ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПНСТ 194— 2017

Глобальная навигационная спутниковая система

РЕГИОНАЛЬНЫЕ НАВИГАЦИОННО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Назначение и архитектура

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2018

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

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

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 363 «Радионавигация»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2017 г. № 73-пнст

Правила применения настоящего стандарта и проведения его мониторинга установлены в ГОСТ Р 1.16—2011 (разделы 5 и 6).

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии собирает сведения о практическом применении настоящего стандарта. Данные сведения, а также замечания и предложения по содержанию стандарта можно направить не позднее чем за 4 мес до истечения срока его действия разработчику настоящего стандарта по адресу: 105082 Москва, ул. Бакунинская, д. 71, стр. 10 и/или в Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии по адресу: 109074, Москва, Китайгородский проезд, д. 7, стр. 1.

*В случае отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты» и также будет размещена на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, 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, определения и сокращения 2
4 Назначение региональной навигационно-информационной системы 2
5 Архитектура региональной навигационно-информационной системы 3
Библиография 7

Введение

Настоящий стандарт является основополагающим в комплексе стандартов «Глобальная навигационная спутниковая система. Региональные навигационно-информационные системы» и определяет назначение и общую архитектуру региональной навигационно-информационной системы.

Региональные навигационно-информационные системы создаются в рамках программ внедрения спутниковых навигационных технологий с использованием системы ГЛОНАСС в интересах социально-экономического развития субъектов Российской Федерации, повышения безопасности и уровня обслуживания их населения в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 21 декабря 2012 г. № 1367 «Об утверждении правил предоставления и распределения в 2013—2014 годах субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на информационно-навигационное обеспечение автомобильных маршрутов по транспортным коридорам «СЕВЕР — ЮГ» и «ВОСТОК — ЗАПАД»» (с изменениями на 29 декабря 2015 г.).

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Глобальная навигационная спутниковая система

РЕГИОНАЛЬНЫЕ НАВИГАЦИОННО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Назначение и архитектура

Global navigation satellite system. Regional navigation and information systems. Appointment and architecture

Срок действия с 2018—03—01
до 2020—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на региональные навигационно-информационные системы, создаваемые в субъектах Российской Федерации, в том числе на базе технологической инфраструктуры ГАИС «ЭРА-ГЛОНАСС», и функционирующие на основе применения технологий глобальных навигационных спутниковых систем.

Настоящий стандарт устанавливает назначение и требования к архитектуре региональных навигационно-информационных систем.

Положения настоящего стандарта могут быть использованы для обеспечения унификации и совместимости аппаратных и программных средств, функционирующих в рамках автоматизированных систем управления (диспетчеризации), мониторинга и контроля, создаваемых на основе применения глобальных навигационных спутниковых систем [1].

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ПНСТ 193—2017 Глобальная навигационная спутниковая система. Региональные навигационно-информационные системы. Термины и определения

ПНСТ 195—2017 Глобальная навигационная спутниковая система. Региональные навигационно-информационные системы. Назначение, состав и характеристики телематической платформы

ПНСТ 196—2017 Глобальная навигационная спутниковая система. Региональные навигационно-информационные системы. Назначение, состав и характеристики интеграционной платформы

ПНСТ 197—2017 Глобальная навигационная спутниковая система. Региональные навигационно-информационные системы. Назначение, состав и характеристики единой платформы навигационных приложений

ПНСТ 198—2017 Глобальная навигационная спутниковая система. Региональная навигационно-информационная система. Назначение, состав и характеристики системы тестирования и диагностирования

ПНСТ 199—2017 Глобальная навигационная спутниковая система. Региональная навигационно-информационная система. Назначение, состав и характеристики системы обеспечения безопасности информации

ПНСТ 200—2017 Глобальная навигационная спутниковая система. Региональные навигационно-информационные системы. Назначение, состав и характеристики системы информационного обеспечения деятельности органов государственной власти

Издание официальное

ПНСТ 201—2017 Глобальная навигационная спутниковая система. Региональные навигационно-информационные системы. Назначение, состав и характеристики подсистемы мониторинга и управления пассажирскими перевозками на территории субъекта Российской Федерации

