ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПНСТ 195— 2017

Глобальная навигационная спутниковая система

РЕГИОНАЛЬНЫЕ НАВИГАЦИОННО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Назначение, состав и характеристики телематической платформы

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 23 ноября 2017 г. № 45-пнст

4 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Ноябрь 2018 г.

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», а также будет размещена на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2017, 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 Назначение телематической платформы 2
6 Состав телематической платформы 2
7 Характеристики телематической платформы 2
Приложение А (рекомендуемое) Структура телематической платформы 6
Библиография 7

Введение

Настоящий стандарт входит в комплекс стандартов «Глобальная навигационная спутниковая система. Региональные навигационно-информационные системы» и определяет назначение, состав и требования к характеристикам телематической платформы.

Телематическая платформа создается в составе региональной навигационно-информационной системы как базовая кросс-платформенная сервис-ориентированная среда для приема мониторинговой информации от источников данных и передачи ее в адрес различных потребителей 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, состав и характеристики телематической платформы

Global navigation satellite system.
Regional navigation and information systems.
Purpose, composition and characteristics of telematics platform

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

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на телематическую платформу, входящую в состав региональной навигационно-информационной системы (РНИС), и устанавливает требования к ее назначению, составу и характеристикам.

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].

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

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 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.

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ПНСТ 193.

4 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

АРМ — автоматизированное рабочее место;

АСН — аппаратура спутниковой навигации;

ГЛОНАСС — глобальная навигационная спутниковая система Российской Федерации;

ЕПНП — единая платформа навигационных приложений;

РНИС — региональная навигационно-информационная система;

РНИЦ — региональный навигационно-информационный центр;

СРКВД — система резервного копирования и восстановления данных;

СУБД — система управления базами данных;

СХД — средства хранения данных;

ТП — телематическая платформа;

GPS — глобальная навигационная спутниковая система Соединенных Штатов Америки;

TCP/IP — набор сетевых протоколов передачи данных, используемых в сетях, включая сеть Интернет;

web-интерфейс — совокупность средств, при помощи которых пользователь взаимодействует с приложением через браузер.

5 Назначение телематической платформы

5.1 ТП предназначена для приема от АСН и сторонних ТП мониторинговой информации от объектов навигации и передачи ее в ЕПНП РНИС и во внешние автоматизированные системы.

5.2 Целью создания ТП является обеспечение унифицированных механизмов приема, обработки, хранения и передачи мониторинговой информации по АСН объектов навигации в рамках функционирования РНИС.

6 Состав телематической платформы

6.1 ТП должна создаваться и функционировать как система, все или отдельные компоненты которой должны размещаться на базе технологической инфраструктуры РНИС [2].

6.2 ТП должна быть построена по модульному принципу и включать в свой состав следующие основные модули (или реализовывать их функционал):

- приема мониторинговой информации;
- сервера приложений;
- базы данных;
- администрирования;
- передачи мониторинговой информации.

Рекомендуемая структура ТП приведена в приложении А.

6.3 В состав ТП дополнительно могут быть включены и другие модули или их функционал.

Примечание — Назначение и состав дополнительных модулей, включаемых в ТП, определяются решением субъекта Российской Федерации.

7 Характеристики телематической платформы

7.1 Требования к функционалу телематической платформы

ТП должна обеспечивать выполнение следующих функциональных задач:

- регистрацию АСН ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS, установленной на всех транспортных средствах, объектах дорожно-транспортной инфраструктуры, а также иных объектах субъекта Российской Федерации, подлежащих оснащению АСН ГЛОНАСС/GPS;

- регистрацию требуемого (заданного) числа АСН ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS, определяемого на этапе технического проектирования системы с учетом перспектив роста числа транспортных средств и расширения возможностей системы;
- получение мониторинговой информации от АСН ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS, установленной на транспортных средствах, подключенных напрямую к РНИС;
- получение мониторинговой информации от сторонних ТП по АСН ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS, установленной на транспортных средствах, подключенных к РНИС через сторонние ТП;
- обработку и хранение мониторинговой информации по АСН ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS, установленной на транспортных средствах, подключенных к РНИС как напрямую, так и через сторонние ТП;
- передачу мониторинговой информации в ЕПНП РНИС;
- передачу мониторинговой информации во внешние автоматизированные системы;
- обмен мониторинговой информацией с технологической инфраструктурой федерального сетевого оператора в сфере навигационной деятельности;
- работу с архивными данными по запросу пользователя без приостановки работы системы в режиме реального времени.

7.2 Требования к протоколам обмена информацией ТП (ее модулей) с другими компонентами РНИС и внешними автоматизированными системами

7.2.1 Обмен информацией между ТП (ее модулями) и ЕПНП должен осуществляться с использованием протоколов, определяемых на стадии проектирования при создании (модернизации) РНИС и ее компонентов.

7.2.2 Обмен информацией между ТП (ее модулями) и внешними автоматизированными системами должен осуществляться с использованием протоколов по ГОСТ 33465 и ГОСТ 33472.

7.2.3 Обмен информацией между ТП (ее модулями) и АСН, установленной на транспортных средствах, должен осуществляться с использованием протоколов по ГОСТ 33465 и ГОСТ 33472.

7.2.4 Обмен информацией между ТП (ее модулями) и сторонними ТП должен осуществляться с использованием протоколов по ГОСТ 33465 и ГОСТ 33472.

7.3 Требования к основным модулям ТП и их функциям

7.3.1 Модуль приема мониторинговой информации должен обеспечивать:
- прием мониторинговой информации от АСН объектов навигации, подключенных напрямую к РНИС;
- прием мониторинговой информации от сторонних ТП по АСН объектов навигации, подключенных к РНИС через сторонние ТП;
- передачу полученной мониторинговой информации в модуль сервера приложений.

7.3.2 Модуль сервера приложений должен обеспечивать:
- взаимодействие с остальными элементами ТП;
- отработку входящих запросов от пользователей ТП;
- прием мониторинговой информации, полученной от модуля приема мониторинговой информации;
- обработку мониторинговой информации, полученной от модуля приема мониторинговой информации;
- передачу мониторинговой информации в модуль передачи мониторинговой информации для передачи в ЕПНП РНИС и во внешние автоматизированные системы;
- формирование и ведение справочников ТП:
  - справочника АСН объектов навигации, подключенных к РНИС как напрямую, так и через сторонние ТП,
  - справочника сторонних ТП, подключенных к РНИС,
  - справочника внешних автоматизированных систем (потребителей информационных услуг и сервисов);
- обработку результатов запросов системы тестирования и диагностирования РНИС.

7.3.3 Модуль базы данных должен обеспечивать:
- хранение всей нормативно-справочной и другой информации, необходимой для функционирования ТП;
- хранение всей мониторинговой информации, поступившей от модуля приема мониторинговой информации;

- выгрузку данных по заданному временному интервалу (в днях) из СХД в СРКВД и удаление выгруженной информации из СХД;
- восстановление из СРКВД и загрузку в СХД данных по заданному временному интервалу (в днях).

7.3.4 Модуль администрирования должен обеспечивать:
- ведение нормативно-справочной информации по пользователям ТП и их ролям (системный администратор и оператор информационного наполнения);
- администрирование учетных записей пользователей [создание, назначение/изменение прав (роли), удаление];
- управление доступом пользователей к ТП (данным и функциям ТП);
- регистрацию действий пользователей в журнале (вход/выход, создание, удаление, изменение данных);
- настройку взаимодействия между ТП и сторонними ТП в части получения мониторинговой информации по АСН объектов навигации;
- настройку взаимодействия между ТП и внешними автоматизированными системами в части передачи мониторинговой информации;
- настройку взаимодействия между ТП и ЕПНП РНИС в части передачи мониторинговой информации.

7.3.5 Модуль передачи мониторинговой информации должен обеспечивать:
- прием мониторинговой информации от модуля сервера приложений для передачи в ЕПНП РНИС и во внешние автоматизированные системы;
- передачу мониторинговой информации в ЕПНП РНИС;
- передачу мониторинговой информации во внешние автоматизированные системы.

7.4 Требования к АРМ телематической платформы

ТП должна обеспечивать доступ АРМ пользователей к информации ТП посредством реализации web-интерфейса для этих пользователей.

Примечание — Число, номенклатура, функционал и роли (права доступа) каждого из АРМ и пользователей, использующих их, определяются на стадии проектирования при создании (модернизации) РНИС и ее компонентов.

