|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО**  **ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ** | | |
|  | **НАЦИОНАЛЬНЫЙ**  **СТАНДАРТ**  **РОССИЙСКОЙ**  **ФЕДЕРАЦИИ** | **ГОСТ Р**  *(проект,  первая редакция)* |

**Тактильно-звуковые устройства для информационного обеспечения**

**инвалидов по зрению**

**ЗВУКОВЫЕ УКАЗАТЕЛИ. ЗВУКОВЫЕ МАЯКИ. ТАКТИЛЬНО-СЕНСОРНЫЕ ТЕРМИНАЛЫ**

**Разработка, производство, условия применения**

**Настоящий проект стандарта  
не подлежит применению до его утверждения**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Москва**  **Стандартинформ**  **20** |

# Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия» (ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ») совместно с Обществом с ограниченной ответственностью «Вертикаль (ООО «Вертикаль»)

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 №

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 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 (www.gost.ru)*

Стандартинформ, оформление, 20

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 .............................................................…………………

2 Нормативные ссылки..............................................................…………………

3 Термины и определения.........................................................…………………

4 Обозначения и сокращения………………………………….………………….

5 Разработка ……………………….…………………………….…………………

5.1 Общие требования …………………………………………..…………………

5.2 Разработка технического задания……………………….…………………

5.3 Принцип разработки тактильно-звуковых устройств…………………………

6 Производство…………………………………………………………………………

7 Условия применения……………………………………………………………………

Приложение А (справочное) Пример оформления технического задания на звуковые указатели/маяки…………………………..

Приложение Б (справочное) Пример оформления технического задания на тактильно-сенсорный терминал...............................

.

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Тактильно-звуковые устройства для информационного обеспечения инвалидов по зрению**

**ЗВУКОВЫЕ УКАЗАТЕЛИ. ЗВУКОВЫЕ МАЯКИ. ТАКТИЛЬНО-СЕНСОРНЫЕ ТЕРМИНАЛЫ**

**Разработка, производство, условия применения**

Tactical and audio devices for information provision of visual disabled people. Sound pointers. Sound beacons. Tactile-touch terminals. Development, production, conditions of use

**Дата введения ― 20 ‒ ‒**

# 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на тактильно-звуковые устройства для информационного обеспечения инвалидов по зрению:

- звуковые указатели;

- звуковые маяки;

- тактильно сенсорные терминалы.

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к разработке, производству и условиям применения тактильно-звуковых устройств для информационного обеспечения инвалидов по зрению.

Стандарт распространяется на тактильно-звуковые устройства для информационного обеспечения инвалидов по зрению применяемые на объектах общего пользования, которые должны обеспечивать:

- звуковое и тактильное информирование инвалидов по зрению на путях их движения, обеспечивающими указание направления движения, идентификацию мест и возможность получения услуги;

-возможность активации устройств без применения посторонней помощи инвалидами по зрению;

- возможность использования устройств как слабовидящими, так и слепыми людьми.

# 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 15.016—2016 Система разработки и постановки продукции на производство. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению

*Проект, первая редакция*

ГОСТ 14254 (IEC 60529:2013) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)

ГОСТ Р 51671-2015. Средства связи и информации технические общего пользования, доступные для инвалидов. Классификация. Требования доступности и безопасности

ГОСТ Р 56832—2015 Шрифт Брайля. Требования и размеры

ГОСТ Р 57891—2017 Тифлокомментирование и тифлокомментарий. Термины и определения

СП 59.13330.2016 Свод правил. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных документов 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 документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого документа с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку. При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочного свода правил (классификатора) в Федеральном информационном фонде стандартов.

**3 Термины и определения**

3.1 В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **звуковой маяк:** Устройство, при активации которого происходит передача звукового сигнала, выполняющего роль звукового ориентира.

3.1.2 **звуковой указатель:** Устройство, при активации которого происходит передача речевой информации, указывающих возможное направление движения от источника информации.

3.1.3 **визуальная информация:**Информация, которая предназначена для зрительного восприятия и может быть воспринята органами зрения человека.

3.1.4**доступный способ активации:** Способ активации устройства, при котором определенная нозология инвалидов может способна самостоятельно активировать систему вызова помощи.

3.1.5

|  |
| --- |
| **инвалид по зрению:** Человек, у которого полностью отсутствует зрение или острота остаточного зрения не превышает 10%, или поле зрения составляет не более 20%.  [СП 59.13330.2016 пункт 3.15] |

3.1.6

|  |
| --- |
| **маломобильные группы населения**; МГН: Люди, испытывающие затруднения при самостоятельном передвижении, получении услуги, необходимой информации или при ориентировании в пространстве. К маломобильным группам населения для целей настоящего свода правил здесь отнесены: инвалиды, люди с ограниченными (временно или постоянно) возможностями здоровья, люди с детскими колясками и т.п.  [СП 59.13330.2016 пункт 3.21] |

3.1.7**слабовидящие**: Инвалиды, которым качество зрения дает возможность различать объекты, но при этом нечетко видеть их контуры.

3.1.8**слепые:** Инвалиды с абсолютной потерей зрительных ощущений либо люди с сильно нарушенным светоощущением, неспособные видеть очертания объектов, но имеют возможность различать присутствие света.

3.1.9**тактильно-сенсорный терминал:**интерактивные мультимедийные устройства, сочетающие в себе 3 способа передачи информации – тактильный, звуковой и визуальный, а также обладающие возможностью управления представлением визуальной и звуковой информации.

3.1.10

|  |
| --- |
| **техническое задание (ТЗ):** Исходный технический документ для проведения работы, устанавливающий требования к создаваемому устройству (его СЧ или КИМП) и технической документации на него, а также требования к объему, срокам проведения работы и форме представления результатов  [ГОСТ 15.016-2016, пункт 3.1] |

3.1.11

|  |
| --- |
| **тифлокомментарий:** Результат (продукт) процесса тифлокомментирования, представляющий собой целевое речевое описание визуальной информации, составленное с учетом психологических особенностей и потребностей инвалидов по зрению.  Примечания  1 Тифлокомментарий является вспомогательным инструментом, с помощью которого обеспечивается максимальное приближение восприятия видеоконтента незрячим человеком к восприятию зрячего.  2 Тифлокомментарий является дополнением к объекту творческого процесса (кинофильму, спектаклю и т.д.)  [ГОСТ Р 57891-2017 пункт 20] |

3.1.12

|  |
| --- |
| **шрифт Брайля (Blindenschrift, Brailleschrift, Punktschrift):** Шрифт, который можно читать посредством осязания, при котором знаки (буквы, цифры, знаки препинания и служебные знаки) образуются 6 рельефными точками, значение которых получается с одной стороны из количества и позиции точек в основной форме, состоящей из 3 строчек и 2 столбцов, и, с другой стороны, из позиции знака в системе шрифта Брайля.  [ГОСТ Р 56832-2015 пункт 2.1] |

**4. Обозначения и сокращения**

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

**КД:** конструкторская документация

**МГН:** Маломобильные группы населения

**ТД:** техническая документация

**ТЗ:** техническое задание;

**ТЗУ:** тактильно-звуковые устройства

**ТСТ:** тактильно-сенсорный терминал

**ТУ**: Технические условия;

**5 Разработка**

**5.1 Общие требования**

5.1.1 Тактильно-звуковые устройства для информационного обеспечения инвалидов по зрению, должны обеспечивать возможность их эффективного применения инвалидами по зрению (слепыми и слабовидящими).

5.1.2 Требования к техническому уровню устройств устанавливают с учетом требований, предусмотренных в законодательных и иных нормативных актах.

5.1.3 Разработка устройств осуществляется по договору с заказчиком. Разработчик на основе исходных требований заказчика, условий применения, проводит необходимое моделирование, художественное конструирование, а также применяет другие методы создания устройств. При этом следует руководствоваться нормативно-техническими и другими документами, в которых установлены значения показателей, определяющих технический уровень устройств, требования сопротивляемости внешним воздействиям, безопасности, возможности получения инвалидами по зрению и другими МГН полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве.

5.1.4 При совмещении на устройствах информации для слабовидящих и слепых следует учитывать принципы универсального дизайна и обеспечивать необходимой информацией широкий круг лиц. Устройства, адаптированные для слепых пользователей, должны содержать тактильную информацию, предназначенную для считывания посредством осязания для лиц, владеющих техникой чтения шрифта Брайля и не имеющих данных навыков.

**5.2 Разработка технического задания**

5.2.1 Разработка устройства начинается с разработки технического задания, осуществляемого с учетом требований ГОСТ 15.016.

5.2.2 Техническое задание на тактильно-звуковые устройства должно содержать в себе следующие разделы:

- полное наименование устройства;

- общие требования;

- комплектация;

- гарантия качества;

- нормативные ссылки;

5.2.3 Раздел общие требования должен содержать в себе следующие требования, предъявляемые к устройству:

- описание устройства;

- требования к функционалу;

- требования к материалам;

- требования к конструктивному исполнению;

- требования к геометрическим размерам;

- требования к качеству тактильной поверхности;

- требования к информационному обеспечению инвалидов по зрению;

- требования к безопасности;

- требования к потребляемой мощности;

- требования к радио модулю (для звуковых маяков);

- требования к экрану с тактильно-сенсорной панелью управления (для ТСТ);

- требования к компьютеру (для ТСТ);

- требования к функциональным возможностям программного обеспечения (для ТСТ);

- требования к специальным возможностям устройства;

- требования к монтажу.

5.2.4 Описание устройства должно содержать в себе краткую информацию о том, что представляет собой устройство, его функционале и техническом исполнении.

5.2.5 Требования к функционалу устройства должны содержать в себе перечень функций и функциональных особенностей в формате «наличие – отсутствие». Если в данном разделе используются числовые значения, то требования к устройству предъявляются в диапазонных значениях «не менее – не более». Также необходимы ссылки на соответствующие нормативные документы.

5.2.6 Требования к материалам исполнения устройства должны содержать в себе перечень используемых при изготовлении материалов, а также ссылки на соответствующие нормативные документы.

5.2.7 Требования к конструктивному исполнению устройства должны содержать в себе перечень его комплектующих, информацию о цветах исполнения, а также ссылки на соответствующие нормативные документы. Если в данном разделе присутствуют числовые значения, они должны указываться в диапазонах «не более – не менее».

5.2.8 Требования к геометрическим размерам устройства должны содержать в себе диапазон габаритных размеров устройства в формате «не менее – не более». Диапазон размеров должен указываться в формате Высота х Ширина х Глубина (ВхШхГ). Все значения должны указываться в миллиметрах.

5.2.9 Требования к качеству тактильной поверхности устройства должны содержать в себе требования предъявляемые к способу выполнения тактильной поверхности, а также ссылки на соответствующие нормативные документы.

5.2.10 Требования к информационному обеспечению инвалидов по зрению должны содержать в себе информацию, с учетом восприятия каких групп населения подготовлено информационное обеспечение звукового указателя (слепые люди, владеющие техникой чтения по системе Брайля / слепые люди, не владеющие техникой чтения по системе Брайля / слабовидящие люди), о количестве и способе активации специальных возможностей устройства.

5.2.11 Требования к безопасности устройства должны содержать в себе информацию о уровне электрозащиты устройства, а также ссылки на соответствующие нормативные документы.

5.2.12 Требования к потребляемой мощности информационно-сенсорного терминала должны содержать в себе диапазон значений в формате «не более». Значения должны указываться в Вт.

5.2.13 Требования к радио модулю звукового маяка должны содержать в себе требования, предъявляемые к техническим характеристикам устанавливаемого в устройстве радио модуля.

5.2.14 Требования к экрану с тактильно-сенсорной панелью управления должны содержать перечень технических характеристик дисплея, устанавливаемого в корпус терминала. Все значения должны указываться в диапазонах «не менее – не более». Также необходимы ссылки на соответствующие нормативные документы.

5.2.15 Требования к компьютеру информационно-сенсорного терминала должны содержать в себе требования к операционной системе, памяти, жесткому диску, процессору, количеству динамиков (при наличии) и интерфейсу.

5.2.16 Требования к функциональным возможностям программного обеспечения тактильно-сенсорного терминала должны содержать в себе перечень конфигураций программного обеспечения, перечень возможностей пользовательской части, а также перечень режимов работы устройства. При необходимости в данном разделе необходимо сделать ссылки на соответствующие нормативные документы.

5.2.17 Требования к специальным возможностям устройства должны содержать в себе информацию о количестве и способе активации специальных возможностей устройства. Перечень специальных возможностей должен оформляться в формате «наличие – отсутствие».

5.2.18 Требования к монтажу устройства должны содержать в себе информацию о способе монтажа готового устройства.

5.2.19 Раздел «комплектация» должен содержать в себе информацию о комплектности готового устройства.

5.2.20 Раздел «гарантии качества» должен содержать в себе информацию о предоставляемых гарантиях и условиях их исполнения (при необходимости).

5.2.20 Раздел «нормативные ссылки» должен содержать в себе перечень нормативных документов, ссылки на которые предоставлены в данном техническом задании

Пример оформления технического задания на звуковые указатели/маяки приведен в приложении А.

Пример оформления технического задания на тактильно-сенсорный терминал приведен в приложении Вое).

**5.3. Принцип разработки тактильно-звуковых устройств**

5.3.1 Разработка ТЗУ должна осуществляться для всех категорий инвалидов по зрению, по возможности ограничиваться информацией необходимой для ориентирования в пространстве и сигнализации об опасности, с указанием возможных направлений движения и мест получения услуг, способствующих обеспечению доступности, безопасности, информативности и комфортности объекта.

5.3.2 Информация должна дублироваться плоскопечатными символами, шрифтом Брайля и тифлокомментариями для возможности использования ТЗУ инвалидами по зрению следующих категорий:

- слепые люди, владеющие техникой чтения по системе Брайля;

- слепые люди, не владеющие техникой чтения по системе Брайля;

- слабовидящие люди.

5.3.3 ТЗУ разрабатывается с учетом с учетом следующих требований:

- обеспечения классов защиты IP в соответствии с ГОСТ 14254;

- наличия антивандальных характеристик;

- воспроизведения тифлокомментариев в соответствии с ГОСТ 57891;

- возможности автоматической активации ТЗУ при приближении к нему человека;

- возможности активации инвалидом по зрению и обычным человеком, посредством физического воздействия на устройство;

- возможности активации с помощью пульта управления;

- эксплуатации в зонах массового пребывания людей;

- размещением надписей, знаков, пиктограмм, выполненных плоскопечатными символами и дублированными шрифтом Брайля;

- работы от сети напряжения 220 В и/или автономного источника питания;

- возможности автоматической активации в запрограммированное время;

- использование корпуса из контрастных цветов для его лучшего восприятия слабовидящими людьми;

- возможности отключения питания;

- возможности регулировки громкости;

- возможности монтажа на вертикальную поверхность.

5.3.4 Тактильно-сенсорный терминал также разрабатывается с учетом дополнительных требований:

- возможности использования инвалидами с нарушением слуха, инвалидами- колясочниками, и людьми без инвалидности;

- отображения визуальной информации на экране с функцией чтения с экрана и адаптивным меню для инвалидов;

- возможность управления прикосновениями пальцев к тактильно-сенсорному экрану;

- защиты программного обеспечения от нелегального использования контента и несанкционированного распространения;

- наличия функции смены пароля входа в режим конфигурации программного обеспечения;

- наличия функции автоматического обновления программного обеспечения при подключении к сети Интернет;

- возможности монтажа на наклонную или вертикальную поверхность;

- возможности оборудования индукционной петлей для передачи информации слабослышащим людям.

**6 Производство**

6.1 Производство ТЗУ может быть как единичным, так и серийным.

6.2 На основе требований заказчика (при его наличии), разработчик продукции должен провести технологические и опытно-конструкторские работы и обеспечивать соблюдения следующих требований:

- безопасности изделия при производстве и эксплуатации;

- охраны окружающей среды, как при производстве, так и при эксплуатации ТЗУ;

- устойчивость к внешним воздействиям.

6.3 Стадия «Производство» включает в себя подготовку производства, освоение производства и постановку на производство.

6.4 Производство ТЗУ должно осуществляться с полным соответствием разработанному техническому заданию и конструкторской документации, с соблюдением патентных и авторских прав.

6.5 На этапе подготовки производства ТЗУ, изготовитель должен выполнить работы, обеспечивающие технологическую готовность организации к изготовлению продукции, в соответствии с требованиями КД, ТД и действующего законодательства, а также работы по заключению договоров (контрактов) с поставщиками комплектующих изделий и материалов.

6.6 Подготовку производства ТЗУ считают законченной, когда изготовителем продукции подготовлена вся необходимая КД и ТД на изготовление ТЗУ, опробованы и отлажены средства технологического оснащения и технологические процессы, подготовлен (при необходимости, аттестован) персонал, занятый при изготовлении, и установлена готовность к освоению производства продукции.

# 7 Условия применения

7.1 Выбор ТЗУ для информационного обеспечения инвалидов по зрению следует осуществлять на основе критериев по ГОСТ Р 51671-2015 (пункты 6.1, 6.2).

7.2 Применяемые ТЗУ должные обеспечивать своевременное ориентирование и однозначное опознание объектов и мест посещения, предусматривать возможность получения информации об ассортименте услуг, размещении и назначении объектов, расположении путей эвакуации, предупреждать об опасностях в экстремальных ситуациях и т.п.

**Приложение А**

**(справочное)**

**Пример оформления технического задания на звуковые указатели/маяки**

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Полное наименование устройства:

|  |
| --- |
|  |

Общие требования

|  |  |
| --- | --- |
| Описание звукового указателя/маяка | … |
|  | |
| Требования к функционалу | … |
| Требования к конструктивному исполнению | … |
| Требования к материалам |  |
| Требования к геометрическим размерам | … |
| Требования к качеству тактильной поверхности | … |
| Требования к информационному обеспечению инвалидов по зрению | … |
| Требования к радио модулю звукового маяка |  |
| Требования к потребляемой мощности |  |
| Требования к безопасности | … |
| Требования к монтажу | … |
|  | |
| комплектация | … |
| гарантия качества | … |

**Приложение Б**

**(справочное)**

**Пример оформления технического задания на тактильно-сенсорный терминал**

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Полное наименование устройства:

|  |
| --- |
|  |

Общие требования

|  |  |
| --- | --- |
| описание устройства | … |
|  | |
| требования к конструктивному исполнению | … |
| требования к экрану с тактильно-сенсорной панелью управления | … |
| требования к компьютеру терминала | … |
| требования к функциональным возможностям программного обеспечения | … |
| требования к специальным возможностям | … |
| требования к геометрическим размерам | … |
| требования к безопасности | … |
| требования к потребляемой мощности | … |
|  | |
| комплектация |  |
| гарантия качества |  |

УДК 691/434—431:006.354 ОКС 11.180

Ключевые слова: тактильно-звуковые устройства, информационное обеспечение,

инвалиды по зрению, звуковые указатели, звуковые маяки, тактильно-сенсорные терминалы, разработка, производство, условия применения