ПНСТ 202—2017 Глобальная навигационная спутниковая система. Региональные навигационно-информационные системы. Назначение, состав и характеристики подсистемы мониторинга и управления школьными автобусами на территории субъекта Российской Федерации

ПНСТ 203—2017 Глобальная навигационная спутниковая система. Региональные навигационно-информационные системы. Назначение, состав и характеристики подсистемы мониторинга перевозок специальных, опасных, крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом на территории субъекта Российской Федерации

ПНСТ 204—2017 Глобальная навигационная спутниковая система. Региональные навигационно-информационные системы. Назначение, состав и характеристики подсистемы мониторинга транспортных средств территориального центра медицины катастроф, скорой и неотложной медицинской помощи на территории субъекта Российской Федерации

ПНСТ 205—2017 Глобальная навигационная спутниковая система. Региональные навигационно-информационные системы. Назначение, состав и характеристики подсистемы мониторинга автомобильных транспортных средств организаций жилищно-коммунального хозяйства, включая снегоуборочные машины, мусоровозы и другую технику, на территории субъекта Российской Федерации

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, определения и сокращения

В настоящем стандарте применены термины по ПНСТ 193.

3.1 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

АСН — аппаратура спутниковой навигации;

ГАИС — государственная автоматизированная информационная система;

ГЛОНАСС — глобальная навигационная спутниковая система Российской Федерации;

РНИС — региональная навигационно-информационная система;

РНИЦ — региональный навигационно-информационный центр.

4 Назначение региональной навигационно-информационной системы

4.1 РНИС предназначена для навигационно-информационного обеспечения реализации процессов управления, мониторинга и контроля состояния объектов навигации в интересах социально-экономического развития субъекта Российской Федерации, повышения безопасности и уровня обслуживания населения и хозяйствующих субъектов.

4.2 Целью создания РНИС является повышение:

- эффективности функционирования транспорта и других отраслей экономики субъекта Российской Федерации;

- уровня безопасности перевозок пассажиров, опасных, специальных, тяжеловесных и крупногабаритных грузов, а также безопасности сложных инженерных сооружений;

- эффективности реализации контрольно-надзорных полномочий (функций) органами власти Российской Федерации и ее субъектов.

4.3 РНИС должна обеспечивать обслуживание в качестве пользователей системы:

- органов государственной власти субъекта Российской Федерации;
- органов местного самоуправления муниципальных образований, расположенных на территории субъекта Российской Федерации;
- хозяйствующих субъектов (предприятий и организаций);
- населения (водителей, пассажиров, пешеходов).

5 Архитектура региональной навигационно-информационной системы

5.1 Состав и структура

5.1.1 РНИС должна создаваться и функционировать как распределенная навигационно-информационная система.

5.1.2 РНИС должна включать в свой состав следующие основные компоненты, создаваемые в обязательном порядке [2]:

- РНИЦ субъекта Российской Федерации;
- подсистему мониторинга и управления пассажирскими перевозками на территории субъекта Российской Федерации;
- подсистему мониторинга и управления школьными автобусами на территории субъекта Российской Федерации;
- подсистему мониторинга перевозок специальных, опасных, крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом на территории субъекта Российской Федерации;
- подсистему мониторинга транспортных средств территориального центра медицины катастроф, скорой и неотложной медицинской помощи на территории субъекта Российской Федерации;
- подсистему мониторинга автомобильных транспортных средств организаций жилищно-коммунального хозяйства, включая снегоуборочные машины, мусоровозы и другую технику, на территории субъекта Российской Федерации.

5.1.3 РНИС может включать в свой состав следующие подсистемы, создаваемые по усмотрению высшего органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации [2]:

- высокоточного позиционирования объектов транспортного комплекса субъекта Российской Федерации;
- мониторинга и управления дорожной техникой на территории субъекта Российской Федерации;
- мониторинга и управления транспортными средствами органов государственной власти субъекта Российской Федерации;
- мониторинга автомобильных транспортных средств, используемых для перевозки лесоматериалов на территории субъекта Российской Федерации;
- мониторинга автомобильных транспортных средств, используемых для нужд сельского хозяйства на территории субъекта Российской Федерации;
- учета, контроля и мониторинга беспилотных транспортных средств в субъекте Российской Федерации;
- информационного обеспечения потребителей услуг транспортного комплекса (в том числе перевозок пассажиров и грузов автомобильным транспортом) в субъекте Российской Федерации;
- управления дорожным движением в субъекте Российской Федерации (автоматизированную систему управления дорожным движением);
- информационно-справочного обеспечения транспортного комплекса субъекта Российской Федерации.

