ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 54722— 2011

Глобальная навигационная спутниковая система

СИСТЕМЫ ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ГОРОДСКИМ ПАССАЖИРСКИМ ТРАНСПОРТОМ

Назначение, состав и характеристики подсистемы картографического обеспечения

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2018

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «ЗащитаИнфоТранс» Министерства транспорта Российской Федерации

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 363 «Радионавигация»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 декабря 2011 г. № 883-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Октябрь 2018 г.

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

© Стандартинформ, оформление, 2018

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 Обозначения и сокращения 3
5 Общие положения 3
6 Назначение подсистемы картографического обеспечения 3
7 Состав подсистемы картографического обеспечения 5
8 Характеристики подсистемы картографического обеспечения 5
Библиография 9

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Глобальная навигационная спутниковая система

СИСТЕМЫ ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ГОРОДСКИМ ПАССАЖИРСКИМ ТРАНСПОРТОМ

Назначение, состав и характеристики подсистемы картографического обеспечения

Global navigation satellite system. Dispatcher control systems for urban passenger transports. Purpose, composition and specifications of mapping support subsystem

Дата введения — 2012—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на системы диспетчерского управления городским пассажирским транспортом, создаваемые на основе глобальной навигационной спутниковой системы Российской Федерации (ГЛОНАСС) и устанавливает требования к назначению, составу и характеристикам подсистемы картографического обеспечения.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 21667—76 Картография. Термины и определения

ГОСТ 28441—99 Картография цифровая. Термины и определения

ГОСТ 32422 Глобальная навигационная спутниковая система. Системы диспетчерского управления городским пассажирским транспортом. Требования к архитектуре и функциям

ГОСТ Р 51605—2000 Карты цифровые топографические. Общие требования

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

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

ГОСТ Р 51608 Карты цифровые топографические. Требования к качеству

ГОСТ Р 52155 Географические информационные системы федеральные, региональные, муниципальные. Общие технические требования

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

ГОСТ Р 52438 Географические информационные системы. Термины и определения

ГОСТ Р 52439 Модели местности цифровые. Каталог объектов местности. Требования к составу

ГОСТ Р 52571 Географические информационные системы. Совместимость пространственных данных. Общие требования

ГОСТ Р 52572 Географические информационные системы. Координатная основа. Общие требования

ГОСТ Р 52573 Географическая информация. Метаданные

ГОСТ Р 52928 Система спутниковая навигационная глобальная. Термины и определения

ГОСТ Р 54020 Глобальная навигационная спутниковая система. Системы диспетчерского управления городским наземным пассажирским транспортом. Состав, содержание, порядок и периодичности формирования отчетных форм

Издание официальное

ГОСТ Р 54026—2010 Глобальная навигационная спутниковая система. Системы диспетчерского управления городским наземным пассажирским транспортом. Назначение, состав и характеристики решаемых задач подсистемы информирования пассажиров

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

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 52438, ГОСТ Р 52572, ГОСТ Р 52928, ГОСТ 21667, ГОСТ 28441, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **транспортное средство;** ТС: Пространственный объект, устройство (совокупность устройств), предназначенное для перевозки по дорогам или иным путям транспортного сообщения людей, грузов или оборудования, установленного на нем.

3.2 **идентификатор:** Уникальная характеристика пространственного объекта, присваиваемая или назначаемая в системе диспетчерского управления транспортом, достаточная для постоянной идентификации указанного пространственного объекта независимо от времени и его местоположения.

3.3 **система диспетчерского управления;** СДУ: Упорядоченная совокупность правил, организационных структур, ресурсов и информационно-навигационного обеспечения, реализующая дистанционное управление процессами перевозок и эксплуатации транспортных средств.

3.4 **мониторинг:** Специально организованное систематическое наблюдение за местонахождением и состоянием транспортного средства на основе навигационной и телеметрической информации с целью оценки, контроля или прогноза процесса перевозки.

3.5 **диспетчеризация:** Специально организованное дистанционное управление процессами перевозок и эксплуатации транспортных средств с использованием результатов мониторинга и иной информации.

3.6 **диспетчерский пункт:** Элемент системы диспетчерского управления, реализующий функции планирования, контроля и оперативного управления транспортными средствами транспортного предприятия.

3.7 **навигационная информация:** Совокупность координатно-временных данных, характеризующих параметры местонахождения, скорости и направления движения транспортного средства, получаемая с помощью навигационной аппаратуры потребителей глобальных навигационных спутниковых систем и передаваемая в диспетчерский пункт по каналам связи.