7.5 Требования к аппаратным средствам, необходимым для обеспечения эффективного функционирования телематической платформы

7.5.1 Аппаратный комплекс РНИС (инфраструктуры, выполняющей его функции) для обеспечения функционирования ТП должен состоять из следующих элементов:
- оборудования связи, обеспечивающего подключение к РНИС пользователей с использованием современных цифровых каналов связи, включая каналы, использующие протоколы стандарта TCP/IP (в том числе через сеть Интернет), и балансировку нагрузки;
- серверов, обеспечивающих обработку информации;
- СХД, обеспечивающих физическое хранение данных и служебной информации ТП и РНИС в целом;
- СРКВД, обеспечивающей создание и хранение резервной копии данных и возможность быстрого восстановления работоспособности РНИС (ее подсистем) в случае выхода из строя СХД.

7.5.2 Серверы, обеспечивающие обработку информации, должны быть развернуты с использованием технологий виртуализации.

7.5.3 Серверы, обеспечивающие обработку информации, должны иметь аппаратную поддержку удаленного администрирования на базе механизма управления серверами в условиях отсутствия физического доступа к ним.

7.5.4 Требуемый общий объем дискового массива СХД должен быть определен на этапе технического проектирования РНИС в целом [в зависимости от числа объектов навигации (транспортных средств) и времени, в течение которого информация от них регистрируется и хранится в ТП].

7.5.5 СРКВД должна соответствовать техническим требованиям, предъявляемым к СХД, за исключением требуемого объема дискового массива, который должен обеспечивать хранение не менее двух полных копий данных. Функционирование СРКВД должно осуществляться без значительного увеличения нагрузки на компоненты ТП.

7.6 Требования к программному обеспечению телематической платформы

7.6.1 Программное обеспечение ТП должно состоять из общего программного обеспечения, реализующего стандартную функциональность, необходимую для работы ТП (операционные системы, системы управления базами данных, служебные системы), и специального программного обеспечения, реализующего специфический функционал ТП.

7.6.2 Общее программное обеспечение ТП должно обеспечивать достаточный уровень масштабируемости, надежности и информационной безопасности ТП и иметь в своем составе следующие компоненты:

- системы виртуализации (системы управления виртуальными машинами);
- сетевые операционные системы для запуска систем управления базами данных;
- сетевые операционные системы для запуска специального программного обеспечения ТП;
- системы управления базами данных;
- системы резервного копирования и восстановления данных.

7.6.3 Система виртуализации (система управления виртуальными машинами) должна обеспечивать требуемые показатели надежности ТП.

7.6.4 Сетевая операционная система для запуска СУБД должна быть масштабируемой высокопроизводительной 64-битной серверной операционной системой, обеспечивающей высокий уровень надежности и безопасности информации.

7.6.5 Сетевая операционная система для запуска специального программного обеспечения ТП должна быть масштабируемой высокопроизводительной 64-битной серверной операционной системой, обеспечивающей высокий уровень надежности и безопасности информации.

7.6.6 СУБД должна обеспечивать решения для обеспечения необходимого для ТП уровня надежности и доступности.

7.6.7 СРКВД должна обеспечивать:

- быстрое, гибкое и надежное восстановление приложений и данных;
- централизованное управление резервным копированием и восстановлением данных всей виртуальной инфраструктуры ТП.

7.6.8 Специальное программное обеспечение ТП должно обеспечивать реализацию для пользователей web-интерфейса и должно функционировать без дополнительных ограничений на автоматизированных рабочих местах пользователей, но с возможностью (при необходимости) установки дополнительных компонентов в среде интернет-браузеров.

Примечание — Наименования и версии интернет-браузеров, обеспечивающих функциональность ТП, определяются на стадии проектирования при создании (модернизации) РНИС и ее компонентов.

7.6.9 Специальное программное обеспечение ТП должно быть включено в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации или должно быть разработано в процессе создания (модернизации) РНИС.

7.6.10 Функционирование ТП должно осуществляться в непрерывном режиме работы.

Приложение А
(рекомендуемое)

Структура телематической платформы



Библиография

[1] Указ Президента Российской Федерации 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.)

УДК 621.396.931:006.354 ОКС 35.240.60

Ключевые слова: региональные навигационно-информационные системы, аппаратура спутниковой навигации, ГЛОНАСС, телематическая платформа

Редактор *Л.С. Зимилова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Р. Ароян*
Компьютерная верстка *Ю.В. Поповой*

Сдано в набор 14.11.2018. Подписано в печать 21.11.2018. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,26.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

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