минимум следующие сведения:

- исходные данные (номенклатуру, название, масштаб, административную принадлежность, дату цифрования, формат хранения, наименование и версию используемого программного обеспечения, классификатор, организацию-изготовителя, гриф секретности, вид продукции, информацию по госконтракту, количество объектов и др.);
- эллипсоид, систему координат и высот, проекцию;
- высоту сечения рельефа;
- сведения о сводке данного листа со смежными НЛ ЦТК;
- год состояния местности;
- сведения о материалах, использованных при создании НЛ ЦТК с указанием года состояния местности;
- сведения о технологии выполнения работ;
- координаты углов рамки прямоугольные, геодезические в системе координат данного НЛ ЦТК;
- данные о соответствии качества НЛ ЦТК требованиям ГОСТ Р 51608 с указанием контрольной суммы НЛ.

6.3.7 Метаданные формируются единообразно в отношении всех НЛ ЦТК и должны быть представлены в формате XML.

6.4 Требования к современности

6.4.1 Для поддержания ЦТК в актуальном состоянии они должны обновляться с учетом:

- степени современности ЦТК;
- важности отдельных изменений на местности;
- необходимости преобразования содержания ЦТК в соответствии с изменением информационно-картографического обеспечения: стандартов обменного формата ЦТК, классификатора цифровой картографической информации и правил цифрового описания картографической информации.

6.4.2 ЦТК всех масштабов обновляют на основе использования системы сбора, учета и анализа материалов, содержащих сведения о современном состоянии местности.

Дополнительные и справочные материалы необходимо использовать для определения степени современности содержания номенклатурного листа ЦТК. В соответствии со степенью современности ЦТК устанавливают целесообразность выполнения обновления и метод обновления.

6.5 Требования к точности

Точность объектов ЦТК должна соответствовать требованиям, предъявляемым к цифровым топографическим картам соответствующего масштаба, указанным в ГОСТ Р 51608.

6.6 Требования к согласованию информации

6.6.1 Объекты ЦТК должны быть топологически согласованы в местах примыкания, пересечения, наложения, совмещения, что достигается тождественностью соответствующих координат точек согласуемых объектов.

6.6.2 Метрика и семантика объектов ЦТК на смежных номенклатурных листах ЦТК каждого масштаба должны быть согласованы по всем выходящим на общую рамку объектам. Семантические характеристики, принимаемые в качестве обобщенных, для протяженных объектов с различными однотипными характеристиками (характеристики дорог, древостоя и т. д.) не согласовываются.

6.6.3 Создаваемую ЦТК согласуют с ЦТК смежного масштаба с учетом года состояния местности, что обеспечивается:

- отбором для отображения на ЦТК объектов и подписей только из числа имеющихся в составе ЦТК более крупного масштаба;
- отображением в составе ЦТК всех объектов и подписей, имеющихся в составе ЦТК более мелкого масштаба, если их наличие подтверждается современными материалами;
- сохранением тождественности классификации объектов, содержащихся в ЦТК разного масштаба;
- сохранением в содержании ЦТК разного масштаба тождественности подписей собственных названий объектов, отметок высот, качественных и количественных характеристик, за исключением изменившихся и ошибочных.

6.6.4 Контрольная сумма НЛ ЦТК должна быть идентична контрольной сумме, заявленной в метаданных.

7 Требования к программному и информационному обеспечению

7.1 Создание и обновление ЦТК выполняют с использованием современных технологий и на основании требований действующих НД.

7.2 Программное обеспечение должно обеспечивать выполнение следующих процессов:

- создание и обновление ЦТК в автоматизированном и интерактивном режимах с использованием картографических, аэрокосмических и топографических материалов;
- редактирование ЦТК в автоматическом и интерактивном режимах, включая метрическое и семантическое согласование объектов ЦТК и сводку смежных НЛ;
- автоматический и интерактивный контроль готовой продукции;
- предоставление ЦКИ пользователям, включая отбор объектового состава, сшивку (сборку) ЦКИ на заданную территорию, преобразование ЦКИ из обменного формата ЦТК в заданный формат.

7.3 При разработке программного обеспечения процессов создания и обновления, включая средства контроля, необходимо предусмотреть авторское сопровождение программной продукции предприятием-изготовителем и коррекцию программ в связи с изменениями в составе информационно-картографического обеспечения.

7.4 При разработке информационного обеспечения предусматривают:

- анализ ситуаций, возникающих при создании и обновлении ЦТК, которые не могут быть обработаны с использованием действующего обменного формата ЦТК, классификатора цифровой картографической информации и правил цифрового описания картографической информации;
- периодическое дополнение и уточнение обменного формата ЦТК, классификатора и правил цифрового описания картографической информации;
- внесение изменений в состав ЦТК в связи с обновлением информационно-картографического обеспечения.

8 Требования к обменному формату

8.1 Общие требования

8.1.1 Обменный формат ЦТК должен обеспечивать возможность хранения и передачи картографических данных пользователям.

Обменный формат ЦТК не должен накладывать ограничений на его использование для представления иных видов цифровых карт, различающихся по содержанию и назначению, и другой цифровой картографической информации.

8.1.2 Обменный формат ЦТК должен реализовывать векторную форму представления ЦТК.

8.1.3 Изменения, вносимые в классификатор и правила цифрового описания картографической информации, не должны вызывать изменений обменного формата ЦТК.

