
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ПНСТ
(проект)

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА
ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ
ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ.**

**Новые виды и правила применения дорожной
разметки, светофоров и конструктивных элементов.
Типовые схемы организации дорожного движения**

*Настоящий проект стандарта не подлежит применению
до его утверждения*

Москва
Стандартинформ
2021

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН автономной некоммерческой организацией консультационно-информационных услуг в области дорожного движения «Центр борьбы с пробками»

2 ВНЕСЕН Проектным техническим комитетом по стандартизации ПТК 703 «Удобная дорога»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от _____ № ____.

Правила применения настоящего стандарта и проведения его мониторинга установлены в ГОСТ Р 1.16-2011 (разделы 5 и 6).

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии собирает сведения о практическом применении настоящего стандарта. Данные сведения, а также замечания и предложения по содержанию стандарта можно направить не позднее чем за 4 месяца до истечения срока его действия разработчику настоящего стандарта по адресу: 115093, Москва, улица Павла Андреева, д. 4 и/или в Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии по адресу: 123112, г. Москва, Пресненская набережная, д. 10, стр. 2, эт. 7, 29, 39.

В случае отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты», а также будет размещено на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.gost.ru)

© Стандартиформ, оформление, 2021

Настоящий стандарт не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

Введение	VI
1 Область применения	VII
2 Нормативные ссылки	VIII
3 Термины и определения	IX
4 Дополнительные правила применения существующей дорожной разметки	11
4.1 Основные положения	11
4.2 Применение разметки при организации пешеходной и велосипедной инфраструктуры	11
4.3 Применение разметки при организации парковочных мест	13
4.4 Правила применения поперечных шумовых полос в населенных пунктах	15
4.5 Применение разметки 1.16.1 в центре перекрестка	15
4.6 Правила применения разметки при организации полосы для движения маршрутных транспортных средств	16
5 Новые виды дорожной разметки и правила применения	20
5.1 Разметка обозначения регулируемых пешеходных переходов (1.14.3д)	20
5.2 Дополнительные варианты исполнения диагонального пешеходного перехода	21
5.3 Разметка обозначения искусственных неровностей (1.25.1д)	22
5.4 Правила применения горизонтальной разметки при обозначении маневров	22
5.5 Правила применения горизонтальной разметки 1.26д	29
5.6 Зона успокоения дорожного движения (1.27д)	30
5.7 Разметка указания крытой парковки (1.29д)	31
5.8 Разметка съезда и выезда с полосы для маршрутных транспортных средств (1.19д)	32
5.9 Разметка в зоне реорганизации дорожного движения (1.28д)	33
5.10 Правила применения разметки на велопереездах и велосипедных полосах	34
5.11 Правила применения цветного асфальтобетона, разметки и пиктограмм	39
6 Новые виды дорожных светофоров и правила применения	41
6.1 Общие требования	41
6.2 Новые виды светофоров и дополнительных светофорных секций	41
6.3 Дополнительные условия светофорного регулирования	43
7. Виды велосипедных/велопешеходных светофоров и условия применения	45
7.1 Общие требования	45
7.2 Условия применения велосипедных и велопешеходных светофоров	46
7.3 Регулирование движения велосипедистов	46
8 Конструктивные элементы, размеры и правила применения	47
8.1 Островки безопасности на пешеходных переходах	47
8.2 Освещение нерегулируемых пешеходных переходов	48
8.3 Общие правила организации пешеходных переходов	49
8.4 Требования при организации тротуаров и пешеходных дорожек	50
8.5 Применение элементов успокоения движения	50

8.6 Сегментарные искусственные неровности (ИН)	55
8.7 Тумба сигнальная.....	55
8.8 Дорожная опора для знаков и светофоров.....	56
8.9 Определение ширины полосы движения.....	56
Приложение А (рекомендуемое) Типовые схемы организации дорожного движения	57
А.1 Организация велосипедной инфраструктуры	57
А.2 Организация перестроений транспортных средств	63
А.3 Перестроения при наличии выделенной полосы для маршрутных транспортных средств	65
А.4 Перекрестки загородных трасс и внеуличной застройки	66

Введение

Организация современного и удобного городского пространства сопряжена с безопасностью на дорогах, при этом на первый план выходит рост эффективности и безопасности дорожного движения.

Предварительный национальный стандарт содержит набор экспериментальных технических средств и предложений в части дорожной разметки, светофорных объектов, конструктивных элементов, непосредственно влияющих на повышение удобства и безопасности участников дорожного движения. Стандарт учитывает лучшие мировые практики, что позволяет гибко комбинировать предложенные решения и проводить эксперименты в области организации удобного и безопасного дорожного движения.

Предварительный национальный стандарт разработан в формате, удобном для восприятия пользователями, большая часть решений сопровождается наглядными иллюстрациями, а типовые схемы организации дорожного движения являются базовыми для любых ситуаций, с которыми сталкиваются инженеры при планировании транспортной инфраструктуры.

Задачей настоящего предварительного национального стандарта является накопление опыта для планомерной модернизации российской нормативно-технической базы в области организации безопасного дорожного движения.

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА
ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ
ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ**

**Новые виды и правила применения дорожной разметки,
светофоров и конструктивных элементов.**

**Типовые схемы организации дорожного движения.
Общие положения**

Experimental Traffic Control Devices for improving road safety.

Road marking, traffic lights and street design elements.

New types and rules of application. Typical schemes of traffic management.

General Provisions

Срок действия:

с

до

1 Область применения

1.1. Настоящий предварительный стандарт рекомендован к применению вместе с действующими стандартами в области организации дорожного движения и может быть основой при проектировании объектов улично-дорожной сети и организации безопасного дорожного движения. Стандарт расширяет и предлагает новые способы, варианты применения существующих светофоров, конструктивных элементов, дорожной разметки, утвержденных Правилами дорожного движения Российской Федерации, ГОСТ 32753, ГОСТ 32830, ГОСТ 32945, ГОСТ 32952, ГОСТ 32953, ГОСТ 33150, ГОСТ Р 50597, ГОСТ Р 51256, ГОСТ Р 52289, ГОСТ Р 52290, ГОСТ Р 54350, помогающие решать возникающие пробелы в практике организации удобного дорожного движения. В случае применения новых решений и экспериментальных технических средств участники дорожного движения информируются через различные коммуникационные виды связи, а непосредственно у места его размещения устанавливают информационные щиты или транспаранты, разъясняющие смысл и значение новых технических средств и практик их применения.

1.2. Экспериментальные технические средства организации движения, описанные в настоящем предварительном национальном стандарте, могут применяться на улицах и дорогах либо на их отдельных участках. Допускается также применение на прилегающей территории и участках, находящихся в собственности физических и юридических лиц: подъездных путях, стоянках, дворовых проездах и так далее.

1.3. В связи с новыми практиками и подходами некоторые положения настоящего стандарта могут отличаться от существующих стандартов. В таком случае новые положения могут быть также применены в полном объеме при условии обеспечения безопасности дорожного движения. Информирование участников дорожного движения о назначении применяемых «экспериментальных технических средств» повышения эффективности и безопасности дорожного движения осуществляется путем установки транспарантов, разъясняющих смысл проводимого эксперимента.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 32753 Дороги автомобильные общего пользования. Покрытия противоскольжения цветные. Технические требования

ГОСТ 32830 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы для дорожной разметки. Технические требования

ГОСТ 33025 Дороги автомобильные общего пользования. Полосы шумовые. Технические условия

ГОСТ 33220 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к эксплуатационному состоянию

ГОСТ 32952 Дороги автомобильные общего пользования. Разметка дорожная. Методы контроля

ГОСТ 32953 Дороги автомобильные общего пользования. Разметка дорожная. Технические требования

ГОСТ 33150 Дороги автомобильные общего пользования. Проектирование пешеходных и велосипедных дорожек. Общие требования

ГОСТ Р 50597 Автомобильные дороги и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения

ГОСТ Р 51256 Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Типы, основные параметры. Общие технические требования

ГОСТ Р 52282 Технические средства организации дорожного движения. Светофоры дорожные. Типы, основные параметры, общие технические требования, методы испытаний

ГОСТ Р 52289 Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств

ГОСТ Р 52290 Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования

ГОСТ Р 54350 Приборы осветительные. Светотехнические требования и методы испытаний

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 благоустройство территории: Комплекс мероприятий по инженерной подготовке к озеленению, устройству покрытий, освещению, размещению малых архитектурных форм и объектов монументального искусства, направленных на улучшение функционального, санитарного, экологического и эстетического состояния участка.

3.2 велопешеходный переход: Велопереезд, совмещенный с пешеходным переходом.

3.3 велосипедная инфраструктура: Инфраструктура, обеспечивающая функционирование велосипедного транспорта. В нее входит система велодорожек или велополос, велопарковок, указатели, светофоры, дорожные знаки для велосипедистов, места отдыха, пункты проката.

3.4 велосипедный переезд (велопереезд): Место пересечения велосипедной полосы с проезжей частью, обозначенное дорожным знаком 1.24 и разметкой 1.15.

3.5 входная группа: Совокупность архитектурных и инженерных элементов на входе в здание: дверь, тамбур, крыльцо, пандус, навес, козырьки, колонны, лестницы.

3.6 дорожный шлюз: Участок проезжей части между разнесенными стоп-линиями перед перекрестком для обеспечения приоритетного перестроения НГПТ в нужную полосу движения в соответствии с планируемым маневром на пересечении.

3.7 зона опережающей остановки: Выделенное место для остановки велосипедистов перед дополнительной стоп-линией, расположенной ближе к светофору относительно стоп-линии для общего движения. Организуется для обеспечения приоритетного проезда велосипедистов через пересечение.

3.8 зона реорганизации дорожного движения: Участок автомобильной дороги, на котором вводится временное изменение организации дорожного движения в связи с проведением работ по комплексному благоустройству территории.

3.9 кольцевое пересечение со спиральными полосами движения (спиральные кольцевые пересечения): Кольцевое пересечение с несколькими полосами движения, имеющими форму спирали.

3.10 комфорт участников движения: Психофизиологическое состояние участника дорожного движения, которое характеризуется низкой тревожностью, стабильным и неизменным состоянием сознания.

3.11 конструктивные элементы: Сооружения, к которым относятся дорожные знаки, ограждения, опоры; светофоры; элементы обустройства дорог; устройства для регулирования дорожного движения; места отдыха; остановочные пункты; объекты, предназначенные для освещения автомобильных дорог; пешеходные дорожки; стоянки (парковки) транспортных средств; сооружения, тротуары, другие сооружения, предназначенные для обеспечения дорожного движения, в том числе его безопасности.

3.12 коэффициент сцепления: Параметр, определяющий сцепные свойства колеса транспортного средства с опорной поверхностью материала разметки и являющийся отношением результирующей продольной и поперечной силы реакции, действующей в контакте колеса с опорной поверхностью, к величине нормальной реакции опорной поверхности на колесо, выраженный в долях единицы.

3.13 малые архитектурные формы: Искусственные элементы садово-парковой композиции: беседки, ротонды, перголы, трельяжи, скамейки, арки, скульптуры из растений, вазоны, киоски, павильоны, оборудование детских площадок, навесы и другие.

3.14 НГПТ: Наземный городской пассажирский транспорт.

ПНСТ (проект)

3.15 пешеходная инфраструктура: Инфраструктура, предназначенная для передвижения пешеходов, в том числе маломобильных групп населения, и включающая пешеходные зоны, пешеходные улицы и площади, образующие единую систему, связность которой обеспечивается пешеходными коммуникациями – тротуарами, пешеходными дорожками, наземными и внеуличными пешеходными переходами и мостами.

3.16 просачивание: Маневр (поворот налево или разворот) при светофорном регулировании в одной фазе светофорного цикла, при совершении которого водитель должен уступить остальным участникам движения.

3.17 светофор велопешеходный: Светосигнальное устройство, применяемое для одновременного регулирования движения велосипедистов и пешеходов на регулируемых перекрестках и велопешеходных переходах.

3.18 светофор велосипедный: Светосигнальное устройство с бело-лунной секцией с изображением велосипеда, применяемое для регулирования очередности пропуска велосипедистов на регулируемых велосипедных переездах.

3.19 способы успокоения движения: Мероприятия, направленные на повышение безопасности дорожного движения за счет изменения траектории движения транспортного средства в плане и в продольном профиле, а также его скорости.

3.20 тестовая дорожная разметка: Линии, надписи и другие обозначения на проезжей части автомобильной дороги, информирующие участников дорожного движения об условиях и режимах движения на участке дороги в течение периода, вызвавшего необходимость временного изменения организации дорожного движения.

3.21 треугольник видимости: Зона, которая показывает минимальное боковое расстояние видимости другого участника движения и минимальное расстояние видимости для остановки при расчетной скорости автомобиля как на равнозначных пересечениях, но и на неравнозначных.

3.22 цветная асфальтобетонная смесь (цветной асфальтобетон): Рационально подобранная смесь, состоящая из минеральной части (щебня, песка и минерального порошка или без него), битумного вяжущего (с модификаторами или без них) и окрашивающей составляющей, взятых в определенных соотношениях и перемешанных в нагретом состоянии.

3.23 цветные защитные составы (ЦЗС): Составы, представляющие собой дисперсию минерального наполнителя в связующем, приготовленном из полимерного вяжущего с органическим растворителем или без него; нанесение ЦЗС на покрытия из асфальтобетона и цементобетона производится для выделения цветом элементов дороги.

3.24 шикана: Элемент успокоения движения, выраженный в сужении или изгибе проезжей части, направленном на снижение скорости потока в местах применения.

3.25 элемент успокоения движения: Технические средства организации дорожного движения, различные элементы обустройства дороги и элементы дороги, направленные на повышение безопасности дорожного движения путем создания условий для снижения скорости транспортных средств.

4 Дополнительные правила применения существующей дорожной разметки

4.1 Основные положения

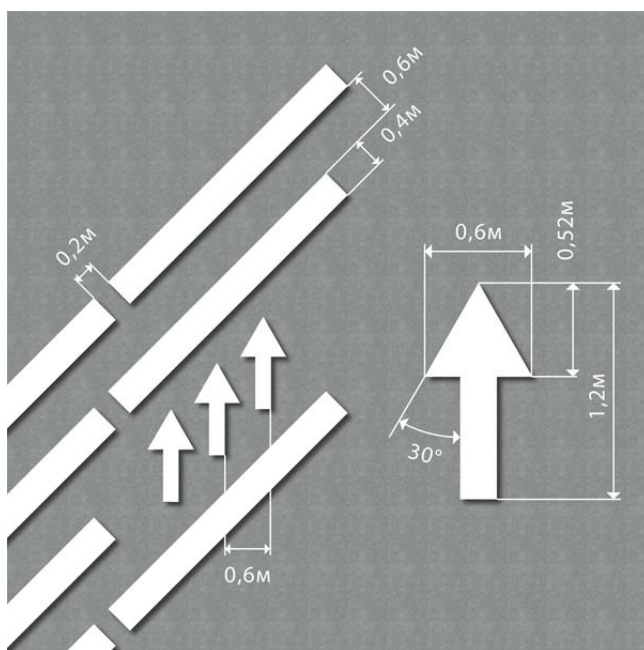
Для передачи информации водителю о текущей организации дорожного движения допускается применять дополнительные правила использования существующей горизонтальной дорожной разметки по ГОСТ Р 51256 в соответствии с указаниями в соответствующих пунктах настоящего стандарта.

Контроль дорожной разметки осуществляется в соответствии с ГОСТ 32952.

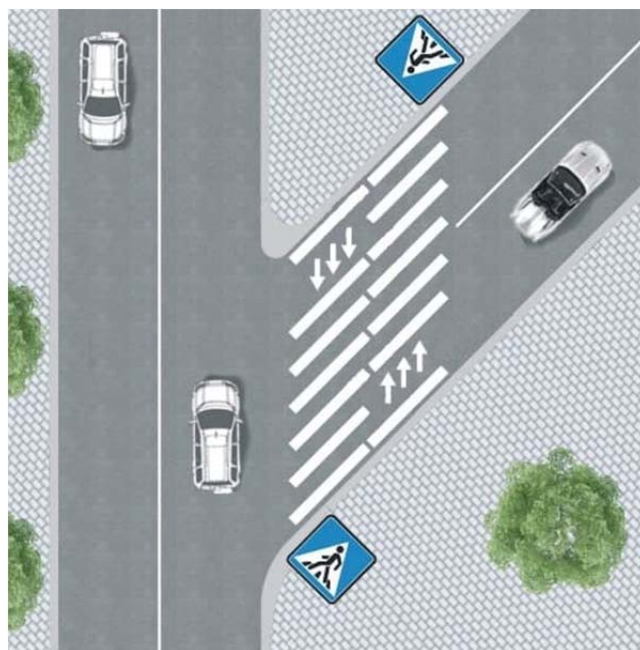
4.2 Применение разметки при организации пешеходной и велосипедной инфраструктуры

4.2.1 Направление стрел при размещении переходов с разметкой 1.14.2 под углом

Нанесение разметки 1.14.2 в соответствии с направлением движения пешеходов. Расположение стрел отражает естественное направление движения пешеходов. Размеры разметки и стрел по ГОСТ Р 51256, Приложение Б.



а – размеры разметки 1.14.2 при размещении под углом



б – применение разметки 1.14.2

Рисунок 4.1 – Направление стрел при нанесении разметки 1.14.2 в соответствии с естественным направлением движения пешеходов

4.2.2 Ширина пешеходного перехода

Допускается изменение ширины пешеходного перехода до 3 м при интенсивности пешеходного потока в часы пик не более 500 пеш/ч, количестве полос на проезжей части – не более двух, продолжительности цикла светофорного регулирования – не более 60 секунд.

Допускается наносить разметку 1.14.1 с отступом от края проезжей части до 0,5 м.

4.2.3 Правила применения разметки на велосипедных и велопешеходных полосах и дорожках

При организации велосипедных и велопешеходных дорожек, велосипедных полос рекомендуется применять ширину линии нанесения горизонтальной разметки 1.1, 1.5 и 1.7 – 0,1 м.

4.2.3.1 Рекомендации по применению разметки 1.1 на велосипедных полосах и велодорожках

Применять существующую разметку 1.1 также следует:

- для обозначения края велосипедной части велопешеходной дорожки;

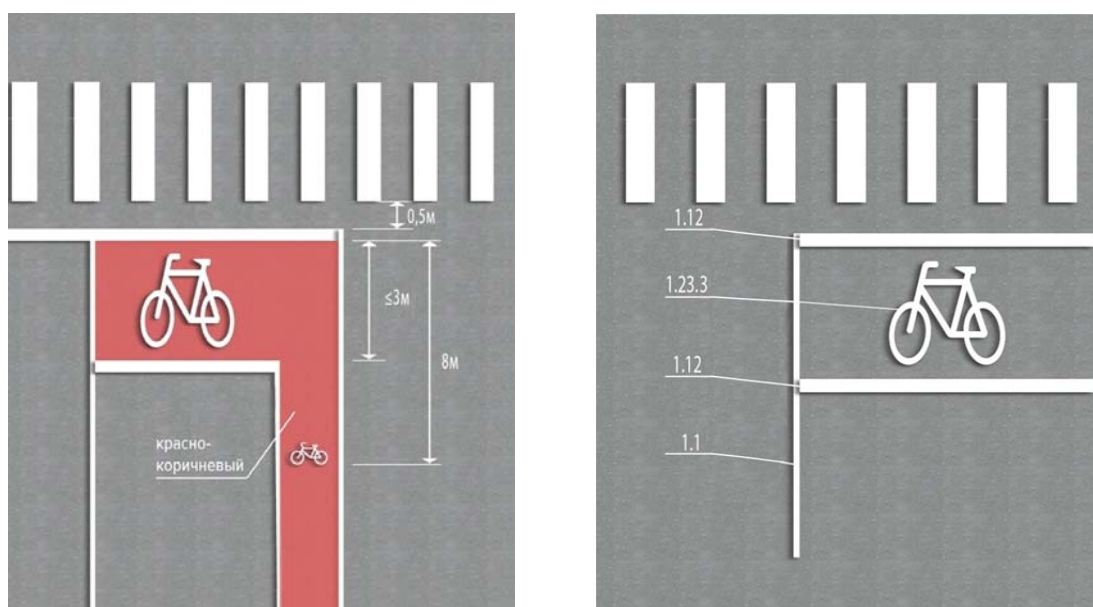
ПНСТ (проект)

- для обозначения края велосипедной полосы при отсутствии возможности применения разметки 1.16;
- для обозначения края велодорожки, расположенной выше прилегаемого участка обочины или разделительной полосы;
- за 5-15 м до велосипедного переезда или до разделения попутных и встречных направлений движения велосипедистов.

4.2.3.2 Рекомендации по применению разметки 1.12 и 1.23.3 на велосипедных полосах

Применять существующую разметку 1.12 «стоп-линия» для обозначения места остановки велосипедистов:

- перед перекрестком или велосипедным переездом при наличии светофора или знака 2.5 на расстоянии 1 м перед светофорами Т.9 и 0,5 м перед светофорами Т.3, предназначенными для регулирования движения велосипедистов;
- совместно с разметкой 1.1, 1.18.3д, 1.23.3 при обустройстве зоны опережающей остановки в случаях, если для транспортных средств предусмотрено не более 2 полос для движения в данном направлении (кроме велосипедной полосы);
- на перекрестке при наличии уширения для левого поворота на велосипедных полосах для велосипедистов (рисунок А.1, в-г).



а – с применением цветного асфальто-бетона или покрытия противоскольжения

б – без выделения цветом

Рисунок 4.2 – Применение разметки 1.23.3 совместно с 1.12

4.2.3.3 Рекомендации по применению разметки 1.5 на велосипедных и велопешеходных дорожках

Применять существующую разметку 1.5 на велосипедных дорожках и полосах, а также велосипедных частях велопешеходных дорожек для разделения встречных направлений движения велосипедистов при организации двухстороннего движения.

4.2.3.4 Рекомендации по применению разметки 1.7 на велосипедных полосах и дорожках

Применять существующую разметку 1.7:

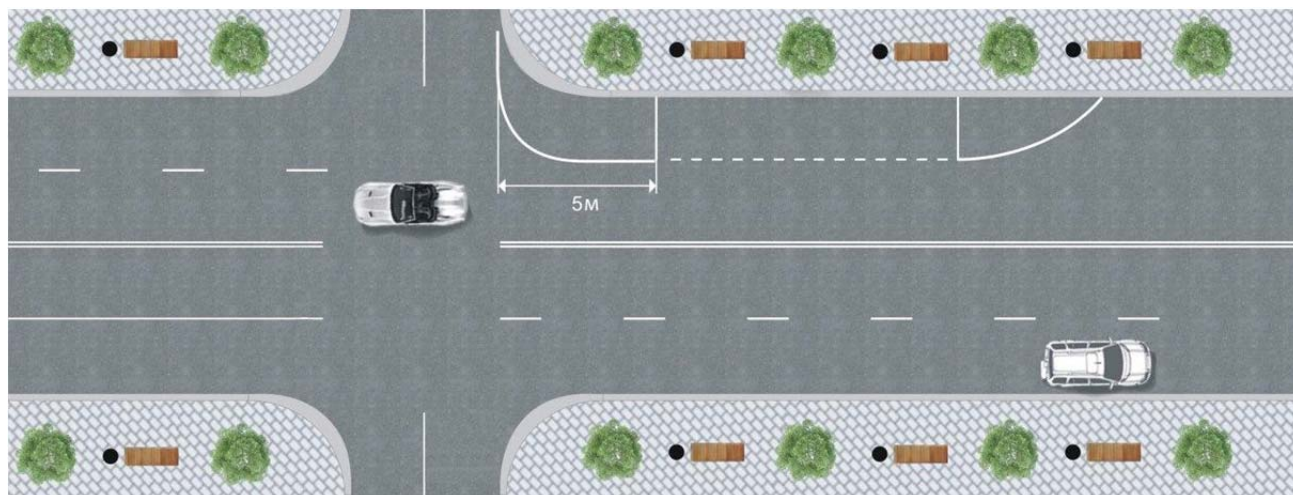
- для разделения встречных потоков направлений на велопереездах, на пересечениях велосипедных дорожек и (или) велосипедных частей велопешеходных дорожек, велосипедных полос;
- для обозначения левой границы велосипедной полосы, примыкающей к остановкам маршрутных транспортных средств (а также правой, при наличии заездных карманов), парковочным местам или парковочным зонам, для постановки транспортных средств на которые требуется пересечение велосипедной полосы (см. Приложение А, рис. А.3).

4.3 Применение разметки при организации парковочных мест

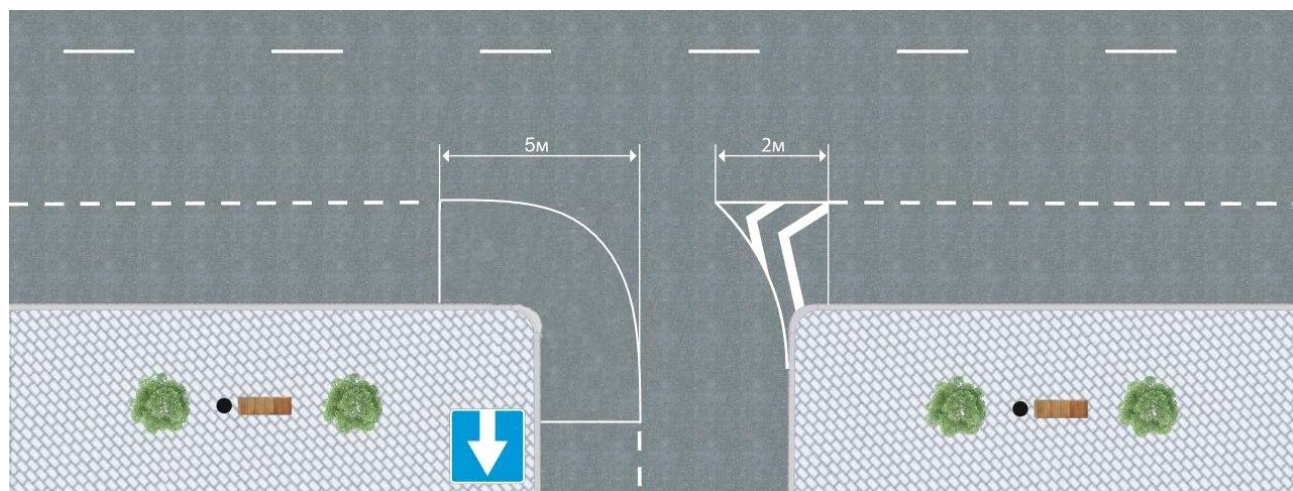
4.3.1 Сокращение длины направляющих островков в стесненных условиях

Рекомендуемая минимальная длина направляющего островка парковочного места от начала проезжей части перед перекрестком – 5 м, а перед выездом с прилегающей территории, в том числе дворовой – до 2 м при условии обеспечения треугольника видимости. Допускается выделять направляющий островок сплошным нанесением на покрытие ЦЗС.

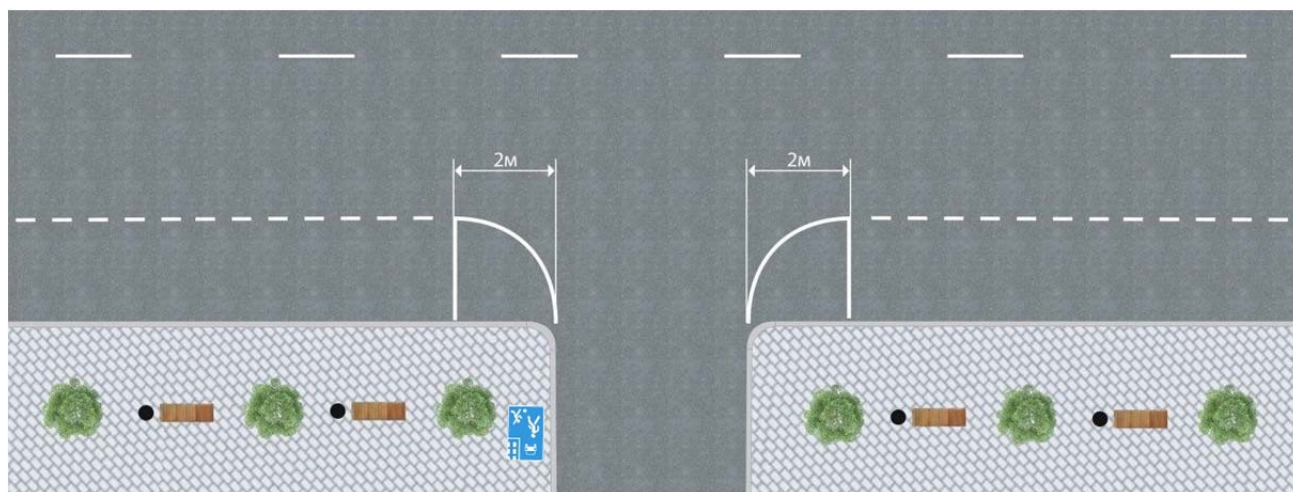
Минимальные отступы необходимо устанавливать с учетом обеспечения треугольника видимости.



а – пример отступа перед пересечением



б – отступы на перекрестке на улице с односторонним движением



в – отступы на выезде из дворовой территории

Рисунок 4.3 – Пример уменьшения отступов от края проезжей части в местах организации парковки

4.3.2 Сокращение размеров парковочных мест в стесненных условиях

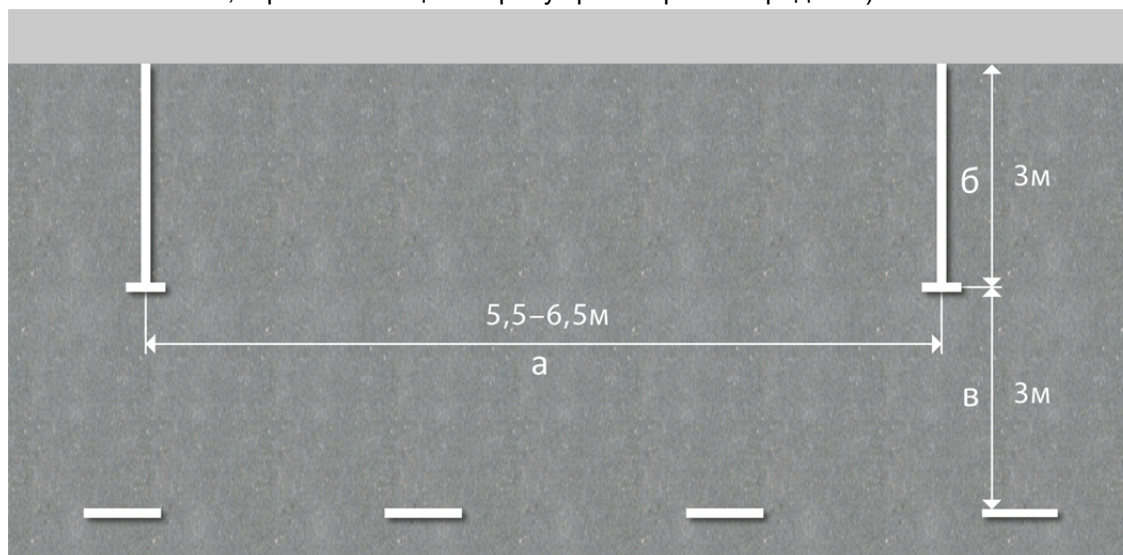
В стесненных условиях с целью повышения пропускной способности улиц рекомендуется использовать минимальные размеры одного стояночного места и проезда согласно таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Габариты парковочных мест

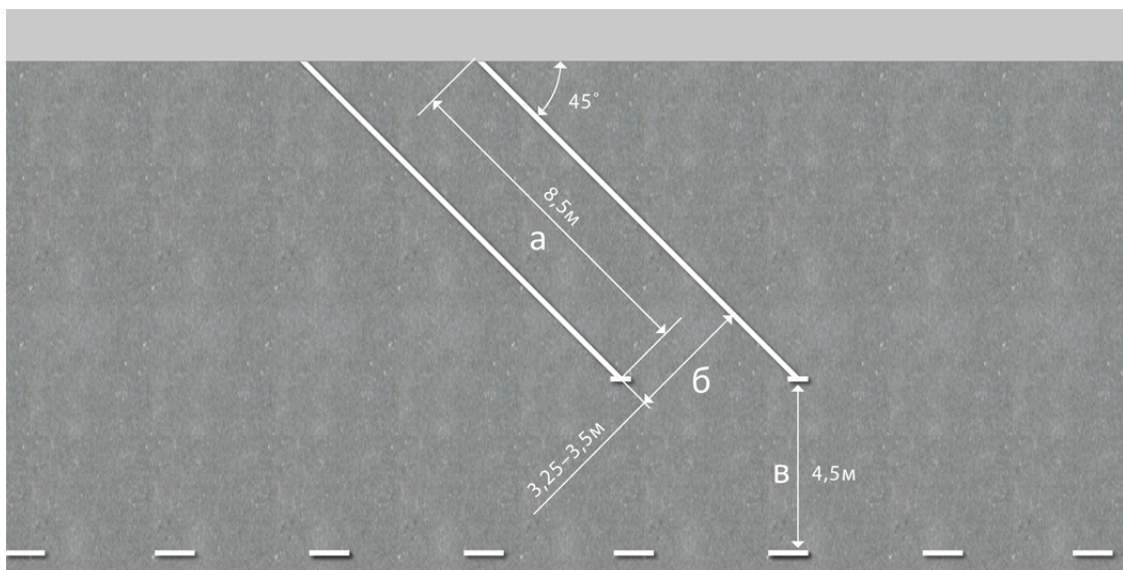
Угол (α)	Для легковых автомобилей			Для грузовых автомобилей без прицепов		
	Длина места (а), м	Ширина места (б), м	Ширина полосы (в), м	Длина места (а), м	Ширина места (б), м	Ширина полосы (в), м
0°	5,5-6,5	2-2,5	3,0	10,0-11,0	2,7-3,0	3,0
45°	5,0	2,5	3,5	8,5	3,25-3,5	4,5
60°	5,0	2,5	3,75	8,5	3,25-3,5	5,0
90°	5,0	2,5	5,4*	8,5	3,25-3,5	6,0

*Допускается организация парковки под углом 90° при ширине полосы движения от 4,5 до 5,4 м при интенсивности движения в обоих направлениях менее 200 авт/ч.

Примечание. Допускается сократить ширину парковочных мест для легковых автомобилей на улицах и дорогах местного значения при параллельной парковке до 1,8 м при соответствующих ограничениях (дополнительная табличка, ограничивающая ширину транспортного средства).



а – организация параллельной парковки под углом 0°



б – организация параллельной парковки под углом 45° для грузовых автомобилей

Рисунок 4.4 – Размеры парковочных мест

4.3.3 Критерии обозначения парковочных мест

Парковочные места обозначаются дорожной разметкой 1.1 либо 1.7 и дорожными знаками 6.4, 6.4.1–6.4.16д в следующих случаях:

- на боковых проездах и дублерах;
- в парковочных пространствах, образованных за счет изменения границ проезжей части;
- на участках УДС, где необходимо исключить затруднения встречного разъезда;
- на двусторонних участках УДС шириной менее 8,5 м, где встречный разъезд при парковке с двух сторон невозможен.

В иных случаях действует стандартное правило, разрешающее стоянку или остановку, при отсутствии запрета согласно пункту 12.4 ПДД РФ.

4.4 Правила применения поперечных шумовых полос в населенных пунктах

В населенных пунктах перед нерегулируемыми пешеходными переходами не допускается устраивать поперечные шумовые полосы, выполненные из цветных покрытий противоскольжения или материалов для горизонтальной дорожной разметки, если разрешенная скорость на улице или дороге менее 60 км/ч.

Шумовые полосы по техническим требованиям должны соответствовать ГОСТ 33025.

4.5 Применение разметки 1.16.1 в центре перекрестка

Допускается применять разметку 1.16.1 в центре перекрестка в случае, если траектория движения автомобилей позволяет устроить в этой зоне направляющие островки. Допускается выделять островки сплошным нанесением на покрытия ЦЗС.

