
Интеллектуальные транспортные системы. Кодированные транспортные информационные сообщения.

Часть 3.

Указание местоположения для канала автодорожных сообщений информационной радиосистемы (RDS-TMC) с использованием протокола ALERT-C

Intelligent transport systems — Traffic and travel information messages via traffic message coding —

Part 3: Location referencing for Radio Data System — Traffic Message Channel (RDS-TMC) using ALERT-C

Ответственность за подготовку русской версии несёт GOST R (Российская Федерация) в соответствии со статьёй 18.1 Устава



Ссылочный номер
ISO 14819-3:2013(R)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 14819-3:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dd2b5550-428c-449f-b3ed-fa6180266c5e/iso-14819-3-2013>



ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO 2013 г.

Все права сохранены. Если не указано иное, без предварительного письменного согласия издателя никакую часть настоящей публикации нельзя воспроизводить или использовать в какой-либо форме или каким-либо электронным или механическим способом, включая фотокопирование, а также публикацию в глобальных и внутренних сетях. Для получения разрешения необходимо обратиться в ISO по нижеуказанному адресу или к представителю комитета-члена ISO в стране нахождения инициатора запроса.

Ведомство по охране авторского права ISO
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Тел.: + 41 22 749 01 11
Факс: + 41 22 749 09 47
Эл. почта: copyright@iso.org
Веб-сайт: www.iso.org

Опубликовано в Швейцарии

Содержание

Страница

Предисловие	v
Введение	vii
1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Сокращения	2
4 Кодирование местоположений	2
4.1 Общие положения	2
4.2 Таблицы местоположений	3
4.2.1 Общие положения	3
4.2.2 Версии и управление версиями таблиц местоположений	3
4.2.3 Обмен таблицами местоположений	4
4.2.4 Иерархическая структура	4
4.2.5 Смещения	5
4.2.6 Типы местоположений	6
4.2.7 Направление дороги	6
4.2.8 Коды стран и номера таблиц местоположений	7
4.2.9 Ограничения	7
4.3 Категории, типы и подтипы местоположений канала автодорожных сообщений	7
4.4 Содержимое таблицы местоположений	7
4.4.1 Общие положения	7
4.4.2 Номинальное содержимое записи	8
4.4.3 Описания автодорог	12
4.4.4 Названия	12
4.4.5 Ссылки снизу вверх	13
4.4.6 Смещения	13
4.4.7 Городские дороги	13
4.4.8 Ссылка на перекресток	13
4.4.9 Координаты WGS 84	14
4.4.10 Разрывы дорожной сети	14
4.5 Подробная ссылка на дорожную развязку	14
4.5.1 Обычные дорожные развязки	14
4.5.2 Сложные дорожные развязки	14
4.5.3 Подробное кодирование соединительных дорог	15
4.6 Подробное описание местоположений событий	15
4.6.1 Обычное указание местоположения	15
4.6.2 Подробное указание местоположения	15
4.6.3 Точное указание местоположения	15
4.7 Местоположения одно- и двусторонних дорог	16
4.7.1 Основные принципы	16
4.7.2 Дорожные развязки	16
4.7.3 Местоположения, обладающие только съездом или въездом, а также односторонние местоположения	16
Приложение А (нормативное) Категории, типы и подтипы местоположений канала автодорожных сообщений	18
A.1 Общие положения	18
A.2 Местоположения областей	18
A.3 Линейные объекты	20
A.4 Точечные области	22
Приложение В (нормативное) Номера таблиц местоположений	28

Приложение С (нормативное) Подробное описание способов использования таблиц местоположений	31
С.1 Способы сопоставления затронутых участков дороги	31
С.1.1 Общие положения	31
С.1.2 Предварительно заданное начальное местоположение + протяженность	31
С.1.3 Предварительно заданные начальные и конечные местоположения	32
С.1.4 Указатели расстояния (начальное местоположение + протяженность)	32
С.1.5 Указатели расстояния (начальное местоположение + конечное местоположение)	33
С.1.6 Начальные и конечные местоположения, использующие предварительно заданные местоположения, протяженности и расстояния	33
С.1.7 Начальные и конечные местоположения, использующие предварительно заданные местоположения и расстояния	34
С.1.8 Описание протяженности события с использованием протокола ALERT-C	34
С.1.9 Координаты начальных и конечных местоположений	36
С.1.10 Патентованные системы сопоставления (например, GDF)	36
С.1.11 Текстовое наименование местоположений	36
С.1.12 Точное указание местоположения	36
С.2 Способы ссылки на специальные объекты	40
С.2.1 Стоянки	40
С.2.2 Прочие изолированные объекты инфраструктуры	42
С.2.3 Параллельные дороги	43
С.2.4 Разрывы дорожной сети	45
С.3 Способы идентификации и обмена для таблиц местоположений	46
С.3.1 Идентификация версий таблицы местоположений	46
С.3.2 Обмен таблицами местоположений: формат обмена таблицами местоположений	47
Приложение D (информативное) Фоновая информация	68
D.1 Общий подход	68
D.1.1 Общие положения	68
D.1.2 Предварительно заданные местоположения	68
D.1.3 Особенности формата GDF	69

ISO 14819-3:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dd2b5550-428c-449f-b3ed-fa6180266c5e/iso-14819-3-2013>

Предисловие

Международная организация по стандартизации (ISO) является всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации (комитетов-членов ISO). Разработка международных стандартов обычно осуществляется техническими комитетами ISO. Каждый комитет-член, заинтересованный в деятельности, для которой был создан технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные правительственные и неправительственные организации, имеющие связи с ISO, также принимают участие в работах. Что касается стандартизации в области электротехники, то ISO работает в тесном сотрудничестве с Международной электротехнической комиссией (IEC).

Процедуры, использованные при разработке настоящего документа, а также процедуры его дальнейшего утверждения, описаны в директивах ISO/IEC (Часть 1). Особо необходимо отметить, что для различных типов документов ISO применяются различные критерии утверждения. Данный международный стандарт разработан в соответствии с редакционными правилами директив ISO/IEC (Часть 2). www.iso.org/directives

Следует иметь в виду, что некоторые элементы настоящего международного стандарта могут быть объектом патентных прав. Международная организация по стандартизации не может нести ответственность за идентификацию какого-либо одного или всех патентных прав. Сведения о любых патентных правах, обнаруженных во время разработки настоящего документа, будут указаны в разделе Введение и/или в списке патентных уведомлений, полученных ISO. www.iso.org/patents

Все торговые названия, используемые в этом документе, указаны для удобства пользователей и не должны рассматриваться в качестве одобрения.

Пояснения специальных терминов и выражений, связанных с оценкой соответствия, и сведения о соблюдении ISO принципов ВТО по недопущению технических препятствий торговле (ТВТ) см. по адресу: [Предисловие - Дополнительные сведения](#)

За разработку настоящего документа отвечает комитет ISO/TC 204 *Интеллектуальные транспортные системы*.

Второе издание настоящего стандарта отменяет и замещает первое издание стандарта ISO 14819-3:2004, который подвергся пересмотру в техническом плане.

Стандарт ISO 14819 состоит из следующих частей под общим заголовком: *Интеллектуальные транспортные системы. Кодированные транспортные информационные сообщения*:

- *Часть 1. Протокол кодирования канала автодорожных сообщений информационной радиосистемы (RDS-TMC) с использованием протокола ALERT-C*
- *Часть 2. Кодирование событий и информации для канала автодорожных сообщений информационной радиосистемы (RDS-TMC) с использованием протокола ALERT-C*
- *Часть 3. Указание местоположения для канала автодорожных сообщений информационной радиосистемы (RDS-TMC) с использованием протокола ALERT-C*
- *Часть 6. Шифрование и условный доступ для информационной радиосистемы. Кодирование канала автодорожных сообщений с использованием протокола ALERT-C*

Данная версия содержит следующие дополнения, которые отсутствовали в тексте предыдущего стандарта:

- Точное указание местоположения

- Тенденции изменения протяженности транспортного затора (TTQL)
- Кодирование автомобильных стоянок
- Кодирование разрывов дорожной сети
- Кодирование прочих изолированных объектов инфраструктуры (кроме автомобильных стоянок)
- Кодирование параллельных дорог
- Идентификация версий таблиц местоположений канала автодорожных сообщений
- Формат обмена таблицами местоположений
- Передача североамериканских кодов предупреждений по каналу автодорожных сообщений
- Точная передача кода страны таблицы местоположений по каналу автодорожных сообщений
- Рекомендации для поставщиков услуг и производителей оконечного оборудования, используемых при реализации точной передачи кода страны таблицы местоположений
- Кодирование соединительных дорог
- Добавлен список квантификаторов (GB-English)
- Дополнительные коды событий, используемые в Германии
- Дополнительные события канала автодорожных сообщений, добавленные по предложению датского комитета-члена ISO
- Дополнительная вспомогательная информация канала автодорожных сообщений: неподтверждённый отчёт
- Передача телефонного номера системы интерактивного речевого отклика (IVR) по каналу автодорожных сообщений информационной радиосистемы
- Кодирование соединительных дорог

Введение

Данная часть стандарта ISO 14819 содержит описание способов указания мест и положений в транспортных информационных сообщениях, среди которых сообщения RDS-TMC (сообщения канала автодорожных сообщений информационной радиосистемы).

Кроме того, данный стандарт дает определение структуры и семантики таблиц местоположений для транспортных информационных центров (TIC) и получателей.

a) Транспортные сообщения.

- 1) Транспортная информация накапливается и обновляется в исходной базе данных с помощью операторов или автоматизированных систем. Посредством сообщений информация передается одной или несколькими дистанционными системам.
- 2) В данной ситуации сообщение представляет собой массив данных, который используется для обмена информацией между двумя или более сторонами, предварительно согласовавших цель такого обмена. Заинтересованные стороны выполняют цифровое кодирование транспортных сообщений, чтобы передать информацию о транспортном потоке, перемещении и/или транспортных сетях. Возможно символьное (EDIFACT) или двоичное (RDS-TMC) цифровое кодирование.
- 3) Транспортные сообщения, подготовленные в рамках проектов Европейского Союза, представляют собой общедоступные, незапатентованные сообщения, которые можно использовать в стандартах, служащих общественным интересам путем обеспечения объединения и совместимости соответствующую информационных систем.

b) Указание местоположения.

Компонент транспортного сообщения, указывающий местоположение, позволяет поставщику услуг указать физическое местоположение описываемого события. В рамках управления координатными базами данных канала автодорожных сообщений требуется выполнять текущее обслуживание. Необходимо управлять назначением идентификаторов баз данных местоположений для стран, реализующих службы канала автодорожных сообщений, а также проверять новые и обновленные базы данных местоположений при изменении элементов рельефа. Данные действия осуществляются поставщиками услуг, которые также нуждаются в обеспечении актуальности информации для своих конечных потребителей. Traveller Information Services Association (www.tisa.org) управляет назначением идентификаторов по всему миру. TISA проверяет базы данных местоположений, используемых поставщиками услуг, которые обычно два раза в год регулярно систематизируют обновления баз данных местоположений.

Интеллектуальные транспортные системы. Кодированные транспортные информационные сообщения.

Часть 3.

Указание местоположения для канала автодорожных сообщений информационной радиосистемы (RDS-TMC) с использованием протокола ALERT-C

1 Область применения

Данная часть стандарта ISO 14819 содержит описание способов указания мест и положений в транспортных информационных сообщениях, среди которых сообщения RDS-TMC (сообщения канала автодорожных сообщений информационной радиосистемы). В настоящей части стандарта прежде всего рассмотрены сообщения RDS-TMC, реализованные на основе протокола ALERT-C. Кроме того, модульная структура сообщений предусматривает последующее расширение правил указания местоположений для других систем обмена транспортными сообщениями.

Правила указания местоположений, определение которых дано в настоящей части стандарта ISO 14819, указывают конкретные требования систем канала автодорожных сообщений (TMC), использующих сокращенные форматы кодирования при передаче транспортных сообщений. В частности, правила применяются к каналу автодорожных сообщений информационной радиосистемы (RDS-TMC), по которому передается цифровая кодированная транспортная информация для путешественников, использующих фоновый канал данных (RDS) радиостанций ЧМ-диапазона и протокол ALERT-C.

2 Нормативные ссылки

Нижеперечисленные документы, полностью или частично, представляют собой обязательные к применению нормативные ссылки настоящего стандарта. Для датированных ссылок применяется только цитируемое издание. Для недатированных ссылок применяется самое последнее издание ссылочного документа (в том числе изменения).

ISO/IEC 8859-15:1999. *Информационные технологии. 8-битные однобайтовые наборы кодированных графических знаков. Часть 15. Латинский алфавит № 9*

ISO/IEC 10646:2012. *Информационные технологии. Универсальный набор кодированных символов (UCS)*

ISO 14819-1:2013. *Интеллектуальные транспортные системы. Транспортные информационные сообщения, передаваемые с использованием кодирования. Часть 1. Протокол кодирования канала автодорожных сообщений информационной радиосистемы (RDS-TMC) с использованием протокола ALERT-C*

ISO 14825:2011. *Интеллектуальные транспортные системы. Файлы географических данных (GDF). GDF 5.0*

IEC 62106:2009. *Спецификация информационной радиосистемы (RDS) для ВЧ/ЧМ радиовещания в диапазоне частот от 87,5 до 108,0 МГц*

Технический отчет NIMA TR8350.2, Министерство обороны США

3 Сокращения

Для целей настоящего документа применяются следующие сокращения.

ALERT-C	Advice and Problem Location for European Road Traffic, Version C (Передача рекомендаций и обнаружение проблем для европейского дорожного движения, версия C)
ASCII	American Standard Code for Information Interchange (Американский стандартный код для обмена информацией; код ASCII)
CCD	Country code (Код страны)
CID	Country Identifier (Идентификатор страны)
CLST	Code of Location Subtype (Код подтипа местоположения)
CNAME	Country name (Название страны)
ECC	Extended Country Code (Расширенный код страны; характеристика информационной радиосистемы)
EDIFACT	Electronic Data Interchange For Administration Commerce and Transport (Электронный обмен данными в управлении, торговле и на транспорте)
GDF	Geographic Data Files (Файлы географических данных; стандарт ISO 14825 разработан в целях моделирования и обмена географическими данными для транспортных телематических приложений)
LC	Location Code (Код местоположения)
LTCC	Location Table Country Code (Код страны таблицы местоположений)
LTN	Location Table Number (Номер таблицы местоположений)
NIMA	National Imagery and Mapping Agency (Национальное агентство съемки и картографии (США))
POI	Point of Interest (Достопримечательность)
RDS	Radio Data System (Информационная радиосистема; канал цифровой информации на поднесущей с частотной модуляцией)
TIC	Traffic Information Centre (Транспортный информационный центр)
TISA	Traveller Information Services Association (Ассоциация транспортных информационных услуг)
TMC	Traffic Message Channel (Канал транспортных сообщений)
TTI	Traffic and Travel Information (Транспортная информация)
WGS 84	World Geodetic System 1984 (Всемирная геодезическая система)

4 Кодирование местоположений

4.1 Общие положения

Данный раздел содержит определение правил, применяемых к указанию ссылок на местоположения для канала автодорожных сообщений информационной радиосистемы. Описание протокола кодирования ALERT-C для канала автодорожных сообщений информационной радиосистемы дано в соответствующей нормативной документации. Нижеперечисленные документы, полностью или частично, представляют собой обязательные к применению нормативные ссылки настоящего стандарта. Для датированных ссылок применяется только цитируемое издание. Для недатированных ссылок применяется самое последнее издание ссылочного документа (в том числе изменения).

ISO/IEC 8859-15:1999. *Информационные технологии. 8-битные однобайтовые наборы кодированных графических знаков. Часть 15. Латинский алфавит № 9*

ISO/IEC 10646:2012. *Информационные технологии. Универсальный набор кодированных символов (UCS)*

ISO 14819-1.

Протокол ALERT-C разработан для цифровых широкоэмитательных служб, предоставляющих автомобилистам информацию о различного рода дорожной обстановке. Например, сведения о дорожных работах, метеорологической обстановке и дорожно-транспортных происшествиях на национальных и международных автотрассах, региональных автомагистралях, дорогах местного значения и городских дорогах.

4.2 Таблицы местоположений

4.2.1 Общие положения

Местоположения и ссылки на них в рамках канала автодорожных сообщений информационной радиосистемы обозначаются с помощью кодов местоположений. Службы RDS-TMC используют предварительно определенную таблицу местоположений, содержащую ранее накопленные сведения о местоположениях, на которые могут ссылаться соответствующие службы в своих сообщениях.

Коды местоположений в таких сообщениях служат идентификаторами ранее накопленных сведений о местоположениях, содержащихся в таблице местоположений, используемой соответствующей службой. Реальному местоположению может соответствовать несколько кодов местоположения в рамках одной таблицы местоположений. Однако каждый код местоположения соответствует только одному местоположению в рамках конкретной таблицы местоположений. Коду местоположения назначается значение в диапазоне от 1 до 63 487.

ПРИМЕЧАНИЕ В протоколе ALERT-C указано, что 2048 дополнительных числовых значений зарезервированы для INTER-ROAD (см. Нижеперечисленные документы, полностью или частично, представляют собой обязательные к применению нормативные ссылки настоящего стандарта. Для датированных ссылок применяется только цитируемое издание. Для недатированных ссылок применяется самое последнее издание ссылочного документа (в том числе изменения)).

ISO/IEC 8859-15:1999. *Информационные технологии. 8-битные однобайтовые наборы кодированных графических знаков. Часть 15. Латинский алфавит № 9*

ISO/IEC 10646:2012. *Информационные технологии. Универсальный набор кодированных символов (UCS)*

ISO 14819-1) и прочих вариантов сопоставления.

Таблица может содержать не более 65 536 кодов, распределенных следующим образом:

Код местоположения	Использование
0	зарезервировано
1 - 63 487	свободно для обычного кодирования местоположений
63 488 - 64 511	для специальных целей
64 512 - 65 532	для INTER-ROAD
64 533 - 65 535	специальные функции

ПРИМЕЧАНИЕ INTER-ROAD — способ кодирования в рамках протокола ALERT-C, используемый для определенного типа сообщений ALERT-C (сообщений INTER-ROAD) при указании местоположения, принадлежащего другой таблице местоположений. Данная таблица может соответствовать той же или другой стране.

4.2.2 Версии и управление версиями таблиц местоположений

Последующее изменение назначенных местоположений может оказаться затруднительным (для инфраструктуры RDS-TMC/ALERT-C). По этой причине все имеющиеся местоположения и связанные с ними коды местоположений, содержащиеся в конкретной таблице местоположений, должны оставаться неизменными. Однако иногда возможно ограниченное изменение некоторых других характеристик местоположений (например, наименование, положительное смещение, отрицательное смещение).

В каждой таблице местоположений должны оставаться нераспределенные коды местоположений. Благодаря этому становится возможным выполнение будущих требований, предъявляемых к

дополнительным местоположениям (новые объекты дорожной инфраструктуры и изначально не предусмотренные требования, связанные с указанием местоположений).

Таблица местоположений, измененная путем добавления или удаления каких-либо ее элементов (например, для расширения охвата или учета изменений в дорожной сети), должна рассматриваться в качестве новой версии такой таблицы. Создание и отслеживание версий таблицы местоположений позволяет понять последовательность формирования таблицы местоположений, а также способствует успешному использованию этой таблицы и соответствующей службы канала автодорожных сообщений. Новая версия имеющейся таблицы местоположений должна оставаться совместимой со своими предыдущими версиями. Изменения не должны приводить к неправильной интерпретации местоположений при получении сообщений ТМС. Например, удаленные коды местоположений не должны использоваться для продолжительных периодов времени. Кроме того, изменение классов и типов характеристик местоположений может стать причиной несовместимости версии таблицы. Проверка обратной совместимости таблиц местоположений является составной частью процедуры сертификации, проводимой TISA.

Метод идентификации и маркировки различающихся версий таблицы местоположений указан в Приложении С.3.1.

Ассоциация TISA систематизировала таблицы местоположений, чтобы показать какие из них используются или доступны для использования в каждой стране. Ответственное учреждение соответствующей страны может в дальнейшем применять дополнительные значения таблицы местоположений, чтобы обеспечить расширение области применения или совместимость с более подробными региональными таблицами местоположений. Иногда публикуются новые таблицы, предназначенные для полного обновления имеющихся таблиц. Однако такие существенные изменения могут оказаться чрезвычайно неудобными для пользователей, поскольку имеющиеся оконечные устройства не распознают сообщения ТМС, связанные с новой таблицей местоположений, за исключением случаев, когда новая таблица местоположений ранее встроена в оконечном устройстве. По этой причине следует избегать переходов с одной таблицы местоположений на другую (новую версию одной и той же таблицы), особенно на устоявшихся рынках.

4.2.3 Обмен таблицами местоположений

Для надлежащей работы служб канала автодорожных сообщений различные заинтересованные организации должны иметь возможность распознавания номера, версии и содержимого таблицы местоположений. С этой целью дано определение формата обмена таблицами местоположений.

Данный формат будет использоваться для обмена таблицами местоположений ТМС между различными сферами деятельности (производители приёмников, поставщики карт, органы сертификации таблиц местоположений ТМС, транспортные информационные центры, поставщики услуг и т. д.).

Формат обмена таблицами местоположений указывает информацию, которая должна предоставляться в рамках таблицы местоположений, а также способ ее представления. Кроме того, формат обмена таблицами местоположений обеспечивает полное и точное описание таблицы местоположений ТМС, считываемой из программного обеспечения без каких-либо изменений или модификаций.

Таблица местоположений, определение которой дано с использованием формата обмена таблицами местоположений, состоит из последовательности текстовых файлов, содержащих группы записей в виде стандартных полей. Описание методики использования формата обмена таблицами местоположений приведено в Приложении С.3.2.

4.2.4 Иерархическая структура

Таблицы местоположений RDS-TMC используют иерархическую структуру предварительно определенных местоположений. Система указателей позволяет *ссылаться снизу вверх* до местоположений более высокого уровня, формирующих часть определенного местоположения.

Пример Графству Кент сопоставлена **восходящая ссылка** на юго-восток Англии. Юго-востоку Англии сопоставлена ссылка на Великобританию, затем на Британские острова, Европу и т. д. (Рисунок 1).

**Обозначение**

- A Графство Кент
- B Юго-восточная Англия
- C Великобритания
- D Британские острова
- E Европа

Рисунок 1 — Ссылка на географические области по принципу «снизу вверх»

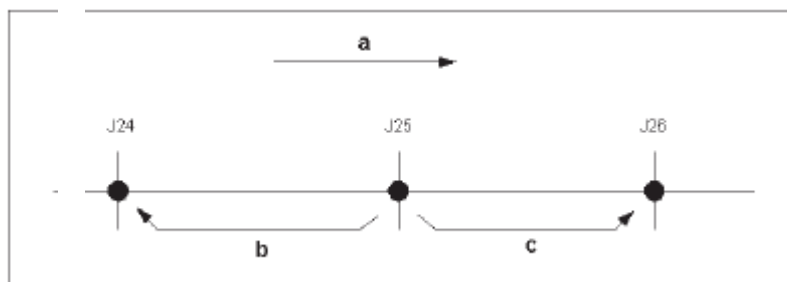
Дорожной развязке 25 автомагистрали М1 в Великобритании можно сопоставить **линейную ссылку** на участок автомагистрали (например, Лестер - Шеффилд). Затем данный участок используется для восходящей ссылки на всю дорогу (автомагистраль М1).

Иерархические таблицы помогают упростить и обеспечить однозначность указания местоположений. Одно из главных преимуществ иерархических таблиц заключается в упрощении автоматической сортировки и выбора информации для пользователей. Однако в настоящее время различные программные приложения используют одновременно иерархические и неструктурированные таблицы.

4.2.5 Смещения

Большинство точечных областей и некоторые линейные объекты указывают на предыдущие и последующие местоположения одинакового типа. Для их обозначения используются отрицательные и положительные смещения.

Пример Дорожная развязка 25 автомагистрали может **смещаться** к дорожной развязке 26 в положительном направлении, а также к дорожной развязке 24 в отрицательном направлении. Правило знаков, принятое в момент кодирования местоположений, указывает **положительное направление** перемещения вдоль каждой автодороги (Рисунок 2).



Обозначение

- a положительное направление
- b отрицательное смещение
- c положительное смещение

Рисунок 2 — Смещения

4.2.6 Типы местоположений

Типы и подтипы местоположений обеспечивают языковую независимость предоставляемой информации, а также указывают приёмной системе ожидаемые поля данных.

На самом высоком уровне местоположения делятся на три категории:

- a) площадные участки
- b) линейные объекты
- c) точечные области

В каждой категории типы местоположений функционально отличаются способом обработки на стороне получателя сообщений. Приложение A содержит набор предварительно заданных типов и подтипов местоположений.

Подтипы можно использовать для предоставления дополнительных сведений об инфраструктуре, доступной в определенном месте (например, информацию о зоне обслуживания). Текущий список (см. Приложение A) будет обновляться по мере согласования дополнительных потребностей.

Официальные переводы общераспространенных терминов, описывающих типы и подтипы местоположений, должны согласовываться на национальном уровне.

4.2.7 Направление дороги

Предварительно заданное направление дороги (см. 4.2.3) характеризуется положительными и отрицательными смещениями, указанными в таблице местоположений, согласно порядку наименования конечных точек автодороги или участка автодороги (см. Таблицу 1).

При новом определении положительных направлений вдоль автодорог, указанных в предварительно определенных таблицах, рекомендуется использовать географические положительные направления относительно системы координат, например, в северном полушарии: с юга на север и с запада на восток.

Для кольцевых автодорог направление перемещения по часовой стрелке рекомендуется выбирать в качестве положительного направления.

В любом случае нельзя изменять направление вдоль непрерывных и/или соединительных участков автодороги, например, на административных границах.

4.2.8 Коды стран и номера таблиц местоположений

В рамках протокола ALERT-C предполагается, что служба RDS-TMC и таблицы местоположений систематизированы и определены с учетом деления на страны. Вследствие этого каждая служба и каждая таблица местоположений связаны с кодом страны в диапазоне 1-15 (шестнадцатеричные 1-F) согласно IEC 62106. Служба и используемая ею таблица местоположений должны обладать одинаковым кодом страны. Каждой стране можно сопоставить несколько таблиц местоположений. Для их идентификации применяются дополнительные номера таблиц местоположений (в диапазоне от 1 до 63). Коды стран не уникальны, поэтому также используется расширенный код страны (ECC, см. IEC 62106). Комбинация расширенного кода страны (8 бит), кода страны (4 бита), номера таблицы местоположений (6 бит) и кода местоположения (16 бит) определяет расширенный код местоположения, имеющий глобальную уникальность.

Приложение В содержит номера таблиц местоположений, указанные TISA для каждой страны. Назначенные комбинации кода страны и номера таблицы местоположений обеспечивают максимальную уникальность таблицы местоположений независимо от расширенного кода страны. Благодаря этому гарантируется поддержка для стран, где в силу исторических причин расширенный код страны не используется. На основании Приложения В можно сделать вывод о том, что стране (например, Австрии) сопоставляется не более 8 таблиц местоположений.

4.2.9 Ограничения

В дальнейшем возможно согласование, оформление и документирование ограничений на кодирование местоположений. Однако по состоянию на сегодняшний день национальные органы власти и/или поставщики услуг могут по своему усмотрению назначать коды местоположений в рамках таблицы местоположений, указанных согласно данным правилам.

4.3 Категории, типы и подтипы местоположений канала автодорожных сообщений

Категории, типы и подтипы местоположений стандартизированы и указаны в Приложении А. Каждое местоположение описывается кодом, состоящим из следующих элементов:

- символ (A, L или P), обозначающий категорию местоположения (область, линия или точка);
- номер, обозначающий тип;
- точка;
- номер, обозначающий подтип.

ПРИМЕР 1 *P1.8 - объезд (P = точка, P1 = дорожная развязка)*

Для типов без подтипов необходимо использовать нулевой код подтипа, чтобы задать тип в качестве подтипа.

ПРИМЕР 2 *A3.0 – страна*

4.4 Содержимое таблицы местоположений

4.4.1 Общие положения

Содержимое таблицы местоположений постоянно только для целей определения и обмена. Информация, используемая в определенных областях применения или отдельными производителями, не ограничена и выходит за рамки данных спецификаций.

Для целей единообразия определения и международного обмена необходимо применять одну единственную таблицу местоположений. В этой структуре некоторые элементы являются обязательными. Некоторые элементы обязательны при их наличии, а другие являются необязательными элементами.