ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 55538— 2013

Глобальная навигационная спутниковая система

СИСТЕМЫ НАВИГАЦИОННО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ

Общие требования

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «Научно-технический центр современных навигационных технологий «Интернавигация» (ОАО НТЦ «Интернавигация»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 363 «Радионавигация»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 августа 2013 г. № 603-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ИЗДАНИЕ (февраль 2020 г.) с Поправкой (ИУС 11—2015)

*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, 2014, 2020

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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Глобальная навигационная спутниковая система

СИСТЕМЫ НАВИГАЦИОННО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ

Общие требования

Global navigation satellite system. Navigation information systems. General requirements

Дата введения — 2014—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на навигационно-информационные системы с использованием аппаратуры потребителя глобальной навигационной спутниковой системы, предназначенные для применения на автомобильном транспорте, и устанавливает общие требования к ним.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 31380 Глобальные навигационные спутниковые системы. Аппаратура потребителей. Классификация

ГОСТ Р 55537 Глобальная навигационная спутниковая система. Системы навигационно-информационные. Классификация

ГОСТ Р 55539—2013 Глобальная навигационная спутниковая система. Навигационные модули для использования в наземной навигационной аппаратуре. Технические требования и методы испытаний

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 следующие термины с соответствующими определениями:

3.1

глобальная навигационная спутниковая система; ГНСС: Навигационная спутниковая система, предназначенная для определения пространственных координат, составляющих вектора скорости движения, поправки показания часов и скорости изменения поправки показаний часов потребителя ГНСС в любой точке на поверхности Земли, акватории Мирового океана, воздушного и околоземного космического пространства.

[ГОСТ Р 52928—2010, статья 1]

Издание официальное

3.2

навигационно-информационная система; НИС: Автоматизированная система, основанная на реализации метода спутниковой радионавигации и предназначенная для проведения навигационных определений, передачи от объектов навигации мониторинговой информации и формирования на ее основе системной навигационной информации, предоставляемой потребителям.

[ГОСТ Р 55524—2013, статья 12]

3.3

навигационно-информационная система первого типа: навигационно-информационная система, без использования технологической навигационной информации.

Примечание — В состав навигационно-информационной системы этого типа входит совокупность потребительских навигационно-информационных комплектов и навигационно-информационные центры одного или нескольких уровней иерархии в зависимости от предназначения навигационно-информационной системы.

[ГОСТ Р 55524—2013, статья 13]

3.4

навигационно-информационная система второго типа: навигационно-информационная система, использующая только внешнюю технологическую навигационную информацию от источников, не входящих в состав системы.

Примечание — Состав навигационно-информационной системы этого типа аналогичен составу навигационно-информационной системы первого типа.

[ГОСТ Р 55524—2013, статья 14]

3.5

навигационно-информационная система третьего типа: навигационно-информационная система, использующая как внешнюю технологическую навигационную информацию, так и технологическую навигационную информацию от средств, входящих в состав системы.

Примечание — Состав навигационно-информационной системы этого типа может быть аналогичен навигационно-информационным системам первого и второго типа с дополнением средствами реализации навигационных технологий. Целесообразно выделять в составе развернутых навигационно-информационных систем третьего типа подсистему реализации навигационных технологий.

[ГОСТ Р 55524—2013, статья 15]

(Поправка)

3.6

навигационно-информационный центр; НИЦ: Составная часть навигационно-информационной системы, предназначенная для сбора мониторинговой информации от потребительских навигационно-информационных комплектов, формирования на ее основе и предоставления потребителям системной навигационной информации, а также для осуществления управления работой потребительских навигационно-информационных комплектов и информационного обмена с другими навигационно-информационными центрами, навигационно-информационными системами и внешними потребителями информации.

[ГОСТ Р 55524—2013, статья 16]

3.7

потребительский навигационно-информационный комплект; ПНИК: Составная часть навигационно-информационной системы, устанавливаемая на объекте навигации для проведения навигационных определений путем реализации спутниковых навигационных технологий и комплексирования при необходимости со средствами навигации на других физических принципах, осуществления информационного обмена с информационными, управляющими, телеметрическими и телематическими средствами объекта навигации в соответствии с предназначением, формирования мониторинговой информации и передачи ее в навигационно-информационные центры.

[ГОСТ Р 55524—2013, статья 21]

3.8 **Целостность навигационно-информационной системы:** Способность системы выдавать своевременные и достоверные сообщения о возникающих отказах и сбоях ее элементов.

4 Общие требования к навигационно-информационным системам

4.1 Навигационно-информационная система должна обеспечивать решение следующих основных задач.

1) Формирование мониторинговой информации на объектах навигации:

- проведение навигационных определений;

- сбор информации от информационных, управляющих, телеметрических и телематических средств (комплексов, систем) объекта навигации (в соответствии с предназначением);

- формирование информационной посылки в соответствии с принятыми в системе форматами представления информации и протоколами информационного обмена.

2) Передача мониторинговой информации с объектов навигации в навигационно-информационные центры с требуемой периодичностью.

3) Формирование системной навигационной информации в соответствии с предназначением навигационно-информационной системы.

4) Представление системной навигационной информации потребителям навигационно-информационной системы в требуемом виде.