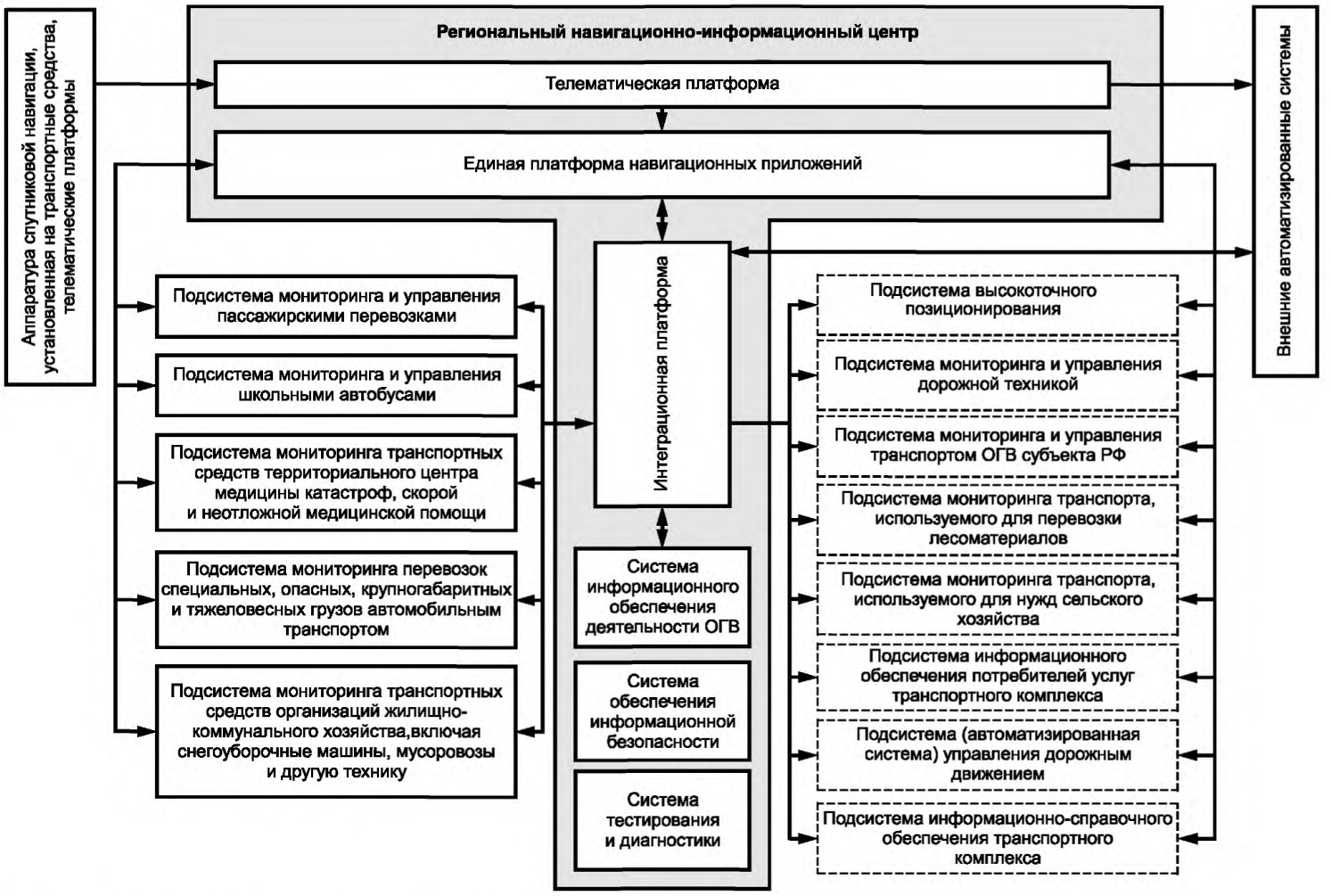
5.1.4 РНИЦ субъекта Российской Федерации должен создаваться как организационная, технологическая и функциональная основа РНИС и должен обеспечивать сбор, хранение, обработку мониторинговой информации от объектов навигации, организацию взаимодействия компонентов РНИС между собой и внешними автоматизированными системами.

РНИЦ должен включать в свой состав следующие компоненты:

- телематическую платформу;
- интеграционную платформу;
- единую платформу навигационных приложений;
- систему тестирования и диагностики;

- систему обеспечения информационной безопасности;
- систему информационного обеспечения деятельности органов государственной власти.

5.1.5 Структура РНИС представлена на рисунке 1.



[ ] – системы, включенные в состав в обязательном порядке;

[ ] – системы, рекомендуемые к включению в состав

Рисунок 1 — Структура РНИС

5.1.6 Создание РНИС в субъектах Российской Федерации должно осуществляться на основе обязательного использования информационного ресурса, и (или) программно-технических средств, и (или) технологической инфраструктуры ГАИС «ЭРА-ГЛОНАСС» (при наличии технической возможности использования) в порядке, определенном в [3].

5.1.7 Архитектура построения РНИС должна соответствовать одному из следующих вариантов:

«централизованная» — архитектура, при которой аппаратно-программные средства всех компонентов РНИС расположены на базе ГАИС «ЭРА-ГЛОНАСС»;

«двухуровневая» — архитектура, при которой аппаратно-программные средства одной части компонентов РНИС расположены на базе ГАИС «ЭРА-ГЛОНАСС», а другой части компонентов РНИС — на территории субъекта Российской Федерации;

«локальная» — архитектура, при которой аппаратно-программные средства всех компонентов РНИС расположены на территории субъекта Российской Федерации;

Примечание — При создании РНИС приоритетными вариантами должны являться «централизованная» и «двухуровневая» архитектуры построения РНИС с использованием ГАИС «ЭРА-ГЛОНАСС».

5.1.8 При реализации любого из вариантов архитектуры построения РНИС все технические средства должны размещаться на территории Российской Федерации [4].

5.1.9 РНИЦ субъекта Российской Федерации должен обеспечивать возможность сопряжения и обмена информацией с технологической инфраструктурой федерального сетевого оператора в сфере навигационной деятельности.

5.2 Общие требования к региональному навигационно-информационному центру и его компонентам

5.2.1 РНИЦ должен обеспечивать получение и хранение мониторинговой информации в течение срока, составляющего не менее одного года.

Примечание — Количественные показатели АСН, требующей обработки мониторинговой информации от нее на территории субъекта Российской Федерации, определяются на этапе технического проектирования системы с учетом перспектив роста числа объектов, подлежащих оснащению АСН и расширению возможностей системы.

5.2.2 Телематическая платформа должна обеспечивать сбор и обработку мониторинговой информации от объектов навигации по ПНСТ 195.

5.2.3 Интеграционная платформа должна обеспечивать информационное взаимодействие компонентов РНИС между собой, а также с другими автоматизированными системами по ПНСТ 196.

5.2.4 Единая платформа навигационных приложений должна обеспечивать специализированную обработку мониторинговой информации и представления результатов этой обработки пользователям по ПНСТ 197.

5.2.5 Система тестирования и диагностирования должна обеспечивать проведение тестирования работоспособности и полноты выполнения функций аппаратурой спутниковой навигации, подключаемой к РНИС, а также осуществление диагностирования работоспособности компонентов РНИС по ПНСТ 198.

5.2.6 Система обеспечения информационной безопасности должна создавать предотвращение несанкционированного доступа к информационным ресурсам РНИС и обеспечение безопасности информации при информационном обмене между подсистемами РНИС и с внешними автоматизированными системами (аппаратно-программными комплексами) по ПНСТ 199.

5.2.7 Система навигационно-информационного обеспечения деятельности органов государственной власти должна обеспечивать сбор и обработку информации, визуализацию и представление результатов этой обработки в интересах принятия решений и выполнения контрольно-надзорных функций, возложенных на органы государственной власти субъекта Российской Федерации, по ПНСТ 200.

