ОДМ 218.2.007-2011

ОТРАСЛЕВОЙ ДОРОЖНЫЙ МЕТОДИЧЕСКИЙ ДОКУМЕНТ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ К ОБЪЕКТАМ ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
(РОСАВТОДОР)

МОСКВА 2013

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1. РАЗРАБОТАН: Открытым акционерным обществом «Научно-исследовательский институт автомобильного транспорта»

2. ВНЕСЕН: Управлением строительства и проектирования автомобильных дорог Федерального дорожного агентства

3. ИЗДАН: на основании распоряжения Федерального дорожного агентства от 05.06.2013 № 758-р

5. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6. ИМЕЕТ РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫЙ ХАРАКТЕР

Содержание

		Стр.
Раздел 1	Область применения	1
Раздел 2	Нормативные ссылки	2
Раздел 3	Термины и определения	4
Раздел 4	Общие положения	7
Раздел 5	Технические рекомендации к тротуарам и пешеходным дорожкам	11
Раздел 6	Технические рекомендации к пешеходным переходам	27
Раздел 7	Технические рекомендации к остановочным пунктам	48
Раздел 8	Технические рекомендации к автомобильным стоянкам (парковкам)	54
Раздел 9	Технические рекомендации к зонам отдыха инвалидов	58
Раздел 10	Технические рекомендации к обустройству мест проведения дорожных и строительных работ	59
Раздел 11	Технические рекомендации к обустройству автомобильных дорог средствами информирования и ориентирования инвалидов и других маломобильных групп населения	62
Ключевые слова		82
Приложение А		83
Приложение Б		84
Приложение В		86
Приложение Г		90

Раздел 1 Область применения

Отраслевой дорожный методический документ «Методические рекомендации по проектированию мероприятий по обеспечению доступности инвалидов к объектам дорожного хозяйства» разработан в соответствии с Конвенцией о правах инвалидов, принятой Генеральной Ассамблеей ООН 13 декабря 2006 г., Федеральным законом от 03.05.2012 № 46-ФЗ «О ратификации Конвенции о правах инвалидов», Градостроительным кодексом Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ст. 48, п. 12, пп. 10), Федеральным законом от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации», Федеральным законом от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

Настоящий методический документ содержит рекомендации по применению и соблюдению норм проектирования элементов обустройства вновь строящихся и реконструируемых автомобильных дорог (за исключением пунктов весового контроля, пунктов взимания платы, сооружений, предназначенных для охраны автомобильных дорог и искусственных сооружений), а так же требований к их транспортно-эксплуатационному состоянию, обеспечивающие доступные и безопасные условия для самостоятельного движения инвалидов и других маломобильных групп населения.

Основные положения настоящего документа распространяются также на пешеходные улицы, тротуары мостовых сооружений, пешеходные мосты, пешеходные переходы через трамвайные пути и территорию объектов сервиса (за исключением зданий).

Раздел 2 Нормативные ссылки

В настоящем методическом документе использованы ссылки на следующие документы:

1) СП 35.13330.2011. Мосты и трубы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.03-84*

2) СП 42.13330.2011. Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*

3) СП 52.13330.2011. Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*

4) СП 59.13330.2012. Свод правил. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001

5) СП 136.13330.2012. Свод правил. Здания и сооружения. Общие положения проектирования с учетом доступности для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СП 35-101-2001

6) СП 35-105-2002. Свод правил. Реконструкция городской застройки с учетом доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения

7) СНиП 2.05.02-85. Автомобильные дороги

8) ГОСТ Р 50597-93. Автомобильные дороги и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения

9) ГОСТ Р 50602-93. Кресла-коляски. Максимальные габаритные размеры

10) ГОСТ Р 50844-95. Автобусы для перевозки инвалидов. Общие технические требования

11) ГОСТ Р 50918-96. Устройства отображения информации по системе шрифта Брайля. Общие технические условия

12) ГОСТ Р 51090-97. Средства общественного пассажирского транспорта. Общие технические требования доступности и безопасности для инвалидов

13) ГОСТ Р 41.36-2004 (Правила ЕЭК ООН № 36). Единообразные предписания, касающиеся сертификации пассажирских транспортных средств большой вместимости в отношении общей конструкции

14) ГОСТ Р 51256-2011. Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Классификация. Технические требования

15) ГОСТ Р 51261-99. Устройства опорные стационарные реабилитационные. Типы и технические требования

16) ГОСТ Р 51264-99. Средства связи, информатики и сигнализации реабилитационные электронные. Общие технические условия

17) ГОСТ Р 51630-2000. Платформы подъемные с вертикальным и наклонным перемещением для инвалидов. Технические требования доступности

18) ГОСТ Р 51648-2000. Сигналы звуковые и осязательные, дублирующие сигналы светофора, для слепых и слепоглухих людей. Параметры

19) ГОСТ Р 51671-2000. Средства связи и информации технические общего пользования, доступные для инвалидов. Классификация. Требования доступности и безопасности

20) ГОСТ Р 41.52-2005 (Правила ЕЭК ООН № 52). Единообразные предписания, касающиеся транспортных средств малой вместимости категорий М2и М3 в отношении их общей конструкции

21) ГОСТ Р 51764-2001. Устройства подъемные транспортные реабилитационные для инвалидов. Общие технические требования

22) ГОСТ Р 52131-2003. Средства отображения информации знаковые для инвалидов. Технические требования

23) ГОСТ Р 1.12-2004. Стандартизация в Российской Федерации. Термины и определения

24) ГОСТ Р 1.5-2004. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения

25) ГОСТ Р 52282-2004. Технические средства организации дорожного движения. Светофоры дорожные. Типы и основные параметры. Общие технические требования. Методы испытаний

26) ГОСТ Р 52289-2004. Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств

27) ГОСТ Р 52290-2004. Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования

28) ГОСТ Р 52398-2005. Классификация автомобильных дорог. Основные параметры и требования

29) ГОСТ Р 52605-2006. Технические средства организации дорожного движения. Искусственные неровности. Общие технические требования. Правила применения

30) ГОСТ Р 52765-2007. Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Классификация

31) ГОСТ Р 52766-2007. Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Общие требования

32) ГОСТ Р 52875-2007. Указатели тактильные наземные для инвалидов по зрению. Технические требования

33) ГОСТ Р 51631-2008 (ЕН 81-70:2003). Лифты пассажирские. Технические требования доступности, включая доступность для инвалидов и других маломобильных групп населения

34) ОСТ 218.1.002-2003. Автобусные остановки на автомобильных дорогах. Общие технические требования

35) ВСН 37-84. Инструкция по организации движения и ограждению мест производства дорожных работ

36) РДС 35-201-99. Порядок реализации требований доступности для инвалидов к объектам социальной инфраструктуры

37) Рекомендации по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах (утв. Распоряжением Минтранса России от 24.06.2002 № ОС-557-р)

38) МДС 35-10.2000. Промышленные предприятия, здания и сооружения для труда инвалидов различных категорий

Раздел 3 Термины и определения

В настоящем отраслевом дорожном методическом документе применяются следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **автомобильная дорога**: объект транспортной инфраструктуры, предназначенный для движения транспортных средств и включающий в себя земельные участки в границах полосы отвода автомобильной дороги и расположенные на них или под ними конструктивные элементы (дорожное полотно, дорожное покрытие и подобные элементы) и дорожные сооружения, являющиеся ее технологической частью, – защитныедорожные сооружения, искусственные дорожные сооружения, производственные объекты, элементы обустройства автомобильных дорог (автомобильная дорога включает улицы в городах и сельских поселениях, требования к которым установлены СП 42.13330.2011).

3.2**дорожное хозяйство**: часть отрасли материального производства, призванная совместно с автомобилями наиболее полно удовлетворять потребности народного хозяйства и населения в автомобильных перевозках (включает сеть автомобильных дорог общего пользования со всеми сооружениями, необходимыми для ее нормальной эксплуатации, а также предприятия и организации по строительству, ремонту и содержанию этих дорог).

3.3**доступность**: свойство элемента обустройства автомобильной дороги, обеспечивающее территориальную доступность и беспрепятственность

движения по нему инвалидов и других маломобильных групп населения с учетом их безопасности.

3.4**инвалиды**: лица с устойчивыми физическими, психическими, интеллектуальными или сенсорными нарушениями, которые при взаимодействии с различными барьерами могут мешать их полному и эффективному участию в жизни общества наравне с другими.

3.5**коэффициент продольного сцепления:**отношение максимального касательного усилия, действующего вдоль дороги на площади контакта сблокированного колеса с дорожным покрытием, к нормальной реакции в площади контакта колеса с покрытием.

3.6 **кресло-коляска:**мобильное средство реабилитации, предназначенное для передвижения при пользовании инвалидом или иным лицом с нарушением опорно-двигательных функций, имеющее ручной, механический или электрический привод, размеры которого не превышают, установленных ГОСТ Р 50602-93, а в сложенном виде, если это предусмотрено конструкцией, не превышают 350 х 1100 х 1200 мм.

3.7**маломобильные группы населения:** люди, испытывающие затруднения при самостоятельном передвижении, получении услуги, необходимой информации или при ориентировании в пространстве (инвалиды, люди с временным нарушением здоровья, пожилые люди, беременные женщины, люди с детскими колясками, с малолетними детьми, тележками, багажом).

3.8**надземный (подземный) пешеходный переход:** пешеходный переход, выполненный над (под) проезжей частью автомобильной дороги с целью разделения транспортных и пешеходных потоков в пространстве.

3.9**остановочная площадка**: элемент обустройства остановочного пункта, предназначенный для остановки маршрутных транспортных средств с целью посадки и высадки пассажиров.

3.10**остановочный пункт**: элемент обустройства автомобильной дороги, предназначенный для остановки маршрутных транспортных средств, высадки и посадки пассажиров, а также ожидания людьми прибытия маршрутных транспортных средств.

3.11**павильон**: элемент обустройства остановочного пункта, располагаемый в пределах площадки ожидания и предназначенный для укрытия людей, ожидающих прибытие маршрутного транспортного средства,

от воздействия неблагоприятных погодных условий (осадки, солнечная радиация, ветер и т.п.).

3.12**пандус**: Сооружение, имеющее сплошную наклонную по направлению движения поверхность, предназначенное для перемещения с одного уровня горизонтальной поверхности пешеходного пути на другой, в том числе на кресле-коляске.

3.13**пассажирский транспорт общего пользования**: совокупность видов пассажирского транспорта (автобус, трамвай, троллейбус), осуществляющих перевозки пассажиров и багажа на основании публичного договора перевозки по обращению любого гражданина и юридического лица.

3.14**пассажир**: лицо, находящееся в транспортном средстве, а также лицо, которое входит в транспортное средство или выходит из него, кроме водителя и других работников транспорта, находящихся в транспортном средстве с целью выполнения своих прямых служебных обязанностей (кондукторов, контролеров и пр.).

3.15**перегон**: участок автомобильной дороги, расположенный между двумя смежными перекрестками.

3.16**пешеход**: лицо, находящееся вне транспортного средства на дороге и не производящее на ней работу (к пешеходам приравниваются лица, передвигающиеся в инвалидных колясках без двигателя, ведущие велосипед, мопед, мотоцикл, везущие санки, тележку, детскую или инвалиднуюколяску).

3.17 **пешеходные пути:**элементы обустройства автомобильной дороги, предназначенные для движения и нахождения на них людей – тротуары, пешеходные дорожки, пешеходные дороги и улицы, тротуары мостовых сооружений, пешеходные мосты, а также лестницы, пандусы, пешеходные переходы, пешеходные галереи и др.

3.18 **пешеходный переход:**участок проезжей части, выделенный для движения пешеходов через дорогу и обозначенный знаками и/или разметкой согласно ГОСТ Р 52289-2004.

3.19 **площадка ожидания**: элемент обустройства остановочного пункта, предназначенный для ожидания людьми прибытия маршрутного транспортного средства.

3.20 **посадочная площадка**: элемент обустройства остановочного пункта, предназначенный для осуществления посадки людей в транспортное средство и высадки из него.

3.21 **объекты (пункты) тяготения:** объекты народно-хозяйственного комплекса, являющиеся целями передвижения значительной части населения: жилые массивы, предприятия и учреждения, общественные и торговые центры, станции внеуличного транспорта, железнодорожные станции, вокзалы, порты, места массового отдыха и другие.

3.22**стесненные условия**: условия, при которых пешеходная часть элементов обустройства автомобильных дорог, предназначенная для движения инвалидов и других маломобильных групп населения, ограничена по ширине, длине или высоте препятствиями в виде объектов капитального строительства, временных построек, сложного рельефа местности.

3.23**тактильная информация**: информация, которая предназначена для тактильного восприятия и может быть воспринята (опознана) человеком путем прикосновения к источнику этой информации (тактильному объекту).

3.24**тактильный наземный указатель:** средство отображения информации, представляющее собой полосу из различных материалов определенного цвета и рисунка рифления, позволяющих инвалидам по зрению распознавать типы дорожного покрытия путем осязания стопами ног, тростью или используя остаточное зрение.

3.25**элементы обустройства автомобильных дорог**: сооружения, к которым относятся дорожные знаки, дорожные ограждения, светофоры и другие устройства для регулирования дорожного движения, места отдыха, остановочные пункты, объекты, предназначенные для освещения автомобильных дорог, пешеходные дорожки, пункты весового и габаритного контроля транспортных средств, пункты взимания платы, стоянки (парковки) транспортных средств, сооружения,предназначенные для охраны автомобильных дорог и искусственных дорожных сооружений, тротуары, другие предназначенные для обеспечения дорожного движения, в том числе его безопасности, сооружения, за исключением объектов дорожного сервиса.

Раздел 4Общие положения

4.1 Проектирование элементов обустройства вновь строящихся и реконструируемых автомобильных дорог, а также их транспортно-эксплуатационное состояние обеспечивается:

– выполнением в дорожном хозяйстве специальных государственных функций по обеспечению доступности элементов обустройства автомобильных

дорог для всех людей, включая инвалидов и другие маломобильные группы населения;

– единством методологии и положений нормативных правовых актов, других нормативных документов системы технического регулирования в сфере дорожного хозяйства и автомобильного транспорта применительно к инвалидам и другим маломобильным группам населения;

– комплексностью применения элементов обустройства автомобильных дорог для всех пешеходов, включая инвалидов и другие маломобильные группы населения;

– непрерывностью связи элементов обустройства автомобильных дорог, приспособленных для инвалидов и других маломобильных групп населения на всем протяжении маршрутов их движения: между собой, со зданиями, сооружениями, стоянками (парковками), остановочными пунктами пассажирского транспорта общего пользования и т.д.;

– доступностью, беспрепятственностью и безопасностью элементов обустройства автомобильных дорог для всех пешеходов, включая инвалидов и другие маломобильные группы населения.

4.2 Основанием для проектирования элементов обустройства автомобильных дорог, доступных для инвалидов и других маломобильных групп населения, являются требования и условия, указанные в задании на проектирование автомобильной дороги.

4.3 Условия взаимодействия заказчиков, инвесторов, научно-исследовательских, проектных и строительных организаций, независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности между собой и с органами государственной власти, а также порядок подготовки исходно-разрешительной документации, разработки, согласования, утверждения и реализации проектной документации для строительства и реконструкции автомобильных дорог с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения принимается в соответствии с положениями РДС 35-2001-99.

4.4 В составе основных видов и стадий разработки утверждаемой части проектной документации на строительство или реконструкцию автомобильной дороги выполняется специальный раздел проекта с пояснительной запиской «Основные решения по обеспечению доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения».

4.5 Нормы на проектирование элементов обустройства автомобильных дорог устанавливаются исходя из трех основных условий их доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения:

а) комфортные – наилучшие по уровню удобства условия движения (при отсутствии ограничений на условия проектирования применяются в качестве основных);

б) нормальные – менее удобные, по сравнению с комфортными, условия движения, обеспечивающие приемлемый уровень доступности элементов обустройства автомобильных дорог при наличии незначительных ограничений применения основных норм проектирования;

в) стесненные – минимально допустимые (ограниченные в пространстве и, преимущественно, временные) условия движения, характеризуемые значительными ограничениями применения основных норм проектирования.

Применение норм проектирования с учетом комфортных и/или нормальных условий доступности устанавливается в задании на проектирование автомобильной дороги.

Применение норм проектирования с учетом стесненных условий, а также условий, менее удобных для инвалидов и других маломобильных групп населения, чем установлено в задании на проектирование автомобильной дороги, обосновывается в проекте и имеет согласование со всеми заинтересованными организациями в порядке, установленном РДС 35-2001-99.

4.6 Элементы обустройства автомобильных дорог, доступные для инвалидов и других маломобильных групп населения, в соответствии с положениями ГОСТ Р 52766-2007, СНиП 2.05.02-85, СП 42.13330.2011 и СП 35-105-2002, располагают в пределах населенных пунктов, на подходах к ним, а также на подходах к объектам, расположенным вблизи автомобильных дорог вне населенных пунктов:

- в зонах жилой застройки;
- в зонах исторической застройки;
- в зонах общественных центров, в том числе торговых центров, пунктов питания, объектов бытового обслуживания, учреждений культуры, спорта, мест культового назначения, образовательных учреждений, учреждений здравоохранения, органов государственной власти и др.;
- в зонах специализированных центров, в том числе в местах размещения домов престарелых и инвалидов, специализированных учреждений здравоохранения, предприятий, относящихся к обществу инвалидов и др.;

- на подходах к контрольно-пропускным пунктам (входам) предприятий и организаций;

- в рекреационных зонах;

- в местах пересечения пешеходных и транспортных потоков;

- на подходах и в зоне размещения остановочных пунктов и объектов дорожного сервиса (автовокзалы, автостанции, авто- и газозаправочные станции, и др.).

4.7 Элементы обустройства автомобильных дорог, подлежащие адаптации для инвалидов и других маломобильных групп населения, проектируются на перспективный срок, устанавливаемый в задании на проектирование автомобильной дороги.

4.8 В случае невозможности реализации мероприятий по обеспечению доступности элементов обустройства автомобильных дорог для инвалидов и других маломобильных групп населения, приведенных в настоящем отраслевом дорожном методическом документе, необходима разработка рациональных маршрутов обхода проблемного участка или иные альтернативные решения (например, организация транспортного обслуживания инвалидов), обеспечивающие потребности указанных групп населения в передвижении, в порядке, установленном РДС 35-2001-99, другими нормативными и методическими документами.

4.9 Тротуары и пешеходные дорожки, включая пешеходные улицы, подходы к зданиям, сооружениям и объектам транспортной инфраструктуры, а также лестницы, пандусы, пешеходные переходы, пешеходные мосты, зоны отдыха и остановочные пункты выполняются с твердым покрытием.

Материал поверхности покрытия и его структура выбирается с коэффициентом сцепления 0,6…0,75, обеспечиваемым при любых погодных условиях. Для открытых участков объектов, расположенных в климатических районах России со среднемесячной температурой воздуха не более 0°C, допускается снижение нижнего допустимого предела коэффициента сцепления в эти периоды года до 0,4.

4.10 Поверхность покрытия объектов, указанных в пункте 4.9, не может иметь повреждений, просадок, выбоин и выступов (кроме технологических).

В случае выполнения поверхности указанных объектов в виде плитки, брусчатки или других подобных материалов, все элементы покрытия плотно подгоняют друг к другу (расстояние между ними не может превышать 5 мм), а при невозможности – стыки между элементами покрытия заполняют твердым материалом (рисунок 1).



Рисунок 1 – Неправильная и правильная формы поверхности покрытия пешеходной части элементов обустройства автомобильных дорог

4.11 Решетки ливневой канализации, при необходимости их расположения в пределах объектов, указанных в пункте 4.9, следует предусматривать в стороне от их пешеходной части.

В сложных условиях, когда избежать обустройства решеток ливневой канализации в пределах пешеходной части указанных объектов не представляется возможным, их допускается выполнять только на основании соответствующего технико-экономического обоснования в проекте в виде решеток с шириной ячеек не более 10 х 10 мм или с продольными ячейками, шириной не более 13 мм, которые следует располагать перпендикулярно направлению движения людей в кресле-коляске.

В пределах ширины пешеходной части элементов обустройства автомобильных дорог, предназначенных для движения и нахождения на них инвалидов и других маломобильных групп населения, не допускается размещение люков любого назначения.

Раздел 5 Технические рекомендации к тротуарам и пешеходным дорожкам

5.1 Общие рекомендации

5.1.1 К тротуарам, расположенным на автомобильных дорогах, и пешеходным дорожкам предъявляются требования по геометрическим параметрам, типу, их обустройству и состоянию покрытия в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52766-2007, ГОСТ Р 52875-2007, СП 42.13330.2011, СНиП 2.05.02-85, «Рекомендации по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах» (утв. Распоряжением Минтранса России от 24.06.2002 № ОС-557-р).

5.1.2 При проектировании тротуаров и пешеходных дорожек следует соблюдать следующие рекомендации:

- тротуары и пешеходные дорожки необходимо проектировать в целях обеспечения непрерывности связей элементов комплекса пешеходных и транспортных путей, а также свободного доступа для всех людей, в том числе

инвалидов и других маломобильных групп населения, к объектам их тяготения (зданиям, сооружениям, включая объекты транспортной инфраструктуры);

- тротуары и пешеходные дорожки следует прокладывать по кратчайшим (наиболее удобным) путям движения инвалидов и других маломобильных групп населения, с учетом обеспечения беспрепятственности и безопасности движения по ним указанных групп пешеходов;

-тротуары и пешеходные дорожки следует, по возможности, выполнятьбез изменения уровня продольного профиля, с минимальным числом пересечений с проезжей частью автомобильных дорог;

- необходимо обеспечение частичного или полного разделения основных встречных и пересекающихся потоков пешеходов в зонах массового тяготения населения, в том числе посредством организации одностороннего движения пешеходов с выделением в пределах тротуаров или пешеходных дорожек специальных полос, предназначенных для движения инвалидов и других маломобильных групп населения.

5.1.3 Рекомендации по обеспечению доступности тротуаров и пешеходных дорожек для инвалидов и других маломобильных групп населения распространяются на тротуары мостовых сооружений и пешеходные мосты.

5.2. Параметры продольного и поперечного профиля

5.2.1 Продольные уклоны тротуаров и пешеходных дорожек, по которым осуществляется или предполагается передвижение инвалидов и других маломобильных групп населения, устанавливаются с учетом следующих пространственно-территориальных ограничений:

а) Для обеспечения комфортных условий движения продольный уклон в проектных решениях следует принимать не более 25‰.

При наличии уклонов 20…25‰ через каждые 100 м наклонной поверхности необходимо предусматривать устройство промежуточных горизонтальных площадок длиной не менее 5,0 м.

б) Для нормальных условий движения продольный уклон следует принимать не более 50‰, а в климатических районах России со среднемесячной температурой воздуха в холодные периоды года 0°С и ниже – не более 40 ‰. При наличии уклонов более 25‰ необходимо предусматривать устройство промежуточных горизонтальных площадок, расстояние между которыми и их длина устанавливаются по таблице 5.1 (рисунок 2).

Таблица 5.1

Уклон, ‰	Расстояния между горизонтальными площадками (не более), м	
	длина площадки не менее 1,8 м	длина площадки не менее 5,0 м
26…28	50,0	90,0
28…31	45,0	
32…34	40,0	85,0
35…37	30,0	
38…40	25,0	80,0
41…42	24,0	
43…44	23,0	75,0
45…46	22,0	
47…48	21,0	70,0
49…50	20,0	

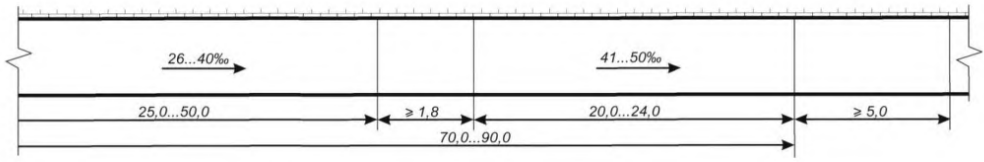


Рисунок 2 – Пример планировки тротуара (пешеходной дорожки) с продольным уклоном, соответствующим нормальным условиям движения инвалидов

в) В стесненных условиях, когда по условиям рельефа местности невозможно обеспечить указанные для случаев а) и б) значения продольного уклона, допускается его увеличение до 80‰, а в горных условиях и в районах с сильно пересеченной местностью – до 100‰, совокупной протяженностью не более 100 м, при этом через каждые 10 м наклонной поверхности необходимо предусматривать устройство промежуточных горизонтальных площадок длиной не менее 1,5 м, а через каждые 21,5…25,0 м – длиной не менее 5,0 м (рисунок 3).

Применение в этих условиях подъемника(ов) или лифта(ов) (см.пункт 5.4.4) обеспечивает комфортные условия для движения инвалидов и других маломобильных групп населения.

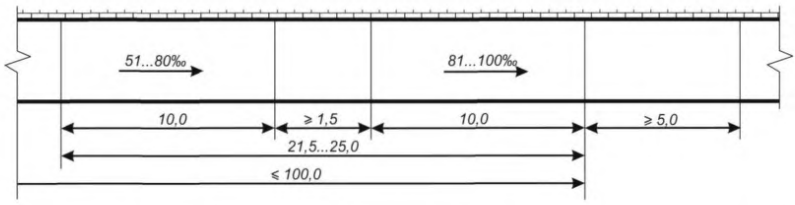


Рисунок 3 –Пример планировки тротуара (пешеходной дорожки) с продольным уклоном, соответствующим стесненным условиям движения инвалидов

5.2.2 При невозможности выполнения условий, перечисленных в пункте 5.2.1, следует предусматривать альтернативные способы передвижения данных групп пешеходов (например, обходные маршруты или организация специализированных перевозок инвалидов).

5.2.3 На участках тротуаров и пешеходных дорожек, имеющих разные уклоны, длина промежуточных горизонтальных площадок, расположенных между этими уклонами, устанавливается по наибольшему уклону согласно пункту 5.2.1 (рисунок 4).

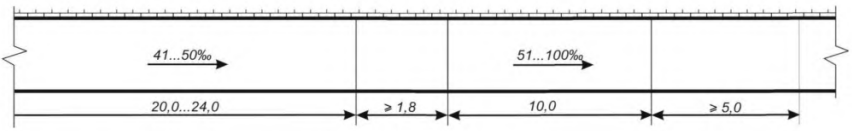


Рисунок 4 – Пример планировки тротуара (пешеходной дорожки) с различнымипродольными уклонами

5.2.4 На уклонах 80‰ и более тротуары и пешеходные дорожки рекомендуется выполнять в продольном профиле в виде отдельных участков, соединенных между собой лестницами и пандусами. Пандус допускается не выполнять, если в пределах указанных объектов предусматривается специальный подъемник или лифт, обеспечивающий необходимую пропускную способность инвалидов и других маломобильных групп населения.

5.2.5 Участки тротуара или пешеходной дорожки, на которых предполагается размещение лестницы совместно с пандусом, подъемником или лифтом не должны превышать:

- для стесненных условий – 80‰;
- для нормальных условий – 50‰;
- для комфортных условий – 25‰.

5.2.6 Поперечный уклон тротуара или пешеходной дорожки не рекомендуется устанавливать более (рисунок 5):

- для комфортных и нормальных условий, а также для открытых участков, расположенных в климатических районах России со среднемесячной температурой воздуха в холодные периоды года 0°С и ниже – 10‰;
- для стесненных условий – 20‰.

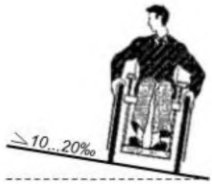


Рисунок 5 – Максимально допустимые значения поперечного уклона

5.3 Габаритные размеры

5.3.1 Габаритные размеры тротуара и пешеходной дорожки устанавливают по ГОСТ Р 52766-2007, СП 42.13330.2011, а также с учетом «Рекомендаций по проектированию улиц и дорог городов и сельских поселений» (составлены к главе СНиП 2.07.01-89*, утв. ЦНИИП градостроительства Минстроя России 01.01.1994) и настоящего отраслевого дорожного методического документа.

5.3.2 Расчет ширины тротуаров, пешеходных дорожек и других элементов обустройства автомобильных дорог следует выполнять для смешанных пешеходных потоков, при этом выбор ширины полос и определение их числа следует выполнять раздельно – для полос, предназначенных для движения маломобильных групп населения (включая инвалидов) и полос, предназначенных для движения пешеходов, не имеющих физических ограничений.

5.3.3 Ширина одной полосы тротуара или пешеходной дорожки, предназначенной для движения инвалидов и маломобильных групп населения, устанавливается по приложению А путем выбора максимального ее значения между предполагаемыми группами пешеходов и с учетом условий доступности, установленных заданием на проектирование автомобильной дороги.

5.3.4Пропускная способность одной полосы пешеходной части тротуара или пешеходной дорожки определяется с учетом их назначения, места расположения и условий пешеходного движения в соответствии с таблицей 5.2.

Таблица 5.2

Пешеходные пути	Пропускная способность одной полосы движения инвалидов и других МГН[(1)], чел./ч[(2)]
Тротуары вдоль общественных зданий и сооружений	280
Тротуары вдоль жилых зданий	245
Тротуары, обособленные разделительными полосами	210
Пешеходные дороги и улицы	175
Пешеходные дорожки	140

[(1)]МГН – маломобильные группы населения; [(2)] фактическая интенсивность

5.3.5 Значение ширины пешеходной части тротуара или пешеходной дорожки не следует принимать меньше установленного в таблице 5.3.

Таблица 5.3

Категория автомобильной дороги	Ширина пешеходной части тротуара, м
Магистральные улицы:	
общегородского значения:	
- непрерывного движения	4,5
- регулируемого движения	3,0
районного значения:	
- транспортно-пешеходные	2,25
- пешеходно-транспортные	3,0
Сельские улицы и дороги:	
дороги	-
главные улицы	2,25

Для других категорий автомобильных дорог, в том числе улиц, переулков, проездов, ширина пешеходной части тротуара или пешеходной дорожки принимается не менее:

- для условий двухстороннего движения пешеходов – 1,8 м;

- для условий одностороннего движения пешеходов (в отношении каждой стороны) – аналогично пункту 5.3.3.

При наличии расхождения ширину пешеходной части тротуара или пешеходной дорожки следует привести в соответствие нормативной.

5.3.6 В местах, где предполагается изменение направления движения людей в кресле-коляске, необходимо выделять соответствующие зоны, габаритные размеры которых в плане следует принимать не менее (длина х ширина):

- для комфортных условий движения пешеходов – 1,8 х 1,8 м;

- для прочих условий – 1,5 х 1,5 м (рисунок 6).

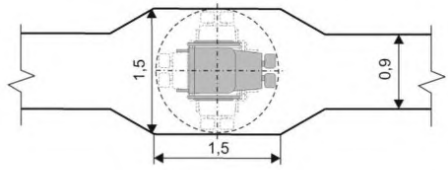


Рисунок 6 – Пример выполнения зоны изменения направления движения людей в кресле-коляскедля стесненных условий

5.3.7 При необходимости обеспечения встречного разъезда людей в кресле-коляске, а также в случае наличия пространственно-территориальных

возможностей, уширение тротуара в плане следует выполнять размером не менее (длина х ширина):

- для комфортных условий движения пешеходов – 3,0 х 1,8 м (рисунок 7);
- для нормальных условий движения пешеходов – 2,0 х 1,7 м.

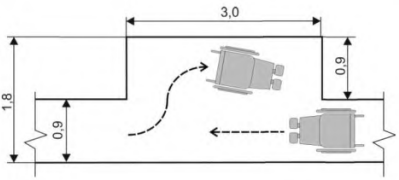


Рисунок 7 – Пример выполнения зоны для встречного разъезда людей в кресле-коляске для комфортных условий движения

5.3.8 Ширину полос, предназначенных для движения инвалидов и других маломобильных групп населения, следует принимать неизменной на всем протяжении маршрута их движения. Исключение могут составлять участки тротуара или пешеходной дорожки, которые отнесены к стесненным условиям движения указанных групп пешеходов и обоснованы в проекте.

В стесненных условиях участки минимальной ширины принимаются протяженностью не более 10,0 м, между которыми следует предусматривать зоны для разворота кресла-коляски, проектируемые в соответствии с пунктом 5.3.6.

5.3.9 Место расположения полос, предназначенных для движения инвалидов и других маломобильных групп населения в пределах тротуара, пешеходной дорожки или других элементов обустройства автомобильных дорог, определяется для каждого проекта индивидуально.

5.3.10 В пределах полос, предназначенных для движения инвалидов и других маломобильных групп населения, не допускается наличие каких-либо ограничений (узких мест, малых архитектурных форм, решеток любого назначения, припаркованных транспортных средств, выступающих частей зданий и сооружений, уличного оборудования, а также влияния открытых дверей зданий и др.), которые могут их уменьшить и, как следствие, привести к травмированию пешеходов.

5.3.11 Высота в свету свободного пространства (расстояние от поверхности пешеходногопутидо нависающих над ними препятствий) составляет не менее:

- для стесненных условий – 2,1 м;
- для прочих условий – не менее 2,3 м.

5.4 Элементы обустройства тротуаров и пешеходных дорожек

5.4.1 Ступени и лестницы

5.4.1.1 Ступени и лестницы следует проектировать с учетом требований СП 59.13330.2012 и настоящего отраслевого дорожного методического документа.

5.4.1.2 Отдельные ступени (в том числе бортовые камни) и лестницы целесообразно применять на маршрутах движения слепых и слабовидящих людей, людей, использующих индивидуальные опоры (кроме опор на колесах), а также людей, не имеющих физических ограничений.

5.4.1.3 Все ступени, том числе ступени лестниц и бортовые камни, расположенные на маршрутах движения инвалидов и других маломобильных групп населения, выполняются в соответствии с пунктом 4.9-4.10 и оборудуются подступенками.

5.4.1.4 Ширина отдельных ступеней (в том числе бортового камня) и ступеней лестниц принимается не менее 1,35 м. Глубина проступей - не менее 0,4 м.

5.4.1.5 Резкие перепады высот пешеходных путей, в том числе высота отдельных ступеней и ступеней лестниц, принимаются не более 0,12 м – для комфортных условий движения и 0,13…0,15 м – для прочих условий движения (рисунок 8).

В местах применения бортового камня, его верхняя поверхность выполняется в одном уровне с поверхностью пешеходного пути.

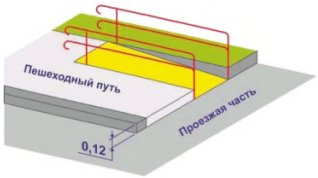


Рисунок 8 – Пример обустройства места резкого перепада высот пешеходного пути на пересечении с проезжей частью дороги

5.4.1.6Для обеспечения комфортных условий движения, ступени (отдельные и лестниц) следует выполнять без выступов. В нормальных и стесненных условиях допускается наличие сплошного выступа, величиной не более 20 мм. Ребро ступени рекомендуется выполнять с закруглением радиусом 10…25 мм (рисунок 9).

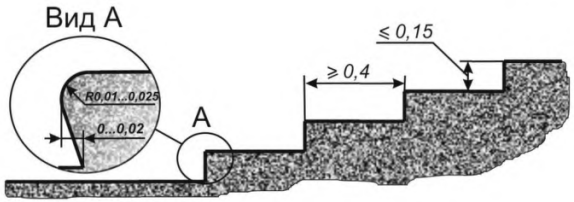


Рисунок 9– Основные параметры ступеней

5.4.1.7 Лестницы, выполненные на продолжении тротуара или пешеходной дорожки, по которым осуществляется или предполагается передвижение групп пешеходов, указанных в первом абзаце пункта 5.4.1.1, имеют марши с количеством ступеней 3…12. Число ступеней лестницы в каждом лестничном марше, также их геометрия, высота и ширина принимаются одинаковыми. Между маршами предусматривается горизонтальная площадка шириной не менее ширины лестницы и длиной не менее 1,5 м.

5.4.1.8 Расположение пандусов перед отдельными ступенями (в том числе бортовым камнем) и ступенями лестниц, а также обрыв ступеней недопустимы.

5.4.1.9 Ширина одной полосы движения пешеходов на лестницах принимается равной 1,0 м. Расчетную пропускную способность 1,0 м ширины лестницы следует принимать 1500 чел./ч для людей, не имеющих физических ограничений, и 300 чел./ч для инвалидов и других маломобильных групп населения.

5.4.1.10 Обустройство ступеней и лестниц ограждениями, перилами и бортиками обеспечивается согласно пункту 5.4.3, а наземными тактильными поверхностями – в соответствии с рекомендациями раздела 11.

5.4.2 Пандусы

5.4.2.1 Пандусы следует проектировать с учетом требований СП 59.13330.2012 и настоящего отраслевого дорожного методического документа.

5.4.2.2 Пандусы применяют с целью обеспечения доступности тротуаров и пешеходных дорожек для людей, использующих в качестве вспомогательных средств передвижения опоры на колесах или кресла-коляски, а также для маломобильных групп населения с детскими колясками и тележками.

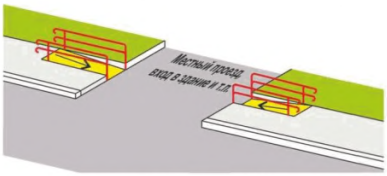
5.4.2.3 В местах пересечения тротуаров или пешеходных дорожек с дворовыми проездами или выездами с прилегающей территории, в специально обозначенных местах выхода пешеходов с тротуара или пешеходной дорожки

на проезжую часть, а также в местах пересечения с дорожками (тротуарами), ведущими ко входам в здания и сооружения следует предусматривать короткие пандусы (длиной поверхности не более 6 м).

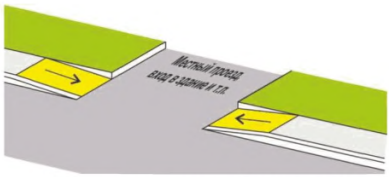
Параметры продольного и поперечного профиля, а также габаритные размеры коротких пандусов принимаются в соответствии с пунктами 5.2 и 5.3.

5.4.2.4 Выполнение коротких пандусов по всей ширине тротуаров или пешеходных дорожек, кроме стесненных условий, не допускается. В случае примыкания края тротуара или пешеходной дорожки к проезжей части дороги, пандус выполняют на стороне, противоположной краю проезжей части (рисунок 10а).

Проектирование пандуса по всей ширине тротуара или пешеходной дорожки в стесненных условиях (рисунок 10б) следует выполнять с учетом рекомендаций, изложенных в пункте 5.2.1.



а) Пандус, выполненный по краю тротуара или пешеходной дорожки



б) Пандус, выполненный по ширине тротуара или пешеходной дорожки

Рисунок 10 – Примеры выполнения коротких пандусов при различных условиях доступности

5.4.2.5 В местах размещения лестниц (на примыкании к ним или раздельно) следует предусматривать длинный пандус (длиной поверхности более 6,0 м), состоящий из одного или нескольких маршей (рисунок 11).

Не допускается применение в пределах пешеходной части поверхности лестниц параллельных друг другу наклонных направляющих устройств, выполненных в виде полос из металла (в том числе швеллеров), бетона, либо аналогичных по конструктивному исполнению устройств.



Рисунок 11 – Примеры длинных пандусов

5.4.2.6 Обустройство пандусов ограждениями, перилами и бортиками обеспечивается в соответствии с требованиями пункта 5.4.3.

5.4.2.7 Ширина одной полосы движения пешеходов на пандусе принимается не менее 1,0 м. Расчетную пропускную способность 1,0 м ширины пандуса следует принимать 1750 чел./ч для людей, не имеющих физических ограничений, и 600 чел./ч для инвалидов и других маломобильных групп населения.

5.4.2.8 В зоне размещения коротких и длинных пандусов необходимо предусматривать надежный водоотвод.

Длинные пандусы следует защищать от атмосферных осадков, а в зависимости от местных климатических условий – предусматривать их подогрев.

5.4.3 Ограждения и поручни

5.4.3.1 На примыкании тротуара или пешеходной дорожки к проезжей части автомобильной дороги с интенсивным движением транспорта и/или пешеходов, а также с обеих сторон лестниц и пандусов, предусматриваются пешеходные ограждения, выполненные в соответствии с ГОСТ Р 52289-2004 и СП 59.13330.2012.

5.4.3.2 На всем протяжении тротуара или пешеходной дорожки, имеющих уклон продольного профиля более 50‰ на расстоянии 0,2 м от края проезжей части автомобильной дороги, необходимо предусматривать ограждения высотой не менее 0,9 м.

5.4.3.3 По обеим сторонам отдельных ступеней и пандусов, имеющих высоту подъема более 0,15 м или горизонтальную проекцию наклонного участка пандуса протяженностью более 1,8 м, а также лестниц всех типов на всем их протяжении, следует предусматривать поручни.

5.4.3.4 Поручни выполняются спаренными с размещением на высоте 0,7 и 0,9 м. Указанные значения высоты установки поручней могут иметь предельно допустимые отклонения ± 50 мм. Поверхность захвата поручней не следует перекрывать стойками или иными конструктивными элементами. Концевые части поручней предусматривают выступающими на 0,3…0,5 м над горизонтальными площадками, расположенными в начале и в конце уклона, с травмобезопасным завершением (выступающая часть перил длиной 0,5 м соответствует комфортным условиям движения) (рисунок 12).

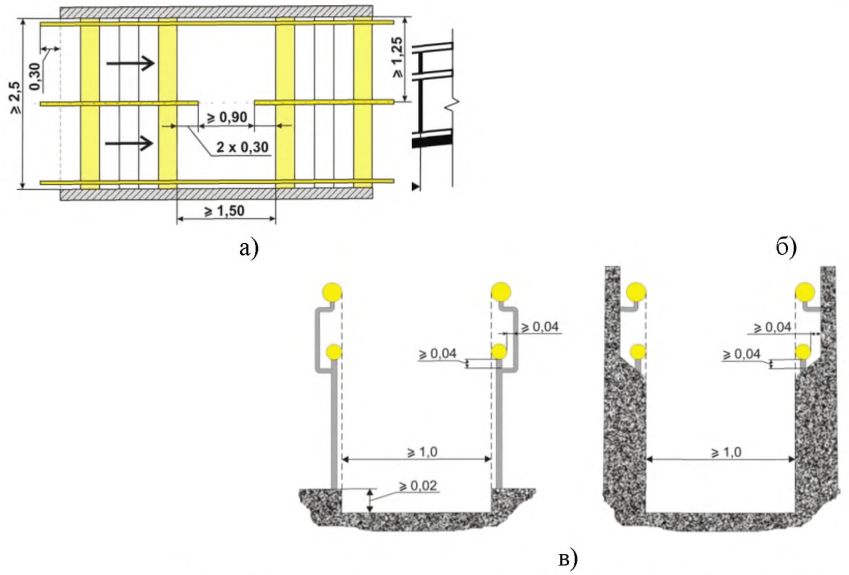
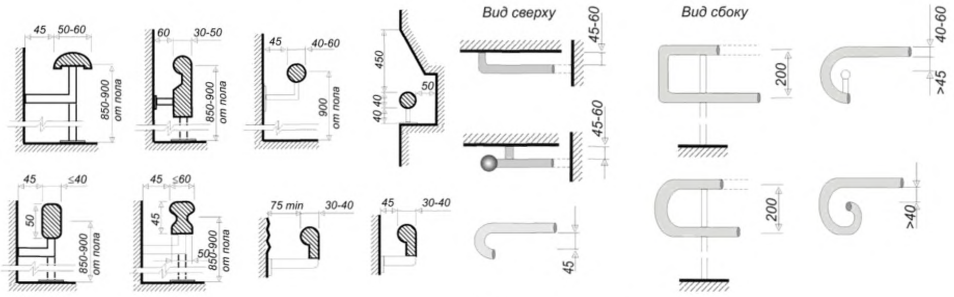


Рисунок 12– Основные параметры размещения перил и поручней в пределах лестниц и пандусов

Конструкция поручней выполняется в соответствии с ГОСТ Р 51261-99 и СП 136.13330.2012 (рисунок 13).



а) Оптимальные параметры поперечного сечения поручней

б) Элементы, фиксирующие окончание поручня

Рисунок 13 – Основные параметры конструкции поручней

5.4.3.5 При ширине марша лестницы 2,5 м и более, а также при ширине смежных полос лестницы и/или пандуса, предназначенных для движения инвалидов и других маломобильных групп населения более 2,0 м, следует предусматривать центральные поручни (рисунок 12б).

5.4.3.6 По всей длине лестницы или пандуса поручни выполняются тактильно и визуально непрерывными, на расстоянии не менее 40 мм от ближайшей к ним поверхности.

Центральные поручни допускается выполнять с разрывом в пределах горизонтальных площадок лестниц или пандусов при соблюдении общих требований к конструкции поручней по длине каждого марша в отдельности.

5.4.3.7 Поверхность поручней, а также любая стена или поверхность вблизи них выполняются твердыми, ровными и гладкими, без острых кромок и заусенцев. Рифленую поверхность допускается применять только для опорных устройств с радиусом закругления ребер не менее 3 мм.

Материал поручня необходимо применять устойчивый к воздействию погодных и климатических факторов. Опорные устройства, используемые в условиях низкой температуры окружающей среды, изготавливаются из материалов или покрываются материалами, которые обладают низкой теплопроводностью.

Поручни следует выполнять в контрастной расцветке, в соответствии с пунктом 11.4.

5.4.3.8 Боковые края тротуаров или пешеходных дорожек с уклоном более 25‰, длинных пандусов (более 6 м), а также лестниц, не примыкающих к стенам, по всей длине уклона оборудуются бортиками безопасности. Высота бортика и расстояние размещения его верхней кромки относительно поверхности составляют не менее 20 мм. Допускается наличие просвета между нижней кромкой бортика безопасности и поверхностью тротуара или пешеходной дорожки, но не более 20 мм.

Бортики безопасности устанавливаются по краям пешеходной лестницы или пандуса таким образом, чтобы расстояние между ними соответствовало ширине расчетной пешеходной части этих объектов (рисунок 14).

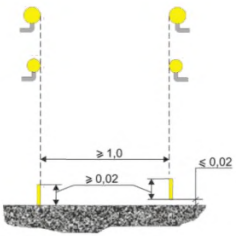


Рисунок 14– Параметры размещения бортиков безопасности

5.4.3.9 На тротуарах и пешеходных дорожках в местах сопряжения зоны транспортного или транспортно-пешеходного движения с зоной, предназначенной только для движения пешеходов (например, рекреационной зоной), следует предусматривать конструктивные мероприятия,

препятствующие въезду транспортных средств в эту зону, одновременно обеспечивающие свободный проход через них пешеходов, людей в кресле-коляске, детских колясок и велосипедов (рисунок 15).

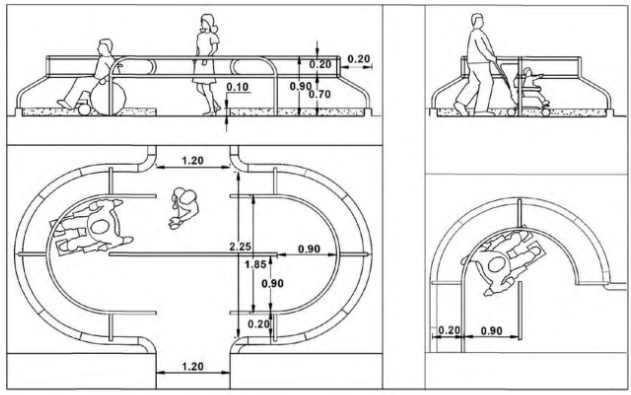


Рисунок 15– Пример обустройства входа в зону, предназначенную для движения пешеходов

5.4.3.10 Ограждения, перила и бортики не могут сокращать эффективную расчетную ширину зоны тротуара или пешеходной дорожки, выделенной для движения инвалидов и других маломобильных групп населения.

5.4.4 Подъемники и лифты

5.4.4.1 Применение подъемников наклонного и вертикального типа рекомендуется предусматривать для транспортировки людей в кресле-коляске, людей, передвигающихся с помощью различных опор, а также для людей с детскими колясками, тележками и багажом.

5.4.4.2 Применение подъемников необходимо при соблюдении одного из условий, представленных в таблице 5.4, зависящих от геометрических параметров подъема и среднесуточной интенсивности движения групп пешеходов, указанных в пункте 5.4.4.1.

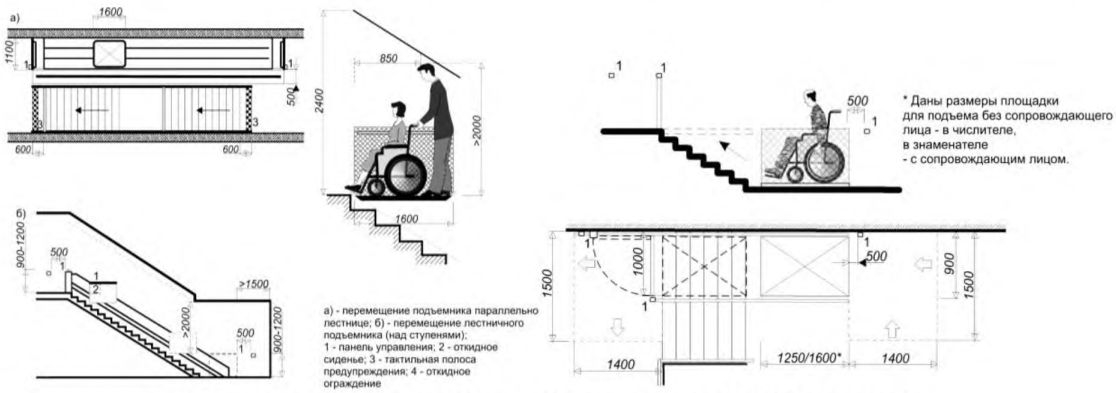
Таблица 5.4

Общая протяженность подъема или лестницы, м	Уклон подъема, ‰	Максимальная среднесуточная интенсивность движения групп инвалидов или МГН*, чел./сут.
> 300	> 25	≥ 50
> 200	> 40	≥ 25
> 100	> 80	≥ 10

* МГН – маломобильные группы населения

Допускается обустройство тротуара, пешеходной дорожки или лестницы подъемником при меньших значениях геометрических параметров подъема и максимальной среднесуточной интенсивности движения рассматриваемых групп инвалидов и маломобильных пешеходов, чем указаны в таблице 5.4.

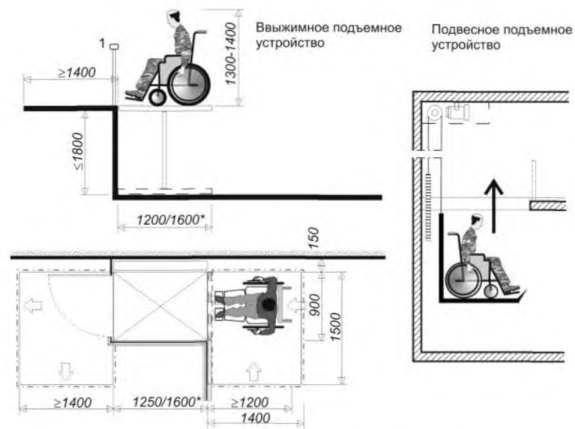
5.4.4.3 Подъемник следует предусматривать по краю лестницы (допускается его расположение по краю тротуаров и пешеходных дорожек), не сопряженному с краем проезжей части автомобильной дороги (рисунок 16).



1- панель управления; 2 - откидное сиденье; 3 – тактильные указатели; 4 - откидное ограждение

а) Подъемник наклонного типа для инвалида с сопровождающим лицом

б) Подъемник наклонного типа для инвалида, передвигающегося самостоятельно или с сопровождением



в) Подъемник вертикального типа

Рисунок 16 – Примеры подъемников различных типов

5.4.4.4 Требования к оборудованию и эксплуатации подъемников, предназначенных для транспортировки инвалидов и других маломобильных групп населения, определяются в соответствии с ГОСТ Р 51630-2000, ГОСТ Р 51764-2001, а также СП 136.13330.2012.

Максимальное среднесуточное или среднечасовое количество людей, которое может транспортировать подъемник, устанавливается заводом-изготовителем.

5.4.4.5 Лифт наиболее удобен для большинства людей пожилого возраста, людей, передвигающихся при помощи различных опор и в кресле-коляске, а также для людей с детскими колясками и багажом.

5.4.4.6 В пределах тротуаров или пешеходных дорожек (в том числе лестниц и пандусов) лифт следует предусматривать при наличии условий, указанных в таблице 5.5, и при отсутствии подъемников, обеспечивающих потребности инвалидов и других маломобильных групп населения в их транспортировке.

Таблица 5.5

Общая протяженность подъема или лестницы, м	Уклон подъема, ‰	Максимальная среднесуточная интенсивность движения групп инвалидов или МГН*, чел./сут.
> 300	> 25	≥ 100
> 200	> 40	≥ 50
> 100	> 80	≥ 25

* МГН – маломобильные группы населения

Допускается применение лифта в пределах тротуара, пешеходной дорожки или лестницы при меньших значениях геометрических параметров подъема и максимальной среднесуточной интенсивности движения инвалидов и других маломобильных групп населения, чем указаны в таблице 5.5.

5.4.4.7 Лифт располагается в пределах тротуара или пешеходной дорожки с обустройством на подходе к нему полосы, доступной для движения инвалидов и других маломобильных групп населения. Указанная полоса может располагаться в пределах тротуара, пешеходной дорожки, либо параллельно им. В пределах полосы допускается уклон не более 50‰ (для комфортных условий движения – не более 25‰).

5.4.4.8 Подходы к подъемнику и лифту, а также сами эти объекты, обозначаются согласно ГОСТ Р 51631-2008, ГОСТ Р 51671-2000, ГОСТ Р 50918-96 и СП 35-105-2002.

5.4.4.9 Технические требования к доступности и эксплуатации лифтов для инвалидов принимаются по ГОСТР Р 51631-2008 и ПБ 10-558-03 (рисунок 17).

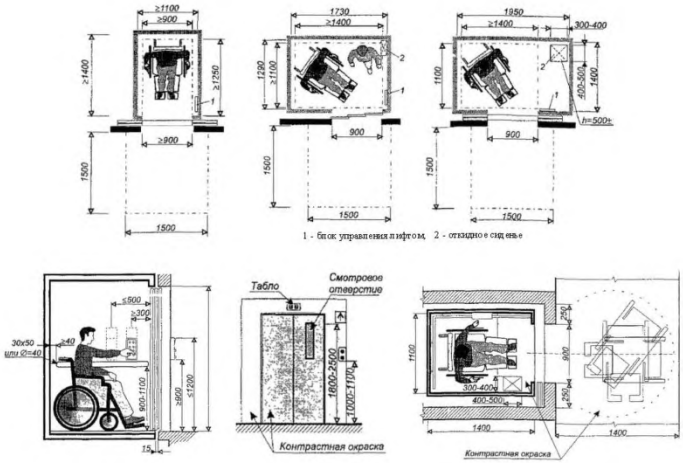


Рисунок 17– Основные параметры лифта для инвалидов
и других маломобильных групп населения

5.4.4.10 Применение подъемника или лифта в пределах тротуара или пешеходной дорожки предусматривается на основе социально-экономического обоснования в проекте.

5.4.4.11 Организация функционирования подъемников и лифтов регламентируется действующими нормативными документами.

Раздел 6 Технические рекомендации к пешеходным переходам

6.1 Общие положения

6.1.1 Пешеходные переходы через автомобильные дороги, в том числе обоснование и выбор места их расположения, выбор типа и основных параметров, выполняют согласно ГОСТ Р 52398-2005, ГОСТ Р 52765-2007, ГОСТ Р 52766-2007, ГОСТ Р 52289-2004, СП 42.13330.2011, СНиП 2.05.02-85, СП 35.13330.2011, «Рекомендаций по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах» (утв. Распоряжением Минтранса России от 24.06.2002 № ОС-557-р).

6.1.2 Обустройство всех пешеходных переходов, независимо от их вида и типа, необходимо осуществлять с учетом обеспечения доступности для трех укрупненных групп пешеходов:

а) для людей, передвигающихся при помощи вспомогательных опор (кроме опор на колесах), беременных женщин, людей с малолетними детьми и

людей, не имеющих физических ограничений, рекомендуется обустройство границы тротуара или пешеходной дорожки с пешеходным переходом бортовым камнем с высотой не более 0,04 м;

б) для людей, передвигающихся при помощи вспомогательных опор на колесах, в кресле-коляске, с детскими колясками и тележками, рекомендуется применение на границе тротуара или пешеходной дорожки с пешеходным переходом пандусов или исполнение всего пешеходного перехода или его отдельных полос в одном уровне с тротуаром или проезжей частью автомобильной дороги;

в) для людей, имеющих различные заболевания по зрению и/или имеющие нарушения ориентации, координации движений, отклонения правильного восприятия окружающей их ситуации по причине имеющихся у них психических расстройств, а также для пожилых людей, рекомендуется обустройство пешеходных переходов, аналогичное подпункту а) с дополнительным информационным обеспечением (тактильные указатели – для слепых; цветовое, световое и контрастное выделение опасных участков; осязательное, в том числе звуковое и тактильное выделение зон повышенной опасности; использование доступных для восприятия указателей, знаков и символов – для остальных групп населения).

Для смешанного по составу пешеходного потока оборудование пешеходных переходов выполняется с учетом требований, предъявляемых для каждой отдельной группы.

На основных маршрутах движения инвалидов и других маломобильных групп населения, указанных в подпункте в) данного пункта, не рекомендуется организация их движения через нерегулируемые пешеходные переходы, а в условиях интенсивных транспортных потоков – не допускается.

6.1.3 В пределах ширины пешеходной части пешеходных переходов обеспечивается надежный водоотвод.

6.2 Габаритные размеры

6.2.1 Ширина пешеходных переходов определяется по ГОСТ Р 52289-2004, СП 35.13330.2011, СП 42.13330.2011 и с учетом настоящего отраслевого дорожного методического документа.

6.2.2 Ширина одной полосы пешеходных переходов всех видов и типов принимается не менее 1 м.

6.2.3 Количество полос наземных пешеходных переходов определяется исходя из нормативной пропускной способности одной полосы,

предназначенной для движения маломобильных групп населения (включая инвалидов) – 250 чел./ч, а для движения людей, не имеющих физических ограничений, – 500 чел./ч.

6.2.4 Расчетную пропускную способность 1 м ширины переходов, выполненных в виде тоннелей и расположенных в одном уровне с тротуаром или пешеходной дорожкой, следует принимать: 300 чел./ч – для полос, предназначенных для движения инвалидов и других маломобильных групп населения, и 2000 чел./ч – для полос, предназначенных для движения пешеходов, не имеющих физических ограничений.

Пропускная способность 1 м ширины надземных и подземных пешеходных переходов, оборудованных лестницами и/или пандусами для инвалидов и других маломобильных групп населения, принимается 200 чел./ч.

Выбор числа полос следует выполнять раздельно для полос, предназначенных для движения маломобильных групп населения (включая инвалидов), и полос, предназначенных для движения людей, не имеющих физических ограничений.

6.2.5 Ширина наземного пешеходного перехода устанавливается не менее 4 м.Ширина пешеходной части надземных и подземных пешеходных переходов, с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения, принимается не менее:

а) в городах и населенных пунктах:

- для надземных пешеходных переходов – 2,25 м;
- для подземных пешеходных переходов – 3,0 м.

б) вне населенных пунктов – 2,0 м.

6.2.6 Высота свободного пространства в подземных переходах и закрытых надземных пешеходных переходах в свету составляет не менее 2,3 м.

6.3 Наземные нерегулируемые пешеходные переходы

6.3.1 Наземные нерегулируемые пешеходные переходы, согласно ГОСТ Р 52289-2004, обозначаются разметкой согласно ГОСТ Р 51256-99 и дорожными знаками по ГОСТ Р 52290-2004, а также техническими средствами визуальной и/или тактильной информации согласно ГОСТ Р 51671-2000, ГОСТ Р 51261-99 и ГОСТ Р 52131-2003.

6.3.2 Наземные нерегулируемые пешеходные переходы, приподнятые над поверхностью проезжей части автомобильной дороги

6.3.2.1 Приподнятый пешеходный переход относится к искусственным неровностям трапециевидного типа, размещение и основные параметры

которогоустановлены требованиями ГОСТ Р 52605-2006 (рисунок 18). Он предназначен обеспечить наиболее комфортные условия для движения людей в кресле-коляске при пересечении ими проезжей части автомобильной дороги. Может быть применим для комфортных и нормальных условий движения инвалидов и других маломобильных групп населения.



Рисунок 18 – Примеры проектных решений наземных нерегулируемых пешеходных переходов, приподнятых над поверхностью проезжей части автомобильной дороги

6.3.2.2 На перекрестках автомобильных дорог III-V категорий с уклоном не более 50‰, допускается одновременно приподнимать все пешеходные переходы в один уровень с прилегающими к ним тротуарами, формируя приподнятую зону перекрестка (рисунок 19).

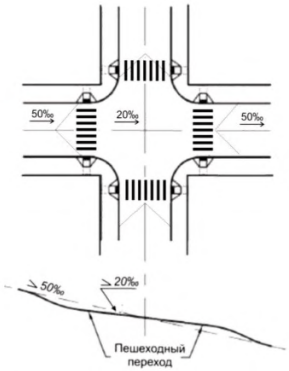


Рисунок 19 – Схема приподнятой зоны перекрестка

6.3.2.3 Приподнятый пешеходный переход и приподнятую зону перекрестка рекомендуется выполнять на автомобильных дорогах, расположенных в городах и сельских населенных пунктах вблизи детских и

юношеских учебно-воспитательных учреждений, детских площадок, на улицах местного значения, в жилых кварталах городов.

Не допускается применение приподнятых пешеходных переходов и приподнятой зоны перекрестка в следующих случаях:

- на дорогах федерального значения;

- на дорогах регионального значения с числом полос движения 4 и более (кроме участков, проходящих по территории городов и населенных пунктов с числом жителей более 1000 человек);

- на магистральных дорогах скоростного движения в городах и на магистральных улицах общегородского значения непрерывного движения;

- на подъездах к больницам, станциям скорой медицинской помощи, пожарным станциям, автобусным и троллейбусным паркам, гаражам и площадкам для стоянки автомобилей аварийных служб и другим объектам сосредоточения специальных транспортных средств;

- над смотровыми колодцами подземных коммуникаций.

6.3.2.4 Движение пешеходов по наклонным участкам возвышающегося пешеходного перехода, а также вне пешеходных переходов приподнятой зоны перекрестка, ограничивается применением пешеходных ограждений, размещаемых по краю тротуара или пешеходной дорожки в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52289-2004.

6.3.2.5 Обустройство приподнятого пешеходного перехода и приподнятой зоны перекрестка дорожными знаками и разметкой осуществляется по ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ Р 52290-2004 и ГОСТ Р 51256-99.

6.3.2.6 Водоотвод в пределах габаритов приподнятого пешеходного перехода, согласно ГОСТ Р 52605-2006, осуществляется через дождеприемные колодцы, сооружаемые возле пешеходного перехода с каждой стороны проезжей части автомобильной дороги (при продольном уклоне лотка менее 50‰) или с одной (верховой) стороны автомобильной дороги (при продольном уклоне лотка 30‰ и более).

Водоотвод в пределах габаритов пешеходных переходов, расположенных в приподнятой зоне перекрестка, выполняется по СНиП 2.05.02-85 и ГОСТ Р 52605-2006.

6.3.3 Наземные нерегулируемые пешеходные переходы, оборудованные пандусами

6.3.3.1 При разнице высот между поверхностями тротуара и проезжей части автомобильной дороги более 15 мм, наземные пешеходные переходы с

двух сторон оборудуются короткими пандусами, длина поверхности которых не превышает 6,0 м (далее – пандусы).

6.3.3.2 По конструктивному исполнению пандусы различают:

- со скошенными боковыми гранями – уклон боковых граней пандуса не может превышать значения, установленного для основной его поверхности, пандусы данного типа применяют в нормальных и стесненных условиях с целью обеспечения доступа людей в кресле-коляске к пешеходному переходу по боковой грани пандуса (рисунок 20);



Рисунок 20 – Пример пандуса со скошенными боковыми гранями

- с бортиками – применяют преимущественно для комфортных условий, в том числе при выделении зоны для движения инвалидов (рисунок 21);

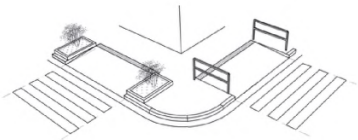


Рисунок 21 – Пример пандусов с бортиками

- комбинированного типа – применяют, преимущественно, для нормальных условий, при этом одна боковая грань пандуса выполняется скошенной (обычно по основному направлению движения инвалидов), а вторая – с колесоотбойным бортиком (рисунок 22).



Рисунок 22 – Пример пандусов с бортиками

6.3.3.3 В зоне примыкания кромки пандуса к горизонтальной поверхности тротуара, они располагаются на одном уровне.

В месте примыкания кромки пандуса к поверхности проезжей части автомобильной дороги, они могут иметь следующее исполнение:

- для обеспечения комфортных условий движения инвалидов – на одном уровне;

- для нормальных и стесненных условий – пандус может быть приподнят над поверхностью проезжей части, но не более чем на 20 мм.

Пандусы, приподнятые над поверхностью проезжей части, имеют закругление выступающей кромки радиусом не менее разницы уровней поверхностей, но не более 50 мм (рисунок 23).

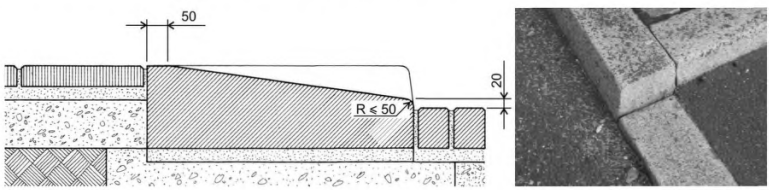


Рисунок 23– Примеры обустройства пандуса в месте его сопряжения с проезжей частью автомобильной дороги

6.3.3.4 Величина уклона пандуса устанавливается в следующих пределах:

- для комфортных условий – не более 25‰;

- для нормальных условий – не более 50‰;

- для стесненных условий – не более 80‰.

Исключение составляют:

- горные и приближенные к ним условия рельефа местности, зоны ремонта автомобильных дорог (тротуаров, пешеходных дорожек) – не более 100‰;

- в климатических районах России со среднемесячной температурой воздуха в холодные периоды года ниже 0°C – не более 40‰.

6.3.3.5 Ширина пандуса принимается с учетом максимальной среднечасовой интенсивности групп пешеходов, указанных в подпункте б) пункта 6.1.2:

а) для комфортных условий:

– при фактической интенсивности людей в кресле-коляске, с опорами на колесах и детскими колясками в пиковый период суток не более 30 чел./ч - 1,2…1,5 м;

- при условии двухстороннего движения указанных маломобильных групп населения или их интенсивности в пиковый период суток более 30 чел./ч – не менее 2,0 м;

б) для нормальных условий:

- при фактической интенсивности указанных маломобильных групп населения в пиковый период суток не более 30 чел./ч – 1,0 м;

- при условии двухстороннего движения указанных маломобильных групп населения или их интенсивности в пиковый период суток более 30 чел./ч – не менее 2,0 м;

в) для стесненных условий – не менее 0,9 м.

Выполнение пандуса с уклоном более 25‰ на всю ширину пешеходного перехода не рекомендуется. Рекомендуемое обустройство пешеходного перехода пандусом с уклоном более 25‰ представлено на рисунке 24.



Рисунок 24– Пример выполнения пандусов по краю пешеходного перехода

6.3.3.6 В верхней части пандуса в пределах тротуара или пешеходной дорожки следует предусматривать горизонтальные площадки, шириной – соответствующей ширине пандуса и длиной:

- для комфортных условий – 1,5 м;

- для нормальных условий – 1,2…1,5м.

Кромку пандуса, примыкающую к горизонтальной поверхности тротуара, следует выполнять также горизонтальной на протяжении 50 мм.

6.3.3.7 Стыки в местах сопряжения пандусов с тротуаром (пешеходной дорожкой) и проезжей частью автомобильной дороги не могут превышать следующих значений:

- для комфортных и нормальных условий – 3 мм;

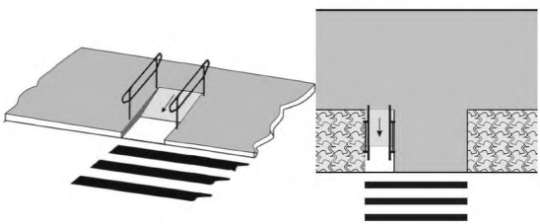
- для прочих условий – 5 мм.

6.3.3.8 Пандусы с колесоотбойными бортиками и комбинированного типа, располагаемые в пределах полосы озеленения или вне ее, оборудуют ограждением с поручнями. Колесоотбойный бортик, располагаемый по нижней боковой кромке пандуса, выполняется одинаковой высотой по всей его длине.

Требования к размещению и техническому исполнению поручней и колесоотбойных бортиков соответствуют пункту 5.4.3.

6.3.3.9 Рекомендуются следующие схемы размещения пандусов перед пешеходным переходом.

а) Для тротуаров шириной 4,0 м и более, примыкающих к проезжей части автомобильной дороги, а также для тротуаров шириной 2,0 м и более, отделенных от проезжей части полосой озеленения шириной не менее 2,0 м, рекомендуется применение пандуса с колесоотбойными бортиками, нижняя часть которого сопрягается с горизонтальной площадкой, расположенной перед пешеходным переходом, имеющей длину 1,5…2,0 м и ширину – соответствующей ширине пандуса (рисунки 25, 26). Пандусы данного типа в пределах проезжей части автомобильной дороги следует размещать на одной линии по краю пешеходного перехода и оборудовать с двух сторон поручнями.



а) б)

Рисунок 25– Вариант размещения пандусов на отнесенных пешеходных переходах и пешеходных переходах, располагаемых на перегонах

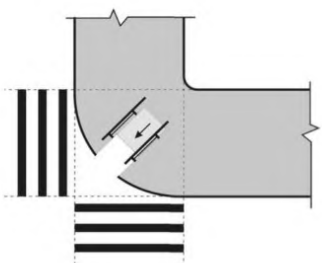
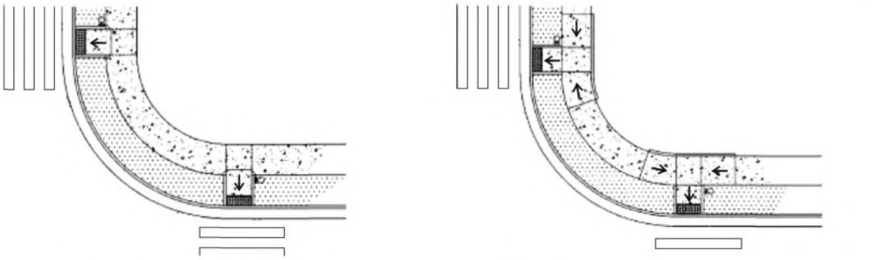


Рисунок 26– Вариант размещения пандусов на пешеходных переходах, располагаемых по продолжению тротуара (пешеходной дорожки)

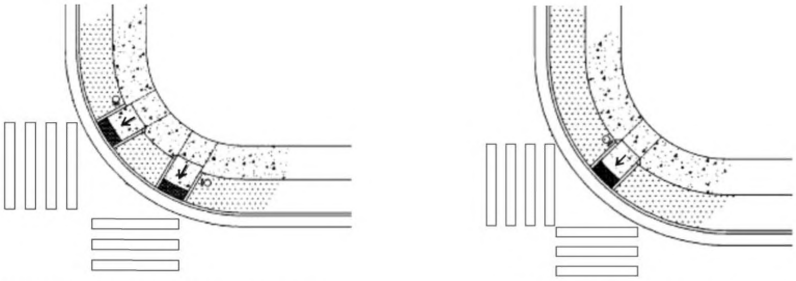
б) На участках, где ширина тротуара вместе с полосой озеленения менее 4,0 м (условия соответствуют нормальным), допускается выполнять пандусы аналогично варианту а), но без горизонтальной площадки, расположенной перед пешеходным переходом (рисунки 27, 28).



а) Типовое размещение пандуса в полосе озеленения

б) Поэтапное понижение тротуара

Рисунок 27– Варианты размещения пандусов на отнесенных пешеходных переходах и пешеходных переходах, расположенных на перегонах

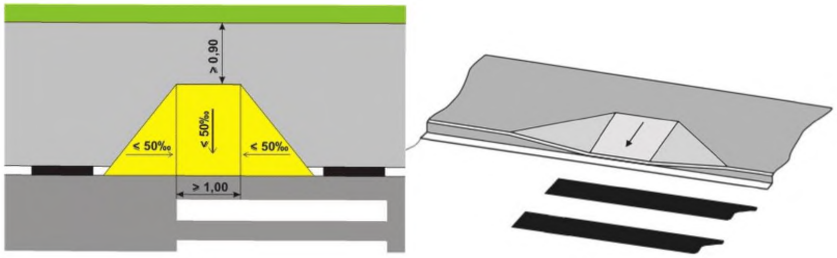


а) Применение пандусов на каждом пешеходном переходе

б) Применение одного пандуса на два пешеходных перехода

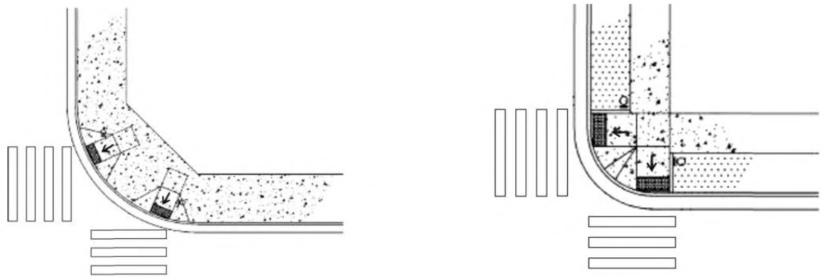
Рисунок 28– Варианты размещения пандусов на пешеходных переходах, выполненных по продолжению тротуара (пешеходной дорожки)

в) При ширине тротуара менее 4,0 м применяют пандусы со скошенным боковыми гранями (рисунки 29, 30). Возможно размещение пандуса данного типа по ширине зоны озеленения или ширине зоны стоянки (парковки), при их наличии (рисунок 30б).



а) б)

Рисунок 29– Вариант размещения пандусов на отнесенных пешеходных переходах и пешеходных переходах, располагаемых на перегонах



а) б)

Рисунок 30– Варианты размещения пандусов на пешеходных переходах, выполненных по продолжению тротуара (пешеходной дорожки)

г) В стесненных условиях, когда ширина тротуара составляет менее 3,0 м, целесообразно выполнять понижение тротуара на всю ширину пешеходного перехода. Ширина горизонтальной площадки, при соответствующем обосновании, может быть уменьшена, но не менее чем до 1,5 м (рисунок 31).

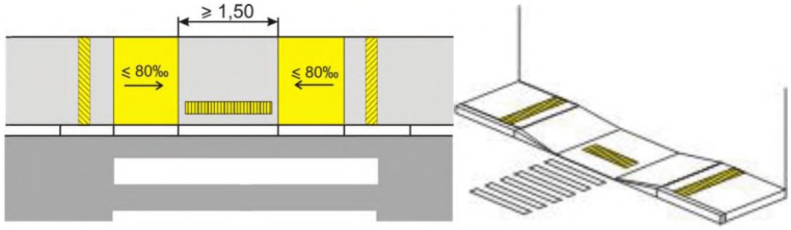
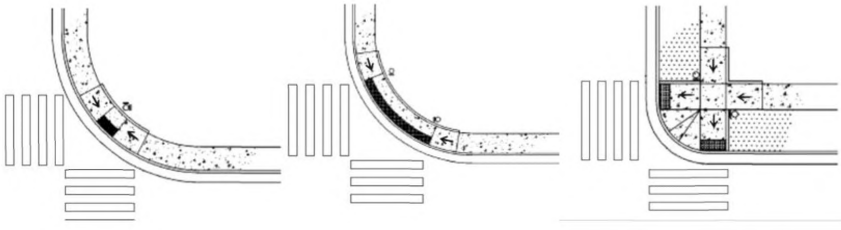


Рисунок 31– Варианты размещения пандусов на отнесенных пешеходных переходах и пешеходных переходах, располагаемых на перегонах для стесненных условий

В стесненных условиях допускается в угловой части перекрестка, ограниченной внешними границами пешеходных переходов, осуществлять понижение тротуара (рисунок 32).



а) б) в)

Рисунок 32– Варианты размещения пандусов на пешеходных переходах, выполненных по продолжению тротуара (пешеходной дорожки) в стесненных условиях

С целью предупреждения въезда транспортных средств на тротуар и выхода пешеходов на проезжую часть вне установленных габаритов пешеходных переходов, следует на закруглении тротуара выполнять дорожное пешеходное ограждение (рисунок 33).

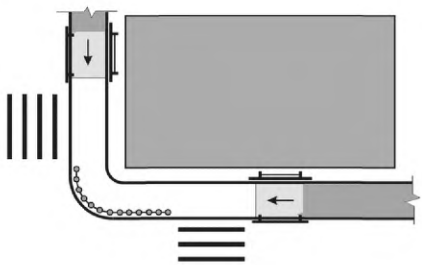


Рисунок 33– Вариант размещения пандусов на отнесенных пешеходных переходах с обозначением границ тротуара пешеходным ограждением

6.3.3.10 Пандусы, границы которых расположены на расстоянии менее 1,0 м друг от друга, следует выполнять в виде одного конструктивного элемента большей ширины: пандуса или понижения тротуара.

6.3.3.11 Если местные условия не позволяют выполнить пандус с уклоном 80‰ (100‰) и менее, рекомендуется поэтапное снижение уровня тротуара перед пандусом, расположенным у пешеходного перехода и/или непосредственно перед пешеходным переходом (рисунок 34).

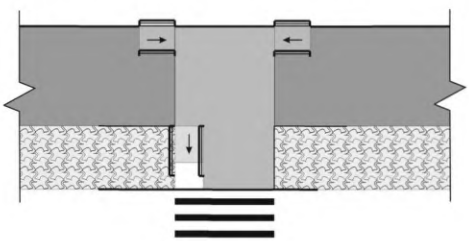


Рисунок 34 – Пример поэтапного понижения уровня тротуара перед пешеходным переходом

6.3.3.12 В местах расположения наземных пешеходных переходов не допускается применение дополнительных бортовых камней со скошенной верхней гранью, а также съездов, сужающих ширину проезжей части автомобильной дороги (рисунок 35).

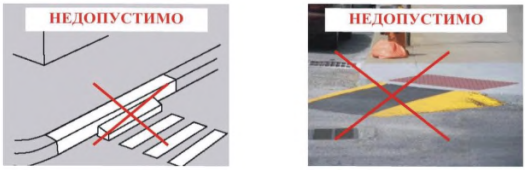


Рисунок 35 – Примеры неправильного выполнения пандусов на пешеходных переходах

6.3.3.13На пешеходных переходах могут предусматриваться островки безопасности, проектирование которых осуществляется по ГОСТ Р 52289-2004 и ГОСТ Р 52766-2007. Форма и размеры островка безопасности, определяются схемой организации дорожного движения, допустимыми радиусами поворотов и условиями видимости границ островка.

6.3.3.14 Для людей в кресле-коляске, людей, использующих вспомогательные опоры на колесах, а также людей с детскими колясками или тележками, на островке безопасности следует предусматривать пандусы (соответствуют стесненным и нормальным условиям движения). Между крайними гранями пандусов в пределах островка безопасности устраиваются горизонтальные площадки длиной не менее 1,2 м. Уклон пандусов на островках безопасности устанавливается в соответствии с пунктами 6.3.3.4, 6.3.3.5 и 6.3.3.11. Ширину пандусов следует принимать не менее 2,0 м.

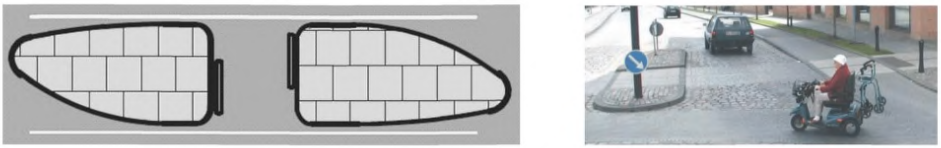
Минимальная ширина полосы, выделенной для движения инвалидов и других маломобильных групп населения в пределах островка безопасности, составляет 1,0 м. При наличии в потоке пешеходов людей в кресле-коляске, в центре островка безопасности предусматривается зона для их разворота, диаметром не менее 1,5 м (рисунок 36).



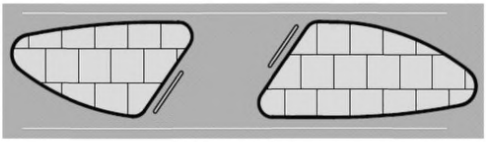
Рисунок 36– Пример обеспечения доступности островка безопасности для людей в кресле-коляске и других маломобильных групп населения

6.3.3.15 Для обеспечения комфортных условий движения людей в кресле-коляске и других маломобильных групп пешеходов, уровень поверхности островка безопасности по всей ширине или по ширине полос, предназначенных

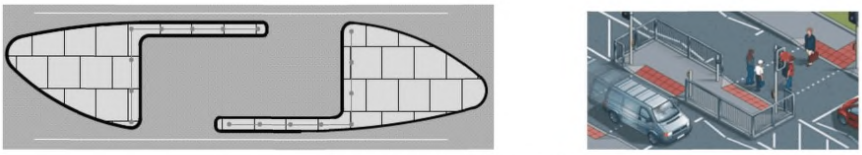
для этих групп, следует выполнять в одном уровне с проезжей частью автомобильной дороги (рисунок 37).



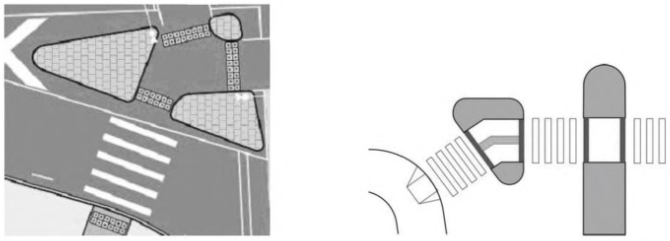
а) вдоль оси пешеходного перехода



б) под углом 30°…45° к оси пешеходного перехода



в) в виде накопительной зоны



г) треугольного типа

Рисунок 37 – Обустройство островков безопасности различных типов, обеспечивающее комфортные условия движения по ним инвалидов и других маломобильных групп населения

6.3.3.16 В целях лучшего водоотвода пешеходная часть островка безопасности может выполняться с уклоном, но не более 20‰.

6.3.3.17 Все островки безопасности, за исключением выполненных в одном уровне с проезжей частью автомобильной дороги, следует оборудовать поручнями, высотой 0,7 и 0,9 м, крайняя грань которых располагается не ближе 0,35 м от края проезжей части автомобильной дороги.

Поручни не могут уменьшать ширину пешеходной части пандуса (рисунок 38).



а) б)

Рисунок 38– Рекомендуемая форма конструкции и основные параметры пешеходного ограждения (а), пример применения (б)

6.4 Регулируемые наземные пешеходные переходы

6.4.1 Регулируемые наземные пешеходные переходы следует оборудовать средствами светофорной сигнализации согласно ГОСТ Р 52289-2004 и ГОСТ Р 52282-2004, имеющими дополнительные технические средства связи и информации (визуальные, звуковые и тактильные), обеспечивающие доступность и безопасность движения инвалидов и других маломобильных групп населения, выполняемые в соответствии с требованиямиГОСТ Р 50918-96, ГОСТ Р 51647-2000, ГОСТ Р 51648-2000, ГОСТ Р 51671-2000, ГОСТ Р 52131-2003, а в некоторых случаях – опорными стационарными реабилитационными устройствами согласно ГОСТ Р 51264-99.

6.4.2 Пешеходными светофорами необходимо оборудовать все пешеходные переходы, расположенные на регулируемом перекрестке.

На регулируемых наземных пешеходных переходах, по которым осуществляется или предполагается движение инвалидов и других маломобильных групп населения, не допускается выполнение светофорных объектов с неполным регулированием (при котором пешеходные светофоры типов П.1, П.2 отсутствуют или сигнал транспортного светофора разрешает поворотное движение транспортных средств с пересечением потока пешеходов, движущихся на разрешающий сигнал пешеходного светофора).

6.4.3 Размещение опор и контроллеров светофорных объектов в пределах регулируемых наземных пешеходных переходов выполняется с учетом обеспечения беспрепятственного движения инвалидов и других групп населения в пределах пешеходной части тротуара (пешеходной дорожки) и пешеходного перехода.

6.4.4 Режим регулирования светофорного объекта устанавливается таким образом, чтобы обеспечивалось достаточное время для беспрепятственного

перехода инвалидами или другими маломобильными группами населения проезжей части автомобильной дороги с учетом их физических возможностей и планировки пешеходного перехода.

При отсутствии фактических данных о скорости движения указанных групп пешеходов, рекомендуется использовать значение их скорости 0,7…0,9 м/с.

6.4.5 Цифровые табло, предназначенные для информирования пешеходов о времени, оставшемся до окончания горения зеленого сигнала, следует приспосабливать по условиям видимости для людей с ослабленным зрением согласно ГОСТ Р 51671-2000.

6.4.6 На светофорных объектах, оборудованных вызывной кнопкой, для инвалидов и других маломобильных групп населения, кнопку вызова предусматривают круглым сечением, диаметром не менее 25 мм. Сила надавливания на кнопку вызова светофорной сигнализации принимается 2,5 Н или менее.

С учетом параметров людей в кресле-коляске, а также для детей и людей невысокого роста, размещение вызывной кнопки на опоре светофора или отдельно стоящей опоре предусматривается на уровне 0,9…1,2 м от поверхности пешеходного пути.

6.4.7 На светофорных объектах вызывная кнопка дублируется световыми, звуковыми и тактильными указателями согласно ГОСТ Р 50918-96, ГОСТ Р 51648-2000 и ГОСТ Р 51671-2000.

К числу дублирующих указателей относятся:

- контрастное выделение поверхности, на которой располагается кнопка;
- информационная табличка;
- световые и звуковые индикаторы, подтверждающие факт срабатывания устройства;
- тактильная стрелка, указывающая направление движения по пешеходному переходу.

6.4.8 Поверхность, на которой располагается вызывная кнопка, следует выделять ярким контрастным цветом по отношению к окружающему ее фону (рекомендуется желтый или оранжевый цвет) (рисунок 39).



Рисунок 39 – Примеры контрастного выделения вызывной кнопки и корпуса вызывного устройства

6.4.9 На информационной табличке, размещаемой над вызывной кнопкой и имеющей размеры не менее 100 х 200 мм, указываются сведения о наличии, месте размещения вызывной кнопки, необходимых действиях для ее срабатывания, а также направлении дальнейшего движения для перехода проезжей части автомобильной дороги (рисунок 40).

Надписи, выполненные на информационной табличке, рекомендуется делать выпуклыми.



Рисунок 40 – Пример выполнения информационной таблички

6.4.10 С целью подтверждения факта срабатывания вызывного устройства, вызывную кнопку следует дублировать световым индикатором контрастного цвета (рекомендуется красный цвет), размером не менее 5 х 5 мм и яркостью 100…200 лк. Индикатор размещают непосредственно на вызывной кнопке или рядом с ней (рисунок 41).



Рисунок 41 – Пример работы светового индикатора на блоке вызывного устройства

Световой индикатор может дублироваться разовым звуковым (или голосовым) сигналом, продолжительностью 0,5…1 с, имеющим частоту и уровень звукового сигнала, отличные от других звуковых сигналов ориентации и перехода, используемых на данном светофорном объекте.

6.4.11 Для слепых и слабовидящих пешеходов допускается применять вызывное устройствос тактильной информацией, оборудованное кнопкойразмером не менее 100 х 200 мм (рисунок 42б,в) или применять тактильные вибраторы. Рекомендации к размещению и основным техническим характеристикам этих устройств представлены в разделе 11.

6.4.12 Для слепо-глухих пешеходов в качестве дублирующего сигнала на светофорных объектах применяется осязательный сигнал перехода, передаваемый посредством тактильного вибратора (рисунок 42а), требования к которому установлены ГОСТ Р 51648-2000.

Тактильный вибратор располагают на высоте 0,9…1,2 м от уровня поверхности пешеходного пути на специальной опоре высотой не менее 1,5 м, при этом само устройство и опора, на которой оно установлено, окрашиваются в цвета, контрастирующие с окружающим их фоном.

Допускается установка тактильного вибратора на опоре светофора, а его техническое исполнение – совмещенным с вызывным устройством (рисунок 42б,в).



а) б) в)

Рисунок 42 – Примеры тактильных вибраторов

6.4.13 На пешеходных переходах, которыми регулярно пользуются слабовидящие и слепые пешеходы, дополнительно к светофорной сигнализации может применяться звуковая сигнализация, работающая в согласованном режиме с пешеходными светофорами. Звуковая сигнализация выполняется согласно ГОСТ Р 51648-2000 и предусматривает звуковые сигналы перехода. Требования к звуковым сигналам ориентации установлены ГОСТ Р 51671-2000.

Рекомендации по применению устройств звуковой информации, а также радиоустройств на пешеходных переходах представлены в пункте 11.3.

6.5 Наземные пешеходные переходы через трамвайные пути

6.5.1 Наземные пешеходные переходы через трамвайные пути рекомендуется выполнять регулируемыми.

Нерегулируемые пешеходные переходы через трамвайные пути допускается выполнять при интенсивности движения трамваев во встречных направлениях в период их максимальной интенсивности движения - до 60 ед./ч и максимальной интенсивности движения инвалидов и других маломобильных групп населения – не более 30 чел./ч.

6.5.2 Ось пешеходного перехода, расположенного в пределах трамвайных путей, рекомендуется смещать относительно оси пешеходного перехода, расположенного на проезжей части автомобильной дороги (рисунок 43).

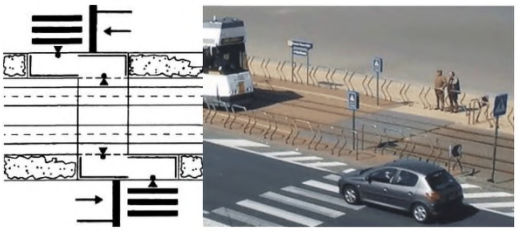


Рисунок 43 – Пример размещения пешеходного перехода через трамвайные пути

6.5.3 Разность уровней между верхней частью головки рельса и поверхностью пешеходного перехода принимается:

- для комфортных условий – 0…5 мм;
- для нормальных условий – 6…10 мм;
- для стесненных условий – 11…20 мм.

Промежутки между рельсами следует выполнять максимально закрытыми, например, за счет применения резиновых покрытий. Расстояние между покрытием и головкой рельса не может превышать 20 мм (рисунок 44).

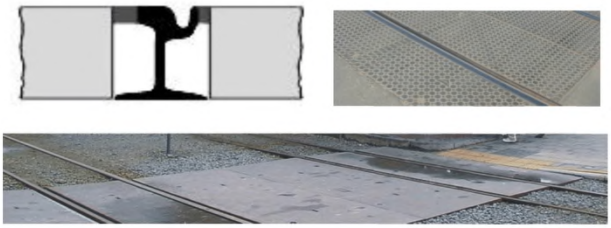


Рисунок 44 – Примеры размещения в одном уровне покрытия пешеходных переходов через трамвайные пути и головок рельсов

6.5.4 Для обеспечения безопасных условий движения, пешеходные переходы, пересекающие трамвайные пути, рекомендуется выполнять подземными или надземными.

6.6 Надземные и подземные пешеходные переходы

6.6.1 Надземные и подземные пешеходные переходы обеспечивают связь пешеходов по кратчайшему пути (в том числе инвалидов и других маломобильных групп населения) с основными объектами их притяжения: вокзалами, станциями, остановочными пунктами, крупными культурными и торговыми центрами, и др.

Рациональная схема размещения пешеходных переходов определяется на основе вариантного проектирования.

6.6.2 Основные требования к проектированию надземных и подземных пешеходных переходов установлены СП 35.13330.2011, СП 42.13330.2011 и в «Рекомендациях по проектированию улиц и дорог городов и сельских поселений» (составлены к главе СНиП 2.07.01-89*, утв. ЦНИИИП градостроительства Минстроя России 01.01.1994).

6.6.3 Для обеспечения доступности и безопасности движения людей, передвигающихся при помощи вспомогательных опор (кроме опор на колесах), людей, имеющих заболевания по зрению, в том числе слепых, а также людей, не имеющих физических ограничений, надземные и подземные пешеходные переходы оборудуются лестницами.

Основные параметры лестниц и их обустройство, с учетом потребностей указанных групп инвалидов и других маломобильных групп населения, рекомендуется применять в соответствии с разделом 5.

6.6.4 При максимальной интенсивности пешеходного движения через переход более 6,0 тыс.чел./ч и разнице высот поверхностей пешеходного перехода и проезжей части автомобильной дороги более 5,0 м, допускается применение эскалаторов и траволаторов.

6.6.5 Для людей в кресле-коляске, людей, использующих для передвижения опоры на колесах, с детскими колясками или тележками, надземные и подземные пешеходные переходы, дополнительно к лестнице, оборудуются пандусами, подъемниками или лифтами. В отдельных случаях возможно применение комбинированных схем (рисунок 45).

Основные требования к размещению и обустройству пандусов, подъемников и лифтов рекомендуется принимать в соответствии с разделом 5.

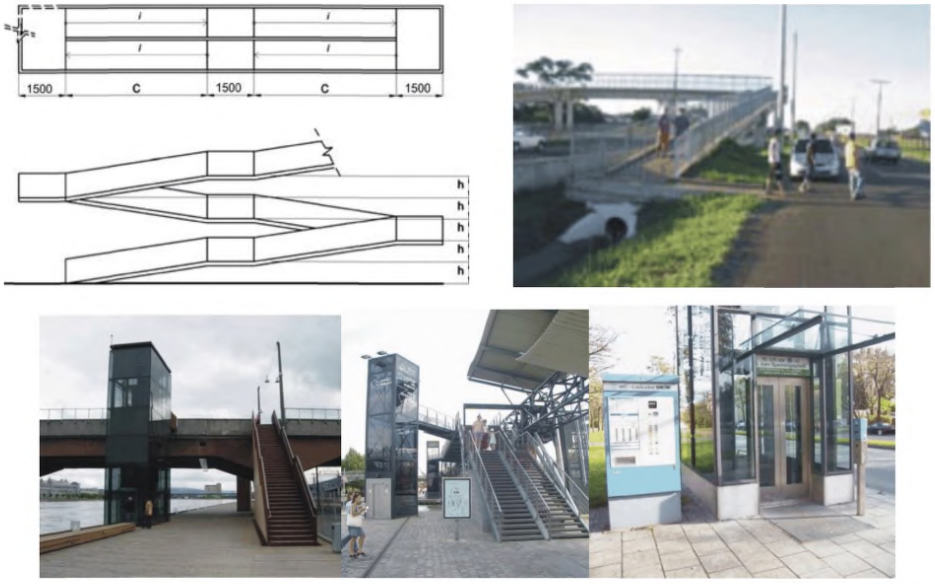


Рисунок 45 – Примеры пандусов и лифтов для инвалидов и других маломобильных групп населения на надземных пешеходных переходах

6.6.6 Открытые участки подземных и надземных пешеходных переходов рекомендуется оборудовать навесом.

В подземных пешеходных пешеходах и в надземных пешеходных переходах закрытого типа (оборудованных навесом и боковыми панелями) необходимо предусматривать вентиляцию, обеспечивать поддержание температурного режима и приемлемые условия видимости в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Уровень освещения в них принимается с учетом пункта 11.4.

6.6.7 В случае применения открытых надземных пешеходных переходов и открытых сходов подземных пешеходных переходов в районах, где возможно выпадение осадков в виде снега или образование гололеда, эти участки пешеходных переходов, включая промежуточные площади между ними, рекомендуется оборудовать системой искусственного обогрева.

В стесненных условиях (при отсутствии технической возможности использования систем искусственного обогрева в зимний период времени) содержание пешеходных переходов выполняется в соответствии с ГОСТ Р 50597-93.

6.6.8 Надземные и подземные пешеходные переходы обеспечивают надежной системой водоотвода согласно СНиП 2.05.02-85, ГОСТ Р 52766-2007.

6.6.9 Обустройство подземных и надземных пешеходных переходов техническими средствами информации, в том числе дорожными знаками, осязательными и тактильными указателями, осуществляют согласноГОСТ Р 52289-2004 и ГОСТ Р 51671-2000, а также с учетом раздела 11.

Раздел 7 Технические рекомендации к остановочным пунктам

7.1Размещение остановочных пунктов и их обустройство выполняются с учетом требований ГОСТ Р 52766-2007 и ОСТ 218.1.002-2003.

7.2Размещение остановочных пунктов

7.2.1Места размещения остановочных пунктов определяются по результатам обследований транспортных потребностей населения, в том числе инвалидов и других маломобильных групп населения, с учетом обеспечения территориальной доступности этих объектов.

7.2.2 Остановочные пункты, располагаемые на дорогах, проходящих через населенные пункты, рекомендуется размещать на следующем расстоянии от объектов тяготения людей:

- не более 250 м для комфортных условий;
- от 250 до 400 м для нормальных условий;
- от 400 до 800 м для стесненных условий.

7.2.3 Остановочные пункты следует размещать вблизи тротуаров, пешеходных дорожек и пешеходных переходов, спроектированных с учетом их доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения.

7.2.4На подходах к остановочным пунктам следует предусматривать размещение мест отдыха для инвалидов в соответствии с разделом 9.

7.3 Обустройство остановочных пунктов

7.3.1Ширина остановочных площадок, предназначенных для остановки маршрутных транспортных средств, принимается равной ширине полосы проезжей части автомобильной дороги, а их длина –с учетом расчетной пропускной способности остановочного пункта, но не менее 20 м и не более 60 м.

Дорожная одежда остановочных площадок выполняется одинаковой прочности с дорожной одеждой проезжей части автомобильной дороги.

7.3.2Ширина посадочной площадки принимается не менее 3,0 м, а длина – не менее длины остановочной площадки. В общую площадь посадочной

площадки входит место посадки и высадки инвалидов (рисунок 46), параметры которого принимаются равными2,0 х 2,0 м.

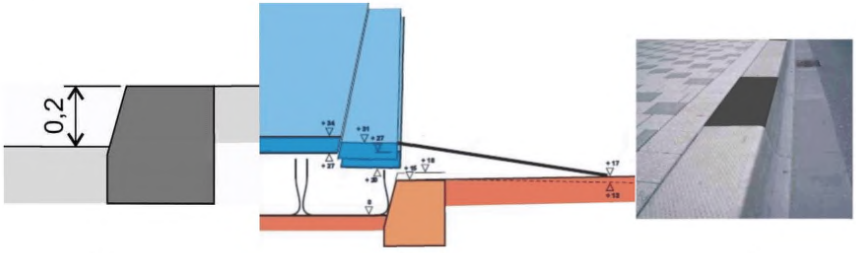


а) б)

Рисунок 46– Примеры применения механической (а) и автоматической (б) аппарели автобуса на посадочной площадке в габаритах места посадки инвалидов

7.3.3Посадочную площадку остановочного пункта следует выполнять приподнятой на 0,2 мнад поверхностью остановочной площадки (рисунок 47а).

Для обеспечения минимального зазора между транспортным средством и посадочной площадкой (рисунок 47б), рекомендуется применять бордюрный камень со скошенной кромкой и закруглением в нижней его части радиусом 50 мм (рисунок 47в).



а) б) в)

Рисунок 47 – Примеры обустройства границы посадочной и остановочной площадок, обеспечивающего доступность посадки инвалидов в транспортное средство

7.3.4 Поверхность посадочной площадки по всей длине обустраивается с поперечным уклоном не более 20‰. Уклон рекомендуется выполнять в направлении, противоположном остановочной площадке, с целью предотвращения случайного скатывания кресла-коляски или детской коляски на проезжую часть автомобильной дороги.

7.3.5При наличии перепада высот между поверхностьюпешеходных путей, примыкающих к остановочному пункту, и посадочной площадки, доступность остановочного пункта для людей в кресле-коляске, с детской коляской и некоторых других маломобильных групп населения обеспечивается применением одного или нескольких пандусовсогласнорекомендациям раздела 5.4.2 (рисунок 48).

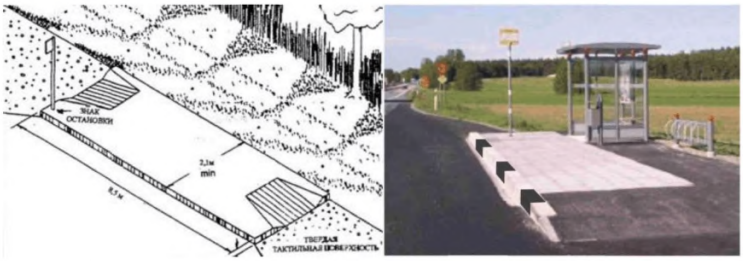


Рисунок 48– Пример обустройстваостановочного пункта пандусами

7.3.6 Размеры площадки ожидания принимаются из расчета не более 2 чел./м^2 на каждого человека, находящегося на ней в пиковый период суток.

7.3.7Автопавильоны (далее – павильоны) рекомендуется выполнять закрытого, полузакрытого или открытого типа (навес).

Размеры павильона устанавливаются в проекте с учетом климатических условий и обоснования необходимости защиты людей от неблагоприятных погодных условий. Установленные в проекте размеры не должны превышать размеров площадки ожидания, на которой размещается павильон.

7.3.8 Размещение переднего края павильонов и навесов допускается не далее 2,0 м от места посадки в транспортное средство. При обосновании в проекте условий обеспечения безопасности дорожного движения, возможно уменьшение указанного расстояния до 0,5 м.

7.3.9Места для инвалидов в зоне ожидания следует обустраивать в соответствии с рекомендациями, представленными в разделе 9.

Для людей в кресле-коляскеили с детской коляской в зоне ожидания следует предусматривать специальное место с учетом габаритов кресла-коляски (ГОСТ Р 50602-93), но не менее 0,9 х 1,2 м (рисунок 49).

Расположение мест для инвалидов рекомендуется выполнять напротив места посадки инвалидов в транспортное средство.

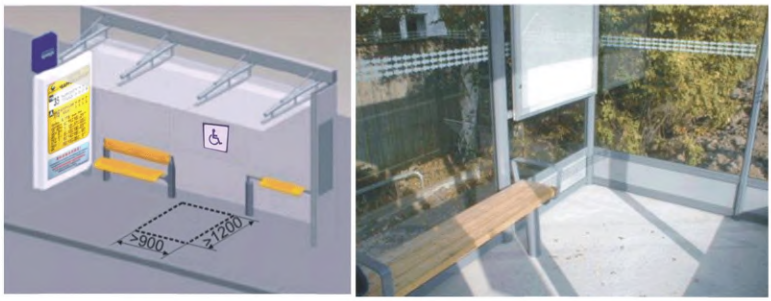


Рисунок 49 – Примеры обустройства павильонов, доступных для инвалидов

7.3.10 Внутри павильона или под навесом устанавливаютсякресла или диваны.Типы сидений кресел и диванов, доступных для инвалидов, выбираются в зависимости от условий доступности и комфортности для инвалидов, а также интенсивности их использования.

7.3.11 Для обеспечения видимости людьми приближающегося транспортного средства,боковая правая сторона павильонаостановочного пункта (определяется от проезжей части) выполняется из прозрачного материала или остается открытой.

На поверхности прозрачного материалананосится маркировка на высоте 1,5…2,0 м и 0,7…1,0 м от поверхности площадки ожидания остановочного пункта. Высота элементов маркировки принимается 150…300 мм, выполняемых в контрастных цветах по отношению к окружающей среде. В стесненных условиях допускается выполнять один ряд маркировки на высоте 1,5…2,0 м, соблюдая указанные габаритные размеры и контрастное исполнение (рисунок 50).

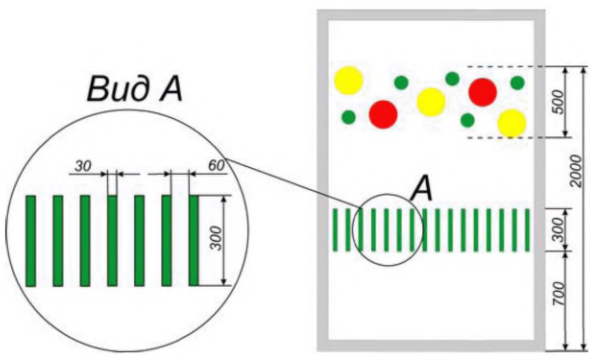


Рисунок 50– Пример обозначения рельефными знаками прозрачных стен павильона остановочного пункта

7.3.12 Туалеты на остановочных пунктах, доступные для инвалидов, размещаются и обустраиваются в соответствии с ГОСТ Р 52766-2007, ОСТ 218.1.002-2003, СанПиН 983-72, СП 59.13330.2012 и ГОСТ Р 51671-2000.

Вне населенных пунктов туалеты, доступные для инвалидов, обустраиваются на всех остановочных пунктах. В населенных пунктах – на остановочных пунктах, согласованных с общественными организациями инвалидов, зарегистрированными на этой территории.

7.3.13 Обустройство подходов к остановочным пунктам тротуарами или пешеходными дорожками выполняется согласно разделу 5.

7.3.14 В зоне остановочного пункта рекомендуется предусматривать пешеходный переход, размещаемый между ближайшими боковыми границами остановочных пунктов противоположных направлений, но не ближе 5,0 м от границы каждого из них (рисунок 51). Исключение могут составлять пешеходные переходы, расположенные в зоне перекрестка.

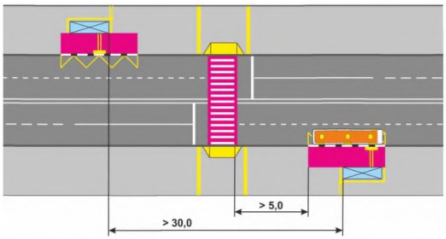


Рисунок 51 – Пример размещения остановочных пунктов, совмещенных с пешеходнымпереходом, доступным для инвалидов и других маломобильных групп населения

Обустройство пешеходного переходав зоне остановочного пунктаосуществляется в соответствии с рекомендациями раздела 6.

7.3.15 Обустройство остановочного пункта тактильными указателями для слепых и слабовидящих людей осуществляются в соответствии с разделом 11.

7.3.16Благоустройство остановочных пунктов местами для сидения и урнами для мусора осуществляется с учетом приложения В.

7.4 Информационное обеспечение остановочного пункта

7.4.1 Информационное обеспечение остановочного пункта включает наличие технических средств информации об организации транспортного обслуживания пассажиров и технических средств организации дорожного движения (дорожные знаки, дорожная разметка, пешеходные ограждения),

выполняемых согласноГОСТ Р 51256-2011, ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ Р 52766-2007, ОСТ 218.1.002-2003.

7.4.2 Информационное обеспечение остановочных пунктов, с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения, предусматривает:

- рациональное размещение информационных средств и доступное для восприятия отображениена них информации об особенностях транспортного обслуживания населения (номера маршрутов регулярных перевозок, расписание движения транспорта и др.);

- размещение направляющих и предупреждающих указателей (согласно ГОСТ Р 51671-2000), обеспечивающих беспрепятственный доступ инвалидов по зрению к остановочному пункту и транспортным средствам.

7.4.3 Информационное обеспечение остановочных пунктов предусматривает наличие информационной таблички или электронного табло (рисунок 52), содержащих номера маршрутов транспортных средств, останавливающихся на данном остановочном пункте, расписание движения транспорта (интервал движения или время отправления от остановочного пункта), наименование конечных пунктов маршрутов и другой информации.



Рисунок 52 – Пример информационной таблички и электронного табло на остановочном пункте

7.4.4 Информацию о расписании движения пассажирского транспорта общего пользования следует размещать на всех действующих остановочных пунктахв зоне посадочной площадки по краю пешеходного пути (не стесняя движения людей). Нижний край таблички и информационного табло следует располагать на высоте 0,9…1,7 м.

Информационная табличка или рабочее поле электронного табло остановочного пункта выполняется шириной не менее 450 мм и высотой не менее 400 мм. Текст информации выполняется крупным и отчетливым шрифтом

с повышенным контрастом (например, черным на белом фоне или темно-синим на желтом фоне), согласно ГОСТ Р 51671-2000. Высоту шрифта при обозначении номеров маршрутов рекомендуется принимать 50…60 мм.

7.4.5 В случаях, когда на остановочном пункте предусматривается остановка транспортных средств, доступных для инвалидов, на информационной табличке или электронном табло рядом с номером маршрута размещают знак с изображением международного символа инвалида (ГОСТ 52131-2003) (рисунок 53).

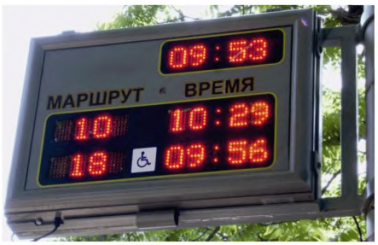


Рисунок 53 – Пример размещения международного символа инвалидана электронном табло

7.4.6 Для инвалидов по зрению на остановочных пунктах дополнительно следуетпредусматривать: тактильные указатели, содержащие информацию об организации движения на маршруте (тактильные таблички и стендыс выпуклыми символами или шрифтом Брайля, тактильные поверхности со схемой маршрута), звуковые устройства, а также искусственное освещение.Рекомендации по размещению указанных устройств и их основным параметрам приведены в разделе 11.

Раздел 8 Технические рекомендации к автомобильным стоянкам (парковкам)

8.1 Размещение стоянок (парковок), оборудованных местами для транспортных средств, управляемых водителем-инвалидом или используемых для перевозки инвалидов (далее – транспортных средств инвалидов),а также планировка этих мест осуществляется согласноСП 59.13330.2012, СП 35-105-2002 и с учетом настоящего отраслевого дорожного методического документа.

8.2 Стоянки (парковки) с местами для транспортных средств инвалидов располагают на расстоянии не более 50 м от входов в общественные здания и сооружения (учреждения культурно-бытового обслуживания населения,

предприятия торговли и отдыха, спортивные здания и сооружения), а также от входов на территории предприятий, предоставляющих рабочие места инвалидам, и не более 100 м от входов в жилые здания.

Места для стоянки (парковки) транспортных средств инвалидов, располагаемые вдоль транспортных коммуникаций, разрешается предусматривать при уклоне дороги:

- не более 25‰ для комфортных условий;
- от 26‰ до 50‰ для нормальных условий;
- от 51‰ до 100‰ для стесненных условий.

8.3 На стоянках (парковках) объектов дорожного сервиса, в составе которых имеется здание,следует предусматривать не менее 10% мест (но не менее одного места) для транспортных средств инвалидов.

8.4 На стоянках (парковках) около учреждений, специализирующихся на лечении больных с заболеваниями позвоночника и восстановлении опорно-двигательных функций, рекомендуется выделять не менее 20% мест для транспортных средств инвалидов.

8.5 На стоянках (парковках), не относящихся к пунктам 8.3 и 8.4, количество машино-мест для транспортных средств инвалидов определяется расчетным путем в соответствии с таблицей 8.1.

Таблица 8.1

Общее число машино-мест на стоянке (парковке), ед.	Нормативное количество машино-мест для транспортных средств инвалидов	Число машино-мест для транспортных средств инвалидов, ед.
до 100 включительно	5% (но не менее одного)	1…5
101…200	5 мест + 3% на каждые 100 мест свыше 100	5…8
201…1000	8 мест + 2% на каждые 100 мест свыше 200	8…22
свыше 1000	24 места + 1% на каждые 100 мест свыше 1000	24 и более

8.6 На всех стоянках (парковках) из числа мест, выделяемых для транспортных средств инвалидов, не менее 50% должны быть оборудованы и доступны для людей в кресле-коляске.

8.7 Общая ширина зоны стоянки (парковки) транспортного средства инвалида, включающей машино-место и пешеходную полосу, принимается не менее 3,6 м, включаяширину машино-места – 2,5 м.

При совмещении двух машино-мест стоянки (парковки) транспортных средств инвалидов, между ними допускается предусматривать одну пешеходную полосу шириной 1,10…1,25 м, независимо от способа постановки транспортных средств.

Длина машино-места стоянки (парковки) транспортного средства инвалида принимается равной 6,0 м. В случаях, когда стоянка (парковка) осуществляется параллельно краю тротуара или пешеходной дорожки, длинумашино-места рекомендуется увеличивать до 6,5…7,0 м, с целью обеспечения беспрепятственного доступа водителя и/или пассажиров к багажнику, в котором располагается кресло-коляска (рисунок 54).

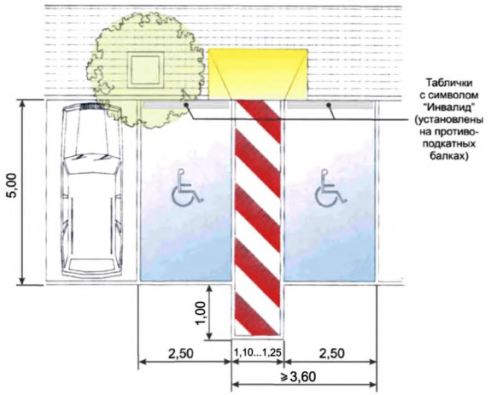


Рисунок 54– Схема и планировочные характеристики машино-мест стоянки (парковки) транспортных средств инвалидов

Типовые схемы размещения и обустройства машино-мест стоянки (парковки) транспортных средств инвалидов представлены в приложении Б.

8.8По краю тротуара или пешеходной дорожки, возле места стоянки (парковки) транспортного средства инвалида или выхода с пешеходной полосы, ведущей от этого места, следует предусматривать пандус, требования к которому отражены в разделе 5.4.2.

Расположение и параметры пандуса определяются с учетом обеспечения удобного перехода человека в кресле-коляскеот места стоянки (парковки) на тротуар или пешеходную дорожку.

На входах и выходах со стоянок (парковок) предельно допустимый уклон тротуара или пешеходной дорожки принимается не более 20‰, а для пандусов – не более 50‰ (для комфортных условий – не более 25‰).

8.9 На уличных и внеуличных стоянках (парковках) машино-место для транспортного средства инвалида следует обозначать дорожным знаком 6.4 «Место стоянки» совместно со знаком дополнительной информации 8.17 «Инвалиды» (рисунок 55а). При наличии нескольких машино-мест дополнительно применяют табличку 8.2.2 – 8.2.6, указывающую зону действия знаков 6.4 и 8.17.

Каждое машино-место для стоянки (парковки) транспортного средства инвалида рекомендуется дублировать дорожной разметкой 1.24.3 (рисунок 55б).



а) б)

Рисунок 55 – Пример обозначения машино-места для стоянки (парковки) транспортного средства инвалидовс использованием дорожных знаков (а) и дорожной разметки (б)

Машино-места для транспортных средств инвалидов целесообразно выделять контрастным цветом (например, голубым) и освещать в темное время суток (требования к освещению представлены в пункте 11.4).

8.10 На стоянках (парковках), где условия размещения тротуара или пешеходной дорожки характеризуются как стесненные, машино-места для транспортных средств инвалидов следует оборудоватьпротивоподкатными балками размером 100 х 100 х 200 мм. На противоподкатных балках рекомендуется устанавливать табличку с международным символом инвалида-колясочника.

8.11На стоянках (парковках) общего пользования следует предусматривать средства информации о наличии свободных машино-мест для транспортных средств инвалидов и величине штрафа за необоснованную парковку на этом месте для лиц, не обладающих таким правом (например, автоматизированные технические средства с переменной информацией и табло с информацией о штрафных санкциях).

Раздел 9 Технические рекомендации к зонам отдыха инвалидов

9.1 В пределах пешеходных путей необходимо предусматривать обустройство доступных для инвалидов зон отдыха.

9.2 Размещение зон отдыха инвалидов следует проектировать с интервалом не более 150 м (для комфортных условий – 60…80 м) между объектами тяготения инвалидов. В исключительных случаях (для стесненных условий), имеющих обоснование в проекте, это расстояние может быть увеличено, но не может превышать 300 м.

9.3 Для пешеходных путей с уклонами более 25‰ и протяженностью более 25 м, в том числе для лестниц такой же протяженности, зоны отдыха инвалидов следует предусматривать:

- для комфортных условий – на каждом горизонтальном участке между уклонами, а такжена расстоянии 20…50 м до и после них;
- для нормальных условий – на каждом втором горизонтальном участке между уклонами, а такжена расстоянии 20…50 м до и после них;
- для стесненных условий – на горизонтальных участках уклонов через каждые 50 м, а такжена расстоянии 25…100 м до и после них.

9.4 Все зоны отдыха инвалидов следует оборудовать местами для сидения, требования к которым представлены в приложении В, урной для мусора, а также местом для размещения кресла-коляски (рисунок 56).

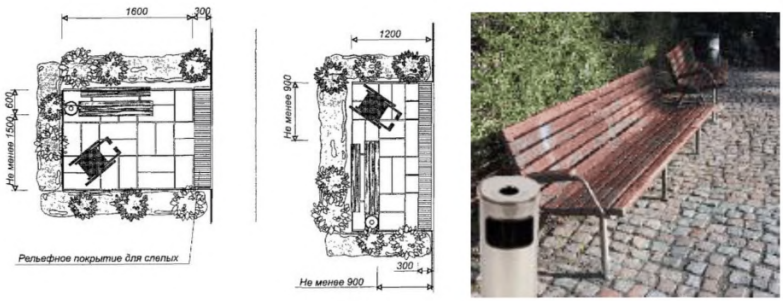


Рисунок 56 – Примеры обустройства зон отдыха инвалидов

9.5 При частом размещении зон отдыха, составляющем менее 150 м, рекомендуется чередовать применение в них уличных кресел (или диванов)и наклонных скамеек (или перекладин для сидения) (рисунок 57).



а)



б)

Рисунок 57 – Примеры скамеек наклонного типа (а)
и металлических перекладин для сидения (б)

9.6 Над местами для сидения, а также местом, предназначенным для размещения кресла-коляски, рекомендуется установка навесадля защиты от осадков. Крайние грани навеса выполняются выступающими с каждой стороны от мест для сидения не менее чем на 0,3 м.

9.7 Зоны отдыха следует выделять с использованием тактильных поверхностей и применением контрастных цветов (согласно разделу 11).

Раздел 10 Технические рекомендации к обустройству мест проведения дорожных и строительных работ

10.1 В местах проведения дорожных и некоторых видов строительных работ рекомендуется предусматривать обустройство и ограждений, соответствующее требованиям ВСН 37-84, методическим рекомендациям «Организация дорожного движения и ограждение мест производства дорожных работ» (согласов. Департаментом ОБДД МВД России 19.02.2009 г. письмо № 13/6-1029) при обеспечении доступных и безопасных условий для движения инвалидов и других маломобильных групп населения.

10.2 В местах проведения дорожных и строительных работ ширина свободной части тротуара или других пешеходных путей принимается не менее 1,2 м, а длина – не более 6,0 м. По продолжению пешеходного пути смежные с ним участки выполняются шириной не менее 1,5 м и длиной не менее 10,0 м.

10.3 При уровне загрузки автомобильной дороги 60% и менее допускается смещать пути движения пешеходов на проезжую часть автомобильной дороги с соответствующим ее обустройством ограждением (согласно пунктам 10.5 и 10.6) и средствами информации для водителей и пешеходов.

Ширина временного пешеходного пути устанавливается не менее 1,2 м.Между тротуаром и пандусом, на уровне тротуара следует предусматривать горизонтальную площадку шириной не менее 1,5 м и длиной, соответствующей ширине выделенной пешеходной дорожки (рисунок 58).

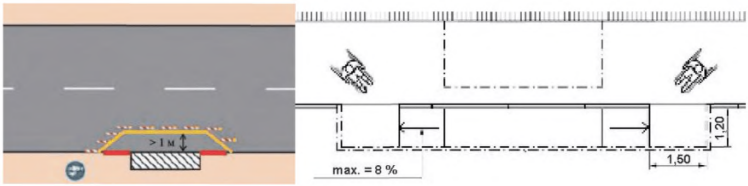


Рисунок 58– Примеры обустройства временного пешеходногопути

10.4 При наличии перепадов высот в пределах временного пешеходного пути следует предусматривать пандус с уклоном не более 100‰ (рисунок 59). При уклоне пандуса более 25‰ с обеих его сторон следует устанавливать поручни, техническое исполнение которых выполняется согласно пункту 5.4.3.



Рисунок 59– Пример обустройства короткого пандуса на временном пешеходномпути

10.5 Для обеспечения безопасности движения слепых и слабовидящих пешеходов ограждение участка проведения дорожных или строительных работ по всей длине оборудуются бортиком шириной 100 мм. Нижнюю кромку бортика следует располагать на расстоянии 100 мм от поверхности пешеходного пути.

10.6 Ограждение (в том числе бортик) участка проведения дорожных и некоторых видов строительных работ выполняется яркой контрастной окраской (рисунок 60), а в темное время суток предусматривается световое обозначение, выполняемое в соответствии с методическими рекомендациями «Организация дорожного движения и ограждение мест производства дорожных работ» (согласованы Департаментом ОБДД МВД России 19.02.2009 г. письмо № 13/6-1029).



Рисунок 60– Примеры обустройства мест проведения дорожных работ ограждениями, обеспечивающими безопасность движения инвалидов

10.7 В случаях проведения дорожных и строительных работ в пределах пешеходных путей на дорогах технических категорий II-IV с интенсивностью движения транспорта менее 600 ед./ч, рекомендуется выполнять временные пешеходные переходы, ведущие непосредственно к объектам тяготения людей.

Временные пешеходные переходы обозначают разметкой и дорожными знаками согласно ГОСТ Р 51256-2011 и ГОСТ Р 52289-2004, обеспечивая беспрепятственность и безопасность движения по ним инвалидов и других маломобильных групп населения (рисунок 61).



Рисунок 61– Пример обустройства временного пешеходного перехода

10.8 В местах проведения строительных работ могут применяться ограждения в виде пешеходной галереи, ширина которой принимается не менее 1,5 м, а высота – не менее 2,2 м. При наличии перепада высот пешеходных путей с поверхностью примыкающей к ним пешеходной галереи следует предусматривать пандус шириной не менее 1,5 м. Продольный уклон пандуса принимается не более 80‰ (при уклоне более 25‰ следует с двух сторон пандуса выполнять поручни согласно пункту 5.4.3), поперечный уклон пандуса и горизонтальной части пешеходной галереи – не более 20‰ (рисунок 62).



Рисунок 62– Параметры обустройства коридора безопасности
в месте проведения строительных работ

10.9 В местах проведения дорожных и строительных работ, а такжев пределах временных пешеходных переходов рекомендуется устанавливать звуковые или радиоустройства информирования об особенностях движения в пределах этих объектов с указанием маршрутов обхода, согласно разделу 11.

Раздел11 Технические рекомендации к обустройству автомобильных дорог средствами информирования и ориентирования инвалидов и других маломобильных групп населения

11.1 Общие положения

11.1.1 Пешеходные пути и остановочные пункты следует оборудовать средствами информирования и ориентирования инвалидов, к которым относятся: тактильные, звуковые и визуальные указатели.Рекомендуется применять стандартизированные указатели,не содержащие в элементах конструкции, с которыми может взаимодействовать человек, острых краев и скосов, а также визуально воспринимаемые инвалидами и другими маломобильными группами населения за счет их выделения контрастным цветом, а в темное время суток и в условиях плохой видимости – за счет применения искусственного освещения.

11.1.2 Информационные и другие средства помощи в ориентации проектируют и устанавливают таким образом, чтобы они были заблаговременно понятны:

- слепым людям – тактильно и акустически, с применением соответствующих тактильных и звуковых указателей;

- слабовидящим людям и другим маломобильным группам населения – визуально (посредством контрастного, цветового и яркостного выделения объектов, а также выполнения надписей крупным шрифтом);

- людям в кресле-коляске и людям низкого роста, в том числе детям, – визуально, с учетом высоты уровня глаз.

11.1.3 Средства информирования и ориентирования подразделяются на три основных вида:

1) тактильные указатели – представляют собой знаки, а также полосы из различных материалов определенного рисунка рифления, формы и цвета, позволяющие инвалидам по зрению получать информацию о возможном направлении движения или о наличии определенных препятствий на участке их движения посредством передачи тактильных ощущений от этой поверхности через кисти рук, подошвы обуви или опосредованно – посредством передачи ощущений через белую трость;

2) звуковые указатели – представляют собой устройства, передающие речевые сообщения, в том числе по радиоканалу, звуковые сигналы ориентации, а также материалы покрытия поверхности пешеходных путей, обладающие акустическими свойствами и воспринимаемые на слух от трения подошв обуви или касания белой трости;

3) визуальные указатели – обеспечиваются контрастным, цветовым и яркостным выделением относительно окружающих их поверхностей,и применяются для людей с ослабленным зрением, а также для привлечения внимания других людей.

11.1.4 В горной и пересеченной местности на пешеходных путях необходимо предусматривать специальные элементы, позволяющие легко их идентифицировать, получить своевременную информацию о наличии каких-либо барьеров и степени их опасности.

11.2 Тактильные наземные указатели

11.2.1 На маршрутах движения инвалидов по зрению следует предусматривать тактильные наземные указатели (направляющие и предупреждающие), технические требования к которым установлены СП 136.13330.2012, ГОСТ Р 51671-2000 и ГОСТ Р 52875-2007.

11.2.2 Тактильные наземные указатели выполняются из бетонной или керамической плитки (рекомендуемая высота рифа: не более 5 мм – для климатических зон III и IV и не более 7 мм – для климатических зон II и I) либо из полимерных материалов.

Элементы тактильных наземных указателей, получаемые в результате нанесения на поверхность пешеходных путей полимерных материалов в виде полос, усеченных конусов или квадратов, могут рассматриваться в качестве элементов рифления (рифов), аналогичных используемым в бетонной или керамической плитке.

Тактильные наземные указатели,независимо от используемых материалов и метода укладки или нанесения на поверхность пешеходных путей, выполняются в контрастной окраске по отношению к окружающему их фону.

11.2.3Основные рекомендации по применению и обустройству тактильных наземных указателей представлены в таблице 11.1.

Таблица 11.1

Объект применения	Название и место размещения указателя	Размещениеи размеры указателя	Описание указателя, особенности его применения
1	*2*	*3*	*4*
Пешеходные пути	Направляющий указатель «Направление движения», выполняемый в виде направляющей полосы на пешеходных путях по маршруту движения инвалидов по зрению	Ширина не менее 0,5 м (устанавливается по месту). Длина соответствует длине пешеходного пути	Указатель[1] выполняется продольными рифами желтого цвета, располагаемыми по направлению движения, в т. ч.состоит из двух групп полос на расстоянии 270…300 мм между группами (в каждой группепредусматривается три полосы)
	Предупреждающий указатель «Поле внимания», располагаемый в местах начала, окончания, примыкания и пересечения направляющихуказателей «Направление движения»	Размер указателя – (0,5…0,6) х (0,5…0,6) м	Указатель[1] выполняется квадратными рифами желтого цвета
Препятствия на пешеходных путях	Предупреждающий указатель «Внимание, препятствие», располагаемый перед рекламными конструкциями, скамьями, прочими малыми архитектурными формами, опорами, деревьями и др.	Расстояние перед препятствием или вокруг него – 0,5…0,6 м (взамен допускается изменение типа дорожного покрытия: асфальт – плитка, гранитный отсев и т.п.). Ширина (глубина) – 0,5…0,6 м	Указатель[1] выполняется квадратными рифами желтого цвета.Размещается относительно краев проекции препятствия (указатель «Внимание светофор» выполняется квадратной формы, выложеннымв обхватопоры светофора)
1	*2*	*3*	*4*

	Предупреждающий указатель «Внимание, препятствие», располагаемый перед навесным оборудованием, выступающим более чем на 0,3 м от плоскости стены или опоры (рекламные конструкции, таксофоны, контроллеры и др.)	Расстояние вокруг препятствия – 0,6 м относительно проекции выступающего навесного оборудования. Ширина (глубина) – 0,3…0,5 м (уточняется по месту)	Указатель[1] выполняется квадратными рифами желтого цвета. Размещается относительно краев проекции выступающего навесного оборудования
Лестницы	Предупреждающий указатель «Внимание, лестница», располагаемый перед открытыми лестницами, лестницами подземных и надземных пешеходных переходов	Расстояние до первой и последней ступеней с подступенками– 0,8…0,9 м(в стесненных условиях – 0,6 м). Глубина –0,5…0,6 м. Ширина соответствует ширине марша лестницы	Указатель[1] выполняется конусообразными рифами желтого цвета. Размещается перед первой ступенью лестницы с подступенком и после последней ее ступени с подступенком
	Предупреждающий указатель «Первая ступень», располагаемый на первой и последней ступенях с подступенкамилестничных маршей	Расстояние от края проступи – 0,03…0,04 м. Глубина – 0,15 м. Ширина соответствует ширине ступени	Указатель выполняется продольными рифами желтого цвета. Размещаетсяна передней части проступи начальной и конечной ступеней марша, имеющих подступенок. Состоит из трех полос шириной 30 мм с промежутком между ними 30 мм
Эскалаторы и траволаторы	Предупреждающий указатель «Внимание, эскалатор», располагаемый перед эскалаторами и траволаторами в пешеходных переходах и конкорсах	Расстояние перед площадкой эскалатора или траволатора – 0,5…0,6 м. Глубина – 0,15м. Ширина соответствует ширине ленты эскалатора или траволатора	Указатель выполняется с использованием шероховатых поверхностей или тактильных плиток с учетом ГОСТ Р 51671-2000). Размещается перед входом на эскалатор или траволатор
Подъемники и лифты	Предупреждающий указатель «Внимание, лифт», располагаемый перед подъемником или лифтом	Расстояние от передней части подъемника или дверей лифта – 0,5…0,6 м. Глубина – 0,5…0,6 м. Ширина соответствует ширине подъемника или дверей лифта	Указатель[1] выполняется конусообразными рифами желтого цвета.Размещаетсяперед входом на подъемник или в лифт
	Предупреждающий указатель «Кнопка вызова», располагаемый перед кнопкой вызова подъемника или лифта, сигнальной кнопки вызова, у вызывного устройства и пр.	Расстояние от поверхности, на которой размещается кнопка вызова – 0,6* м. Глубина – 0,6 м. Ширина – 1,8 м	Указатель[1] выполняется квадратными рифами желтого цвета. Размещается под кнопкой вызова
1	*2*	*3*	*4*

Наземные пешеходные переходы и другие места пересечения пешеходных путей с проезжей частью	Предупреждающий указатель «Место пересечения проезжей части», выполняемый параллельно краю проезжей части	Расстояние до проезжей части – 0,8…0,9 м (в стесненных условиях – 0,6 м). Глубина – 0,5…0,6 м. Ширина соответствует ширине пешеходного перехода (а при его отсутствии – ширине пешеходного пути)	Указатель[1] выполняется продольными рифами желтого цвета, располагаемыми по направлению движения. Размещается на пешеходном пути перед регулируемыми и нерегулируемыми наземными пешеходными переходами, выездами с прилегающей территории и т.п.
	Направляющий указатель «Внимание, пересечение проезжей части под углом 90°», выполняемый совместно с указателем «Место пересечения проезжей части» перпендикулярно ему	Расстояние до ближнего края предупреждающего указателя «Место пересечения проезжей части» – 0,8 м. Ширина (глубина) – 0,5…0,6 м. Длина соответствует ширине пешеходного пути	Указатель[1] выполняется диагональными рифами желтого цвета, располагаемыми по направлению к месту пересечения проезжей части. Размещается на пешеходном пути по всей его ширине вдоль линии, являющейся продолжением края перехода
Остановочные пункты	Направляющий указатель «Остановочный павильон», выполняемый в виде направляющей полосы по контуру павильона остановочного пункта (кроме передней части)	Расстояние перед внешними сторонами павильона – 0,8 м. Ширина (глубина) – 0,3…0,6 м. Длина – по длине сторон павильона	Указатель выполняется продольными рифами желтого цвета. Размещается относительно краев проекции внешних сторон павильона (включая выступающие части). Состоит из шести полос шириной 30 мм с промежутком между ними 30 мм
	Предупреждающий указатель «Место посадки инвалида в транспортное средство» (используется совместно с указателем«Направление движения»), выполняемый в виде направляющей полосы по краю посадочной площадки перпендикулярнодвижению инвалида	Примыкает к бордюрному камню (при его отсутствиивыполняется по краю посадочной площад-ки). Глубина – 0,5…0,6 м. Ширина – 2,0 м	Указатель[1] выполняется продольными рифами желтого цвета, располагаемымипараллельно кромки посадочной площадки. Размещается перпендикулярно указателю«Направление движения»
1	*2*	*3*	*4*

Мнемосхемы и информационные стенды	Предупреждающий указатель «Мнемосхема», располагаемый по контуру мнемосхемы или информационного стенда	Расстояние от переднего края мнемосхемы – 0,6* м. Глубина – 0,6 м. Ширина – 1,8 м	Указатель[1] выполняется квадратными рифами желтого цвета. Размещается по контуру мнемосхемы или информационного стенда
Примечания: [1] Параметры формы рифления поверхности следует определять согласно ГОСТ Р 52875-2007 [2] Ширина (глубина) тактильных полос входит в нормируемые размеры расстояний (согласно СП 59.13330.2012), за исключением размеров, отмеченных знаком «*»			

11.2.4Тактильные наземные направляющие указатели, предназначенные для информирования о возможных направлениях движения, выполняются в виде продольных рифовнепрерывной полосой по направлению пешеходных путей.

На участках пересечения и примыкания пешеходных путей допускается обустройство полей ответвления (примыкания) под углом 90°±10°, при этом в местах пересечения (примыкания)тактильных наземных направляющих указателей выполняется наземный тактильный указатель, обозначающий «Поле внимания» (рисунок 63).

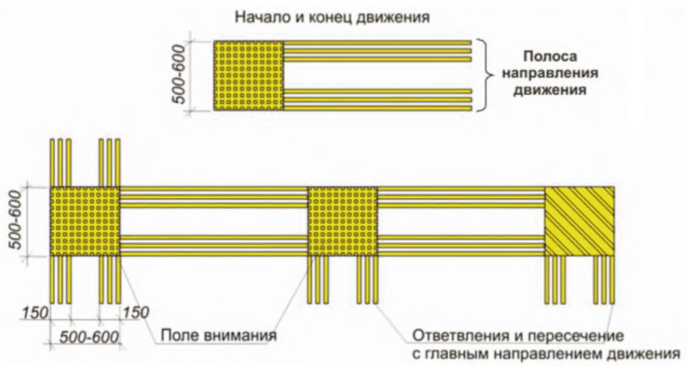


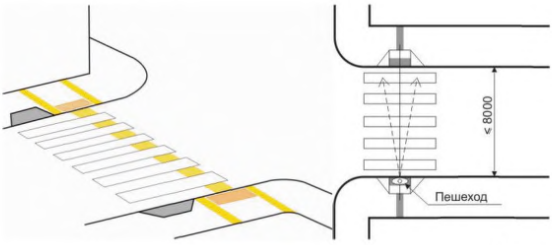
Рисунок 63 – Примеры тактильных наземных направляющих указателей с комбинированным применением полимерных материалов и бетонных плит

11.2.5 Рифление тактильного наземного направляющего указателя может иметь 9 продольных рифов по всей его ширине или 6 продольных рифов без трех центральных (рисунок 63).

11.2.6Места и параметры размещения тактильныхназемных направляющих указателей следует принимать в соответствии с таблицей 11.1.

На пешеходных переходах длиной более 8,0 м, с целью предотвращения отклонения движения людей с ослабленным зрением и слепых пешеходов от необходимой траектории, рекомендуется применять тактильную

направляющую поверхность по всей длине перехода (рисунок 64а) или его отдельных частей (рисунок 64б).



а) б)

Рисунок 64 – Примеры обустройства пешеходных переходов тактильной направляющей поверхностью

11.2.7На посадочных площадках остановочных пунктов тактильные наземные направляющие указатели рекомендуется применять (рисунок 65, приложение Г):

- по контуру павильона (или навеса) остановочного пункта, в целях обозначения объекта и пути его обхода;

- от места размещения инвалида в зоне ожидания до места посадки инвалида (место предполагаемого расположения двери транспортного средства), а в случае совмещенных остановочных площадок – до соответствующих мест посадки.

Тактильный наземный направляющий указатель, располагаемый по контуру павильона, выполняется шириной 0,30…0,33 м и состоит из 6 продольных рифов.

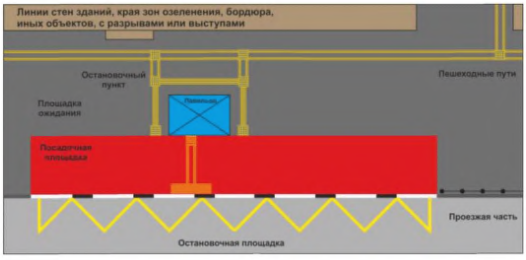


Рисунок 65 – Пример обустройства остановочного пункта тактильными наземными направляющимиуказателями

11.2.8Тактильные наземные предупреждающие указатели выполняются из модульных тактильных элементов или полимерных материалов с конусообразными или квадратными рифами.

Указатели с конусообразными рифами располагают перед подземными и надземными пешеходными переходами, указатели с квадратными рифами – перед выступающими в зоне пешеходных путей препятствиями (таблица 11.1,приложение Г). Допускается не выполнять тактильные наземные предупреждающие указатели перед препятствиями и навесным оборудованием при наличии тактильных наземных направляющих указателей, расположенных вне зоны влияния препятствий.

11.2.9При применении тактильных наземных указателей в виде плит, ширина швов между плитами не может превышать 5 мм, а отклонения в размещении их элементов в плане – не более 2 мм.

11.2.10 Долговечность тактильных наземных указателей и их основания, в том числе в отношении их устойчивости к повреждениям и внешним атмосферным воздействиям, устанавливается организацией-изготовителем, но не может быть менее трех лет.

11.2.11Для создания участков пешеходных путей с различной фактурой, в том числе используемых в качестве тактильных наземных указателей, используются следующие материалы:

- тротуарная плитка (базальт, травертин, гранит, сиениты и т.д.) – оптимальна для создания гладкой поверхности, при этом рифленая поверхность может быть получена путем соответствующей обработки поверхности камня и создания на ней невысоких рифов по всей ширине;

- плитка для наружных работ (клинкер, кирпич и аналогичные материалы);

- переплетенная брусчатка, каменный шпон со скошенными краями и т.п., выполняются в виде полосы из гладкого материала, имеющей высокий контраст и яркость по сравнению с остальной поверхностью пешеходного пути (неприемлемо применение различных блоков и плит подобного типа со скошенной кромкой);

- асфальтобетонное и цементобетонное покрытие;

- специальное поверхностное покрытие на основе термопластика, наклеечных технологий,резиновой или каменной крошки, имеющее коэффициент продольного сцепления не менее 0,6 и контрастноеисполнение;

- поверхности из резины или подобного эластомерного материала.

Гладкая форма поверхностей из твердого камня обычно используется в качестве направляющих устройств, а шероховатая форма поверхности выполняет функции предупреждения об опасности, сложных условиях движения людей, наличии исторических мест или парковых зон.

11.2.12В местах отсутствия тактильных наземных направляющих указателей (которые характерны для стесненных условий движения), необходимо обеспечить конструктивное исполнение стен зданий, сооружений или элементов обустройства по краю пешеходных путей, которое позволитлегко идентифицировать их по внешнему виду, по отраженному звуку от касаниябелой трости или тактильному восприятию от такого касания.

11.2.13В населенных пунктах в качестве тактильныхнаправляющих указателей используется кромка тротуара, непрерывные линии стен зданий, сооружений, дорожных ограждений, расположенных вдоль пешеходных путей.

11.1.14 Тактильные наземные указатели рекомендуется дополнять ориентирующими столбиками высотой 0,75…0,9 м с размещенными на них тактильными знаками, указывающими возможное направление движения: вогнутой тактильной направляющей стрелкой в виде равнобедренного треугольника, а также тактильно выделенными буквами или шрифтом Брайля на этом треугольнике. Допустимая ширина расстановки ориентирующих столбиков принимается равной 0,9…1,2 м (рисунок 66).

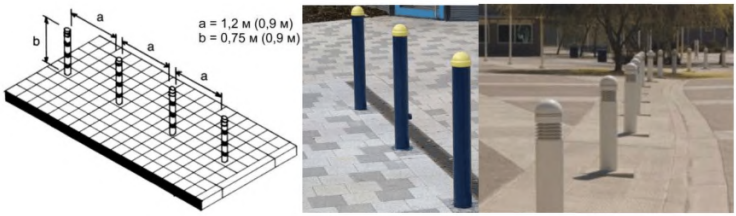


Рисунок 66 – Примеры ограждений, используемых в качестве направляющих устройств

11.2.15 Тактильная разметка лестниц и пандусов выполняется в соответствии с таблицей 11.1, при этомв качестве тактильного направляющего указателя на них используются поручни.

В случаях применения длинных пандусов, не совмещенных с лестницами, они оборудуются тактильными поверхностями аналогично лестницам.

11.2.16 Для лучшего ориентирования, помимо тактильных наземных указателей, необходимо предусматривать знаковую информацию. К таким указателям относятся: буквы, цифры, геометрические фигуры, надписи из них определенного размера, дублируемые для слепых и слабовидящих пешеходов выпуклой поверхностью и(или) шрифтом Брайля на русском языке.

Размер знаков и символов устанавливают в соответствии с рекомендациями пункта 11.4.

11.12.17 Тактильную знаковую информацию размещают на различных поверхностях: поручнях пандусов и лестниц, различных стендах, опорах светофоров, столбиках ограждений, стенах зданий и сооружений и др. Для целей информирования и ориентирования применяют:

- индивидуальные стационарные таблички с указанием направлений или особенностей движения (рисунок 67а);

- таблички на поручнях лестниц и пандусов с указанием уровня или названием улицы и ее направлением (рисунок67б);

- информационные таблички, предназначаются только для инвалидов, обозначенные международным знаком инвалида (рисунок 67в);

- универсальные таблички, предназначенные для информирования всех людей, включая инвалидов (рисунок67г).

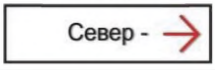
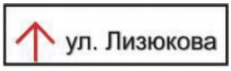
а)  б)  в)  г) 

Рисунок 67 – Примеры тактильных символьных указателей

11.2.18В местах изменения направления пешеходных путей и вблизи опасных мест информация в виде знаков выполняется по ГОСТ Р 51671-2000.

На основных маршрутах движения инвалидов и других маломобильных групп населения предлагается использовать тактильные символьные указатели (пиктограммы), представленные в таблице 11.2.

Таблица11.2

Тактильные символьные указатели	Обозначение и особенности применения тактильных символьных указателей
	Направление движения в рекреационной зоне с указанием стороны света (на примере – «север»)
	Направление движения с указанием наименования объекта тяготения (на примере – «ул. Лизюкова»)
	Направление остановочного пункта (на примере – трамвай, автобус)
	Информация об особенностях движения, применяемая совместно с указателем направления (на примере – лестница, подъем 5%)
	Указатель пешеходных путей, доступных (пиктограмма слева) и недоступных (пиктограмма справа) для людей в кресле-коляске

11.2.19Для обеспечения самостоятельного маршрутного ориентирования инвалидов по зрению применяются тактильные информационные стенды (мнемосхемы), содержащие схемы пеших маршрутов и(или) маршрутов регулярных перевозок пассажиров. Их применяют при входе на объекты сервиса, на остановочных пунктах, перед пешеходными переходами, на пересечениях наиболее значимых пешеходных путей (в исторических местах, рекреационных зонах и др.).

Такие схемы содержат контрастное и тактильное изображение местности, включающее особенности планировки улично-дорожной или маршрутной сети.

Поверхность мнемосхем в местах ее основных линий и надписей выполняется в виде выпуклой структурывысотой не менее 0,8 мм, которая может однозначно восприниматься инвалидом по зрению и другими людьми. Надписи, при необходимости, дублируются шрифтом Брайля (рисунок68).



Рисунок 68 – Примеры мнемосхем

11.2.20Для ориентирования слепых и слабовидящих людей об особенностях организации движения в зоне пешеходного перехода и направлении перехода, следует предусматривать тактильныеустройства, размещаемые в верхней или нижней части блока управления вызывного устройства, а при его отсутствии – на опоре или стойке дорожного знака 5.19.2 «Пешеходный переход» со стороны пешеходного перехода на высоте 0,9…1,2 м.

11.2.21В качестве тактильного устройства в зоне пешеходного перехода рекомендуется применять тактильные схемы организации дорожного движения (рисунок 69), представляющие собой комбинациюиз шести основных символов, представленных в таблице 11.3.



Рисунок 69 – Пример размещения тактильной схемы организации дорожного движения на вызывном устройстве (фирма PrismaTeknik, Швеция)

Таблица 11.3

№ символа	Обозначение			Описание обозначения
	слева и справа (А)	слева (Б)	справа (В)	
1		-	-	Начало пешеходного перехода (всегда располагается внизу). Обозначает место нахождения пешехода и рекомендуемое направление его движения
2				Велосипедная дорожка
3	-			Один трамвайный или железнодорожный путь
4	-			Одна полоса движения транспортных средств
5		-	-	Островок безопасности
6		-	-	Противоположная сторона пешеходного перехода или завершение перехода (всегда располагается вверху)

Построение и чтение схемы осуществляется снизу вверх. Нижний символ, обозначающий начало пешеходного перехода, входит в группу символов А и имеет номер 1 (код обозначения: А1). Последний символ, обозначающий завершение пешеходного перехода, располагается вверху и имеет код обозначения А6. Компоновка промежуточных символов осуществляется в соответствии со схемой организации дорожного движения в зоне пешеходного перехода с учетом места расположения человека относительно этого перехода. Например, кодовое обозначение тактильной схемы организации дорожного движения, представленной на рисунке 69, имеет вид: А1-Б4-А5-2В4-А6.

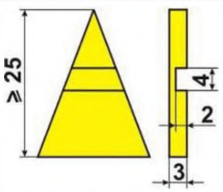
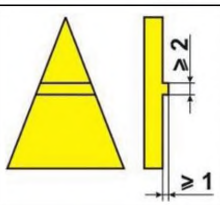
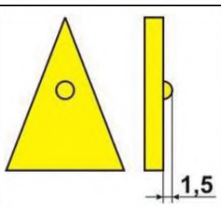
11.2.22 В качестве тактильной информации в зоне пешеходного перехода также допускается применять тактильные стрелки (рисунок 70), основные типы и обозначения которых приведены в таблице 11.4.





Рисунок 70 – Примеры применения тактильных стрелок
на вызывных устройствах светофорных объектов

Таблица 11.4

№символа	Обозначение	Описаниеобозначения
Т1		Наличие в зоне пешеходного перехода нерегулируемых полос маршрутного транспорта или трамвайных путей
Т2		Необходимость повторного нажатия вызывной кнопки при достижении островка безопасности
Т3		Место нахождения пешехода – островок безопасности

11.3 Звуковые указатели

11.3.1 Звуковые указатели используются на объектах дорожного хозяйства вблизи наиболее опасных для движения людей мест (на пешеходных переходах, в местах массового скопления людей, местах проведения дорожных работ и др.) или мест их тяготения (остановочных пунктов, зон отдыха инвалидов и др.).

Требования к звуковым указателям для инвалидов установлены ГОСТ Р 51671-2000.

11.3.2 Устройства звукового информирования и ориентирования включают:

- акустические указатели, формирующие звук за счет использования акустических свойств материалов покрытия поверхностей при соприкосновении с ними;

- звуковые маяки различных типов с различными звуковыми сигналами, используемыми для ориентации инвалидов на путях их движения;

- речевые информаторы, применяемые в местах массового передвижения людей и передающие речевые сообщения об объекте, а также направлении и особенностях движения в зоне его действия;

- устройства радиоинформирования, представляющие собой стационарные радиоустройства, размещаемые в зоне остановочных пунктов, пешеходных переходов и других объектов дорожного хозяйства для передачи на индивидуальные (переносные) радиоустройства информации об этих объектах, рекомендуемом направлении движения, особенностях транспортного обслуживания населения и др., позволяющие прослушивать принимаемую информацию без звукового воздействия на окружающих людей.

11.3.3В качестве акустических указателей рекомендуется использоватьповерхности из резины илидругого материала, в том числе имеющего специальную обработку поверхности, при соприкосновении с которыми подошвами обуви или касания белой трости производится звук, отличный от остальных поверхностей.

11.3.4Звуковые маяки, воспроизводящие в автоматизированном режиме или по запросу музыкальные и шумовые сигналы, рекомендуется применять на остановочных пунктах, пешеходных переходах, в зонах проведения дорожных работ и других местах в качестве средств ориентирования слепых и слабовидящих людей. Указанные устройства могут быть локальными или находиться в составе сетевых систем радиоинформационного обеспечения инвалидов.

11.3.5 На пешеходных переходах, которыми регулярно пользуются слабовидящие и слепые люди, дополнительно к светофорной сигнализации рекомендуется применять звуковую сигнализацию, работающую в согласованном режиме с пешеходными светофорами. Звуковая сигнализация выполняется согласно ГОСТ Р 51648-2000 и предусматривает звуковые сигналы перехода (рисунок 71).

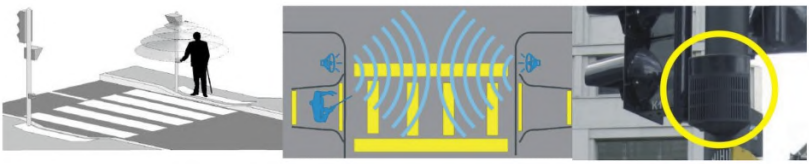


Рисунок 71 – Примеры размещения направленности действия технических средств звуковой сигнализации на регулируемых пешеходных переходах

11.3.6 В качестве дублирующих сигналов светофора для слепых людей используются: звуковой сигнал, сопровождающий разрешающий сигнал пешеходного светофора; звуковые сигналы завершения перехода; звуковой сигнал включениязапрещающего сигнала светофора и др. Сигналы различного назначения должны отличаться тоном, частотой и (или) типом сигнала.

Перед подачей звукового сигнала, рекомендуется предусматривать функцию воспроизведения речевого сообщения о наименовании пересекаемой автомобильной дороги (улицы и пр.), а также предупреждать инвалидов по зрению речевым сообщением о предстоящем окончании разрешающего сигнала светофора.Например, речевая информация на пешеходном переходе при включении разрешающего сигнала пешеходного светофора может содержать следующие слова: «Переход через Курортный проспект разрешен», а перед завершением данного сигнала: «Внимание!Переход завершается».

11.3.7Источник звуковых сигналов располагают на высоте 0,9…3,5 м от поверхности пешеходного пути. Уровень звука таких устройств регулируетсяи применятсяв зависимости от конкретных условий и времени суток.

11.3.8Для ситуаций, связанных с временным отключениемили неисправностью светофорного объекта или отдельного светофора, устройства звуковой информации следует оборудовать системой автономного питания, обеспечивающей возможность формировать и передавать по радиоканалу инвалиду по зрению сигнал о том, что светофор отключен.

11.3.9В населенных пунктах звуковые сигналы информации и ориентирования рекомендуется передавать и принимать с использованием стационарныхи индивидуальных (переносных) радиоустройств.

11.3.10 На остановочных пунктах применение устройств радиоинформированияи ориентирования обеспечивает оповещение инвалидов по зрению о прибытии транспортного средства определенного маршрута и направлении его следования, а также точное определение места расположения входной двери транспортного средства после его остановки. Допускается

применение в доступной форме другой важной звуковой информации для инвалидов и других маломобильных групп населения.

11.4 Визуальные указатели. Контраст и освещение

11.4.1 Выбор структуры, поверхности и цвета объектов, в том числе направляющих, предупреждающих и вспомогательных указателей, необходимо осуществлять с учетом обеспечения их видимости и легкости восприятия слабовидящими людьми в любых условиях применения.

11.4.2 На лестницах, пандусах, пешеходных переходах и остановочных пунктах по всей длине и ширине зоны, выделенной для движения инвалидов и других маломобильных групп населения, предусматривается поверхность покрытия, отличная по контрасту и цвету от окружающего ее фона (рисунок 72).

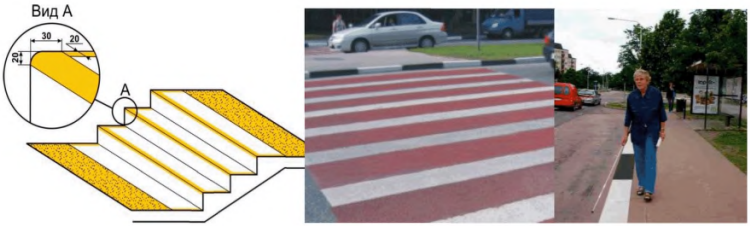


Рисунок 72– Примеры выполнения контрастных покрытий

При выборе материала контрастной поверхности пешеходных путей следует учитывать, что для инвалидов по зрению наиболее проблемным является визуальное восприятие шероховатых поверхностей.

11.4.3 Выбор контрастности поверхностей осуществляется на основе двух основных показателей:

а) Яркостный контраст, характеризуемый разностью яркости предметов и фона без учета их цветовой гаммы (в черно-белом исполнении), определяется по формуле (1):

$$K = \frac{L_f - L_S}{L_f + L_S}, \qquad (1)$$

где: L_f и L_S – яркость объекта и фона, соответственно, кд/м^2.

Поскольку наибольшее значение яркости соответствует белому цвету, а наименьшее – черному, то наилучшим является яркостный контраст этих двух цветов (их соотношение составляет $K = 1$).

б) Хроматический контраст представляет собой изменение цветового тона или насыщенности цвета под действием смежных хроматических цветов.

Следует избегать отсутствия хроматического контраста, возникающего в случаях, когда объекты расположены на фоне, имеющем одинаковый с ними цвет или плохо освещены (например, в темное время суток).

11.4.4 При проектировании, строительстве и эксплуатации объектов, значения яркостного контраста, в соответствии с СП 136.13330.2012,следует обеспечивать:

- для указателей предупреждения об опасности при любых условиях эксплуатации (недостаточное освещение, мокрое или грязное покрытие и пр.) – не менее 0,6;

- для направляющих указателей, а также при обустройстве мест размещения объектов пешеходной и транспортной инфраструктуры – для новой (чистой) поверхности не менее 0,6, а в условиях эксплуатации – не менее 0,3 (рисунок 73).



Рисунок 73– Пример применения тактильных полос, имеющих различные значения яркостного контраста с окружающей их поверхностью пешеходного пути

В таблице 11.5 представлены значения яркостного контраста для некоторых цветов и их оттенков.

Таблица 11.5

Цвет	Значения контраста
Белый	0,75…0,90
Слоновая кость	0,70…0,80
Желтоватый, желтый	0,55…0,65
Светло-зеленый	0,45…0,50
Розовый	0,45…0,50
Светло-голубой и серый жемчужный	0,40…0,45
Коричневый	0,25…0,35
Светло-коричневый и защитный	0,20…0,25
Темно-зеленый и темно-серый	0,10…0,15
Черный	0,04

В случаях, когда выбор материалов сильно ограничен, основное внимание следует уделять оптимальному выбору освещения объекта, с помощью которого достигается необходимый уровень контраста (рисунок 74).



Рисунок 74– Пример контрастного выделения пешеходного перехода при помощи искусственного освещения

11.4.5 В качестве визуальных указателей рекомендуется применять контрастную окраску.

Все препятствия, в том числе скамьи и урны для мусора, выполняются в контрастном исполнении с окружающим их фоном. На мачтах освещения и опорах светофоров, расположенных в зоне пешеходногопути, наносится контрастная окраска темного цвета (рекомендуется красный или черный цвет), а на высоте 1,5 м от поверхности пешеходного пути предусматривается контрастная полоса белого цвета, шириной 300 мм (рисунок 75).



Рисунок 75 – Особенности размещения и параметры визуальных указателей в пределах пешеходного пути

На остановочных пунктах необходимо выделять край посадочной площадки дорожной разметкой 2.7 согласно ГОСТ Р 52289-2004 (рисунки 47, 48, 72).

11.4.6 На пешеходных путях, остановочных пунктах, а также опасных для движения людей участках элементов обустройства автомобильных дорог в темное время суток и в условиях недостаточной видимости предусматривается искусственное освещение. Нормы освещения соответствуют СП 52.13330.2011, а состояние осветительных установок – ГОСТ Р 50597-93.

11.4.7 При проектировании освещения на всех объектах дорожной инфраструктуры целесообразно использовать следующие рекомендации:

- элементы обустройства автомобильных дорог следует проектировать с возможностью максимального использования естественного освещения;

- в условиях искусственного освещения в пределах объектов, указанных в пункте 11.4.6, не допускается наличие неравномерно освещенных и неосвещенных участков поверхности, мигание источников освещения;

- при проектировании и эксплуатации дорожной инфраструктуры следует исключать возможность ослепления любых участников дорожного движения, включая инвалидов, от источников естественного или искусственного освещения прямым или отраженным светом;

- в условиях интенсивной освещенности следует избегать использования устройств (информационных табло, рекламных плакатов, элементов павильонов остановочных пунктов и др.) с бликовой поверхностью, которые могут ослепить человека или создать неудобство для людей с ослабленным зрением (рекомендуется использовать матовую поверхность);

- не рекомендуется использование ламп холодного света в источниках искусственного освещения, вследствие плохого качества их освещения и плохих свойств цветопередачи;

- содержание источников искусственного освещения предполагает поддержание их работоспособного состояния.

11.4.8 На остановочных пунктах (и на подходах к ним), расположенных на дорогах технических категорий I-III в пределах населенных пунктов, а также вне населенных пунктов, где имеются линии электропередачи, предусматривают электрическое освещение.

11.4.9В зоне пешеходных путей, мест стоянки (парковки) транспортных средств инвалидов, а такжена остановочных пунктахнеобходимо обеспечивать следующие значения освещения:

- для комфортных условий движения– не менее 100…120 лк;

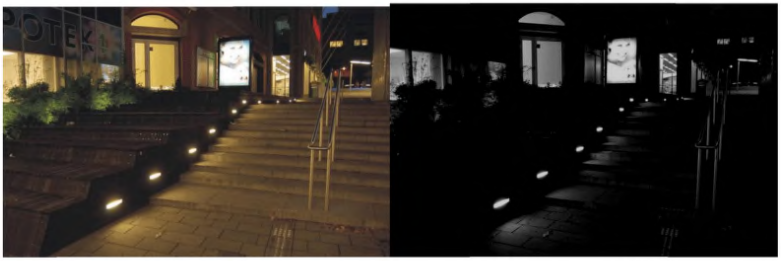
- для нормальных условий – не менее 50 лк;

- для прочих условий (кроме лестниц, пандусов, пешеходных переходов и опасных участков) – не менее 20 лк.

11.4.10При наличии выделенных зон для движения инвалидов и других маломобильных групп населения, уровень освещения в них предусматривается не меньше, чем на смежных участках.

11.4.11На всем протяжении лестниц и пандусов предусматривается равномерное освещение, включая горизонтальные площадки перед ними.

11.4.12 На лестницах различного типа, где максимальная интенсивность движения людей с ослабленным зрением в вечернее время превышает 30 чел./ч, рекомендуется боковая подсветка ступеней лестниц (рисунок 76).



а) б)

Рисунок 76–Пример бокового освещения и обустройства лестниц, доступных для инвалидов по зрению: цветное (а) и хроматическое (б) изображения

11.4.13В местах изменения направлений движения людей, а также при наличии препятствий на пешеходных путях, необходимо предусматривать специальные символьные указатели(согласно СП 136.13330.2012), включая надписи, выполненные кириллицей.

11.4.14В текстовых указателях применяют размер и тип шрифта, обеспечивающийлегкость восприятия информациилюдьми с ослабленным зрением. Поверхность указателей выполняется матовой (без бликов).

Размер букв и символов указателя устанавливается в зависимости от расстояния между уровнем глаз человека и этим указателем, а также от степени нарушения зрения человека (рисунок 77).

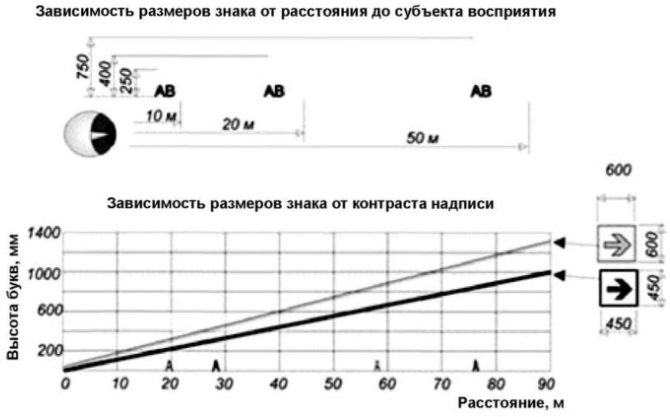
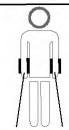
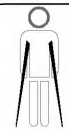


Рисунок 77– Зависимость размеров букв и символоввизуальных указателей от расстояния уровня глаз человека и объекта информации

Ключевые слова: инвалиды, маломобильные группы населения, доступность, дорожное хозяйство, элементы обустройства автомобильной дороги, проектирование, строительство, реконструкция.

Приложение А

ТаблицаА.1 – Ширина одной полосы пешеходного пути для инвалидов и других маломобильных групп населения

Наименование параметров	Ширина одной полосы движения людей, м										
	использующих вспомогательные опоры						в креслах-колясках		слепых и слабовидящих		
№ пп.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Условия доступности											
Стесненные	0,7	0,75	0,9	0,9	0,95 (0,85)	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	1,2
Нормальные	0,75	0,8	0,95	0,95	1,0	0,95	1,0	1,0	0,9	0,9	1,4
Комфортные	0,8	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,2	1,1	1,1	1,5

Окончание таблицы А.1

Наименование параметров	Ширина одной полосы движения людей, м			
	пожилых	беременных женщин	с детской коляской или тележкой	с малолетними детьми или с багажом
№ пп.	12	13	14	15
Условия доступности				
Стесненные	0,7	0,7	0,75	0,8
Нормальные	0,75	0,75	0,9	0,95
Комфортные	0,75	0,75	1,0	1,2

Приложение Б

Типовые схемы размещения и обустройства мест стоянки (парковки) транспортных средств инвалидов

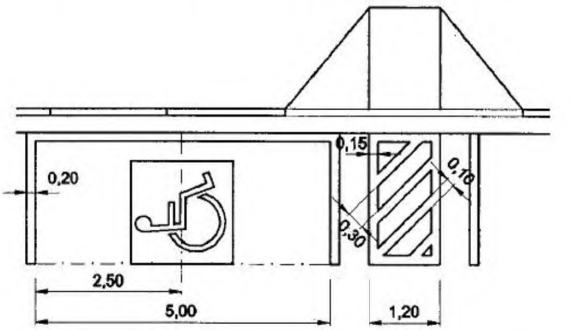


Рисунок Б.1–Типовая схема планировки машино-места для стоянки (парковки) транспортного средства инвалидапараллельно тротуару

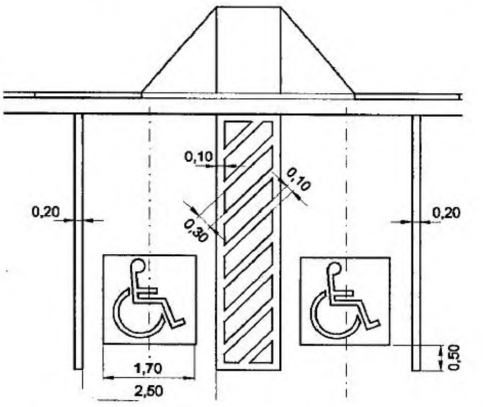


Рисунок Б.2–Типовая схема планировки совмещенных машино-мест для стоянки (парковки) транспортных средств инвалидов перпендикулярно тротуару

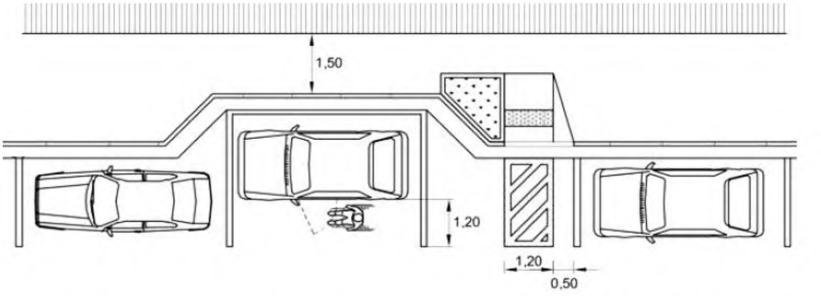


Рисунок Б.3–Типовая схема планировки машино-места для стоянки (парковки) транспортного средства инвалида в заездном «кармане» параллельно тротуару

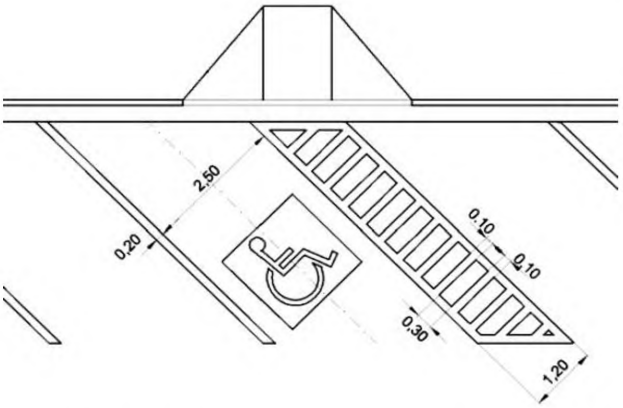


Рисунок Б.4–Типовая схема планировки машино-места для стоянки (парковки) транспортного средства инвалида под углом 45° к тротуару

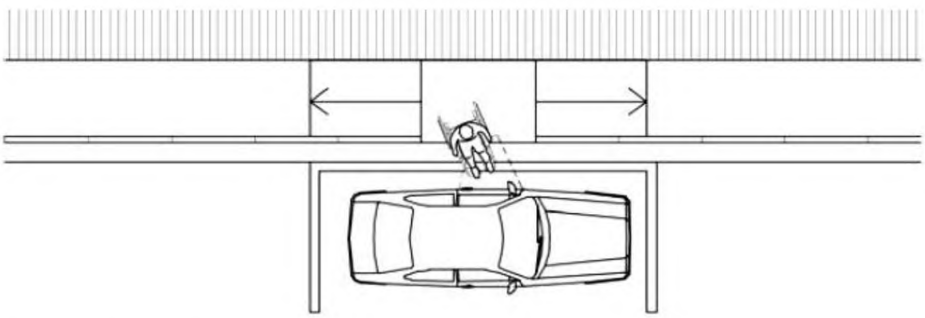


Рисунок Б.5 – Типовая схема планировки машино-места для стоянки (парковки) транспортного средства инвалида параллельно тротуару на левой стороне проезжей части автомобильной дороги с односторонним движением для стесненных условий

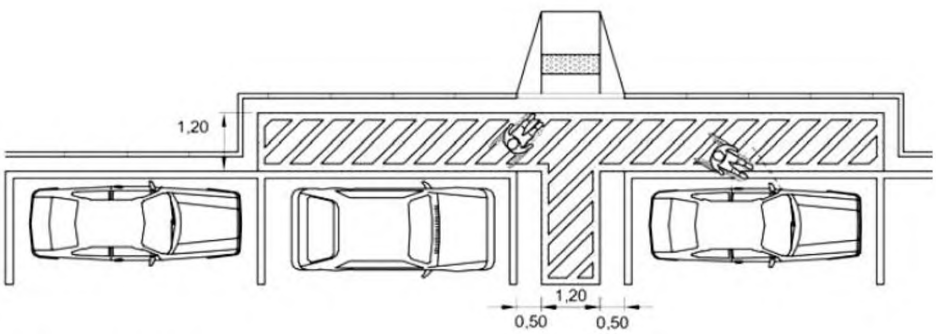


Рисунок Б.6– Типовая схема планировки машино-места для стоянки (парковки) транспортного средства инвалида параллельно тротуару на левой стороне проезжей части автомобильной дороги с односторонним движением, оборудованной «карманом» для подхода к транспортным средствам

Приложение В

В.1 Кресла, диваны, сидения

В.1.1 Для инвалидов применяют пять основных типов сидений:

а) Скамья наклонного типа предназначена для кратковременного отдыха людей. Она требует минимального ухода, занимает мало места и удобна для некоторых групп инвалидов, которым трудно подниматься с низкого сиденья (например, этот тип сидения удобен для людей с заболеваниями позвоночника) (рисунок В.1).



Рисунок В.1 – Пример скамьи наклонного типа

б) Кресла с откидными сиденьями без подлокотников. К их преимуществам относятся: экономия места и устойчивость к атмосферным воздействиям (рисунок В.2).



Рисунок В.2 – Пример кресел с откидными сиденьями

в) Деревянные кресла и диваны с подлокотниками по краям, удобные для длительного сидения человека. Их преимущества характеризуются физическим свойствами дерева: низкая теплопроводность, влагоустойчивость и нескользкость поверхности (рисунок В.3).



Рисунок В.3 – Примеры уличных диванов, доступных для инвалидов, выполненных с применением элементов из дерева

г) Диваны и многосекционные кресла из проволочной сетки или перфорированного металла характеризуются большей прочностью, долговечностью и пожаробезопасностью по сравнению с изделиями из дерева (рисунок В.4).





Рисунок В.4 - Примеры кресел из перфорированного металла

д) Для закрытых помещений (например, автовокзалов и автостанций) могут использоваться кресла и диваны с мягкой обивкой, более комфортные для сидения человека (рисунок В.5).



Рисунок В.5 – Пример кресел с прорезиненным покрытием

В.1.2 Конструкция кресел и диванов выполняется эргономичной, обеспечивающей комфортные условия для посадки, сидения и вставания инвалидов. Наилучшим является конструктивное исполнение кресел и диванов на двух задних опорах (в противоположность передним опорам, являющимся препятствием при пересадке инвалида из кресла-коляски и обратно).

В.1.3 Сидение кресла (дивана) располагают на высоте 0,46…0,49 м над поверхностью пешеходного пути, глубиной 0,43…0,45 м и наклоном назад – не более 5°. Высота сидений откидных кресел составляет 0,55…0,6 м. Спинка располагается на 0,13…0,15 м выше поверхности сидения с вертикальным наклоном до 10°.

Подлокотники выполняются радиусом закругления не менее 30 мм. Их располагают на высоте 0,20…0,23 м от поверхности сидения. Внешняя грань подлокотника принимается выступающей за габариты сидения на 0,05…0,1 м.

Основные параметры уличного дивана, доступного для людей с заболеванием позвоночника, представлены на рисунке В.6. Для людей в кресле-коляске рекомендуется один из подлокотников выполнять откидным или укороченным в целях обеспечения беспрепятственной пересадки из кресла-коляски.

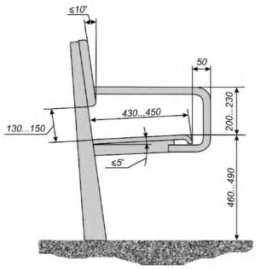


Рисунок В.6 – Основные параметры уличного кресла (дивана) для инвалидов

В.1.4 Элементы конструкции кресел и диванов выполняютсяиз прочных материалов, устойчивых к условиям их эксплуатации (в том числе погодным), с контрастной равномерной окраской по отношению к окружающей среде. Конструктивные элементы кресел и диванов не могут иметь острых углов, заусенцев, следов окисления или ржавчины.

В.1.5 Скамьи наклонного типа следует размещать в местах осуществления инвалидами одной кратковременной остановки в пути.Конструктивно она может быть выполнена в виде двух перекладин или в виде мягкого сидения (рисунок В.7). Нижняя перекладина, предназначенная для сидения, располагается на высоте 0,65…0,75 м над поверхностью пешеходного пути; верхняя перекладина, предназначенная для поддержки спины, располагается на 0,25…0,30 м выше нижней перекладины. Расстояние между внешними краями перекладин принимается равным 0,3 м.

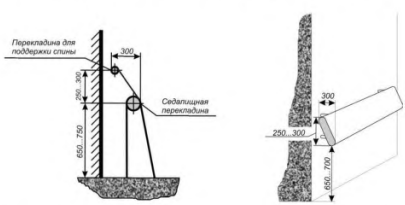


Рисунок В.7 –Основные параметры конструкции скамьи наклонного типа

В.1.6 Применение для инвалидов сидений и скамеек без спинкине рекомендуется.

В.2 Урны для мусора

В.2.1 Урны, размещаемые на пути движения инвалидов, выполняются формой и размерами, обеспечивающимидоступность для самостоятельного выброса в них мусора людьми в кресле-коляске одной рукой без поднятия крышки (рисунок В.8).

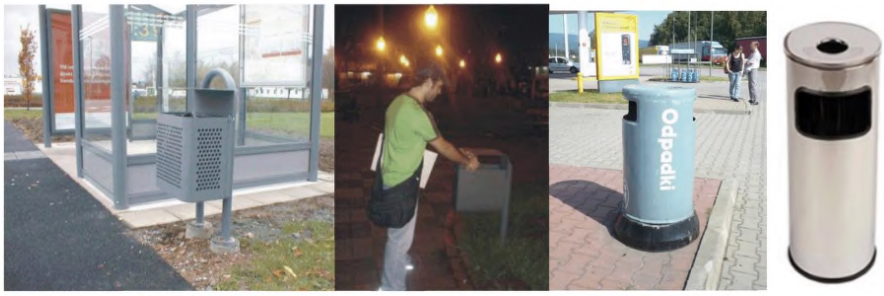


Рисунок В.8 – Примеры размещения и конструкции урн для мусора, доступных, в том числе для людей в кресле-коляске

В.2.2 Высота размещения верхней кромки отверстия урны составляет 0,9 м от поверхности пешеходного пути.

В.2.3 Урну следует располагать не далее 0,6 м от края пешеходного пути или зоны отдыха инвалидов. На остановочных пунктах урны рекомендуется размещать не ближе 2,0 м от края остановочной площадки.

Приложение Г

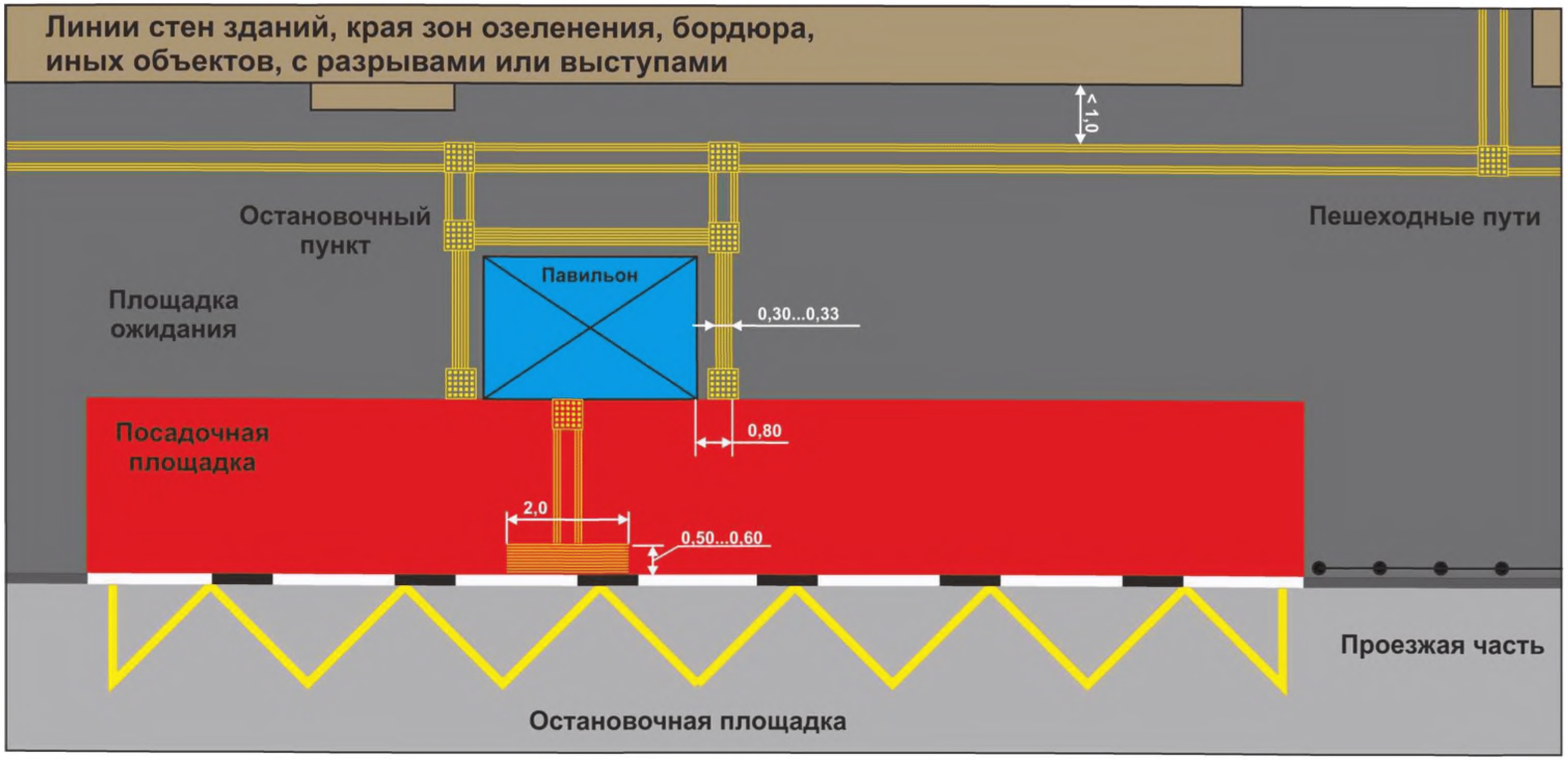
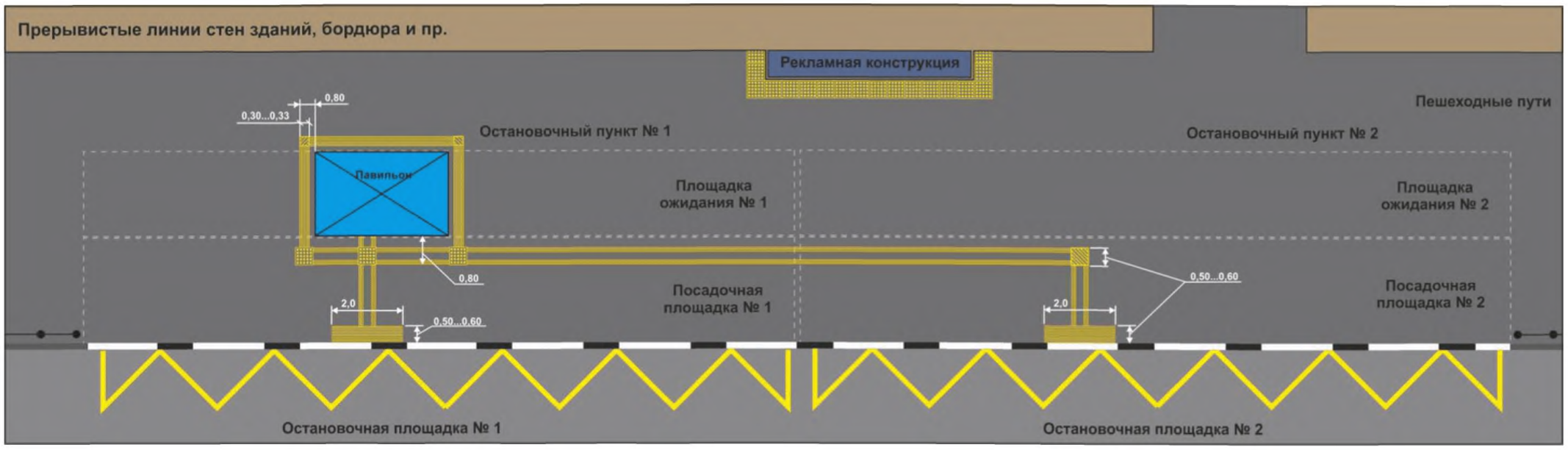


Рисунок Г.1 – Типовая схемы обустройства остановочного пункта и подходов к нему тактильными наземными указателями

а)



б)

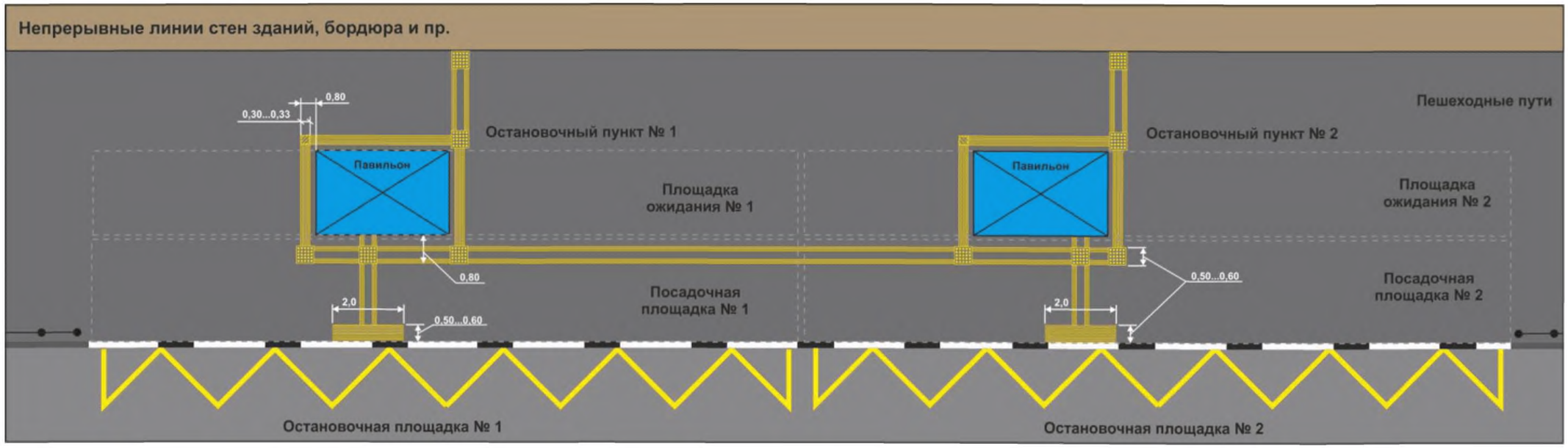


Рисунок Г.2 – Типовые схемы обустройства совмещенных остановочных пунктов (в том числе автовокзалов и автостанций) и подходов к ним тактильными наземными указателями и дорожной разметкой

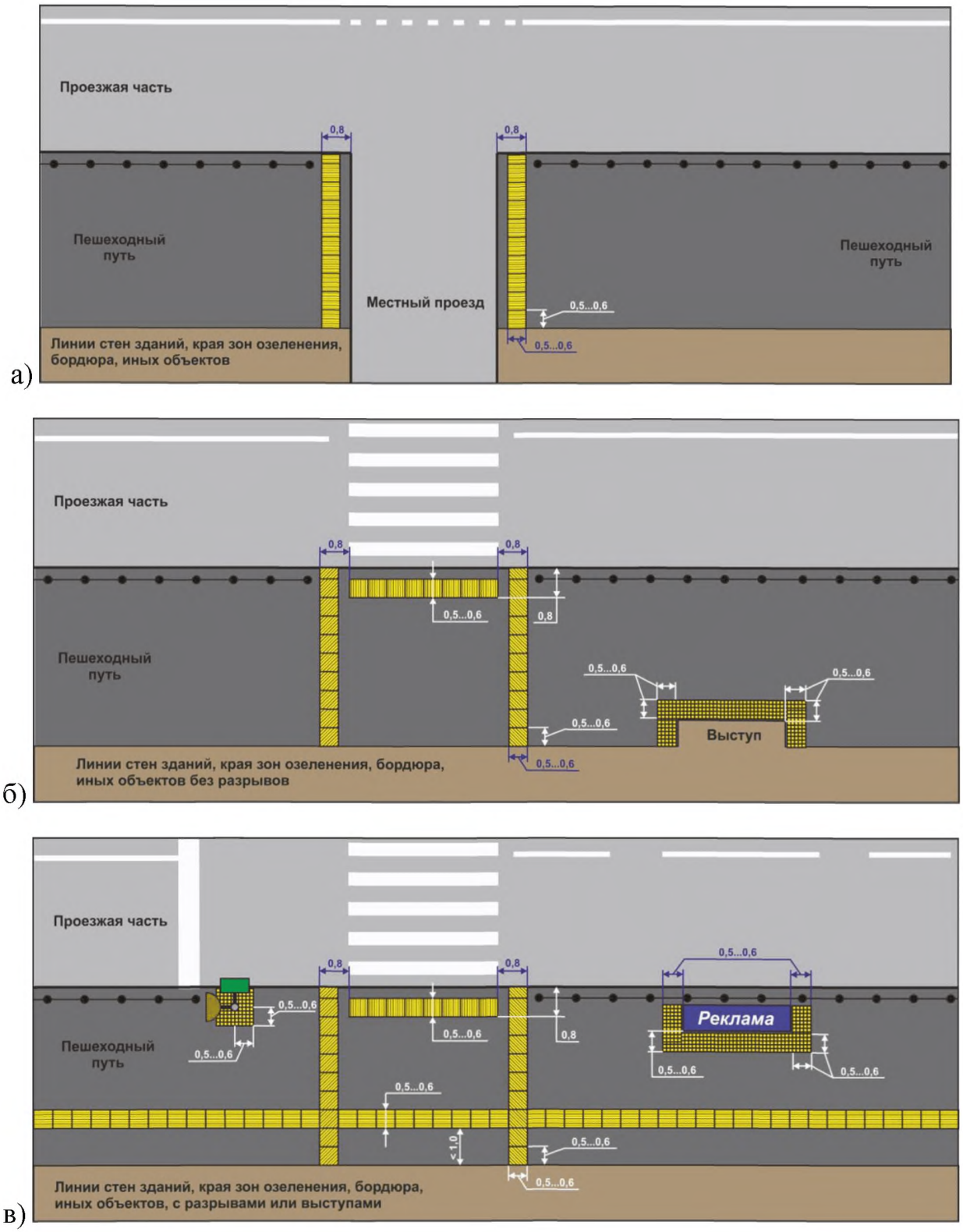


Рисунок Г.3 – Типовые схемы обустройства пешеходных путей и пешеходных переходов тактильными наземными указателями: а)пересечение пешеходного пути с местным проездом; б) нерегулируемый пешеходный переход; в) регулируемый пешеходный переход

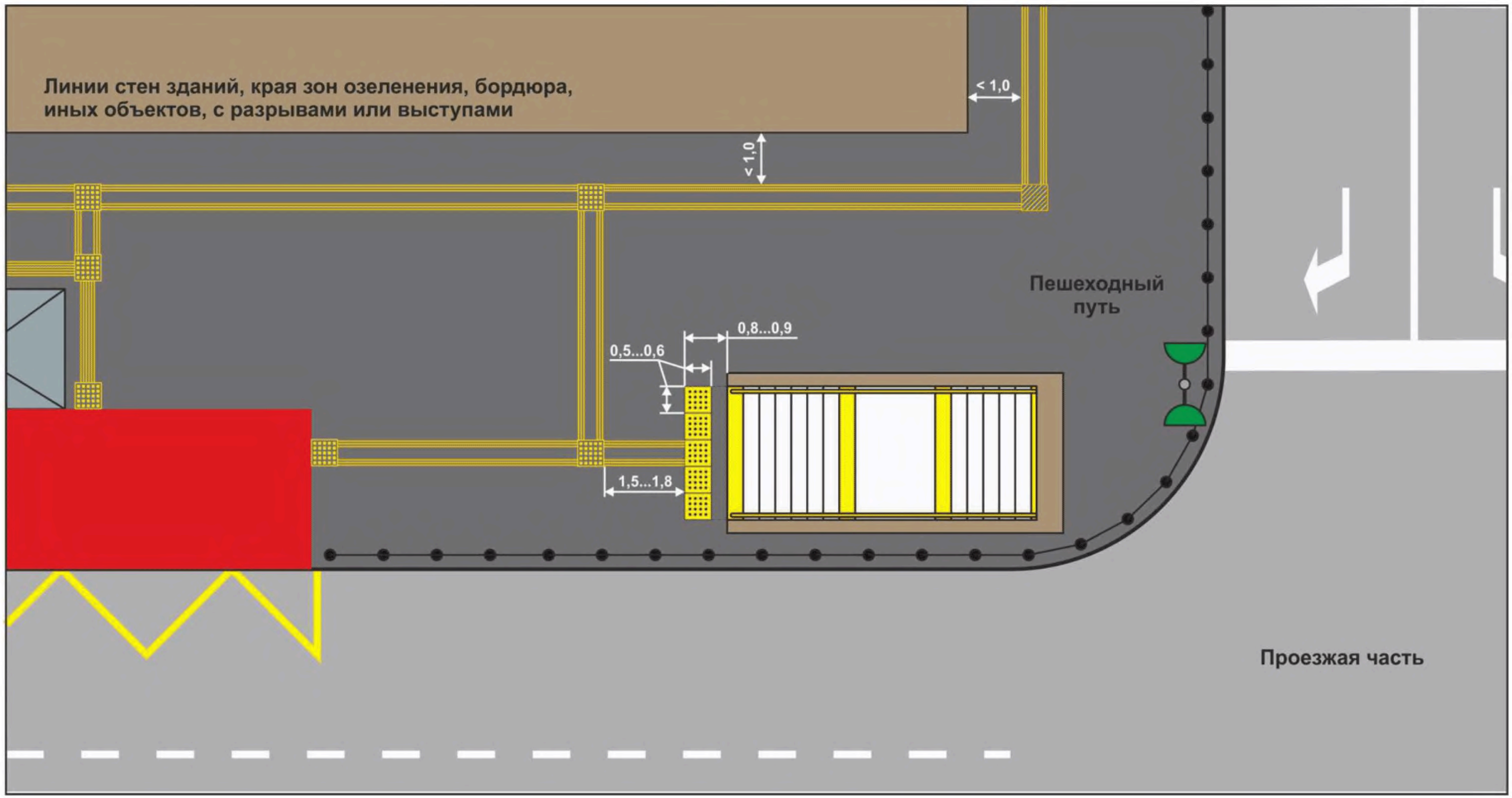


Рисунок Г.4 – Типовая схема обустройства подземного (надземного) пешеходного перехода тактильными наземными указателями

gost.e-ecolog.ru