ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 54030— 2010

Глобальная навигационная спутниковая система

СИСТЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ И МОНИТОРИНГА ГОРОДСКИХ И ПРИГОРОДНЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК ОПАСНЫХ ГРУЗОВ

Требования к архитектуре, функциям и решаемым задачам

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2018

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «Российская корпорация ракетно-космического приборостроения и информационных систем» (ОАО «Российские космические системы»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 363 «Радионавигация»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 ноября 2010 г. № 644-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 1
4 Обозначения и сокращения 3
5 Требования к архитектуре, функциям и решаемым задачам 3
Библиография 6

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Глобальная навигационная спутниковая система

СИСТЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ И МОНИТОРИНГА ГОРОДСКИХ И ПРИГОРОДНЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК ОПАСНЫХ ГРУЗОВ

Требования к архитектуре, функциям и решаемым задачам

Global navigation satellite system. Monitoring and information support systems for dangerous goods transportation in urban and suburb areas. Requirements for architecture, functions and tasks to be solved

Дата введения — 2011—12—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на системы информационного сопровождения и мониторинга городских и пригородных автомобильных перевозок опасных грузов, создаваемые на основе применения глобальной навигационной спутниковой системы Российской Федерации (ГЛОНАСС), и устанавливает требования к архитектуре, функциям и решаемым задачам.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 22.0.05/ГОСТ Р 22.0.05* Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения

ГОСТ Р 52928 Система спутниковая навигационная глобальная. Термины и определения

ГОСТ 19433 Грузы опасные. Классификация и маркировка

ГОСТ 28441 Картография цифровая. Термины и определения

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 22.0.05, ГОСТ Р 52928, ГОСТ 19433, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **абонентский телематический терминал:** Аппаратно-программное устройство, устанавливаемое на контролируемые транспортные средства для определения их текущего местоположения и

* Действует также ГОСТ Р 22.0.05.

Издание официальное

параметров движения, обмена данными с дополнительным бортовым оборудованием, взаимодействия с телематическим сервером в части передачи мониторинговой и обмена технологической информацией.

3.2 **бортовое оборудование:** Элемент системы диспетчерского управления, устанавливаемый на контролируемые транспортные средства и состоящий из абонентского телематического терминала и дополнительного бортового оборудования.

3.3 **глобальная навигационная спутниковая система:** По ГОСТ Р 52928.

3.4 **грузоотправитель:** Предприятие, осуществляющее отправку грузов по договору перевозки или без такового для собственных целей или для третьей стороны [1].

3.5 **грузоперевозчик:** Предприятие, осуществляющее транспортную операцию по договору перевозки или без такового [1].

3.6 **грузополучатель:** Предприятие, которое согласно договору перевозки или без такового, является получателем груза или которому по прибытии передается груз [1].

3.7 **диспетчерское управление:** Централизованный контроль и управление производственными и другими процессами посредством программно-технических средств с использованием средств связи.

3.8 **диспетчерский центр грузоперевозчика:** Центр системы диспетчерского управления транспортными средствами.

3.9 **информационное сопровождение перевозок:** Предоставление субъектам, участвующим в процессе перевозок, данных, необходимых для повышения эффективности выполнения возложенных на них функций.

3.10 **мониторинг перевозок:** Непрерывное централизованное дистанционное наблюдение за текущим местоположением и состоянием транспортных средств, осуществляющих перевозки, и перевозимых грузов, с целью их контроля.

3.11 **мониторинговая информация:** Совокупность навигационной и телеметрической информации, передаваемой с контролируемых транспортных средств.

3.12 **навигационная аппаратура потребителя глобальной навигационной спутниковой системы:** По ГОСТ Р 52928.

3.13 **навигационная информация:** Совокупность данных о географических координатах, скорости и направлении движения контролируемого транспортного средства.

3.14 **опасный груз:** По ГОСТ Р 22.0.05.

3.15 **особо опасный груз:** По ГОСТ 19433, [2]

3.16 **пригородные перевозки:** Перевозки между населенными пунктами на расстояние до 50 км включительно между границами этих населенных пунктов [3]

3.17 **система диспетчерского управления транспортными средствами:** Совокупность программно-технических средств, обеспечивающих диспетчерское управление транспортными средствами.

3.18 **система информационного сопровождения и мониторинга перевозок:** Совокупность программно-технических средств, обеспечивающих информационное сопровождение и мониторинг перевозок.

3.19 **телематический сервер (телематическая платформа):** Элемент системы диспетчерского управления, предназначенный для сбора, отработки, хранения и маршрутизации мониторинговой информации от абонентских телематических терминалов в диспетчерские пункты и центры, а также обмена технологической информацией между диспетчерскими центрами (пунктами) и абонентскими телематическими терминалами.

3.20 **телеметрическая информация:** Совокупность данных о состоянии контролируемого объекта и пройденном пути, передаваемых от бортового навигационно-связного оборудования в диспетчерские пункты и центры.

Примечание — Состав данных определяется в зависимости от целевых задач контролируемого транспортного средства, перевозимого груза, числа и типа подключенных датчиков.

3.21 **технологическая информация:** Совокупность данных и управляющих команд, циркулирующая между транспортным средством и диспетчерскими центрами (пунктами), за исключением мониторинговой информации.

3.22 **центр системы мониторинга:** Центр системы, в котором сосредоточивается информация о текущем местоположении и состоянии транспортных средств и перевозимых грузах, в том числе параметрах, характеризующих состояние экологической обстановки, а также адресно-справочная информация по обслуживаемой территории, информация о текущем состоянии навигационно-информационного

обеспечения территории, об оперативной ситуации на ее дорожно-транспортной системе и т.д. На основе анализа перечисленных данных центр системы мониторинга осуществляет контроль за соблюдением маршрутов, графиков движения и иных регламентированных требований по перевозке опасных грузов.

3.23 **цифровая карта:** По ГОСТ 28441.

4 Обозначения и сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения и обозначения:

ГИБДД — государственная инспекция дорожного движения;

ГЛОНАСС — глобальная навигационная спутниковая система Российской Федерации;

ГНСС — глобальная навигационная спутниковая система;

МВД — Министерство внутренних дел;

МЧС — Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий;

НАП — навигационная аппаратура потребителя;

УКВ — ультракороткие волны.

5 Требования к архитектуре, функциям и решаемым задачам

5.1 Система информационного сопровождения и мониторинга автомобильных перевозок (далее — система мониторинга) является функциональной подсистемой системы диспетчерского управления грузоперевозчика, либо самостоятельной системой, взаимодействующей, в том числе, с системой диспетчерского управления грузоперевозчика.

5.2 Архитектура системы мониторинга должна определять структурные элементы системы и их связи. Архитектура не ограничивает построение технических средств и форму представления данных.

5.2.1 Основными абонентами системы мониторинга являются:

- грузоперевозчики;
- грузоотправители;
- грузополучатели;
- отделения Ространснадзора;
- территориальные подразделения МВД (ГИБДД);
- территориальные подразделения МЧС России.

5.2.2 Структурными элементами системы мониторинга являются:

- абонентский телематический терминал, устанавливаемый на контролируемые транспортные средства;
- программно-технические средства, устанавливаемые в центре системы мониторинга;
- программно-технические средства, устанавливаемые у абонентов системы;
- системы связи и передачи данных между транспортными средствами, центром системы мониторинга и абонентами системы.

5.2.3 В состав абонентского телематического терминала должны входить:

- навигационная аппаратура потребителя ГНСС, обеспечивающая формирование навигационной информации;
- контроллер, выполняющий обработку и хранение данных, поступающих от НАП, датчиковой аппаратуры и связного модема, и обеспечивающий управление работой всего абонентского телематического терминала;
- интерфейсный модуль, обеспечивающий сопряжение с датчиками и исполнительными устройствами на транспортном средстве;
- связной модем, обеспечивающий передачу мониторинговой информации в центр системы мониторинга и обмен технологической информацией, а также, при необходимости, голосовую связь, с диспетчерским центром (пунктами).

5.2.4 Программно-технические средства, устанавливаемые в центре системы мониторинга, должны состоять из:

- телематического сервера, обеспечивающего сбор, обработку, хранение и маршрутизацию мониторинговой информации, а также обмен технологической информацией между диспетчерским центром (пунктами) и абонентским телематическим терминалом;

- сервера базы данных, на котором хранятся актуализированные цифровые карты дорог региона с необходимыми тематическими слоями, данные о предприятиях (грузоперевозчиках, грузоотправителях, грузополучателях, территориальных подразделениях МВД и МЧС России), которые могут быть задействованы при перевозках опасных грузов, нормативно-правовые документы и другая необходимая информация;

- автоматизированных рабочих мест операторов центра системы мониторинга;

- НАП, обеспечивающей работу всех средств центра системы мониторинга в единой шкале времени;

- средств коллективного отображения информации;

- оконечных средств систем связи и передачи данных.

5.2.5 Программно-технические средства, устанавливаемые у абонентов системы мониторинга, должны состоять из:

- автоматизированного рабочего места абонента;

- оконечных средств систем связи и передачи данных.

5.2.6 Системы связи и передачи данных между транспортным средством, центром системы мониторинга и абонентами системы должны включать:

- сети сотовой и (или) УКВ связи для передачи мониторинговой и технологической информации,

- наземные каналы передачи данных, в том числе Интернет, для обеспечения обмена информацией центра системы мониторинга с программно-техническими средствами, установленными у абонентов системы мониторинга.

5.2.7 Центр системы мониторинга может быть составной частью диспетчерского центра (пункта) грузоперевозчика, либо составной частью самостоятельной системы мониторинга, предоставляющей услуги одновременно нескольким грузоперевозчикам и другим абонентам системы.

5.2.8 Вся мониторинговая информация с контролируемых транспортных средств должна непосредственно поступать в центр системы мониторинга.

5.2.9 Центр системы мониторинга должен иметь каналы связи с диспетчерским центром (пунктом) грузоперевозчика и другими абонентами системы для оперативной передачи им мониторинговой информации и сформированных на ее основе данных.

5.2.10 Центр системы мониторинга должен иметь возможность взаимодействовать с отделением Ространснадзора, территориальными подразделениями МВД и МЧС России, а также другими субъектами для получения необходимой справочной информации.

5.2.11 Центр системы мониторинга может иметь каналы связи для обмена технологической информацией между диспетчерским центром (пунктом) грузоперевозчика и контролируемыми транспортными средствами.

5.2.12 Границы зон ответственности центров систем мониторинга городских и пригородных перевозок опасных грузов охватывает территорию города и прилегающую территорию на расстоянии до пятидесяти километров включительно, вплоть до границ соседних населенных пунктов (зон ответственности соседних центров систем мониторинга).

Центры систем мониторинга городских и пригородных перевозок опасных грузов не осуществляют мониторинг и информационное сопровождение межрегиональных и международных автомобильных перевозок опасных грузов.

5.2.13 Грузоперевозчик (грузоотправитель) должен сообщать в центр системы мониторинга маршрут и график движения транспортных средств, необходимые для организации и выполнения условий перевозок требования по обеспечению их безопасности, в том числе допустимые значения контролируемых параметров перевозимого опасного груза, в соответствии с действующим законодательством.

5.3 Функции системы мониторинга

5.3.1 Система мониторинга предназначена для повышения уровня безопасности и соблюдения экологических требований в процессе перевозки опасных грузов автомобильным транспортом.

5.3.2 Система мониторинга является информационной системой. Она должна обеспечивать поддержку принятия решений диспетчерами.

На систему мониторинга не должны возлагаться функции принятия управленческих решений.

5.3.3 Система мониторинга должна обеспечивать выполнение следующих функций:

- автоматизированное непрерывное дистанционное наблюдение за текущим местоположением и состоянием контролируемых транспортных средств, перевозимых грузов и условий транспортировки;

- обработку, хранение и архивирование принятой мониторинговой информации;

Примечание — Задачи обработки, состав и время хранения принятой информации устанавливаются в зависимости от конкретных условий;

- автоматизированное формирование сигнала тревоги при нештатной (аварийной) ситуации на транспортном средстве;
- доведение мониторинговой информации и (или) полученных на ее основе данных, до абонентов системы в соответствии с регламентом;
- автоматизированное ведение действующей нормативно-правовой базы в части, касающейся перевозок опасных грузов автомобильным транспортом;
- автоматизированный учет грузоперевозчиков, имеющих сертифицированные транспортные средства и лицензии для водителей, обеспечивающих перевозку опасных грузов (реестр легитимных перевозчиков);
- автоматизированный учет и предоставление диспетчерским службам актуализированной информации о возможных (разрешенных) маршрутах перевозок опасных грузов (реестр участков дорожной сети, на которых установлен особый порядок перевозки опасных грузов).

Примечание — Функции 1—3 относятся к функциям собственно мониторинга, 4—7 к функциям информационного сопровождения перевозок.

5.4 Задачи системы мониторинга

5.4.1 Система мониторинга должна в масштабе времени, близком к реальному, принимать с контролируемых транспортных средств:

- текущие географические координаты и составляющие вектора скорости движения транспортного средства;
- телеметрические данные о состоянии транспортного средства, пройденном пути, состоянии перевозимого груза и условиях транспортировки (температуры, давления, резких ускорениях и др.);
- сигнал тревоги.

5.4.2 Система мониторинга должна в масштабе времени, близкому к реальному, определять:

- отклонение маршрута транспортного средства от заданного;
- нарушение транспортным средством графика движения (скоростного режима, времени прохождения контрольных пунктов, стоянок);
- отклонение от нормальных значений параметров, характеризующих состояние транспортного средства, опасного груза и условий транспортировки.

5.4.3 Система мониторинга должна обеспечивать абонентов системы в соответствии с согласованным регламентом:

- текущей информацией о движении и состоянии транспортного средства, опасного груза и условиях транспортировки;
- оперативными донесениями о поступившем с контролируемого транспортного средства сигнале «Тревога», о нарушении графика либо маршрута движения транспортным средством;
- справочной информацией о легитимных грузоперевозчиках, разрешенных маршрутах перевозок опасного груза, действующей нормативно-правовой базе;
- отчетами о выполнении (невыполнении) условий перевозок опасного груза.

5.4.4 Система мониторинга должна:

- контролировать состояние водителя транспортного средства при наличии соответствующей аппаратуры;
- предоставлять канал для передачи с диспетчерского центра грузоперевозчика управляющих команд на транспортное средство;
- предоставлять канал для связи диспетчерского центра грузоперевозчика с водителем транспортного средства.

5.4.5 Система мониторинга должна обеспечивать запись и хранение в энергонезависимой памяти абонентского телематического терминала данных о движении и состоянии транспортного средства, опасного груза и условиях транспортировки.

Примечание — Состав данных и время хранения определяются грузоперевозчиком в зависимости от конкретных условий.

5.4.6 Система мониторинга должна обеспечивать оперативное хранение и архивацию принятой мониторинговой информации от всех контролируемых транспортных средств и выдачу ее по запросу абонентам системы в соответствии с регламентом.

5.4.7 Система мониторинга должна на цифровой карте местности обеспечивать отображение маршрута и местоположения контролируемого транспортного средства с привязкой времени.

Библиография

[1] ДОПОГ Европейское соглашение о международной перевозке опасных грузов;

[2] Правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом, утвержденные приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 8 августа 1995 г. № 73

[3] Федеральный закон от 8 ноября 2007 г. № 259-ФЗ «Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта»

УДК 656.13:004:006.354 ОКС 35.240.60 Э50

Ключевые слова: глобальная навигационная спутниковая система, навигационный диспетчерский контроль, опасные грузы

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.С. Кабашова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 26.10.2018. Подписано в печать 08.11.2018. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,80.
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