5) Обеспечение информационного обмена между НИЦ в требуемых объемах и форматах, а также формирование, поддержание и доступ к общей базе данных при наличии в навигационно-информационной системе нескольких иерархических уровней НИЦ.

6) Обеспечение информационного обмена между НИС и ее внешними потребителями в требуемых объемах и форматах (при необходимости в соответствии с предназначением НИС).

7) Обеспечение контроля качества работы навигационно-информационной системы в целом и всех ее составных частей.

4.2 Конкретный состав задач, решаемых навигационно-информационной системой и ее составными частями, а также состав и характеристики мониторинговой и системной навигационной информации должны устанавливаться нормативными и техническими документами для каждого класса навигационно-информационных систем в соответствии с ГОСТ Р 55537.

4.3 В навигационно-информационных системах первого и второго типа, использующих в качестве технологической навигационной информации только информацию дифференциальных подсистем ГНСС, должны обеспечиваться соответствие ПНИК параметрам, не хуже указанных для навигационных модулей в ГОСТ Р 55539, и не снижение этих параметров при формировании системной навигационной информации.

4.4 Для навигационно-информационных систем второго и третьего типов с расширенным составом видов используемой технологической навигационной информации должны предъявляться требования в соответствии с требованиями конкретных потребителей к конкретным средствам реализации навигационных технологий.

4.5 При предъявлении для отдельных категорий транспортных средств повышенных требований к параметрам и моделям движения технические требования по назначению в соответствии с ГОСТ Р 55539—2013 (раздел 6) могут быть скорректированы в соответствии с требованиями конкретных потребителей.

4.6 При предъявлении повышенных требований по назначению к ПНИК для отдельных категорий транспортных средств, требующих применения навигационной аппаратуры более высокого класса в соответствии с ГОСТ 31380, технические требования к ПНИК и, соответственно, к НИС должны устанавливаться в нормативных и технических документах для соответствующих классов навигационных приемников.

4.7 Периодичность передачи мониторинговой информации от ПНИК в НИЦ в нормальном рабочем режиме при наличии устойчивого канала связи должно быть не более 10 с.

В режимах ожидания этот период может быть увеличен в соответствии с требованиями конкретных потребителей.

4.8 Цикл обновления системной навигационной информации зависит от режима работы и может составлять значения, равные периодам передачи информации, указанным в 4.7.

4.9 Контроль целостности навигационно-информационной системы

4.9.1 В навигационно-информационной системе должна обеспечиваться периодическая проверка работоспособности всех составных частей, в том числе всех обслуживаемых ПНИК.

4.9.2 В случае обнаружения нарушений нормального функционирования навигационно-информационной системы, влияющих на качество системной навигационной информации, должны

формироваться сообщения, содержащие признаки неисправностей, которые должны учитываться при управлении режимами работы навигационно-информационной системы.

4.9.3 Дискретность формирования соответствующего признака в навигационно-информационной системе должна соответствовать следующим основным критериям сбоев и отказов:

- превышение заданного времени цикла обновления информации более чем в три раза;
- превышение заданных величин погрешностей навигационных определений.

4.10 Навигационно-информационная система должна удовлетворять следующим требованиям надежности:

- коэффициент готовности — 99,67 %;
- средняя наработка на отказ — 15 000 ч;
- среднее время восстановления работоспособного состояния — 1 ч;
- гарантийный срок эксплуатации — 2 г;
- средний срок службы — 6 лет.

УДК 621.396.98:006.354 ОКС 33.060.20

Ключевые слова: глобальная навигационная спутниковая система, навигационно-информационные системы, общие требования

Редактор *Г.Н. Симонова*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.И. Рычкова*
Компьютерная верстка *Г.В. Струковой*

Сдано в набор 13.02.2020. Подписано в печать 06.04.2020. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,65.

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 во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru stinfo.ru

Поправка к ГОСТ Р 55538—2013 Глобальная навигационная спутниковая система. Системы навигационно-информационные. Общие требования

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Пункт 3.5	**навигационно-информационная система третьего типа:** навигационно-информационная система, использующая при необходимости как внешнюю технологическую навигационную информацию, так и технологическую навигационную информацию от средств, входящих в состав системы. Примечание — Допустимо определять состав навигационно-информационной системы этого типа аналогично навигационно-информационным системам первого и второго типа с включением соответствующих средств реализации навигационных технологий (например, АМУН). Вместе с тем, целесообразно выделять в составе наиболее развернутых навигационно-информационных систем третьего типа подсистему реализации навигационных технологий как совокупность входящих в состав навигационно-информационной системы средств реализации навигационных технологий. [ГОСТ Р 55524—2013, статья 15]	**навигационно-информационная система третьего типа:** Навигационно-информационная система, использующая как внешнюю технологическую навигационную информацию, так и технологическую навигационную информацию от средств, входящих в состав системы. Примечание — Состав навигационно-информационной системы этого типа может быть аналогичен навигационно-информационным системам первого и второго типа с дополнением средствами реализации навигационных технологий. Целесообразно выделять в составе развернутых навигационно-информационных систем третьего типа подсистему реализации навигационных технологий. [ГОСТ Р 55524—2013, статья 15]

(ИУС № 11 2015 г.)

gost.e-ecolog.ru