8.1.4 Обменный формат ЦТК не должен зависеть от технологий изготовления, обновления и использования ЦТК. Модернизация существующих и введение новых технологий не должны вызывать изменений обменного формата ЦТК.

8.1.5 Обменный формат ЦТК не должен зависеть от технических средств, используемых при создании, обновлении и хранении ЦТК.

8.1.6 Необходимо, чтобы обменный формат ЦТК допускал автоматическое преобразование представленных в нем ЦТК в форматы других географических информационных систем.

8.1.7 Изменения обменного формата допускается вносить лишь при условии, что они не вызовут необходимости переработки программного обеспечения, предназначенного для работы с ЦТК в обменном формате.

8.1.8 Информация об обменном формате должна быть доступной для всех пользователей ЦТК.

8.1.9 Обменный формат ЦТК должен сопровождаться описанием, представляющим собой комплект документации, которая содержит необходимые сведения о всех составляющих формата в объеме, достаточном для его использования.

8.1.10 Описание обменного формата ЦТК должно содержать:

- краткое описание, определяющее основные характеристики (в том числе технические) формата и предназначенное для пользователей, непосредственно не занятых обработкой ЦТК в данном формате;
- полное описание всех элементов обменного формата, а также правила и порядок работы с ним на уровне, достаточном для разработчиков программного обеспечения, которое используется для работы с ЦТК в обменном формате на входе и выходе.

8.2 Требования к логической структуре обменного формата ЦТК

8.2.1 Логическая структура обменного формата ЦТК должна обеспечивать хранение для каждого объекта ЦТК идентификатора, кода, метрики и семантики.

8.2.2 Логическая структура обменного формата ЦТК должна обеспечивать представление данных метрики объектов ЦТК в любой из следующих систем координат:

- прямоугольной;
- геодезической.

8.2.3 Логическая структура обменного формата ЦТК должна обеспечивать представление пространственно-логических связей между объектами.

Одновременно должно допускаться представление ЦТК без передачи связей между объектами.

8.2.4 Логическая структура обменного формата ЦТК должна допускать наращивание семантики объекта ЦТК путем включения в нее дополнительных характеристик.

8.2.5 Логическая структура обменного формата ЦТК должна предусматривать возможность установления связей объектов ЦТК с семантическими данными, представленными в структурах других пространственных баз данных.

8.3 Требования к физической структуре обменного формата ЦТК

8.3.1 Физическая структура обменного формата ЦТК должна допускать:

- как двумерное, так и трехмерное представление каждой точки метрики объекта ЦТК;
- представление координат как в виде целых чисел, так и чисел с плавающей точкой;
- представление значений семантических характеристик объекта ЦТК полями любого типа (всеми видами числовых, символьных, текстовых типов, дата, время и т. п.).

8.3.2 Физическая структура обменного формата ЦТК не должна ограничивать:

- значения координат;
- количество объектов в составе ЦТК;
- количество точек в составе метрики объекта ЦТК;
- количество характеристик и общий объем семантики у каждого объекта ЦТК.

Приложение А
(справочное)

Национальные стандарты, область применения которых включает отдельные элементы цифровых топографических карт

Таблица А.1

Обозначение стандарта	Область применения
ГОСТ Р 52293	Настоящий стандарт устанавливает требования к математической и геодезической основам, составу, содержанию, созданию (обновлению), представлению, оформлению, отображению и применению электронных топографических карт
ГОСТ Р 59562	Настоящий стандарт распространяется на комплекс работ по созданию цифровых топографических карт, планов, ортофотопланов, цифровых моделей рельефа, а также по обеспечению задач кадастра недвижимости необходимыми пространственными данными методом аэрофототопографической съемки, являющимся основным методом создания топографических планов и государственных топографических карт масштабов 1:10 000 и 1:25 000
ГОСТ Р 70077	Настоящий стандарт устанавливает основные требования к показателям (характеристикам) качества материалов космической съемки, которыми следует руководствоваться при их получении от операторов космических средств дистанционного зондирования Земли, входном контроле, оценке их качества и возможности использования для создания и обновления государственных топографических карт масштабов 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000 и 1:100 000
ГОСТ Р 70318	Настоящий стандарт определяет общие требования к сведениям (пространственным данным, наборам пространственных данных) единой электронной картографической основы (ЕЭКО) и к справочным сведениям, используемым для мониторинга актуальности ЕЭКО

Библиография

[1] Постановление Правительства Российской Федерации от 24 ноября 2016 г. № 1240 «Об установлении государственных систем координат, государственной системы высот и государственной гравиметрической системы»

[2] Приказ Минэкономразвития Российской Федерации 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» (зарегистрирован в Минюсте России 3 июля 2017 г. № 47276)

[3] Постановление Правительства Российской Федерации от 12 ноября 2016 г. № 1174 «Об установлении требований к периодичности обновления государственных топографических карт и государственных топографических планов, а также масштабов, в которых они создаются»

[4] 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»

УДК 528.852.1:004.658.4:006.354 ОКС 35.240.70

Ключевые слова: цифровая топографическая карта, система классификации и кодирования, правила цифрового описания, качество данных, обменный формат данных

Редактор *М.В. Митрофанова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *И.Ю. Литовкиной*

Сдано в набор 06.10.2023. Подписано в печать 24.10.2023. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч-изд. л. 0,93.

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