Примечание — Перечень функций, подлежащих автоматизации в рамках системы навигационно-информационного обеспечения деятельности органов государственной власти, определяется при проектировании РНИС исходя из особенностей задач, решаемых органами государственной власти субъекта Российской Федерации, состава подсистем РНИС и объектов навигации, оснащенных АСН.

5.3 Общие требования к подсистемам РНИС, создаваемым в обязательном порядке

5.3.1 Подсистема мониторинга и управления пассажирскими перевозками на территории субъекта Российской Федерации должна обеспечивать автоматизацию деятельности региональных органов исполнительной власти и органов местного самоуправления в части мониторинга регулярных перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом по ПНСТ 201.

5.3.2 Подсистема мониторинга и управления школьными автобусами на территории субъекта Российской Федерации должна обеспечивать автоматизацию деятельности региональных органов исполнительной власти и органов местного самоуправления в части планирования и контроля перевозок детей школьными автобусами по ПНСТ 202.

5.3.3 Подсистема мониторинга перевозок специальных, опасных, крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом на территории субъекта Российской Федерации должна обеспечивать автоматизацию деятельности региональных органов исполнительной власти и органов местного самоуправления в части мониторинга перевозок грузов тяжеловесными и крупногабаритными транспортными средствами по ПНСТ 203.

5.3.4 Подсистема мониторинга транспортных средств территориального центра медицины катастроф, скорой и неотложной медицинской помощи на территории субъекта Российской Федерации должна обеспечивать автоматизацию деятельности региональных органов исполнительной власти и

органов местного самоуправления в части мониторинга работы бригад станций (отделений) скорой и неотложной медицинской помощи с использованием специализированных систем обработки вызовов и навигационно-информационных систем мониторинга и диспетчерского управления транспортными средствами территориального центра медицины катастроф, служб скорой и неотложной медицинской помощи по ПНСТ 204.

5.3.5 Подсистема мониторинга автомобильных транспортных средств организаций жилищно-коммунального хозяйства, включая снегоуборочные машины, мусоровозы и другую технику, на территории субъекта Российской Федерации должна обеспечивать автоматизацию деятельности региональных органов исполнительной власти и органов местного самоуправления в части мониторинга автомобильных транспортных средств организаций жилищно-коммунального хозяйства, включая снегоуборочные машины, мусоровозы и другую технику, по ПНСТ 205.

5.4 Принципы проектирования и развития региональных навигационно-информационных систем

Проектирование и развитие РНИС должны осуществляться на основе реализации следующих основных принципов:

- масштабируемость — возможность функционального, технологического и лицензионного наращивания РНИС в соответствии с оперативными и стратегическими потребностями без нарушения штатного режима работы системы и ее компонентов;
- открытость — наличие интерфейсов прикладного программирования, позволяющих организовывать обмен данными с внешними информационными системами;
- защищенность — обеспечение защиты информации и ранжированного доступа к базе данных;
- надежность — система и ее компоненты должны быть спроектированы и реализованы так, чтобы они не содержали единой точки отказа;
- независимость — в приоритетном порядке должно использоваться отечественное и свободно распространяемое программное обеспечение.

Библиография

[1] Указ Президента России от 17 мая 2007 г. № 638 «Об использовании глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС в интересах социально-экономического развития Российской Федерации»

[2] Постановление Правительства Российской Федерации от 21 декабря 2012 г. № 1367 «Об утверждении правил предоставления и распределения в 2013—2014 годах субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на информационно-навигационное обеспечение автомобильных маршрутов по транспортным коридорам «СЕВЕР — ЮГ» и «ВОСТОК — ЗАПАД»» (с изменениями на 29 декабря 2015 г.)

[3] Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. № 395-ФЗ «О Государственной автоматизированной информационной системе «ЭРА-ГЛОНАСС» (в редакции Федерального закона от 13 июля 2015 г. № 235-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О Государственной автоматизированной информационной системе «ЭРА-ГЛОНАСС»)

[4] Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (в редакции от 13 июля 2015 г.)

УДК 621.396.931:006.354 ОКС 35.240.60

Ключевые слова: региональные навигационно-информационные системы, архитектура, ГЛОНАСС, назначение

БЗ 11—2017/65

Редактор *Н.А. Аргунова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 11.01.2018. Подписано в печать 16.01.2018. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,26. Тираж 24 экз. Зак. 158.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123001 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru