
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
(проект 1)

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ

Термины и определения

Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его утверждения

Москва
«Стандартинформ»
2013

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. N 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации – ГОСТ Р 1.0-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения».

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский институт интеллектуальных транспортных систем» (ООО «НИИ ИТС»).

2 ВНЕСЕН техническим комитетом №57 «Интеллектуальные транспортные системы».

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии №___ от «___» _____ 2013 года.

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок - в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «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.

© Стандартинформ, 2013

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

Введение	IV
Область применения.....	1
Нормативные ссылки	1
Интеллектуальные транспортные системы. Общие понятия.....	1
Технологии интеллектуальной транспортной системы. Основные понятия.....	2
Элементы технического, программного и информационного обеспечения интеллектуальной транспортной системы	3
Разработка и функционирование интеллектуальной транспортной системы	4
Свойства и показатели интеллектуальной транспортной системы	4
Алфавитный указатель терминов на русском языке.....	5
Приложение А Термины и определения общетехнических понятий.....	8

Введение

В стандарте установлены основные термины и определения, соответствующие законодательной базе и национальным стандартам Российской Федерации и гармонизированные с международными стандартами.

Установленные в стандарте термины расположены в систематизированном порядке.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин. Недопустимые к применению термины-синонимы приведены в круглых скобках после стандартизованного термина и обозначены пометой «Ндп».

Заключенная в круглые скобки часть термина может быть опущена при использовании термина в документах по стандартизации, при этом не входящая в круглые скобки часть термина образует его краткую форму.

Для отдельных стандартизованных терминов приведены в качестве справочных краткие формы, которые разрешается применять в случаях, исключающих возможность их различного толкования.

Приведенные определения можно при необходимости изменять, вводя в них производные признаки, раскрывая значения используемых в них терминов, указывая объекты, входящие в объем определяемого понятия. Изменения не должны нарушать объем и содержание понятий, определенных в настоящем стандарте.

В стандарте приведены эквиваленты стандартизованных терминов на английском языке.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткие формы, представленные аббревиатурой, – светлым шрифтом в тексте и в алфавитном указателе.

В стандарте приведен алфавитный указатель терминов на русском языке.

Термины и определения общетехнических понятий, необходимые для понимания текста стандарта, приведены в приложении А.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ

Термины и определения

Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его утверждения

Область применения

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения основных понятий в области интеллектуальных транспортных систем.

Термины, установленные настоящим стандартом, обязательны для применения во всех видах документации и литературы по интеллектуальным транспортным системам, входящих в сферу работ по стандартизации и использующих результаты этих работ и рекомендуются для применения в научно-технической, справочной и учебной литературе.

Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты и классификаторы:
ГОСТ 34.003-90 Автоматизированные системы. Термины и определения.

ГОСТ 34.321-96 Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Эталонная модель управления данными.

ГОСТ 15971-90 Системы обработки информации. Термины и определения.

Интеллектуальные транспортные системы. Общие понятия

1. **интеллектуальная транспортная система**; ИТС: Система, интегрирующая современные информационные, коммуникационные и телематические технологии, технологии управления и предназначенная для автоматизированного поиска и принятия к реализации максимально эффективных сценариев управления транспортной системой региона, конкретным транспортным средством или группой транспортных средств, с целью обеспечения заданной мобильности населения, максимизации показателей использования дорожной сети, повышения безопасности и эффективности транспортного процесса, комфортности для водителей и пользователей транспорта.

2. **локальный проект интеллектуальной транспортной системы**; ЛП ИТС: Проект, имеющий определенные границы функционирования системы, не выходящий за заданные пределы.

3. **пользователь интеллектуальной транспортной системы**; пользователь ИТС: Лицо или организация, участвующее в функционировании ИТС или использующее результаты ее функционирования.

4. **автоматизированная система**; АС: По ГОСТ 34.003 – 90.

5. **физическая архитектура интеллектуальной транспортной системы**; физическая архитектура ИТС: Структура программного обеспечения, аппаратных средств информационных и телекоммуникационных технологий, периферийного оборудования, определяющая основные требования к функционированию, взаимодействию и размещению подсистем ИТС.

6. **функциональная архитектура интеллектуальной транспортной системы**; функциональная архитектура ИТС: Структура взаимодействия между объектами и субъектами

ИТС, сформированная из задач, поставленных заказчиком, и определяющая функции отдельных подсистем, включая их взаимодействие.

7. **комплексная подсистема интеллектуальной транспортной системы;** комплексная подсистема ИТС: Законченная в рамках определенной функциональной задачи базовая система, включающая комплекс инструментальных подсистем.

8. **инструментальная подсистема интеллектуальной транспортной системы;** инструментальная подсистема ИТС: Законченный в рамках одной прикладной задачи комплекс технологических решений, реализующийся на основе применения модуля подсистем ИТС.

9. **модуль подсистемы интеллектуальной транспортной системы;** модуль подсистемы ИТС: Совокупность технических средств телематики в рамках одной прикладной задачи.

10. **внешняя информационная система;** ВИС: Информационная система различных видов транспорта, в рамках которой предусмотрено оперативное и иное взаимодействие, а также информационная система различных министерств и ведомств, в которых предусмотрена функциональная связь с ИТС в рамках задачи оперативного взаимодействия.

11. **интеграционная платформа:** Информационно-коммуникационная среда, которая обеспечивает управление всей ИТС в штатном и нештатном режимах за счет накопления входящих аналитических и статистических данных от подсистем ИТС, их обработки в целях прогнозирования и разработки вариантов принятия решений, а так же взаимодействия с ВИС.

12. **автоматизированное рабочее место;** АРМ: По ГОСТ 34.003 – 90.

13. **имитационное моделирование:** Распространенная разновидность аналогового моделирования, реализуемого с помощью набора математических инструментальных средств, специальных имитирующих компьютерных программ и технологий программирования, позволяющих посредством процессов-аналогов провести целенаправленное исследование структуры и функций реального сложного процесса в памяти компьютера в режиме «имитации», выполнить оптимизацию некоторых его параметров.

14. **улично-дорожная сеть;** УДС: Совокупность дорог, обслуживающих все отрасли.

15. **сервер:** По ГОСТ 34.321-96.

16. **режим реального времени:** По ГОСТ 15971-90.

Технологии интеллектуальной транспортной системы. Основные понятия

17. **штатное управление:** Запланированная схема работы ИТС, направленная на реализацию целей заказчика, в случае невозникновения конфликтных режимов, вызванных планируемым или внезапным изменением условий движения.

18. **нештатное управление:** Управление системой, требующее внесения изменений, корректировки в штатное управление с учетом сложившейся ситуации.

Примечание – Например, обеспечение проезда специализированного транспорта, экстренное реагирование на дорожно-транспортные происшествия (ДТП) и чрезвычайные ситуации (ЧС). Нештатное управление делится на оперативное и ситуационное в соответствии с реализуемыми функциями.

19. **оперативное управление:** Выделение приоритетного проезда специализированному транспорту в соответствии с заранее определенным маршрутом движения и временем проезда.

20. **ситуационное управление:** Реагирование при возникновении экстренных ситуаций (ДТП и ЧС), требующее специализированного управления системой в соответствии с экстренной ситуацией.

21. **директивное управление транспортными потоками;** ДУТП: Обеспечение управления транспортным потоком с указанием обязательных к исполнению действий при управлении.

22. **косвенное управление транспортными потоками;** КУТП: Обеспечение управления транспортными потоками путем предоставления информации о различных вариантах маршрутов дальнейшего движения в соответствии с мотивацией участников дорожного движения (УДД).

23. **межбортовое взаимодействие посредством дорожной инфраструктуры** (en Vehicle to Infrastructure to Vehicle); V2I2V: Технология взаимодействия транспортных средств посредством беспроводной передачи данных через дорожную инфраструктуру.

24. **взаимодействие транспортных средств с дорожной инфраструктурой** (en Vehicle to Infrastructure); V2I: Технология взаимодействия транспортных средств с элементами дорожной инфраструктуры посредством беспроводной передачи данных.

25. **межбортовое взаимодействие** (en Vehicle to Vehicle); V2V: Технология взаимодействия транспортных средств посредством беспроводной передачи данных без участия элементов дорожной инфраструктуры.

Элементы технического, программного и информационного обеспечения интеллектуальной транспортной системы

26. **динамическое информационное табло**; ДИТ: Устройство визуального отображения информации, являющееся элементом дорожной инфраструктуры и предназначенное для отображения неизменной и изменяющейся во времени информации.

27. **знак переменной информации**; ЗПИ: Устройство визуального отображения неизменных и изменяющихся во времени дорожных знаков за исключением знаков индивидуального проектирования, являющееся элементом дорожной инфраструктуры.

Примечание – Знаки переменной информации позволяют отобразить сменяющиеся во времени изображения дорожных знаков.

28. **активная область динамического информационного табло**; активная область ДИТ: Область на табло, предназначенная для отображения информации.

29. **кластер динамического информационного табло**; кластер ДИТ: Автономный фрагмент активной области ДИТ, предназначенный для отображения одной пиктограммы, схемы, одной или нескольких строк символьной информации либо комбинированной информации, которая может включать символьные строки, пиктограммы и/или схемы.

30. **кластерная структура динамического информационного табло**; кластерная структура ДИТ: Расположение кластеров на ДИТ.

31. **графический модуль**: Кластер, предназначенный для вывода графической информации.

32. **текстовый модуль**: Кластер, предназначенный для вывода информации в текстовом виде.

33. **экран сообщений**: Набор информационных предложений, одновременно отображающихся на ДИТ.

34. **информационный примитив**: Единица отображаемой информации.

Примечание – К информационным примитивам относятся: знаки, символы, пиктограммы, схемы.

35. **информационная строка**: Набор информационных примитивов, занимающих одну строку на ДИТ.

36. **информационное сообщение**: Совокупность данных об организации дорожного движения, условиях дорожной обстановки, погодных условиях, оптимальных режимах, маршрутах движения транспорта, имеющая формализованную структуру, предназначенная для вывода на средствах отображения информации коллективного или индивидуального пользования в рамках решения задач ИТС и состоящая из информационных предложений.

37. **информационное предложение**: Организованная последовательность информационных примитивов, обладающая смысловой законченностью.

38. **стандартное сообщение**: Форма предоставления информации, составленная по шаблону стандартного сообщения, предназначенная для вывода на устройство визуального отображения информации.

39. **тип стандартного сообщения**: Вид информации, задаваемый в сообщении (мультиобъектное ориентирование, информационный сервис и т.д.).

40. **шаблон стандартного сообщения**: Структура сообщения, зависящая от типа информации, заложенной в нем.

41. **банк стандартных сообщений**: Иерархический список шаблонов стандартных сообщений, актуализированный для рассматриваемого участка УДС.

42. **сценарий смены сообщений:** Функция набора экранов сообщений, выводимых на ДИТ или сеть ДИТ участка УДС входящего в область распространения ЛП ИТС для достижения целей информирования УДД по времени или по событию.

43. **матрица сценариев:** Иерархический список сценариев смены сообщений сети ДИТ, охватывающий зону распространения ЛП ИТС и покрывающий всю временную область информирования.

44. **цикл отображения:** последовательность отображения неповторяющихся экранов сообщения.

Разработка и функционирование интеллектуальной транспортной системы

45. **жизненный цикл локального проекта интеллектуальной транспортной системы;** ЖЦ ЛП ИТС: Совокупность взаимосвязанных процессов создания и последовательного изменения состояния ЛП ИТС во временных границах от формирования исходных требований к нему до окончания эксплуатации и утилизации комплекса средств ЛП ИТС.

46. **зонирование локального проекта интеллектуальной транспортной системы;** зонирование ЛП ИТС: Процесс определения территориальных границ расположения подсистем ИТС, обеспечивающих максимальную эффективность ИТС.

47. **матрица корреспонденции:** Сведенные в таблицу статистические данные по количеству транспортных средств и/или пассажиров, прибывших и убывших в пункты назначения для характерных отрезков времени.

48. **качественная матрица корреспонденции;** КМК: Таблица, отражающая результат определения спроса, ориентированного относительно лимита пропускной способности в пределах принятой области распространения ЛП ИТС, определяемая методом анализа треков транспортных средств и состоящая из истоков, целей и маршрутов следования.

49. **оперативная качественная матрица корреспонденции;** оперативная КМК: КМК, используемая для эффективного функционирования ЛП ИТС.

Примечание – Данная матрица обновляется с заданным периодом с целью сбора актуальной информации о транспортных потоках.

50. **неоперативная качественная матрица корреспонденции;** неоперативная КМК: Качественная матрица корреспонденции, используемая для проектирования ЛП ИТС.

Примечание – Данная матрица является исходной, построение которой осуществляется один раз с целью определения параметров транспортных потоков.

51. **вектор притяжения транспортного потока:** Суммарное направление движения подавляющего большинства транспортных средств, однонаправленно движущихся в пределах принятой области распространения ЛП ИТС.

52. **объект притяжения транспортного потока;** ОП транспортного потока: Объект УДС, обладающий транзитным или входящим характером, к которому стремится значительная часть транспортного потока и являющийся ориентиром в системе информирования.

53. **время жизни объекта притяжения;** время жизни ОП: Перечень временных интервалов, в течение которых существуют списки доминантных ОП, в которые входит данный ОП.

54. **доминантный объект притяжения;** доминантный ОП: Перечень ОП, суммарный входящий или транзитный транспортный поток которого равен или больше 80% от суммарного входящего или транзитного транспортного потока всех ОП области распространения ЛП ИТС.

55. **психотип водителя транспортного средства:** Тип психофизиологического состояния водителя транспортного средства, определяющее его взаимодействия с ИТС и отдельными системами организации безопасности дорожного движения.

Свойства и показатели интеллектуальной транспортной системы

56. **надежность интеллектуальной транспортной системы;** надежность ИТС: Комплексное свойство ИТС сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность ИТС выполнять свои функции в заданных режимах и условиях эксплуатации.

Примечание – Надежность ИТС включает свойства безотказности и ремонтпригодности ИТС, а в некоторых случаях и долговечности технических средств ИТС.

57. **эффективность интеллектуальной транспортной системы**; эффективность ИТС: Свойство ИТС, характеризуемое степенью достижения целей, поставленных при ее создании.

Примечание – К видам эффективности ИТС, например, относят экономическую, техническую, социальную и др.

58. **индикатор эффективности локального проекта интеллектуальной транспортной системы**; индикатор эффективности ЛП ИТС: мера или характеристика для оценки эффективности ЛП ИТС.

Алфавитный указатель терминов на русском языке

автоматизированная система	4
АС	4
автоматизированное рабочее место	12
АРМ	12
активная область динамического информационного табло	28
активная область ДИТ	28
банк стандартных сообщений	41
вектор притяжения транспортного потока	51
взаимодействие транспортных средств с дорожной инфраструктурой	24
внешняя информационная система	10
ВИС	10
время жизни объекта притяжения	53
время жизни ОП	53
графический модуль	31
динамическое информационное табло	26
ДИТ	26
директивное управление транспортными потоками	21
ДУТП	21
доминантный объект притяжения	54
доминантный ОП	54
жизненный цикл локального проекта интеллектуальной транспортной системы	45
ЖЦ ЛП ИТС	45
знак переменной информации	27
ЗПИ	27
зонирование локального проекта интеллектуальной транспортной системы	46
зонирование ЛП ИТС	46
имитационное моделирование	13
индикатор эффективности локального проекта интеллектуальной транспортной системы	58
индикатор эффективности ЛП ИТС	58
инструментальная подсистема интеллектуальной транспортной системы	8

ГОСТ Р
(Проект 1)

инструментальная подсистема ИТС	8
интеграционная платформа	11
интеллектуальная транспортная система	1
ИТС	1
информационная строка	35
информационное предложение	37
информационное сообщение	36
информационный примитив	34
качественная матрица корреспонденции	48
КМК	48
кластер динамического информационного табло	29
кластер ДИТ	29
кластерная структура динамического информационного табло	30
кластерная структура ДИТ	30
комплексная подсистема интеллектуальной транспортной системы	7
комплексная подсистема ИТС	7
косвенное управление транспортными потоками	22
КУТП	22
локальный проект интеллектуальной транспортной системы	2
ЛП ИТС	2
матрица корреспонденции	47
матрица сценариев	43
межбортовое взаимодействие посредством дорожной инфраструктуры	23
межбортовое взаимодействие	25
модуль подсистемы интеллектуальной транспортной системы	9
модуль подсистемы ИТС	9
надежность интеллектуальной транспортной системы	56
надежность ИТС	56
неоперативная качественная матрица корреспонденции	50
неоперативная КМК	50
нештатное управление	18
объект притяжения транспортного потока	52
ОП транспортного потока	52
оперативная качественная матрица корреспонденции	49
оперативная КМК	49
оперативное управление	19
пользователь интеллектуальной транспортной системы	3
пользователь ИТС	3
психотип водителя транспортного средства	55
режим реального времени	16
сервер	15

ситуационное управление	20
стандартное сообщение	38
сценарий смены сообщений	42
текстовый модуль	32
тип стандартного сообщения	39
улично-дорожная сеть	14
УДС	14
физическая архитектура интеллектуальной транспортной системы	5
физическая архитектура ИТС	5
функциональная архитектура интеллектуальной транспортной системы	6
функциональная архитектура ИТС	6
цикл отображения	44
шаблон стандартного сообщения	40
штатное управление	17
экран сообщений	33
эффективность интеллектуальной транспортной системы	57
эффективность ИТС	57
V2I	24
V2I2V	23
V2V	25

Приложение А

Термины и определения общетехнических понятий

1. **система:** Совокупность элементов, объединенная связями между ними и обладающая определенной целостностью.
2. **информационная система:** Совокупность содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий и технических средств.
3. **управление:** Совокупность целенаправленных действий, включающая оценку ситуации и состояния объекта управления, выбор управляющих воздействий и их реализацию.
4. **автоматизированный процесс:** Процесс, осуществляемый при совместном участии человека и средств автоматизации.
5. **автоматический процесс:** Процесс, осуществляемый без участия человека.
6. **данные:** Факты, понятия или команды, представленные в формализованном виде и позволяющие осуществлять их передачу или обработку как вручную, так и с помощью средств автоматизации.
7. **алгоритм:** Конечный набор предписаний для получения решения задачи посредством конечного количества операций.

УДК 656.13

ОКС 35.240.60

Ключевые слова: интеллектуальная транспортная система

Руководитель организации-разработчика:

Исполнительный директор ООО «НИИ ИТС»

А.Ю. Щербаков

Руководитель разработки:

Главный научный сотрудник ООО «НИИ ИТС»

к.т.н.

А.И. Воробьев

Исполнители:

Инженер ООО «НИИ ИТС»

Т.В. Воробьева

Инженер ООО «НИИ ИТС»

С.Ю. Пахомов

Инженер ООО «НИИ ИТС»

Р.Ф. Халилев

Инженер ООО «НИИ ИТС»

Д.Ю. Морозов

Инженер ООО «НИИ ИТС»

А.В. Шадрин

Инженер ООО «НИИ ИТС»

С.В. Ионов

Инженер ООО «НИИ ИТС»

М.В. Гаврилюк

Инженер ООО «НИИ ИТС»

И.С. Морданов

Инженер ООО «НИИ ИТС»

Г.В. Власенко

Инженер ООО «НИИ ИТС»

А.А. Тур