ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 70734— 2023 (ИСО 19028:2016)

ДОСТУПНЫЙ ДИЗАЙН

Содержание информации, методы оформления и представления тактильных мнемосхем

(ISO 19028:2016, Accessible design — Information contents, figuration and display methods of tactile guide maps», MOD)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2023

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным бюджетным учреждением «Российский институт стандартизации» (ФГБУ «Институт стандартизации») совместно с Негосударственным учреждением «Институт профессиональной реабилитации и подготовки персонала Общероссийской общественной организации инвалидов — Всероссийского ордена Трудового Красного Знамени общества слепых «Реакомп» (НУ ИПРПП ВОС «Реакомп») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 381 «Технические средства и услуги для инвалидов и других маломобильных групп населения»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 апреля 2023 г. № 271-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту ИСО 19028:2016 «Доступный дизайн. Содержание информации, методы оформления и представления тактильных навигационных карт» (ISO 19028:2016 «Accessible design — Information contents, figuration and display methods of tactile guide maps», MOD) путем изменения отдельных фраз (слов, значений показателей, ссылок), которые выделены в тексте курсивом.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2012 (пункт 3.5) и для увязки с наименованиями, принятыми в существующем комплексе национальных стандартов Российской Федерации

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г., № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© ISO, 2016
© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2023

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 1
4 Информация, содержащаяся в тактильных *мнемосхемах* 2
5 Оформление тактильных *мнемосхем* 3
6 Методы представления 5
7 Материалы, используемые для производства тактильных *мнемосхем* 11
Приложение А (справочное) Японские примеры *меток* 12
Приложение В (справочное) Немецкие примеры *меток* 16
Приложение С (справочное) Шведские примеры *меток* 23
Библиография 26

Предисловие к ИСО

Международная организация по стандартизации (ИСО) является всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации (комитетов — членов ИСО). Разработка международных стандартов, как правило, осуществляется техническими комитетами ИСО. Каждый комитет-член, заинтересованный в деятельности, для которой был создан технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные правительственные и неправительственные организации, поддерживающие связь с ИСО, также принимают участие в работах. ИСО работает в тесном сотрудничестве с Международной электротехнической комиссией (МЭК).

Процедуры, используемые для разработки настоящего стандарта, а также процедуры, предназначенные для его дальнейшего обслуживания, описаны в Директивах ИСО/МЭК, часть 1. В частности, должны быть указаны разные критерии утверждения, необходимые для различных типов документов ИСО. Настоящий стандарт был разработан в соответствии с редакторскими правилами Директив ИСО/МЭК, часть 2 (см. gost.e-ecolog.ru).

Некоторые элементы настоящего стандарта могут быть объектом патентных прав. ИСО не может нести ответственность за идентификацию какого-либо одного или всех патентных прав. Подробная информация о любых патентных правах, идентифицированных в ходе разработки стандарта, будет указана в разделе «Введение» и/или в перечне полученных патентных деклараций ИСО (см. gost.e-ecolog.ru org/patents).

Любой товарный знак, используемый в настоящем стандарте, приводится для удобства пользователей и не является его рекламой.

С целью разъяснения значения особых терминов и определений ИСО, связанных с оценкой соответствия, а также информации о соблюдении ИСО принципов ВТО в технических барьерах в торговле (ТБТ) переходите по ссылке (URL): Foreword — Supplementary information.

Настоящий стандарт подготовлен Техническим комитетом ИСО/ТК 173 «Вспомогательные средства для людей с ограничениями жизнедеятельности», подкомитетом ПК 7 «Доступный дизайн».

Введение

Так как увеличивается количество пожилых людей и людей с инвалидностью и их участие в жизни общества, улучшение социальной инфраструктуры для них является актуальным вопросом. Вспомогательные средства для ориентации, способствующие участию в общественной жизни слепых и слабовидящих людей, быстро распространились. В том числе тактильные *мнемосхемы* — это удобный инструмент представления информации о месте нахождения, необходимой для мобильности таких граждан. Несмотря на то, что количество мест их установки непрерывно растет, в то же время растет количество некорректных или недостоверных тактильных *мнемосхем*, что доставляет большие проблемы пользователям. Для решения этой проблемы настоящий стандарт дает основные стандартизированные спецификации, относящиеся к содержанию информации, оформлению и методам отображения тактильных *мнемосхем*.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДОСТУПНЫЙ ДИЗАЙН

Содержание информации, методы оформления и представления тактильных мнемосхем

Accessible design. Information contents, figuration and display methods of tactile mnemonic schemes

Дата введения — 2024—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает содержание информации, оформление и методы отображения тактильных *мнемосхем*, представляющих информацию о местоположении зданий, включая информацию по общественным местам, общественному транспорту и паркам, а также близлежащим окрестностям, включая подъездные пути к ним, чтобы сделать безопасным и беспрепятственным передвижение слепых и слабовидящих людей по этой местности.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована нормативная ссылка на следующий стандарт:
ГОСТ Р 58511 Символы Брайля и оформление брайлевских изданий

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

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **тактильная *мнемосхема*** (tactile guide mnemonic scheme): *Тактильно-визуальное средство отображения информации, предназначенное для предварительной пространственной ориентации слепыми и слабовидящими людьми, которое содержит графическое изображение плана здания, сооружения, территории с обозначением объектов выполненным плоскопечатным шрифтом и рельефно-точечным шрифтом Брайля.*

3.2 **наименование** (title): Краткий текст шрифтом Брайля и/или *рельефно-линейным шрифтом*, указывающий на содержание *мнемосхемы*.

3.3 **пояснения** (commentary): Информация, приведенная шрифтом Брайля и/или *рельефно-линейным шрифтом*, предоставляющая общее описание *мнемосхемы*, предупреждения и рекомендации по использованию *меток*.

Издание официальное

3.4 **надпись** (lettering): Буквы, цифры, слова или их комбинация для обозначения интересующих предметов на тактильной *мнемосхеме*.

3.5 **легенда** (legend): Указатель с объяснением *меток* и/или сокращений шрифта Брайля и/или *рельефно-линейного шрифта*, используемых для *рельефно-графических пособий*.

3.6 ***метка*** *(mark): Цифра, слово, буква, аббревиатура, пиктограмма, используемые для обозначения на тактильно-визуальной схеме области объекта (помещения, зоны), линии (стена, путь движения, тактильный напольный указатель) или точечного символа, обозначенные рельефным, рельефно-графическим способом.*

3.7 ***рельефно-графическое пособие*** *(relief-graphic manual): Рельефное изображение на плоскости (рисунки, чертежи, географические карты и т. п.), рассчитанное на восприятие исключительно с помощью осязания.*

3.8 **печатные знаки** (printed characters): Символы, написанные карандашом, ручкой или напечатанные плоскопечатным методом.

3.9 **укрупненный шрифт** (large print): Буквы, легко читаемые слабовидящими людьми.

3.10 ***рельефно-линейный шрифт;*** *РЛШ (relief-linear font): Выпуклые шрифтовые знаки, совпадающие по начертанию с плоскопечатными аналогами, но адаптированные для тактильного распознания и чтения.*

3.11

тактильная удобочитаемость (tactile readability): Легкость чтения шрифта Брайля и другой тактильной информации путем касания.

[ГОСТ Р ИСО 17049—2015, пункт 2.5]

3.12

пиктограмма (pictogram): Графическая композиция, которая может включать в себя символ плюс другой графический элемент, такой как рамка, задний фон или цвет, предназначенные для покрытия определенной информации.

[[1], пункт 2.14]

3.13 **тактильный указатель пешеходной зоны** (tactile walking surface indicator): Элемент пешеходной зоны, используемый для информирования слепых и слабовидящих людей.

4 Информация, содержащаяся в тактильных *мнемосхемах*

4.1 Содержание тактильной *мнемосхемы*

Тактильная *мнемосхема* содержит следующую информацию:

a) наименование;

b) пояснения.

Пояснения можно опустить, если в тактильной *мнемосхеме* не требуется описание содержания. Для тактильной *мнемосхемы* в виде буклета пояснения могут быть размещены отдельно;

c) легенду.

Легенду можно опустить, если тактильная *мнемосхема* содержит только типовые и легко узнаваемые метки, и нет необходимости их разъяснения, если не используются аббревиатуры, выполненные шрифтом Брайля и *РЛШ*;

d) *рельефно-графическое пособие;*

e) другую информацию:

1) масштаб.

Когда это целесообразно, для облегчения навигации необходимо добавить масштаб для обозначения расстояний на мнемосхеме;

2) указание севера.

Когда это целесообразно, необходимо указать направление на север.

4.2 Принципы информации

4.2.1 Тактильная *мнемосхема* ограничивается минимальным количеством информации, требуемой для понимания местонахождения и/или пути следования.

Количество информации, приведенной в тактильной *мнемосхеме*, определяется ее назначением и зависит от того, предназначена ли *мнемосхема* для указания маршрута передвижения или дает общее представление о местности. Лишнюю информацию, которая не соответствует назначению, необходимо удалить из тактильной *мнемосхемы*.

4.2.2 При выборе информации, отображаемой на тактильной *мнемосхеме*, приоритет должен отдаваться информации, обеспечивающей безопасное и беспрепятственное передвижение слепых и слабовидящих.

4.2.3 Тактильную удобочитаемость необходимо учитывать в первую очередь.

Тактильная информация должна быть удобочитаема в *мнемосхемах*. Этот фактор повлияет на выбор, размер и форму тактильных знаков и меток.

Если имеется визуальная навигационная карта, отображающая информацию, аналогичную тактильной *мнемосхеме*, данные не должны противоречить друг другу, хотя объем информации может и различаться.

4.2.4 Все типы меток, содержащиеся на тактильной *мнемосхеме*, должны легко идентифицироваться и разъясняться в легенде или с помощью надписей в соответствующих зонах *мнемосхемы*.

4.2.5 Необходимо избегать пиктограмм, используемых, как правило, для зрячих людей на технических чертежах или в указателях ориентации, т. к. они слишком сложные и мелкоструктурированные, чтобы их можно было считать прикосновением пальцев.

4.2.6 Печатные символы допускается также использовать наряду *с элементами рельефно-графического пособия* на *мнемосхеме*.

4.2.7 Вместо надписей или вместе с ними на установленной тактильной *мнемосхеме* допускается использовать электронные метки, воспроизводящие аудиоинформацию об определенных точках на *мнемосхеме*.

4.2.8 Должны отображаться дата производства и контактная информация.

5 Оформление тактильных *мнемосхем*

5.1 Размеры

Размер тактильной *мнемосхемы* должен соответствовать объему информации, требуемой для достижения цели тактильной *мнемосхемы* в отношении координат местоположения или зоны, отображаемых на *мнемосхеме*.

Рекомендованный размер тактильной мнемосхемы должен составлять не более 800 мм по высоте и 1200 мм по ширине (см. рисунок 1).

Если тактильная *мнемосхема* сделана в виде буклета, дополнительное внимание необходимо уделить тому, чтобы сгибы не препятствовали тактильному чтению.

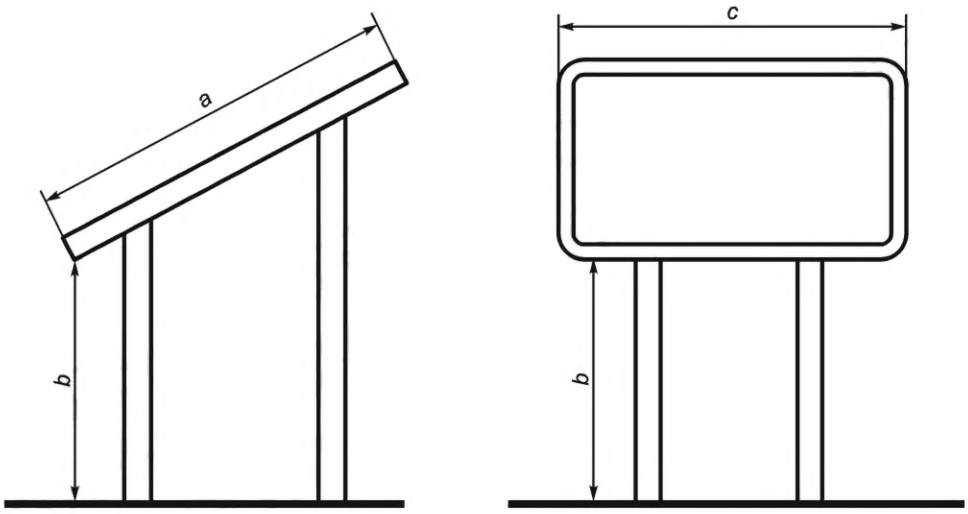
5.2 Расположение тактильных *мнемосхем*

Для тактильных *мнемосхем*, расположенных на стене, перпендикулярной к полу, *рекомендуется размещение на высоте от 1200 мм, измеренной от ее нижнего края, но не выше высоты верхнего края 1800 мм (см. рисунок 2).*

Эти размеры не применяются к *мнемосхемам*, которые установлены горизонтально относительно пола или наклонены под углом, близким к горизонтальной установке (см. рисунок 1). В обоих случаях необходимо выбирать расположение, которое не препятствует тактильной удобочитаемости.

Расстояние от пола до нижней части при установке на *стойке* должно составлять *800* мм, чтобы был доступ для пользователей на креслах-колясках.

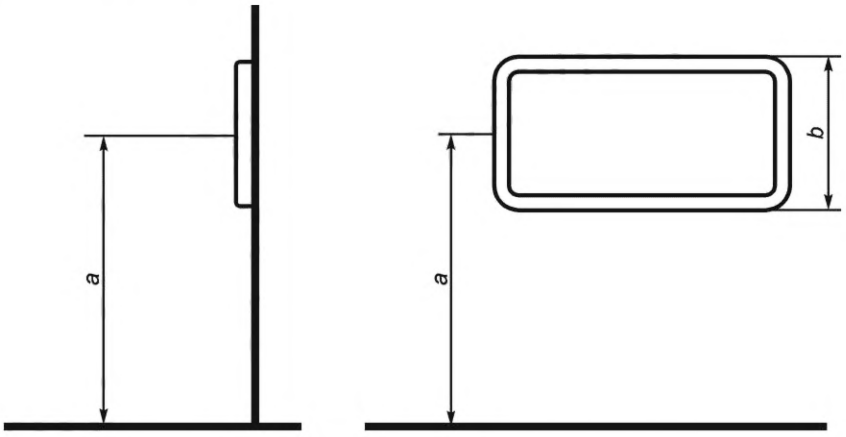
Необходимо предусмотреть, чтобы слепые и слабовидящие люди могли найти установленные тактильные *мнемосхемы*, например, с помощью *тактильных наземных указателей* или аналогичных соответствующих руководств и/или аудиоруководств, которые приведут их туда, либо с помощью установки напольных планов в фиксированных местах рядом с лифтами, лестницами и т. п.



a — до 800 мм; *b — 800* мм; *c — до 1200* мм

Рисунок 1 — Примеры оформления при установке на *стойке*

При определении высоты установки необходимо учитывать целевую группу для определенной *мнемосхемы*, что может привести к другим решениям в отношении установки высоты *мнемосхемы* (например, когда целевая группа — это дети).



a — предпочтительно 1400 мм; *b — до 800* мм

Примечание — Рамки тактильной *мнемосхемы* не включены в данные размеры тактильных *мнемосхем*.

Рисунок 2 — Примеры оформления при установке на стену

5.3 Направления в тактильной *мнемосхеме*

5.3.1 Метки, указывающие направление и текущее местоположение в тактильной *мнемосхеме*, должны четко соответствовать фактическому направлению и фактическому местоположению в том месте, где должна быть установлена *мнемосхема*. Например, местоположение определенного офиса, отображенное на *мнемосхеме* с правой стороны в здании, должно находиться фактически справа в здании.

Примечание — Когда тактильные *мнемосхемы* устанавливаются под углом (например, 180° или любым другим углом к фактическому направлению), слепые люди сталкиваются с проблемами, так как не могут видеть других ориентиров, таких как пролеты лестницы, лифты и т. п., которые помогли бы им скорректировать направление, ошибочно указанное на *мнемосхеме*. У некоторых людей возникают трудности в повороте *мнемосхемы* по кругу в голове.

5.3.2 Тактильные *мнемосхемы*, предназначенные для установки, необходимо размещать таким образом, чтобы пользователь мог легко прочесть надписи и *элементы рельефно-графического пособия*.

5.3.3 Для *мнемосхем*, содержащих информацию по пространственному перекрытию территории, такому как первый и второй этажи здания, и *мнемосхем*, отображающих одно большое пространство с помощью нескольких *мнемосхем*, размер масштаба и направление должны быть единообразными. Когда *мнемосхемы* каждого этажа должны быть установлены на соответствующих этажах, каждая *мнемосхема* должна располагаться в том же месте соответствующего этажа и в том же направлении.

Представление двух уровней здания или мест поверх друг друга на тактильной *мнемосхеме* запрещается, так как элементы каждого уровня не могут определяться слепым человеком однозначно. Если в многоэтажном здании должны отображаться несколько этажей по причине разных планировок помещений или информации по помещениям, то для каждого этажа требуются отдельные *мнемосхемы*. При необходимости может быть добавлено поперечное сечение здания в боковой проекции, содержащее несколько этажей, чтобы указать маршруты перехода с одного этажа на другой, разные планы помещений, холлов, простирающихся более чем на один этаж и т. д.

5.3.4 Тактильные *мнемосхемы*, оформленные в виде буклета, могут содержать удобные направления, учитывающие входные двери, линии потока и т. п.

5.3.5 Начальное положение должно быть четко указано большой точкой или треугольным знаком.

6 Методы представления

6.1 Общие положения

Методы представления будут зависеть от цели и типа тактильной *мнемосхемы*, будет ли это только схематический рисунок, переносная *мнемосхема* в виде буклета, или *мнемосхема*, установленная внутри или снаружи помещения, или модель участка (например, здание, подходной путь к месту, общий план места, такого как парк или сад).

Для того чтобы отобразить большое, комплексное здание, окрестности или парк вокруг здания, или план свободного этажа, потребуется разное количество информации, а следовательно, и разный масштаб. Решение о том, *выполнять ли мнемосхему в виде рельефно-графического пособия* или только метки, необходимо принимать в соответствии с пространством, доступным на тактильной *мнемосхеме*, и потребностью предоставить дополнительную информацию для навигации или ориентирования (потребность предоставить часть маршрута в расширенном масштабе, например сложные перекрестки) или направления лестниц (например, идущие вниз или вверх), указать направления лифтов (движущихся в разные части здания и т. д.).

6.2 Наименование

Наименование должно отображаться в верхней части тактильной *мнемосхемы*.

6.3 Пояснения

Пояснения необходимо разместить рядом с наименованием или легендой.

6.4 Легенда

6.4.1 *Легенда должна быть помещена на мнемосхеме слева или справа в нижней части. При недостатке места легенда, четко выделенная рамкой, может быть помещена в область мнемосхемы, которая не занята планом объекта.* Легенду, четко ограниченную линией, допускается поместить в ту зону *мнемосхемы*, где из оригинальной карты были убраны ненужные части. Пояснения и легенда для *мнемосхемы* в форме буклета могут сочетаться или размещаться на другой странице. Легенда в буклете не должна размещаться на оборотной стороне *мнемосхемы*.

6.4.2 Отображение легенды должно быть в следующем порядке — сначала *«метки»*, а затем «аббревиатуры шрифтом Брайля» в алфавитном порядке. *Метки* необходимо размещать в порядке значимости. При использовании *элементов рельефно-графического пособия* их следует располагать слева от *метки*, а шрифт Брайля — справа от *метки*. Аббревиатуры шрифтом Брайля и/или *рельефно-графическое пособие* должны отображаться в алфавитном порядке. *Метки* текущего местоположения на установленных *мнемосхемах* представлены вначале.

6.4.3 Размеры и формы *меток*, представленных в легенде, и тех, что используются как часть *рельефно-графического пособия* на *мнемосхеме*, не должны различаться, но размеры, такие как ширина лестницы, могут отличаться в соответствии с фактическим местоположением/расположением *мнемосхемы*.

6.4.4 Соответствующие аббревиатуры, *элементы рельефно-графического пособия*, шрифт Брайля должны быть легкоузнаваемыми.

6.5 Текущее местоположение и дополнительная навигационная информация в *мнемосхеме*

6.5.1 *Метки* текущего местоположения/исходного положения должны быть представлены более высокими метками по сравнению с остальными, иметь куполообразную или треугольную форму. Шрифт Брайля должен располагаться рядом с меткой, как можно ближе.

6.5.2 В тактильных *мнемосхемах* текущее местоположение должно быть самой выделяющейся отметкой, так как это исходное положение для пользователя при организации ориентации по *мнемосхеме*. Исходное положение в буклете должно трактоваться так же, как и текущее местоположение в установленной мнемосхеме.

6.5.3 Для установленной *мнемосхемы* текущее местоположение в *рельефно-графическом пособии* должно быть разъяснено в пояснениях или легенде.

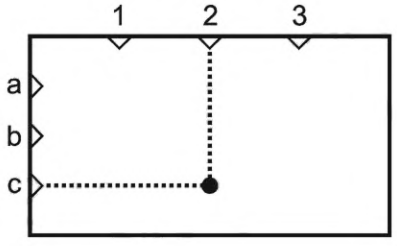
6.5.4 Текущее местоположение и пункты назначения, такие как другие места установки тактильных *мнемосхем,* должны разъясняться с помощью сочетания горизонтально и вертикально разделенных на три равные части зон (см. рисунок 3) или с помощью координат (см. рисунок 4).

6.5.5 Для объяснения местоположения с помощью координат допускается использовать тактильные рамки с надсечками в качестве градуировки на осях с соответствующими цифрами или буквами. Надсечки должны иметь такие кромки (края), которые не нанесут повреждение при прикосновении (см. рисунок 4).

Вверху слева	Вверху посередине	Вверху справа
Слева	Посередине	Справа
Внизу слева	Внизу посередине ●	Внизу справа

Примечание — Местоположение, изображенное жирной точкой на данном рисунке, объяснено как «внизу посередине».

Рисунок 3 — Пример зоны, разделенной на три равные части



1 — одна четвертая расстояния по горизонтали слева; *2* — горизонтальный центр;
3 — одна четвертая расстояния по горизонтали справа;
a — одна четвертая расстояния по вертикали сверху; b — вертикальный центр;
c — одна четвертая расстояния по вертикали снизу

Примечание — Местоположение, изображенное жирной точкой на данном рисунке, объяснено как c2.

Рисунок 4 — Пример координат

6.5.6 Если местоположение других тактильных *мнемосхем*, предоставляющих дальнейшую информацию по маршруту, находится в пределах зоны мнемосхем или недалеко от них, такие информационные пункты/*мнемосхемы* должны быть указаны на *мнемосхеме* специальными *метками*, имеющими форму наподобие длинной точки, и, если они находятся за пределами фактической *мнемосхемы*, данные *метки* должны размещаться за рамкой со стрелкой, указывающей направление, где их найти.

6.6 *Рельефно-графическое пособие*

6.6.1 Принципы *рельефно-графического пособия*

6.6.1.1 В целях установления приоритета тактильной удобочитаемости *элементы рельефно-графического пособия* могут быть изменены и трансформированы и не должны быть пропорциональны фактическим помещениям.

6.6.1.2 На тактильных *мнемосхемах* важные компоненты зданий, такие как лестницы, эскалаторы, лифты и туалеты, или ориентиры, могут быть более рельефными по сравнению с остальными местами или выделены с помощью увеличенной плотности образов, чтобы *мнемосхема* была более понятной.

6.6.2 Формы и высота *элементов рельефно-графического пособия*

6.6.2.1 *Элементы рельефно-графического пособия* в *мнемосхемах*, такие как *метки*, буквы и цифры, следует использовать рационально, предпочтение необходимо отдавать большей четкости и использованию больших по размеру, а также интуитивно понятных *элементов рельефно-графических пособий*.

6.6.2.2 Минимальное возвышение рельефных поверхностей *элементов рельефно-графического пособия* и меток должно составлять *0,8* мм.

6.6.2.3 Однако в сложных местах (например, большой вестибюль здания, такого как конференц-центр, железнодорожная станция, зал прилета или вылета аэропорта и т. д.) *могут быть использованы элементы высотой до 2* мм.

6.6.2.4 Запретные зоны, такие как лужайки и пруды в парке, куда вход запрещен, должны быть обозначены *элементами рельефно-графического пособия*.

6.6.2.5 Расположение входов в здание и входов в помещения должно быть четко отражено.

6.6.2.6 Пространственно перекрываемые площади, такие как первый и второй этажи, должны отображаться отдельно.

6.7 *Метки*

6.7.1 Принципы *меток*

6.7.1.1 В одной тактильной *мнемосхеме* необходимо избегать использования аналогичных *меток* в разном значении.

6.7.1.2 *Метки*, как правило, выпуклые на тактильных *мнемосхемах*, а не вогнутые. Выпуклые метки гораздо проще узнавать тактильно, чем вогнутые. Поэтому на последние необходимо обращать больше внимания и с осторожностью использовать в тактильных *мнемосхемах*.

6.7.1.3 В тактильных *мнемосхемах* допускается использовать вогнутые изображения. Изображение рек и прудов, которые фактически ниже других мест, делает *мнемосхему* более понятной. Дороги между зданиями могут отображаться ниже, чем здания для лучшего понимания. Однако дорога может быть изображена выпуклой линией, если масштаб достаточно большой, а дорога имеет большое значение.

6.7.1.4 При построении *рельефно-графического пособия* необходимо эффективно использовать линии, поверхность и другие *метки*, легко узнаваемые при прикосновении. Необходимо обратить внимание на то, чтобы не препятствовать тактильной удобочитаемости, используя чрезмерное количество вариантов меток.

6.7.1.5 Для отображения множества мест с помощью тактильных линий, таких как очертание зданий, тактильные указатели пешеходных зон, дорожки в парках и дороги, различия должны быть легко узнаваемыми и различаться за счет прямых линий, точек и прерывистых линий.

6.7.1.6 Если на тактильной *мнемосхеме* достаточно места, предпочтения должны отдаваться самообъясняющим контурным *меткам*. Однако не должно быть смешивания меток на одной и той же тактильной *мнемосхеме*, описывающих один и тот же предмет (например, лестницу, эскалатор, лифт и т. д.).

6.7.1.7 Так как многие тактильные *мнемосхемы* создаются на основании планов этажей здания или технических чертежей, особое внимание необходимо уделить тому, что многие *метки* переносятся

или возникают из таких источников. Такие указатели для зрячих людей (например, указатели, обозначающие лестницу, идущую вверх и вниз) зачастую очень абстрактные и слишком мелко структурированные, а также очень сложные для применения в тактильных *мнемосхемах* для слепых людей. Их необходимо упростить, уменьшив или адаптировав такой указатель до четко идентифицируемой метки, которую можно прочесть прикосновением пальцев.

6.7.2 Элементы информации, которые должны содержаться в *метке*

6.7.2.1 Вход в помещение

При отображении пространства, отделенного выпуклыми линиями как комната, входы обозначают с помощью прерывания части линии. Если прерванная часть слишком большая, изменение пространства иногда неузнаваемо. Дверные проемы рекомендуется указывать короткими линиями, выходящими в направлении открывания двери. Вокруг входа необходимо указать наименование помещения шрифтом Брайля. Если помещение узкое, допускается использовать аббревиатуры шрифтом Брайля и/или *элементы рельефно-графического пособия.*

6.7.2.2 Лестницы/эскалаторы

Эскалаторы обозначают в виде плоского прямоугольника с поперечными параллельными линиями, балюстраду эскалатора рекомендовано обозначать линиями шириной не менее 1 мм.

Лестницу обозначают в виде прямоугольника с горизонтальными ступенями и тифлобарельефного треугольника с указанием на подъем. Высота треугольника должна быть как минимум на 0,25 мм выше линии ступеней.

6.7.2.3 Метки, указывающие запретные зоны

Общее пространство может передаваться заполнением пространства точечными рисунками или рисунками в полоску.

Примечание — Точечный рисунок высокой плотности означает запретную зону, а точечный рисунок с низкой плотностью означает лужайку.

6.7.2.4 Стрелки, указывающие направления

Стрелки могут эффективно использоваться для отображения направлений или ориентиров за рамкой *мнемосхемы*. *В наконечнике стрелки из сплошного треугольника угол между двумя более длинными сторонами рекомендуется выполнять от 60° до 90°. На открытой стрелке две стороны стрелки должны составлять прямой угол 90°.*

6.7.2.5 Пунктирные линии, обозначающие *тактильный указатель пешеходной зоны* или правила движения

Пунктирные линии подходят для изображения *тактильного указателя пешеходной зоны*. Если используют несколько точек, внимание необходимо обратить на разницу между расстоянием и диаметром точек и диаметром шрифта Брайля. Если отсутствует *тактильный указатель пешеходной зоны*, пунктирные линии допускается использовать для отображения маршрутов направления или в качестве других линий.

6.7.3 Формы и высота *меток*

6.7.3.1 Точки

На тактильных *мнемосхемах* отдельные точки следует использовать для обозначения мест доступа или мест особого интереса или важности. Такие места должны помечаться буквой, числом или *меткой*, чтобы отличить их друг от друга.

a) Маркированные точки необходимо использовать на тактильной *мнемосхеме*, чтобы обозначить объекты повышенного интереса, которые в противном случае будет трудно обозначить *меткой*, такие как места отдыха в парке или саду (например, скамейки), места доступа в бассейн (например, лестница), или причал реки или пруда.

b) На тактильных *мнемосхемах* особые объекты, такие как автобусные или трамвайные остановки, места получения информации и т. п. должны обозначаться точками. Если автобусная или трамвайная линия обозначается линией на дороге, трамвайные остановки должны обозначаться небольшими плоскими квадратами, а автобусные остановки — короткими поперечными штрихами.

c) Если в тактильной *мнемосхеме* необходимо на растянутой шкале отобразить определенные зоны пересечения дорог, пешеходный переход должен быть обозначен двойной пунктирной линией с большим расстоянием между точками. Светофор необходимо обозначить немного большей по размеру точкой.

d) В тактильной *мнемосхеме* в виде буклета исходная точка (например, начальное положение для пути следования или начало описания участка) должна быть обозначена большей по размеру точкой.

В качестве альтернативы равнобедренный треугольник с вытянутым заостренным углом может указывать начало и направление движения.

6.7.3.2 Линии

Линии на *мнемосхемах* выполняют разные функции. Если необходимо указать несколько разных функций, следует использовать линии различной толщины, диаметра, объема и структуры, начиная с очень тонких, гладких, непрерывных линий и до по-разному структурированных пунктирных и/или повторяющихся линий.

a) На плане этажа линии обозначают внутренние стены помещений с просветом для дверей. Дверные перегородки допускается указывать тонкими линиями, выступающими под углом 45° в направлении открытия двери, раздвижные двери — двойными линиями. Внешние стены здания допускается обозначать более выпуклыми или приплюснутыми более толстыми линейными структурами. Окна можно отметить на таких внешних стеновых структурах очень тонкими линиями.

b) На открытых площадках, таких как парки или сады, для обозначения ближайших окрестностей зданий предпочтительно использовать линии для обозначения заборов, оград, любого рода границ.

c) Если *тактильный указатель пешеходной зоны* указывает оптимальный путь, на тактильной *мнемосхеме* необходимо использовать тонкую пунктирную линию. Точки принятия решений, такие как точки разветвления или точки поворота на пути движения, могут быть указаны небольшими приблизительными квадратами. Путь следования на тактильной *мнемосхеме*, не помеченный *тактильным указателем пешеходной зоны*, может в основном обозначаться тонкой пунктирной линией. Пунктирная линия должна состоять из группы в три-четыре точки, чтобы отделить такие линии от навигационных путей *тактильного указателя пешеходной зоны*.

6.7.3.3 Зоны

Запретные зоны (зоны в зданиях, лужайки и пруды в парках) должны быть обозначены четко различаемыми *элементами рельефно-графического пособия*.

На прилегающих поверхностях с различной информацией и минимальными уровнями необходимо учитывать различия в высоте.

a) Платформы, террасы и аналогичные зоны необходимо обозначать рельефными зонами. Могут быть добавлены дополнительные метки (например, лестницы, съезды, лифты, перила и т. д.) поверх таких платформ. Необходимо избегать маркировки краев платформы или террасы линиями, т. к. это может предполагать, что там находится забор или перила на краю платформы.

b) В большинстве случаев будет достаточно указать застроенные зоны (кварталы домов или промышленные зоны) плоскими приподнятыми зонами вместо маркировки зон только линиями. При необходимости могут быть помечены отдельные зоны.

c) На более растянутой шкале, представление сложных перекрестков или более длинных улиц с несколькими равномерными кварталами на тактильной *мнемосхеме* улицы необходимо структурировать с помощью некоторых ориентиров в целях содействия ориентированию и направлению. Наиболее выдающиеся и важные здания, такие как мэрия, церкви, больницы, памятники и т. п., необходимо изображать как вид сверху или вид сбоку; или, в качестве альтернативы, их можно маркировать.

d) Если необходимо выделить разные зоны в саду или парке (например, лужайки, клумбы, пруды), такие зоны должны представляться разными поверхностными структурами (например, лужайка: шероховатая поверхность, клумба: поверхность с мелкими точками, вода: волнистая или прямолинейная поверхность).

e) Если *тактильные указатели пешеходной зоны* приведены на тактильной *мнемосхеме*, поле внимания необходимо обозначить пунктирной зоной. На очень узкомасштабных *мнемосхемах*, предупреждающие поля могут быть уменьшены до зон с более шероховатой поверхностью, промаркированной буквами или цифрами, которые должны быть разъяснены в легенде.

f) Если используются поверхности, контрастные за счет разной степени гладкости/шероховатости, чтобы разделить зоны (в садах или парках, например, лужайки, пруды, клумбы, тропинки и т. д.), то для каждой зоны не требуется дополнительного возвышения.

Примеры меток, используемых в различных странах, приведены в приложениях А—С.

6.8 Шрифт Брайля и *рельефно-линейный шрифт*

6.8.1 Шрифт Брайля, используемый как один из символов в *рельефно-графическом пособии*, должен соответствовать спецификации, описанной в *ГОСТ Р 58511*. Для отображения шрифта Брайля и/или *рельефно-линейного шрифта* как части *рельефно-графического пособия*, читаемости *меток* ничто не должно препятствовать.

6.8.2 Если шрифт Брайля и/или *рельефно-линейный шрифт* используют вместе, ни один из них не должен препятствовать читаемости другого.

6.8.3 Шрифт Брайля и/или *рельефно-линейный шрифт* следует отображать горизонтально на тактильной *мнемосхеме*; они не должны размещаться по горизонтали, по кривой или сверху вниз. Они должны указываться горизонтально, если на мнемосхеме достаточно места рядом с дорогой, и их можно четко соотнести с определенной дорогой.

6.8.4 Шрифт Брайля и *рельефно-линейный шрифт*, указывающие на большие зоны, следует располагать внутри этой зоны. Отдельные горизонтальные линии допускается использовать, если *метки* расположены слишком близко друг к другу. В противном случае информация будет утеряна.

6.8.5 Шрифт Брайля и/или *рельефно-линейный шрифт*, объясняющие *метки*, должны быть на одном горизонтальном уровне с расстоянием 6 мм между ними для обеспечения совместной хорошей читаемости (*но не менее 3 мм*).

6.8.6 Если возможно, то широко используемые слова, отличные от напечатанных символов, могут использоваться для разъяснения шрифтом Брайля и/или *рельефно-линейным шрифтом*, без ссылки на легенду.

Пример 1 — «Информация» — «инфо».
Пример 2 — «Комната отдыха», «Душевая», «Уборная», «Туалет» — «WC».

6.9 Шрифт Брайля и укрупненный шрифт

Для людей с небольшим остаточным зрением рекомендуется отображать шрифт Брайля и *метки* вместе с черным укрупненным шрифтом и ярко окрашенными печатными знаками.

a) Если шрифт Брайля и укрупненный шрифт отображены с помощью ряда слоев, то верхний слой, прозрачный лист или панель из пластика, на которой выполнены *метки* или шрифт Брайля, и нижний слой, основание, на котором представлены укрупненный шрифт и цветные метки, на обоих слоях должны совпадать в положении, если смотреть на них сверху. Этого можно достичь путем фиксации обоих слоев в рамке или буклете.

b) Если шрифт Брайля и укрупненный шрифт находятся на одном и том же слое, необходимо предпринять особые меры предосторожности, чтобы укрупненный шрифт и цветные метки выдержали частое считывание руками. Если замазывание этих печатных символов требует постоянного ухода, необходимо применять двухуровневую конструкцию, описанную в пункте a).

c) Тактильная читаемость не должна снижаться за счет напечатанной карты, изображенной на той же поверхности.

d) При размещении тактильной *мнемосхемы*, наряду с печатной картой, макет, контрастность и цветовая схема должны учитывать доступность для лиц со слабым зрением и лиц с дальтонизмом.

6.10 Тактильные аварийные *мнемосхемы*

Тактильные аварийные *мнемосхемы* должны отвечать следующим дополнительным требованиям:

a) Тактильные аварийные *мнемосхемы* должны быть простыми и предоставлять самую важную информацию об объектах, таких как стены, проходы, лестницы, выходы, огнестойкие лифты, безопасные укрытия и т. д., которые должны быть четко названы на *мнемосхеме*. В буклете, самый короткий маршрут к ближайшему аварийному выходу должен быть выделен и отмечен выпуклой, легко ощущаемой навигационной линией.

b) Тактильные аварийные *мнемосхемы* должны быть доступными в совместном тактильно и визуально читаемом формате. Благодаря этому зрячим людям проще помочь слепым и слабовидящим людям интерпретировать такие *мнемосхемы*, когда они сталкиваются с проблемами.

c) Тактильные аварийные *мнемосхемы* должны быть многоязычными — на государственном официальном языке данной страны и на английском.

d) Тактильные аварийные *мнемосхемы* должны быть доступны в виде буклета, который является мобильным и который можно прочесть сидя. Установленные тактильные аварийные *мнемосхемы* необходимо размещать там, где их легко найти, например, рядом с открывающейся частью дверей.

e) Тактильные аварийные *мнемосхемы* должны также содержать телефоны экстренных служб и некоторые основные рекомендации по поведению в экстренных ситуациях на шрифте Брайля и/или рельефными буквами и укрупненным шрифтом.

f) Отдельные тактильные и визуальные версии аварийных *мнемосхем* следует использовать только тогда, когда обе версии слишком различаются по размеру.

7 Материалы, используемые для производства тактильных *мнемосхем*

7.1 В зависимости от материала и технологии, применяемой в производстве *мнемосхемы*, степень четкости, точность, а также количество информации, которую необходимо отобразить, могут значительно варьироваться. Материалы, которые дают тонкие и точные структуры, такие как пластик, жесткая пластмасса, бронза и т. п., обеспечивают хорошую тактильную удобочитаемость.

7.2 Материалы должны давать хорошую тактильную читаемость, а поверхность не должна поранить пальцы и руки читающих.

7.3 Материалы не должны иметь блестящих поверхностей, которые могут оказать ослепляющее воздействие на читающих.

7.4 Материалы не должны изнашиваться и/или значительно повреждаться при длительном использовании.

7.5 Тактильные *мнемосхемы* следует регулярно чистить.

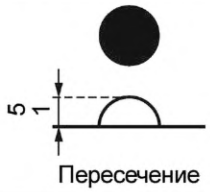
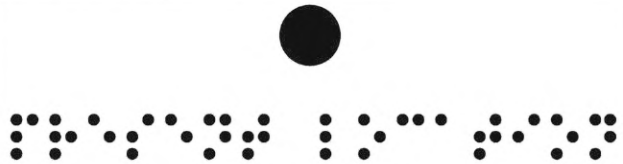
7.6 Материалы не должны слишком нагреваться и/или охлаждаться при прикосновении читающих к *мнемосхеме* при нахождении в теплой или холодной окружающей среде.

7.7 Следует выбирать используемые материалы, не вызывающие гипоаллергенные реакции у читающего.

Приложение А
(справочное)

Японские примеры *меток*

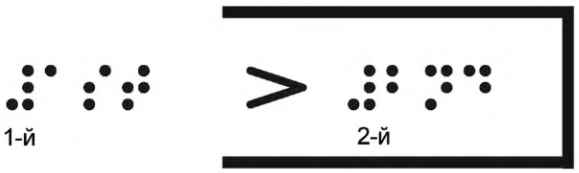
Пример 1 — Текущее положение.

Метка (вид сбоку)	Применение
	
Описание	
Для *рельефно-графического пособия* запас по высоте между *рельефно-графическим пособием* и другой меткой должен значительно различаться, так как высота полусферы приблизительно 1—5 мм. Если есть пространство вокруг метки, «текущее положение» должно отображаться шрифтом Брайля.	

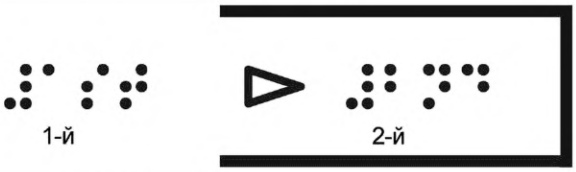
Пример 2 — Тактильный указатель пешеходной зоны.

Метка	Применение
	
Описание	
Метка должна быть пунктирной линией из круглых точек. Размер и интервал между точками могут изменяться в зависимости от масштаба и сложности фигуры, но на одной и той же тактильной *мнемосхеме* они должны быть стандартизированными. Кроме того, фактическое количество указателей и точек не должно соответствовать.	

Пример 3 — Лестница.

Метка	Применение
	
Описание	
Для того чтобы передать направление лестницы, *метки* должны отображаться в виде равнобедренных треугольников или равносторонних треугольников без основания. Направление должно быть организовано таким образом, чтобы две стороны пересекались как «высоко», а направление без сторон — как «низко». Должно быть оставлено расстояние более 6 мм между метками и линиями, обозначающее стены. Для облегчения надлежащего использования в легенду необходимо включить пояснение, например «острый край означает вверх».	

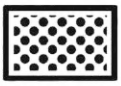
Пример 4 — Эскалаторы.

Метка	Применение
	
Описание	
Для того чтобы передать направление ступеней, метки должны отображаться в виде равнобедренных треугольников или равносторонних треугольников. Направление должно быть организовано таким образом, чтобы две стороны пересекались как «высоко», а направление без сторон — как «низко». Должно быть оставлено расстояние более 6 мм между метками и линиями, обозначающее стены. Для облегчения надлежащего использования в легенду необходимо включить пояснение, например «острый край означает вверх».	

Пример 5 — Входные двери.

Метка	Применение
	
Описание	
С помощью разрыва части линий, окружающих территорию, отображают *метки* входных дверей зданий. Двери и специальные метки не должны использоваться для отображения меток.	

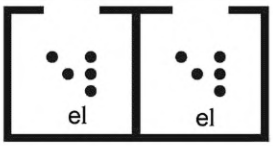
Пример 6 — Запретные зоны.

Метка	Применение
	
Описание	
Запретные зоны должны быть представлены рельефными поверхностями, содержащими точки. Размер и интервал между точками могут изменяться в зависимости от масштаба и сложности фигуры, но на одной и той же тактильной *мнемосхеме* поверхностные метки должны быть стандартизированными.	

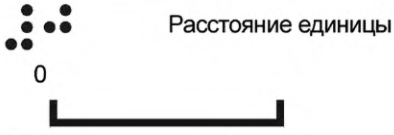
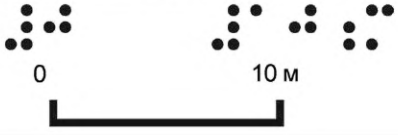
Пример 7 — Туалет.

Метка	Применение
	—
Описание	
В соответствующей области отображают «Мужской» или «Женский». Если весь текст шрифтом Брайля не может быть вписан в область, могут быть написаны аббревиатуры шрифтом Брайля.	

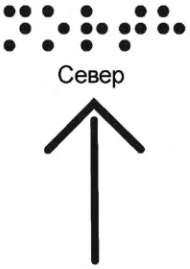
Пример 8 — Лифт.

Метка	Применение
	
Описание	
Метки должны отображаться в соответствующей области шрифтом Брайля. Если *метки* не могут быть написаны шрифтом Брайля в полном объеме в данной области, необходимо написать аббревиатуры шрифтом Брайля, как, например, «el». Обозначают входные двери с помощью разрыва части видимого контура оборудования.	

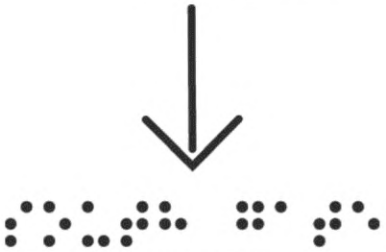
Пример 9 — Уменьшенный масштаб.

Метка	Применение
	
Описание	
Используют шрифт Брайля, отражая единицу измерения и расстояние, соответствующее верхней стороне или обеим сторонам стандартной сплошной линии.	

Пример 10 — Стрелка из сплошной линии для обозначения направления.

Метка	Применение
	
Описание	
Наносят «Север» шрифтом Брайля вверху во главе стрелки из сплошной линии.	

Пример 11 — Стрелка из сплошной линии для обозначения пункта назначения.

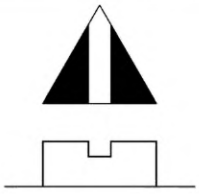
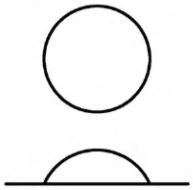
Метка	Применение
 В направлении пункта назначения	 Южные ворота
Описание	
При отражении информации об объектах за пределами тактильной *мнемосхемы* располагают шрифт Брайля внизу во главе стрелки из сплошной линии.	

Приложение В
(справочное)

Немецкие примеры *меток*

Ниже приведены примеры *меток*. Размеры, формы, данные по ширине линий и т. д. носят справочный характер. Их необходимо адаптировать ко всей концепции *мнемосхемы* и требованиям навигации, возникающим из фактического плана этажа и маршрутов до цели, например: количество и длина лестниц, ширина и структура линий относительно других линий.

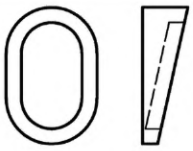
Пример 1 — Текущее положение/исходная позиция.

Метка	Применение	Описание
	Это должна быть самая выступающая метка на *мнемосхеме*: равносторонняя треугольная колонна, предпочтительно с желобом, направленным к одной точке треугольника для обозначения направления движения.	Длина каждой стороны более 10 мм, высота более 4 мм.
	В качестве альтернативы следует использовать круглую точку.	Диаметр от 8 до 10 мм, высота более 3 мм.

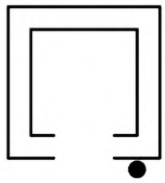
Пример 2 — Информационная стойка.

Метка	Применение	Описание
	Информационная метка «I» с точкой и засечками.	Вертикальная длина метки «I» более 10 мм, возвышение более 1,2 мм.

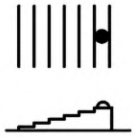
Пример 3 — Положение других мест расположения *мнемосхем* или карт с дальнейшей навигационной информацией.

Метка	Применение	Описание
	Вытянутая точка, показывающая положение другой *метки* с дополнительной навигационной информацией.	Рельефная вытянутая большая точка, шириной более 6 мм, длиной более 9 мм. Обод метки должен быть 1 мм в ширину, центральная часть на 1 мм ниже обода. Предпочтительно, чтобы *метка* была озаглавлена как настольная инсталляция с верхней стороной, возвышающейся на более чем 3 мм, а нижней — на 1 мм. В качестве альтернативы *метка* может иметь заполненную, плоскую, шероховатую поверхность.

Пример 4 — Лифт.

Метка	Применение	Описание
	Квадраты (один внутри другого) с разрывом (проемом), указывающим дверь(и). Одна сторона дверного разрыва должна иметь точку/маленький выступ, указывающий на кнопку вызова на *мнемосхемах* с очень большим масштабом. Диапазон этажей, обслуживаемых лифтами, может быть добавлен, например, с −2 по +11.	Внутренний квадрат возвышается над внешним квадратом на 0,8 мм, размер внешнего квадрата составляет более 15 × 15 мм.
	Пустой квадрат с крестом внутри.	Крест имеет размер 10 × 10 мм, с неструктурированными гладкими линиями толщиной 2 мм.

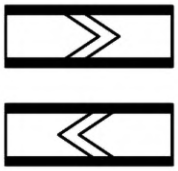
Пример 5 — Лестницы.

Метка	Применение	Описание
	Лестницы, идущие вверх относительно фактического уровня пола, изображенные на *мнемосхеме* в направлении верхнего этажа или спускающиеся оттуда. Чтобы указать направление вверх, верхняя часть лестницы (также для эскалатора, движущейся дорожки и съезда) должна быть помечена маленькой точкой.	Параллельные линии для ступеней более 1 мм толщины, ширина *метки* более 7 мм, длина — более 10 мм (могут различаться). Точка с размером точки Брайля (возвышение от 0,6 до 0,8 мм, диаметр от 1,2 до 1,6 мм).
	Лестницы, идущие вниз относительно фактического уровня пола, изображенные на *мнемосхеме*, в направлении нижнего этажа или поднимающиеся оттуда. Чтобы указать направление, нижняя часть лестницы (также для эскалатора, движущейся дорожки и ската) должна быть помечена коротким штрихом/линией, соединяющим последние три ступеньки на метке.	—

Пример 6 — Эскалатор.

Метка	Применение	Описание
	Точка указывает верхнюю часть эскалатора для направления движения эскалатора.	Две основные широкие линии для обозначения поручней и более тонкие/мелкие линии для обозначения ступеней. Ширина поручней более 1,5 мм, расстояние поручней более 6 мм, расстояние ступеней более 0,6 мм.
	Короткий штрих указывает нижнюю часть эскалатора для направления движения эскалатора.	—

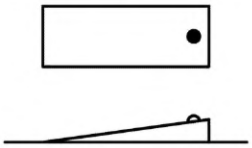
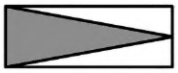
Пример 7 — Движущаяся дорожка/движущийся травалатор.

Метка	Применение	Описание
	Если движущаяся дорожка идет вверх или вниз к следующему этажу, она должна быть помечена точкой или штрихом соответственно.	Две широкие линии. Направление движения должно быть помечено двумя V-образными стрелками между поручней.

Пример 8 — Указание движения эскалаторов, движущихся дорожек.

Метка	Применение	Описание
	Эскалатор, движущийся вверх к верхнему этажу.	Параллельные линии для обозначения ступеней должны быть толщиной 1,5 мм. Ширина метки 10 мм, длина более 15 мм (может варьироваться).
	Эскалатор, движущийся с верхнего этажа вниз.	V-образный знак поверх метки. Ширина линий более 0,8 мм, предпочтительно контрастного цвета по отношению к ступеням и поручням.

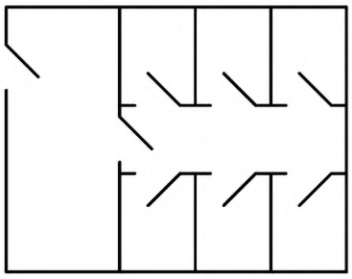
Пример 9 — Съезд.

Метка	Применение	Описание
	Профилированный съезд, выпуклый с правой стороны.	Приподнятая часть съезда профилированного типа должна быть возвышена более чем на 2 мм относительно нижнего края. Допускается использовать точку для обозначения верхней стороны или короткий штрих для обозначения нижней стороны относительно фактического уровня пола на *мнемосхеме*.
	На плоской метке шероховатый треугольник в квадрате или прямоугольнике. Точка или штрих в центре треугольника также указывает, идет скат вниз или вверх относительно фактического уровня пола.	Центральный треугольник (выделен серым) возвышен на 0,8 мм и должен иметь шероховатую структуру.

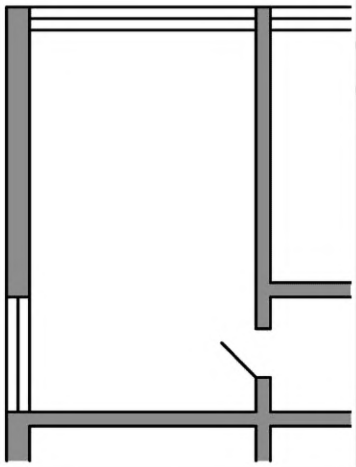
Пример 10 — Запретные зоны на плане этажа.

Метка	Применение	Описание
	Пустая рельефная зона относительно уровня внешних стен здания.	Возвышенность рельефной зоны более 1,5 мм (серая зона на рисунке).

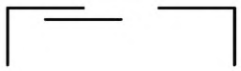
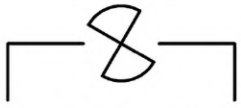
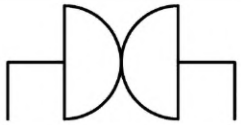
Пример 11 — Комната отдыха (туалет).

Метка	Применение	Описание
	Может быть уменьшена до небольшого помещения с дверьми и наименованием шрифтом Брайля или *рельефно-линейным шрифтом.*	Указание положения кабинок относительно двери имеет большее значение, чем указание полного наименования заведения. Буквы или числа может быть достаточно, но должны быть пояснены в легенде.

Пример 12 — Комната (помещение).

Метка	Применение	Описание
	Комната с проемом для обозначения двери и дверной перегородки, тонкие линии для обозначения окон во внешней стене (если масштаб достаточно большой, окна могут быть представлены более тонкой линией, чем линия внешних стен).	Ширина внешней стены более 2 мм, ширина окна 0,8 мм.

Пример 13 — Двери с различными вариантами перегородок.

Метка	Применение	Описание
	Дверной проем.	Проем в стене.
	Дверной проем с дверным полотном. Дверное полотно указывает направление открывания двери.	Короткая линия дверного полотна под углом 45°.
	Дверной проем с двойным дверным полотном.	—
	Раздвижная(ые) дверь(и)	Линии, параллельные стене, указывают полотно раздвижной двери. Дверное полотно раздвижной двери покрывает половину дверного проема.
	Вращающаяся дверь с четырьмя дверными перегородками.	Два дверных полотна, выходящие под углом приблизительно 30° в дверной проем.
	Распашная(ые) дверь(и).	Дверь с дверным(и) полотном(ами) и дугой, указывающей направление и размер размаха двери.

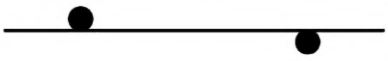
Пример 14 — Главный вход в здание.

Метка	Применение	Описание
	Метка здания с главным входом на маршруте движения. На плане этажа главный вход следует указывать буквенным обозначением соответствующей(их) двери(ей).	На метке здания главный вход должен быть обозначен треугольником, выступающим в здание. Оставшаяся зона здания должна иметь шероховатую (текстурированную) поверхность.

Пример 15 — Здание с пешеходными дорожками с двух сторон.

Метка	Применение	Описание
	Находясь на улице, профиль улицы должен быть с островком безопасности, и/или может быть указана разделительная полоса, отображающая пешеходную дорожку.	Ширина пешеходной дорожки более 5 мм, возвышение пешеходной дорожки относительно дороги более 0,5 мм. Возвышение здания над пешеходной дорожкой должно составлять от 0,5 до 0,8 мм.

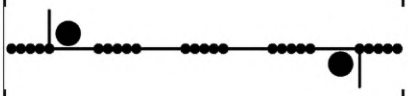
Пример 16 — Трамвайная линия с трамвайной остановкой.

Метка	Применение	Описание
	Гладкая неструктурированная линия с плоскими точками, указывающими трамвайные остановки.	Трамвайные остановки, плоские точки диаметром более 4 мм.

Пример 17 — Автобусная линия с автобусными остановками.

Метка	Применение	Описание
	Пунктирная линия с короткими поперечными штрихами, обозначающими автобусные остановки.	Поперечные штрихи более 3 мм длины.

Пример 18 — Трамвайная и автобусная линии с остановками.

Метка	Применение	Описание
	Трамвайная и автобусная линии, идущие по одной улице, могут отображаться комбинированной линией.	Сочетание сменяющих друг друга гладкой неструктурированной (трамвай) и пунктирной (автобус) линий с соответствующими метками остановок.

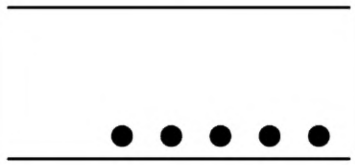
Пример 19 — Вход в метро.

Метка	Применение	Описание
	Сторона входа с лестницей должна быть помечена либо как лестница, либо она может быть рельефной (темная область на рисунке).	Два квадрата, один пустой и один темный, возвышенный на более чем 1,2 мм.

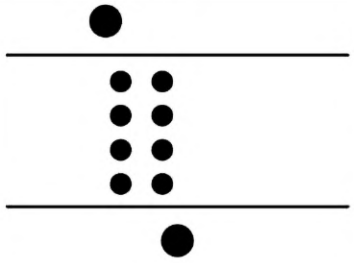
Пример 20 — Железная дорога.

Метка	Применение	Описание
	Если железнодорожные пути проходят близко от маршрута, они должны быть помечены, так как их, как правило, очень удобно использовать, чтобы идентифицировать свое положение.	Ширина линии 2 мм, длина более 3,5 мм, разрыв в линии 1,5 мм.

Пример 21 — Стоянка такси.

Метка	Применение	Описание
	Очень неплотная линия из четырех-пяти точек вдоль дороги/пешеходной дорожки.	Диаметр точек 2,5 мм, расстояние между точками от 4 до 5 мм.

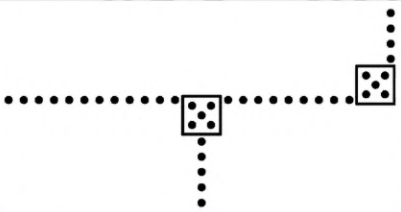
Пример 22 — Пешеходный переход.

Метка	Применение	Описание
	Две параллельные линии из точек поперек дороги. В зависимости от масштаба *мнемосхемы* может быть включен светофор с помощью большей по размеру плоской точки.	Точки от 2 до 2,5 мм, расстояние между точками приблизительно 2—2,5 мм, расстояние между линиями точек от 3 до 3,5 мм, плоская точка диаметром от 3 до 4 мм для обозначения светофора, выступающая более чем на 2 мм. Если имеются акустические светофоры, они могут быть обозначены маленькой точкой в середине точки светофора, размер от 0,5 до 1 мм.

Пример 23 — *Тактильный указатель пешеходной зоны* — поле внимания.

Метка	Применение	Описание
	Используется для разграничительных линий или зон, для предупреждений или обозначения точек принятия решения.	На расширенной шкале зона с точками. На узкой шкале (особенно в сочетании с видом сверху лестниц) метка поля внимания должна иметь слегка шероховатую поверхность.

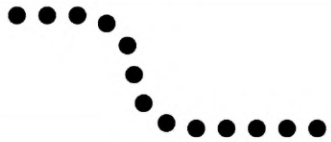
Пример 24 — *Тактильный указатель пешеходной зоны* — маршрут.

Метка	Применение	Описание
	Очень маленькая линия из точек с шероховатыми небольшими квадратами, указывающими точки принятия решения (например, разветвление или поворот маршрута).	Диаметр точек от 0,5 до 1 мм (меньше, чем точки Брайля), точки принятия решений более 2 × 2 мм.

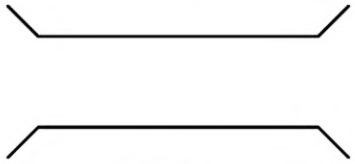
Пример 25 — *Маршрут без маркировки тактильного указателя пешеходной зоны.*

Метка	Применение	Описание
	Тонкая прерывающаяся линия из точек как в маршруте с маркировкой *тактильного указателя пешеходной зоны,* но с разрывами на небольшие пробелы между группами из трех-четырех точек.	Диаметр точек от 0,5 до 1 мм (меньше, чем точки Брайля), ширина пробелов между группами 3 мм.

Пример 26 — Пешеходная дорожка.

Метка	Применение	Описание
	Неплотная линия из точек.	Точки 2 мм, расстояние между точками более 3 мм.

Пример 27 — Мост.

Метка	Применение	Описание
	Если мост можно пересечь только по ступеням или лестнице, ступени должны быть промаркированы линиями, как при виде сверху лестницы.	Ширина моста зависит от ширины улицы или пешеходной дорожки.

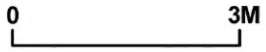
Пример 28 — Вода.

Метка	Применение	Описание
	Используется для обозначения прудов, затонов, рек, озер.	Зона с волнистыми (рифлеными) или очень тонкими, узкими, прямыми линиями.

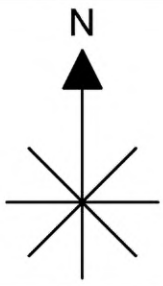
Пример 29 — Стрелки, указывающие пункт назначения или направление пути следования.

Метка	Применение	Описание
	Используется предпочтительно для обозначения информации по направлению, выходящему за края или идущему из-за пределов *мнемосхемы*.	Для наглядности необходимо использовать только открытые стрелки для предоставления информации по направлению.

Пример 30 — Масштаб.

Метка	Применение	Описание
	Расстояния предпочтительно в метрах в зависимости от размера масштаба (шкалы), применяемого к *мнемосхеме* (заглавная буква «М» может использоваться только в виде рельефной буквы).	—

Пример 31 — Стрелка, указывающая направление на север.

Метка	Применение	Описание
	Если возможно, указатель должен идти в правый верхний угол *мнемосхемы* или, как альтернатива, располагаться рядом с информацией по масштабу.	Стрелка-указатель, показывающая Север, должна представлять собой закрытый треугольник. Размер метки более 15 мм.

Приложение С
(справочное)

Шведские примеры *меток*

Пример 1 — Навигационная полоса (представляет тактильно промаркированные и свободные от препятствий пешеходные дорожки).

Метка	Применение	Описание
	Представляет тактильно промаркированные и свободные от препятствий пешеходные дорожки.	Черная, 5 мм шириной, визуальная линия с белыми тактильными точками. В качестве альтернативы черные тактильные точки на белой визуальной линии. Точки 1 мм в диаметре, высотой 0,5 мм. Длина в легенде 22 мм.

Пример 2 — Стена/край тротуара (представляет внешние стены вокруг здания и внутреннюю стену внутри здания, а также край тротуара вокруг зон с зелеными насаждениями, островков безопасности и тротуара).

Метка	Применение	Описание
	Представляет интересующую стену или край тротуара для тактильной ориентации.	Белая тактильная линия с черным визуальным контуром, шириной 1,5 мм. Длина в легенде 20 мм.

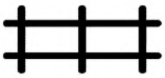
Пример 3 — Внешняя стена/перила (представляет стену, перила или забор).

Метка	Применение	Описание
	Обозначает стену, перила или забор, представляющие больший интерес для тактильной ориентации, чем тактильный элемент стены/края тротуара.	Белая текстурированная тактильная линия с черным визуальным контуром, шириной 3 мм. Длина в легенде 20 мм.

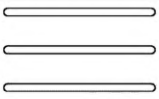
Пример 4 — Трамвайная линия.

Метка	Применение	Описание
	Представляет трамвайные линии.	Две параллельные тактильные черные линии без текстуры, шириной 1 мм, расстояние между центром линий 4 мм. Длина в легенде 22 мм.

Пример 5 — Железнодорожная линия.

Метка	Применение	Описание
	Представляет железную дорогу, необходимо использовать в сочетании с платформами и числами.	Две параллельные тактильные черные линии без текстуры, шириной 1 мм, расстояние между центром линий 4 мм. Полосы, соединяющие линии, расстояние между центром полос 8 мм. Длина в легенде 21 мм.

Пример 6 — Лестницы (состоит из трех линий/ступеней в легенде).

Метка	Применение	Описание
	Представляет лестницу. Количество линий не представляет лестницы или уровни.	Белая тактильная линия без текстуры с черным визуальным контуром, шириной 1 мм, длина в легенде 20 мм. Количество линий/ступеней на *мнемосхеме* варьируется. Расстояние между центрами линий 5 мм.

Пример 7 — Пешеходный переход (состоит из трех линий в легенде).

Метка	Применение	Описание
	Представляет пешеходные переходы, не обязательно безопасные/регулируемые переходы.	Черная тактильная линия без текстуры с черным визуальным контуром, шириной 3 мм. Длина в легенде 20 мм. Количество линий на *мнемосхеме* варьируется. Расстояние между центрами линий 7 мм.

Пример 8 — Положение тактильной мнемосхемы.

Метка	Применение	Описание
	Представляет положение тактильной *мнемосхемы*. Может состоять из линии (открытый круг).	Красная тактильная точка, диаметром 8 мм. Должна иметь самый высокий тактильный уровень на *мнемосхеме*.

Пример 9 — Оградительная тумба/столб (представляет препятствие/точку ориентации, такие как оградительная тумба, столб или колонна).

Метка	Применение	Описание
	Представляет оградительную тумбу или столб, необходимо использовать с осторожностью, только чтобы представить интересующие объекты для навигации.	Белый тактильный полный круг с черным визуальным контуром, диаметром 4 мм.

Пример 10 — Лавочка (представляет место для сидения, лавочку, внутри помещения и на улице).

Метка	Применение	Описание
	Представляет лавочку или место для сидения.	Черный тактильный прямоугольник без текстуры, шириной 15 × 6 мм с закругленными углами.

Пример 11 — Укрытие от непогоды (представляет укрытие на платформе, автобусной остановке, трамвайной остановке или стоянке такси).

Метка	Применение	Описание
	Представляет укрытие от непогоды.	Черный тактильный символ без текстуры. Линия шириной 2 мм. Общий размер 25 × 12 мм. Состоит из одной длинной линии, 25 мм, и трех коротких линий, 12 мм в длину, по краям и посередине длинной линии.

Пример 12 — Укрытие (представляет укрытие для чтения, защиты от ветра, со стеклянными стенами).

Метка	Применение	Описание
	Представляет укрытие.	—

Пример 13 — Пересечение путей.

Метка	Применение	Описание
	Представляет пересечение путей, чтобы проинформировать о необходимости обратить внимание на поезда или трамваи.	Черный тактильный крест, шириной 13 × 13 мм. Линия шириной 2 мм с закругленными краями.

Пример 14 — Пересечение путей с воротами.

Метка	Применение	Описание
	Представляет пересечение путей с воротами, чтобы проинформировать о необходимости обратить внимание на ворота или шлагбаумы в отношении проезжающих поездов или трамваев.	Черный тактильный символ без текстуры, состоящий из 8 мм круга, прямоугольника размером 8 × 4 мм, с закругленными краями, и 10 мм линии шириной 1 мм, с закругленным краем. Общая длина приблизительно 28 × 8 мм.

Пример 15 — Масштаб.

Метка	Применение	Описание
	Пример масштаба. С относительной шкалой, например, от 1 до 5 м.	Белая тактильная линия с линиями окончания, с черным визуальным контуром, шириной 1 мм. Визуальный текст над каждым концом и текст шрифтом Брайля под каждым концом.

Пример 16 — Съезд, движущаяся дорожка.

Метка	Применение	Описание
	Представляет съезд и движущуюся дорожку.	—

Библиография

[1] ИСО 178401:2015 Транспорт дорожный. Информация для служб экстренного и последующего реагирования. Часть 1. Спасательная схема для пассажирских автомобилей и автомобилей для коммерческих перевозок малой грузоподъемности (Road vehicles — Information for first and second responders — Part 1: Rescue sheet for passenger cars and light commercial vehicles)

УДК 615.418.3.001.4:006.354

ОКС 13.180
11.180.30

Ключевые слова: доступный дизайн, информация тактильных мнемосхем, методы изображения, метки

Редактор *Е.В. Якубова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *И.Ю. Литовкиной*

Сдано в набор 28.04.2023. Подписано в печать 02.05.2023. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 3,72. Уч-изд. л. 3,34.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru