ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 58512— 2019

РЕЛЬЕФНО-ГРАФИЧЕСКИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ ДЛЯ СЛЕПЫХ

Технические характеристики

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия» (ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ») 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»)

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 29 августа 2019 г. № 592-ст

4 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

© Стандартинформ, оформление, 2019

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 Термины и определения 1
3 Общие понятия 2
4 Изобразительные элементы рельефной графики. Первая категория сложности 3
4.1 Точки и их комбинации 3
4.2 Линии и способы их изображения 3
4.3 Способы изображения поверхности 5
5 Составление рельефно-графического изображения и адаптация изображения для тактильного восприятия 5
5.1 Рельефно-графические изображения второй категории сложности 5
5.2 Изображения предметов, растений, животных средствами рельефной графики. Рельефно-графические изображения третьей категории сложности 5
5.3 Схематические изображения. Рельефно-графические изображения четвертой категории сложности 5
5.4 Рекомендуемые условные обозначения для рельефно-графических карт, схем и планов 6
6 Рельефно-линейные печатные знаки на рельефно-графических изображениях. 10
Библиография 11

Введение

В науке, технике, производстве, искусстве широко используются различные виды изображений: рисунки, чертежи, планы, карты, схемы и т. д. Вполне очевидно, что без использования подобных материалов слепые не получат возможности участвовать в полной мере в осуществлении действий в указанных сферах. Поэтому они нуждаются в эквивалентах изображений в доступном для слепых формате, а именно в версиях, пригодных, т. е. адаптированных для осязательного восприятия — рельефно-графических (РГ) версиях.

Повышение внимания к формированию доступной среды ставит в число важнейших выпуск рельефно-графических пособий (РГП) и ведет к тому, что к этой работе подключается множество организаций, которые обладают подходящим оборудованием для изготовления таких изделий, но при этом совершенно не учитываются требования, обеспечивающие тактильное восприятие рельефной графики. На неудачно выполненных схемах рельефные линии оказываются слишком низкими, расплывчатыми и из-за этого сливаются между собой. Брайлевские точки, наоборот, оказываются слишком крупными и острыми, что мешает их читать.

Неудовлетворительное качество пособий при отсутствии четких критериев оценки соответствия рельефного изображения тактильным возможностям слепых нередко превращает в фикцию факт обеспечения того или иного пространства средствами доступности. Происходит бессмысленный расход финансовых средств на мнимое пособие, и не решается задача помощи слепым в их ориентировании в данном пространстве.

Решением проблемы может стать разработка национального стандарта «Рельефно-графические изображения для слепых. Технические характеристики», основанного на многолетней практике изготовления РГП в СССР и России, которая сведена воедино в методическом пособии «Рельефно-графическая грамота. Изобразительные средства». Пособие подготовлено и издано в трех альбомах с применением рельефной графики, рельефно-точечного и плоскопечатного шрифта издательско-полиграфическим тифлоинформационным комплексом «Логосвос» Всероссийского общества слепых [1], [2], [3] — родоначальником и ведущей организацией по выпуску рельефно-графических пособий в Советском Союзе и России.

Стандарт должен будет улучшить понимание требований к рельефной графике и обеспечить ее распознание для незрячих пользователей. Это в свою очередь поможет не только повысить качество материалов для слепых, но и упростит обучение незрячих использованию карт для ориентировки в пространстве, рельефных рисунков, чертежей и схем при обучении незрячих школьников, даст возможность обеспечить музеи тактильными экспонатами надлежащего качества, а брайлевские книги и рельефно-точечные периодические издания — проиллюстрировать качественными рельефными рисунками и схемами и т. д.

Принимая во внимание формирование условий доступности окружающего пространства в интересах незрячих и появление различных нормообразующих документов в этих целях, можно считать, что настоящий стандарт найдет собственное место в системе соответствующих стандартов, правил и норм.

Настоящий стандарт следует применять с учетом требований, регулируемых ГОСТ Р 58512 «Символы Брайля и оформление брайлевских изданий».

В связи с потерей зрения слепые и лица с остаточным зрением утрачивают возможность визуального восприятия различных изображений.

Вследствие этого для частичного возмещения информационного пробела в восприятии окружающего мира незрячими применяется метод выпуклого отображения различных изображений. На основе этого метода изготавливают рельефно-графические рисунки, схемы, чертежи, карты и т. д.

Правильное применение рельефно-графического отображения обязательно для распознания и чтения на ощупь рельефно-графических изображений. Это необходимо для самостоятельного чтения рельефных рисунков.

Рельефно-графические средства характеризуются лаконичностью, выразительностью, универсальностью, доходчивостью, что делает их важным средством коммуникации, т. е. общения незрячих с педагогами, реабилитологами, другими согражданами и между собой. Например, при обучении незрячих ориентировке в пространстве важную роль играет пользование рельефными планами местности и схемами маршрутов, подготовленными инструктором.

Настоящий стандарт составлен с учетом отечественного и зарубежного опыта.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РЕЛЬЕФНО-ГРАФИЧЕСКИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ ДЛЯ СЛЕПЫХ

Технические характеристики

Relief-graphic images for the blinds. Technical parameters

Дата введения — 2020—07—01

1 Область применения

С помощью рельефной графики, несмотря на ее специфику и определенную условность, можно изображать любые формы, процессы и явления, выражать различные отношения: пространственные, количественные, качественные, смысловые. Овладение рельефной графикой имеет важное значение для развития у незрячих понимания эстетической ценности окружающего мира.

Настоящий стандарт устанавливает технические характеристики рельефно-графических изображений для слепых с целью унификации различных приемов их рельефного отображения.

2 Термины и определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

2.1 **адаптация:** Приспособление рельефно-графического изображения к возможностям его распознания с помощью осязания.

Примечание — При адаптации применяются различные варианты формообразующих элементов, устраняется «информационный мусор». Главный критерий — распознание изображения тактильным способом.

2.2 **информационный мусор:** Элементы оригинального изображения, не имеющие определяющего значения и мешающие тактильному восприятию информации об оригинале через рельефно-графическое изображение; устраняется в процессе адаптации.

2.3 **контурное изображение:** Изображение, которое образуется рельефной линией, соответствующей силуэту предмета, представляющее лишь очертания предметов и их опознавательные элементы (признаки).

2.4 **оригинальное изображение (оригинал):** Образец, исходное изображение, преобразуемое в рельефно-графическое.

2.5 **рельефно-графическое пособие;** РГП: Рельефное изображение на плоскости (рисунки, чертежи, географические карты и т. п.), рассчитанное на восприятие исключительно с помощью осязания.

Примечание — В практической деятельности при изготовлении РГП сложились понятия «тифлобарельеф» (высота изображения над плоскостью до 25 мм) и «тифлогорельеф» (высота изображения над плоскостью свыше 25 мм). К рельефно-графическим тифлогорельефным могут быть отнесены трехмерные изображения скульптур, зданий, технических устройств и т. п., выполненные с соблюдением масштаба.

2.6 **рельефно-линейный шрифт;** РЛШ: Выпуклые знаки, совпадающие по начертанию с плоскопечатными аналогами, но адаптированные для тактильного распознания и чтения.

2.7 **рельефно-точечный шрифт;** РТШ: См. 2.2.

2.8 **тифлобарельефное изображение:** Развитие контурного изображения.

Примечание — Более сложное, суть его развития, отличающаяся от контурного изображения поднятием и понижением изобразительной поверхности РГ рисунка относительно поверхности рисунка. В практике сложи-

Издание официальное

лось, что высота изображения над поверхностью рисунка до 25 мм относится к тифлобарельефу, а свыше 25 мм к тифлогорельефу [4].

2.9 **тифлогорельефное изображение:** Разновидность тифлобарельефного изображения, превышающего высоту рельефного изображения 25 мм над плоскостью рисунка.

2.10 **тифлографика:** Отрасль графики, занимающаяся построением, преобразованием и изготовлением рельефно-графических пособий, включая учебно-наглядные пособия для обучения слепых рельефному рисованию, черчению и др. учебным предметам (рисунки, чертежи, схемы, диаграммы), которые выполняются рельефным способом и доступны для осязательного восприятия.

2.11 **«унциал»:** Старинный рельефно-линейный шрифт, представляющий крупные (равные длине одной унции) буквы, рельефно выдавленные на бумаге.

Примечание — Использовался в начале-середине XIX века до внедрения РТШ.

2.12 **уровень сложности:** Показатель, связанный с возможностями тактильного распознания графического изображения от наиболее простого первого до наиболее сложного четвертого.

2.13 **шрифт Брайля:** Рельефно-точечный шрифт (различные комбинации из шести или восьми округлых точек) для письма и чтения слепых, разработанный французским слепым тифлопедагогом Луи Брайлем.

Примечание — Предшественником шрифта Брайля был рельефно-линейный шрифт «унциал». Шрифт Брайля состоит из комбинаций выпуклых точек (от одной до шести), с помощью которых изображаются различные знаки — буквы алфавита, цифры, знаки препинания, математические и химические формулы, нотные знаки. Размеры точек и расстояния между ними в шеститочии должны строго выдерживаться в пропорциях (так называемая формула шеститочия). Нарушение формулы влечет искажение брайлевских знаков, что резко снижает и даже делает невозможным их восприятие с помощью осязания. В последнее время получил распространение 8-точечный шрифт, который используется в прикладных целях, например в математических текстах и при работе на компьютере.

3 Общие понятия

3.1 Размеры, форма и состав элементов рельефной графики определяются порогом чувствительности кожи пальцев.

3.2 В связи со значительным колебанием чувствительности (связанными с возрастом человека, работой с металлами, травмами кожи, температурой РГП и т. д.) особое значение приобретает четкость исполнения элементов рельефной графики (например, контур предмета). Особенно четко должны быть обозначены границы между объектами при плавном переходе от одного к другому (например, между низменным берегом и водой).

3.3 Для слабовидящих окраска РГП должна быть яркой и контрастной, без тоновых переходов. Она должна соответствовать цветам оригинала рельефного изображения, но при этом быть адаптированной с учетом слабовидения.

3.4 В РГП может применяться текст, выполненный РТШ. Исходя из размеров изображения, определяется допустимая длина строки текста:

а) оптимальная длина от 25 до 40 знаков в строке;

б) максимально допустимая длина 80 знаков в строке. Из этих строк могут быть сформированы несколько колонок.

3.5 Не допускаются методы изготовления РГП, которые из-за их непрочности не обеспечивают сохранность изображения и быстро разрушаются при тактильном осмотре (особенно утрата точек и линий).

3.6 При изготовлении РГП путем наклеивания формообразующих элементов графики на поверхность изображения (метод аппликации) крепление должно быть настолько прочным, чтобы они оставались на своих местах при многократных тактильных осмотрах или при изгибании эластичной поверхности изображения.

3.7 Не допустимы элементы рельефной графики травмоопасные, острые на ощупь. Они должны быть скруглены.

Также не допустимы облой (при литье), воздушные пузыри, видимые зоны размыкания пресс-формы, признаки слоистости, которые становятся информационным мусором.

4 Изобразительные элементы рельефной графики. Первая категория сложности

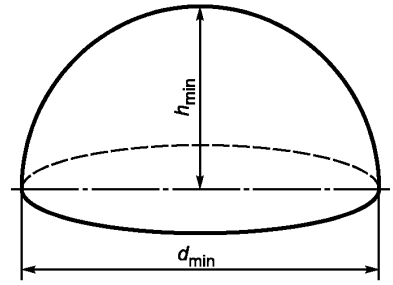
В разделе представлены наиболее простые формообразующие элементы рельефной графики (относящиеся к первой категории сложности) и их определенные размеры.

4.1 Точки и их комбинации

4.1.1 Следует использовать точки разного диаметра. Диапазон размера точек находится в интервале от 1,5 до 2,6 мм.

4.1.2 Минимально допустимый диаметр точки составляет 1,5 мм.

4.1.3 Точки могут иметь разную высоту. Диапазон высоты точек находится в интервале от 0,8 до 1,5 мм.



d_{min} = 1,5 мм; h_{min} = 0,8 мм

Рисунок 1

4.1.4 Допустимая высота точки может зависеть от материала, на котором размещено рельефно-графическое изображение. На бумаге плотностью от 90 до 120 г на м^2. Высота точки может составлять 0,25 мм, диаметр — 1,15 мм.

4.1.5 Наиболее крупные точки должны иметь соотношение высоты к диаметру 1/3.

4.1.6 Точки не должны быть острыми.

4.1.7 Точки должны иметь полусферическую форму.

4.1.8 Круглые точки большого диаметра могут иметь усеченную форму, становясь маленьким кругом, диаметр которого может превышать размер 2,6 мм.

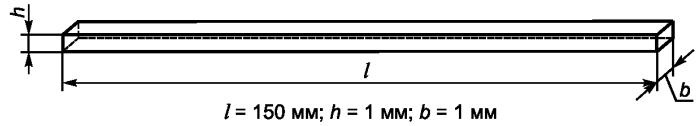
4.1.9 Рекомендуется использовать точки в различных комбинациях для обозначения имеющих значение особенностей объекта изображения (например, геометрических фигур).

4.2 Линии и способы их изображения

4.2.1 Различаются три основных способа изображения линий:

- сплошная линия;
- пунктирная линия;
- точечная линия.

4.2.2 Минимально допустимые ширина и высота сплошных линий составляют: ширина 1 мм, высота 1 мм.



l = 150 мм; h = 1 мм; b = 1 мм

Рисунок 2

4.2.3 При составлении пунктирной линии промежутки между элементами, образующими линию, не должны превышать длину этих элементов.

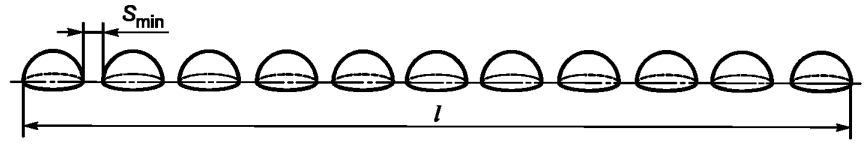


Рисунок 3

4.2.4 Точечные линии могут быть редко точечными и часто точечными, а также крупноточечными и мелкоточечными.

4.2.5 Рекомендуется, чтобы минимальный размер точек, составляющих точечную линию, был по размеру не менее половины размера отдельной точки: диаметр 0,75 мм, высота 0,4 мм на гладкой поверхности.

4.2.6 Шаг между точками должен быть равен высоте точки.



l = 149 мм; S_{min} = 1,5 мм

Рисунок 4

4.2.7 Применима витая (крученая линия).



Рисунок 5

4.2.8 Ширина линии может превышать ее высоту. Такая линия называется лентой.

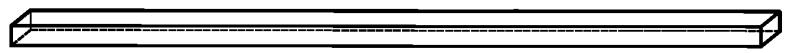


Рисунок 6

4.2.9 Применима сдвоенная линия.



Рисунок 7

4.2.10 Применима «гребенка» — выпуклая линия с перпендикулярными плотно расположенными по одной из ее сторон линиями такой же ширины, как основная линия, и с промежутками такой же ширины, как линия.

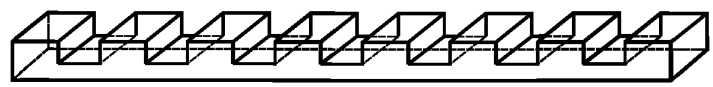


Рисунок 8

4.2.11 Применима пониженная линия, когда она выполняется ниже плоскости изображения.

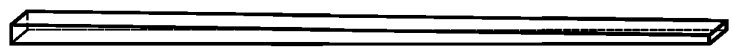


Рисунок 9

4.2.12 Комбинированная линия (лента с нанесенной на нее зубчатой или точечной линией). Основание комбинированной линии (лента) должно быть чуть шире, чем ширина нанесенной на него точеч-

ной линии примерно на одну четверть ширины точечной линии. Таким образом, общая ширина основания составит 1,5 ширины точечной линии.



Рисунок 10

4.2.13 Густота размещения линий на рельефно-графической схеме не должна препятствовать тактильному распознанию смысла изображения.

4.3 Способы изображения поверхности

4.3.1 Реализуются поднятием изобразительной поверхности (над поверхностью рисунка) и понижением (ниже уровня поверхности изображения).

4.3.2 Основные способы изображения поверхностей:

- гладкий рельеф;
- точками;
- линиями;
- штриховкой;
- линейной сеткой.

4.3.3 Поднятием и понижением рельефа передается объемность изображения.

5 Составление рельефно-графического изображения и адаптация изображения для тактильного восприятия

5.1 Рельефно-графические изображения второй категории сложности

5.1.1 В работе над рельефно-графическим изображением целесообразно определить те элементы, которые имеют форму известных геометрических фигур. На будущем изображении выделяются простые наиболее типичные фигуры: треугольник, четырехугольник, окружность, овал и др., из которых и складывается изображение второй категории сложности в целом.

5.1.2 Элементы изображения обозначаются с помощью различных средств рельефной графики (см. раздел 4).

5.1.3 Изображение плоских предметов, в основе которых лежат простые формы, легко воспринимаются при тактильном осмотре. Например, флажок, велосипедное колесо, циферблат часов, ключ от дверного замка.

5.2 Изображения предметов, растений, животных средствами рельефной графики. Рельефно-графические изображения третьей категории сложности

5.2.1 К третьей категории сложности относятся изображения объемных разноразмерных предметов. Как отдельных, так и с частичным наложением одного предмета на другой. Например, изображение транспортных средств, военной техники, растений, животных, архитектурных сооружений и т. п.

5.2.2 Допустимо контурное изображение, но наиболее выгодным для тактильного распознания является тифлобарельефное и даже тифлогорельефное изображение. В последнем случае, особенно при соблюдении масштаба и пропорций, рельефно-графическое изображение может приближаться к макету.

5.3 Схематические изображения. Рельефно-графические изображения четвертой категории сложности

5.3.1 К четвертой категории сложности относятся схематические изображения: ориентационные планы, географические карты, технические схемы, чертежи объемных предметов и т. п.

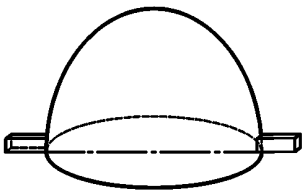
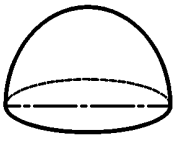
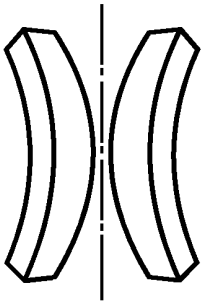
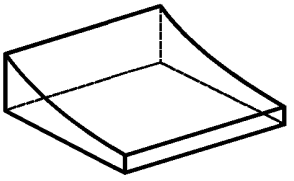
5.3.2 В данном случае при изготовлении РГП необходимо соблюдать те же основные требования, которые относятся к оригинальным изображениям. Например, для географических карт применяются условные обозначения, соблюдается масштаб; на технических схемах должны быть указаны размеры.

5.3.3 При наличии на рельефно-графическом изображении нескольких объектов наиболее важные из них должны быть подписаны или пронумерованы.

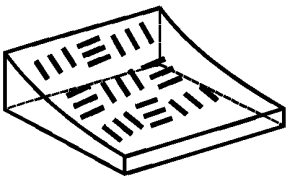
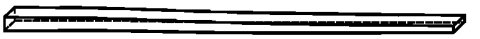
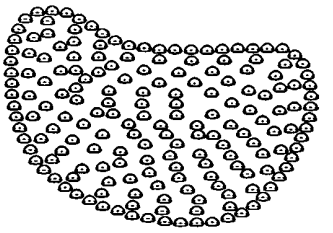
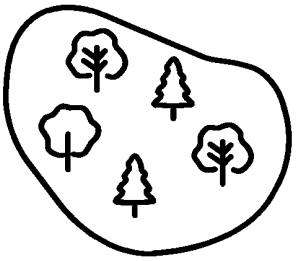
5.4 Рекомендуемые условные обозначения для рельефно-графических карт, схем и планов

Минимально допустимый размер условного знака, удовлетворяющий возможностям распознания, составляет 8 на 12 мм (в прямоугольнике) или 12 на 12 мм (в квадрате или окружности).

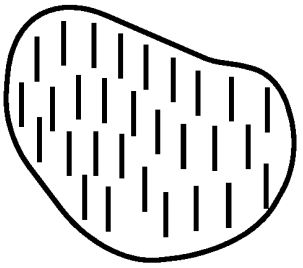
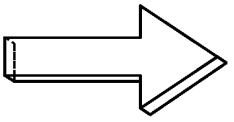
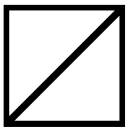
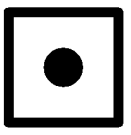
Таблица 1

Наименование	Описание обозначения	Изображение
Столица (государства или административного района)	Наиболее крупная точка с небольшими лучами	
Город крупный	Крупная точка	
Город небольшой, населенный пункт	Меньшая точка, но заметная даже на фоне точечной поверхности, изображающей возвышенность	
Село, хутор	Точка еще меньшего размера на РГП административного района. При этом обозначение хутора, села и города должны отличаться	
Железная дорога	Пунктирная линия с поперечинами	
Автодорога	Линия	
Мост	Две скобки центрами внутрь, пересекающие реку или трассу, над которой проходит дорога	
Улица	Ленточка	
Море, залив, водоем	Обозначается понижением изобразительной поверхности соответствующей формы	

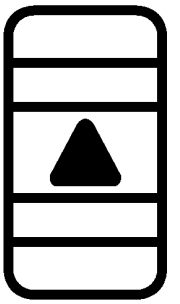
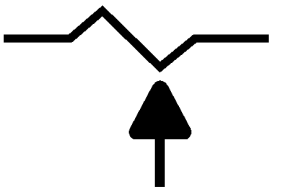
Продолжение таблицы 1

Наименование	Описание обозначения	Изображение
Болото, заболоченная местность	Обозначается понижением изобразительной поверхности соответствующей формы. При этом поверхность покрывается группами вертикальных и горизонтальных черточек вперемешку	
Река	Ленточка с понижением поверхности или линия, более крупная, чем линия автодороги	
Канал водоточный	Гребенка	
Овраг	Цепь сдвоенных точек повторяющий линию оврага и его ответвлений	
Государственная граница	Крупноточечная линия	
Административная граница, линия фронта и т. п.	Мелкоточечная линия	
Горный хребет	Витая (крученая) линия	
Возвышенность	Изобразительная поверхность соответствующей формы отмечается мелкоточечным покрытием	
Лесной массив, роща, парк, сад	Рельефной линией обозначается контур, который заполняется	
Пашня	Обозначается параллельными мелкоточечными линиями	

Продолжение таблицы 1

Наименование	Описание обозначения	Изображение
Кустарник	Обозначается группами вертикальных черточек, размещенных на плоскости изобразительной поверхности	
Дерево	Силуэт дерева контурный или повышением поверхности изображения (тифлобарельефное)	
Лиственные деревья, лиственный лес	Силуэт дерева с округленной лиственной кроной или группа таких деревьев	
Хвойные деревья или хвойный лес	Силуэт ели с треугольной зубчатой кроной или несколько таких деревьев	
Направление (течения, движения, наступления и т. п.)	Выпуклая стрелка (может быть образована различными вариантами линий: сплошной одинарной, сплошной сдвоенной, пунктирной, мелкоточечной, крупноточечной и т. д. в зависимости от целей, поставленных составителем карты)	
РГП на месте его размещения (на плане)	Прямоугольник с диагональной чертой	
Вход в здание (на плане)	Ломаная линия на месте размещения входа	
Туалет (на плане)	Прямоугольник с точкой внутри	

Продолжение таблицы 1

Наименование	Описание обозначения	Изображение
Безопасный путь (на плане)	Точка — пунктирная линия	
Пандус (на плане)	Контурный прямоугольник с тифлобарельефным треугольником внутри	
Лестница (на плане)	Прямоугольник с горизонтальными ступенями и тифлобарельефный треугольник с указанием на подъем. Высота треугольника на минимум 0,25 мм выше линий ступеней	
Ограждение, перила (на плане)	Гребенка	
Медицинский пункт (на плане)	Круг с крестом внутри	
Эвакуационный выход (на плане)	Ломаная линия (аналогично обозначению входа в здание) с тифлобарельефной стрелкой, указывающей на выход	
Место получения услуги (на плане)	Тифлобарельефная звездочка	
Гардероб (на плане)	Прямоугольник с вертикальными линиями внутри	
Окно (на плане)	Небольшая дуга, обозначенная выпуклой изогнутой линией, примыкающая к стене в определенном месте	

Окончание таблицы 1

Наименование	Описание обозначения	Изображение
Дверь (на плане)	Отрезок прямой линии (размыкание), отходящей от стены в том ее месте, где обозначен разрыв	
Предметы мебели (на плане)	Обозначаются прямоугольниками (изображение в плане)	

6 Рельефно-линейные печатные знаки на рельефно-графических изображениях

6.1 Рельефно-линейный шрифт иногда применяется наряду с рельефно-точечным шрифтом исходя из того, что большая часть инвалидов по зрению не имеет возможности пользоваться РТШ.

6.2 По сути рельефно-линейные знаки представляют собой рельефное отображение плоских печатных знаков русского, латинского, греческого алфавитов, знаков препинания, арабских и римских цифр и других принятых знаков.

6.3 Рельефно-линейные знаки не могут выполняться размерами, меньше допустимых, так как это затрудняет и даже исключает их тактильное распознание.

6.4 Минимальный допустимый размер рельефно-линейных знаков по высоте составляет 12 мм. Минимальная ширина — 8 мм.

6.5 Минимальный межбуквенный интервал в слове — 4 мм. Может увеличиваться прямо пропорционально в соответствии с увеличением знаков в слове (в установленных пределах).

6.6 При увеличении размера буквы должна сохраняться пропорция ширины и высоты знака, при условии неизменения размера рельефных линий.

6.7 Ширина и высота линий должны быть одинаковыми. Рекомендуется ширина и высота 1 мм с округлой поверхностью линии.

6.8 Линия не должна «плыть», т. е. должна быть четкая, контрастная граница между линией и плоскостью поверхности.

6.9 Нормальный интервал между словами должен составлять 1,2 ширины основных используемых знаков.

6.10 Максимальная рекомендуемая высота знака составляет 26,6 мм, равная длине унции. Указанный размер успешно используется с начала XIX века при изготовлении текстов рельефно-линейным шрифтом «унциал».

Библиография

[1] Рельефно-графическая грамота. Изобразительные средства/Сост. Е.П. Ермаков, В.С. Степанов: В 3-х альбомах. Альбом 1-й. — 3-е изд. — М.: ООО «ИПТК «Логос» ВОС», 2008. — 6 с. + 33 с. рельефно-точечного шрифта и рельефной графики

[2] Рельефно-графическая грамота. Изобразительные средства/Сост. Е.П. Ермаков, В.С. Степанов: В 3-х альбомах. Альбом 2-й. — 3-е изд. — М.: ООО «ИПТК «Логос» ВОС», 2008. — 25 с. рельефно-точечного шрифта и рельефной графики

[3] Рельефно-графическая грамота. Изобразительные средства/Сост. Е.П. Ермаков, В.С. Степанов: В 3-х альбомах. Альбом 3-й. — 3-е изд. — М.: ООО «ИПТК «Логос» ВОС», 2008. — 12 с. рельефно-точечного шрифта и рельефной графики

[4] Рабочий словарь тифлореабилитолога/Под ред. канд. пед. наук С.Н. Ваньшина. — М., 2007. — 76 с.

УДК 681.327.8:006.354 ОКС 11.180.30 ОКПД2 26.20.16.140

Ключевые слова: рельефно-графическое изображение, рельефно-графическое пособие, рельефно-линейный шрифт, тифлографика

БЗ 9—2019/43

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 06.09.2019. Подписано в печать 01.10.2019. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,70.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» 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