

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ В
ГОРОДЕ МОСКВЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО
СОЗДАНИЮ БЕЗБАРЬЕРНОЙ
ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И
ДРУГИХ ГРУПП
МАЛОМОБИЛЬНОГО НАСЕЛЕНИЯ**



**Департамент труда и социальной
защиты населения города Москвы**

Москва, 2020

Определение степени доступности городской территории, прилегающей к доступному объекту, предусмотрено в рамках оформления паспорта доступности объекта. В настоящем методическом пособии приведены основные требования к путям движения, пешеходным переходам, остановочным пунктам, доступность которых необходимо отразить в Анкете обследования доступности для инвалидов общественного здания в разделе «Описание маршрута следования к объекту».

Рекомендации по созданию безбарьерной среды, доступной для инвалидов и других маломобильных групп граждан в городской среде, помогут повысить эффективность работы городских служб при капитальном ремонте путей движения на подходах к социальным объектам.

Пособие также может быть полезно для всех специалистов, работающих в области проектирования и создания доступных городских пространств.

Пособие подготовлено Осинской В.Б

Содержание

1	Введение	5
2	Современные нормативные требования к безбарьерной среде на городских общественных пространствах	6
2.1	Универсальный дизайн и разумное приспособление	7
2.2	Требования технических регламентов, сводов правил и национальных стандартов по доступности городской среды для инвалидов и МГН	8
2.3	Механизм соблюдения законов о доступности объектов	12
3	Общие принципы доступности, комфорта и безопасности в городской среде	15
3.1	Основные задачи по формированию доступной городской среды	18
3.2	Доступность и безопасность городской среды	18
3.3	Информативность городской среды	20
3.4	Комфортность городской среды	20
4	Нормативные требования по созданию безбарьерной среды на объектах улично-дорожной сети	21
4.1	Ширина тротуара	21
4.2	Уклоны на пешеходных путях	24
4.3	Покрытие тротуаров	29
4.4	Бортовые камни вдоль пешеходных путей	34
4.5	Регулирование дождевых стоков. Водоотвод	

	ливнестоков от прилегающей застройки.	
	Люки.....	37
4.6	Лестницы и пандусы на путях движения	42
4.6.1	Поручни на лестницах	44
4.6.2	Пандусы на рельефе	48
4.6.3	Аппарели	51
4.6.4	Ступопандусы	53
4.6.5	Стрампы	54
4.7	Бордюрные пандусы	55
4.8	Наземные пешеходные переходы	67
4.8.1	Тактильные наземные указатели на пешеходных переходах	68
4.9	Регулируемый пешеходный переход	75
4.10	Подземные и надземные пешеходные переходы	78
4.10.1	Лестничные сходы	78
4.10.2	Поручни на лестничных сходах	81
4.10.3	Пандусы, лифты и подъемники	82
5	Автомобильные стоянки (парковки) со специальными местами для транспорта инвалидов	86
6	Препятствия для слепых на путях движения...	93
7	Размещение зон отдыха	97
8	Остановки общественного транспорта	99
9	Контраст и освещение	105
10	Визуальные указатели	107
11	Озеленение	110
12	Урны	111

13	Входные группы общественных зданий	112
14	Обследование городской территории, прилегающей к доступному объекту в рамках паспортизации	113
	Нормативные ссылки	116

1. Введение

К 1970-м годам во многих городах мира начался пересмотр качества уличной среды. А в начале 2000-х годов главный акцент обустройства улиц был перенесен с автомобилистов на пешеходов. В рамках этой концепции возрастает приоритет человека как субъекта городской жизни: главными целевыми группами становятся пешеходы и велосипедисты, пассажиры общественного транспорта. Улицы становятся не только транзитным пространством, они должны в первую очередь выступать местами для встреч, культурного досуга и городской жизни. Кроме того, большое внимание уделяется безопасности пешеходов, в том числе инвалидов.

Россия ратифицировала Конвенцию «О правах инвалидов», в которой провозглашен принцип универсального дизайна. Для соблюдения принципов универсального дизайна необходимо создавать городскую среду одинаково удобную, безопасную и комфортную для всех групп населения, в особенности для инвалидов и других маломобильных групп населения (далее МГН).

В настоящее время в Москве при общей численности жителей более 12,5 млн проживает 1,1 млн инвалидов, которым безбарьерная среда жизненно необходима. Кроме того, в безбарьерной среде нуждается значительная часть населения города, которую называют маломобильной. По статистике доля маломобильных людей составляет до 41% от общей численности населения любого города, из них: 10,7% – инвалиды всех возрастов; 16,3% – люди пожилого (старше

трудоспособного) возраста, не признанные инвалидами; 6.2% – люди с временной утратой трудоспособности, с багажом, другие группы населения, имеющие ограничения в мобильности; 7.7% – дети в возрасте до 4-х лет в сопровождении взрослого человека трудоспособного возраста.

К этой категории относятся также люди с крупногабаритными вещами, с чемоданами и сумками на колесиках, люди маленького роста. Пешеходные пути без перепадов высот требуется также велосипедистам, детям и взрослым на роликах, скейтбордистам и т.п.

Как видно, к маломобильным группам населения, помимо инвалидов, относятся еще много других социальных групп.

2. Современные нормативные требования к безбарьерной среде на городских общественных пространствах

В России права инвалидов на доступность объектов социальной инфраструктуры утверждены Федеральным законом «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» (Ст. 15 «Обеспечение беспрепятственного доступа инвалидов к объектам социальной, инженерной и транспортной инфраструктур» введена в 1999 году).

Федеральным законом № 46-ФЗ от 3 мая 2012 года Российской Федерацией ратифицирована Конвенция «О правах инвалидов» (далее – Конвенция). Российская Федерация, ратифицировав Конвенцию, приняла на себя юридическое обязательство в числе прочих прав, гарантированных

инвалидам, обеспечивать им равные со всем населением России права и условия при получении услуг.

В Преамбуле Конвенции указано, что «инвалидность – это эволюционирующее понятие и что инвалидность является результатом взаимодействия, которое происходит между имеющими нарушения здоровья людьми и отношенческими и средовыми барьерами и которое мешает их полному и эффективному участию в жизни общества наравне с другими».

Современная социальная концепция понимания проблем инвалидности учитывает тесную связь между ограничениями, которые испытывает сам инвалид по состоянию здоровья и существующими физическими и информационными барьерами для инвалидов, а также «барьерами в головах», то есть отношением населения к инвалидам и, в том числе, градостроителей, проектировщиков городских пространств, исполнителей работ по благоустройству уличных пространств, а также персонала, отвечающего за эксплуатацию конкретных городских территорий.

2.1. Универсальный дизайн и разумное приспособление

Конвенция статьи 2 «Определения» вводит два новых подхода к созданию безбарьерной среды на доступном для инвалидов объекте: «универсальный дизайн» и «разумное приспособление».

Конвенция определяет «универсальный дизайн» и «разумное приспособление» следующим образом:

Универсальный дизайн или проект зданий, предметов, предоставления услуг и средств информации, призванный

сделать их в максимально возможной степени пригодными к пользованию для всех людей без необходимости адаптации для инвалидов или специальных проектных решений. При этом возможно применение ассистивных (вспомогательных) устройств для конкретных групп инвалидов, где это необходимо.

Разумное приспособление – это внесение, для каждого конкретного случая, вариантов исполнения нормативных требований и модификации этих требований, не становящихся при их осуществлении несоразмерным или неоправданным бременем для владельца объекта, в целях максимально возможного обеспечения инвалидам всех прав человека наравне с другими людьми.

2.2 Требования технических регламентов, сводов правил и национальных стандартов по доступности городской среды для инвалидов и МГН

Требования доступности для инвалидов объектов транспортной инфраструктуры установлены Федеральным законом «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» в Статье 12 «Требования доступности зданий и сооружений для инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения»:

2. Объекты транспортной инфраструктуры должны быть оборудованы специальными приспособлениями, позволяющими инвалидам и другим группам населения с ограниченными возможностями передвижения беспрепятственно пользоваться услугами, предоставляемыми на объектах транспортной инфраструктуры.

По Градостроительному кодексу Российской Федерации от 29.12.2004г. №190-ФЗ (Ст. 48, п. 12, пп. 10), для объектов социальной сферы при разработке проектной документации следует мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Требования доступности путей движения для пешеходов содержит СП 42.13330 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». В нем пунктом 11.30 оговаривается, что «На путях движения пешеходов следует предусматривать условия безопасного и комфортного передвижения маломобильных групп населения в соответствии с СП 59.13330».

СП 59.13330 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» содержит основные требования к элементам доступной среды, в том числе к обустройству пешеходных путей, пешеходных переходов, остановочных пунктов, элементов благоустройства.

В Постановлении Правительства РФ от 4 июля 2020 г. № 985 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (их частей), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента о безопасности зданий и сооружений» пунктом 43 утвержден к обязательному применению СП 59.13330.2016 "СНиП 35-01-2001 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения" в части:

Разделы 1 (пункты 1.1 - 1.3), 2, 4 (кроме пункта 4.6), 5 (пункты 5.1.2 - 5.1.8, 5.1.10, 5.1.11, абзацы первый - четвертый, пятый и шестой пункта 5.1.12, пункты 5.1.13 - 5.1.16, абзац второй пункта 5.1.17, 5.2.1 - 5.2.5, 5.3.1 - 5.3.3), 6 (6.1.1, 6.1.2, 6.1.4 -

6.1.6, 6.1.8 (кроме абзаца седьмого), 6.1.9, 6.2.1 - 6.2.9, 6.2.10 (кроме абзаца второго), 6.2.11 - 6.2.13, абзац первый пункта 6.2.14, пункты 6.2.16 (кроме абзацев первого и третьего), 6.2.19 - 6.2.22, 6.2.24 - 6.2.32, 6.3.1 - 6.3.9, 6.4.1 - 6.4.3, 6.5.1, 6.5.2, абзац первый пункта 6.5.3, пункты 6.5.5, 6.5.6, 6.5.9), 7 (кроме абзацев второго и третьего пункта 7.1.7, абзаца второго пункта 7.2.2), 8 (за исключением пунктов 8.1.1, 8.1.5, 8.1.6, 8.2.5, абзаца второго пункта 8.5.8), 9 (пункты 9.1, 9.2, 9.4 - 9.10), приложение А.

Не перечисленные в указанном постановлении пункты СП 59.13330.2016 носят характер добровольного применения, то есть тоже должны выполняться, но на вариантной основе.

При создании безбарьерной среды на улично-дорожной сети следует исполнять Распоряжение Правительства РФ от 4.09.2017г. №2438-р «О Перечне документов по стандартизации, обязательное применение которых обеспечивает безопасность дорожного движения при его организации на территории РФ».

Указанным распоряжением утверждены к обязательному применению, в числе прочих, два национальных стандарта, непосредственно связанных с доступностью:

ГОСТ Р 52875-2007 «Указатели тактильные наземные для инвалидов по зрению. Технические требования». Раздел 4 (пп. 4.1.2 – 4.1.7, 4.2.1 – 4.2.5);

ГОСТ Р ИСО 23600-2013 «Вспомогательные технические средства для лиц с нарушением функций зрения и лиц с

нарушением функций зрения и слуха. Звуковые и тактильные сигналы дорожные светофоров». Раздел 4.



*Рисунок 1 — Примеры реализации
ГОСТ Р 52875-2007 и ГОСТ Р ИСО 23600-2013*

При проведении работ по ремонту тротуаров следует учитывать возможность последующего размещения на них пандусов для входных групп зданий, расположенных на данной улице, земля которой находится в государственной собственности.

Постановлением Правительства РФ от 30 июня 2018г. №765 «О внесении изменений в перечень видов объектов, размещение которых может осуществляться на землях или земельных участках, находящихся в государственной или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитутов» установлено, что сборно-разборные пандусы без фундамента можно размещать на землях, находящихся в государственной или муниципальной собственности, без оформления документов на данный земельный участок и ограничения пользования им:

4(1). Пандусы и другие приспособления, обеспечивающие передвижение маломобильных групп населения, за исключением пандусов и оборудования, относящихся к конструктивным элементам зданий, сооружений.



Рисунок 2 — Примеры металлических пандусов

Свод правил СП 82.13330.2016 Благоустройство территорий. Актуализированная редакция СНиП III-10-75 (с Изменениями № 1, 2) устанавливает основные требования к проектным решениям, параметрам и необходимым сочетаниям элементов благоустройства при их планировке в различных градостроительных условиях, в том числе при обеспечении их доступности для маломобильных групп населения.

2.3. Механизм соблюдения законов о доступности объектов

Несоблюдение принципов доступности для инвалидов при проектировании, строительстве и реконструкции объектов подлежит рассмотрению в суде в соответствии с Кодексом об административных правонарушениях Российской Федерации и в рамках государственного контроля (надзора).

При ограничении прав пользования объектом, ограничении возможности получения на нем услуг наравне с другими гражданами инвалид имеет право подать в суд на дискриминацию по признаку инвалидности. Определение дискриминации по признаку инвалидности, которое содержится в статье 2 Конвенции «О правах инвалидов», прямо указывает на отказ в разумном приспособлении как на один из видов дискриминации инвалидов: «Дискриминация по признаку инвалидности означает любое различие, исключение или ограничение по причине инвалидности, целью или результатом которого является умаление или отрицание признания, реализации или осуществления наравне с другими всех прав человека и основных свобод в политической, экономической, социальной, культурной, гражданской или любой иной области. Она включает все формы дискриминации, в том числе отказ в «разумном приспособлении» (статья 2 «Определения»).

Кроме того, в России имеется практика проверок прокуратуры согласно Приказа Генерального прокурора от 23 января 2018 года № 24 "Об усилении прокурорского надзора за исполнением законодательства о социальной защите и социальном обслуживании инвалидов". По результатам проверок выписываются предписания по соблюдению на объекте требований безопасности для инвалидов (возможное причинение вреда здоровью), например по конструкции бордюрных пандусов, качеству покрытия пешеходных путей, наличию тактильных наземных указателей и других элементов безбарьерной среды, которые обеспечивают безопасность

инвалидов с нарушением опорно-двигательного аппарата и зрения.

В Москве доступность территорий общего пользования, содержание входных группы жилых зданий, строений, сооружений, информационные конструкции, и другие объекты (элементы объектов) благоустройства для беспрепятственного доступа инвалидов и иных маломобильных граждан контролируются Объединением административно-технических инспекций (ОАТИ) в соответствии с Постановлением Правительства Москвы от 06.07.2016 N 387-ПП (ред. от 28.07.2020) "О систематическом наблюдении (мониторинге) и контроле в области благоустройства в городе Москве" (вместе с "Порядком осуществления систематического наблюдения (мониторинга) за состоянием объектов благоустройства в городе Москве", "Порядком организации и осуществления государственного контроля в области благоустройства в городе Москве", "Административным регламентом исполнения Объединением административно-технических инспекций города Москвы государственной функции по осуществлению государственного контроля в области благоустройства в городе Москве", "Порядком осуществления ведомственного контроля в области благоустройства в городе Москве". В том числе ОАТИ контролирует соблюдение пункта 1.6.11. Требованиям к обеспечению доступности территорий общего пользования, в том числе для маломобильных граждан.

3. Общие принципы доступности, комфорта и безопасности в городской среде

Наряду со специальными требованиями к доступности городской среды для МГН, существуют требования планирования городских пространств, на первый взгляд не имеющих прямого отношения к вопросам доступности. Тем не менее, вопросы обустройства городской среды следует решать в комплексе. Например, проектирование безопасных для инвалидов уровней пешеходных путей движения невозможно без грамотного проектирования отвода ливневых вод; ошибки в проектировании водоотвода, создаваемых для этого уклонов и конструкция водоотводящих лотков напрямую влияют как на доступность среды, так и на износоустойчивость материалов.

Вопросы и задачи по созданию доступных, безопасных, комфортных и качественных городских пространств можно отнести к разным ступеням иерархии задач, поставленных для улучшения городской среды:

1. **Доступность и безопасность** → 2. **Информативность** → 3. **Комфортность**

1. *Доступность и безопасность* – это минимальные требования к городской среде. Требования доступности и безопасности относятся к абсолютно всем типам общественных пространств. Требования этого уровня описаны в указанных выше нормативных документах. Это требования к проектированию путей движения, пандусов, лестниц, мест отдыха и т.д. Они являются первой ступенькой в иерархии задач, которые

необходимо ставить для осуществления доступности безопасности и комфорта городской среды.

2. *Информативность* – это уровень требований к уровню городской среды, не только доступной и безопасной, но и понятной для всех групп населения, без необходимости дополнительной информационной адаптации. Требования этого уровня относятся к понятным информационным материалам (указателям, планам), а также знаковым объектам городской среды (узнаваемые архитектурные объекты, фонтаны). Для улучшения запоминания и ориентации необходимо использование комбинации сенсорных каналов информации: последовательное использования материалов для создания узнаваемой городской среды.
3. *Комфортность* – требования следующего уровня, когда к требованиям к безопасной, доступной и информативной среде присоединяются требования удобства и комфорта в использовании. Примером может служить использование разных вариантов лавочек и мест для отдыха: разных высот сидения, с подлокотниками, с опорой для спины и даже с вариантами разных положений тела: сидя, лежа и стоя; использование эргономичных и «теплых» материалов при контакте с кожей. Комфортность городской среды повышается при снижении загазованности, шума или светового загрязнения (световой рекламы), использовании деревьев и других зеленых насаждений в городском пространстве.

Рассмотрим основные требования к безбарьерной среде через призму описанной выше иерархии требований.

Таблица 1

	Доступность и безопасность	Информативность	Комфортность
Минимальная ширина пути движения 2,0 м	•		•
Максимальный поперечный уклон пешеходных путей движения 2%	•		
Максимальный продольный уклон пешеходных путей движения 5%	•		
Расположение всех объектов, которые могут стать препятствием для пешеходов, в отдельной зоне вне путей их движения (прохожей части)	•		•
Свободное от препятствий пространство пути движения пешеходов на высоту 2.1 м	•		
Выделение полосы пешеходного пути движения цветом и фактурой материала	•	•	
Использование тактильных указателей на тротуарах	•	•	
Использование нескользких материалов для пешеходных путей движения	•		•
Преимущественно широкие пандусы с малым уклоном			•
Использование для поручней эргономичных материалов	•		•

Использование сидений для отдыха разной высоты			•
Использование сидений для отдыха с подлокотниками и без, с опорой для спины и без			•
Места отдыха на регулярных расстояниях (менее 150 м)		•	•
Использование зеленых насаждений			•
Дублирование текста пиктограммами и логотипами на информационных указателях и табло	•	•	•

3.1. Основные задачи по формированию доступной городской среды

Следует принимать во внимание, что часто то, что для мобильных людей может быть только неудобством, для маломобильных людей может стать непреодолимым препятствием, которое делает невозможным дальнейшее следование по маршруту, по крайней мере без посторонней помощи.

3.2 Доступность и безопасность городской среды

- Создание безопасных и доступных путей движения, в том числе перекрестков и других мест пересечения проезжей части, разумная адаптация доступности входов в здания;
- Использование пространственных решений и комбинаций материалов (мощение асфальтом, плиткой и брусчаткой), ясно обозначающих пути движения (ширина прохожей части

минимум 2 м с сужениями в качестве исключений в некоторых местах) и создающих условия безопасного передвижения;

- Выделение на пешеходной части улицы тактильно выделенной зоны для размещения разного рода оборудования, с целью устранения препятствий на путях движения пешеходов;
- Создание безопасных и адаптированных для инвалидов перекрестков, использование тактильных наземных указателей, звуковых и тактильных сигналов светофоров;
- Обеспечение преимуществ для пешехода перед другими участниками движения: предпочтение проектирования Т-образных перекрестков и выездов из дворов без понижения уровня путей следования пешеходов, расширение пешеходной зоны улицы в зоне перекрёстков за счёт полосы парковки;
- Разумная адаптация входов здания – объединение близко расположенных входов в здание одной входной площадкой с пандусом, расположенным параллельно фасаду здания;
- Отказ от использования уличных ограждений в местах параллельной парковки, чтобы людям не пришлось идти по проезжей части для перехода на тротуар;
- Отказ от использования открытых систем водоотведения – открытые желоба водостоков являются препятствием для многих групп пользователей.

3.3 Информативность городской среды

- Последовательное использование комбинации выбранных материалов дизайна малых элементов архитектуры с целью создания узнаваемого места в городской среде;
- Последовательное использование пространственных решений и материалов в повторяющихся ситуациях, например, одинаковый способ разделения зон пешеходной части и велосипедной дорожки, специальное мощение на пересечение тротуара с выездом из двора;
- Использование единой системы информации: единый дизайн указателей адреса, указателей направлений; системы информации и ориентации в городской среде на разных уровнях;
- Использование читаемых – контрастных, достаточно крупных шрифтов на всех средствах информации;
- Дублирование текста вывесок и информационных указателей легко узнаваемыми пиктограммами;
- Создание «узлов информации» – оборудование перекрёстков и мест отдыха указателями направлений, картами прилегающей местности;
- Уменьшение визуального шума в пространстве исторического города.

3.4 Комфортность городской среды

- Планирование мини-скверов – мест отдыха на регулярных расстояниях пешеходных путей; озеленение улиц;

- Использование эргономичного дизайна и материалов для мест отдыха;
- Использование разных вариантов мест сидения в зависимости от места и предполагаемого времени остановки в данном месте;
- Использование деревьев для создания микроклиматического комфорта в летние месяцы на путях следования пешеходов.

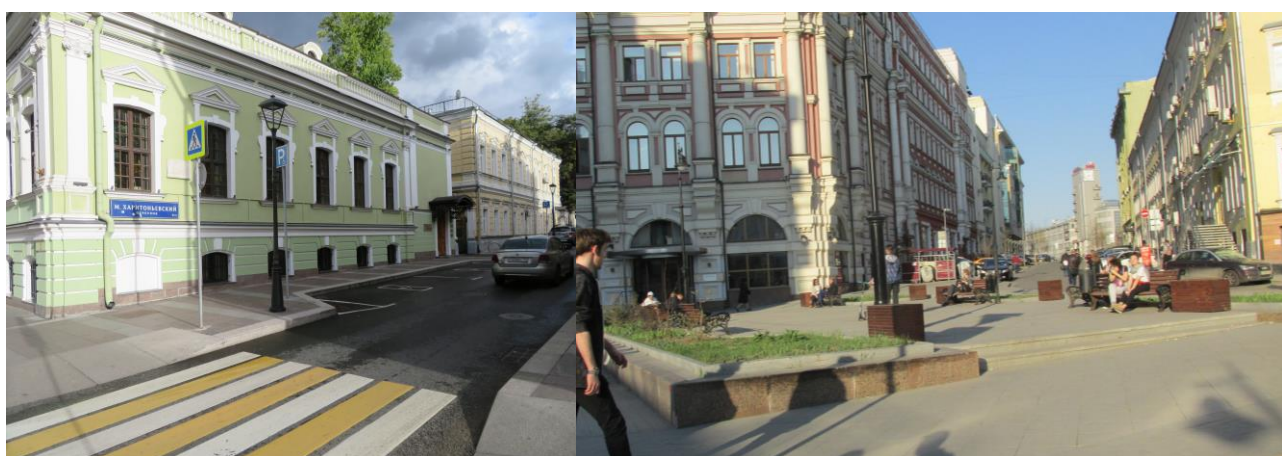


Рисунок 3 — Расширение зоны перекрестка, сквер с местами для отдыха

4 Нормативные требования по созданию безбарьерной среды на объектах улично-дорожной сети

4.1. Ширина тротуара

По нормативным требованиям доступности ширина тротуара для обеспечения безопасного встречного движения инвалидов на креслах колясках, людей с детскими колясками, габаритным грузом должна составлять 2,0 и более метров.

На отдельных участках ширина тротуара с учетом размещения в пределах пешеходной части входных групп зданий, инженерного оборудования, различных опор (освещения, информационных знаков, светофоров) может сужаться до 1,2 метра. На продолжительных участках тротуара шириной 1,2 м, на которых возможно только одностороннее движение на кресле-коляске, следует выполнять примыкающие к тротуару площадки для расхождения инвалидов на креслах-колясках при встречном движении. Такие площадки вдоль узких тротуаров необходимы не только для инвалидов, но и для людей с детскими колясками, людей с габаритным грузом (сумкой, тележкой для покупок).

В качестве места для разъезда (карманов) могут использоваться площадки на перекрестках улиц, площадки перед входами в здание.

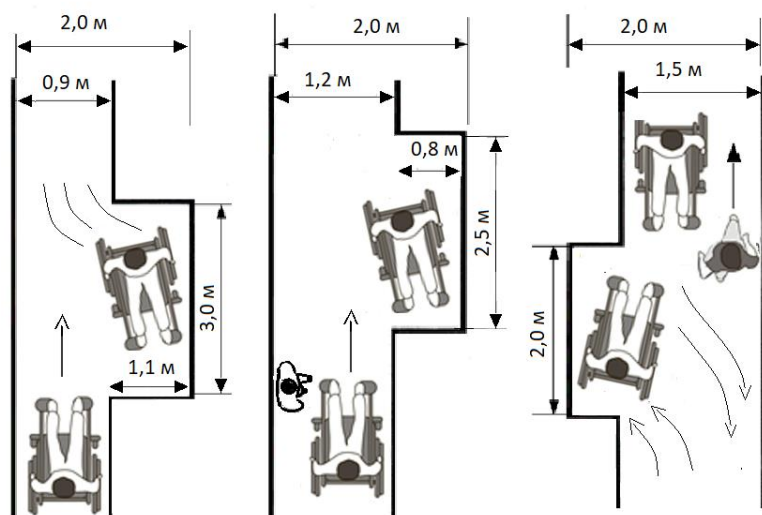


Рисунок 4 — Ширина тротуаров и устройство разъездных площадок (карманов) на узких тротуарах

СП 59.13330.2016.

5.1.7 Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках должна быть не менее 2,0 м. В условиях сложившейся застройки в затесненных местах допускается в пределах прямой видимости снижать ширину пешеходного пути движения до 1,2 м. При этом следует устраивать не более чем через каждые 25 м горизонтальные площадки (карманы) размером не менее 2,0 х 1,8 м для обеспечения возможности разъезда инвалидов на креслах-колясках. В размер зоны уширения включается вся ширина прохожей части пешеходного пути.



Рисунок 5 — Примеры размещения на пешеходных путях оборудования и элементов благоустройства, препятствующих проходу пешеходов.

Элементы благоустройства (скамейки, урны), деревья, рекламные конструкции, опоры освещения и прочее

оборудование не должны сужать ширину тротуара менее 0,9 м даже на коротких участках.



Рисунок 6 — Примеры недопустимого сужения пешеходных путей и размещения на пешеходных путях оборудования и элементов благоустройства, препятствующих проходу пешеходов.

4. 2. Уклоны на пешеходных путях

Для безопасного и комфортного передвижения пешеходов продольный уклон тротуара допустим не более 5% (1:20). Передвижение на более крутых уклонах требуют от инвалида с нарушениями опорно-двигательного аппарата больших усилий, в том числе для поддержания равновесия, а кресло-коляска на крутом уклоне может опрокинуться. Часто инвалид-колясочник размещает личные вещи в сумку, висящую

сзади вдоль спинки коляски. При этом коляска становится еще более неустойчивой.

СП 59.13330.2016.

5.1.7 В климатических районах I и II по СП 131.13330 продольный уклон пешеходных путей (кроме лестниц, пандусов, искусственных сооружений) принимается не более 4 %, в других климатических районах – не более 5 %. Поперечный уклон должен составлять от 0,5 до 2%.

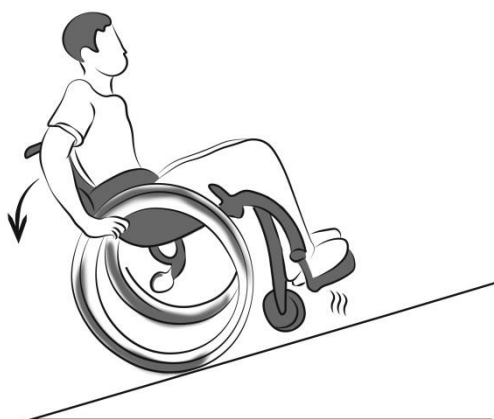


Рисунок 7 — Риск опрокидывания кресла-коляски при большом продольном уклоне (более 8%)

Для стока воды предусматривается поперечный уклон тротуара, но на путях движения инвалидов значение поперечного уклона не должно превышать 2% (1:50). При боковом уклоне пути движения трудно управлять коляской. На поперечных уклонах инвалидам на кресле-коляске, особенно при высокой ампутации нижних конечностей, трудно поддерживать равновесие, часто коляска опрокидывается набок. Это может привести к травмам.

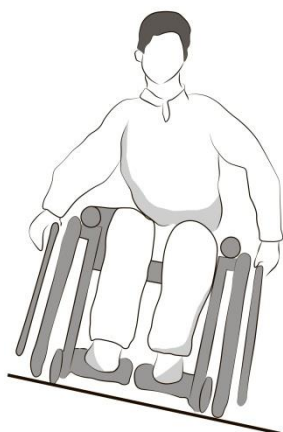


Рисунок 8 — Риск опрокидывания кресла-коляски при сильном поперечном уклоне (более 2%)

Поперечный уклон на тротуаре может создаваться не только за счет рельефа, но и за счет создания искусственных уклонов в месте расположения бордюрных пандусов с тротуара на проезжую часть.



Рисунок 9 — Недопустимые уклоны на тротуарах

При выполнении бордюрных пандусов, расположенных вдоль тротуара, должна оставаться ровная (без бокового уклона) дорожка шириной не менее 1.2 м по противоположному от бордюрного пандуса краю тротуара для безопасного прохода пешеходов и проезда на коляске.

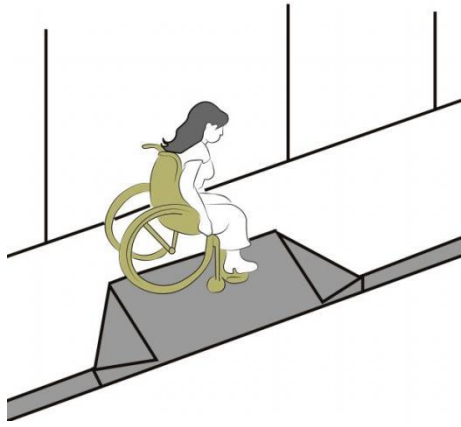


Рисунок 10 — Создан опасный боковой уклон на тротуаре из-за неправильной конструкции бордюрного пандуса

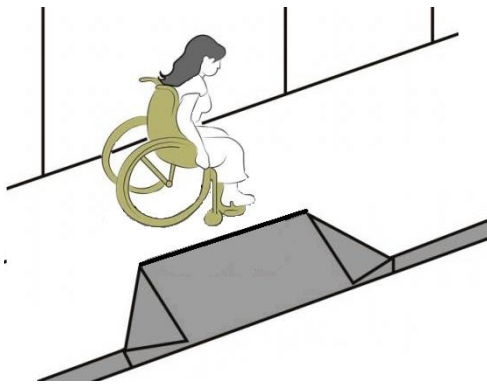


Рисунок 11 — Ровная часть тротуара вдоль бордюрного пандуса для безопасного прохода по тротуару



Рисунок 12 — Бордюрный пандус с ровной дорожкой вдоль фасада здания для безопасного прохода и разворота на пандус кресла-коляски



Рисунок 13 — Бордюрный пандус создает уклон на всю ширину тротуара, не обеспечивая безопасное передвижение пешеходов



Рисунок 14 — Бордюрный пандус создает уклон почти на всю ширину тротуара, не обеспечивая безопасное передвижение пешеходов

Опасные для передвижения маломобильных групп населения местные поперечные и продольные уклоны могут создаваться из-за неровной поверхности тротуара из-за некачественного выполнения строительных работ: просадок, выбоин, вспучиваний тротуарного покрытия или дорожного полотна в местах пешеходных переходов.



Рисунок 15 — Неровное тротуарное покрытие делает невозможным передвижение на кресле-коляске

4.3. Покрытие тротуаров

Для безбарьерного передвижения инвалидов покрытие тротуаров должно быть ровным, без зазоров, повреждений, просадок, выбоин и выступов, не создающим вибрацию кресла-коляски при движении, а также предотвращающим скольжение, т.е. сохраняющим крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения (костылей, трости, ходунков) и колес кресла-коляски при сырости и снеге.

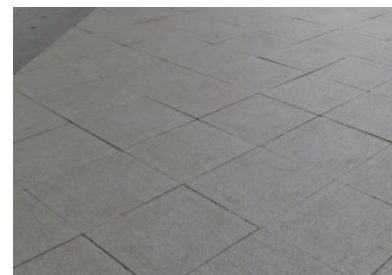


Рисунок 16 — Виды ровного покрытия тротуаров

Вибрация коляски на неровном покрытии болезненна для инвалида на кресле-коляске, неровности покрытия затрудняют

передвижение человека на костылях и возможность ориентирования на путях движения слепому с белой тростью.



Рисунок 17 — На неровном покрытии затруднено передвижение людей с инвалидностью

Некомфортным покрытием для передвижения на коляске является плитка с широкой фаской (бехатон), брусчатка из колотого гранита. Болезненно передвигаться на кресле-коляске по брусчатке из натуральных камней, гранитных мелкоштучных элементов.

При использовании тротуарных плит они должны быть плотно подогнаны друг к другу (расстояние между ними не может превышать 5 мм), стыки между элементами покрытия заполняют твердым материалом (СП 59.13330.2016, п. 5.1.11)

Вертикальные смещения между поверхностями смежных элементов мощения не должны превышать ± 2 мм (5.1.11 СП 59.13330.2016).



Рисунок 18 — Покрытие тротуара, создающее болезненную для инвалида вибрацию кресла-коляски



Рисунок 19 — Плитка «Бехатон», по которой некомфортно передвигаться на кресле-коляске

При необходимости мощения тротуара колотой брусчаткой (на путях движения в исторической части города) для проезда человека на кресле-коляске необходимо обеспечить ровную гладкую дорожку на части тротуара на ширину не менее 1.2 м. Вместе с тем при достаточной ширине тротуара по его краям рекомендуется выполнять водопроницаемое покрытие из брусчатки, которое одновременно может служить направляющей тактильной поверхностью для незрячих пешеходов.



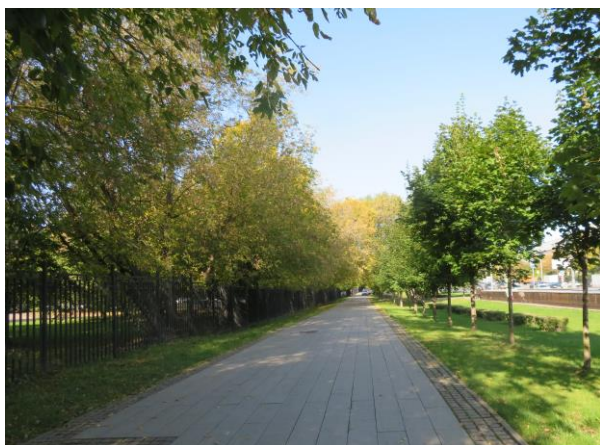


Рисунок 20 — Гладкая дорожка по срединной линии тротуара и тактильная полоса по краю тротуара

На существующем покрытии при капитальном ремонте плиты выравнивают, имеющиеся ненормативные по размеру стыки между плитами заполняют утрамбованным гранитным отсевом или иным твердым материалом.

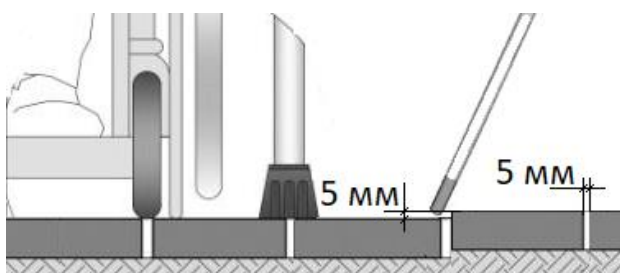


Рисунок 21 — Допустимые размеры стыков и уступов смежных плит

СП 59.13330 Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров, пандусов и доступных для МГН рекреационных зон, не допускается применение насыпных или крупноструктурных материалов, а также различных инертных покрытий (щепа, кора), препятствующих передвижению МГН на креслах-колясках или с костылями. Вертикальные смещения (уступы в стыках смежных плит) не должны превышать 5 мм, сборные элементы покрытия должны примыкать друг к другу с расстоянием не более 5 мм.

4. 4. Бортовые камни вдоль пешеходных путей

СП 59.13330.2016. 4.1.9. Высоту бордюров по краям пешеходных путей на территории рекомендуется принимать не менее 0,05 м. Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не должны превышать 0,025 м.

Бортовой камень между пешеходными путями и газоном совмещает функции безопасности для инвалидов на кресле-коляске, на костылях и функцию информативности для слепых пешеходов, то есть служит в качестве ориентира направления движения (СП 59.13330.2016, раздел 3, определение 3.7). Направляющая функция бортового камня для людей, использующих белую трость, сохраняется при высоте бортового камня 50 мм и более. Для создания дополнительных направляющих элементов вдоль тротуаров для слепых людей с белой тростью рекомендуется использовать декоративное ограждение, посадку кустов, обустраивать по краю тротуара тактильно опознаваемые полосы из колотой брусчатки, применять дренажные лотки с решетками, а также другие средства ориентирования, которыми могут воспользоваться слепые.

Столбики и полусферы на тротуаре вдоль проезжей части для слепых неудобны, так как незрячие пешеходы при передвижении скользят тростью вдоль бордюра и натываются на эти препятствия.



Рисунок 22 — Бортовые камни, как направляющие для людей с белой тростью

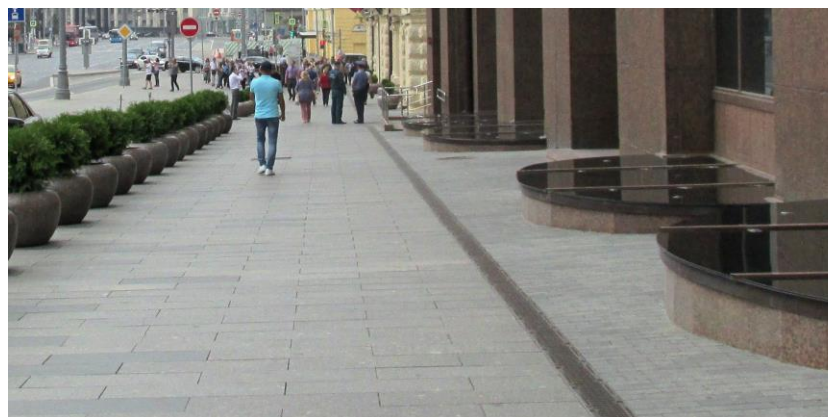
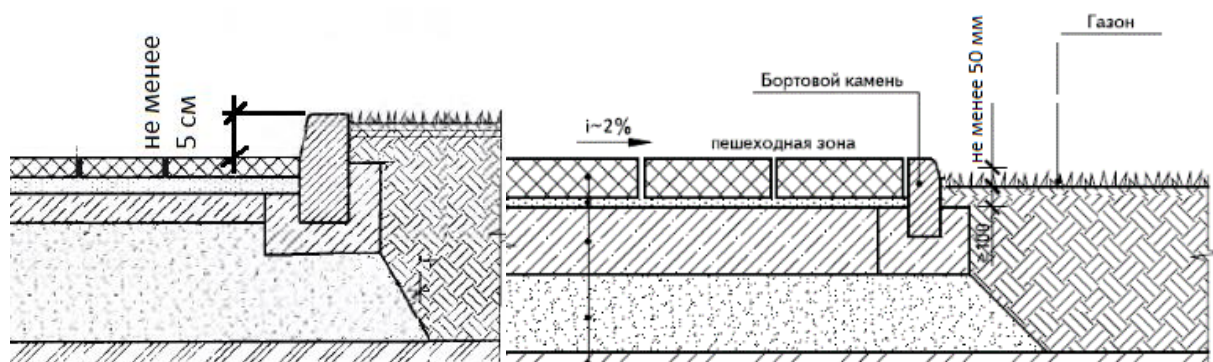


Рисунок 23 — Бортовой камень вдоль газона высотой не менее 5 см, обеспечивающий направляющую функцию для людей с белой тростью. Использование дренажной решетки в качестве направляющей для незрячих пешеходов

Со стороны проезжей части верхняя поверхность бортового камня выполняется в одном уровне с поверхностью пешеходного пути. Высота бортового камня со стороны проезжей части рекомендуется не более 15 см, так как это позволит уменьшить габариты бордюрного пандуса в местах пешеходных переходов.

Таблица 2

Высота бортового камня	Расположение бордюрного пандуса	Максимально допустимый уклон	Длина наклонной части бордюрного пандуса
20 см	Поперек тротуара	8%	2,4- 2,2 м
15 см	Поперек тротуара	8%	1,7- 1,62 м
10 см	Поперек тротуара	10%	1,0- 0,85 м
20 см	В торце тротуара	5%	4 – 3,7 м
15 см	В торце тротуара	5%	3,0 – 2,7 м
10 см	В торце тротуара	5%	2,0 – 1,7 м

Бортовой камень вдоль тротуара должен повторять его профиль. Уступы в стыках бортовых камней в плане и профиле не допускаются (СП 82.13330.2015).

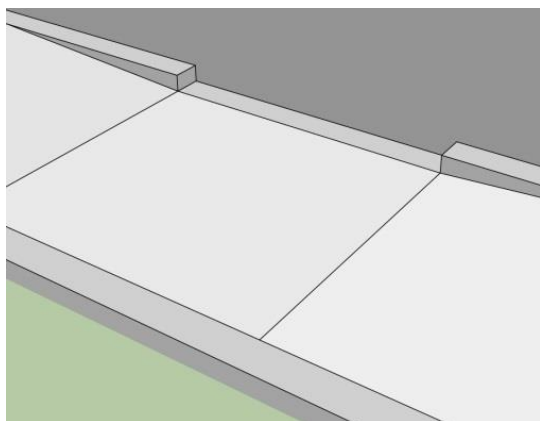


Рисунок 24 — Недопустимое решение бортового камня в месте перехода

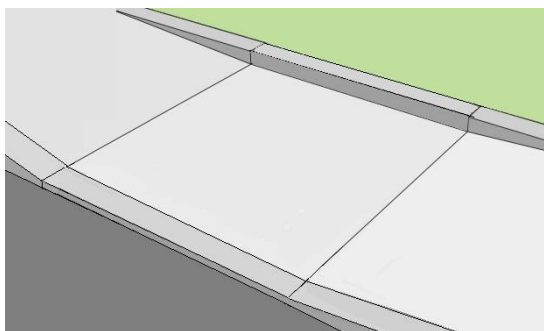


Рисунок 25 — Выполнено снижение бортового камня до уровня покрытия тротуара

4.5 Регулирование дождевых стоков. Водоотвод ливнестоков от прилегающей застройки. Люки

На тротуарах, примыкающих к зданиям, должны предусматриваться специальные меры по водоотводу с крыш. Тротуары должны иметь продольные и поперечные уклоны, предотвращающие скопление воды. Неровности тротуара, в которых образуются лужи дождевой воды – это проблема для незрячих людей, которые не могут увидеть лужу и будут вынуждены идти прямо по воде.

При этом продольные уклоны тротуаров, предназначенные для пользования инвалидами на креслах-колясках и других МГН должны быть не выше 5%, поперечные – 2%.

Для организованного отвода воды с крыш предусматриваются водоотводные лотки. Для безопасности людей, передвигающихся на креслах-колясках и с использованием костылей, открытые водоотводные лотки необходимо закрывать решетками. Для повышения безопасности инвалидов на креслах-колясках рекомендуется располагать просветы решеток перпендикулярно направлению движения пешеходов, что исключает застревание колес в решетке.

Решетки водостоков в пределах тротуаров должны вплотную прилегать к поверхности тротуара и быть с ним в одном уровне. Их допустимые горизонтальные зазоры и вертикальное смещение относительно поверхности пешеходных путей, а также между составными частями этих конструкций не должны превышать ± 3 мм.

СП 59.13330.216. 5.1.17. Решётки должны иметь просветы шириной не более 13 мм и располагаться перпендикулярно оси пешеходного пути. Диаметр круглых отверстий в решётках не должен превышать 18 мм.



Рисунок 26 — Параметры решетки



Рисунок 27 — Конструкция водоотводящего лотка с квадратными ячейками, безопасного для передвижения инвалидов

Наиболее безопасным решением для инвалидов является водоотводящий лоток, убранный под твердое покрытие тротуара.

Использование открытых ливневых лотков для инвалидов на креслах-колясках представляет опасность. Когда при большой скорости передвижения маленькие передние колёса «ныряют» в это углубление, коляска резко останавливается, и инвалид может из нее вылететь. Некоторые инвалиды в принципе не могут самостоятельно вытащить колёсики из этой ямки. Преодоление на кресле-коляске такого лотка возможно только на балансе задних колес. Навык такого передвижения имеют не все инвалиды.



Рисунок 28 — Открытый водоотводящий лоток и широкие ячейки решетки представляют опасность

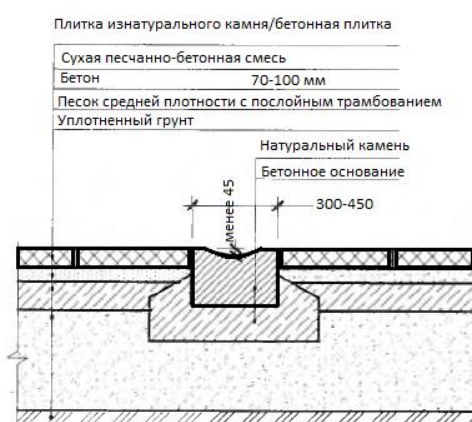


Рисунок 29 — Безопасные открытые лотки более пригодны для обустройства доступных путей движения

По СП 59.13330.2016 запрещено расположение решеток ливнеустоков на проезжей части в зоне пешеходного перехода. Такие решетки с большими ячейками представляют опасность в первую очередь для людей на креслах-колясках, так как в них может застрять колесо кресла-коляски.



Рисунок 30 — Ливневая решетка в зоне пешеходного перехода недопустима

Крышки люков на путях движения могут представлять опасность для инвалидов на креслах-колясках в случае застревания передних колес между ребрами жесткости. Для безопасного передвижения рёбра жесткости крышек люков и иные конструктивные элементы на их поверхности должны иметь высоту не более 5 мм.



Рисунок 31 — Крышки люков, опасные для инвалидов

4.6 Лестницы и пандусы на путях движения

На уклонах пешеходных путей более 5% (1:20) устраиваются лестницы и пандусы.

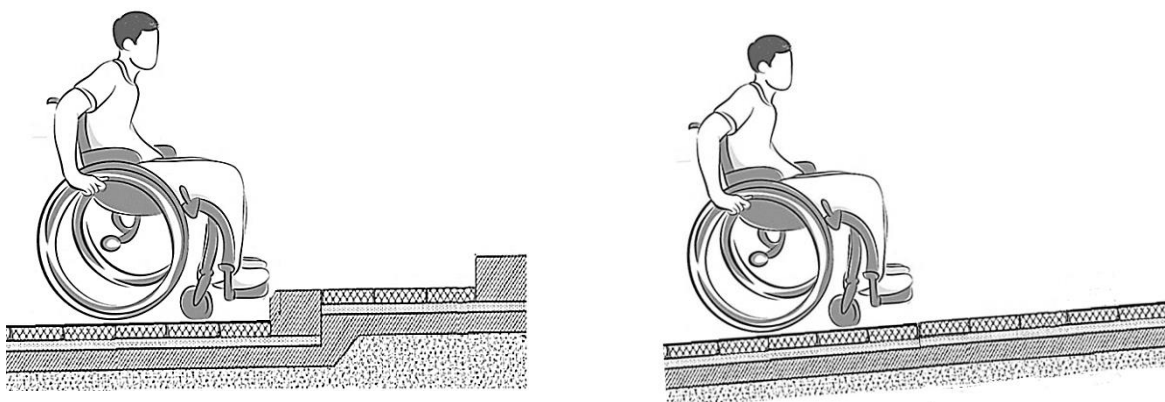


Рисунок 32 — Лестницы на путях движения препятствуют движению инвалидов на креслах колясках

Ширина маршей лестниц на пешеходных путях движения должна быть не менее 1,35 м. На лестницах на перепадах рельефа ширину проступей следует выполнять от 0,35 до 0,4 м (или кратно этим величинам), высоту подступенка – от 0,12 до 0,15 м. Ступени высотой менее 0,12 м недопустимы (СП 118.13330, пункт 6.6*).

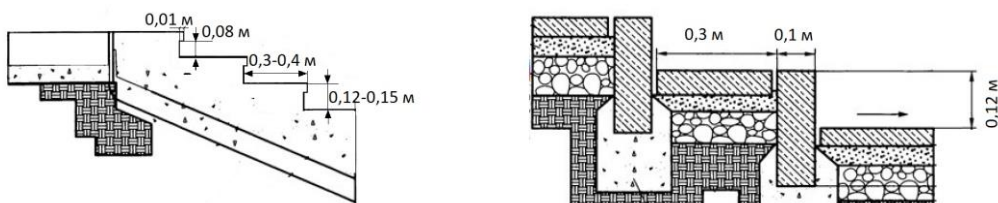


Рисунок 33 — Параметры ступеней

Все ступени лестниц в пределах одного марша должны быть одинаковыми по форме в плане, по ширине проступи и высоте подъема ступеней. Ступени разной высоты

представляют угрозу для незрячих и слабовидящих, так как на них легко споткнуться. Обычно человек приравнивается к высоте ступенек по первым ступеням марша и при даже незначительном изменении высоты или ширины следующих ступеней может оступиться.

Для более пологих рельефов допустимо устройство лестниц с более широкими проступями, кратными ширине одной проступи (рисунок 5.16).

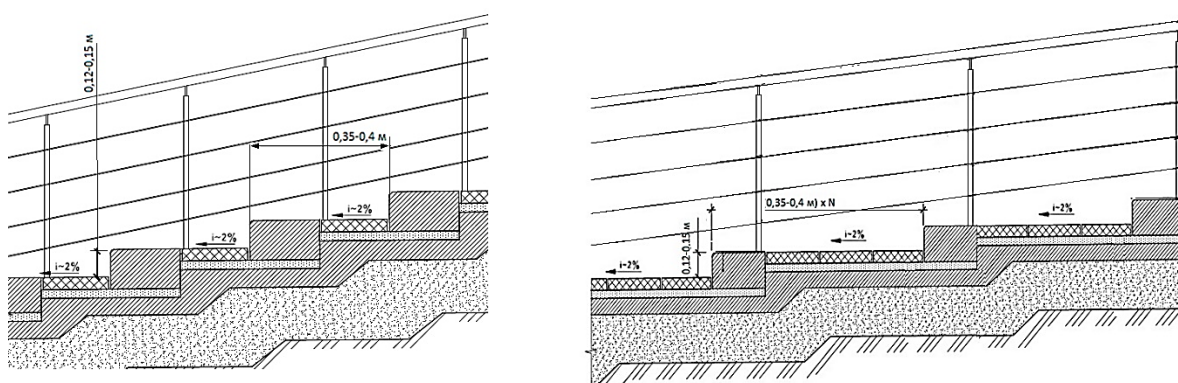


Рисунок 34 — Параметры лестниц на рельефе

Для отвода воды с лестницы необходим одновременный уклон в сторону вышележащей ступени и вдоль ступени вбок. Для безопасного передвижения инвалидов уклон ступеней должен быть не более 2%. Число ступеней на путях движения должно быть не менее 3-х. Лестница из двух или одной ступени малозаметны и слабовидящие инвалиды, особенно при недостаточной освещенности, могут оступиться. Если на тротуаре имеется перепад высот менее 0,3 м (одна-две ступени), выполняется только пандус на всю ширину путей движения с уклоном не более 5%. В случае невозможности замены таких существующих ступеней пандусом они должны быть выделены визуально и тактильно.

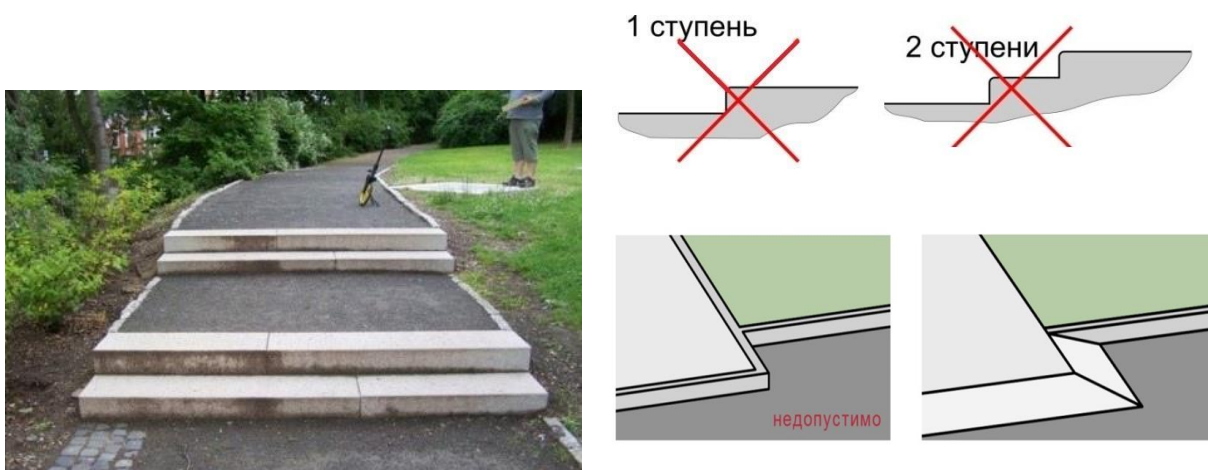


Рисунок 35 — Одиночные ступени запрещены или должны выделяться цветом и фактурой



Рисунок 36 — Опасная ситуация: одиночная ступень и решетка

4.6.1 Поручни на лестницах и пандусах

Для безопасности передвижения инвалидов с нарушениями опорно-двигательного аппарата, пожилых и ослабленных людей на лестнице и пандусе необходимы поручни с двух сторон. Поручни должны соответствовать техническим требованиям к опорным стационарным устройствам (ГОСТ Р 51261-2017, раздел 5.3) с горизонтальными завершениями за пределами марша лестницы или пандуса длиной 0,3 м (допустимо от 0,27 до 0,33

м) и закругленными (нетравмирующими) завершениями. Недопустимо предусматривать поручень только с одной стороны лестницы.

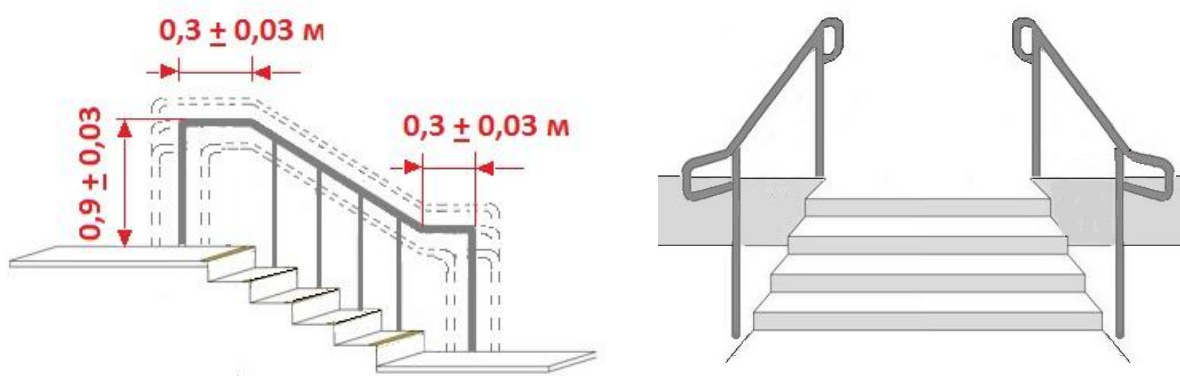


Рисунок 37 — Параметры поручней на лестнице

Поручни должны быть надежно закреплены и выдерживать нагрузку не менее 500Н (ГОСТ Р 51261-2017, п. 5.1.14). Крепление должно подходить к поручню снизу, обеспечивая непрерывность движения руки вдоль поручня. Это способствует безопасному передвижению.

Поручни необходимы на лестнице в три и более ступеней. Допустимо не выполнять поручни при высоте подъема до 0,45 м. Однако даже три ступени могут быть непреодолимым препятствием для инвалидов.

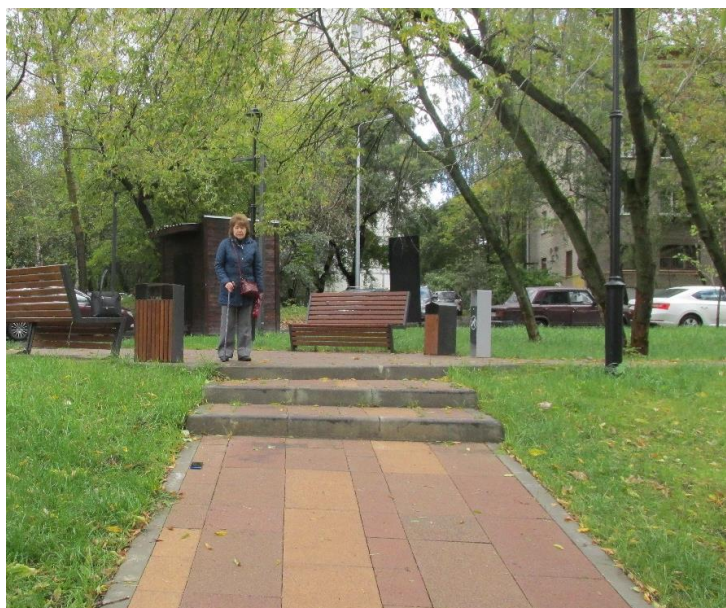


Рисунок 38 — Лестница без поручней недоступна инвалидам

На лестницах шире четырех метров необходимы дополнительные разделительные поручни.

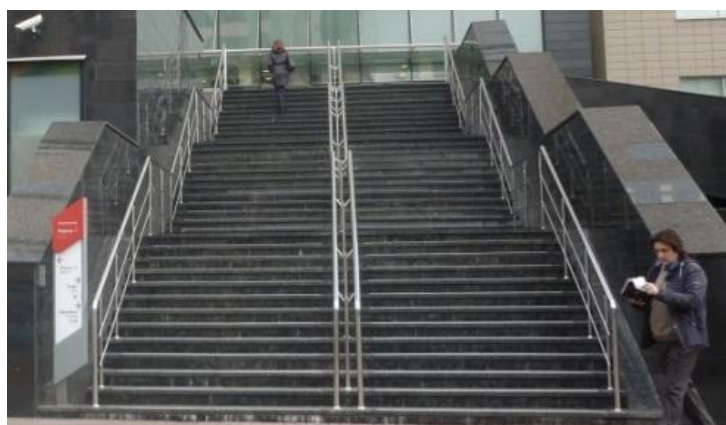
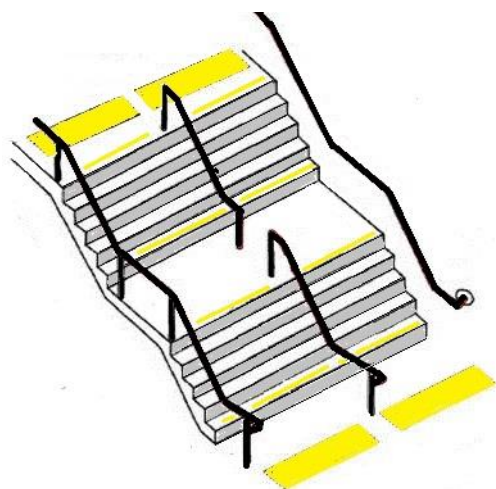


Рисунок 39 — Дополнительные поручни

Материал поручня необходимо применять устойчивый к воздействию погодных и климатических факторов. Опорные устройства, используемые в условиях низкой температуры окружающей среды, должны проектироваться из материалов, которые обладают низкой теплопроводностью (ГОСТ Р 51261-

2017, п. 5.1.16). Хорошие эксплуатационные качества и низкую теплопроводность имеет нержавейка.

Для безопасности слепых и слабовидящих перед лестницей необходимы предупреждающие тактильно-контрастные полосы и контрастная маркировка крайних ступеней.



Рисунок 40 — Примеры тактильных указателей и контрастной маркировки лестничных маршей

В целях безопасности слабовидящих посетителей лестницы и пандусы рекомендуется дополнительно акцентировать средствами цвета и фактуры прилегающего мощения.

Лестница должна быть хорошо освещена, освещенность должна быть не менее 100 лк.

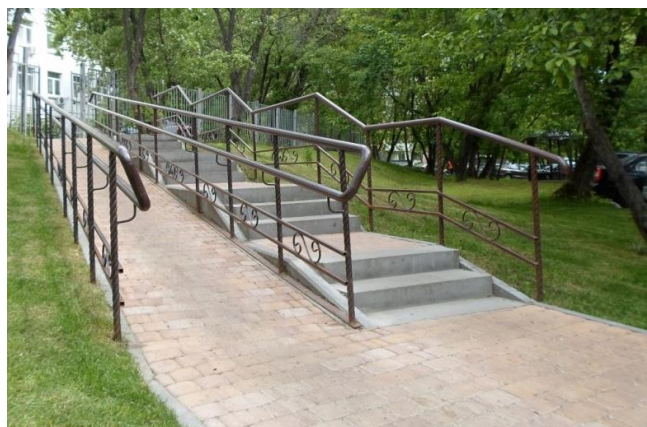


Рисунок 41 — Пандусы, дублирующие лестницы

4.6.2 Пандусы на рельефе

Лестницы должны дублироваться пандусами, которые необходимы не только инвалидам на кресле-коляске или людям, использующим для опоры ходунки, но и родителям с детскими колясками, пешеходам с сумками-тележками, людям на велосипедах, самокатах и других популярных колесных средствах передвижения.



Рисунок 42 — Пандус востребован всеми группами маломобильных граждан

Уклон пандуса должен быть не круче 5%. Это означает, что на каждый метр длины марша подъем пандуса будет не более 0,05 м. Между двумя ближайшими горизонтальными площадками пандуса максимальный подъем не должен быть больше 0,45 м. При соблюдении указанных требований к максимальному подъему и уклону длина одного марша пандуса между горизонтальными площадками будет не более 9 м. Ширина поручней между поручнями 0,9-1,0 м. На пандусах с уклоном не более 5% расстояние между поручнями может быть больше — по ширине путей движения.



Рисунок 43 — Ширина пандуса

Горизонтальные площадки через каждые 0,45 м подъема необходимы инвалиду для передышки во время подъема по пандусу, а при спуске для того, чтобы погасить скорость кресла-коляски.

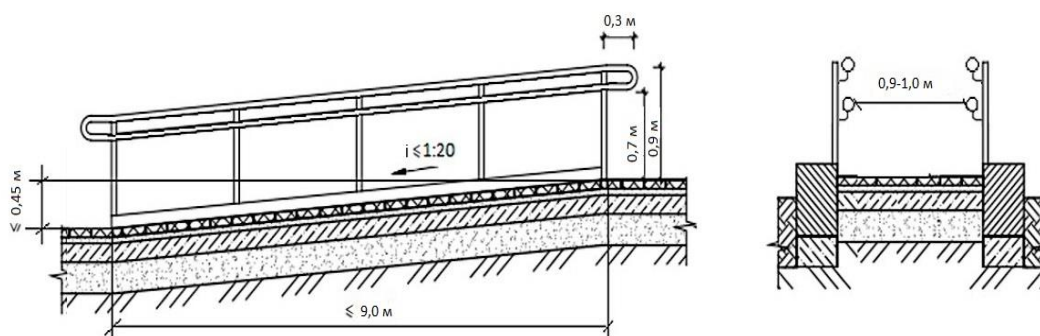


Рисунок 44 — Габариты пандуса на рельефе

Тактильно-контрастные указатели перед пандусами не требуются, так как пандус не представляет для слепых опасное препятствие, а фактурная поверхность тактильного указателя некомфортна для передвижения на кресле-коляске (рисунок).

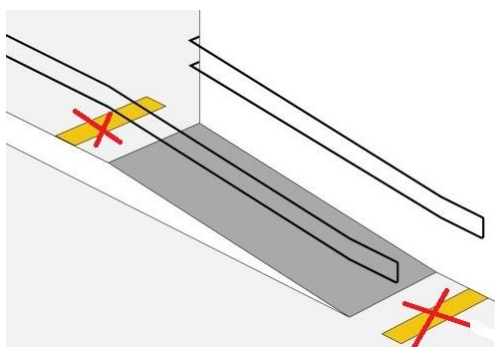


Рисунок 45 — Тактильные указатели перед пандусом не выполняются

На тротуарах, в зоне размещения лестниц и пандусов необходимо предусматривать надежный водоотвод.



Рисунок 46 — Возможно застревание колес в продольных отверстиях решетки

При необходимости преодоления крутых подъемов предусматриваются пологие обходные пути или организуется перевозка инвалидов.

На длинных пандусах необходимы разрывы поручней для выхода на прилегающие пространства.



Рисунок 48 — Разрыв поручней на длинных пандусах

4.6.3 Аппарели

Не допускается применение для инвалидов на кресле-коляске вместо пандусов направляющих устройств, положенных на ступени и выполненных в виде полос из металла (в том числе швеллеров), бетона, либо аналогичных по конструктивному исполнению устройств с повышенным уклоном в диапазоне от 6° до 30° .

СП 59. 13330

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

Указанные устройства при небольшой высоте подъема могут быть использованы только для перемещения ручной клади на колесиках, детских колясок и велосипедов. Для инвалидов необходимо выполнить пандус с нормативным уклоном не более 8%.

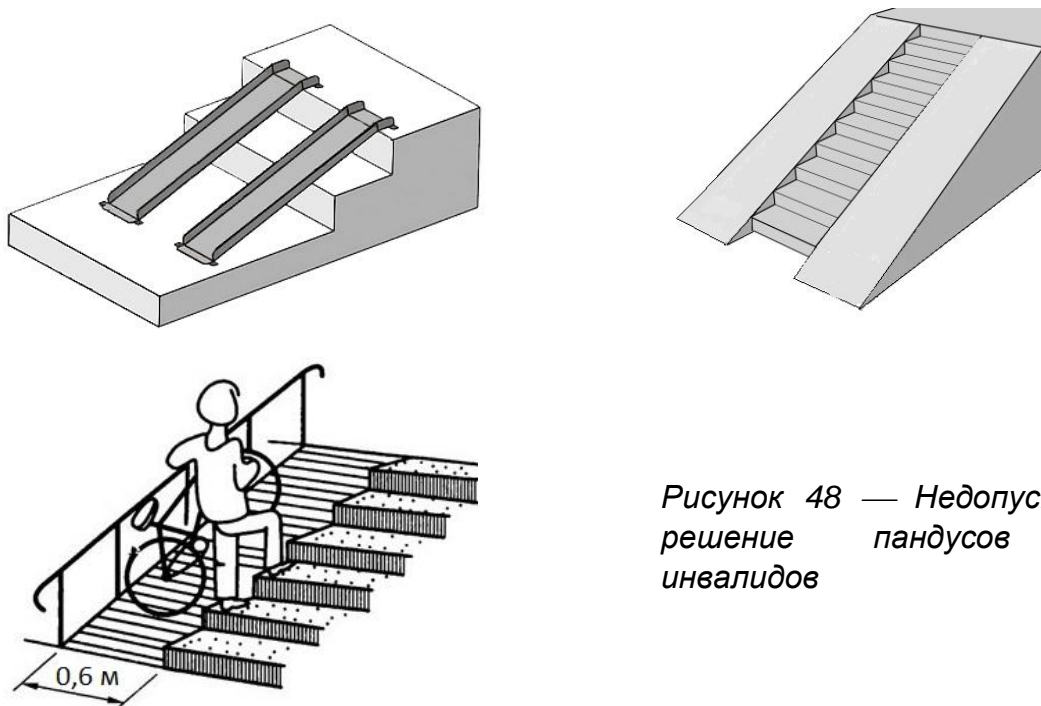


Рисунок 48 — Недопустимое решение пандусов для инвалидов

СП 59. 13330

На путях движения к сооружениям временной инфраструктуры в горной местности на перепадах высот 3,0 м и более допускается применение, при наличии сопровождающих, пандусов ненормативной длины для обеспечения доступных путей движения и эвакуации инвалидов и МГН.

4.6.4 Ступопандусы

Ступопандусы размещают, как правило, в парковых зонах на склонах с крутизной 25...83%, чтобы облегчить спуск и подъем по протяженным склонам, на которых невозможно установить лестницы.

Проектируемая крутизна ступеней ступопандуса — 1 : 12, а высота подступенка зависит от первоначальной крутизны склона. Для удобного передвижения высота подступенка не должна превышать 10 см, а ширина проступи не должна быть меньше 0,9 м (предпочтительно — 1,5 м). Допускается ширина проступи — до трех шагов.

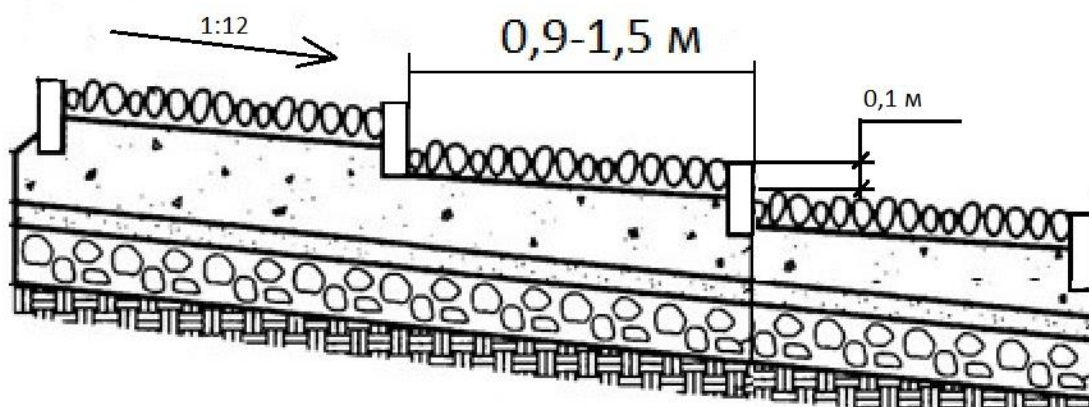


Рисунок 49 — Ступопандус на крутых склонах

Для обеспечения безопасного движения покрытие ступеней ступопандуса не должно быть скользким, края проступи могут быть выделены другим по цвету или текстуре покрытием для того, чтобы быть более заметными. Наиболее часто для ступеней ступопандусов используют наборные покрытия из мелких элементов (брусчатка из колотого камня). В качестве подступенка

укладывают брус с прямоугольным сечением из бетона или природного камня.



Рисунок 50 — Пример ступопандуса

Ступопандус иногда называют итальянским пандусом, так как он широко представлен на многочисленных итальянских виллах эпохи Возрождения, расположенных на сложном рельефе.

Ступопандусы не предназначены для инвалидов.

4.6.5 Стрампы

Стрампом называют конструкцию лестниц, совмещенных с пандусом (stramp - составное слово - "st" - сокращенное stair - лестница, ramp - пандус). Считается, что стрампы призваны обеспечить комфортную среду для перемещения маломобильных групп населения. При достаточной ширине пологого спуска (не менее 0,9 м, уклоне не более 5° и нескользкой поверхности страмп может быть использован людьми на креслах-колясках для передвижения. Однако отсутствие поручней, бортиков может способствовать опасной ситуации для инвалида.

Для незрячих людей страмп опасности не представляет, несмотря на разную геометрию и высоту ступеней

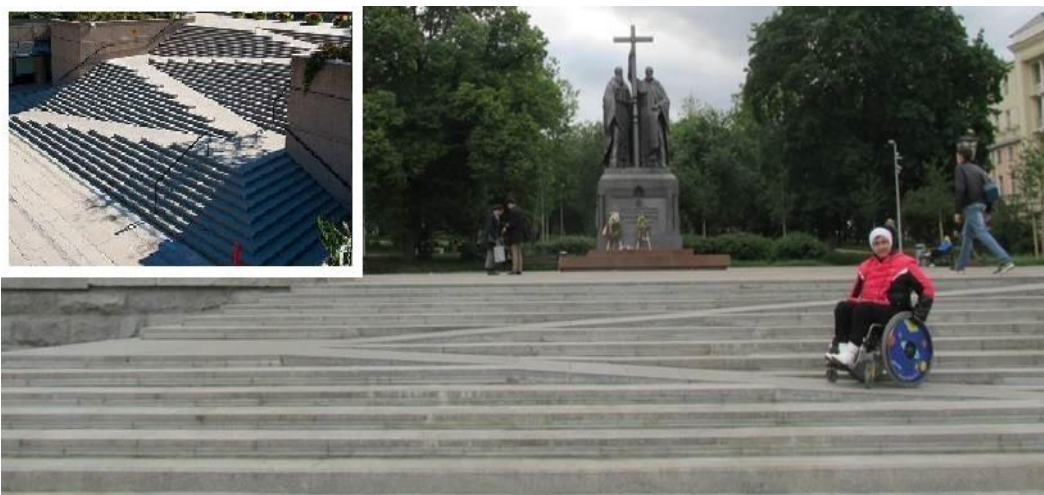


Рисунок 51 — Страмп на широкой лестнице

4.7 Бордюрные пандусы

При разнице высот между поверхностями тротуара и проезжей частью автомобильной дороги на наземных пешеходных переходах с двух сторон оборудуются бордюрные пандусы.

СП 59.13330.2016

5.4.4 В местах пересечения пешеходных и транспортных путей, имеющих перепад высот до 0,2 м, пешеходные пути обустривают пандусами бордюрными и (или) искусственными неровностями.

Пандусы бордюрные следует располагать с двух сторон от проезжей части на тротуаре или пешеходной дорожке, а при наличии накопительной площадки – на ней. Они должны находиться на одной условной линии, перпендикулярной оси проезжей части либо параллельной оси пешеходного перехода.



Рисунок 52 — Бордюрный пандус

При выполнении бордюрных пандусов, расположенных вдоль тротуара, обязательно должна оставаться ровная дорожка шириной не менее 1.2 м по противоположному от

бордюрного пандуса краю тротуара (вдоль здания, газона) для безопасного прохода пешеходов и проезда на коляске.

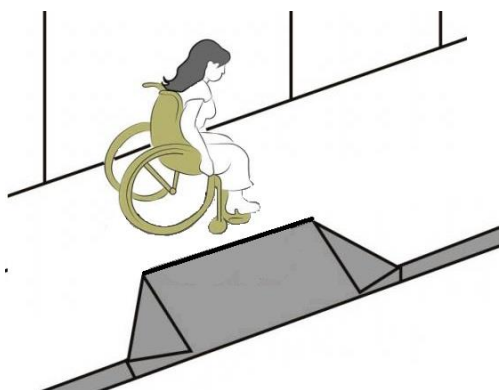


Рисунок 53 — Обеспечение ровного прохода вдоль бордюрного пандуса

Уклон бордюрного пандуса должен быть не более 8%.

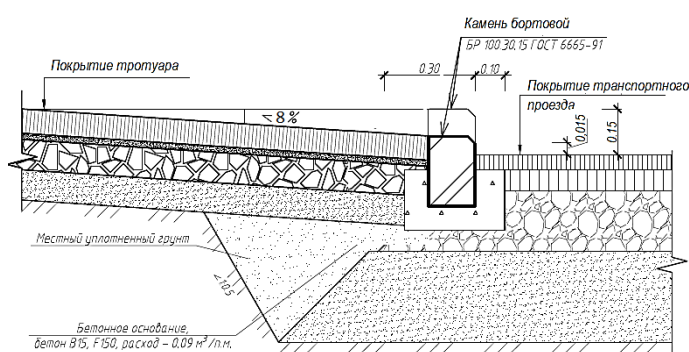


Рисунок 54 — Устройство бордюрного пандуса с уклоном не более 8% и перепадом высоты 15 мм

В ближайшее время планируется введение норматива, по которому перепад высоты в месте стыка бордюрного пандуса должен быть не более 5 мм.



Рисунок 55 — Перепад высоты затрудняет движение инвалида на кресле-коляске

По конструктивному исполнению бордюрные пандусы различают:

1) со скошенными боковыми гранями – уклон боковых граней пандуса и основной его поверхности: не более 5% на дорожках на территории, не более 8% на тротуаре у здания, для особо затесненных условий не более 10%. (СП 59.13330.2016, п. 5.1.8). Пологие боковые грани бордюрного пандуса обеспечивают безопасный подход пешеходов и людей в кресле-коляске к бордюрному пандусу с любой стороны. Расположение бордюрного пандуса не должно сужать ровную (без уклонов более 2%) часть тротуара для обеспечения безопасного без бокового уклона прохода пешеходов и проезда на креслах-колясках:

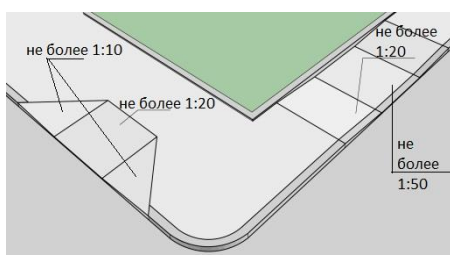




Рисунок 56 — Бордюрные пандусы со скошенными боковыми гранями

2) в торцевой части тротуара пандус на всю его ширину с уклоном, установленным для тротуаров, не более 5%:

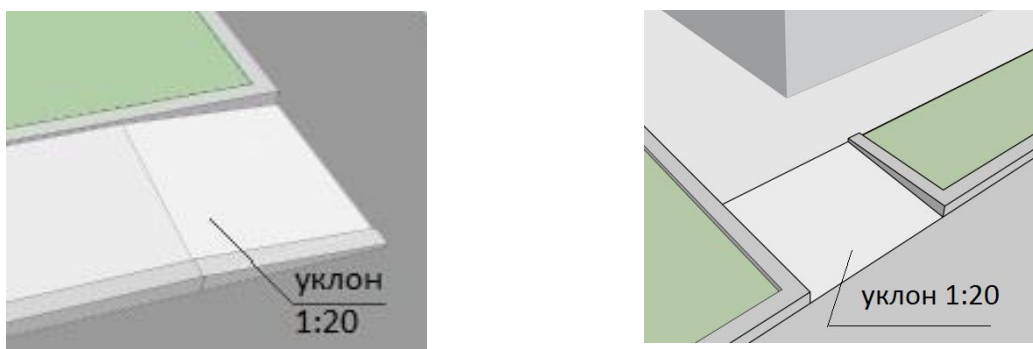


Рисунок 57 — Пандус с уклоном до 5% на ширину тротуара

3) на узких тротуарах горизонтальная площадка на всю ширину тротуара в месте выхода на проезжую часть с примыкающими пандусами с двух сторон тоже на всю ширину тротуара с уклоном не более 5%:

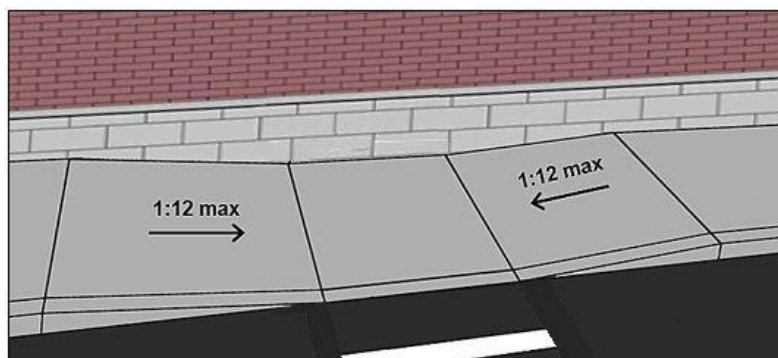


Рисунок 58 — Устройство горизонтальной площадки для съезда на проезжую часть на кресле-коляске

4) на пересечении тротуаров с горизонтальной площадкой в месте разворота и схода на проезжую часть с примыкающими пандусами на всю ширину тротуара с уклонами не более 5%:

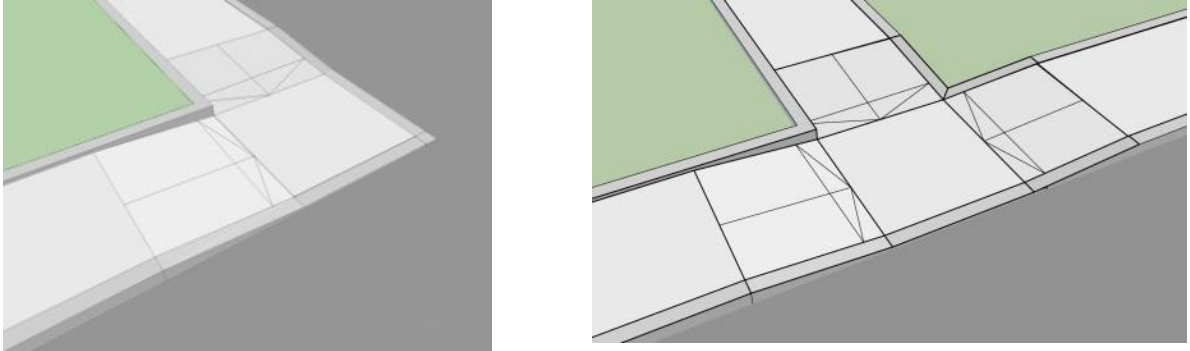


Рисунок 59 — Устройство пандусов на пересечении тротуаров

5) с бортиками – применяют при выделении зоны для движения пешеходов боковыми ограждениями (газонами, столбиками, ограждениями, опорами светофоров, освещения):

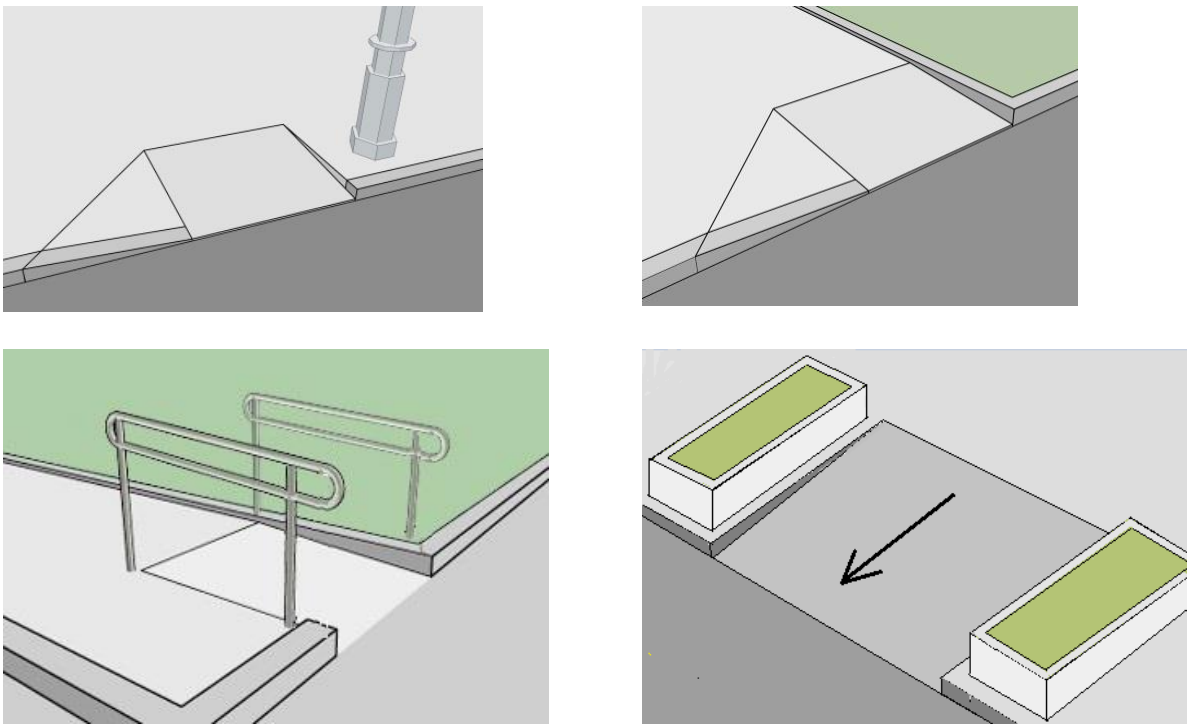


Рисунок 60 — Варианты устройства бортиков по краям бордюрных пандусов

Конструкции бордюрных пандусов с недопустимыми уклонами, приводящие к травматизму:

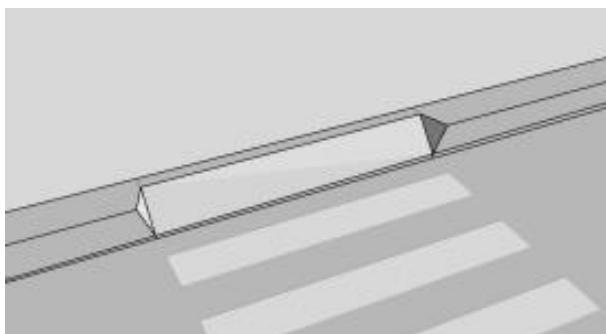


Рисунок 61 — Снята фаска бортового камня, уклон 40° - недопустимо

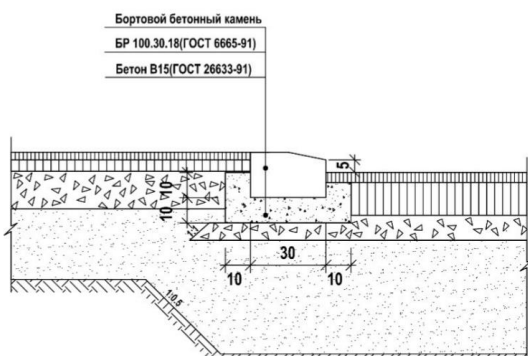


Рисунок 62 — Применен камень аппаратель или бортовой камень уложен плашмя. Это недопустимо

Уклон скошенной части бортового камня составляет 20%.

