



Руководство по кодированию iRAP

Издание для
правостороннего движения

www.irap.org

Because every life counts.



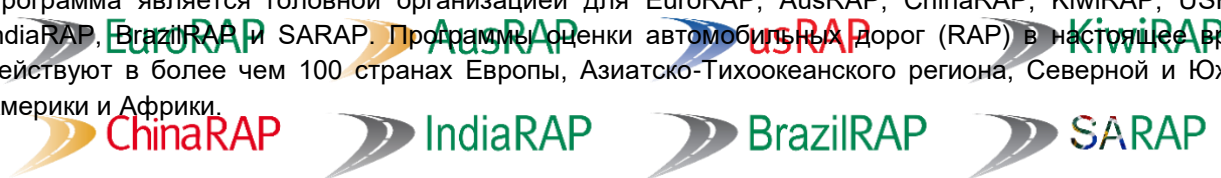
ОБ iRAP

Международная программа по оценке дорог (iRAP) - это зарегистрированный благотворительный фонд, посвященный спасению жизни путем устранения дорог с высоким риском опасности. Как и многие другие фонды спасения жизни, работающие в сфере охраны здоровья общественности, мы используем надежный подход по предотвращению смертей и страданий, основанный на фактах.

iRAP работает в партнерстве с правительствами, автомобильными клубами, банками развития, НПО и исследовательскими организациями для:

- Инспекции дорог с повышенным риском и разработки Звездного рейтинга, карт опасных дорог и инвестиционных планов по безопасным дорогам
- Обеспечения тренингов, технологии и поддержки, которые помогут развить и укрепить национальный, региональный и местный потенциал
- Наблюдения за эффективностью дороги, чтобы финансирующие агентства могли оценить пользу своих инвестиций.

Программа является головной организацией для EuroRAP, AusRAP, ChinaRAP, KiwiRAP, USRAP, IndiaRAP, BrazilRAP и SARAP. Программы оценки автомобильных дорог (RAP) в настоящее время действуют в более чем 100 странах Европы, Азиатско-Тихоокеанского региона, Северной и Южной Америки и Африки.



iRAP получает финансовую поддержку от Фонда ФИА «Автомобиль и общество». Проекты получают поддержку от Глобального фонда безопасности дорожного движения, автомобильных клубов, региональных банков развития и спонсоров. Наши партнеры, благотворительные организации, автомобильная промышленность и такие учреждения, как Европейская комиссия, также поддерживают RAP-ы в развитых странах и поощряют передачу исследований и технологий в iRAP. Кроме того, многие люди жертвуют свое время и опыт, чтобы поддержать iRAP.

Для более подробной информации

По общим вопросам, свяжитесь с нами по адресу:

Международная программа оценки автомобильных дорог (iRAP)

Worting House, Бейзингсток

Хэмпшир, Великобритания, RG23 8PX

Телефон: +44 (0) 1256 345598

Email: icanhelp@irap.org

Чтобы узнать больше о программе, посетите сайт www.irap.org.

Вы также можете подписаться на "WrapUp", электронную рассылку iRAP, зарегистрировавшись на [домашней странице сайта](#).

Спецификация аккредитационной системы инспекции iRAP, версия 4.0 (на английском языке)

© Международная программа оценки автомобильных дорог (iRAP) 2019

Технология iRAP, включая протоколы, процессы и торговые марки, не может быть изменена или использована каким-либо образом без письменного согласия iRAP.

iRAP зарегистрирован в Англии и Уэльсе под номером компании 05476000.

Зарегистрированный офис: 60 Trafalgar Square, London, WC2N 5DS.

Печатные копии этого документа или его частей не должны использоваться в качестве текущего справочного документа.

Всегда обращайтесь к электронной копии последней версии по адресу: <http://www.irap.org>.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ.....	5
1.1	Что такое "кодирование" iRAP?	6
1.2	Обучение и аккредитация.....	6
2	ПРОЦЕСС КОДИРОВАНИЯ.....	8
2.1	Типы кодирования.....	9
	Существующие дороги.....	9
	Проекты	9
2.2	Команда кодировщиков.....	9
	Кодировщики.....	9
	Руководитель команды кодировщиков	10
2.3	Система кодирования	10
	Кодирование отдельных участков дороги.....	10
	Веб-приложение для звездного рейтинга для проектов (SR4D).....	11
	Кодирование больших участков и сетей дорог.....	11
2.4	Управление качеством.....	13
	Усталость	13
	Форум ViDA.....	13
	Коллегиальные проверки качества.....	13
	Проверки качества хода работ.....	14
	Независимые проверки качества	15
	Проверки на карте.....	15
	Проверки на соответствие.....	17
2.5	Стандартные результаты.....	18
3	ОПРЕДЕЛЕНИЯ И КОДЫ АТРИБУТОВ.....	19
3.1	Детали и контекст дороги	20
	Имя кодировщика.....	20
	Дата кодирования.....	20
	Дата проведения дорожных съемок.....	20
	Ссылка на изображение.....	20
	Название дороги.....	20
	Участок	21
	Расстояние	21
	Протяженность.....	21
	Широта и долгота.....	21

Ориентир	21
Комментарии.....	22
Маркировка проезжей части.....	22
3.2 Наблюдаемый поток.....	24
3.3 Скорость.....	25
Ограничение скорости.....	25
Дифференциальные ограничения скорости.....	26
Управление скоростью.....	26
3.4 Атрибуты среднего блока.....	27
Количество полос.....	27
Ширина полосы.....	29
Кривизна.....	30
Качество кривой	31
Стоимость улучшения.....	32
Тип разделительной полосы.....	33
Устойчивость к скольжению.....	37
Состояние дороги.....	39
Парковка.....	40
Уклон	41
Дорожные работы	42
Расстояние видимости.....	43
Разметка	44
Уличное освещение	45
Служебная дорога.....	46
Шумовые полосы разделительной полосы.....	47
3.5 Придорожные атрибуты.....	48
Придорожные препятствия - расстояние и объект.....	48
Шумовые полосы на обочине.....	54
Асфальтированная обочина	55
3.6 Перекрестки.....	57
Тип перекрестка.....	57
Качество перекрестка.....	61
Направление на перекрестках	63
Съезды к частным собственностям.....	64
Объем потока на пересекающихся дорогах.....	66
3.7 Обустройства и землепользование для уязвимых участников дороги (УУД).....	68

Землепользование.....	68
Тип местности.....	70
Обустройство пешеходного перехода.....	71
Качество пешеходного перехода.....	75
Ограждение пешеходного перехода	77
Обустройство тротуара	78
Удобства для мотоциклов.....	81
Удобства для велосипедов.....	83
Предупреждение о школьной зоне.....	86
Регулировщик пешеходного перехода у школы.....	87
4 КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО КОДИРОВАНИЮ.....	88

1 ВВЕДЕНИЕ

iRAP был создан, чтобы помочь справиться с разрушительными социальными и экономическими последствиями дорожно-транспортных происшествий. Без вмешательства ежегодное число смертей в результате дорожно-транспортных происшествий во всем мире, согласно прогнозам, возрастет до 2,4 млн. к 2030 году. Большинство из них будет происходить в странах с низким и средним уровнем дохода, которые уже страдают от девяти из десяти случаев смерти в результате дорожно-транспортных происшествий в мире. Почти половина погибших будут уязвимыми участниками дорожного движения - мотоциклисты, велосипедисты и пешеходы.

Несмотря на большую проблему, обеспечение безопасности на дорогах ни в коем случае не является непреодолимой проблемой. Необходимые исследования, технологии и опыт для спасения жизней уже существуют. Проектирование безопасности дорожного движения вносит непосредственный вклад в снижение смертности и травматизма на дорогах. Тщательно спроектированные перекрестки, безопасные обочины и соответствующие поперечные сечения могут значительно снизить риск возникновения ДТП и его серьезность. Тротуары, пешеходные переходы и велосипедные дорожки могут существенно снизить риск того, что пешеходы и велосипедисты будут убиты или ранены, избегая необходимости смешивать их с моторизованными транспортными средствами. Дорожки для мотоциклов могут минимизировать риск смерти и травм для мотоциклистов.

Основываясь на работе программ оценки дорог (RAP) в странах с высоким уровнем дохода (EuroRAP, AusRAP, USRAP и KiwiRAP), а также на опыте ведущих организаций по исследованию безопасности дорожного движения во всем мире, включая ARRB Group (Австралия), TRL (Великобритания), MRI Global (США) и MIROS (Малайзия), iRAP разработали четыре глобально согласованных протокола для оценки и улучшения безопасности дорог.

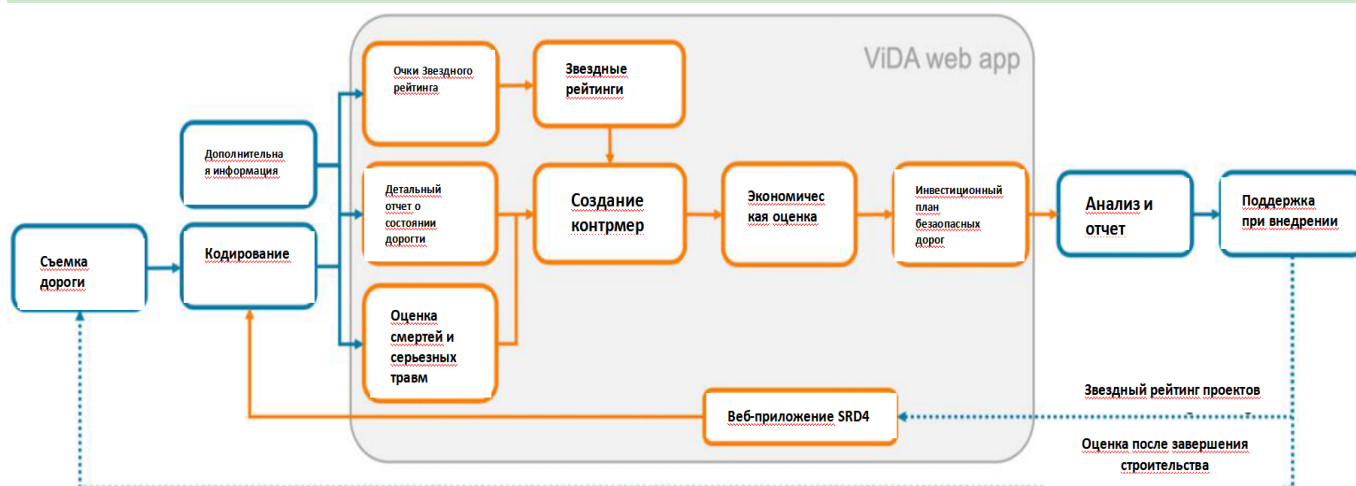
Протоколы iRAP

1. **Карты риска** используют подробные данные о ДТП, чтобы проиллюстрировать фактическое количество погибших и раненых в дорожной сети.
2. **Звездные рейтинги** обеспечивают простую и объективную оценку уровня безопасности, обеспечиваемого проектированием дороги.
3. **Инвестиционные планы по безопасным дорогам (SRIP)** основаны на 90 проверенных вариантах улучшения дорог, чтобы создать доступные и экономически выгодные варианты инфраструктуры для спасения жизней.
4. **Отслеживание эффективности** позволяет использовать рейтинги звезд и карты рисков для отслеживания показателей безопасности дорожного движения и определения стратегических позиций.

Данное руководство относится к протоколам 2 и 4. *Руководство iRAP по кодированию* является одним из ряда спецификаций и руководств, предоставленных для завершения проектов, аккредитации и анализа результатов, показанных ниже.

- ☐ **Руководство по планированию проекта** (включает стандартное техническое задание)
- Спецификация аккредитации инспекционной системы
- Руководство iRAP по съемкам
- **Руководство iRAP по кодированию**
- Спецификация по загрузке файлов
- Звездный рейтинг iRAP и руководство по инвестиционному плану
- Руководство для пользователей ViDA
- Руководство для пользователей Звездного рейтинга для проектирования (для пользователей веб-приложения SR4D)

На приведенном ниже рисунке показан процесс, используемый для составления Звездных рейтингов и Инвестиционного плана безопасных дорог, которые можно использовать как часть систематического, упреждающего подхода к оценке и обновлению рисков дорожной инфраструктуры на основе исследований о том, где могут произойти серьезные аварии и как их можно предотвратить.



1.1 Что такое "кодирование" iRAP?

Кодирование дорожных атрибутов является основой проекта iRAP. Целью кодирования дорожных атрибутов является использование изображений с географической привязкой, собранных во время съемки или проектирования дорог, для записи атрибутов дороги для каждого 100-метрового участка дороги. Эти данные кодирования затем объединяются с другими вспомогательными данными и загружаются в ViDA для составления Звездных рейтингов, Инвестиционных планов по дорожной безопасности и, в конечном итоге, способствуют внедрению контрмер безопасности дорожного движения, которые могут спасти жизни.

Это руководство описывает процесс кодирования и определяет дорожные атрибуты, которые должны быть записаны. На протяжении всего руководства следующие символы используются для выделения ключевых вопросов или для предоставления дополнительной информации.



Объяснение или определение



Указывает, когда могут быть затронуты другие коды или должны соответствовать текущей кодируемой функции.



Предупредить кодировщика о том, что дорожная функция может работать по-разному в течение дня и ночи или при плохой видимости.



Когда применяются особые правила для кодирования дорожного объекта, который находится в городе или городской среде.



Ссылки, доступен дальнейший текст или помощь, и где ее найти.



Объяснение того, как этот атрибут влияет на модели Звездный рейтинг и Инвестиционный план iRAP.

1.2 Обучение и аккредитация

Деятельность iRAP требует специальных навыков и знаний. iRAP настоятельно рекомендует обучать людей, готовящихся к осуществлению проекта iRAP. Информацию о доступных учебных курсах можно найти на веб-сайте iRAP по адресу <https://www.irap.org/training>.

iRAP также управляет схемой аккредитованных поставщиков. Существует две категории аккредитации iRAP:

1. Аккредитация деятельности. Поставщики, прошедшие аккредитацию, обучение, успешно прошли тестирование и продемонстрировали опыт. Они также подписали *Кодекс поведения аккредитованных поставщиков iRAP*. Аккредитация деятельности продлевается ежегодно на основе продемонстрированного опыта и может включать в себя переподготовку и учет отзывов заказчика.
2. Аккредитация инспекционной системы, которая относится к оборудованию и программному обеспечению, используемому для проведения съемок и кодирования. Аккредитованные инспекционные системы отвечают требованиям, описанным в [iRAP Inspection System Accreditation Specification](#), и их производители подписали *Кодекс поведения аккредитованного поставщика iRAP*. Аккредитация инспекционной системы обновляется каждые три года и может включать повторное тестирование системы и учет отзывов заказчика.

Полезно использовать в оценках iRAP аккредитованных поставщиков и аккредитованную инспекционную систему, хотя это не является обязательным. Информацию об аккредитации можно найти на веб-сайте iRAP по адресу <https://www.irap.org/accreditation>.

Если будет решено, что в проекте съемок будут использованы аккредитованные поставщики и/или аккредитованная система инспекций, в техническое задание (ТЗ) и контракты должна быть включена следующая информация о членах команды и инспекционной системе.

Команда для съемок

Имя	Email	Должность на проекте	Аккредитационный номер iRAP	Дата аккредитации iRAP	Дата переаккредитации iRAP

Инспекционная/кодировочная система

Название инспекционной системы	Производитель	Номер аккредитации iRAP	Дата аккредитации iRAP	Дата переаккредитации iRAP

2 ПРОЦЕСС КОДИРОВАНИЯ

Целью кодирования дорожных атрибутов является запись атрибутов дороги, которые видны на изображении с географической привязкой или в проекте дороги.

Процесс кодирования состоит из четырех основных этапов - подготовки, выполнения, проверки и соответствия - которые кратко изложены на диаграмме ниже и более подробно описаны в следующих разделах.

Процесс кодирования



Кодирование включает запись дорожных атрибутов из изображения с географической привязкой или проекта в файл Microsoft Excel, который соответствует [Спецификации загрузочного файла](#).

Изображение с геопривязкой

ID	Source	Target	Category	Value	Unit	Comments
10	John Smith@abc.com	12/02/2017	Abn to Ch	11	0.1	-34.000011
11	John Smith@abc.com	12/02/2017	Abn to Ch	12	0.1	-34.000012
12	John Smith@abc.com	12/02/2017	Abn to Ch	13	0.1	-34.000013
13	John Smith@abc.com	12/02/2017	Abn to Ch	14	0.1	-34.000014
14	John Smith@abc.com	12/02/2017	Abn to Ch	15	0.1	-34.000015
15	John Smith@abc.com	12/02/2017	Abn to Ch	16	0.1	-34.000016
16	John Smith@abc.com	12/02/2017	Abn to Ch	17	0.1	-34.000017
17	John Smith@abc.com	12/02/2017	Abn to Ch	18	0.1	-34.000018
18	John Smith@abc.com	12/02/2017	Abn to Ch	19	0.1	-34.000019
19	John Smith@abc.com	12/02/2017	Abn to Ch	20	0.1	-34.000020
20	John Smith@abc.com	12/02/2017	Abn to Ch	21	0.1	-34.000021
21	John Smith@abc.com	12/02/2017	Abn to Ch	22	0.1	-34.000022
22	John Smith@abc.com	12/02/2017	Abn to Ch	23	0.1	-34.000023
23	John Smith@abc.com	12/02/2017	Abn to Ch	24	0.1	-34.000024
24	John Smith@abc.com	12/02/2017	Abn to Ch	25	0.1	-34.000025
25	John Smith@abc.com	12/02/2017	Abn to Ch	26	0.1	-34.000026
26	John Smith@abc.com	12/02/2017	Abn to Ch	27	0.1	-34.000027
27	John Smith@abc.com	12/02/2017	Abn to Ch	28	0.1	-34.000028
28	John Smith@abc.com	12/02/2017	Abn to Ch	29	0.1	-34.000029
29	John Smith@abc.com	12/02/2017	Abn to Ch	30	0.1	-34.000030

2.1 Типы кодирования

Кодирование может быть выполнено для существующих дорог и дорожных проектов.

Существующие дороги

Кодирование существующей дороги требует наличия изображений с географической привязкой. Кодирование может быть выполнено для одного местоположения (то есть для одного 100-метрового участка дороги) или для всей дороги (с кодированием, выполненным для каждого 100-метрового участка).

Проекты

Кодирование может быть выполнено для дорожных конструкций для одного местоположения (то есть для одного 100-метрового участка дороги) или для всей дороги (с кодированием, выполненным для каждого 100-метрового участка). Проекты должны содержать достаточно информации, чтобы все дорожные атрибуты, перечисленные в этом руководстве, могли быть зарегистрированы. Кроме того, проекты должны содержать информацию о географической привязке для каждого 100-метрового участка дороги. В некоторых случаях проекты дорог не будут содержать всех дорожных атрибутов, перечисленных в данном руководстве. Например, чертежи поперечного сечения, и могут описывать стандартные дорожные условия, но не включают в себя конкретные детали, такие как вероятное присутствие деревьев и зданий. В этих случаях доступны два ключевых варианта:

1. Ссылка делается на кодирование для существующей дороги (при условии, что проекты предназначены для линии дороги, которая соответствует линии существующей дороги).
2. Допустимые предположения в консультации с командой кодировщиков, дизайнерами и клиентом.

2.2 Команда кодировщиков

Кодировщики

Кодировщики должны иметь некоторый опыт работы в дорожном строительстве. Важно, чтобы они:

- имели хорошие навыки работы с компьютером
- показали хорошее внимание к деталям
- способны сосредоточиться исключительно на задаче кодирования в назначенные смены.

Люди, которые должны заниматься кодированием в дополнение к своей обычной работе, склонны совершать ошибки.

Для обеспечения качества и точности кодирования дорожных атрибутов iRAP кодировщикам потребуется обучение.

Будет преимуществом, если привлечь людей, знакомых с оцениваемой дорожной сетью, таких как инженеры, технические специалисты или исследователи из местной дорожной администрации, университета или автомобильной ассоциации. Помимо знания дорог, они часто приобретают право собственности на результаты исследования и стремятся к осуществлению контрмер.

Например, для исследования на 3000 км рекомендуемое количество кодировщиков будет от четырех до шести человек. Команде такого размера обычно требуется не менее одного месяца, чтобы завершить процесс кодирования на 3000 км. Команда поменьше, которая, возможно, должна будет выполнять другие рабочие требования, потребует больше времени для выполнения этой задачи. Если проект охватит большую сеть дорог, вероятно, потребуется более крупная команда кодировщиков. Тем не менее, более крупные команды могут увеличить вероятность наличия большего количества

расхождений в своих данных кодирования. Опыт подсказывает, что команда кодировщиков должна быть ограничена максимум 10 кодировщиками, если нужно поддерживать хорошие результаты.

Можно ожидать скорость кодирования приблизительно от 15 до 25 км в день от одного опытного кодировщика, использующего хорошее программное обеспечение и оборудование для кодирования.

Руководитель команды кодировщиков

Надзор и наставничество являются важной частью обеспечения того, чтобы кодировщики давали хорошие результаты. Во время задачи кодирования должен присутствовать руководитель кодирования, чтобы кодировщики могли задавать свои вопросы и могут справиться с процессами проверки. Руководитель кодирования в идеале ранее должен был участвовать хотя бы в одном проекте кодирования, иметь дополнительные навыки управления и дополнительное обучение кодированию. Руководитель по кодированию будет:

- управлять процессом кодирования
- выполнять проверки качества
- на связи с другими старшими кодировщиками и руководством, чтобы делиться проблемами и решать их.

iRAP рекомендует обучить всех, кто будет выполнять работы по спецификации iRAP.

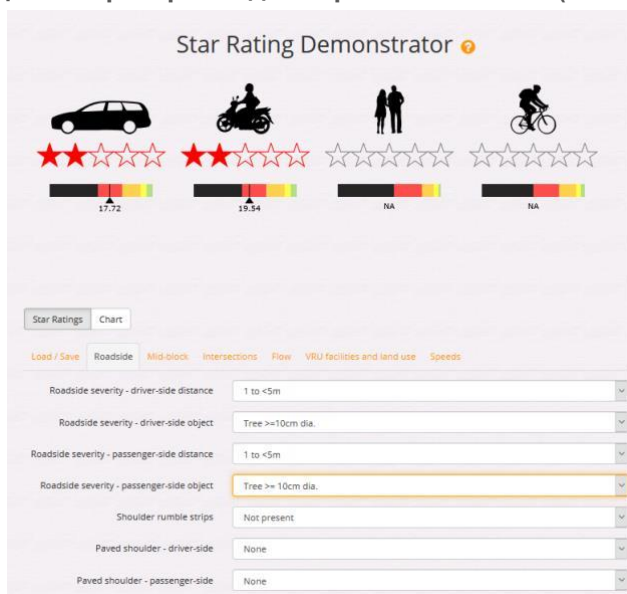
2.3 Система кодирования

Кодировщики могут использовать ряд различных систем для выполнения кодирования. iRAP не определяет требования к системам кодирования, однако ниже приведены примеры систем, которые доступны в настоящее время, и показали себя с хорошей стороны.

Кодирование отдельных участков дороги

Для очень коротких участков дороги или отдельных участков (то есть одного участка протяженностью 100 м) целесообразно выполнять кодирование с использованием демонстратора звездного рейтинга, который свободно доступен в ViDA (<http://vida.irap.org>). С помощью Демонстратора дорожные атрибуты могут быть записаны и загружены в Microsoft Excel .csv. Из-за ограниченной функциональности управления данными Демонстратора (например, он не связывает данные изображения с географической привязкой автоматически с кодированием), не рекомендуется использовать Демонстратор для оценки длинных дорог или сетей.

Демонстратор звездного рейтинга в ViDA (слева) и пример изображения дороги



Star Rating Demonstrator

Car: 17.72 (5 stars)
Motorcycle: 19.34 (5 stars)
Pedestrian: NA (0 stars)
Cyclist: NA (0 stars)

Star Ratings: Chart

Load / Save Roadside Mid-block Intersections Flow V&U facilities and land use Speeds

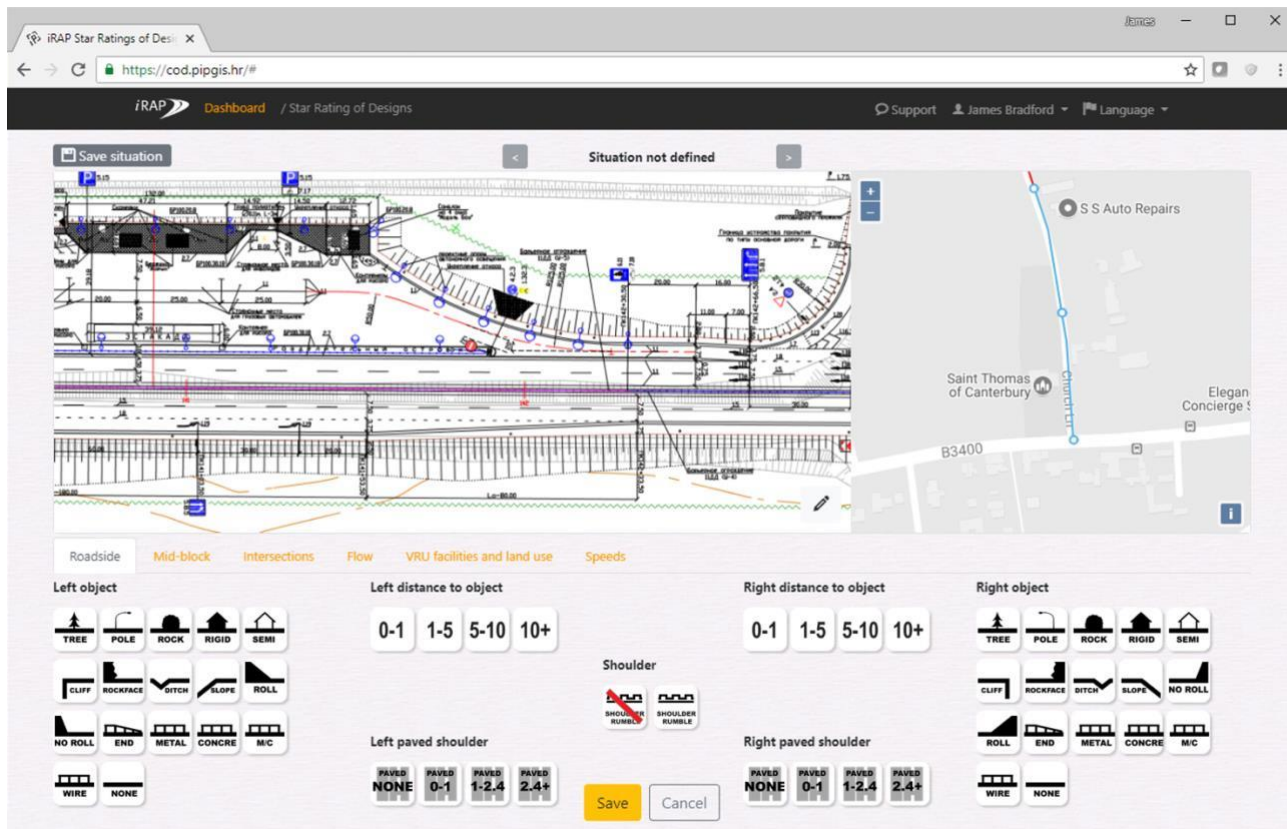
Roadside severity - driver-side distance: 1 to <5m
Roadside severity - driver-side object: Tree >=10cm dia.
Roadside severity - passenger-side distance: 1 to <5m
Roadside severity - passenger-side object: Tree >= 10cm dia.
Shoulder rumble strips: Not present
Paved shoulder - driver-side: None
Paved shoulder - passenger-side: None



Веб-приложение для звездного рейтинга для проектов (SR4D) web app

Веб-приложение Звездный рейтинг для проектов (SR4D) предоставляет простой в использовании инструмент для кодирования дорожных проектов. Веб-приложения SR4D и ViDA общедоступны и бесплатны для использования.

Веб-приложения SR4D



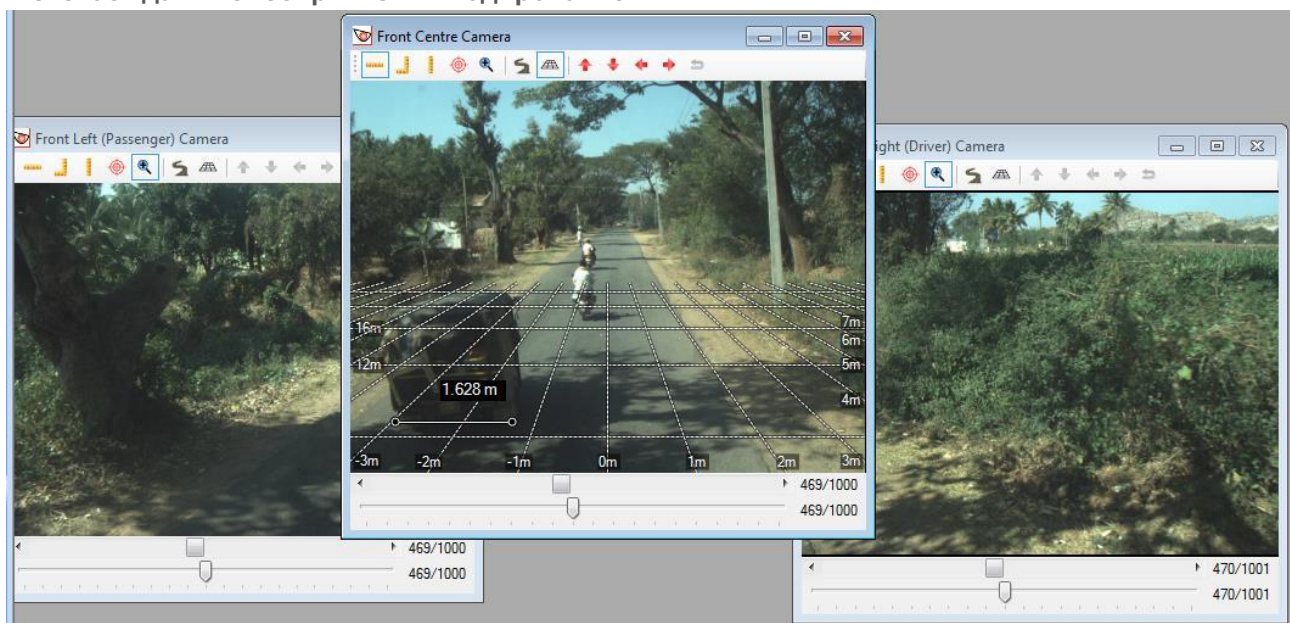
Кодирование больших участков и сетей дорог

При кодировании более длинных дорог и дорожных сетей, эффективно использовать систему, которая имеет следующие возможности и характеристики:

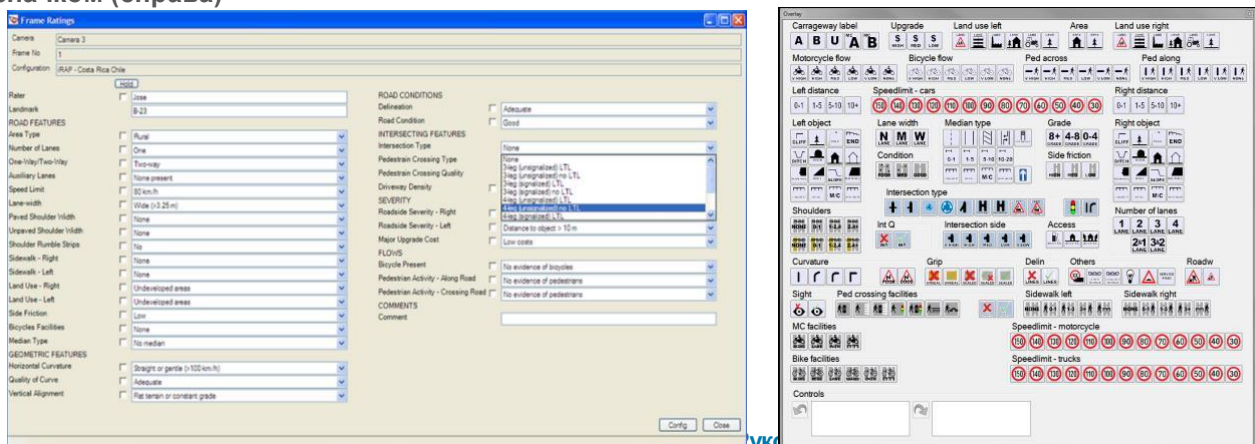
1. Возможность одновременного отображения изображения для определенного местоположения и формы кодирования.
2. Форма кодирования, которая включает все атрибуты дороги, перечисленные в этом руководстве, и позволяет кодировщикам выбирать категории атрибутов путем ввода числовых или буквенно-цифровых данных, раскрывающихся меню или кнопок атрибутов.
3. Возможность отображения изображений с интервалом не более 20 м и возможность хранения данных кодирования для изображений с интервалом 100 м.
4. Возможность автоматического продвижения на 100 м к следующему участку удобным способом, предпочтительно одним щелчком мыши или горячей клавишей.
5. Возможность отображать как изображение, так и форму кодирования в размере, достаточно большом для эффективного использования кодировщиком. Это может потребовать отображения на двух мониторах для получения изображения подходящего размера, четкости и разрешения.
6. Там, где использовались несколько камер для достижения широкого поля зрения во время съемки, можно выровнять отдельные изображения на экране, чтобы получить непрерывный обзор проезжей части и обочины в каждом месте.

7. Позволяет кодировщику легко просматривать данные кодирования для всех изображений в любое время с внесением изменений в данные кодирования и без внесения в них изменений.
8. Возможность автоматического включения данных геопривязки, собранных во время съемки и связанных с каждым изображением, в сохраненные данные кодирования, без необходимости кодировщику вручную повторно вводить данные геопривязки.
9. Возможность сохранять значения, введенные в выбранных полях формы кодирования, от одного набора данных 100 м до следующего, так что кодировщикам нужно только изменять кодирование для тех атрибутов, которые изменились.
10. Возможность конвертировать сохраненные данные кодирования в файл .csv, который соответствует [Спецификации загрузочного файла](#).
11. Позволяет кодировщикам делать точные измерения атрибутов, таких как ширина полосы движения и наезд на придорожные препятствия.
12. Возможность поделиться данными с другими, в том числе с клиентом и другими лицами, назначенными клиентом.

Пример системы кодирования, которая использует несколько изображений для каждого участка, позволяет кодировщикам выполнять измерения и автоматически включает данные геопривязки в кодирование



Пример формы кодирования с выпадающим меню (слева) и формы кодирования с кнопкой со значком (справа)



2.4 Управление качеством

Высококачественное кодирование требует хорошего управления усталостью кодировщика, анализа качества и данных. Чтобы помочь в управлении процессом кодирования, руководителю кодирования рекомендуется вести учет:

- | Какие участки дороги были закодированы
 - кем они были закодированы
 - когда они были закодированы, и
 - подробности и результаты проверок качества и другие подобные детали, относящиеся к процессу кодирования

Эта запись помогает отслеживать прогресс отдельных кодировщиков и команды, а также может помочь в поиске и исправлении ошибок.

Усталость

Физическая и умственная усталость могут повлиять на концентрацию и производительность. Усталые глаза и невнимательность могут привести к отвлечению внимания и небрежности, в результате чего может быть упущена важная информация и возникнут ошибки кодирования. Чтобы обеспечить высочайшее качество кодирования и поддерживать счастливую и здоровую команду кодирования, эффективно делать перерыв на 5–10 минут каждые час-два работы. Тем не менее, во время этих перерывов - и во время кодирования - кодировщики должны избегать возврата к своей обычной работе, так как это может снизить эффективность перерыва.

Чтобы свести к минимуму ошибки, будет эффективно сделать 4 часовые смены для каждого кодировщика. Таким образом, максимум 8 часа кодирования в день можно провести в 2 смены.

Форум ViDA

Форум ViDA является источником знаний для сообщества ViDA. Доступ к нему можно получить через панель управления ViDA или напрямую по адресу <https://forum.irap.org>. Рекомендуется публиковать вопросы о кодировании на форуме, а также просматривать существующие темы для получения информации о проблемах кодирования.

Коллегиальные проверки качества

Один из лучших способов научиться новым кодировщикам - задавать вопросы руководителю и другим кодировщикам. Часто это будет основным способом изучения некоторых более сложных вопросов, которые нужно усвоить. Для обеспечения согласованности всей команды кодировщиков рекомендуется выполнять коллегиальные проверки. Всякий раз, когда возникает вопрос, проблему можно обсудить и решить, что приведет к согласию среди всех членов команды кодировщиков.

Также эффективная практика - перекрестная проверка закодированных дорог. Для этого один кодировщик рассматривает образец кода от другого члена команды и определяет атрибуты, которые могли быть неправильно или неточно закодированы. Затем проводится проверка выявленных проблем со ссылкой на данное руководство до тех пор, пока обе стороны не согласятся с тем, как следует определять каждую выявленную проблему. Затем каждый кодировщик может использовать то, что он узнал во время этой проверки, чтобы исправить любые предыдущие ошибки кодирования и свести к минимуму последующие ошибки. Также будет эффективно, если руководитель по кодированию будет присутствовать во время коллегиальных проверок, первоначально принимая проактивную роль в качестве наставника и посредника, а со временем просто выслушивая и вмешиваясь только в случае неверного заключения.

Лучше всего, чтобы задача кодирования выполнялась в одной комнате, которая способна с комфортом разместить всех кодировщиков и оборудование, и включает в себя средства обучения (например, цифровой проектор). Комната должна быть отделена от обычного рабочего пространства кодировщика чтобы свести к минимуму отвлекающие факторы.



Проверки качества хода работ

Руководителю кодирования (и другим членам команды кодирования при необходимости) рекомендуется проверять образцы закодированных данных от каждого члена команды кодирования в конце каждого дня. Это помогает выявлять и исправлять ошибки вовремя, и обеспечивает соответствие выходных данных требуемому уровню точности. Такой тип проверки качества помогает выявлять ошибки кодирования на ранних этапах, чтобы можно было вносить исправления и определять потребности в дальнейшем обучении, чтобы свести к минимуму дальнейшие ошибки.

В дополнение к проверке кодирования на соответствие спецификациям, могут быть проверены следующие проблемы. Типичные сценарии, которые могут вызвать ошибки, включают:

- ☐ повторяющиеся записи
 - пропущенные 100-метровые участки не закодированы (пробелы между закодированными участками), и
 - пропущенные данные только в некоторых атрибутах.

Некоторые общие проверки данных могут включать:

- правильные расстояния
- последовательное использование названий дорог и участков, и
- последовательность между двумя направлениями разделенной проезжей части.

Незначительные, отдельные ошибки и несоответствия кодирования могут быть выделены и исправлены руководителем кодирования. Важно обсудить результаты проверки прогресса с каждым кодировщиком при первой же возможности, чтобы сохранить качество и свести к минимуму необходимость перекодирования.

В тех случаях, когда выявляются широко распространенные и постоянные ошибки, эффективным решением будет организация обучения, и следует рассмотреть возможность полного перекодирования участка дороги, где были выявлены ошибки.

Руководителю лучше записывать все ошибки. Это поможет руководителю распознавать шаблоны ошибок для каждого кодировщика или команды кодирования в целом, а также любые недостатки системы

кодирования. Хорошей практикой для руководителя кодирования является подготовка еженедельного отчета, содержащего подробную информацию о ходе кодирования, коллегиальных проверках и найденных ошибках кодирования.

Независимые проверки качества

Рекомендуется проводить независимые проверки качества кодирования. Проверяющий должен иметь опыт выполнения кодирования дорожных атрибутов и должен быть независимым от деятельности по кодированию, для которой он проводит проверку. Рекомендуется проводить независимые проверки как минимум для 10% участков дороги или проекта, которые были закодированы. Проверки должны включать участки:

- в городских районах
- в сельской местности
- с перекрестками
- с кривыми
- с уязвимыми участниками дорожного движения.

Хорошей практикой является проведение независимых проверок на заданных этапах на протяжении всего процесса кодирования. Например, проверки могут быть выполнены при завершении 25%, 50%, 75% и 100% всей задачи кодирования. Этот подход позволяет выявлять и устранять ошибки кодирования, несоответствия и другие проблемы качества на ранних этапах процесса кодирования, уменьшая объем перекодирования, который может потребоваться для обеспечения высокого качества результатов.

Для завершения независимой проверки, проверяющий должен иметь доступ к изображениям и/или изображениям с географической привязкой, закодированным данным, а также к любой специализированной системе кодирования, используемой кодировщиками. Руководитель кодирования должен убедиться, что соответствующие данные доступны независимому проверяющему для успешного выполнения проверки качества.

По завершении независимой проверки необходимо подготовить официальный отчет с кратким изложением выявленных проблем, рекомендаций и согласованных исправлений.

Проверки на карте

Проверки могут быть выполнены на основе данных кодирования и загрузочных файлов (дорожные атрибуты, которые видны сверху) путем наложения на карту определенных категорий атрибутов и проверки того, где происходят несоответствия по сравнению с аэрофотосъемкой или спутниковыми изображениями.

Картирование записанных данных дорожных атрибутов позволяет провести крупномасштабную проверку, в которой можно установить и исправлять точность и согласованность задачи кодирования в больших сетях. В таблице ниже приведены примеры нескольких картографических проверок, которые могут быть предприняты для проверки качества данных.

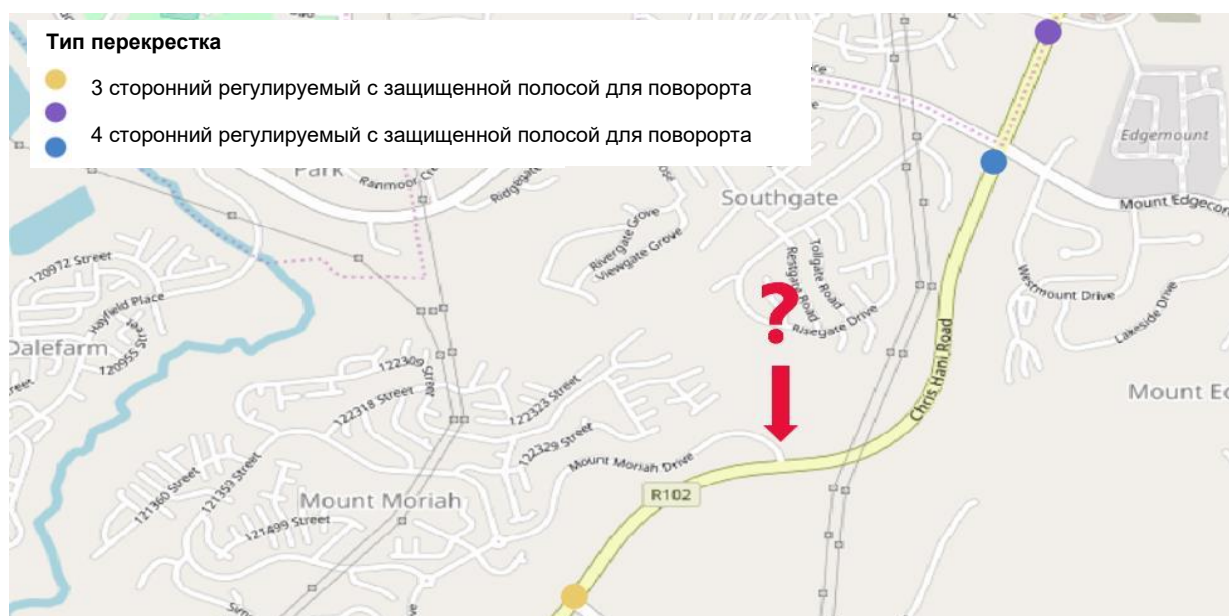
Проверки соответствия файла загрузочных данных iRAP

Пункт	Проверка
Тип проезжей части	Можно использовать аэрофотосъемку для проверки правильности присвоенного кода для соответствующего типа проезжей части (разделенного или неразделенного).
Тип местности	Можно использовать аэрофотосъемку/спутниковые снимки для проверки правильности кода, используемого в сельских и городских районах.
Кривизна (горизонтальная)	Отображение кодов кривизны позволяет быстро выделить несоответствия.
Землепользование – со стороны водителя и со стороны пассажира	Аэрофотосъемка может быть использована для проверки правильности присвоенного кода записи типа землепользования. Примечание: следует проверять, что проверяется правильная сторона дороги, т.д., нужно знать в каком направлении велась съемка.

Ограничение скорости	Ограничения скорости часто устанавливаются в соответствии с окружающей средой, поэтому смежные виды землепользования и тип местности могут быть полезными индикаторами для изменения ограничений скорости.
Тип разделительной полосы	Присутствие разделительной полосы часто можно определить с помощью воздушного картографирования.
Тип пересечения и точки доступа к собственности	Можно использовать аэрофотосъемку/спутниковые изображения для определения перекрестков и точек доступа к собственности, которые были пропущены во время кодирования, а также для просмотра типа записанных перекрестков.
Объем потока на пересекающихся дорогах	Можно использовать картирование для оценки объема потока на перекрестках. Например, объемы движения, скорее всего, будут различаться между «не сквозной дорогой», ведущей в маленькую деревню, и большой дорогой, что может быть трудно отличить, если использовать только изображения дорожной съемки.
Обустройство пешеходного	Пешеходные переходы часто можно увидеть на аэрофотоснимках, и их можно проверить по кодировке.

Обратите внимание, что некоторым спутниковым изображениям и аэрофотоснимкам, используемым географическими информационными системами, может быть до нескольких лет, и поэтому при их использовании следует соблюдать осторожность при сравнении с категориями дорожных атрибутов, записанными в процессе кодирования.

На этом рисунке показано, как можно картировать тип перекрестка, чтобы показать, где могли быть пропущены перекрестки или где есть ошибки и несоответствия в кодировании.



Это изображение показывает, как коды горизонтальной кривизны могут быть картированы, чтобы помочь выделить несоответствия в кодировании.



Хотя теперь стало возможным автоматически кодировать некоторые дорожные атрибуты, такие как кривизна, немногие системы все же способны последовательно достигать минимального требуемого уровня точности, и поэтому в настоящее время рекомендуется подробный ручной просмотр любых автоматических выходных данных. Ограничения в значительной степени связаны с алгоритмами, использующими данные GPS с интервалами 100 м, которые могут повлиять на точность. Наличие кольцевых развязок и других перекрестков также может исказить результаты.

Проверки на соответствие

Кодирование должно быть записано в файле Microsoft Excel, который соответствует [Спецификации загрузочного файла](#). Следует отметить, что следующие вспомогательные атрибуты данных не требуются заполнять как часть действия по кодированию дорожных атрибутов (это объясняется в [Руководстве по рейтингу звезд и инвестиционному плану](#)).

1. Транспортный поток (AADT)
2. Мотоцикл%
3. Час-пик потока пешеходов через дорогу
4. Час-пик потока пешеходов вдоль дороги со стороны водителя
5. Час-пик потока пешеходов вдоль дороги со стороны пассажира
6. Час-пик потока велосипедов
7. Рабочая скорость (85 процентиль)
8. Рабочая скорость (средняя)
9. Дороги, которые могут читать автомобили
10. Целевая политика звездного рейтинга пассажиров транспортного средства.
11. Целевая политика звездного рейтинга мотоциклов.
12. Целевая политика звездного рейтинга пешеходов
13. Целевая политика звездного рейтинга велосипедов
14. Ежегодный множитель роста смертности

Рекомендуется регулярно проверять правильность кодирования с помощью инструментов iRAP:

1. [Инструмент проверки правильности кодирования](#) - это инструмент Excel, который можно использовать для выполнения логических проверок файлов данных кодирования iRAP перед их загрузкой в ViDA.
 - a. Создайте файл загрузки в соответствии со [Спецификацией загрузочного файла](#). При этом введите значение 1 на каждые 100 м для 14 вспомогательных полей данных (перечисленных выше).
 - b. Следуйте инструкциям в [инструменте проверки кодирования](#).
 - c. При выявлении ошибок, внесите необходимые исправления. Если выявлены «возможные ошибки», просмотрите каждую возможную ошибку и, при необходимости, запишите объяснение того, почему кодирование считается правильным.
2. ViDA выполняет дополнительную проверку всех загруженных данных:
 - a. Зарегистрируйтесь, чтобы использовать онлайн-программное обеспечение iRAP - ViDA (доступно на <http://vida.irap.org>) и, при необходимости, подайте заявку на временную лицензию Разработчика.
 - b. Создайте файл загрузки в соответствии со [Спецификацией загрузочного файла](#). При этом введите значение 1 для каждого 100-метрового участка для 14 вспомогательных полей данных (перечисленных выше).

- c. Создайте набор данных в ViDA и загрузите кодировку в набор данных (см. [Руководство по звездному рейтингу и инвестиционному плану](#))
- d. При выявлении ошибок, внесите необходимые исправления.

2.5 Стандартные результаты

Стандартные результаты для проекта кодирования iRAP:

1. **Вводный отчет**, включающий подробную информацию о следующем:
 - a. Члены команды и роли
 - b. График
 - c. Используемая система кодирования и
 - d. План проверки качества, включая подтверждение независимого эксперта по качеству кодирования.
2. **Лицензионные копии любого специализированного программного обеспечения**, используемого для просмотра и кодирования изображений с географической привязкой или проект, и для кодирования.
3. **Краткие еженедельные отчеты**, обобщающие:
 - a. Прогресс (измеряется в пересчете на заверченный километр)
 - b. Завершенные процессы проверки качества
 - c. Выявленные проблемы с качеством и их исправления
 - d. Фото выполненных работ
 - e. Запланированные мероприятия на следующие две недели, и
 - f. Любые проблемы, которые могут повлиять на ход проекта.

Еженедельные отчеты также должны включать кодирование участков дорог или проектов, на которых кодирование завершено, в формате .csv, который соответствует [Спецификации загрузочного файла](#), и не вызывает ошибок проверки в [инструменте проверки кодирования](#) и при загрузке в ViDA. Данные, которые не были подвергнуты проверке качества, не должны приниматься.

4. **Финальное кодирование для всех дорог/проектов** в формате .csv, которое соответствует [Спецификации загрузочного файла](#), и не приводит к ошибкам проверки в [инструменте проверки кодирования](#) и при загрузке в ViDA.
5. **Независимый отчет о проверке качества кодирования**, подготовленный независимым экспертом по качеству и содержащий описание завершенных процессов проверки, выявленных проблем и рекомендуемых исправлений.

Предполагается, что окончательное принятие кодирования дорожных атрибутов будет приостановлено до тех пор, пока не будут завершены последующие анализы Звездного рейтинга и Инвестиционного плана по безопасности дорог (SRIP), в которых используются данные. Эти анализы могут выявить ранее не выявленные проблемы с кодированием, которые могут потребовать исправления или обновления.

3 ОПРЕДЕЛЕНИЯ И КОДЫ АТТРИБУТОВ

Варианты кодирования для каждого атрибута перечислены в порядке наименьшего риска. Поэтому, если атрибут изменяется в пределах одного участка кодирования, запишите элемент, который появляется первым в списке параметров для этого атрибута.

В следующих разделах:

- «Столбец атрибутов X / XX, Ввод: X» (например, Столбец атрибутов 1 / А, Ввод: текст) относится к номеру/букве столбца в [Спецификации загрузочного файла](#) и типу записи, которая будет использоваться для каждого участка длиной 100 м (т.е. Текст, дата, номер или код).
- «Код X» (например, код 6) относится к коду, который необходимо ввести в соответствующее поле.

Для каждого атрибута укажите категорию «наихудшего» случая на каждые 100 м. Например, если участок протяженностью 100 м включает в себя обрыв на 50 м и защитный барьер на следующие 50 м, запишите обрыв. Чтобы определить, какой вариант является наихудшим, варианты кодирования для каждого атрибута перечислены в порядке наибольшего риска.

Термины «сторона водителя» и «сторона пассажира» используются во всем руководстве. Сторона водителя - это сторона дороги, соответствующая водителю транспортного средства, движущегося в направлении дорожной съемки, а сторона пассажира - другая сторона.

Типичное разделенное поперечное сечение проезжей части, иллюстрирующее дорогу со сторон водителя и пассажира (правостороннее движение)

СТОРОНА ВОДИТЕЛЯ

СТОРОНА ПАССАЖИРА



Технически, дороги в городе и городской среде должны кодироваться точно так же, как сельские и междугородные дороги. Тем не менее, сложность городских дорожных сетей и состав участников дорожного движения могут сделать это довольно сложной задачей.

Могут потребоваться решения о том, как кодировать дороги в конкретной городской среде, для обеспечения согласованности данных в команде кодирования. Примеры таких проблем включают:

- Как кодировать конкретный тип дорожного атрибута, такой как нестандартная конфигурация перекрестка или нестандартные устройства для пешеходов и велосипедистов.
- Примечания предоставляются для города и городской среды в каждом разделе атрибутов данного руководства, где это уместно. Дополнительное руководство о том, как кодировать определенные дорожные атрибуты, доступно на форуме ViDA.

3.1 Детали и контекст дороги

Столбцы атрибутов 1-13/A-M

Для ввода текста используйте только простые латинские символы без акцента или тональных знаков.

Имя кодировщика

Столбец атрибута 1/A, Ввод: Текст

Запишите полное имя кодировщика для каждого сегмента кода.

Это поможет в процессе обеспечения качества и позволит отслеживать данные.

Дата кодирования

Столбец атрибута 2/B, Ввод: Дата

Запишите дату, когда было выполнено кодирование.

Дата должна быть в формате дд/мм/гггг.

Дата проведения дорожных съемок

Столбец атрибута 3/C, Ввод: Дата

Запишите дату, когда была выполнена дорожная съемка.

Дата должна быть в формате дд/мм/гггг.



Для оценки городских дорог, запись дня и времени съемки может помочь в прогнозировании потоков пешеходов, велосипедистов и мотоциклистов, а также других атрибутов, которые различаются в зависимости от времени суток, например парковки транспортных средств.

Ссылка на изображение

Столбец атрибута 4/D, Ввод: Текст

Record a URL address for the first image in each 100m segment.

The first image of each 100m segment used in the road attribute coding should be hosted on the internet and a URL provided. These images shall be hosted by the coder and images should be accessible to others.

Название дороги

Столбец атрибута 5/E, Ввод: Текст

Запишите название дороги, чтобы определить, к какой дороге относятся данные.

Эта информация будет опубликована онлайн в ViDA, чтобы определить дорогу.

Участок

Столбец атрибута 6/F, Ввод: Текст

Запишите название или номер участка, чтобы различать участки дороги.

Название участка должно быть создано, чтобы отличать участок дороги от других участков той же дороги, или следует использовать систему дорожного управления. Это хороший способ отметить направление движения.

Например, названия участков должны описывать местоположение «от и до» (от Петерсфилда до Уильямсбурга) и направление, такое как «на восток». В качестве альтернативы, если дорожное управление разделило сеть на участки управления или технического обслуживания, может быть полезно использовать их для названий участков..

Эта информация будет опубликована онлайн в ViDA для определения участков дороги.

Расстояние

Столбец атрибута 7/G, Ввод: Номер

Запишите расстояние с шагом 0,1 км от начала проверенного участка дороги.

Записанное расстояние должно быть от начала каждого участка кодирования. Например, начало первого участка кодирования должно быть записано как 0.0, второе как 0.1, третье как 0.2 и так далее.



Расстояние используется на этапе расчета баллов для упорядочения данных. Эти данные должны быть предоставлены инспекционной системой или могут быть отображены с помощью файла KML в Google Earth.

Протяженность

Столбец атрибута 8/H, Ввод: Номер

Запишите протяженность кодируемого участка кодирования в километрах (км). Стандартная длина 0,1 км.

Длина участка используется на этапе вычисления оценки для выравнивания. Эти данные будут предоставлены инспекционной системой и могут быть отображены с помощью файла KML в Google Earth.

Широта и долгота

Столбец атрибута 9/I & 10/J, Ввод: Номер

Запишите координаты GPS широты и долготы в десятичных градусах и проекцию WGS84 в начале каждого участка.

Ориентир

Столбец атрибута 11/K, Ввод: Текст

Запишите ключевые ориентиры и пикетаж, где они встречаются. Это позволяет указывать местоположения на дороге относительно ориентиров и является полезным для анализа и составления отчетов по Звездному рейтингу.

Ориентиры могут быть любой из следующих или других указателей, представляющих интерес:

- Названия городов
- Номер главного перекрестка
- Большой мост или пункт взимания платы

- Ориентир
- Ориентиры и пикетаж могут быть введены во время кодирования или из карт или проектов на более позднем этапе.

Комментарии

Столбец атрибута 12/L, Ввод: Текст

Запишите ключевые комментарии, чтобы выделить конкретные проблемы безопасности дорожного движения или специальные функции, встречающиеся в процессе кодирования.

Комментарии могут включать проблемы, не полностью охваченные самой кодировкой или дополнительной информацией о местоположении, полезные для анализа и составления звездного рейтинга.

Включите любую вспомогательную информацию или примечания относительно предположений, сделанных во время кодирования участка. Например:

- Высокая доля грузовых автомобилей
- Непосредственная близость к школе, поэтому количество пешеходов считается высоким
- Столбы считаются ломкими
- Имеется автобусная остановка, поэтому необходимость пешеходных переходов считается высоким.

Маркировка проезжей части

Столбец атрибута 13/M, Ввод: Код

Запишите метку проезжей части для каждого участка дороги, чтобы определить, какая из проезжих частей кодируется.



Не разделенные и разделенные проезжие части

Разделенные (двойные) проезжие части дороги снимаются в обоих направлениях, но неразделенные (одиночные) проезжие части дороги снимаются только в одном направлении, даже если движение является двусторонним. То, что считается разделенным и неразделенным, зависит от типа разделительной полосы и ее протяженности:

Разделенные проезжие части - это те, которые физически разделяют противоположные транспортные потоки либо барьером, либо широкой физической разделительной полосой посередине последовательно и на расстоянии 400 м или более.

Неразделенная проезжая часть не имеет физического разделения между противоположными транспортными потоками или физически разделяет движение на участке менее 400 м.

Как кодировать одностороннюю улицу?

Дороги с односторонним движением должны быть закодированы как неразделенные, а «Тип разделительной полосы» - односторонним.

Как кодировать служебную дорогу?

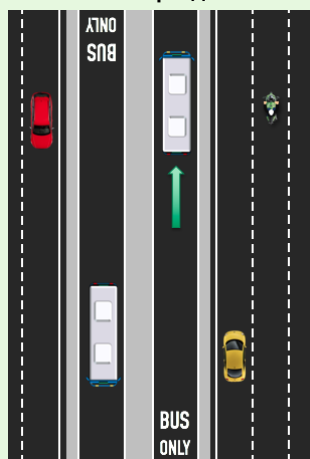
Служебные дороги должны быть закодированы отдельно от основных проезжих частей. Кодировать дороги так же, как стандартные дороги.



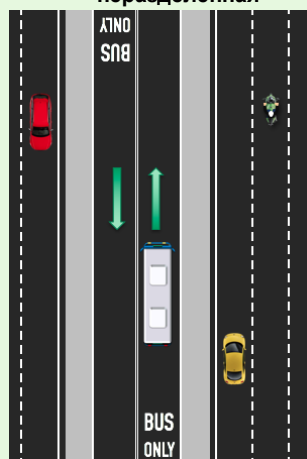
Как кодировать автобусную или транзитную полосу?

Если автобусная или транзитная полоса движения является частью главной проезжей части, кодируйте ее как часть проезжей части (см. Инструкции по кодированию транзитных полос в разделе «Номер полос движения»). Там, где есть выделенные, отдельные проезжие части для автобусов, их следует кодировать как разделенные или неразделенные проезжие части, отделенные от главной.

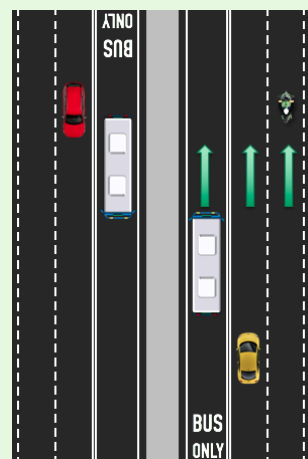
Отдельная автобусная проезжая полоса - разделенная



Отдельная автобусная проезжая полоса - неразделенная



Нераздельная автобусная полоса (часть главной проезжей части)



Варианты кодирования



Проезжая полоса A

Код: 1

Разделенная проезжая часть в одном направлении.



Проезжая полоса B

Код: 2

Разделенная проезжая часть в противоположном направлении (допроезжая части A).



Неразделенная дорога

Код: 3

Неразделенная проезжая часть (в обоих направлениях или в одну сторону)



Обустройство для мотоциклов

Код: 4-5

Отдельные дорожки для мотоциклов, прилегающие к главной проезжей части.



3.2 Наблюдаемый поток

Столбец атрибутов 15-19/O-S, Ввод: Код

Запишите количество мотоциклов, велосипедов или пешеходов, обнаруженных на участке кодирования.

Наблюдаемые потоки регистрируются для мотоциклов, велосипедов и пешеходов. Потоки пешеходов регистрируются индивидуально вдоль стороны водителя, вдоль стороны пассажира и через дорогу.

Включите мотоциклы или пешеходов, которые могли быть учтены на предыдущих участках кодирования.



О наблюдаемом потоке

Наблюдаемые потоки напрямую не используются в рейтингах звезд. Они составляют одну часть доказательств, используемые в ходе анализа Звездного рейтинга при оценке потоков на каждом участке дороги.



Что такое...?

Мотоцикл - это моторизованный двух- или трехколесный автомобиль. Обычно это мопеды, мотороллеры и легкие трех- и четырехколесные транспортные средства, способные развивать скорость более 30 км/ч. Мотоциклы, которые припаркованы или не используются, не должны регистрироваться.

Велосипед - это двух- или трехколесное педальное или мобильное транспортное средство, скорость которого не превышает 30 км/ч.

Пешеходы - это люди, которые ходят пешком, управляют двухтактным транспортным средством (уличный уборщик, коляска или рикша) или в инвалидном кресле или другом транспортном средстве. Не считайте людей, занятых временно ремонтом или строительством дорог.

Варианты кодирования

Тип потока	Столбец атрибута	Наблюдаемый поток на участке кодирования (количество мотоциклов/людей/велосипедов)					
		>8	6 - 7	4 - 5	2 - 3	1	0
Поток мотоциклов	15/O	6	5	4	3	2	1
Поток велосипедов	16/P	6	5	4	3	2	1
Пешеходный поток: через дорогу	17/Q	6	5	4	3	2	1
Пешеходный поток: вдоль стороны	18/R	6	5	4	3	2	1
Пешеходный поток: вдоль пассажирской стороны	19/S	6	5	4	3	2	1

3.3 Скорость

Столбец атрибутов 23-25/W-Y, 26/Z and 54/BB

Ограничение скорости

Столбец атрибутов 23-25/W-Y, Ввод: Код

Запишите фактическое ограничение скорости для общего движения, а также для мотоциклов и грузовиков.

Если для мотоциклов и грузовых автомобилей нет ограничений по скорости, запишите их так же, как ограничение скорости для общего движения.

Не пытайтесь записать скорость транспортных средств, использующих дорогу.



Временные и другие знаки ограничения скорости

Если ограничение скорости не указано или имеется знак ограничения штата/страны, следует использовать ограничение скорости по умолчанию, установленное законом для этого типа дороги. Не записывайте временные ограничения скорости на дорожных работах или в школьных зонах. Не записывайте рекомендуемые скорости.



Запишите

Действует ограничение скорости



Не записывайте

Применяется обычное ограничение скорости



Не записывайте

Применяется обычное ограничение скорости

Варианты кодирования

км/ч													
Код	25	23	21	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1

миль/ч								
Код	45	43	41	39	37	35	33	31

Дифференциальные ограничения скорости

Столбец атрибута 26/Z, Ввод: Код

Запишите разницу в рабочей или предельной скорости между легковыми и грузовыми автомобилями или легковыми автомобилями и мотоциклами, где разница превышает 20 км/ч.

Варианты кодирования



Существует

Код: 2

Рабочая скорость или разница в скорости между легковыми и грузовыми автомобилями или автомобилями и мотоциклами превышают 20км/ч или 12миль/ч.



Отсутствует

Код: 1

Рабочая скорость или разница в скорости между легковыми и грузовыми автомобилями или автомобилями и мотоциклами не превышают 20км/ч или 12миль/ч.

Speed management

Столбец атрибута 54/BB, Ввод: Код

Запишите наличие элементов дорожной инфраструктуры, которые обычно снижают скорость работы от 5 км/ч до 10 км/ч ниже ограничения скорости.

Это может включать в себя обочины, искусственные неровности, приподнятые участки, процедуры въезда, шиканы и модифицированные перекрестки. Не записывайте круговые перекрёстки или мини-круговые перекрёстки. Не записывайте камеры контроля скорости. Камеры контроля скорости считаются только эффективными инструментами для обеспечения фиксированной скорости, не снижая ее до уровня ниже заявленной скорости.

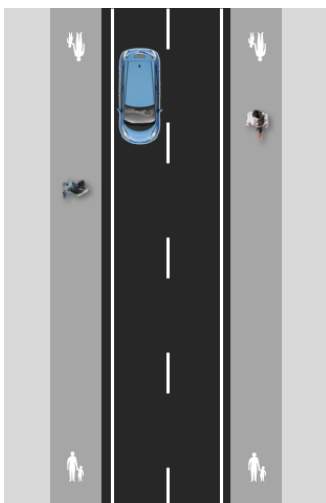
Варианты кодирования



Отсутствует

Код: 1

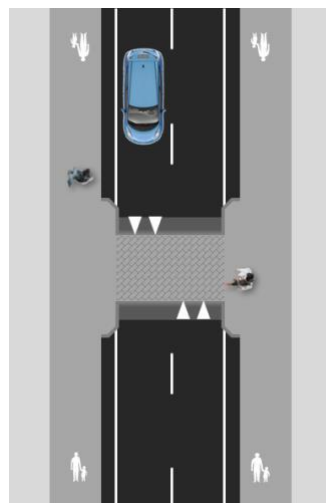
Функции управления скоростью отсутствуют.



Присутствует

Код: 2

Функции управления скоростью присутствуют и достаточны для снижения рабочей скорости на 5-10км/ч ниже ограничения скорости.



3.4 Атрибуты среднего блока

Количество полос

Столбец атрибута 41/АО, Ввод: Код

Запишите количество полос движения в направлении движения.

Этот атрибут используется для записи конфигурации полос на кодируемой проезжей части.

Не кодируйте:

- Изменения на коротких участках дороги менее 400 метров.
- Полосу поворота на перекрестках.

Кодируйте:

- ☐ Автобусные и транзитные полосы, которые являются частью главной проезжей части. Для получения дополнительной информации см. «Маркировка проезжей части».

Если разметки полос нет, общую ширину дороги следует разделить на количество транспортных потоков, чтобы определить количество полос движения.

f_x

Количество полос используется для расчета как риска внешнего потока для транспортных средств, так и риска пешеходного перехода. Более подробная информация о рисках внешних потоков представлена в информационном бюллетене 5 по методологии iRAP [External Flow and Median Traversability](#).

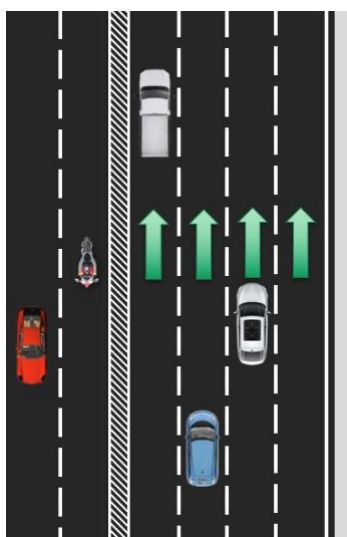
Варианты кодирования

4
LANE

Четыре или более
полос

Код: 4

Четыре или более полос в направлении движения.

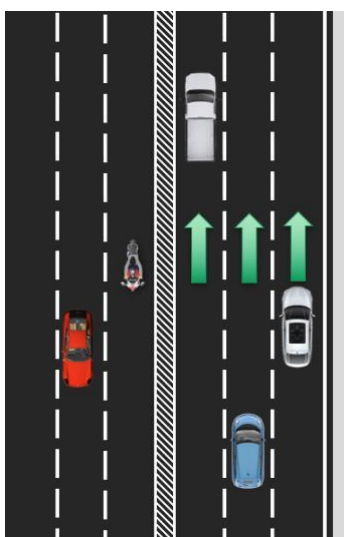


3
LANE

Три полосы

Код: 3

Три полосы в направлении движения



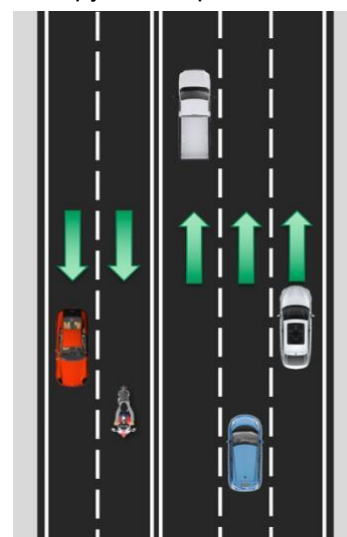
3&2
LANE

Три и две полосы

Код: 6

Неразделенная дорога only

Три полосы в одном направлении и два в другом направлении.

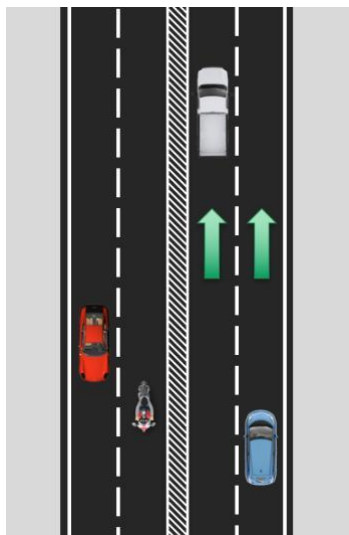


2
LANE

Две полосы

Код: 2

Две полосы в направлении движения.



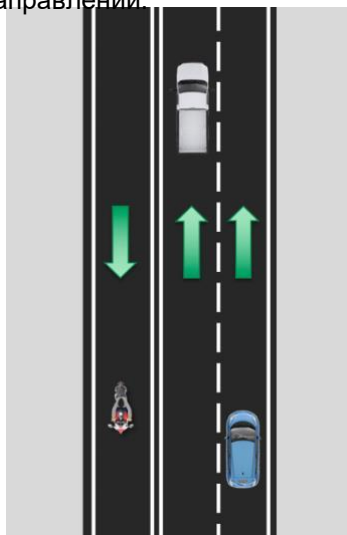
2&1
LANE

Две и одна полоса

Код: 5

Неразделенная дорога only

Две полосы в одном направлении и одна в другом направлении.



1
LANE

Одна полоса

Код: 1

Одна полоса в направлении движения.



Ширина полосы

Столбец атрибута 42/AP, Ввод: Номер

Запишите расстояние от линии края до отметки соседней полосы.

Если на дороге нет линии края, ширина полосы движения измеряется от края тротуара до отметки соседней полосы движения. Для дорог с одной полосой движения в каждом направлении разметка соседней полосы будет центральной линией.

Где ширина полосы меняется, запишите самую узкую ширину полосы.

Если нет разметки полосы движения, общая ширина дороги должна быть разделена на количество транспортных потоков для определения ширины полосы движения.



Приближенное значение ширины полосы

При отсутствии точных измерений полосы движения ширина полосы движения может быть приблизительно рассчитана с использованием типичных размеров транспортных средств. Для целей оценки типичная ширина транспортных средств является следующей:

Грузовик или автобус = 2.5м

Трактор = 2.3м

Микроавтобус = 2м

Семейный автомобиль = 1.8м

Легковой 3-х или 4-х колесный автомобиль = 1.2м.

Грузовик едва влезет в узкую полосу, удобно может ехать на средней полосе и иметь достаточно места с каждой стороны на широкой полосе.

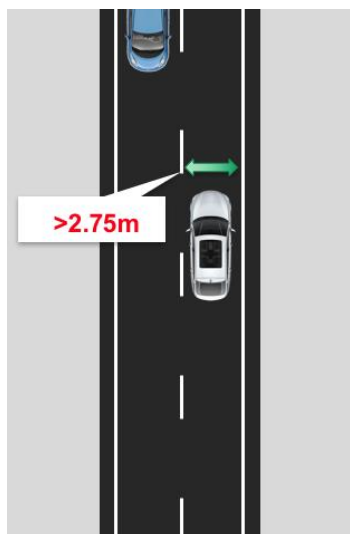
Варианты кодирования



Узкая <2.75м

Код: 3

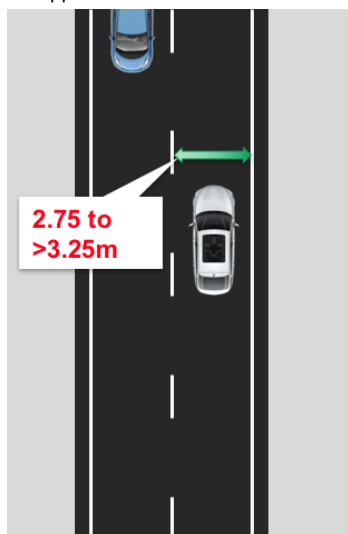
Ширина полосы движения менее 2.75 м.



Средняя 2.75м до <3.25м

Код: 2

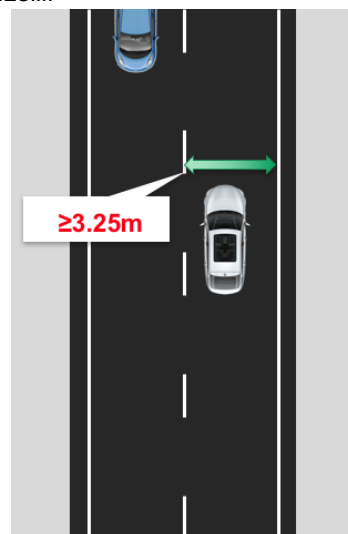
Ширина полосы движения от 2.75м до 3.25м.



Широкая ≥3.25м

Код: 1

Ширина полосы движения более чем 3.25м.



Кривизна

Столбец атрибута 43/AQ, Ввод: Номер

Запишите горизонтальное выравнивание дороги.

Кривизна измеряется в соответствии с приблизительным радиусом кривой и соответствующим безопасным подходом и скоростью движения в нормальных условиях. Также можно измерить с помощью датчиков, встроенных в инспекционную систему, например, данные акселерометра и гироскопа.

Запишите каждую кривую от ее начальной точки до конечной точки, даже если она охватывает несколько участков кодирования.

Если есть рекомендованный знак скорости, используйте отмеченную скорость для оценки горизонтального выравнивания. Не используйте скорость инспекционного транспортного средства, так как это может зависеть от других факторов, таких как транспортный поток.

Если дорога прямая, запишите ее как «прямую или слегка изогнутую».

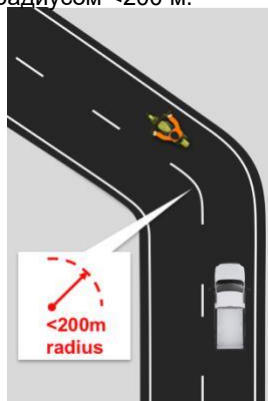
Не кодируйте кривизну, связанную с перекрестками с круговым движением, если кривая не предшествует перекрестку с круговым движением как мера снижения скорости движения или как естественная характеристика дороги.

Варианты кодирования



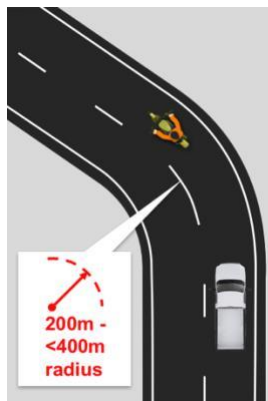
Очень
резкая
Код: 4

Кривая, на которой можно двигаться только при скорости менее 40 км/ч с приблизительным радиусом <200 м.



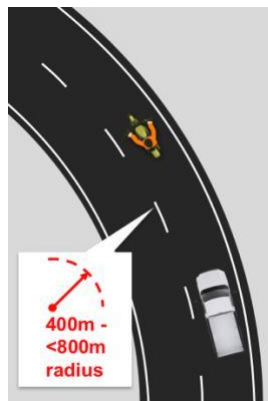
Резкая
Код: 3

Кривая, на которой можно двигаться только между 40км/ч и 70км/ч с приблизительным радиусом от 200м до 400м.



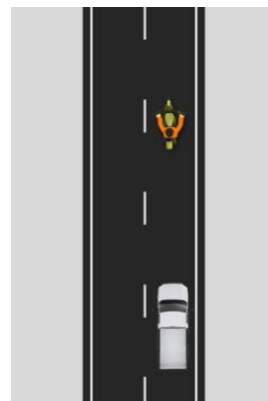
Умеренная
Код: 2

Кривая, на которой можно двигаться между 70км/ч и 100км/ч с приблизительным радиусом кривой от 400м до 800м.



Прямая
или слегка
изогнутая
Код: 1

Прямая дорога или кривая, на которой можно ехать со скоростью 100 км/ч или более с приблизительным радиусом кривой, превышающим 900м.



Качество кривой

Столбец атрибута 44/AR, Ввод: Код

Запишите, насколько легко оценить, насколько резкая кривая и можно ли ездить на ней безопасно.

Качество кривой будет отражать степень, в которой знаки и маркировка помогают водителю оценить правильную кривизну и расстояние видимости до и вокруг кривой.

Практическим признаком качества кривой может быть то, должен ли водитель скорректировать скорость внезапно или неожиданно при приближении к кривой или на ней. Это может произойти, даже если при подписании был знак предупреждения водителя о дополнительном риске.

Примените код кривой того же качества ко всей кривой, от ее начальной точки до конечной точки.



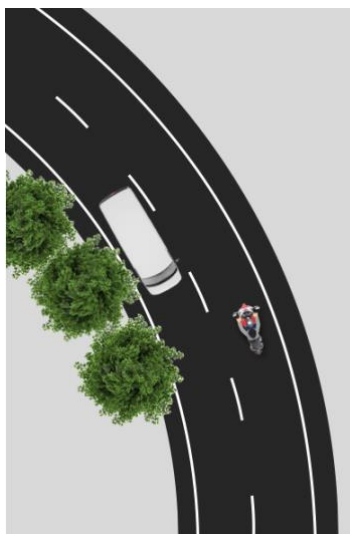
Кривые особенно трудно оценить ночью или в плохую погоду. Наличие и качество светоотражающих знаков, дорожной разметки и уличного освещения важны для измерения качества кривой.

Варианты кодирования



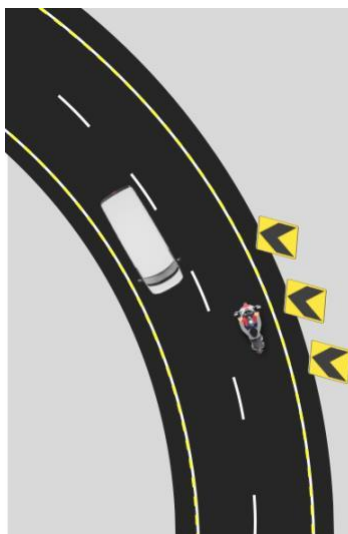
Плохое
Код: 2

Кривая, где для согласования кривой требуются быстрые или неожиданные корректировки скорости, и отсутствуют знаки перед кривой и/или отсутствуют или плохо установлены.



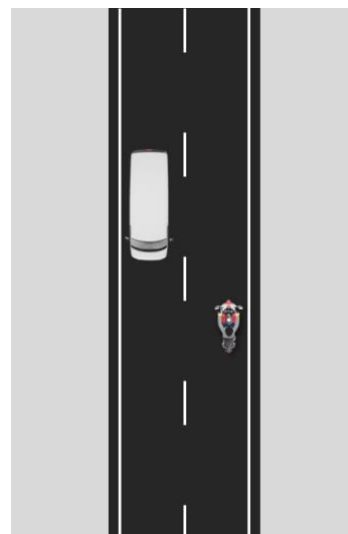
Соответствующее
Код: 1

Знаки и дальность видимости позволяют водителю оценить кривизну. Кривые соответствующего качества могут включать шевронные знаки выравнивания (ШЗВ) или другие отражающие знаки предупреждения об опасности.



Не применимо
Код: 3

Дорога прямая или слегка изогнутая.



Стоимость улучшения

Столбец атрибута 14/N, Ввод: Код

Запишите влияние, которое окружающее землепользование, окружающая среда и топография будут иметь на стоимость основных работ.

Стоимость улучшения основана на относительной стоимости приобретения дополнительной земли и связанной с этим сложности работы на этой земле. Стоимость улучшения может быть обозначена как:

«Высокая», когда стоимость покупки или застройки земли будет относительно высокой.

«Средняя», где стоимость покупки или застройки земли будет относительно умеренной.

«Низкая», где стоимость покупки или застройки земли будет относительно низкой.

Варианты кодирования



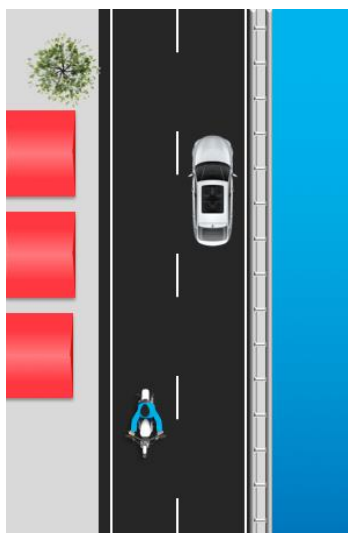
Высокая

Код: 3

Стоимость улучшения дорог, таких как добавление полосы движения, будет относительно высокой. Например: Потребуется крупные земляные работы

Ожидаются крупные переселения

Затронутая большая или смежная собственность, такие как в городские районы.



Средняя

Код: 2

Стоимость улучшения дорог, таких как добавление полосы движения, будет относительно умеренной.

Например:

Требуются умеренные земляные работы

Будут затронуты незначительные смежные застройки.



Низкая

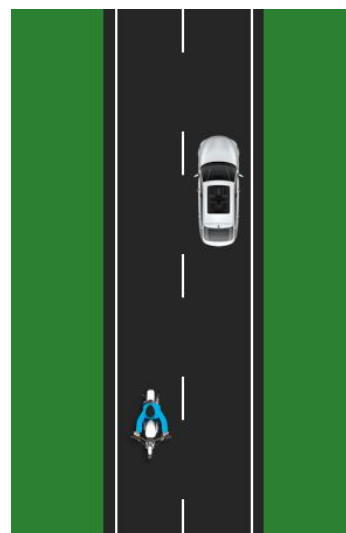
Код: 1

Стоимость улучшения дорог, таких как добавление полосы движения, будет относительно низкой.

Например:

Требуются минимальные земляные работы

Застройки отсутствуют.



Тип разделительной полосы

Столбец атрибута 27/AA, Ввод: Код

Запишите деталь дорожной инфраструктуры, которая разделяет два противоположных транспортных потока для разделенных и неразделенных проезжих частей.

Не записывайте дефектные защитные барьеры. Это включает в себя барьеры недостаточной высоты, сделанные из нестандартных материалов, или сломанные, поврежденные или плохо отремонтированные барьеры.

Ограждение разделительной полосы, используемое для контроля движения и пешеходного движения, но не выдерживающее воздействия транспортного средства, может быть записано как «гибкие посты».



Роль барьеров разделительной полосы в предотвращении встречных столкновений

То, как противоположные потоки трафика разделены, влияет на вероятность возникновения серьезных аварий. Физические барьеры ограничивают движение ошибочных транспортных средств через разделительную полосу. Широкие разделительные полосы снижают вероятность встречных ударов за счет уменьшения вероятности того, что транспортное средство остановится до того как достигнет встречного движения при ошибочном выезде на встречную полосу.



Типы разделительной полосы для разделенных и неразделенных дорог

«Тип разделительной полосы» определяет, считается ли дорога «разделенной» или «неразделенной». Например, если дорога разделена разделительной полосой с травой шириной 4м, она считается «разделенной дорогой», и каждая проезжая часть затем кодируется отдельно. Тем не менее, «Тип разделительной полосы» по-прежнему записывается как «физическая средняя ширина от 1 до <5 м». Дальнейшее объяснение приведено в разделе «Маркировка проезжей полосы», «Тип разделительной полосы» перечислены ниже.

Барьеры и придорожные препятствия

Барьеры или другие объекты, присутствующие на разделительной, также должны регистрироваться в разделе Придорожные препятствия - расстояние и объект.

Если защитный барьер на разделительной полосе имеет зазоры, которые не имеют амортизирующего воздействия или защиты, не записывайте его как средний защитный барьер, записывайте его как «придорожное препятствие - объект со стороны водителя».



Каковы международные стандарты для защитных барьеров?

Международные стандарты применяются к проекту, материалам и установке защитных барьеров.

Большинство защитных барьеров, доступных на международном рынке, разработаны в соответствии с одним из основных международных стандартов, а именно EN 1317 (европейский стандарт) или NCHRP 350 (стандарт США). NCHRP 350 теперь заменен стандартом MASH.

Как общее руководство, защитный барьер, который не соответствует международным стандартам, обычно можно определить по:

- Нестандартный дизайн
- Недостаточная высота (см. Ниже)
- Плохая или неправильная установка, или
- Плохой ремонт или повреждение (например, вертикальные разрывы или погнутые стойки).



Какая стандартная высота для защитного барьера?

Слишком низкие защитные барьеры увеличивают риск аварий при опрокидывания машины. Рекомендуемая высота защитного барьера варьируется от страны к стране, а также зависит от размера и скорости транспортных средств, использующих дорогу. Пожалуйста, обратитесь к местным действующим стандартам.

Как правило, высота барьера должна быть не менее 0,67 метра.

Средняя минимальная расчетная стандартная высота для новых барьеров в зависимости от типа транспортного средства является следующей:

Легкие транспортные средства, такие как автомобили и внедорожники до 2 тонн	0,80 м
Большие внедорожники, фургоны и маленькие жесткие грузовики до 10 тонн	0,92 м
Большие сочлененные грузовики и автобусы до 36 тонн	1,07м

Варианты кодирования



Разделительная полоса

Код: 11

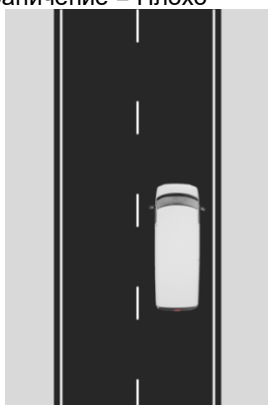
Только неразделенная дорога с двусторонним движением

Одинарная или двойная центральная линия или отмеченная центральная полоса шириной менее 0,3 м.

Центральная линия может быть либо пунктирной, либо сплошной, и любого цвета. Если дорога не разделена, имеет два направления движения и не имеет разметки, ее следует записать как:

Тип разделительной полосы = Только разделительная полоса

Разграничение = Плохо



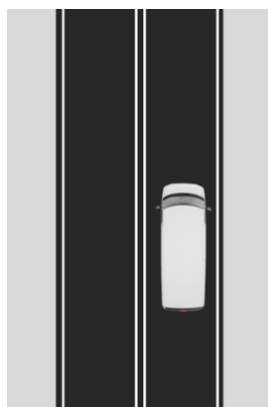
Широкая разделительная полоса 0.3м до 1м

Код: 14

Неразделенная дорога с двусторонним движением

Одинарная или двойная центральная линия, или отмеченная центральная полоса шириной от 0,3 до 1 метра.

Широкая центральная линия может быть пунктирной, сплошной или ступенчатой штриховкой, и любого цвета.



Центральная штриховка >1м

Код: 10

Неразделенная дорога с двусторонним движением

Размеченная центральная полоса шириной более 1 м.

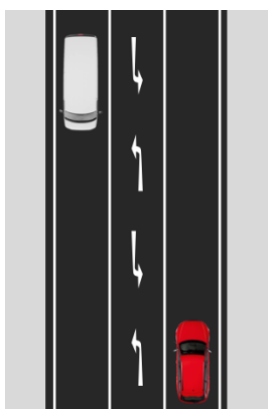
Примерами разметки являются штриховка, полоса или цветное покрытие.



Непрерывная
центральная
поворотная полоса
Код: 8

Неразделенная дорога с двусторонним движением

Непрерывная центральная полоса, обозначенная как поворотная полоса.

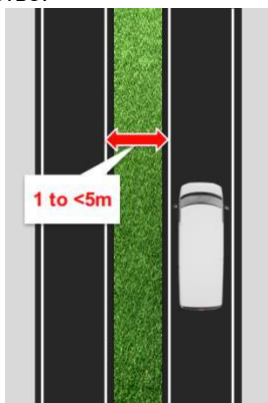


Физическая
разделительная
полоса шириной
от 1 м до <5 м

Код: 6

Только разделенная дорога

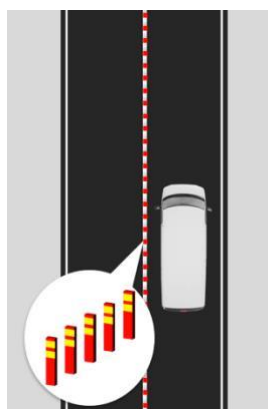
Определенная разделительная полоса из разных материалов шириной от 1 до 5 метров. Физическая разделительная полоса обычно включает в себя бордюр или другое изменение поверхности, которое замедляет неуправляемое транспортное средство.



Гибкие посты
Код: 9

Неразделенная дорога с двусторонним движением

Гибкие посты или столбики, но это не непрерывный физический разделитель. Может включать барьеры разделительной, установленные для контроля движения и пешеходного движения, но которые не выдержат столкновения с транспортным средством.

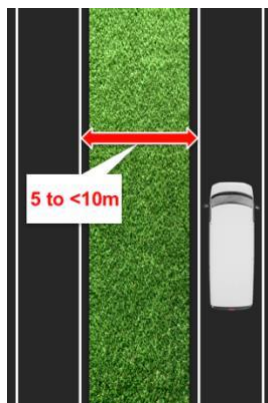


Физическая
разделительная
полоса шириной от
5 м до <10 м

Код: 5

Только разделенная дорога

Определенная разделительная полоса из разных материалов шириной от 5 до 10 метров. Физическая разделительная полоса обычно включает в себя бордюр или другое изменение поверхности, которое замедляет неуправляемое транспортное средство.



Физическая
разделительная
полоса шириной
от 0 м до <1 м

Код: 7

Только разделенная дорога

Определенная разделительная полоса из различных материалов шириной менее 1 м. Физическая разделительная полоса обычно включает в себя бордюр или другое изменение поверхности, которое замедляет неуправляемое транспортное средство.

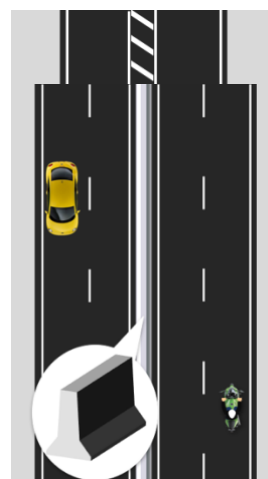


Защитный
барьер -
бетонный

Код: 2

Только разделенная дорога

Защитный барьер сделан из бетона, который соответствует международным стандартам. Не записывайте дефектные защитные барьеры.





Защитный барьер – металлический

Код: 1

Только разделенная дорога

Металлический защитный барьер, соответствующий международным стандартам.

Не записывайте дефектные защитные барьеры.

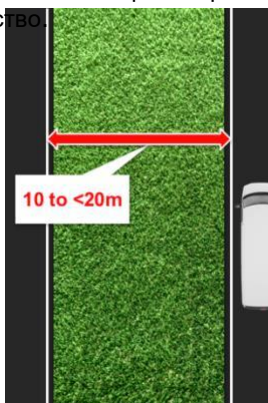


Физическая разделительная полоса шириной от 10м to <20м

Код: 4

Только разделенная дорога

Определенная разделительная полоса из разных материалов шириной менее 20 метров. Физическая разделительная полоса обычно включает в себя бордюр или другое изменение поверхности, которое замедляет неуправляемое транспортное средство.

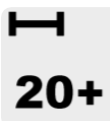


Защитный барьер – подходит для мотоциклов

Код: 12

Только разделенная дорога

Защитный барьер предназначен для минимизации воздействия на мотоциклистов, отвечающий международным стандартам. Барьеры, подходящие мотоциклам, будут иметь определенную форму защиты для подпорки или ног.

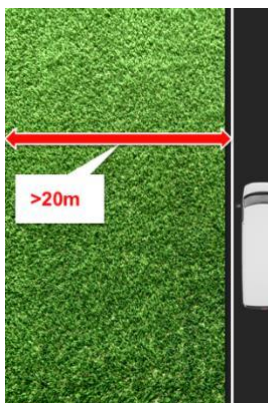


Физическая разделительная полоса шириной ≥ 20 м

Код: 3

Только разделенная дорога

Определенная разделительная полоса из разных материалов шириной 20 метров и болнн. Физическая разделительная полоса обычно включает в себя бордюр или другое изменение поверхности, которое замедляет неуправляемое транспортное средство.



Защитный барьер – трос

Код: 15

Только разделенная дорога

Защитный барьер изготовлен из натянутой проволоки, соответствующей международным стандартам.

Не записывайте дефектные защитные барьеры.



Односторонний

Код: 13

Односторонний дорога

Транспортные средства движутся в одном направлении без встречного потока.



Устойчивость к скольжению

Столбец атрибута 47/AU, Ввод: Номер

Запишите сопротивление скольжению и глубину текстуры поверхности дороги.

Недостатки текстуры поверхности включают в себя проблемы с трением поверхности, такие как рыхлый гравий, промывка или шелушение, которые могут снизить сцепление с дорогой во влажных или сухих условиях.

Записанный атрибут должен отражать общее состояние дороги для большей части участка кодирования.

Варианты кодирования



Негерметичное - плохое

Код: 5

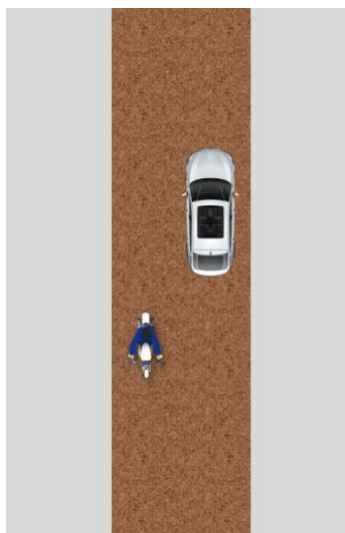
Поверхность дороги немощенная, сцепление поверхности низкое.
Например:
Поверхность покрыта рыхлым гравием
Естественная поверхность может быть скользкой во влажных условиях (например, поверхности из ила/глины).



Негерметичное - хорошее

Код: 4

Поверхность дороги без покрытия с относительно хорошим сцеплением с поверхностью.
Например:
Поверхность состоит из уплотненной смеси, обеспечивая поверхность, которая остается твердой в любых погодных условиях.

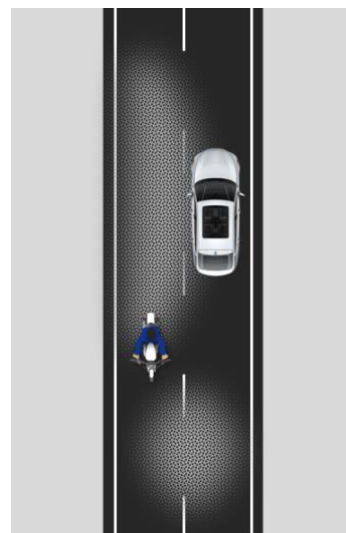


Герметичное - плохое
Код: 3

Поверхность дороги герметична, но имеет низкую сцепление поверхности.

Например:

Поверхность дороги вымощена и выглядит гладкой и блестящей для более чем 20% дороги для транспортного средства.
Содержание рыхлого гравия или другого материала более 20%.





Герметичное - среднее

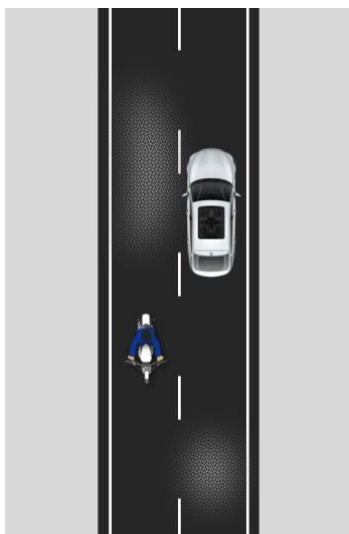
Код: 2

Поверхность дороги герметична и имеет среднюю поверхность сцепления.

Например:

Поверхность дороги вымощена и выглядит гладкой и блестящей до 20% от предпочтительного пути транспортного средства.

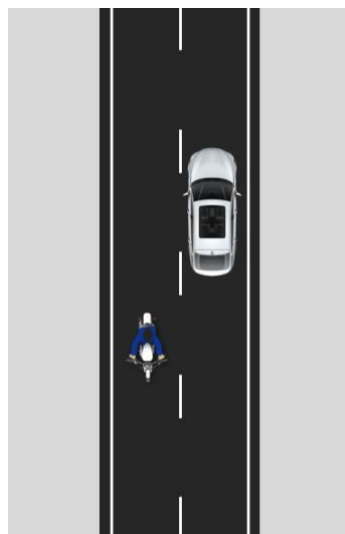
Рыхлый гравий или другой материал присутствует до 20%.



Герметичное - хорошее

Код: 1

Поверхность дороги герметична и, как ожидается, будет иметь адекватные характеристики сопротивления скольжению. На выбранном пути транспортного средства нет видимых гладких и блестящих участков.



Состояние дороги

Столбец атрибута 46/АТ, Ввод: Номер

Запишите состояние дорожного покрытия.

Это включает способность дороги обеспечивать ровную ровную поверхность, на которой нет крупных поверхностных дефектов, которые могут отрицательно повлиять на траекторию движения автомобиля.

Запишите «плохое» или «среднее» состояние дороги, если дефекты присутствуют на участке 10 м или более в любой точке участка кодирования.

К дефектам, которые следует учитывать, относятся все, что может оказать влияние на управление транспортным средством или траекторию, некоторые примеры:

- ☐ Деформация асфальта, в том числе сдвиги или неровной поверхности.
- ☐ Отверстия в дорожном покрытии из-за потери материала, который является достаточно широким или достаточно глубоким, чтобы вызвать сильный толчок или потерю контроля над транспортным средством.
- ☐ Дефекты кромки, в том числе любые проблемы с уплотнением обочины, которые нарушают проезжую полосу движения или требуют, чтобы небольшие транспортные средства, использующие обочину, выезжали на основные полосы движения.

Варианты кодирования



Плохое

Код: 3

Дорога имеет серьезные дефекты, которые могут привести к частым или непредсказуемым последствиям для управления транспортным средством или для мотоциклистов и велосипедистов.



Среднее

Код: 2

Дорога имеет ряд незначительных дефектов, которые могут привести к случайному влиянию на управление транспортным средством или на его траекторию или на мотоциклистов и велосипедистов.



Хорошее

Код: 1

Дорога имеет очень мало дефектов или не имеет их, и подходит для всех участников дорожного движения. Не существует потенциального воздействия на управление транспортным средством или траекторию, а также на мотоциклистов и велосипедистов.

Парковка

Столбец атрибута 55/BC, Ввод: Номер

Запишите размер парковки транспортных средств вдоль дороги.

Автостоянка включает в себя припаркованные транспортные средства и парковочные места на улице (даже если транспортных средств нет), автобусные остановки, стоянки такси и любые другие места, где транспортные средства могут остановиться на обочине дороги (например, полосы аварийной остановки) в пределах 2 м. внешнего края проезжей части.



Этот атрибут сообщает, как обрабатывается асфальтированная обочина в моделях звездного рейтинга и инвестиционного плана по безопасности дорог iRAP для пешеходов и велосипедистов.

Асфальтированные обочины (без парковки) дают некоторую выгоду велосипедистам и пешеходам, если для них отсутствуют удобства или они плохого качества. Однако это преимущество не принимается во внимание в тех случаях, когда дорожное покрытие используется для парковки транспортных средств или чего-либо подобного.



Для городов и городской среды можно использовать парковку на улице, если имеется свободное место и где ограничения по парковке либо отсутствуют, либо присутствуют, но не применяются.

Парковка транспортных средств также может значительно различаться в зависимости от времени суток, а также от окружающего землепользования и дорожных функций. Данные о землепользовании и местные знания могут быть использованы для регистрации парковки транспортных средств.

Варианты кодирования



С двух сторон

Код: 3

Транспортные средства паркуются по обе стороны дороги.



С одной стороны

Код: 2

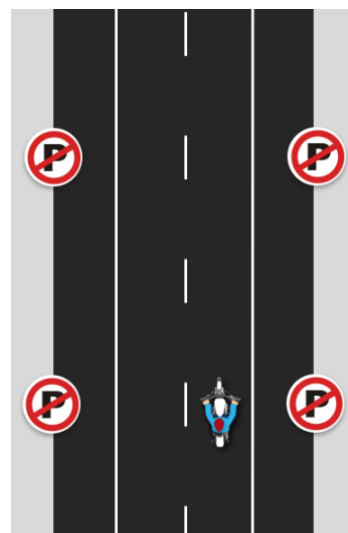
Транспортные средства паркуются на одной стороне дороги.



Отсутствует

Код: 1

Нет припаркованных машин.



Уклон

Столбец атрибута 45/AS, Ввод: Код

Запишите уклон дороги по всей протяженности.

Уклон относится как к восходящим, так и к нисходящим склонам.

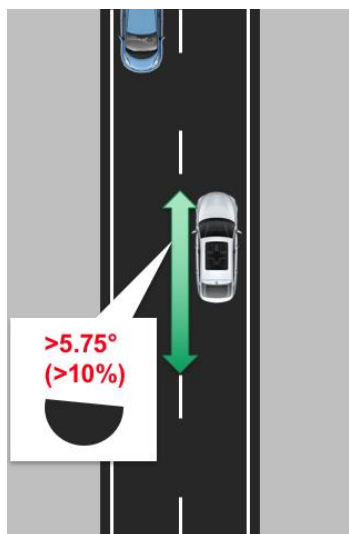
Варианты кодирования

10+
GRADE

≥10%

Код: 5

Крутой подъем 10 м или более на участке 100 м, или угол 5,75 градуса или выше. Этот уклон обычно встречается в горной местности или на коротких крутых участках на холмистой местности.

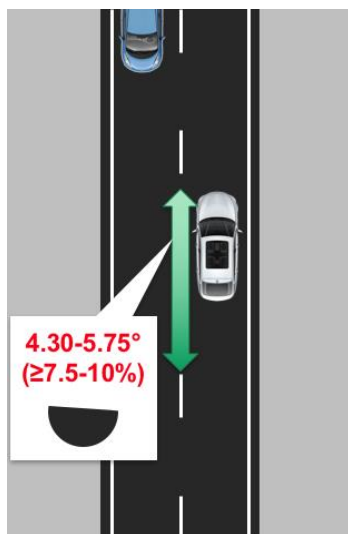


7-10
GRADE

7.5% to <10%

Код: 4

Умеренный подъем от 7,5 до <10 м на участке 100 м, или угол от 4,3 до <5,75 градуса. Этот уклон обычно встречается на холмистой или предгорной местности и на умеренно наклонных участках горной местности.

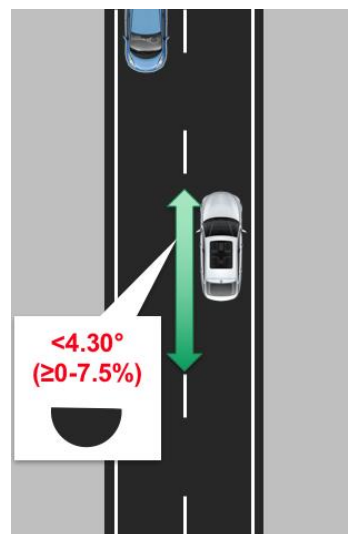


0-7
GRADE

0% to <7.5%

Код: 1

Плоский или плавный подъем от 0 до <7,5 м на участке 100 м, или под углом от 0 до <4,3 градуса. Этот уклон обычно встречается на ровной или пологой местности.



Дорожные работы

Столбец атрибута 61/BI, Ввод: Код

Указать наличие крупных дорожно-строительных или дорожных работ в процессе.

Запишите любые строительные работы вблизи дороги, которые влияют на ее нормальную работу, такие как временные ограничения скорости или закрытие полосы движения.

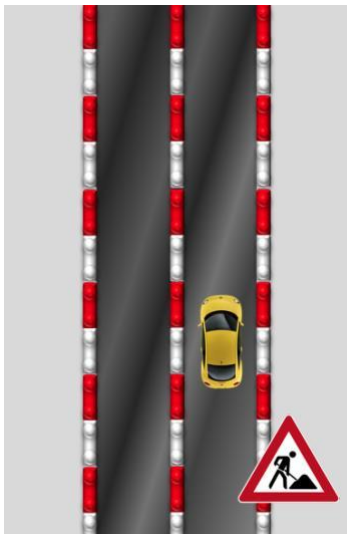
Варианты кодирования



Основные
дорожные работы

Код: 3

Основные дорожные работы - это когда дорога значительно изменяется, и атрибут не может быть точно закодирован. Звездные рейтинги не будут генерироваться для этих участков.

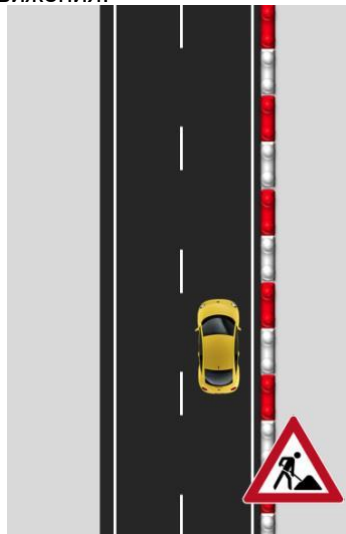


Незначительные
дорожные работы

Код: 2

Незначительные дорожные работы - это когда все атрибуты могут быть точно закодированы, даже если есть дорожные работы.

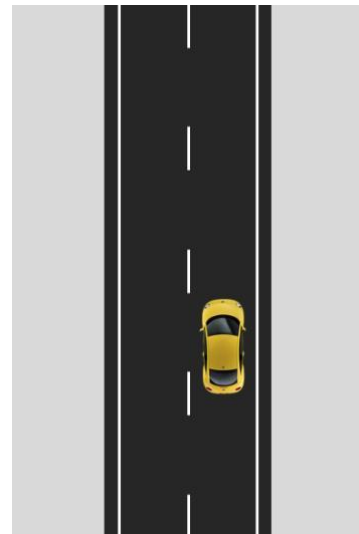
Дорожные работы и временное управление движением могут повлиять на скорость движения.



Дорожные работы не
ведутся

Код: 1

Не ведутся строительные или дорожные работы.



Расстояние видимости

Столбец атрибута 62/BJ, Ввод: Код

Запишите способность водителя видеть и/или предвидеть дорожные условия и других участников дорожного движения впереди.

Это включает в себя наблюдение за пешеходами или велосипедистами на проезжей части или при переходе через дорогу, или за другими транспортными средствами на перекрестке. Горизонтальное и вертикальное выравнивание или физические препятствия, такие как придорожные объекты и растительность, могут уменьшить расстояние видимости.

Как общее руководство, расстояние видимости считается плохим, если оно:

- Менее 50м для скоростей 70км/ч или ниже, или
- Менее 80м для скоростей выше 70км/ч.



Требования к расстоянию видимости обычно определяются в местных стандартах проектирования и касаются скорости в данном месте и требований к конкретному расстоянию видимости (например, остановка, обгон и пересечение). Необходимо соблюдать все проектные, местные требования.

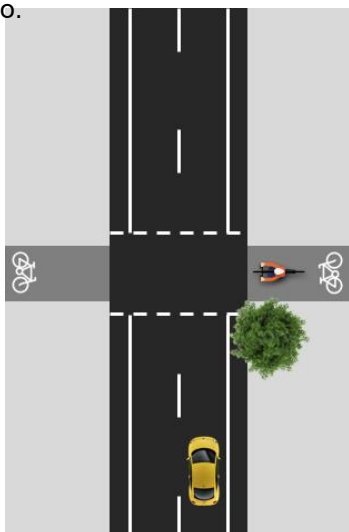
Варианты кодирования



Плохая

Код: 2

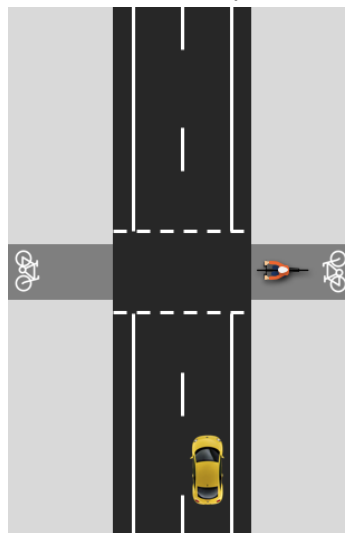
Расстояние видимости ограничено.



Хорошая

Код: 1

Расстояние видимости не ограничено.



Разметка

Столбец атрибута 48/AV, Ввод: Код

Запишите соответствие дорожных полос и разметки.

Разметка должна информировать водителей о дорожных условиях, чтобы они оставались в пределах полосы движения, знать заранее об условиях дороги и перекрестках и на участке дороги, и обеспечивать четкие видимые признаки присутствия и траекторию движения мотоциклистов и велосипедистов при необходимости.

Определение основано на сочетании следующих факторов:

- Разделительные полосы, разметки полосы и края линий
- Направляющие и разделители, дорожные светильники и указатели опасности
- Дорожные знаки (на дороге и размещены)

Должны присутствовать предупреждающие знаки, чтобы предупредить водителей о любых внезапных изменениях дорожных условий, таких как сужение полосы движения.



Для оценки городских дорог, можно учесть бордюры и разметку направлений на асфальте вместо краевых линий, где нет стоянки транспортных средств, тротуара или велосипедных или мотоциклетных дорожек.



Разметка, особенно наличие и качество светоотражающих знаков и маркеров, важно для безопасности ночью.



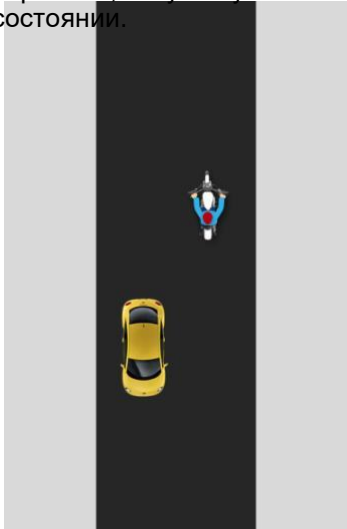
«Плохая» или «хорошая» разметка должна соответствовать тому, что записано как качество кривой, перекрестков и пешеходных переходов.

Варианты кодирования



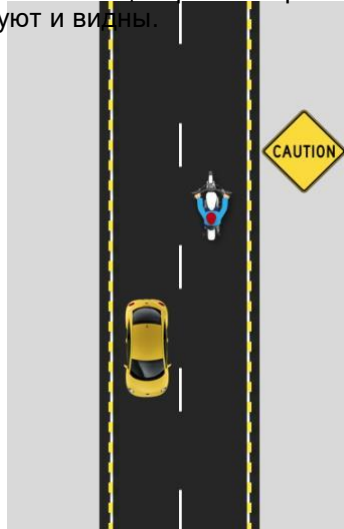
Плохая
Код: 2

Знаки опасности или разметка по центру и краям, как правило, отсутствуют или находятся в плохом состоянии.



Хорошая
Код: 1

Знаки, предупреждающие о серьезных опасностях, а также разметка в центре и на краях, как правило, присутствуют и видны.



Уличное освещение

Столбец атрибута 49/AW, Ввод: Код

Запишите наличие уличного освещения.



Уличное освещение или уличный фонарь - это приподнятый источник света, который часто устанавливается на столбе фонаря либо на обочине дороги, либо внутри разделительной полосы, либо подвешен на проводе над дорогой для освещения.



Уличное **освещение** должно быть достаточным для освещения пешеходов и велосипедистов.

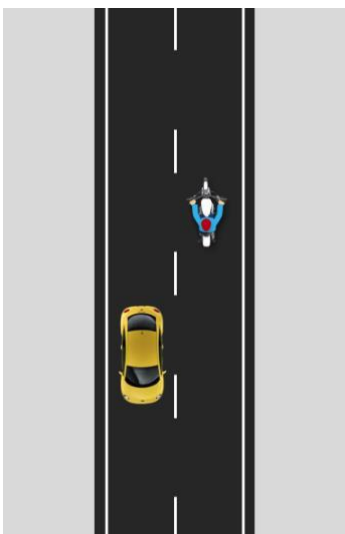
Варианты кодирования



Отсутствует

Код: 1

Уличное освещение отсутствует или недостаточно.



Присутствует

Код: 2

Имеется уличный свет, достаточный для освещения пешеходов и велосипедистов.



Служебная дорога

Столбец атрибута 58/BF, Ввод: Код

Запишите наличие служебной дороги, расположенной параллельно главной проезжей части.

Если кодируемая проезжая часть является служебной дорогой, запишите ее как "Отсутствует".

Служебная дорога служит в качестве связующей дороги доступа к собственности и второстепенным перекресткам, а затем соединяет их с главной проезжей частью в одной точке.

Для неразделенных дорог, запишите служебные дороги, которые появляются на одной или обеих сторонах дороги.

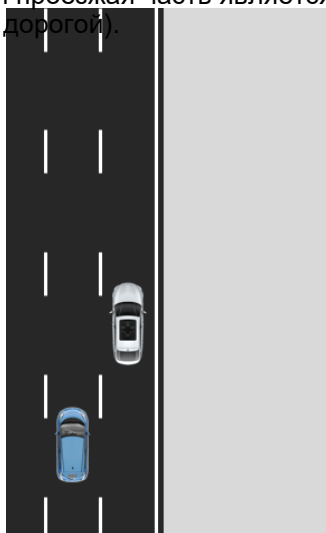
Варианты кодирования



Отсутствует

Код: 1

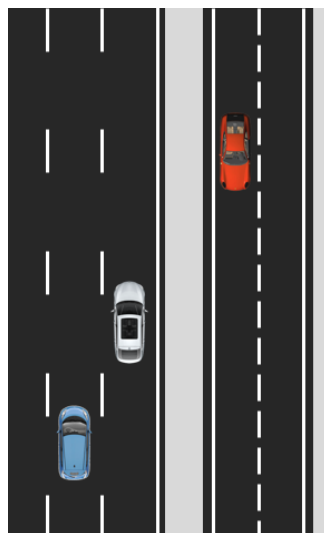
Служебная дорога отсутствует (или кодируемая проезжая часть является служебной дорогой).



Присутствует

Код: 2

Служебная дорога присутствует.



Шумовые полосы разделительной полосы

Столбец атрибута 28/AB, Ввод: Код

Запишите любые текстурированные отметки, идущие вдоль центра дороги, которые служат для предупреждения водителей, пересекающих разделительную полосу.

Записывайте шумовые полосы центральной линии, где они присутствуют для всего участка кодирования.

Не записывайте здесь шумовые полосы на обочине.



Шумовые полосы разделительной полосы также известны как знаки поднятого профиля. Эта функция обеспечивает аудио-вибрационное предупреждение для водителя. Они могут быть сплошной линией или расположены прерывисто (аналогично пунктирной линии).

Шумовые полосы могут представлять собой либо углубления, врезаемые в поверхность дорожного покрытия, либо выступающие ребра, добавленные к дорожной разметке. Поднятые маркеры, которые расположены на расстоянии 10-20 см и служат аналогичной цели, также могут быть записаны.



Шумовые полосы разделительной полосы следует записывать только там, где присутствует разметка.

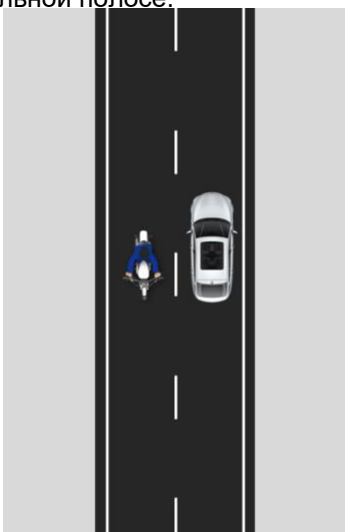
Варианты кодирования



Отсутствует

Код: 1

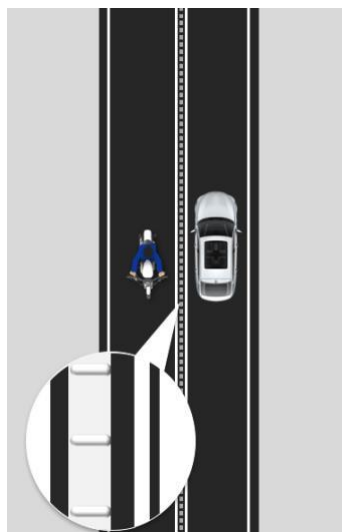
Шумовые полосы отсутствуют на разделительной полосе.



Присутствует

Код: 2

Шумовые полосы на разделительной полосе.



3.5 Придорожные атрибуты

Придорожные препятствия - расстояние и объект

Столбец атрибута 29-31/AC-AE, Ввод: Код

Запишите придорожный объект, который имеет самый высокий риск.

Чтобы определить, какой придорожный объект имеет наивысший риск, см. Придорожные опасности, перечисленные от самого высокого до самого низкого риска ниже.

Кодируйте каждую сторону дороги отдельно.

Запишите расстояние от линии края ближайшей полосы движения до опасного придорожного объекта. Если линия края отсутствует, запишите расстояние от края покрытия.

Если на обочине дороги нет объектов, запишите расстояние как ≥ 10 м.



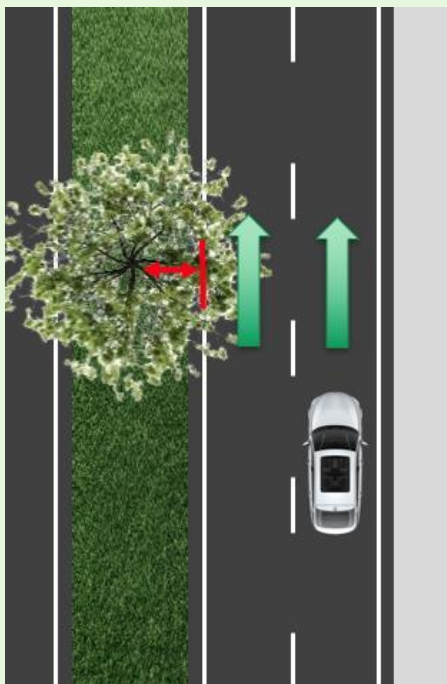
Объект со стороны водителя и расстояние на разделенной и неразделенной дорогах

Для разделенной проезжей части «объект со стороны водителя» является опасным объектом, присутствующим на разделительной полосе. Запишите расстояние от линии края со стороны водителя проезжей части до объекта.

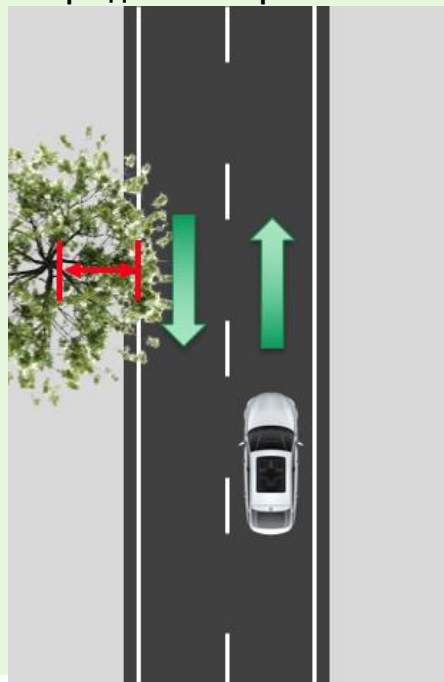
Если на разделительной полосе нет объектов, укажите наиболее опасный объект на другой стороне соседней проезжей части. Если это не ясно на кадрах съемки, закодируйте его как «Нет объекта» ≥ 10 м.

Для неразделенной проезжей части «объект со стороны водителя» является опасным объектом на другой стороне дороги. Запишите расстояние от линии края на другой стороне дороги до объекта.

Расстояние со стороны водителя и объект Разделенная проезжая часть



Расстояние со стороны водителя и объект Неразделенная проезжая часть





Как я узнаю, какой придорожный объект представляет самый высокий риск?

На участке дороги может быть более одного типа придорожного объекта. Риск, который придорожный объект представляет для пользователя дороги, варьируется в зависимости от того, как далеко он находится от дороги.

В списке ниже показан относительный риск сочетания придорожных объектов и расстояний. Если представлено два или более придорожных объекта, запишите первый объект (и его расстояние), который появляется в этом списке.

Защитные барьеры могут быть закодированы в первую очередь только в том случае, если он обеспечивает адекватную защиту от опасности на дороге и никакой другой опасности нет (например, столб перед барьером или незащищенный конец барьера).

Придорожные опасности - перечислены от самого высокого (# 1) до самого низкого риска (# 62)

#	Расстояние	Придорожный объект	#	Расстояние	Придорожный объект
1	Any	Обрыв	34	от 5м до	Наклон вверх - нет опасности
2	0 to <1м	Дерево ≥10см	35	0 to <1м	Защитный барьер –
3	0 to <1м	Твердый знак, столб ≥10см	36	0 to <1м	Защитный барьер – подходит для
4	0 to <1м	Твердое строение или здание	37	1 to <5м	Защитный барьер – бетонный
5	0 to <1м	Незащищенный конец	38	от 5м до	Полужесткая конструкция или
6	0 to <1м	Низкий жесткий объект ≥20см высота	39	1 to <5м	Защитный барьер – металлический
7	0 to <1м	Особо опасный вертикальный объект	40	1 to <5м	Защитный барьер – подходит для мотоциклов
8	0 to <1м	Глубокая дренажная яма	41	0 to <1м	Защитный барьер – трос
9	1 to <5м	Дерево ≥10см	42	1 to <5м	Защитный барьер – трос
10	1 to <5м	Твердый знак, столб ≥10см	43	≥10м	Дерево ≥10см
11	1 to <5м	Твердое строение или здание	44	≥10м	Твердый знак, столб ≥10см
12	1 to <5м	Незащищенный конец	45	≥10м	Твердое строение или здание
13	1 to <5м	Низкий жесткий объект ≥20см	46	≥10м	Незащищенный конец ограждения
14	0 to <1м	Наклон вверх - можно	47	≥10м	Низкий жесткий объект ≥20см
15	0 to <1м	Откос вниз	48	≥10м	Особо опасный вертикальный
16	1 to <5м	Особо опасный вертикальный	49	≥10м	Глубокая дренажная яма
17	1 to <5м	Глубокая дренажная яма	50	от 5м до	Защитный барьер – бетонный
18	0 to <1м	Наклон вверх - нет опасности	51	≥10м	Наклон вверх - можно
19	1 to <5м	Наклон вверх - можно	52	≥10м	Откос вниз
20	1 to <5м	Откос вниз	53	от 5м до	Защитный барьер –
21	1 to <5м	Наклон вверх - нет опасности	54	от 5м до	Защитный барьер – подходит для
22	0 to <1м	Полужесткая конструкция или	55	≥10м	Наклон вверх - нет опасности
23	1 to <5м	Полужесткая конструкция или	56	≥10м	Нет объекта
24	от 5м до	Дерево ≥10см	57	от 5м до	Защитный барьер – трос
25	от 5м до	Твердый знак, столб ≥10см	58	≥10м	Полужесткая конструкция или
26	от 5м до	Твердое строение или здание	59	≥10м	Защитный барьер – бетонный
27	от 5м до	Незащищенный конец	60	≥10м	Защитный барьер –
28	от 5м до	Низкий жесткий объект ≥20см	61	≥10м	Защитный барьер – подходит для
29	от 5м до	Особо опасный вертикальный	62	≥10м	Защитный барьер – трос
30	от 5м до	Наклон вверх - можно			
31	от 5м до	Глубокая дренажная яма			
32	от 5м до	Откос вниз			
33	0 to <1м	Защитный барьер – бетонный			

Как мне кодировать нестандартные барьеры?



Придорожные барьеры, которые не соответствуют международным стандартам или повреждены, представляют угрозу безопасности для участников дорожного движения и должны быть правильно закодированы. Эти барьеры могут иметь недостаточную высоту, иметь неправильную или агрессивную поверхность или располагаться с расстоянием друг от друга.

Для получения дополнительной информации о том, как определить нестандартные барьеры, см. «Тип разделительной полосы».

Могут быть использованы следующие коды:

Характеристика нестандартных барьеров	Рекомендованный код атрибута
Бетонный бордюр ≥ 20 см или низкий барьер высотой менее 67 см	Низкий жесткий объект $\geq$ высота 20 см
Бетонные блоки с интервалом	Незащищенный конец ограждения/Особо опасный вертикальный объект (если расположены близко)
Поврежденный защитный барьер	Незащищенный конец ограждения/Особо опасный вертикальный объект
Бетонная или кирпичная стена	Твердое строение или здание
Большие посты > 10 см в диаметре	Твердый знак, столб ≥ 10 см
Стальное ограждение (фиксированное)	Полужесткая конструкция или здание
Узкие негибкие столбы (< 10 см в диаметре) или сплошное ограждение или разделитель трафика, не закрепленный на проезжей части	Полужесткая конструкция или здание

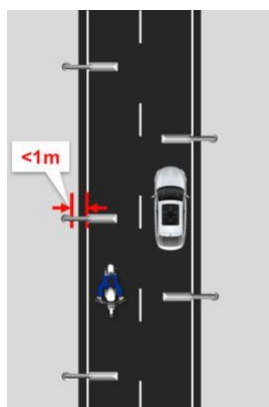
Варианты кодирования (Roadside severity – distance)

0-1

от 0 м до
 < 1 м

Код: 1

Объекты с эффективным расстоянием от 0 до менее 1 м от края

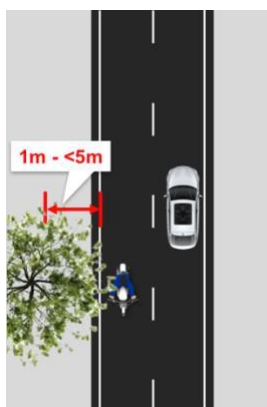


1-5

от 1 м до
 < 5 м

Код: 2

Объект с эффективным расстоянием от 1 до менее 5 м от линии края.

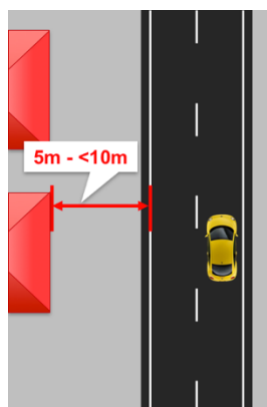


5-10

от 5 м до
 < 10 м

Код: 3

Объект с эффективным расстоянием от 5 до менее 10 м от линии края.

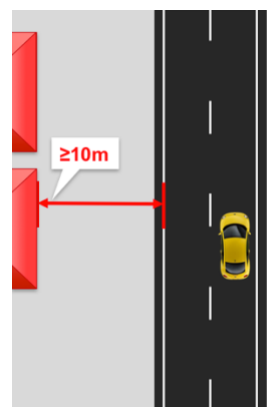


10+

≥ 10 м

Код: 4

Объект с эффективным расстоянием, равным или превышающим 10 м.

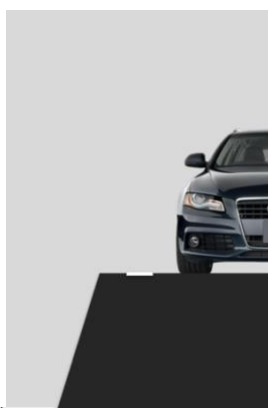


Варианты кодирования (Придорожная опасность - объект)



Обрыв
Код: 10

Обрыв или эквивалентная опасность, такая как край высокого моста, который приведет к смерти независимо от скорости.



Твердое строение или здание
Код: 13

Твердые структуры, которые вызывают резкое торможение при ударе. Примерами являются железобетонные опоры моста, ограждения водопропускных труб, подпорные стены или каменные и бетонные здания.



Дерево ≥ 10 см
Код: 11

Ствол дерева более 10 см в диаметре.



Незащищенный конец ограждения
Код: 15

Жесткий конец к барьерным ограждений. Примерами являются наклонные концы, незащищенные концы, острые концы или терминалы "рыбий хвост". Эта категория также должна использоваться для записи поврежденных участков защитного барьера.



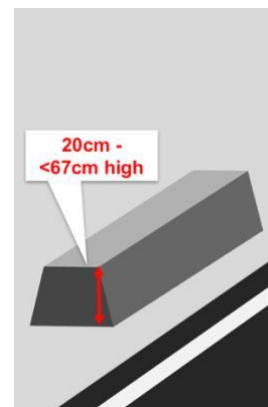
Твердый знак, столб ≥ 10 см
Код: 12

Примерами являются осветительные колонны, металлические или деревянные указательные столбы диаметром более 10 см, жесткие светофорные столбики диаметром более 10 см или ограждение или другие столбы диаметром более 10 см.



Низкий жесткий объект ≥ 20 см высота
Код: 16

Низкий жесткий объект, который выше стандартной обочины и может вызвать опрокидывание автомобиля при ударе. Включает такие объекты, как большие камни или валуны, нестандартные бордюры (высота ≥ 20 см) или низкие барьеры и стены (высотой менее 67 см).

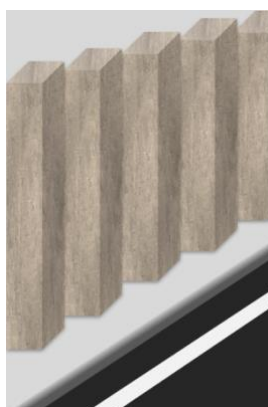




Особо опасный
вертикальный
объект

Код: 5

Нерегулируемая каменная
поверхность, стена или
нестандартный барьер.



Откос вниз

Код: 9

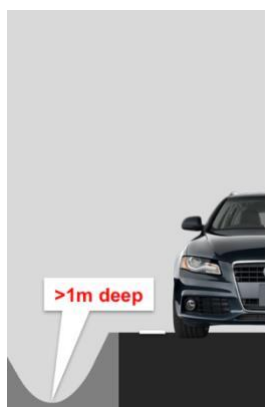
Откос вниз от проезжей части
с углом более 1: 4
(эквивалентно уклону 25% и
15 °) и перепаду > 1 м.



Глубокая
дренажная яма

Код: 8

Ров или водопропускная
труба глубиной более 1 м.



Upwards slope – no
rollover

Код: 7

Срезанная поверхность
высотой не менее 2 м с
уклоном 75 ° или выше, по
которому транспортное
средство может скользить при
ударе.

Не записывать нерегулируемые
каменные поверхности



Наклон вверх -
опрокидывание

Код: 6

Обрезанная поверхность высотой
не менее 2 м, что может привести
к опрокидыванию автомобиля (от
15 ° до 75 °), например, к
земляным или травяным насыпям.

Если у восходящего склона есть
неправильные скальные
поверхности, закодируйте его как
«агрессивная вертикальная
поверхность».



Полужесткая
конструкция или
здание

Код: 14

Твердые конструкции, которые,
вероятно, будут слегка
деформироваться при ударе.
Примеры включают дома и другие
подобные здания, уличный инвентарь,
такие как автобусные остановки,
коммуникационные шкафы или
каменные или кирпичные граничные
стены или заборы.





Защитный барьер – металлический

Код: 1

Металлический защитный барьер достаточен для удержания большинства автомобилей и небольших транспортных средств (не является защитным барьером). Должна быть непрерывная линия неповрежденного защитного барьера.



Защитный барьер – трос

Код: 4

Защитный барьер из проволочного троса достаточен для удержания большинства автомобилей и небольших транспортных средств. Должна быть непрерывная линия неповрежденного защитного барьера.

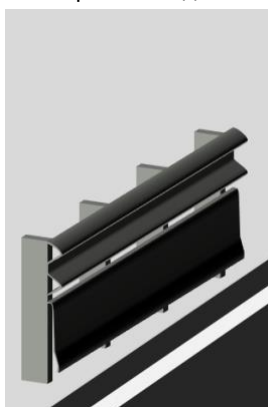


Защитный барьер – подходит для мотоциклов

Код: 3

Защитный барьер предназначен специально для сдерживания мотоциклов. Должна быть непрерывная линия неповрежденного защитного барьера.

Мотоциклетные барьеры будут иметь некоторую форму защиты для опорных столбов или ног, чтобы минимизировать риск получения травмы водителем.

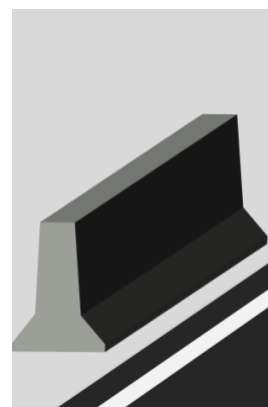


Защитный барьер – бетонный

Код: 2

Бетонный защитный барьер достаточен для удержания большинства автомобилей и небольших транспортных средств.

Должна быть непрерывная линия неповрежденного защитного барьера



Нет объекта

Код: 17

Нет объекта в пределах 20 м дороги.



Шумовые полосы на обочине

Столбец атрибута 33/AG, Ввод: Код

Запишите любые текстурированные знаки, идущие вдоль дороги, которые предупреждают водителей, покидающих полосу на стороне пассажира дороги.

Шумовые полосы на обочине также известны как метки на выступах. Эта функция обеспечивает аудио-вибрационное предупреждение для водителя.

Шумовые полосы на обочинах можно найти только на асфальтированных обочинах, и они должны быть непрерывной линией.

Шумовые полосы могут представлять собой либо углубления, врезанные в поверхность дорожного покрытия, либо выступающие ребра, добавленные к дорожной разметке. Поднятые маркеры, которые расположены на расстоянии 10-20 см и служат аналогичной цели, также могут быть записаны.

Не записывайте шумовые полосы центральной линии здесь.



Шумовые полосы на обочинах также известны как метки на выступах. Эта функция обеспечивает аудио-вибрационное предупреждение для водителя. Они могут быть сплошной линией или расположены прерывисто (аналогично пунктирной линии)

Шумовые полосы могут представлять собой либо углубления, врезанные в поверхность дорожного покрытия, либо выступающие ребра, добавленные к дорожной разметке. Поднятые маркеры, которые расположены на расстоянии 10-20 см и служат аналогичной цели, также могут быть записаны.



Шумовые полосы на обочинах должны регистрироваться только при наличии разметки.

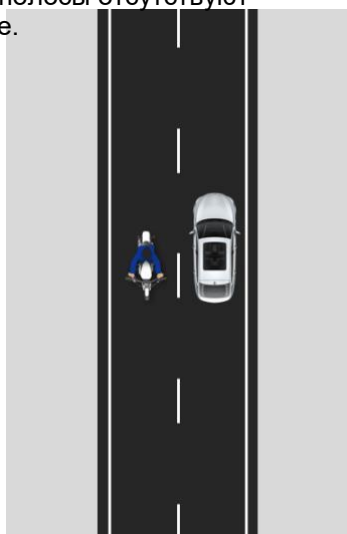
Варианты кодирования



Отсутствует

Код: 1

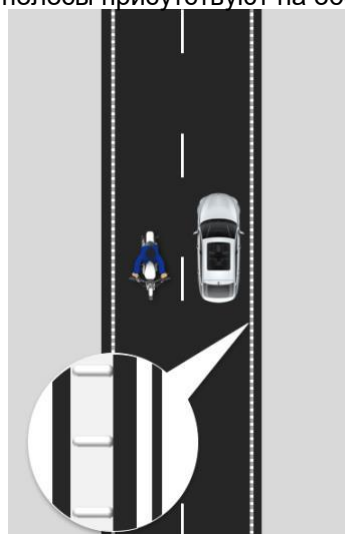
Шумовые полосы отсутствуют на обочине.



Присутствует

Код: 2

Шумовые полосы присутствуют на обочине.



Асфальтированная обочина

Столбец атрибутов 34/АН & 35/АІ, Ввод: Код

Запишите ширину безопасного и управляемого участка дороги от линии края до края покрытия.

Кодируйте каждую сторону дороги отдельно.

Узкая асфальтированная обочина должна быть записана везде, где присутствует маркировка края, даже если линия края очень близка к краю дорожного покрытия.

Если дорожное покрытие на обочине начинает разрушаться, ширину асфальтированной обочины следует измерять там, где происходит разрыв кромки.

Если на дороге нет разметки для обочины (нет линии края), то следует записывать не асфальтированную обочину, поскольку считается, что транспортное средство способно проехать до края запечатанной поверхности.

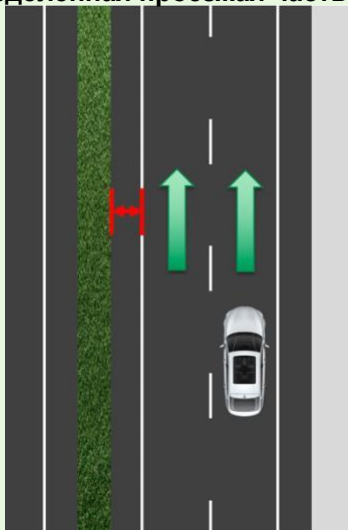


Ширина асфальтированной обочины на разделенных и неразделенных дорогах

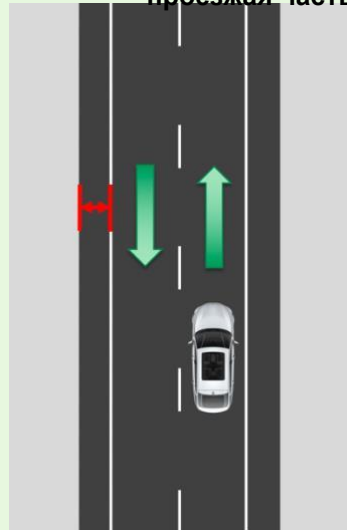
Для разделенной проезжей части, ширина асфальтированной обочины со стороны водителя - это расстояние от линии края до края разделительной полосы.

Для неразделенной проезжей части, ширина асфальтированной обочины со стороны водителя - это расстояние от линии края до края дорожного покрытия на другой стороне дороги.

Асфальтированная обочина со стороны водителя - Разделенная проезжая часть



Асфальтированная обочина со стороны водителя - Неразделенная проезжая часть



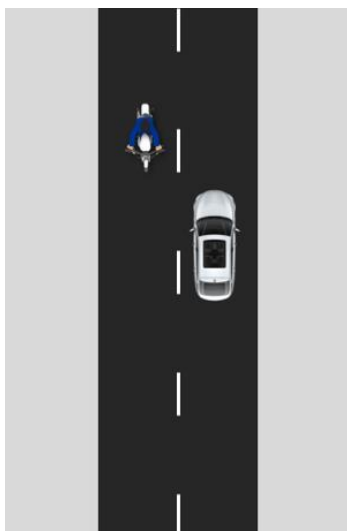
Варианты кодирования



Отсутствует

Код: 4

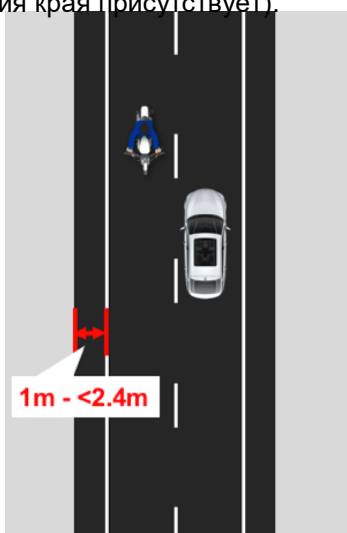
Нет асфальтированной обочины (нет линии края).



Средняя от 1м до <2.4м

Код: 2

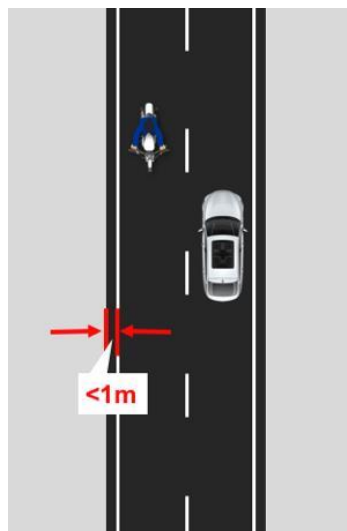
Асфальтированная обочина от 1м до менее 2,4 м (линия края присутствует).



Узкая от 0м до <1м

Код: 3

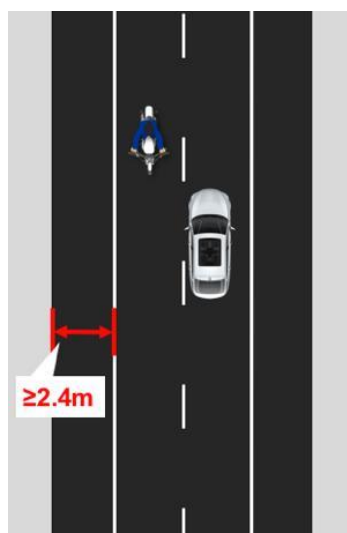
Асфальтированная обочина от 0 до менее 1,0 м (линия края присутствует).



Широкая ≥ 2.4 м

Код: 1

Асфальтированная обочина менее 2,4 м (линия края присутствует).



3.6 Перекрестки



Для каждого перекрестка записывается ряд атрибутов. Эти атрибуты объединяются для оценки риска перекрестка. Если перекресток отсутствует на участке кодирования, применяется следующее кодирование:

Атрибут	Столбец атрибута	Опция	Код
Тип перекрестка		Отсутствует	12
Направление на перекрестках	36/AJ	Отсутствует	1
	37/AK	Не применимо	7
Объем потока на пересекающихся дорогах	38/AL	Не применимо	3
	39/AM		
Качество перекрестка			

Тип перекрестка

Столбец атрибута 36/AJ, Ввод: Код

Запишите наличие и тип перекрестков.

Перекрестки должны быть записаны только один раз - даже если они охватывают два участка кодирования.

Не записывайте точки доступа к собственности, если они не достаточно велики и не имеют разворотных площадок или светофора. Для получения дополнительной информации о том, как кодировать городские переулки, см. 'Съезды к частным собственностям'.



Как мне кодировать очень сложные перекрестки?

Перекрестки, особенно в городах и городских районах, могут принимать различные формы. В действительности, перекрестки могут иметь целых 6 или 8 ветвей и представлять собой комбинации полос движения, включающих пандусы к путепроводам, и светофоров.

При кодировании перекрестка учитывайте, сколько точек потенциального конфликта существует между потоками трафика и точками наибольшего риска. Параметры атрибутов ниже перечислены в порядке риска от самого высокого до самого низкого. Если не уверены между двумя вариантами, выберите тот, который идет первым.

Варианты кодирования



4+ ответвлений

Код: 8

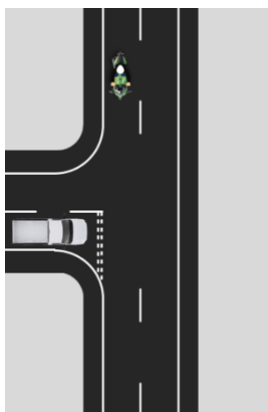
Перекресток с 4 или более ответвлениями или перекресток без светофора или с защищенной полосой поворота (пересечение встречного движения).



3 ответвления

Код: 4

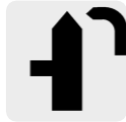
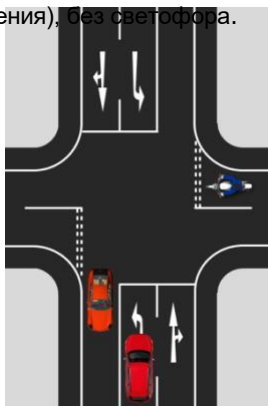
Перекресток с 3 ответвлениями или Т-образный перекресток без защищенной полосы поворота (пересечение встречного движения) или светофоров.



4+ ответвлений с защищенной полосой для поворота

Код: 7

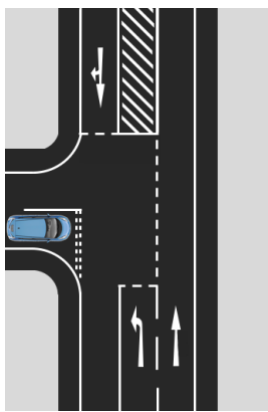
Перекресток с 4 или более ответвлениями или перекресток с защищенной полосой поворота (пересечение встречного движения), без светофора.



3 ответвления с защищенной полосой для поворота

Код: 3

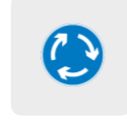
Перекресток с 3 ответвлениями или Т-образный перекресток с защищенной полосой поворота (пересечение встречного движения), но без светофоров.



4+ ответвлений регулируемый

Код: 10

Перекресток с 4 или более ответвлениями или перекресток со светофором, но без защищенной полосы поворота (пересечение встречного движения).



Мини-перекресток с кольцевым движением

Код: 17

Небольшая кольцевая развязка с радиусом менее 4 м, как правило, встречается в городских районах с низкой скоростью. Мини-кольцевые дороги имеют центральный круглый островок, который находится на одном уровне с поверхностью дороги (или слегка приподнят) и обычно строится с использованием белой дорожной разметки или другой цветной поверхности.

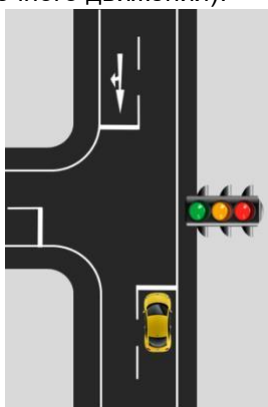




3 ответвления,
регулируемый

Код: 6

Перекресток с тремя ответвлениями со светофором, но без защищенной полосой для поворота (пересечение встречного движения).



Кольцевая развязка

Код: 2

Круговой перекресток, который течет в одном направлении вокруг центрального острова радиусом 4 м или более.



4+ ответвления,
регулируемый с
защищенной
полосой поворота

Код: 9

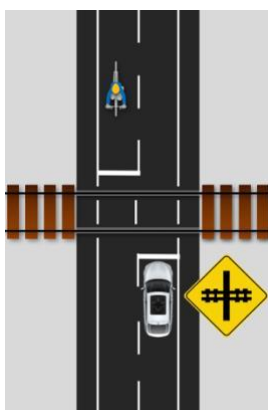
Перекресток с четырьмя или более ответвлениями, с защищенной полосой для поворота (пересечение встречного движения) и со светофором.



ЖД переход -
пассивный

Код: 13

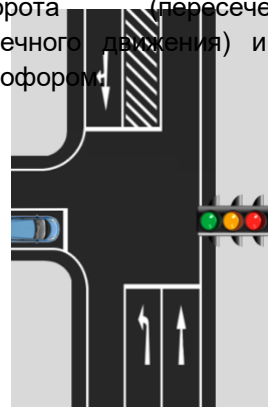
Одноуровневый железнодорожный переход с указателями уступки или остановки (или без указателей).



3 ответвления,
регулируемый с
защищенной
полосой поворота

Код: 5

Перекресток с 3 ответвлениями или Т-образный перекресток с защищенной полосой для поворота (пересечение встречного движения) и со светофором.



Полоса слияния

Код: 1

Полоса слияния движения для въезда на дорогу. Дорожки слияния обычно встречаются на перекрестках, разделенных по классам.

Не кодируйте знаки "Направления движения по полосам" (Направление на перекрестках) или полосу выезда, где транспортные средства выезжают на дорогу. Записывайте полосу слияния только один раз - даже если она охватывает два участка кодирования.

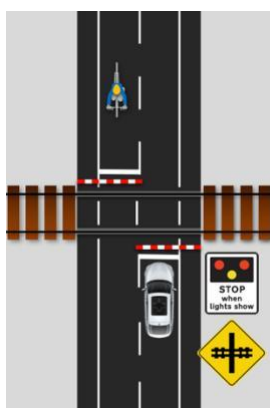




Железнодорожный переезд - активный

Код: 14

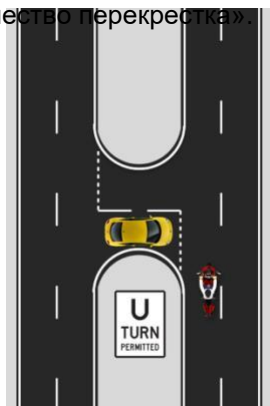
Одноуровневый железнодорожный переезд с физическим устройством для предупреждения о приближающемся поезде (мигающие огни и/или шлагбаум).



Переход через разделительную полосу - официальный

Код: 16

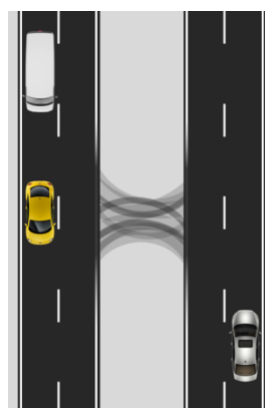
Формальное (спроектированное) место разворота. Соответствующие полосы ускорения и замедления могут присутствовать или отсутствовать. Запишите эту деталь плюс состояние средней поверхности тротуара в разделе «Качество перекрестка».



Переход через разделительную полосу - неформальный

Код: 15

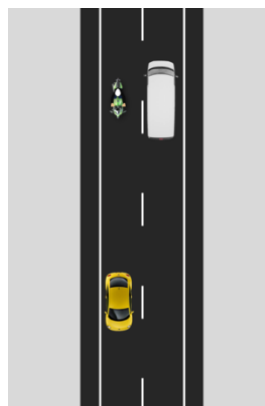
Неофициальное место разворота без полос ускорения или замедления и/или с плохим состоянием дорожного покрытия. Эти срединные переходы не были формально разработаны, а скорее разработаны неформально путем регулярного местного использования.



Отсутствует

Код: 12

Перекресток отсутствует.



Качество перекрестка

Столбец атрибута 39/AM, Ввод: Код

Запишите качество проекта перекрестка, заблаговременного предупреждения, знаков и разметки.

Качество перекрестка является показателем того, насколько хорошо водитель может предвидеть условия перекрестка и подготовиться соответствующим образом. Факторы, которые способствуют «плохому» качеству перекрестка, могут включать:

- Очень короткие полосы слияния
- Плохие отклоняющие углы на перекрестках с круговым движением (где подход означает, что на перекресток с круговым движением можно заехать на высоких скоростях)
- Отсутствие предварительных знаков и разметки на подходе к перекрестку, когда перекресток плохо виден приближающимся водителям (т.е. там, где расстояние видимости на подход ограничено)
- Отсутствие удобств для мотоциклов, пешеходов и велосипедов.



В тех случаях, когда разграничение, расстояние видимости или отсутствие неудобств для мотоциклистов, пешеходов или велосипедистов способствуют низкому качеству перекрестка, кодируйте каждый из этих атрибутов соответствующим образом

Как общее руководство, расстояние видимости считается плохим, если оно:

- Менее 50 м для скорости 70 км/ч или ниже, или
- Менее 80 м для скоростей выше 70 км/ч.

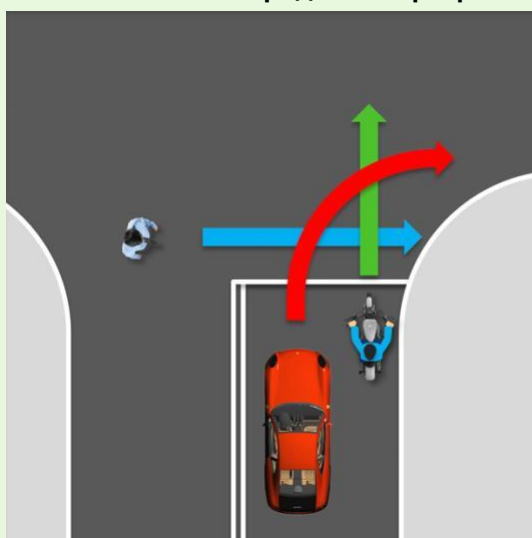


Кодирование качества перекрестка в городах и городских районах

Качество перекрестка учитывается при оценке звезд для мотоциклов, пешеходов и велосипедов. Для того чтобы перекресток считался соответствующего качества, водители транспортных средств также должны иметь возможность предвидеть присутствие и движение других групп участников дорожного движения и наоборот. Приведенные ниже примеры демонстрируют разницу между перекрестком «плохого качества» и перекрестком «хорошего качества», где дорожная разметка улучшает видимость и повороты для мотоциклов и велосипедов.

Пример 1:

плохое качество городских перекрестков



Пример 2:

хорошее качество городских перекрестков (по направлению движения)



Варианты кодирования



Плохое

Код: 2

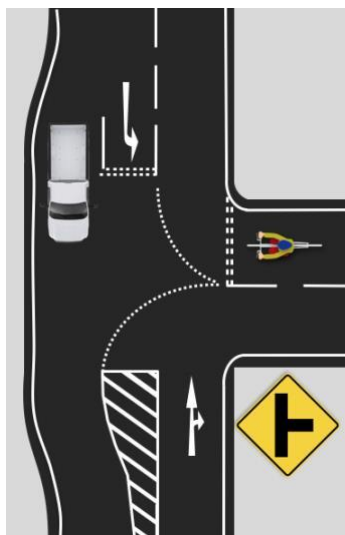
Проект перекрестка плохого качества.
Необходимые знаки и разметки отсутствуют, расстояние видимости ограничено или затруднено, и/или дороги и конфликтующие транспортные потоки не пересекаются под прямым углом.
Имеет плохие условия для мотоциклистов, пешеходов и велосипедистов.



Хорошее

Код: 1

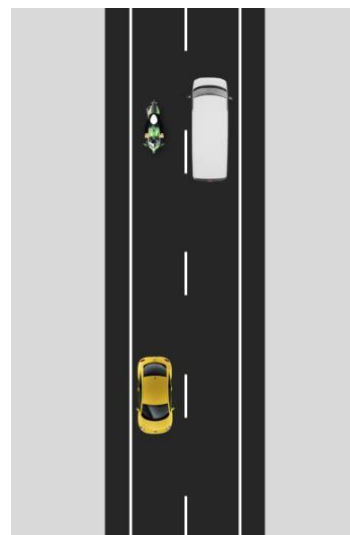
Проект перекрестка отвечает требованиям.
Необходимые знаки и разметки присутствуют.
Имеет соответствующие возможности для мотоциклистов, пешеходов и велосипедистов.



Не применимо

Код: 3

Перекресток отсутствует.



Направление на перекрестках

Столбец атрибута 37, Ввод: Код

Запишите, есть ли на перекрестке выступающие островки или цветные штриховки, обозначающие намеченные пути транспортного средства.

Не кодируйте неофициальные направления движения, например, когда транспортные средства регулярно пересекают угол или имеется более одного въезда на боковую дорогу.



Направление движения - это разделение или регулирование конфликтующих транспортных потоков на определенные пути движения. Дорожные знаки или дорожная разметка используются для обеспечения безопасного и упорядоченного движения транспортных средств и пешеходов. Направление движения в основном используется для отделения поворотов от прямых движений.

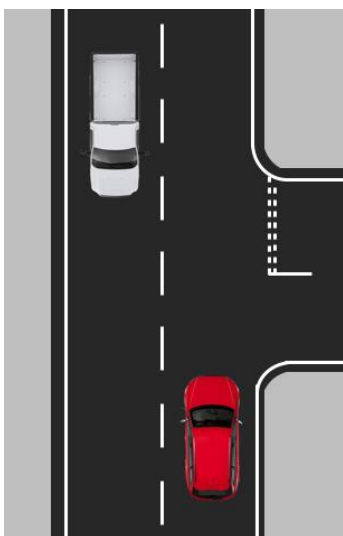
Варианты кодирования



Отсутствует

Код: 1

На перекрестке нет направления движения



Присутствует

Код: 2

Направление движения присутствует с поднятыми или цветными островками, которые обозначают предполагаемый путь транспортного средства.



Съезды к частным собственностям

Столбец атрибута 40/AN, Ввод: Код

Запишите количество коммерческих и жилых проездов и второстепенных полос доступа.

Это включает любые точки, где транспортные средства могут заезжать или выезжать из проезжей части, кроме дорог общего пользования. Это может включать в себя въезд на большие автостоянки, парки, зоны отдыха и переулки.

Не записывайте точку доступа к собственности, которая является достаточно большой, чтобы присутствовали поворотные отсеки или сигналы светофора. В этом случае это должно быть закодировано как перекресток в Разделе 6: Перекрестки.

Не записывайте временные въезды, например, для строительства, или контролируемые въезды, где присутствуют ворота.



Как мне кодировать городские переулки?

В некоторых городах есть очень большие городские кварталы, которые имеют обширные сети переулков, которые обеспечивают доступ к местным домам и предприятиям.

Въезд на эти переулки может считаться точкой доступа к собственности или пересекающейся улицей, в зависимости от ряда характеристик. В приведенной ниже таблице дается общее руководство о том, когда проезжая часть является точкой доступа к собственности и когда она считается пересекающейся дорогой.

Характеристика переулка	Запишите как пересекающуюся дорогу	Запишите в качестве точки доступа к
Пересечение со снимаемой дорогой	Если перекресток имеет регулярные функции, такие как разворотные площадки или светофоры, или пересекающийся трафик имеет доступ к обоим направлениям	Нет функции пересечения; доступ только к боковой дороге или только в одном направлении.
Доступ	Переулок обеспечивает сквозной доступ, служит магистральным маршрутом для других переулков или предоставляет доступ к большой площади жилой и коммерческой застройки.	Переулок обеспечивает ограниченный доступ к жилым и коммерческим учреждениям.
Размер	Могут проехать две машины или трафик более 100 автомобилей в день.	Две машины не смогут проехать, или движение меньше 100 автомобилей в день.

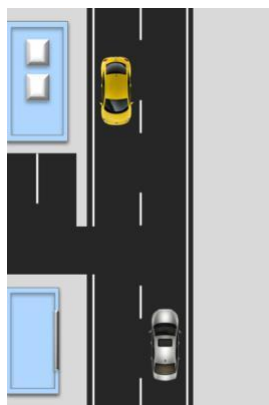
Варианты кодирования



Доступ к коммерческим зданиям 1+

Код: 1

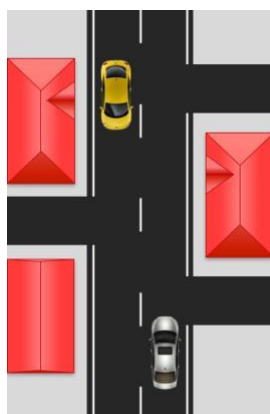
Одна или несколько коммерческих точек доступа на участке кодирования. Включает станции технического обслуживания, магазины и придорожные кафе, небольшие автостоянки и остановки для отдыха. Может также включать входы на промышленные объекты, такие как карьеры или шахты.



Доступ к жилым зданиям 3+

Код: 2

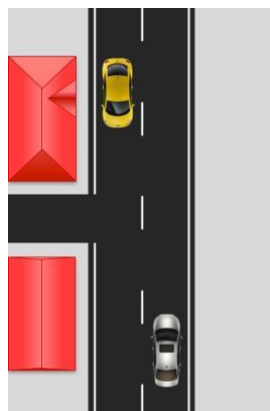
Три или более жилых точек доступа или точка доступа, которая обслуживает три или более жилых объекта.



Доступ к жилым зданиям 1 to 2

Код: 3

Менее трех жилых точек доступа или точка доступа, которая обслуживает три или менее жилых объекта. Может также включать второстепенные подъездные пути к ферме и другие второстепенные пути, используемые автотранспортными средствами для случайного доступа к главной проезжей части.



Отсутствует
Код: 4

Нет жилых или коммерческих точек доступа.



Объем потока на пересекающихся дорогах

Столбец атрибута 38/AL, Ввод: Номер

Запишите среднегодовой дневной трафик AADT на пересекающейся дороге.

Если данные об объеме или данные из местного управления дорогами недоступны, расчет и объема трафика на пересекающейся дороге могут быть сделаны с использованием аэрофотоснимков (в программном обеспечении инспекционной системы или программном обеспечении, таком как Google Earth). Расчет должен учитывать, с какими городами, деревнями или городами соединяется пересекающаяся дорога, и здания вдоль пересекающейся дороги.

Для железнодорожных переездов требуется оценка количества поездов, проходящих через переезд в день.



Среднегодовой дневной трафик, сокращенно AADT, является мерой, используемой главным образом в планировании перевозок и в транспортном проектировании. Традиционно это общий объем движения автотранспорта по автомагистрали или дороге за год, деленный на 365 дней.

Варианты кодирования



≥15,000 автомобилей

Код: 1

Если данные об объеме или данные из местного управления дорогами недоступны, предположим, что количество автомобилей превышает 15 000 в сутки на пересечении. Разделенные тремя или более полосами движения для бокового движения в каждом направлении; или Многолинейные полосы слияния, связанные с пересечениями, разделенными уклоном.



от 10,000 до 15,000 автомобилей

Код: 2

от 10,000 до 15,000 автомобилей в день (vpd). Если данные об объеме или данные из местного управления дорогами недоступны, предположим, что от 10000 до 15000 автомобилей в сутки на неразделенной пересекающейся дороге с тремя или более полосами движения для бокового движения в каждом направлении, или полосы слияния с одной полосой движения, связанные с пересечениями, разделенными по уклонам.



от 5,000 до 10,000 автомобилей

Код: 3

от 5,000 до 10,000 автомобилей в день (vpd). Если данные об объеме или данные из местного управления дорогами недоступны, предположим, что от 5000 до 10000 автомобилей в сутки на неразделенной пересекающейся дороге с двумя полосами, предусмотренными для движения по боковой дороге в каждом направлении.





От 1000 до 5000 автомобилей

Код: 4

От 1000 до 5000 автомобилей в день (vpd).

Если данные об объеме или данные из местного управления дорогами недоступны, предположим, что от 1 000 до 5 000 автомобилей в сутки на неразделенной пересекающейся дороге, а одна полоса движения предусмотрена для движения по боковым дорогам в каждом направлении.



От 1 до 100 автомобилей

Код: 6

От 1 до 100 автомобилей в день (vpd).

Если данные об объеме или данные из местного управления дорогами недоступны, предположим, что от 1 до 100 автомобилей в сутки, где пересекающаяся дорога представляет собой неразделенную, грунтовую дорогу с однопутным движением (с одной полосой движения). Может также использоваться для пересечений с очень низким потоком в отдаленных сельских районах.



От 100 до 1000 автомобилей

Код: 5

От 100 до 1000 автомобилей в день (vpd).

Если данные об объеме или данные из местного управления дорогами недоступны, предположим, что от 100 до 1000 автомобилей в сутки, где пересекающаяся дорога представляет собой неразделенную (однополосную) дорогу.



Не применимо

Код: 7

Нет пересечения дороги.



3.7 Обустройства и землепользование для уязвимых участников дороги (УУД)

Землепользование

Столбец атрибутов 20-21/Т-У, Ввод: Код

Запишите тип обочины, наблюдаемой как на стороне водителя, так и на стороне пассажира.

Запишите типы землепользования только в том случае, если они продолжаются не менее 400 м, за исключением случаев, когда есть четко определяемые более короткие участки активности высокой интенсивности, такие как школы, короткие отрезки сельской местности или локализованные участки рынка на сельских дорогах.

Любые зоны очевидной потенциальной пешеходной активности высокой интенсивности следует кодировать как «коммерческие», даже если коммерческая деятельность не является очевидной сразу.

Если вы сомневаетесь между двумя категориями землепользования, выберите ту, которая появляется первой в списке вариантов кодирования.



Атрибуты землепользования используются для указания вероятной придорожной пешеходной активности.

Землепользование, которое обычно вызывает пешеходную активность, используется для прогнозирования вероятности возникновения пешеходной активности вдоль и поперек дороги.

При определении того, какое из видов землепользования является наиболее подходящим, важно учитывать расстояние и доступность дороги к пешеходному землепользованию.



Если пешеходы не имеют доступа к такой дороге, как путепровод для автомагистрали, обозначьте ее как «незастроенная зона». Однако, если пешеходы присутствуют или, как известно, используют путепровод, закодируйте его в соответствии с окружающим землепользованием.

Варианты кодирования



Образовательное

Код: 6

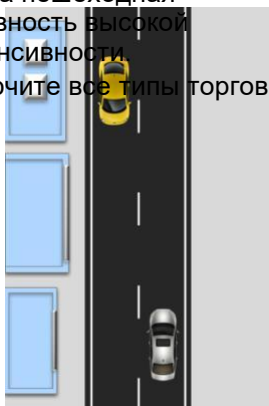
Присутствуют школы, колледжи, университеты или другие объекты, которые создают большой поток пешеходов, такие как больницы или спортивные арены.



Коммерческое

Код: 4

Магазины или другая коммерческая деятельность, парки и зоны отдыха (например, спортивные площадки) или районы, где видна пешеходная активность высокой интенсивности. Включите все типы торговых зон.



Промышленное и производственное

Код: 7

Присутствуют промышленные здания, фабрики и/или производственные площадки.

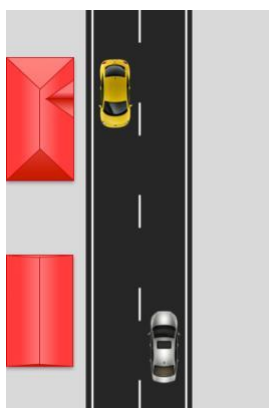




Жилые

Код: 3

Присутствуют жилые площади.



Фермы и
сельское
хозяйство

Код: 2

Присутствует, земля используемая для сельского хозяйства или сельскохозяйственной деятельности.

Не включайте открытое пастбище с очень низкой активностью или без активности вокруг него.



Незастроенные районы

Код: 1

Открытая земля без магазинов, жилья, промышленности или сельского хозяйства или там, где рядом с дорогой нет земли. Например, мосты через воду, надземные дороги (без пешеходного доступа), путепроводы и туннели.



Тип местности

Столбец атрибута 22/V, Ввод: Код

Запишите тип местности вокруг дороги.

Тип местности кодируется как «городской» или «сельский» в зависимости от уровня развития. В качестве ориентира можно использовать городские указатели.

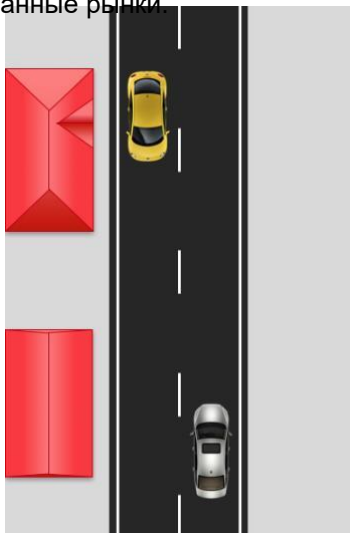
Варианты кодирования



Городская

Код: 2

Застройки охватывают не менее 400 метров по дороге. Небольшие изолированные поселения менее 400 м могут быть закодированы как изменения в землепользовании, где они являются участками с высокой интенсивностью деятельности, такими как школы, короткие участки сельской местности или локализованные рынки.



Сельская

Код: 1

Район за пределами городского или сельского, город или деревня, или там, где обустройство дороги не влияет на дорогу или где она отделена большим ограждением или стеной.



Обустройство пешеходного перехода

Столбец атрибутов 50/AX & 52/AZ, Ввод: Код

Зарегистрировать наличие специально построенных пешеходных переходов на проверяемой дороге и на боковой (пересекающейся) дороге.

Запишите средства пешеходного перехода независимо от того, находятся они на перекрестке или нет. Если он расположен на пересечении, запишите объект в тот же участок, что и перекресток, даже если он охватывает два участка кодирования.

Запишите средства пешеходного перехода на перекрестках на инспектируемой дороге и боковой дороге в соответствии с приведенными ниже примерами. Если на перекрестке инспектируемой дороги имеется два или более пешеходных перехода (или более одного перекрестка), запишите объект с наибольшим риском.

Пример 1: Пешеходный переход: Инспектируемая дорога

Столбец атрибута 50/AX

Средство для пешеходного перехода - инспектируемая дорога

Запишите тот, который представляет более высокий риск (или сначала в направлении движения, если оба одинаковы).

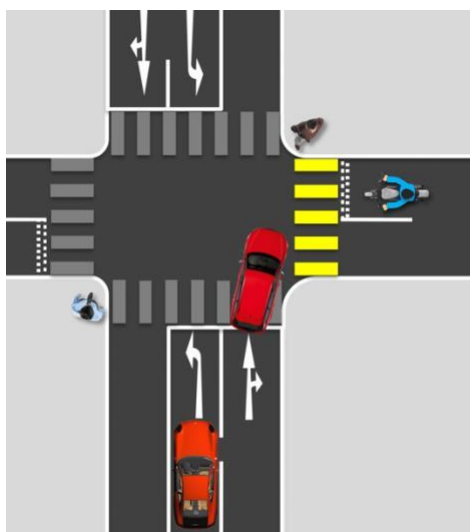


Пример 2: Пешеходный переход: боковая дорога

Столбец атрибута 52/AZ

Пешеходный переход - переулок

Запишите тот, что находится в направлении движения.



Что делать, если пешеходы не имеют полосу отвода?

Не кодируйте обозначенные переходы в местах, где пешеходы не имеют полосу отвода. Запишите только пешеходные переходы, которые обеспечивают некоторую безопасность для пешеходов, таких как:

☐ Знаки для пешеходов (если соблюдаются)

- Физическая защита с помощью таких вещей, как "острова" и ограничивающие сооружения (узкие перемычки), или

- Меры по снижению скорости дорожного движения, такие как поднятые переходы или общие зоны (где скорость транспортного средства ограничена ≤ 10 км / ч).



Когда пешеходный переход считается регулируемым?

Регулируемые пешеходные переходы требуют специфических для пешеходов знаков, аналогично этому примеру.

Если пешеходный переход находится на регулируемом перекрестке, пешеходный переход считается регулируемым только в том случае, если:

- присутствуют специфические для пешехода знаки, и
- Фаза пешеходного сигнала обеспечивает пешеходам эффективную полосу отвода для всего или части сигнала перехода.

Пример знаков для пешеходов (дизайн будет варьироваться в зависимости от местоположения)



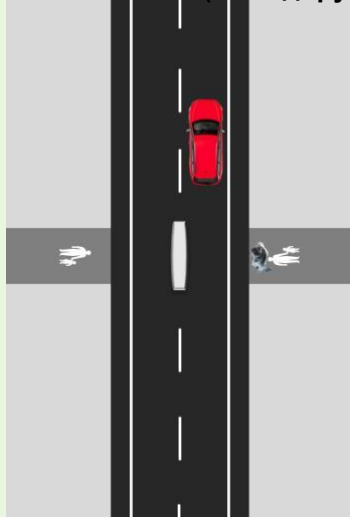
Что такое островок безопасности?

Островок безопасности должен быть специально построенным безопасным промежуточным пунктом для пешеходов. Он должен обеспечивать достаточное пространство и защиту от проезжающих транспортных средств и быть видимым для водителей.

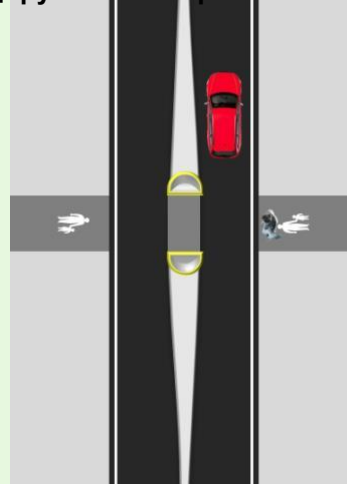
Не кодируйте плохо спроектированные островки безопасности недостаточной ширины или защиты, как показано в примере А.

Не кодируйте разделительные полосы, которые используются в качестве островков безопасности, если только у островка разделительной убежища нет дополнительных защитных функций, таких как дополнительная ширина, знаки или ограждения.

Пример А: Плохо спроектированный островок безопасности (Не кодируйте)



Пример В: Разделительная полоса с дополнительными защитными функциями (Кодируйте как островок безопасности)



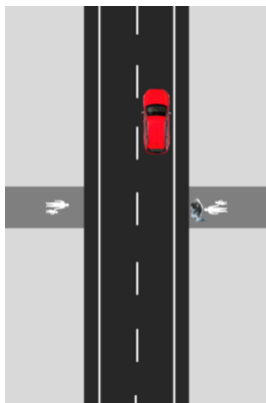
Варианты кодирования



Отсутствует

Код: 7

Нет условий для пешеходного перехода.

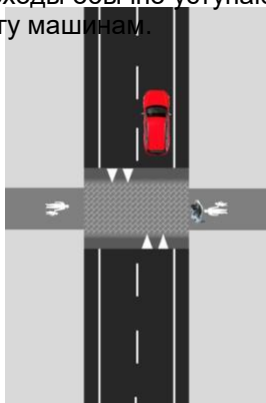


Приподнятый переход без опознавательных знаков

Код: 17

Пересечение без опознавательных знаков с поднятой (понижающей скорость) платформой без островка безопасности.

На этом типе пешеходов пешеходы обычно уступают дорогу машинам.

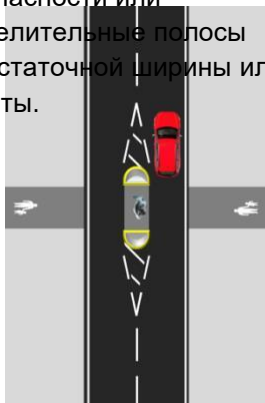


Только островок безопасности

Код: 6

Предусмотрен пешеходный центральный островок безопасности.

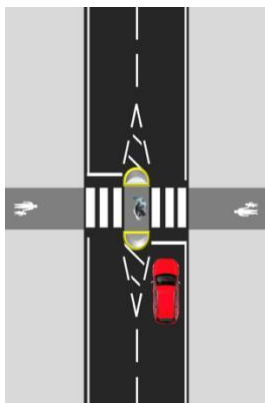
Не кодируйте плохо спроектированные островки безопасности или разделительные полосы недостаточной ширины или защиты.



Пешеходный переход с островком и знаками

Код: 4

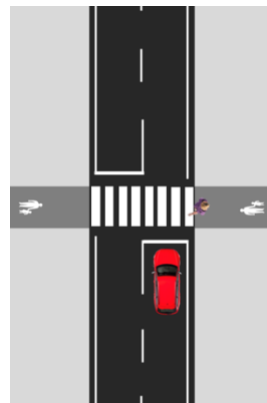
Четко обозначенный пешеходный переход с островком безопасности.



Только разметка пешеходного перехода

Код: 5

Четко обозначенный пешеходный переход без островка безопасности. Не регулируемый.



Приподнятый переход без опознавательных знаков с островком

Код: 16

Пересечение без опознавательных знаков с поднятой (понижающей скорость) платформой и островком безопасности.

На этом типе пешеходов пешеходы обычно уступают дорогу машинам.

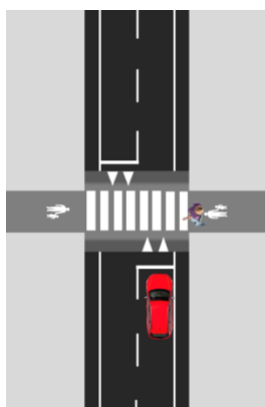




Приподнятый
обозначенный
переход

Код: 15

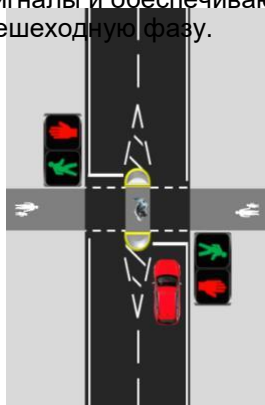
Четко обозначенный
пешеходный переход с
поднятой (понижающей
скорость) платформой без
островка.



Регулируемый
переход с
островком

Код: 2

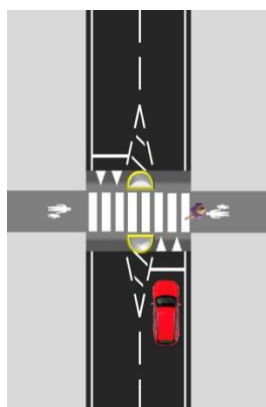
Специально
предназначенный
пешеходный переход с
островком безопасности и
светофорами, которые
контролируют движение
пешеходов и транспортных
средств.
Записывайте регулируемый
переход только в том случае,
если присутствуют
специфичные для пешехода
сигналы и обеспечивают
пешеходную фазу.



Приподнятый
обозначенный
переход с
островком

Код: 14

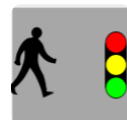
Четко обозначенный
пешеходный переход с
поднятой (понижающей
скорость) платформой и
островком безопасности.



Обособленное
пешеходное
устройство

Код: 1

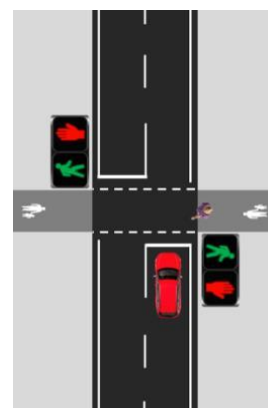
Физически отделенный
пешеходный переход, который
не приводит пешеходов к
конфликту с дорожным
движением. Может включать
пешеходные мосты или
подземные переходы (метро).
Запомните кодовое
обозначение отдельных
объектов, если пешеходы
пересекают улицу



Регулируемый переход

Код: 3

Специально
предназначенный
пешеходный переход со
светофорами, которые
контролируют движение
пешеходов и транспортных
средств.
Записывайте регулируемый
переход только в том случае,
если присутствуют
специфичные для пешехода
сигналы и обеспечивают
пешеходную фазу



Качество пешеходного перехода

Столбец атрибута 51/AY, Ввод: Номер

Указать эффективность пешеходного перехода на инспектируемой дороге или боковой дороге.

Если два пешеходных перехода записаны на одном участке кодирования и имеют разный стандарт, запишите переход с более низким качеством. Если качество пересечений боковых дорог не может быть установлено на основе съемки, запишите качество для пересечений только на инспектированной дороге.

Насколько эффективен механизм пешеходного перехода, зависит от местных законов, поведения водителя и других условий.

Эффективный пешеходный переход - это тот, где:

- Водители транспортных средств должны остановиться и дать пешеходу право перехода (и делают это)
- Объект хорошо виден и водители транспортных средств могут предвидеть его наличие, и
- Объект не заблокирован припаркованными транспортными средствами, уличной устройством или другими предметами.

Пешеходный переход неэффективен там, где, например:

- Водители могут внезапно затормозить или не видеть объект из-за искривления дороги, скорости, уклона вниз, плохой видимости или другого фактора
- Пешеходы выходят на территорию между припаркованными автомобилями, и их нельзя увидеть, приближающимися водителями или
- Зеленые пешеходные сигналы не обеспечивают право доступа пешеходов.



Укажите качество пешеходного перехода везде, где на инспектируемой дороге зафиксирован объект для пешеходного перехода. «Плохое» или «хорошее» качество пешеходного перехода должно учитывать другие соответствующие атрибуты, такие как разметка, уличное освещение, дальность видимости и качество перекрестка (там, где он находится на перекрестке).



Наличие и качество уличного освещения и светоотражающих знаков и указателей важно для безопасности пешеходов в ночное время.

Варианты кодирования



Плохое

Код: 2

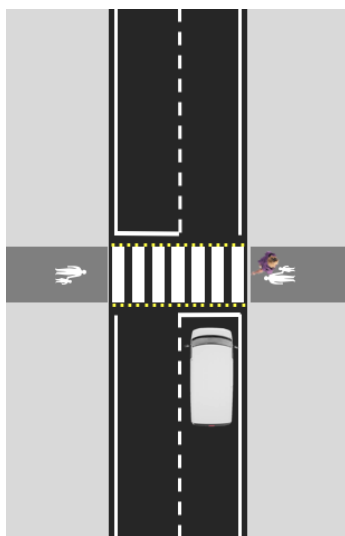
Средство для пешеходного перехода неэффективно. Водители транспортных средств не останавливаются и не дают пешеходам право перехода, объект не виден четко или не может быть предвиден водителями транспортных средств, и/или объект прегражден.



Хорошее

Код: 1

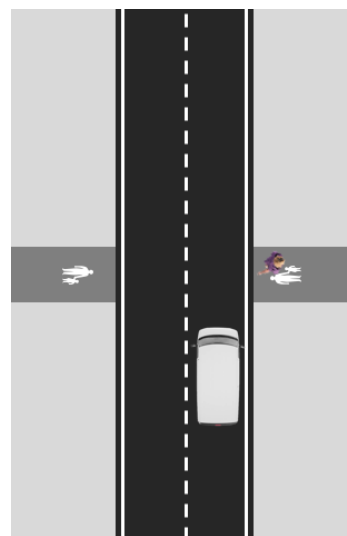
Пешеходный переход эффективен. Водители транспортных средств останавливаются и дают пешеходам право перехода, объект хорошо виден и может быть предвиден водителями транспортных средств, и объект не прегражден.



Не применимо

Код: 3

Пешеходный переход отсутствует.



Пешеходные ограждения

Столбец атрибутов 53/BA, Ввод: Код

Запишите наличие пешеходных ограждений или других барьеров, которые эффективно контролируют поток пешеходных переходов.

Пешеходные ограждения могут быть в виде защитных барьеров, обычных ограждений (небезопасных барьеров) или других форм барьеров, таких как кусты и живые изгороди.

Пешеходные ограждения/барьеры могут быть с одной или обеих сторон или посередине дороги.

Не кодируйте пешеходные ограждения, если есть доказательства того, что пешеходы переходят через или перелезая ограждение/барьер.

Пешеходные ограждения должны присутствовать для всего участка кодирования, кроме случаев, когда присутствует пешеходный переход на уровне.

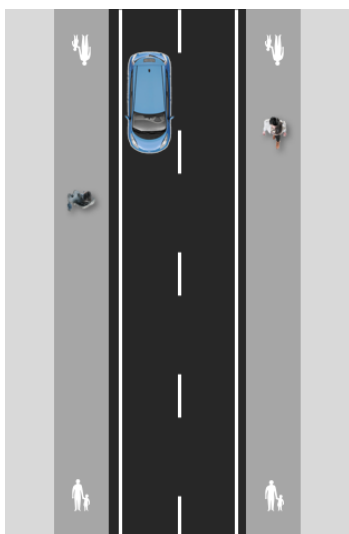
Варианты кодирования



Отсутствует

Код: 1

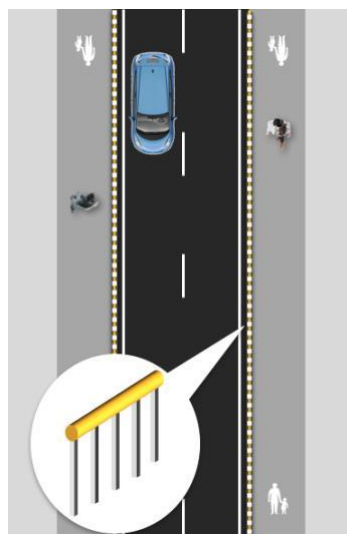
Пешеходные ограждения/барьеры неполные или неэффективные.



Присутствует

Код: 2

Пешеходные ограждения присутствуют на всей протяженности участка и эффективны. Пешеходные ограждения могут быть с одной или двух сторон или в центре дороги.



Обустройство тротуара

Столбец атрибутов 56/BD & 57/BE, Ввод: Код

Запишите наличие пешеходных тротуаров со стороны водителя и пассажира.

Тротуар - это специально построенное для пешеходов сооружение, которое имеет всепогодную поверхность (герметичную или негерметичную) и которое обеспечивает надежную поверхность и пространство для пешеходов.

Не кодируйте здесь асфальтированные обочины или пешеходные переходы.

Не кодируйте тротуар, который не является непрерывным по всей протяженности участка кодирования.



Измерение расстояния тротуара

Обеспечение тротуара основывается на расстоянии тротуара от ближайшей полосы движения и наличии вертикального барьера, разделяющего движущиеся транспортные средства и пешеходов.

Это расстояние измеряется от линии края ближайшей полосы движения до края тротуара, включая асфальтированную обочину и парковку (если имеется).



Что такое неофициальная дорожка?

Неофициальные дорожки включают в себя:

- ☐ Наблюдение или свидетельство пешеходного потока вдоль обочины дороги, где нет специально построенного тротуара; или
- Там, где тротуар частично заблокирован транспортными средствами или другими препятствиями, но пешеходы не вынуждены ходить по проезжей части.

Если пешеходы используют отдельную (от основной проезжей части) велосипедную дорожку, обозначенную как для общего пользования, отметьте ее как тротуар и велосипедную дорожку.



Целью этого атрибута является запись инфраструктуры пешеходов. Асфальтированная обочина (если имеется) также учитывается в моделях Звездного рейтинга и инвестиционного плана по безопасности дорог, даже если тротуар отсутствует.

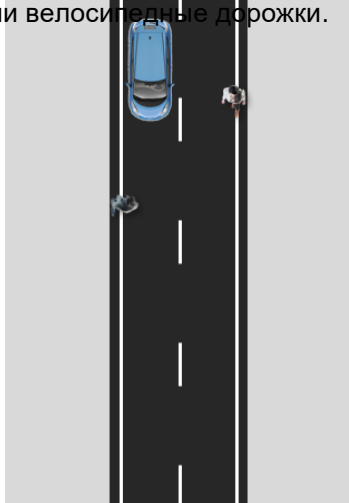
Варианты кодирования



Отсутствует

Код: 5

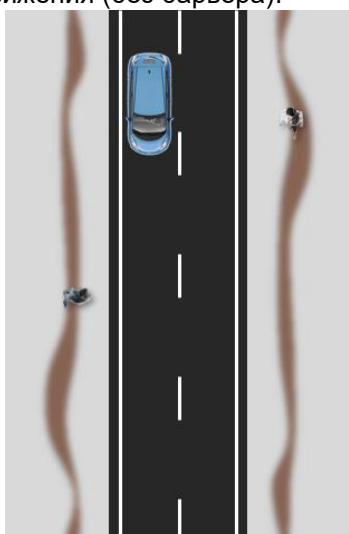
Проход пешеходов невозможен, ограничен или пешеходы вынуждены ходить по проезжей части; нет различимого тротуара, тротуар не пригоден для использования или недостаточен для удовлетворения спроса; и/или пешеходы используют проезжую часть, асфальтированные обочины, мотоциклетные полосы или велосипедные дорожки.



Неофициальная дорожка
Неофициальная дорога – $\geq 1\text{м}$ от основной проезжей части

Код: 6

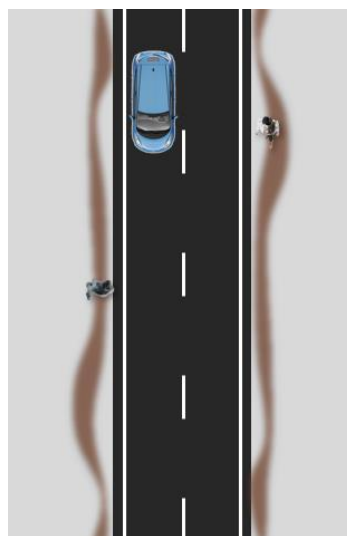
Только неофициальная дорожка, на расстоянии 1 м или более от ближайшей полосы движения (без барьера).



Неофициальная дорога – от 0м до $<1\text{м}$ от проезжей части

Код: 7

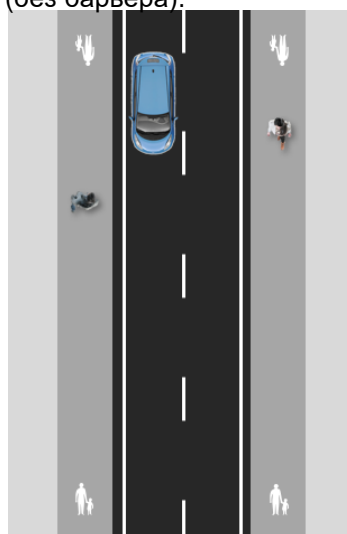
Только неофициальная дорожка/тропа, на расстоянии менее 1 м от ближайшей полосы движения (без барьера).



Тротуар – от 0м до $<1\text{м}$ от основной проезжей части

Код: 4

Тротуар присутствует и не имеет препятствий, на расстоянии менее 1 м от ближайшей полосы движения (без барьера).

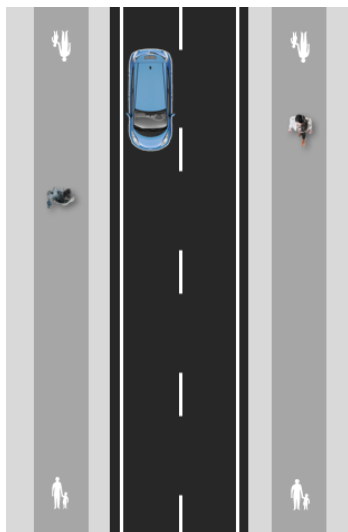




Тротуар— от 1м до <3м от основной проезжей части

Код: 3

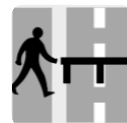
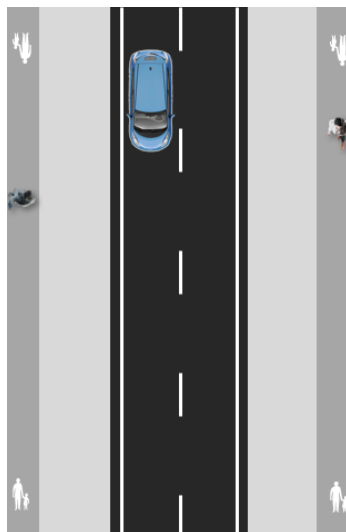
Тротуар присутствует и не имеет препятствий, на расстоянии от 1 до 3 м от ближайшей полосы движения (без барьера).



Тротуар— от ≥ 3 м от основной проезжей части

Код: 2

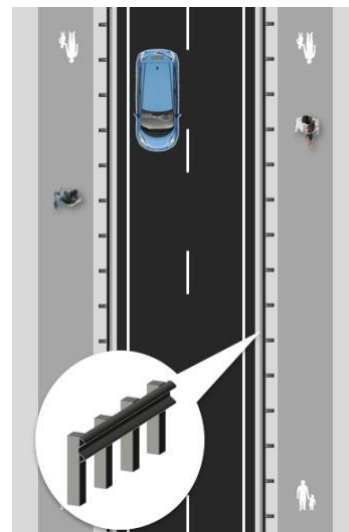
Тротуар присутствует и не имеет препятствий, на расстоянии 3 м или более от ближайшей полосы движения (без барьера).



Тротуар - физический барьер

Код: 1

Тротуар присутствует и не имеет препятствий, с физическим барьером, отделяющим его от ближайшей полосы движения. Физический барьер должен быть достаточным, чтобы удержать транспортное средство от въезда в пешеходную зону с установленным ограничением скорости. В зависимости от заявленной скорости это может включать живые изгороди и небольшие кустарники, столбы, ограждения, стены и защитные барьеры. Бордюры не считаются физическим барьером.



Удобства для мотоциклов

Столбец атрибута 59/BG, Ввод: Код

Запишите наличие специализированных сооружений для мотоциклов, мопедов и других легких моторных транспортных средств, способных развивать скорость до 30 км/ч или более.

Для неразделенных дорог запишите мотоциклетные сооружения, которые присутствуют на одной или обеих сторонах дороги.



Считается ли служебная дорога дорогой для мотоциклов?

Нет. Сервисные дороги могут использоваться всеми участниками дорожного движения. Если использование боковой дороги ограничено (по замыслу или обеспечению исполнения) двух- или трехколесными моторизованными транспортными средствами и велосипедами, оно должно быть обозначено как дорожка для мотоциклов.

Даже в тех случаях, когда служебная дорога используется главным образом для двух- и трехколесных транспортных средств, регистрируйте только мотоцикл, где присутствует один из следующих атрибутов.

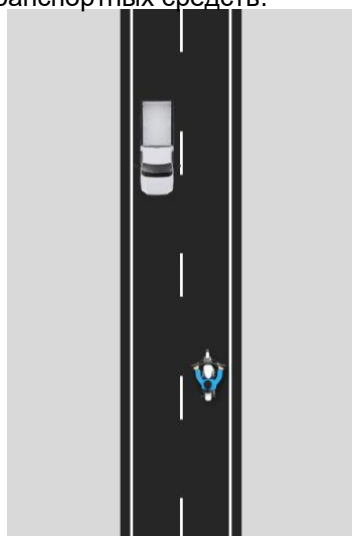
Варианты кодирования



Отсутствует

Код: 6

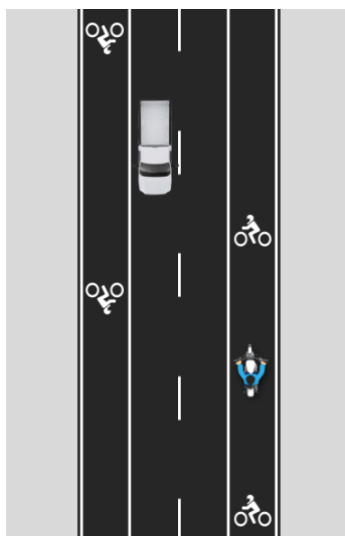
Никаких конкретных условий для двух- и трехколесных моторизованных транспортных средств.



Мотоциклетная полоса на проезжей части

Код: 5

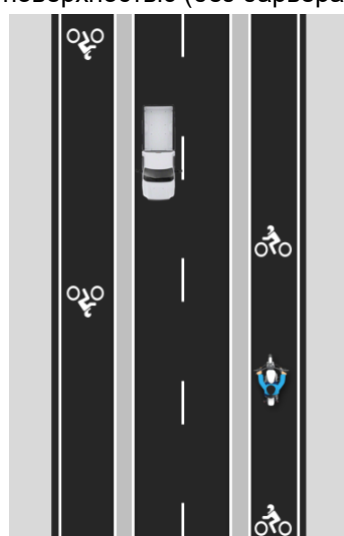
Выделенная полоса для мотоциклов, отделенная от ближайшей полосы движения дорожной разметкой.



Мотоциклетная дорожка - односторонний

Код: 2

Дорожка мотоцикла отделена от ближайшей полосы движения бордюром шириной не менее 1 м или эквивалентной выступающей поверхностью (без барьера).

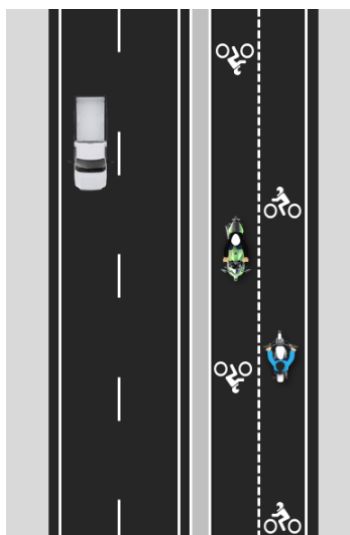




Мотоциклетная
дорожка -
двусторонний

Код: 4

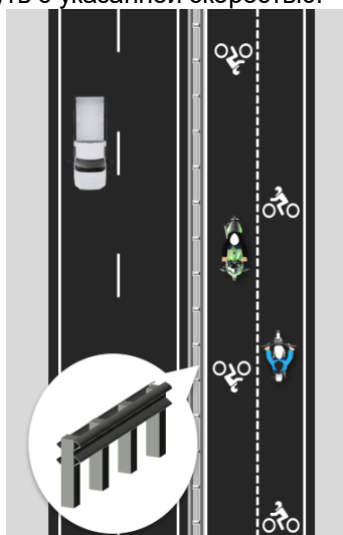
Дорожка для мотоциклов с двусторонним движением, отделенная от транспортного средства бордюром шириной не менее 1 м или эквивалентной выступающей поверхностью (без барьера).



Мотоциклетная
дорожка -
двусторонний с
барьером

Код: 3

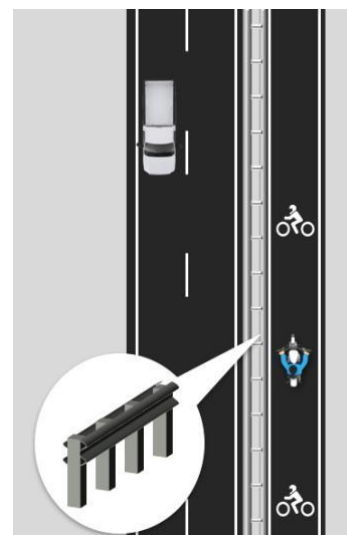
Двухсторонний обособленная дорожка для мотоциклов, разделенная физическим барьером или расположенная на расстоянии не менее 10 м от ближайшей полосы движения. Физический барьер должен полностью ограничивать въезд автомобилей на выделенный путь с указанной скоростью.



Мотоциклетная
дорожка -
односторонний с
барьером

Код: 1

Отдельная дорожка для мотоциклов, разделенная физическим барьером или расположенная на расстоянии не менее 10 м от ближайшей полосы движения. Физический барьер должен полностью ограничивать въезд автомобилей на выделенную дорожку с указанной скоростью.



Удобства для велосипедов

Столбец атрибута 60/BN, Ввод: Код

Запишите специально построенные объекты для велосипедистов.

Запишите только объекты, которые установлены специально для велосипедов (а в некоторых случаях также для пешеходов), которые присутствуют для всего участка кодирования.

Не кодируйте объекты, которые используются моторизованными или электрическими двух- или трехколесными транспортными средствами, движущимися со скоростью 30 км/ч или выше.

Для неразделенных дорог, кодируйте велосипедные дорожки, которые появляются на одной или обеих сторонах дороги.

Не кодируйте велосипедные дорожки, не отвечающие стандартам. Это может включать в себя объекты, которые:

- Не подходит для высокоскоростной среды
- Неадекватной ширины (например, когда велосипедная дорожка выкрашена на узкой и плохо обслуживаемой обочине или существующий объект не может обслуживать потоки в час пик)
- Отсутствует на части участка кодирования или имеет места шириной менее 1,2 м, или
- В конфликте с другими видами использования, такими как полосы слияния, припаркованные транспортные средства или автобусные остановки.



Насколько широкой должна быть велосипедная дорожка?

Рекомендуемая ширина велосипедов зависит от скорости движения и местных условий.

Как правило, минимальная ширина велосипедной дорожки составляет 1,5 м и не менее 1,2 м в любой заданной точке. Если полоса находится рядом с парковкой, должна быть дополнительная ширина 0,3 м.

В этой таблице показан диапазон минимальной ширины, рекомендуемой для скорости движения и местных условий.

	Ограничение скорости ≤50км/ч (или там, где есть барьер или отдельная дорожка)	Ограничение скорости >50-70км/ч	Ограничение скорости ≥100км/ч
Рекомендуемая минимальная ширина для велосипедных дорожек	1,5 м (но не <1,2 м в любой заданной точке)	1.9м	2.5м
Рядом с автостоянкой, отсеками для погрузки/остановки, остановками	+0.3м	+0.3м	+0.3м



Велосипедные дорожки могут быть предоставлены рядом с пешеходными тротуарами. Там, где велосипедная дорожка используется совместно с пешеходами, кодируйте ее как дорога общего пользования.

The aim of this attribute is to record on- and off-road bicycling infrastructure. The Асфальтированная обочина (if present) is also taken into account, even if no bicycle facility is recorded.

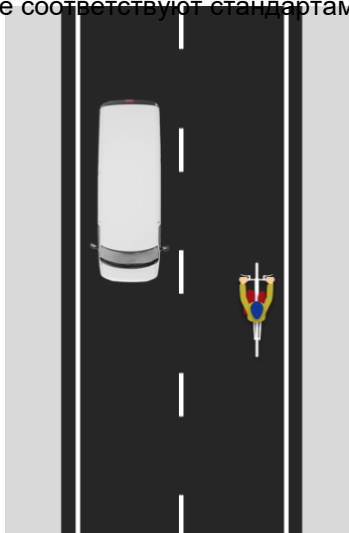
Варианты кодирования



Отсутствует

Код: 4

Никаких специальных условий для велосипедов, или существующие объекты не соответствуют стандартам.



Дополнительное ширина за пределами основной проезжей части $\geq 4,2$ м

Код: 5

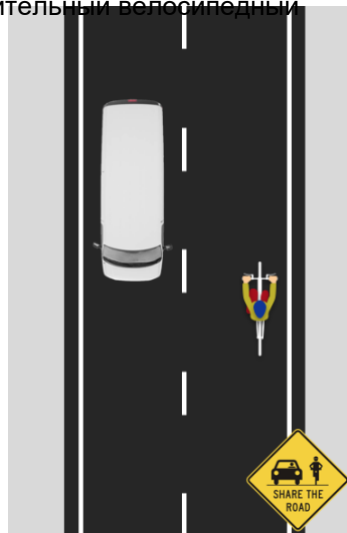
Ширина самой внешней полосы равна или превышает 4,2 м.
Полоса может иметь или не иметь знака для велосипедов.
Не кодируйте обочину дороги или там, где скорость движения составляет 50 км/ч или более.



Дорога общего пользования со знаками

Код: 6

Нет специальных условий для велосипедов, но есть знак как предпочтительный велосипедный маршрут.



Dedicated bicycle lane on roadway

Код: 3

Специальная велосипедная дорожка, отделенная от дорожного движения дорожной разметкой или < 1 м приподнятой или асфальтированной поверхностью. Дорожная полоса должна соответствовать скорости движения; иметь достаточную ширину, ухоженную поверхность и практически не конфликтовать с другими видами использования, такими как полосы слияния, припаркованные транспортные средства или автобусные остановки.





Дорожка общего пользования

Код: 7

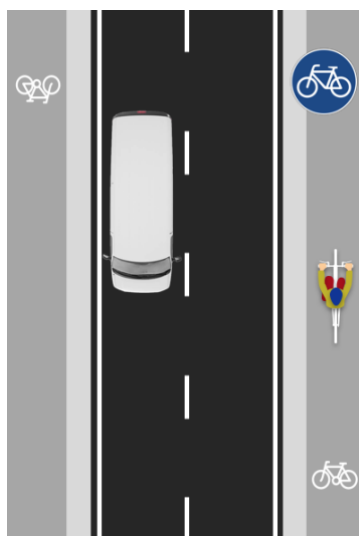
Велосипеды имеют доступ к общей с пешеходами дорожке, которая отделена от дорожного движения поднятой или асфальтированной поверхностью ≥ 1 м.



Отдельная велосипедная дорожка

Код: 2

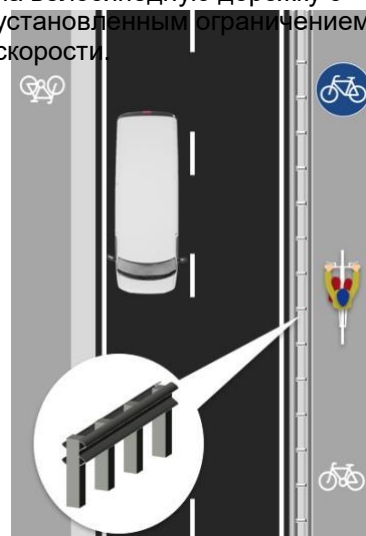
Выделенная велосипедная дорожка, отделенная от дорожного движения ≥ 1 м приподнятой или асфальтированной поверхностью.



Отдельная велосипедная дорожка с ограждением

Код: 1

Выделенная велосипедная дорожка отделена от движения физическим барьером или расположена на расстоянии ≥ 10 м от дороги. Физический барьер должен быть достаточным, чтобы удерживать транспортное средство от въезда на велосипедную дорожку с установленным ограничением скорости.



Предупреждение о школьной зоне

Столбец атрибута 77/BY, Ввод: Код

Запишите наличие школьной зоны.

Запишите школьную зону от ее начальной точки до конечной, как обозначено знаками на обоих подходах к школе, даже если это охватывает несколько участков кодирования.



Что такое школьная зона?

Школьные зоны - это районы, расположенные в непосредственной близости от школ и других образовательных учреждений, где школьники и молодые пешеходы могут присутствовать в большом количестве. Школьные зоны, вероятно, будут иметь ограничения скорости в определенное время дня.

Школьные зоны, вероятно, будут иметь соответствующие дорожные знаки и разметку, чтобы автомобилисты знали о присутствии уязвимых участников дорожного движения, таких как молодые пешеходы и велосипедисты. В школьных зонах могут также применяться ограничения парковки.

Варианты кодирования



Нет предупреждения о школьной зоне (школа присутствует)

Код: 3

Школа присутствует, но без предупреждающих знаков или разметок школьной зоны.



Школьная зона - дорожные знаки или дорожная разметка

Код: 2

Школьная зона присутствует с соответствующими предупреждающими знаками.

Также могут присутствовать дорожная разметка и знаки ограничения скорости.



Школьная зона - мигающие знаки

Код: 1

Присутствует школьная зона, включающая мигающие знаки для усиления предупреждающих знаков и соответствующего ограничения скорости.



Не применим о
Код: 4

Нет школы поблизости.



Регулировщик пешеходного перехода у школы

Столбец атрибута 78/BZ, Ввод: Код

Запишите присутствие регулировщика пешеходного перехода.

Регулировщик помогает детям безопасно переходить дорогу по дороге в школу и из школы. Регулировщики школьных переходов часто работают в период пиковой нагрузки школьного перехода как утром, так и днем.

Фактическое время работы зависит от ряда факторов, которые включают время начала школьных занятий, наличие пешеходов и объем трафика.

Если переход контролируется на разовой или нерегулярной основе, отметьте «Отсутствует».

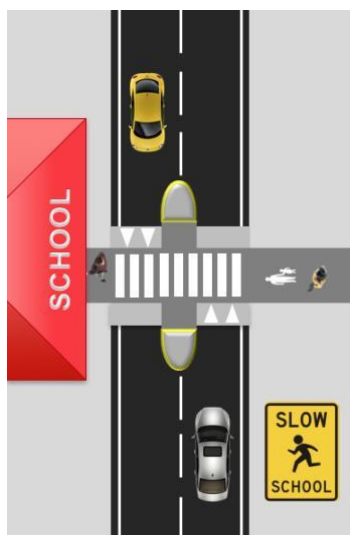
Может потребоваться знание местности или посещение участка.

Варианты кодирования



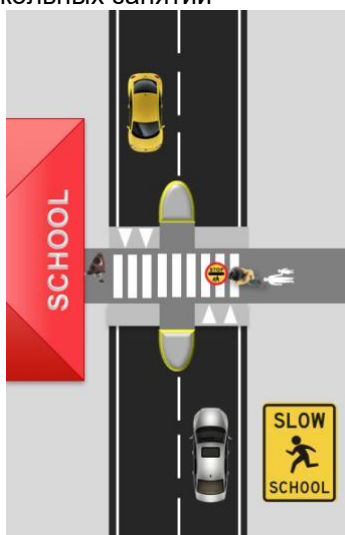
Отсутствует
Код: 2

Регулировщик отсутствует или присутствует нерегулярно.



Присутствует
Код: 1

Регулировщик присутствует. Регулировщик может присутствовать в течение учебного дня или только в периоды высокой активности пешеходов, например, во время начала и окончания школьных занятий



Не применимо
Код: 3

Школьный пешеходный переход отсутствует



4 КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО КОДИРОВАНИЮ

Раздел	Пункт	№		Тип	Кат	Категория
Детали и контекст	Имя кодировщика	1	A	текст	NA	NA
	Дата кодирования	2	B	текст	NA	NA
	Дата проведения	3	C	текст	NA	NA
	Ссылка на изображение	4	D	текст	NA	NA
	Название дороги	5	E	текст	NA	NA
	Участок	6	F	текст	NA	NA
	Расстояние	7	G	цифр	NA	NA
	Протяженность	8	H	цифр	NA	NA
	Широта	9	I	цифр	NA	NA
	Долгота	10	J	цифр	NA	NA
	Ориентир	11	K	текст	NA	NA
	Комментарии	12	L	текст	NA	NA
	Маркировка проезжей полосы	13	M	код	1	Проезжая полоса А разделенной дороги
Наблюдаемый поток	Наблюдаемый поток мотоциклов				2	Проезжая полоса В разделенной дороги
					3	Неразделенная дорога
					4	Проезжая полоса А мотоциклетной дороги
					5	Проезжая полоса В мотоциклетной дороги
					1	Отсутствует
	Наблюдаемый поток велосипедистов	16	P	код	2	1 мотоцикл
					3	От 2 до 3 мотоциклов
					4	От 4 до 5 мотоциклов
					5	От 6 до 7 мотоциклов
					6	8+ мотоциклов
					6	8+ велосипедов
	Наблюдаемый поток пешеходов через дорогу	17	Q	код	5	От 6 до 7 велосипедов
					4	От 4 до 5 велосипедов
					3	От 2 до 3 велосипедов
					2	1 велосипед
					1	Отсутствует
					6	8+ пешеходов
	Наблюдаемый поток пешеходов вдоль дороги со стороны водителя	18	R	код	5	от 6 до 7 пешеходов
					4	от 4 до 5 пешеходов
					3	от 2 до 3 пешеходов
					2	1 пешеход
					1	Отсутствует
					6	8+ пешеходов
					5	от 6 до 7 пешеходов
					4	от 4 до 5 пешеходов

					3	от 2 до 3 пешеходов
					2	1 пешеход
					1	Отсутствует
	Наблюдаемый поток пешеходов вдоль дороги со стороны пассажира	19	S	код	6	8+ пешеходов
					5	от 6 до 7 пешеходов
					4	от 4 до 5 пешеходов
					3	от 2 до 3 пешеходов
					2	1 пешеход
					1	Отсутствует
Ограничения	Ограничение скорости	23	W	код	25	≥150км/ч
					23	140км/ч
					21	130км/ч
					19	120км/ч
					17	110км/ч
					15	100км/ч
					13	90км/ч
					11	80км/ч
					9	70км/ч
					7	60км/ч
					5	50км/ч
					3	40км/ч
					1	<30км/ч
					45	≥90миль/ч
					43	80миль/ч
					41	70миль/ч
					39	60миль/ч
					37	50миль/ч
					35	40миль/ч
					33	30миль/ч
					31	<20миль/ч
	Ограничение скорости мотоциклов	24	X	код	25	≥150км/ч
					23	140км/ч
					21	130км/ч
					19	120км/ч
					17	110км/ч
					15	100км/ч
					13	90км/ч
					11	80км/ч
					9	70км/ч
					7	60км/ч
					5	50км/ч
					3	40км/ч
					1	<30км/ч
					45	≥90миль/ч

					43	80миль/ч
					41	70миль/ч

					39	60миль/ч
					37	50миль/ч
					35	40миль/ч
					33	30миль/ч
					31	<20миль/ч
	Ограничение скорости грузовиков	25	Y	код	25	≥150км/ч
					23	140км/ч
					21	130км/ч
					19	120км/ч
					17	110км/ч
					15	100км/ч
					13	90км/ч
					11	80км/ч
					9	70км/ч
					7	60км/ч
					5	50км/ч
					3	40км/ч
					1	<30км/ч
					45	≥90миль/ч
					43	80миль/ч
					41	70миль/ч
					39	60миль/ч
					37	50миль/ч
					35	40миль/ч
					33	30миль/ч
					31	<20миль/ч
	Дифференцированные ограничения скорости	26	Z	код	2	Присутствует
					1	Отсутствует
	Управление скоростью	54	BB	код	1	Отсутствует
					2	Присутствует
Атрибуты	Количество полос	41	AO	код	4	Четыре или более
					3	Три
					6	Три или две
					2	Две
					5	Two and one
					1	Одна
	Ширина полосы	42	AP	код	3	Узкая 0m to <2.75m
					2	Средняя 2.75m to <3.25m
					1	Широкая ≥3.25m
	Кривизна	43	AQ	код	4	Очень резкая
					3	Резкая
					2	Умеренная

					1	Прямая или слегка изогнутая
	Качество кривой	44	AR	код	2	Плохое
					3	Не применимо
					1	Хорошее
	Стоимость улучшения	14	N	код	3	Высокая
					2	Средняя
					1	Низкая
	Тип разделительной	27	AA	код	11	Разделительная полоса
					14	Широкая разделительная полоса 0.3м
					10	Центральная штриховка >1м
					8	Длинная центральная разворотная полоса
					9	Гибкие столбы
					7	Физическая разделительная полоса
					6	Физическая разделительная полоса
					5	Физическая разделительная полоса
					2	Защитный барьер – бетонный
					1	Защитный барьер – металлический
					12	Защитный барьер – подходит для
					15	Защитный барьер – трос
					4	Физическая разделительная полоса
					3	Физическая разделительная полоса
					13	Односторонний
	Устойчивость к скольжению	47	AU	код	5	Негерметичная - плохая
					4	Негерметичная– хорошая
					3	Герметичная – плохая
					2	Герметичная – средняя
					1	Герметичная – хорошая
	Состояние дороги	46	AT	код	3	Плохое
					2	средняя
					1	хорошая
	Парковка	55	BC	код	3	С двух сторон
					2	С одной стороны
					1	Отсутствует
	Уклон	45	AS	код	5	≥10%
					4	7.5% to <10%
					1	0% to <7.5%
	Дорожные работы	61	BI	код	3	Основные дорожные работы
					2	Незначительные дорожные работы
					1	Нет должных работ
	Расстояние видимости	62	BJ	код	2	Плохое
					1	Хорошее
	Разметка	48	AV	код	2	Плохое
					1	Хорошее
	Уличное освещение	49	AW	код	1	Отсутствует
					2	Присутствует

	Служебная дорога	58	BF	код	1	Отсутствует
					2	Присутствует
	Разделительная полоса	28	AB	код	1	Отсутствует

					2	Присутствует
Придорожные атрибут	Придорожная опасность - расстояние со стороны водителя	29	AC	код	1	0 to <1м
					2	1 to <5м
					3	от 5м до <10м
					4	≥10м
	Придорожная опасность - объект со стороны водителя	30	AD	код	10	Обрыв
					11	Дерево ≥10см
					12	Твердый знак, столб ≥10см
					15	Незащищенный конец ограждения
					5	Особо опасный вертикальный объект
					6	Наклон вверх - можно перевернуться
					8	Глубокая дренажная яма
					9	Откос вниз
					16	Низкий жесткий объект ≥20см высота
					13	Твердое строение или здание
					7	Наклон вверх - нет опасности
					14	Полужесткая конструкция или здание
					2	Защитный барьер – бетонный
					1	Защитный барьер – металлический
					4	Защитный барьер – трос
					3	Защитный барьер – подходит для
					17	Нет объекта
	Придорожная опасность - расстояние со стороны пассажира	31	AE	код	1	0 to <1м
					2	1 to <5м
					3	от 5м до <10м
					4	≥ 10м
	Придорожная опасность - объект со стороны пассажира	32	AF	код	10	Обрыв
					11	Дерево ≥10см
					12	Твердый знак, столб ≥10см
					15	Незащищенный конец ограждения
					5	Особо опасный вертикальный объект
					6	Наклон вверх - можно перевернуться
					8	Глубокая дренажная яма
					9	Откос вниз
					16	Низкий жесткий объект ≥20см высота
					13	Твердое строение или здание
					7	Наклон вверх - нет опасности
					14	Полужесткая конструкция или здание

					2	Защитный барьер – бетонный
					1	Защитный барьер – металлический
					4	Защитный барьер – трос
					3	Защитный барьер – подходит для
					17	Нет объекта

	Шумовые полосы на обочине	33	AG	код	1	Отсутствует
					2	Присутствует
	Асфальтированная обочина – со стороны водителя	34	АН	код	4	Отсутствует
					3	Узкая от 0м до <1м
					2	Средняя от 1м до <2.4м
					1	Широкая ≥2.4м
	Асфальтированная обочина – со стороны пешеходов	35	AI	код	4	Отсутствует
					3	Узкая от 0м до <1м
					2	Средняя от 1м до <2.4м
					1	Широкая ≥2.4м
Перекрестки	Тип перекрестка	36	AJ	код	8	4-сторонний
					7	4-сторонний с защищенной поворотной
					10	4-сторонний регулируемый
					4	3-сторонний
					3	3-сторонний с защищенной поворотной
					17	Мини Кольцевая развязка
					6	3-сторонний регулируемый
					9	4-сторонний регулируемый с защищенной поворотной полосой
					5	3-сторонний регулируемый с защищенной
					2	Кольцевая развязка
					13	ЖД переход - пассивный
					1	Полоса слияния
					14	Железнодорожный переезд - активный
					15	Переход через разделительную полосу -
					16	Переход через разделительную полосу -
					12	Отсутствует
	Качество перекрестка	39	AM	код	2	Плохое
					1	Хорошее
					3	Не применимо
	Направление на	37	AK	код	2	Присутствует
					1	Отсутствует
	Съезды к частным владениям	40	AN	код	1	К коммерческим зданиям ≥1

					2	к жилым зданиям ≥ 3
					3	к жилым зданиям < 3
					4	Отсутствует
	Объем потока на пересекающихся дорогах	38	AL	код	1	$\geq 15,000$ автомобилей
					2	от 10,000 до 15,000 автомобилей
					3	от 5,000 до 10,000 автомобилей
					4	От 1,000 до 5,000 автомобилей
					5	От 100 до 1,000 автомобилей
					6	От 1 до 100 автомобилей
					7	Не применимо
Характеристики уязвимых пользователей дороги	Землепользование – со стороны водителя	20	T	код	6	Образовательное
					4	Коммерческое

					7	Промышленное и производственное
					3	Жилые
					2	Фермы и сельское хозяйство
					1	Незастроенные районы
					5	Не записано
	Землепользование – со стороны	21	U	код	6	Образовательное
					4	Коммерческое
					7	Промышленное и производственное
					3	Жилые
					2	Фермы и сельское хозяйство
					1	Незастроенные районы
					5	Не записано
	Тип местности	22	V	код	2	Городская
					1	Сельская
	Обустройство пешеходного перехода	50	AX	код	7	Отсутствует
					6	Только островок безопасности
					5	Только разметка пешеходного перехода
					17	Приподнятый переход без опознавательных знаков
					4	Переход со знаками и островком
					16	Приподнятый переход без опознавательных знаков с островком
					15	Приподнятый обозначенный переход
					14	Приподнятый обозначенный переход с
					3	Регулируемый переход
					2	Регулируемый переход с островком
					1	Обособленное пешеходное устройство
	Качество пешеходного	51	AY	код	2	Плохое
					1	Хорошее
					3	Не применимо

	Обустройство пешеходного перехода – тротуар	52	AZ	код	7	Отсутствует
					6	Только островок безопасности
					5	Только разметка пешеходного перехода
					17	Приподнятый переход без
					4	Переход со знаками и островком
					16	Приподнятый переход без
					15	Приподнятый обозначенный переход
					14	Приподнятый обозначенный переход с
					3	Регулируемый переход
					2	Регулируемый переход с островком
					1	Обособленное пешеходное устройство
	Ограждение пешеходного перехода	53	BA	код	1	Отсутствует
					2	Присутствует
	Тротуар – со стороны водителя	56	BD	код	5	Отсутствует
					7	Неофициальная дорога от 0м до <1м

					6	Неофициальная дорога $\geq 1\text{м}$
					4	Тротуар от 0м до <1м от проезжей части
					3	Тротуар 1м to <3м от проезжей части
					2	Тротуар $\geq 3\text{м}$ от проезжей части
					1	Тротуар с ограждением
	Тротуар – со стороны пассажира	57	BE	код	5	Отсутствует
					7	Неофициальная дорога от 0м до <1м
					6	Неофициальная дорога $\geq 1\text{м}$
					4	Тротуар от 0м до <1м от проезжей части
					3	Тротуар 1м to <3м от проезжей части
					2	Тротуар $\geq 3\text{м}$ от проезжей части
					1	Тротуар с ограждением
	Удобства для мотоциклов	59	BG	код	6	Отсутствует
					5	Полоса для мотоциклов на основной проезжей части
					2	Дорога для мотоциклов – односторонняя
					4	Дорога для мотоциклов – двусторонняя
					3	Дорога для мотоциклов – односторонняя с
					1	Дорога для мотоциклов – двусторонняя с ограждением
	Удобства для велосипедов	60	BH	код	4	Отсутствует
					6	Дорога общего пользования со знаками
					5	Дополнительная ширина за пределами
					3	Выделенная велосипедная дорожка на проезжей части
					7	Дорожка общего пользования

					2	Отдельная велосипедная дорожка
					1	Отдельная велосипедная дорожка с
	Предупреждение о школьной зоне	77	BY	код	3	Нет предупреждения о школьной зоне (школа присутствует)
					2	Знаки или дорожная разметка школьной
					1	Мигающие знаки школьной зоны
					4	Не применимо (нет школы на участке)
	Регулировщик пешеходного перехода у школы	78	BZ	код	2	Регулировщик пешеходного перехода школьной зоны отсутствует
					1	Регулировщик пешеходного перехода школьной зоны присутствует во время
					3	Не применимо (нет школы на участке)

Версия	Обновление
Январь 2013	Серия документов RAP-SR первого издания: руководство по кодированию звездного рейтинга. Издания для правостороннего и левостороннего движения.
Май 2013	Добавлены новые категории пешеходных переходов и атрибуты школьной зоны.
Июнь 2014	Обновлены названия атрибутов и категорий и другие незначительные изменения.
Август 2014	Добавлены описания для пересекающихся объемов дорог и незначительные изменения в описаниях для придорожных опасностей - объект.
Май 2019	Руководство по кодированию iRAP версии 5.0 выпущено как часть полного обновления спецификаций, руководств пользователя и руководств iRAP. Новое Руководство по кодированию iRAP объединяет информацию из следующих существующих документов: Спецификация дорожной съемки и кодирования, Руководство по кодированию и Руководство по обеспечению качества. Обновление содержит больше рекомендаций по кодированию и проясняет проблемы, которые обычно выявляются кодировщиками, особенно в городах.

