

Министерство социальной политики Свердловской области
ГАУ «Областной центр реабилитации инвалидов»

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСЛОВИЙ
ИНФОРМАЦИОННОЙ ДОСТУПНОСТИ
В УЧРЕЖДЕНИЯХ СОЦИАЛЬНОГО
ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ:
ВОЗМОЖНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ДОСТУПНОСТИ
ИНФОРМАЦИОННОГО КОНТЕНТА И ОСОБЕННОСТИ ВОСПРИЯТИЯ
ИНФОРМАЦИИ ЛЮДЬМИ С НАРУШЕНИЯМИ СЛУХА И ЗРЕНИЯ**

(Часть 1)

Информационно-методические рекомендации

Екатеринбург
Издательство АМБ
2014

УДК 36(083.13)

ББК 65.272

О-13

Автор-составитель:

Е. В. Шестакова

Редакционная коллегия:

А. И. Никифоров, заместитель министра социальной политики
Свердловской области, кандидат медицинских наук;

И. В. Новоселова, начальник отдела по делам инвалидов Министерства
социальной политики Свердловской области, кандидат медицинских наук;

Т. Л. Любушкина, главный специалист отдела по делам инвалидов
Министерства социальной политики Свердловской области

О-13 Обеспечение условий информационной доступности в учреждениях соци-
ального обслуживания населения : Информационно-методические рекоменда-
ции / Министерство социальной политики Свердловской области ; авт.-сост.
Е. В. Шестакова. – Екатеринбург : Издательство АМБ, 2014. – 96 с. : ил.

В издании освещены следующие теоретические аспекты: информации, информационные тех-
нологии, особенности восприятия информации людьми с нарушениями слуха и зрения. С практи-
ческой точки зрения рассмотрен вопрос организации системы информации на объектах соци-
альной инфраструктуры, доступной для инвалидов с нарушениями сенсорной системы.

Информационно-методическое пособие рекомендовано специалистам учреждений и орга-
низаций, предоставляющих социальные услуги.

УДК 36(083.13)

ББК 65.272

- © Министерство социальной политики
Свердловской области, 2014
- © Шестакова Е. В., составление, 2014
- © Оформление. Издательство АМБ, 2014

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Введение</i>	5
<i>Определения</i>	8
<i>Сокращения</i>	9
Глава 1. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ.....	10
1.1. Информация	10
1.2. Информационные технологии	13
Глава 2. ОСОБЕННОСТИ ВОСПРИЯТИЯ ИНФОРМАЦИИ ЛЮДЬМИ С НАРУШЕНИЯМИ СЛУХА И ЗРЕНИЯ	16
2.1. Особенности восприятия информации людьми с нарушением зрения	16
2.2. Особенности восприятия информации людьми с нарушением слуха.	18
2.3. Жестовая речь как средство коммуникации и способ передачи информации для глухих людей	22
Глава 3. АССИСТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	27
Глава 4. ИНФОРМАЦИЯ И НАВИГАЦИЯ НА ОБЪЕКТАХ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ.....	46
4.1. Система навигации на объекте с помощью технических средств, знаков и указателей.	47
4.1.1. Общие требования	48
4.1.2. Система информации и навигации согласно структурно-функциональных зон здания социальной инфраструктуры.....	52
4.2. Система информирования граждан об услугах в сфере социального обслуживания населения.....	60

<i>Заключение</i>	65
<i>Список источников</i>	67
<i>Приложение 1</i>	70
<i>Приложение 2</i>	74
<i>Приложение 3</i>	77
<i>Приложение 4</i>	83

ВВЕДЕНИЕ

В 2008 году Российская Федерация подписала Конвенцию о правах инвалидов (далее – Конвенция), что является показателем готовности страны к формированию условий, направленных на соблюдение международных стандартов в сфере соблюдения прав инвалидов.

Одним из ключевых элементов Конвенции стали положения, согласно которым доступ к информационным и коммуникационным технологиям – такое же право людей с ограниченными возможностями, как и право на доступ к физической окружающей среде и средствам транспорта.

В статье 9 Конвенции указывается следующее: «Чтобы наделить инвалидов возможностью вести независимый образ жизни и всесторонне участвовать во всех аспектах жизни, государства-участники принимают надлежащие меры для обеспечения инвалидам доступа наравне с другими к физическому окружению, к транспорту, к информации и связи, включая информационно-коммуникационные технологии и системы, а также к другим объектам и услугам, открытым или предоставляемым для населения, как в городских, так и в сельских районах».

Вопросам организации доступности и устранению барьеров городской инфраструктуры посвящен ряд методических пособий федерального и регионального уровня. Данная же работа раскрывает тему исполнения норм Конвенции в части обеспечения инвалидам доступа к информации и информационно-коммуникационным технологиям.

Статья 21 Конвенции гласит: «Государства-участники принимают все надлежащие меры для обеспечения того, чтобы инвалиды могли пользоваться правом на свободу выражения мнения и убеждений, включая свободу искать, получать и распространять информацию и идеи наравне с другими, пользуясь по своему выбору всеми формами общения, включая:

- снабжение инвалидов информацией, предназначенной для широкой публики, в доступных форматах и с использованием технологий, учитывающих разные формы инвалидности, своевременно и без дополнительной платы;
- принятие и содействие использованию в официальных сношениях: жестовых языков, азбуки Брайля, усиливающих и альтернативных способов общения и всех других доступных способов, методов и форматов общения по выбору инвалидов;
- активное побуждение частных предприятий, оказывающих услуги широкой публике, в том числе через Интернет, к предоставлению информации и услуг в доступных и пригодных для инвалидов форматах».

Правовые основы реализации права на доступ инвалидов к информации сформулированы в следующих нормативно-правовых актах Российской Федерации:

- Федеральный закон от 24 ноября 1995 года № 181 «О социальной защите инвалидов в РФ» (ст. 14);
- Федеральный закон от 1 января 2010 года № 8 «Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления»;
- Постановление Правительства РФ от 7 декабря 1996 года № 1449 «О мерах по обеспечению беспрепятственного доступа инвалидов к информации и объектам социальной инфраструктуры»;
- ГОСТ Р 52872-2007 «Интернет-ресурсы».

Тем самым российское законодательство в вопросе реализации прав инвалидов на доступ к информации и информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ) отвечает нормам Конвенции ООН о правах инвалидов.

Однако необходимо учитывать, что потребности в специальных мерах по обеспечению доступа к информации и ИКТ у различных категорий лиц с особыми потребностями неодинаковы и зависят от вида и степени тяжести инвалидности. Можно выделить четыре основные категории индивидов, для которых доступ к информации и ИКТ является жизненно важным: незрячие и слабовидящие, глухие и слабослышащие, инвалиды с нарушением опорно-двигательных функций и люди с умственной отсталостью. По некоторым данным количество учтенных слепых и слабовидящих в России составляет 218 тыс. человек, из них абсолютно слепых – 103 тыс. Из этого количества 22 % составляет молодежь трудоспособного возраста, то есть практически каждый пятый из всех слепых и слабовидящих (данные на 2009 год, источник – интернет-портал «МедНовости»: <http://medportal.ru/mednovosti>). Количество лиц с выявленной 3-4-й степенью тугоухости составляет около 200 тыс. человек по данным Минздравсоцразвития (данные на 2014 год, источник – Государственное информационно-аналитическое агентство Российской Федерации «РИА Новости»).

Данное пособие рассматривает условия реализации прав на получение информации, особенности восприятия информации и возможности организации доступности информационного контента для людей с нарушениями слуха и зрения, так как, несмотря на все различия этих категорий, причины ограничений доступа к информации и ИКТ у этих категорий граждан имеют общую основу: нарушение в работе сенсорной системы (отсутствие или ограничения воспринимать визуальную или звуковую информацию).

Для обозначенных категорий граждан в контексте данной темы можно выделить следующие вопросы:

– получение (донесение) информации об услугах, предоставляемых учреждениями социального обслуживания населения;

- ориентация и навигация с помощью информационных систем и ассистивных средств;
- ознакомление с социально значимой информацией и официальными документами;
- возможность получения реабилитационных услуг с помощью ассистивных средств;
- обеспечение беспрепятственного доступа ко всем видам литературных источников (учебных, научных, художественных);
- обеспечение беспрепятственного доступа к сети Интернет.

Предоставление информации инвалидам является одним из фундаментальных требований Конвенции. Социальные услуги должны быть доступны для инвалидов, и информация является ключевым элементом в достижении данной цели. Нередко социальные услуги для инвалидов остаются невостребованными по причине дефицита достаточной информации о них либо отсутствия понятной системы навигации на объектах социальной инфраструктуры, что часто лишает людей возможности свободно воспользоваться услугами учреждения.

Настоящее пособие подготовлено в первую очередь для специалистов-практиков, работающих в системе социального обслуживания населения. В нем освещены следующие теоретические аспекты:

особенности восприятия информации людьми, имеющими нарушения слуха и зрения; информация и информационные технологии, которые возможно использовать в работе с такими людьми; организация системы информации на объектах социальной инфраструктуры, доступных для инвалидов с нарушениями сенсорной системы.

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Визуальные средства информации – (здесь) носители информации, передаваемой людям с нарушением функций органов слуха, в виде зрительно различных текстов, знаков, символов, световых сигналов.

Доступные здания и сооружения – здания и сооружения, в которых реализован комплекс архитектурно-планировочных, инженерно-технических, эргономических, конструкционных и организационных мероприятий, отвечающих нормативным требованиям обеспечения доступности и безопасности МГН.

Инвалид – человек, имеющий нарушение здоровья со стойким расстройством той или иной функции организма (слуха, зрения, осязания и др.), обусловленное заболеваниями, последствиями травм или дефектами и приводящее к ограничению его жизнедеятельности, вызывающее необходимость его социальной защиты.

Инвалид по зрению – гражданин, у которого полностью отсутствует зрение, или острота остаточного зрения не превышает 10 %, или поле зрения составляет не более 20 %.

Инвалидность – (эволюционирующее понятие) результат взаимодействия, которое происходит между имеющими нарушения здоровья людьми и отношенческими и средовыми барьерами и которое мешает полному и эффективному участию таких людей в жизни общества наравне с другими.

Интернет-ресурс (Internet resource) – элемент сети Интернет, например веб-страница, почтовый сервер или поисковая машина.

Исполнитель услуги: организация независимо от ее организационно-правовой формы, а также индивидуальный предприниматель, оказывающие социальные услуги.

Маломобильные группы населения – люди, испытывающие затруднения при самостоятельном передвижении, получении услуги, необходимой информации или при ориентировании в пространстве.

Онлайн (online) – режим реального времени.

Потребитель услуги – гражданин, заключивший договор на социальное обслуживание.

Система средств информации (информационные средства) – (здесь) совокупность носителей информации, обеспечивающих для инвалидов своевременное ориентирование в пространстве, способствующих безопасности и удобству передвижения, а также информирующих о свойствах среды жизнедеятельности.

Тактильные средства информации – носители информации, передаваемой инвалидам по зрению и воспринимаемой путем прикосновения.

Шрифт Брайля – специальный рельефный шрифт для лиц с полной потерей зрения (незрячих) и слабовидящих. – (Здесь) одно из основных средств адаптации окружающей среды.

Сокращения

ВОГ	Общероссийская общественная организация инвалидов «Всероссийское общество глухих»
ВОИ	Всероссийское общество инвалидов
ВОС	Всероссийское ордена Трудового Красного Знамени общество слепых
ДЗ	Дефект зрения
ДС	Дефект слуха
ИКТ	Информационно-коммуникационные технологии
МГН	Маломобильные группы населения
НИ	Нарушение интеллекта
НТД	Нормативно-техническая документация
ПОДА	Поражение опорно-двигательного аппарата
УТЗ	Учебно-тренировочные занятия
ЦНС	Центральная нервная система
КЖР	Калькирующая жестовая речь
РЖР	Разговорная жестовая речь
ОСИ	Объект социальной инфраструктуры

Глава 1

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

1.1. Информация

Обращаясь к вопросу о роли информационных технологий в жизни людей с ограниченными возможностями в здоровье, на первом этапе необходимо идентифицировать и представить в системном виде такие объемные и сложные



понятия, как информация, информационные технологии. В первую очередь необходимо выделить основные характеристики наиболее важных составляющих обозначенных понятий.

Информация (*лат. informatio* – разъяснение, изложение) – это ключевое понятие современной науки, которое стоит в одном ряду с такими фундаментальными понятиями, как «вещество» и «энергия». Существует три основные интерпретации понятия «информация».

Научная интерпретация. Информация – исходная общенаучная категория, отражающая структуру материи и способы ее познания, несводимая к другим, более простым понятиям.

Абстрактная интерпретация. Информация – некоторая последовательность символов, которые несут как вместе, так и в отдельности некоторую смысловую нагрузку для исполнителя.

В настоящее время термин «информация» обладает несколькими значениями, разными по своей глубине. Во многом оставаясь интуитивным, он получает разные смысловые наполнения в различных отраслях человеческой деятельности.

- В *бытовом аспекте* под информацией понимают сведения об окружающем мире и протекающих в нем процессах, воспринимаемые человеком или специальными устройствами.

Таблица 1

Классификация информации

По способам восприятия					
Визуальная (зрительная): передается видимыми образами и символами		Аудиальная (слуховая): передается звуками		Тактильная (осязательная): передается ощущениями	
Органолептическая: передается через ощущения запахами и вкусами					
По формам представления					
Текстовая		Числовая		Графическая	
Музыкальная		Комбинированная			
По общественному значению					
Массовая (предназначенная для любого желающего ею пользоваться)		Специальная (предназначенная для использования узким кругом лиц, занимающихся решением сложных специальных задач в области науки, техники, экономики)		Управленческая (производственная / техническая)	
Личная (предназначенная для конкретного человека)					
По свойствам					
Объективность (не зависит от чьего-либо мнения)		Достоверность (отражает истинное положение дел)		Полнота (достаточна для понимания и принятия решения)	
Понятность / ясность (выражена на языке, доступном получателю)		Актуальность (существенна для настоящего времени)		Ценность (полезность, значимость)	
Атрибутивные свойства (дискретность – информация состоит из отдельных частей, знаков, непрерывность – возможность накапливать информацию)		Динамические свойства (связаны с изменением информации во времени)		Практические свойства (информационный объем)	

- В *технике* информацию рассматривают как сообщения, передаваемые в форме знаков или сигналов.
- В *теории информации* (по К. Шеннону) важны не любые сведения, а лишь те, которые снимают полностью или уменьшают существующую неопределенность.

Однако формально определить понятие «информация», без привязки к какой-либо деятельности, достаточно сложно. В рамках рассматриваемой темы данный термин интересует нас в контексте «информация – человек». Для человека информация – это знания, которые он получает из различных источников с помощью органов чувств (зрения, слуха, вкуса, обоняния, осязания).

Несмотря на то что понятие «информация» постоянно изменяется, приобретая все новые технические и социальные смыслы, его все же возможно описать через проявляемые свойства (табл. 1).

Любая информация о событии в сознании разных людей может восприниматься (интерпретироваться) совершенно по-разному. Но для людей с проблемами



Рис. 1. Система взаимодействия «человек – информация»

восприятия (слепые, глухие) существует два основных барьера в получении информации:

- **по способу восприятия;**
- **по форме предоставления.**

Таким образом, можно считать, что основным условием для адекватного понимания / восприятия / преобразования / трансляции информации является устранение барьеров.

Ниже в системе взаимодействия «человек – информация» в схеме (рис. 1) красным цветом обозначены «точки», составляющие наибольшие сложности в освоении информации людьми с проблемами в восприятии.

1.2. Информационные технологии

Информационные технологии прочно вошли в повседневную жизнь современного человека, становятся инструментом научно-технического и социально-экономического развития общества. Изначально информационные технологии возникли как механизм вычислений и не воспринимались как часть мира, но к настоящему времени ситуация кардинально изменилась. К началу XXI века общество все больше стало приобретать черты информационного, которое формируется в основном под влиянием двух процессов: внедрения компьютерных технологий во все сферы общественной жизнедеятельности людей и нарастания мощного потока информации (содержание и актуальность научных знаний быстро изменяется (4-5 лет) в связи с новыми потребностями развивающегося общества).

Таким образом, информационные технологии сегодня стали существенным, а в ряде сфер основным компонентом в жизни современного общества и рассматриваются в качестве не только фактора глобального развития, но и способа социализации и коммуникации современного человека.

Упрощенно информационные технологии можно систематизировать по типу применения (рис. 2).

Отметим, что такое деление условное, и любая информационная технология может в себя включать все выше представленные базовые типы или сочетать некоторые из них.

Согласно определению ЮНЕСКО, информационная технология – это комплекс взаимосвязанных, научных, технологических, инженерных дисциплин, изучающих методы эффективной организации труда людей, занятых обработкой и хранением информации; вычислительную технику и методы организации и взаимодействия с людьми и производственным оборудованием, их практические приложения, а также связанные со всем этим социальные, экономические и культурные проблемы.



Рис. 2. Классификация базовых типов информационных технологий

Более общее определение трактует понятие информационных технологий как широкий класс дисциплин и областей деятельности, относящихся к технологиям создания, управления и обработки данных, в том числе с применением вычислительной техники. Раскрывая предложенную для обсуждения тему, остановимся лишь на некоторых, наиболее важных частях вышеприведенных определений, так как научно-технические и инженерные дисциплины, выходя за рамки обсуждаемого вопроса. Выделим три основные области, роль которых наиболее важна для жизнедеятельности инвалидов.

Первая область представляет собой совокупность основных и ассистивных (дополнительных) средств, а также *условий* при их использовании.

К основным средствам предполагается отнести компьютеры и программное обеспечение для хранения, преобразования, защиты, обработки, передачи и получения информации, к ассистивным (дополнительным) средствам условно можно причислить класс устройств, имеющих в своей основе базу в виде вычислительной техники, наличие аппаратных и специальных программных средств, носителей, сохраняющих и защищающих информацию, способных к обработке данных, с функцией передачи и получения информации.

Говоря об *условиях*, следует учитывать следующие факторы:

- доступность тех или иных машин и/или ПО для инвалидов по слуху и зрению;
- уровень информированности (образованности) пользователя.

Второй, не менее важной, частью информационных технологий является коммуникационная составляющая, доступ к глобальной сети Интернет, обмен информацией между пользователями в удаленном доступе, доступ к информационным ресурсам и базам данных.

Третьей, специфичной, областью является ориентирование (навигация) с помощью информационных технологий. Эта область, так или иначе, вбирает в себя элементы из двух первых и непосредственно связана со специализированными основными и дополнительными средствами, а также условиями и обстоятельствами, которые можно определить как необходимые и пригодные для лиц с разными нарушениями в восприятии. В этом смысле уместно говорить о системах информирования и навигации на социально значимых объектах, включая учреждения социальной защиты населения.

Выведенные на первый план составляющие современных информационных технологий дают возможность предложить пригодную, безусловно, только для обсуждаемого в данном контексте вопроса, систему связанных вместе информационно-технологических областей, анализ которых представляется наиболее важным для рассматриваемой темы. Выделив три необходимые основные области, отметим, что человек, имеющий проблемы в восприятии информации, – это полноценный во всех отношениях индивид, но с потребностями в более тщательном подборе технологии и средств в освоении информационного пространства.

В этой связи необходимо рассмотреть особенности восприятия информации наиболее проблемных категорий инвалидов, испытывающих затруднения в получении и интерпретации информации.

Глава 2

ОСОБЕННОСТИ ВОСПРИЯТИЯ ИНФОРМАЦИИ ЛЮДЬМИ С НАРУШЕНИЯМИ СЛУХА И ЗРЕНИЯ

Среди лиц с ограниченными возможностями здоровья особое место занимают люди с нарушениями зрения и слуха. Во многом «родственность» этих групп обусловлена тем, что глухота и слепота связаны с нарушением восприятия информации. Научные исследования показывают, что свыше 90 % информации, получаемой человеком из внешнего мира, приходится на зрение (визуальная) и слух (аудиальная), около 10 % – на вкус, обоняние и осязание (обонятельная и тактильная). Снижение или отсутствие какого-либо канала восприятия приводит к значительным затруднениям в усвоении любой информации.

Перцепция (от *лат. perceptio*), или восприятие, – познавательный процесс, формирующий субъективную картину мира. Восприятие – одна из биологических психических функций, определяющих сложный процесс приема и преобразования информации, получаемой при помощи органов чувств, формирующих субъективный целостный образ объекта, воздействующего на анализаторы через совокупность ощущений, инициируемых данным объектом. Это достаточно сложное и объемное понятие. В данном случае перцепция интересует нас не столько как психическая функция, а прежде всего как механизм восприятия незрячими и глухими людьми окружающей действительности, где информация выступает как базовый компонент для любой деятельности человека, где навык обработки и структурирования информации является основой для принятия индивидом жизненно значимых решений.

2.1. Особенности восприятия информации людьми с нарушением зрения

Человек, потерявший зрение или имеющий небольшой его остаток, практически лишен возможности получать невербальную информацию (мимика, жесты, визуальный контроль и т. п.). Вместе с тем у незрячего активируются и развиваются другие (не визуальные) каналы получения информации – аудиальный и кинестетический, то есть слушание и осязание. Из этого следует, что незрячий человек может получить информацию, преобразованную либо в акустический

сигнал (озвученную), либо в некоторое тактильное представление (шрифт Брайля, рельеф, вибрация, тепловое излучение). Отдельной проблемой для незрячих людей является ориентирование или навигация в окружающей среде.

Учитывая особенности восприятия информации людьми с нарушениями зрения, можно выделить следующие приоритетные направления деятельности специалистов учреждений социального обслуживания, которые позволят незрячему человеку ориентироваться в информационном пространстве:



- *обучение пользованию доступными программными продуктами и информационными ресурсами со специальными возможностями интерфейсов для незрячих и слабовидящих людей, включая сетевые ресурсы, программы экранного доступа и синтезатор речи для незрячих пользователей персональных компьютеров, специальные программы для использования мобильных телефонов, смартфонов и коммуникаторов не только для обычных видов связи и коммуникации, но и с целью GPS-навигации (озвучивание маршрутов следования);*
- *адаптация официальных информационных интернет-ресурсов с учетом национального стандарта ГОСТ 52872-2007 «Требования доступности для инвалидов по зрению» и в рамках стандартов, разработанных Консорциумом Всемирной паутины (W3C), которые регламентируют общие требования к доступу, а также требования к компонентам интернет-ресурсов (объем контента, графические файлы, флеш-изображения, файлы формата PDF, графические коды подтверждения при авторизации, таблицы, гиперссылки, формы веб-страниц, альтернативные версии сайтов для инвалидов по зрению);*
- *оснащение специальными тифлосредствами связи и информации организаций социальной сферы, предоставляющих реабилитационные услуги для инвалидов по зрению;*
- *обеспечение инвалидов по зрению техническими средствами реабилитации, специальными тифлосредствами связи и информации, в том числе и через социальные пункты проката;*
- *обеспечение доступа людей с проблемами зрения ко всему объему информации и всем формам ее представления, в том числе издаваемой на аудионосителях и напечатанных рельефно-точечным шрифтом Брайля или крупным шрифтом;*
- *адаптация сайтов учреждений с учетом требований национальных стандартов;*

- в рамках реабилитационного процесса *обучение навыкам пользования тифлотехническими средствами связи и информации*: персональным компьютером, мобильным телефоном, коммуникатором, системами «говорящая книга», диктофоном и др.

Все эти вопросы могут успешно решаться с помощью ассистивных и информационных технологий при условии, что незрячий человек владеет информацией о существовании таких технологий и имеет возможность обучиться пользованию ими. Таким образом, приобщение, обучение незрячих людей к использованию информационных технологий (начиная от азов пользования ПК до применения систем позиционирования) – основная задача не только коррекционного образования и реабилитационных центров, но и учреждений социальной защиты населения.

Незрячий человек, способный использовать информационные технологии, получает возможность увеличить эффективность и качество своей жизни в ряде социально значимых областей, таких как общественная деятельность, труд, образование, досуг. Немаловажно, что современные информационные технологии обогащают спектр ощущений, получаемых незрячим, а значит, делают более совершенным процесс восприятия и формирования образа окружающего мира. В этом смысле можно отметить, что благодаря развитию информационных технологий незрячие люди получают более объемную, полную, богатую и содержательную картину окружающей действительности.

2.2. Особенности восприятия информации людьми с нарушением слуха

Среди лиц с ограниченными возможностями здоровья особое место занимают люди с нарушениями слуха. В отношении глухого человека информационная доступность в сущности равна доступности к тем же правам, которыми пользуются слышащие люди.

В 1986 году, на съезде общества глухих, проблемы людей с нарушением слуха были признаны социальными, а в качестве основных выделены проблемы с *коммуникацией и информацией*.

Не вдаваясь в классификацию нарушений слуха, отметим, что для более полного понимания проблемы и выстраивания работы с этой категорией клиентов необходимо знать, в какой период онтогенеза наступил дефицит слухового восприятия. Люди, потерявшие слух после формирования речевой функции, и те, у кого слуховой дефицит успешно компенсируется современными слуховыми аппаратами и индукционными системами, испытывают меньше

коммуникационных и информационных барьеров, чем те, которые потеряли его в доречевой период.

В связи с этим подробнее остановимся на проблемах восприятия информации для следующих категорий глухих и слабослышащих людей:

а) полностью лишенных слуха;

б) с остаточным слухом, не имеющим речевого значения (неречевым остатком слуха).

Рассмотрим более подробно основные проблемные области, которые сами глухие люди определяют как главные в процессе преодоления ограничений жизнедеятельности, вызванных нарушением слуха.

Коммуникация – процесс передачи и получения информации. Коммуникацию принято делить, ориентируясь на несколько характеристик: вид, расстояние между источниками информации, количество источников, передающих и принимающих информацию, вербальность (общение с помощью слов) и невербальность (передача информации с помощью различных несловесных символов и знаков).

Функция коммуникации связана с передачей информации, выражением отношений, чувств, выступает как внешнее речевое поведение, направленное на контакты с другими людьми.

Средства коммуникации (вербальной) – в рассматриваемой теме – человеческая речь (устная и письменная), естественный звуковой язык. Коммуникативная функция речи включает определенные компоненты (табл. 2).

Таблица 2

Составляющие коммуникативной функции речи

Компонент коммуникативной функции речи	Пояснение
Информационный	Содержание сообщения, передаваемого посредством словесных значений. Этот компонент проявляется в передаче знаний и тесно связан с компонентами обозначения и обобщения (см. ниже)
Выразительный	Выражает эмоциональное, чувственное отношение говорящего к предмету сообщения, что достигается тоном звучания слов
Волеизъявительный	Содержание в речи смыслового подтекста, отражающего цель (или мотив), направленного на подчинение слушателя замыслу говорящего. Здесь основными направлениями речи являются обозначение, сообщение, выражение, воздействие

Окончание табл. 2

Компонент коммуникативной функции речи	Пояснение
Обозначение	Присвоение предметам и явлениям названий, благодаря чему человек в состоянии мыслить отвлеченно, с помощью абстрактных понятий, а также вести обмен информацией с другими людьми
Обобщение (или выражения мысли)	Процесс обмена мыслями и информацией между людьми с помощью слов. Имеется в виду не только обмен информацией, но и взаимодействие, контакт между людьми. Именно эта составляющая коммуникативной функции речи исторически явилась основанием для развития речи

Отметим, что основной функцией речи как деятельности в процессе коммуникации является функция выражения мысли. При этом в речи мысль не только формулируется, но и формируется. Речь неотделима от мысли. По словам Л. С. Выготского, «речь есть процесс превращения мысли в слово, материализация мысли». Ученые считают, что в речевом мышлении важная роль принадлежит понятиям, в которых обобщены существенные свойства явлений. Понятия обозначаются словами, в которых обретают необходимую для общения материальную оболочку. Мыслить – это значит оперировать понятиями. Чтобы мыслить, необходимо знать слова, обозначающие эти понятия. Поэтому овладение языковыми средствами (запасом слов, грамматическими формами и конструкциями) – необходимое условие развития мышления и постепенного усложнения познавательной деятельности. Известный советский психолог Н. И. Жинкин утверждал, что речь – это канал развития интеллекта и чем раньше будет усвоен язык, тем легче и полнее будут усваиваться знания.

Здесь мы подошли к вопросу о роли слухового анализатора в развитии речи. Если глухота – первичный дефект – наступает в доречевой период развития ребенка, то, как следствие, происходит остановка в развитии речи ребенка – вторичный дефект; такой ребенок сможет овладеть речью только в условиях специального обучения с использованием сохранных анализаторов: зрения, кинестетических ощущений, тактильно-вибрационной чувствительности, тем не менее его речь будет отличаться от речи слышащего человека.

Таким образом, у человека с нарушениями слуха существуют объективные препятствия к усвоению, пониманию звуковой речи, овладению ею, что и является основным барьером в коммуникациях между слышащими и глухими людьми.

Информация. В общественном сознании неспособность воспринимать информацию, передающуюся звуками, не является значительным ограничением, так как другими источниками информации являются любые письменные носители, Интернет, передачи с субтитрами (телетекстами) и т. д. Но для того чтобы правильно интерпретировать прочитанное, необходима способность к смысловому анализу текстов.

Н. Г. Морозова, изучая формирование процесса чтения у глухих школьников, отмечает трудности в понимании письменной речи глухими детьми, указывает на несколько ступеней в понимании читаемого:

- 1) понимание буквального значения слова, фразы;
- 2) понимание смысла фразы, отрывка;
- 3) понимание основного смысла читаемого.

Школьники старших классов могут достигнуть лишь первой и второй ступени понимания текстов. Что касается третьей ступени, то глухие учащиеся самостоятельно, без помощи учителя, достигнуть ее не могут. Проблема усвоения сложных абстрактных понятий и адекватного смыслового анализа текста остается трудно разрешаемой и в зрелом возрасте.

Обобщая, обозначим основные проблемы восприятия информации людьми с нарушением слуха.

- Информация, поступающая через зрение, кинестетические ощущения, тактильно-вибрационная чувствительность недостаточны для формирования абстрактных понятий («плохо», «хорошо» и т. д.), если учесть, что речь и базовый понятийный аппарат формируются в первые годы жизни ребенка, а социальное воспитание (моральные установки и т. п.) во многом происходит посредством слуха, становятся понятными причины социальной депривации глухих людей.
- Трудности в овладении устной речью, имеющей первостепенное значение для формирования познавательной деятельности, влекут за собой нарушения словесно-логического мышления, что делает проблематичными восприятие и обработку информации.
- Глухие люди из-за недостаточного владения русским языком воспринимают только номинальное значение слова и не могут выявить его переносного смысла, зависящего от контекста, что также ведет к искажению при приеме и обработке информации, затрудняет процесс коммуникации.

Задача донесения доступной информации до инвалидов по слуху должна решаться с учетом всех выше обозначенных особенностей восприятия.

2.3. Жестовая речь как средство коммуникации и способ передачи информации для глухих людей

Специалистам учреждений системы социального обслуживания необходимо знать правила общения с глухими людьми, ориентироваться в особенностях их общения между собой, поэтому, обсуждая проблемы передачи информации и вы-



страивания эффективной коммуникации с глухими людьми, нельзя обойти вниманием тему жестового языка.

Жестовый язык – это основной способ общения, образования, передачи и транслирования информации для глухих людей.

В коммуникации глухих используются две системы общения – дактилология (дактильная речь) и жестовая речь. Главное, что объединяет эти системы, – визуально-кинетический способ передачи и восприятия информации.

Дактильная (пальцевая) речь – это особая кинетическая система, в которой конфигурации пальцев, движения рук обозначают не слова и явления, а буквы алфавитов национальных языков.

Жестовый язык представляет собой систему ручных знаков. Система жестового общения глухих имеет сложную структуру и включает две разновидности жестовой речи: калькирующую жестовую речь и разговорную жестовую речь.

Калькирующая жестовая речь (КЖР) – вторичная знаковая система общения, где жесты являются эквивалентами слов. Она применяется в официальной сфере как при общении неслышащих друг с другом, так и при обслуживании лиц с нарушениями слуха. КЖР используют для общения слабослышащие, поздно оглохшие и глухие, владеющие русской устной или письменной речью. КЖР активно применяется в сфере культуры и делового общения.

Разговорная жестовая речь (РЖР) – эта система общения базируется на национальном жестовом языке и представляет собой особую полноценную лингвистическую систему. РЖР применяется в сфере непринужденного, неофициального межличностного общения глухих. При помощи РЖР ведутся беседы в основном на бытовые темы. Устная словесная речь при таком общении не используется. РЖР характерна для глухих, не владеющих (или слабо владеющих) звуковой устной и письменной речью.



Итак, жестовая речь для человека с нарушением слуха выполняет важнейшие функции, свойственные речи вообще: коммуникативную (общение: передача информации, обмен эмоциями) и когнитивную (мыслительный процесс). Следовательно, жестовая речь есть специфическая речь глухих людей, имеющая с вербальной, устной, речью одну общую и главную функцию – быть средством общения людей.

В этой связи при общении с глухими людьми нужно учитывать, что они уделяют особое внимание жестам, мимике, позе человека, вступающего в общение, многие из глухих людей хорошо читают по губам и понимают, что говорит собеседник, но большинство из них общаются на языке жестов. Некоторые правила общения с глухими людьми помогут специалисту выстроить позитивное общение с глухими и слабослышащими людьми.



Правила общения с глухими людьми

1. Привлеките внимание глухого человека, прежде чем начать общаться или заговорить с ним. При необходимости можно помахать или легко дотронуться до плеча, слегка нажав на него. Установите зрительный контакт.
2. Оставайтесь для глухого человека в поле зрения. Старайтесь, чтобы ваши глаза были на том же уровне, что и его (сядьте, если человек сел, встаньте, если человек встал, – компенсируйте большую разницу в высоте), нужно находиться от неслышащего собеседника немного дальше, чем обычно (1-2 метра). Это необходимо для того, чтобы увидеть все жесты.
3. Освещение в помещении должно быть достаточным, исключите бликование предметов.
4. Говорите нормальным голосом и тоном. Шепот или крик искажают губы, и собеседник может не понять, что именно вы говорите. Также, если вы ускоряете движения рта, вас труднее понять, чем если бы вы говорили нормально. Повышение голоса помогает только в общении со слабослышащими, но, с другой стороны, привлекает постороннее внимание, и человек, с которым вы общаетесь, будет неловко себя чувствовать. Если человек не умеет читать по губам, с ним можно общаться с помощью блокнота и ручки.

5. Помните, что многие слабослышащие люди сохраняют способность слышать в помещении, где нет посторонних звуков, но это невозможно в шумном месте.

6. При общении с глухим человеком примите такое положение, чтобы он хорошо видел ваши губы.

7. Продумайте информацию, которую нужно донести. Как только глухой человек установит суть разговора, ему будет проще понять содержание.

8. Не меняйте резко тему разговора: по утверждению практиков, работающих с глухими людьми, только 35 % от всей сообщаемой информации воспринимается глухим человеком, даже если он хорошо читает по губам, остальное он угадывает по контексту. Если вы собираетесь переменить тему, необходимо остановиться и уточнить, понял ли ваш собеседник сказанное.

9. Постоянно контролируйте зрительный контакт. Если на вас солнечные или декоративные очки, снимите их. При общении желательно применять мимику, чтобы обозначить точку (улыбка, движение глаз и бровей).

10. Используйте жесты и визуальные подсказки. Остановитесь или задержитесь на любом предмете, о котором вы говорите, дождитесь, пока человек не посмотрит на вас, а затем продолжайте разговор. Вы также можете употреблять мимические действия, чтобы проиллюстрировать свои слова.

11. Будьте вежливы. Если вас отвлекают вещи, которые глухой может не заметить, такие как телефонный звонок или стук в дверь, объясните, почему вы отвлеклись.

12. Не шутите над недостатком слуха, глухотой. Не прерывайте резко общение.

13. Не раздражайтесь, если вас попросили повторить, – это одна из особенностей восприятия информации глухими людьми.

14. Позволяйте глухому собеседнику высказать свое несогласие. Помните, что уровень понимания у всех глухих разный, и объяснение сложных понятий требует подкрепления визуальными образами.

15. **Выучите язык жестов для более полноценного общения с глухими людьми, которые лучше общаются жестами, чем словами.**

Учитывая все вышесказанное, для выстраивания более результативной работы с инвалидами по слуху возможно выделить следующие необходимые направления работы:

- ознакомление инвалидов по слуху с системами текстового сопровождения аудиоинформации (субтитры, бегущая строка, специальные знаки и т. п.) в организациях, предоставляющих публичные услуги;
- предоставление на базе учреждений социального обслуживания услуг по сурдопереводу;
- обеспечение сурдотехническими средствами связи и информации через систему социальных пунктов проката;

- внедрение компьютерных аппаратно-программных технологий реабилитации инвалидов по слуху (формирование речи, обучение навыкам жестового языка).

Выводы по главе

По прогнозам экспертов, значение и роль информационных технологий в жизни людей с сенсорными нарушениями в современном обществе будут только возрастать, так как современное аппаратное и программное обеспечение предоставляют возможность хранить и обрабатывать огромные массивы данных, делать эти данные портативными, то есть постоянно доступными. Специально созданное ПО позволяет читать и обрабатывать текстовые документы, работать с некоторыми графическими форматами, чертить таблицы, работать с шаблонами документов, что незаменимо в процессе образования и познании окружающей действительности в целом.

Возрастает значение информационных сетей, пользователи (по средствам программ звукового доступа) могут обмениваться информацией в опосредованном (удаленном) режиме, в режиме субъект-субъектного и сетевого общения, современные информационные технологии позволяют получать доступ почти ко всем ресурсам глобальной сети Интернет и пользоваться большим количеством сетевых сервисов. В последнее время создаются специализированные сайты, дискуссионные листы, чаты и форумы, организуются игровые конференции в голосовых чатах и программе Skype, возникают группы в социальных сетях.

Нельзя недооценивать значение ассистивных средств, так как с их помощью возможно решать ряд проблем, связанных с функциональными ограничениями пользователей. Для незрячих людей это приборы, способные преобразовывать знаки, символы, излучения в поток информации, и ПО, позволяющее озвучивать практически любые тексты; для глухих людей – различного рода приспособления с функцией телетекстовых сообщений.

Все эти факторы в совокупности позволяют расширять образовательные и коммуникативные возможности людей с нарушениями в восприятии, решить вопрос ориентирования в окружающей среде с помощью информационных технологий.

По мнению Н. А. Слядневой, «политика, экономика, профессиональная сфера, быт и досуг, искусство, общение – все области жизнедеятельности в информационном обществе опосредуются информационными средствами, осуществляются в информационном пространстве. Следовательно, современная действительность требует от человека умения работать с информацией, анализировать ее и на данной основе принимать такие решения, которые позволяют человеку быть конкурентноспособным на рынке труда и осознавать себя членом современного общества». Данная задача достаточно непростая даже для здоровых людей и многократно усложняется для людей с нарушениями слуха и зрения.

Система коррекционного обучения решает обозначенную задачу, после окончания коррекционной школы общество имеет более или менее адаптированного к современной реальности индивида, но совсем другая ситуация складывается, когда дефект возникает в зрелом возрасте, то есть потеря зрения или слуха происходит вследствие травмирующих обстоятельств (болезнь, черепно-мозговые травмы и т. д.). Человек испытывает полную информационную блокаду и, не имея грубых физических нарушений, инвалидизируется по причине выпадения из привычной информационной среды. Данная категория лиц нуждается в адаптации к новым обстоятельствам, в приобретении навыков жизнедеятельности с учетом утраченных или сниженных перцептивных функций, компенсация часто бывает возможна за счет использования в повседневной деятельности ассистивных средств, информационных технологий. Для этого специалисты должны ориентироваться в многообразии ассистивных средств, уметь оказать помощь клиенту с учетом его индивидуальных особенностей восприятия информации, подобрать необходимое средство и обучить пользованию им.

Глава 3

АССИСТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Согласно определению ЮНЕСКО, ассистивные (вспомогательные) технологии – это устройства, продукты, оборудование, программное обеспечение или услуги, направленные на усиление, поддержку или улучшение функциональных возможностей людей с ограниченными возможностями здоровья. Термин «ассистивные технологии» используется в Конвенции ООН о правах инвалидов, Европейской социальной хартии, документах российской государственной программы «Доступная среда», а также в иных государственных административных документах и регламентах.

Ассистивные средства и технологии могут быть самого разного характера (программные, электронные, механические, оптические и т. д.) и предназначения. Здесь мы будем рассматривать ассистивные информационные технологии как специальное программное и/или аппаратное обеспечение, которое повышает доступность информации и средств коммуникации для людей с сенсорными нарушениями.

Ассистивные информационно-коммуникационные технологии могут быть сгруппированы по функциональному назначению в зависимости от категории нарушений у потенциальных пользователей:

а) ассистивные средства для лиц с нарушениями слуха (сурдоинформационные средства);

б) ассистивные средства для лиц с нарушениями зрения (тифлоинформационные средства).

Ассистивные средства для лиц с нарушениями зрения

В современных устройствах, предназначенных для слабовидящих, применяется оптическое приближение (увеличение) визуальных объектов с последующей цифровой обработкой изображений в зависимости от степени и структуры нарушений зрительного анализатора (цифровой зум, подстройка контрастности, яркости, цветовая фильтрация и т. д.). При более тяжелых поражениях зрения осуществляется переход к тактильному восприятию и компьютеризированному речевому сопровождению. В некоторых устройствах указанные подходы используются в комбинации.

Программа экранного доступа устанавливается на обычный персональный компьютер. Популярные в России программы экранного доступа – Jaws for Windows компании Freedom Scientific, США; NVDA – свободная, с открытым исходным кодом программа для MS Windows, международный бесплатный продукт; COBRA немецкой компании BAUM Retec AG.

Программа обеспечивает возможность использования персонального компьютера и выход в Интернет без контроля зрения. Управление сайтом и ознакомление с контентом или работа с электронным документом происходит только с клавиатуры, то есть с использованием клавиш навигации и комбинаций клавиш быстрого доступа – горячих клавиш.

Благодаря программе экранного доступа и/или синтезатору речи информация с экрана прочитывается вслух, обеспечивая доступ к контенту (содержанию). Всю информацию, изображенную на экране, кроме графической (если она не имеет текстового описания), программа выводит голосом через динамики или наушники с помощью синтезатора речи. Информация, изображенная на мониторе, зачитывается синтезатором речи последовательно сверху вниз. Если все картинки и другая графическая информация подписаны, слепые люди без посторонней помощи узнают, что изображено на рисунке. Это значительно облегчит работу с интернет-ресурсами.

Помимо программ экранного доступа осуществить выход в Интернет позволяют портативные тактильные брайлевские дисплеи. Некоторые слепые пользователи используют брайлевские дисплеи отдельно или совместно с программой экранного доступа. Дисплеи подключаются к обычному персональному компьютеру. Прибор предоставляет тактильный вывод информации, отображаемой на экране компьютера. Вся информация, которая изображена на мониторе в виде текста, выводится на брайлевский дисплей рельефно-точечным шрифтом.

Брайлевская ячейка состоит из точек, различные комбинации которых используются вместо обычных графических букв. С помощью такого шрифта, состоящего из шести точек, слепые люди могут читать информацию не только в книгах, но и на интернет-ресурсах. На брайлевском дисплее отображается строка текста, изображенная на мониторе. Работает это следующим образом: дисплей механически поднимает небольшие округлые пластиковые или металлические штифты. В каждой ячейке поднимается столько штифтов, сколько необходимо для формирования символов рельефно-точечного шрифта Брайля. Пользователь читает рельефно-точечные буквы пальцами. Управление по сайту или документу происходит с помощью клавиатуры, вывод информации на печать – с помощью специального брайлевского принтера, который позволяет слепым пользователям распечатать на бумаге набранный текст, а затем прочитать его. С помощью устройств

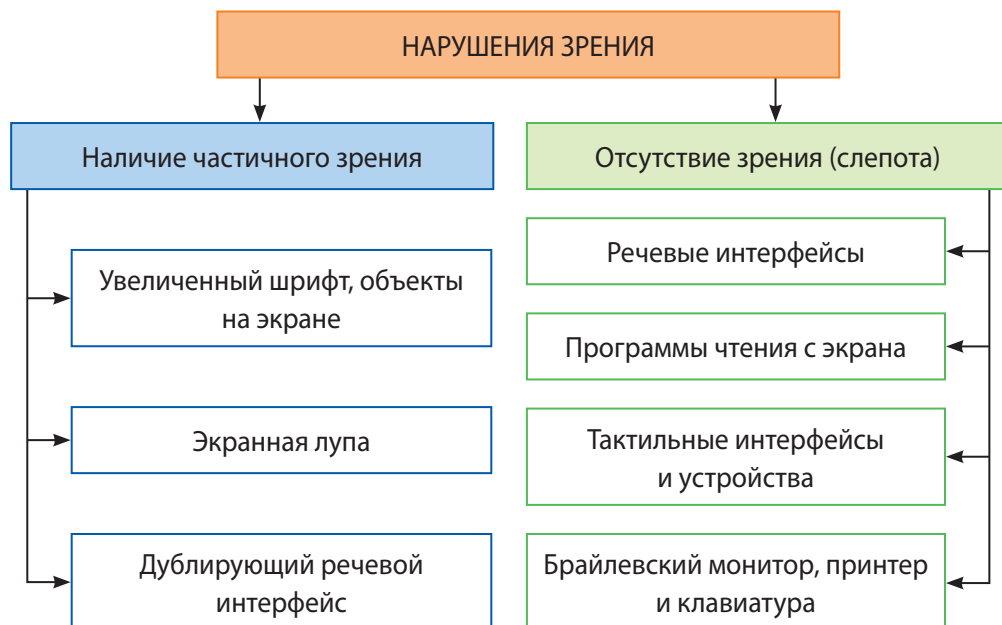


Рис. 3. Систематизация ассистивных информационных технологий в зависимости от типа нарушения зрения (по А. А. Карпову)

для создания тактильной графики также можно распечатать графическую информацию, а затем ознакомиться с ней тактильно. Так, например, можно распечатать карты, схемы и просто рисунки. Для ознакомления с информацией на бумажном носителе пользователи с нарушением зрения используют специальные «читающие» машины. Это легкое в использовании сканирующее и читающее устройство. Устройство сканирует необходимый для прочтения текст, распознает его и тут же начинает воспроизводить его вслух через динамики с помощью синтезатора речи. Таким образом, слепые и слабовидящие люди могут прочитать любую книгу, газету, журнал или документ.

Систематизация А. А. Карпова позволяет рассмотреть виды ассистивных информационных технологий в зависимости от типа нарушений зрения, помогает сориентироваться специалистам в многообразии средств и программного обеспечения, представленных на рынке ассистивных технологий, с учетом индивидуальных возможностей и потребностей каждого клиента (рис. 3).

В табл. 3 представлен примерный перечень устройств и ПО, которые позволят слепым и слабовидящим людям воспринимать информацию в доступных для их восприятия форматах.

Таблица 3



Устройства и программное обеспечение для слепых и слабослышащих людей

Вид ассистивной технологии / Примеры программно-аппаратных средств	Принцип действия	Назначение
 <p>Устройство Smart View Graduate</p>	<p>Устройство (вес 1 кг) снабжено телевизионной камерой, устанавливается на настольном штативе. Подключается к ноутбуку и передает изображение на его экран; обеспечивает приближение до 50-кратного</p>	<p>Используется в образовательном процессе, направляется на доску для приближения изображения; может применяться и для чтения мелко напечатанного текста. Благодаря функциям компьютера изображение может фиксироваться для дальнейшего изучения, рассматривания фрагментов изображения в преобразованном и еще более увеличенном виде</p>
 <p>Карманный телефон с расширенными функциональными возможностями kReader Mobile</p>	<p>Устройство двойного назначения с речевым сопровождением и цифровой фотокамерой большого разрешения (5 мегапикселей). Синтезатор речи, введенный в программное обеспечение телефона, позволяет голосом прочитать сфотографированный текст. При воспроизведении текста голосом подсвечивается читаемое слово</p>	<p>Устройство дает возможность слабослышащему, находясь вне дома, читать любой текст – на экран последовательно выводятся фрагменты текста и воспроизводятся голосом. К тому же сохранены все функции телефона, озвучиваются позиции меню и результаты нажатия клавиш, при поиске в телефонной книге голосом сообщается очередное имя, при входящем звонке голосом сообщается имя звонящего в соответствии с записью в телефонной книге</p>
 <p>Сканер с голосовым воспроизведением печатного текста Scanna R</p>	<p>Сканер после помещения в его читающее устройство печатного текста с помощью встроенного синтезатора речи голосом воспроизводит текст. Предусмотрена возможность подключения к брайлевскому принтеру для воспроизведения текста в брайлевском виде</p>	<p>Читает тексты на французском, немецком, итальянском, английском языках. Регулируется скорость чтения. Может работать как обычный компьютерный сканер</p>




Продолжение табл. 3

Вид ассистивной технологии / Примеры программно-аппаратных средств	Принцип действия	Назначение
 <p>Карманное устройство для ориентации и передвижения</p>	<p>Устройство имеет простое тактильное управление. Помимо встроенного динамика, как правило, снабжено дополнительным беспроводным наушником. Обладает функцией запоминания пути при движении со зрячим сопровождающим. Этот путь может быть впоследствии выбран незрячим для самостоятельного движения</p>	<p>Карманное устройство сообщает голосом местонахождение пользователя, расстояние до ближайших пересечений с другими улицами и их названия, последовательно указывает направление дальнейшего пешего движения при предварительно заданных прибору точках начала и окончания пути. При движении в транспорте сообщает скорость движения, проезжаемые улицы, площади, перекрестки, населенные пункты</p>
 <p>Трость Ultracane</p>	<p>Устройство работает по принципу эхолокации. Трость снабжена импульсным ультразвуковым источником, работающим в четырех направлениях, и соответствующими четырьмя направленными приемниками. На тактильные элементы ручки трости передаются сигналы в виде вибраций, частота которых зависит от расстояний до препятствий в соответствующих направлениях</p>	<p>Предназначена для ориентации в пространстве</p>
 <p>Экранные лупы (увеличители) Zoom Text Desktop Sense View</p>	<p>Легкое, компактное и удобное вспомогательное устройство с простым управлением, большими кнопками. Дальняя камера увеличивает на плоском экране вывески, надписи и указатели всех видов. Вблизи она</p>	<p>Чтение газет, журналов и книг; расписаний, ценников и кассовых чеков в супермаркетах; изучение описаний продуктов и инструкций к медикаментам; написание заметок в дороге</p>

Продолжение табл. 3

Вид ассистивной технологии / Примеры программно-аппаратных средств	Принцип действия	Назначение
	увеличивает документы и маленькие буквы. Нажатием клавиши можно зафиксировать увеличенную картину и спокойно ее рассматривать. Для написания заметок можно повернуть камеру на область письма, тогда на экране можно видеть то, что вы пишете	
 <p>Голосовые калькуляторы Sci-Plus 300 Large Display Talking Calculator</p>	Калькулятор с голосовым управлением	Кроме обычных расчетов, можно вводить числа и операции голосом. Голосовой ввод осуществляется с помощью онлайн-сервисов Google или Yandex
Девайсы и гаджеты для слепых (http://www.novate.ru)		
 <p>Электронная читалка «Переводчик Брайля»</p>	Устройство состоит из двух частей: перчатки со сканером и bluetooth-гарнитуры на ухо. Сканер распознает текст и передает его в виде звукового сигнала в наушник пользователя	Предназначен для слепых пользователей, не владеющих в достаточной степени способностью читать по шрифту Брайля

Продолжение табл. 3

Вид ассистивной технологии / Примеры программно-аппаратных средств	Принцип действия	Назначение
 <p>Мобильный телефон B-Touch</p>	<p>Мобильный телефон, экран которого выполнен на основе шрифта Брайля. Среди функций нового устройства заявлены навигация, распознавание объекта при помощи встроенной камеры, распознавание текста и выведение его в звуковом режиме</p>	<p>Многофункциональный аппарат для слепых людей облегчает навигацию и коммуникации</p>
 <p>Монитор SandBox PC Sony</p>	<p>Устройство может работать в качестве монитора для слепых. SandBox PC работает под управлением операционной системы Zen и выполнен в виде планшетного ПК</p>	<p>Операционная система управляет поверхностью устройства, выводя текст шрифтом Брайля. SandBox PC также может выводить рельефные изображения</p>
 <p>Электронная книга</p>	<p>Электронная книга вместо визуального текста отображает текст шрифтом Брайля</p>	<p>Самый распространенный девайс</p>
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ		
Программы чтения информации с экрана (программы экранного доступа)		
<p>Jaws for Windows</p>	<p>Самая популярная в мире программа экранного доступа, работающая на ПК в среде Windows. Позволяет получить доступ к необходимому программному обеспечению и Интернету</p>	<p>Благодаря речевому синтезатору через аудиокарту компьютера информация с экрана считывается вслух, обеспечивая возможность речевого доступа к самому разнообразному контенту. Также позволяет выводить информацию на обновляемый дисплей</p>

Продолжение табл. 3

Вид ассистивной технологии / Примеры программно-аппаратных средств	Принцип действия	Назначение
		Брайля. Поддерживаемые языки для этого синтезатора: английский, французский, немецкий и т. д.
MAGic	Увеличение изображения на экране достигает 16-кратного размера от нормального. Программа легка в использовании и включает в себя разнообразные возможности. Гибкие настройки помогают пользователю получить максимально приемлемый для него результат. Увеличение курсора помогает отслеживать его позицию на экране. Также возможно изменить стили: цвет, размер, добавить эффект прозрачности и прочее. Также существует возможность изменить цвет изображения на мониторе. Можно создать определенный набор правил, заменяющих один цвет на другой или вообще сделать экран монохромным. Изменить яркость или добавить затенения. Расширенная версия продукта включает возможность написания скриптов, адаптирующих работу в конкретном приложении, при этом используется вариант языка скриптов Jaws	Помогает людям со слабым зрением видеть информацию на экране компьютера и одновременно слышать ее при помощи речевого синтезатора. Позволяет наблюдать увеличенное и неувеличенное изображение одновременно. Увеличенную зону можно перемещать при помощи клавиатуры. Синтезатор речи позволяет читать, используя мышь или клавиатуру. Чтение осуществляется по словам, предложениям, строкам или параграфам – прочитанный текст подсвечивается. Пользователь может контролировать размер, цвет и стиль подсветки. Можно настроить синтезатор речи, изменить голос, темп речи. Функция местоположения позволяет быстро найти необходимое на экране дисплея. Функцию увеличения и синтезатор речи можно использовать одновременно и по отдельности. Совместим с самой популярной программой экранного доступа – JAWS for Windows

Продолжение табл. 3

Вид ассистивной технологии / Примеры программно-аппаратных средств	Принцип действия	Назначение
Duxbury BrailleTranslator	Программа осуществляет двунаправленный перевод, позволяет импортировать файлы в формате MS Word, WordPerfect, HTML. Текст также можно создавать непосредственно в редакторе DBT. Вводить его можно как обычным способом, так и азбукой Брайля. Во втором случае клавиши основного ряда клавиатуры работают как клавиши брайлевской печатной машинки	Существует большое количество так называемых ключей форматирования – встроенных команд, позволяющих задать необходимый формат документов. Комбинации ключей форматирования позволяют создавать стили, еще более облегчающие работу с текстом. Основные стили уже входят в комплект поставки, но пользователю даны также все инструменты для создания новых. Совокупность стилей, ключей форматирования и текста можно сохранить в качестве шаблона и использовать в дальнейшем для создания других документов
Синтезатор речи по тексту (программы, на вход которых подается текст, а на выходе синтезируется человеческая речь)		
<i>Синтезаторы речи, работающие на основе систем Windows</i>		
Digalo (Acapela ELAN TTS)	Доступны на 23 языках, в том числе на русском, и могут разговаривать более чем 50 голосами. Есть возможность использования в нескольких программах одновременно (многоканальность)	Качественное русское произношение, большой словарь русских слов и ударений, всевозможные настройки и параметры воспроизведения. Наиболее качественный голосовой пакет – «Николай»
Nuance RealSpeak	Поддерживает более 20 языков, включая китайский, норвежский и корейский, и 30 голосов. Полностью поддерживает SAPI5	Голос, звучащий на русском языке, – «Катерина». Программа распространяется только на коммерческой основе

Продолжение табл. 3

Вид ассистивной технологии / Примеры программно-аппаратных средств	Принцип действия	Назначение
Sakrament TTS Engine	Программа умеет воспроизводить тексты на русском языке. Линейка продуктов Sakrament включает в себя приложение для коммуникаторов и КПК, программу для озвучивания электронных учебников и документов. Поддерживает входные форматы RTF и TXT, автоматически распознает кодировку текста, полностью поддерживает SAPI Speech Tags и дополнительные тэги семантической разметки текста для улучшения звучания синтезированной речи. Посредством тэгов можно задавать ударение, тип фрагмента текста (дата, время, адрес, URL, e-mail, телефон, аббревиатура и т. д.)	В пакете для русского языка можно выбирать из трех голосов («Ольга», «Ирина», «Вячеслав»), параметры воспроизведения (громкость, скорость, интонация), а также другие параметры
CoolReader	Функция чтения вслух разработана с использованием движков MS SAPI 4.0 × 5.1. Работает в том числе и с текстами на русском языке. Распознает форматы HTML, RTF, DOC (MS Word), TXT, FB2 (Fiction Book). Автоматически распознает русские кодировки dos, win, koi-8, а также latin, utf-8 и unicode.	Программа для комфортного чтения книг с экрана, чтения вслух, форматирования и конвертирования текстов. Можно сохранить аудиокнигу в формате MP3 для прослушивания на MP3-плеере

Продолжение табл. 3

Вид ассистивной технологии / Примеры программно-аппаратных средств	Принцип действия	Назначение
	Отдельно подключаются словари произношений с настройками для каждого голосового движка. Поддерживаемые операционные системы: Win9x/ME/NT4.0/Win2K/XP	
ToM Reader	Позволяет создавать из текстов MP3-файлы, есть возможность подключения словарей произношения, умеет работать с zip-архивами. Поддерживаемые форматы файлов: HTML, RTF, MS Word, TXT, кодировки: ansi, koi, oem. Максимальный размер открываемого файла – 12 Мб	Приложение представляет собой просмотрщик текстов и речевой синтезатор одновременно. Работает в том числе и на русском языке
Speak Aloud	Программа для чтения и сохранения в файл с конвертированием текста форматов TXT, PDF, HTML, RTF в аудио MP3, WAV, WMA, OGG, VOX, AU, AIFF, MP4, FLAC, SWF. Работает на основе операционных систем Windows 2000/XP/Vista	Можно настраивать интонации, тембр звучащего голоса и качество воспроизведения звука. Поддерживается пакетная обработка файлов
Govorilka	Воспроизводит текст на русском языке. Возможна запись читаемого текста в звуковой файл (*.WAV, *.MP3), а также регулирование скорости чтения и высоты озвучивающего голоса. Может работать	Позволяет добавлять словари произношений и таким образом корректировать произношение отдельных слов и словосочетаний. Запоминает позицию курсора при выходе из программы (чтобы потом начать чтение с того же самого места)

Окончание табл. 3

Вид ассистивной технологии / Примеры программно-аппаратных средств	Принцип действия	Назначение
	с большими файлами, открывает тексты из файлов DOC, HTML	
<i>Синтезаторы речи, работающие на основе систем Linux</i>		
Festival	Поддерживает русский язык и большое количество языков разных стран мира, Festival входит в установочный пакет некоторых дистрибутивов Linux	Позволяет полноценно воспроизвести человеческий голос со всевозможными API
Espeak	Поддерживает SSML (Speech Synthesis Markup Language)	Компактная, бесплатная, распространяемая на основе лицензии GPL программа
FreeTTS	Разработана на основе Festival. Эту программу использует в своей работе Gnopernicus – приложение GNOME (графическая оболочка для Linux-систем)	Бесплатная программа. Предназначена для помощи слепым и слабовидящим людям в работе с компьютером

Ассистивные устройства для лиц с нарушенным слухом



Основную долю ассистивных устройств, предлагаемых лицам с нарушениями слуха, составляет класс устройств, направленных на возможно более эффективное использование остаточного слуха (табл. 4). Это прежде всего современные слуховые аппараты с электронным и цифровым контролем, звуковыми фильтрами, позволяющими настроить их в соответствии с конкретной степенью и структурой нарушений слухового анализатора и в соответствии с характеристиками окружающей звуковой среды.

Таблица 4

Ассистивные устройства для лиц с нарушениями слуха

Наименование	Принцип действия	Назначение
Устройства для компенсации нарушенного слуха		
 <p>Противошумный карманный усилитель Pocketalker Ultra</p>	<p>Устройство с чувствительным высококачественным микрофоном совместимо с различными типами наушников, в том числе с беспроводными</p>	<p>Позволяет слабослышащему человеку усилить звук в нужных ему частотах и дистанцироваться от посторонних шумов. Данное устройство эффективно при общении в людных местах, в транспорте</p>
 <p>Радиопередатчик PPA 375</p>	<p>Устройство представляет собой настраиваемый стационарный радиопередатчик, работающий в FM-диапазоне в комплекте с портативными приемниками для нескольких слабослышащих. Передатчик устанавливается вблизи источника звука, имеет высококачественные микрофоны, систему фильтрации шумов, эквалайзер. Приемники, находящиеся у слабослышащих, снабжены наушниками, подстройкой звуковых частотных характеристик, громкости. Благодаря такой схеме устраняются шумы, связанные с реверберацией, другими шумами, характерными для больших помещений и пространств. Дальность действия устройства – до 500 метров</p>	<p>Места применения: стадион, театральный или концертный зал, большая учебная аудитория</p>

Продолжение табл. 4

Наименование	Принцип действия	Назначение
 <p>Радиосистема PFM 350</p>	<p>Портативный одночастотный радиопередатчик в комплекте с приемниками. Приемники оснащены регуляторами громкости, дополнительными фильтрами шумов, эквалайзером. Дальность действия устройства – до 100 метров</p>	<p>Радиопередатчик фиксируется на поясе преподавателя, маленький микрофон на клипсе – на груди. Карманные приемники с наушниками – у слабослышащих. Говорящий человек, как и слушатель, могут свободно перемещаться по помещению либо в открытом пространстве. Устройство предназначено к применению на массовых мероприятиях, конференциях</p>
 <p>Портативное телетайпное устройство Compact/C</p>	<p>Компактное устройство подключается к телефонной линии стандартным европейским телефонным разъемом либо к сотовому телефону. Устройство имеет буквенную клавиатуру и экран для контроля набранного текста и ответного сообщения. На противоположном конце связи должен быть аппарат, допускающий прием и передачу телетайпных сообщений. Телетайпная связь осуществляется по международному коду ТТУ и обеспечивается телефонными провайдерами в соответствии с принятыми стандартами организации двусторонней телетайпной связи по телефонным линиям. В Compact-C для удобства пользования встроен ряд дополнительных функций</p>	<p>Устройство предназначено для текстового общения лиц с тяжелым поражением слуха и, как следствие, с невнятной речью</p>

Продолжение табл. 4

Наименование	Принцип действия	Назначение
 Акустическая система (свободного звукового поля)	Система служит для создания в помещении условий хорошей слышимости для всех групп. Голос поступает с микрофона через FM-передатчик на акустическую колонку. Одновременно сигнал поступает и на FM-приемники слабослышащих. Динамики аудиоколонк мягко усиливают голос, равномерно распространяют его по помещению	Возможно использовать систему в реабилитационных занятиях со слабослышащими людьми за счет обучения восприятию речи без задействования FM-приемника пользователя
 FM-системы	FM-система состоит из передатчика и приемника. Звук с микрофона преподавателя поступает на миниатюрный FM-передатчик, который транслирует радиосигнал на FM-приемник пользователя. Далее сигнал передается на слуховой аппарат посредством индукционной петли. Все современные слуховые аппараты оборудованы режимом приема такого индукционного сигнала с FM-системой, слабослышащим достаточно просто переключить свои слуховые аппараты в режим приема такого сигнала (режимы «Т» или «М/Т»)	Устройство передает звук (голос) с микрофона непосредственно на динамики слуховых аппаратов слабослышащих людей, что позволяет им получать информацию одновременно с другими участниками общения. Система автоматически регулирует громкость голоса говорящего до выбранного пользователем оптимального уровня
 Переносная информационная система «Исток А1» (Индукционные системы)	Системы могут быть как переносные, так и стационарные. Размещаются стационарные информационные панели в актовых залах и больших помещениях	Индукционные системы служат для передачи голоса или иного аудиосигнала с микрофона непосредственно в слуховые аппараты или кохлеарные имплантаты пользователей

Продолжение табл. 4

Наименование	Принцип действия	Назначение
Реабилитационные программные комплексы		
Коррекционно-развивающий программный комплекс	<p>Включает в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> – набор учебно-коррекционных программ для пользователей, имеющих нарушения слуха, речи, произношения, дыхания и проч.; – модуль индивидуальных баз данных; – модули (программы) коррекционно-развивающего характера; – модуль графической визуализации речи; – персональный компьютер или ноутбук; – микрофон (один или несколько); – колонки или акустическую систему (с возможностью подключения FM-систем для передачи голоса на слуховые аппараты). <p>Индивидуальные опции:</p> <ul style="list-style-type: none"> – интерактивная компьютерная доска с необходимым программным обеспечением для занятий; – мультимедийный проектор 	Предназначен для проведения индивидуальных и фронтальных занятий по развитию, коррекции слуха и речи, реализующих функции коррекционного развития и/или инклюзивного образования
 <p>Сурдологopedический тренажер</p>	<p>Представляет собой комплексную программу по коррекции разных сторон устной и письменной речи.</p> <p>Инсталляционный комплект включает в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> – блок обработки сигнала; – микрофон; – основную программу и программы работы со словами; 	<p>Позволяет работать с любыми речевыми единицами от звука до текста, решать разнообразные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> – коррекция речевого дыхания и голоса; – развитие лексико-грамматической стороны речи; – внесение игровых моментов в процесс коррекции речевых нарушений;


Продолжение табл. 4

Наименование	Принцип действия	Назначение
	– подробное текстовое практическое руководство с описанием приемов работы и методикой по проведению индивидуальных и групповых занятий	– многократное дублирование необходимого типа упражнений и речевого материала; – использование различных стимульных материалов; – работа на разных уровнях сложности; – коррекция восприятия, внимания, памяти
 Слухоречевой тренажер	Включает в себя специализированный звукоусилитель, к которому подключены наушники высокой мощности. Оборудование вырабатывает глубокий и качественный звук, что является незаменимым при аудиотренировке. Имеет высокое качество звука, позволяет регулировать свой голос	Предназначен для проведения индивидуальных занятий по развитию слухового восприятия, отработки ритмико-интонационной речи в коррекционной работе с детьми, имеющими различную степень потери слуха. Помогает осмыслить и понять каждое сказанное слово; слышать свой голос, развивать свою речь, общаться с другими людьми с большим пониманием и уверенностью
 Комплект реабилитационных материалов	Представляет собой сборник методических пособий, необходимых для педагогической слухоречевой реабилитации людей с нарушенной функцией слуха. Комплект реабилитационных материалов создан ведущими мировыми и отечественными специалистами в области кохлеарной имплантации, слухопротезирования, сурдологии, аудиологии	Уникальный информационный ресурс для взрослых пользователей КИ и СА; сурдопедагогов, логопедов, реабилитологов; сурдологов/аудиологов; всех специалистов, занятых в процессе реабилитации людей с нарушенным слухом

Продолжение табл. 4

Наименование	Принцип действия	Назначение
Концепты в гаджетах для глухих и слабослышащих людей (http://www.novate.ru/)		
 Communicaid	Гаджет не улучшает слух, но компенсирует его зрением. Он улавливает даже тихие звуки и переводит их в зрительный сигнал: мерцание красных огоньков	Помогает в адаптации людей с нарушениями слуха в коллективе
 Очки Mo Pix	С помощью этих киноочков можно увидеть за обычным экраном дополнительный, с субтитрами	Создают возможность глухим и слабослышащим людям просматривать фильмы и другие видеоматериалы, не теряя при этом аудиальной части информации
 Очки Sony	Киноочки для глухих, которые позволяют видеть субтитры, зашифрованные в самом изображении	
 Визуальный слуховой аппарат	Необычный концепт Babel. В дужки очков встроены микрофоны, которые улавливают устную речь и транслируют ее в письменную	Система распознавания устной речи
 Наушники для глухих	Концепт Пьера-Антуана Бузара «Встряска» даст пользователю возможность оценивать интенсивность и направление звука с помощью вибрирующих наушников	

Окончание табл. 4

Наименование	Принцип действия	Назначение
 Будильник-концепт Soft Touch	Пользователь перед сном надевает на запястье браслет, а когда нужно будет встать, будильник начнет надувать его и давить на руку	Soft Touch может предупредить спящего о серьезных опасностях

Систематизация А. А. Карпова ассистивных информационных технологий в зависимости от типа нарушений слуха позволяет подобрать пользователю необходимое ассистивное средство (рис. 4).

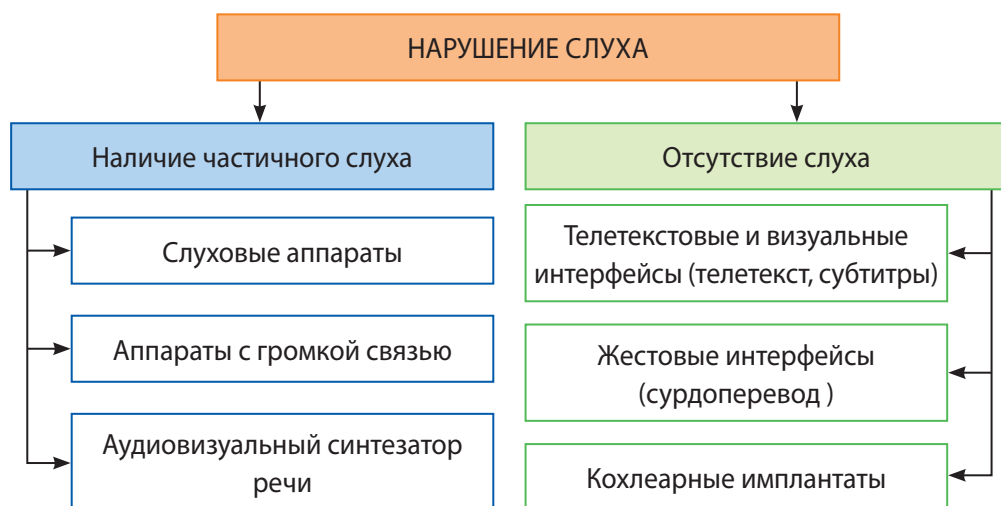


Рис. 4. Систематизация ассистивных информационных технологий в зависимости от типа нарушения слуха (по А. А. Карпову)

Глава 4

ИНФОРМАЦИЯ И НАВИГАЦИЯ НА ОБЪЕКТАХ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Статья 9 Конвенции ООН о правах инвалидов указывает на необходимость выявления и устранения информационных барьеров в части донесения достоверной информации об услугах и беспрепятственного доступа к их получению.

Система информации и навигации на объектах социальной инфраструктуры в обеспечении доступности социальных услуг играет важную роль. Зачастую социальные услуги остаются невостребованными по причине отсутствия достаточ-



ной информации о них, а иногда при посещении учреждения социального обслуживания потенциальный потребитель испытывает затруднения из-за недостаточно понятной системы навигации на объекте, человеку с сенсорными нарушениями трудно сориентироваться, где располагается необходимый кабинет, санитарно-гигиеническая комната, пути движения, часы приема специалиста и т. д.

В данном пособии предложен к рассмотрению подход к организа-

ции системы информации на объекте социальной инфраструктуры с учетом потребностей преимущественно глухих и слабослышащих, слепых и слабовидящих категорий посетителей, испытывающих проблемы ориентации в пространстве общественных зданий. Этот подход опирается на требования к организации системы информации на объектах социальной инфраструктуры, представленные в методическом пособии Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 сентября 2012 года «Методика паспортизации и классификации объектов и услуг с целью их объективной оценки для разработки мер, обеспечивающих их доступность» (приложение 1). Целесообразно разделить рассматриваемый вопрос на две взаимосвязанные составляющие:

– система информирования граждан об услугах в сфере социального обслуживания населения;

– система навигации на объекте с помощью технических средств, знаков и указателей.

4.1. Система навигации на объекте с помощью технических средств, знаков и указателей

Проблема ориентации людей в пространстве общественных зданий была впервые затронута в 1960-е годы американским архитектором Кевином Линчем, которому принадлежит следующее высказывание: «...Стоит хоть раз потерять ориентацию, и ощущение беспокойства и даже страха немедленно показывает нам, как тесно связано чувство ориентации с чувством душевного равновесия и благополучия».

Термин *wayfinding* (англ.) толкуется как указание пути, направление, обеспечение ориентации посетителя в незнакомой ему пространственной среде (в российской практике иногда используется термин «система навигации»). Термин *signage* (англ.) обозначает размещение знаков и указателей, которые являются только частью решения задачи ориентации на объекте.

Вопросами изучения ориентирования и нахождения пути занимаются специалисты разных областей знания. Результаты исследований показали, что существует ряд общих требований, которые должны выдвигаться по отношению к зданиям различного назначения, в том числе и объектам социальной инфраструктуры. Архитекторы Ромеди Пассини и Пол Артур, специалисты по ориентированию, определили нахождение пути в общественных пространствах как процесс, состоящий из двух стадий:

- 1) принятие решения, формулировка плана действий;
- 2) осуществление решения.

На каждой из стадий посетитель не должен испытывать неудобств и затруднений.

Люди должны понимать, в каком месте здания они находятся, представлять хотя бы в общих чертах планировку и определять направления, в которых им надо двигаться, чтобы попасть в то или иное место. Графические средства навигации должны помогать им, а не мешать и озадачивать.

По данным различных исследований группа факторов, связанных с трудностью ориентации и/или труднодоступностью информации, играет роль в формировании негативного отношения к организации в целом. И наоборот, удобную систему навигации в учреждении клиенты оценивают высоко. Удобство в ориентировании выступает как психологический фактор, так как позволяет человеку с функциональными ограничениями чувствовать себя независимым и самостоятельным.

4.1.1. Общие требования

Все здания имеют свою планировку, количество этажей и назначение – эти параметры должны учитываться при разработке системы информации и навигации на объекте.

В многоэтажных зданиях задача ориентирования усложняется, важно обеспечить понятные взаимосвязи различных уровней в здании. Особенно это касается зданий, состоящих из нескольких корпусов (блоков), соединенных между собой переходами. Четко должны быть видны места расположения вертикальных коммуникаций, в том числе лифтов, которыми пользуются люди с ограниченными возможностями в передвижении. Система знаков и указателей должна помогать посетителям в ориентировании, а не быть единственным источником информации.

В неэффективно организованном пространстве добавление знаков не решает проблемы, поскольку на знаки и указатели, если они расположены нелогично, люди не обращают внимания. Один из важнейших принципов в разработке системы навигации – структурирование информации. Слишком много информации на средствах указания пути и информационных стендах – так же плохо, как и слишком мало, поскольку наряду с важными сведениями дается большое количество второстепенных. Человеку трудно из общего потока информации выделить наиболее существенную, если всем сообщениям придается одинаковая значимость. При использовании определенной тематики нужно проводить ее всюду и не смешивать с другой. Примером тематической навигации может служить использование логотипа Областного центра реабилитации на фасаде учреждения и на информационных стендах внутри помещения – так, общая тема объединяет информационную среду.

Система навигации включает два основных блока:

- средства и приемы дизайна интерьера, помогающие направлению и ориентации;
- визуальные (графические), звуковые, тактильные и интерактивные средства указания пути и информирования.

Для удобного выбора необходимой информации нужно обеспечить ее иерархию, то есть порядок подачи информации. Следует придерживаться определенных правил, представленных ниже.

1. Логика названий, нумерации, деления территории на зоны (сектора) должна быть понятной.

Например, в качестве зон выделяются этажи, и для обозначения каждого из них на схеме выбирается разная цветовая гамма.

2. Основные точки прибытия должны быть четко идентифицированы.

В планировке и на всех схемах должны быть выделены конечные точки пути, чтобы посетитель имел возможность узнать, к чему он направляется. Принцип конечных точек имеет под собой психологическую основу, поскольку основной массой людей необходимо видеть, куда ведет дорога.

3. *Объем информации на элементах системы навигации и информирования должен быть ограничен.*

Только в этом случае информация будет читаться посетителями. Много текста и мелкие шрифты не позволяют даже предварительно ознакомиться с информацией. Создавая понятную и легкую для ориентирования среду, необходимо помнить о таком приеме воздействия, как повторение (для улучшения запоминания). Все составляющие: оформление, система указателей и текстовая информация – должны усиливать взаимное действие друг друга.

4. *В кодировании выделяют три непосредственно связанные друг с другом составляющие:*

- буквы и цифры (текст);
- графические символы (пиктограммы): они усиливают понимание и запоминание надписей, понятны большинству посетителей, поэтому особенно важны в ориентации глухих людей, учитывая их особенности восприятия информации;
- цвет.

Цвет интерьера, указателей, зон на схеме учреждения должен быть связан с текстом и символами. Воздействие цвета может усиливаться или ослабляться соответствующим освещением.

5. *Для лучшего ориентирования по знакам (указателям) существует два подхода к их дизайну:*

1) все вывески выполняются в едином стиле: размер, цветовая гамма, шрифт – общие для всех;

2) на всех указателях присутствует какой-либо элемент дизайна, обычно связанный с логотипом учреждения, и для каждого указателя выбран соответствующий цвет. Например, общим элементом может быть рисунок в верхней части указателя.

6. *Средства навигации и справки подразделяются на следующие типы:*

- визуальные (графические);
- звуковые;
- тактильные;
- интерактивные (новый вид).

К средствам *графической навигации* относятся вывески, знаки и указатели, средства цветового кодирования, карты и схемы, а также информационные материалы. Для того чтобы эти средства действительно помогали посетителям и полноценно использовались, к каждому виду предъявляются свои требования.

А. План-карта (схема объекта, мнемосхема). Ее необходимо помещать на каждом из входов: главном и второстепенных в здание, входах с парковки, при каждом входе на этаж, а также в основных точках разветвления проходов учреждения, где клиент принимает решение, куда ему идти. Схемы и стойки с информацией должны быть хорошо видны и заметны на входе. Обязательным элементом на схеме является отметка «Вы находитесь здесь». Если она отсутствует, посетителю будет трудно ориентироваться в своем местонахождении относительно других объектов, обозначенных на схеме, и тогда даже самая подробная карта становится наполовину бесполезной.

При разработке схемы учитываются следующие требования:

- Если здание имеет большую площадь, целесообразно использовать схемы различной степени подробности. Например, карта при входе в здание может быть менее детализированной, а схемы перед каждой зоной или на разветвлении маршрута – более подробными. Иногда схема представляет собой архитектурный план этажа, но такую схему очень сложно читать из-за обилия деталей.
- Объекты на схеме располагаются следующим образом: вверху на листе наносят обозначения объектов, которые находятся перед посетителем. Стрелка вниз указывает, что надо идти назад. Когда проход разделяется на две части под углом 45 или даже 30 градусов («гусиная лапка»), образуется два направления «вперед», поэтому схему лучше помещать до такого перекрестка, а не непосредственно на нем. В месте разветвления прохода дополнительно могут быть помещены указатели-стрелки.
- Система нумерации этажей предполагает отсчет от главного входа в здание. Нумерация кабинетов должна быть понятной. По естественной логике за номером 1 должен располагаться номер 2 или 3, согласно нумерации домов на четной и нечетной сторонах улицы, за буквой А – буква Б.

Б. Знаки и указатели.

Корень слова «знакомить» – «знак», поэтому надписи, табло и указатели не должны допускать вариантов толкования в представлении услуги или действия, обозначенного конкретным символом или текстом. Указатели могут содержать текстовую информацию и /или пиктограммы (символы, знаки) обозначаемых объектов.

Символы подразделяются на три группы:

- символическое изображение какого-либо объекта;
- жесты;
- символическое изображение действий.

Существует несколько параметров, по которым можно оценить знак или указатель, понять, будет он работать или нет.

- Информация должна быть понятной. Иногда бывает, что содержание и смысл информации, передаваемой знаком, посетителю неясны или ему приходится долго раздумывать над ними (например, относительно чего указано направление). Текстовые сообщения на схемах и указателях важно давать понятно, исключая возможные толкования.
- Информация должна быть актуальной, то есть своевременно обновляться.
- Информация должна легко читаться. Размер самого знака (в том числе букв и цифр) должен быть сопоставим с расстоянием, с которого его воспринимают. Барьерами при восприятии информации могут быть следующие зрительные эффекты:
 - отражение света;
 - использование многих цветов на одном знаке или указателе;
 - излишний декор (вензеля и рамочки);
 - цвет шрифта, близкий к цвету фона;
 - маленькое расстояние между буквами и строками;
 - несоответствие символов и надписей на одном знаке или указателе.

Лучше всего издалека читается простой рубленый шрифт средней толщины, без засечек и без изменения толщины букв. Светлая надпись на темном фоне выглядит более крупной и оптически приближается к читателю. Надписи лучше располагать прямо, а не под углом. Рекомендуется использовать не более двух различных шрифтов. К разным изображениям подходят разные по стилю шрифты, и все элементы системы указания пути и справки должны объединяться с имиджем учреждения и выбранной концепцией.

- Желательно, чтобы все знаки и указатели имели единый формат.
- Знаки и указатели должны быть правильно расположены. Указатели помогают посетителю находить дорогу к интересующим его местам и обращать внимание на опасные участки пути, поэтому они эффективны, только когда видны сразу, бросаются в глаза. Иногда указатели располагают слишком высоко, так что люди их не замечают. Или указатель туалета появляется только в зоне, близкой к санузлу, а в других местах эта важная информация отсутствует. Соответственно, такие информационно-справочные элементы не выполняют свою функцию.

Звуковая навигация. Департамент образования США говорит о том, что почти половине американцев не хватает функциональной грамотности, то есть умения эффективно пользоваться текстовыми сообщениями. Около 15 % американцев по разным причинам, связанным со здоровьем, затрудняются в прочтении надписей. Первоначально звуковые средства навигации были предназначены главным образом для инвалидов по зрению и слабовидящих людей. Но было выявлено, что звуковая коммуникация положительно воспринимается

всеми категориями посетителей общественных учреждений. Звуковые «закладки» создаются в значимых точках пространства, в местах отдыха, могут использоваться для создания положительной спокойной атмосферы, у лифта несут функцию информирования и предупреждения и т. д. В зарубежной практике проектирования и эксплуатации общественных зданий область применения аудиосигналов расширяется. Например, аудиосигналы должны позволять определить местонахождение стойки с информацией, туалеты и другие ключевые точки, значимые для посетителей. В более совершенном варианте организации пространства звуки дополняют музыку, и звуковая среда становится более насыщенной и одновременно более тактичной. Звуковое и музыкальное сопровождение помогает клиенту мысленно создавать карту помещения и усиливает запоминание зон, выделенных цветом, планировочными средствами. При всем разнообразии звуки и мелодии не должны «спорить» и вступать в конфликт друг с другом.

Тактильная коммуникация в здании включает разнообразие элементов, к которым посетитель прикасается, в разных зонах. Так, покрытие пола может отличаться по своей текстуре, плотности и упругости и служить ориентиром для слепых посетителей. Разным может быть материал поручней и дверных ручек. Для слабовидящих людей надписи на табличках и в местах расположения схемы здания делаются также шрифтом Брайля.

Человек получает сильные эмоции от тактильных ощущений, поэтому тактильная коммуникация – мощное средство, стимулирующее запоминание окружающего пространства.

Итак, рассмотрев общие требования к организации системы информации и навигации на объекте, разберем конкретно, с привязкой к каждой структурно-функциональной зоне, с помощью каких средств (технических средств, знаков, указателей, схем и т. д.) возможно решить задачу ориентации в пространстве общественного здания.

4.1.2. Система информации и навигации согласно структурно-функциональных зон здания социальной инфраструктуры

Система информации и навигации объекта социальной инфраструктуры объединяет в себе несколько структурно-функциональных зон: прилегающую к зданию территорию, входы в здание, пути движения внутри здания, зону получения услуг, санитарно-гигиенические помещения (рис. 5). Рассмотрим подробнее каждую из этих зон.



Рис. 5. Система информации и навигации объекта социальной инфраструктуры

Территория, прилегающая к зданию. Логика деления территории на зоны (сектора) должна быть легко понятной. Важно, чтобы вход на территорию был четко выделен контрастным окрашиванием, а если существует возможность, то и оснащен звуковым зуммером. В темное время суток необходимо хорошее освещение входа.

Пути движения от калитки до входа в здание должны быть продублированы тактильным наземным покрытием либо бордюром.

Автостоянка для инвалидов выделяется вертикально стоящим знаком на высоте не ниже 1,5 метра и обозначается разметкой на асфальте (рис. 6).



а



б

Рис. 6. Автостоянка для инвалидов:

а) вертикально стоящий знак парковки для автомашин инвалидов;

б) разметка на асфальте, обозначающая парковочное место для автомашин инвалидов

Вход в здание. Входная группа должна четко выделяться на фасаде здания и быть хорошо освещенной (рис. 7). Рядом с входом в общественные здания и сооружения размещается знак доступности для инвалидов размером 20×20 см (достаточно одного знака или по отдельным категориям инвалидов).

В зоне входной группы, как правило, располагается доска с информацией об учреждении, которая содержит информацию о полном зарегистрированном (юридическом) наименовании организации и ее ведомственной принадлежности. Доска должна иметь размер от 0,2 до 1,5 м², высота букв в тексте должна быть не менее 2 см.

Пути движения внутри здания. Когда посетитель попадает непосредственно в здание, его интересуют следующие вопросы: информация об услугах (наименование и стоимость), в каком конкретно месте он может получить эти услуги (номер кабинета) и как попасть в данное место (пути движения до зоны получения услуг).

Весь комплекс информации должен быть представлен в доступной, понятной форме и располагаться в точке принятия решений. Точка принятия решений – это точка, которая отделяет мысль от действий. Именно в этой точке человек определяет оптимальный путь.

Используются различные способы донесения информации, основанием для них служат ГОСТ Р 51671-2000 «Средства связи и информации технические общего пользования, доступные для инвалидов. Классификация. Требования доступности и безопасности» и ГОСТ Р 52131-2003 «Средства отображения информации знаковые для инвалидов» (табл. 5).



Рис. 7. Входная группа выделяется на фасаде здания за счет контрастного окрашивания и оборудована необходимым освещением

Таблица 5

Способы донесения информации

Требования	Носитель / техническое средство	Место размещения
Визуальные средства		
<p>Должны содержать простые слова, четко разделенные друг от друга, и короткие предложения. Сообщения, состоящие из предложений или отдельных слов, должны начинаться с заглавных букв и продолжаться строчными буквами. Используется любой шрифт без засечек с относительно большой высотой строчных букв (по отношению к высоте заглавных букв).</p> <p>Типы обычно используемых шрифтов включают: Helvetica, Arial, Futura и Avant Garde.</p> <p>Рельефность изображения.</p> <p>Соответствие применяемых символов общепринятому значению.</p> <p>Исключение помех восприятия</p>	<p>Пиктограммы, указатели, схемы, световые табло, бегущие строки, информационные киоски</p>	<p>Точки принятия решений: лестничные площадки, лифтовые холлы, разветвления путей движения</p>
<p><i>Примечание.</i> Высота размещения визуальных средств должна учитывать особенности восприятия информации посетителей, перемещающихся на креслах-колясках, то есть на высоте 1,2 м. Расстояние, с которого информационный знак может быть эффективно воспринят – не более 3 м. Высота размещения – не менее 1,2 м, не более 4,5 м. Расположение надписей и знаков должно позволять инвалиду по зрению приближаться к надписи на расстояние до 8 см, не натываясь на выступающие объекты и не сталкиваясь с распахивающейся дверью.</p>		
Тактильные средства		
<p>Информирующие обозначения помещений внутри здания должны дублироваться рельефными знаками и размещаться рядом с дверью, со стороны дверной ручки, и крепиться на высоте от 1,4 до 1,75 м.</p> <p>Оптимальная высота размещения тактильной информации – 0,6-1,1 м, а в зоне путей движения – на высоте 1,2-1,6 м</p>	<p>Указатели Схемы Таблички с названием помещения</p>	<p>Указатели на поручнях лестниц и лифтов. Объемные схемы</p>
Акустические средства		
<p>Акустическая информация – вид информации, отличительной особенностью которой является специфический носитель – акустические сигналы</p>	<p>Звуковой маяк, индукционная петля, речевые информаторы</p>	<p>У входа, регистратура, места оказания услуг</p>

В фойе (холле) можно располагать следующие средства отображения информации:

– объемную макет-схему, которая дает общее представление об архитектурных особенностях здания (рис. 8);

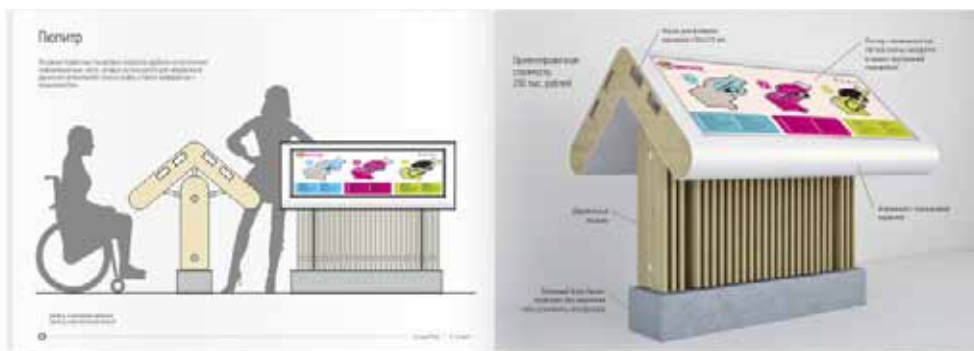


Рис. 8. Объемная макет-схема в холле учреждения социальной инфраструктуры

– демонстрационные системы, которые могут быть настольными, напольными, настенными и универсальными (рис. 9). На них располагается раздаточный информационный материал (к примеру, памятки, которые содержат актуальную информацию для клиента: перечень документов для оформления на социальное обслуживание, часы работы специалистов);



Рис. 9. Демонстрационные системы разных типов

– информационные стенды, содержащие информацию о надзорных органах, внутренние документы учреждения: устав, правила внутреннего распорядка, официальные разрешающие документы – лицензии (рис. 10);



Рис. 10. Информационный стенд

– интерактивные средства отображения информации – информационные сенсорные киоски (рис. 11).

Информационные киоски позволяют получить всю оперативную информацию самостоятельно, имеют небольшие размеры, редко занимают места больше, чем один информационный стенд, однако объем информации, который они могут содержать, несопоставим с традиционными стендами. Основная причина, по которой устанавливают информационный киоск – большое количество клиентов, до которых необходимо доносить однотипную информацию. Интерактивное обращение к небольшому монитору позволяет получать всю оперативную информацию.

Информационные терминалы удобны в пользовании, так как всегда можно вернуться к разделу, который требует уточнения, информация может быть размещена с учетом восприятия различных групп пользователей с использованием графических изображений, также позволяет получить весь



Рис. 11. Информационный сенсорный киоск



Рис. 12. Инвалид составляет запрос в поисковой строке интерактивного киоска



Рис. 13. Указатель, обозначающий объект назначения



Рис. 14. Тактильные направляющие

объем информации без обращения к специалисту и в любое время (рис. 12).

Виды предоставляемой информации в соответствии с ГОСТ Р 52024 потребителям услуг:

- перечень оказываемых услуг;
- перечень необходимых документов для получения выбранного вида услуг;
- взаимосвязь между качеством услуги, условиями ее предоставления и стоимостью (для полностью или частично оплачиваемой услуги);
- медицинские противопоказания;
- правила внутреннего распорядка;
- правила поведения во внестатных ситуациях;
- местонахождение медицинского пункта;
- соблюдение правил техники безопасности;
- квалификация обслуживающего персонала;
- дополнительная информация.

Пути движения к месту целевого назначения объекта (получения услуг) дублируются указателями (рис. 13), речевыми информаторами, для незрячих клиентов – тактильными направляющими (рис. 14) и поручнями. Система поручней является не только элементом

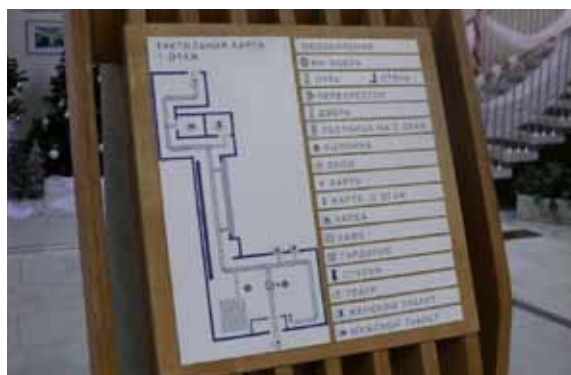


Рис. 15. Мнемосхема этажа

физической доступности, но играет роль информирования незрячих клиентов о месте нахождения и направлении движения.

На каждом этаже помещения размещается подробная мнемосхема с указанием точки нахождения клиента (рис. 15).

Зона целевого назначения объекта (получения услуг). Основной задачей при предоставлении социальной услуги является донесение информации до клиента в доступных для его восприятия формах.

Для людей с нарушением зрения реабилитационные мероприятия предоставляются с использованием:

- звуковых средств воспроизведения информации (речевые синтезаторы и т. п.), устройств звукового дублирования визуальной информации;
- тактильных средств отображения информации (учебные пособия, художественная литература, отпечатанная шрифтом Брайля).

При организации реабилитационного процесса людей с нарушением слуха необходимо учитывать следующее:

- вся информация должна быть продублирована в текстовом варианте в четком и однозначном изложении;
- целесообразно использовать усиливающие звук устройства;
- реабилитационные услуги предоставляются с участием специалиста по сурдопереводу.

Более полная информация по техническим возможностям донесения информации в процессе социальной реабилитации представлена в главе 3 «Ассистивные информационные технологии».

Санитарно-гигиенические помещения.

Знак доступности с указанием направления (стрелка) размещается на подходах к санузлу (рис. 16), на входе в помещения туалетов (тамбур-шлюз) и непосредственно у входа в кабину для инвалидов (рис. 17). Рекомендуется пиктограмму выполнять рельефно (тактильную). Оформление пиктограммы по ГОСТ 52131-2007 «Средства отображения знаковые для инвалидов» и в соответствии с общим дизайн-проектом объекта.



Рис. 16. Знак доступности санузла с указанием направления на подходе к санитарным комнатам



Рис. 17. Пиктограмма на кабине санузла для инвалидов

Для инвалидов по слуху достаточно обычного санузла для посетителей. Единственное условие – табличка на дверях. Желательны указатели расположения туалетов.

Для инвалидов по зрению подходят обычные кабинки санузлов. Для них необходима тактильная табличка или пиктограмма, если надо различить женскую и мужскую кабину. В самой кабине рекомендуется контрастное исполнение стен и сантехники.

4.2. Система информирования граждан об услугах в сфере социального обслуживания населения

В различных сферах деятельности по-разному трактуется понятие «средства распространения информации». В настоящем издании под средствами распространения информации понимаются носители информации: газеты, журналы, брошюры, радио, телевидение и персональные компьютеры с доступом в Интернет. Клиенты учреждения социального обслуживания, с одной стороны, выступают адресатами информации о социальных услугах, с другой – потенциальными «рыночными агентами» распространения этой информации (рис. 18).

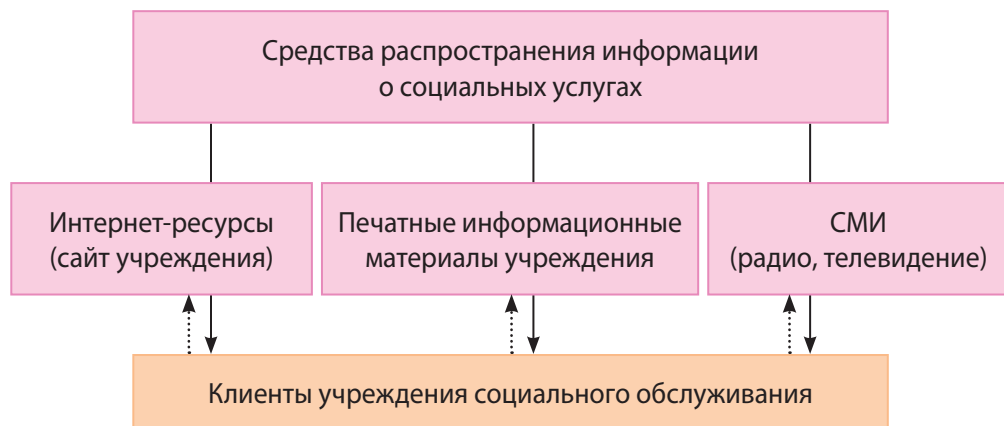


Рис. 18. Система информирования о социальных услугах

Интернет-ресурсы. В наше время Интернет – один из стремительно растущих видов средств распространения информации. Потенциальные клиенты все чаще получают информацию об учреждениях социального обслуживания через Всемирную сеть, их интересуют следующие вопросы: физическая доступность

объекта, перечень услуг и их стоимость, контактная информация, схема проезда, возможность получения консультации в режиме онлайн. Таким образом, наличие интернет-ресурса, на котором представлена исчерпывающая информация об учреждении, является важным элементом в обеспечении информированности населения о социальных услугах, но, для того чтобы информация стала доступной для инвалидов, интернет-ресурс должен быть адаптирован с учетом требований национальных стандартов.

При создании информационного ресурса нужно учитывать следующие особенности восприятия информации разными категориями инвалидов: незрячие люди в основном пользуются программами экранного доступа (скринридером), которые озвучивают текст с экрана, поэтому все графики и таблицы должны быть дублированы текстом, фотографии желательно помещать с описанием изображения.

Для глухих пользователей ресурс должен предусматривать транскрипт или субтитры видеоматериалов.

В случае если существующий сайт учреждения имеет значительное число элементов, доступ к которым затруднен для инвалидов, рекомендуется разработать альтернативную версию сайта. Для перехода на альтернативную версию сайта на главной странице необходимо поместить текстовую гиперссылку.

Печатные информационные материалы. Печатные информационные материалы (информационные проспекты, рекламные буклеты и т. п.) нередко являются первым источником сведений о предоставляемых услугах и направлениях деятельности учреждения.

Люди с нарушением зрения часто лишены возможности использовать печатные материалы по причине отсутствия альтернативных способов предоставления информации, поэтому следует предусмотреть возможность предоставления информации в альтернативных формах, например посредством аудиозаписи (CD-диски), материалов, набранных шрифтом Брайля, крупным шрифтом и т. д.

В табл. 6 рассмотрены характерные особенности – преимущества и недостатки – печатных средств распространения информации, призванных в том числе доносить до граждан сведения о социальных услугах.

Таблица 6

Характерные особенности печатных средств информации

Средство информации	Преимущества	Ограничения
Буклеты	Высокое качество печати Достоверность и престижность Избирательность потребителя	Относительно высокая стоимость рекламного контента

Окончание табл. 6

Средство информации	Преимущества	Ограничения
Брошюры	Информационность Достоверность	Относительно высокая стоимость рекламного контента
Листовки	Информационность	«Макулатурный имидж»
Газеты	Оперативность Гибкость Многочисленность аудитории Популярность среди целевой аудитории	Кратковременность существования Невысокое качество печати

Средства массовой информации. В данном случае в категорию СМИ мы включаем только телевидение и радио, исключая при этом газеты и журналы, так как традиционно телерадиовещание считается самым эффективным массовым способом информирования населения. Однако учитывая интересующую нас категорию потребителей социальных услуг и особенности восприятия информации людьми с сенсорными нарушениями, обращаем внимание на значительные ограничения данного вида информирования (табл. 7).

Таблица 7

Характерные особенности телерадиосредств информации

Средство информации	Преимущества	Ограничения
Телевидение	Многочисленная аудитория, широкий охват Значительная степень воздействия (достигается через сочетание изображения, звука и движения; чувственное восприятие, которые обеспечивают высокую степень привлечения внимания)	Высокая стоимость Перегруженность потребителя Мимолетность рекламного контента Невысокая избирательность аудитории Визуальная картинка недоступна для незрячих людей
Радио	Массовость аудитории Относительно низкая стоимость	Представление только звуковыми средствами Недоступность для глухих людей Низкая степень привлечения внимания Мимолетность контента

Клиенты учреждения социального обслуживания как потенциальный «рыночный агент» распространения информации о социальных услугах.

В условиях рыночной экономики и нарастающей конкуренции на рынке социальных услуг система информирования граждан об услугах в сфере социального обслуживания населения решает две основные задачи – это информирование граждан и привлечение клиентов. Клиенты системы социального обслуживания нередко входят в общественные организации (ВОИ, ВОС, ВОГ и т. д.), которые непосредственно могут доносить информацию до своих членов в доступной для них форме.

Целесообразно завершить рассмотрение вопроса организации системы информирования граждан об услугах в сфере социального обслуживания населения рекомендациями по предоставлению информации (табл. 8).

Таблица 8

**Рекомендации по предоставлению информации гражданам
в сфере социального обслуживания населения**

Способ информирования	Содержание размещаемой (доводимой) информации	Частота обновления информации
Размещение информации у входа в учреждение	Наименование учреждения	Согласно уставным документам
Размещение информации в помещениях учреждения (в альтернативных форматах)	Состав услуг (в т.ч. для платных услуг с указанием цен)	При внесении изменений в законодательство РФ
Расположение в доступном для обозрения месте (в альтернативных форматах)	Порядок приема в учреждение Расписание: приемные часы руководителя и заместителей руководителя учреждения Контактные телефоны Правила внутреннего распорядка Телефоны вышестоящих организаций	При внесении изменений в законодательство РФ и внутренние документы учреждения
Размещение информации в общественных местах	Наименование учреждения, его адрес и контактные телефоны. Состав услуг, оказываемых учреждением	При внесении изменений в законодательство РФ, а также субъектов РФ

Окончание табл. 8

Способ информирования	Содержание размещаемой (доводимой) информации	Частота обновления информации
Размещение информации в СМИ, доступных потенциальным потребителям	Наименование учреждения, его адрес и контактные телефоны. Состав услуг, оказываемых учреждением	Согласно внутреннему распорядку учреждения
Размещение информации на сайте учреждения, портале «Дополняя друг друга»	(Как минимум) Наименование учреждения, адрес и контактные телефоны Состав услуг, оказываемых учреждением Маршруты проезда	При внесении изменений в законодательство РФ, а также субъектов РФ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В работе сделана попытка рассмотреть комплекс вопросов, связанных с доступностью информационного пространства, через призму особенностей восприятия информации людьми с нарушением слуха и зрения, так как это является ключевым в работе с данной категорией клиентов.

Знания особенностей восприятия информации клиентами с нарушением зрения и слуха позволят специалистам организовать на базе учреждений интуитивно понятную систему навигации и ориентации, представить в доступных формах систему информирования этой категории граждан. Обучение клиентов с сенсорными нарушениями пользованию ассистивными средствами позволит выстроить систему их реабилитации в учреждениях социального обслуживания населения.

На основании вышеизложенного можно выделить приоритетные направления деятельности специалистов учреждений социального обслуживания при работе с людьми, имеющими нарушения зрения и слуха.

1. Направления работы с людьми, имеющими нарушения зрения:

1) обучение пользованию доступными программными продуктами и информационными ресурсами со специальными возможностями интерфейсов для незрячих и слабовидящих людей, включая сетевые ресурсы, программы экранного доступа и синтезатор речи для незрячих пользователей персональных компьютеров, специальные программы для использования мобильных телефонов, смартфонов и коммуникаторов не только для обычных видов связи и коммуникации, но и с целью GPS-навигации (озвучивание маршрутов следования);

2) адаптация официальных информационных интернет-ресурсов с учетом национального стандарта ГОСТ 52872-2007 «Требования доступности для инвалидов по зрению» и в рамках стандартов, разработанных Консорциумом Всемирной паутины (W3C), которые регламентируют общие требования к доступу, а также требования к компонентам интернет-ресурсов (объем контента, графические файлы, флеш-изображения, файлы формата PDF, графические коды подтверждения при авторизации, таблицы, гиперссылки, формы веб-страниц, альтернативные версии сайтов для инвалидов по зрению);

3) оснащение организаций социальной сферы, предоставляющих реабилитационные услуги для инвалидов по зрению, специальными тифлосредствами связи и информации;

4) обеспечение инвалидов по зрению техническими средствами реабилитации, специальными тифлосредствами связи и информации, в том числе через социальные пункты проката;

5) обеспечение доступа людей с проблемами зрения ко всему объему информации и всем формам ее представления, в том числе издаваемой на аудионосителях и напечатанных рельефно-точечным шрифтом Брайля или крупным шрифтом;

6) создание условий на базе учреждений социального обслуживания для библиотечного обслуживания инвалидов по зрению – в качестве одной из форм комплексной социокультурной реабилитации;

7) обучение навыкам пользования персональным компьютером, мобильным телефоном, коммуникатором, системами «говорящая книга», диктофоном, другими тифлотехническими средствами связи и информации – в рамках реабилитационного процесса.

2. Направления работы с людьми, имеющими нарушения слуха:

1) ознакомление инвалидов по слуху с системами текстового сопровождения аудиоинформации (субтитры, бегущая строка, специальные знаки и т. п.) в организациях, предоставляющих публичные услуги;

2) предоставление на базе учреждений социального обслуживания услуг по сурдопереводу;

3) обеспечение сурдотехническими средствами, средствами связи и информации, в том числе через социальные пункты проката;

4) внедрение компьютерных аппаратно-программных технологий реабилитации инвалидов по слуху (формирование речи, обучение навыкам жестового языка).

И в завершение хотелось бы сослаться на мнение А. Е. Лысенко, эксперта проекта «Система реабилитационных услуг для людей с ограниченными возможностями в Российской Федерации», которое отражает всю социальную ценность доступности информации и информационно-коммуникационных технологий для инвалидов на современном этапе развития российского общества:

«Мировой опыт свидетельствует о том, что период формирования доступной для инвалидов среды (в разных формах) – даже при самом благоприятном развитии событий – по времени сопоставим с продолжительностью жизни физических объектов. За плечами Западной Европы, Японии и США 40–50-летний опыт работы в данном направлении. В России только к началу XXI века сложилась нормативно-техническая база для осуществления подобных усилий в различных отраслях деятельности (архитектура, градостроительство, транспорт, связь, информация). Учитывая масштабы нашей страны, это дает основание полагать, что повсеместные результаты можно будет увидеть не ранее чем через 15–20 лет. В этих условиях доступ к информации и ИКТ, который во многом компенсирует недоступность для инвалидов объектов социальной, инженерной и транспортной инфраструктур, может стать прорывом в решении многих проблем комплексной реабилитации этой группы».

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ (ГОСТ 7.32-2001)

1. Федеральный закон от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации».
2. Конвенция о правах инвалидов. Рез. Ген. Асс. 61/106 (2007); дополнительный протокол к Конвенции по правам инвалидов, Рез. Ген. Асс. 61/106(2007).
3. ГОСТ Р 52872-2007 «Интернет-ресурсы. Требования доступности для инвалидов по зрению».
4. ГОСТ Р 51671-2000 «Средства связи и информации технические общего пользования, доступные для инвалидов. Классификация. Требования доступности и безопасности».
5. ГОСТ Р 52131-2003 «Средства отображения информации знаковые для инвалидов. Технические требования».
6. ГОСТ Р 52875-2007 «Указатели тактильные наземные для инвалидов по зрению. Технические требования».
7. ГОСТ Р 51079-2006 (ИСО 9999:2002) «Технические средства реабилитации для людей с ограничениями жизнедеятельности: Классификация».
8. Автоматизированные информационные технологии в экономике: учебник / под ред. проф. Г. А. Титоренко. М.: ЮНИТИ, 1998. 399 с.
9. Обеспечение доступности интернет-ресурсов Рунета для людей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) : доклад / НП Культурный центр «Без Границ». Москва, июнь 2013. URL: www.unic.ru/sites/default/files/Accessibility_of_Runet_2013.pdf.
10. Ершова Т. В. Информационное общество – это мы! М.: Институт развития информационного общества, 2008. 512 с.
11. Ершова Т. В., Хохлов Ю. Е., Шапошник С. Б. Информационное общество для всех сегодня и завтра: совместные действия заинтересованных сторон по реализации стратегии развития информационного общества // Информационное общество: науч.-аналит. журн. 2008. № 5/6.
12. Информационные технологии управления: учеб. пособие для вузов / под ред. проф. Г. А. Титоренко. 2-е изд., доп. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. 439 с.
13. Кунегин С. В. Информационные технологии [сайт]. URL: kunegin.narod.ru/index.html.
14. Камнева В. П. Роль жестового языка в процессе обучения неслышащих студентов в сфере профессионального образования : тезисы доклада на конф. сурдоперев. Московский ГСИИ, 12 ноября 2013 г. / СурдоЦентр: сообщество

- сурдопереводчиков [сайт]. URL: www.surdocentr.ru/publikatsii/11-o-yazyke-zhestov-i-russkom-yazyke/74-rol-zhestovogo-yazyka-v-sfere-professionalnogo-obrazovaniya-lyudej-s-narusheniyami-slukha.
15. Карпов А. А. Ассистивные информационные технологии на основе аудиовизуальных речевых интерфейсов // Труды СПИИРАН. 2013. Вып. 27. С. 114–128.
16. Лысенко А. Е. Этюды о реабилитации. Ч. III // Проект «Система реабилитационных услуг для людей с ограниченными возможностями в Российской Федерации» Программы сотрудничества ЕС и России. Ежеквартальный бюллетень. 2009. № 6. С. 27–33.
17. Макарова Н. В., Матвеева Л. А., Бройдо В. Л. Информатика: учеб. М.: Финансы и статистика, 1997. 586 с.
18. Методика паспортизации и классификации объектов и услуг с целью их объективной оценки для разработки мер, обеспечивающих их доступность. Методическое пособие. М., 2012. 144 с.
19. Рубенкинг Н. Дж. Эффективный поиск в Интернете: как найти нужную Вам информацию в Интернете // PC Magazine : Персональный компьютер сегодня. 2001. № 6. С. 130–132.
20. Набокова Л. А. Зарубежные «ассистивные технологии», облегчающие социальную адаптацию лиц с нарушениями развития // Дефектология. 2009. № 2. С. 84–92.
21. Труды СПИИРАН. 2013. Вып. 4(27). ISSN 2078-9181 (печ.), ISSN 2078-9599 (онлайн) SPIIRAS Proceedings. 2013. Issue 4(27). ISSN 2078-9181 (print), ISSN 2078-9599. URL: www.proceedings.spiiras.nw.ru.
22. Политика в области обеспечения доступности веб-ресурсов: международный опыт. Официальный доклад Глобальной инициативы по инклюзивным ИКТ (G3ict). Москва, декабрь 2010. URL: www.unic.ru/library/publikatsii-informtsentra/politika-v-oblasti-obespecheniya-dostupnosti-veb-resursov-mezhduna.
23. Полозов Ю. Е., Чернецова Т. Ю. Реформирование стандартизации по информационным технологиям [Электронный ресурс] // Наука и образование: электр. науч.-техн. издание. URL: <http://technomag.bmstu.ru/doc/48540.html>.
24. Автоматизированные информационные технологии в экономике / М. И. Семёнов [и др.]; под ред. И. Т. Трибулина. М.: Финансы и статистика, 1999. 416 с.
25. Соколов В. В. Краткий обзор современных компьютерных тифлоинформационных средств, которые могут быть использованы в процессе обучения детей с глубоким нарушением зрения // Вестник тифлологии. 2010. № 2.
26. Талантов М. Поиск в Интернете: использование имен // Компьютер Пресс. 2000. № 2.
27. Ядов Г. Б. Информация и общество // Вокруг света. 2004. № 2.
28. Информационное общество: науч.-аналит. журнал [сайт]. URL: <http://www.infosoc.iis.ru/index.html>.

29. Тифлоинформационный центр [сайт]. URL: www.unn.runnet.ru/tiflo.
30. Руководство по обеспечению доступности веб-контента (WCAG) 2.0 / W3C Recommendation [сайт]. URL: www.w3.org/Translations/WCAG20-ru.
31. Труды СПИИРАН : Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации Российской академии наук [сайт]. Архивы. URL: proceedings.spiiras.nw.ru/ojs/index.php/sp/issue/archive.

ИЗВЛЕЧЕНИЕ

«Методика паспортизации и классификации объектов и услуг с целью их объективной оценки для разработки мер, обеспечивающих их доступность»

(Методические рекомендации Минтруда России от 18.09.2012)

К системе информации на объекте отнесены устройства, средства информации, связи и их системы. С учетом особых требований к ним для инвалидов с особенностями восприятия (нарушениями сенсорных функций: зрения, слуха) должны быть представлены как минимум 3 вида устройств и средств информации на объекте:

- 6.1. визуальные средства;
- 6.2. акустические средства;
- 6.3. тактильные средства.

Система средств информации зон и помещений должна:

- обеспечивать непрерывность информации (на всех путях движения МГН), своевременное ориентирование и однозначное опознание объектов и мест посещения;
- предусматривать возможность получения информации как о предоставляемых услугах (перечне и порядке предоставления), так и о размещении и назначении функциональных элементов на объекте, о расположении путей эвакуации, в том числе предупреждать об опасности в экстремальных ситуациях.

Системы средств информации должны быть комплексными для всех категорий инвалидов (визуальными, звуковыми, тактильными).

Знаки и символы должны быть идентичными в пределах здания, комплекса сооружений, района расположения объектов; они должны соответствовать нормативным документам по стандартизации.

Подробное описание устройств и средств информации и параметров зоны 6, требований доступности к ним представлено в таблице в приложении Б.6.

Из перечисленных 6 функциональных зон основными, обеспечивающими (согласно СНиП и СП) досягаемость мест основного назначения и основного посещения здания, а также безопасность являются 3 зоны:

- 2 «Вход (входы) в здание»;
- 3 «Путь (пути) движения внутри здания (в т. ч. пути эвакуации)»;
- 4 «Зона целевого назначения здания (целевого посещения объекта)».

Остальные 3 зоны, по классификации критериев доступности (по СНиП и СП), в большей степени обеспечивают дополнительные критерии доступности:

- требования информативности – зона 6 «Система информации на объекте (устройства и средства информации и связи и их системы)»;
- требования удобства и комфортности – зона 1 «Территория, прилегающая к зданию» (участок, включая автостоянки и места отдыха), а также зона 5 «Санитарно-гигиенические помещения».

Специальные требования, развивающие и расширяющие основные требования, положенные в основу оценки состояния доступности ОСИ по настоящей Методике, в зависимости от функционального назначения различных зданий, приводятся в специальных сводах правил (СП 35-102-2001, СП 35-103-2001, СП 35-104-2001 и иных сводах правил 35 комплекса нормативных документов в проектировании и строительстве), а также в методических документах – рекомендациях по проектированию окружающей среды, зданий и сооружений с учетом потребностей инвалидов (в том числе по отдельным видам жилых, общественных и производственных зданий и сооружений). Указанные документы (см. приложение Е) и их положения являются предметом деятельности специалистов в области проектирования и строительства.

Согласно СП 35-101-2001 (п. 1.6) при обустройстве ОСИ допускается возможность выбора вариантов проектных решений исходя из комплекса требований, предъявляемых к проектируемому или реконструируемому объекту с целью обеспечения доступа к нему и использования его маломобильными гражданами.

«В зависимости от расчетного числа инвалидов, от финансовых возможностей заказчика и функциональной структуры здания, сооружения рекомендуется предусматривать один из двух вариантов организации доступности (не учитывая обслуживания на дому):

вариант “А” – доступность для инвалидов любой жилой ячейки в жилище, любого места обслуживания в общественном здании, любого места приложения труда. При этом должно предусматриваться устройство: общих универсальных путей движения, доступных для всех категорий населения, в том числе инвалидов; приспособленных для нужд инвалидов всех или специально выделенных из общего числа жилых помещений и мест обслуживания; специально приспособленных мест приложения труда;

вариант “Б” – выделение в уровне входной площадки специальных помещений, зон или блоков, приспособленных и оборудованных для инвалидов. Следует предусматривать устройство специальных входов, специально обустроенных параллельных путей движения и мест обслуживания для лиц с нарушениями здоровья».

По варианту «А» устраиваются все структурно-функциональные зоны: участок (территория, прилегающая к зданию); вход в здание; пути движения внутри здания; зона целевого назначения (оказания услуг); санитарно-гигиенические

помещения и средства информации на объекте. По варианту «Б», как минимум, должны быть обустроены вход в здание и специально выделенная зона оказания услуг (как правило, максимально приближенная к входу); при этом также должна быть обеспечена информация о доступном входе и выделенной зоне оказания услуг. И в первом и во втором варианте обустройство может быть универсальным (для всех категорий инвалидов) либо специальным – избирательным (для отдельных категорий инвалидов с учетом вида нарушений здоровья и мобильности).

**Характеристика параметров доступности структурно-функциональной зоны
«Система информации на объекте»**

6 Система информации на объекте	6.1 Визуальные средства
	6.2 Акустические средства
	6.3 Тактильные средства

№ п/п	Наименование и характеристика основных функционально-планировочных элементов (параметры доступности)	Категории инвалидов	Основание – ссылка на пункт СНиП, другие документы (ГОСТ, СП)
ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЗОНЕ			
1	Системы средств информации и сигнализации об опасности должны быть комплексными для всех категорий инвалидов (визуальными, звуковыми и тактильными) и соответствовать ГОСТ	все	3.51 ГОСТ Р 51671, НПБ 104
2	Знаки и символы должны быть идентичными в пределах здания, комплекса сооружений, в одном районе, соответствовать знакам в нормативных документов по стандартизации	все	3.51
3	Система средств информации зон и помещений должна обеспечивать: - непрерывность информации, своевременное ориентирование и однозначное опознание объектов и мест посещения; - предусматривать возможность получения информации об ассортименте предоставляемых услуг, размещении и назначении функциональных элементов, расположении путей эвакуации, предупреждать об опасности в экстремальных ситуациях и т. п.	все	3.52

№ п/п	Наименование и характеристика основных функционально-планировочных элементов (параметры доступности)	Категории инвалидов	Основание – ссылка на пункт СНиП, другие документы (ГОСТ, СП)
4	Визуальная информация располагается на контрастном фоне с размерами знаков, соответствующими расстоянию рассматривания, и должна быть увязана с художественным решением интерьера. Использование компенсирующих мероприятий при невозможности применить визуальную информацию (из-за особых художественных решений интерьеров: в залах музеев, выставок и т. п.)	все	3.53 4.22 ГОСТ Р 51671 и НПБ 104
5	Система оповещения о пожаре – световая, синхронно со звуковой сигнализацией	все	3.55

ИЗВЛЕЧЕНИЕ

Свод правил СП 59.13330.2012

«СНиП 35-01-2001. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»

(утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 27 декабря 2011 г. № 605)

5.5 Аудиовизуальные информационные системы

5.5.1 Доступные для МГН элементы здания и территории должны идентифицироваться символами доступности в следующих местах:

- парковочные места;
- зоны посадки пассажиров;
- входы, если не все входы в здание, сооружение являются доступными;
- места в общих санузлах;
- гардеробные, примерочные, раздевалки в зданиях, в которых не все подобные помещения являются доступными;
- лифты и другие подъемные устройства;
- зоны безопасности;
- проходы в других местах обслуживания МГН, где не все проходы являются доступными.

Указатели направления, указывающие путь к ближайшему доступному элементу, могут предусматриваться при необходимости в следующих местах:

- недоступные входы в здание;
- недоступные общественные уборные, душевые, ванны;
- лифты, не приспособленные для перевозки инвалидов;
- выходы и лестницы, не являющиеся путями эвакуации инвалидов.

5.5.2 Системы средств информации и сигнализации об опасности, размещаемые в помещениях (кроме помещений с мокрыми процессами), предназначенных для пребывания всех категорий инвалидов и на путях их движения, должны быть комплексными и предусматривать визуальную, звуковую и тактильную информацию с указанием направления движения и мест получения услуги. Они должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51671, ГОСТ Р 51264, а также учитывать требования **СП 1.13130**.

Применяемые средства информации (в том числе знаки и символы) должны быть идентичными в пределах здания или комплекса зданий и сооружений, раз-

мещаемых в одном районе, в пределах предприятия, транспортного маршрута и т. п. и соответствовать знакам, установленным действующими нормативными документами по стандартизации. Целесообразно использовать международные символы.

5.5.3 Система средств информации зон и помещений (особенно в местах массового посещения), входных узлов и путей движения должна обеспечивать непрерывность информации, своевременное ориентирование и однозначное опознавание объектов и мест посещения. Она должна предусматривать возможность получения информации об ассортименте предоставляемых услуг, размещении и назначении функциональных элементов, расположении путей эвакуации, предупреждать об опасностях в экстремальных ситуациях и т. п.

Здание или сооружение по заданию на проектирование может быть дополнительно оборудовано радиомаяками (радиометками) для слепых или слабовидящих посетителей, имеющих радиоинформаторы. Радиомаяки устанавливаются над дверными проемами и на стенах помещений.

5.5.4 Визуальная информация должна располагаться на контрастном фоне с размерами знаков, соответствующими расстоянию рассмотрения, быть увязана с художественным решением интерьера и располагаться на высоте не менее 1,5 м и не более 4,5 м от уровня пола.

Кроме визуальной должна быть предусмотрена звуковая сигнализация, а также по заданию на проектирование – стробоскопическая сигнализация (в виде прерывистых световых сигналов), сигналы которой должны быть видимы в местах скопления людей. Максимальная частота стробоскопических импульсов – 1-3 Гц.

5.5.5 Световые оповещатели, эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, подключенные к системе оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, к системе оповещения о стихийных бедствиях и экстремальных ситуациях, следует устанавливать в помещениях и зонах общественных зданий и сооружений, посещаемых МГН, и производственных помещениях, имеющих рабочие места для инвалидов.

Для аварийной звуковой сигнализации следует применять приборы, обеспечивающие уровень звука не менее 80-100 дБ в течение 30 с.

Звуковые сигнализаторы (электрические, механические или электронные) должны удовлетворять требованиям ГОСТ 21786. Аппаратура привода их в действие должна находиться не менее чем за 0,8 м до предупреждаемого участка пути.

Шумовые индикаторы следует использовать в помещениях с хорошей звукоизоляцией или в помещениях при незначительных уровнях шумов субъективного происхождения.

5.5.6 В вестибюлях общественных зданий следует предусматривать установку звуковых информаторов по типу телефонов-автоматов, которыми могут пользоваться посетители с недостатками зрения, и текстофонов для посетите-

лей с дефектами слуха. Аналогично должны быть оснащены справочные всех видов, билетные кассы массовой продажи и т. п.

Визуальная информация должна располагаться на контрастном фоне на высоте не менее 1,5 м и не более 4,5 м от уровня пола.

5.5.7 Замкнутые пространства зданий (помещения различного функционального назначения, кабины уборной, лифт, кабина примерочной и т. п.), где инвалид, в том числе с дефектами слуха, может оказаться один, а также лифтовые холлы и зоны безопасности должны быть оборудованы системой двусторонней связи с диспетчером или дежурным. Система двусторонней связи должна быть снабжена звуковыми и визуальными аварийными сигнальными устройствами. Снаружи такого помещения над дверью следует предусмотреть комбинированное устройство звуковой и визуальной (прерывистой световой) аварийной сигнализации. В таких помещениях (кабинах) должно предусматриваться аварийное освещение.

В общественной уборной тревожный сигнал или извещатель должен выводиться в дежурную комнату.

5.5.8 Информационные обозначения помещений внутри здания должны дублироваться рельефными знаками и размещаться рядом с дверью со стороны дверной ручки и крепиться на высоте от 1,3 до 1,4 м.

Нумерация шкафов в раздевальных должна быть выполнена рельефным шрифтом и на контрастном фоне.

5.5.10 На каждом этаже многоуровневой автостоянки должны быть установлены информационные мониторы, указатели, обозначающие путь движения к билетному автомату, лифту и др. Указатели специализированных парковочных мест следует размещать на въезде и на каждом изменении маршрута к специализированным парковочным местам.

Словарь терминов и понятий визуальной навигации

Визуальные коммуникации – система визуально-графических знаков и решений, вычлененная из других составляющих среды, часть ее зрительных воздействий (информационных устройств, графических символов и пр.), призванная решать задачи обеспечения ориентации, регулирования поведения человека в конкретных предметно-пространственных ситуациях. Будучи по природе своей набором выразительных, бросающихся по цвету, острых по форме элементов среды (реклама, информационное табло, пиктография, суперграфика, шрифтовые комбинации, системы цветового зонирования и т. д.), визуальные коммуникации могут действовать либо совместно с архитектурной основой, либо выступать вне прямой связи с ней, обеспечивая среде нужный цветоцветовой комфорт и эмоциональный настрой собственными средствами. Проектирование систем визуальных коммуникаций находится на стыке промышленного, графического и средового дизайна, синтезируя приемы и объекты всех трех сфер или применяя их по отдельности.

Вэйфайндинг (англ. Wayfinding) – дословно «нахождение пути» – система навигации, ориентирования человека в пространстве. Процесс, при котором люди или животные ориентируются в окружающей среде. Термин был сформулирован в 1960-х гг. и первоначально использовался в лексиконе дизайнеров и архитекторов при описании дизайна городской среды. Сегодня вошел в обиход российских дизайнеров и является синонимом слова «навигация».

Гравированные таблички – таблички из специального двухслойного пластика для лазерной гравировки. Долговечные, простые и надежные в эксплуатации.

Двусторонние таблички – таблички, имеющие два информационных поля. Данные таблички могут быть настольными, подвесными, в виде флажков и т. п.

Диджитал сайнидж (Digital Signage) – технология, представляет собой систему цифровых устройств (мониторов, экранов, витрин) для трансляции специализированного контента в общественных местах.

Дизайн среды – это эффективное использование имеющегося в распоряжении пространства. Так, организация навигации требует кропотливой работы, чтобы все элементы дизайна, от табличек и информационных указателей до цвета стендов, образовывали единую систему.

Дизайн интерьера – отрасль дизайна, художественно-техническая практика комбинирования и других манипуляций объектами интерьера с целью приведения помещения к удовлетворению функциональных и эстетических запросов

пользователей (оптимизация), в частности повышения эргономичности труда в помещении, понижения уровня цветовых, формовых и прочих шумов, улучшение навигации в крупных помещениях, оптимизация маркировки используемой мебели, разработка специализированных помещений.

Знак – материально выраженная замена предметов, явлений, понятий в процессе обмена информацией в коллективе (Ю. Лотман); графические средства выражения, символы, понятные для каждого человека, помогающие ориентироваться в пространстве.

Концепция системы навигации – комплект документов, содержащий в себе принципы и подходы к построению системы навигации для конкретного объекта, с учетом потребностей целевой аудитории и назначения объекта. В состав концепции обычно входят технологическое описание потоков и маршрутов движения в рамках объекта, требуемых к навигированию. Формируются требования к системе навигации, рекомендуемые типы оборудования и способы размещения, список и структура знаков/указателей для объекта. Также разрабатываются варианты дизайна и визуализаций в интерьере, технологические схемы потоков и определяются точки размещения элементов системы навигации.

Лайтбокс – один из популярных носителей информации или рекламы, используемых в навигации внутри объектов. Конструкция лайтбокса представляет собой короб из профиля, передняя панель которого выполнена из прозрачного пластика или акрила. Внутри такого короба установлены световые элементы. Чтобы нанести на лицевую сторону короба изображение, используют фотопечать или виниловую пленку разных цветов. Современные производственные возможности позволяют изготавливать лайтбоксы любого размера и формы. Это недорогой и очень эффективный вид рекламы, который даже с появлением высокотехнологичных носителей не сдает своих позиций.

Металлические таблички – информационные таблички из анодированного алюминия с пленочным изображением, виниловой аппликацией. Преимущества по сравнению с пластиковыми – долговечность и аккуратный внешний вид (тонкие торцы).

Модульных алюминиевых профилей система – навигационные информационные модульные стенды со сменными вставками. Разновидности: наборные стенды, подвесные и настенные указатели направления, информационные модульные таблички и пиктограммы.

Модульные таблички – таблички из алюминиевого профиля. Офисные таблички самой разнообразной конфигурации и размера. Используются для навигации внутри больших зданий для нумерации дверей и кабинетов, идентификации кабинетов.

Навигация (общ.) – процесс направления и ведения человека (клиента) с помощью логически связанной системы знаков к определенной цели.

Навигация (*лат. navigatio*, от *navigo* – «плыть на судне») – 1) наука о способах выбора пути и методах вождения судов, летательных аппаратов (воздушная навигация, аэронавигация) и космических аппаратов (космическая навигация). Задачи навигации: нахождение оптимального маршрута (траектории), определение местоположения, направления и значения скорости и других параметров движения объекта. В навигации используют астрономические, радиотехнические и другие методы; 2) период, когда по местным климатическим условиям возможно судоходство.

Навигационный знак – визуально воспринимаемый, выделяющийся на фоне ландшафта, интерьера и пр. естественный объект или искусственно созданное визуальное средство. К навигационным знакам относятся: горы, мысы, одиноко стоящие деревья, башни, церкви, указатели, таблички, дорожные знаки и пр.

Напольные навигаторы, напольные навигационные стойки – стойки, используемые в системе навигации по зданиям и прочим большим территориям. Разновидности напольных навигаторов: Напольная стойка информационная, Информационный указатель, Рекламно-информационная стойка, Стойка для схемы навигации с подсветкой, Стойка-путеводитель информационный.

Настольные таблички (см. также Таблички) – таблички для идентификации персонала со сменными панелями. Изготавливаются из специального профиля со сменными вставками или нанесенным текстом. Используются для идентификации администраторов, как табличка на ресепшн. Это таблички на столах, которые помогают донести до посетителей часто сменяемую информацию.

Ориентирование на местности – определение своего положения на местности относительно сторон света, солнца, луны, центра города, выхода из здания и других ориентиров.

Пиктограмма в вэб-дизайне (иконки) – элемент системы навигации по сайту; символичное изображение раздела или объекта; графическое изображение для отображения маркированных списков. Размер пиктограммы, как правило, не превышает 100×100 пикселей (чаще всего составляет 16×16 или 32×32). Широко известны следующие узнаваемые примеры пиктограмм – RSS feeds, имейл, удаление, обратная связь и др. Формат пиктограмм в сети Интернет может быть BMP, GIF, JPEG, PNG и даже Flash. Различают навигационные (со ссылкой) и имиджевые (без ссылки) иконки.

Пиктограмма в дизайне среды – схематические изображения, использующие общепонятную знаковую систему для ориентации в пространстве; особый вид навигации по большим объектам недвижимости или территориям, который выполняется в виде понятных рисунков, которые позволяют снабдить посетителя нужной информацией, используя сравнительно небольшую площадь. В качестве пиктограмм очень часто используются стрелочки, указывающие направление, а также схематические изображения, как на рисунках типа пиктограмм «Лестница»,

«Туалет», «Зона отдыха», «Выход» и пр. Такие картинки очень наглядны и позволяют без труда разобраться с выбором направления движения. Канадский дизайнер и архитектор Пол Артур (1924–2001) ввел в обиход понятие пиктограммы (от лат. *pictus* – «рисовать» и греч. *γράφω* – «запись»; схематическое изображение различных предметов и явлений) в том смысле, в каком мы понимаем их сегодня, и заявил о введении двух новых терминов, связанных с ориентированием в пространстве: *signage* («вывеска», «табличка», «рекламный указатель») и *wayfinding* (дословно – «нахождение пути») (по материалам designsolo.ru).

Пилоны и трехсторонние указатели – это отдельно стоящие стенды, указатели (пилоны), также называются навигационными стендами в виде вертикального компактного стенда с нанесенной на него графической информацией. Такие указатели очень удобно использовать на разных этажах зданий рядом с лестницами и эскалаторами, они занимают немного места и не мешают движению людских потоков.

Пластиковые таблички – таблички с пленочным изображением, виниловой аппликацией на ПВХ. Бюджетный вариант навигационной системы для школ, классов, аудиторий институтов, кабинетов поликлиник и т. д.

Подвесные таблички, или подвесная навигация крепятся к потолку, используются в аэропортах, торговых центрах для быстрой навигации.

Рабочий проект системы навигации (техническая документация) – комплект документов, содержащий в себе данные для построения и внедрения системы навигации на конкретном объекте. В состав рабочего проекта обычно входят рабочие чертежи с отражением транспортных потоков и мест размещения, конструктивных элементов, технологическое и маркетинговое обоснование всей системы навигации объекта, спецификации и прочая техническая документация, требуемая для создания системы навигации на объекте.

Рекламные таблички, информационные таблички – таблички любого размера рекламного характера: дверные, офисные, табличка-указатель, стенды-таблички и пр.

Сайнидж – от *англ.* *signage* – «вывеска», «табличка», «рекламный указатель» – система информационных знаков, вывесок, табло и/или указателей.

Световые указатели – указатели, крепящиеся к стенам или потолку, указывают на выход, направление эвакуации в чрезвычайных случаях.

Система знаков навигации (система навигации) – система визуальных средств указания направления, связанных между собой логически и призванных ориентировать на местности и/или внутри объекта, здания.

Таблички – их разновидности и основные типы нанесения изображения:

таблички из пластика – виниловая аппликация, шелкография, объемные литые буквы, гравировка (лазерная или механическая), лазерная резка с последующей инкрустацией пластика других цветов;

из анодированного алюминия: виниловая аппликация, термосублимация, фото-печать, гравировка;

стальные: виниловая аппликация, гравировка, лазерная резка с инкрустацией металла, накладные объемные буквы;

из латуни: механическая или лазерная гравировка с заполнением композитом, химическое травление;

из стекла: винил, химическое травление, пескоструйная обработка, гравировка, ионно-плазменное напыление;

из камня: гравировка;

из анодированных слайд-профилей со вставками: вставки толщиной до 1 мм любым подходящим способом;

из анодированных модулей с боковыми заглушками-держателями (модульные информационные системы): вставки толщиной до 1 мм – любым подходящим способом.

Табло электронное информационное – светодиодные табло «Бегущая строка» или «Текстовый экран», является эффективным средством информации, позволяет в яркой динамичной форме, используя минимальное пространство, донести до потребителя информацию в полном объеме и привлечь его внимание. Подходит для использования внутри помещений и на улице. Электронному табло свойственны высокое разрешение, контрастность, четкость изображения и яркость, что позволяет работать даже против солнечного света, низкое электропотребление, герметичная конструкция (выдерживает направленные встречные потоки воды), устойчивость к российским климатическим условиям, режим самодиагностики – непрерывный мониторинг системы управляющим компьютером, длительный срок эксплуатации.

Технические таблички – такие знаки обязательны в общественных местах и их вид регламентирован правилами, ГОСТами. В соответствии с требованиями Министерства труда РФ работодатель обязан обозначать виды опасности, опасные места и возможные опасные ситуации знаками безопасности. Знаки безопасности применяются для привлечения внимания людей, находящихся на производственных, общественных объектах и в иных местах, к опасности, опасной ситуации, для предостережения во избежание опасности, для сообщения о возможном исходе в случае пренебрежения опасностью, для предписания или требования определенных действий, а также для сообщения необходимой информации.

Выделяют следующие разновидности технических табличек: план (схема) эвакуации при пожаре и чрезвычайных ситуациях, запрещающие знаки безопасности, предупреждающие знаки безопасности, предписывающие знаки безопасности, знаки пожарной безопасности, эвакуационные знаки (знаки выхода при чрезвычайной ситуации), медицинские и санитарные знаки (медицинский пункт,

врач), указательные знаки (указатели движения), комбинированные и групповые знаки безопасности, комбинированные знаки и таблички безопасности для производства.

Указатели информационные и стелы получили широкое распространение за рубежом, позволяют эффективно сочетать анимационно-графическую, числовую и текстовую информацию в одной установке. Используются в рекламно-справочных целях как один из видов наружных электронных медианосителей. Это сочетание яркой динамичной картинки и информационного указателя. Предоставляют возможность отображения: компьютерной графики и анимации; наложение изображений; текстовые сообщения; использование статических и динамических эффектов.

Глоссарий

Обеспечение доступности мобильных телефонов и услуг мобильной связи для инвалидов

3G – третье поколение; Международные мобильные телекоммуникации – 2000 (IMT 2000), поколение стандартов мобильных телефонов и услуг мобильной связи, включая глобальную беспроводную телефонную голосовую связь, мобильный доступ в Интернет, видеозвонки и мобильное ТВ.

AAC (Augmentative and Alternative Communication) – дополняющие и альтернативные способы коммуникации для лиц с ослабленными или ограниченными возможностями в отношении общения посредством разговорного или письменного языка и его понимания.

ADA (Americans with Disabilities Act) – закон США об инвалидах.

API (Application Programming Interface) – интерфейс программирования приложений.

AT (Assistive Technology) – ассистивные технологии – обобщающий термин, применяющийся для обозначения ассистивных, адаптивных и реабилитационных средств и устройств, предназначенных для инвалидов.

Bluetooth – стандарт беспроводной связи для обмена данными между электронными устройствами.

Bookshare – «книгообмен», международная цифровая библиотека для людей, не способных воспринимать печатный текст.

Celedu – обучение, основанное на использовании средств мобильной связи.

Code Factory – предприятие-разработчик программ-скринридеров, или экранных дикторов, предназначенных для считывания информации с экранов мобильных устройств.

DAISY (Digital Accessible Information System, «Дейзи») – международный формат для представления информации в цифровом виде (аудио), доступном для людей, не способных воспринимать печатный текст.

DLNA (Digital Living Network Alliance) – стандарты функциональной совместимости и взаимодействия пользовательских цифровых устройств.

eReader – электронное считывающее устройство, может означать как аппаратное средство, так и или программное приложение.

Google Talk – программное средство для мгновенной передачи сообщений.

GPRS (Global Packet Radio Service) – глобальный сервис пакетной передачи данных, предназначенный для мобильных устройств.

GPS – глобальная система навигации и определения местоположения.

Handsfree (букв. «свободные руки») – устройство или система голосового управления мобильным телефоном.

IM Relay – ретрансляция мгновенных сообщений.

IP Relay – ретрансляция с помощью IP-протокола.

MSN – сеть Microsoft Network.

NCCD – Национальный центр для обслуживания абонентов с ограниченными возможностями, открыт компанией AT&T.

Nuance – производитель приложений «экранный диктор» для мобильных телефонов.

Ovi Maps – бренд программных приложений для мобильных телефонов Nokia.

PDA – (сокр. от Personal Digital Assistant) органайзер – устройство или программа.

Pocket PC («карманный ПК») – термин, применяемый для обозначения карманных компьютеров – органайзеров (PDA), в которых используется операционная система Microsoft Windows Mobile Classic.

Predictive text (предиктивный, т. е. автоматизированный, ввод текста) – используемая в мобильных устройствах технология ввода данных, позволяющая вводить распространенные слова одним нажатием клавиши вместо нажатия нескольких кнопок.

RERC – реабилитационный конструкторский и исследовательский центр по изучению беспроводных технологий. Основан в 2001 году, управляется совместно Центром Шеперда в Атланте и Технологическим институтом штата Джорджия.

Sagem – французская телекоммуникационная система и компания, производящая бытовые приборы.

SDK (Software Development Kit) – набор средств для разработки программного обеспечения: интерфейсы и инструменты, предоставляемые компанией для доступа к коду используемых ею платформ, чтобы сторонние разработчики могли создавать для них приложения.

SRT (сокр. от Subrip subtitle format) – формат субтитров Subrip, название формата происходит от программы с одноименным названием. Subrip – это программа для копирования и преобразования субтитров в формате DVD в текст с помощью алгоритмов оптического распознавания текста. В текстовом виде эти субтитры могут быть отредактированы с помощью любого текстового редактора.

Symbian – операционная система для мобильных телефонов, разработанная компанией Nokia.

UNCRPD (CRPD) – Конвенция ООН о правах инвалидов.

USOF (USF) – Фонд универсальных услуг.

VoiceOver – экранный диктор, стандартное приложение операционной системы Apple.

WCAG – руководство по обеспечению доступности веб-контента; входит в комплект руководств, регламентирующих доступность ресурсов в сети Интернет, изданных Консорциумом W3C в рамках Инициативы по обеспечению доступности интернет-ресурсов (WAI).

Wi-Fi: (сокр. от Wireless Fidelity – «надежная беспроводная связь») – протокол передачи данных по радиоканалу.

Z-Wave – система беспроводной связи нового поколения, с помощью которой пользователь может дистанционно управлять бытовыми электронными приборами, а приборы могут обмениваться данными между собой. В этой системе используются маломощные радиопередатчики, сигнал которых беспрепятственно проходит через стены, перекрытия и перегородки. Модулями Z-Wave могут быть снабжены все электронные приборы, даже не относящиеся к «интеллектуальным», такие как устройства для управления жалюзи и освещением, термостаты и пр.

Zigbee – набор протоколов для низкоскоростного обмена данными между бытовыми приборами.

Аватар – картинка или фотография, используемая для визуального представления участника общения в глобальной сети.

Андроид – мобильная операционная система, разработанная принадлежащей фирме «Гугл» (Google) компанией «Андроид» (Android Inc).

Библио-Нет – цифровая библиотека в Японии для лиц, не способных воспринимать печатный текст.

Голосовой набор – набор телефонного номера с помощью голосовых команд.

Клавиатура QWERTY – клавиатура мобильных телефонов с 26 кнопками.

Костный проводник – явление передачи звука от источника к внутреннему уху непосредственно через кости черепа.

ММС – служба мультимедийных сообщений.

Монофонический звук – воспроизведение одноканального монофонического звука.

МСЭ – Международный союз электросвязи.

«Облачная» обработка данных – обработка данных, осуществляемая независимо от местонахождения пользователя.

Пользовательский интерфейс (UI) – среда для взаимодействия человека и компьютера.

Приложения сторонних производителей – программные продукты, разработанные частными лицами или компаниями, не принадлежащими к данному бренду.

Проект «Гутенберг» – старейшая цифровая библиотека, проект создан Майклом С. Хартом в 1971 году.

Смартфон – мобильный телефон с развитым функционалом и мощными средствами обработки данных.

СМС – служба коротких сообщений

Стандарт NFC – стандарт ближней радиосвязи.

Телематика – совместное использование средств связи и информационных технологий.

Телефонизация – количество используемых стационарных телефонов на 100 человек, проживающих в определенном регионе.

ТТ, или телетайп – функция, позволяющая абонентам передавать информацию по телефонной сети с помощью текстовых сообщений вместо обычного разговора.

Цифровая библиотека – библиотечный ресурс, содержащий материалы для чтения в цифровом и электронном форматах.

Экранная лупа – приложение, с помощью которого пользователь может увеличить размер шрифта по отношению к размеру дисплея.

Экранный диктор (скринридер) – приложение, которое позволяет распознавать и озвучивать текстовую информацию на экране.

Конвенция ООН о правах инвалидов

Конвенция о правах инвалидов – это первый крупный международно-правовой документ начала XXI в. Конвенция сама по себе не создает новых прав. Она нацелена на то, чтобы расширить и гарантировать пользование существующими правами для лиц с ограниченными возможностями, которых, по оценкам, в мире насчитывается 650 млн человек. Конвенция призвана обеспечить защиту и поощрение прав инвалидов в широком круге областей. Один из принципов, положенных в ее основу, – доступность. Этот принцип призван устранить барьеры не только в архитектурной среде, но и в информации, коммуникации.

Государства, ратифицировавшие Конвенцию, должны принять меры для того, чтобы инвалиды могли реализовать право на свободу искать, получать и распространять информацию и идеи наравне с другими, пользуясь по своему выбору всеми формами общения. Речь, в частности, идет об активном побуждении частных предприятий и средств массовой информации, оказывающих услуги широкой публике, в том числе через Интернет, к предоставлению информации и услуг в доступных и пригодных для инвалидов форматах.

В Статье 9 Конвенции, посвященной принципу доступности, указывается: чтобы наделить инвалидов возможностью вести независимый образ жизни и все-сторонне участвовать во всех аспектах жизни, государства-участники принимают надлежащие меры для обеспечения инвалидам доступа наравне с другими к физическому окружению, к транспорту, к информации и связи, включая информационно-коммуникационные технологии и системы, а также к другим объектам и услугам, открытым или предоставляемым для населения, как в городских, так и в сельских районах. Эти меры, которые включают выявление и устранение препятствий и барьеров, мешающих доступности, должны распространяться, в частности, на информационные, коммуникационные и другие службы, включая электронные службы и экстренные службы.

Государства-участники должны принять также надлежащие меры к тому, чтобы:

- поощрять доступ инвалидов к новым информационно-коммуникационным технологиям и системам, включая Интернет;
- поощрять проектирование, разработку, производство и распространение изначально доступных информационно-коммуникационных технологий и систем, чтобы доступность этих технологий и систем достигалась при минимальных затратах.

В Статье 21, посвященной свободе выражения убеждений и доступу к информации, отмечается, что государства-участники должны принять меры для:

1) снабжения инвалидов информацией, предназначенной для широкой публики, в доступных форматах и с использованием технологий, учитывающих разные формы инвалидности, своевременно и без дополнительной платы;

2) активного побуждения частных предприятий, оказывающих услуги широкой публике, в том числе через интернет, к предоставлению информации и услуг в доступных и пригодных для инвалидов форматах;

3) побуждения средств массовой информации, в том числе предоставляющих информацию через Интернет, к превращению своих услуг в доступные для инвалидов.

Основные положения Конвенции ООН о правах инвалидов, касающиеся доступности информации.

Статья 2

Определения

Для целей настоящей Конвенции:

«общение» включает использование языков, текстов, азбуки Брайля, тактильного общения, крупного шрифта, доступных мультимедийных средств, равно как печатных материалов, аудиосредств, обычного языка, чтецов, а также усиливающих и альтернативных методов, способов и форматов общения, включая доступную информационно-коммуникационную технологию.

Статья 4

Общие обязательства

г) Проводить или поощрять исследовательскую и конструкторскую разработку, а также способствовать наличию и использованию новых технологий, включая информационно-коммуникационные технологии, средств, облегчающих мобильность, устройств и ассистивных технологий, подходящих для инвалидов, отдавая предпочтение недорогим технологиям.

Статья 9

Доступность

1. Чтобы наделить инвалидов возможностью вести независимый образ жизни и всесторонне участвовать во всех аспектах жизни, государства-участники принимают надлежащие меры для обеспечения инвалидам доступа наравне с дру-

гими к физическому окружению, к транспорту, к информации и связи, включая информационно-коммуникационные технологии и системы, а также к другим объектам и услугам, открытым или предоставляемым для населения, как в городских, так и в сельских районах. Эти меры, которые включают выявление и устранение препятствий и барьеров, мешающих доступности, должны распространяться, в частности:

- а) на здания, дороги, транспорт и другие внутренние и внешние объекты, включая школы, жилые дома, медицинские учреждения и рабочие места;
 - б) на информационные, коммуникационные и другие службы, включая электронные службы и экстренные службы.
2. Государства-участники принимают также надлежащие меры к тому, чтобы:
- а) разрабатывать минимальные стандарты и руководящие ориентиры, предусматривающие доступность объектов и услуг, открытых или предоставляемых для населения, вводить их в действие и следить за их соблюдением;
 - б) обеспечивать, чтобы частные предприятия, которые предлагают объекты и услуги, открытые или предоставляемые для населения, учитывали все аспекты доступности для инвалидов;
 - в) организовывать для всех вовлеченных сторон инструктаж по проблемам доступности, с которыми сталкиваются инвалиды;
 - г) оснащать здания и другие объекты, открытые для населения, знаками, выполненными азбукой Брайля и в легко читаемой и понятной форме;
 - д) предоставлять различные виды услуг помощников и посредников, в том числе проводников, чтецов и профессиональных сурдопереводчиков, для облегчения доступности зданий и других объектов, открытых для населения;
 - е) развигать другие надлежащие формы оказания инвалидам помощи и поддержки, обеспечивающие им доступ к информации;
 - ж) поощрять доступ инвалидов к новым информационно-коммуникационным технологиям и системам, включая Интернет;
 - з) поощрять проектирование, разработку, производство и распространение изначально доступных информационно-коммуникационных технологий и систем так, чтобы доступность этих технологий и систем достигалась при минимальных затратах.

Статья 21

Свобода выражения мнения и убеждений и доступ к информации

Государства-участники принимают все надлежащие меры для обеспечения того, чтобы инвалиды могли пользоваться правом на свободу выражения мнения

и убеждений, включая свободу искать, получать и распространять информацию и идеи наравне с другими, пользуясь по своему выбору всеми формами общения, определяемыми в статье 2 настоящей Конвенции, включая:

- а) снабжение инвалидов информацией, предназначенной для широкой публики, в доступных форматах и с использованием технологий, учитывающих разные формы инвалидности, своевременно и без дополнительной платы;
- б) принятие и содействие использованию в официальных сношениях: жестовых языков, азбуки Брайля, усиливающих и альтернативных способов общения и всех других доступных способов, методов и форматов общения по выбору инвалидов;
- в) активное побуждение частных предприятий, оказывающих услуги широкой публике, в том числе через Интернет, к предоставлению информации и услуг в доступных и пригодных для инвалидов форматах;
- г) побуждение средств массовой информации, в том числе предоставляющих информацию через Интернет, к превращению своих услуг в доступные для инвалидов;
- д) признание и поощрение использования жестовых языков.

Опыт обеспечения информационной доступности в странах СНГ

Азербайджан

Госстандарт Азербайджана утвердил административные регламенты по е-услугам. В частности, утвержден постановлением Кабинета министров Азербайджанской Республики от 16 февраля 2007 года акт № 33 «Порядок и формы создания информационных интернет-ресурсов государственных органов и муниципалитетов», где присутствует пункт 12.4. – «обеспечение раскрытия сайта в различных браузерах и правильного чтения сведений». Эта проблема стоит довольно остро, поскольку в Азербайджане не так много ИТ-фирм, создающие подходящие веб-решения, в том числе для слабовидящих пользователей.

Узбекистан

В Узбекистане в 2010 году при Республиканской центральной библиотеке слепых и доме культуры «Санъат Гулшани» открылись компьютерные ресурсные центры для незрячих людей. Центры созданы при поддержке совместных проектов «ACCESS: Accessibility, Civic Consciousness, Employment, and Social Support for people with disabilities») и проекта «Содействие Правительству Республики Узбекистан в формулировании и внедрении политики ИКТ для развития страны» (ICTP), реализуемых Программой развития ООН совместно с Министерством труда и социальной защиты населения Республики Узбекистан и Узбекским агентством связи и информатизации, а также при поддержке Представительства Всемирного банка в Узбекистане.

Казахстан

В Казахстане регулярно ведется работа по усовершенствованию законодательства в этой сфере. Действует Приказ Председателя Агентства Республики Казахстан по информатизации и связи от 31 мая 2007 года № 239-п «Об утверждении Методики оценки веб-сайтов государственных органов». В нем прописаны Критерии WAI:

1. общая информация о сайте (карта сайта или оглавление);
2. последовательный и логичный механизм навигации;
3. наличие поискового механизма;
4. размеры и формат документов, доступных для загрузки;
5. цвет фона и цвет текста сочетаются и не препятствуют восприятию информации.

В 2012 г. было принято Постановление Правительства Республики Казахстан от 29 мая 2012 года № 698 «О внесении изменений и дополнений в постановления Правительства Республики Казахстан от 13 июля 2007 года № 598 «Об утверждении Правил размещения электронных информационных ресурсов на интернет-ресурсах государственных органов» и от 3 октября 2007 года № 891 «Об утверждении перечня электронных информационных ресурсов о государственных органах, размещаемых на интернет-ресурсах государственных органов». В нем введены отдельные новые базовые понятия «альтернативный текст – текст, позволяющий понять содержание и функцию нетекстового веб-контента при использовании устройств, отображающих только текст», «8) Web Content Accessibility Guidelines (WCAG.2.0) – руководство по обеспечению доступности веб-контента, который описывает современные положения и принципы создания доступного веб-контента для максимально большего количества разных пользователей, в том числе для людей с ограниченными возможностями».

Документ описывает требования к доступности информации:

«часть первую пункта 6 изложить в следующей редакции:

«6. Статическая информация на интернет-ресурсах государственных органов обновляется по мере необходимости.»;

дополнить пунктом 6-1 следующего содержания: «6-1. Размещение электронных информационных ресурсов на интернет-ресурсах государственных органов производится в соответствии с WCAG.2.0:

1) нетекстовые и медиа веб-контенты должны сопровождаться альтернативным текстом и обозначаться соответствующими атрибутами в программном коде, кроме нетекстового веб-контента, использующегося с целью украшения;

2) нетекстовый и текстовый веб-контент, отображенный на веб-странице, смысл которого зависит от его цвета, должен содержать альтернативный текст, имеющий такую же смысловую нагрузку;

3) элементы веб-контента, форма, размер и расположение которых несут смысловую нагрузку, должны сопровождаться соответствующим текстовым определением;

4) медиа веб-контент должен сопровождаться титрами или транскриптами;

5) если правильная последовательность чтения веб-контента определяет его смысл, то она должна быть определена программно;

6) для аудио веб-контента, проигрывающегося автоматически более трех секунд, необходимо предоставить механизм остановки, паузы или выключения звука;

7) веб-контент, размещенный на интернет-ресурсе, должен быть управляемым посредством клавиатуры;

8) страницы или приложения, имеющие ограничения по времени, должны содержать механизм выключения, настройки или продления срока ограничения;

9) не рекомендуется создавать автоматически движущийся, мигающий, прокручивающийся веб-контент, содержащий вспышки более чем три раза в секунду, в случае применения необходимо предоставить механизм по остановке данного веб-контента;

10) на веб-странице, имеющей большой объем графических элементов или навигационных ссылок, необходимо разместить в видимой части ссылку для перехода на основную часть веб-контента;

11) каждая веб-страница должна иметь информативный заголовок, представленный в соответствующем теге, описывающий цель и тему страницы;

12) цель ссылки должна быть ясна из самого текста ссылки либо из текста ссылки в сочетании с ее программно определенным контекстом;

13) язык веб-страницы по умолчанию должен быть определен в программном коде с помощью соответствующего атрибута;

14) любую ошибку, выявленную при вводе информации пользователем, необходимо представить в виде текстового сообщения».

Беларусь

В Беларуси действует Указ Президента Республики Беларусь от 1 февраля 2010 г. № 60 «О мерах по совершенствованию использования национального сегмента сети Интернет».

Постановление Совета Министров Республики Беларусь 29 апреля 2010 г. № 645 «О некоторых вопросах интернет-сайтов государственных органов и организаций и признании утратившим силу постановления Совета Министров Республики Беларусь от 11 февраля 2006 г. № 192». Разработаны «Методические рекомендации по разработке структуры сайта предприятия-экспортера» и «Предварительный ГОСТ для сайтов госструктур и организаций с долей государства».

Действует СТБ 2105-2012 «Информационные технологии. Интернет-сайты государственных органов и организаций. Требования». Стандарт устанавливает требования к разработке, дизайну, регистрации и размещению интернет-сайтов государственных органов и организаций (интернет-сайты). В октябре 2012 г. веб-сайт

МСЭ обновлен с соблюдением Руководящих принципов доступности контента W3C (WCAG).

А в январе 2013 г. принято Постановление № 7, в котором перечислены утвержденные и вводимые в действие с 1 сентября 2013 г. Государственные стандарты Республики Беларусь, включая: СТБ 2304-2013 «Интернет-ресурсы. Общие требования доступности для инвалидов по зрению»; СТБ 2305-2013 «Синтезаторы речи для специальных компьютерных рабочих мест инвалидов по зрению. Общие технические требования».

Информационное издание

ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСЛОВИЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ДОСТУПНОСТИ В УЧРЕЖДЕНИЯХ СОЦИАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ

Издательство АМБ

620026, г. Екатеринбург, ул. Розы Люксембург, 59

Тел.: (343) 251-65-91, amb@amb.ur.ru

Президент АМБ *Владимир Лобок*

Редактор *М. Л. Шарлай*

Корректор *М. Г. Тюлькина*

Верстка, обработка иллюстраций *С. Наймушина*

Подписано в печать ??.12.2014. Формат 70 × 100/16.

Усл. печ. л. 7,1. Тираж 300 экз. Заказ № ????

Отпечатано в типографии АМБ

620144, г. Екатеринбург, ул. Щорса, 7

Тел.: (343) 251-65-91, 251-65-95

