ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПНСТ 206— 2017

Глобальная навигационная спутниковая система

РЕГИОНАЛЬНЫЕ НАВИГАЦИОННО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Описание протокола межсистемного взаимодействия

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. № 75-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 и определения 2
4 Сокращения 2
5 Общие положения 2
6 Требования к использованию протоколов обмена информацией 3
Библиография 5

Введение

Настоящий стандарт входит в комплекс стандартов «Глобальная навигационная спутниковая система. Региональные навигационно-информационные системы» и является одним из базовых стандартов комплекса.

Установленное в стандарте описание протокола межсистемного взаимодействия необходимо для обеспечения обмена данными между компонентами региональной навигационно-информационной системы, между региональными навигационно-информационными системами, а также между региональными навигационно-информационными системами и другими автоматизированными системами.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Глобальная навигационная спутниковая система

РЕГИОНАЛЬНЫЕ НАВИГАЦИОННО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Описание протокола межсистемного взаимодействия

Global navigation satellite system. Regional navigation and information systems.
Description of the protocol interaction intersystem

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

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на региональные навигационно-информационные системы и их компоненты, создаваемые на базе технологической инфраструктуры ГАИС «ЭРА-ГЛОНАСС».

Настоящий стандарт устанавливает требования к протоколам обмена данными региональных навигационно-информационных систем и их компонентов между собой, ГАИС «ЭРА-ГЛОНАСС» и другими автоматизированными системами.

Положения настоящего стандарта могут быть использованы для обеспечения унификации и совместимости программных средств, функционирующих в рамках региональных навигационно-информационных систем, создаваемых в том числе на базе технологической инфраструктуры ГАИС «ЭРА-ГЛОНАСС», и других систем, при функционировании которых используется навигационная информация, в части организации обмена данными.

Примечание — Назначение, архитектура РНИС и общие требования к региональному навигационно-информационному центру и его компонентам установлены в ПНСТ 194.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 33465 Глобальная навигационная спутниковая система. Система экстренного реагирования при авариях. Протокол обмена данными устройства/системы вызова экстренных оперативных служб с инфраструктурой системы экстренного реагирования при авариях

ГОСТ 33472 Глобальная навигационная спутниковая система. Аппаратура спутниковой навигации для оснащения колесных транспортных средств категорий M и N. Общие технические требования

ГОСТ Р ИСО/МЭК 7498-1 Информационная технология. Взаимосвязь открытых систем. Базовая эталонная модель. Часть 1. Базовая модель

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

ПНСТ 194—2017 Глобальная навигационная спутниковая система. Региональные навигационно-информационные системы. Назначение и архитектура

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 вы-

Издание официальное

пускам 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 ПНСТ 193, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **авторизуемая телематическая платформа:** Платформа, которая инициирует обмен данными между платформами с запросом на идентификацию (путем передачи записи с идентификационными данными на авторизующую платформу).

3.2 **авторизующая телематическая платформа:** Платформа, которая принимает запись с запросом на идентификацию от аппаратуры спутниковой навигации (авторизуемой платформы).

3.3 **протокол передачи данных:** Набор правил и соглашений, определяющих содержимое, формат, параметры времени, последовательность и проверку ошибок в сообщениях, которыми обмениваются сетевые устройства.

4 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;
ТП — телематическая платформа;
OSI — базовая эталонная модель;
TCP/IP — набор сетевых протоколов передачи данных, используемых в сетях, включая сеть Интернет.

5 Общие положения

5.1 Базовая модель взаимодействия открытых систем согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 7498-1 имеет следующие уровни обмена данными:

- физический;
- канальный;
- сетевой;
- транспортный;
- сеансовый;
- представления данных и приложений;
- прикладной.

5.2 В терминах сетевой модели OSI для передачи данных в региональных навигационно-информационных системах используются следующие протоколы:

- транспортный уровень — протокол TCP,
- сетевой уровень — протокол IP.

Соответствие сетевой модели OSI, стека протоколов TCP/IP и протоколов передачи данных региональных навигационно-информационных систем представлено в таблице 1.

Таблица 1 — Соответствие уровней сетевой модели OSI, стека протоколов TCP/IP и протоколов РНИС

Модель OSI		Стек протоколов TCP/IP		Протоколы TCP/IP	Протоколы системы (РНИС)
номер уровня	название уровня	номер уровня	название уровня		
7	Прикладной	4	Приложений	FTP, HTTP, POP3, IMAP, telnet, SMTP, DNS, TFTP	Уровень поддержки услуг
6	Представления данных				
5	Сеансовый				Транспортный уровень
4	Транспортный	3	Транспортный	TCP, UDP	TCP
3	Сетевой	2	Межсетевой	IP	IP
2	Канальный	1	Доступ к сети		
1	Физический				

6 Требования к использованию протоколов обмена информацией

6.1 Основу информационного поля для обеспечения решения функциональных задач РНИС и ее компонентов составляет мониторинговая информация.

6.2 В составе РНИС в соответствии с ПНСТ 194 функции подсистемы сбора и обработки мониторинговой информации от объектов навигации выполняет телематическая платформа.

6.3 РНИС должна обеспечивать при обмене данными с АСН использование протокола транспортного уровня, протокола передачи мониторинговой информации и протокола уровня поддержки услуг и спецификации сервисов предоставления услуг по ГОСТ 33472.

6.4 При использовании инфраструктуры ГАИС «ЭРА-ГЛОНАСС» в региональных навигационно-информационных системах должна быть обеспечена возможность использования протоколов по ГОСТ 33465.

6.5 При организации передачи мониторинговых данных, полученных от АСН, установленной на объектах навигации, аппаратно-программные средства РНИС должны обеспечивать взаимодействие ТП РНИС между собой и с ТП других автоматизированных систем в следующих вариантах: «звезда», «ведущий-ведомый», «равноправные платформы», «распределенные равноправные платформы».

6.6 При варианте «звезда» ТП РНИС выполняет роль центрального звена сети, а все другие ТП — роли периферийных звеньев.

Периферийные ТП используют адрес физического подключения центральной ТП к сети передачи данных.

Обмен данными между периферийными ТП и центральной ТП может быть как односторонним так и двухсторонним.

Периферийная ТП устанавливает физическое подключение к центральной ТП.

Центральная ТП не устанавливает физическое подключение с периферийными ТП.

В варианте «звезда» периферийные ТП являются авторизуемыми, а центральная — авторизующей.

6.7 При варианте «ведущий-ведомый» ТП РНИС является центральной, а в роли «ведомой» выступает единственная периферийная ТП. Информация от одной ТП всегда передается только в одну другую ТП и не передается на иные ТП.

6.8 При варианте «равноправные платформы» процесс обмена данными организуется таким образом, чтобы информация, поступившая от АСН, установленной на объектах навигации, была доведена до всех ТП, участвующих в сборе и обработке мониторинговой информации.

ТП, получившая информацию непосредственно от АСН, устанавливает соединение с другой ТП и передает ей мониторинговую информацию.

6.9 При варианте «распределенные равноправные платформы» ТП, которая взаимодействует непосредственно с АСН, не осуществляет самостоятельную доставку информации до всех остальных ТП. Доставка информации осуществляется всеми ТП. В этом случае при обмене информацией собственный адрес ТП и адрес ТП — получателя информации указываются в полях транспортной части пакета данных.

Библиография

[1] 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.)

[2] 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»)

УДК 621.396.931:006.354 ОКС 35.240.60

Ключевые слова: аппаратура спутниковой навигации, ГЛОНАСС, транспорт, протокол межсистемного взаимодействия

БЗ 11—2017/61

Редактор *Н.А. Аргунова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 11.01.2018. Подписано в печать 19.01.2018. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,26 Тираж 24 экз. Зак. 195.
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