3.8 **телеметрическая информация:** Совокупность данных о состоянии транспортного средства, передаваемая в диспетчерский центр по каналам связи.

3.9 **цифровая топографическая карта;** ЦТК: Цифровая карта, содержание которой соответствует содержанию топографической карты.

3.10 **маршрут:** Намеченный или установленный путь следования, порядок прохождения пути транспортным средством.

3.11 **транспортная сеть:** Совокупность автомобильных дорог, транспортных путей сообщения, дорожных и путевых сооружений, переездов и переправ в определенной зоне транспортного обслуживания.

3.12 **дорожный граф:** Элемент содержания цифровой карты, содержащий информацию о расположении проезжих частей дорожной сети и организации движения транспортных средств.

3.13 **объекты транспортной инфраструктуры:** Сооружения, производственно-технологические комплексы, предназначенные для обслуживания пассажиров, фрахтователей, грузоотправителей, грузополучателей, перевозчиков и фрахтовщиков, а также для обеспечения работы транспортных средств.

3.14 **маршрутная сеть:** Совокупность маршрутов регулярных перевозок — предназначенных для осуществления перевозок пассажиров и багажа по расписаниям путей следования транспортных средств от начального остановочного пункта через промежуточные остановочные пункты до конечного остановочного пункта, которые определены в установленном порядке для конкретного транспортного предприятия, группы предприятий, или зоны транспортного обслуживания.

4 Обозначения и сокращения

В настоящем стандарте применены следующие обозначения и сокращения:
ГНСС — глобальная навигационная спутниковая система;
ПЗ.90.02 — государственная геоцентрическая система координат «Параметры земли 1990 г.»;
СК 95 — система координат 1995 г.;
GPS — глобальная навигационная система Соединенных Штатов Америки;
WGS 84 — всемирная геодезическая система 1984 г.

5 Общие положения

5.1 Подсистема картографического обеспечения (далее — подсистема) входит в состав системы диспетчерского управления городским пассажирским транспортом (далее — система), требования к которой установлены в ГОСТ Р 32422.

5.2 Информационно-технологический аспект подсистемы реализуется с использованием географических информационных систем, которые в соответствии с классификацией географических информационных систем по территориальному охвату, установленной в ГОСТ Р 52155, относятся к категориям муниципальных или региональных.

5.3 Общие технические требования к географическим информационным системам подсистемы устанавливаются в соответствии с ГОСТ Р 52155.

5.4 Пространственные данные подсистемы состоят из:
- цифровых карт;
- результатов мониторинга транспортных средств;
- дополнительных пространственных данных.

5.4.1 Цифровые карты подсистемы включают в себя:
- базовые элементы содержания, определяемые в соответствии с ГОСТ Р 51605;
- специальные элементы содержания, включающие дорожный граф (или, для электрического транспорта, — граф путей сообщения), объекты транспортной инфраструктуры и иные пространственные объекты, необходимые для решения функциональных задач системы, определенных в соответствии с ГОСТ Р 53860 и требованиями заказчика.

5.4.2 Результаты мониторинга транспортных средств включают в свой состав совокупность навигационной и телеметрической информации.

5.4.3 Состав и содержание дополнительных пространственных данных определяются задачами и технологическими особенностями процессов диспетчерского управления конкретными видами наземных транспортных средств в рамках соответствующих городских транспортных инфраструктур.

5.5 Требования к совместимости пространственных данных подсистемы устанавливаются в соответствии с ГОСТ Р 52571.

5.6 Подсистема картографического обеспечения использует информационное, программное и техническое обеспечение, совместимые с другими подсистемами системы.

5.7 Для цифровых карт системы рекомендуется подтверждение соответствия проведением сертификации по правилам, установленным в Системе сертификации геодезической, топографической и картографической продукции, в соответствии с [2].

6 Назначение подсистемы картографического обеспечения

6.1 Подсистема картографического обеспечения необходима для решения функциональных задач системой диспетчерского управления городским пассажирским транспортом, установленных в ГОСТ Р 32422, и предназначена для создания (получения), ввода, хранения, обновления, редактирования, визуализации информации о пространственных объектах, в том числе транспортных средствах, на

основе использования цифровых карт, результатов мониторинга транспортных средств и иной информации, имеющей пространственную привязку.

6.2 Пространственные данные подсистемы должны содержать информацию в объеме, обеспечивающем состав и содержание отчетных данных, установленных ГОСТ Р 54020.

6.3 Пространственные данные подсистемы должны содержать информацию в объеме, обеспечивающем решение задач системы подсистемой информирования пассажиров, установленных ГОСТ Р 54026.

6.4 Подсистема картографического обеспечения должна реализовывать следующие функции:

- создание (получение), ввод, хранение, администрирование, обновление, редактирование базовых и специальных элементов содержания цифровых карт;
- преобразование форматов записи цифровых карт и/или элементов их содержания;
- преобразование координат транспортных средств и цифровых карт одной из применяемых систем координат в другую;
- отображение данных о транспортных сетях, объектах транспортной инфраструктуры, маршрутах и фактическом местоположении, а также исполненном движении транспортных средств, в том числе в режиме реального времени, с выбранной степенью детализации и в изменяемом масштабе на цифровых картах территории, обслуживаемой системой, с использованием специальных условных знаков;
- формирование и вывод отчетов о данных, имеющих пространственную привязку, на внешние цифровые и аналоговые носители информации.

Функции диспетчерского управления городским пассажирским транспортом, выполняемые с помощью системы диспетчерского управления и связанных с ними поддерживающих функций подсистемы картографического обеспечения, представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Функции диспетчерского управления, связанные с поддерживающими функциями подсистемы картографического обеспечения

Функции системы, поддерживаемые подсистемой картографического обеспечения	Функции подсистемы
Подготовка технологического процесса управления пассажирскими перевозками, включая формирование и ведение баз данных о транспортных сетях, объектах транспортной инфраструктуры, маршрутах, маршрутных расписаниях и справочной информации	Визуализация электронной карты, планов, схем зоны обслуживания и связанных зон, нанесение на них и корректировка объектов систематического наблюдения системы
Текущее планирование перевозок	Формирование и ведение графических и семантических данных картографической продукции
Учет и контроль исполненного движения подвижного состава на маршрутах	Визуализация местонахождения и движения транспортных средств на электронной карте, плане или схеме в режиме реального времени
Контроль возникновения аварийных и нештатных ситуаций	Визуализация на электронной карте, плане или схеме в режиме реального времени сигналов о возникновении на маршруте аварийных и нештатных ситуаций, включая отклонения от расписания маршрутных транспортных средств
Оперативное снятие и перенаправление транспортных средств в случае нештатных и аварийных ситуаций (схода транспорта с маршрута, блокировки и т. п.)	Визуализация местонахождения и движения транспортных средств на электронных карте, плане или схеме в режиме реального времени
Контроль состояния транспортных сетей, объектов транспортной инфраструктуры, транспортного обслуживания	Формирование и ведение графических и семантических данных электронной карты
Предоставление данных для анализа эффективности работы транспорта, нештатных ситуаций и ДТП с участием городского пассажирского транспорта	Визуализация на электронной карте, плане или схеме тематической и специальной информации о транспортных сетях, объектах транспортной инфраструктуры, маршрутах, местоположении ТС и справочной информации; формирование и вывод отчетных материалов и данных на внешние носители информации.

7 Состав подсистемы картографического обеспечения

7.1 Подсистема включает в свой состав:
- информационное обеспечение;
- программное обеспечение;
- техническое обеспечение;
- организационное обеспечение.

7.2 Информационное обеспечение состоит из следующих компонентов:
- каталог пространственных объектов, используемых в системе;
- система классификации и кодирования объектов цифровых карт и пространственных объектов системы;
- правила цифрового описания объектов цифровых карт и пространственных объектов системы;
- цифровые карты и/или элементы их содержания;
- метаданные цифровых карт и/или элементов их содержания;
- базы навигационных данных;
- базы специальных и тематических данных.

Примечание — Базы специальных и тематических данных составляют данные о транспортных сетях и транспортном энергоснабжении, объектах транспортной инфраструктуры, маршрутах, маршрутных расписаниях, а также данные об иных объектах систематического наблюдения и справочной информации в соответствии с задачами и особенностями технологических процессов конкретных систем диспетчерского управления городским пассажирским транспортом.

Требования к информационному обеспечению устанавливаются в соответствии с ГОСТ Р 52155 с учетом требований настоящего стандарта.

7.3 Программное обеспечение состоит из совокупности программ, в которых реализованы функциональные возможности, установленные в 0.

7.4 Техническое обеспечение состоит из комплекса технических средств, включая устройства ввода, обработки, хранения, передачи, визуализации, вывода на внешние носители информации данных, предназначенного для реализации функциональных возможностей системы, установленных в 0.

7.5 Организационное обеспечение состоит из регламентированных мер и правил, материальных и финансовых ресурсов, организационных структур и кадров необходимой квалификации, поддерживающих функционирование подсистемы на всех стадиях ее жизненного цикла.

8 Характеристики подсистемы картографического обеспечения

8.1 Характеристики информационного обеспечения

8.1.1 Каталог пространственных объектов (далее — каталог), используемых в системе, предназначается для построения системы классификации и кодирования пространственных объектов и создается с учетом требований, установленных ГОСТ Р 52439.

8.1.2 Наименования пространственных объектов, используемых в системе, при их наличии в ГОСТ Р 52439 должны оставаться без изменения.

8.1.3 Рекомендуется дополнительно включать в каталог следующие пространственные объекты:
- транспортное средство, предназначенные для перевозки пассажиров;
- транспортное средство технической помощи;
- остановочный пункт: пункт посадки-высадки пассажиров на установленном маршруте;
- начальный пункт маршрута;
- конечный пункт маршрута;
- контрольный пункт маршрута;
- парк транспортного предприятия;
- пункт технической помощи;
- транспортные пути сообщения и линии электропередачи (для электрического транспорта).

Примечание — Перечень пространственных объектов, используемых в системе, может быть расширен и конкретизирован в соответствии с задачами и особенностями технологических процессов конкретных систем.

8.2 Система классификации и кодирования пространственных объектов системы

8.2.1 Система классификации и кодирования цифровых карт и пространственных объектов системы создается на основе требований, установленных в ГОСТ Р 51606.

8.2.2 Пространственные объекты базового содержания цифровых карт должны принадлежать одному из элементов содержания ЦТК, указанных в ГОСТ Р 51605 (пункт 6.1.1).

8.2.3 Пространственные объекты специального содержания цифровых карт системы могут принадлежать одному из следующих элементов:

- дорожный граф или, для электрического транспорта, — граф путей сообщения;
- объекты транспортной инфраструктуры;
- маршруты.

Примечание — Перечень элементов специального содержания цифровых карт системы может быть расширен в соответствии с задачами и особенностями технологических процессов конкретных систем.

8.3 Требования к правилам цифрового описания пространственных объектов системы

8.3.1 Пространственные объекты, включенные в цифровые карты и планы, представляются в векторной форме.

8.3.2 Состав базовых элементов содержания цифровой карты устанавливается в соответствии с ГОСТ Р 51605.

8.3.3 Требования к правилам цифрового описания базовых элементов содержания цифровой карты устанавливаются в соответствии с ГОСТ Р 51607.

8.3.4 Требования к базовому элементу содержания цифровой карты «Населенные пункты» в части строений и сооружений, имеющим официальный адрес

8.3.4.1 Пространственный объект «строение, сооружение» является сложным объектом и имеет:

- подобъект с площадным характером локализации, описывающим его контур;
- подобъект «адресная точка» с точечным характером локализации.

8.3.4.2 Координаты адресной точки определяются таким образом, чтобы они принадлежали (находились в пределах контура) соответствующему пространственному объекту.

8.3.4.3 С каждой адресной точкой должна быть связана следующая семантическая информация:

- название населенного пункта или наименование географического объекта;
- почтовый индекс;
- название улицы;
- тип улицы (улица, проспект, проезд, шоссе, переулок);
- номер дома;
- номер корпуса;
- номер строения;
- номер владения.

8.3.4.4 Одному пространственному объекту «строения, сооружения», должна соответствовать одна адресная точка, за исключением случая отображения адреса объекта, находящегося на пересечении улиц и имеющего дробную нумерацию, состоящую из номеров по разным улицам.

8.3.4.5 Для населенных пунктов с преимущественно малоэтажной квартальной застройкой допускается создание адресных точек только для угловых домов кварталов.

8.3.5 Требования к специальному элементу содержания цифровой топографической карты «Дорожный граф» устанавливаются в соответствии с [3].

Элемент «Дорожный граф» по составу пространственных объектов соответствует элементу содержания цифровых топографических карт «Дорожная сеть и дорожные сооружения».

Метрика дорожного графа может не соответствовать метрике «Дорожная сеть и дорожные сооружения» и устанавливается настоящим стандартом.

Дорожный граф (или, для электрического транспорта, — граф путей сообщения) имеет линейный характер локализации.

Дорожный граф (граф путей сообщения) создается в виде связанного полного графа.

Для его формирования используются топологически связанные ребра и вершины, геометрические и семантические свойства которых описывают расположение проезжих частей улично-дорожной сети (улицы, дороги, внутриквартальные проезды, или, для электрического транспорта, — пути сообщения), их характеристики, элементы организации дорожного движения.

8.3.5.1 При создании дорожного графа (графа путей сообщения) его ребра должны соответствовать на местности осевым линиям дорог, а в случаях, указанных в 8.3.5.3, осевым линиям проезжих частей дорог (путей сообщения).

8.3.5.2 При создании дорожного графа (графа путей сообщения) его вершины на местности должны соответствовать:

а) точкам пересечения осевых линий, расположенных на одном по высоте уровне дорог или, в случаях, указанных в 8.3.5.3, осевых линий проезжих частей таких дорог (путей сообщения);

б) долговременным преградам, расположенным на дорогах или их проезжих частях, путях сообщения, препятствующим проезду транспортных средств;

в) пересечению линии уреза воды на водоемах и линии маршрута при движении через разводные мосты и паромные переправы.

В случае если дороги или их проезжие части, пути сообщения находятся на разных уровнях по высоте, вершина дорожного графа, соответствующая их пересечению, не образуется.

8.3.5.3 При создании дорожного графа его ребро соответствует осевой линии проезжей части дороги:

а) если проезжие части дороги разделены физическим разделителем (барьер, ограждение, газон, отделенные барьером от проезжей части дороги, трамвайные пути);

б) если проезжие части дороги разделены двойной сплошной линией дорожной разметки.

В местах, где возможен разворот, ребра, соответствующие различным направлениям движения, соединяются дополнительным ребром дорожного графа с одновременным образованием дополнительных вершин.

8.3.5.4 При построении дорожного графа (графа путей сообщения) ребрам должны присваиваться следующие признаки:

- направление движения (одностороннее, двустороннее, запрет проезда);
- информация об ограничениях движения (минимальное и максимальное ограничение скорости движения, ограничение нагрузки на ось, ограничение высоты, ограничение длины, ограничение ширины);
- уровень расположения дороги, проезжей части дороги, пути сообщения по высоте (обозначается целыми числами, в том числе отрицательными, уровень дороги, находящейся на поверхности земли, принимается за 0);
- ограничение возможности проезда по времени (сезонность, интервал времени суток);
- классификация дороги в соответствии с [4];
- назначение автомобильных дорог, путей сообщения в соответствии с основными показателями транспортно-эксплуатационных характеристик и потребительских свойств (съезд, автострада, железнодорожный переезд, мостовые сооружения, автодорожные тоннели и т. п.);
- наименование улицы, на которой расположена дорога, путь сообщения;
- альтернативное наименование улицы, на которой расположена дорога, путь сообщения (при наличии);
- материал покрытия дороги (проезжей части дороги).

8.3.5.5 Отклонение местоположения ребра дорожного графа (графа путей сообщения) от фактического местоположения соответствующей осевой линии дороги, проезжей части дороги, пути сообщения на местности не должно превышать погрешности базового элемента содержания цифровой карты «Дорожная сеть и дорожные сооружения», или соответствовать требованиям [3], в зависимости от того, какое требование строже.

8.3.6 Требования к правилам цифрового описания специального элемента содержания цифровой топографической карты «Объекты транспортной инфраструктуры»

8.3.6.1 Парк транспортного предприятия имеет цифровое описание, установленное в 8.3.4.

8.3.6.2 Маршрут транспортного средства имеет цифровое описание с линейным характером локализации.

8.3.6.3 Начальный пункт маршрута, остановочный пункт, конечный пункт маршрута, контрольный пункт, пункт технической помощи имеют цифровое описание с точечным характером локализации.

8.3.6.4 Иные пространственные объекты транспортной сети и транспортной инфраструктуры, используемые в конкретной системе, имеют характер локализации в соответствии с ее задачами и особенностями технологических процессов.

8.3.7 При цифровом описании элементов содержания цифровой карты «Дорожный граф», «Населенные пункты» в части объектов «строения, сооружения» и «объекты транспортной инфраструктуры» не допускается изменение взаимного расположения описываемых объектов местности.

8.4 Требования к цифровым картам и/или элементам их содержания

8.4.1 Территориальный охват цифровой карты определяется зоной обслуживания системы.

8.4.2 На городскую часть зоны обслуживания системы рекомендуется использовать цифровую карту масштаба 1:10 000. Может быть использован масштаб 1:5000.

8.4.3 Требования к точности элементов содержания цифровых карт на городскую часть зоны обслуживания системы рекомендуется устанавливать в соответствии с [5]. При использовании цифровых карт масштаба 1:5000 требования к точности их элементов содержания рекомендуется устанавливать в соответствии с [6].

8.4.4 На пригородную часть зоны обслуживания системы рекомендуется использовать цифровую карту масштаба 1:25000. Может быть использован масштаб 1:50000.

8.4.5 Требования к точности элементов содержания цифровых карт на пригородную часть зоны обслуживания системы рекомендуется устанавливать в соответствии с [5].

8.4.6 Цифровые карты, используемые в подсистеме, рекомендуется создавать в Системе координат П3.90.02 или СК—95. В случае использования на транспортных средствах совмещенной навигационной аппаратуры потребителей ГЛОНАСС/GPS может быть использована также пространственная система координат WGS—84.

8.4.7 Требования к используемым системам координат и высот цифровых карт устанавливаются в соответствии с ГОСТ Р 52571 и ГОСТ Р 52572.

8.4.8 Требования к качеству базовых элементов содержания цифровой карты, используемой в подсистеме, устанавливаются в соответствии с ГОСТ Р 51608.

8.4.9 Требования к качеству специальных элементов содержания цифровой карты, используемой в подсистеме, устанавливаются в соответствии с ГОСТ Р 51608.

8.4.10 Требования к условным знакам базовых элементов содержания цифровой (электронной) карты, используемой в подсистеме, устанавливаются в соответствии с ГОСТ Р 52293.

8.4.11 Требования к условным знакам специальных элементов содержания цифровой (электронной) карты, используемой в подсистеме, следует устанавливать с учетом недопустимости их совпадения с условными знаками базовых элементов содержания цифровой (электронной) карты.

8.5 Требования к метаданным цифровых карт и/или элементам их содержания

8.5.1 Состав метаданных цифровых карт и/или элементов их содержания устанавливаются в соответствии с ГОСТ Р 52573.

8.5.2 Для формирования содержания метаданных базовых элементов содержания цифровых карт следует использовать данные формуляра топографической карты [7], [8] и/или данные паспорта ЦТК в соответствии с ГОСТ Р 51605.

8.6 Требования к базам навигационных, специальных и тематических данных устанавливаются в соответствии с 0.

8.7 Требования к программному и техническому обеспечению подсистемы устанавливаются в соответствии с ГОСТ Р 52155 с учетом 0 настоящего стандарта.

Библиография

[1] Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (Собрание законодательства РФ, 30.12.2002, № 52 (ч. 1), ст. 5140)

[2] Приказ Роскартографии от 04.08.2000 № 99-пр «Об утверждении «Положения о Системе сертификации геодезической, топографической и картографической продукции» (Зарегистрирован в Минюсте России 14.09.2000 г. рег. № 2382)

[3] Приказ Минэкономразвития России от 01.10.2010 № 464 «Об утверждении Порядка создания, обновления, использования, хранения и распространения цифровых навигационных карт» (зарегистрировано в Минюсте России 08.11.2010 г., рег. № 18895).

[4] Постановление Правительства Российской Федерации от 28.09.2009 № 767 «О классификации автомобильных дорог в Российской Федерации» (вместе с Правилами классификации автомобильных дорог в Российской Федерации и их отнесения к категориям автомобильных дорог)

[5] ГКИНП-05-029 84 Основные положения по созданию и обновлению топографических карт масштабов 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000, М.: РИО ВТС, 1984

[6] ГКИНП-НТА-02-118 Основные положения по созданию топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. Москва, 1979

[7] Руководство по картографическим и картоиздательским работам. Часть 1. Составление и подготовка к изданию топографических карт масштабов 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, М.: РИО ВТС, 1978

[8] Руководство по картографическим и картоиздательским работам. Часть 4. Составление и подготовка к изданию планов городов. М., РИО ВТС, 1978

УДК 656.13:004:006.354 ОКС 35.240.60 Э50

Ключевые слова: глобальная навигационная спутниковая система Российской Федерации, система диспетчерского управления, городской пассажирский транспорт, картографическое обеспечение, географическая информационная система, пространственные данные, цифровая карта, дорожный граф

Редактор *М.И. Максимова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *А.А. Ворониной*

Сдано в набор 29.10.2018. Подписано в печать 13.11.2018. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,68.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» 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