Длина стороны островка – не менее 2 м. Допускается изменение формы, а также геометрии углов (скругление) в зависимости от траектории движения.

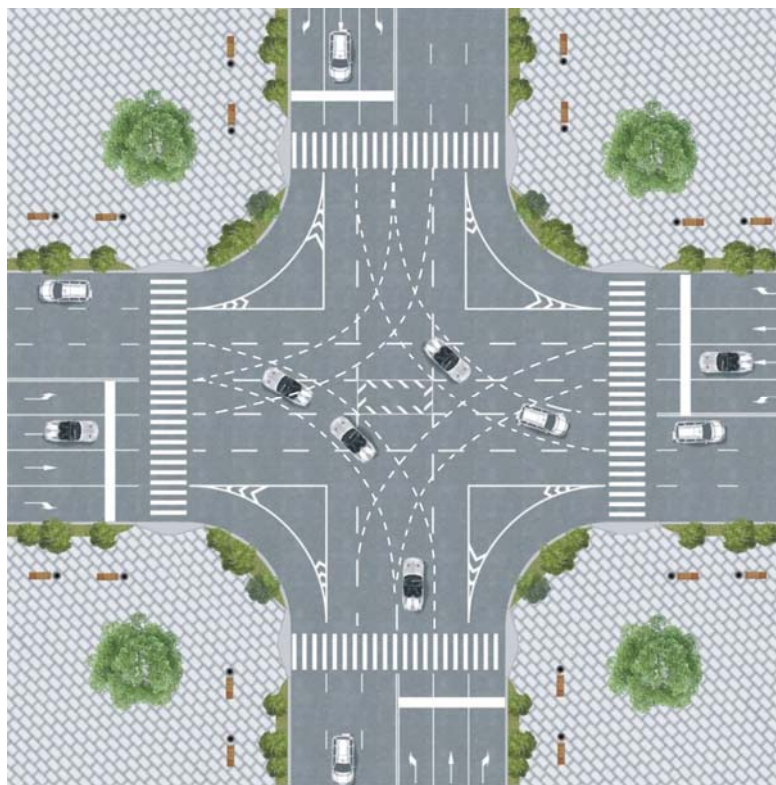


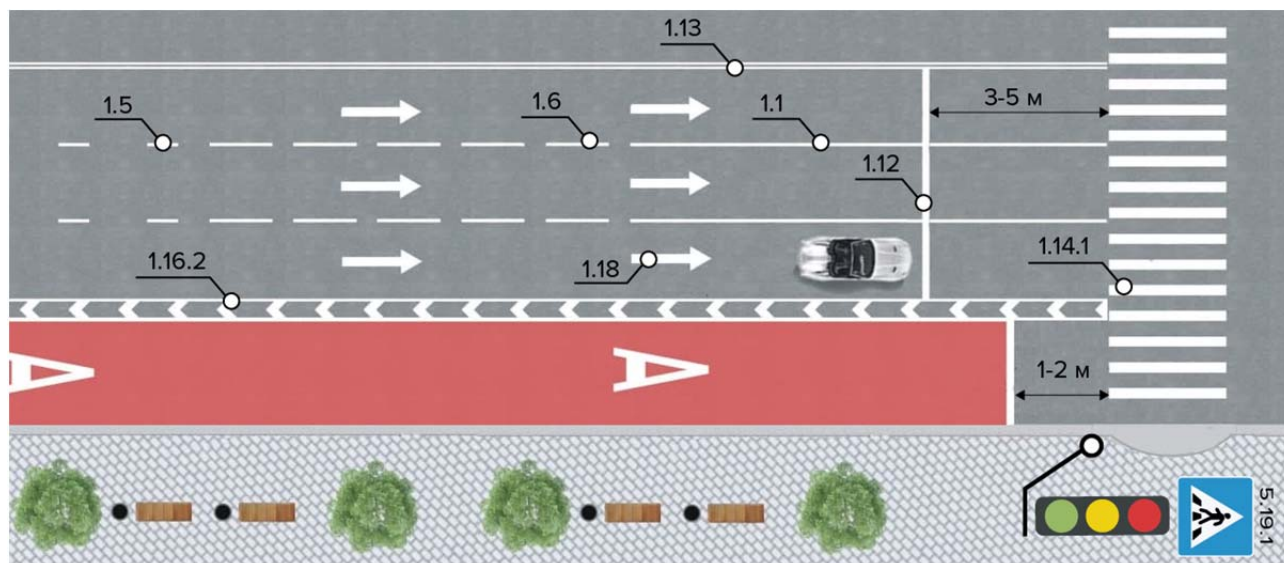
Рисунок 4.5 – Применение разметки 1.16.1 в центре перекрестка

4.6 Правила применения разметки при организации полосы для движения маршрутных транспортных средств

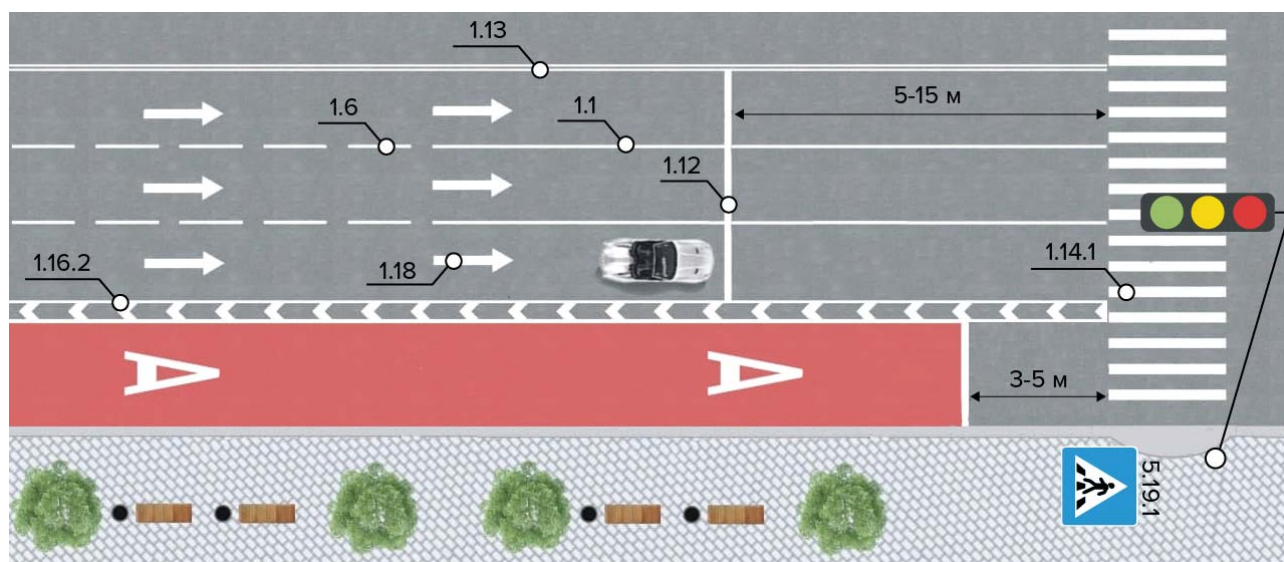
4.6.1 Правила применения приоритетной стоп-линии на полосе для маршрутных транспортных средств

Для обеспечения приоритетного проезда маршрутного транспорта на перекрестках допускается смещать разметку 1.12 для выделенной полосы для движения общественного транспорта относительно разметки 1.12 для других полос движения.

Приоритетная стоп-линия располагается на расстоянии от 3 до 5 м от пешеходного перехода при размещении светофора сбоку от проезжей части и на расстоянии от 5 до 15 м – при размещении светофора над проезжей частью.



а) при размещении светофора сбоку от проезжей части



б) при размещении светофора над проезжей частью

Рисунок 4.6 – Приоритетная стоп-линия на выделенной полосе для НГПТ (1.12)

4.6.2 Правила применения разделительной полосы, отделяющей полосу для маршрутных транспортных средств от общего потока транспортных средств

Отделяет полосу для движения маршрутных транспортных средств от общего потока попутного (разметка 1.16.2) или встречного направления (1.16.1). Применяется на участках, где происходит постоянный выезд на полосу других участников движения либо образуются заторы.

Разделительная полоса проектируется в первую очередь за счет сужения других полос и при необходимости выделенной полосы с условием, что выделенная полоса должна быть шире прочих полос на 0,25 м.

Размеры и углы наклона линий разметки 1.16.1 и 1.16.2 по ГОСТ Р 51256.

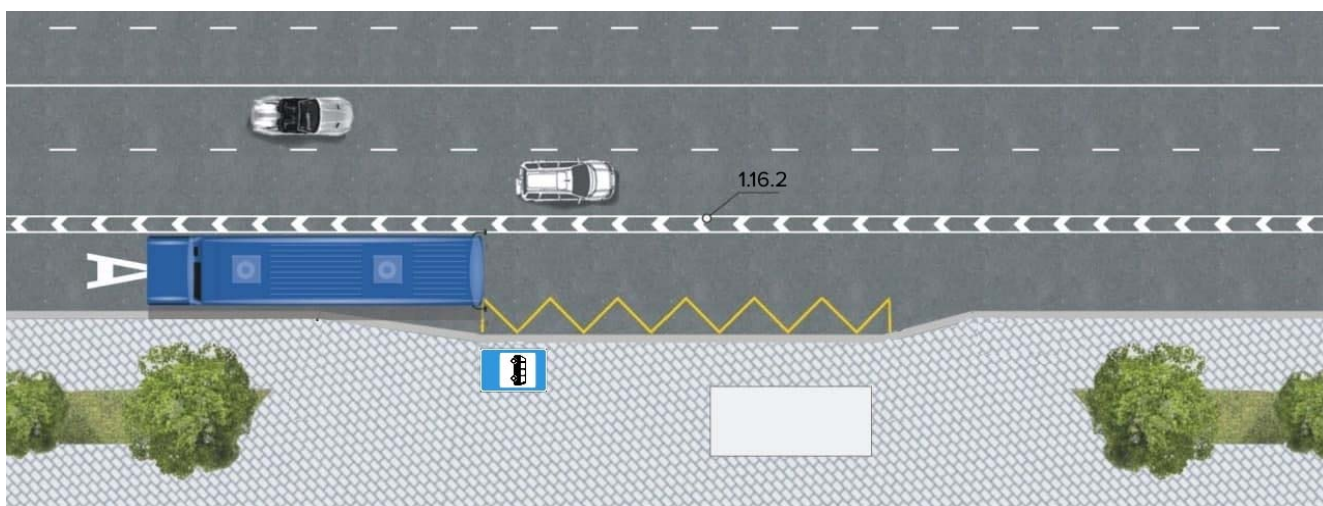


Рисунок 4.7 – Обособление полосы для движения маршрутных транспортных средств с помощью разметки 1.16.2 на разделительной полосе

4.6.3. Организация приоритета проезда маршрутных транспортных средств на перекрестках

Приоритет организуется за счет применения метода разнесенных стоп-линий.

Перед перекрестком наносятся две стоп-линии: основная – непосредственно перед пересекаемой проезжей частью и дополнительная — на расстоянии от перекрестка. Дополнительная стоп-линия указывает место остановки неприоритетных транспортных средств. Стоп-линии разносятся между собой на расстояние ($L_{ш}$), которое складывается из средней длины маршрутного транспортного средства и дистанции, необходимой для его маневрирования.

Движение маршрутных транспортных средств регулируется по постоянно включенному светофору Т.5, установленному у дополнительной стоп-линии. Въезд неприоритетных транспортных средств в дорожный шлюз регулируется дополнительным светофором, установленным на консольной опоре или тротуарной дорожке над соответствующими полосами.

Рекомендуется применять метод разнесенных стоп-линий при выполнении одного из следующих условий:

- наличие выделенной полосы, подходящей к перекрестку, и линий маршрутов, поворачивающих налево, с интенсивностью более 5 ед/ч;
- наличие двух перекрестков подряд на расстоянии не более 200 м и необходимость освобождения зоны между перекрестками от заторов для организации приоритетного проезда общественного транспорта;
- наличие двух стоп-линий в зоне перекрестка, при этом поворот направо осуществляется после второй стоп-линии;
- маршруты общественного транспорта подходят к перекрестку, за которым происходит сужение проезжей части.

ПНСТ (проект)

Для эффективного действия дорожного шлюза необходимо исключить движение такси по выделенной полосе на участке перед шлюзом за счет установки знака 3.1.

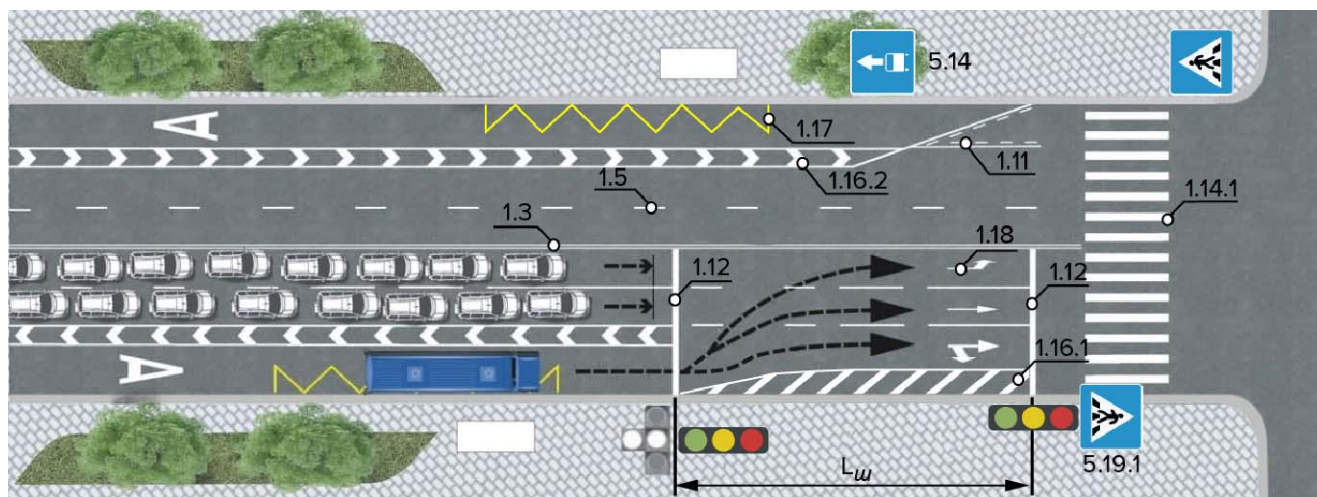


Рисунок 4.8 – Применение приоритетного проезда маршрутных транспортных средств на отдельных перекрестках за счет разнесенных стоп-линий, где $L_{ш}$ – длина дорожного шлюза (стрелками показаны возможные маневры внутри дорожного шлюза)

4.6.4 Правила применения разметки 1.16.1/2, отделяющей трамвайные пути от общего потока транспортных средств

Для повышения безопасности пассажиров рекомендуется применение разметки 1.16.1/2 вдоль трамвайных путей. Разметка 1.16.1/2 наносится на полосе движения за счет её сужения.

Применяется на участках, где необходимо обеспечить безопасный боковой интервал между трамваями и другими транспортными средствами при избыточной ширине полосы (3,5 м и более).

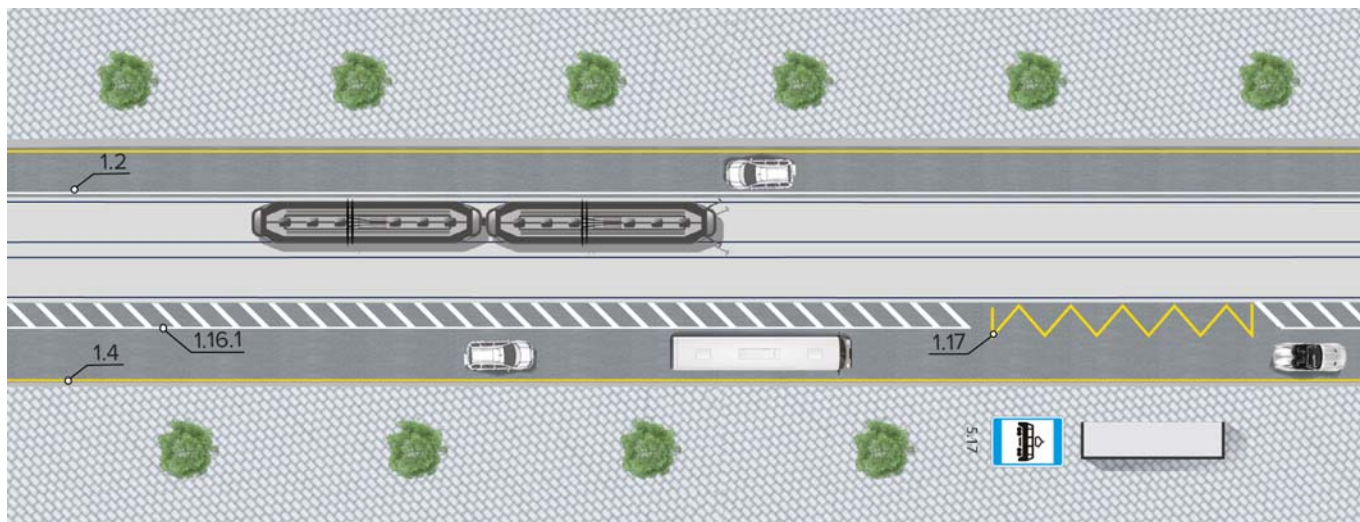


Рисунок 4.9 – Применение разметки 1.16.1/2 вдоль трамвайных путей

4.6.5 Организация зон перестроений на выделенной полосе для маршрутных транспортных средств

Для повышения комфорта и безопасности пассажиров рекомендуется использовать следующие величины длины перестроений через выделенную полосу (таблицы 4.2-4.4).

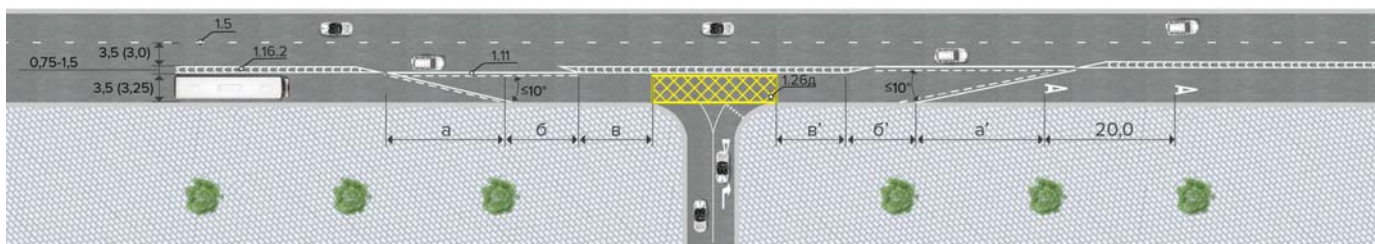


Рисунок 4.10 – Схема организации зон перестроений транспортных средств через выделенную полосу (величина а, б, в, а', б', в' – согласно табл. 4.2-4.3)

Таблица 4.2 – Различные длины перестроения через выделенную полосу при скорости движения $V \leq 60$ км/ч

Интенсивность съезда, ед/ч	Параметр, м					
	а	б	в	в'	б'	а'
< 100	10	5	-	-	5	10
100-500	20	10	10	10	10	20
500-1000	20	20	20	10	20	20
> 1000	20	40	20	10	40	20

Таблица 4.3 – Различные длины перестроений через выделенную полосу при скорости движения $60 \text{ км/ч} < V \leq 80 \text{ км/ч}$

Интенсивность съезда, ед/ч	Параметр, м					
	а	б	в	в'	б'	а'
< 100	20	5	-	-	5	20
100-500	20	30	20	10	30	20
500-1000	20	40	20	10	40	20
> 1000	20	60	20	10	60	20

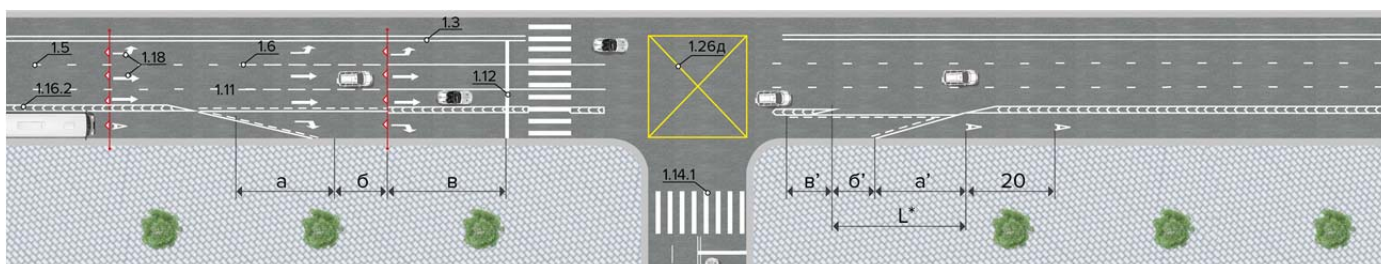


Рисунок 4.11 – Схема организации зон перестроений транспортных средств через выделенную полосу (величина а, б, в, а', б', в' – согласно табл. 4.4, в случае бесконфликтного регулируемого движения правого поворота с пересекаемой дорогой допускается уменьшение зоны 1.11 на выезд до $L=10$ м)

Таблица 4.4 – Различные длины перестроений через выделенную полосу при организации правых поворотов на регулируемых перекрестках дорог без изменения количества полос

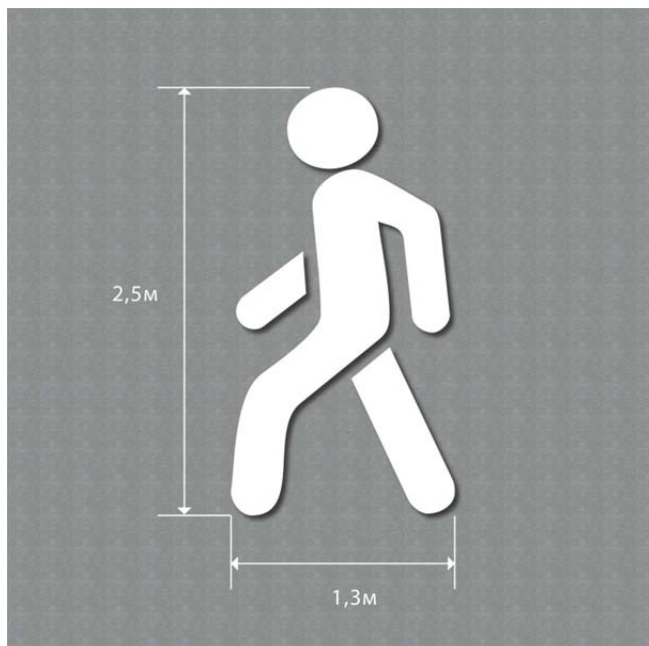
Интенсивность съезда, ед/ч	Параметр, м					
	а	б	в	в'	б'	а'
< 100	20	20	-	5	10	20
100-500	20	10	20	10	10	20
500-1000	20	30	20	10	20	20
> 1000	20	20	20	10	40	20

5 Новые виды дорожной разметки и правила применения

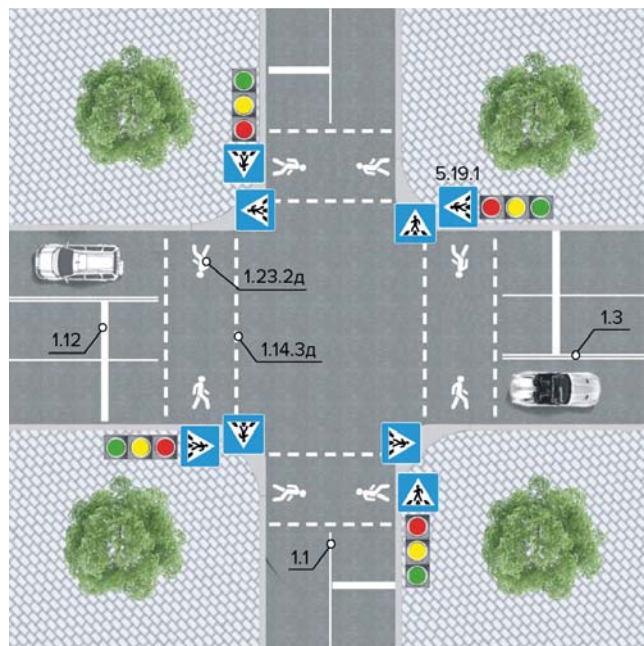
5.1 Разметка обозначения регулируемых пешеходных переходов (1.14.3д)

На регулируемых пешеходных переходах допускается обозначать места, выделенные для пересечения проезжей части пешеходами, разметкой 1.14.3д. Длина линии штриха составляет 0,6 м, ширина линий штриха – 0,2 м, расстояние между линиями – 0,4 м. Соотношение длины штриха к расстоянию между штрихами 0,6/0,4 повышает видимость разметки и улучшает ее считываемость на дороге.

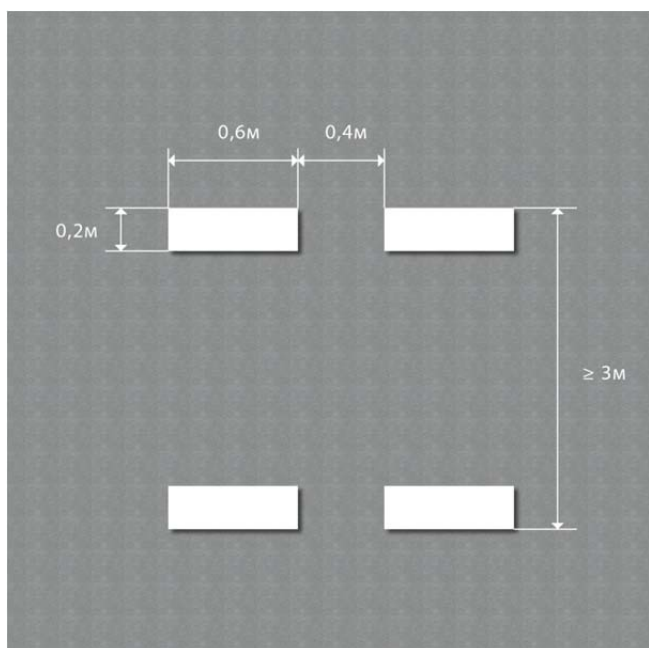
Допускается применение разметки 1.23.2д с каждой стороны перехода для информирования участников дорожного движения.



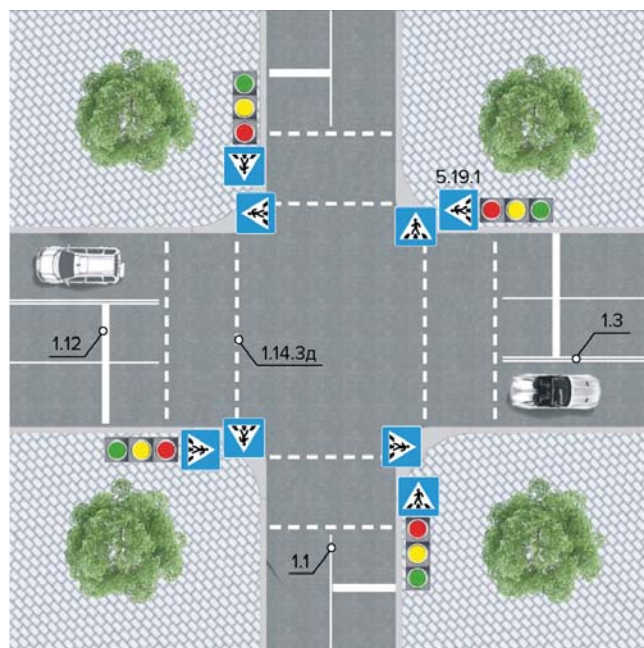
а – размеры разметки 1.23.2д



б – с применением разметки 1.23.2д



в – размеры разметки 1.14.3д



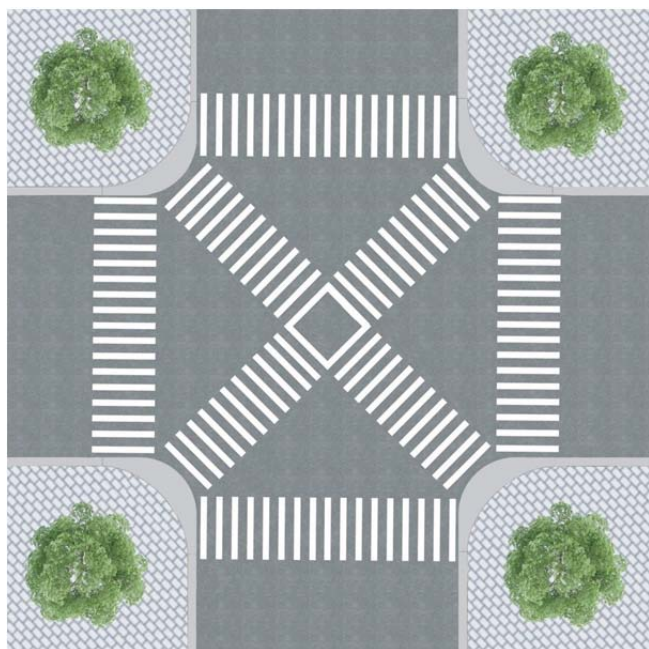
г – с применением разметки 1.14.3д

Рисунок 5.1 – Обозначение регулируемых пешеходных переходов (разметка 1.14.3д)

5.2 Дополнительные варианты исполнения диагонального пешеходного перехода

Для обозначения диагональных пешеходных переходов на регулируемых перекрестках допускается применение разметки 1.14.1 и 1.14.3д совместно с 1.23.2д. Разметка 1.14.3д применяется на пешеходных переходах с низкой интенсивностью пешеходного потока.

Допускается совмещать диагональный переход с существующими пешеходными переходами и организовывать диагональный переход по одной из диагоналей.



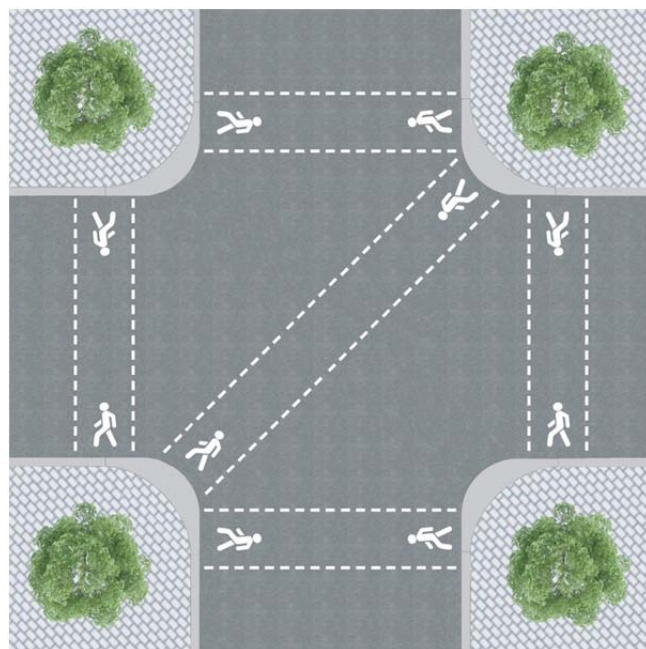
а – диагональный пешеходный переход со всех сторон перекрестка с использованием разметки 1.14.1



б – диагональный пешеходный переход со всех сторон перекрестка с использованием разметки 1.14.3д и 1.23.2д



в – диагональный пешеходный переход с двух сторон перекрестка с использованием разметки 1.14.1

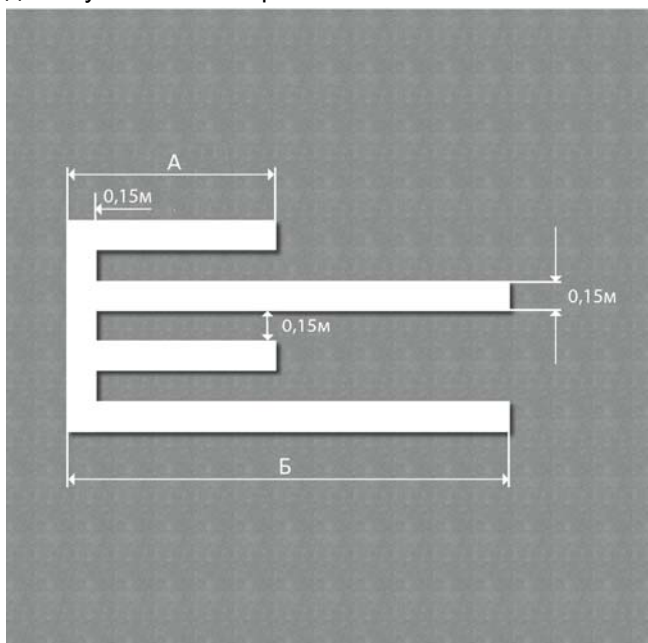


г – диагональный пешеходный переход с двух сторон перекрестка с использованием разметки 1.14.3д и 1.23.2д

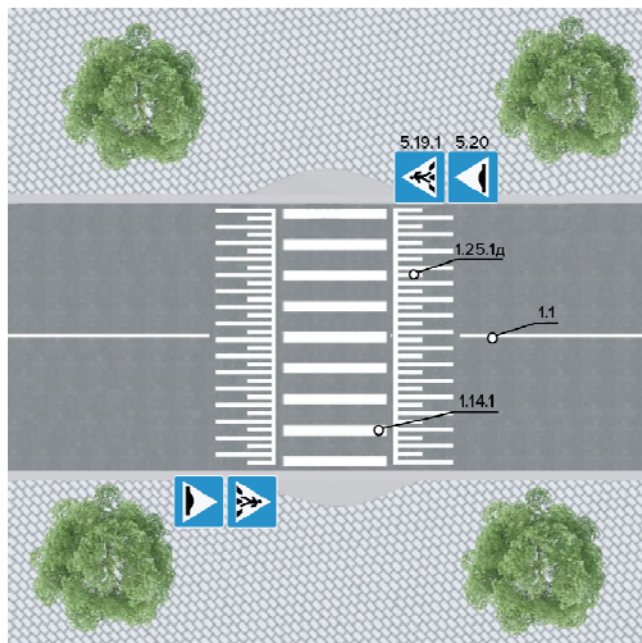
Рисунок 5.2 – Варианты организации диагонального перехода

5.3 Разметка обозначения искусственных неровностей (1.25.1д)

Для дополнительного выделения монолитных искусственных неровностей, в том числе совмещенных с пешеходным переходом, допускается применять разметку 1.25.1д. Линии «А» должны идти от верхней отметки искусственной неровности до ее нижней границы. Длина наклонного участка принимается по ГОСТ Р 52605. Линии «Б» должны в два раза превышать линии «А» по длине и начинаться до искусственной неровности.



а – размеры разметки 1.25.1д



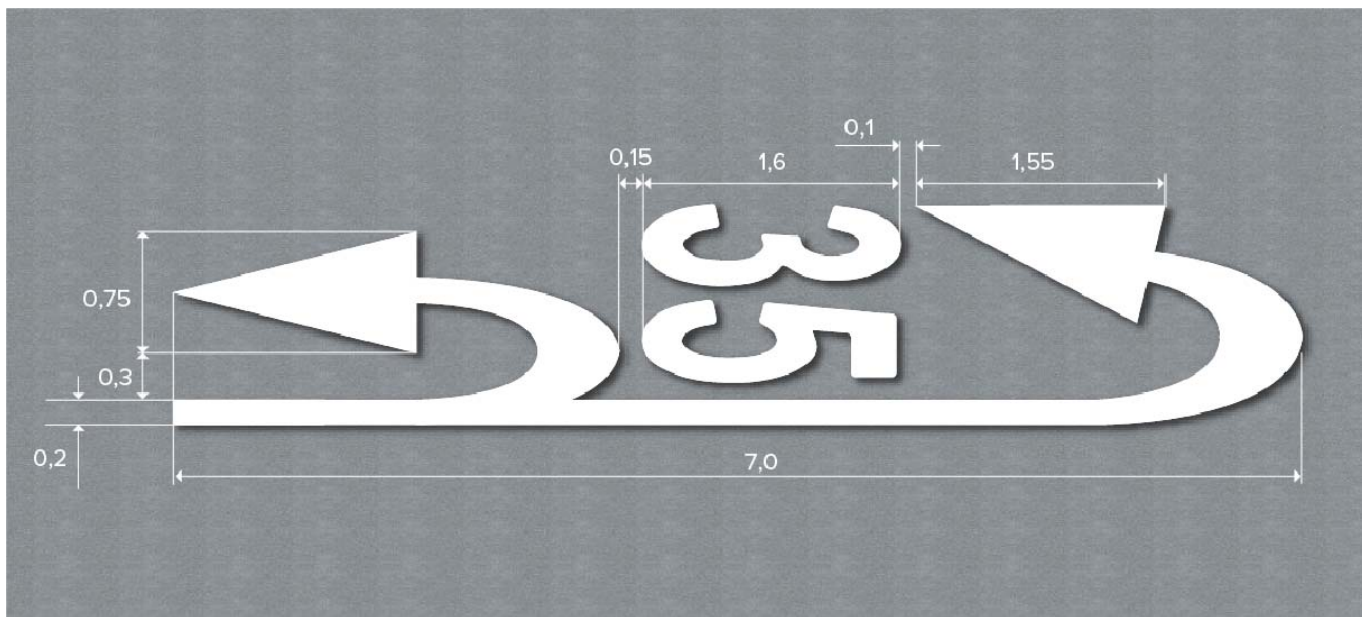
б – применение разметки 1.25.1д

Рисунок 5.3 – Обозначение нерегулируемых переходов, совмещенных с искусственными неровностями

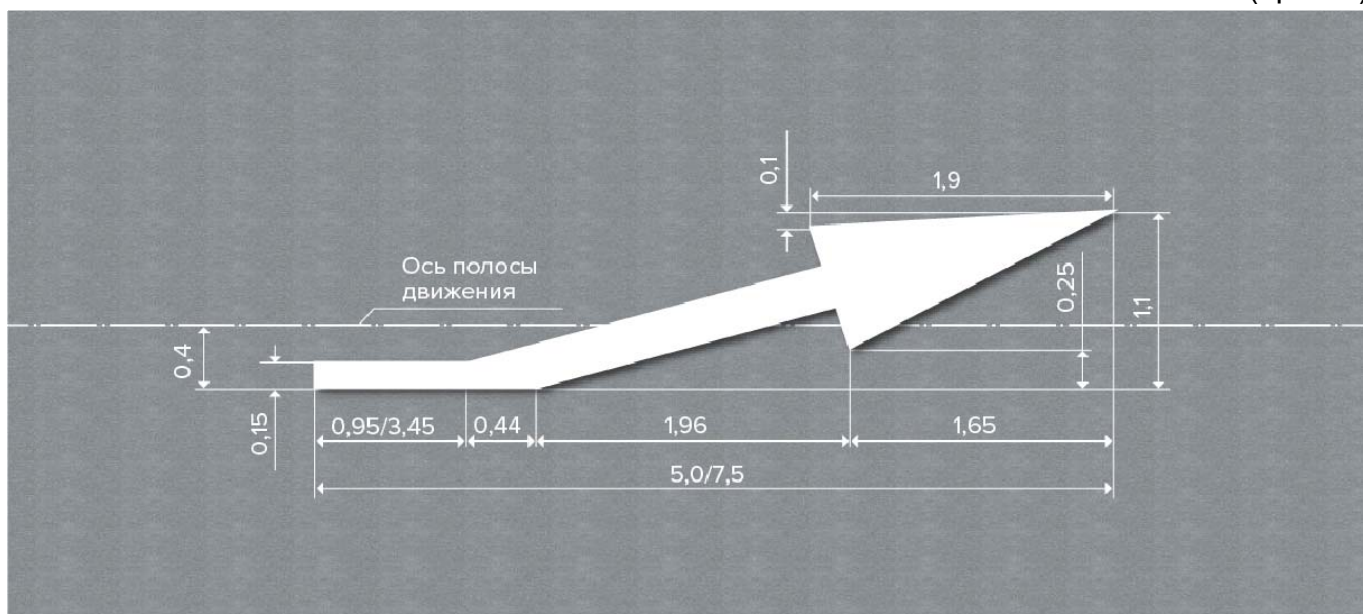
5.4 Правила применения горизонтальной разметки при обозначении маневров

5.4.1. Направление движения на линейных участках (1.18.1д)

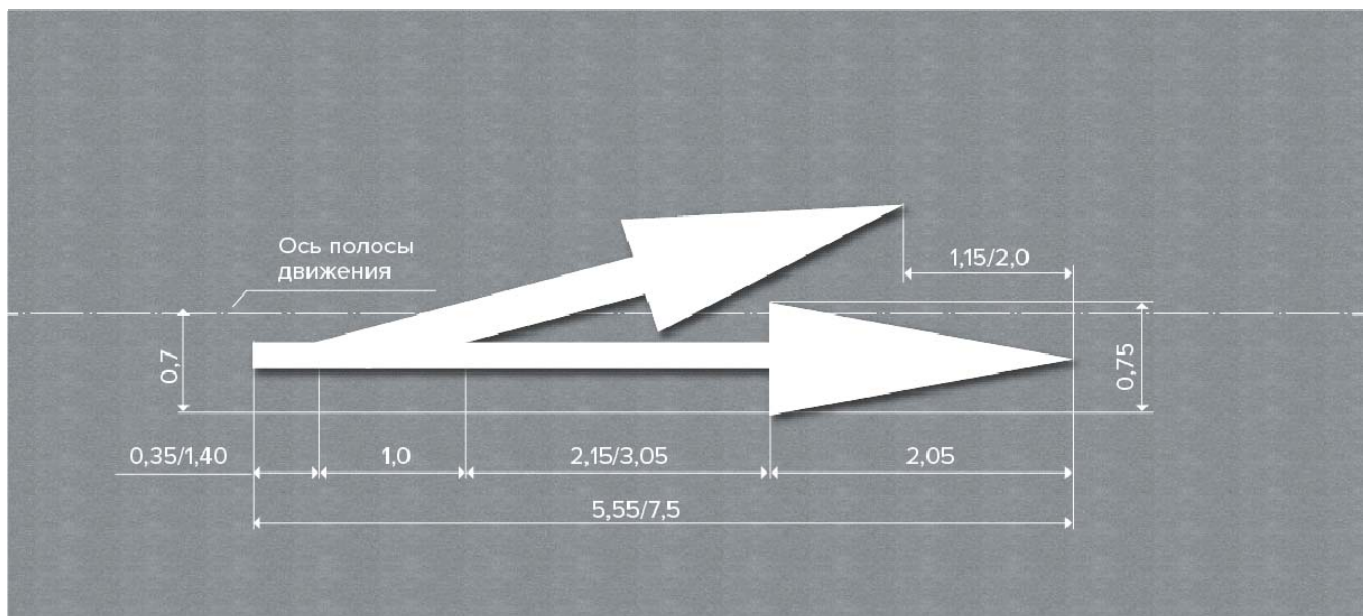
Допускается применение вариантов разметки, которые информируют участников дорожного движения о разрешенных направлениях движения по отдельной полосе. Сочетание стрел соответствует реальной дорожной обстановке.



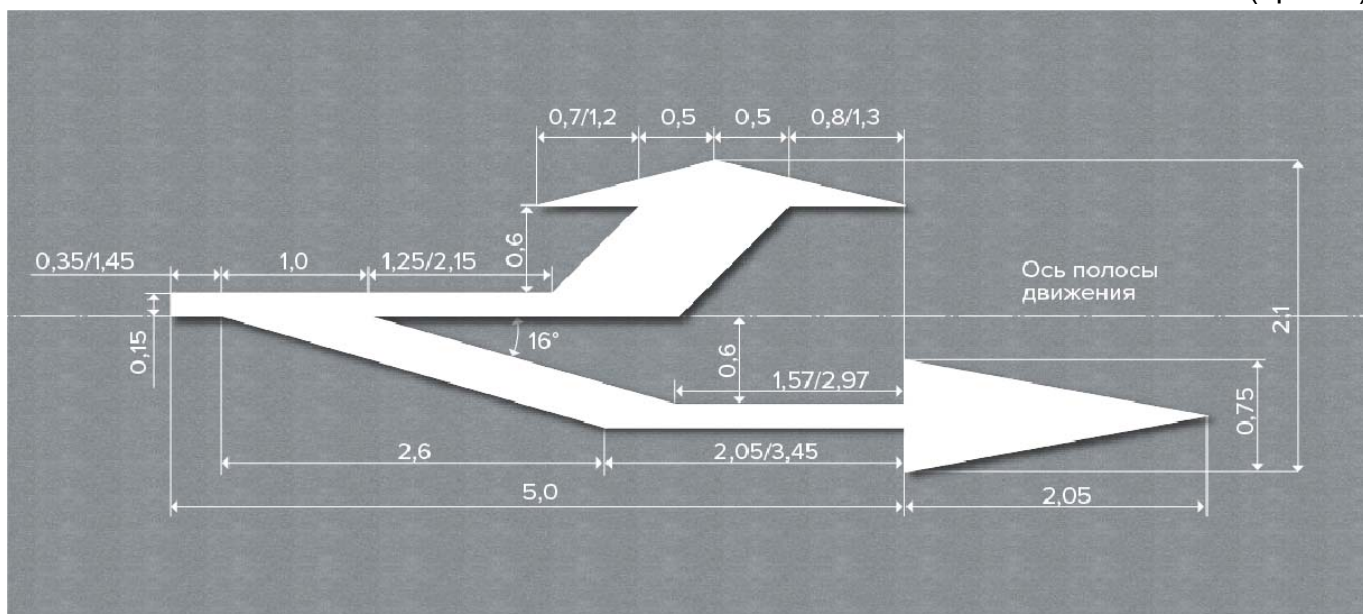
а – разметка «Зона разворота» (1.18.1д)



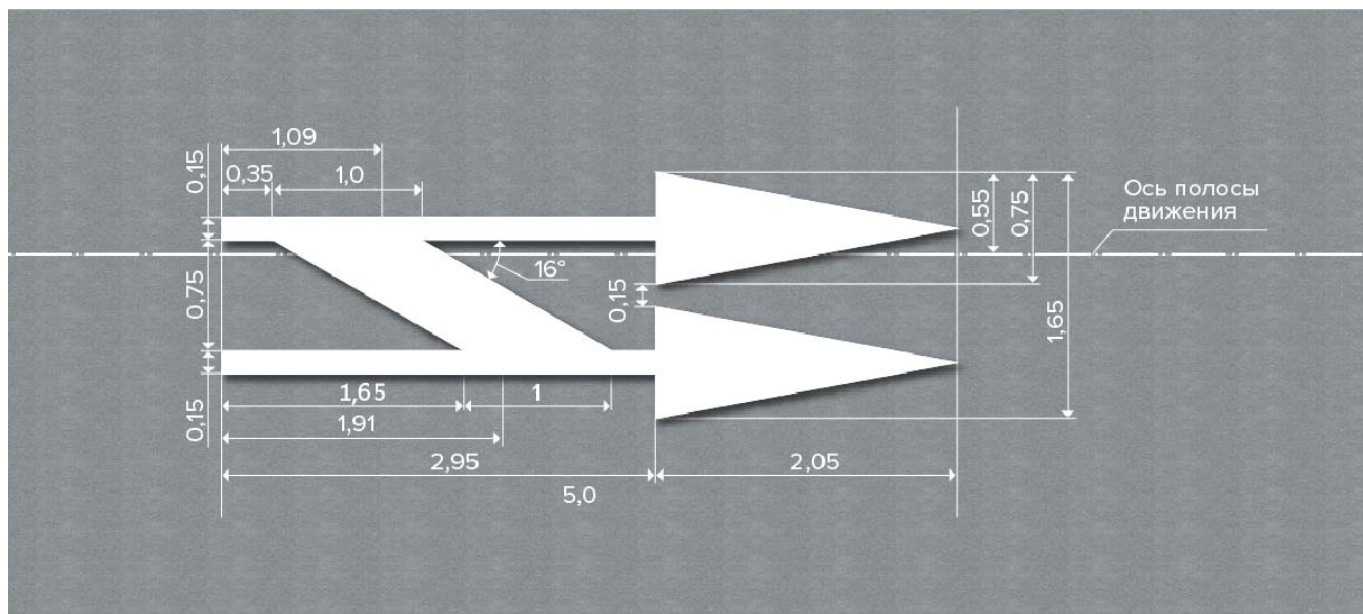
б – разметка «Левее» (1.18.1д) («Правее», соответственно, 1.18.1д)



в – разметка «Левее прямо» (1.18.1д) («Правее прямо», соответственно, 1.18.1д)



е – разметка «Предупреждение о смещении полос» (1.18.1д)



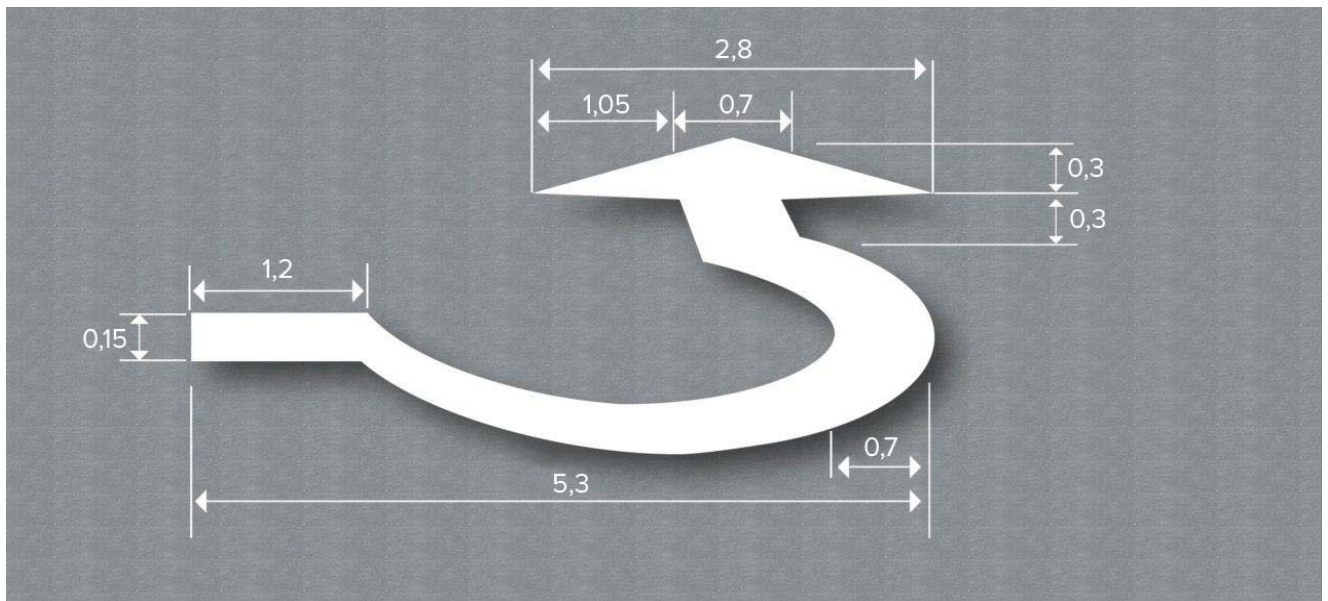
ж – разметка «Выезд на обособленную проезжую часть с параллельным движением» (1.18.1д)

Рисунок 5.4 – Дополнительное обозначение маневров разметкой

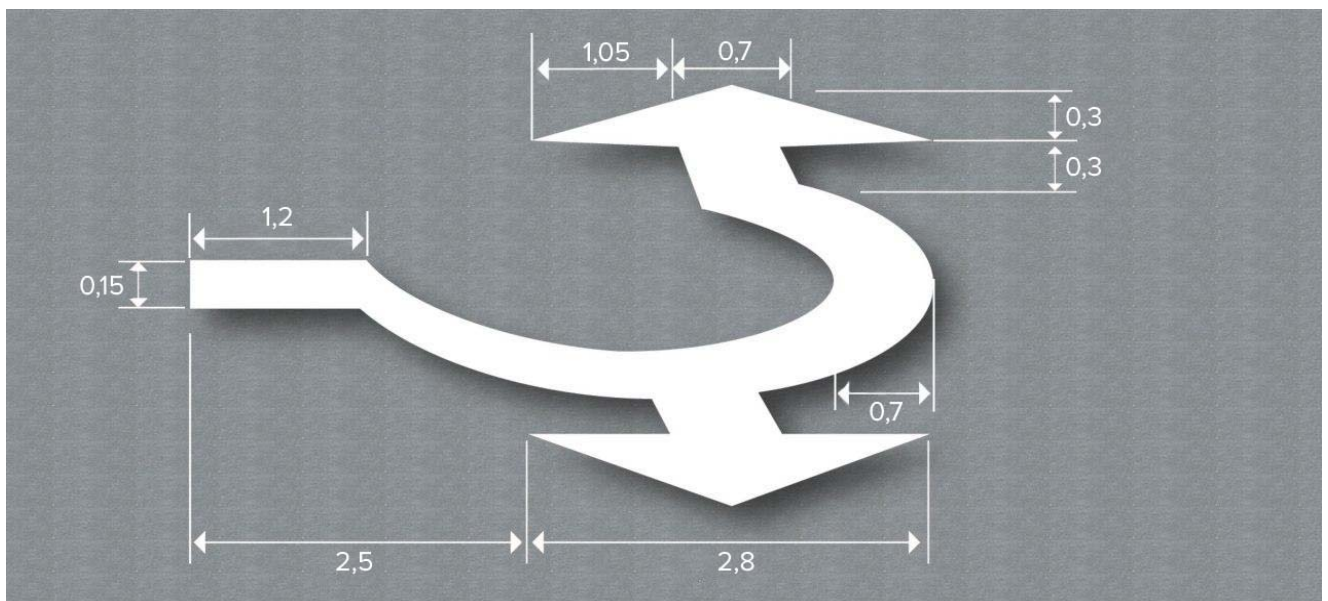
5.4.2. Направление движения по полосам на спиральном кольцевом пересечении (1.18.2д)

Разметку 1.18.2д применяют для указания разрешенного движения по полосам на спиральном кольцевом пересечении.

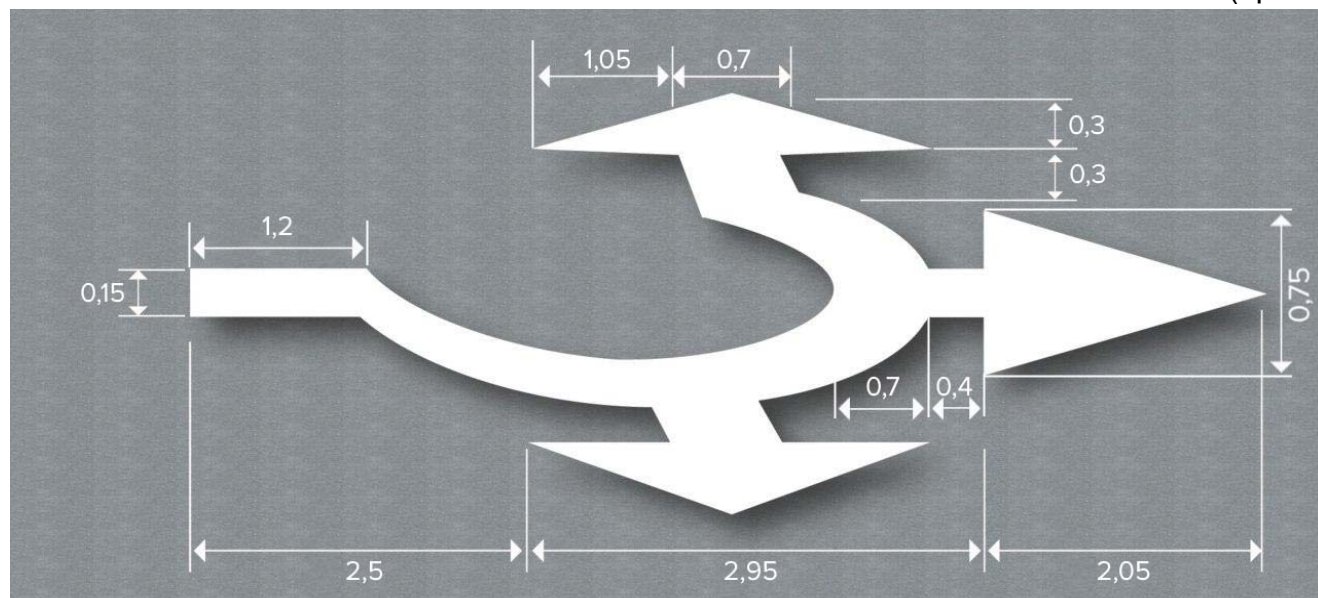
Правила нанесения разметки 1.18.2д по ГОСТ Р 52289, пункт 6.2.21.



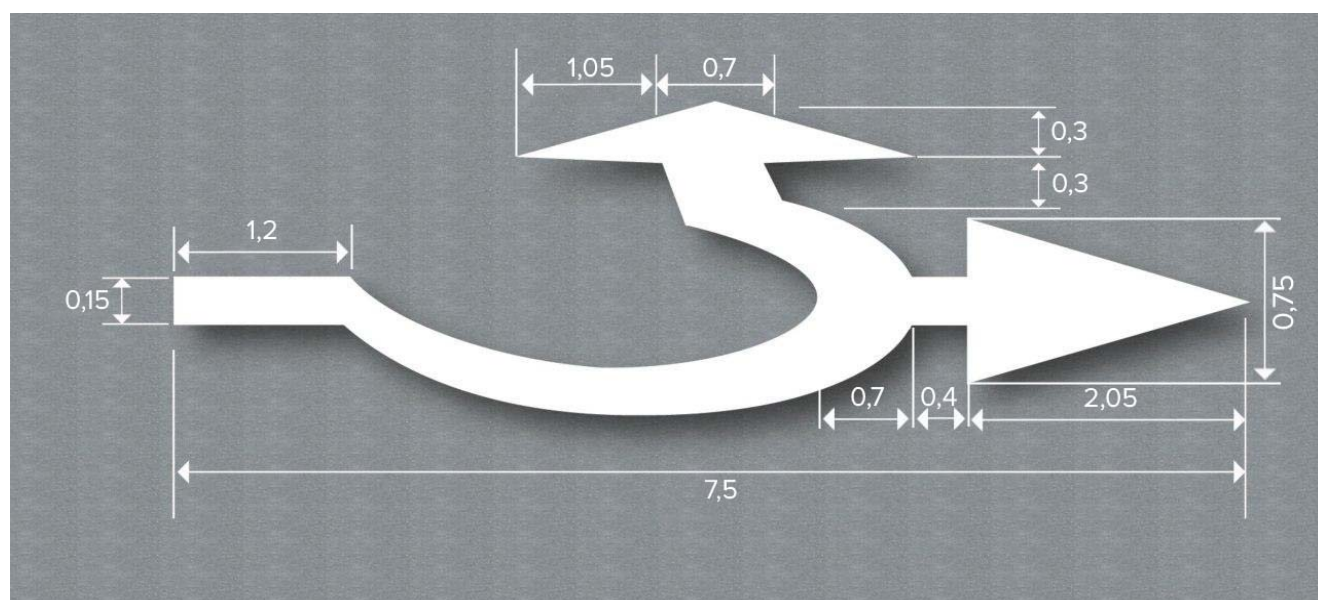
а – разметка 1.18.2д «Движение налево»



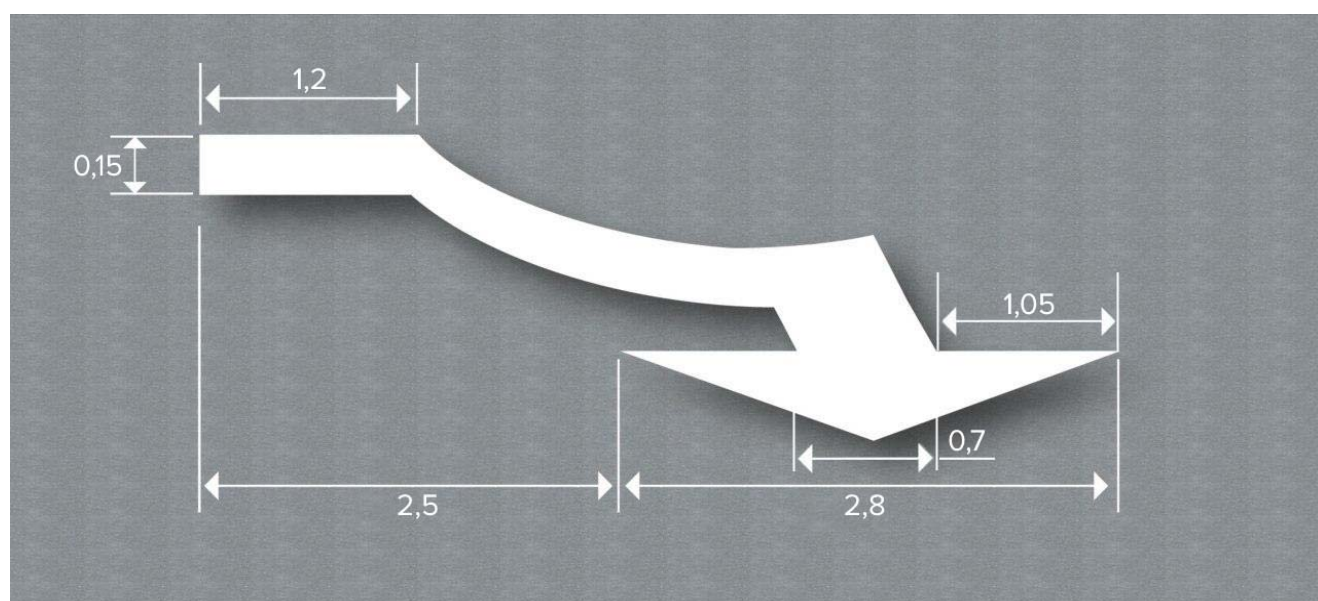
б – разметка 1.18.2д «Движение направо и налево»



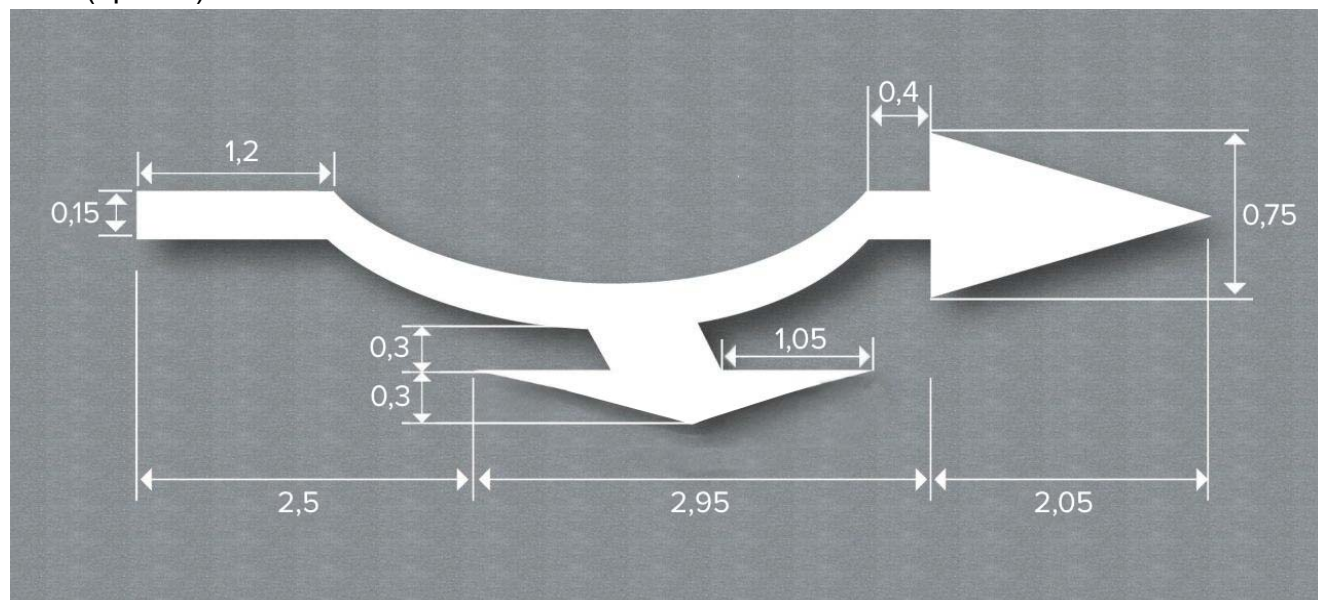
в – разметки 1.18.2д «Движение прямо, направо и налево»



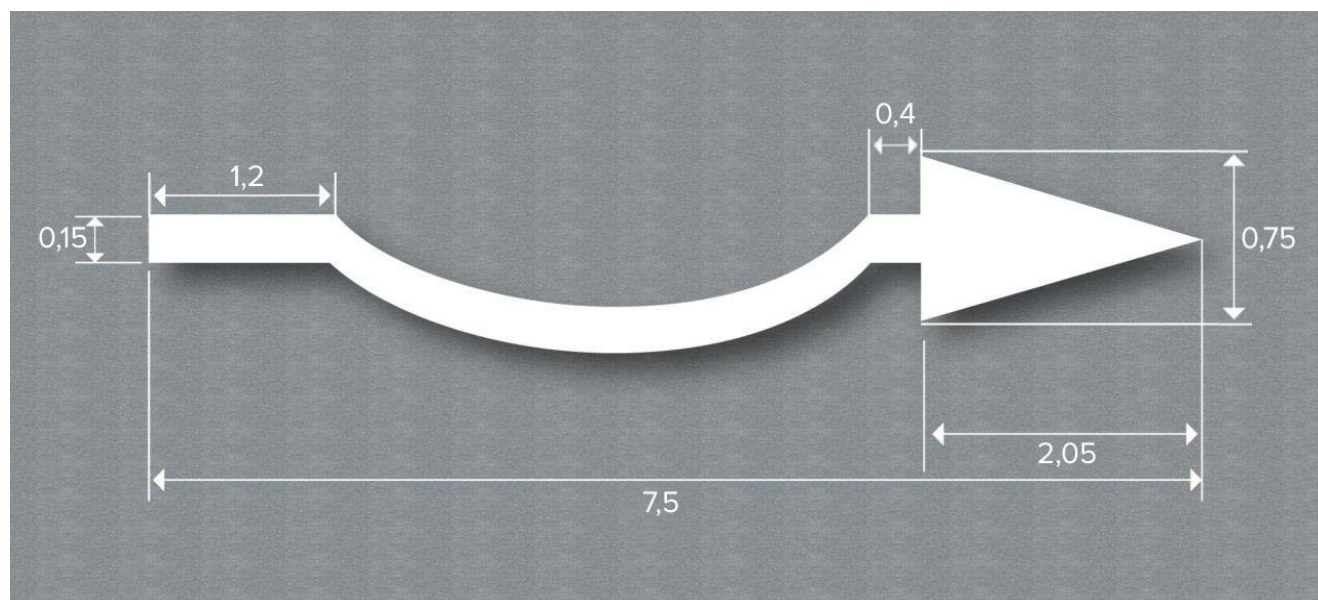
г – разметка 1.18.2д «Движение прямо и налево»



д – разметка 1.18.2д «Движение направо»



е – разметка 1.18.2д «Движение прямо и направо»



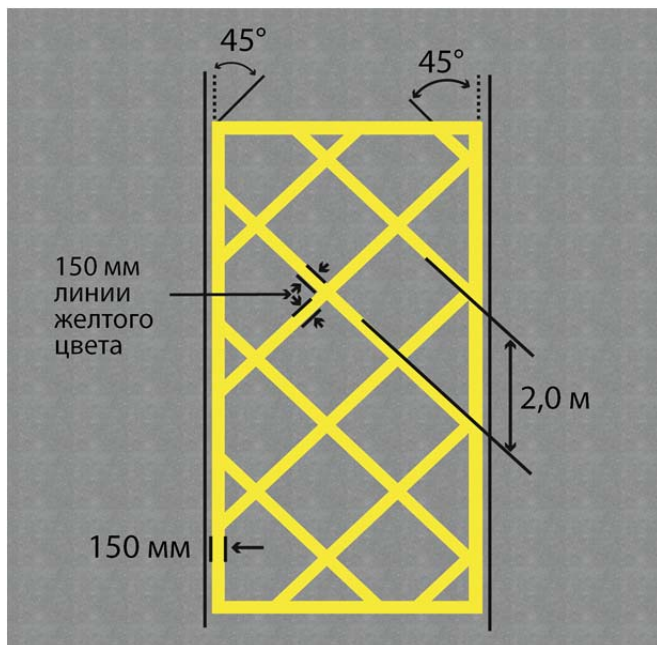
ж – разметка 1.18.2д «Движение прямо»

Рисунок 5.5 – Варианты разметки «Направление движения по полосам»

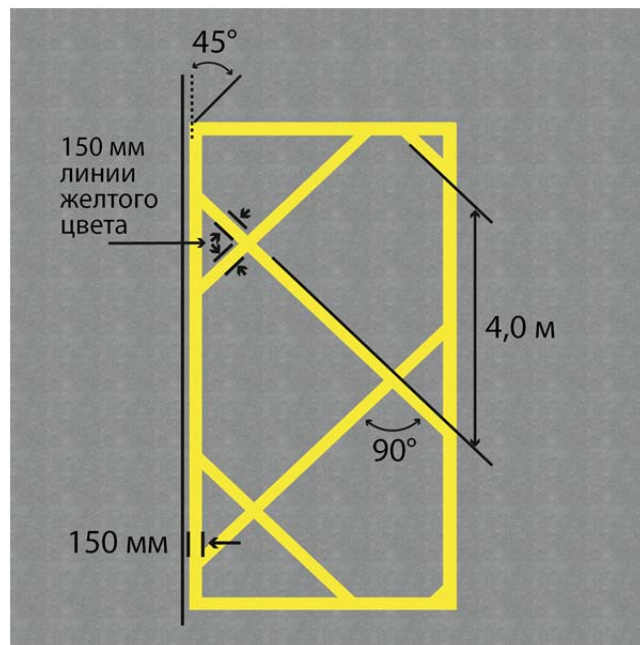
5.5 Правила применения горизонтальной разметки 1.26д

Допускается наносить разметку 1.26д в местах пересечения полос движения рельсового и безрельсового НГПТ с прочими транспортными средствами, а также на любых других участках улиц, дорог и парковочного пространства, где необходимо акцентировать внимание на запрет стоянки и остановки транспорта (рисунок А.8, в-г).

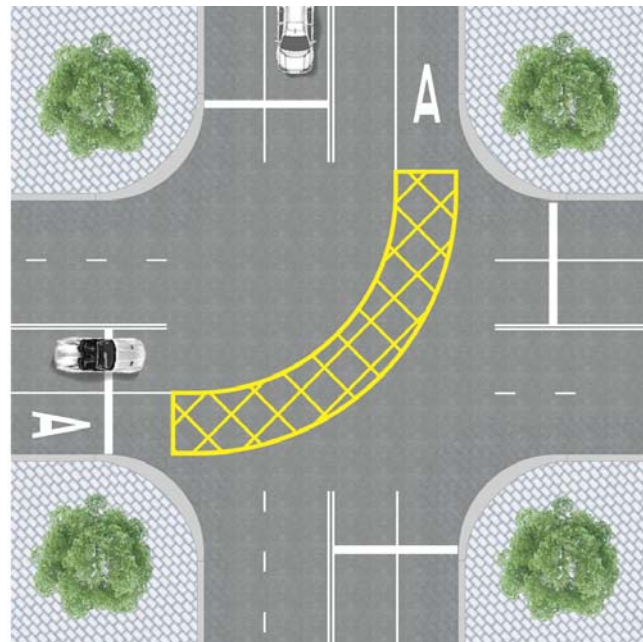
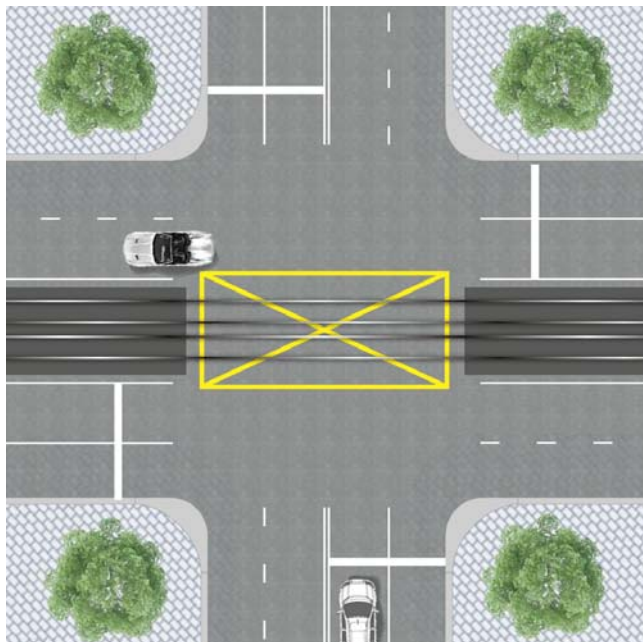
Допускается совмещать разметку 1.26д с диагональными пешеходными переходами и горизонтальной разметкой 1.7.



а – размеры разметки 1.26д с шагом 2 м



б – размеры разметки 1.26д с шагом 4 м



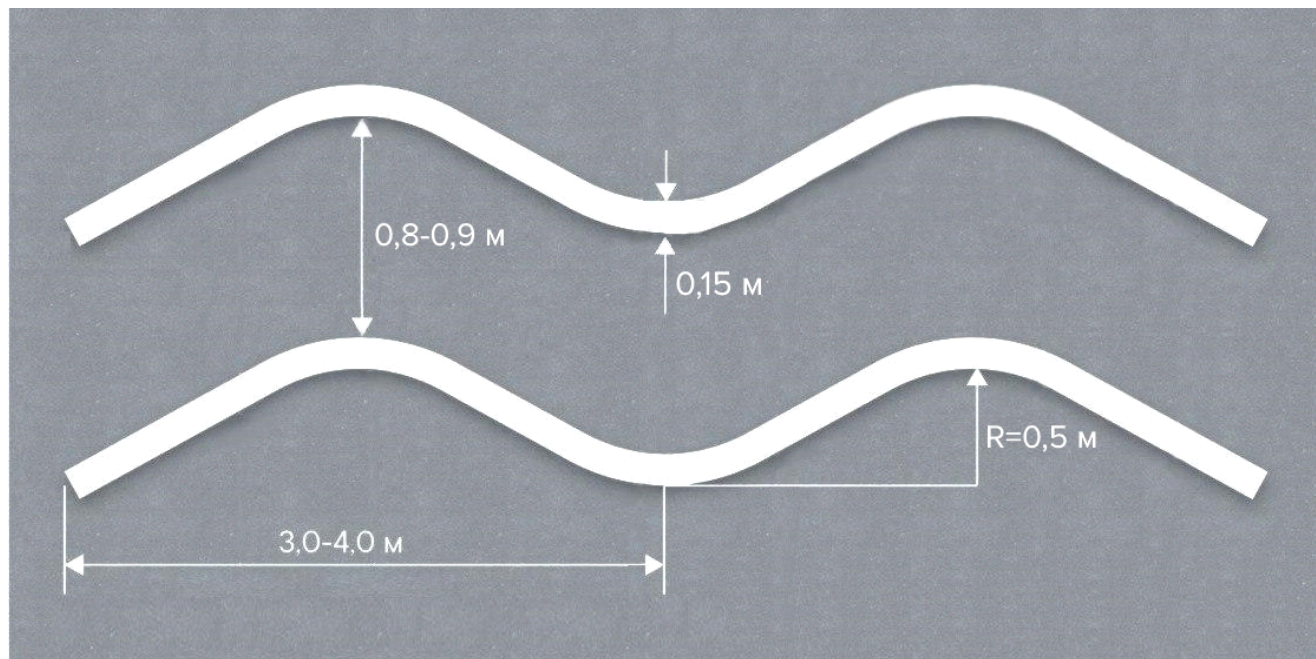
в – примеры использования разметки 1.26д

Рисунок 5.6 – Разметка 1.26д

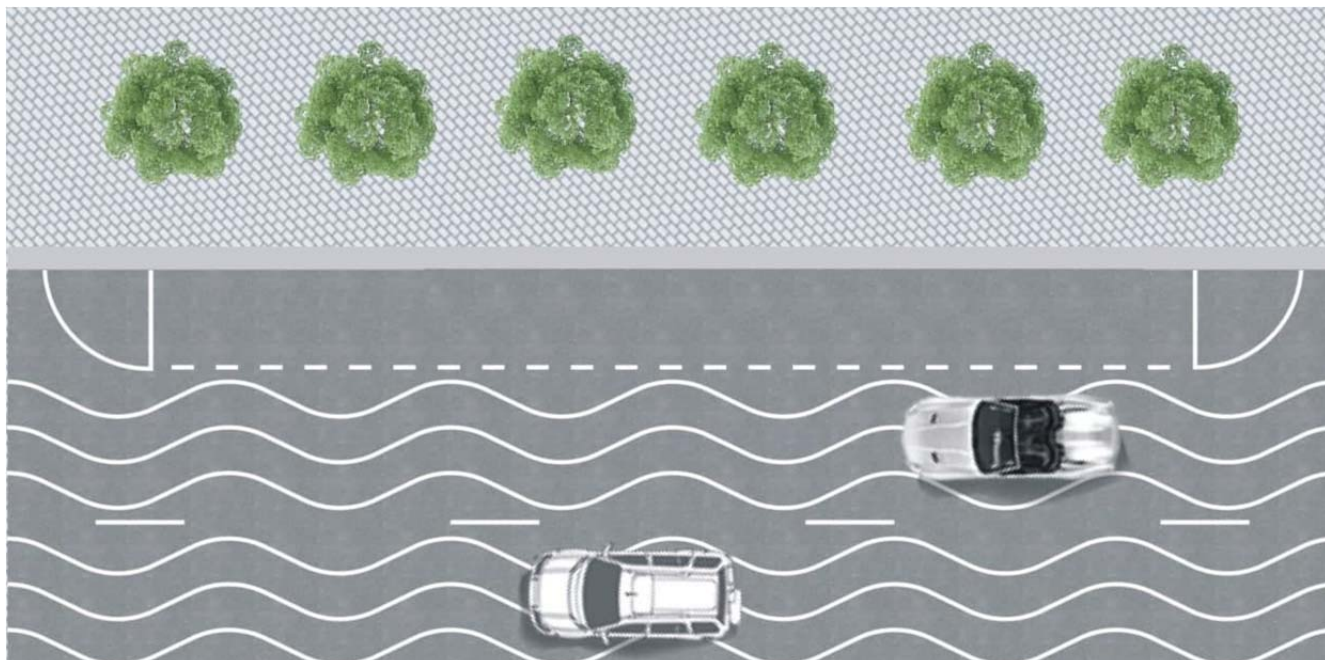
5.6 Зона успокоения дорожного движения (1.27д)

Допускается применение разметки на участках с низким скоростным режимом (20–30 км/ч), а также на улицах и общественных пространствах, предназначенных для совместного пользования всеми участниками дорожного движения. Разметка выполняется из материалов по ГОСТ 32830 с коэффициентом сцепления не менее 0,45.

Разметка должна соответствовать техническим требованиям ГОСТ 32953 (п. 5.1) и в процессе эксплуатации отвечать требованиям ГОСТ 33220.



а – размеры разметки 1.27д



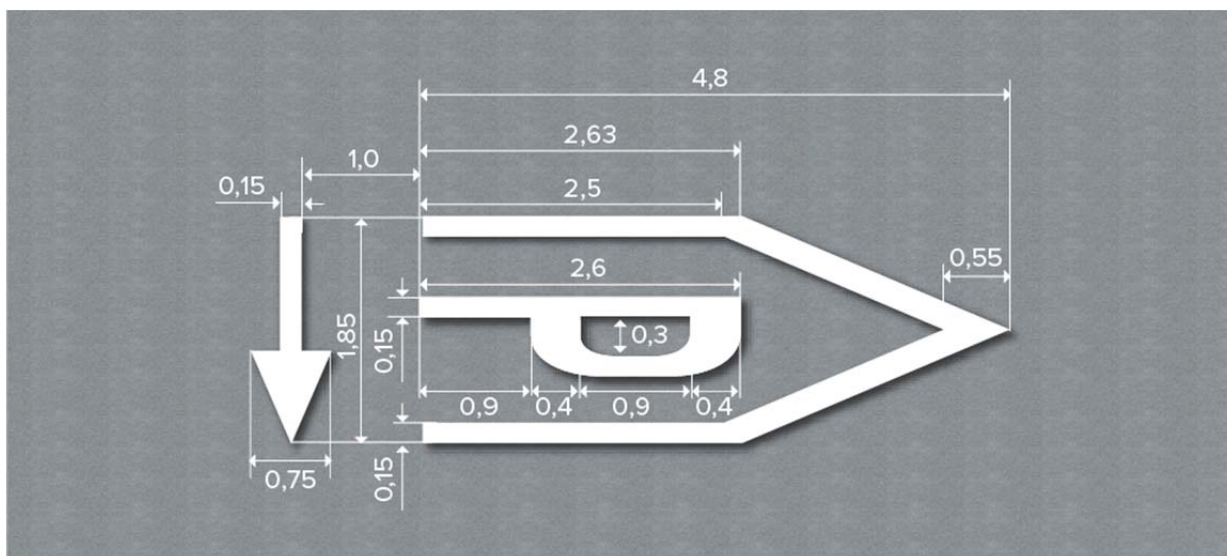
б – применение разметки 1.27д

Рисунок 5.7 – Применение разметки «Зона успокоения дорожного движения» (1.27д)

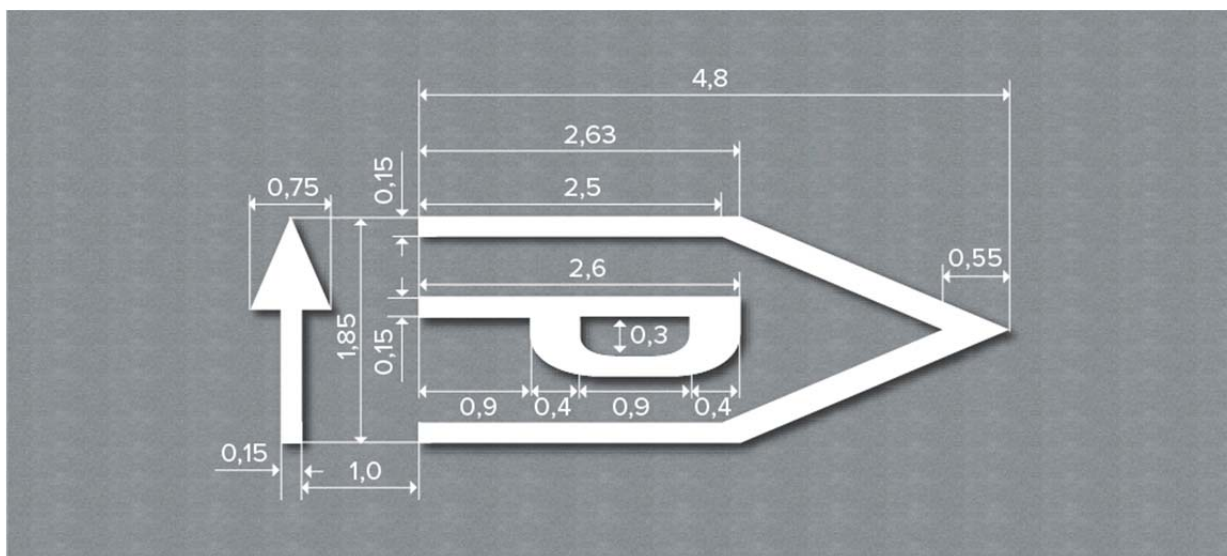
5.7 Разметка указания стоянки автомобилей в здании/сооружении (1.29д)

Указывает, где находится стоянка автомобилей, которая может быть встроенной, встроенно-пристроенной, отдельно стоящей, пристроенной, подземной и наземной закрытого типа.

Разметка 1.29д наносится за 20 м до поворота на стоянку в здании/сооружении только на крайней полосе движения: при размещении здания/сооружения для стоянки автомобилей слева – на левой, при размещении справа – на правой.



а – размеры разметки 1.29д при размещении парковки слева



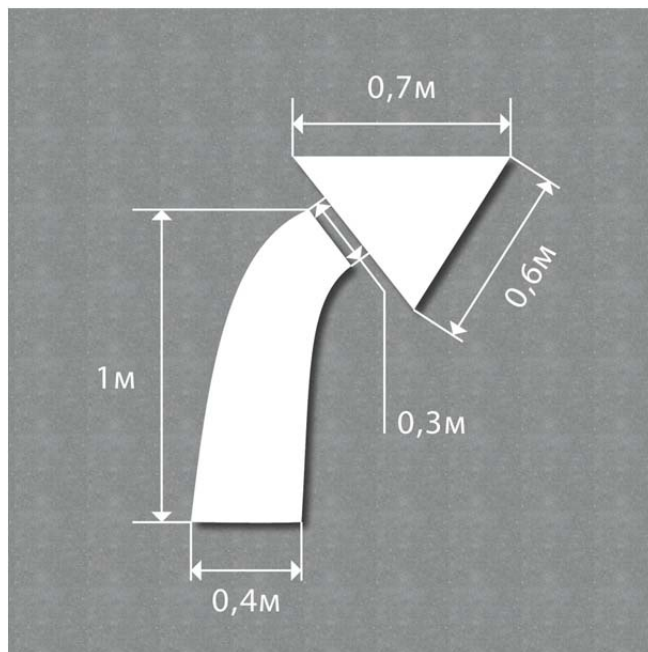
б – размеры разметки 1.29д при размещении парковки справа

Рисунок 5.8 – Разметка указания крытой парковки

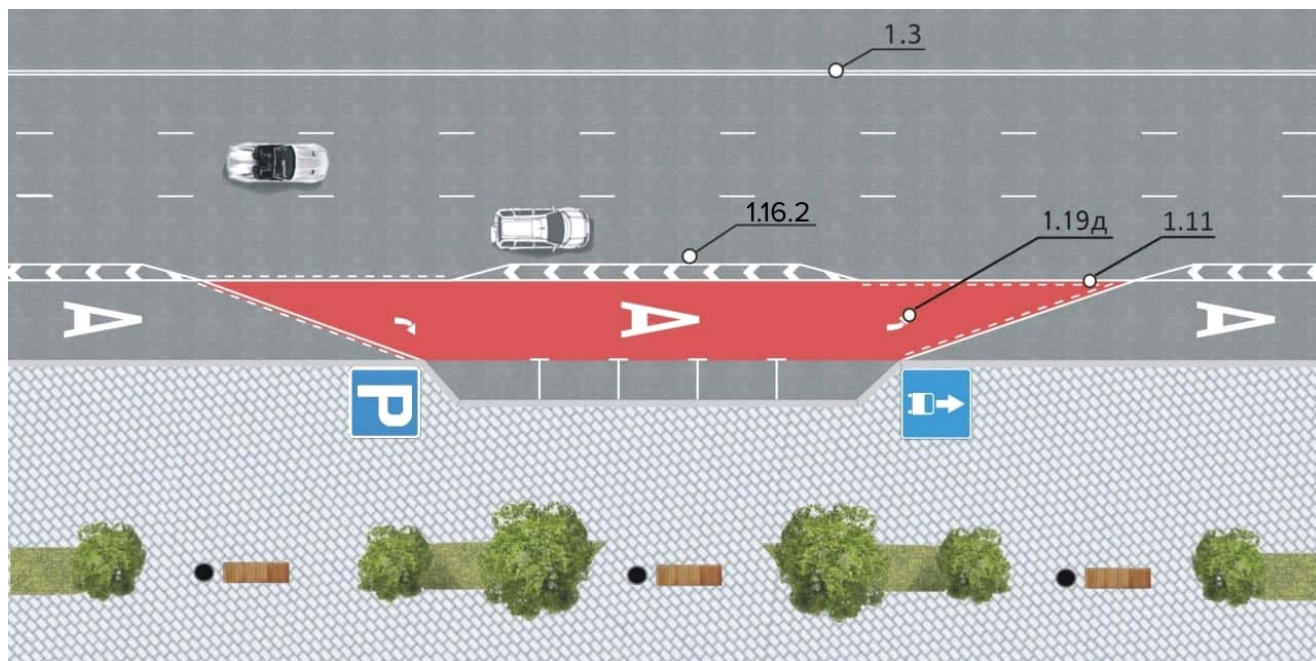
5.8 Разметка съезда и выезда с полосы для маршрутных транспортных средств

(1.19д)

После разрешения въезда на выделенную полосу использовать поочередно стрелы 1.19д «направление движения», которые показывают, что водителю необходимо занять первое же свободное место либо выехать в общий ряд. Зона въезда и выезда обозначается разметкой 1.11 для обеспечения выезда. Допускается выделять зону въезда/выезда цветным асфальтобетоном, нанесением покрытия противоскольжения по ГОСТ 32753 или ЦЗС для привлечения внимания участников движения.



а – размеры разметки 1.19д



б – применение разметки 1.19д при съезде/выезде с парковки

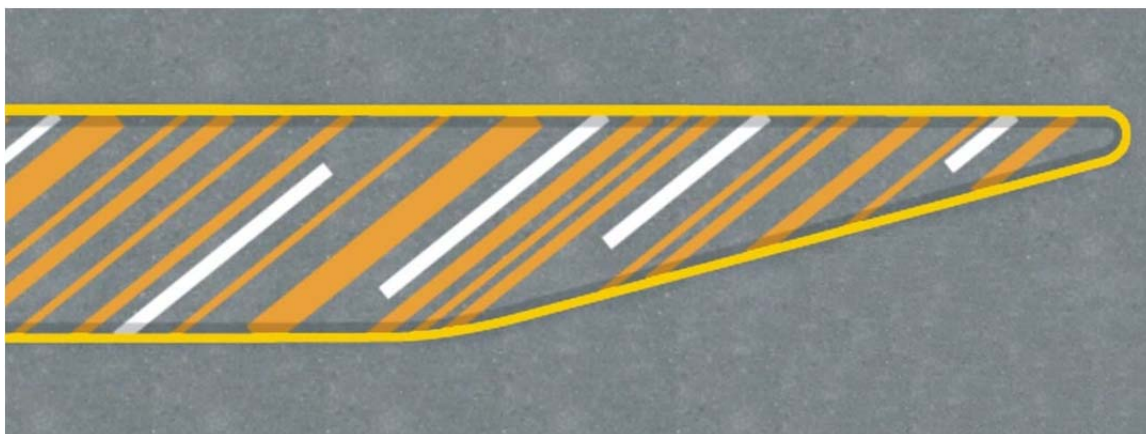
Рисунок 5.9 – Съезд/выезд через выделенную полосу с целью парковки

5.9 Разметка в зоне реорганизации дорожного движения (1.28д)

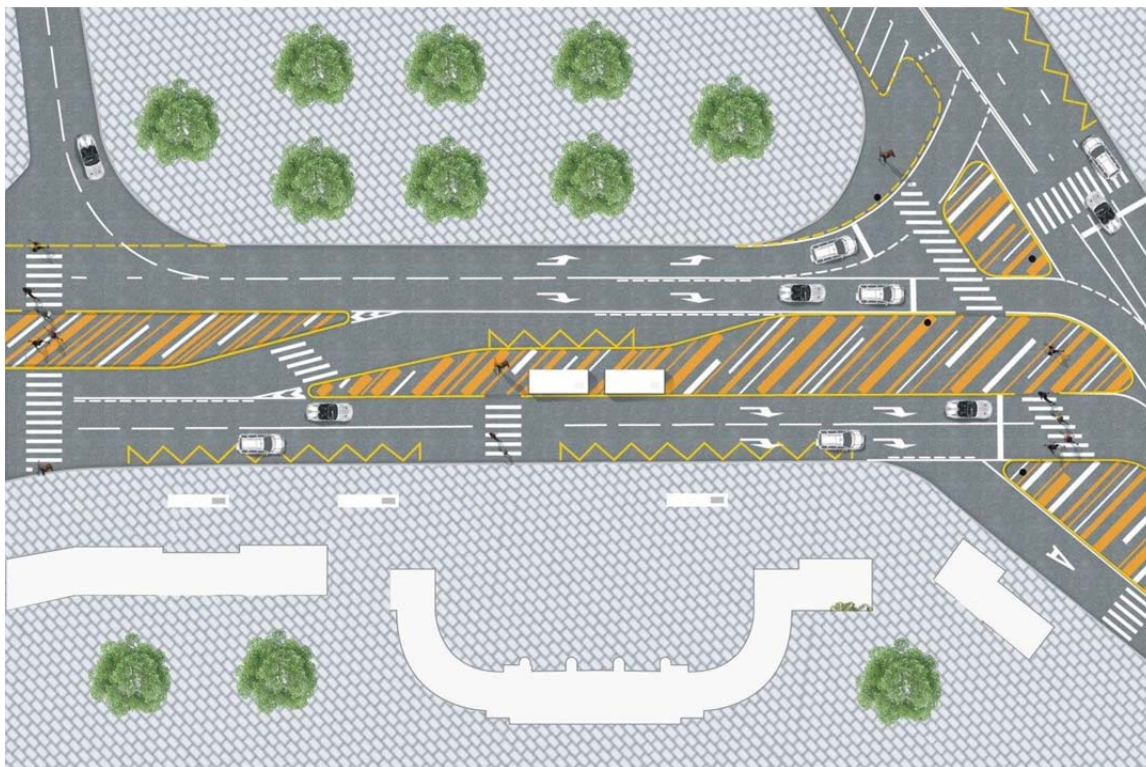
Решения по благоустройству и изменению схемы организации дорожного движения рекомендуется выполнять с помощью тестовой дорожной разметки оранжевого и белого цветов, а также нанесением на покрытия ЦЗС. Использовать тестовую разметку следует до проведения капитальных работ и по возможности в совокупности с малыми архитектурными формами, сигнальными столбиками и делиниаторами.

Для обеспечения безопасности посадки пассажиров общественного транспорта при проведении реорганизации дорожного движения остановочные пункты необходимо размещать на возвышающихся посадочных площадках, а также устанавливать необходимые конструктивные элементы для защиты пассажиров.

Наклон линий разметки 1.28д должен соответствовать правилам применения разметки 1.16.1, 1.16.2, 1.16.3 по ГОСТ Р 51256. Ширина линий варьируется от 0,1 до 0,3 м.



а – разметка 1.28д



б – применение разметки 1.28д

Рисунок 5.10 – Разметка 1.28д в месте реорганизации дорожного движения

5.10 Правила применения разметки на велопереездах и велосипедных полосах

5.10.1 Правила применения разметки 1.13.1д

Применять разметку 1.13.1д меньшего размера перед велопереездами, перекрестками, пересечениями с велодорожками, велосипедными полосами, велосипедными частями велопешеходных дорожек, пешеходными переходами для обозначения места, в котором велосипедисты должны уступить дорогу другим транспортным средствам, движущимся по пересекаемой проезжей части, другим велосипедистам и пешеходам.

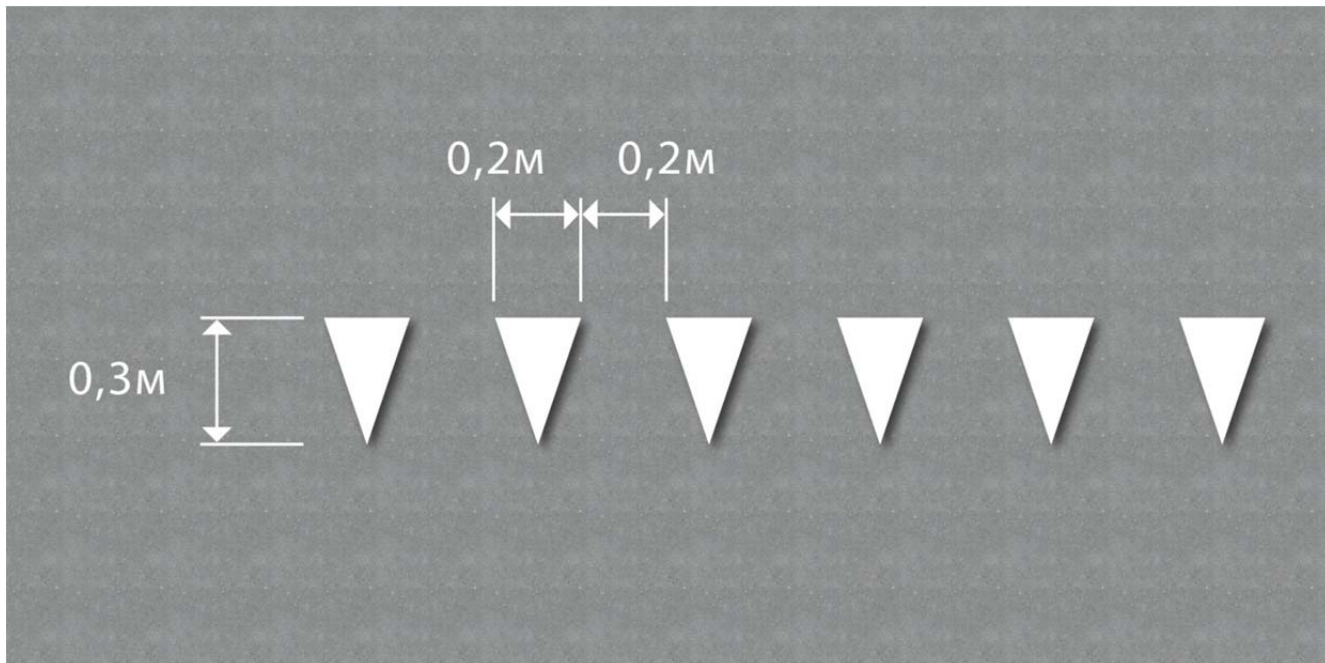
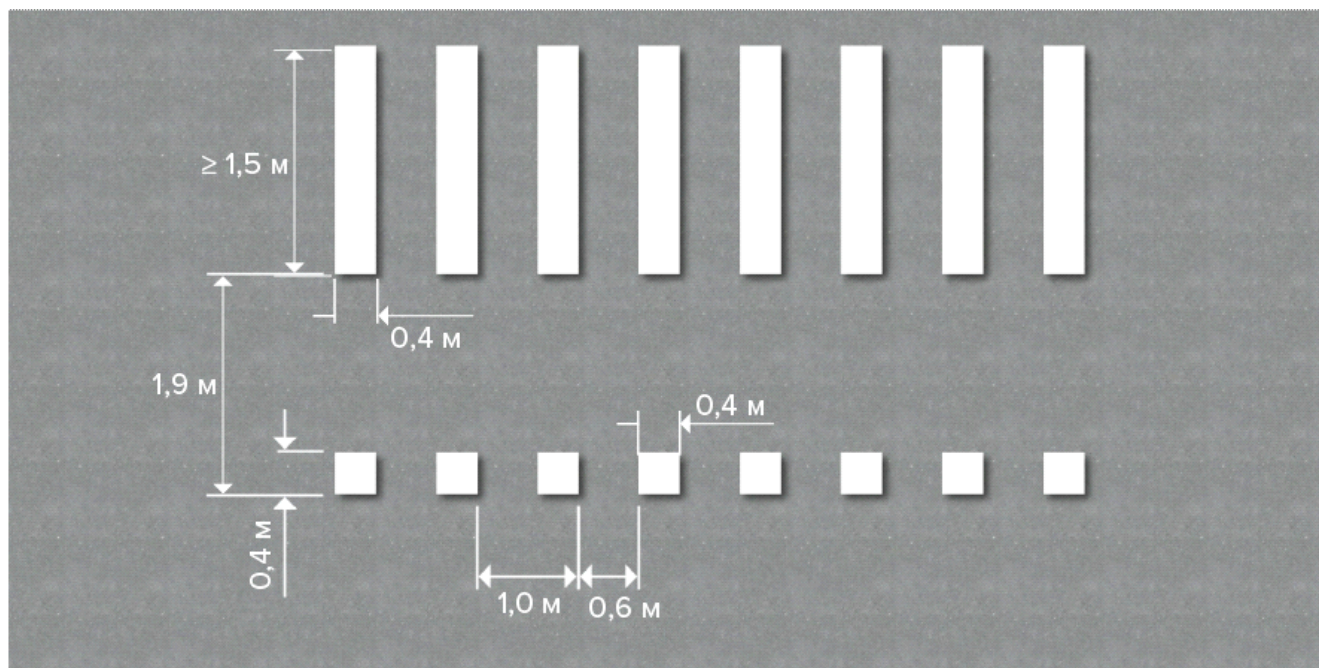


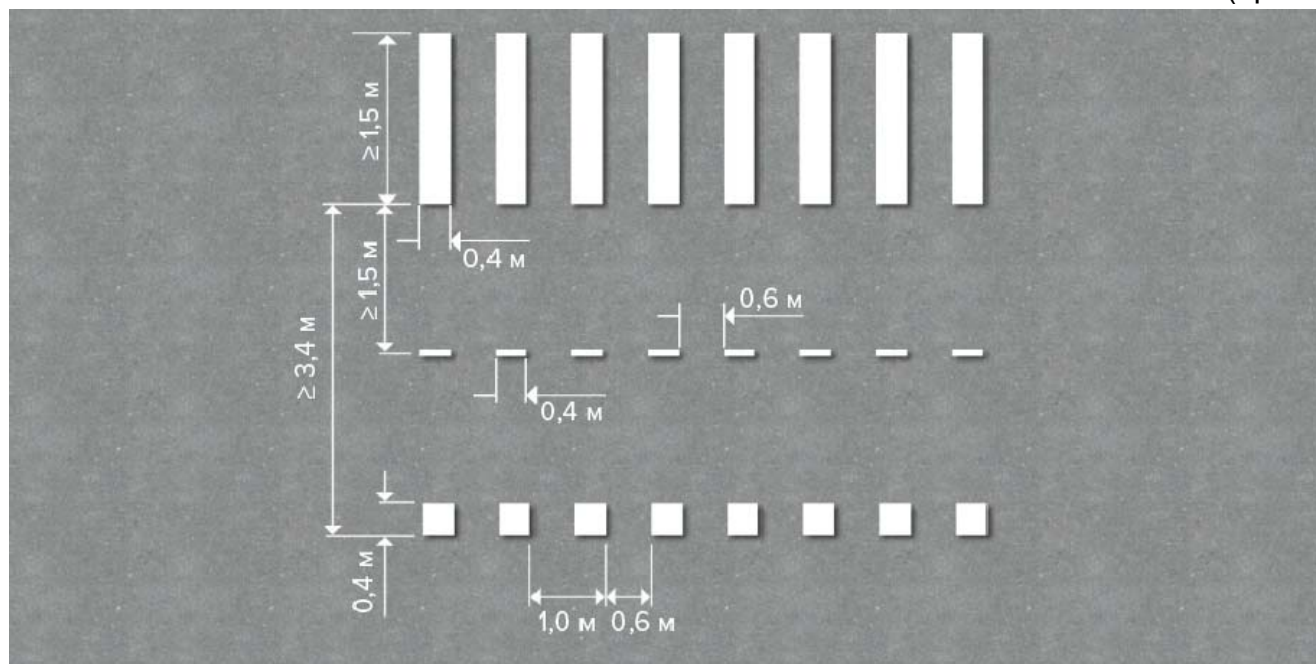
Рисунок 5.11 – Размеры разметки 1.13.1д «Уступи дорогу» на велополосе или велодорожке

5.10.2 Правила применения разметки 1.14.4д, 1.14.5д, 1.14.6д

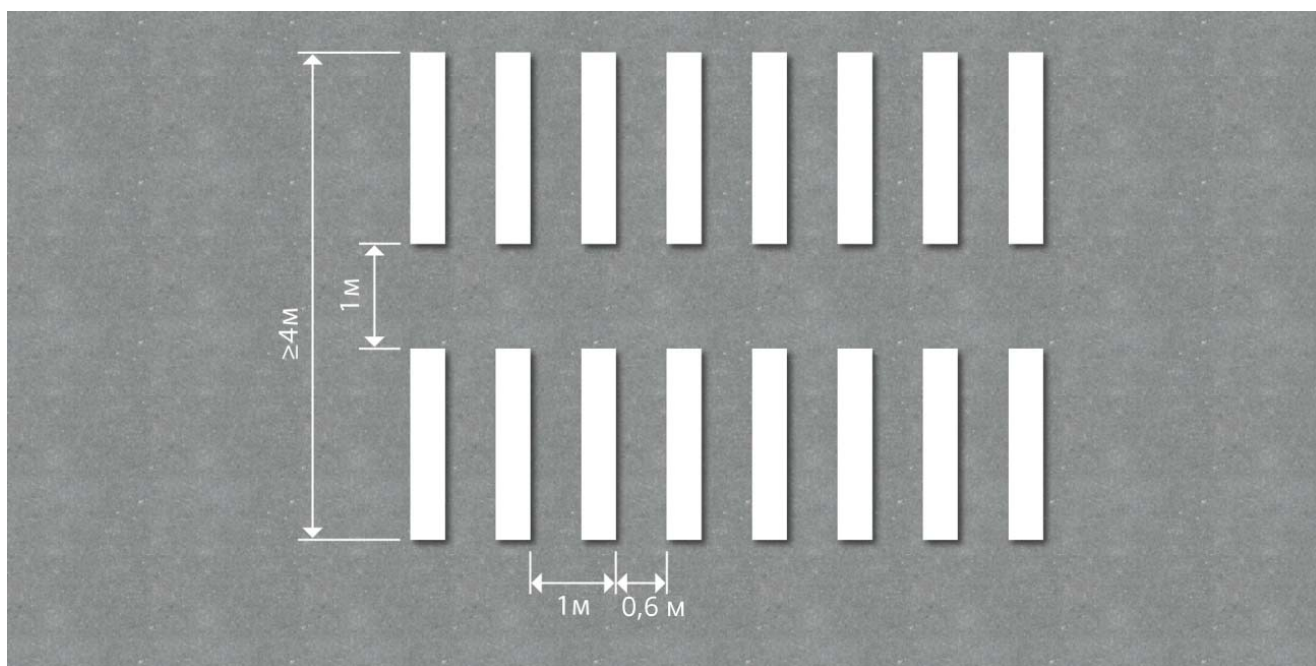
Применять разметку 1.14.4д и 1.14.5д (совмещение разметки 1.14 и 1.15) на регулируемых велопешеходных переходах совместно со знаком велопешеходного перехода.



а – разметка 1.14.4д для обозначения велопешеходных переходов



б – разметка 1.14.5д для обозначения двусторонних велопешеходных переходов



в – разметка 1.14.6д для обозначения велопешеходных переходов

Рисунок 5.12 – Разметка регулируемых велопешеходных переходов

5.10.3 Правила применения разметки 1.15

Применять существующую разметку 1.15 совместно с разметкой 1.12 для обозначения велосипедного переезда, границ зоны оттянутого левого поворота для велосипедистов.

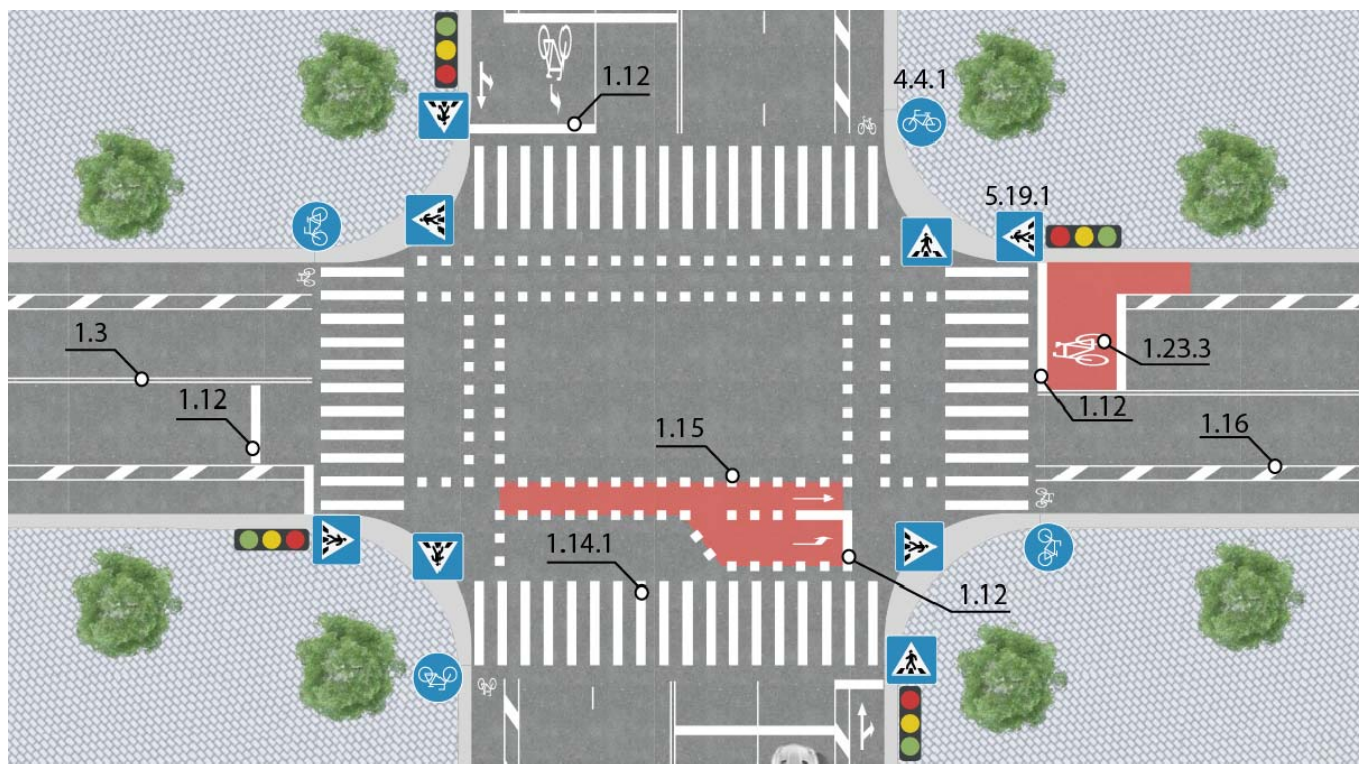


Рисунок 5.13 – Обозначение границ зоны оттянутого левого поворота для велосипедистов

5.10.4 Правила применения разметки 1.18.3д

Применять разметку 1.18.3д (разметка 1.18 уменьшенного типоразмера) для указания разрешенного направления движения велосипедистов на перекрестке и/или пересечении велосипедных и велопешеходных дорожек (рисунок 5.14, а-в; рисунок А.1).

Разметку 1.23.3 совместно с 1.18.3д наносят максимально близко к стоп-линии либо линии пересечения с другими направлениями. Дублирование разметки осуществляется на расстоянии 20 м до пересечения.

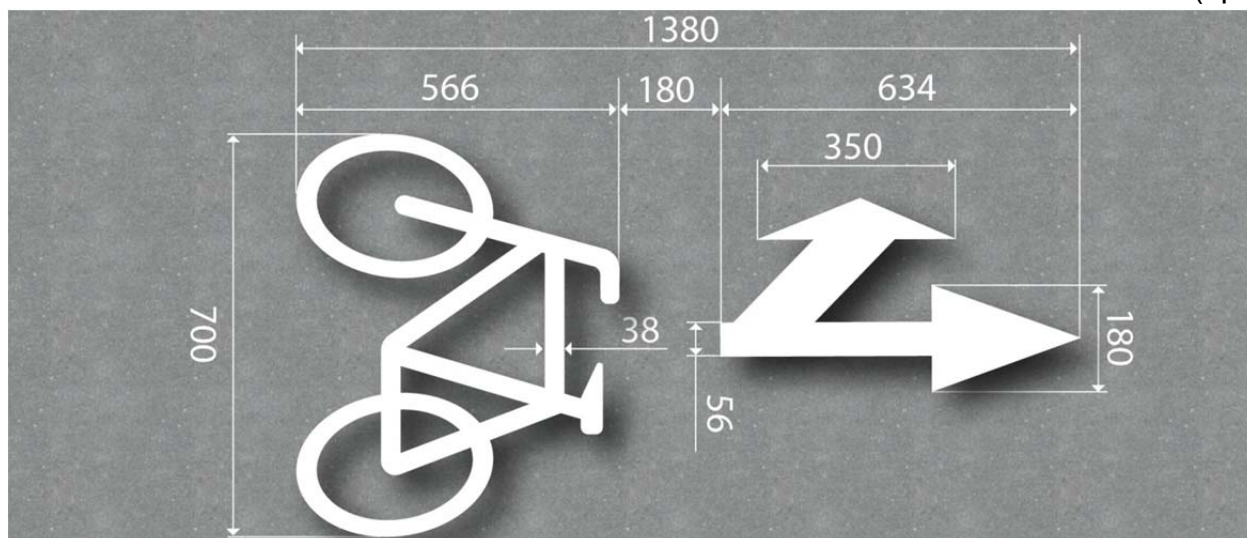
5.10.5 Правила применения разметки 1.18.4д

Применяется совместно с 1.23.3 для обозначения направления движения велосипедистов в границах пересечений.

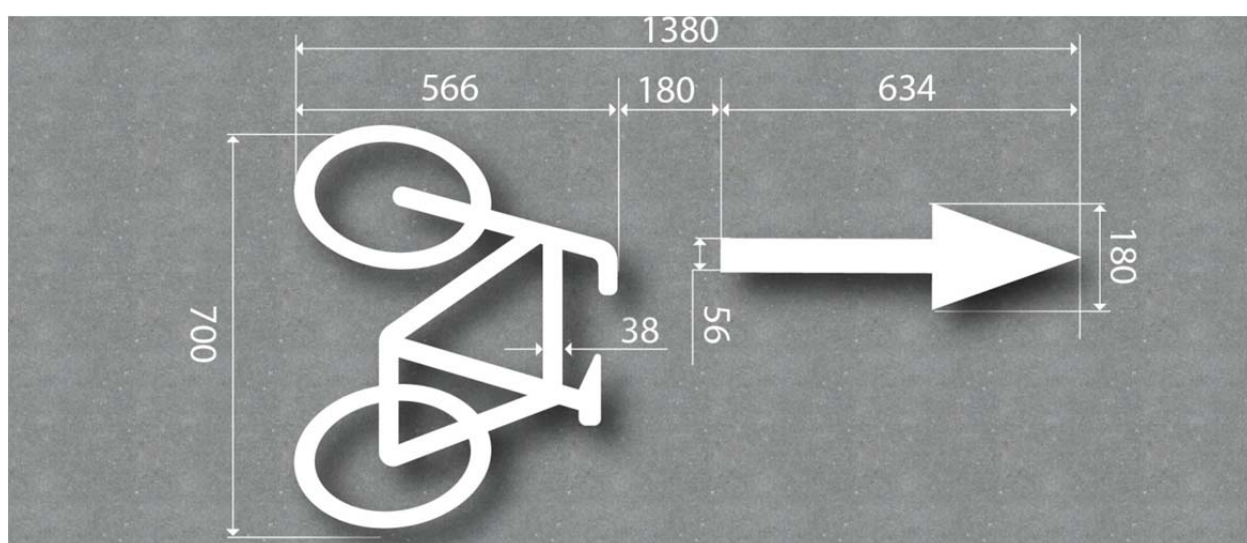
5.10.6 Правила применения разметки 1.23.3

Применять существующую разметку 1.23.3:

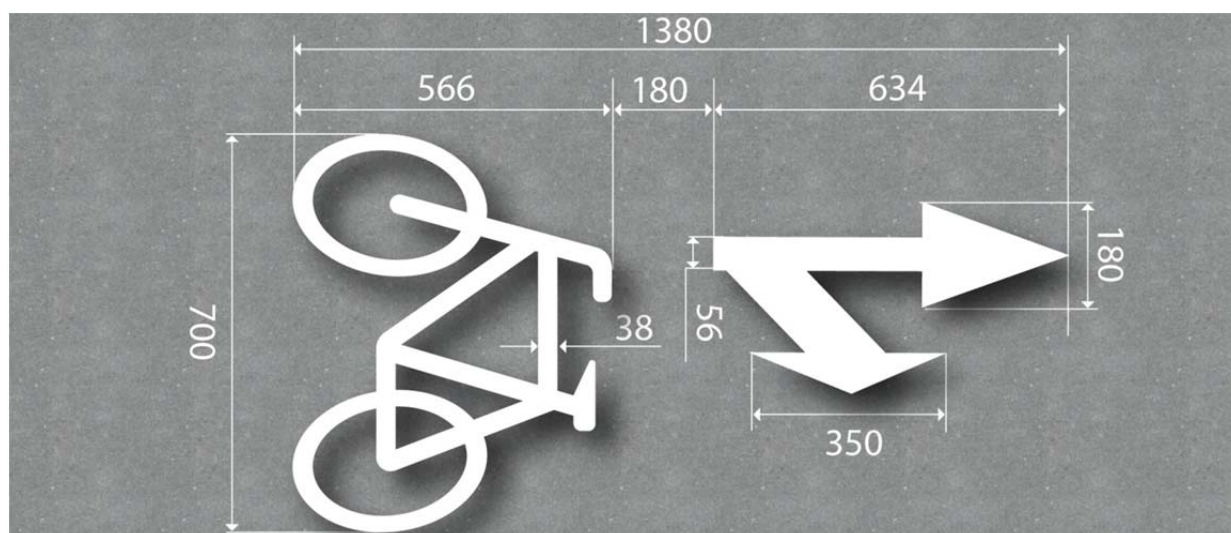
- совместно с разметкой 1.18.3д для указания разрешенных направлений движения на перекрестке и/или пересечении велосипедных и велопешеходных дорожек;
- на велосипедных полосах каждые 20 м в случаях, когда велосипедная полоса расположена на проезжей части правее парковочных мест или остановочной площадки;
- в 10 см от правого края проезжей части для обозначения велосипедной полосы, выделенной в пределах полосы для движения механических транспортных средств.



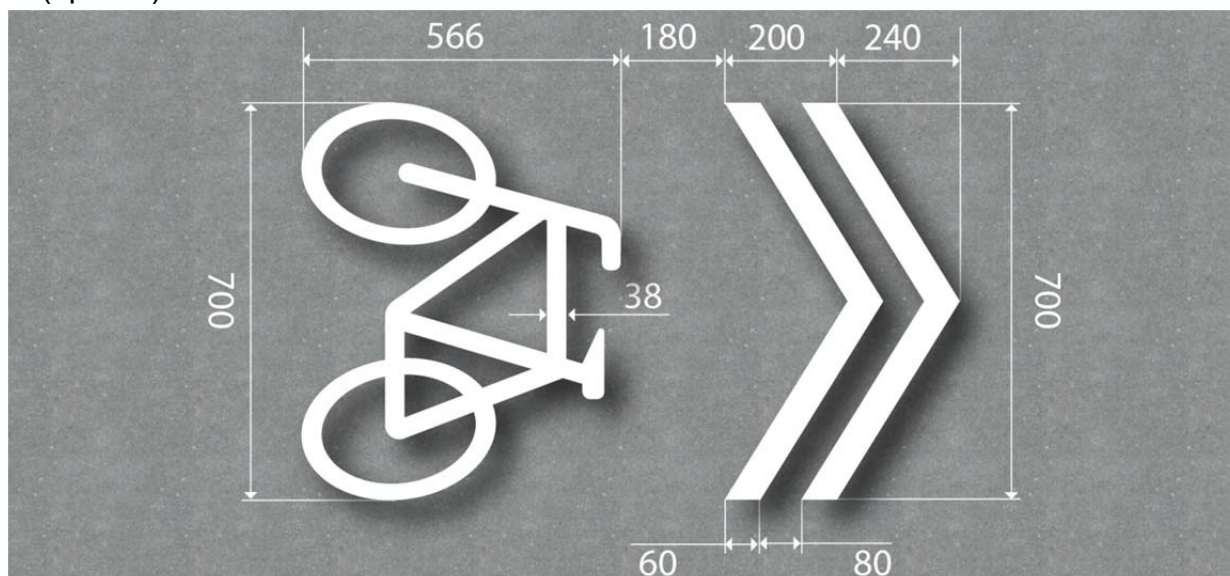
а – разметка 1.18.3д и 1.23.3 для направления движения велосипедистов прямо и налево



б – разметка 1.18.3д и 1.23.3 для направления движения велосипедистов прямо



в – разметка 1.18.3д и 1.23.3 для направления движения велосипедистов прямо и направо



г – разметка 1.18.4д и 1.23.3 для направления движения велосипедистов в границах пересечений

Рисунок 5.14 – Примеры разметки велополос

5.10.7 Правила применения разметки 1.23.4д

Применять разметку 1.23.4д на полосах для маршрутных транспортных средств, движение по которым разрешено велосипедистам.

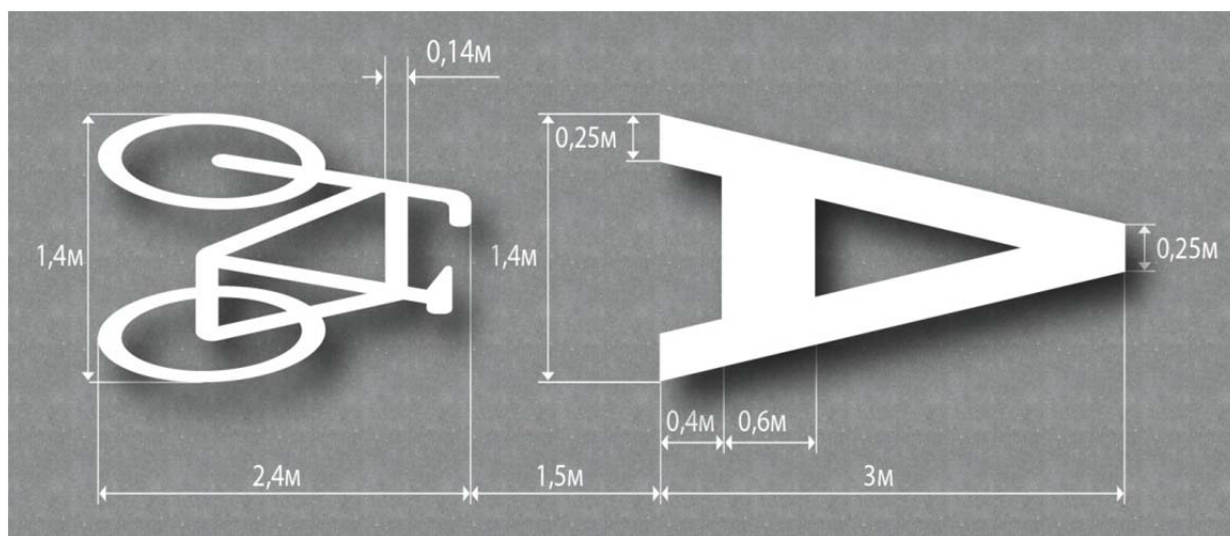


Рисунок 5.15 – Размеры разметки 1.23.4д

5.10.8 Новые виды изображений велосипеда

Допускается использовать любые изображения горизонтальной разметки в форме велосипеда, позволяющие ясно идентифицировать данную разметку.

5.10.9 Обозначение цветом велосипедных путей

Допускается выделение цветным асфальтобетоном, нанесением цветного покрытия противоскольжения в соответствии с требованиями ГОСТ 32753 или нанесением на покрытия ЦЗС, в том числе совместно с разметкой 1.15 или 1.7, велосипедных полос, велосипедных частей велопешеходных дорожек, велосипедных дорожек, велосипедных переездов, левоповоротных зон для велосипедистов, зон опережающей остановки велосипедистов и участка велосипедной полосы до нее, равной длине зоны, на перекрестках, выездах с прилегающей территории, до и после них, в зоне остановочных пунктов маршрутных транспортных средств, при прохождении вдоль парковочных карманов и в иных опасных местах.

Рекомендуемый цвет – красно-коричневый.

5.11 Правила применения цветного асфальтобетона, разметки и пиктограмм

5.11.1 Выделенная полоса для легкового такси (1.23.5д)

Обозначает полосу для движения легкового такси. Форма, расположение и размеры букв разметки соответствуют типу 1.22 ГОСТ 51256. Допускается выделение полосы цветным асфальтобетоном, покрытием противоскольжения по ГОСТ 32753 или нанесение ЦЗС для привлечения внимания участников дорожного движения.



Рисунок 5.16 – Обозначение выделенной полосы для легкового такси разметкой 1.23.5д

5.11.2 Дублирование знаков цветной разметкой

Допускается применять разметку 1.24.1 и 1.24.2 для дублирования предупреждающих и запрещающих знаков соответственно, рекомендуется полноцветное исполнение для привлечения внимания участников дорожного движения.



Рисунок 5.17 – Варианты исполнения полноцветной разметки у социальных учреждений

ПНСТ (проект)

5.11.3 Обозначение цветом выделенной полосы для маршрутных транспортных средств

Допускается использование цветного асфальтобетона, нанесение ЦЗС или цветных покрытий противоскольжения по ГОСТ 32753 в сочетании со знаком 5.14 в начале выделенной полосы для маршрутных транспортных средств, в зоне перестроений через нее и парковки за ней. Также допускается выделять цветом всю полосу для общественного транспорта с целью привлечения внимания участников дорожного движения.

Рекомендуемый цвет выделенной полосы – красно-коричневый.

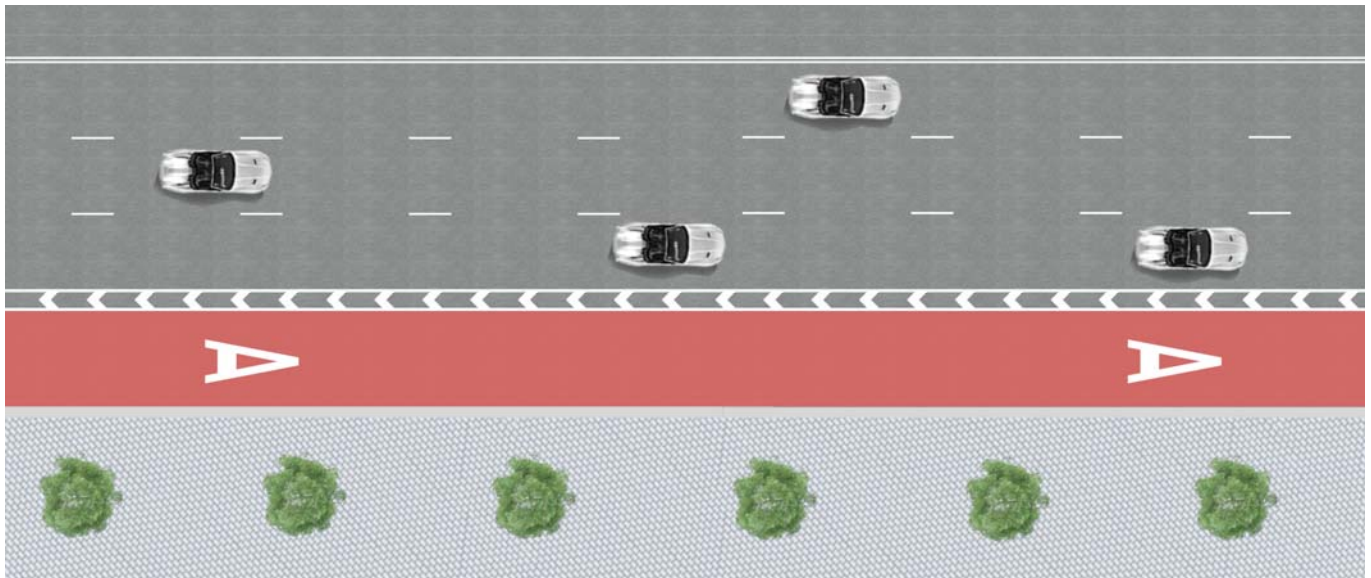


Рисунок 5.18 – Пример обозначения выделенной полосы для маршрутных транспортных средств цветом

6 Новые виды дорожных светофоров и правила применения

6.1 Общие требования

В процессе эксплуатации техническое состояние светофоров должно отвечать требованиям ГОСТ Р 50597.

6.2 Новые виды светофоров и дополнительных светофорных секций

6.2.1 Дополнительные обозначения исполнения светофоров

В дополнение к обозначениям исполнения светофоров по ГОСТ Р 52282, допускается применять на светофорных секциях иные направления в зависимости от условий организации дорожного движения:

- р – с сигналом дополнительной секции в виде разворотной стрелки;
- пр – с сигналом дополнительной секции в виде прямой стрелки;
- дг – с сигналом дополнительной секции в виде стрелки, расположенной под углом 45°;
- прл – сигналом дополнительной секции в виде стрел прямо и налево;
- прп – с сигналом дополнительной секции в виде стрел прямо и направо.

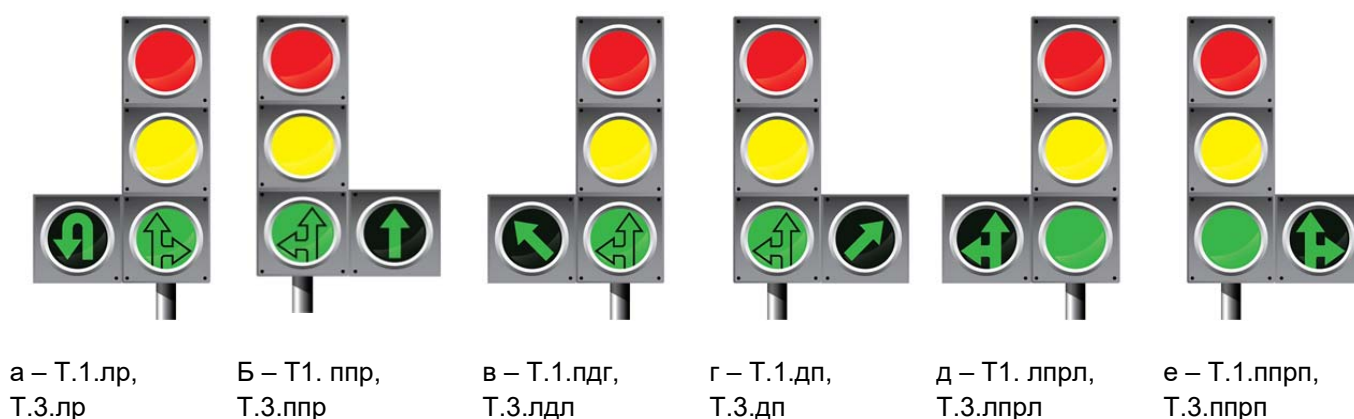


Рисунок 6.1 – Дополнительные направления стрел на светофорных секциях

6.2.2 Светофор со специальным дополнительным сигналом для встречного направления (Т.11)

Светофоры Т.11 допускается применять на перекрестках, где происходит одновременный пропуск транспортных средств во всех разрешенных направлениях с данного подхода к перекрестку. Красный цвет специального дополнительного сигнала оповещает о запрещающем сигнале для встречного направления, во время включения которого осуществляется бесконфликтный разъезд с данного подхода к перекрестку.



Рисунок 6.2 – Вид светофора Т 11 со специальным дополнительным сигналом

6.2.3 Квадратная форма сигнала светофора (Т.12)

Допускается использовать квадратную форму сигнала светофора размерами от 200х200 мм до 320х320 мм.

Вариант конструкции светофоров выбираются в зависимости от категории улиц и дорог и количества полос по п. 7.4.6 ГОСТ Р 52289.

Ширина и высота сигналов светофоров соответствует диаметру сигналов, указанного в таблице Б.1 ГОСТ Р 52282.

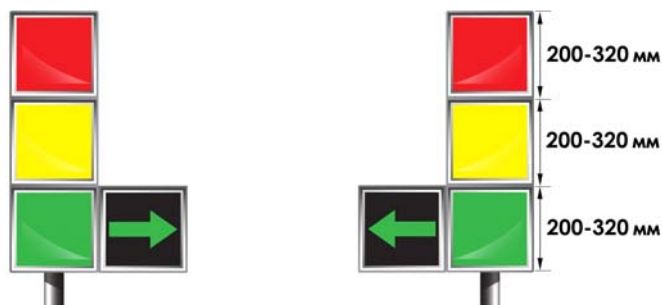


Рисунок 6.3 – Квадратная форма секции

6.2.4 Кодировка сигналов светофора с помощью размера

В центральной части города – в местах плотной и исторической застройки, – а также вдоль велосипедных полос, велопешеходных и пешеходных зон, расположенных в любой части города, допускается применять светофорные секции с диаметром выходной апертуры Ø:

- 200 мм – для желтого и зеленого сигналов светофора;
- 300 мм – для красного сигнала.

Вариант конструкции светофоров выбираются в зависимости от категории улиц и дорог и количества полос по п. 7.4.6 ГОСТ Р 52289.

Ширина и высота сигналов светофоров соответствует диаметру сигналов, указанного в таблице Б.1 ГОСТ Р 52282.

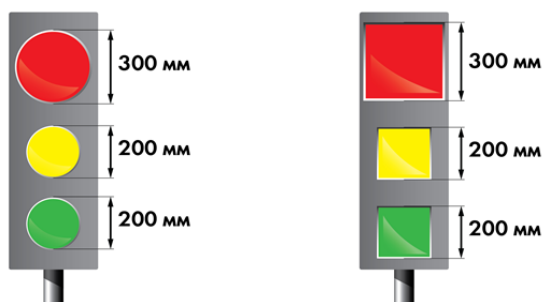


Рисунок 6.4 – Увеличенный размер секции красного цвета

6.2.5 Новые виды изображений пешехода на пешеходном светофоре

Допускается использовать любые виды изображения человека, соответствующего фазе: либо ожидающего, либо переходящего.



Рисунок 6.5 – Новые виды изображений человека на пешеходном светофоре

6.3 Дополнительные условия светофорного регулирования

6.3.1 Пересечение правоповоротного транспортного потока и пешеходов

Допускается пересечение пешеходных и транспортных потоков в одной фазе светофора – одновременное движение пешеходов и общественного транспорта, поворачивающего направо на разрешающий сигнал.

6.3.2 Приоритетный проезд на зеленый сигнал основного светофора при наличии установленного светофора типа Т.5, П.1 и П.2, Т.9

Допускается применять светофоры Т.5 для конфликтного регулирования движения трамваев, а также НГПТ, движущегося по выделенной полосе, при условии слияния потоков либо приоритета НГПТ по светофору Т.5.

6.3.3 Табло обратного отсчета на светофорах

Табло вызывное пешеходное допускается оборудовать визуализацией обратного отсчета. Время до включения зеленого сигнала должно отображаться на табло обратного отсчета в момент нажатия на кнопку.

6.3.4 Ограничение числа полос, через которые разрешен левый поворот на регулируемых перекрестках

Допускается организовывать левый поворот при пересечении траектории его движения не более чем с двумя полосами для движения прямо встречного направления. В иных случаях рекомендуется предусматривать отдельную фазу светофорного регулирования.

6.3.5 Использование светофора Т.5 при наличии выделенной полосы

Транспортным средствам, допущенным к движению по выделенной полосе для НГПТ, допускается следовать сигналам бело-лунного светофора Т.5.

6.3.6 Дополнительное условие светофорного регулирования с применением вызывной фазы Т.1, Т.2, П.1, П.2 по ширине проезжей части

Светофорное регулирование с применением вызывной фазы для движения пешеходов на пешеходном переходе вводится на дороге с числом полос две и более в каждом направлении, при этом ширина проезжей части в зоне пешеходного перехода должна быть не менее 12,5 м (при 4-полосном движении) либо 7 м (при 2-полосном движении).

6.3.7 Датчик освещенности на пешеходных светофорах

В светофоры рекомендуется встраивать датчик освещенности, который будет выбирать режим яркости в зависимости от времени суток и внешних условий.

6.3.8 Подсветка консоли светофора

Допускается подсвечивать раму консоли светофора в цвет сигнала. Рекомендуется применять вне населенных пунктов.

В населенных пунктах на участках улично-дорожной сети при трех и более полосах в одну сторону рекомендуется подсветка не более одной консоли в каждую сторону только на подходах, регулируемых светофорами Т.1 без поворотных секций. При использовании подсветки консоли необходимо предварительно обосновать невозможность использования стандартного Т.1 над проезжей частью или Т.1.г.

6.3.9 Максимальное рекомендованное время ожидания на регулируемых пешеходных переходах через городские улицы

Рекомендуется использовать следующие показатели:

- для 1-2 полос движения в обе стороны – не более 30 секунд;
- для 3-4 – не более 60 секунд;
- для 5-6 – не более 90 секунд;
- для 7 и более полос – не более 120 секунд.

Для перекрестков при семи и более полосах движения в обе стороны и наличии подземного или надземного пешеходного перехода на расстоянии до 50 м время ожидания пешеходов может быть увеличено.

6.3.10 Светофорное регулирование отдельных направлений

При организации светофорного регулирования на линейных участках или перекрестках допускается оставлять нерегулируемыми пешеходные переходы на участках с низкой интенсивности транспортного потока (например, на дублерах), а также:

1. Пешеходные переходы на участках с низкой интенсивностью движения транспорта, не более двух полос.
2. На пересечении пешеходных переходов и низкоинтенсивных правых поворотов (не более 100 авт/ч).
3. В случае отсутствия конфликта транспортного или пешеходного направления с другими направлениями во всех фазах.

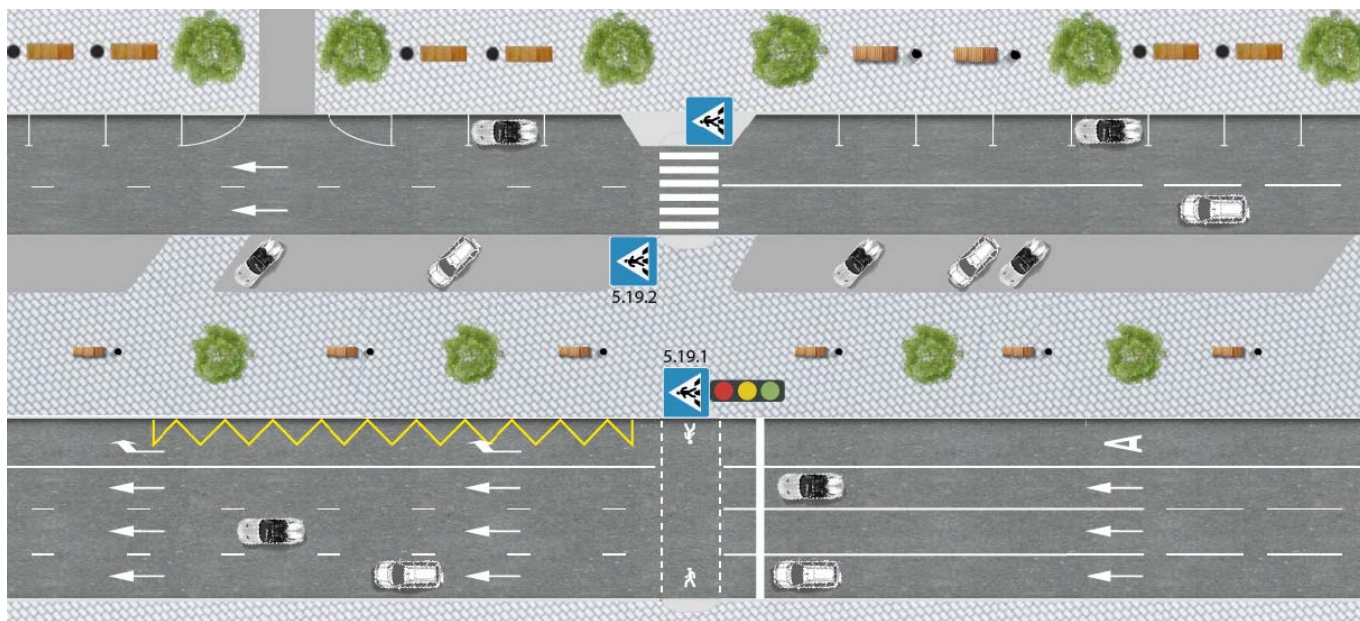


Рисунок 6.6 – Регулирование отдельных направлений (дублеров)

7. Виды велосипедных/велопешеходных светофоров и условия применения

7.1 Общие требования

В дополнение к группам светофоров по ГОСТ Р 52282, рекомендуется применять две новые группы:

В – велосипедные

ВП – велопешеходные.

Обозначение исполнения светофоров группы В в части расположения стрел по ГОСТ Р 52289.

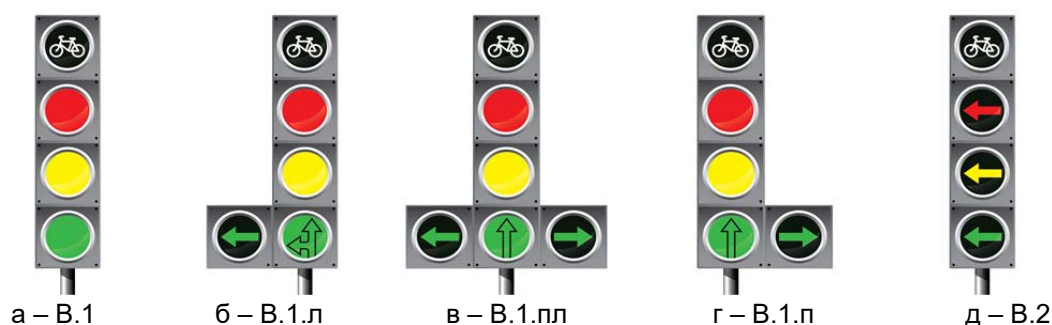


Рисунок 7.1 – Исполнение велосипедных светофоров с дополнительным сигналом с изображением велосипеда

Бело-лунный сигнал с изображением велосипеда на светофорах В.1 и В.2 работает в постоянном режиме. Размер секции светофора не должен превышать 100 мм.

Обозначение исполнения светофоров группы ВП:

спв – совмещенное использование пешехода и велосипеда;

лв – с левой дополнительной секцией велосипеда

пв – с правой дополнительной секцией велосипеда



Рисунок 7.2 – Исполнение велопешеходных светофоров ВП.1

7.2 Условия применения велосипедных и велопешеходных светофоров

7.2.1 Велосипедные светофоры (В.1, В.1.п, В.1.лп, В.1.п, В.2)

При организации велосипедных переездов светофор Т.3 с табличкой с изображением велосипеда или велосипедный светофор В.1 устанавливается до пересекаемой проезжей части, а светофор В.3 (бывший Т.9) – после пересекаемой проезжей части, если длина велосипедного переезда превышает 20 м.

Правила установки велосипедных светофоров В.1 и В.2 соответствуют правилам установки светофора Т.3 по ГОСТ Р 52289.

Светофоры В.2 любых вариантов конструкции применяют на велосипедном переезде для регулирования движения велосипедистов только в одном направлении.

7.2.2 Велопешеходный светофор ВП.1

Рекомендуется оборудовать светофором ВП.1 регулируемые велопешеходные переходы, обозначенные разметкой 1.14.4д.

7.3 Регулирование движения велосипедистов

При регулировании движения велосипедистов допускается включать зеленый сигнал для велосипедистов на 3 секунды раньше, чем разрешающие сигналы для других участников движения на выбранном направлении.

Допускается пересечение потока велосипедистов и потока других транспортных средств поворачивающих направлений не более чем в один ряд.

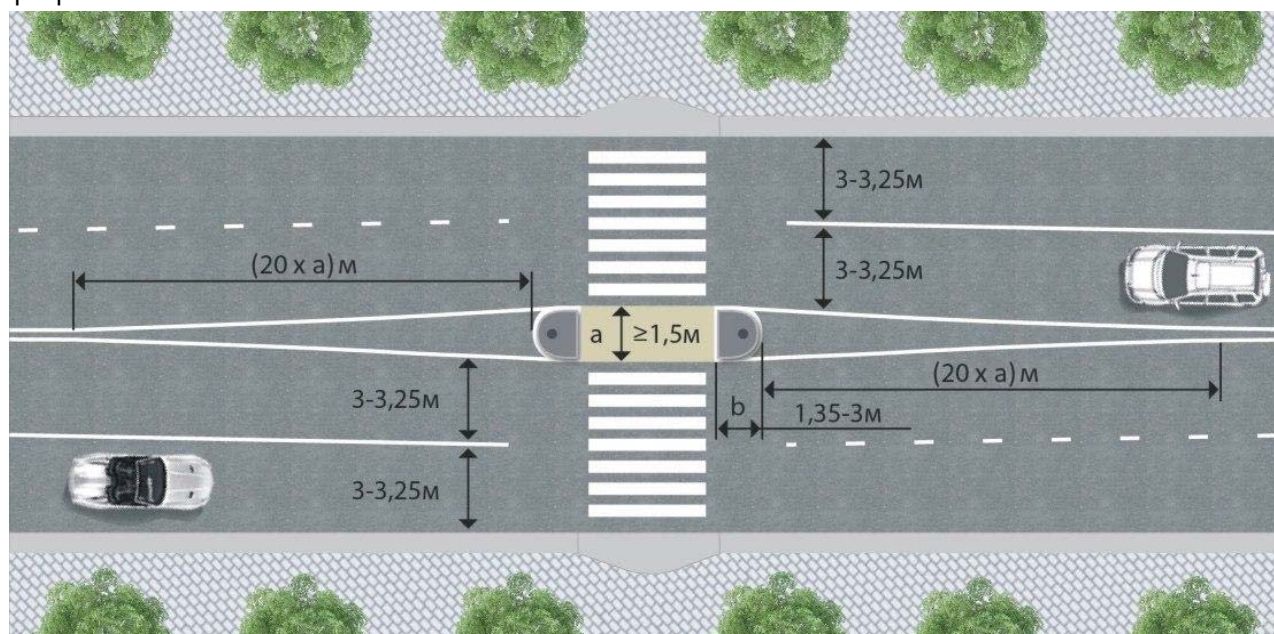
8 Конструктивные элементы, размеры и правила применения

8.1 Островки безопасности на пешеходных переходах

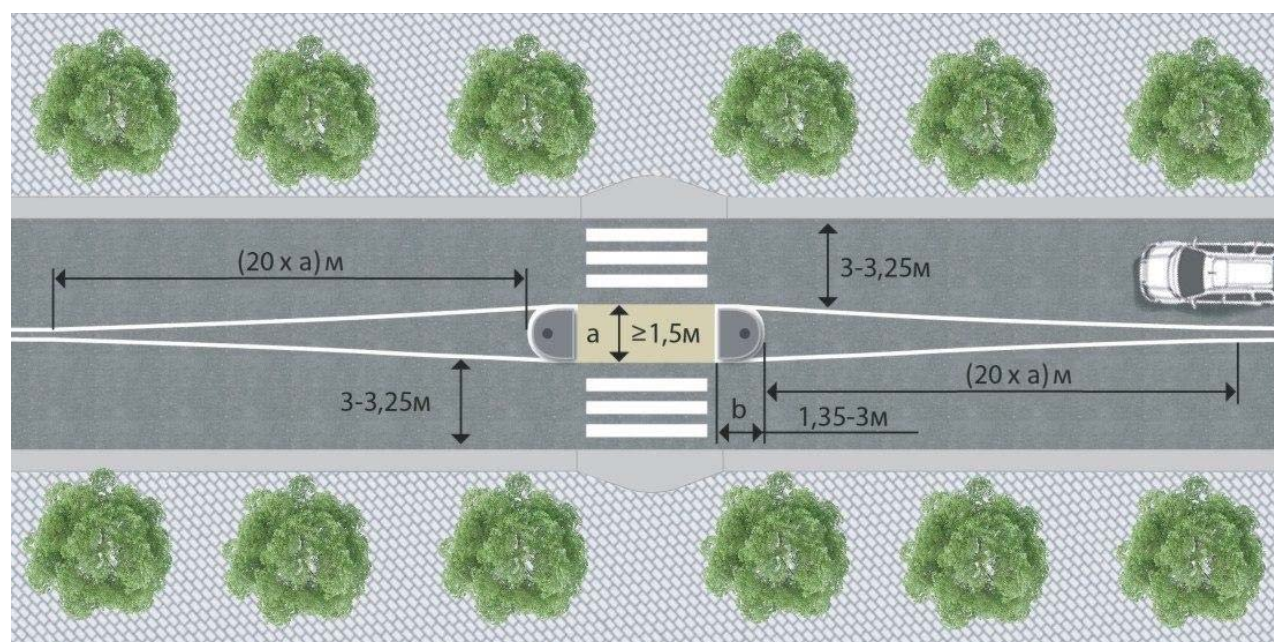
Островки безопасности организуются вне зависимости от количества полос движения. Они размещаются на проезжей части или разделительной полосе, при этом ширина полос в зоне островка безопасности может быть меньше на 0,5 м ширины нормативной полосы движения для улицы данной категории, но не менее 3 м. С обоих торцов приподнятых островков устанавливаются конструкции, позволяющие защитить пешеходов, находящихся на островке.

Ширина островка (а) должна быть не менее 1,5 м, а длина выступающей части (b) – не менее 1,35 м. В стесненных условиях городских улиц допускается сокращать минимальную ширину островка до 0,8 м при числе полос движения не более четырех в обе стороны.

Островок может быть организован совместно с искусственной дорожной неровностью. Рекомендуется организовывать пешеходные переходы с островками безопасности со всех сторон кругового перекрестка.



а – при наличии четырех и более полос движения



б – при наличии двух полос движения

Рисунок 8.1 – Варианты островка безопасности на нерегулируемых переходах

8.2 Освещение нерегулируемых пешеходных переходов

В темное время суток пешеходный переход и подходы к нему должны иметь контрастную подсветку.

На пешеходном переходе, включая зону подхода, освещение не должно заслоняться или закрываться (особенно рекламными конструкциями, лайтбоксами, ветками, карнизами и т. п.). Это также относится к пешеходной зоне за зоной подхода к переходу на расстоянии не менее 2 м от зоны захода.

Основные требования, предъявляемые к светодиодным светильникам на пешеходных переходах:

- уровень освещения на пешеходных переходах должен быть не менее чем в 1,5 раза выше по сравнению с нормами освещения пересекаемой проезжей части, указанными в СП 52.133330.2016;
- возможность освещения одним светильником участка дороги с пешеходным переходом и зоны ожидания шириной не менее 10 м;
- цветовая гамма освещения контрастного цвета по сравнению с освещением пересекаемой проезжей части (если цвет лампы желтый, то переход должен быть белым; если цвет лампы белый, то переход – желтым);
- возможность выбора необходимой силы света, наклона светильника и угла светового потока в соответствии с профилем улицы;
- минимальный период розжига после включения;
- сохранение постоянного светового потока в течение длительного срока службы;
- исключение ослепления водителей.

Светодиодные светильники уличного освещения по классу светораспределения согласно ГОСТ Р 54350 относят к светильникам рассеянного типа (доля светового потока в нижнюю полусферу – 40-60 %).

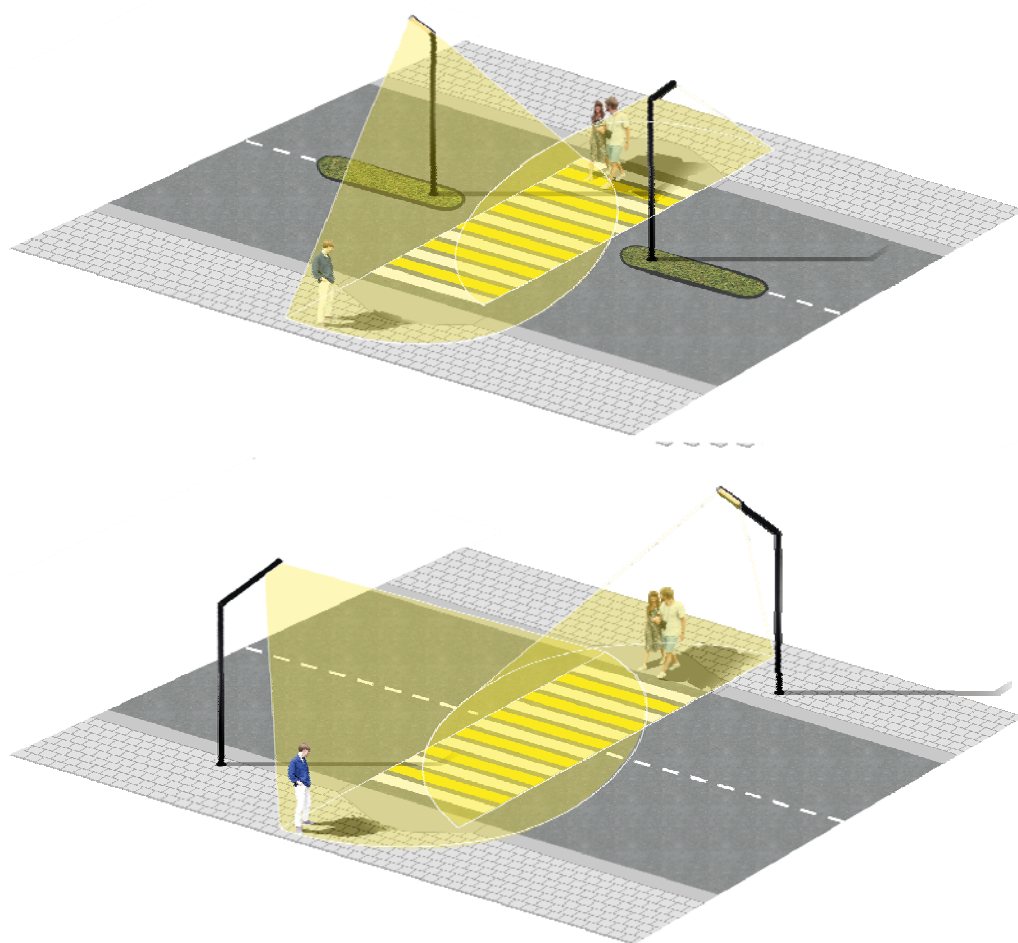


Рисунок 8.2 – Светораспределение светильников уличного освещения на нерегулируемом пешеходном переходе

Светотехнические параметры светодиодных светильников уличного освещения должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 54350 по следующим параметрам:

- тип кривой силы света в характерных меридиональных плоскостях – полуширокая (зона направленной максимальной силы света – 35–55 %);
- тип условной экваториальной кривой силы света – асимметричная;
- тип светораспределения в зоне слепимости – полуограниченное;
- значение максимальной силы света в зоне слепимости для любой меридиональной плоскости, для данных светодиодных индикаторов: угол 80° – 200 кд/кЛм, угол 90° – 50 кд/кЛм;
- коррелированная цветовая температура светильников: нейтральный белый 4000–4200 К;
- значение световой отдачи светильников наружного освещения со светодиодами – не менее 65 лм/Вт. Коэффициент световойдачи – не менее 60 %.

8.3 Общие правила организации пешеходных переходов

Пешеходные переходы организуются, исходя из расположения точек притяжения (школы, остановки общественного транспорта, торговые центры и т. д.) и сформированных или прогнозируемых пешеходных маршрутов. Вне перекрестка нерегулируемые пешеходные переходы устраиваются не ближе 20 м друг от друга. Для остановок общественного транспорта на платформах и разделительных полосах рекомендуется организация наземных пешеходных переходов в начале и в конце остановочного пункта, на расстоянии не менее 5 м от конца с каждой стороны остановочного пункта.

Общие рекомендации:

- организовывать пешеходные переходы на перекрестках через каждый подход к перекрестку;
- уменьшать радиус закругления бортовых камней (с учетом требований СП 42.13330 и требований подвижного состава) на перекрестках таким образом, чтобы уменьшить маршрут движения пешеходов (длину перехода);
- организовывать пешеходные переходы между перекрестками в местах наибольшей активности пешеходов;
- располагать пешеходные переходы в створе примыкающих к перекресткам тротуаров и пешеходных дорожек.

В зоне, близкой к пешеходным переходам, а также в треугольнике видимости, запрещается устанавливать объекты, не относящиеся к техническим средствам организации дорожного движения, которые затрудняют обзор и видимость других участников дорожного движения.

Необходимо обеспечить видимость прилегающей к пешеходному переходу зоны не менее 3 метров от края проезжей части на расстоянии не менее 35 метров с высоты взгляда водителя легкового автомобиля.

Ограждения вдоль проезжей части в местах прилегания к пешеходным переходам (не менее 10 м) должны быть просматриваемыми.

Информационные знаки, ориентированные на водителей, необходимо устанавливать не менее чем в 20 м до и после пешеходного перехода. Исключения составляют информационные знаки и таблички со справочными объявлениями или указателями. При установке элементов обустройства, щитов и других объектов требуется проверять видимость дорожных знаков и светофоров на расстоянии не менее 100 м.

8.4 Требования при организации тротуаров и пешеходных дорожек

При проектировании и создании тротуаров и пешеходных дорожек необходимо соблюдать следующие требования:

- тротуар и прилегающий к нему бордюрный камень располагаются на одном уровне;
- уровень газона должен быть на 2-3 см ниже уровня бордюра;
- на пешеходной части тротуара не допускается установка элементов, затрудняющих проход пешеходов;
- ширина тротуара должна быть не менее ширины мобильной механизированной уборочной техники (1,7-1,75 м), в том числе расстояние от стены здания, прилегающего к тротуару, до линии установки опор.

Требования предъявляются с целью обеспечения свободного оттока воды с тротуаров и возможности механизированного сдвигания снега и льда в зимнее время. При ширине тротуара менее 2 м и наличии примыкающего газона ниже уровня тротуара для безопасности пешеходов между тротуаром и газоном засыпается полоса шириной 30 см гранитного щебня фракции 20 мм в уровень тротуара, чтобы исключить перепад между тротуаром и примыкающим газоном.



а – тротуары и пешеходные дорожки выше уровня газона рядом с деревьями



б – понижение газона при ограниченном пространстве

Рисунок 8.3 – Проектирование тротуаров и пешеходных дорожек

8.5 Применение элементов успокоения движения

8.5.1 Элементы на улицах и дорогах местного значения с разрешенной скоростью до 50 км/ч

Для повышения безопасности движения и физического успокоения трафика на улицах со скоростным режимом менее 50 км/ч рекомендуется принимать следующие меры с применением конструктивных элементов в дизайне проезжей части:

- изменение траектории движения за счет изменения профиля улицы или размещения парковочных мест в шахматном порядке;
- сужение (шикана) проезжей части для поочередного проезда транспорта с обеспечением беспрепятственного проезда для велосипедистов;
- обустройство (приподнятых) островков безопасности на пешеходных переходах;
- поднятие пешеходных переходов и перекрестков до уровня тротуара (профиль наклонной части должен быть синусоидообразным для обеспечения эффекта взлета при проезде на большой скорости и исключения бокового удара по колесам);
- использование на проезжей части рельефной плитки или брусчатки вместо асфальтобетона;
- организация кругового движения на перекрестках, в частности, с помощью рельефной плитки, брусчатки и малых архитектурных форм;
- организация перекрестков равнозначных дорог;
- сужение проезжей части за счет расширения тротуара, в том числе нанесением на покрытия ЦЗС, у пешеходных переходов для предотвращения остановки и стоянки транспортных средств в зоне перехода и обеспечения треугольника видимости между пешеходами и водителями;
- установка искусственных неровностей, в том числе устройство неровностей сегментарного типа для беспрепятственного проезда общественного транспорта, грузовой и пожарной техники, а также велосипедистов;
- нанесение индивидуальных изображений или изменение цвета покрытия с помощью краски (эмали) с ликвидацией разметки на улицах с одной полосой движения;
- разделение парковочных мест физическими барьерами через каждые 3–7 мест;
- организация выступов при создании парковочных карманов.



а) за счет смещения оси улицы



б) за счет парковки в шахматном порядке

Рисунок 8.4 – Искривление траектории движения
(зеленым цветом показана траектория движения автомобиля)

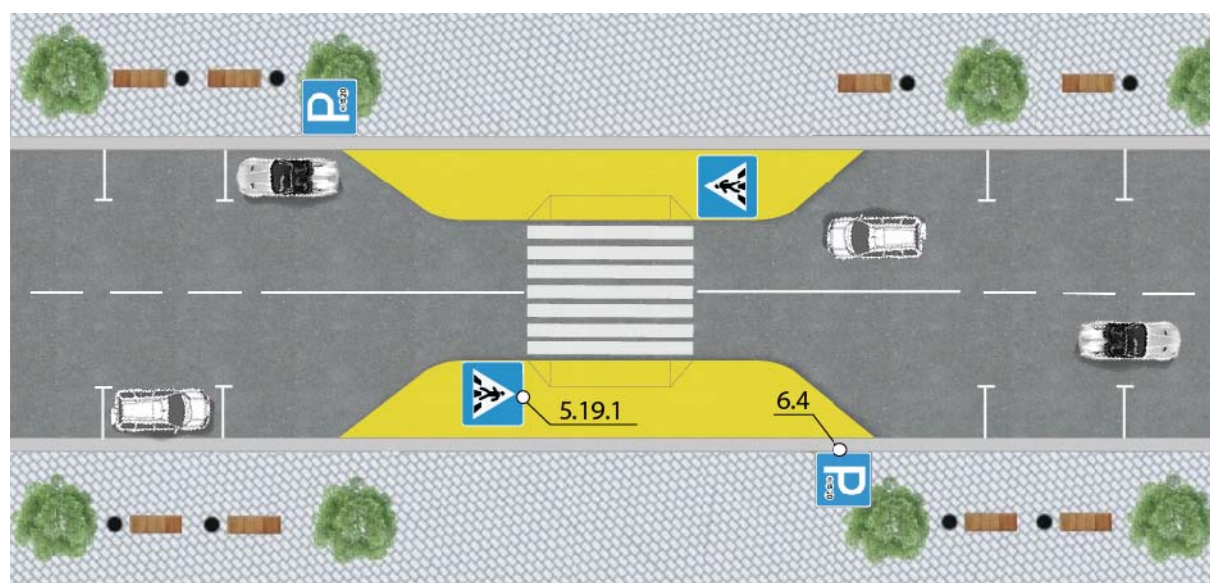
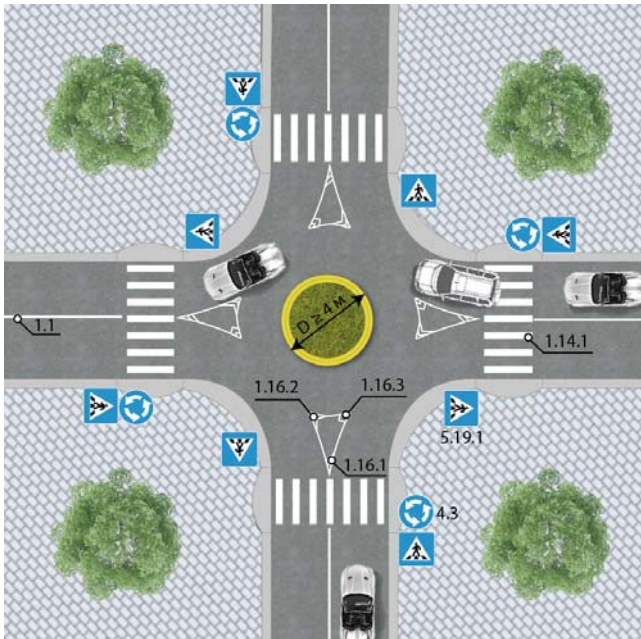
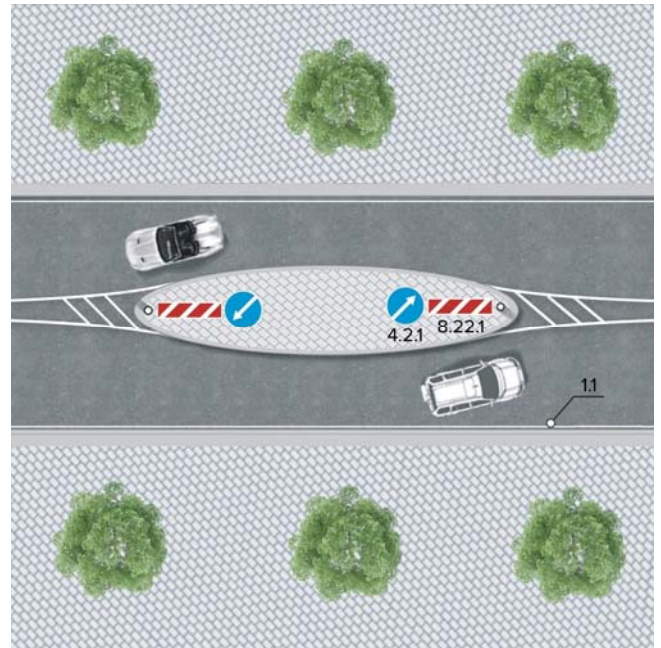


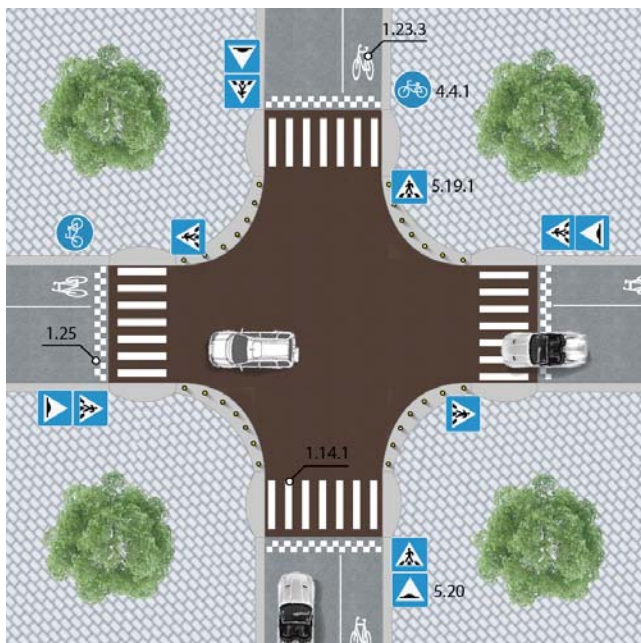
Рисунок 8.5 – Расширение тротуара на пешеходном переходе в месте организации парковки



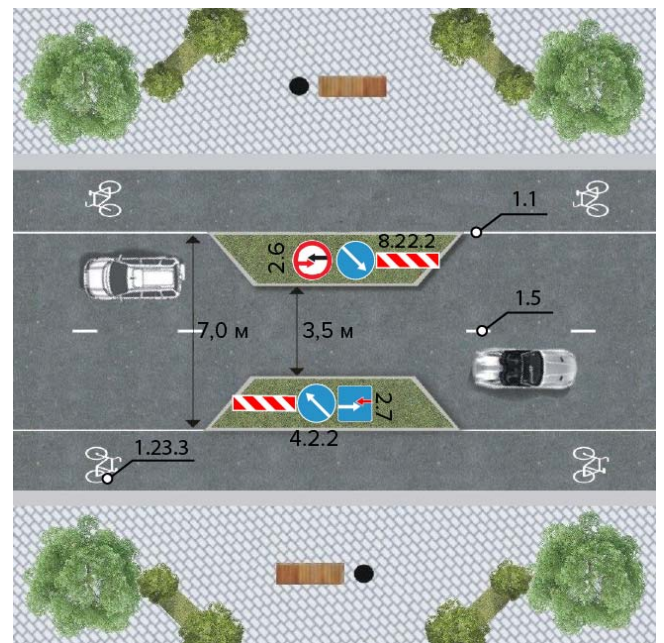
а – круговое движение на перекрестке
(диаметр центрального островка не менее 4 м)



б – искривление траектории движения
за счет смещения профиля улицы перед въездом
в жилую зону



в – приподнятый перекресток



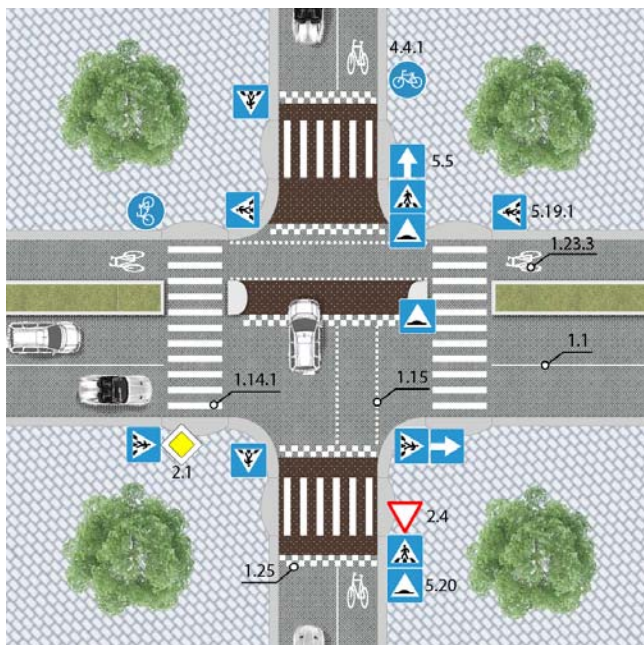
г – сужение (шикана) для поочередного проезда
транспорта с обеспечением проезда велосипедов

Рисунок 8.6 – Элементы успокоения движения

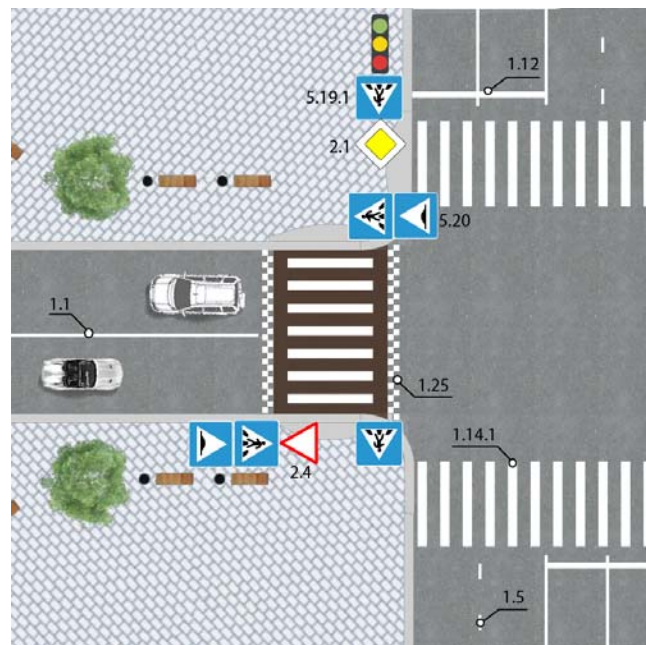
8.5.2 Элементы на улицах с разрешенной скоростью до 70 км/ч

На улицах со скоростным режимом до 70 км/ч рекомендуется применять:

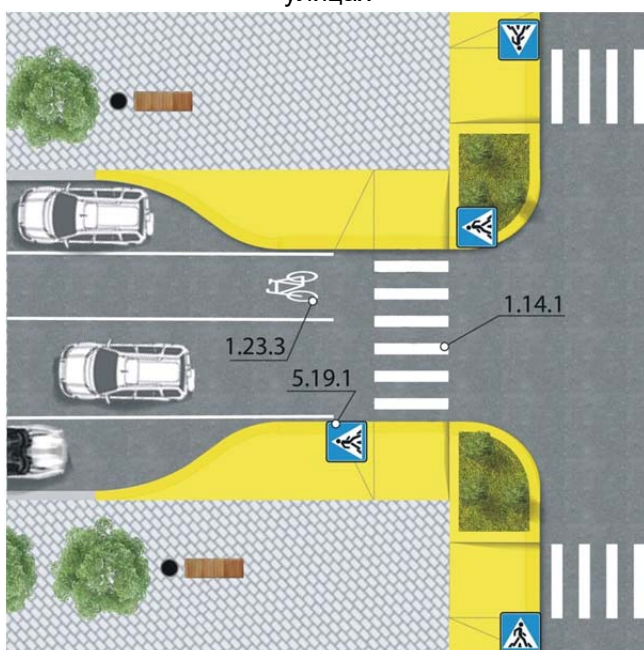
- сужение проезжей части с расширением тротуаров, в том числе нанесением на покрытия ЦЗС, у пешеходных переходов для предотвращения остановки и стоянки транспортных средств в зоне перехода и обеспечения видимости между пешеходами и водителями;
- обустройство островков безопасности на пешеходных переходах и перекрестках;
- поднятие до уровня тротуара примыкающих заездов и выездов с прилегающих улиц для обозначения приоритета и повышения безопасности пешеходов (профиль наклонной части неровности должен быть синусоидообразным для обеспечения эффекта взлета при проезде на большой скорости и исключения бокового удара по колесам.);
- разделение парковочных мест физическими барьерами через каждые 3–10 мест.



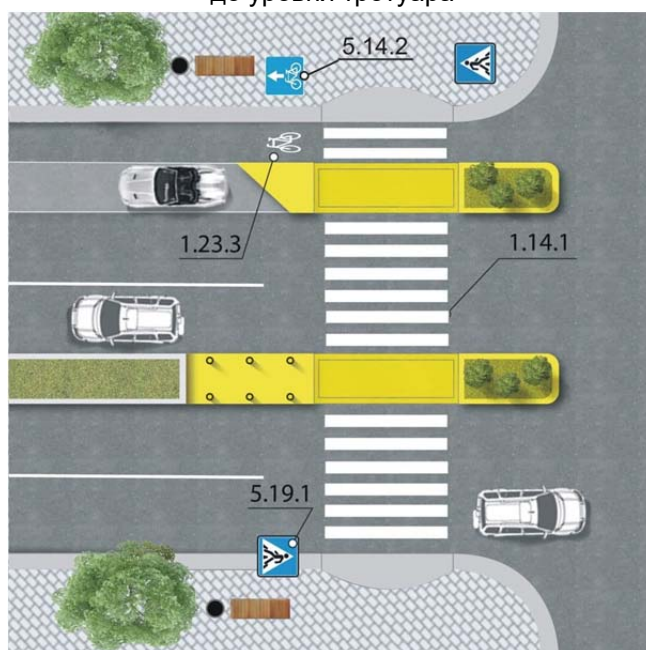
а – возвышающиеся переходы на второстепенных улицах



б – поднятие выезда с примыкающей улицы до уровня тротуара



в – расширение тротуара в зоне перехода



г – островок безопасности в борту, разделяющий проезжую часть

Рисунок 8.7 – Применение элементов успокоения движения

8.5.3 Элементы возле образовательных и социальных учреждений

Входные группы социальных учреждений рекомендуется ориентировать на улицы местного значения с небольшим количеством трафика, если это не ухудшает доступность учреждения для пассажиров общественного транспорта (расстояние до остановки, перепады высот, дополнительные пешеходные переходы и т. д.).

Организация пешеходных переходов должна максимально соответствовать желаемой траектории перехода (кратчайшие прямые между начальными и конечными точками).

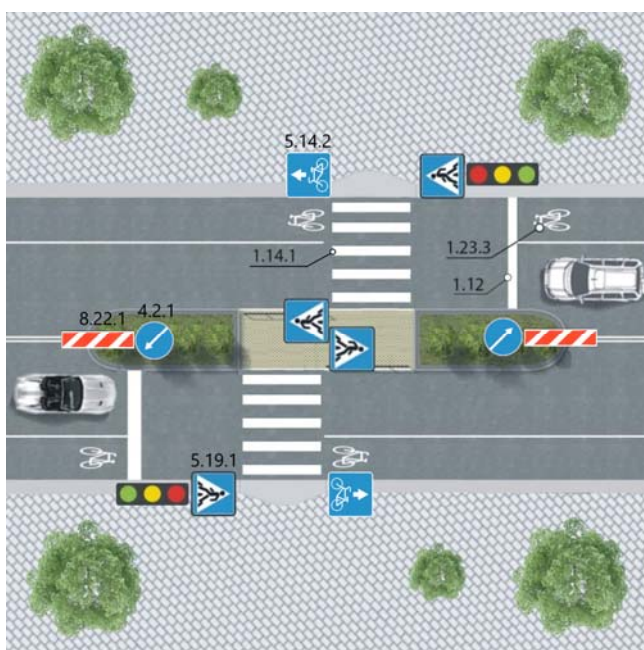
Рекомендуется организовывать зоны приоритета пешеходов на улице напротив входных групп.

Допускается установка направляющих элементов, чтобы пешеход при переходе смотрел в направлении приближающегося транспорта, или смещение пешеходного перехода, чтобы избежать создания прямой пешеходной оси через дорогу (переход в шахматном порядке).

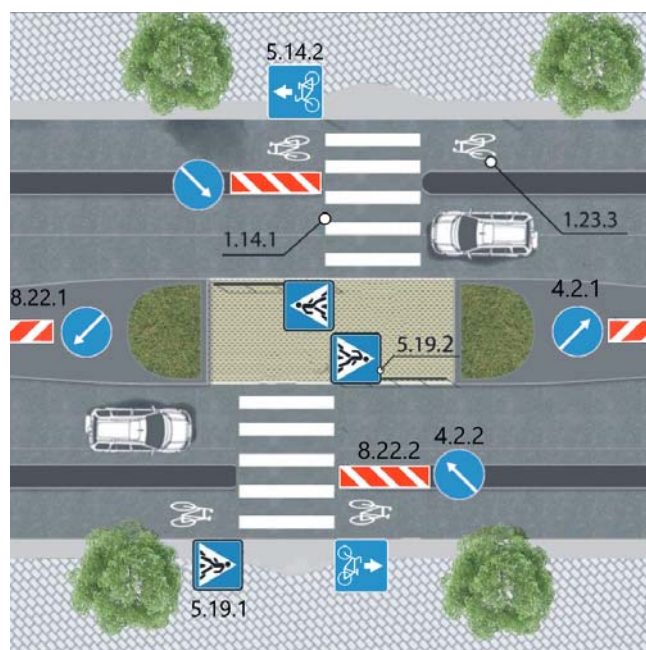
Рекомендуется отказаться от установки ограждений в зоне образовательных и иных социальных учреждений либо заменить их кустарниками или столбиками.

Также необходимо принимать следующие меры по успокоению движения:

- повышение уровня проезжей части до уровня тротуара;
- мощение проезжей части брусчаткой с сохранением доступности маломобильных групп населения;
- расширение тротуаров, в том числе нанесением на покрытия ЦЗС, и организация выступов для физического предотвращения нарушений правил остановки и стоянки для сохранения зоны видимости;
- оборудование островков безопасности.



а – без организации велополосы



б – с организацией обособленной велополосы

Рисунок 8.8 – Смещение пешеходного перехода (датский вариант)

8.6 Сегментарные искусственные неровности (ИН)

Рекомендуется применять сегментарные искусственные неровности с проездами между ними для повышения комфорта велосипедистов, мотоциклистов и общественного транспорта.

ИН и разметка (1.25) для сегментарных ИДН выполняются по ГОСТ Р 52605 и ГОСТ 32964.

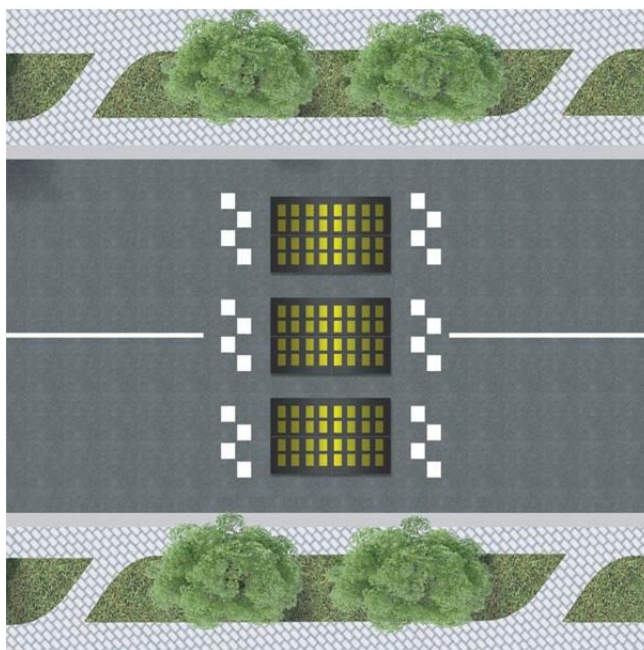


Рисунок 8.9 – Сегментарные искусственные дорожные неровности

8.7 Тумба сигнальная

Для повышения видимости людей на пешеходных переходах в населенных пунктах рекомендуется устанавливать на приподнятых островках безопасности сигнальные тумбы с черными и световозвращающими желтыми полосами совместно со знаками 4.2.1; 4.2.2; 4.2.3. Высота тумбы не должна превышать 0,9 м. Размеры знаков по типоразмерам должны соответствовать требованиям таблицы 2 ГОСТ Р 58398.

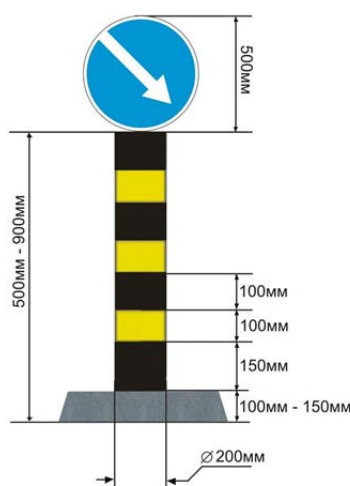


Рисунок 8.10 – Размеры сигнальной тумбы

8.8 Дорожная опора для знаков и светофоров

Опоры знаков и светофоров выбирать с учетом видовых и эстетических характеристик объектов инфраструктуры в месте установки. Способ крепления знаков и светофоров должен обеспечивать надежную фиксацию знака и светофора, предотвращать вращение вокруг оси опоры. Допускается крепление на опоры сложных форм, включая квадратную.

С целью повышения пассивной безопасности при ДТП, а также для сокращения эксплуатационных издержек по обслуживанию опор и увеличения их срока службы рекомендуется применять опоры из анодированного алюминия.



Рисунок 8.11 – Дорожная опора для дорожных знаков и светофоров

8.9 Определение ширины полосы движения

Базовое значение ширины полосы при наличии по ней движения общественного транспорта, в том числе выделенных автобусных полос, – 3,5 м.

При обособлении выделенной полосы для движения маршрутных транспортных средств разделительной полосой или в стесненных условиях допускается сужение таких полос до 3,25 м на прямых участках.

Ширина полос движения принимается в соответствии с таблицей 8.1.

В случае необходимости сужения полос движения менее нормативной (но не менее 3 м) вводится пониженный скоростной режим.

Таблица 8.1 – Ширина полос движения и разрешенная скорость движения

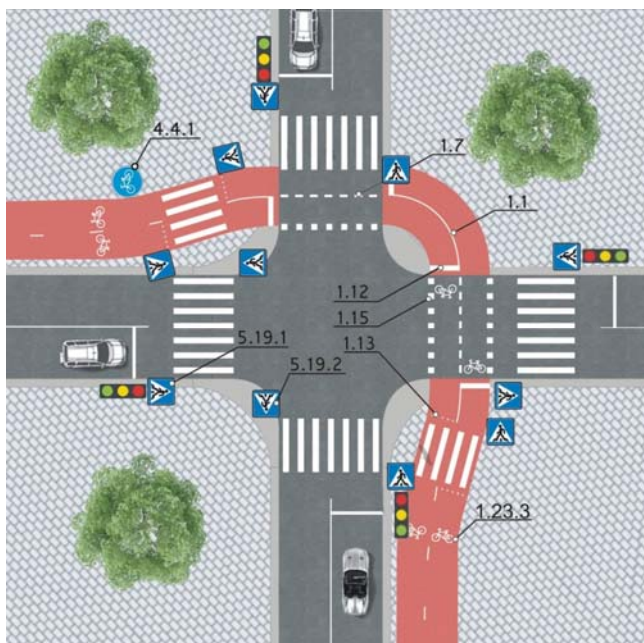
Ширина полосы движения*, м	Разрешенная скорость движения, км/ч
2,75-3,0	30-40
3,0-3,25	50-60
3,25-3,5	70-80
3,5-3,75	90-120
3,75	130

* При необходимости допускается снижать ширину полос движения на участках, протяженностью до 50 м, на 0,25 м

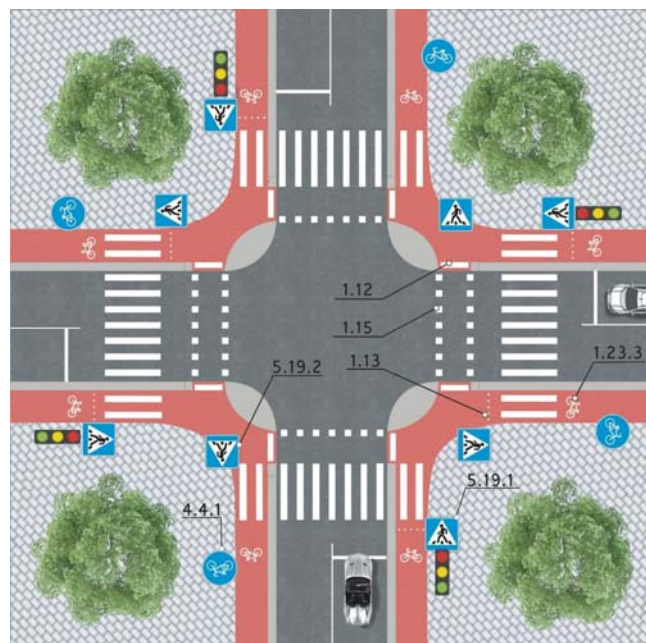
Приложение А (рекомендуемое) Типовые схемы организации дорожного движения

А.1 Организация велосипедной инфраструктуры

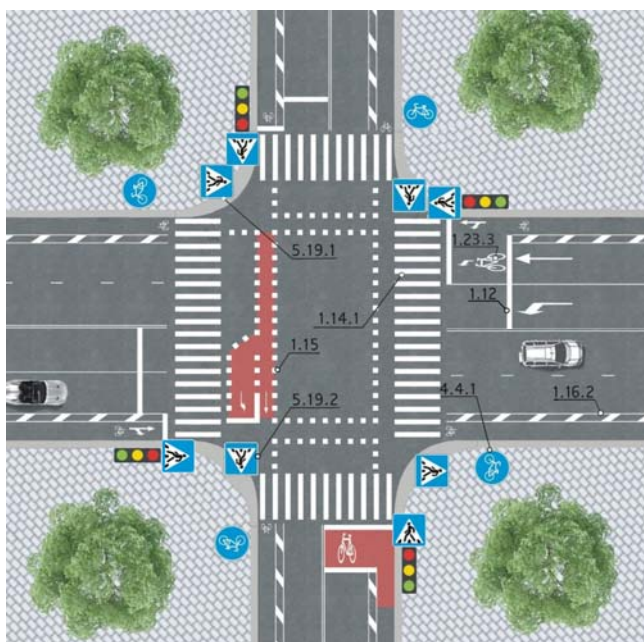
А.1.1 Организация велосипедных путей на перекрестках



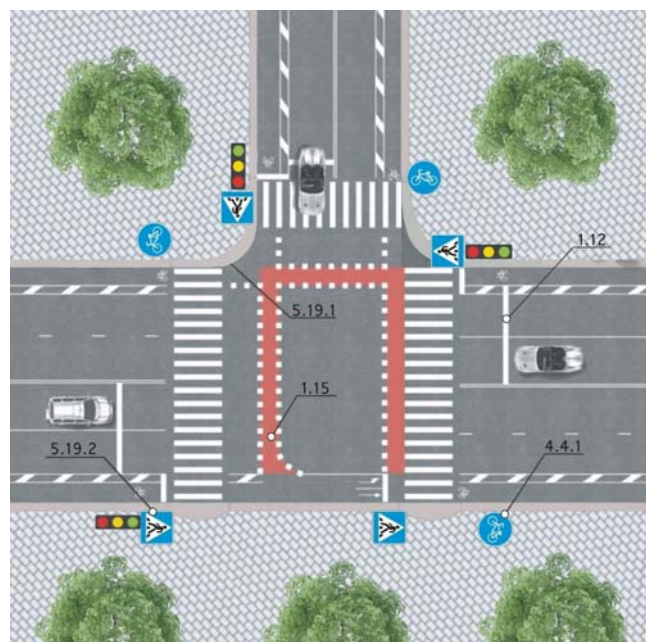
а – применение разметки велосипедных переходов и велосипедных проездов на двусторонних велосипедных дорожках



б – применение разметки велосипедных переходов, велосипедных проездов, зон опережающей остановки велосипедистов, оттянутого левого поворота для велосипедистов на велосипедных полосах



в – применение разметки велосипедных переходов и велосипедных проездов на односторонних велосипедных дорожках. Уширения для левого поворота на велосипедных полосах



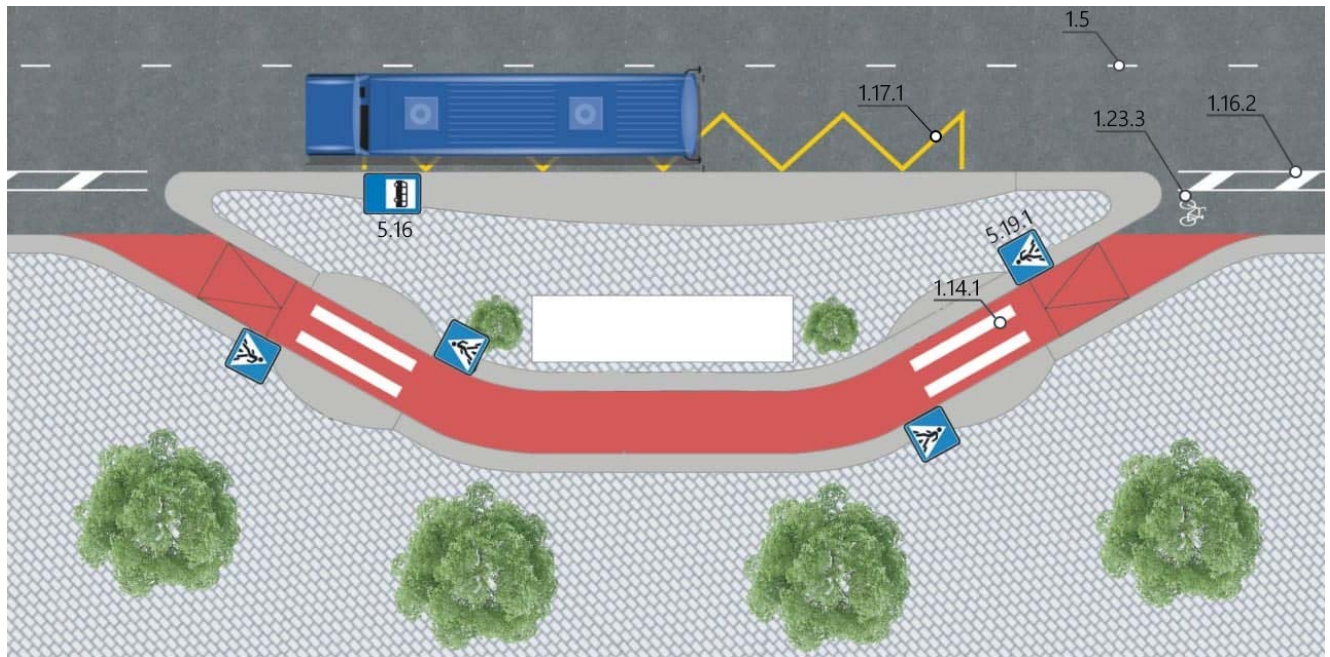
г – применение разметки велосипедных переходов, велосипедных проездов на велосипедных полосах. Уширения для левого поворота на велосипедных полосах

Рисунок А.1 – Пример организации велосипедных путей на перекрестках

ПНСТ (проект)

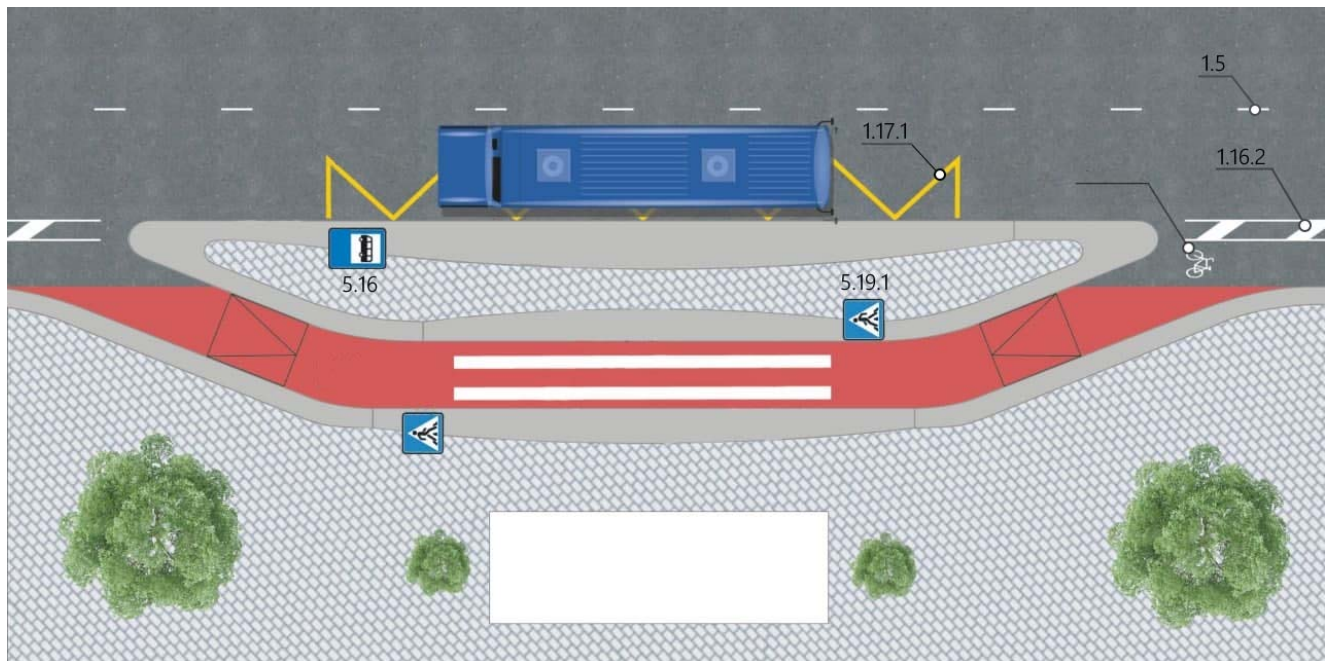
А.1.2 Велосипедные полосы в зоне остановочных пунктов

Велосипедная дорожка в объезд зоны остановки общественного транспорта за остановочной площадкой и павильоном (приоритетная организация движения) Применяется, если ширина тротуара в подобных местах более 8 м.



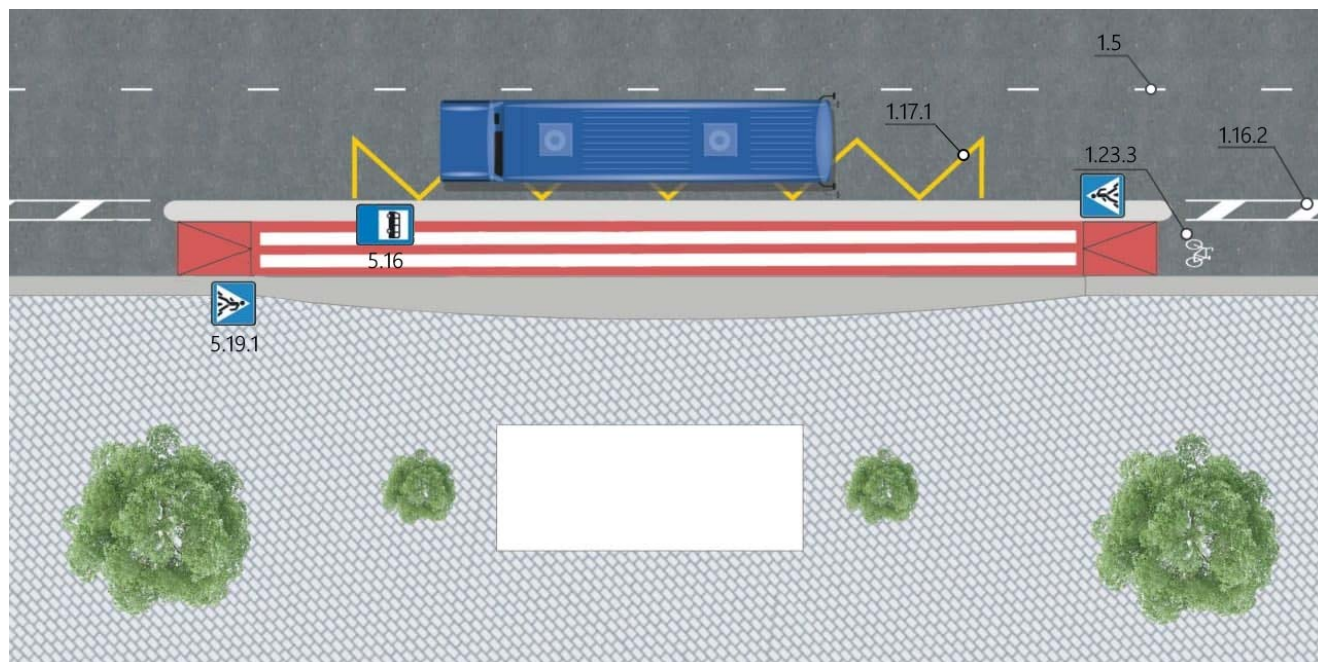
а – велополоса за остановочным павильоном

Велополоса в уровне тротуара с отведением за посадочную площадку перед остановочным павильоном организуется в стесненных условиях при ширине тротуара от 6 до 8 м.



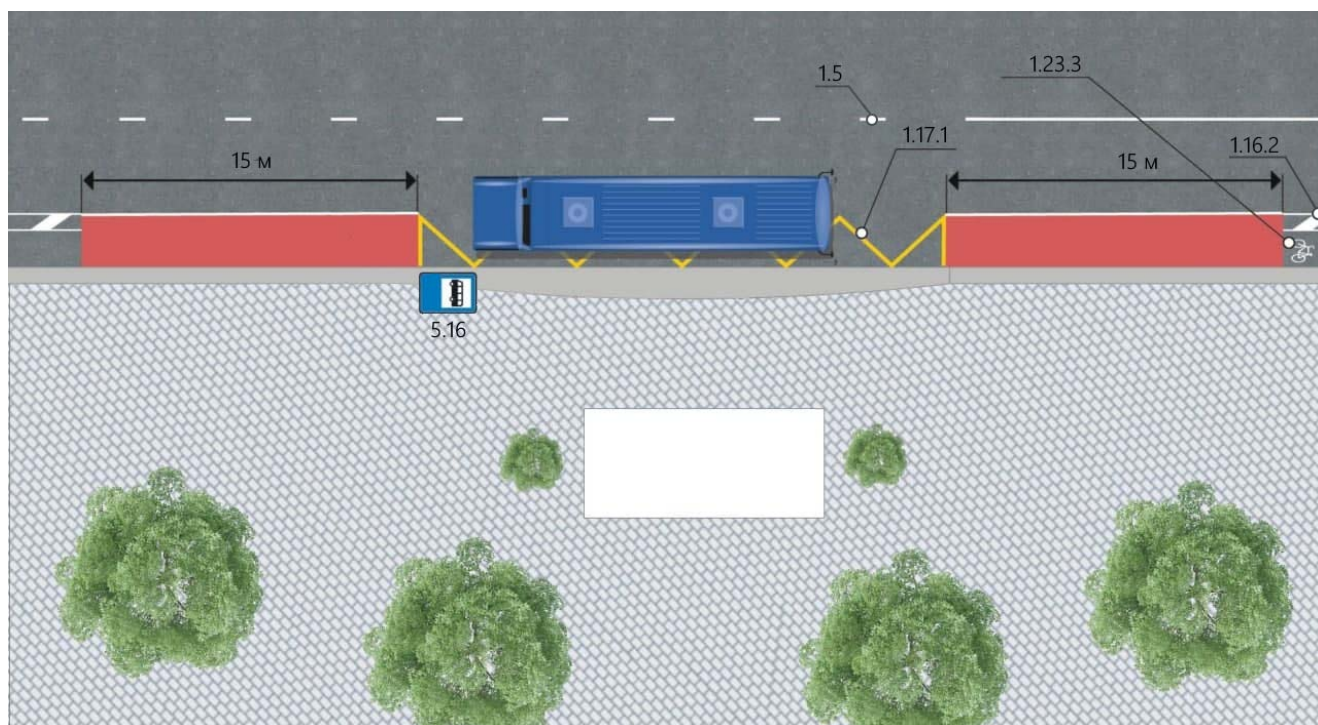
б – объезд посадочной площадки перед остановочным павильоном

Велосипедная полоса движения в уровне тротуара с прерыванием и посадочная площадка на велосипедной полосе обустраиваются в стесненных условиях при ширине тротуара от 3 до 6 м и при небольших значениях пассажиропотока на остановке или невозможности переноса решеток ливнестока, если они расположены в зоне остановочного пункта.



в – пешеходный переход на велосипедной полосе

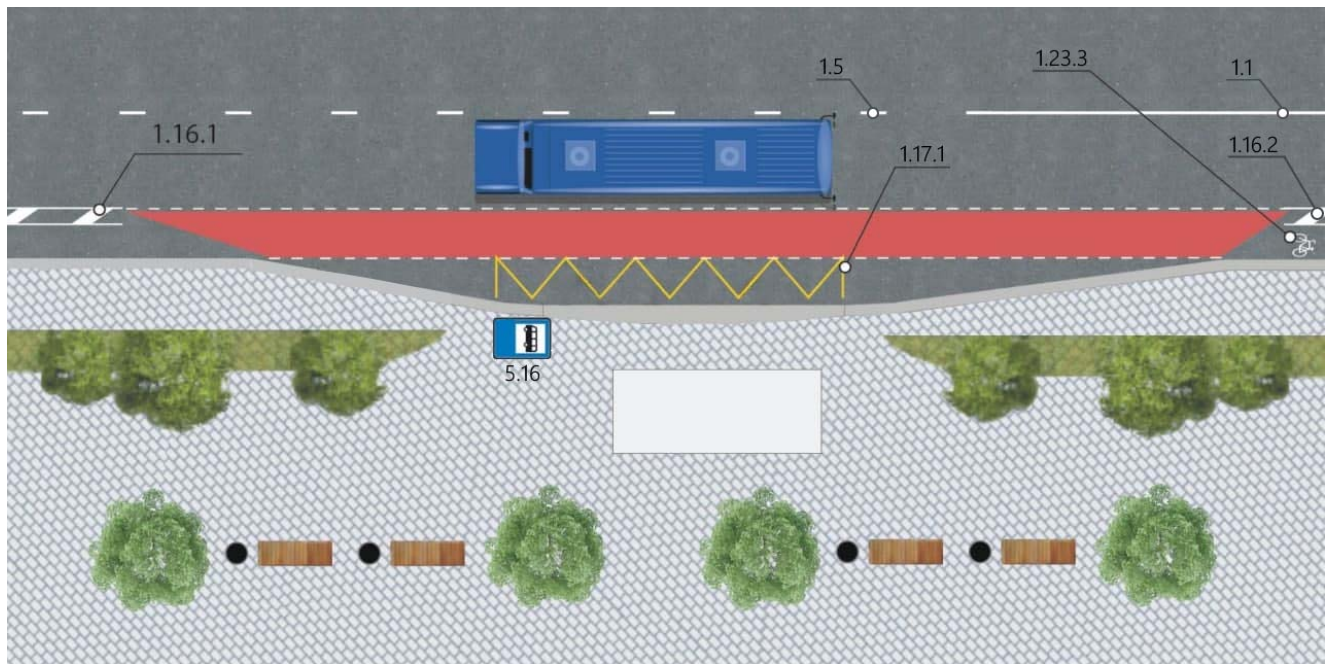
Велосипедная полоса в уровне тротуара с прерыванием и велополоса в зоне остановочного пункта организуются при небольшом пассажиропотоке на остановке и невозможности проведения локальных мероприятий.



г – прерывание велосипедной полосы в зоне остановочного пункта

ПНСТ (проект)

Велополоса параллельно остановочному карману создается при невозможности ликвидации заездного кармана остановочного пункта.

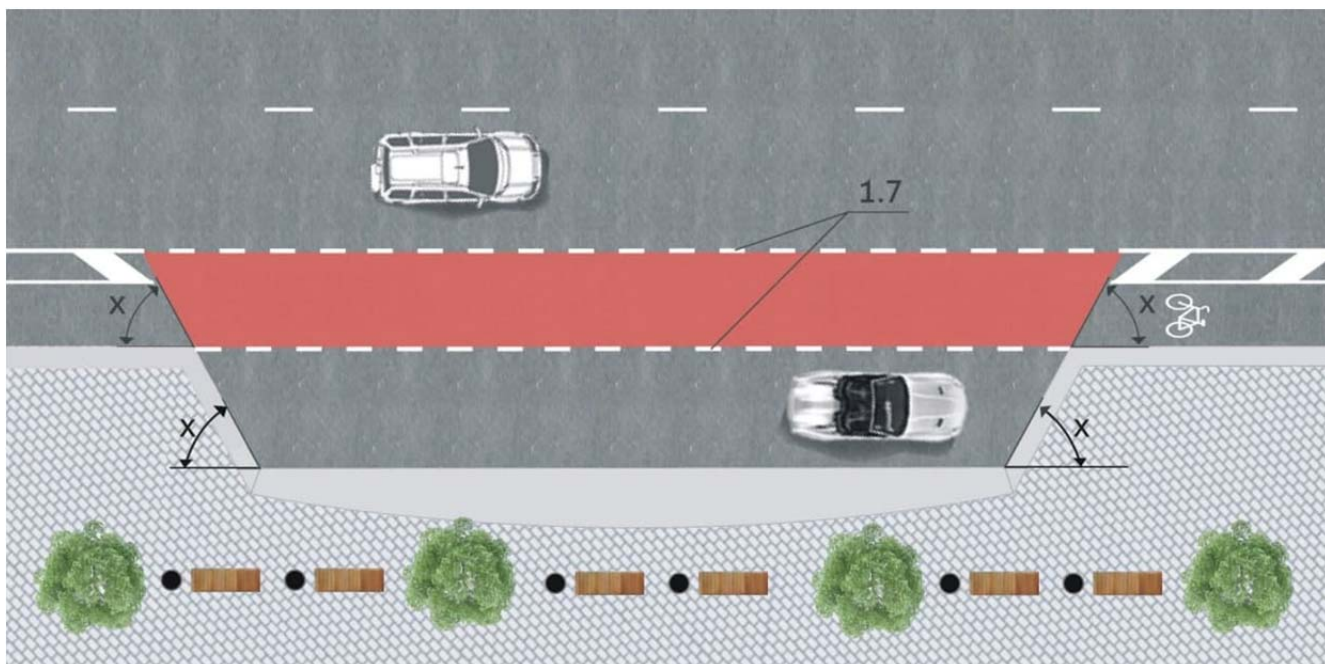


д – велосипедная полоса перед остановочным (заездным) карманом

Рисунок А.2 – Варианты организации велосипедных полос в зоне остановочных пунктов

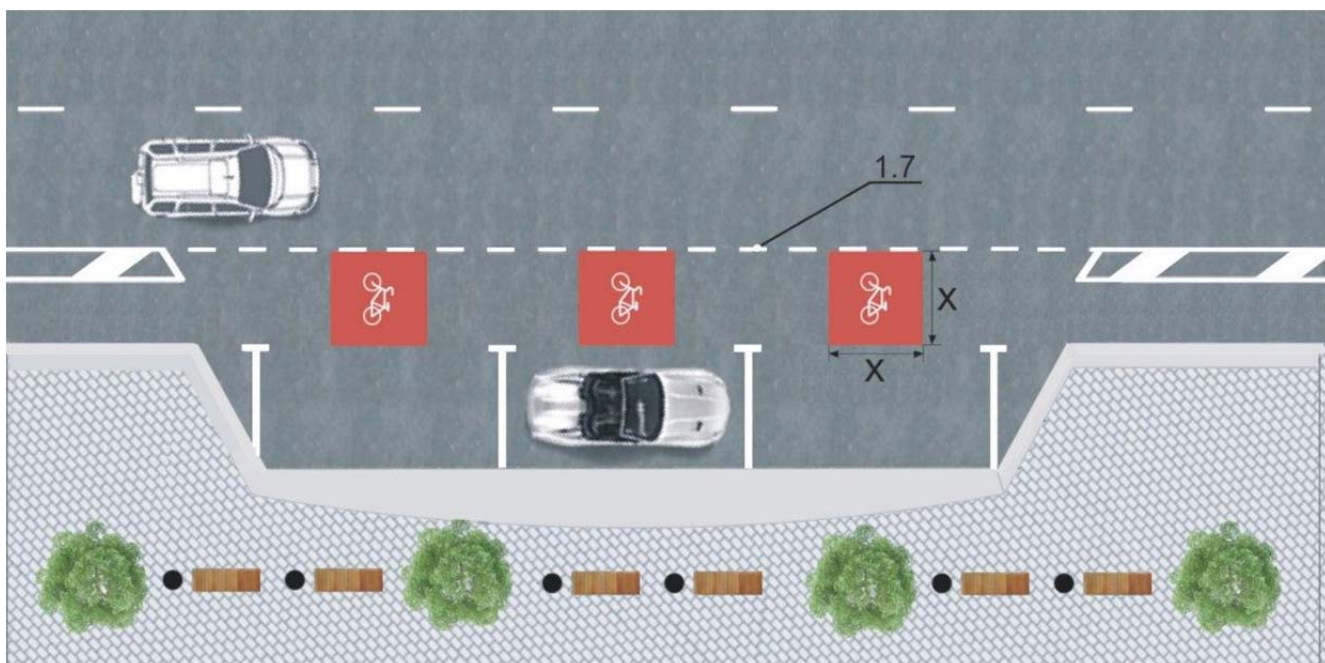
А.1.3 Велосипедные полосы вдоль парковки

Применяется в парковочной зоне, обозначенной разметкой 1.7, с рекомендацией выделять цветным (красно-коричневым) покрытием противоскольжения по ГОСТ 32753.

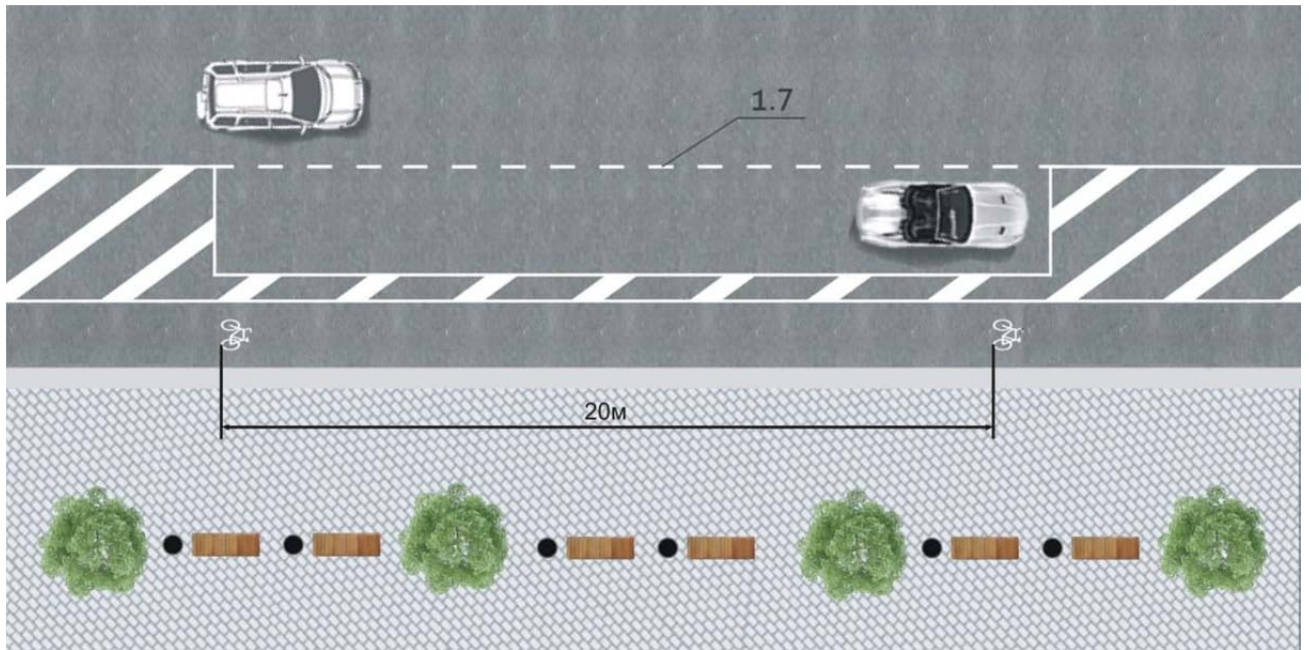


а – велосипедная полоса перед парковочной зоной в кармане

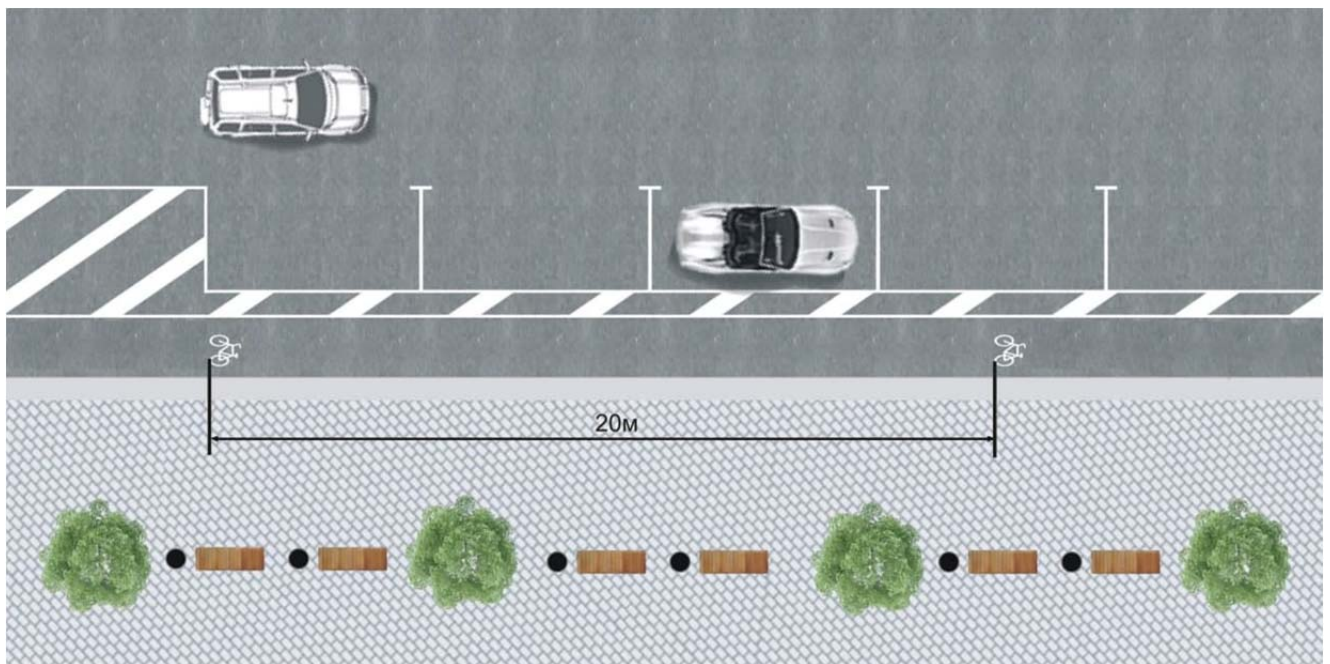
Применяется при невозможности переноса парковочных карманов или при незначительной оборачиваемости машиномест в течение дня (в зоне бесплатной парковки). Цветное покрытие противоскольжения по ГОСТ 32753 с дублированием дорожного знака 1.24 в виде разметки обязательна.



б – велосипедная полоса перед парковочными местами в кармане



в – велосипедная полоса за парковочной зоной, обозначенной разметкой 1.7



г – велосипедная полоса за парковочными местами

Рисунок А.3 – Пример организации велосипедных полос вдоль парковочных мест

А.2 Организация перестроений транспортных средств

А.2.1 Перестроение только для поворачивающих транспортных средств

Рекомендуется создавать карманы для транспортных средств, поворачивающих налево/направо и разворачивающихся.

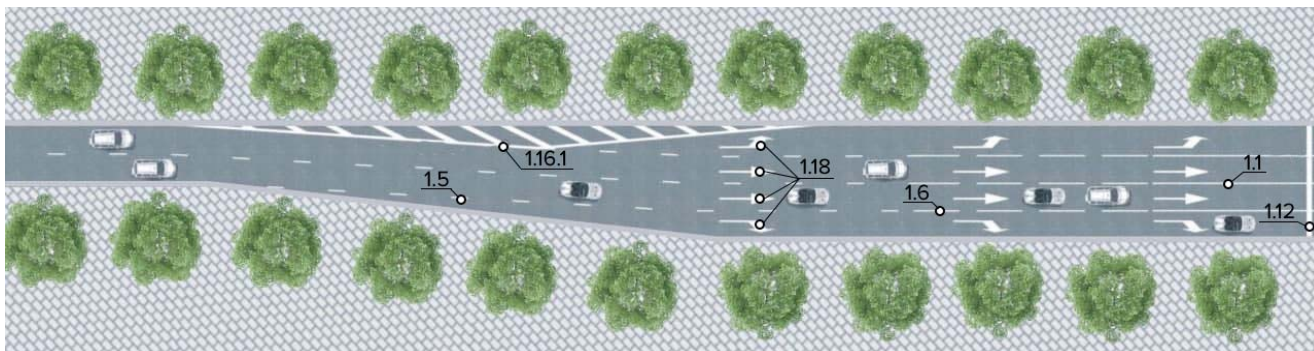


Рисунок А.4 – Перестроение только для поворачивающих

А.2.2 Увеличение количества полос перед перекрестком

При разрешенном повороте налево или развороте, совмещенном с движением прямо, рекомендуется предусматривать дополнительную полосу для левого поворота или разворота. Дополнительные полосы движения на перекрестках создаются разметкой на достаточную длину (50–200 м) с целью повышения пропускной способности регулируемых и нерегулируемых перекрестков.

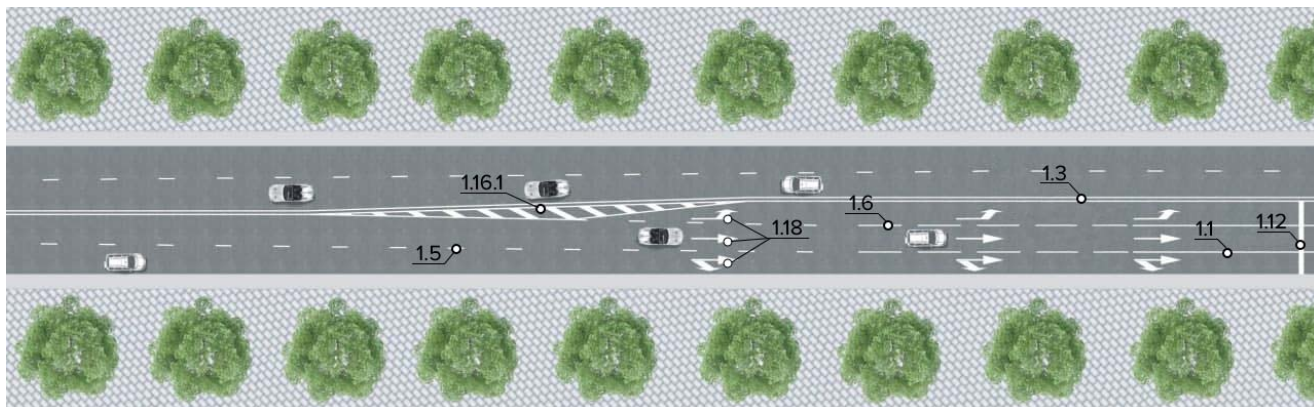


Рисунок А.5 – Изменение количества полос перед перекрестком

А.2.3 Прикрытие съездов с высокой интенсивностью

На выездах с интенсивностью движения от 1000 авт/ч в течение 3 и более часов в день рекомендуется обеспечивать прикрытие выездов направляющими островками.

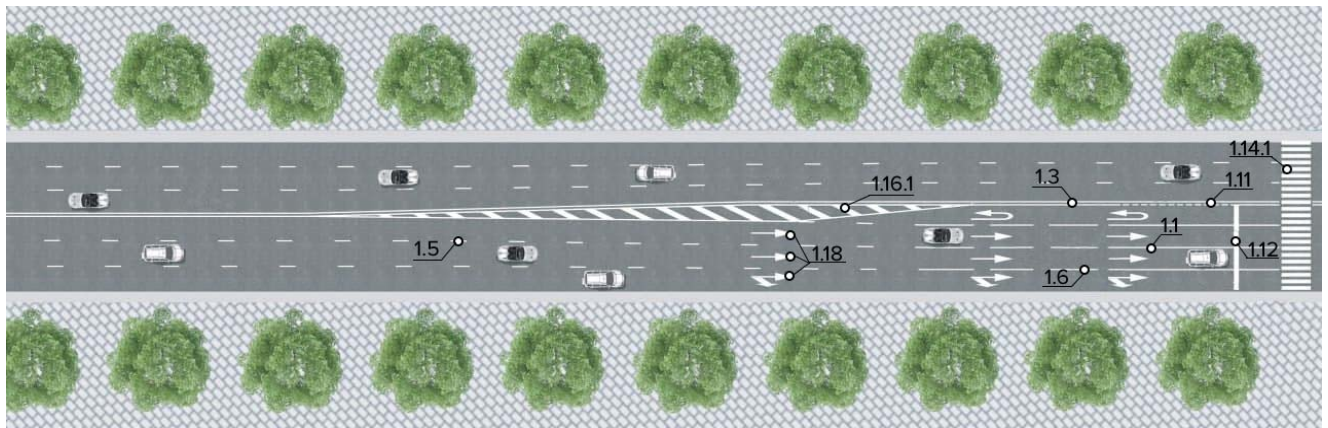


Рисунок А.6 – Прикрытие выездов островком безопасности

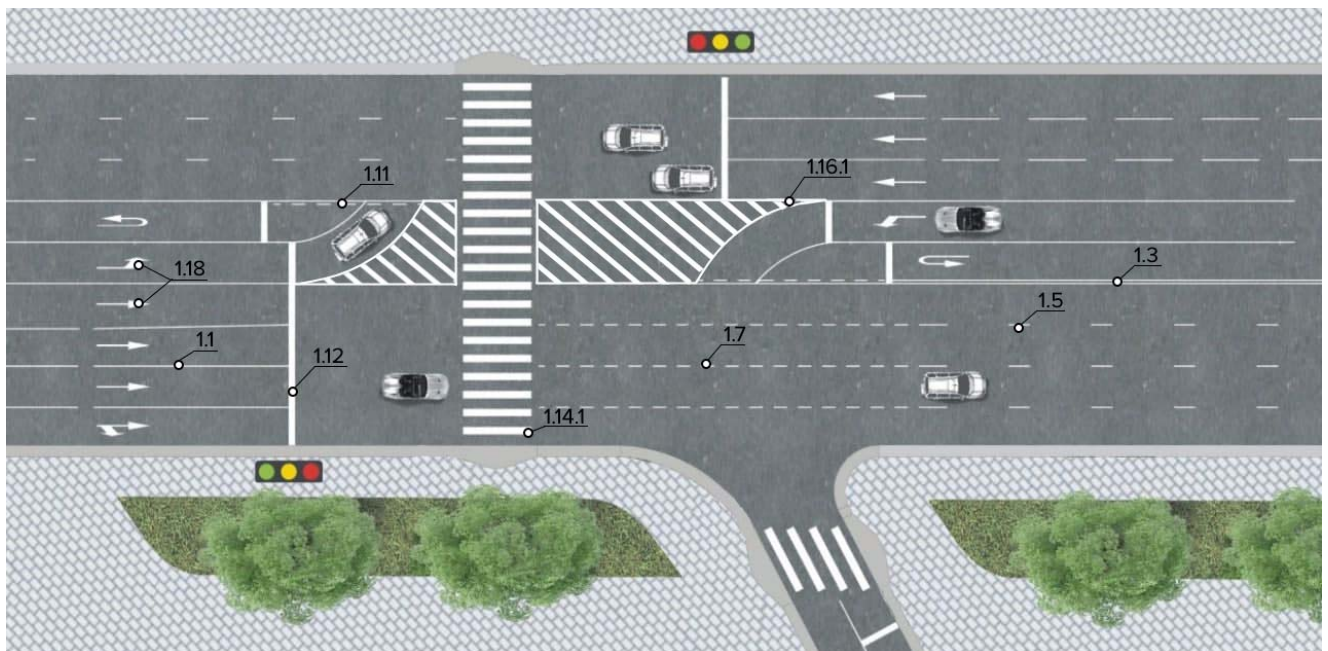
ПНСТ (проект)

А.2.4 Разворот и поворот налево перед пешеходным переходом

Допускается организация разворота и поворота налево на регулируемых перекрестках перед пешеходным переходом.



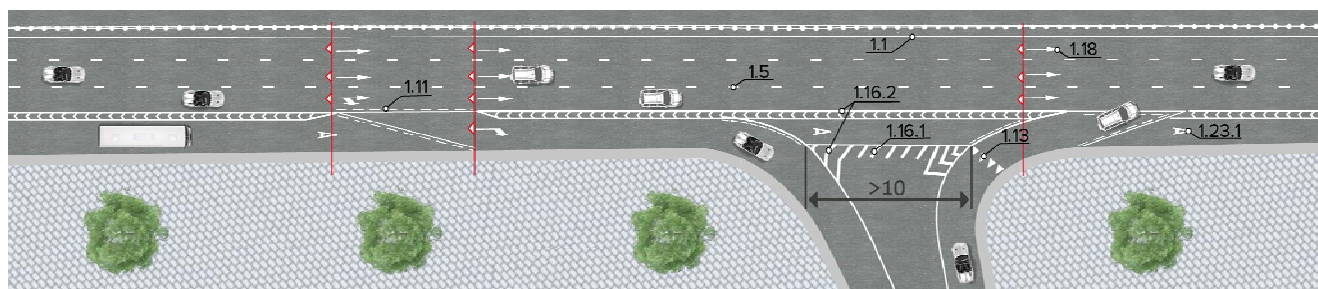
а – схема организации разворота



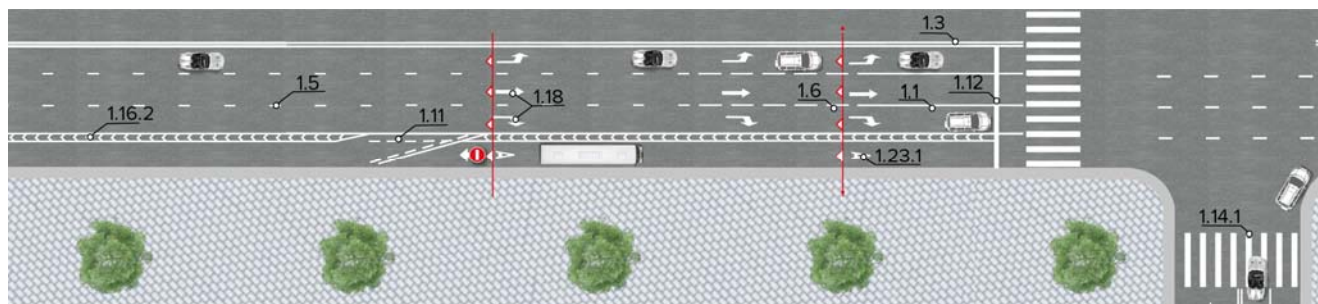
б – схема организации поворота налево и разворота

Рисунок А.7 – Организация разворотов и поворотов перед регулируемым пешеходным переходом

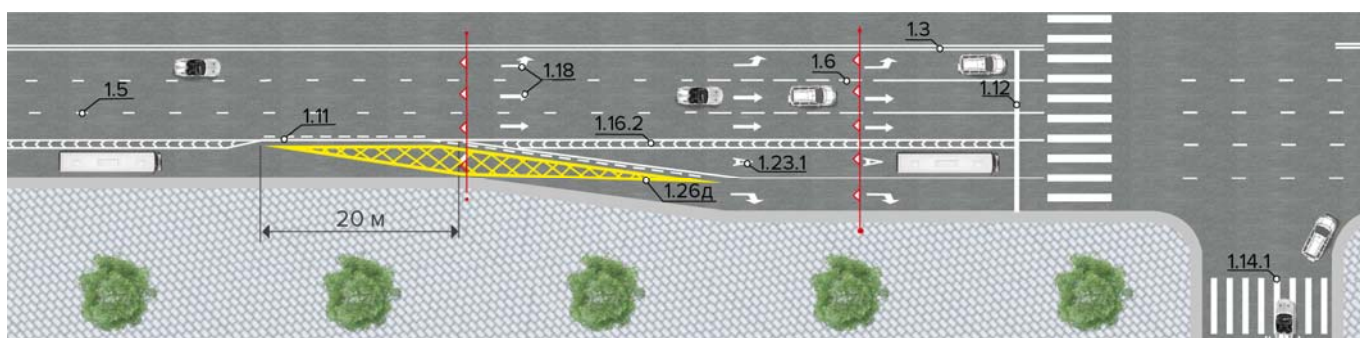
А.3 Перестроения при наличии выделенной полосы для маршрутных транспортных средств



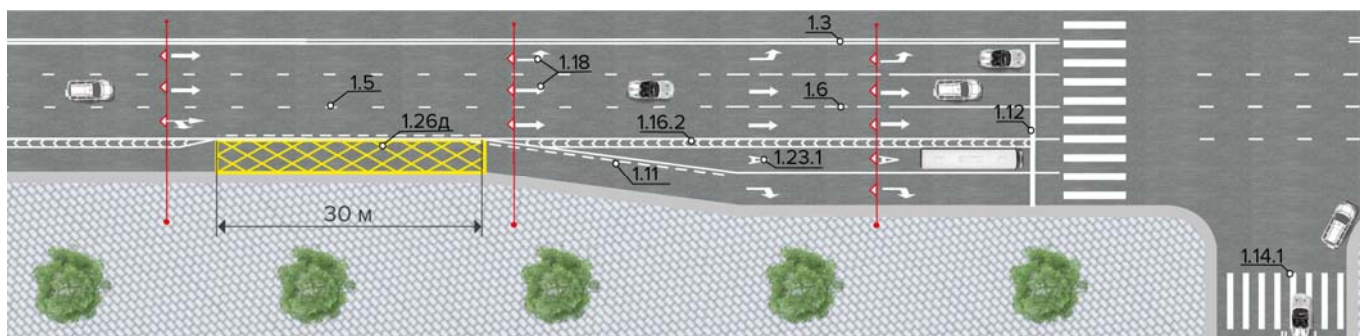
а – выделенная полоса при длине направляющего островка более 10 м



б – выделенная полоса с возможностью движения в любом направлении



в – выделенная полоса и разметка 1.26д при повороте всех видов транспорта направо (на участках УДС с разрешенной скоростью 60 км/ч и менее)

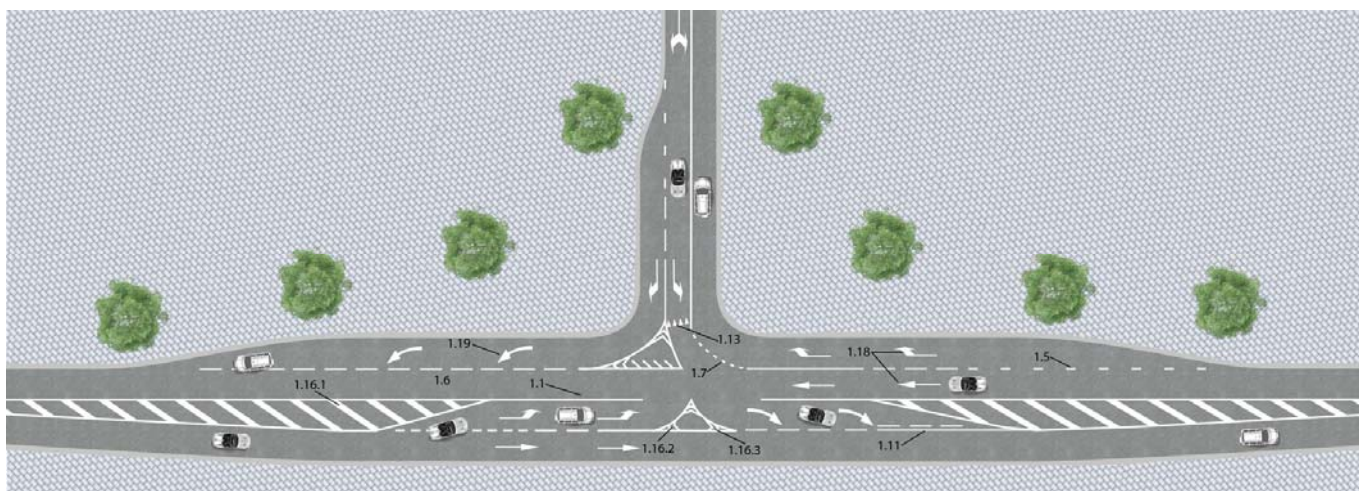


г – выделенная полоса и разметка 1.26д при повороте всех видов транспорта направо (на участках УДС с разрешенной скоростью 60 км/ч и более)

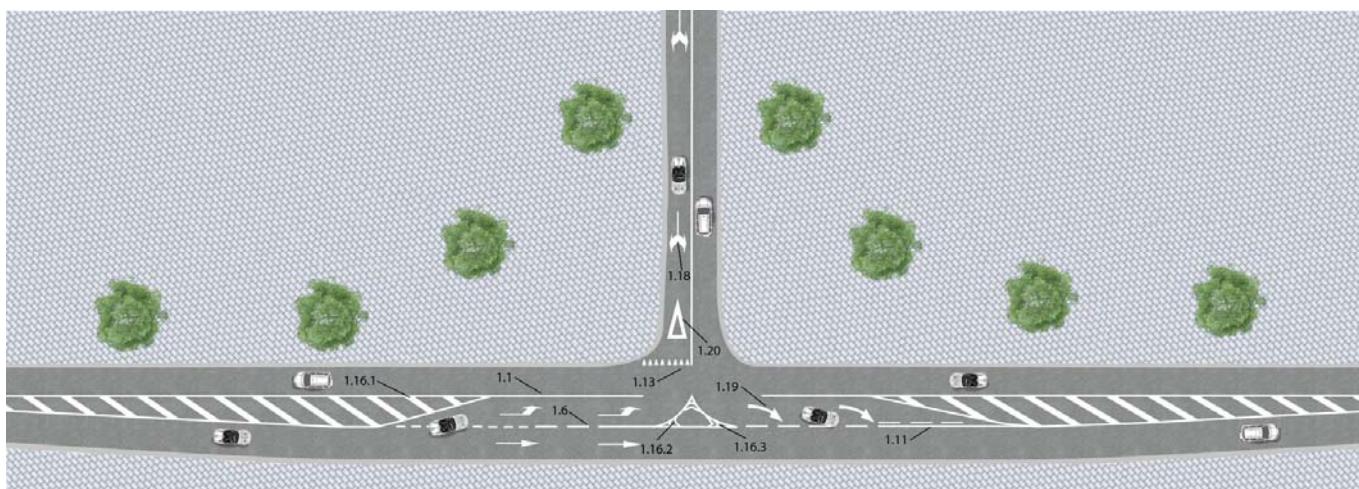
Рисунок А.8 – Организация перестроений при наличии выделенной полосы для маршрутных транспортных средств

А.4 Перекрестки загородных трасс и внеуличной застройки

А.4.1 Организация дополнительных полос на нерегулируемых Т-образных перекрестках



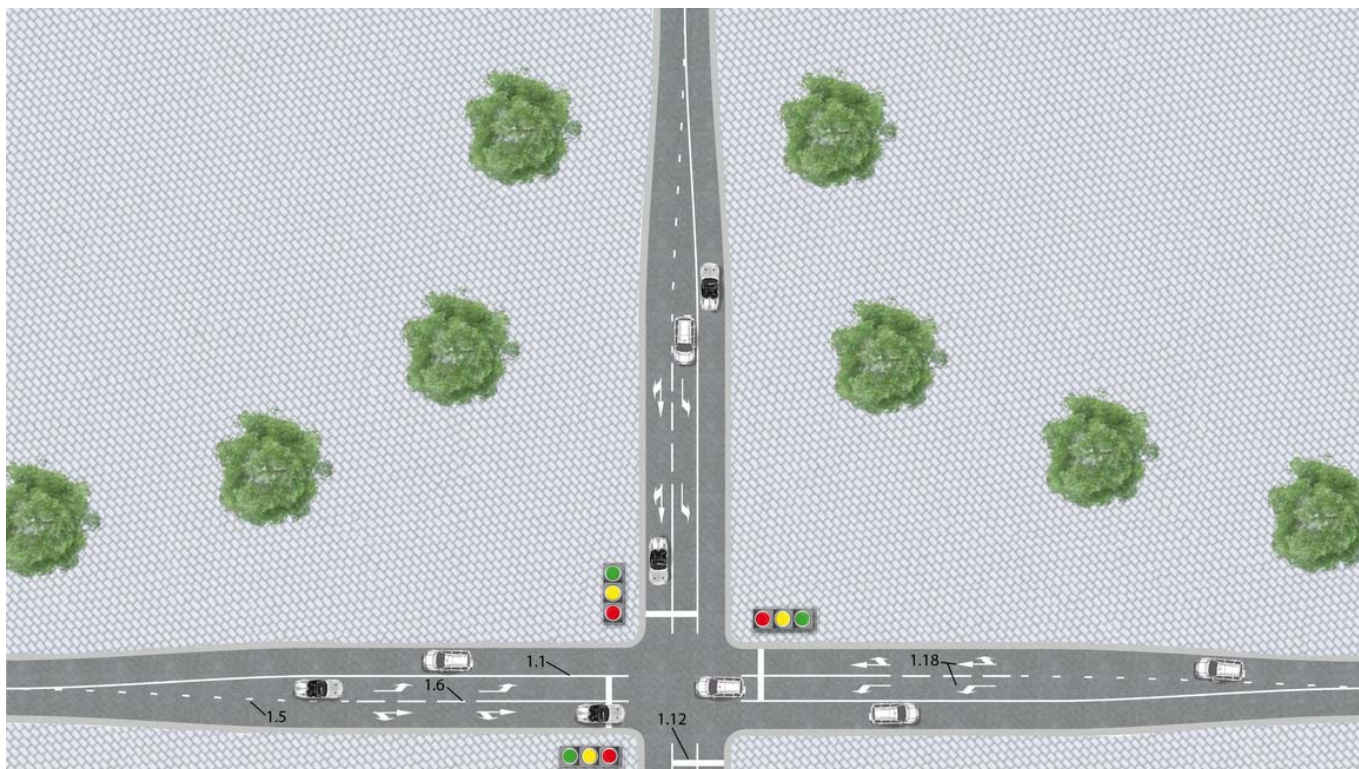
а – локальное уширение с организацией переходно-скоростных полос и накопительных карманов



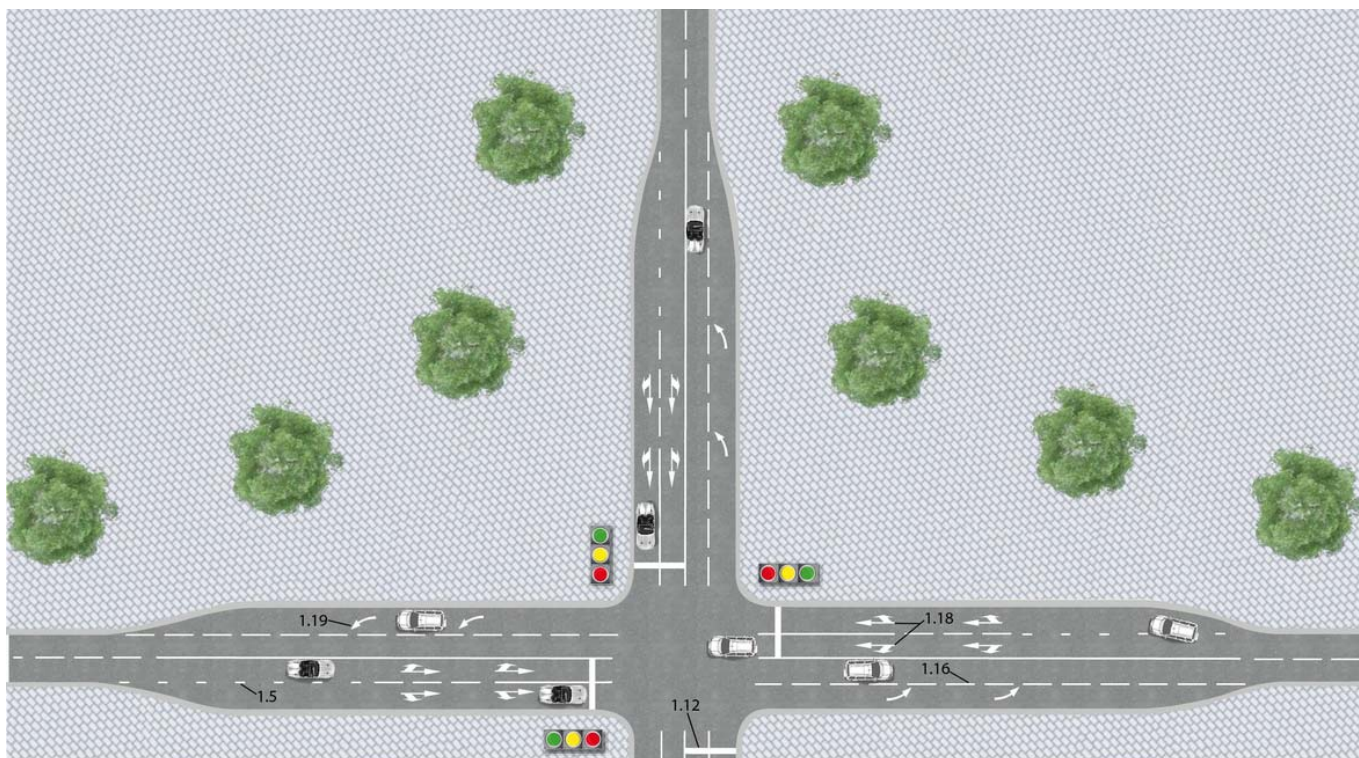
б – локальное уширение с организацией накопительных карманов

Рисунок А.9 – Пример нанесения разметки при организации дополнительных полос на нерегулируемых Т-образных перекрестках

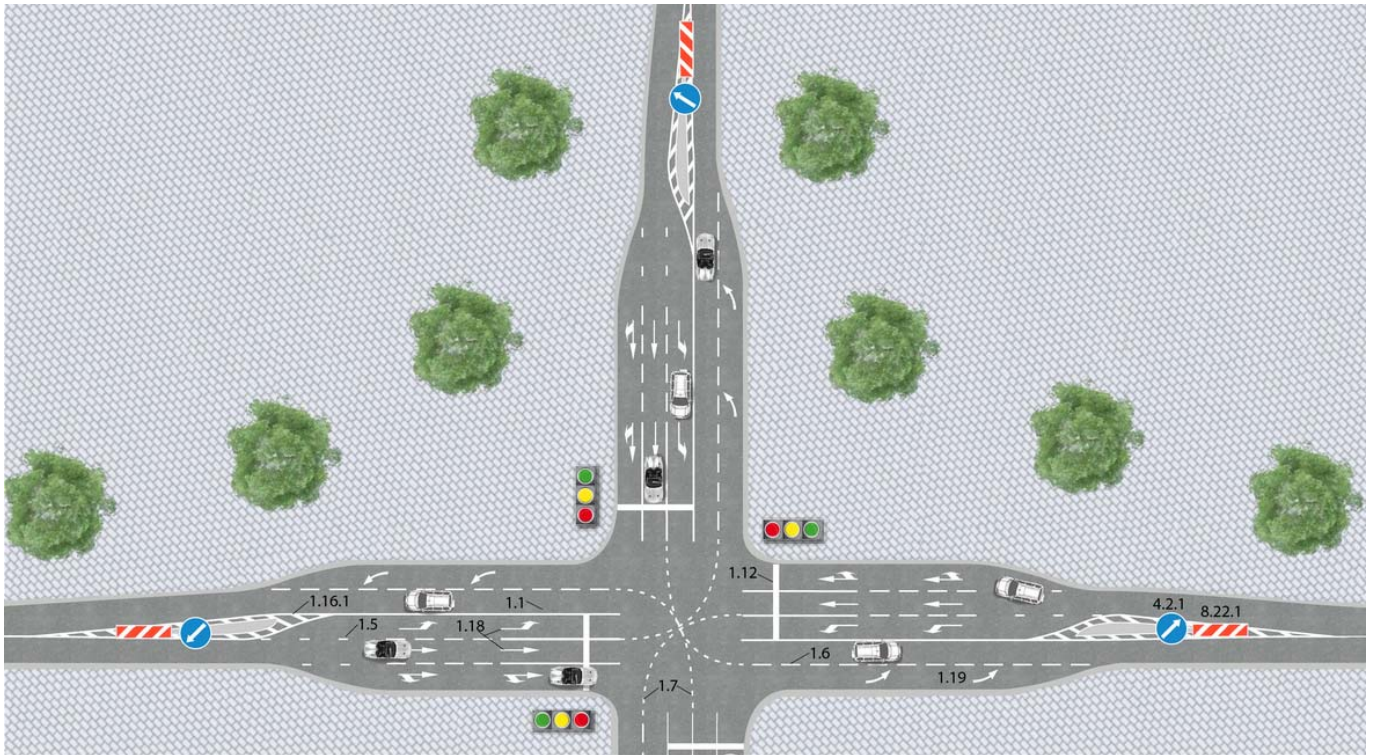
А.4.2 Организация дополнительных полос на регулируемых перекрестках



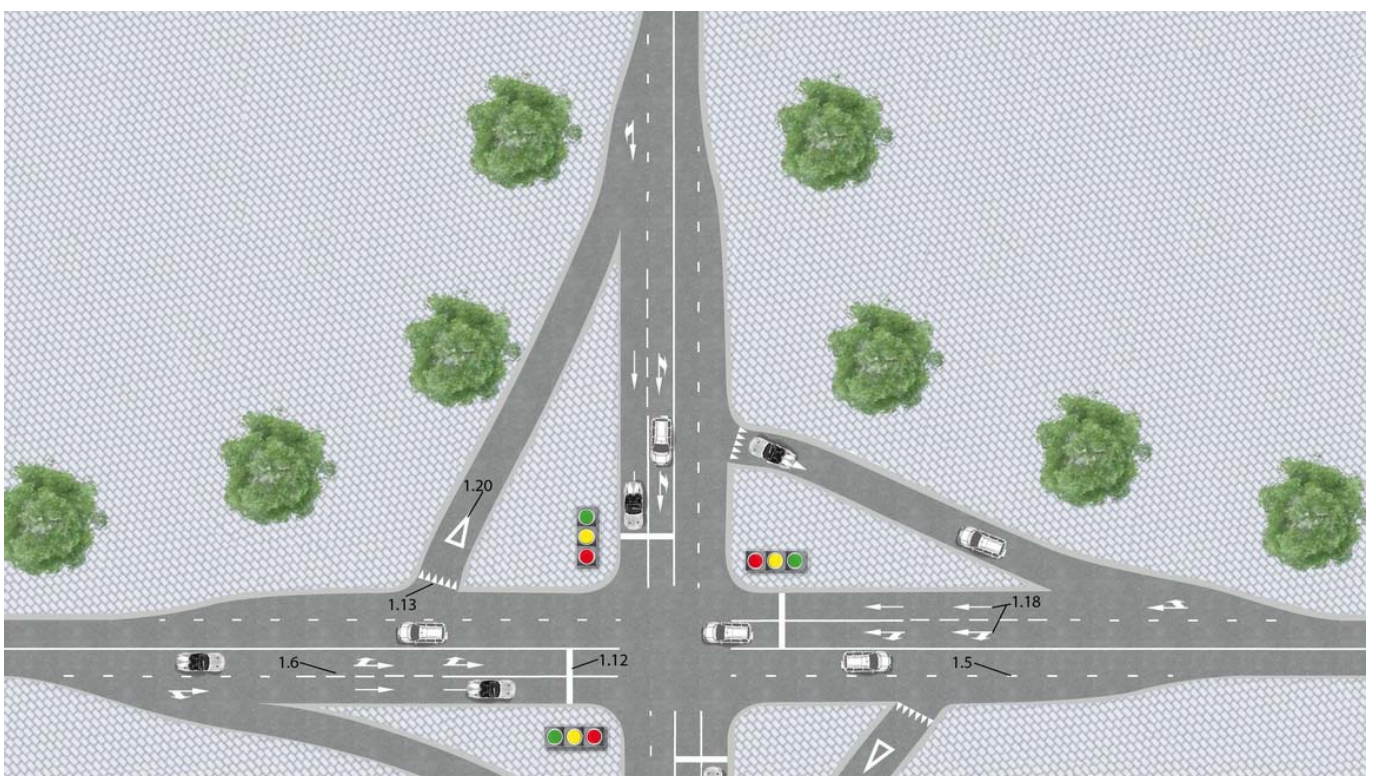
а – локальное уширение с организацией накопительных карманов для поворотов налево



б – локальное уширение с организацией накопительных карманов и переходно-скоростных полос



в – локальное уширение с организацией накопительных карманов, переходно-скоростных полос и полос для поворота налево, прикрытых островком в борту



г – локальное уширение с организацией накопительных полос для движения прямо, направленных полос для поворота направо и переходно-скоростных полос

Рисунок А.10 – Примеры организации дополнительных полос на регулируемых перекрестках

УДК 625.7/.8:006.354

ОКС 93.080.30, 03.220.20

Ключевые слова: дополнительные, экспериментальные, технические средства, организация дорожного движения, разметка, дорожная, конструктивные элементы, светофоры, островки безопасности, выделенные полосы, велосипедные полосы, велосипедный переезд, велопешеходный переход, велопешеходный светофор, велосипедные светофоры, диагональные переходы, зона успокоения движения

Руководитель организации-разработчика
АНО «Центр борьбы с пробками»
Директор

_____ А. Н. Шумский

Руководитель разработки
Директор

_____ А. Н. Шумский

Исполнитель
Руководитель специальных проектов

_____ Д. Р. Хаимова