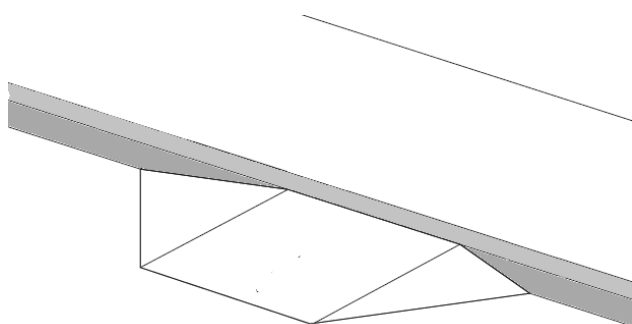


Рисунок 63 — Бордюрный пандус расположен на проезжей части, что недопустимо

Бордюрные пандусы не должны выступать на проезжую часть, так как это будет мешать водоотводу вдоль полотна

дороги и, кроме того, может привести к аварийной ситуации при наезде на такой бордюрный пандус автомобиля.



Рисунок 64 — Недопустимо размещать бордюрный пандус на проезжей части

При выполнении бордюрных пандусов следует учитывать, что человеку на инвалидной коляске не просто преодолеть бордюр даже в 15 мм. А если при этом бордюрный пандус имеет крутой уклон более 10%, то коляска может перевернуться назад и человек в ней травмироваться. При крутом спуске кресло-коляска может удариться подножкой о

покрытие дороги, вследствие чего происходит резкое торможение, и коляска тоже переворачивается.

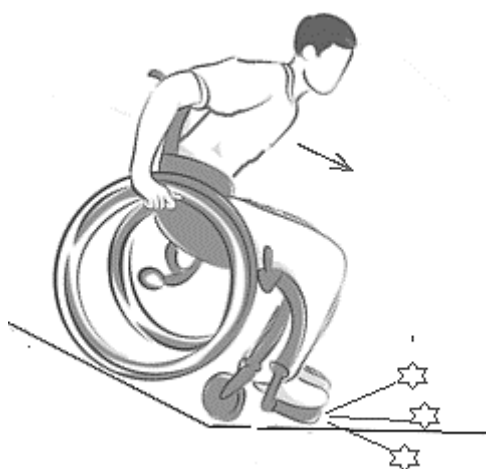


Рисунок 65 — Опасность травматизма при крутом уклоне

СП 59.13330.2016. 5.1.8 В местах изменения высот поверхностей пешеходных путей их выполняют плавным понижением с уклоном не более 1:20 (5‰) или обустраивают пандусами бордюрными, согласно 5.4.

5.4.7 Центральную наклонную поверхность пандусов бордюрных следует выполнять шириной не менее 1,5 м, но не более ширины прохожей части пешеходного пути, пересекающего проезжую часть, с поперечным уклоном не более 10 ‰ (1:100), продольным уклоном не более 60 ‰ (1:17), в стесненных условиях – не более 80‰ (1:12).

Уклон наклонных боковых поверхностей пандусов бордюрных типов I и III не должен превышать 80 ‰ (1:12,5).

Наклонные поверхности пандусов бордюрных должны иметь линейную форму и контраст к поверхности прилегающих пешеходных путей не менее 0,3.

Ширина наземного пешеходного перехода устанавливается не менее 4 м. По СП 59.13300.2016 ширина бордюрных пандусов должна составлять не менее 1.5 м. Наиболее безопасный вариант, когда бордюрный пандус выполняется на всю ширину пешеходного перехода, а в торце тротуара на всю ширину тротуара.

Длина центральной части бордюрного пандуса при высоте бортового камня 15 см в зависимости от уклона должна быть от 2.5 до 3 м.

Ширина бордюрного пандуса при уклоне 8% центральной части с прилегающими наклонными участками 10% (каждый по 1.3 м) будет $1.5 + 2.6 = 4.1$ м, что даже превышает стандартную ширину перехода 4 м.

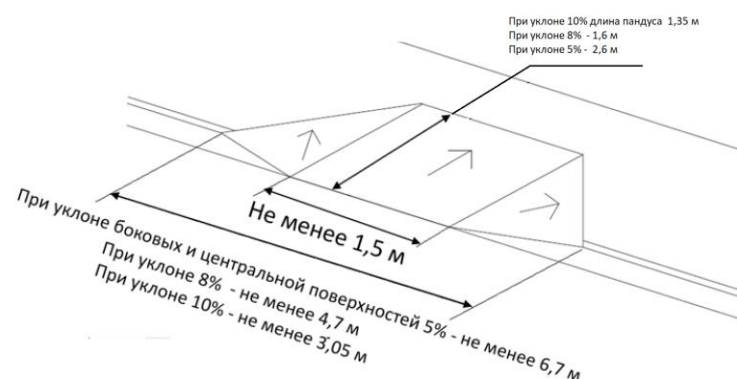


Рисунок 66 — Габариты бордюрного пандуса при различных уклонах центральной части и боковых его частей

Перепад высот между нижней гранью бордюрного пандуса и проезжей частью не должен превышать 5 мм (по предыдущему нормативу 15 мм). Длина бордюрного пандуса определяется в зависимости от допустимого в конкретной

ситуации уклона путем умножения перепада высоты (от 12.5 до 15 см) на соответствующий ситуации процент 20, 12 или 10. Например, при стандартной высоте бордюра 15 см и допустимом перепаде от 0 до 1.5 см длина бордюрного пандуса составляет от 2.6 м до 1.35 м в зависимости от принятого уклона. На практике бордюрные пандусы часто выполняются длиной не более одного метра, что приводит к нарушению требования по предельному уклону и, соответственно, к травмоопасной ситуации для инвалидов и других пешеходов.

На узких тротуарах, характеризующихся стесненными условиями, допустим уклон бордюрного пандуса не более 1:10 (10%), но такой пандус не должен быть длиной более 1 м, то есть его можно выполнять на перепаде высот не более 10 см.

Для сокращения габаритов бордюрного пандуса можно выполнять поэтапное снижение бортового камня: сначала на всю ширину тротуара, а затем выполнить пандус на минимальной высоте бордюра.

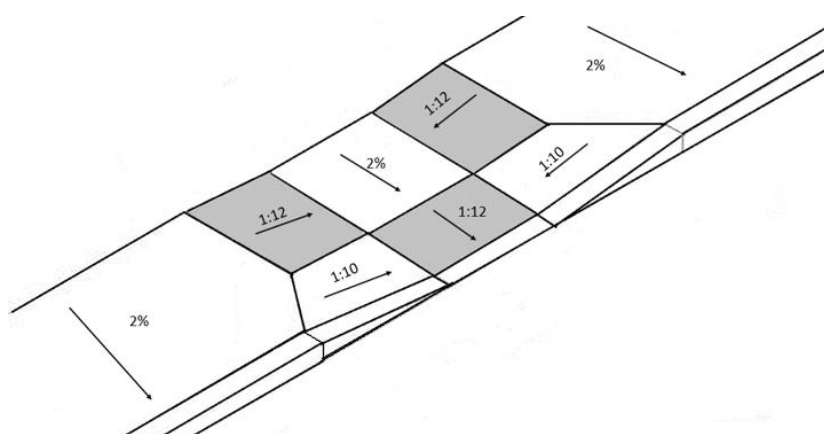


Рисунок 67 — Поэтапное снижение уклона на тротуаре

Бордюрные пандусы следует предусматривать и в местах пересечений тротуаров с внутриквартальными проездами, а также в любых местах с перепадом высоты путей движения пешеходов. Для уменьшения числа бордюрных пандусов на тротуаре выезды из местных проездов рекомендуется выполнять в одном уровне с тротуаром (по аналогии с приподнятыми пешеходными переходами).

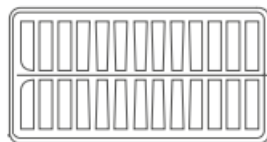
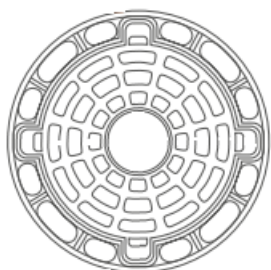


Рисунок 68 — Приподнятый пешеходный переход



Рисунок 69 — Выезды из дворов расположены на одном уровне с тротуаром

В зоне размещения переходов и бордюрных пандусов необходимо предусматривать надежный водоотвод, но размещать ливневые решетки в зоне перехода не следует, так как размер их ячеек превышает допустимые 1,5 см.



*Рисунок 70 —
Ливневые решетки (с
крупными ячейками) на
путях движения
недопустимы*

4.8. Наземные пешеходные переходы

На пешеходном переходе необходимо обеспечить:

- а) обустройство границы тротуара с пешеходным переходом уклоном не более 8% (бордюрным пандусом) и бортовым камнем с высотой не более 5 мм (предыдущим нормативом — не более 15 мм);
- б) тактильные наземные указатели и звуковые сигналы светофора и дополнительное освещение места пешеходного перехода для лиц с нарушением зрения и слепых;
- в) установку дорожных указателей, знаков и символов — для всех групп населения.



Рисунок 71 — Дорожный знак «Слепые пешеходы»

4.8.1 Тактильные наземные указатели на пешеходных переходах

Наземные пешеходные переходы обустриваются тактильными наземными указателями по ГОСТ Р 52875. Распоряжение Правительства РФ от 4 ноября 2017г. №2438-р «О Перечне документов по стандартизации, обязательное применение которых обеспечивает безопасность дорожного движения при его организации на территории РФ» утверждает к обязательному применению ГОСТ Р 52875-2007 «Указатели тактильные наземные для инвалидов по зрению. Технические требования», раздел 4 (п.п. 4.1.2 – 4.1.7, 4.2.1 – 4.2.5).

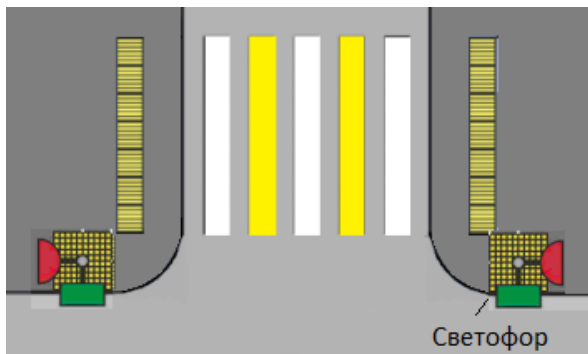
Назначение, размеры, форма рифления и место расположения тактильных дорожных указателей по ГОСТ версии 2007 года, указанного в ПП РФ №2438-р приведены в таблице 3:

Таблица 3

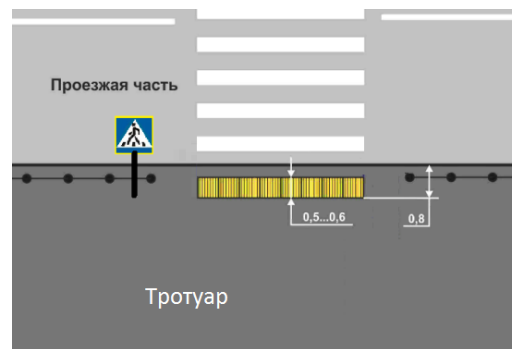
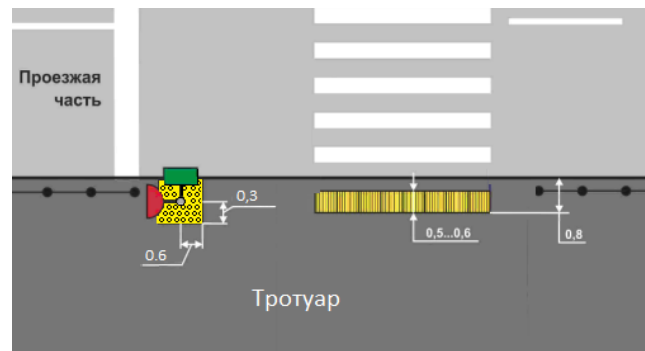
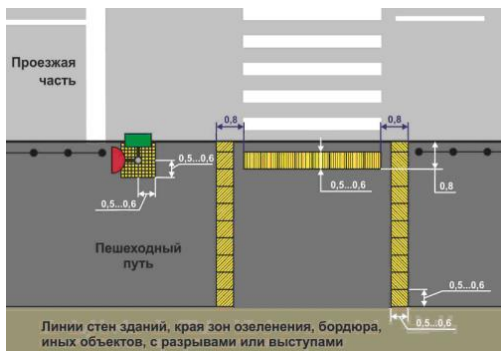
Назначение	Размеры	Форма рифления	Место расположения
Внимание, наземный переход	Полоса шириной 500 мм или 600 мм и длиной, равной ширине перехода, выложенная на тротуаре перед началом перехода	С продольными рифами	На расстоянии 800 мм от кромки проезжей части
Внимание, наземный переход под углом 90°	Две полосы шириной 500 мм или 600 мм и длиной, равной ширине перехода, выложенные на тротуаре с двух сторон перед поворотом на переход	С рифами, расположенным и по диагонали	На расстоянии 800 мм от линий, являющихся продолжением кромки перехода
<p><i>Примечание: С 1 июля 2019 года вступила в действие новая редакция ГОСТ Р 52875, в которой тактильные указатели с диагональным расположением рифов для обозначения пешеходных переходов не применяются (отменены).</i></p>			
Внимание, светофор	Квадрат, выложенный вокруг мачты светофора, и состоящий из 4-х плит со стороной плитки, равной 500х500 мм	С квадратными рифами	Вокруг мачты светофора в обхват
<p><i>Примечание: С 1 июля 2019 года вступила в действие новая редакция ГОСТ Р 52875-2019, в которой тактильный указатель перед опорой светофора обустраивается на расстоянии 300 мм от её внешней границы и должен выступать за пределы опоры со стороны основного потока движения по тротуару на 300 мм. Общая ширина указателя не менее 600 мм. Используется тактильный указатель с шахматным расположением усеченных конусов, усеченных куполов, цилиндров. (Круговое мощение отменено)</i></p>			

До 1 июля 2019 г

После 1 июля 2019 года



Без изменений



Без изменений

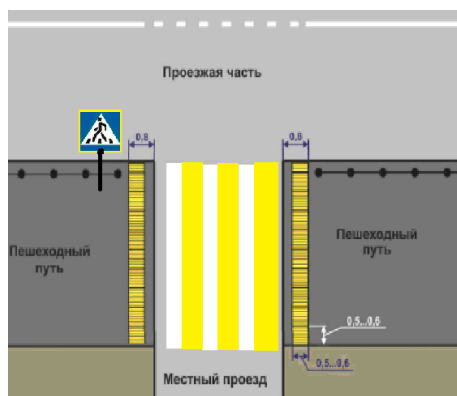


Рисунок 72 — Примеры пешеходных переходов, обустроенных тактильными наземными указателями по действующему на с 2017 года ГОСТ -2007 и с изменениями на 1 июля 2019 г. по ГОСТ Р 52875-2019

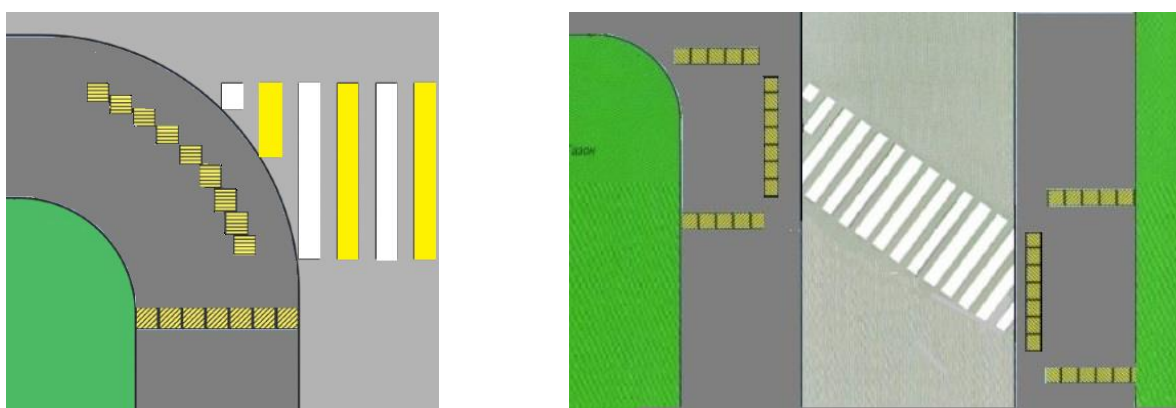


Рисунок 73 — Опасные переходы

Переходы с изогнутой линией края тротуара трудны и опасны для слепых. Слепые пешеходы будут не в состоянии поддерживать правильное направление при движении к противоположному тротуару на таком пересечении. Это может привести к тому, что инвалид не сможет определить направление перехода и пойдет в неправильном направлении.



Рисунок 74 — Переход с изогнутой линией края тротуара

«Косые переходы» или переходы, которые ведут по диагонали через дорогу, также опасны. На переходе, который ведет по диагонали через дорогу, слепой человек не сможет установить направление перехода. Кроме того, диагональные переходы увеличивают длину перехода.

Если все же пешеходный переход расположен под углом к линии бордюрного камня, тактильные направляющие указатели необходимо уложить под тем же углом для того, чтобы задать точное направление движения по переходу. Часто это возможно сделать только путем специальной подгонки тактильной плитки или используя технику холодного пластика с выполнением индивидуального шаблона. Укладка плитки со сдвигом не рекомендуется, так как ее опознавание тростью будет затруднено.



Рисунок 75 — Тактильные направляющие «под углом» задают направление перехода

Тактильная плитка на переходе размещается на расстоянии 0.8 м от края тротуара и часто выполняется на уклоне бордюрного пандуса. Если бордюрный пандус выполнен не на всю ширину пешеходного перехода, то тактильную плитку будет непросто выложить на боковые скошенные края пандуса. Размещать тактильный указатель на крутом уклоне (более 10%) будет небезопасным для всех пешеходов, в первую очередь для колясочников, так как передние колеса могут развернуться вдоль направляющих рифов и коляска опрокинется.

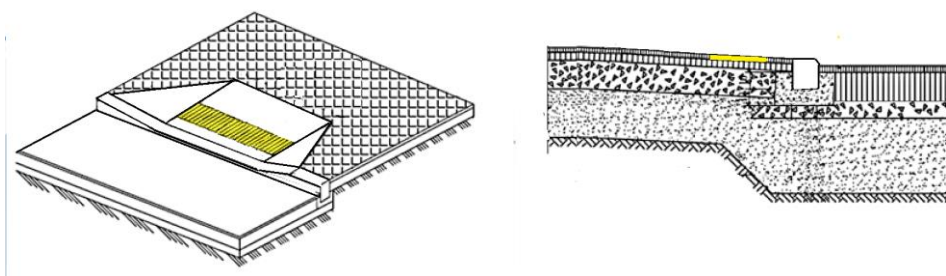


Рисунок 76 — Расположение контрастно-тактильного указателя на бордюрном пандусе

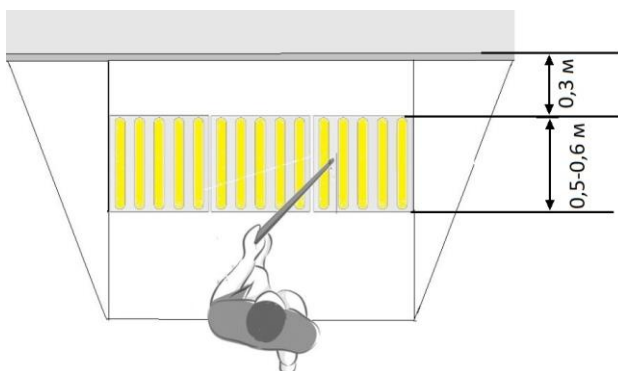


Рисунок 77 — Контрастно-тактильная разметка на бордюрных пандусах

В исторической части города возможно в качестве тактильных указателей смена вида мощения.

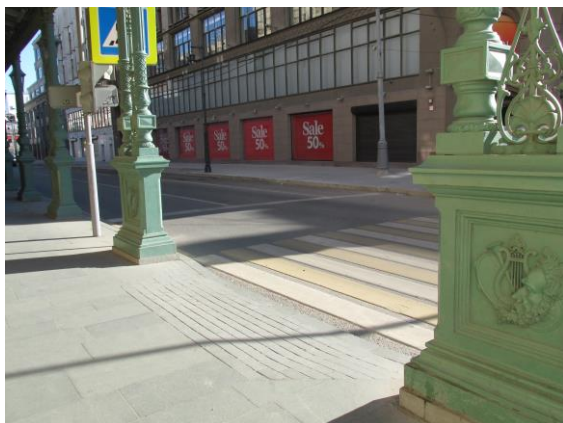


Рисунок 78 — Изменение характера мощения на бордюрных пандусах и местных проездах заменяет тактильные указатели

4.9. Регулируемый пешеходный переход

Люди с нарушением функций зрения и с нарушением функций зрения и слуха, передвигающиеся самостоятельно, используют множество косвенных знаков в окружающей среде для того, чтобы начать безопасный переход улицы. Информацией о времени и направлении перехода снабжают их звуки движения машин и шаги пешеходов, уклон поверхности в месте схода с тротуара. Однако эти знаки не всегда различимы в городском шуме и часто недостаточны. В этом случае большинству людей с нарушением функций зрения приходится пользоваться посторонней помощью.

Тактильно-контрастные наземные указатели помогают точно определить расстояние до проезжей части и направление перехода.

Установка на пешеходных светофорах звуковых сигналов значительно увеличивает способность лиц с нарушением функций зрения передвигаться самостоятельно и безопасно.

Звуковые и тактильные сигналы пешеходного светофора позволяют лицам с нарушением функций зрения и лицам с нарушением функций зрения и слуха точно узнавать время включения разрешающего переход сигнала. Они также могут предоставлять информацию о направлении и геометрии перехода.

Режим регулирования светофорного объекта устанавливается таким образом, чтобы обеспечивалось достаточное время для беспрепятственного перехода инвалидами или другими маломобильными группами населения

проезжей части автомобильной дороги. Рекомендуется использовать значение скорости инвалидов 0,7 – 0,9 м/с.

Звуковая сигнализация на светофорах выполняется согласно ГОСТ Р ИСО 23600-2013 «Вспомогательные технические средства для лиц с нарушением функций зрения и лиц с нарушением функций зрения и слуха. Звуковые и тактильные сигналы дорожных светофоров» (взамен ГОСТ Р 51648-2000).

Указанный ГОСТ в части раздела 4 Распоряжением Правительства РФ от 4 ноября 2017 г. № 2438-р «О Перечне документов по стандартизации, обязательное применение которых обеспечивает безопасность дорожного движения при его организации на территории РФ» утвержден к обязательному применению.

Взамен музыкального звукового сигнала на сложных перекрестках рекомендуется обеспечивать пешеходов информацией о разрешенном направлении перехода (наименовании разрешенного к переходу участка улично-дорожной сети) путем воспроизведения соответствующего устного речевого сообщения.

Для облегчения инвалидам по зрению поиска места расположения регулируемого пешеходного перехода в период действия красного сигнала светофора рекомендуется подавать звуковой сигнал ориентации (метроном) с частотой повторения 0,7 Гц.

Звуковые сигналы светофора часто раздражают людей, проживающих или работающих в непосредственной близости. Для исключения их негативного влияния предлагается регулировать уровень звука в зависимости от времени суток и

уровня городского шума. Система радиоинформирования позволяет в ночное время отключать звуковые сигналы светофора, а взамен передавать на мобильный телефон информацию об этом и по радиосигналу с него включать их кратковременно на 2 - 3 цикла работы пешеходного светофора.

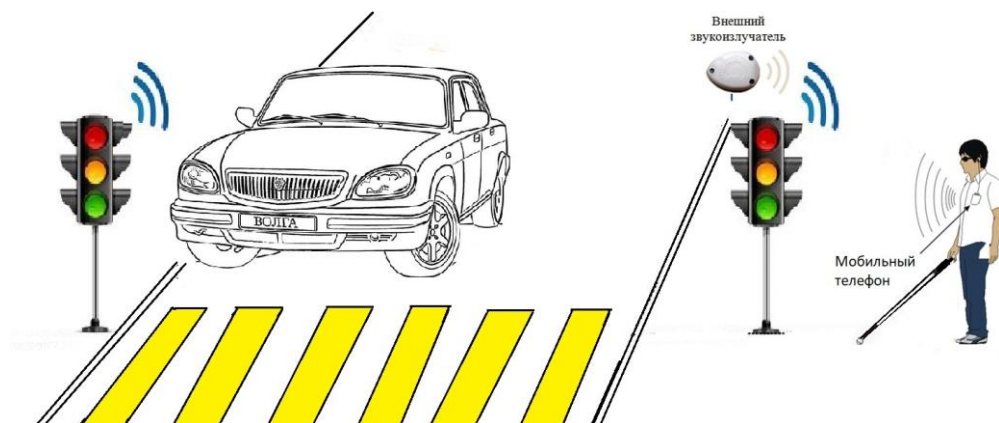


Рисунок 79 — Система радиоинформирования на регулируемом пешеходном переходе

Размещение опор и контроллеров светофорных объектов в пределах регулируемых наземных пешеходных переходов не должно затруднять передвижение инвалидов и других групп населения в пределах пешеходной части тротуара и пешеходного перехода.

Опора светофора, находящаяся в зоне пешеходного перехода, обозначается тактильной плиткой на всю ширину опоры с выступом в обе стороны не более 0,3 м, с шахматным расположением конусовидных рифов (в соответствии с переработанной версией ГОСТ Р 52875 , которая вступила в действие с 1 июля 2019г.).

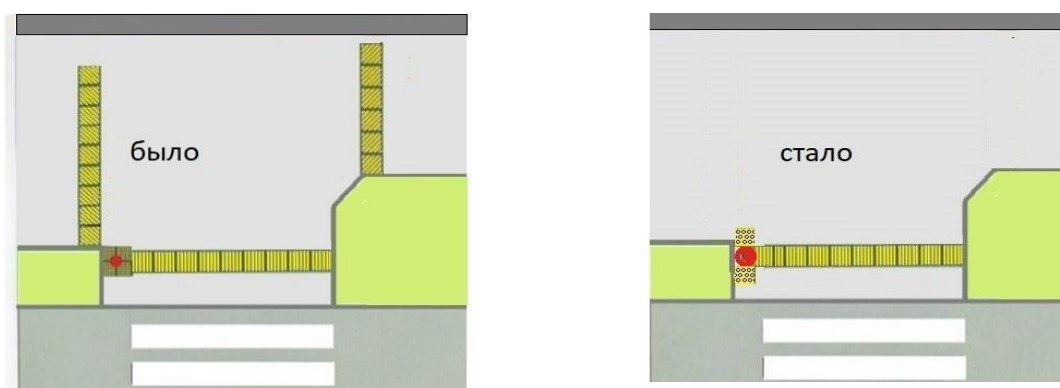


Рисунок 80 — Тактильное предупреждение об опоре светофора на пути слабовидящего/незрячего пешехода с учетом изменений в ГОСТ Р 52875.

Тактильная плитка не должна направлять незрячих пешеходов на опору светофора и другие препятствия в зоне пешеходного перехода.

4.10 Подземные и надземные пешеходные переходы

4.10.1 Лестничные сходы

Лестничные сходы на подземных и надземных переходах должны удовлетворять требованиям к лестничным маршам, установленным в СП 59.13330.2016.

Все ступени одного марша должны иметь одинаковые форму и размеры. Высота ступени не более 12 см, высота подступенка до 15 см. Продольный и поперечный уклон ступеней не более 1%. Выступ ступени над подступенком не более 1,5 см.

Лестничные сходы внеуличных переходов, как правило, набираются их гранитных плит. При этом часто встречается большой (более 1,5 см) выступ проступи, который опасен для людей с нарушением опорно-двигательного аппарата. При слабости мышц ног носок обуви цепляется за свес ступени. Это может вызвать падение, спастическую контрактуру, многие инвалиды с ДЦП не

могут сделать сложное движение ноги назад-вверх-вперед, чтобы вытащить ногу из под свеса ступени, царапается дорогая ортопедическая обувь, которая делается индивидуально.

При высоте подступенка до нижней части выступа проступи менее 8 см есть опасность застревания под проступью белой трости слепого, при этом конец трости может отломиться.

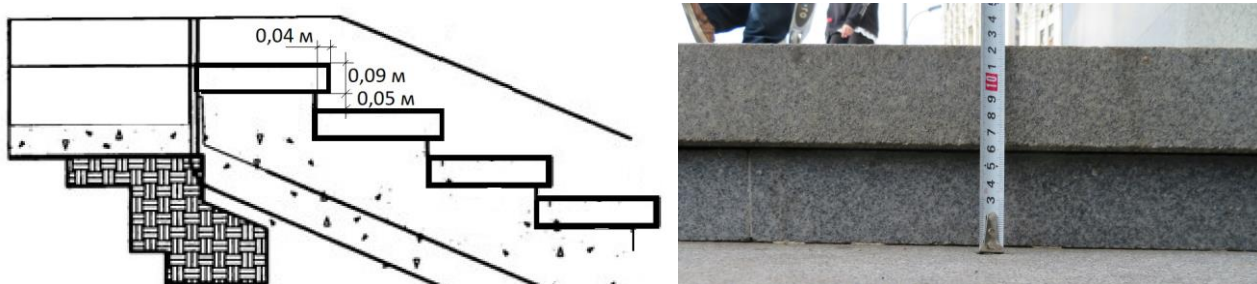


Рисунок 81 — Большой свес ступени и узкая щель под проступью может приводить к травме пешехода или поломке белой трости

Для безопасности слабовидящих краевые ступени лестничных сходов следует выделять контрастной маркировкой согласно требованиям СП 59.1330.2016.

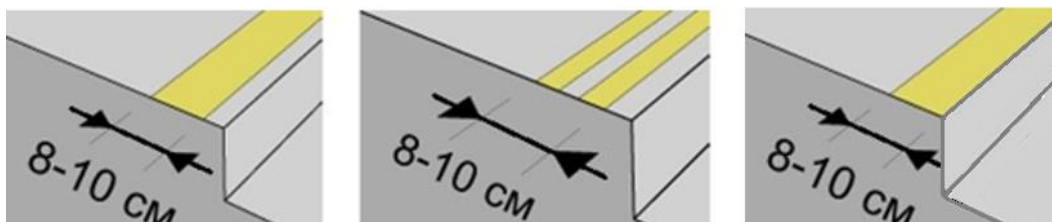


Рисунок 82 — Требования по маркировке краевых ступеней лестниц

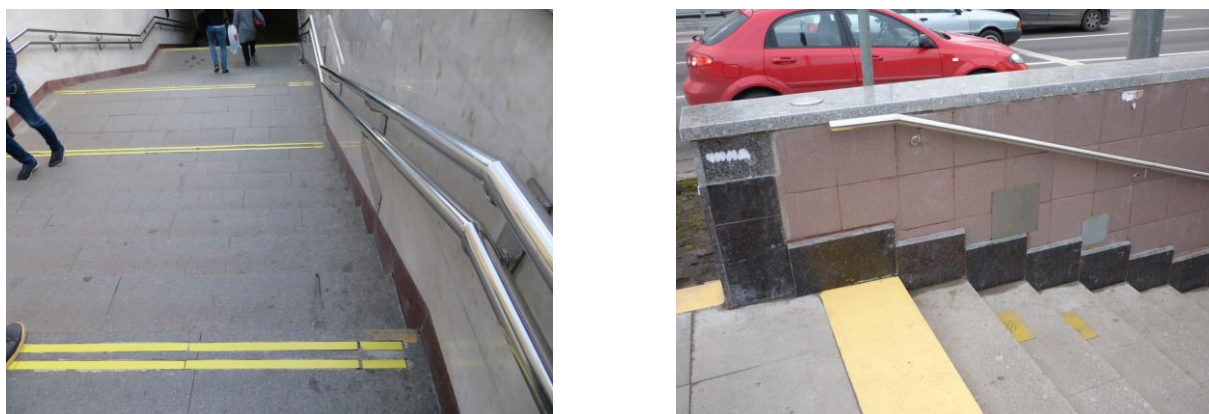




Рисунок 83 — Примеры контрастной маркировки ступеней лестничных сходов

Ввиду большой проходимости маркировка ступеней из гранита краской очень недолговечна, маркировка путем инкрустации контрастных вставок затратно и тоже требует постоянного ремонта. Возможно следует применять прием маркировки начала лестничного марша вертикальными столбиками, которые эффективны даже при снежном покрове.



Рисунок 84 — Маркировка начала лестничного марша вертикальным столбиком

4.10.2 Поручни на лестничных сходах

Важно, чтобы поручни доходили до конца лестничного схода и имели горизонтальные завершения

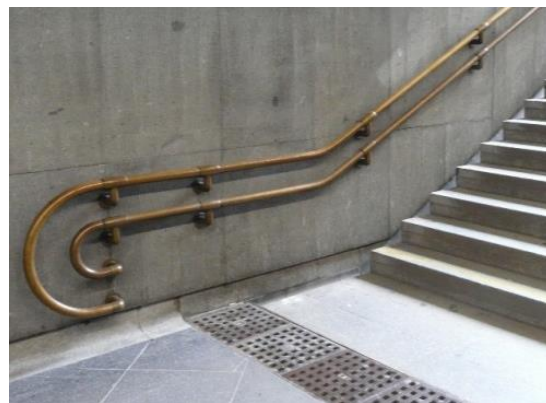


Рисунок 85 — Горизонтальные завершения поручней на лестничных сходах

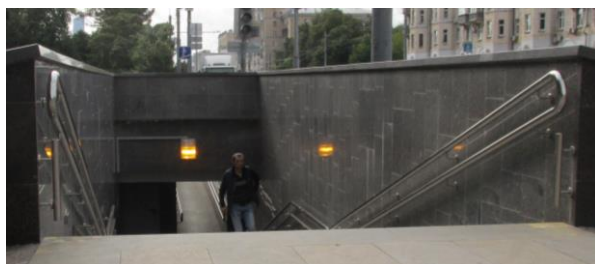


Рисунок 86 — Отсутствие горизонтальных завершений создает травмоопасную ситуацию для людей с нарушением опорно-двигательного аппарата

4.10.3 Тактильные указатели на подземных и надземных пешеходных переходах

Начало и конец лестничного схода следует также обозначать тактильными указателями. У подземных переходов тактильный указатель размещают перед входной площадкой

лестничного схода. Внизу перед лестницей расположена водосборная решетка. Она может выполнять роль тактильного указателя.

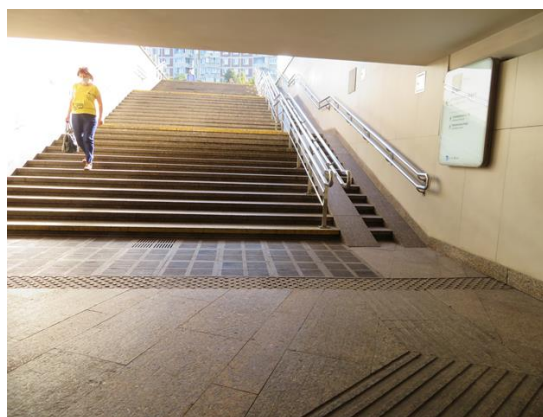


Рисунок 87 — Тактильные наземные указатели перед лестничными сходами

4.10.3 Пандусы, лифты и подъемники

Подземные и надземные переходы должны быть доступны для инвалидов на кресле-коляске. В городской черте предпочтительно для этого устанавливать лифты, так как пандусы занимают много места, хотя более надежны в эксплуатации.

СП 59.13330.2016

5.1.6 При наличии на земельном участке подземных и надземных переходов их следует оборудовать пандусами или лифтами, если нельзя организовать для МГН наземный регулируемый переход.

5.1.14 Внешние лестницы должны дублироваться пандусами или лифтами, доступными для МГН, при расчетном перепаде высот до 6 м. На участках зданий и сооружений при расчетном перепаде высот до 3,0 м дополнительно к лестницам могут применяться платформы подъемные с вертикальным перемещением для инвалидов и МГН. Выбор пандуса или лифта обосновывается в проекте. При разнице уровней более 6 м – применяются только лестницы и лифт, доступный для МГН.

Пандусы допустимо применять при перепаде высот не более 6 м, так как не каждый инвалид на кресле-коляске даже с сопровождающим могут одолеть такой подъем.



Рисунок 88 — Пандус на надземном пешеходном переходе



Рисунок 89 — Пандус на подземном пешеходном переходе

Аппарель не является пандусом для инвалидов. Она предназначена для перемещения ручной клади на колесиках, детских колясок и велосипедов.

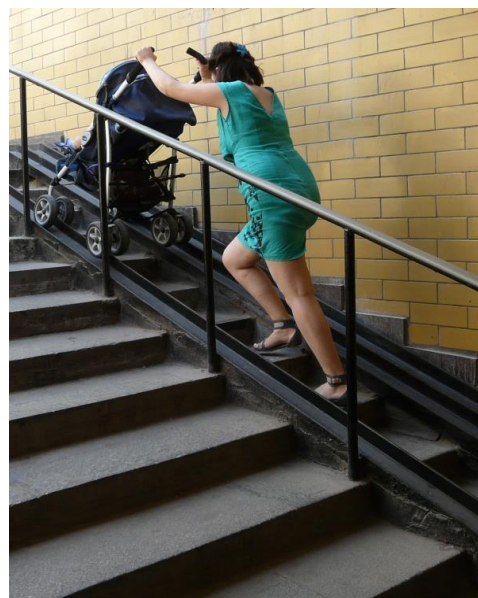


Рисунок 90 — Перемещение людей по накладным конструкциям на лестницы запрещено

При отсутствии пандуса на внеуличных переходах устанавливаются лифты.

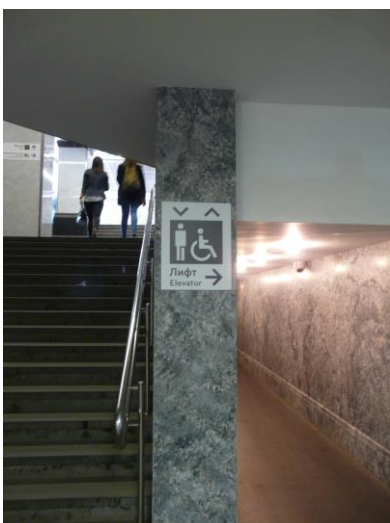


Рисунок 91 — Лифты в переходе

Многолетний опыт эксплуатации подъемных платформ на подземных переходах в Москве доказал их неэффективность. Самостоятельное пользование платформой невозможно, не могут воспользоваться платформой родители с детскими колясками, в том числе с детьми инвалидами. Для их

эксплуатации требуется оператор, платформы часто выходят из строя.



Рисунок 92 — Для пользования платформой вертикального перемещения необходимо вызвать оператора



Рисунок 93 — Платформа наклонная в подземном переходе – запрещена к применению в СП 59.13330.2016 (изменение № 1)

5. Автомобильные стоянки (парковки) со специальными местами для транспорта инвалидов

При отсутствии парковочных мест для транспорта инвалидов на собственной территории возможна парковка

посетителей с инвалидностью на прилегающей улично-дорожной сети. 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 согласно СП 59.13330.2016, СП 136.13330.2012.

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.

В настоящее время готовятся изменения в СП 59.13330.2016, по которым при реконструкции, сложной конфигурации земельного участка допускается увеличивать расстояние до стоянок (парковок), но не более 150 м.

В стеснённых условиях, вблизи каждого доступного входа в здание следует предусматривать отдельные места для кратковременной остановки транспортных средств, перевозящих инвалидов, для их посадки/высадки.

Для жилой застройки, на земельный участок которой запрещен проезд транспортных средств, за исключением автомобилей и специальной техники оперативных служб, допускается увеличивать расстояние от подъездов жилых зданий до стоянки (парковки) транспортных средств,

управляемых инвалидами или перевозящих инвалидов до 200 м.

На любых стоянках и парковках для инвалидов отводится 10% парковочных мест. Для парковок до 100 машино-мест число специальных парковочных мест для транспорта инвалидов должно составлять от одного до 10%, причем как минимум половина из них должна иметь расширенные габариты не менее 3,6 x 6 м.

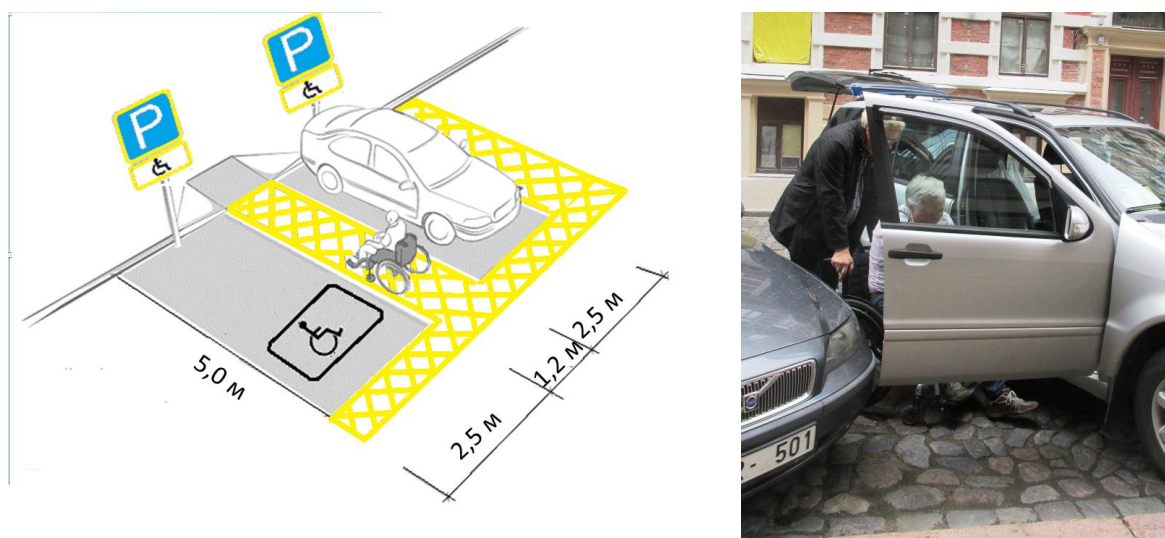


Рисунок 94 — Парковочное место для транспорта инвалидов

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». Знаком обозначается каждое место парковки для транспортного средства инвалида. Столбик с дорожным знаком «Парковка для инвалидов» устанавливается на каждом парковочном месте. Его следует размещать не по оси всей ширины парковочного места, а по серединной линии непосредственно самого места для автомобиля шириной 2,4 м, чтобы зимой, когда разметку на

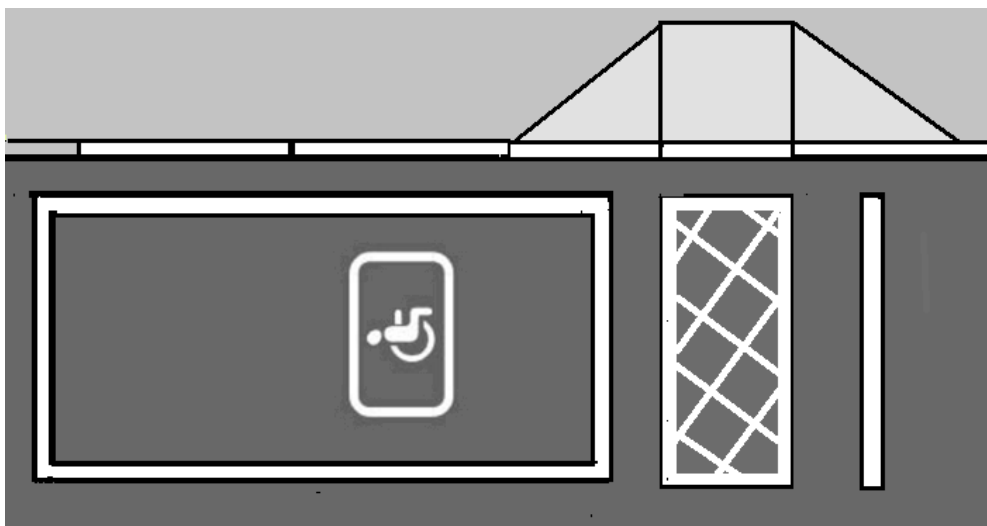
асфальте не видно, водители с инвалидностью ориентировались на столб и выдерживали необходимое расстояние между автомобилями.

Каждое машино-место для стоянки (парковки) транспортного средства инвалида следует дублировать дорожной разметкой 1.24.3. Разметку парковки на асфальте лучше размещать не в центре парковочного места, а переместить ближе к заезду на него, чтобы водитель мог увидеть разметку как можно раньше, и чтобы она оставалась видна даже тогда, когда на этом месте припаркован автомобиль. Это позволяет легко идентифицировать специальные места и наказывать тех водителей, которые незаконно их занимают.

Дорожка шириной 1.2 м для проезда инвалидной коляски также выделяется на асфальте специальной разметкой, чтобы между припаркованными машинами выдерживалось необходимое расстояние для проезда коляски, а водители без инвалидности не пытались «втиснуться» между машинами инвалидов, полностью блокируя выходы из автомобиля. Для этих целей можно применять разметку типа «вафля».



Рисунок 95 — Парковочные места для транспорта инвалидов разной ширины



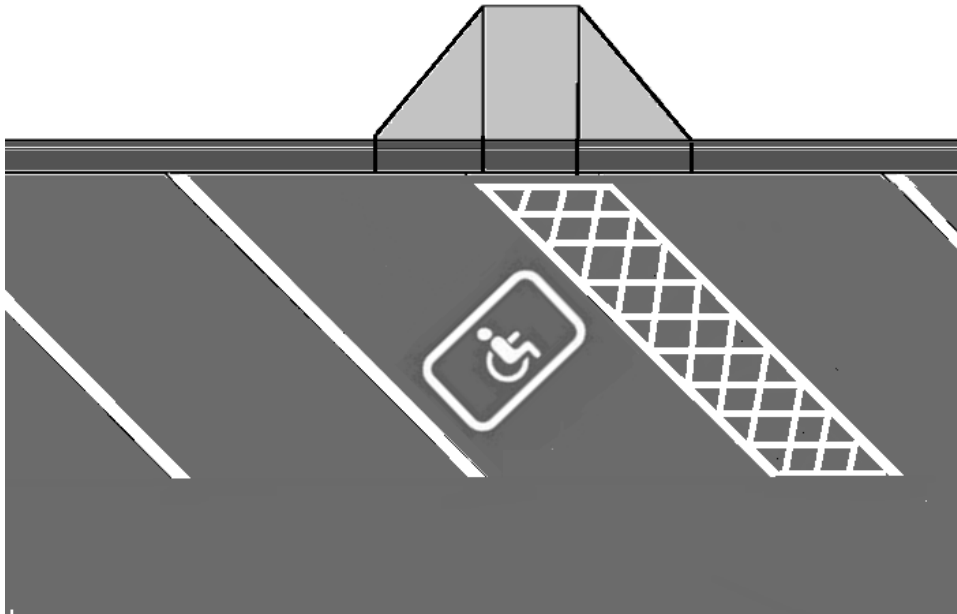


Рисунок 96 — Разметка парковочных мест для транспорта инвалидов

Рекомендуется размещать парковочные места по краям стоянки. В этом случае у автомобиля человека с инвалидностью уменьшается вероятность быть зажатым с обеих сторон другими транспортными средствами и точно останется дорожка между его автомобилем и бортовым камнем боковой части «кармана», по которой он сможет проехать к своему автомобилю.

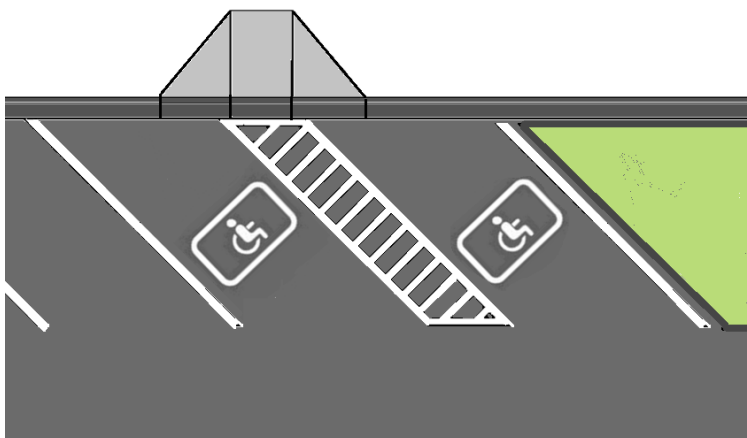


Рисунок 97 — По рекомендациям автовладельцев с инвалидностью парковку желательно размещать у боковых краёв «карманов»

От парковочного места для транспортных средств инвалидов необходим доступный пешеходный подход к тротуару. Для этого на границе тротуара и парковочного места должны быть сделаны бордюрные пандусы. Они должны иметь уклон не более 5% и нескользкое покрытие.

В месте высадки инвалида из автомобиля предельно допустимый уклон тротуара 2%. Поверхность специальных парковочных мест должна быть гладкой и ровной, с твёрдым покрытием. Покрытия с несвязанной поверхностью, например, из гравия, являются неприемлемыми. Недопустимо размещать парковочные места для транспорта инвалидов на георешетке, так как в ее ячейках застревают колеса кресла-коляски.

Если места для парковки расположены параллельно оси движения, необходимо предусматривать их вдоль тротуаров, а не вдоль газонов, так как инвалид должен всаживаться только на твердое покрытие (тротуар).

Если движение вдоль парковки интенсивное, то необходимо заглублять парковочное место для транспорта

инвалидов, чтобы он мог безопасно высадиться со стороны водительского места.



Рисунок 98 — Недопустимое расположение парковки для транспорта инвалидов вдоль газона



Рисунок 99 — Недопустимо располагать специальные парковочные места на георешетке

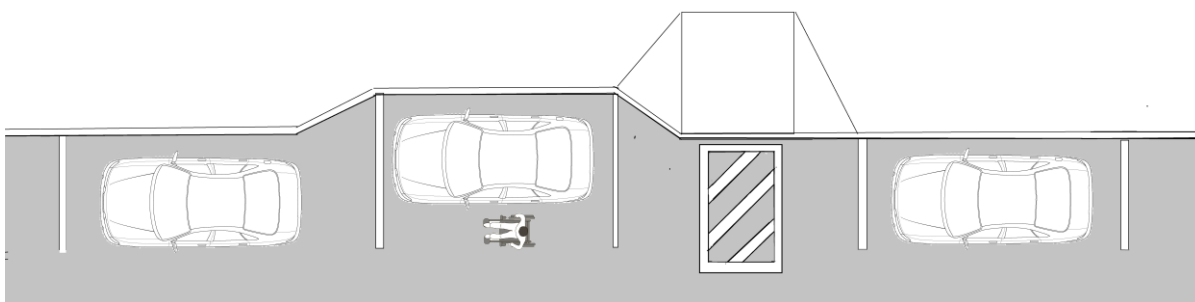


Рисунок 100 — Заглубленные машино-места для парковки транспортного средства инвалида в заездном "кармане" параллельно тротуару

6. Препятствия для слепых на путях движения

Для людей с нарушениями зрения опасность представляют препятствия, выступающие на уровне лица и низкие объекты на земле.

Эти препятствия опасны потому, что трость не может определить препятствия выше 0.7 м. Слепой с белой тростью

определяет препятствия на уровне земли и низкие препятствия, в то время как нависающие препятствия с помощью трости не могут быть обнаружены. А низко расположенные препятствия может не заметить человек с ослабленным зрением или с суженным полем зрения. При столкновении с такими препятствиями слепые люди часто повреждают лица, разбивают стекла очков, колени, вывихивают плечи и т.д. Особенно катастрофичны травмы глаз, так как это может повредить остаток зрения.

Опасны вывеска, дорожный знак или указатель, которые выступают на тротуаре за пределы линий опоры на уровне лиц. Они могут даже быть контрастными для своевременного опознавания пешеходами, но остаются опасными для слепых людей. Зрячий человек может своевременно увидеть опасность, а слепые люди не могут.

Особенно опасны такие препятствия на углах улиц, где слепой человек идет близко к краю тротуара, как бы не желая пропустить поворот, и может наткнуться на такое нависающее препятствие.

Опасными объектами на дороге для незрячих пешеходов являются входные площадки, боковые элементы опор козырьков или элементы уличного освещения, которые выступают в пешеходную зону на высоте от уровня тротуара на высоте менее 2.2 м. Они создают неожиданную опасность на уровне лица. Из-за этого чаще всего слепые идут вдоль края тротуара, так как опасаются таких выступов вдоль зданий. Если эти выступы не могут быть ликвидированы, то следует обозначить их тактильными наземными указателями или

установить ограждение. Иногда достаточно устройства перед препятствием элементов приподнятого озеленения. Такие решения рекомендуются для ограждения временно установленной на тротуаре мебели у летнего кафе, где трудности для слепых пешеходов очевидны.



Рисунок 101 — Выступающее препятствие на уровне лица в зоне пешеходного движения

Нуждается в контроле поверхность вокруг деревьев. Опасно, если уровень земли понижен по отношению к тротуару. Вокруг стволов деревьев должны быть установлены приствольные решетки или земля отсыпана щепой, гравием до уровня тротуара.

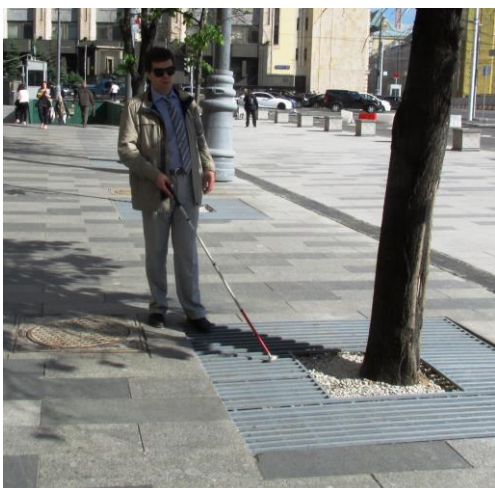


Рисунок 102 — Приствольные решетки и ограждения

Сплошные ограждения вдоль тротуара являются очень полезным элементом для слепых людей, как по соображениям безопасности, так и ориентации.

Некоторые конструкции ограждений не имеют горизонтальной планки в нижней части опор. При следовании вдоль них слепому пешеходу нельзя скользить тростью, так как трость застревает между опорами. Ему легче следовать вдоль ограждений, которые имеют горизонтальную планку в нижней части.

Недопустимо размещение ограждающих устройств на тротуаре в зоне пешеходного перехода для ограничения заезда

на тротуар машин. Пересечение дороги является наиболее напряженной частью передвижения слепого человек: он завершает переход на скорости и может врезаться в этот момент в элемент ограждения тротуара. Часто он, еще находясь на проезжей части и определив препятствие тростью, не может сразу понять, что это такое.



Рисунок 103 — В зоне пешеходного перехода не должно быть никаких ограждений

Примечание — п 14.5 ПДД. 14.5. Во всех случаях, в том числе и вне пешеходных переходов, водитель обязан пропустить слепых пешеходов, подающих сигнал белой тростью.

7. Размещение зон отдыха

С учетом потребностей инвалидов на тротуаре следует размещать зоны отдыха с интервалом не более 150 м. Скамьи вдоль тротуаров рекомендуется устанавливать так, чтобы отдыхающие не создавали помех движения другим пешеходам. Рядом со скамейкой следует предусматривать свободное место

для размещения кресла-коляски, его также можно использовать для детской коляски.



Рисунок 104 — Места отдыха вдоль улицы

В местах отдыха рекомендуется устанавливать скамьи разной высоты от 0.38 до 0.5 м с опорой для спины, с учетом потребностей людей разного роста. Высокие скамейки удобны для пожилых людей, которым трудно вставать с низкого сиденья. Сиденья должны быть глубиной 0.43 – 0.45 м. Для облегчения вставания и для комфортного отдыха скамейки должны иметь не менее одного подлокотника. Их располагают на высоте 0,2 – 0,23 м от поверхности сиденья. Внешняя грань подлокотника должна выступать за габариты сиденья на 0.05 – 0.1 м. Минимальное свободное пространство для ног под сиденьем должно быть не менее 1/3 глубины сиденья, глубина наклона спинки сиденья 5 – 10 градусов.

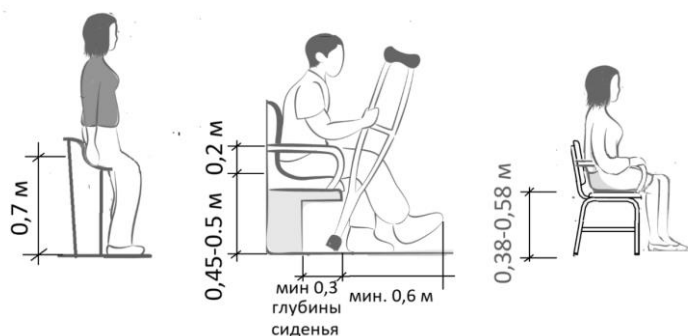


Рисунок 105 — Скамейки разной высоты

Помимо обычных скамей в местах кратковременного отдыха рекомендуется применять высокие скамьи наклонного типа. Такая скамья занимает мало места и удобна для некоторых групп инвалидов, которым трудно подниматься с низкого сиденья (например, для людей с заболеваниями коленных суставов).

Для облегчения инвалидам по зрению своевременного опознавания мест отдыха рекомендуется менять характер мощения площадок, на которых установлены скамейки или выполнять перед ними тактильную (фактурную) полосу.

Для слабовидящих рекомендуется контрастное оформление цвета сиденья.

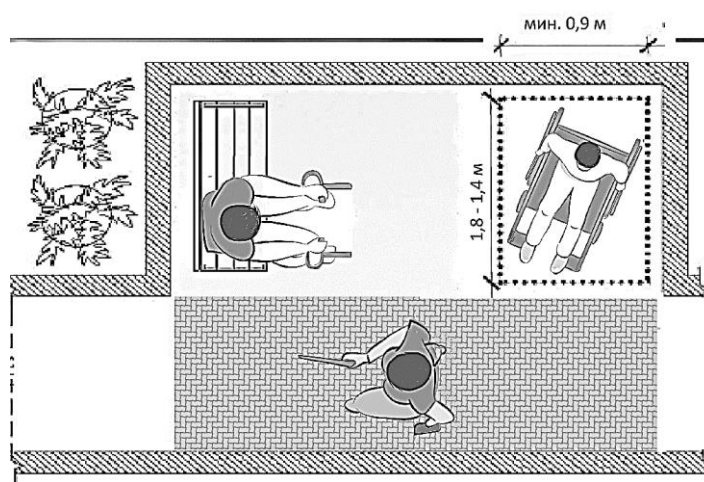


Рисунок 106 — Обозначение мест отдыха изменением фактуры мощения тротуара

8. Остановки общественного транспорта

Передний край павильонов и навесов должен находиться не далее 2.0 м от места посадки в транспортное средство. Посадочная площадка остановочного пункта должна

обеспечивать достаточную площадь для посадки и высадки инвалидов размером не менее 2.0 x 2.0 м.



Рисунок 107 — При посадке высадке инвалидов в креслах-колясках и детских колясках требуется помощь

Поверхность посадочной площадки по всей длине может иметь уклон не более 2%. Уклон рекомендуется выполнять в направлении, противоположном остановочной площадке, с целью предотвращения случайного скатывания кресла-коляски или детской коляски на проезжую часть автомобильной дороги.

Высота пола низкопольного автобуса до поверхности дороги составляет от 37 до 45 см (зависит от марки автобуса). Уклон откидной рампы автобуса при посадке инвалида на кресле-коляске будет зависеть от высоты посадочной площадки. Рекомендуется приподнимать ее до уровня 0.2 м над проезжей частью (остановочной площадки). Указанное

требование содержит ОСТ 218.1.002-2003 «Автобусные остановки на автомобильных дорогах», который применяется к автомобильным дорогам вне черты города.

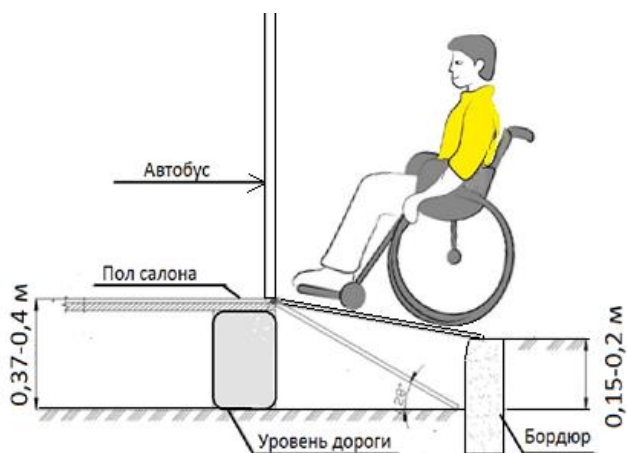


Рисунок 108 — Безопасный уклон рампы автобуса обеспечивает повышенный уровень посадочной площадки

Для людей в кресле-коляске или с детской коляской в остановочном павильоне следует предусматривать специальное место размером не менее 0.9x1.2 м. Места для инвалидов рекомендуется выполнять напротив места посадки инвалидов в транспортное средство.

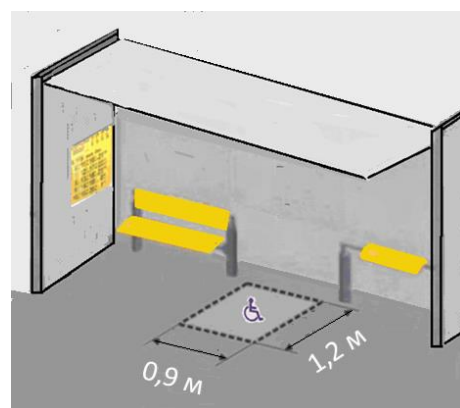
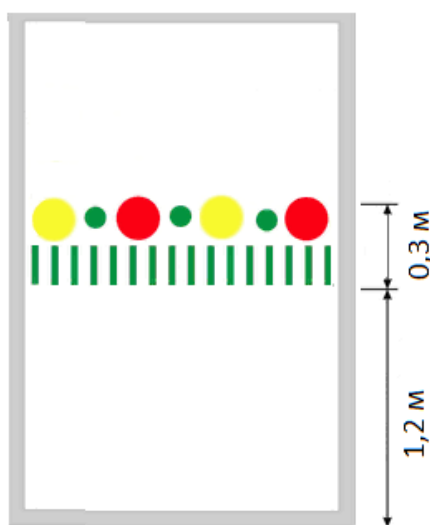
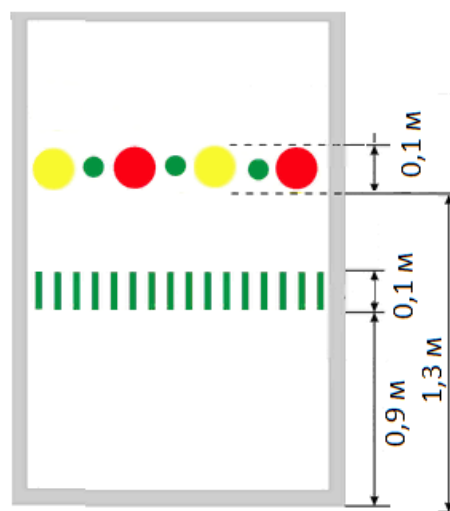


Рисунок 109 — Места для инвалидов в остановочном павильоне

На поверхности прозрачного материала ограждения остановочного павильона при отсутствии на нем плакатов, рекламных вывесок наносится маркировка в контрастных цветах по отношению к окружающей среде на высоте от 1.2 до 1.5 м или на двух уровнях: 0.9 – 1.0 м и 1.3 – 1.4 м от поверхности площадки ожидания остановочного пункта. Высота элементов маркировки должна быть не менее 0.1 м



Пример маркировки по
СП 59.13330.2012

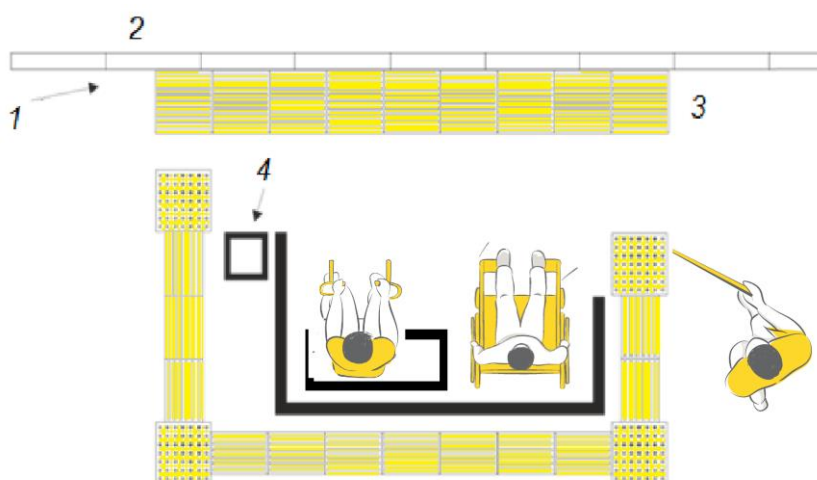


Пример маркировки по
СП 59.13330.2016

Рисунок 110 — Пример контрастной маркировки прозрачного ограждения павильона

СП 59.13330.2016. 6.1.6 Прозрачные полотна дверей на входах и в здании, а также прозрачные ограждения и перегородки следует выполнять из ударостойкого безопасного стекла для строительства. На прозрачных полотнах дверей и ограждениях (перегородках) следует предусматривать яркую контрастную маркировку в форме прямоугольника высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м или в форме круга диаметром от 0,1 до 0,2 м. Расположение контрастной маркировки предусматривается на двух уровнях: 0,9–1,0 м и 1,3–1,4 м..

Рекомендуется применять тактильные наземные указатели вдоль линии посадки в транспортные средства и вдоль стенок остановочного павильона по ГОСТ Р 52875-2018



1 — бордюрный камень; 2 — проезжая часть; 3 — тротуар; 4 — урна



Рисунок 111 — Тактильные наземные указатели у остановочного павильона по ГОСТ Р 52875-2018

В Москве посадочные площадки остановочных пунктов выделяют тротуарной плиткой красного цвета. Это позволяет незрячим людям уверенно определять ее белой тростью методом эхолокации.



Рисунок 112 — Выделение посадочной площадки цветом и фактурой

На остановке в обязательном порядке должны присутствовать: название остановки, скамейка и урна.

Для информирования незрячих и слабовидящих на остановочном пункте на остановочном павильоне возможна установка оборудования, которое обеспечивает передачу на индивидуальное устройство пользователя (мобильный телефон или специальный приемник):

- Информацию о наименовании остановки о типах и номерах/наименованиях маршрутов транспортное средство маршрутное, останавливающиеся на данной остановке/станции и направлениях их движения.
- Информацию об особенностях путей подхода к остановке и, при необходимости, об оборудовании остановки;
- Информацию об ожидаемом времени прибытия очередных транспортных маршрутных средств.

Возможность одновременного воспроизведения звукового сигнала ориентирования на рядом расположенных остановках должна быть исключена.



Рисунок 113 — Радиоинформирование на остановке

9. Контраст и освещение

Минимальный уровень освещенности на путях движения и в местах отдыха следует обеспечивать 20 лк. В местах изменения уклонов и перепадов высот, входных площадок с лестницами и пандусами освещенность должна быть не менее 100 лк.

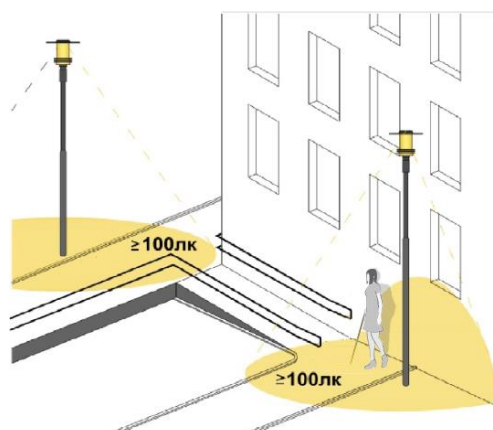


Рисунок 114 — Освещение в местах изменения уклонов пешеходного пути

Для хорошего визуального и пространственного ориентирования и восприятия деталей необходима минимальная равномерная освещенность, так чтобы, например на расстоянии 4 метров можно было увидеть выражение лица встречного человека и как он себя ведет для снижения уровня криминальных происшествий.

Рекомендуется также избегать контрастных темных пятен, вызывающих переадаптацию зрения и затрудняющих ориентацию.

СП 82.13330.2016 Благоустройство территорий.
Актуализированная редакция СНиП III-10-75 (с Изменениями N 1, 2)
4.22 При проектировании освещения пешеходных улиц, площадей и тротуаров и размещении элементов освещения следует обеспечивать видимость в ночное и дневное время суток и безопасность движения пешеходов, велосипедистов и пользователей средств индивидуальной мобильности.

Все препятствия на путях движения, 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 пешеходного пути, на высоте 1,5 м от поверхности пешеходного пути рекомендуется предусматривать контрастную полосу шириной не менее 0.2 м.

СП 59.13330.2016
5.4.17 Наземные пешеходные переходы по всей длине и ширине, а также подходы к ним на расстоянии не менее 10 м по ширине тротуаров и пешеходных дорожек должны иметь искусственное освещение со средней горизонтальной освещенностью покрытия не менее 50 лк с обеспечением перепада уровня освещенности пешеходного перехода по отношению к остальной проезжей части от 1:3 до 1:4 и цветового контраста согласно СП 52.13330.



Рисунок 115 — Акцентирующее освещение пешеходного перехода

СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение

7.5.2.1 Освещение наземных пешеходных переходов (в одном уровне с проезжей частью) должно обеспечивать пешеходам возможность видеть препятствия и дефекты дорожного покрытия, а водителям транспортных средств - видеть пешеходов на фоне дорожного покрытия проезжей части. В целях усиления распознаваемости зоны перехода для ее освещения целесообразно использовать светильники с источниками света, имеющими цветность, контрастную по отношению к цветности источников света, применяемых в светильниках для освещения проезжей части улицы.

Примечание - Например, для дороги, освещаемой светильниками с натриевыми лампами высокого давления, на переходе целесообразно использовать светильники с металлогалогенными лампами или светодиодные светильники.

10. Визуальные указатели

Навигационная и информационная инфраструктура – это совокупность различных элементов, обеспечивающих удобство ориентирования пользователей, а также повышающих их

уровень осведомленности о возможностях данной территории и ее культурно-историческом значении.

Направление движения к примечательным объектам, примыкающим к улице, необходимо снабдить информационными указателями с информацией о месторасположении объектов городской инфраструктуры



Рисунок 116 — Информационные указатели

Вид адресных табличек помогают интуитивному ориентированию. В Москве для исторической части города используется стиль «Старый город»; для домов в центре, не являющихся памятниками, — стиль «Срединная зона города 1»; для многоэтажных домов не в центре — «Срединная зона города 2»; для многоэтажных не в центре — «Современный город».

Названия улиц в исторической части дублируется латиницей. Это поможет ориентироваться в городе не только жителям города, но и туристам.

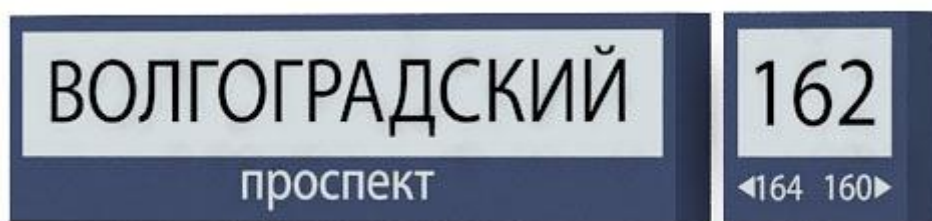


Рисунок 117 — Современные типы домовых знаков

На памятных домах и памятниках архитектуры для повышения туристической привлекательности устанавливаются информационные доски с QR-кодами с исторической справкой и полезной информацией, чтобы горожанин мог не только узнать название улицы, но и её историю, кто из известных людей тут жил, бывал.



Рисунок 118 — информационные доски с QR-кодами

Качественная городская навигация поможет ориентироваться людям с ограниченными возможностями. В том числе она необходима инвалидам с нарушениями слуха, а контрастность шрифта надписей и удобная высота размещения необходима для людей с ограничениями по зрению. В целом продуманная навигация делает жизнь всех горожан и гостей города комфортнее.

11. Озеленение

Для повышения визуальной привлекательности города и улучшения городской среды, а также в экологических целях необходимо при проектировании закладывать как можно больше зеленых насаждений.

При этом повышается привлекательность пешеходных прогулок, и жители будут больше времени проводить на улице. Приветствуется высаживание деревьев на тротуарах с приствольными решетками размером 2.0 на 2.0 метра и применением газонного покрытия, элементов приподнятого озеленения. Применение газонных решеток с крупными

ячейками на узких тротуарах может быть ограничено, так как они не пригодны для передвижения инвалидов, в особенности инвалидов на кресле-коляске. Асфальтирование приствольного пространства приводит к нарушению жизненных функций насаждений и, в течение 2 – 5 лет, в зависимости от вида, они погибают.

12. Урны

Урны могут стать серьезной опасностью для пешеходов с нарушениями зрения, когда они находятся на перекрестках в узких проходах, в местах, где пешеходные дорожки сужаются другой уличной мебелью, внизу или вверху лестниц вдоль поручней или на остановках, где люди садятся и выходят из транспортных средств.

Урны для мусора, выполняются в контрастном исполнении с окружающим их фоном.

Урны, размещаемые на пути движения, выполняются формой и размерами, обеспечивающими доступность для самостоятельного выброса в них мусора людьми в кресле-коляске одной рукой без поднятия крышки. Высота размещения верхней кромки отверстия урны составляет 0.9 м от поверхности пешеходного пути. Урну следует располагать не далее 0.6 м от края пешеходного пути или зоны отдыха инвалидов.



Рисунок 119 — Урны

13. Входные группы общественных зданий

Следует рассмотреть возможность обеспечения доступности максимального количества входных групп общественных зданий открытых для доступа населения. При мощении улицы можно предусмотреть размещение на части тротуара пандусов к входным лестницам, для чего выполнить основу (фундамент) для установки легких металлических пандусов.

На части зданий вход находится всего на 15 – 20 см над уровнем тротуара. В некоторых случаях при достаточной ширине тротуара можно просто сгладить перепад между тротуаром и входной площадкой с помощью плавных спусков с уклоном 5 – 8%.

14. Обследование городской территории, прилегающей к доступному объекту в рамках паспортизации

Анкета обследования содержит блок по обследованию прилегающей к доступному объекту улично-дорожной сети. Информацию о доступности объекта необходимо дополнить сведениями о доступности пути движения к нему от ближайших остановок общественного транспорта.

Обследуется путь к объекту и обратно от ближайшей или наиболее удобной остановки общественного транспорта (в т.ч. станции метро).

В Анкете обследования требуется указать наличие на пути следования следующих элементов дорожно-транспортной инфраструктуры:

Описание маршрута следования к объекту:

Расстояние до объекта от остановки транспорта, м		Вид транспорта, номер маршрута, название остановки	
Наземные переходы на пути следования к объекту от остановки		есть, нет	
Наземные тактильные указатели перед переходами	есть, нет	Регулируемые переходы	есть, нет
Наземные тактильные указатели перед препятствиями	есть, нет	Регулируемы переходы со звуковой сигнализацией	есть, нет
Внеуличные переходы (надземные мосты и)	есть, нет	Нерегулируемые переходы	есть, нет
Внеуличные переходы (подземные туннели)	есть, нет	Внеуличные переходы с пандусом	есть, нет

Перепады высоты на пути движения	есть, нет	Внеуличные переходы с подъемником	есть, нет
Лестницы на пути движения	есть, нет	Съезды* на проезжую часть с уклоном до 10%	есть, нет
Поручни на имеющихся лестницах	есть, нет	Съезды* с уклоном более 10% (ненормативный)	есть, нет
Пандусы на пути движения с уклоном менее 8% (нормативные)	есть, нет	Бордюры на пересечении путей движения с транспортным проездом более 1,5 см	есть, нет
Пандусы на пути движения с уклоном более 8% (ненормативные)	есть, нет	Бордюры на пересечении путей движения с транспортным проездом более 4 см	есть, нет
Поручни на имеющихся пандусах		есть, нет	

Таким образом контролируются следующие параметры, описание которых приведено в данном пособии:

Показатель	Раздел методички
Расстояние до объекта от остановки транспорта, м	8
Вид транспорта, номер маршрута, название остановки	8
Наземные переходы на пути следования к объекту от остановки	4.8
Регулируемые переходы со звуковой сигнализацией	4.9
Нерегулируемые переходы	4.8
Бордюры на пересечении путей движения с транспортным проездом более 1,5 см	4.7
Бордюры на пересечении путей движения с транспортным проездом более 4 см (ненормативные)	4.7
Съезды* на проезжую часть с уклоном до 10%	4.7
Съезды* с уклоном более 10% (ненормативный)	4.7
Наземные тактильные указатели перед переходами	4.8.1
Внеуличные переходы (подземные туннели)	4.10
Внеуличные переходы (надземные мосты)	4.10
Внеуличные переходы с пандусом	4.10.3

Внеуличные переходы с подъемником	4.10.3
Лестницы на пути движения	4.10.1
Поручни на имеющихся лестницах	4.6.1
Пандусы на пути движения с уклоном менее 8% (нормативные)	4.6.2
Пандусы на пути движения с уклоном более 8% (ненормативные)	4.6.2
Поручни на имеющихся пандусах	4.6.1
Наземные тактильные указатели перед препятствиями	6

**Съезды — здесь имеются в виду бордюрные пандусы*

Нормативные ссылки

В настоящем методическом пособии использованы нормативные ссылки на следующие документы:

- Гражданский Кодекс РФ;
- Кодекс об административных правонарушениях Российской Федерации
- Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» ФЗ №384 от 03.12.2009 г.;
- Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» ФЗ №52 от 30.03.1999 г.;
- Федеральный закон №46-ФЗ от 3 мая 2012 года О ратификации Конвенции о правах инвалидов
- «Конвенции о правах инвалидов», ст. 9, 12;
- Федеральный закон «О техническом регулировании» ФЗ №184 от 27.12.2002г., ст.2, 21, 18;
- Федеральный закон «О социальной защите инвалидов в РФ» ФЗ №181 от 24.11.1995г.;
- ГП РФ «Доступная среда», утвержденная постановлением ПРФ от 1.12. 2015 г. № 1297.
- Постановление ПРФ от 4 июля 2020 г. № 985 Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (их частей), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента о безопасности зданий и сооружений

- Закон города Москвы от 17 января 2001 г. N 3 "Об обеспечении беспрепятственного доступа инвалидов и иных маломобильных граждан к объектам социальной, транспортной и инженерной инфраструктур города Москвы";
- КОАП города Москвы (Статья 8.23. Невыполнение требований по приспособлению объектов (элементов) благоустройства для беспрепятственного доступа инвалидов и иных маломобильных граждан),
- Постановление Правительства Москвы от 06.07.2016 N 387-ПП (ред. от 28.07.2020) "О систематическом наблюдении (мониторинге) и контроле в области благоустройства в городе Москве" (вместе с "Порядком осуществления систематического наблюдения (мониторинга) за состоянием объектов благоустройства в городе Москве", "Порядком организации и осуществления государственного контроля в области благоустройства в городе Москве", "Административным регламентом исполнения Объединением административно-технических инспекций города Москвы государственной функции по осуществлению государственного контроля в области благоустройства в городе Москве", "Порядком осуществления ведомственного контроля в области благоустройства в городе Москве")
- Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 3 июня 2019 года N 1317"Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона

от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"

- СП 42.13330.2011 «СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»
- СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»
- СП 136.13330.2012 «Здания и сооружения. Общие положения проектирования с учетом доступности для маломобильных групп населения»
- СП 140.13330.2012 Городская среда. Правила проектирования для маломобильных групп населения
- СП 52.13330.2011 «СНиП 23-05-95* Естественное и искусственное освещение»
- СП 118.13330.2012 «СНиП 31-06-2009 Общественные здания и сооружения» (с изменением №1)
- СП 82.13330.2016 Благоустройство территорий. Актуализированная редакция СНиП III-10-75 (с Изменениями N 1, 2)
- СП 113.13330.2012 «СНиП 21-02-99 Стоянки автомобилей» (с изменением №1)
- СП 396.1325800.2018 Улицы и дороги населенных пунктов. Правила градостроительного проектирования
- ГОСТ Р 12.4.026-2001 СБСТ «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний»

- ГОСТ Р 50602-93 «Кресла-коляски. Максимальные габаритные размеры»
- ГОСТ Р 51256-2011 «Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Типы и основные параметры. Общие технические требования»
- ГОСТ Р 51261-2017 «Устройства опорные стационарные реабилитационные. Типы и технические требования»
- ГОСТ Р 51671-2017 «Средства связи и информации технические общего пользования, доступные для инвалидов. Классификация. Требования доступности и безопасности»
- ГОСТ Р 52131-2019 «Средства отображения информации знаковые для инвалидов. Технические требования»
- ГОСТ Р 52875-2018 Указатели тактильные наземные для инвалидов по зрению. Технические требования
- ГОСТ Р 51261-2017. Устройства опорные стационарные реабилитационные. Типы и технические требования
- ГОСТ Р ИСО 23600-2013 Вспомогательные технические средства для лиц с нарушением функций зрения и лиц с нарушением функций зрения и слуха. Звуковые и тактильные сигналы дорожных светофоров
- ГОСТ Р 52289-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств»
- ОСТ 218.1.002-2003 «Автобусные остановки на автомобильных дорогах. Общие технические требования

Также использованы рекомендации следующих методических материалов:

- ОДМ 218.2.007-2011 «Методические рекомендации по проектированию мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объектам дорожного хозяйства»
- Методическое пособие. Методические рекомендации по применению свода правил СП 396.1325800.2018 «Улицы и дороги населенных пунктов»
- Сводный стандарт благоустройства улиц Москвы (КБ «Стрелка»)
- МДС 35-2.2000 Рекомендации по проектированию окружающей среды, зданий и сооружений с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения. Выпуск 2. «Градостроительные требования»

