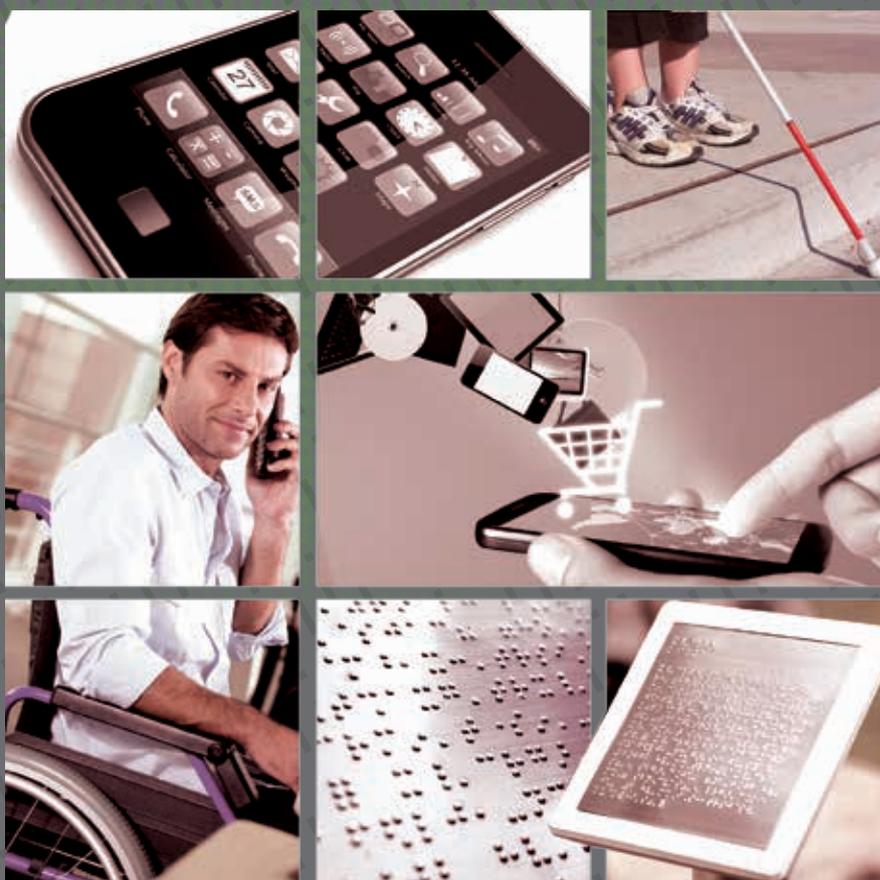


ОХВАТ ЦИФРОВЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОСТУПНОСТИ ТЕЛЕФОНОВ
И УСЛУГ ПОДВИЖНОЙ СВЯЗИ
ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ
ВОЗМОЖНОСТЯМИ



G3ict

А в г у с т 2 0 1 2 г .
Сектор развития электросвязи



**Обеспечение доступности телефонов и
услуг подвижной связи для лиц с
ограниченными возможностями**

***Совместный отчет Международного
союза электросвязи (МСЭ) и Глобальной
инициативы за расширение охвата
информационно-коммуникационных
технологий (G3ict)***

Август 2012 года

G3ict
www.g3ict.org



Данный отчет опубликован Международным союзом электросвязи совместно с G3ict – Глобальной инициативой за расширение охвата информационно-коммуникационных технологий, целью которой является способствование реализации намерений, предусмотренных Конвенцией о правах инвалидов www.g3ict.org. Кроме того, МСЭ и G3ict осуществляют совместную публикацию Комплекта материалов по электронной доступности для лиц с ограниченными возможностями, предназначенного для директивных органов www.e-accessibilitytoolkit.org, а также совместную организацию информационных кампаний и кампаний, направленных на создание потенциала, целевой аудиторией которых являются директивные органы и заинтересованные стороны, участвующие в обеспечении доступности информационно-коммуникационных технологий в разных регионах мира.

Авторы:

Нирмита Нарасимхан, юрист по образованию, руководитель программ в Центре "Интернет и общество" (CIS), редактор ряда отчетов, опубликованных совместно МСЭ и G3ict в сотрудничестве с CIS и представителем ВОИС на переговорах по установлению ограничений и исключений в сфере авторских прав для лиц с ограниченными возможностями.

Аксель Леблуа, основатель и исполнительный директор G3ict, а также бывший президент и главный исполнительный директор нескольких международных компаний, работающих на рынке информационных технологий США.

Соавторы:

Дипти Бхартур, магистр связи, научный сотрудник в CIS.

Лакшми Харидас, инженер по вычислительной технике, имеющий опыт работы с полупроводниками, а также выпускник программы MS-ICTD Института ATLAS в Университете штата Колорадо, Боулдер, со специализацией в области мобильных вычислений.

Пранав Лал, энтузиаст, занимающийся вопросами технологий, особенно технологических приложений, которые могли бы помочь решать значимые проблемные вопросы, существующие на глобальном уровне.

Питер Лумс, старший консультант по вопросам мультимедийных технологий корпорации Danish Broadcasting Corporation, лектор-доцент факультета компьютерных наук Гонконгского университета, а также консультант по вопросам обеспечения доступности и цифровых мультимедийных технологий.

Рупакши Патания, независимый технический эксперт и писатель.

Дэва Прасад, соискатель степени магистра права на отделении по правам человека Национальной школы права, Бангалор, а также внештатный научный сотрудник в CIS.

Сьюзан Шорр, руководитель отдела специальных инициатив БРЭ, МСЭ.

Мукеш Шарма, руководитель тестирования и службы поддержки компании Code Factory, а также менеджер по выпуску новой продукции, Индия.



Просьба подумать об окружающей среде, прежде чем печатать этот отчет.

© МСЭ 2012 год

Все права защищены. Запрещено полное или частичное воспроизведение данной публикации каким бы то ни было способом без предварительного письменного разрешения МСЭ.

Предисловие

Подвижная связь достигла повсеместной распространенности с охватом самых удаленных регионов и групп населения с наименьшим уровнем обеспеченности услугами как в развитых, так и в развивающихся странах. По состоянию на конец 2011 года количество абонентов сотовой телефонной связи превысило 5,9 миллиарда. Ожидается, что на конец 2013 года количество таких абонентов превысит количество жителей на планете. В то же время, это не означает, что у всех будет доступ к подвижной связи.

Пожилые лица и лица с ограниченными физическими или умственными возможностями зачастую не имеют доступа к мобильным телефонам, поскольку соответствующее оборудование не обладает функциями, обеспечивающими возможность такого доступа, или же поскольку цена на адаптированные соответствующим образом телефоны и услуги остается для них слишком высокой. Учитывая, что лица с ограниченными возможностями, влияющими на их доступ к современным технологиям связи, составляют более одного миллиарда человек или 15 процентов от общего числа населения, перед операторами услуг подвижной связи, а также производителями и разработчиками приложений для смартфонов, открываются обширные коммерческие возможности.

Таким образом, удивляет тот факт, что обеспечение возможности всеохватывающего доступа представляет собой относительно малоразвитый сегмент рынка. Тем не менее, темпы развития технологии создания доступных мобильных телефонов и услуг подвижной связи набирают все большие обороты. Программы экранного доступа делают доступ к мобильным телефонам возможным для лиц с полной или частичной потерей зрения, а также неграмотных лиц. Сигналы оповещения, которые можно увидеть или почувствовать, функции переключения режима передачи данных, а также устройства, совместимые со слуховыми аппаратами, делают мобильные телефоны доступными для глухих лиц и лиц с ограниченным слухом, а такие функции, как распознавание голоса и автотекст, позволяют пользоваться ими лицам с ограниченными физическими возможностями. Почти каждый день разрабатываются и внедряются новые приложения для смартфонов, обеспечивающие их доступность. Тем не менее, главной проблемой остается необходимость обеспечения приемлемости в ценовом отношении. Это особенно касается решений в области смартфонов.

Повсеместное принятие Конвенции о правах инвалидов, предусматривающей обеспечение доступности информационно-коммуникационных технологий всеми Государствами – участниками Конвенции, большинство которых являются членами МСЭ, приводит к пересмотру нормативно-правовой базы с учетом необходимости надлежащего удовлетворения вышеуказанных потребностей. В результате, накоплен достаточно большой опыт для обмена.

Я надеюсь, что этот отчет, в котором содержится информация о полученном опыте и знаниях в данной сфере, принесет пользу всем заинтересованным сторонам в сфере подвижной связи при разработке успешных стратегий обеспечения возможности доступа и услуг, обеспечивающих такую возможность, соответствующей деловой практики, нормативно-правовых актов и программ на национальном уровне. Для компаний, предоставляющих услуги, а также производителей мобильных телефонов, в отчете содержится четкое описание функций, обеспечивающих возможность доступа, и соответствующих услуг, необходимых людям с различными нарушениями. Глава, в которой говорится об увеличивающемся росте мобильных приложений, станет очередным стимулом для разработчиков приложений по всему миру. Бизнес-менеджеры могут воспользоваться данным отчетом для осуществления анализа демографических характеристик и возможностей рынка, а также почерпнуть новую информацию на основе реальных бизнес-историй в сфере обеспечения возможности доступа к информационно-коммуникационным технологиям. Директивные и регуляторные органы получают возможность лучше понять требования Конвенции о правах инвалидов в свете обеспечения вышеуказанного доступа, роль государственных органов в данном процессе, а также изучить примеры применения существующих стратегий на национальном уровне и руководящие указания по разработке и внедрению нормативно-правовых актов в сфере обеспечения доступа к информационно-коммуникационным технологиям.

Я призываю все заинтересованные стороны руководствоваться информацией, содержащейся в данном отчете, при внедрении деловой практики и нормативно-правовых актов с целью

*Обеспечение доступности телефонов и услуг подвижной связи
для лиц с ограниченными возможностями*

способствования обеспечению возможности доступа к мобильным телефонам и услугам подвижной связи в домашних условиях. Моя цель заключается в том, чтобы недорогие, доступные мобильные телефоны и услуги подвижной связи использовались для расширения возможностей лиц с ограниченными возможностями, а также других пользователей, во всем мире. Я искренне признателен нашим коллегам из G3ict и Центра "Интернет и общество", вместе с которыми мы разработали этот отчет. Надеюсь на продолжение нашей совместной деятельности по содействию доступности ИКТ для людей с ограниченными возможностями.



Брахима Сану,

Директор

Бюро развития электросвязи

От издателя

Данный отчет был подготовлен общими усилиями G3ict и МСЭ после нескольких лет исследований, проведенных нашими организациями в сфере обеспечения доступности мобильных устройств, и стал возможным благодаря приверженности идее и редакционной поддержке Центра "Интернет и общество". Этим сотрудничеством движет единая цель: выявлять и содействовать эффективным мобильным решениям в интересах людей с ограниченными возможностями.

В данном исследовании собран и проанализирован широкий спектр существующих способов внедрения различными заинтересованными сторонами по всему миру основных технологий обеспечения доступности подвижной связи и соответствующих услуг. В нем приводится множество практической информации и конкретных примеров, которые могут служить основой для содействия обеспечению доступности мобильных телефонов и ассистивных технологий в сфере подвижной связи.

Саммит по доступным и ассистивным технологиям подвижной связи для людей с ограниченными возможностями, проведенный G3ict совместно с МСЭ и Федеральной комиссией связи США в декабре 2011 года в Вашингтоне, округ Колумбия, предоставил уникальную возможность получить информацию о последних инновационных решениях, являющихся невероятно полезными для лиц с ограниченными возможностями. Мы включили в этот отчет некоторые из последних инноваций, о которых рассказали во время саммита операторы услуг, поставщики технологий, разработчики приложений и организации, представляющие интересы людей с ограниченными возможностями.

Мы глубоко признательны работникам Международного союза электросвязи за содействие нашему исследованию во время проведения в его рамках многочисленных международных семинаров по вопросам обеспечения доступности, директору Бюро развития электросвязи (БРЭ) МСЭ Брахиму Сану и его персоналу, без которых разработка данного отчета не была бы возможной, а также Нирмите Нарасимхан, руководителю программы Центра "Интернет и общество", а также команде соавторов, которые помогли ей.

Аксель Леблуа
Исполнительный директор G3ict

Содержание

	<i>Стр.</i>
Предисловие.....	i
От издателя.....	iii
Глава 1 Существующие функции, обеспечивающие возможность доступа к услугам подвижной связи и мобильным телефонам	1
1.1 Лица с нарушением слуха: основные функции и услуги, обеспечивающие возможность доступа к ИКТ	1
1.2 Лица с нарушениями зрения: основные функции и услуги, обеспечивающие возможность доступа к ИКТ	4
1.3 Лица с ограниченными двигательными возможностями: основные функции и услуги, обеспечивающие доступность ИКТ.....	7
1.4 Лица с когнитивными нарушениями: основные функции и услуги, обеспечивающие доступность ИКТ	8
1.5 Лица с низким уровнем грамотности – взгляд за грань ограниченных возможностей	10
Глава 2 Специальные услуги, предлагаемые операторами услуг беспроводной связи.....	12
2.1 Электронные библиотеки для пользователей с ограниченным зрением или с ограниченной способностью воспринимать печатную информацию	12
2.2 Глобальная система определения местоположения (GPS).....	13
2.3 Услуги ретрансляции	14
2.4 Жизнь без посторонней помощи.....	16
2.5 Вызов аварийно-спасательных служб по телефону.....	17
2.6 Служба поддержки клиентов.....	17
Глава 3 Сторонние приложения для мобильных платформ, предназначенные для лиц с ограниченными возможностями и пользователей пожилого возраста	19
3.1 Экосистема мобильных приложений, магазины приложений.....	19
3.2 Автономные и специализированные приложения.....	20
3.3 Бытовая автоматизация и виртуальные консоли дистанционного управления на мобильных телефонах.....	22
3.4 Бытовая автоматизация на базе операционной системы Android	23
3.5 Приложения по бытовой автоматизации для операционной системы Apple iOS.....	24
3.6 Мобильные мультимедийные приложения и услуги.....	25
3.7 Специализированные приложения для школ и приложения, направленные на специализированное обучение	26
3.8 Основные услуги, предлагаемые на мобильных платформах.....	27
3.9 Государственные и коммунальные услуги, предлагаемые на мобильных платформах и предназначенные для лиц с ограниченными возможностями и пользователей пожилого возраста.....	28
3.10 Ассистивные технологии для лиц с нарушением когнитивной функции и функции речи, а также для проведения соответствующего лечения	28
3.11 Социальные средства распространения информации, общение в социальных сетях	29
3.12 Провайдеры услуг и сторонние приложения	30
Глава 4 Анализ проблем и возможностей, с которыми сталкиваются операторы при реализации разработанных решений.....	32
4.1 Анализ демографической структуры и возможностей рынка	32
4.2 Выход на потребителей с ограниченными возможностями и потребителей пожилого возраста	32
4.3 Закупка и распространение мобильных телефонов	32
4.4 Подготовка персонала отделов сбыта и обслуживания.....	33
4.5 Обеспечение доступа к точкам обслуживания и продаж	33

	Стр.	
4.6	Стоимость мобильных телефонов с функциями и услугами, обеспечивающими их доступность, а также ассистивными функциями и услугами.....	33
4.7	Доступность соответствующего программного обеспечения.....	34
Глава 5	Примеры операторов услуг и производителей телефонов, учитывающих потребности лиц с ограниченными возможностями.....	35
5.1	Япония – NTT DoCoMo.....	35
5.2	Европа – SFR и Orange.....	36
5.3	Соединенные Штаты Америки – AT&T.....	37
5.4	Египет – Etisalat и Vodafone.....	39
5.5	Другие примеры: GreatCall.....	39
Глава 6	Примеры производителей мобильных телефонов и организаций-разработчиков операционных систем, предоставляющих услуги лицам с ограниченными возможностями.....	40
6.1	Nokia.....	40
6.2	Apple.....	40
6.3	Samsung.....	42
6.4	Motorola.....	42
6.4	Google-Android.....	43
6.5	Doro.....	43
6.6	Emporia Telecom.....	44
6.7	Sagem.....	45
Глава 7	Обязательства государств – участников Конвенции о правах инвалидов (КПИ) в отношении мобильных телефонов и услуг подвижной связи.....	46
7.1	Общие обязательства по обеспечению доступности информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).....	47
7.2	Положения о содействии ассистивным технологиям и альтернативным форматам для лиц с ограниченными возможностями.....	47
7.3	Разумное решение для удовлетворения критериев предотвращения дискриминации.....	48
7.4	Минимальные национальные стандарты доступности.....	48
7.5	Доступность служб экстренной помощи.....	49
7.6	Содействие развитию ассистивных технологий для обеспечения независимого образа жизни.....	49
7.7	Другие отраслевые требования, обеспечивающие возможность доступа к ИКТ.....	49
Глава 8	Участие государственных органов в обеспечении доступности ассистивных мобильных телефонов и услуг подвижной связи.....	50
8.1	Регуляторные органы в области электросвязи и ИКТ.....	50
8.2	Министерство электросвязи/ИКТ.....	50
8.3	Национальный совет по защите лиц с ограниченными возможностями, а также межгосударственные учреждения, осуществляющие надзор за соблюдением нормативно-правовых актов, касающихся лиц с ограниченными возможностями.....	51
8.4	Фонд универсального обслуживания/доступа.....	52
8.5	Другие государственные органы в сфере внедрения доступных ассистивных услуг подвижной связи и мобильных телефонов.....	52
8.6	Министерства, предоставляющие услуги в рамках программы электронного правительства.....	53
8.7	Осуществление министерствами в сфере образования функции надзора за работой образовательных веб-ресурсов.....	53
8.8	Осуществление министерствами здравоохранения и социального обеспечения функции надзора за предоставлением услуг в сфере реабилитации и ухода за лицами пожилого возраста.....	54
Глава 9	Краткое описание программ и нормативно-правовой базы на национальном уровне.....	55
9.1	Австралия.....	55

	<i>Стр.</i>
9.2 Аргентина.....	56
9.3 Бразилия	57
9.4 Канада	58
9.5 Франция	59
9.6 Япония.....	60
9.7 Малайзия	61
9.8 Южно-Африканская Республика.....	61
9.9 Швеция.....	62
9.10 Таиланд.....	63
9.11 Великобритания	64
9.12 Соединенные Штаты Америки.....	65
9.13 Европейский Союз	67
Глава 10 Передовая практика разработки и реализации нормативно-правовой базы	69
10.1 Проведение информационных мероприятий среди основных заинтересованных сторон.....	69
10.2 Поиск консенсуса и формирование политики с привлечением лиц с ограниченными возможностями.....	69
10.3 Установление единых альтернативных правил игры для операторов услуг.....	70
10.4 Пилотные программы.....	70
10.5 Внесение изменений в учредительные документы фондов универсального обслуживания/доступа для обеспечения охвата лиц с ограниченными возможностями.....	70
10.6 Другие государственные программы финансирования мобильных приложений в рамках данного сектора	70
10.7 Основные этапы, определение прогресса и отчетность	71
10.8 Контрольный перечень для директивных органов.....	71
Глава 11 Ресурсы по доступным и ассистивным мобильным технологиям и решениям, предназначенным для лиц с ограниченными возможностями	73
11.1 Ресурсы по стандартам и организациям, разрабатывающим стандарты.....	73
11.2 Профессиональные организации	74
11.3 Объединения пользователей	75
11.4 Научно-исследовательские учреждения	75
11.5 Другое	76
Список использованной литературы	77
Глоссарий терминов	78

Глава 1 Существующие функции, обеспечивающие возможность доступа к услугам подвижной связи и мобильным телефонам

В этой главе рассматриваются различные функции, обеспечивающие доступность подвижной связи, для всех категорий лиц с ограниченными возможностями, а также специальные услуги, которые могут предоставляться посредством подвижной связи для улучшения доступности ИКТ и качества жизни.

Подвижную связь можно сделать доступной для всех категорий лиц с ограниченными возможностями путем интегрирования различных функций в конструкцию аппаратного оборудования и операционной системы, а также предоставления определенных услуг и установки сторонних приложений, таких как программы экранного доступа и экранная лупа, которые могут помочь пользователю управлять меню и изучать информационное содержание. Информация о функциях, обеспечивающих доступность к ИКТ, часто предоставляется производителями на их веб-сайтах¹. Ассистивные технологии, в т. ч. сторонние программы экранного доступа, зачастую могут лучше восприниматься пользователями, чем оригинальные, встроенные в мобильный телефон приложения или синтезатор речи, несмотря на то, что большинство производителей встраивают сейчас высококачественные приложения, такие как в телефонах iPhone.

В этой главе рассматриваются основные функции и услуги, обеспечивающие возможность доступа к ИКТ, которые реализованы в мобильных телефонах, предлагаемых на некоторых основных мировых рынках. Подробная обновленная информация о специальных функциях мобильных телефонов приводится в базе данных Форума производителей оборудования подвижной связи в рамках Проекта глобальной отчетности по обеспечению возможности доступа к ИКТ (GARI)². Та же база данных используется в США Ассоциацией производителей средств сотовой связи (CTIA)³ в качестве ресурса для конечных пользователей⁴.

1.1 Лица с нарушением слуха: основные функции и услуги, обеспечивающие возможность доступа к ИКТ

Проблема: Люди с полным или частичным нарушением слуха лишены социального общения и не могут общаться по телефону, потому что они не могут слышать абонента или автоматизированные электронные сообщения, в т. ч. сообщения службы поддержки авиалиний или банка. Более того, они не имеют доступа к жизненно важным услугам, таким как вызов полиции или врача.

Решение: Существует целый ряд функций и услуг, обеспечивающих доступ к ИКТ, которые позволяют людям с полным или частичным нарушением слуха самим звонить и принимать звонки на мобильный телефон, начиная от базовых функций, таких как предоставление возможности регулирования уровня громкости, и заканчивая предоставлением услуг ретрансляции видео.

На Рисунке 1.1 изображен мобильный телефон Emporia Life, который разработан для лиц пожилого возраста и обладает, среди многих других обеспечивающих доступность ИКТ функций, следующими возможностями: пересылка текстовых сообщений, супергромкий звонок, трехцветное визуальное предупреждение, совместимость со слуховым аппаратом, а также регулятор громкости.

На Рисунке 1.2 показано, что функция общения на языке жестов с использованием передачи видео в одноранговой сети активирована в смартфонах с сетью 3G.

¹ Например, веб-сайты компаний Motorola, Nokia и Samsung

² www.mobileaccessibility.info/

³ www.ctia.org

⁴ <http://accesswireless.org/Find/Gari.aspx>

Функции, обеспечивающие доступ к ИКТ

Передача сообщений. Наиболее важная функция мобильного телефона, которой пользуются лица с полным или частичным нарушением слуха для поддержания связи с другими людьми в форме текстовых сообщений либо SMS-сообщений (служба коротких сообщений), по электронной почте или посредством MMS-сообщений (служба мультимедийных сообщений), что является альтернативой вербальной коммуникации.

Визуальный или вибрирующий сигнал. Мобильные телефоны можно настроить на вибрирующий сигнал или подачу визуального сигнала для информирования пользователя о входящих звонках, электронной почте, сообщениях, встречах. Кроме того, имеется функция встроенного будильника.

Регулировка громкости. Особенно полезная функция для лиц с частичным нарушением слуха, а также для повышения функциональности слуховых аппаратов для людей с полной потерей слуха.

Рисунок 1.1: Мобильный телефон Emporia Life



Источник: компания AHD (Accessible Handset Distribution) – www.ahddistribution.com

Журнал звонков. Отображение пропущенных или входящих звонков позволяет лицам с полной потерей слуха быть в курсе звонков, которые они, возможно, пропустили, не почувствовав вибрации или не увидев сигнал светоиндикатора.

Клавиатура с визуальными или сенсорными индикаторами. Индикация нажатой на клавиатуре кнопки с помощью вибрации или светового сигнала обеспечивает лицам с нарушением слуха визуальное подтверждение всех их действий.

Телетайп (TTY). Специализированное устройство, которое используется для передачи машинописного текста разговора по телефонным линиям для тех, кто не может использовать разговорную речь. Люди с полной или частичной потерей слуха или с нарушениями речи общаются с помощью этих устройств, используя телетайпные машины на обоих концах канала связи для отправки и получения текстовых сообщений таким же образом, как и при осуществлении обычных телефонных звонков.

Служба мультимедийных сообщений. Первоначально обмен сообщениями осуществлялся только в форме текста. Однако сегодня доступен уже целый ряд опций для отправки и приема мультимедийных сообщений, в т. ч. рассылка фотографий или видео через мобильные телефоны. Систематизированная система вывода сообщений у большинства смартфонов делает прием и отправку текстовых сообщений более удобными. Это крайне важная функция для пользователей с полной потерей слуха, которые неграмотны и полагаются в основном на связь с помощью картинок или языка жестов.

Моно аудио. Данная функция позволяет передавать аудиоконтент как левого, так и правого канала на оба ушных вкладыша, а также упрощает прослушивание музыки и осуществление звонков для людей с нарушением слуха на одно ухо⁵.

Видеоконференция. Это еще одна функция, которая становится все более доступной при использовании смартфонов и которая существенно расширила доступ к средствам общения для людей с частичным или полным нарушением слуха. Общение тет-а-тет по телефону (видеосвязь) проще использовать в сетях 3G и WiFi. Лица с полной потерей слуха теперь могут общаться в режиме реального времени, более эффективно используя видеочат с помощью языка жестов вместо передачи текстовых сообщений.

Рисунок 1.2: Функция общения на языке жестов с использованием передачи видео в одноранговой сети активирована в смартфонах с сетью 3G



Источник: компания Test and Measurement – www.testandmeasurement.com

Титрование. Многие мобильные телефоны, такие как iPhone, снабжены функцией поддержки воспроизведения видео и фильмов с титрами (скрытыми, открытыми) и субтитрами. Хотя скрытые титры относятся к воспроизведению кодированного аудио для людей, которые специально заказывают такую функцию, ввод открытых титров означает воспроизведение кодированного аудио для всех.

Услуги, обеспечивающие доступ к ИКТ

Услуги ретрансляции. Услуги ретрансляции – осуществляемое оператором преобразование среды и режима общения во время телефонных разговоров. Эти услуги подробно описаны в разделе 2.3.

Индивидуальные программы для лиц с полной потерей слуха. В настоящее время для сотовых телефонов разрабатываются тарифные планы, предназначенные специально для лиц с нарушением слуха и позволяющие им платить не за голосовую связь, а только за рассылку сообщений. В дополнение к тарифным планам "только текст", некоторые операторы также предлагают тарифные планы "текст и данные", которые, как и другие пакеты, не предусматривают передачу голосовых сигналов. Таким образом, пользователи с нарушением слуха имеют возможность использовать специальные тарифные планы для оплаты услуг передачи данных посредством подвижной связи.

Оператор T-Mobile⁶ в Соединенных Штатах Америки (США) предложил тарифный план "только данные", который предполагает абонентскую плату только за текст, а не за минуты разговора.

⁵ www.apple.com/accessibility/iphone/hearing.html

⁶ <http://phoneboy.com/1945/why-the-deaf-heart-t-mobile>

Оператор AT&T также имеет свой собственный план по обеспечению доступности текстовых сообщений (TAP) для некоторых смартфонов, равно как и не смартфонов⁷.

Отправка SMS-на-Аватар пользователя с переводом (Тунис). Websign является проектом Тунисского университета, который основан на технологии аватара (анимация в виртуальном мире). Программное обеспечение преобразует набранный текст в реальном времени в онлайн-перевод на языке жестов с помощью словаря слов и знаков. У словаря очень простой интерфейс, и он позволяет пользователям создавать свои собственные знаки и слова⁸. Данная услуга помогает общаться тем, кто не знает языка жестов, и лицам с низким уровнем грамотности. Кроме того, она может быть полезной для детей, которые изучают язык жестов.

Рисунок 1.3: Преобразование SMS в MMS с использованием аватара по технологии WebSign



Источник: WebSign

Вопросы, требующие решения

Автоматизированные системы обслуживания клиентов. Необходимо внедрять механизмы, которые бы давали лицам с полной или частичной потерей слуха возможность получить доступ к автоматизированным системам обслуживания клиентов, предусматривающим прослушивание пользователем в автоматическом режиме нескольких вариантов с последующим выбором канала предоставления соответствующей услуги при помощи клавиатуры.

Еще одной нерешенной проблемой является стоимость. Лица с ограниченными возможностями, в т. ч. с ограниченным слухом или нарушениями зрения, вынуждены использовать мобильные телефоны верхнего ценового сегмента, так как последние являются единственными устройствами, функциональность которых позволяет предоставлять услуги, обеспечивающие возможность доступа к ИКТ. Таким образом, для многих лиц с ограниченными возможностями они недоступны с экономической точки зрения.

1.2 Лица с нарушениями зрения: основные функции и услуги, обеспечивающие возможность доступа к ИКТ

Проблема: Лица с полной или частичной потерей зрения не могут видеть экран, и следовательно не могут использовать клавиатуру сенсорного экрана или получить доступ к списку контактов для набора номеров телефонов, сохраненных в адресной книге, отправки и получения писем, а также управления специализированной клавиатурой и интерфейсом меню.

Решение: При использовании компьютера или мобильного телефона лица с нарушениями зрения полностью или частично, в зависимости от степени нарушения, полагаются на программу экранного доступа. Программа экранного доступа – это программное обеспечение, которое преобразует и

⁷ http://relayservices.att.com/content/225/Text_Accessibility_Plan_TAP.html

⁸ <http://hebergcck224.mu.tn/ws/index.php> - The Research Laboratory UTIC, University of Tunis, Tunisia and <http://www.youtube.com/watch?v=9mDkNppWb1M>

конвертирует данные, выводимые на экран, в речь, звуки, не содержащие речь, а для мониторов, использующих шрифт Брайля – в шрифт Брайля. В телефонах с сенсорным экраном новейшего поколения используются программы экранного доступа, основанные на технологии распознавания жестов. Это позволяет лицам с нарушениями зрения прослушивать описание функций своих телефонов при помощи касания и управлять ими, используя функции перетаскивания и нажатия.

Функции, обеспечивающие доступ к ИКТ

В Таблице 1 приводится ряд функций мобильного телефона, обеспечивающих возможность доступа к ИКТ.

Таблица 1: Функции мобильного телефона, обеспечивающие возможность доступа к ИКТ для лиц с нарушениями зрения

Функция	Описание
Сенсорные маркеры	Данные маркеры помогают пальцам ориентироваться на клавиатуре – выпуклая черточка на клавише 5 на стационарных и мобильных телефонах облегчает пользователям управление клавиатурой.
Звуковой или сенсорный сигнал	Подтверждает нажатие клавиши. Так, выполнение определенных функций, в т. ч. получение голосовой почты или включение телефона, сопровождается звуковым или другим сигналом.
Изменяемый размер шрифта	Данная функция позволяет пользователю увеличить размер шрифта до необходимого уровня.
Программы экранного доступа	Широко используются лицами с нарушениями зрения для управления работой компьютера или мобильного телефона. Некоторые мобильные телефоны оснащены встроенной программой экранного доступа. При этом можно использовать и внешнюю программу экранного доступа.
Сигналы, подаваемые при помощи голосового синтезатора на мобильном телефоне с сенсорным экраном	Голосовые сигналы позволяют пользователям мобильных телефонов с сенсорным экраном прослушать описание функции, обозначенной иконкой, удерживаемой пальцем. В режиме использования голосовых сигналов, например при передаче голоса с использованием мобильной операционной системы iOS, сенсорные экраны, как правило, "замирают", чтобы пользователи имели возможность исследовать иконки. Для активации перехода с одной страницы экрана на другую в режиме голосовых сигналов используются специальные конфигурации пальцев, такие как одновременное касание экрана тремя пальцами.
Аудиосигнал	Используется для обозначения специальных услуг или функций, в т. ч. для оповещения о низком уровне заряда аккумуляторной батареи, о переходе в режим ожидания связи с вызывающим абонентом, окончании разговора, настройке уровня громкости и т. д.
Управление настройками уровня яркости/контрастности экрана	Позволяет менять цвет в соответствии с требованиями пользователя. Так, цвет дисплея смартфонов BlackBerry можно изменять на противоположный. Оттенок цвета переднего и заднего фона может изменяться со светлого на темный и наоборот в зависимости от того, что комфортнее для пользователя с частичной потерей зрения. Кроме того, существует возможность преобразования цвета в соответствующий оттенок серого.
Изменяемый размер основного экрана	Размер дисплея может изменяться в зависимости от требований пользователя.
Экран с задней подсветкой	Задняя подсветка улучшает видимость при плохой освещенности, а также внутри помещений и снаружи.
Основные функции преобразования текста в речь	Так, данную функцию можно использовать при определении номера вызывающего абонента и чтении текстовых сообщений.
Сканер и OCR (приложение для оптического распознавания символов)	Обеспечивает высококачественное преобразование текста из печатного в электронный формат.
Экранная лупа	Экранная лупа позволяет пользователям с плохим зрением увеличивать как изображение, так и размер шрифта. Особенно необходима для лиц с ограниченным углом зрения. На Рисунке 1.6 показано, как работает экранная лупа.

Рисунок 1.4: Телефон Samsung с выпуклой черточкой на клавише 5



Источник: G3ict

Рисунок 1.5: Панель управления настройками приложения Mobile Speak



Mobile Speak – приложение, устанавливаемое на мобильный телефон и предназначенное для лиц с нарушением зрения, которым трудно читать. Выводимая на экран информация преобразуется в речь с помощью технологии "текст-в-речь" (TTS) и передается пользователю через динамик устройства или наушник. Содержание экрана также можно передавать при помощи шрифта Брайля, если мобильный телефон или персональный цифровой ассистент подсоединены к устройству Брайля с регенерируемым монитором Брайля. Речь и данные, передаваемые при помощи шрифта Брайля, можно использовать одновременно или по отдельности для выполнения различных действий на телефоне, в т. ч. для:

- отправки и приема звонков;
- чтения и написания SMS-сообщений;
- управления контактными данными или списками абонентов;
- просмотра экрана набора номера и определителя номера вызывающего абонента;
- просмотра или поиска информации в интернете;
- отправки и приема электронных сообщений;
- управления календарем с функцией оповещения;
- создания текстовых и голосовых заметок;
- выполнения различных вычислений;
- прослушивания музыки и подкастов;
- управления настройками телефона.

Источник: компания Code Factory

Рисунок 1.6: Экранная лупа позволяет пользователям с плохим зрением увеличивать шрифт и изображения.



Источник: компания AFB Access World

Услуги, обеспечивающие доступ к ИКТ

Пользу людям с низким уровнем зрения могут приносить и другие услуги, в т. ч. возможность использования цифровых библиотек (см. раздел 2.1) и GPS-приложений (см. раздел 2.2).

1.3 Лица с ограниченными двигательными возможностями: основные функции и услуги, обеспечивающие доступность ИКТ

Проблема: Лица с нарушениями двигательных функций конечностей, которые не могут легко сгибать руки/пальцы рук в связи с ограниченными возможностями/нарушениями, не смогут нажимать на клавиши мобильного телефона или иным способом физически оперировать ими.

Решение: Им необходима возможность пользоваться телефоном с минимальным использованием рук. Кроме того, им необходимо современное программное обеспечение распознавания речи, которое поможет им общаться на соответствующем уровне с помощью мобильного телефона.

Функции, обеспечивающие доступ к ИКТ

Распознавание голоса. Квадроплегики и лица с ограниченными двигательными возможностями полностью полагаются на голосовые команды при работе с компьютером или мобильным телефоном для осуществления звонков, написания текстовых сообщений, составления документов, открытия и закрытия приложений, внесения календарных записей и настройки напоминаний, воспроизведения музыки и видео, а также просмотра веб-сайтов.

Автотекст. Ввод сообщений для пользователей с ограниченными двигательными функциями руки возможен с помощью функции Автотекст, которая заменяет конкретный текст предустановленными текстами, чтобы уменьшить количество нажатий на клавиши, необходимое для ввода сообщения⁹.

Другие функции: Телефоны с чувствительным сенсорным экраном могут быть полезны пользователям с ограниченными двигательными функциями пальцев рук. Для людей, у которых могут быть трудности с удержанием мобильных телефонов в устойчивом положении (например, люди с болезнью Паркинсона, с неврологическими расстройствами, люди с гипотиреозом или пожилые люди), загружаемые приложения позволяют получать четкие картинки путем добавления функции "стабилизация изображения" к стандартным настройкам камеры мобильного телефона.

Дополнительные полезные функции для лиц с ограниченными двигательными возможностями:

- ответ на вызов нажатием любой клавиши;

⁹ http://us.blackberry.com/support/devices/blackberry_accessibility/#tab_tab_mobility

- возможность блокировки пользователем клавиш-модификаторов на телефонах с QWERTY-клавиатурой для того, чтобы одним нажатием на клавишу выполнить действия, для выполнения которых предусматривается несколько нажатий на клавиши;
- активация ответа голосом через микрофон с громкоговорителем;
- использование телефона в форме моноблока во избежание дополнительных движений, требуемых для работы на телефоне с откидной или раздвижной конструкцией; дополнительные движения для открытия или раздвигания корпуса телефона представляют трудность для лиц с ограниченными двигательными возможностями;
- плоская подставка на спинке телефона, позволяющая ставить его на столе и не держать в руке;
- дополнительные аксессуары, такие как головная гарнитура или клавиатура, работающие на технологии Bluetooth, позволяющие упростить набор текста и общение; беспроводные головные гарнитуры помогают управлять звонками без необходимости нажимать на множество клавиш;
- эргономичные зажимы и корпус с противоскользким покрытием для повышения стабильности.

1.4 Лица с когнитивными нарушениями: основные функции и услуги, обеспечивающие доступность ИКТ

Проблема: Лица с когнитивными нарушениями испытывают трудности при осуществлении одной или нескольких функций, которые с легкостью выполняет среднестатистический человек. В зависимости от вида когнитивных нарушений у лица с такими нарушениями могут возникать проблемы, связанные с памятью, аналитическими способностями, способностью сосредоточить внимание на чем-то, навыками чтения, пониманием сути и смысла математических моделей и вычислительных операций, пониманием прочитанного, а также способностью к общению.

Решение: Важно, чтобы интерфейс пользователя (UI) был понятным и простым с последовательными элементами управления для удобства выбора опций.

Функции, обеспечивающие доступ к ИКТ

Таблица 1.2 – Полезные функции, обеспечивающие доступ к ИКТ для лиц с когнитивными нарушениями

Функция	Описание
Интеллектуальный ввод текста	Данный текстовый редактор телефона предсказывает слова, когда они печатаются, что упрощает написание сообщения.
Распознавание речи	Распознавание речи стало очень точным, и большинство приложений распознавания речи под диктовку могут распознавать различные акценты.
Преобразование текста в речь	Возможность преобразования отображенного электронного текста в речь устраняет чувство беспокойства, связанное с необходимостью прочтения имен контактов, номера вызывающего абонента, сообщений, электронных писем, инструкций/руководств, учебников и многого другого. Телефоны с камерами высокого разрешения обеспечивают возможность преобразования печатного текста в электронный текст с помощью одного клика. Такой текст может быть впоследствии прочитан вслух с помощью приложений преобразования текста в речь. Он может быть увеличен для более четкого отображения или даже выделен, и при этом его можно будет одновременно слушать.
Встроенный калькулятор и программа напоминания	Встроенные программы напоминания с аудио-, видео- и вибрирующим сигналом оповещения помогают пользователям не забывать о том, что нужно сделать, и следовательно делать это. Особенно полезна синхронизация таких программ с настольными календарями, такими как Google Calendar и Microsoft Outlook.
Дисплеи большего размера и параметры форматирования текста	Обеспечивают пользователям больший интервал между словами (так, чтобы каждое слово могло быть выделено и отображено жирным, увеличенным шрифтом) и повышенную яркость, что облегчает чтение с экрана дисплея и делает этот процесс более приятным.

Некоторые другие функции, которые способствуют обеспечению доступа для лиц с когнитивными нарушениями:

- четкие и понятные инструкции по эксплуатации;
- удобное для навигации меню с простыми и выступающими иконками, а также инструкциями о том, что делать пользователю;
- предоставление пользователям достаточного времени для того, чтобы ввести необходимую информацию;
- возможность закреплять за номерами телефонов фотографии;
- выбор аудио-, видео- или вибрирующего сигнала для информирования пользователя о вызове;
- наглядный графический дисплей для простоты его использования теми, кто не может читать;
- возможность сохранения контактной информации для экстренных вызовов;
- возможность использования аудио-, видео- и/или сенсорных индикаторов при нажатии клавиши;
- предварительно записанные голосовые команды для популярных функций;
- интеллектуальное меню-справка;
- клавиши быстрого доступа, которые позволяют выполнять каждый этап быстрее и эффективнее.

На Рисунке 1.7 изображен по настоящему простой в использовании мобильный телефон, помогающий пожилым лицам оставаться на связи, где бы они ни были. Всего одним нажатием кнопки пользователь может отвечать на входящие звонки и набирать любой из четырех запрограммированных номеров с указанным именем соответствующего человека. Пользователи могут воспользоваться кнопкой SOS для экстренных вызовов, активировать функцию экстренного набора номера одного из четырех запрограммированных контактов или же послать по такому номеру соответствующее SMS-сообщение, к тому же он совместим со слуховым аппаратом.

Рисунок 1.7: Телефон Truly Simple Mobile Telephone



Источник: Complete Care Shop www.completecareshop.co.uk

1.5 Лица с низким уровнем грамотности – взгляд за грань ограниченных возможностей

Несмотря на то, что неграмотность не классифицируется как ограниченные возможности, степень ее распространенности среди лиц с ограниченными возможностями, особенно среди лиц с ограниченным зрением и слухом в развивающихся странах, заслуживает особого внимания. Важно также отметить, что ряд функций, предназначенных для лиц с ограниченными возможностями, может помочь лицам с низким уровнем грамотности использовать мобильный телефон с легкостью и большим пониманием, что, в свою очередь, усилит аргументацию операторов связи и производителей мобильных телефонов в пользу включения функций и услуг, обеспечивающих доступ к ИКТ.

Функции, обеспечивающие доступ к ИКТ

Некоторые функции, которые обеспечивают доступ к ИКТ и необходимы лицам с низким уровнем грамотности, описаны в Таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Функции, обеспечивающие доступ к ИКТ для лиц с низким уровнем грамотности

Функция	Описание
Интуитивно понятный интерфейс пользователя	Интуитивно понятный интерфейс пользователя, который в значительной степени основан на интуитивно понятных графических иконках, облегчает пользование мобильными телефонами.
Аудиоинтерфейс	Интерфейс, работающий, в основном, на аудиосигналах, должен поддерживать не только родной язык лиц с ограниченным уровнем грамотности, но также и их местный диалект, что обеспечит удобство и простоту его использования.

К другим полезным функциям относятся:

- звуковые или сенсорные индикаторы на клавиатуре;
- возможность закреплять за номерами телефонов фотографии;
- клавиши быстрого доступа;
- распознавание голоса;
- отправка SMS-на-Аватар с переводом для лиц с низким уровнем грамотности и нарушением слуха (Тунис¹⁰).

В дополнение к таким функциям, инновационное использование смартфонов тоже может способствовать повышению уровня грамотности во всем мире. Например, компания Celedu (Mobile + Education) начала внедрять соответствующий проект в Индии, распространяя языковые навыки и умения, а также другой образовательный материал, посредством игр, устанавливаемых на мобильные телефоны¹¹.

В Таблице 1.4 представлена общая информация о решениях по обеспечению доступности ИКТ, которые уже сегодня реализованы в некоторых устройствах и платформах, предлагаемых на рынке.

¹⁰ <http://hebergcck224.rnu.tn/ws/index.php> - The Research Laboratory UTIC, University of Tunis, Tunisia

¹¹ <http://nextlab.mit.edu/spring2009/celedu/>

Таблица 1.4 – Телефоны определенных производителей с функциями, обеспечивающими возможность доступа к ИКТ

Производители устройства	Платформа	Ассистивный продукт	Устройства
Nokia, а также ряд устройств Panasonic и Sony Ericsson	S60	Программа экранного доступа и экранная лупа (Mobile Speak и Talks)	Nokia All E и N Series, а также другие, в т. ч. c5, 5800, Sony Vivaz Pro, Panasonic P900
Nokia	Symbian ^3	Программа экранного доступа (Mobile Speak)	C7, N8 и последующие модели
RIM	BlackBerry	Программа экранного доступа (Oratio)	BlackBerry Curve 8520
Apple	iphone	Программа экранного доступа (Voice Over)	iPhone 3GS и более поздние версии
HTC, Samsung, LG, Motorola и т. д.	Windows Mobile от Microsoft	Программа экранного доступа и экранная лупа (Mobile Speak)	HTC S740, HTC Touch Pro II, Samsung Intrepid, Samsung Ace, MotoQ
HTC, Samsung, Sony Ericsson, Motorola	Android – Google	Программа экранного доступа (Spiel и Talk Back)	Moto Droid, Samsung Galaxy, HTC Desire, Sony Ericsson Xperia X10
HTC, Samsung, Sony Ericsson, Motorola	Android – Google	Навигационная программа (Talking Intersection, Talking Compass)	Moto Droid, Samsung Galaxy, HTC Desire, Sony Ericsson Xperia X10
HTC, Samsung, LG, Motorola и т. д.	Windows Mobile – Microsoft	Навигационная программа (Mobile Geo)	HTC S740, HTC Touch Pro II, Samsung Intrepid, Samsung Ace, MotoQ
Nokia	S60 / Symbian ^3	Навигация – OVI Maps и LoadStone Accessible с использованием Mobile Speak	Nokia All E и N Series, а также другие, в т. ч. Nokia C5, Nokia 5800, Sony Vivaz Pro, Panasonic P900
Nokia	S60 / Symbian ^3	Обучение (плеер DAISY)	Nokia все серии E и N, а также другие, в т. ч. Nokia C5, Nokia 5800, Sony Vivaz Pro, Panasonic P900
Nokia	S60	Оптическое распознавание символов (программа для чтения KNFB)	Некоторые телефоны Nokia с функцией фотоаппарата (выше 5 Мп)

Глава 2 Специальные услуги, предлагаемые операторами услуг беспроводной связи

В этой главе рассматриваются некоторые специализированные услуги, реализованные на мобильных платформах и предназначенные для лиц с ограниченными возможностями.

2.1 Электронные библиотеки для пользователей с ограниченным зрением или с ограниченной способностью воспринимать печатную информацию

Для пользователей с ограниченным зрением одной из самых популярных функций следующего поколения мобильных телефонов является возможность загрузки электронных книг. Функция обеспечивает возможность для пользователей с ограниченными возможностями читать книги в любом месте, в любое время, во время путешествий или дома с помощью программы экранного доступа, либо с доступом к фонографическим книгам, записанным в цифровом формате. Возможность загрузки интернет-файлов через смартфоны открывает широкие возможности для пользователей с ограниченным зрением. В Японии, например, мобильные телефоны используются в учебном классе для осуществления записей, заметок и работы¹².

Цифровая система доступа к информации (DAISY) представляет собой систему создания фонографических книг, записанных в цифровом формате, для отображения письменного контента в аудиоформате. Лица с ограниченным зрением могут легко перемещаться по содержанию файла в формате DAISY, представленного в последовательном порядке с иерархической структурой и состоящего из помеченного текста, синхронизированного со звуком.

Программные миниплееры Daisy дали возможность слушать книги в формате DAISY на мобильных телефонах без необходимости носить с собой ноутбуки или специализированные устройства¹³. Пользователи могут загружать книги из специальных электронных библиотек для лиц с потерей зрения, таких как Biblio-Net. Ниже представлены некоторые примеры электронных библиотек, которыми пользуются лица с частичной и полной потерей зрения по всему миру.

- **Biblio-Net в Японии (дистрибутор – компания NTT-DoCoMo):** доступ к сети фонографических книг. Японская электронная библиотека Japan Braille Library совместно с Благотворительным центром для лиц с полной потерей зрения (Nippon Lighthouse Welfare Center for the Blind) в Осаке начали внедрение проектов Biblio-Net и Biblio-Studio, которые являются дистрибутивными системами книг с использованием шрифта Брайля и фонографических книг. Текст, направления, редактирование и связанные с ними материалы хранятся на сервере библиотеки, так что работа над их совместным содержанием может вестись одновременно с использованием программного обеспечения коллективного пользования. Зарегистрированные индивидуальные пользователи могут в любое время свободно использовать эту систему в качестве личной библиотеки в интернете¹⁴. Книги легко находить и загружать, а поскольку фонографические книги созданы в формате DAISY, их также легко читать.
- **Bookshare:** очень популярная электронная библиотека в США, которая содержит около 143 000 книг в формате DAISY, в т. ч. учебники и периодические издания, для лиц с ограниченным зрением, а также имеет множество пользователей во всем мире. Она обеспечивает простую и быструю загрузку. Пользователи могут загружать до 100 книг в

¹² <http://edict2010.in/files/2010/09/mobile-phone-and-sped-2010-web-version.pdf>

¹³ Двумя указанными плеерами DAISY в телефонах Nokia с операционной системой Symbian являются Mobile DAISY, производимый компанией Code Factory, и DAISY2Go, производимый компанией Nuance. www.codefactory.es/en/products.asp?id=314

¹⁴ www.dinf.ne.jp/doc/english/access/0705_IFLA-rightscom/part2/116_japan_special.html

месяц, перенося их на свои компьютеры, устройства для чтения электронных книг (eReaders) или мобильные телефоны, и читая их по своему собственному усмотрению¹⁵.

- **Проект "Гуттенберг"**: является электронной библиотекой, содержащей более чем 33 000 электронных книг (eBooks) в свободном доступе, в т. ч. книги в формате DAISY¹⁶. Такие книги, как правило, не являются объектами авторского права.

На Рисунке 2.1 показано Read2Go, мобильное приложение для продуктов с операционной системой Apple iOS, позволяющее пользователям, которые не могут читать напечатанный текст, загружать аудиокниги в формате DAISY для прослушивания с помощью iPad, iPhone и iPod. При этом стоит отметить увеличивающееся количество наименований книг для тех, кто является участником Bookshare и отвечает соответствующим критериям. Кроме того, лица, использующие для чтения шрифт Брайля, могут выводить текст на регенерируемый дисплей, подключенный к их устройству беспроводным способом с помощью технологии Bluetooth.

Рисунок 2.1: Мобильное приложение Read2Go



Источник: компания Venetech

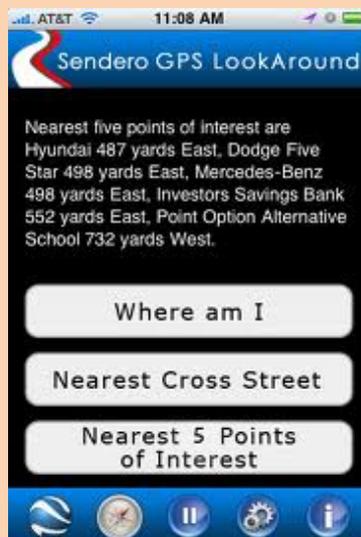
2.2 Глобальная система определения местоположения (GPS)

Отсутствие информации по перемещению по улицам является основным барьером для свободного передвижения лиц с потерей зрения. Мобильные телефоны стали источником GPS-информации благодаря встроенным GPS-приемникам, а в большинстве случаев, и картами свободного доступа. Чтобы информацией, отображаемой на этих картах, могли воспользоваться лица с ограниченным зрением, обеспечение доступа к ней должно осуществляться посредством программы экранного доступа. На Рисунке 2.2 показано Sendero LookAround GPS, указывающее на ближайшие достопримечательности, а также ваше текущее местоположение. Лица, использующие для чтения шрифт Брайля, могут выводить текст на регенерируемый дисплей, подключенный к их устройству беспроводным способом с помощью технологии Bluetooth.

¹⁵ www.bookshare.org

¹⁶ www.gutenberg.org

Рисунок 2.2: Sendero LookAround



Источник: Sendero Group

Программное обеспечение GPS позволяет пользователям:

- предварительно планировать маршрут, что особенно полезно при выборе транспорта и продолжительности поездки;
- изучать близлежащую территорию, исходя из предлагаемой информации относительно соседних адресов и достопримечательностей;
- определять свое текущее местоположение с достаточной степенью точности;
- получать уведомления о перекрестках, окончаниях улиц, а также другую необходимую информацию при ходьбе;
- получать информацию о необходимости и направлении поворотов;
- иметь доступ к системам-путеводителям, использующим речевые сигналы.

Есть множество примеров доступных приложений для GPS-навигации¹⁷.

2.3 Услуги ретрансляции

Услуги ретрансляции – осуществляемое оператором преобразование среды и режима общения во время телефонных разговоров. Предоставление таких услуг, как правило, осуществляется при финансовой поддержке, предоставляемой через фонд универсальных услуг/обеспечения универсального доступа по поручению правительств.

Разные виды услуг ретрансляции включают:

Услуги ретрансляции видеосигналов (VRS) используются для обеспечения общения на языке жестов между лицами с нарушением слуха или речи при посредничестве сурдопереводчика, а

¹⁷ Например, WalkyTalky и Intersection Explorer, приложения GPS, использующие Google Maps (можно использовать с помощью программы экранного доступа TalkBack), программа GPS с открытым исходным кодом Loadstone, Ovi Maps, Navigon (можно использовать с помощью программы экранного доступа VoiceOver), а также Mobile Geo. См. www.navigon.com/portal/int/produkte/navigationsoftware/mobile_navigator_iphone_eu.html и www.codefactory.es/en/products.asp?id=336

также с использованием видеофона/веб-камеры и при участии лица, у которого есть обычный телефон.

На Рисунке 2.3 показано приложение Sorenson nTouch VRS, которое позволяет глухим и лицам с ограниченным слухом общаться при помощи функции ретрансляции видео на ходу. Данное приложение работает в устройствах с операционной системой iOS или Android.

Рисунок 2.3: Приложение Sorenson nTouch VRS



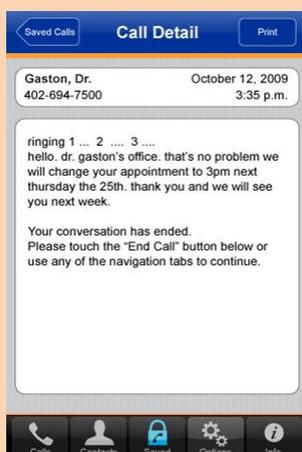
Источник: Sorenson Communications

Услуги ретрансляции текстовых сообщений – это традиционные услуги ретрансляции, направленные на перевод текста в речь или речи в текст с помощью телетайпных устройств (TTY) и предназначенные, как правило, для людей с нарушениями речи, ограниченным слухом, полной потерей слуха или нарушением слуха и ограниченным зрением.

Услуги ретрансляции речи обеспечивают поддержку голосовых звонков для пользователей с нарушениями речи или когнитивных функций.

Услуги ретрансляции речи, сопровождаемой субтитрами (служба телефонной связи с субтитрами или служба CapTel), обеспечивают преобразование разговора в текст в режиме реального времени. Данная услуга предназначена для людей, которые могут общаться в устной форме, но испытывают трудности со слухом. Сопровождение разговора субтитрами в режиме реального времени обеспечивает как голосовые, так и текстовые формы общения. Пользователям соответствующих услуг необходимо иметь телефон, поддерживающий услугу CapTel, а также подключить услугу субтитрования.

Рисунок 2.4: Скриншот приложения для сопровождения телефонных разговоров субтитрами Hamilton CapTel



Источник: Hamilton CapTel

Ретрансляция мгновенных сообщений (IM) – услуга, направленная на обеспечение обмена текстовыми сообщениями посредством мобильных телефонов и предназначенная для лиц с нарушением слуха или потерей речи. В Соединенных Штатах компания AT&T предлагает данную услугу слабослышащим пользователям через службу обмена сообщениями в режиме реального времени компании AOL.

Для ретрансляции одиночным набором номера пользователи отправляют номер телефона, который они набирают, с помощью программы мгновенных сообщений на ник "AT&T Relay". Оператор AT&T звонит по номеру телефона и переводит текст в голос для другой стороны. Услуга бесплатная, но чтобы воспользоваться ею, пользователи должны зарегистрироваться.

Это решение также доступно на нескольких мобильных платформах с поддержкой AOL. Клиентам предоставляется персональный 10-значный телефонный номер, по которому они могут звонить через службу AT&T IM Relay. Кроме того, клиенты могут использовать подключение к интернету и учетную запись AIM на своих компьютерах и ноутбуках.

Требования к интеграции услуг ретрансляции:

- Звонки на номер лица с ограниченными возможностями должны осуществляться с автоматическим подключением к услуге ретрансляции, выбранной пользователем, если пользователь пользуется этой услугой.
- Звонки с номера лица с ограниченными возможностями должны осуществляться с автоматическим подключением к услуге ретрансляции, выбранной пользователем, если пользователь пользуется этой услугой.
- Звонки между двумя пользователями, которые могут и хотят использовать один и тот же способ общения (текст/голос/видео) во время разговора, должны быть возможны без услуг ретрансляции.
- Поддержка услуг ретрансляции должна обеспечиваться на всех популярных телефонах и терминалах.
- Пользователи должны иметь возможность использовать телефон, которым они пользуются в доступных для себя режимах, также и для осуществления исходящих звонков с использованием услуги ретрансляции, и звонков в аварийно-спасательные службы.
- Обычные мобильные телефоны с функциями передачи видео должны поддерживать возможность предоставления расширенного спектра услуг ретрансляции видео, а также передачи видео с использованием языка жестов в одноранговой сети.
- Услуги ретрансляции должны стоить не больше, чем обычный телефонный звонок.

2.4 Жизнь без посторонней помощи

Беспроводные технологии обеспечивают простой и немедленный доступ к ИКТ, что позволяет лицам с ограниченными возможностями вести независимый образ жизни и выполнять повседневную деятельность, используя их самыми разными способами. Возможность использования гарнитуры, функций экранного доступа и перевода текста в речь, услуг ретрансляции, а также поиска и просмотра информации в интернете, использования бытовой автоматике, реагирования на чрезвычайные ситуации и использования других ассистивных функций и услуг, представленных в этой главе, способствует обеспечению самостоятельного существования для лиц с ограниченными возможностями¹⁸.

Кроме обеспечения возможности выполнения определенных действий, таких как оплата счетов, осуществление покупок, бронирование билетов, чтение книг и выполнение работы, мобильные

¹⁸ www.wirelessrerc.org/about-us/background-addressing-a-significant-need.html

телефоны также влияют на социальную структуру сообщества лиц с ограниченными возможностями.

2.5 Вызов аварийно-спасательных служб по телефону

Вызов аварийно-спасательных служб по телефону может оказаться почти невыполнимым заданием для лиц с ограниченными возможностями, тем самым ограничивая их способность передать важную информацию о чрезвычайной ситуации. Ниже приведены некоторые случаи, когда это может произойти.

- Лица с ограниченным слухом и нарушением речи не всегда могут позвонить и попросить о помощи.
- Лица с нарушением зрения не всегда могут точно определить место, где требуется экстренная помощь.
- В стрессовой ситуации лица с когнитивными нарушениями не всегда могут подробно описать чрезвычайную ситуацию.

Таким образом, аварийно-спасательные службы помощи должны иметь возможность принимать такие звонки. Ниже приводятся некоторые примеры того, как это делается во всем мире.

- В Европе введен единый номер (112) для экстренных вызовов. Система REACH112¹⁹, финансируемая в рамках программы Европейского союза по поддержке политики развития ИКТ, позволяет пользователям – лицам с ограниченными возможностями общаться друг с другом, а также обращаться непосредственно в службы экстренной помощи, используя альтернативные средства связи, в т. ч. текстовые сообщения. В рамках вышеуказанной программы пользователям с ограниченными возможностями поставляются альтернативные средства связи, такие как IP-устройства, позволяющие одновременно инициировать контакт со службами экстренной помощи в режиме видео, голоса и текстовых сообщений.
- Правительство Австралии инициировало создание аварийно-спасательной службы для лиц с полной или частичной потерей слуха, которую можно вызвать при помощи SMS-сообщений²⁰. Вышеназванные лица теперь могут обратиться за помощью, отправив SMS на номер национальной аварийно-спасательной службы 106.
- В США Закон "О защите прав граждан с ограниченными возможностями" (ADA) требует, чтобы все центры экстренной помощи имели телекоммуникационное устройство для глухих (TDD) с целью обеспечения возможности приема экстренных вызовов с аналогичных устройств²¹. Лица с нарушениями слуха, использующие службу ретрансляции видео (VRS) или службу IP-ретрансляции на своих мобильных телефонах, могут зарегистрироваться и получить 10-значный телефонный номер от операторов соответствующих услуг в США, чтобы иметь возможность звонить и принимать звонки, включая звонки в центры служб спасения 911.

2.6 Служба поддержки клиентов

Служба поддержки клиентов является одним из самых важных компонентов любого пакета услуг, направленного на обеспечение доступа к таким услугам для лиц с ограниченными возможностями, которые пользуются мобильными телефонами. Провайдеры услуг, лидирующие на мировых рынках, достигли существенных успехов, надлежащим образом внедряя передовую практику. Ниже приводится ряд примеров.

¹⁹ www.reach112.eu/view/en/index.html

²⁰ www.deafau.org.au/download/SMSemergencyservicesapril2010.pdf

²¹ www.ada.gov/cguide.htm

- **Orange** имеет концепцию обеспечения доступа, в которой выражает свою приверженность идее обеспечения доступности и упоминает среди прочего, что компания разработала свой внутренний и внешний веб-сайты согласно Руководящим принципам обеспечения доступа к веб-контенту (WCAG), а также создала специальную дистрибуционную сеть с целью улучшения доступа к своим специальным предложениям для пользователей – лиц с ограниченными возможностями и граждан пожилого возраста с ограниченными возможностями²².
- **AT&T** предлагает ряд услуг для лиц с ограниченными возможностями. Для лиц с нарушениями зрения компания предлагает такие услуги, как формирование счетов с использованием крупного шрифта или шрифта Брайля, а также бесплатный голосовой набор. Предоставляются также бесплатные справочники с информацией, актуальной для соответствующей местности. Кроме того, компания AT&T имеет центры специализированного обслуживания клиентов для оказания помощи лицам с ограниченными возможностями. Среди них такие центры, как Национальный центр для клиентов с ограниченными возможностями, являющихся пользователями услуг подвижной связи компании AT&T, и Центр продаж и обслуживания для клиентов с ограниченными возможностями и пожилых лиц, являющихся пользователями стационарных телефонов компании AT&T. Такие центры могут обеспечивать формирование счетов в альтернативном формате, в т.ч. с использованием крупного шрифта или шрифта Брайля, а также предоставлять консультации клиентам с нарушением слуха, зрения, двигательной функции и/или речи относительно оборудования, аксессуаров, функциональности устройств и тарифных планов²³.
- **И AT&T, и Orange** предоставляют своим сотрудникам возможность пройти обучение по вопросам услуг и функций, которые обеспечивают возможность доступа, а также по вопросам, связанным с потребностями лиц с ограниченными возможностями.
- Компания **NTT DoCoMo** реализовала процессы управления доступностью и обслуживания клиентов в рамках разработанной стратегии обеспечения универсального дизайна. Наибольшим успехом реализации ее концепции "Hearty Plaza", предусматривающей создание сети магазинов с определенными функциональными возможностями, обеспечивающими возможность доступа, стало продвижение доступных мобильных телефонов "Raku-Raku" и соответствующих услуг среди граждан пожилого возраста и лиц с ограниченными возможностями. В специализированных магазинах есть полный доступ к этажам, внутренние указатели направлений с голосовой подсказкой, а также доступные прилавки и туалеты. Опытный обслуживающий персонал предоставляет услуги сурдоперевода, а также ряд других услуг, обеспечивающих возможность доступа, в т.ч. возможность использования периферийных устройств и документации со шрифтом Брайля, а также консьюерж-услуги²⁴.

В Великобритании дополнительным полезным ресурсом являются Принципы надлежащей практики в сфере предоставления услуг подвижной связи лицам с ограниченными возможностями и клиентам пожилого возраста²⁵. Одобренный всеми основными операторами подвижной связи, данный документ охватывает все аспекты доступности услуг для клиентов, в т.ч. рекомендации в сфере розничной торговли.

²² www.iso.org/sites/WSC_Accessibility_2010/presentations/4_Group_3_04_Monique_Mai_Francois-Rene%20Germain_Geneve2010Nov03VD.pdf

²³ www.disabled-world.com/communication/messenger/instant-messaging.php

²⁴ www.g3ict.org/download/p/fileId_813/productId_152

²⁵ consumers.ofcom.org.uk/files/2010/06/gp_guide_eld_dis.pdf

Глава 3 **Сторонние приложения для мобильных платформ, предназначенные для лиц с ограниченными возможностями и пользователей пожилого возраста**

3.1 **Экосистема мобильных приложений, магазины приложений**

Наличие ассистивных технологий в сочетании с очень высоким уровнем проникновения делает мобильный телефон идеальной платформой для использования широкого спектра приложений и услуг, таких как электронная почта, музыкальные плееры, навигация, считыватели штрихкодов и многое другое.

Разработка приложений для мобильных платформ представляет большой интерес для программистов, в т. ч. с учетом визуальной доступности магазинов приложений, сравнительной легкости разработки и внедрения приложений, а также возможности получения доходов в зависимости от бизнес-модели, предлагаемой такой платформой.

Рисунок 3.1: Главные категории магазинов приложений



Источник: Веб-сайт Distimo

Сегодня есть компании, занимающиеся исключительно разработкой приложений для iPhone/Android, коды для которых пишут тысячи разработчиков-энтузиастов. Рынки приложений (Appstore компании Apple/Ovi Store от Nokia/Android Market/Blackberry App World от RIM) являются популярным местом распространения приложений среди разработчиков, а также популярным местом загрузки приложений среди пользователей. Тем не менее, все большее число магазинов

приложений предлагают альтернативные варианты для пользователей. Отличный ресурс поиска магазинов приложений по названию фирм-поставщиков, независимых от оператора организаций, операционной системы и страны предлагается аналитической компанией Distimo²⁶.

В первые годы обеспечению доступности уделялось мало внимания, однако в последнее время уровень разработки проектных решений с учетом этой необходимости значительно вырос. Кроме того, растет ажиотаж вокруг возможностей использования смартфона как идеального устройства ассистивных технологий – устройства, стоящего несколько сотен долларов США, которое может заменить сразу несколько устройств ценой в тысячи долларов США, что представляет собой серьезное ценовое преимущество. Среди прочего, для поднятия уровня доступности экосистемы мобильных приложений имеют большое значение перечисленные ниже факторы.

- Доступность магазина приложений App Stores. Насколько легко/трудно для лиц с ограниченными возможностями или лиц пожилого возраста найти, купить, загрузить и установить приложение, доступное в различных магазинах? Совместим ли интерфейс пользователя магазина с функциями преобразования текста в речь? Предусматривают ли они альтернативный текст изображений, запись подкастов и т. д., которые способствуют такому использованию? То, что компания Apple недавно открыла в своем магазине приложений специальный образовательный раздел, является хорошим шагом в сторону улучшения продвижения эффективных основных ассистивных приложений.
- Легкость, с которой независимые разработчики могут внедрять функции доступа в свои приложения. Позволяет ли платформа внедрять функции доступа в стандартное приложение? Предлагает ли платформа оценку соответствия доступности для разработанных приложений? Предлагает ли комплект для разработки программного обеспечения (SDK) и форум разработчиков поддержку последним, чтобы они могли легко внедрять функции доступа к ИКТ при разработке своих приложений, а не создавать их с нуля? Поддержка может осуществляться через интерфейсы прикладного программирования (API) или путем предоставления примеров приложений, учебных пособий и рекомендаций по проектированию с учетом обеспечения доступности. Такие инициативы, как Camstreams от компании Apps4Android²⁷, представляют собой полезный ресурс.
- Идентификация телефонов, которые поддерживают приложения на App Stores. Такие сайты, как PhoneFinder²⁸, могут помочь найти телефон, исходя из его функциональности, однако наиболее эффективным в данном случае все же является хорошо проиндексированный и тэгируемый магазин приложений и телефонов на App Store.

Тот факт, что рынок мобильных приложений в значительной степени ограничивается смартфонами и планшетными ПК, делает его экономически недоступным для значительной части лиц с ограниченными возможностями (среди прочих), особенно в развивающихся странах. Несмотря на то, что есть надежда на возможное изменение ситуации к лучшему и, как ожидается, телефоны Android будут стоить менее 100 долларов США, сегодня очень немногие смартфоны находятся в данном ценовом диапазоне.

3.2 Автономные и специализированные приложения

Сторонние приложения, ориентированные на лиц с ограниченными возможностями и лиц пожилого возраста, включают автономные и специализированные приложения. В то время как к первым относятся различные приложения, в основном, написанные индивидуальными разработчиками, последние включают приложения, связанные с популярными веб-сервисами, такими как Netflix. В таблице ниже перечислены некоторые из таких приложений с кратким описанием каждого из них и ссылками на страницу разработчика.

²⁶ www.distimo.com/appstores/

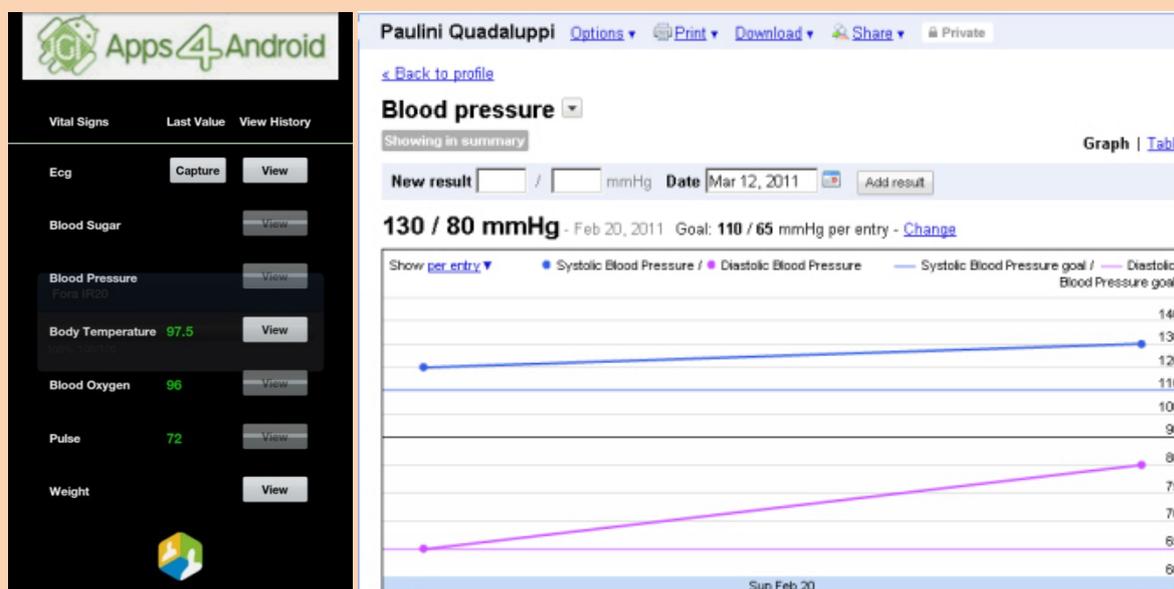
²⁷ www.apps4android.org/?p=2355

²⁸ www.phonescoop.com/phones/finder.php

Таблица 3.1 – Примеры сторонних мобильных приложений, поддерживающих ассистивные технологии

Приложение	Платформа	Удовлетворенные потребности/решенные задачи	Ссылка на сайт разработчика/ссылка для загрузки	Прибл. стоимость
Mobile Accessibility	Android	Набор приложений, позволяющий лицам с полной или частичной потерей зрения с легкостью и комфортом использовать телефон с операционной системой Android.	www.codefactory.es/en/products.asp?id=415	89 долл. США
Mobile Speak	Symbian и Windows Mobile	Преобразование текста в речь, а также поддержка устройства Брайля	www.codefactory.es/en/products.asp?id=318	Включено в общую стоимость
Mobile Geo	Windows Mobile	Навигационное приложение для лиц с нарушением зрения (имеет отдельную лицензию от Mobile Speak; при этом данное приложение интегрировано в Mobile Speak и не работает без него)	www.codefactory.es/en/products.asp?id=336	
Mobile Magnifier	Symbian и Windows Mobile	Программа, активизирующая экранную лупу	www.codefactory.es/en/products.asp?id=312	89 долл. США
Mobile DAISY	Symbian	Программа для чтения электронных книг в формате DAISY	www.codefactory.es/en/products.asp?id=314	Включено в общую стоимость
Oratio	Blackberry	Программа экранного доступа	www.humanware.com/en-usa/products/blindness/oratio_for_blackberry_smartphones/details/id_131/oratio_for_blackberry_smartphones.html	449 долл. США
Nuance TALKS&ZOOMS	Symbian	Преобразование текста в речь и использование крупного шрифта для лиц с частичной или полной потерей зрения	www.nuance.com/for-individuals/by-solution/talks-zooms/index.htm	295 долл. США
Color Identifier	iPhone	Определитель цвета для лиц с полной или частичной потерей зрения	www.greengar.com/apps/color-identifier/	1,99 долл. США
Набор инструментов Dragon	iPad/ iPhone/ iPod Touch/ Blackberry	Приложения распознавания голоса для лиц с ограниченными физическими возможностями, которым трудно печатать	www.nuance.com/for-business/by-industry/dragon/Accessibility/index.htm	Включено в общую стоимость
Looktel	Windows Mobile	Object Identifier (требует подключения к ПК для повышения производительности) предназначен для пользователей с частичной или полной потерей зрения	www.looktel.com/	1,99 долл. США
IDEAL Item Identifier	Android	Open Source Talking Barcode-Reader и Talking Barcode-Maker	www.apps4android.org/?p=1243	Бесплатно
Web Access Plugin	Android	Модуль Android Browser для лиц с нарушением зрения	www.apps4android.org/?p=1238	Бесплатно
Clear Captions	iPhone/ iPad/ iPod Touch	Субтитрование телефонных разговоров с использованием веб-браузера в режиме, приближенном к реальному времени, для лиц с нарушением слуха	www.clearcaptions.com/	Бесплатно
Teledroid	Android	Приложение по мониторингу состояния здоровья, направленное на обеспечение более эффективного доступа к соответствующим устройствам для лиц с ограниченными возможностями по вводу текста, а также другими ограниченными возможностями. Интегрировано с Google health.	http://code.google.com/p/teledroid/	Бесплатно

Рисунок 3.2: Скриншоты Teledroid – экран телефона и удаленный контроль вывода графических данных



Источник: Apps4Android

3.3 Бытовая автоматизация и виртуальные консоли дистанционного управления на мобильных телефонах

Под бытовой автоматизацией следует понимать автоматизацию дома, работы по дому и бытовой деятельности. Бытовая автоматизация может включать в себя централизованное управление освещением, ОВКВ (отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха), бытовыми приборами и другими системами с целью создания более удобных, комфортных, энергоэффективных и безопасных условий. Системы бытовой автоматизации существуют уже более десяти лет, эволюционировав от элементов автоматизации и встраиваемых средств интеллектуального управления в простой бытовой технике, такой как стиральные машины и кофеварки, до полностью автоматизированных "умных" домов с эффективным самоуправлением. Несмотря на многочисленные попытки, единые стандарты в данной сфере еще не внедрены, в результате чего в сегменте бытовой автоматизации все еще существует огромное количество различного аппаратного и программного обеспечения, а также протоколов передачи данных.

Автоматизация дома и виртуальные консоли дистанционного управления представляют особый интерес для лиц пожилого возраста и лиц с ограниченными возможностями, так как могут способствовать улучшению качества жизни в домашних условиях и сохранению независимости, потеря которой часто ведет к переезду в специализированные учреждения по уходу.

Поскольку большинство смартфонов поставляются с несколькими протоколами связи, а также радио, видеокамерами и веб-браузерами, они являются идеальными устройствами управления и мониторинга деятельности систем "умного" дома, и для них написаны различные приложения, в т.ч. приложения, ориентированные на лиц пожилого возраста и лиц с ограниченными возможностями.

3.4 Бытовая автоматизация на базе операционной системы Android

Таблица 3.2 – Пользователи различных систем бытовой автоматизации, работающих на операционной системе Android

Приложение	Поддерживаемая система бытовой автоматизации	Ссылка на сайт разработчика/ссылка для загрузки	Входит в общую стоимость/бесплатно /приблизительная стоимость
Droidseer	HomeSeer: приложение для бытовой автоматизации: позволяет пользователям осуществлять управление своим домом, используя интернет-соединение, независимо от своего местоположения	www.spvsoft.co.uk/droidseer/	7,5 фунта стерлингов
Lightswitch	Программа Automation Client для iPhone/iPod Touch/iPad/Android, позволяющая осуществлять дистанционное управление бытовыми устройствами	http://melloware.com/products/lightswitch/	10,00 долл. США
Home Buddy	Контроллер для приложений Z-wave	https://market.android.com/details?id=org.rakstar.homebuddy	Бесплатно
wdISY	ISY Home Automation Controller (разработан Universal Devices)	https://market.android.com/details?id=com.wrd.wdISY	Бесплатно
ElkDroid	Контроллер автоматизации и безопасности Elk M1G или EZ8 Home (разработан SmartHome USA)	https://market.android.com/details?id=com.williamsautomation.williamsmanor	99 долл. США

Проекты компании Apps4Android

Компания Apps4Android²⁹ разрабатывает приложения в сфере дистанционного управления и автоматизации зданий на базе Android согласно различным стандартам бытовой автоматизации по нескольким направлениям. К их числу относятся:

- **Проект по обеспечению доступности Apps4Android Zigbee:** охватывает сертифицированную технологию Zigbee для автоматизации зданий, дистанционного управления и систем охраны здоровья. (www.apps4android.org/?p=1402)
- **Проект Apps4Android по обеспечению доступности технологии "Альянс цифровых сетей для дома" (DLNA):** разработать и повысить эффективность доступных приложений, работающих на платформе Android, которые предназначены для управления технологией "Альянс цифровых сетей для дома" (DLNA). (www.apps4android.org/?p=1381)
- **Проект Apps4Android по обеспечению доступности ближней радиосвязи:** разработать и повысить эффективность доступных приложений, работающих на платформе Android, которые предназначены для управления технологией "Альянс цифровых сетей для дома" (DLNA). (www.apps4android.org/?p=1381)

²⁹ www.apps4android.org/?p=1065

Рисунок 3.3: Веб-сайт Apps4Android. Более 6 миллионов установок доступных ассистивных приложений в 136 странах.



Источник: G3ict

3.5 Приложения по бытовой автоматизации для операционной системы Apple iOS

Таблица 3.3: Пользователи iPhone/iPad и дистанционное управление с использованием соответствующих устройств

Приложение	Поддерживаемая система бытовой автоматизации	Ссылка на сайт разработчика/ссылка для загрузки	Входит в общую стоимость/бесплатно/прибл. стоимость
iMyHome	Контроллер бытовой автоматизации BTicino и Legrand	http://imyhome.uptoweb.it/	
iLoveControl	Дистанционное управление системами Creston и AMX	www.ilovecontrol.com/	3(Lite)/30 долл. США
iViewer	Осуществляет управление большинством систем, поддерживающих протокол связи TCP/IP (Crestron/AMX/Control4/Global Cache)	www.commandfusion.com/	Бесплатно
ROSIE Home Automation	Осуществляет управление системами ROSIE компании Savant	www.savantav.com/savant_and_apple.aspx	50 долл. США
X10 Commander	Осуществляет управление устройствами X10 с использованием модуля Firecracker (CM11, CM12, CM15, CM17, CM 19), подключенного к ПК	http://melloware.com/products/x10commander/	10 долл. США
iDoControl	Осуществляет управление системами автоматизации жилых зданий и зданий коммерческого назначения, работающих на основе iDo Automation	www.idotech.net/iDoTech/iDoControl.html	12 долл. США
H@me	Осуществляет управление системами Omni и Lumina, разработанными компанией HAI	http://digitaldan.com/home/	Бесплатно
eKeypad Family of apps	Мобильная клавиатура для управления панелями M1, просмотр изображения с помощью интегрированной IP-камеры, управление IP-камерами и цифровыми видеорегистраторами, Insteon Controllers и т. д.	www.ekeypad.net/eK_Family/Applications.html	Может изменяться
AirRemote	Комплексное дистанционное управление "умным" домом с помощью iPhone	www.airremote.com/	100 долл. США

Приложение	Поддерживаемая система бытовой автоматизации	Ссылка на сайт разработчика/ссылка для загрузки	Входит в общую стоимость/ бесплатно/ прил. стоимость
Control4 MyHome	Осуществление управления передачей аудио- и видеоданных, освещения и ОВКВ по всему дому для автоматизации бытовых процессов с помощью программы Control4 на iPhone или iPod Touch	www.control4.com/myhome/	Бесплатно
HM Control	Обеспечивает дистанционный мониторинг освещения, поддержания выбранного температурного режима, открытия и закрытия штор на окнах, использования термостатов и многих других операций при помощи систем Homemanageables, работающих с использованием технологии Z-Wave	www.homemanageables.com	Бесплатно

3.6 Мобильные мультимедийные приложения и услуги

Мобильные мультимедийные приложения для лиц с ограниченными возможностями включают приложения в сфере передачи кодированных субтитров, радиоприложения, приложения для чтения электронных книг вслух, а также медиаплееры. Такие приложения являются важным элементом экосистемы мобильного доступа, так как объем мультимедийного контента и услуг, доступных на мобильных платформах, растет в геометрической прогрессии.

Таблица 3.4: Примеры приложений для доступного мобильного мультимедийного контента

Приложение	Платформа	Удовлетворенные потребности/Решенные задачи	Ссылка на сайт разработчика/ссылка для загрузки	Входит в общую стоимость/ бесплатно/ прил. стоимость
Субтитры	iPhone/ iPod Touch/ iPad	Субтитры для новых и других фильмов на 20 языках	http://itunes.apple.com/us/app/subtitles/id358913522?mt=8#	Бесплатно
SubtitlePlayer	Android	Плеер файлов в формате субтитров SRT Subrip	https://market.android.com/details?id=hu.vinczeg.subtitleplayer&feature=search_result	Бесплатно
DeafNation	iPhone/iPod Touch и iPad	Радиоприложение для радио DeafNation	http://itunes.apple.com/us/app/deafnation/id378409150?mt=8#	Бесплатно
iBlink Radio	iPhone/iPad	Радиостанции, подкасты и услуги в сфере чтения представляют особый интерес для лиц с полной или частичной потерей зрения, а также их друзей, членов семьи, и тех, кто за ними ухаживает	http://itunes.apple.com/us/app/iblink-radio/id332027117?mt=8#	Бесплатно
My Blind Tunes	Android	Плеер каталогизированных мультимедийных файлов, предназначенный специально для пользователей с нарушением зрения (среди прочих)	https://market.android.com/details?id=com.andblind.tunes&feature=search_result	Бесплатно
MultiReader	Android	Программа для чтения электронных книг вслух, поддерживающая широкий спектр форматов	https://market.android.com/details?id=bse.multireader&feature=search_result	5,08 долл. США

3.7 Специализированные приложения для школ и приложения, направленные на специализированное обучение

Хотя первоочередной целью мобильных телефонов не является использование их в учебных целях, растет количество примеров того, что они могут быть использованы для обеспечения максимально возможного развития учебного потенциала. Предоставляя информацию, которую студент желает иметь под рукой, телефоны способствуют более активной форме обучения, что позволяет осуществлять процесс обучения в таком темпе, какой выбирает сам студент. В дополнение к укреплению их самооценки и уверенности в себе, подобные преимущества лицам с ограниченными возможностями и детям с особыми потребностями предоставляют специализированные приложения для школ и приложения, направленные на специализированное обучение, которые устанавливаются на мобильные телефоны. Токийский университет опубликовал результаты глубокого анализа 99 приложений для студентов с ограниченными возможностями, которые обучаются в классе³⁰.

Таблица 3.5: Примеры мобильных приложений для студентов с ограниченными возможностями

Приложение	Платформа	Удовлетворенные потребности/Решенные задачи	Ссылка на сайт разработчика/ссылка для загрузки	Входит в общую стоимость/бесплатно/прибл. стоимость
AutismClass & AutismAtHome	Android	Приложение для родителей и учителей детей, страдающих аутизмом. Идеи по созданию рабочего пространства (места для учебы) в домашних условиях для детей, страдающих пороком развития и аутизмом.	www.autismclassroom.com/	0,99 долл. США (оба приложения)
Autism – Turn Taker	Android	Обучение детей, страдающих аутизмом, синдромом Дауна или имеющих другие особые потребности, делиться полученной информацией друг с другом.	http://touchautism.com/	3,99 долл. США
Autism Letters (DTT)	iPhone/iPad/iPod Touch	Помогает детям, страдающим аутизмом, выучить буквы алфавита (А-Я) и понять разницу между строчными и заглавными буквами.	www.zbobbps.com/dr-gary-brown/	4,99 долл. США
Conversation Builder	iPhone	Приложение Conversation Simulator направлено на обучение детей начальной школы навыкам ведения беседы со своими сверстниками; также полезно при лечении дефектов речи.	http://mobile-educationstore.com/iphone-apps	5,99 долл. США
Grace App for Autism	iPhone, iPad	Способствует эффективному общению детей, страдающих аутизмом или имеющих другие особые потребности, помогая им выстроить семантический ряд на основе соответствующих изображений для построения предложений. Приложение может быть адаптировано к индивидуальным требованиям путем использования раздела картинок и фотографий, выбранного пользователем.	www.graceapp.com/	42 долл. США

³⁰ http://g3ict.org/resource_center/publications_and_reports/p/productCategory_whitepapers/subCat_0/id_170

3.8 Основные услуги, предлагаемые на мобильных платформах

Растет масштаб усилий, направленных на то, чтобы сделать государственные услуги комфортными в использовании для лиц с ограниченными возможностями, равно как и уровень соответствующей информированности. Внимание к данной проблеме привлекли принятие Конвенции ООН о правах инвалидов и последующие протесты³¹, как тот, что имел место в Великобритании. У правительства Великобритании есть сайт, где перечислены все государственные услуги, доступные лицам с ограниченными возможностями: www.direct.gov.uk/en/DisabledPeople/index.htm.

Несмотря на то, что коммерческие структуры в развитых странах обязаны по закону соблюдать требования обеспечения доступности в таких вопросах, как жилищное строительство, предоставление книг и журналов с крупным шрифтом, аудиокниг и т. д., уровень обеспечения электронной доступности таких услуг отстает. Тем не менее, обнадеживающим является то, что ряд мобильных приложений, особенно навигационные приложения, ориентированы на поддержку лиц пожилого возраста и лиц с ограниченными возможностями или то, что в них учтены их потребности. Некоторые из таких приложений перечислены в Таблице 3.6.

Таблица 3.6: Основные услуги подвижной связи с ассистивными функциями или функциями, обеспечивающими возможность доступа

Приложение	Платформа	Удовлетворенные потребности/решенные задачи	Ссылка на сайт разработчика/ссылка для загрузки	Входит в общую стоимость/бесплатно/прибл. стоимость
HandicappedFraud	iPhone	Помогает сообщать о нарушениях парковки в местах, предназначенных для лиц с ограниченными возможностями (H-car), указывая номер автомобиля нарушителя, место и время предполагаемого нарушения, а также производителя и марку автомобиля	www.handicappedfraud.org/	-
Keen Video Guide		Путеводитель по городам и студенческим городкам университетов с возможностью активирования функции передачи закодированных субтитров для лиц с нарушением слуха	http://itunes.apple.com/us/app/keen-guides/id362764676?mt=8	Бесплатно
MasterCard ATM Hunter	iPhone/iPad/iPod Touch/Blackberry	Определитель местоположения банкоматов с фильтром по доступности	www.mastercard.us/mobile/atm-hunter.html	Бесплатно
Parking Mobility	iPhone/Android/Blackberry	Сообщает о нарушении парковки в месте, предназначенном для лиц с ограниченными возможностями; часть дохода от продажи талонов направляется на финансирование благотворительной организации, выбранной пользователем	www.parkingmobility.com/	Бесплатно
Intersection Explorer	Android	Виртуальная карта местности для лиц с нарушением зрения	https://market.android.com/details?id=com.google.android.marvin.intersectionexplorer&hl=en	Бесплатно
WalkyTalky	Android	Предоставление доступной помощи в сфере навигации	http://eyes-free.blogspot.com/2010/10/walking-about-with-talking-android.html	Бесплатно

³¹ www.guardian.co.uk/uk/joepublic/gallery/2011/may/11/public-sector-cuts-disability

3.9 Государственные и коммунальные услуги, предлагаемые на мобильных платформах и предназначенные для лиц с ограниченными возможностями и пользователей пожилого возраста

Государственные, некоммерческие или частные организации запускают ряд новых мобильных приложений и услуг для предоставления удаленных услуг по уходу, коммунальных или государственных услуг для лиц с ограниченными возможностями и лиц пожилого возраста. В Таблице 3.7 приведен краткий перечень навигационных услуг со схемой расположения мест предоставления существующих доступных услуг.

Таблица 3.7: Примеры услуг мобильной навигации для лиц с ограниченными возможностями, а также пожилых лиц

iMetro Multi-city	iPhone/ iPod Touch	Приложение по навигации в европейском метро с возможностью вывода информации по станциям, оборудованным эскалаторами/лифтами, для путешественников с ограниченными возможностями	http://itunes.apple.com/app/imetro-multi-city/id307778483?mt=8	0,99 долл. США
iTube Plan	iPhone/iPad/ iPod Touch	Приложение по навигации в метро Лондона с информацией о способах доступа	http://itunes.apple.com/gb/app/tube-map/id320969612?mt=8	2,99 долл. США
NYC Subway KICKMap Lite	iPhone/ iPad/ iPod Touch	Приложение по навигации в метро Нью-Йорка с информацией о способах доступа для лиц с ограниченными возможностями	http://itunes.apple.com/us/app/nyc-subway-kickmap-lite/id310459806?mt=8	Бесплатно

3.10 Ассистивные технологии для лиц с нарушением когнитивной функции и функции речи, а также для проведения соответствующего лечения

Появление возможности использования ассистивных приложений в смартфонах или планшетных ПК, заменяющих (более дорогие) специальные устройства, стало событием, имеющим потенциально важное значение для всех заинтересованных сторон. Хотя некоторые мобильные приложения (такие как приложения по альтернативной и дополнительной коммуникации (AAC)) пока еще не могут похвастаться таким же уровнем стабильности и функциональности, как у предлагаемых специализированных решений, возможность их использования с максимальным экономическим эффектом, который можно получить от использования планшетных ПК и смартфонов, делает такие приложения весьма привлекательной альтернативой с экономической точки зрения.

Некоторые мобильные приложения ассистивных технологий приведены в Таблице 3.8.

Таблица 3.8: Примеры ассистивных технологий, доступных на мобильных платформах

Приложение	Платформа	Удовлетворенные потребности/решенные задачи	Ссылка на сайт разработчика/ссылка для загрузки	Входит в общую стоимость/ бесплатно/ прикл. стоимость
Physiotherapy Exercises	Android/ iPhone/ Windows Phone	Поиск подходящих упражнений для лиц с повреждением спинного мозга и другими неврологическими нарушениями	www.physiotherapyexercises.com/	Бесплатно
Assistive Chat	iPad/ iPhone/ iPod Touch	Приложение AAC для лиц с нарушением функции речи (доступно на английском и немецком языках)	www.assistiveapps.com/index.php?option=com_content&view=article&id=3&Itemid=2	24,99 долл. США
Autism Timer	iPad/iPhone/ iPod Touch	Цифровой таймер для детей, страдающих аутизмом	http://itunes.apple.com/WebObjects/MZStore.woa/wa/viewS	2,99 долл. США

*Обеспечение доступности телефонов и услуг подвижной связи
для лиц с ограниченными возможностями*

Приложение	Платформа	Удовлетворенные потребности/решенные задачи	Ссылка на сайт разработчика/ссылка для загрузки	Входит в общую стоимость/ бесплатно/прибл. стоимость
			oftware?id=409539780&mt=8&ign-mpt=uo%3D6	
Behaviour Assessment Pro	iPad/ iPhone/ iPod Touch	Определяет факторы, вызывающие проблемное поведение среди детей, страдающих аутизмом	http://web.me.com/jeffersonlu/VermontBehavioralSolutionsLLC/BehaviorAssessmentPro.html	
MyTalkTools	iPad/ iPhone/ iPod Touch	Приложение ААС, предназначенное для лиц, сталкивающихся с трудностями при общении, и направленное на то, чтобы помочь им информировать окружающих о своих потребностях	www.mytalktools.com/dnn/	39,99 долл. США
Autism Xpress	iPad/ iPhone/ iPod Touch/ Blackberry/ Android	Приложение, направленное на то, чтобы помочь лицам, страдающим аутизмом, распознавать и выражать эмоции	http://autismxpress.com/	Бесплатная версия и версия Pro (1,99 долл. США)
Grace	iPad/iPhone/ iPod Touch	Система общения путем обмена простыми картинками без использования речи для лиц, страдающих аутизмом	http://graceappforautismoniphone.blogspot.com/	37,99 долл. США
My Choice Board	iPad/iPhone/ iPod Touch	Позволяет лицам, страдающим аутизмом, отставанием в развитии коммуникационной функции, а также лицам со специфическими потребностями в сфере обучения поддерживать независимый образ жизни и выражать свои специфические потребности и пожелания	www.goodkarmaapplications.com/GoodKarmaApplications/HomePage.html	9,99 долл. США
LivingSafely	iPad/iPhone/ iPod Touch	Доступное средство обучения, предназначенное для использования непосредственно лицами, страдающими аутизмом, нарушениями познавательной функции и другими пороками развития, в комфортном для них ритме	www.ablelinktech.com/index.php?id=41	29,99 долл. США
iCommunicate	iPad/iPhone/ iPod Touch	Коммуникационное приложение для детей с нарушением зрительной и познавательной функций	http://itunes.apple.com/us/app/communicate-for-ipad/id364186415?mt=8	49,99 долл. США
iConverse	iPad/ iPhone/ iPod Touch	Приложение ААС для лиц, страдающих аутизмом	www.converseapp.com/contact.php	9,99 долл. США
Proloquo2Go	iPad/ iPhone/ iPod Touch	Комплексное коммуникационное решение для лиц с нарушением функции речи	www.proloquo2go.com/	189,99 долл. США

3.11 Социальные средства распространения информации, общение в социальных сетях

Считается, что будущее общения в социальных сетях за мобильными телефонами. Для многих пользователей, особенно молодежи, общение в социальных сетях заменяет даже использование голоса/звонков при общении со своего телефона. Twitter и Facebook остаются наиболее

популярными социальными сетями. При этом существует большое количество специализированных социальных сетей, ориентированных на различные слои населения.

Приложений Twitter, которые бы работали на основе мобильного телефона и были предназначены для лиц с ограниченными возможностями и лиц пожилого возраста, еще не существует, хотя многие пользователи социальной сети Twitter уже сейчас внедряют функции, обеспечивающие возможность доступа. Наиболее популярным приложением из них является **EasyChirp**³² (ранее "Accessible Twitter"), которое предназначено для запуска на устройствах iPhone и Android. Еще одним интересным приложением является **TweetSpeak**³³, говорящий инструмент Twitter, с помощью которого лица с потерей зрения могут вести поиск в сети Twitter.

Facebook также ведет работу над обеспечением доступности своего веб-сайта, добавив в центр справки страницу для лиц с ограниченными возможностями, где содержатся инструкции по использованию ассистивных технологий с Facebook.

Мобильное приложение для общения в социальных сетях можно сделать доступным путем внедрения программы экранного доступа/поддержки функции VoiceOver на конкретной платформе.

3.12 Провайдеры услуг и сторонние приложения

Некоторые операторы подвижной связи начали активно инвестировать значительные средства в разработку приложений для удовлетворения потребностей лиц с ограниченными возможностями и клиентов пожилого возраста. Они могут служить примером для других. Помимо интегрирования элементов обеспечения доступности при разработке своей продукции, предложения конкретных услуг, таких как тарифные планы Text-only и услуги ретрансляции, и создания специальных колл-центров для соответствующих пользователей, они также способствуют распространению сторонних решений, предлагая их в своих магазинах приложений и проводя маркетинговые кампании. Фактически, единственным каналом для продвижения/продажи определенных сторонних приложений являются партнерские связи оператора услуг в разных странах.

Так, в Соединенных Штатах оператор AT&T³⁴ предлагает пакет Mobile Accessibility Lite³⁵ бесплатно, а Mobile Speak и Mobile Magnifier, разработанные компанией Code Factory – со скидкой при установке на телефоне оператора. Оператор Verizon³⁶ предлагает программное обеспечение TALKS от Nuance для телефона HTC Ozone по сниженной цене. Компания Etisalat в Египте покупает у компании Medialog Accessibilities лицензии на совершение действий с определенным количеством программ экранного доступа, разработанных компанией Code Factory, и бесплатно распространяет их среди пользователей с потерей зрения³⁷. Большинство операторов услуг составляют перечень функций, обеспечивающих возможность доступа, и приложений для множества поддерживаемых ими телефонов, зачастую акцентируя на своих сайтах внимание на телефонах, которые обеспечивают возможность доступа. Такая информация может быть полезной при выборе мобильного телефона для лиц с ограниченными возможностями или клиентов пожилого возраста.

³² www.easychirp.com

³³ https://market.android.com/details?id=com.tweet.speak&feature=search_result

³⁴ www.wireless.att.com/learn/articles-resources/disability-resources/mobile-speak-magnifier.jsp

³⁵ www.codefactory.es/en/products.asp?id=424#sec1 и
www.att.com/gen/press-room?pid=21494&cdvn=news&newsarticleid=32969

³⁶ <http://aboutus.vzw.com/accessibility/talks.html>

³⁷ http://etisalat.com.eg/etisalat/Etisalat_Portal_En/about/visually_impaired.htm?_pageid=42,1&_dad=portal&_schema=PORTAL&_siteAlias=etisalat&_sitePath=Etisalat_Portal_En&_kpAlias=about&_pageAlias=visually_impaired

Таблица 3.9: Функции бесплатного пакета доступных приложений Mobile Accessibility Lite от компании Mobile Accessibility Lite

Телефон:	Осуществление и прием звонков, прослушивание номера вызывающего абонента, управление журналом звонков.
Контакты:	Управление контактами, в т. ч. контактами из социальных сетей, таких как Facebook.
SMS:	Написание и чтение коротких сообщений. Управление разговорами.
Будильник:	Установка будильника.
Интернет:	Использование всех возможностей веб-браузера, схожих с теми, что используются на ПК. Быстрый переход к интересующей информации. Управление закладками избранных веб-сайтов.
Календарь:	Создание, редактирование и стирание записей в календаре. Просмотр всех событий за день, неделю или месяц.
Эл. почта:	Полный доступ к учетной записи Gmail.
Где я?:	Приложение GPS-навигации с обновлением данных относительно текущего местоположения пользователя.
Доступный музыкальный плеер:	Доступный музыкальный плеер с удобным интерфейсом, который автоматически составляет список всех музыкальных файлов, установленных на телефон, а также сортирует их по имени и альбому исполнителя.
Приложения:	Доступ к списку приложений, установленных на телефоне пользователя с операционной системой Android.
Смена звука:	Настройка обратной связи и уведомлений (вибрация или звук). Настройка звука клавиш, голосовой пунктуации, высоты и скорости речи и т. д.
Настройки телефона:	Быстрый доступ к данным о времени и дате, информации о состоянии телефона, в т. ч. информации об уровне зарядки батареи, покрытии, количестве пропущенных звонков, непрочитанных сообщений и т. д.

Глава 4 Анализ проблем и возможностей, с которыми сталкиваются операторы при реализации разработанных решений

В данной главе внимание уделяется тому, насколько важно для операторов услуг подвижной связи понимать демографическую структуру своего рынка. Здесь также идет речь о значительных бизнес-возможностях, которые открываются перед компаниями, предоставляющими доступные услуги и продукцию, так как последние предназначены для удовлетворения потребностей лиц с ограниченными возможностями, лиц пожилого возраста и лиц с низким уровнем образования.

4.1 Анализ демографической структуры и возможностей рынка

Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, в мире живет более одного миллиона человек (15 процентов от общего населения планеты)³⁸ с ограниченными возможностями. Кроме того, необратимым явлением глобального масштаба является старение населения. Как ожидается, в развивающихся странах доля людей пожилого возраста вырастет на 2,8 процента³⁹ и составит одну пятую от общего населения к 2025-2030 годам. В развитых странах доля людей пожилого возраста увеличивается на 2 процента и к 2025-2030 годам составит одну треть часть от общего населения. К середине 21 века количество лиц пожилого возраста впервые за историю человечества превысит количество детей⁴⁰. Таким образом, рынок переживает серьезные изменения, которые открывают новые возможности для операторов услуг.

4.2 Выход на потребителей с ограниченными возможностями и потребителей пожилого возраста

Лица с ограниченными возможностями и лица пожилого возраста представляют целевую аудиторию, представители которой, как правило, не охвачены маркетинговыми кампаниями общего направления и считают, что блага, рекламируемые в рамках таких кампаний, не предназначены для удовлетворения их потребностей. Наиболее успешные стратегии, разработанные операторами, зачастую ориентированы на процессы создания и продвижения определенных свойств товаров или услуг, в которых задействованы лица с ограниченными возможностями⁴¹.

4.3 Закупка и распространение мобильных телефонов

Во многих странах операторы продают мобильные телефоны с услугами, которые или субсидируются, или предоставляются только внутри определенной сети. Продавцам приходится договариваться об оптовой покупке таких телефонов с их производителями. В рамках таких переговоров операторы могут договориться с производителями о том, чтобы последние предусмотрели в своих телефонах функции, обеспечивающие возможность доступа, а также использование ассистивных технологий. Отделы закупок и производители телефонов затем могут разработать стандарты вышеуказанных функций по результатам исследований, проведенных среди пользователей. Впоследствии операторы могут продавать доступные мобильные телефоны в

³⁸ www.who.int/disabilities/world_report/2011/en/index.html

³⁹ www.un.org/esa/population/publications/worldageing19502050/pdf/80chapterii.pdf

⁴⁰ www.globalaging.org/waa2/articles/untimes.htm

⁴¹ Компания AT&T Mobile US создала экспертную комиссию, которая собирается три раза в год для выработки рекомендаций по вопросам, касающимся клиентов и сотрудников: новые доступные и практичные технологии, существующие продукты и услуги, поддержка клиентов, стратегический маркетинг, а также вопросы трудоустройства www.wireless.att.com/learn/articles-resources/disability-resources/advisory-panel.jsp & www.g3ict.org/download/p/fileId_839/productId_159

специализированных точках продажи. Это могут быть доступные реальные или онлайн-магазины для лиц с ограниченными возможностями.

4.4 Подготовка персонала отделов сбыта и обслуживания

Сбыт и обслуживание играют важную роль в предоставлении услуг лицам с ограниченными возможностями. Для таких лиц необходимо создавать специализированные точки продажи и каналы адресного маркетинга, в т. ч. адаптировать среду, подготовить персонал отдела сбыта и задействовать альтернативные способы передачи информации как по телефону, так и вживую⁴².

4.5 Обеспечение доступа к точкам обслуживания и продаж

Обслуживание лиц с ограниченными возможностями предусматривает удовлетворение особых потребностей, что может быть ненадлежащим образом выполнено в обычных точках продаж. Чтобы этого не произошло, операторы и производители могут принять следующие меры:

- создать специализированные центры обслуживания пользователей с ограниченными возможностями⁴³;
- обеспечить доступ к существующим точкам продаж, в т. ч. демонстрационным залам и киоскам, руководствуясь принципами обеспечения универсального дизайна;
- создать специализированные каналы связи с использованием голоса и онлайн-технологий для оказания поддержки и передачи информации с помощью жестов, преобразования сигналов и т. д.

4.6 Стоимость мобильных телефонов с функциями и услугами, обеспечивающими их доступность, а также ассистивными функциями и услугами

Некоторые из функций, описанных в Главе 1, входят в стандартный набор функций большинства мобильных телефонов. Однако существуют ассистивные приложения, поддерживающиеся исключительно элитными смартфонами, стоимость которых является заоблачной для большинства пользователей, особенно в развивающихся странах. Учитывая, как увеличивается скорость передачи данных в сетях операторов, ожидается, что "облачные" решения, такие как справочные базы персональных данных, активируемые голосовыми командами, или высококачественный голос, синтезированный на сервере, смогут обеспечить соответствующую функциональность недорогих мобильных телефонов. В свою очередь, долгосрочные перспективы более производительных, но менее дорогих смартфонов изменят жизнь людей с ограниченными возможностями по всему миру.

Действительно, появление ряда стандартных платформ, способствующих продвижению сторонних разработок, позволяет пользователям с ограниченными возможностями получить доступ к более широкому спектру программного обеспечения, обеспечивающего доступность, а также к более широкому спектру ассистивных технологий. Кроме того, это повышает интерес разработчиков приложений к соответствующим категориям пользователей. Однако крупные продавцы мобильных телефонов ограничивают в определенной степени так называемый эффект масштаба, способствуя продвижению связанных с ними магазинов приложений, которые остаются привязанными к их

⁴² Национальный центр по обслуживанию клиентов с ограниченными возможностями компании AT&T, расположенный в Лос-Анджелесе, штат Калифорния, оказывает помощь лицам с ограниченными возможностями, используя для этого специальные каналы, предоставляет специальное обучение персоналу отдела обслуживания, предлагает формирование счетов в альтернативных форматах, а также обеспечивает поддержку клиентов по использованию каждого из предлагаемых компанией продуктов, исходя из индивидуальных потребностей клиентов.

⁴³ Там же

операционным системам. Учитывая, что все больше основных мобильных платформ поддерживают HTML5⁴⁴, а также что разработчики приложений могут внедрить почти такой же код на основе уже существующих телефонов с поддержкой HTML5, количество приложений, непривязанных к определенной платформе, как ожидается, вырастет.

4.7 Доступность соответствующего программного обеспечения

Фактически, доступ ко всему без исключения ассистивному программному обеспечению, перечисленному в Главе 3, существует на основных торговых площадках. Однако есть несколько факторов, ограничивающих как доступность, так и соответствие такого программного обеспечения.

- **Отсутствие ассистивных технологий на региональных языках.** Во многих странах компоненты различных значимых решений, такие как преобразование текста в речь или распознавание голоса, недоступны на региональном языке. Так, в Индии существует 22 официальных языка, не считая сотен диалектов и акцентов, составляющих лингвистическое разнообразие страны. В то время как на языке хинди приложения предлагаются⁴⁵, на других языках их не существует. Аналогичная ситуация ограничивает возможности пользователей в большинстве стран Африки. Поскольку динамика рынка может оказаться недостаточной для стимулирования частных инвестиций, одним из способов решения данной проблемы может стать поддержка разработки региональными объединениями приложений в сфере преобразования текста в речь и распознавания голоса на региональных языках за счет средств фондов универсального обслуживания/доступа⁴⁶.
- **Недостаточная поддержка развития инфраструктуры и подготовки соответствующего персонала.** В ближайшие несколько лет ожидается резкий рост рынка загружаемых приложений. Однако большинство пользователей с ограниченными возможностями не всегда могут без посторонней помощи получить доступ к этим приложениям, купить или загрузить их в онлайн-режиме, понять, как пользоваться ими. Поэтому для более эффективного распространения ассистивных решений необходимо привлекать организации, представляющие интересы лиц с ограниченными возможностями, а также службы поддержки на местном уровне.
- **Стоимость широкополосной связи.** Высокая стоимость широкополосной связи во многих развивающихся странах может ограничивать доступ к Интернету и специализированным услугам, таким как услуги цифровых библиотек, услуги ретрансляции видео и т. д.
- **Отсутствие доступных товаров и услуг.** Недостаток доступных мобильных телефонов во многих странах препятствует их использованию представителями данных категорий населения. Большую роль в изменении такой ситуации к лучшему могли бы сыграть операторы подвижной связи и производители мобильных телефонов.
- **Недостаточная информированность относительно ассистивных устройств/решений.** В большинстве стран уровень информированности об услугах, которые могут предлагать различные операторы подвижной связи, остается низким.

⁴⁴ HTML5 – это новая версия стандарта HTML, которая в настоящий момент находится в процессе разработки. Как и ее ближайшие предшественники, HTML 4.01 и XHTML 1.1, HTML5 является стандартом структуризации и отображения содержания Всемирной паутины. (Wikipedia – <http://en.wikipedia.org/wiki/HTML5>) HTML5 позволяет значительно сократить время и затраты на разработку приложений для различных устройств.

⁴⁵ Один из языков, на котором говорят граждане страны

⁴⁶ См. G3ict – CIS report on Universal Services Funds for Persons with Disabilities по адресу http://g3ict.org/resource_center/publications_and_reports

Глава 5 Примеры операторов услуг и производителей телефонов, учитывающих потребности лиц с ограниченными возможностями

В данной главе приводится ряд примеров практики ведения бизнеса в сфере производства мобильных телефонов и предоставления услуг подвижной связи с учетом необходимости обеспечения их доступности. Что касается операторов услуг, то компании AT&T в Соединенных Штатах Америки, Orange и SFR в Европе и NTT DoCoMo в Японии за несколько лет разработали и со значительным успехом внедрили на рынке комплексные программы для лиц с ограниченными возможностями.

5.1 Япония – NTT DoCoMo

Данный пример подтверждает существование возможностей для успешного ведения бизнеса при предоставлении услуг с учетом потребностей лиц с ограниченными возможностями и лиц пожилого возраста.

В Японии уровень проникновения мобильных телефонов значительно вырос за последнее десятилетие, уже в 2004 году превысив 70 процентов⁴⁷ от общего числа населения в возрасте от 20 до 50 лет. При таком уровне проникновения привлекать новых клиентов стало тяжелее. Компания NTT DoCoMo, чья доля на рынке составляла 51,3 процента, обнаружила потенциал в привлечении новых клиентов среди лиц пожилого возраста. В то время как уровень проникновения среди молодежи превышал 80 процентов в 2004 году, среди населения в возрасте от 70 до 80 лет он составлял всего 10 процентов, а среди населения в возрасте от 80 лет и старше – менее 4 процентов.

По результатам углубленного исследования причин непринятия мобильных технологий людьми пожилого возраста, компания NTT DoCoMo назвала отсутствие доступных и ассистивных продуктов и услуг одним из ключевых факторов такого непринятия⁴⁸. На основании результатов исследования, компания разработала всесторонний план по внедрению единой политики в сфере разработки продуктов и услуг.

Данная политика предусматривает создание доступных телефонов для людей с разного рода ограниченными возможностями; предложение клиентского обслуживания, адаптированного к нуждам лиц с ограниченными возможностями и лиц пожилого возраста (к таким услугам относятся наличие доступных точек продаж с персоналом, обученным разным видам коммуникации, адаптированным к специфическим нуждам потребителей); использование шрифта Брайля и языка жестов; предоставление специализированных услуг для людей пожилого возраста и лиц с ограниченными возможностями; а также введение специальных маркетинговых и тарифных планов.

Новая серия, появившаяся в результате соответствующей работы, под названием "Раку-Раку", была запущена в 2002 году и включила в себя разнообразные доступные и ассистивные услуги, некоторые из которых уже использовались с 2005 года благодаря внедрению технологии 3G. Данная серия продуктов, среди прочего, предусматривала наличие большого экрана и крупных знаков, возможность использования заданных кнопок автодозвона для записанных номеров, возможность использования голосового ввода текстовых сообщений и писем, наличие программ экранного доступа, а также наличие доступа к библиотеке электронных аудиокниг. Один из телефонов был также оборудован дополнительным ресивером костной звукопроводимости для передачи звуковых волн непосредственно через ткани человека.

Бизнес-эффект данной инициативы был ошеломляющим: компания NTT DoCoMo продала более 17,8 миллиона экземпляров телефонов Раку-Раку с момента их запуска. Показатели проникновения

⁴⁷ www.mobile-news.com/story/17162.php

⁴⁸ См. www.fujitsu.com/downloads/MAG/vol41-1/paper11.pdf

мобильных телефонов среди пожилых пользователей утроились с 2004 по 2008 год, и доля рынка NTT DoCoMo в сегменте пожилых пользователей значительно превышает его рыночную долю в среднем по стране.

На Рисунке 5.1 изображен телефон DoCoMo Raku-Raku 7 производства компании Fujitsu. С момента начала продаж данной серии телефонов в 2001 году и по состоянию на 30 июня 2010 года в Японии было продано 17,8 миллиона единиц этих телефонов.

Рисунок 5.1: Телефон DoCoMo Raku-Raku 7



Источник: компания Fujitsu

5.2 Европа – SFR и Orange

SFR⁴⁹ – французский оператор подвижной связи с абонентской базой, превышающей 20 миллионов абонентов. Является стороной, подписавшей добровольную хартию об обеспечении возможности доступа, действующую во Франции (подробную информацию см. в пункте 9.5 Главы 9). Взяв на себя соответствующие обязательства, компания SFR реализует, среди прочего, продукцию и услуги с учетом потребностей лиц с ограниченными возможностями.

Лицам с нарушением зрения компания предлагает набор программного обеспечения на основе ассистивной технологии Gold Pack, куда входят программа экранного доступа, экранная лупа, определитель цвета⁵⁰, мобильный плеер Daisy, а также доступные игры⁵¹. Компания SFR выписывает счета соответствующим клиентам с использованием шрифта Брайля и дает возможность клиентам с нарушением функции слуха подавать запросы и получать интересующую их информацию на языке жестов с использованием веб-камеры⁵² три раза в неделю.

Кроме того, компания установила сотрудничество с другими операторами для предоставления услуг с веб-сайта Jaccede.com, предлагающего информацию о доступе к различным местам в Париже. Используя приложение Jaccede Mobile, можно найти перечень мест, доступных для лиц с ограниченными возможностями. Также, в сотрудничестве с новостной веб-службой WebSourd⁵³, использующей язык жестов, компания SFR ежедневно предоставляет бесплатный доступ к новостям на языке жестов для лиц с нарушением функции слуха.

⁴⁹ www.sfr.fr/

⁵⁰ Средство для определения цвета с помощью камеры, встроенной в телефон

⁵¹ www.sfr.fr/handicap/services/index.jsp

⁵² <http://assistance.sfr.fr/accueil/contacter/lcf-webcam/en-2398-70308>

⁵³ www.websourd.org/

Компания Orange, являющаяся дочерней компанией France Telecom⁵⁴, запустила несколько инициатив по обеспечению доступа к сети для лиц с ограниченными возможностями и лиц пожилого возраста. Она обслуживает 160 миллионов пользователей – физических лиц в 35 странах мира. Стратегия компании заключается в том, чтобы ее основная продукция включала в себя максимально возможное количество функций, обеспечивающих доступность, без необходимости активирования таких функций за дополнительную плату и без необходимости обновления такой продукции после ее поступления к потребителю. Заявленная стратегия компании предусматривает сбалансированное внедрение соответствующих функций, предназначенных для лиц с ограниченными возможностями, с выгодой для всех клиентов.

Кроме внедрения вышеуказанного универсального подхода к разработке продукции, компания Orange создала несколько услуг для потребителей с ограниченными возможностями, нуждающихся в специализированных услугах. Так, в 2009 году, компания Orange France запустила доступную услугу дистанционной продажи для клиентов с частичной или полной потерей слуха, а также для клиентов с нарушением функции речи⁵⁵. Данная услуга позволяет клиентам еженедельно связываться через интернет-чат в реальном времени с консультантом, который специализируется на продукции и услугах в сфере электросвязи, предназначенных для лиц с ограниченными возможностями, используя текст или французский язык жестов. Являясь первым в своем роде в Европе, этот проект проводился на экспериментальной основе, и в настоящее время его реализация продолжается. В том же году, компания Orange France установила сотрудничество с парижским оператором общественного транспорта RATP для тестирования аудио- и видеосистемы слежения BlueEyes, которая доступна на мобильных телефонах и которая облегчает пользование общественным транспортом для людей с нарушением зрения⁵⁶.

5.3 Соединенные Штаты Америки – AT&T

Один из крупнейших операторов подвижной связи в Соединенных Штатах Америки, компания AT&T, при разработке своей продукции ориентируется на потребителя⁵⁷. Стандартный процесс выполнения проектов компании предусматривает определение требований Универсального дизайна на основании контрольного перечня по вопросам обеспечения доступности, а также оценку продукции с точки зрения возможных способов ее использования лицами с ограниченными возможностями. Впоследствии официальная документация по любому проекту разрабатывается с учетом результатов вышеуказанной оценки. Компания AT&T предоставляет разработчикам своих технологических решений руководящие указания по обеспечению Универсального дизайна.

С целью создания доступной продукции и соответствующих услуг, компания AT&T также сотрудничает с производителями телефонов и сторонними организациями, занимающимися вопросами обеспечения возможности доступа, старения, технологий и лиц с ограниченными возможностями. Кроме того, у компании AT&T есть специализированное подразделение, так называемая Группа человеческого фактора, которая проводит тестирование продукции и услуг компании с точки зрения доступности⁵⁸.

AT&T создала Консультативную экспертную комиссию по вопросам доступа и возраста (AAPAA), которая включает в себя представителей основных организаций, представляющих интересы лиц с ограниченными возможностями и лиц пожилого возраста. AAPAA консультирует компанию по вопросам доступности. В 2007 году, в ответ на отзывы AAPAA в отношении телефона, разработанного специально для лиц пожилого возраста и лиц с ограниченными возможностями,

⁵⁴ www.orange.com/en_EN/group/

⁵⁵ www.orange.com/en_EN/responsibility/access_for_all/accessibility/distance_selling.jsp

⁵⁶ www.orange.com/en_EN/responsibility/access_for_all/accessibility/blueeyes.jsp

⁵⁷ Accessibility, Innovation and Sustainability at AT&T, How culture of inclusion and the adoption of Universal Design at AT&T drive business processes to serve persons with disabilities, Case Study, White Paper Series: G3ict Publications and Reports www.g3ict.org/download/p/fileId_839/productId_159

⁵⁸ Там же

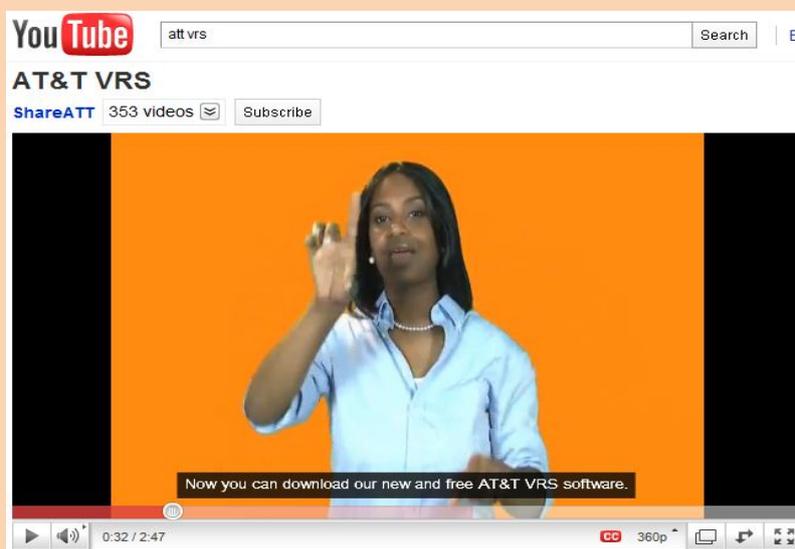
команда AT&T по проектированию интерфейса пользователя в сотрудничестве с южнокорейской компанией Pantech разработала телефон Pantech BreEZe⁵⁹.

Pantech BreEZe имел несколько функций обеспечения доступности, в т. ч. очень большой цветной дисплей, простой интерфейс пользователя, клавиши с подсветкой, активируемой одним нажатием, экранную лупу, совместимость со слуховым аппаратом, а также возможность использования функции голосового набора. Он был хорошо принят потребителями, и в 2010 году AT&T запустила в производство BreEZe 2. Новый телефон имеет гораздо больше функций обеспечения доступности, включая программное обеспечение для преобразования текста в речь, поддерживающее контент в формате DAISY⁶⁰.

Компания AT&T предлагает пользователям телефоны с программами экранного доступа, возможностью включения устройства и управления им с помощью голосовых команд, возможностью подключения дисплея для вывода экранной информации в виде шрифта Брайля. Эти устройства совместимы со слуховым аппаратом, оборудованы фронтальной камерой, имеют функцию передачи кодированных субтитров и могут подавать звуковые, визуальные или вибрационные сигналы. AT&T совместно с компанией Code Factory предлагает потребителю набор приложений Mobility Accessibility Lite, предназначенный для обеспечения доступности устройств под управлением операционной системы Android для пользователей с полной или частичной потерей зрения. Синтезатор речи обеспечивает прочтение вслух на английском или испанском языке информации, выводимой на экран во время работы какого-либо приложения. Данный сервис предоставляется пользователям AT&T бесплатно и доступен к использованию на множестве устройств.

На Рисунке 5.2 показано, как компания AT&T осуществляется продвижение товаров и услуг для лиц со специализированными потребностями с помощью YouTube. Сурдопереводчик объясняет глухим клиентам, как работают услуги ретрансляции видео компании AT&T. Видеоролик немой с субтитрами.

Рисунок 5.2: В размещенном на YouTube видеоролике разъясняется механизм предоставления услуги ретрансляции видео компанией AT&T



Источник: G3ict

⁵⁹ Там же

⁶⁰ Там же

Кроме того, компания AT&T предлагает пользователям специальный тарифный план с оплатой только услуг по передаче данных, бесплатный доступ к справочной службе на всей территории страны, а также возможность получать счета, выписанные с использованием шрифта Брайля или распечатанные крупным шрифтом. Компания AT&T также имеет специальный веб-сайт для людей с ограниченными возможностями, который содержит информацию об ассистивных технологиях, а также о других ресурсах, предназначенных для пользователей с ограниченными возможностями. При этом компанией AT&T был создан Национальный центр по обслуживанию клиентов с ограниченными возможностями в Лос-Анджелесе, который занимается обработкой всех заявок относительно продуктов и услуг серии Mobility от AT&T.

5.4 Египет – Etisalat и Vodafone

Египетская телекоммуникационная группа Etisalat⁶¹ установила сотрудничество с компанией Code Factory для предоставления своим абонентам программ экранного доступа Mobile Speak, производимых вышеуказанной компанией. Etisalat предлагает данную программу во всех своих розничных точках, разбросанных по стране. Что более важно, данная программа от Etisalat бесплатна для пользователей с частичной или полной потерей зрения. Этот шаг является важным признанием того, что ассистивные технологии являются не просто дополнительными приложениями, а необходимым приспособлением, которое операторы должны так или иначе предоставлять.

Делая свои услуги доступными для лиц с ограниченными возможностями, Vodafone Egypt руководствуется принципами корпоративной социальной ответственности. Говоря об инициативах Vodafone Egypt для лиц с ограниченными возможностями, стоит отметить, что компания первой в Египте запустила специализированные услуги для лиц с нарушением речи и слуха по предоплаченному тарифному плану "Bedoun Kalam", который предлагает более дешевые SMS-сообщения и видеозвонки с использованием языка жестов⁶². Vodafone Egypt успешно проводит специализированные маркетинговые кампании и сотрудничает с организациями, представляющими интересы лиц с ограниченными возможностями, для успешной реализации проектов в соответствующем сегменте рынка.

5.5 Другие примеры: GreatCall

GreatCall является американской компанией, предоставляющей услуги, ориентированные на легкость использования. Она предлагает телефон Jitterbug⁶³ производства компании Samsung, который обладает основными функциями, предназначенными для лиц с ограниченными возможностями и лиц пожилого возраста. Этот раскладной телефон имеет большие клавиши и мощный динамик, функцию вызова службы поддержки одним касанием клавиши, а также меню с интерфейсом, основанном на вопросах, и клавишами "ДА" и "НЕТ". Кроме того, компания GreatCall предлагает инновационные приложения, в т.ч. Check-in Call (активирует автодозвон через программируемые интервалы времени с целью выяснить, не нуждается ли пользователь в помощи или поддержке⁶⁴), 5 Star Security (обеспечивает круглосуточную поддержку со стороны аварийно-спасательной службы путем отслеживания местоположения пользователя с помощью телефона), LiveNurse (обеспечивает доступ к услугам дипломированных медицинских сестер), а также Medication Reminder (напоминает о необходимости принять лекарство)⁶⁵.

⁶¹ www.medialog.ws/en/node/228

⁶² www.vodafone.com.eg/vodafoneportalWeb/en/P600878041288685208951

⁶³ www.greatcall.com/Phones/JitterbugGraphite/

⁶⁴ www.greatcall.com/Jitterbug/AppStore/GreatSafety/check-in-call.aspx

⁶⁵ www.greatcall.com/AppStore/

Глава 6 Примеры производителей мобильных телефонов и организаций-разработчиков операционных систем, предоставляющих услуги лицам с ограниченными возможностями

В этой главе представлен обзор инициатив по обеспечению доступности некоторых крупных международных производителей мобильных телефонов.

6.1 Nokia

Финский производитель мобильных телефонов Nokia представил инициативу по обеспечению доступности⁶⁶, которая предусматривает разработку стандартов внутреннего дизайна продукта, проведение исследований и обучение персонала для обслуживания клиентов с ограниченными возможностями. Программное обеспечение для преобразования текста в речь от компании Nuance доступно для телефонов Nokia 60-й⁶⁷ и 80-й серий на базе операционных систем Symbian.

Некоторые модели Nokia предлагают некоторые функции, обеспечивающие возможность доступа:

- вогнутые клавиши для облегчения использования ротового стикера или других устройств для набора;
- зажимы для повышения устойчивости;
- речевое/голосовое взаимодействие с интерфейсом пользователя с помощью голосового набора/ответа на вызов, а также со сторонними приложениями;
- голосовой набор, диктофон, голосовые команды со встроенным громкоговорителем;
- услуга "нажмите и говорите" (РТТ), когда голос говорящего воспроизводится автоматически через громкоговоритель телефона;
- подключение к внешним службам через буфер памяти, что дает больше времени для завершения процесса;
- предварительно записанные голосовые команды для популярных функций.

6.2 Apple

iPhone представляет собой линейку смартфонов от компании Apple, представленную в 2007 году⁶⁸. Несмотря на то, что его сенсорный экран изначально воспринимался онлайн-сообществами в области обеспечения доступности как потенциальный фактор ограничения доступа, данный телефон с тех пор стал одним из самых популярных среди лиц с ограниченными возможностями, в т. ч. лиц с нарушением зрения. Компания Apple работает над созданием мобильных телефонов iPhone, которые были бы удобны в использовании для лиц с ограниченными возможностями и которые поддерживали бы функции, обеспечивающие возможность доступа, независимо от модели телефона⁶⁹. В основе дизайна мобильных телефонов и планшетных ПК компании лежит дизайн компьютера Macintosh, имеющего встроенные функции, обеспечивающие возможность доступа, в т. ч. программу экранного доступа, с 2004 года. Компания Apple стремится сохранить целостность опыта своих пользователей в отношении различных линеек продуктов: пользователь iPod Touch найдет те же самые команды на базе технологии Voice Over на iPhone или iPad.

⁶⁶ <http://www.nokiaaccessibility.com/>

⁶⁷ [http://en.wikipedia.org/wiki/S60_\(software_platform\)](http://en.wikipedia.org/wiki/S60_(software_platform))

⁶⁸ См. <http://atmac.org/iphone-accessibility-by-tim-obrien/>, www.timobrienphotos.com/2008/12/accessing-iphone-apps/, www.timobrienphotos.com/large-print-ideas/iphone-access/, <http://accessibility.blogspot.com/2009/06/apple-gives-iphone-accessibility-for.html>

⁶⁹ www.apple.com/iphone/features/accessibility.html

Значительный прорыв технологии Voice Over основан на том, что это первая в мире полностью доступная технология сенсорного экранного доступа. Она позволяет пользователям с использованием функции синтеза речи узнавать, что находится у них под пальцами и что можно сделать при помощи различных меню и функций операционной системы.

Телефон iPhone 4, являющийся последней моделью от Apple, поставляется со встроенной функцией VoiceOver. Это программа экранного доступа, которой можно управлять жестами. Несложные жесты легко выполнять широкому кругу людей – от маленьких детей до лиц пожилого возраста. Это позволяет лицам с нарушением зрения прослушивать описание функций своих телефонов при помощи касания и таким же образом при помощи перетаскивания и нажатия управлять ими. Функция VoiceOver доступна на 30 языках и совместима со всеми приложениями iPhone 4. Телефон поставляется с виртуальным контроллером, так называемым диском прокрутки, что позволяет пользователю изменять способ навигации по веб-сайту.

Другие функции, обеспечивающие возможность доступа на телефонах iPhone, включают:

- возможность осуществления видеозвонка на такое же устройство при помощи приложения FaceTime, используя Wi-Fi;
- поддержку Bluetooth-дисплеев Брайля и 30 международных таблиц Брайля;
- печатание слепым методом для пользователей с ограниченным зрением или навыками чтения с помощью программ преобразования текста в речь;
- функции увеличения изображения и масштабирования до 500 процентов;
- режим отображения текста более крупными шрифтами вместо изменения масштаба изображения;
- режим "белое на черном" и другие эффекты инверсии для пользователей, не различающих цвета;
- режим "моно-аудио" для пользователей с ограниченным слухом на одно ухо;
- поддержку функции скрытого титрования и субтитрирования, встроенной в iTunes, для поиска по контенту.

С внедрением мобильной платформы iOS 5, Apple представила дополнительные функции, обеспечивающие возможность доступа⁷⁰, перечисленные ниже.

- "Облегченная" версия функции Voice Over, которая позволяет пользователям читать вслух только текст, который они выбирают в данном приложении. Эта функция может быть наиболее полезна в ситуациях, когда пользователям необходимо, чтобы им помогли прочитать содержание чего-либо ввиду определенных обстоятельств – от ситуационных обстоятельств (например, когда они за рулем) до ситуаций, когда у них имеются проблемы со зрением, дислексия, или когда они предпочитают получать информацию преимущественно на слух.
- Функция "Assistive Touch" обеспечивает более широкую функциональность для лиц с ограниченными двигательными возможностями. Она добавляет несколько функциональностей, базовой из которых является аппаратная. Это позволяет подключать ассистивные устройства к устройствам, основанным на базе сенсорно-визуальной технологии iOS 5, таким как переключатель или джойстик, что позволяет пользователю с минимальными двигательными возможностями использовать интерфейс сенсорной панели iOS. Другие элементы являются программными. Они позволяют пользователям управлять несколькими физическими переключателями и клавишами на устройстве путем ввода команд с помощью сенсорной панели. Еще одна важная особенность функции "Assistive Touch" позволяет пользователям создавать жесты одним пальцем там, где по умолчанию требуется два или больше пальцев (например, сжатие фотографии).

⁷⁰ www.macworld.com/article/1163058/up_close_with_ios_5_accessibility_features.html

- Поддержка функции Voice Over для камеры сообщает пользователю, сколько людей на картинке.
- Возможность обозначения непомяченных кнопок приложений.

6.3 Samsung

Компания Samsung предлагает несколько мобильных телефонов, совместимых со слуховыми аппаратами. Компания придерживается технической спецификации ANSI C63.19⁷¹ для измерения уровня помех, которые испытывает пользователь со слуховым аппаратом при использовании им слуховых аппаратов с беспроводными телефонами. Компания классифицирует свою продукцию в соответствии с такими характеристиками, и клиенты знают, какой из телефонов компании оптимально подходит для использования со слуховыми аппаратами.

Другие функции, обеспечивающие возможность доступа, большинства мобильных телефонов компании Samsung, включают:

- сенсорные клавиши;
- выпуклости на клавише 5 или вокруг нее;
- виртуальную клавиатуру⁷²;
- светодиодный дисплей с яркой задней подсветкой;
- распознавание речи;
- набор одним или двумя касаниями;
- настраиваемую регулировку громкости;
- графическое меню/меню с иконками;
- меню быстрого доступа;
- функции телетайпного устройства (TTY);
- отверстие звукового выхода (через ушной вкладыш).

6.4 Motorola

Все мобильные телефоны американской компании Motorola разработаны таким образом, что они создают магнитное поле⁷³, совместимое со слуховым аппаратом, оборудованным индукционной катушкой, для пользователей с ограниченным слухом. Кроме того, продукция компании имеет следующие функции, обеспечивающие возможность доступа⁷⁴:

- микрофон с громкоговорителем;
- услуга ретрансляции;
- сигнал о входящем сообщении/звонке с сопровождением вибрирующего сигнала;
- звуковой сигнал при нажатии клавиши на клавиатуре;
- звуковой сигнал тревоги/сигнал обратной связи;
- яркие дисплеи с задней подсветкой;

⁷¹ www.samsung.com/us/consumer/learningresources/mobile/accessibility/pop_accessibility.html

⁷² Многоцелевые клавиши, которые можно запрограммировать на выполнение ряда функций

⁷³ www.motorola.com/Consumers/US-EN/About_Motorola/Corporate_Responsibility/Accessibility/Hearing-Aid-Compatibility

⁷⁴ www.motorola.com/Consumers/US-EN/About_Motorola/Corporate_Responsibility/Accessibility/Voice-Recognition

- высокая контрастность;
- легкость открытия телефонов в виде "ракушки" или с раздвижным корпусом;
- функция автоответчика;
- автоматический повтор номера, когда система занята;
- диктофон;
- ответ пользователю независимо от времени.

6.4 Google-Android

Android – это программная платформа для мобильных устройств, разработанная компанией Google, которая включает операционную систему, промежуточное программное обеспечение⁷⁵ и широкий спектр приложений. Это платформа с открытым исходным кодом, и в настоящее время она является самой продаваемой платформой для смартфонов⁷⁶.

Проект с открытым исходным кодом компании Android для доступа приложений носит название "Eyes-Free"⁷⁷. Программы экранного доступа от компании Android, такие как Spiel⁷⁸ и Talkback⁷⁹, делают платформу доступной для лиц с ограниченными возможностями. Помимо программы экранного доступа есть и несколько приложений, предназначенных для повышения доступности, таких как приложение Eyes Free Shell, которое обеспечивает доступ к сенсорному экрану без необходимости смотреть на экран, а также Google Voice, обеспечивающее поиск на основе распознавания речи, Gesture Search и др.

Приложение от компании Vilingo⁸⁰ (доступно бесплатно в Android Market) предназначено для обеспечения доступа ко всем телефонным услугам без касания устройства посредством голосовой обратной связи как с пользователем, так и с самим устройством.

Кроме того, платформа Android также имеет доступные приложения GPS, такие как WalkyTalky и Intersection Explorer, а также основные приложения GPS на базе Google Maps, которые можно использовать с приложением Talkback⁸¹.

Важным решением для компании Google в связи с внедрением операционной системы Android версии 4.0 и выше будет обращение к производителям мобильных телефонов с просьбой принимать во внимание положения об обеспечении доступности, предусмотренные Документами определения совместимости (CDD), или предлагать предпочитаемые ими альтернативные варианты. Вероятно, это будет способствовать разработке функций, обеспечивающих возможность доступа, для целого ряда мобильных телефонов и планшетных ПК, работающих с Android, что было бы очень позитивным шагом, принимая во внимание увеличение доли Android на глобальном рынке мобильной связи.

6.5 Doro

Doro – шведская компания, чьи акции продаются на бирже, и которая специализируется в области телекоммуникаций и ассистивной продукции для лиц пожилого возраста и лиц с ограниченными

⁷⁵ Промежуточное программное обеспечение – программное обеспечение, являющееся промежуточным звеном между компонентами программного обеспечения и приложениями.

⁷⁶ <http://uk.reuters.com/article/2011/01/31/oukin-uk-google-nokia-idUKTRE70U1YT20110131>

⁷⁷ <http://code.google.com/p/eyes-free/>

⁷⁸ <https://market.android.com/details?id=info.spielproject.spiel>

⁷⁹ https://market.android.com/details?id=com.google.android.marvin.talkback&feature=search_result

⁸⁰ www.vlingo.com/

⁸¹ <http://eyes-free.blogspot.com/2010/10/walking-about-with-talking-android.html>

возможностями. Процесс разработки продукции компании предусматривает активное участие лиц пожилого возраста, которые тестируют разработки, уделяя при этом особое внимание простоте использования и обеспечению безопасности дома или в пути. Компания разработала полную линейку доступных телефонов и периферийных устройств для лиц с ограниченными возможностями. Ее телефоны PhoneEasy 410gsm и 330gsm HandleEasy популярны среди пользователей пожилого возраста. Такие телефоны, совместимые со слуховыми аппаратами, имеют большие клавиши и текст, яркие дисплеи, четкий и хорошо слышимый сигнал, а также кнопку экстренного вызова, вибрирующий звонок, возможность отправки и приема текстовых сообщений, телефонную книгу для хранения номеров и микрофон с громкоговорителем для двусторонней телефонной связи.

Компания Doro ориентируется на четкую рыночную сегментацию населения пожилого возраста, что предусматривает применение особого подхода к разработке технологий в зависимости от категории лиц с ограниченными возможностями. Такой подход позволяет компании Doro и дистрибьюторам, в том числе операторам услуг подвижной связи, в более полной мере удовлетворять потребности пользователей.

Рисунок 6.1: Doro HandleEasy 330gsm



Источник: Doro

6.6 Emporia Telecom

Австрийский производитель мобильных телефонов, компания Emporia Telecom⁸², внедрила успешную практику ведения бизнеса с ориентацией на рыночную нишу, охватывающую лиц пожилого возраста и лиц с ограниченными возможностями. Компания со штаб-квартирой в Линце продает различным операторам услуг мобильные телефоны и мобильные аксессуары, удобные для пользователей пожилого возраста, у которых могут быть нарушения зрительной, слуховой или двигательной функций. В мобильных телефонах реализуются такие функции, как большой дисплей с экранной лупой, сенсорные клавиши, черные буквы и цифры на оранжевом фоне с задней

⁸² www.emporia.eu/en/home/

подсветкой для пользователей с ограниченным зрением или катарактой. Кроме того, динамик этих телефонов совместим со слуховым аппаратом⁸³.

Исследования и разработка мобильных телефонов компании Emporia осуществляются с учетом общих признаков старения населения. Компания сотрудничает с Университетом Иоганна Кеплера в Линце⁸⁴, Кембриджским университетом⁸⁵, Университетом прикладных наук Верхней Австрии⁸⁶, а также Университетом прикладных наук города Хагенберг⁸⁷.

У компании есть клиенты в 28 странах Центральной и Северной Европы, в Канаде, на Кипре, в Израиле, а также в Соединенных Штатах Америки. Ей удалось занять около 16 процентов австрийского рынка мобильных телефонов с предоплаченными услугами⁸⁸.

6.7 Sagem

В феврале 2010 года французская компания Sagem Wireless представила модель телефона Cosyphone⁸⁹, предназначенную исключительно для лиц в возрасте от 50 лет и старше. Эргономичный дизайн устройства основан на использовании бесконтактной технологии NFC (стандарт ближней радиосвязи)⁹⁰, которая позволяет пользователям получать доступ к функциям на своих телефонах без прокрутки меню. В телефоне Cosyphone предусмотрена установка предварительно настроенных и адаптированных карт быстрого доступа с контактами членов семьи и аварийно-спасательных служб, что позволяет пользователям осуществлять звонки или отправлять текстовые сообщения, просто проведя устройством над картой. Кроме того, телефон оснащен большой клавиатурой с приподнятыми и отдельными клавишами набора, а также имеет функцию обратной связи в виде вибрирующего микросигнала, который подтверждает, что пользователь нажал правильную цифру. Такой телефон поступил в продажу в ноябре 2010 года во Франции, Ирландии и Великобритании.

⁸³ www.emporia.eu/en/products/overview/

⁸⁴ www.jku.at/

⁸⁵ www.cam.ac.uk

⁸⁶ www.fh-ooe.at/en/

⁸⁷ www.fh-ooe.at/campus-hagenberg/

⁸⁸ http://de.wikipedia.org/wiki/Emporia_Telecom

⁸⁹ www.nearfieldcommunicationsworld.com/2010/11/09/34938/sagem-nfc-cosy-phone-available-france-uk-ireland/

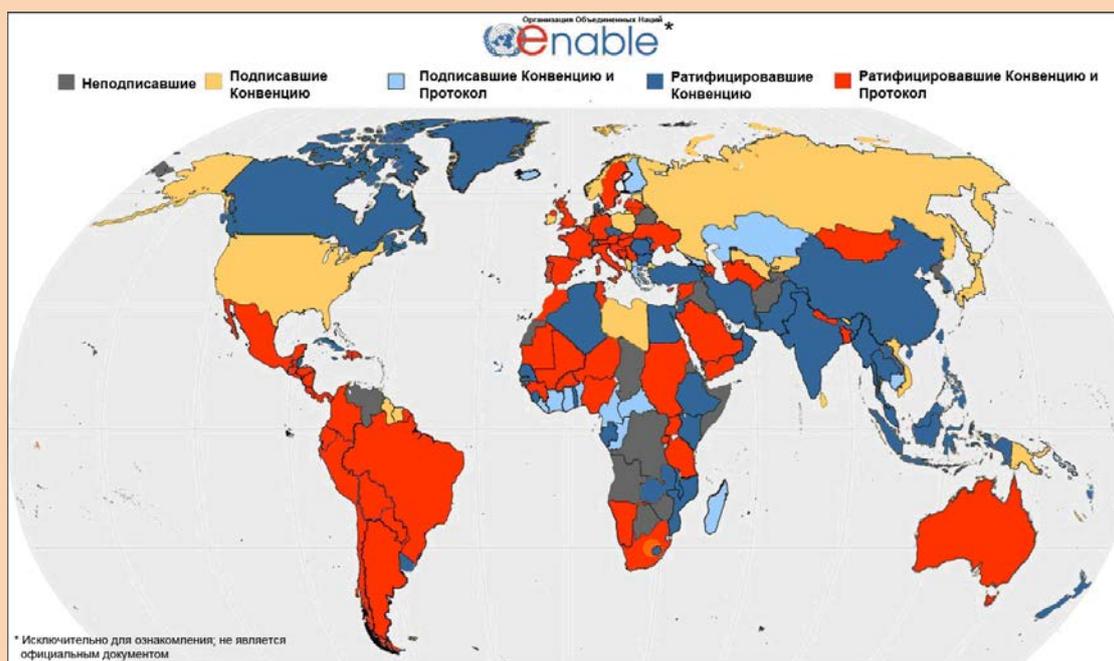
⁹⁰ Стандарт ближней радиосвязи (NFC) – пакет технологий беспроводной связи ближнего радиуса действия, как правило, от 4 см и менее. NFC всегда предполагает наличие передающего устройства и точки приема. Передающее устройство генерирует активное радиочастотное поле, способное приводить в действие пассивную точку приема. Это позволяет использовать в качестве точки приема такие предметы, как маркеры, стикеры, брелки для ключей, а также карточки, не требующие батареек для питания. Данная технология может применяться для работы с различными мобильными приложениями, в т.ч. такими, которые предназначены для эмуляции карточек, продажи и покупки билетов, а также оплаты с использованием кредитной карточки. См. http://en.wikipedia.org/wiki/Near_field_communication

Глава 7 Обязательства государств – участников Конвенции о правах инвалидов (КПИ) в отношении мобильных телефонов и услуг подвижной связи

В Конвенции о правах инвалидов⁹¹, вступившей в силу в мае 2008 года, закреплён принцип, состоящий в том, что все лица с ограниченными возможностями должны иметь возможность пользоваться основными правами и свободами человека. Впервые международный договор о правах человека включает четкую формулировку прав лиц с ограниченными возможностями на доступ к информационно-коммуникационным технологиям и системам наравне с другими без какой-либо дискриминации.

Данные требования, изложенные в статье 9, имеют далеко идущие последствия, поскольку вопрос доступа к ИКТ касается реализации других основных прав человека, таких как право на образование, занятость, а также на доступ к информации, транспорту, социальной и культурной жизни и развлечениям.

Рисунок 7.1: Страны, подписавшие и ратифицировавшие Конвенцию о правах инвалидов



Источник: UN Enable - www.un.org/disabilities/index.asp

Конвенция, подписанная 153 государствами-участниками и ратифицированная 117 государствами-участниками по состоянию на июль 2012 года, является самым быстро согласованным договором о правах человека в истории ООН⁹². В Конвенции признаются связанные с окружающей средой и отношением окружающих барьеры, с которыми сталкиваются лица с ограниченными возможностями, а в преамбуле четко прописано социальное определение ограниченных возможностей, заключающееся в следующем: "К лицам с ограниченными возможностями относятся лица с устойчивыми физическими, психическими, интеллектуальными или сенсорными нарушениями, которые при взаимодействии с различными барьерами могут мешать их

⁹¹ www.un.org/disabilities/countries.asp?navid=12&pid=166

⁹² Данные могут измениться в будущем.

полноценному и эффективному участию в жизни общества наравне с другими". Таким образом, становится очевидным тот факт, что устранение таких барьеров является необходимым условием для их способности пользоваться возможностями в полном объеме и свободно участвовать в жизни общества.

7.1 Общие обязательства по обеспечению доступности информационно-коммуникационных технологий (ИКТ)

В статье 3 (f) доступность закрепляется в качестве одного из восьми общих принципов Конвенции, а наличие прав на доступность, в т. ч. ИКТ, является условием реализации лицами с ограниченными возможностями своих фундаментальных прав и свобод.

Важность доступности подчеркивает тот факт, что в тексте договора слово "доступ" использовано девять раз, а слово "доступность" – 17 раз.

Статья 9 содержит общие обязательства по обеспечению доступности ИКТ и формулирует обязательства государств-участников по обеспечению доступа к информации и информационно-коммуникационным технологиям для лиц с ограниченными возможностями. Таким образом, Статья 9 требует, чтобы весь контент, связь, аппаратное и программное обеспечение, а также интерфейсы, были доступными. В ней также содержится призыв к государствам-участникам способствовать усилиям частного сектора в обеспечении всеобщей доступности товаров и услуг.

В Статье 2 приводится определение термина "передача данных", которое включает все возможные средства – "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 доступные информационно-коммуникационные технологии", устраняющее такие барьеры.

Так как технологии и среда ИКТ постоянно меняются, Конвенция определяет обязательства в зависимости от желаемых результатов в конкретных сферах применения, а не в технических терминах. Следовательно, политики, гражданское общество и промышленность могут определять способы решения проблем с учетом потребностей своей страны.

7.2 Положения о содействии ассистивным технологиям и альтернативным форматам для лиц с ограниченными возможностями

Конвенция содержит несколько положений о содействии ассистивным технологиям в различных секторах для лиц с ограниченными возможностями. Такие положения непосредственно поддерживают политику и программы содействия мобильным ассистивным технологиям государств-участников.

Согласно Статье 4, в которой содержатся общие обязательства, требуется, чтобы государства-участники предоставляли лицам с ограниченными возможностями доступную информацию об ассистивных технологиях, а также новых разработках⁹³. В статье также содержится призыв к подписавшим Конвенцию государствам проводить или содействовать проведению исследований в этой области, а также способствовать обеспечению доступности таких технологий, уделяя первоочередное внимание недорогим технологиям. При внедрении положений Статьи 4 мобильные решения, скорее всего, будут привлекательны для государств-участников с учетом беспрецедентного масштаба реализации их экономического потенциала.

Статья 9 содержит положения о продвижении ассистивных технологий и информации в альтернативных форматах. Статья 9.2 (f) гласит, что государства-участники, подписавшие Конвенцию, должны развивать другие соответствующие формы оказания помощи и поддержки лицам с ограниченными возможностями, обеспечивающие им доступ к информации. В статье 9.2 (g) Конвенции излагается требование относительно обеспечения доступа к "новым

⁹³ www.e-accessibilitytoolkit.org/toolkit/annexes/Textpercent20ofpercent20thepercent20Convention#obligations

информационным и коммуникационным технологиям и системам, включая Интернет". Кроме того, в соответствии со статьей 9.2 (h) государства-участники должны содействовать проектированию, разработке, производству и распространению изначально доступных информационно-коммуникационных технологий и систем так, чтобы доступность этих технологий и систем достигалась при минимальных затратах. Статья 21 "Свобода выражения мнений и убеждений и доступ к информации" содержит требование к государствам-участникам принимать меры для обеспечения того, чтобы лица с ограниченными возможностями могли получать и распространять информацию и идеи наравне с другими, пользуясь по своему выбору любым средством коммуникации. В статье 21 (a) содержится положение о бесплатном снабжении лиц с ограниченными возможностями информацией, предназначенной для широкой публики, в доступных форматах и с использованием технологий, учитывающих разные формы ограниченных возможностей⁹⁴.

Статья 30 требует, чтобы государства-участники обеспечивали доступ лицам с ограниченными возможностями к объектам культуры в доступных форматах для того, чтобы они могли участвовать наравне с другими в культурной жизни, спортивных мероприятиях и досуге.

Наряду с вышеуказанным есть статьи, содержащие положения об ассистивных технологиях для конкретных областей, которые могут иметь отношение к мобильным телефонам. Так, Статья 20 (b), рассматривающая вопрос индивидуальной мобильности, содержит требование, чтобы государства-участники облегчали доступ лиц с ограниченными возможностями к "качественным средствам, облегчающим мобильность, устройствам, ассистивным технологиям и услугам помощников и посредников, в том числе предоставляя их по доступной цене", что также должно охватывать программные средства по навигации и услуги, установленные на мобильных телефонах. Также Статья 26.3 требует, чтобы государства-участники поощряли "наличие, осведомленность и использование ассистивных устройств и технологий, относящихся к нормальной жизни и реабилитации". В Статье 32 (d) говорится о международном сотрудничестве посредством предоставления технической и экономической помощи, а также путем передачи технологических решений относительно доступных и ассистивных технологий.

7.3 Разумное решение для удовлетворения критериев предотвращения дискриминации

В Статье 5 Конвенции содержится положение о равенстве и недискриминации⁹⁵. Пункт 3 данной статьи требует, чтобы государства-участники принимали соответствующие меры по обеспечению разумной адаптации системы, что включает облегчение доступа через доступные и ассистивные технологии и коммуникации. Конвенция также предусматривает разумную адаптацию в трех конкретных областях, в частности, в области свободы и личной неприкосновенности (Статья 14), образования (Статья 24), труда и занятости (Статья 27). Обеспечение разумной адаптации, как указано в этих статьях, ведет к необходимости использовать ИКТ. Так, в Статье 24 подчеркивается, что государства-участники "содействуют освоению азбуки Брайля, альтернативных шрифтов, усиливающих и альтернативных методов, способов и форматов общения, а также навыков ориентации и мобильности, и способствуют поддержке со стороны сверстников и наставничеству".

7.4 Минимальные национальные стандарты доступности

Статья 9.2 (a) Конвенции требует, чтобы государства-участники принимали надлежащие меры к тому, чтобы разрабатывать, обеспечивать и контролировать "внедрение минимальных стандартов и руководящих принципов, предусматривающих доступность объектов и услуг, открытых для населения или специально предоставляемых населению".

⁹⁴ www.e-accessibilitytoolkit.org/toolkit/annexes/Textper cent 20ofper cent 20theper cent 20Convention#expression

⁹⁵ www.e-accessibilitytoolkit.org/toolkit/annexes/Textper cent 20ofper cent 20theper cent 20Convention#Equality

Данное положение могло бы распространяться на развитие доступности и стандарты ассистивных технологий для мобильных устройств и услуг. Такие стандарты могут обеспечить более высокий уровень совместимости между системами и услугами, а за счет увеличения конкуренции на рынке увеличить количество дешевых ассистивных и доступных технологий, продуктов и услуг.

Статья 9 (b) Конвенции также предписывает государствам-участникам обеспечивать, чтобы частные предприятия, предлагающие объекты и услуги для населения, учитывали разные потребности лиц с ограниченными возможностями относительно доступности. Статья 21 (c) предписывает государствам-участникам стимулировать частные предприятия к предоставлению информации о своих услугах в доступных и пригодных для лиц с ограниченными возможностями форматах.

7.5 Доступность служб экстренной помощи

Доступность служб экстренной помощи имеет большое значение для лиц с ограниченными возможностями. Конвенция предписывает государствам-участникам предоставлять такие услуги. Статья 9, в частности, расширяет обязательство по обеспечению доступа к информации и коммуникационным услугам на службы экстренной помощи.

7.6 Содействие развитию ассистивных технологий для обеспечения независимого образа жизни

Статья 19 Конвенции признает право лиц с ограниченными возможностями на независимый образ жизни и их полноценное и активное участие в жизни общества⁹⁶. Она предписывает, чтобы государства-участники принимали меры для облегчения самостоятельной жизни. Лица с ограниченными возможностями, живущие самостоятельно, должны быть уверены в том, что они могут рассчитывать на все доступные услуги, в том числе услуги мобильной связи и других ИКТ. Эти обязательства четко сформулированы в Статье 9, которая также признает их право на самостоятельную жизнь.

7.7 Другие отраслевые требования, обеспечивающие возможность доступа к ИКТ

Интернет и новые средства массовой информации все чаще используются в качестве предпочтительного средства связи и предоставления услуг во всех секторах, включая образование, электронное управление, банковское дело, телекоммуникации, средства массовой информации и занятость. Услуги доступны через компьютеры, мобильные телефоны и другие новые технологии и платформы. Конвенция о правах инвалидов признает потенциал ИКТ для обеспечения доступа и участия лиц с ограниченными возможностями. Учитывая перспективы развития и использования мобильной связи во всем мире, содействие доступности мобильной связи и услуг, в том числе через интернет, особенно в развивающихся странах, является для государств-участников и необходимостью, и перспективным направлением развития одновременно.

⁹⁶ www.e-accessibilitytoolkit.org/toolkit/annexes/Textpercent20ofpercent20thepercent20Convention#Living

Глава 8 Участие государственных органов в обеспечении доступности ассистивных мобильных телефонов и услуг подвижной связи

В данной главе содержится общая информация о роли различных государственных органов в обеспечении доступа к информации и услугам для лиц с ограниченными возможностями путем внедрения ассистивных решений в сфере использования мобильных телефонов. Дополнительная информация о разработке и реализации нормативно-правовых актов, в т. ч. контрольный список, предназначенный для директивных органов, приводится в Главе 10.

8.1 Регуляторные органы в области электросвязи и ИКТ

Регуляторные органы играют важную роль в обеспечении доступности услуг подвижной связи. В рамках своей компетенции регуляторные органы могут принимать следующие меры.

- Предусматривать положения об обеспечении возможности доступа к ИКТ при разработке основных нормативно-правовых актов и отраслевых правил в области электросвязи/ИКТ⁹⁷, а также при разработке рекомендаций для государственных органов.
- Включать в лицензионные договоры с операторами положения о предоставлении доступных услуг, а также принимать другие меры с целью обеспечения предоставления операторами приемлемых в ценовом отношении и доступных мобильных телефонов и услуг лицам с ограниченными возможностями.
- Создавать механизмы для оценки и тестирования уровня доступности.
- Создавать механизмы для оценки и тестирования уровня доступности.
- Проводить консультации с участием лиц с ограниченными возможностями и представителей организаций, представляющих их интересы, с целью обеспечения учета потребностей таких лиц при разработке нормативно-правовых актов и отраслевых правил.
- Обеспечивать доступность мобильных телефонов и услуг путем финансирования соответствующей деятельности за счет фонда универсального обслуживания/доступа.
- Способствовать обеспечению доступности отраслевых и государственных веб-сайтов и обеспечивать доступность веб-сайта самого регуляторного органа.
- Способствовать обеспечению доступа к ассистивным технологиям для мобильных устройств на региональных языках по приемлемой цене.
- Стимулировать разработку операторами специальных тарифных пакетов с целью способствования увеличению распространения подвижной связи среди лиц с ограниченными возможностями.
- Периодически проводить исследования с целью сбора данных об уровне принятия и использования подвижной связи лицами с ограниченными возможностями.
- Стимулировать развитие международного сотрудничества в данной сфере.

8.2 Министерство электросвязи/ИКТ

Министерства электросвязи/ИКТ играют важную роль в регулировании сферы электросвязи/ИКТ во многих странах. Для обеспечения доступа к услугам подвижной связи они могут принимать следующие меры.

⁹⁷ Так, регуляторный орган Великобритании в области связи (Ofcom) издал нормативно-правовые документы, содержащие положения об обеспечении возможности доступа к ИКТ.

- Разрабатывать и/или вносить поправки в нормативно-законодательные акты с целью способствования обеспечению доступа к мобильным телефонам и услугам подвижной связи.
- Организовывать общественные консультации с участием лиц с ограниченными возможностями и представителей организаций, работающих в сфере обеспечения доступности ИКТ, с тем чтобы при разработке нормативно-правовых актов были учтены их интересы.
- Стимулировать разработку представителями частного сектора ассистивных услуг, предусматривающих использование мобильных телефонов, а также соответствующего оборудования в сфере ИКТ, для лиц с ограниченными возможностями на региональном языке по приемлемым ценам.
- Финансировать научно-исследовательскую работу в сфере недорогих и доступных мобильных телефонов и ассистивных технологий подвижной связи.
- Сотрудничать с другими министерствами и учреждениями с целью включения в их программы мероприятий по обеспечению доступа к доступному контенту и услугам с использованием мобильных телефонов, в т. ч. сотрудничать с министерством образования с целью обеспечения доступа к образовательному контенту с использованием мобильных телефонов.
- Обеспечивать работу доступного веб-сайта и способствовать обеспечению доступа к веб-сайтам в сфере электросвязи/ИКТ, а также веб-сайтам других государственных учреждений.
- Разработать и принять стандарты обеспечения доступности ИКТ для мобильных телефонов согласно стандартам соответствующих международных организаций, таких как Международный союз электросвязи (МСЭ) и Международная организация стандартизации (ИСО), разработать руководящие указания по обеспечению доступности для производителей оборудования в сфере подвижной связи, а также стандартов по предоставлению услуг для соответствующих операторов.
- Принимать участие в информационных мероприятиях, предназначенных для операторов услуг и производителей оборудования.
- Обеспечить включение вопроса обеспечения роста уровня проникновения среди лиц с ограниченными возможностями в национальный план развития электросвязи и концепцию обеспечения универсального обслуживания/доступа ИКТ.
- При необходимости предусмотреть в руководящих указаниях по осуществлению государственных закупок четко сформулированные положения относительно развития доступной инфраструктуры подвижной связи.

8.3 Национальный совет по защите лиц с ограниченными возможностями, а также межгосударственные учреждения, осуществляющие надзор за соблюдением нормативно-правовых актов, касающихся лиц с ограниченными возможностями

В большинстве стран, ратифицировавших Конвенцию, создан национальный орган, осуществляющий функцию надзора за соблюдением нормативно-правовых актов с участием организаций, представляющих интересы лиц с ограниченными возможностями. С целью способствования обеспечению доступности подвижной связи и соответствующих услуг данный орган может принимать следующие меры.

- Организовывать общественные дискуссии и повышать уровень информированности населения относительно преимуществ обеспечения доступности подвижной связи, а также различных категорий населения, перед которыми открываются соответствующие возможности.

- Сотрудничать с государственными органами и отраслевыми организациями в сфере разработки соответствующих нормативно-правовых актов и предоставления доступных для всех продуктов и услуг подвижной связи.
- Способствовать мониторингу выполнения соответствующих нормативно-правовых актов.
- Сотрудничать с представителями частного сектора с целью способствования развитию соответствующего необходимого программного и аппаратного обеспечения.
- Способствовать укреплению международного сотрудничества и обмена опытом и знаниями.

8.4 Фонд универсального обслуживания/доступа

С целью способствования обеспечению доступа к подвижной связи государства могут использовать средства фонда универсального обслуживания/доступа как указано ниже⁹⁸.

- Определить уровень обеспечения доступа к услугам в сфере электросвязи и подвижной связи для лиц с ограниченными возможностями в качестве одного из специальных условий выполнения обязательства по обеспечению универсального обслуживания.
- Реализовывать программы и проекты, направленные на предоставление стандартных и специализированных услуг лицам с ограниченными возможностями посредством мобильных телефонов. К таким программам и проектам можно, среди прочего, отнести: субсидирование стоимости мобильных телефонов, специализированных пакетов услуг на месячный период, услуг ретрансляции и ассистивных технологий, стимулирование научно-исследовательской деятельности, локализацию ассистивных решений (в т. ч. развитие серверов для преобразования речи в текст на региональных языках), а также внедрение любых других форм стимулирования, отвечающих конъюнктуре рынка на региональном уровне.
- Включать в договора об обеспечении универсального обслуживания/доступа положения, обязывающие операторов услуг обеспечивать одинаковый уровень доступа для лиц с ограниченными возможностями.

8.5 Другие государственные органы в сфере внедрения доступных ассистивных услуг подвижной связи и мобильных телефонов

Кроме вышеуказанных основных государственных органов, отвечающих за деятельность, направленную на обеспечение доступности электросвязи, существует ряд других органов, играющих роль в обеспечении доступа к мобильным телефонам и услугам подвижной связи для лиц с ограниченными возможностями.

- **Организации, работающие в сфере технической стандартизации**, могут определять и внедрять стандарты доступного оборудования и услуг в области подвижной связи, разработанные соответствующими международными организациями, такими как Международный союз электросвязи (МСЭ).
- **Исследовательские организации** могут принимать участие в разработке и локализации недорогих доступных ассистивных решений в сфере мобильных телефонов на региональных языках.
- **Учреждения, занимающиеся вопросами государственных закупок или принимающие участие в соответствующей деятельности**, в т. ч. управления по вопросам коммунального обслуживания и организации, защищающие интересы потребителей, могут включать

⁹⁸ См. report on Universal Service for Persons with Disabilities G3ict and CIS 2011 по адресу: www.g3ict.org/resource_center/publications_and_reports

обеспечение доступности в перечень условий, выполнение которых является обязательным в рамках осуществления государственных закупок.

- **Учреждения сферы образования** могут направлять свои усилия на создание и распространения контента в доступном формате, таком как формат DAISY, а также стимулировать использование мобильных телефонов в учебных помещениях студентами с ограниченными возможностями в инновационных целях⁹⁹.
- **Учреждения, занимающиеся вопросами распространения общедоступной информации**, включая пресс-службы и отделы по поддержанию веб-сайтов органов правительства, могут принимать меры, направленные на обеспечение доступа к общедоступной информации и официальным документам в доступном формате, поддерживаемом технологиями подвижной связи.

8.6 **Министерства, предоставляющие услуги в рамках программы электронного правительства**

Все большее количество людей предпочитают получать доступ к услугам, используя свои мобильные телефоны, так как во многих странах устройства подвижной связи гораздо более распространены, чем компьютеры. Таким образом, министерства, предлагающие услуги в рамках программы электронного правительства, будут стараться обеспечить доступ к таким услугам для лиц с ограниченными возможностями. Кроме того, вышеуказанные государственные органы могут принимать указанные ниже меры.

- Проводить консультации с участием лиц с ограниченными возможностями и представителями организаций, представляющих интересы таких лиц, с целью разработки доступных, легких в использовании приложений в рамках программы электронного правительства.
- Предоставлять доступные услуги телефонной связи, доступа к базам данных с голосовым сопровождением и др.
- Обеспечивать соответствие всех веб-сайтов программы электронного правительства с Руководящими принципами обеспечения доступа к веб-контенту в рамках Программы по обеспечению доступа к веб-ресурсам Консорциума World Wide Web (W3C).
- Обеспечивать доступность всех электронных документов в формате, поддерживаемом технологиями подвижной связи.
- Предоставлять бесплатные телефонные линии поддержки для оказания помощи конечным пользователям с ограниченными возможностями.
- Обеспечивать наличие в доступных форматах информации обо всех услугах подвижной связи в рамках программы электронного правительства¹⁰⁰.

8.7 **Осуществление министерствами в сфере образования функции надзора за работой образовательных веб-ресурсов**

Министерства в сфере образования могут принимать указанные ниже меры с целью обеспечения наличия образовательных ресурсов и услуг подвижной связи в доступных форматах.

- Проводить консультации с участием лиц с ограниченными возможностями и представителей организаций, представляющих интересы вышеуказанных лиц, с целью выработки нормативно-правовых актов, которые бы способствовали реализации права на обучение.

⁹⁹ www.g3ict.org/resource_center/publications_and_reports

¹⁰⁰ www.e-accessibilitytoolkit.org/toolkit/technology_areas/access_to_published_works

- Предоставлять образовательные материалы в доступных форматах, в т. ч. в формате Daisy, который поддерживается мобильными телефонами.
- Разрабатывать нормативно-правовые акты с целью содействия созданию образовательных материалов в доступных электронных форматах на всех этапах образовательного процесса.
- Финансировать соответствующую научно-исследовательскую работу и работу по разработке ассистивных технологий и учебных материалов для мобильных телефонов, в частности на региональных языках.
- Создавать среди преподавателей потенциал, необходимый для оказания поддержки детям с ограниченными возможностями при использовании ими мобильных телефонов для получения доступа к учебным материалам.

8.8 Осуществление министерствами здравоохранения и социального обеспечения функции надзора за предоставлением услуг в сфере реабилитации и ухода за лицами пожилого возраста

Министерства, занимающиеся такими вопросами, как социальное обеспечение, реабилитация и здравоохранение, могут принимать различные меры, направленные на оптимизацию и дальнейшее развитие доступных технологий подвижной связи. Примеры перечислены ниже.

- Проводить консультации с участием лиц с ограниченными возможностями и представителей организаций, представляющих интересы вышеуказанных лиц, с целью выработки нормативно-правовых актов и руководящих указаний, которые бы способствовали обеспечению доступа к услугам в сфере здравоохранения с использованием технологий подвижной связи.
- Предоставлять мобильные телефоны и ассистивные технологии экономически незащищенным слоям населения с ограниченными возможностями в рамках государственных программ, в т. ч. программ, предусматривающих предоставление субсидий.
- Оказывать соответствующую поддержку и финансировать предоставление доступных услуг в сфере здравоохранения и социального обеспечения с использованием технологий подвижной связи, в т. ч. предоставляя информацию о наиболее распространенных заболеваниях, таких как ВИЧ-инфекция/СПИД, полиомиелит и малярия, системах подготовки к стихийным бедствиям и системах раннего оповещения, бесплатных телефонных линиях медицинской помощи, новых предложениях на рынке вакансий и т. д.
- Обеспечивать работу доступных веб-сайтов в соответствии с Руководящими принципами обеспечения доступа к веб-контенту в рамках Программы по обеспечению доступа к веб-ресурсам Консорциума World Wide Web (W3C), а также обеспечивать предоставление любой информации в электронном и доступном формате, поддерживаемом технологиями подвижной связи.

Глава 9 Краткое описание программ и нормативно-правовой базы на национальном уровне

В данной главе содержится краткое описание мер, принимаемых в разных странах с целью содействия обеспечению доступа к электросвязи для лиц с ограниченными возможностями. Данные были собраны на основании результатов вторичного исследования и по мере возможности подтверждены Администрацией МСЭ.

9.1 Австралия

В Австралии¹⁰¹ доступ к электросвязи для лиц с ограниченными возможностями был обеспечен благодаря выполнению обязательств по универсальному обслуживанию, принятию законов о защите прав потребителей, отраслевых правил и руководящих указаний, стандартов в сфере электросвязи, а также благодаря ратификации этой страной 17 июля 2008 года Конвенции Организации Объединенных Наций о правах инвалидов.

Департамент широкополосной связи, коммуникаций и цифровой экономики Австралии¹⁰² осуществляет надзор за соблюдением нормативно-законодательной базы в сфере обеспечения доступа к электросвязи. Регуляторным органом в секторе связи страны является Австралийское управление связи и СМИ.

Закон "Об электросвязи" (защита прав потребителей и стандарты обслуживания), принятый в 1999 году (TCPSS), гарантирует предоставление стандартных телефонных услуг (STS) в рамках обязательств по универсальному обслуживанию (USO). USO обязывает предоставление лицам с ограниченными возможностями обоснованного доступа к голосовой телефонной связи, в т. ч. с использованием телефона-автомата, или к другой форме связи, если использование голосовой телефонной связи не является возможным. Данное требование отвечает положениям Закона "Об искоренении дискриминации по отношению к инвалидам", принятого в 1992 году, согласно которому дискриминация лиц с ограниченными возможностями в сфере предоставления товаров и услуг является незаконной.

Кроме того, TCPSS предусматривает создание Национальной службы ретрансляции (NRS), которая бы давала лицам с полным или частичным нарушением слуха, а также зрения, возможность получить доступ к стандартным телефонным услугам на тех же условиях, на которых другие граждане Австралии получают доступ к стандартным услугам телефонной связи, включая услуги вызова аварийно-спасательных служб. Деятельность NRS финансируется за счет налога на деятельность официальных операторов услуг в сфере электросвязи.

В Положениях об электросвязи (оборудование для лиц с ограниченными возможностями), принятых Австралией в 1998 году, содержится краткое описание функций и оборудования, доступ к которым должен быть обеспечен при использовании стандартных услуг телефонной связи. К таким относятся, среди прочего, следующие: функция набора номера одним касанием с использованием номеров в памяти телефона, возможность использования гарнитуры (громкоговорителя и/или базы телефона), встроенный преобразователь сигналов для их передачи на слуховой аппарат, кохлеоимплантат, телефонный адаптер, функция регулировки громкости (для увеличения громкости голоса вызывающего или вызываемого абонента), возможность использования альтернативных сигналов, сообщающих о том, что телефон звонит (дополнительное вызывное устройство с возможностью регулировки громкости по тону и высоте звука или визуальный сигнал), легкий телефонный аппарат, а также оборудование для установления параллельного соединения между существующим телефоном и другим устройством. Кроме того, в положениях содержится подробная информация относительно видов оборудования, позволяющего лицам с ограниченными возможностями получить доступ к услугам NRS.

¹⁰¹ Текст предоставлен представителями Австралии, Государства – Члена МСЭ.

¹⁰² ACMA Access to disability services webpage: www.acma.gov.au/scripts/nc.dll?WEB/STANDARD/1001/pc=PC_2022

Согласно стандарту электросвязи для лиц с ограниченными возможностями AS/ACIF S040:2001, стандартное оборудование пользователя с использованием STS должно иметь, среди прочего, следующие характеристики:

- наличие выпуклости на клавише "5", помогающей лицам с нарушением зрения найти нужные клавиши с цифрами на клавиатуре, а также
- минимальный уровень помех соединения между мобильным телефоном и слуховым аппаратом.

Свод правил Австралийского форума отрасли связи – C625:2009 Information Accessibility Features for Telephone Equipment¹⁰³ (Характеристики оборудования телефонной связи, обеспечивающие доступ к информации) – содержит положения, обязывающие поставщиков предоставлять информацию относительно функциональных характеристик абонентского оборудования, использующего телефонный аппарат, произведенный в Австралии или импортированный в Австралию. Вышеуказанный свод правил направлен на обеспечение предоставления поставщиками оборудования четкой и исчерпывающей информации, которая способствовала бы деятельности операторов услуг. Кроме того, в данном документе содержится информация, помогающая пользователям определить характеристики оборудования, отвечающие их индивидуальным потребностям в сфере обеспечения связи.

Кроме вышеуказанного кодекса, существуют еще и специальные практические рекомендации – ACIF – G627:2095 Operational Matrices for Reporting on Accessibility Features for Telephone Equipment Guideline¹⁰⁴ (Практические рекомендации с матрицами для составления отчетов относительно наличия у оборудования телефонной связи характеристик, способствующих обеспечению доступности), в которых приведены матрицы для составления отчетов относительно наличия у абонентского оборудования фиксированной и подвижной связи характеристик, способствующих обеспечению доступности ИКТ. Такие матрицы поделены на четыре категории: информация о телефоне/аппаратном обеспечении; характеристики, необходимые для лиц с нарушением двигательной функции; характеристики, необходимые для лиц с нарушением зрения; а также характеристики, необходимые для лиц с нарушением слуха.

В практической рекомендации G586:2006¹⁰⁵ Disability Matters: Access to Communication Technologies for People with Disabilities and Older Australians (Вопросы, касающиеся лиц с ограниченными возможностями: обеспечение доступа к технологиям связи для лиц с ограниченными возможностями и граждан Австралии пожилого возраста) приводится краткое описание мер, необходимых для осуществления деятельности компаниями, представленными в данном секторе, а также организацией Communications Alliance, с учетом потребностей лиц с ограниченными возможностями и граждан Австралии пожилого возраста.

9.2 Аргентина

В Аргентине принят ряд всеохватывающих законов, направленных на обеспечение доступа к услугам в сфере электросвязи.

Разработка национального законодательства в сфере обеспечения доступа к ИКТ началась с принятия Латиноамериканской конвенции об искоренении любых форм дискриминации по отношению к лицам с ограниченными возможностями (2000 год), которая была введена в действие Конгрессом на основании Закона 25.280. Пункт (а) раздела 1 статьи 3 предусматривает принятие "... мер, направленных на постепенное искоренение дискриминации и обеспечение интеграции государственных органов и/или представителей частного сектора в сфере предоставления товаров,

¹⁰³ www.acma.gov.au/webwr/telcomm/industry_codes/codes/acif_code_c625_2009_section_2.pdf.pdf

¹⁰⁴ www.acma.gov.au/webwr/telcomm/industry_codes/codes/acif_guideline_g627_2009_section_2.pdf.pdf

¹⁰⁵ www.commsalliance.com.au/Documents/all/guidelines/g586

услуг, оборудования, программ, а также осуществления деятельности, связанной, среди прочего, с трудоустройством, перевозками, обеспечением связи, предоставлением жилья..."¹⁰⁶.

В последней редакции положения об общедоступных услугах телефонной связи для лиц с нарушением слуха и речи (Приказ министерства S.C. № 2151/97¹⁰⁷) говорится, что "действующие в Аргентине положения об использовании оконечного оборудования для лиц с нарушением слуха и/или речи схожи с соответствующими положениями, действующими на территории Соединенных Штатов Америки". Таким образом, раздел 3 положений в редакции от 1997 года гласит, что "все модели мобильных телефонов, предназначенных для лиц 3-й категории с нарушением слуха и речи, согласно определению, предусмотренному статьей 10 Положений, утвержденных на основании Резолюции SC No. 26878/96, в т. ч. находящихся в общественном и частном пользовании, которые надлежащим образом сертифицированы и разрешены к использованию Федеральной комиссией по связи, являющейся Федеральной комиссией по связи Соединенных Штатов Америки (ФКС), считаются такими, которые разрешены к использованию в (Аргентине), при условии, что они имеют клавиатуру с испанской раскладкой и (минимальную) скорость передачи данных на уровне 50 бод¹⁰⁸." 12 ноября 2010 года Конгресс принял закон (4521-D-08), в котором содержатся дополнительные законодательные инициативы, касающиеся веб-браузеров и направленные на обеспечение доступа к информации, содержащейся на веб-сайтах. Поскольку в законе не уточняется тип устройства, на котором используется веб-браузер, его положения применяются и к смартфонам.

9.3 Бразилия

Бразилия¹⁰⁹, являясь стороной, подписавшей Конвенцию о правах инвалидов и ее Факультативный протокол, инициировала осуществление на государственном уровне нормативно-правовых мер, направленных на обеспечение полного доступа к ИКТ для лиц с ограниченными возможностями.

В сфере связи, в частности в сфере электросвязи, принимается ряд мер, направленных на устранение существующих препятствий.

- На основании Указа 6039 от 7 февраля 2007 года была утверждена программа, направленная на оказание поддержки учреждениям, предоставляющим помощь лицам с нарушением слуха, которая финансируется за счет средств Фонда универсализации услуг в сфере электросвязи. Данная программа предусматривает установку индивидуальных точек фиксированного доступа и терминалов электросвязи для лиц с нарушением слуха с оплатой только базовых услуг фиксированной телефонной связи.
- 7 августа 2007 года Национальное агентство электросвязи Бразилии (Anatel) приняло Резолюцию 477, которая предусматривает введение для лиц с нарушением слуха и низким уровнем дохода тарифного плана с оплатой только SMS-сообщений. При этом на определенное количество SMS-сообщений дается скидка. Еще во время пересмотра вышеуказанных положений все операторы, предоставляющие услуги подвижной связи физическим лицам, одобрили данный тарифный план. При пересмотре был также определен максимальный период времени, необходимый для передачи ответных SMS-сообщений, чтобы дать возможность лицам с нарушением слуха общаться, используя SMS-сообщения.
- 20 апреля 2011 года по инициативе руководства коммунальных аварийно-спасательных служб (полиция, пожарная служба, скорая помощь и др.) агентство Anatel приняло Резолюцию 564, согласно которой операторы обязаны, с учетом действующих технологических ограничений, направлять текстовые сообщения своих абонентов в

¹⁰⁶ Перевод неофициальный.

¹⁰⁷ SC Res 2151/97 www.atedis.gov.ar/hipo_normativa6.php

¹⁰⁸ Перевод неофициальный.

¹⁰⁹ Текст предоставлен Администрацией Регионального отделения МСЭ в Бразилии.

соответствующие коммунальные аварийно-спасательные службы без платы за предоставление услуг по передаче таких сообщений или звонков в соответствующие аварийно-спасательные службы.

- Все операторы фиксированной и подвижной связи должны иметь промежуточное устройство связи, при помощи которого можно предоставлять ассистивные услуги лицам с нарушением слуха и речи.
- Кроме того, по меньшей мере 2 процента всех общественных телефонов должны, по требованию, быть адаптированы к использованию лицами с нарушением слуха, двигательной или речевой функции, а также 100 процентов общественных телефонов должны быть адаптированы к использованию лицами с нарушением зрения.
- Установка во всех федеральных министерствах общественных телефонов, адаптированных к использованию лицами с нарушением слуха.
- Проведение встреч с представителями организаций, представляющих интересы лиц с ограниченными возможностями, с целью улучшения регуляторной деятельности в сфере обеспечения доступности ИКТ.

Значительным прогрессом в сфере предоставления услуг электросвязи в Бразилии стало увеличение зоны покрытия сетей Personal Mobile Service и Multimedia Communication Service, которые, как правило, используются для предоставления доступа к широкополосной связи.

До 2007 года только 2125 из 5565 муниципальных округов Бразилии имели сети фиксированной связи с инфраструктурой, достаточной для обеспечения широкополосной связи. В 2008 году, учитывая сложившуюся ситуацию, в Генеральный план по достижению целей универсализации услуг фиксированной телефонной связи были внесены изменения, направленные на развитие соответствующей инфраструктуры, и к 31 декабря 2010 года все муниципальные округа страны были включены в зону покрытия.

В конце 2007 года был проведен аукцион на право использования частот для предоставления услуг связи третьего поколения в рамках Personal Mobile Service. При этом победитель брал на себя обязательство обеспечить предоставление услуг подвижной телефонной связи во всех центрах (основных городах) муниципальных округов Бразилии.

Расширение сетей электросвязи способствует открытию новых перспектив и появлению новых средств связи для лиц с ограниченными возможностями. На сегодня уровень покрытия центров муниципальных округов Бразилии достиг 100 процентов.

Однако еще многое предстоит сделать. В частности, необходимо принять меры для популяризации использования услуг подвижной связи третьего поколения, что позволит лицам с нарушением речи или слуха общаться на языке жестов. Также необходимо внедрить промежуточное устройство связи на языке жестов и, что самое главное, разработать нормативно-правовую базу, ориентированную на предоставление помощи лицам с низким уровнем дохода.

9.4 Канада

В Канаде обеспечение доступа к услугам электросвязи является одним из направлений регуляторной политики, реализуемой в данном секторе. Регуляторным органом, осуществляющим функцию надзора в сфере соблюдения законодательства, касающегося электросвязи, и отраслевых стандартов, является Канадская комиссия по теле- и радиовещанию (CRTC).

В 2008 году CRTC опубликовала официальное объявление (Telecom Public Notice 2008-8) о проведении слушания по вопросам конвергированных услуг электросвязи и радиовещания с целью решения существующих проблем в сфере обеспечения доступа к вышеуказанным услугам для лиц с ограниченными возможностями. На основании предложений, представленных в ходе слушания (g71), комиссией была разработана Концепция регулирования деятельности в сфере радиовещания

и электросвязи (Broadcasting and Telecom Regulatory Policy 2009-430), предусматривающая осуществление ряда мер¹¹⁰.

В частности, предусматривалось увеличение спектра услуг ретрансляции с целью предоставления услуг IP-ретрансляции, а также введение требования, согласно которому операторы услуг должны предлагать, среди прочих моделей беспроводных мобильных телефонов, хотя бы одну модель, разработанную с учетом потребностей лиц с ограниченными возможностями, предлагать формирование счетов в альтернативных форматах и опубликовывать на веб-сайтах доступную информацию, ориентированную на лиц с ограниченными возможностями.

9.5 Франция

Во Франции¹¹¹ обеспечение доступа к электросвязи было достигнуто благодаря подписанию на добровольных началах хартии между операторами услуг и организациями, представляющими интересы лиц с ограниченными возможностями. Подписание состоялось при содействии соответствующего регуляторного органа Франции (Autorité de Régulation des Communications Électroniques et des Postes – ARCEP)¹¹². В 2005 году французское правительство и ARCEP, а также операторы и организации, представляющие интересы лиц с ограниченными возможностями, подписали на добровольных началах хартию, направленную на повышение уровня доступа к услугам подвижной телефонной связи для конечных пользователей с ограниченными возможностями¹¹³. В данном документе определены приоритетные направления деятельности, в частности внедрение необходимых функций и функций, обеспечивающих удобство использования ИКТ, разработка новых функций, а также внедрение функций, при помощи которых операторы смогли бы анализировать существующую ситуацию и расширять доступ к предлагаемым на рынке услугам для лиц с ограниченными возможностями.

В 2008 году в хартию были внесены изменения и дополнения, которые, среди прочего, предусматривали расширение эксплуатационных возможностей, обеспечение более широкого распространения информации, разработку адресной продукции, а также создание веб-сайта, на котором лица с ограниченными возможностями могли бы получить помощь в выборе мобильного телефона. Кроме того, внесенные дополнения предусматривали подготовку лиц, занимающихся распространением информации, принятие хартии другими европейскими странами, а также повышение уровня доступности ИКТ на основе инновационных решений.

Данная хартия оказала значительное влияние на сектор подвижной телефонной связи. К 2009 году каждый оператор Франции предлагал от 10 до 20 доступных мобильных телефонов. Кроме того, операторы формировали счета крупным шрифтом или с использованием шрифта Брайля для лиц с нарушением зрения, а также предлагали специальные тарифные пакеты с передачей текстовых и мультимедийных сообщений для лиц с нарушением слуха. Кроме того, были запущены новые услуги с обеспечением возможность доступа к ИКТ, в частности предоставление новостей на языке жестов, опубликование на веб-сайтах информации в доступном формате и др.

9 июня 2011 года¹¹⁴ компании, работающие в данном сегменте рынка, решили расширить спектр действия хартии, включив в него все услуги электросвязи. Таким образом, профессиональные игроки рынка взяли на себя обязательство предлагать товары и услуги, доступные лицам с ограниченными возможностями, информировать население в целом о предложениях, ориентированных на лиц с ограниченными возможностями, а также предоставлять послепродажную поддержку с учетом потребностей лиц с ограниченными возможностями.

¹¹⁰ www.crtc.gc.ca/eng/info_sht/t1036.htm

¹¹¹ Текст предоставлен представителями Франции, Государства – Члена МСЭ.

¹¹² www.arcep.fr/index.php?id=1&L=1

¹¹³ www.fftelecoms.org/articles/la-charte-dengagement-des-operateurs-pour-laces-des-personnes-handicapees-aux-technologies (только на французском языке)

¹¹⁴ www.arcep.fr/fileadmin/reprise/communiqués/communiqués/2011/dossier-presse-charte-acces-handicap-090611.pdf

Кроме того, стоит отметить, что в рамках нового пакета нормативных актов Европейского союза в сфере электросвязи, утвержденного в 2009 году, была принята Директива 2009/136/ЕС, согласно которой Государства – члены ЕС обязаны обеспечить для лиц с ограниченными возможностями доступ к услугам электронной связи, эквивалентный доступу, который есть у других конечных пользователей вышеуказанных услуг. Франции предстоит пересмотреть национальное законодательство с учетом данной директивы путем гарантирования лицам с ограниченными возможностями доступа к услугам электросвязи, эквивалентного доступу, который есть у других конечных пользователей данных услуг, по приемлемым ценам, а также путем осуществления мер для улучшения доступа к услугам поддержки клиентов для лиц с ограниченными возможностями.

9.6 Япония

В Японии обеспечение доступа к подвижной связи осуществляется на основании ряда законодательных актов, а также соответствующих руководящих принципов и стандартов. Ответственным за сектор электросвязи Японии является Министерство внутренних дел и связи.

Совет по вопросам обеспечения доступа к информационно-коммуникационным технологиям Японии (IAC) принимает активное участие в создании условий для обеспечения свободного доступа к оборудованию и услугам в сфере электросвязи, стремясь обеспечить и расширить возможности для доступа к соответствующим технологиям¹¹⁵. IAC разработал руководящие принципы обеспечения доступа к электросвязи для лиц с ограниченными возможностями. Действие данных руководящих принципов (JIS X8341-4) распространяется на оборудование в сфере электросвязи (в частности, телефоны фиксированной связи, мобильные телефоны, а также видеотелефоны).

Раздел 19 принятого в 1970 году Закона "Об основах законодательства в сфере защиты прав лиц с ограниченными возможностями" (Basic Law for Persons with Disabilities Act) с поправками 2004 года касается доступной связи. Согласно его положениям, правительство (государство) и местные органы власти обязаны принимать необходимые меры, в частности, распространять доступные компьютеры и устройства, основанные на информационных технологиях, создавать условия для обеспечения доступа к средствам электросвязи, а также адаптировать существующее оборудование для предоставления лицам с ограниченными возможностями доступа к информации, чтобы они могли использовать доступные средства связи, в т. ч. с целью выражения своего мнения. Правительство и местные органы власти обязаны уделять особое внимание обеспечению доступа к средствам связи для лиц с ограниченными возможностями с целью предоставления им общедоступной информации и создания условий для использования информационных технологий.

Операторы услуг, предоставляемых с помощью устройств электросвязи, радиовещания, устройств передачи информации, компьютерных устройств и других устройств в сфере информационных технологий, также обязаны учитывать необходимость обеспечения доступа к ИКТ для лиц с ограниченными возможностями при предоставлении услуг или устройств в рамках социальной солидарности¹¹⁶.

Кроме того, стоит отметить, что Закон "О стимулировании компаний, способствующих использованию услуг связи и радиовещания лицами с ограниченными физическими возможностями" (Закон № 54, принятый в 1993 году) направлен на содействие развитию услуг, обеспечивающих доступ к масс-медиа, таким как электросвязь и радиовещание, для лиц с ограниченными возможностями, чтобы последние могли воспользоваться возможностями, открывающимися в связи с расширением доступа к информации¹¹⁷.

¹¹⁵ Mitsuji MATSUMOTO, 'Accessibility in Telecommunications – Significance of Global Standardization' – ITU-T Workshop The impact of the United Nations Convention on the Rights of Persons with Disabilities on the work of the ITU-T" Geneva, 2 November 2009

¹¹⁶ www8.cao.go.jp/shougai/english/law/no84.html#04

¹¹⁷ www.dinf.ne.jp/doc/english/law/japan/selected38/chapter7.html

9.7 Малайзия

В Малайзии обеспечение доступа для лиц с ограниченными возможностями предусмотрено обязательством по универсальному обслуживанию. Национальным регуляторным органом в сфере связи и мультимедиа является Малазийская комиссия по связи и мультимедиа (МСМС).

Положение об универсальном обслуживании¹¹⁸ закреплено в разделе 202¹¹⁹ Закона "О связи и мультимедиа", принятого в 1998 году¹²⁰. Данное положение определяет лиц с ограниченными возможностями как "сообщество/группу недостаточно обслуживаемых лиц", а согласно определению МСМС, такое сообщество/группу следует рассматривать как "группу лиц в обслуживаемых районах, которые не имеют коллективного и/или индивидуального доступа к основным услугам связи". Кроме того, раздел 192 вышеуказанного закона гласит, что к Обязательным прикладным услугам¹²¹, т.е. специализированным услугам, которые обязаны предоставлять операторы, относятся, среди прочего, и услуги, предназначенные для лиц с ограниченными возможностями¹²².

9.8 Южно-Африканская Республика

В сфере обеспечения доступа к средствам электросвязи Южно-Африканской Республикой разработана значительная законодательная база, которая представляет собой кодекс законов с подробными рекомендациями относительно предоставления доступных услуг. Независимое управление связи Южно-Африканской Республики¹²³ (ICASA) регулирует деятельность страны в сфере электронных технологий и электросвязи.

Положения раздела 2(h) принятого в 1996 году Закона "Об электросвязи"¹²⁴ направлены, среди прочего, на обеспечение удовлетворения потребностей лиц с ограниченными возможностями при предоставлении услуг в сфере электросвязи.

Кроме того, в Южно-Африканской Республике в 2000 году был принят Закон "Об обеспечении равенства и предотвращении незаконной дискриминации"¹²⁵, которым запрещается незаконная дискриминация по признаку ограниченных возможностей. В частности:

- отказ от предоставления лицам с ограниченными возможностями или лишение их доступа к каким-либо поддерживающим устройствам или приспособлениям, необходимым для существования в обществе;
- неустранение препятствий, незаконным образом не позволяющих лицам с ограниченными возможностями в полной мере реализовать равные возможности, а также непринятие мер, необходимых для удовлетворения потребностей таких лиц на законных основаниях¹²⁶.

В положениях раздела 70 принятого в 2005 году Закона "Об электронных средствах связи"¹²⁷ говорится, что ICASA обязано разработать для лиц с ограниченными возможностями нормативную базу в виде кодекса, сфера действия которого охватывала бы все виды лицензируемой

¹¹⁸ www.skmm.gov.my/index.php?c=public&v=art_view&art_id=98

¹¹⁹ www.skmm.gov.my/index.php?c=public&v=art_view&art_id=251

¹²⁰ www.msc.com.my/cyberlaws/act_communications.asp

¹²¹ www.skmm.gov.my/link_file/the_law/NewAct/Actper cent 20588/Actper cent 20588/a0588s0193.htm

¹²² www.msc.com.my/cyberlaws/act_communications.asp

¹²³ www.icasa.org.za/tabid/38/Default.aspx

¹²⁴ www.info.gov.za/acts/1996/a103-96.pdf

¹²⁵ www.iwraw-ap.org/resources/pdf/Southper cent 20Africa_GE1.pdf

¹²⁶ Раздел 9 Закона "Об обеспечении равенства и предотвращении незаконной дискриминации", принятого в 2000 году. См. www.iwraw-ap.org/resources/pdf/Southper cent 20Africa_GE1.pdf

¹²⁷ www.info.gov.za/view/DownloadFileAction?id=67890

деятельности, в т. ч. сферу электросвязи¹²⁸. В связи с этим в августе 2009 года ICASA приняло Кодекс законов, касающихся лиц с ограниченными возможностями¹²⁹, в котором определены руководящие принципы осуществления деятельности для владельцев лицензий, предоставляющих услуги конечными пользователям с ограниченными возможностями или иным способом работающих с ними.

Изложенные в кодексе рекомендации предусматривают, среди прочего, предоставление производителями и операторами товаров и услуг, пользоваться которыми могут все представители общества, разработку операторами доступных товаров и услуг, предоставление услуг вызова аварийно-спасательных служб, ретрансляцию сигнала, использование справочной информации и информации о статусе соединения, а также предоставление операторами помощи во всех центрах обслуживания вызовов, формирование счетов в альтернативных форматах и опубликование объявлений с обеспечением возможности доступа к ним.

9.9 Швеция

В Швеции¹³⁰ вопросы лиц с ограниченными возможностями регулируются комплексным законодательством, в котором содержатся специальные положения относительно обеспечения доступа к средствам электросвязи. [Управление почтовой связи и электросвязи Швеции \(PTS\)](#)¹³¹ регулирует деятельность страны в сфере электросвязи и почтовой связи. Финансирование программ и инициатив PTS, предназначенных для лиц с ограниченными возможностями, осуществляется ежегодно. В 2011 году объем финансирования, выделенный из государственного бюджета Швеции, составил около 149 миллионов шведских крон. Выделяемые средства идут на закупку услуг, финансирование проектов, а также популяризацию использования электронных средств связи для формирования доступного и практичного общества. В Швеции обеспечение предоставления услуг ретрансляции, например, осуществляется в рамках проведения закупок, а не регуляторными методами.

Правительство Швеции поручило PTS обеспечить доступ к жизненно важным услугам в сфере электросвязи и почтовой связи для лиц с ограниченными возможностями. Кроме того, PTS инициирует и финансирует проекты, направленные на улучшение существующих и разработку новых услуг. Целью данной деятельности является повышение потенциала лиц с ограниченными возможностями, с тем чтобы они могли использовать электронные средства связи, а также могли в полной мере интегрироваться в общество.

PTS является одним из 14 учреждений, которым поручено выполнять и обеспечивать выполнение задач, предусмотренных [Стратегией в сфере обеспечения прав лиц с ограниченными возможностями](#)¹³², внедренной в Швеции. К таким задачам относится расширение и обеспечение применимости услуг электросвязи и почтовой связи, а также расширение и обеспечение доступа к таким услугам для лиц с ограниченными возможностями.

В рамках вышеуказанной деятельности PTS финансирует предоставление ряда услуг, куда входят в частности¹³³: услуги ретрансляции для передачи текста с использованием телефонной связи, Texttelsoni.se¹³⁴, услуги ретрансляции с преобразованием речи в речь, Teletal¹³⁵, услуги

¹²⁸ Electronic Communications Act, 2005, доступно по адресу www.icasa.org.za/LinkClick.aspx?fileticket=hVMvwf2qmi0per cent 3d&tabid=86&mid=649&forcedownload=true

¹²⁹ <http://old.ispa.org.za/regcom/advisories/advisory26.shtml>

¹³⁰ Текст предоставлен представителями Швеции, Государства – Члена МСЭ.

¹³¹ www.pts.se/en-gb/

¹³² www.sweden.gov.se/sb/d/2197/a/15254

¹³³ www.pts.se/en-gb/People-with-disabilities/Services/

¹³⁴ www.texttelefoni.se/start.asp?sida=5008

¹³⁵ www.teletal.se/in-english

ретрансляции для передачи видео с использованием телефонной связи, Bildtelefoni.net¹³⁶, универсальные услуги для передачи текста с использованием телефонной связи, Flexitext¹³⁷, услуги бесплатной справочной службы 118 400, услуги обеспечения связи с использованием баз данных для лиц с нарушением слуха, услуги бесплатной доставки почтой литературы для лиц с нарушением зрения, а также комплексные почтовые и кассовые услуги для лиц пожилого возраста и лиц с ограниченными возможностями, проживающих в слабозаселенных сельских районах.

PTS также инициирует и финансирует ряд разрабатываемых проектов, в т. ч. IT-support direct¹³⁸, E-adept¹³⁹, а также Ippi¹⁴⁰, которые ориентированы на лиц с ограниченными возможностями и лиц пожилого возраста.

9.10 Таиланд

Для обеспечения всеобщего доступа к электросвязи Таиланд принял ряд мер нормативно-правового характера. Национальная комиссия по радиовещанию и электросвязи (NTBC)¹⁴¹ регулирует сектор электросвязи в Таиланде. Обязательство по универсальному обслуживанию недвусмысленно предусматривает предоставление специализированных услуг лицам с ограниченными возможностями и лицам пожилого возраста¹⁴². В разделе 17 Закона "Об электросвязи", принятого в 2001 году, говорится, что обеспечение доступа к общественным средствам электросвязи для лиц с ограниченными возможностями, детей, лиц пожилого возраста и лиц, находящихся в неблагоприятном положении, является частью обязательства по универсальному обслуживанию¹⁴³.

Кроме того, в разделе 20 Закона "Об обеспечении равных возможностей для лиц с ограниченными возможностями" (В.Е. 2550), принятого в 2007 году, предусмотрено право доступа лиц с ограниченными возможностями к услугам, в т. ч. к материальной помощи, предоставляемой государством. Раздел 20(6) данного закона содержит специальные положения, предусматривающие обеспечение доступа к информации и средствам связи, в т. ч. электросвязи¹⁴⁴.

В Генеральном плане развития электросвязи (второе издание) на 2008-2010 годы говорится об обеспечении доступа для всех категорий лиц, находящихся в неблагоприятном положении, а также вводится услуга ретрансляции с использованием средств электросвязи¹⁴⁵. В 2009 году тогдашняя Национальная комиссия электросвязи (NTC) выделила 2,5 миллиона батов (около 70 000 долларов США) из средств, предназначенных для научно-исследовательской деятельности, совместно с Национальным центром электроники и компьютерных технологий (NECTEC) на создание Центра услуг ретрансляции на основе технологий электросвязи в сфере фиксированной и подвижной связи

¹³⁶ www.bildtelefoni.net/en

¹³⁷ www.flexitext.net/en/start

¹³⁸ Служба вызова, предназначенная для лиц пожилого возраста и лиц с ограниченными возможностями, которые являются пользователями электронных средств связи и масс-медиа, и направленная на оказание помощи таким пользователям или решение определенных задач.

¹³⁹ Разрабатываемый проект, в рамках которого определены способы, позволяющие лицам с ограниченными возможностями самостоятельно передвигаться в городе при помощи цифровых карт и GPS.

¹⁴⁰ Разрабатываемый проект, который позволит пользователям с ограниченными возможностями и пользователям пожилого возраста, не имеющим компьютеров или смартфонов, пользоваться услугами, предоставляемыми с использованием цифровых технологий. Данный проект направлен на то, чтобы дать указанным лицам возможность оплачивать счета через телевизор.

¹⁴¹ <http://eng.ntc.or.th/>

¹⁴² www.itu.int/ITD/icteye/Reporting/ShowReportFrame.aspx?ReportName=/TREG/UniversalServiceProfile&ReportFormat=HTML4.0&RP_intCountryID=229&RP_intLanguageID=1

¹⁴³ Сноска 2 выше

¹⁴⁴ http://thailaws.com/law/t_laws/tlaw0385.pdf

¹⁴⁵ <http://eng.ntc.or.th/images/stories/pdf/masterplanad2008-2010.pdf>

(TRS) в качестве посредника, предоставляющего услуги ретрансляции и перевода для лиц с нарушением слуха и речи¹⁴⁶.

Кроме того, в Таиланде были предприняты практические шаги, предусматривающие использование инновационных идей. В частности, была запущена информационно-образовательная кампания, в рамках которой в специальном демонстрационном автобусе лицам с ограниченными возможностями предоставляется информация и обучение относительно использования кабельных и беспроводных устройств электросвязи¹⁴⁷.

Тайская ассоциация слепых в сотрудничестве с Фондом Рачасуда NECTEC под патронажем Ее Величества Принцессы Маха Чакри Сириндхорн внедрила систему доставки "Digital Talking Book"¹⁴⁸ по требованию с использованием телефонов фиксированной и подвижной связи.

9.11 Великобритания

В Великобритании обеспечение доступа к электросвязи предусмотрено положениями всеобъемлющего законодательства, касающегося лиц с ограниченными возможностями, а также другими нормативно-правовыми актами в данной сфере. Управление связи^{149,150} (Ofcom) отвечает за регулирование деятельности страны в области электросвязи и масс-медиа. Раздел 3 (4i) Закона "О связи" обязывает Ofcom заниматься вопросами удовлетворения потребностей лиц пожилого возраста, лиц с ограниченными возможностями, а также лиц с низким уровнем дохода. Кроме того, действуя в соответствии с положениями раздела 21, Ofcom создало консультативный совет по вопросам лиц пожилого возраста и лиц с ограниченными возможностями.

В 2000 году Ofcom приняло Положения об электросвязи (услуги для лиц с ограниченными возможностями) (SI 2000 No. 2410)¹⁵¹. В данных положениях, а также в Директиве ЕС 98/10/ЕС¹⁵², содержится требование на предмет того, что телефонные компании (как фиксированной, так и подвижной связи), предоставляющие услуги голосовой телефонной связи, должны обеспечить доступ к ряду услуг для клиентов с ограниченными возможностями¹⁵³.

Это требование, которое также изложено в Общем условии 15¹⁵⁴, предусматривает обеспечение доступа к ретрансляционным услугам по передаче текста и услуг справочной службы, предоставление непрерывного соединения для слепых с нарушением двигательной функции, предоставление услуг по ремонту с приоритетным обслуживанием по стандартным ценам, предоставление пакета гарантированного обслуживания для сокращения количества случаев прерывания соединения, обеспечение возможности формирования счетов в альтернативных форматах, а также возможности назначения представителя для управления счетами от имени клиента с ограниченными возможностями¹⁵⁵. Что касается устранения неисправностей с

¹⁴⁶ http://mis-asia.com/news/articles/thailand-plans-technology-to-help-connect-people-with-disabilities?SQ_DESIGN_NAME=print

¹⁴⁷ Сноска 2 выше

¹⁴⁸ Digital Talking Book (DTB) – система мультимедийного отображения печатной публикации. Сборник цифровых файлов, позволяющий отобразить напечатанную книгу в формате, доступном для лиц с нарушением зрения и лиц, которые не могут читать напечатанный текст. Среди таких файлов могут быть оцифрованные аудиозаписи человеческой или синтезированной речи, размеченный текст, а также ряд файлов, пригодных для считывания машиной. См. www.daisy.org/daisy-technology

¹⁴⁹ Текст предоставлен представителями Великобритании, Государства – Члена МСЭ.

¹⁵⁰ www.ofcom.org.uk/about/

¹⁵¹ www.ofcom.org.uk/static/archive/oftel/publications/consumer/text0801.htm

¹⁵² <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31998L0010:en:NOT>

¹⁵³ www.legislation.gov.uk/ukxi/2000/2410/made

¹⁵⁴ <http://stakeholders.ofcom.org.uk/binaries/telecoms/ga/cvogc300710.pdf>

¹⁵⁵ Для получения более подробной информации, см. http://consumers.ofcom.org.uk/files/2010/06/gp_guide_eld_dis.pdf

приоритетным обслуживанием, то стоит отметить, что это относится к фиксированной, а не подвижной связи (учитывая характер фиксированной связи, который зачастую позволяет ускорить ремонт в интересах определенного клиента).

Кроме того, согласно положениям Закона "Об искоренении дискриминации по отношению к лицам с ограниченными возможностями"¹⁵⁶ (DDA), который был принят в Великобритании в 2005 году, Ofcom обязано принимать меры, необходимые для того, чтобы лица с ограниченными возможностями могли пользоваться услугами наравне с другими. Закон "Об искоренении дискриминации по отношению к лицам с ограниченными возможностями" теперь является частью Закона "Об обеспечении равенства", принятого в Великобритании в 2010 году.

Принятая Управлением связи "[Единая программа по обеспечению равенства](#)"¹⁵⁷ направлена на повышение качества и увеличение разнообразия во всех сферах путем обеспечения реализации соответствующей нормативно-правовой базы и выполнения соответствующих функций.

Кроме того, Ofcom разработало Методическое пособие по передовой практике предоставления услуг подвижной связи для лиц с ограниченными возможностями и лиц пожилого возраста в Великобритании, которое доступно по адресу:

http://consumers.ofcom.org.uk/files/2010/06/gp_guide_eld_dis.pdf.

В январе 2011 года Экспертная комиссия по защите прав потребителей в сфере связи опубликовала отчет о возможностях использования мобильных телефонов

www.communicationsconsumerpanel.org.uk/smartweb/telecommunications/mobile-usability.

Начиная с мая 2011 года, операторы услуг подвижной связи обязаны предоставлять доступ к услуге вызова аварийно-спасательных служб при помощи SMS-сообщений для лиц с нарушением слуха и речи.

9.12 Соединенные Штаты Америки

В Соединенных Штатах Америки¹⁵⁸ обеспечение доступа к электросвязи для лиц с ограниченными возможностями предусматривается рядом общих и специализированных законов. Федеральная комиссия связи¹⁵⁹ (ФКС) регулирует деятельность страны в сфере масс-медиа и связи.

Положения Закона "Об электросвязи", который был принят в 1996 году и во исполнение которого ФКС создала Фонд универсального обслуживания¹⁶⁰, в частности разделы 255¹⁶¹ и 251(a) (2)¹⁶² данного закона, обязывают производителей оборудования электросвязи и операторов соответствующих услуг обеспечить доступ к своей продукции и услугам для лиц с ограниченными возможностями, а также возможность последним использовать соответствующие услуги и продукцию, если обеспечение такого доступа легковыполнимо. Данное требование распространяется на стационарные телефоны, мобильные телефоны, пейджеры, а также услугу "ожидание вызова" и услуги оператора.

Если обеспечение такого доступа не представляется легковыполнимым, то согласно разделу 255 производители и операторы обязаны обеспечить совместимость своих периферийных устройств со специализированным оборудованием, находящимся в помещении пользователя и наиболее распространенном среди лиц с ограниченными возможностями, при условии, что обеспечение такой совместимости представляется легковыполнимым. Чтобы отвечать стандарту

¹⁵⁶ www.legislation.gov.uk/ukpga/2005/13

¹⁵⁷ www.ofcom.org.uk/about/policies-and-guidelines/equality-and-diversity/single-equality-scheme-ses/

¹⁵⁸ Текст предоставлен представителями Соединенных Штатов Америки, Государства – Члена МСЭ.

¹⁵⁹ www.fcc.gov/

¹⁶⁰ www.usac.org/default.aspx

¹⁶¹ www.access-board.gov/about/laws/telecomm.htm

¹⁶² www.dleg.state.mi.us/mpsc/comm/broadband/unbundling/section_251.htm

"легковывполнимый", компании должны предусмотреть в своей продукции функции обеспечения доступа, которые можно впоследствии легко реализовать без дополнительных усилий и затрат. Титул IV Закона "О защите прав граждан с ограниченными возможностями" (ADA), принятого в 1990 году и вступившего в силу 26 июля 1992 года, обязывает все без исключения телефонные компании, работающие на территории Соединенных Штатов Америки, предоставлять услуги ретрансляции с использованием технологий электросвязи (TRS). В соответствии с данным требованием, ФКС также приняла положения о предоставлении TRS¹⁶³.

TRS позволяет лицам с полной или частичной потерей слуха, а также лицам с нарушением речи, общаться посредством коммуникационного ассистента (CA) с лицами, использующими стандартный телефон. CA ретранслирует данные, передаваемые при помощи телетайпа (текстовый телефон или устройство электросвязи для лиц с полной или частичной потерей слуха), на телефон вызываемого абонента и затем ретранслирует ответ обратно на телетайп вызывающего абонента.

С 2000 года ФКС разрешила использование нескольких видов TRS, учитывающих потребности определенной категории пользователей и позволяющих расширить доступ к электросвязи через Интернет. К ним относятся: услуги ретрансляции с преобразованием речи в речь для лиц с нарушением речи, услуги IP-ретрансляции, а также услуги видеоретрансляции для лиц с нарушением слуха, которые общаются на языке жестов.

Государство возмещает затраты на внутригосударственные услуги TRS, изменяя ставки или вводя надбавки к ставкам на услуги внутренней телефонной связи. Расходы на межгосударственные услуги TRS возмещаются с использованием механизма взаимного финансирования (Фонд TRS), предусмотренного принятыми комиссией положениями. Все операторы межгосударственных услуг TRS делают взносы в Фонд TRS. Возмещение операторами стоимости межгосударственных услуг TRS осуществляется за счет средств Фонда TRS, исходя из количества использованных минут.

Что касается Закона "Об обеспечении совместимости со слуховым аппаратом" (HAC Act), принятого в 1988 году, то ФКС принимает меры для того, чтобы обеспечить совместимость всех телефонов, произведенных или импортированных для использования в Соединенных Штатах Америки, а также всех "критически необходимых" телефонов¹⁶⁴, со слуховым аппаратом. ФКС расширила список телефонов, на которые распространяется действие данного требования, включив в него беспроводные/мобильные телефоны¹⁶⁵.

В октябре 2010 года Конгресс США принял Закон "Об обеспечении доступа к средствам связи и видео 21-го века" (CVAA)¹⁶⁶, направленный на улучшение качества доступа к "передовым средствам связи" (взаимосвязанный и невзаимосвязанный VoIP, отправка и прием сообщений с использованием средств электросвязи, межоперационная видеоконференция), а также к иницированным пользователями масс-медиа для лиц с ограниченными возможностями. Раздел 102¹⁶⁷ данного закона требует, чтобы телефоны с поддержкой Интернета могли использоваться вместе со слуховым аппаратом. В разделе 104 приведен перечень критериев доступа к инновационным услугам и оборудованию в сфере связи, являющийся дополнением к информации, представленной в разделе 255, положениями которого предусмотрено требование по обеспечению доступа к вышеуказанным услугам и оборудованию. В данном разделе используется измененный стандарт, согласно которому термин "выполнимый" следует понимать как требующий обоснованных действий или расходов, что соответствует определению, принятому ФКС.

¹⁶³ www.fcc.gov/cgb/dro/trs.html

¹⁶⁴ Критически необходимыми телефонами считаются "монетные телефонные автоматы, телефоны, используемые для вызова аварийно-спасательных служб, а также другие телефоны, необходимость в использовании которых часто возникает у лиц со слуховым аппаратом". К критически необходимым телефонным аппаратам можно отнести рабочие телефонные аппараты, телефонные аппараты в закрытых учреждениях (таких как больницы, центры сестринского ухода), а также телефонные аппараты в номерах гостиниц и мотелей.

¹⁶⁵ www.fcc.gov/cgb/dro/hearing.html

¹⁶⁶ www.govtrack.us/congress/bill.xpd?bill=s111-3304

¹⁶⁷ www.coataccess.org/node/9776

CVAA вытекает из и дополняет ряд законов, принятых в 1980-1990 годах с целью обеспечения доступа к услугам телефонной связи и телевидения для всех граждан Соединенных Штатов Америки с ограниченными возможностями¹⁶⁸. Основными требованиями являются:

- доступ к интернет-браузерам на мобильных телефонах;
- повышение эффективности отчетности и правоприменения;
- расширение границ определения термина "услуги ретрансляции" и круга лиц, которые платят взносы в Фонд TRS;
- наличие оборудования для лиц с нарушением слуха и зрения и низким уровнем доходов;
- внесение дополнений в правила обеспечения совместимости со слуховым аппаратом (НАС);
- обеспечение доступа к службе 9-1-1 следующего поколения.

Раздел 508¹⁶⁹ Закона "О реабилитации"¹⁷⁰ содержит требование, согласно которому лица с ограниченными возможностями, которые трудоустроены или являются обычными представителями общественности, должны иметь доступ к электронным и информационным технологиям, разработанным, используемым или финансируемым федеральным правительством или федеральными органами США, "при условии, что это не станет непосильной ношей для соответствующего учреждения или органа"¹⁷¹.

Кроме того, вышеуказанное требование гласит, что уровень доступа должен быть таким же, как и для трудоспособных лиц. Несмотря на то, что раздел 508 касается федеральных органов, он создал экономический стимул для разработки доступных информационно-коммуникационных технологий¹⁷².

9.13 Европейский Союз

Директива Европейского Союза относительно универсального обслуживания (Директива 2002/22/ЕС)¹⁷³ устанавливает правила осуществления деятельности с учетом потребностей конечных пользователей, являющихся лицами с ограниченными возможностями, а также лиц, имеющих специализированные потребности, в сфере электросвязи. В частности, данная директива охватывает такие области, как фиксированная, беспроводная и широкополосная связь.

Согласно директиве, национальные регуляторные органы (НРО) Государств-членов могут, в зависимости от конкретных обстоятельств внутри страны, принимать меры, направленные на обеспечение соответствующего выбора услуг в сфере электросвязи для лиц с ограниченными возможностями.

Ниже приведены некоторые из мер, предпринимаемых НРО различных Государств – членов Европейского Союза (таких как Норвегия и Швейцария) на основании вышеуказанной директивы ЕС. Есть различные способы действия со стороны государств. Некоторые, например, предоставляют государственные субсидии операторам, способствующим развитию альтернативных форм связи для конечных пользователей с ограниченными возможностями, в то время как другие обязывают операторов предоставлять соответствующие услуги.

¹⁶⁸ <https://www.fcc.gov/encyclopedia/twenty-first-century-communications-and-video-accessibility-act>

¹⁶⁹ www.section508.gov/

¹⁷⁰ http://en.wikipedia.org/wiki/Rehabilitation_Act_of_1973

¹⁷¹ www.afb.org/afbpres/pub.asp?DocID=aw110402

¹⁷² www.e-accessibilitytoolkit.org/toolkit/public_procurement

¹⁷³ http://ec.europa.eu/information_society/policy/ecomm/todays_framework/universal_service/index_en.htm

- **Формирование счетов в доступных форматах:** Чешская Республика, Франция, Греция, Ирландия, Италия, Литва, Нидерланды, Норвегия, Польша, Португалия, Словения, Швеция, Швейцария и Великобритания.
- **Информация о доступных услугах в рамках обязательства по универсальному обслуживанию:** Чешская Республика, Франция, Греция, Ирландия, Италия, Литва, Мальта, Норвегия, Португалия, Словакия, Швеция, Швейцария и Великобритания.
- **Специальные меры по обеспечению доступа к аварийно-спасательным службам, в т. ч. проект "sms112":** Чешская Республика, Франция, Греция, Ирландия, Италия, Мальта, Нидерланды, Норвегия, Португалия, Румыния, Словакия, Швеция, Швейцария и Великобритания.
- **Услуги ретрансляции текста:** Чешская Республика, Германия, Греция, Венгрия, Ирландия, Италия, Литва, Нидерланды, Норвегия, Португалия, Словакия, Швеция, Швейцария и Великобритания.
- **Услуги видеоретрансляции:** Германия, Швеция.
- **Услуги ретрансляции с преобразованием речи в речь:** Швеция.
- **Возможность быстрого набора номера при помощи соответствующих клавиш на мобильном телефоне** Чешская Республика, Франция, Германия, Греция, Венгрия, Ирландия, Италия, Литва, Мальта, Нидерланды, Норвегия, Польша, Португалия, Румыния, Словакия, Швеция, Швейцария и Великобритания.
- **Настройка громкости мобильного телефона** – Чешская Республика, Франция, Германия, Греция, Венгрия, Ирландия, Италия, Литва, Мальта, Нидерланды, Норвегия, Польша, Португалия, Румыния, Словакия, Швеция, Швейцария и Великобритания.

Глава 10 Передовая практика разработки и реализации нормативно-правовой базы

10.1 Проведение информационных мероприятий среди основных заинтересованных сторон

Проведение информационных кампаний среди различных заинтересованных сторон, в т. ч. представителей директивных органов, производителей мобильных телефонов, операторов, разработчиков, а также нормотворческих организаций, с целью привлечения внимания к необходимости интегрировать решения по обеспечению возможности доступа к ИКТ в мобильные телефоны и услуги подвижной связи для лиц с ограниченными возможностями. Для повышения уровня осведомленности среди заинтересованных сторон государство и организации, представляющие интересы лиц с ограниченными возможностями, могут принимать следующие меры:

- участие в общественных информационных кампаниях, в т. ч. с использованием информационных стоек, проведением передвижных демонстраций и др. (например, информационная кампания в Таиланде с использованием демонстрационного автобуса);
- проведение информационных кампаний в масс-медиа путем опубликования объявлений, в т. ч. со стороны государственных органов, с целью привлечения внимания к доступным мобильным продуктам и услугам, а также информирования потребителей относительно их прав;
- установление и поддержка сотрудничества с университетами и исследовательскими лабораториями с целью разработки продукции с универсальным дизайном;
- опубликование данных и результатов исследований, касающихся использования средств подвижной связи лицами с ограниченными возможностями;
- саммит по доступным и ассистивным технологиям подвижной связи для людей с ограниченными возможностями с участием представителей вышеуказанных лиц и ведущих участников рынка подвижной связи, проведенный G3ict совместно с МСЭ и Федеральной комиссией по связи США в 2011 году, направлен на установление соответствующего диалога на глобальном уровне¹⁷⁴.

10.2 Поиск консенсуса и формирование политики с привлечением лиц с ограниченными возможностями

Чтобы найти консенсус в вопросе необходимости обеспечения доступа к мобильным телефонам и услугам, необходимо установить эффективное сотрудничество между представителями основных заинтересованных сторон, в т. ч. потребителей с ограниченными возможностями, производителей, операторов сетей, регуляторных органов, органов правительства, разработчиков, а также экспертов в области обеспечения возможности доступа, и побудить их к действию. Это можно сделать следующим образом:

- инициировать обсуждение вопросов обеспечения доступа к ИКТ на национальном уровне путем проведения конференций и встреч с представлением инновационных тенденций и разработок, передового опыта, и рабочих моделей;
- провести консультации со специалистами в соответствующей области, в т. ч. с представителями организаций, представляющих интересы лиц с ограниченными возможностями, НПО, работающими в области обеспечения доступа к ИКТ, специалистов по вопросам универсального дизайна и др.;

¹⁷⁴ www.m-enabling.com/

- предпринять широкомасштабные меры в области обеспечения доступа к ИКТ, такие как подписание на добровольных началах хартии между правительством Франции, операторами услуг и организациями, представляющими интересы лиц с ограниченными возможностями.

10.3 Установление единых альтернативных правил игры для операторов услуг

Малые операторы и производители не всегда имеют возможность реализовывать инициативы, направленные на обеспечение доступа к ИКТ. Поэтому правительства могут предпринимать следующие шаги с целью стимулирования малых игроков к включению вопросов обеспечения доступа к ИКТ при разработке своей деловой практики:

- введение монетарных стимулов в виде субсидий и налоговых льгот с целью обеспечения возможности доступа к продукции и услугам;
- установление партнерских отношений с целью ведения научно-исследовательской деятельности;
- субсидирование деятельности, направленной на выполнение обязательных требований обеспечения доступа, за счет средств фонда универсального обслуживания/доступа, а также в рамках других программ и механизмов;
- способствование передаче и обмену технологиями.

10.4 Пилотные программы

Реализация пилотных программ является хорошим способом поэкспериментировать с инновационными идеями и разработать реалистичные решения. Кроме того, пилотные программы оптимальны при реализации мелкомасштабных локализованных решений в рамках определенных районов, а иногда – при финансировании проектов, являющихся первыми в своем роде или еще не утвержденных на политическом уровне. Государства могут поддерживать реализацию пилотных программ несколькими способами: выделяя собственные средства для финансирования таких программ, устанавливая партнерские отношения или финансируя такие программы за счет средств фонда универсального обслуживания/доступа.

10.5 Внесение изменений в учредительные документы фондов универсального обслуживания/доступа для обеспечения охвата лиц с ограниченными возможностями

Фонды универсального обслуживания/доступа представляют собой один из первоочередных источников финансирования государством деятельности, направленной на разработку специальных программ и механизмов для лиц с ограниченными возможностями. Для этого необходимо сделать следующее:

- закрепить на соответствующем нормативно-правовом уровне, что лица с ограниченными возможностями входят в группу получателей средств фонда универсального обслуживания/доступа;
- выделить инициативы и программы в сфере обеспечения доступа, которые благотворно сказываются на лицах с ограниченными возможностями;
- дать определение универсальному обслуживанию/доступу, включив в него обслуживание лиц с ограниченными возможностями.

10.6 Другие государственные программы финансирования мобильных приложений в рамках данного сектора

Доступные мобильные телефоны предоставляют государству возможность расширить спектр предоставляемых услуг в сфере здравоохранения, бизнеса, образования, страхования, банковского

дела, а также электронного правительства, непосредственно включив в соответствующие программы лиц с ограниченными возможностями или поддержав соответствующие частные инициативы. К таким инициативам могут, среди прочего, относиться:

- предоставление информационных услуг (погода/сельское хозяйство/рыночные цены/помощь в навигации/общедоступная информация и др.) при помощи доступных текстовых/голосовых сообщений;
- обеспечение доступа к контенту в формате DAISY при помощи функции вызова на мобильном телефоне;
- обеспечение доступа к услугам и шлюзам электронного правительства с использованием мобильных платформ.

10.7 Основные этапы, определение прогресса и отчетность

Оценка и мониторинг имеют важное значение в определении пробелов в обеспечении соблюдения нормативно-правовой базы. Отчеты о ходе реализации и данные, собранные в рамках исследований, могут помочь определить будущее направление деятельности.

- Использование таблицы самооценки в сфере обеспечения доступа к ИКТ, разработанной G3ict для сторон, подписавших Конвенцию о правах инвалидов, с целью проведения оценки и дальнейшего развития существующей нормативно-законодательной основы¹⁷⁵.
- Заказ проведения маркетингового и других исследований для оценки рынка электросвязи. Например, Ofcom заказало проведение исследования "Disabilities Mystery Shopping"¹⁷⁶, чтобы узнать, какую информацию о продукции и услугах предоставляют потребителям с ограниченными возможностями операторы фиксированной и подвижной телефонной связи.
- Периодический пересмотр законодательных актов, руководящих принципов и стандартов соответствия с целью обеспечения их актуальности и соответствия существующим тенденциям в развитии технологий.
- Включение в анкеты в рамках переписи населения и других исследований вопросы, направленные на определение уровня доступа к ИКТ и услугам на мобильных телефонах для лиц с ограниченными возможностями.

10.8 Контрольный перечень для директивных органов

Данный контрольный перечень разработан с учетом некоторых примеров передовой практики и успешной реализации проектов в разных точках земного шара, описанных в предыдущих главах и разделах.

- Поручить одному главному органу исполнительной власти осуществлять функцию надзора за процессом обеспечения доступа к средствам подвижной связи. В большинстве стран такая функция возлагается на отдел защиты прав потребителей национального регуляторного органа.
- Провести исследование относительно существующих доступных мобильных телефонов и услуг, предлагаемых операторами подвижной связи.
- Обнародовать среди операторов и организаций, представляющих интересы лиц с ограниченными возможностями, обязательства по обеспечению доступа к ИКТ, предусмотренные Конвенцией о правах инвалидов, подписанной и ратифицированной

¹⁷⁵ www.g3ict.org/download/p/fileId_807/productId_147

¹⁷⁶ <http://stakeholders.ofcom.org.uk/binaries/research/telecoms-research/783922/DisabilitiesMysteryShoppin.pdf>

большинством стран (список государств-участников доступен по адресу www.unenable.org).

- Проанализировать действующую нормативную базу в сфере обеспечения доступа к средствам подвижной связи.
- Инициировать среди организаций, представляющих интересы различных категорий лиц с ограниченными возможностями, операторов и регуляторных органов процесс обратной связи и предоставления рекомендаций относительно устранения потенциальных пробелов в сфере обеспечения доступа к средствам подвижной связи, а также осуществлять мониторинг хода устранения таких пробелов.
- Способствовать осуществлению заинтересованными сторонами обзора доступных мобильных продуктов и услуг на основании списков, приведенных в Главе 1 настоящего отчета "Существующие функции, обеспечивающие возможность доступа к услугам подвижной связи и мобильным телефонам".
- Совместно с операторами и при поддержке организаций, представляющих интересы лиц с ограниченными возможностями, разработать дорожную карту, направленную на устранение пробелов в обеспечении доступа к средствам подвижной связи, а также определить текущий процесс для мониторинга прогресса.
- Стимулировать ведущих производителей мобильных телефонов предлагать существующие доступные продукты, поставляемые на мировые рынки.
- Способствовать проведению и проводить совместно с операторами подвижной связи программы, направленные на создание потенциала в сфере повышения уровня осведомленности о специализированных потребностях лиц с ограниченными возможностями, а также о путях обеспечения охвата таких лиц и предоставления им услуг.
- Стимулировать развитие альтернативных каналов продажи и осуществления поддержки с привлечением неприбыльных организаций и организаций, представляющих интересы лиц с ограниченными возможностями.
- Определить сферы, в которых можно задействовать фонды универсального обслуживания/доступа с целью обеспечения равных условий доступа для пользователей с ограниченными возможностями.
- Исследовать возможности ускорения локализации интерфейса распознавания голоса и преобразования текста в речь при отсутствии такого на региональном языке.
- Применять регуляторные меры в случае отсутствия консенсуса или устанавливать единые правила игры в случае возникновения необходимости привлечения инвестиций в реализацию решений.

Глава 11 Ресурсы по доступным и ассистивным мобильным технологиям и решениям, предназначенным для лиц с ограниченными возможностями

В данной главе приводится краткое описание ресурсов и ресурсных центров по доступным и ассистивным технологиям и решениям, предназначенным для лиц с ограниченными возможностями. Здесь перечислены органы и учреждения, работающие на национальном уровне, а также приводится информация о более крупных международных организациях в сфере обеспечения доступа к услугам, предоставляемым с помощью мобильных телефонов. Вышеуказанный список не является исчерпывающим, а носит исключительно справочный характер, предоставляя информацию о видах организаций и органов, в которые гражданин той или иной страны может обратиться по вопросам доступа к средствам электросвязи.

11.1 Ресурсы по стандартам и организациям, разрабатывающим стандарты

МСЭ-Т – Сектор стандартизации Международного союза электросвязи – (МСЭ-Т)¹⁷⁷ занимается вопросами повышения качества стандартов доступа в соответствии с руководящими принципами обеспечения универсального дизайна, предусмотренными положениями Конвенции о правах инвалидов. Ниже приведены некоторые из вышеуказанных рекомендаций:

- E.121: "Пиктограммы, символы и иконки, предназначенные для оказания помощи пользователям услуг телефонной связи" (легко понятные символы).
- E.135: "Роль человеческого фактора в разработке общественных терминалов электросвязи для лиц с ограниченными возможностями".
- E.136: "Спецификация сенсорного идентификатора, используемого при осуществлении операций с картами электросвязи".
- E.138: "Роль человеческого фактора в расширении возможностей использования общественных телефонов для лиц пожилого возраста".
- V.18 предусматривает унификацию текстовой телефонии.
- V.151 Правила обеспечения сквозного соединения аналоговых текстовых телефонов КТСОП через IP-сеть с использованием системы ретрансляции текста.
- T.140 содержит подробную информацию об общем протоколе представления данных при обмене текстовыми сообщениями.
- T.134 подробно описывает обмен текстовыми сообщениями в соответствии со стандартом телеконференций с передачей данных T.120.
- H.323 В Дополнении G описывается обмен текстовыми сообщениями в соответствии со стандартом мультимедийных приложений H.323.
- H.248.2 позволяет использование шлюзов между текстовой телефонией в КТСОП и передачей текста в режиме реального времени в IP-сетях, а также в других сетях.
- Приложение 1 к рекомендациям серии H содержит требования относительно использования языка жестов и чтения по губам при обмене видеосообщениями.
- Контрольный перечень по вопросу обеспечения доступа к электросвязи, предназначенный для разработчиков стандартов.
- F.790 содержит руководящие принципы по обеспечению доступа к средствам электросвязи для лиц пожилого возраста и лиц с ограниченными возможностями.

¹⁷⁷ www.e-accessibilitytoolkit.org/toolkit/international_cooperation/international_standards_development

- Y.1901 "Требования к поддержке услуг IPTV".

JISC – Японский комитет промышленных стандартов¹⁷⁸ разработал стандарт JIS X8341-4, действие которого распространяется на оборудование в сфере электросвязи.

ETSI – Европейский институт стандартизации электросвязи¹⁷⁹ (ETSI) – организация, отвечающая за разработку стандартов в сфере электросвязи на территории Европейского Союза. Технический комитет "Человеческие факторы"¹⁸⁰ при Европейском институте стандартизации электросвязи разрабатывает стандарты и руководящие принципы, обеспечивающие удобство использования и легкость доступа к ИКТ. ETSI разработал следующие стандарты в сфере обеспечения доступа¹⁸¹:

- EG 202 116 – Руководящие принципы разработки продукции и услуг в сфере ИКТ; "Дизайн для всех".
- ES 202 975 – Унифицированные услуги ретрансляции.
- TR 102 974 – Услуги ретрансляции с использованием технологий электросвязи.
- ES 202 076 – Пользовательский интерфейс; словарь общих голосовых команд для устройств и услуг в сфере ИКТ.
- TR 102 612 – Требования Европейского Союза к обеспечению возможности доступа при осуществлении государственных закупок товаров и услуг в сфере ИКТ (Мандат Европейской Комиссии М 376, Фаза 1).

Консорциум Unicode¹⁸² – Стандарт Unicode¹⁸³ – общепризнанный в международной практике стандарт отображения текста в цифровом формате на различных платформах. Присваивает каждому символу единый код независимо от платформы, программы, шрифта или языка. Стандартизация текстового контента в цифровом формате в соответствии со стандартом Unicode обеспечивает большую степень функциональной совместимости, расширяет возможности доступа к ИКТ, устраняет ошибки при обработке, а также обеспечивает передачу данных без потерь.

Консорциум World Wide Web (W3C)¹⁸⁴ – Руководящие принципы обеспечения доступа к веб-контенту (WCAG)¹⁸⁵ – общепринятые в международной практике стандарты обеспечения доступа к веб-ресурсам, опубликованные в рамках Программы по обеспечению доступа к веб-ресурсам Консорциума World Wide Web¹⁸⁶. Включают ряд руководящих принципов по обеспечению доступа к веб-контенту для лиц с ограниченными возможностями, а также для пользовательских агентов, в т. ч. мобильных телефонов. Текущая версия – 2.0.

Консорциум DAISY – Консорциум DAISY разрабатывает, обеспечивает поддержку и способствует популяризации международных стандартов DAISY (цифровая система доступа к информации).

11.2 Профессиональные организации

Объединения интернет-провайдеров и операторов услуг беспроводной связи – Ассоциация операторов мобильной связи Индии (COAI), Британская ассоциация интернет-провайдеров (ISPA), Ассоциация производителей средств сотовой связи (CTIA), Европейская ассоциация интернет-провайдеров (EuroISPA), Канадская независимая ассоциация операторов телефонной связи,

¹⁷⁸ www.jisc.go.jp/eng/

¹⁷⁹ www.etsi.org/WebSite/AboutETSI/AboutEtsi.aspx

¹⁸⁰ www.etsi.org/website/Technologies/Accessibility.aspx

¹⁸¹ www.etsi.org/website/Technologies/Accessibility.aspx

¹⁸² www.unicode.org/consortium/consort.html

¹⁸³ <http://unicode.org/>

¹⁸⁴ www.w3.org/

¹⁸⁵ www.w3.org/TR/WCAG20/

¹⁸⁶ www.w3.org/WAI/

Африканская ассоциация интернет-провайдеров, Ассоциация операторов GSM, организация CDMA Development Group.

Объединения производителей мобильных телефонов – Всемирная ассоциация поставщиков оборудования для мобильных сетей (GSA) и Форум производителей оборудования для мобильных сетей (MMF), запустившие Проект глобальной отчетности по обеспечению возможности доступа к ИКТ (GARI), который направлен на оказание помощи лицам с ограниченными возможностями в нахождении информации о различных функциях, обеспечивающих возможность доступа. В 2011 году на использование этой базы данных о мобильных телефонах, а также соответствующего веб-сайта, перешла Ассоциация производителей средств сотовой связи (CTIA) в Соединенных Штатах Америки, добавив функции и контент, актуальные для пользователей мобильных телефонов в Северной Америке.

Торговые палаты/торгово-промышленные советы и другие отраслевые лоббистские группы – организации, такие как Федерация торгово-промышленных палат Индии (FICCI), Конфедерация британских промышленных предприятий (BCI), Американская торговая палата, Ассоциация телекоммуникационной промышленности США и др.

11.3 Объединения пользователей

Государственные и негосударственные учреждения и организации, защищающие права потребителей – Consumers International, Федерация потребителей Австралии, *Proteste* (Бразилия), *Union Fédérale des Consommateurs* (Франция), Союз потребителей Японии, Национальное агентство по защите прав потребителей Ирландии и др.

Организации, представляющие интересы лиц с ограниченными возможностями, особенно в сфере обеспечения возможности доступа к технологиям, такие как TDI, Telecommunication for the Deaf and Hard of Hearing, Американский фонд слепых, Королевский национальный институт слепых (Великобритания), а также Американская ассоциация людей с ограниченными возможностями (AAPD).

Государственные и негосударственные советы по вопросам лиц с ограниченными возможностями – национальные советы по вопросам лиц с ограниченными возможностями Соединенных Штатов Америки и Великобритании, Реабилитационный совет Индии, Национальный совет по вопросам лиц с ограниченными физическими возможностями Южно-Африканской Республики, Шведская федерация лиц с ограниченными возможностями, Совет по вопросам лиц с ограниченными физическими возможностями Австралии (PDCA) и др.

11.4 Научно-исследовательские учреждения

Исследовательские программы на базе университетов – Крупнейшие университеты мира реализуют проекты в сфере обеспечения доступа к средствам подвижной связи. Отличным источником информации в данной сфере является недавно опубликованный отчет на тему обеспечения доступа к мобильным телефонам, подготовленный специалистами Колледжа искусств и дизайна Онтарио (OCAD) Университета Торонто по заказу регуляторного органа Канады: www.thewirereport.ca/reports/content/12541-crtc_releases_report_on_mobile_handset_accessibility. Реабилитационный исследовательский центр инженерии в области беспроводных технологий (RERC), деятельность которого координирует Центр Шеферда совместно с Технологическим институтом Джорджии, специализируется на исследованиях в области беспроводных технологий для лиц с ограниченными возможностями. Токийский университет принял участие в нескольких исследовательских проектах, в т. ч. в области использования мобильных телефонов в классах в интересах студентов с ограниченными возможностями.

Исследования, финансируемые на корпоративном уровне – Корпорация IBM установила партнерские отношения с Национальным институтом дизайна Индии и Исследовательским центром современной науки и технологий при Токийском университете (RCAST) для проведения совместной исследовательской инициативы, направленной на создание открытой и доступной платформы стандартного интерфейса пользователя для мобильных устройств.

Другие учреждения – научно-исследовательские отделы операторов услуг/производителей мобильных устройств, поддерживаемые государством исследовательские центры и учреждения в области электросвязи и др.

11.5 Другое

Официальные информационные каналы операторов услуг и производителей мобильных устройств, государственных учреждений и регуляторных органов, а также веб-сайты и блоги с обзорной информацией в области технологий, онлайн-форумы и доски объявлений тоже могут быть источником информации и местом общения для лиц с ограниченными возможностями.

Список использованной литературы

Приложения:

www.mywirelessreview.com/

<http://ulanoff.com/blogs/automation/iphone-apps/>

www.eastersealstech.com/content.aspx?pld=554

<http://atcoalition.org/category/mobile-phones-including-smartphones>

www.mywirelessreview.com/accessible-apps-corner

www.androidzoom.com/android_applications/deaf

www.apparelyzed.com/forums/forum/62-accessible-computing-adaptive-technology-and-home-automation/

<http://a4cwsn.com/>

Доступность устройств с операционной системой Windows Mobile

www.microsoft.com/windowsphone/en-us/howto/wp6/setup/set-up-windows-phone-6-5.aspx

Доступность устройств с операционной системой Windows Phone 7

www.microsoft.com/windowsphone/en-us/howto/wp7/start/windows-live-id.aspx

Доступность iPhone

www.apple.com/accessibility/iphone/vision.html

www.eastersealstech.com/content.aspx?pld=554

Проект в сфере обеспечения доступности "Eyes-Free", разработанный компанией Android

<http://code.google.com/p/eyes-free/>

Blackberry

http://us.blackberry.com/support/devices/blackberry_accessibility/

Code Factory – ведущая компания на рынке приложений, обеспечивающих доступность (третья сторона)

<http://codefactory.es/en/>

Nuance – программа экранного доступа и экранная лупа для телефонов S60 и S80

www.nuance.com/for-individuals/by-solution/talks-zooms/index.htm

Функции, обеспечивающие доступность устройств компании Nokia

www.nokiaaccessibility.com/

Samsung

www.samsung.com/us/consumer/learningresources/mobile/accessibility/pop_accessibility.html

Полный список производителей мобильных устройств

www.phonedog.com/cell-phone-research/companies/manufacturers.aspx

Android Market

www.phonedog.com/cell-phone-research/companies/manufacturers.aspx

Магазин приложений для iPhone

www.apple.com/iphone/apps-for-iphone/

Windows Mobile Market Place

<http://marketplace.windowsphone.com/>

Глоссарий терминов

3G	сеть третьего поколения; Международная подвижная связь-2000 (IMT2000), поколение стандартов, разработанных для мобильных телефонов и услуг подвижной связи, в т. ч. услуг территориально-распределенной беспроводной голосовой телефонной связи, услуг по обеспечению доступа к мобильному интернету, услуг видеозвонков, а также услуг мобильного телевидения.
AAC	альтернативная и дополнительная коммуникация, способы связи для лиц с нарушенными или ограниченными функциями воспроизводства или восприятия устной или письменной речи.
ADA	Закон США "О защите прав граждан с ограниченными возможностями".
Android	мобильная операционная система, разработанная компанией Android Inc, принадлежащей компании Google.
Android Market	онлайн-магазин программного обеспечения для приложений, разработанных компанией Android.
API	интерфейс прикладного программирования.
АТ или ассистивная технология	широкий термин, охватывающий, среди прочего, ассистивные, адаптивные и реабилитационные устройства для лиц с ограниченными возможностями.
Аватар	графическое отображение члена онлайн-сети.
Biblio-Net	электронная библиотека для проживающих в Японии лиц, которые не могут читать напечатанный текст.
Bluetooth	стандарт беспроводной технологии обмена данными между устройствами, находящимися друг от друга на определенном расстоянии.
Ресивер костной проводимости	предназначен для передачи звуков во внутреннее ухо через костную ткань черепа.
Bookshare	международная электронная библиотека для лиц, которые не могут читать напечатанный текст.
Celedu	мобильное образование.
"Облачные" вычисления	вычисления, независимые от местонахождения.
Code Factory	производитель программ экранного доступа для мобильных телефонов.
DAISY	цифровая система доступа к информации.
Цифровая библиотека	библиотечный ресурс, содержащий материалы для чтения в цифровом и электронном форматах.
DLNA	альянс цифровых сетей для дома; стандарты функциональной и другой совместимости бытовых цифровых устройств.
Дислексия	вид нарушения познавательной функции.
eReader	программное или аппаратное обеспечение для чтения в электронном формате.
Google Talk	программное обеспечение для мгновенного обмена сообщениями.
GPRS	система пакетной радиосвязи общего пользования, служба пакетной передачи данных на основе подвижной связи.
GPS	глобальная система определения местоположения.
Handsfree	устройства, позволяющие поддерживать связь без удержания телефона в руке.
Ретрансляция IM	Ретрансляция мгновенных сообщений.
IP-	ретрансляция по протоколу межсетевых обмена данными.

ретрансляция	
МСЭ	Международный союз электросвязи.
MMS	служба обмена мультимедийными сообщениями.
Моно аудио	одноканальное монофоническое отображения звука.
Нарушение двигательной функции	нарушение, воздействующее на движение конечностей.
MSN	сеть Microsoft Network.
NCCD	Национальный центр по обслуживанию клиентов с ограниченными возможностями (ресурсный центр, созданный компанией AT&T).
NFC	стандарт ближней радиосвязи.
Nuance	производитель программ экранного доступа для мобильных телефонов.
OCR	оптическое распознавание символов (механическое или электронное преобразование отсканированного изображения рукописного, машинописного или печатного текста в последовательность машинных кодов).
ОС	операционная система.
Ovi Maps	приложения для мобильных телефонов Nokia.
PDA	персональный цифровой ассистент.
Карманный ПК	определение миниатюрного портативного компьютера в соответствии с классификацией аппаратного обеспечения (персональный цифровой ассистент), на котором установлена операционная система "Windows Mobile Classic", разработанная корпорацией Microsoft.
Интуитивный ввод текста	технология ввода, часто встречающаяся в мобильных телефонах, которая позволяет определенные распространенные слова вводить единичным нажатием клавиши для определенной буквы, а не множественным нажатием клавиш.
Проект "Гуттенберг"	основан Майклом С. Хартом в 1971 году (является самой старой цифровой библиотекой).
Квадроплегик	человек, у которого парализована часть тела ниже шеи.
QWERTY-клавиатура	клавиатура мобильного устройства с раскладкой из 26 букв латинского алфавита.
RERC	Реабилитационный исследовательский центр инженерии в области беспроводных технологий (основан в 2001 году; деятельность координируется Центром Шеферда в Атланте совместно с Технологическим институтом Джорджии).
Sagem	французская компания, производящая коммуникационные системы и бытовую электротехнику.
Экранная лупа	приложение, позволяющее пользователям увеличивать шрифт или масштаб определенных частей экрана.
Программа экранного доступа	приложение, определяющее и преобразующее информацию, отображаемую на экране.
SDK	комплект для разработки программного обеспечения (интерфейс и инструменты, предоставляемые компанией разработчику для вскрытия платформы с целью написания приложения для нее).
Смартфон	мобильный телефон с расширенными возможностями и функциями в сфере обработки данных.
SMS	служба коротких сообщений.
SRT	формат субтитров Subrip (по названию одноименной программы). Программа Subrip позволяет извлекать и конвертировать субтитры DVD в текстовый формат в режиме оптического распознавания символов (OCR). Поскольку такие субтитры конвертированы в текстовый формат, их можно открыть и

	редактировать при помощи любого текстового редактора.
Symbian	операционная система для мобильных телефонов, разработанная компанией Nokia.
TTY Телетайп	устройство, позволяющее людям общаться по телефону, обмениваясь машинописными сообщениями, а не разговаривая друг с другом и слушая друг друга.
Телефонная плотность	количество телефонов фиксированной связи на 100 человек населения, проживающего в определенном регионе.
Телематика	объединенное использование технологий электросвязи и информатики.
Сторонние приложения	приложения, разработанные лицами или компаниями, не имеющими своей торговой марки.
UNCRPD/CRPD	Конвенция Организации Объединенных Наций о правах инвалидов.
USF/USAF	Фонд универсального обслуживания/Фонд универсального доступа.
Интерфейс пользователя /UI	пространство, в котором осуществляется взаимодействие человека и машины.
Голосовой набор	вызов абонента по телефону посредством голосового набора номера.
VoiceOver	программа экранного доступа, поставляемая вместе с операционной системой от Apple.
WCAG	Руководящие принципы обеспечения доступа к веб-контенту (WCAG). Являются частью руководящих принципов обеспечения доступа к веб-ресурсам, опубликованных в рамках Программы по обеспечению доступа к веб-ресурсам Консорциума World Wide Web.
Стандарт Wi-Fi	высокая точность беспроводной передачи.
Zigbee	пакет протоколов, обеспечивающих низкоскоростную беспроводную связь между бытовыми электроприборами и устройствами.
Z-Wave	беспроводная экосистема следующего поколения, обеспечивающая связь между всей бытовой электротехникой, что позволяет управлять такой электротехникой дистанционно. Z-Wave работает в низком радиочастотном диапазоне, волны которого без труда проходят через стены, пол и встроенную мебель. Функцию управления с использованием технологии Z-Wave можно применять практически с любым бытовым электронным устройством, даже таким, которое обычно не относится к категории "умных", в т.ч. с электроприборами, шторами, термостатами, а также домашним освещением.

Канцелярия Директора
Бюро развития электросвязи (БРЭ)
Place des Nations
CH-1211 Geneva 20
Эл. почта: bdtdirector@itu.int
Тел.: +41 22 730 5035/5435
Факс: +41 22 730 5484

Заместитель Директора и
руководитель Департамента
администрирования и координации
основной деятельности (DDR)
Эл. почта: bdtdputydir@itu.int
Тел.: +41 22 730 5784
Факс: +41 22 730 5484

Департамент инфраструктуры,
благоприятной среды и
электронных приложений (IEE)
Эл. почта: bdtiee@itu.int
Тел.: +41 22 730 5421
Факс: +41 22 730 5484

Департамент инноваций и
партнерских отношений (IP)
Эл. почта: bdtip@itu.int
Тел.: +41 22 730 5900
Факс: +41 22 730 5484

Департамент поддержки проектов и
управления знаниями (PKM)
Эл. почта: bdtpkm@itu.int
Тел.: +41 22 730 5447
Факс: +41 22 730 5484

Африка

Эфиопия
Региональное отделение МСЭ
P.O. Box 60 005
Gambia Rd. Leghar ETC Bldg 3rd Floor
Addis Ababa - Ethiopia
Эл. почта: itu-addis@itu.int
Тел.: (+251 11) 551 49 77
Тел.: (+251 11) 551 48 55
Тел.: (+251 11) 551 83 28
Факс: (+251 11) 551 72 99

Камерун
Зональное отделение МСЭ
Immeuble CAMPOST, 3ème étage
Boulevard du 20 mai
Boîte postale 11017
Yaoundé - Cameroun
Эл. почта: itu-yaounde@itu.int
Тел.: (+ 237) 22 22 92 92
Тел.: (+ 237) 22 22 92 91
Факс: (+ 237) 22 22 92 97

Сенегал
Зональное отделение МСЭ
Immeuble Fayçal, 4ème Etage
19, Rue Parchappe x Amadou Assane Ndoye
Boîte postale 50202 Dakar RP
Dakar - Sénégal
Эл. почта: itu-dakar@itu.int
Тел.: (+221) 33 849 77 20
Факс: (+221) 33 822 80 13

Зимбабве
Зональное отделение МСЭ
Corner Samora Machel
and Hampton Road
P.O. Box BE 792
Belvedere Harare
Zimbabwe
Эл. почта: itu-harare@itu.int
Тел.: (+263 4) 77 59 41
Тел.: (+263 4) 77 59 39
Факс: (+263 4) 77 12 57

Северная и Южная Америка

Бразилия
Региональное отделение МСЭ
SAUS Quadra 06 Bloco "E"
11 andar – Ala Sul
Ed. Luis Eduardo Magalhães (AnaTel.) –
CEP 70070-940 - Brasilia - DF - Brésil
Эл. почта: itubrasilia@itu.int
Тел.: (+55 61) 2312 2730
Тел.: (+55 61) 2312 2733
Тел.: (+55 61) 2312 2735
Тел.: (+55 61) 2312 2736
Факс: (+55 61) 2312 2738

Барбадос
Зональное отделение МСЭ
United Nations House
Marine Gardens
Hastings - Christ Church
P.O. Box 1047
Bridgetown - Barbados
Эл. почта: itubridgetown@itu.int
Тел.: (+1 246) 431 0343/4
Факс: +1 246) 437 7403

Чили
Зональное отделение МСЭ
Merced 753, Piso 4
Casilla 50484 - Plaza de Armas
Santiago de Chile - Chile
Эл. почта: itusantiago@itu.int
Тел.: (+56 2) 632 6134/6147
Факс: (+56 2) 632 6154

Гондурас
Зональное отделение МСЭ
Colonia Palmira, Avenida Brasil
Edificio COMTELCA/UIT 4 Piso
P.O. Box 976
Tegucigalpa - Honduras
Эл. почта: itutegucigalpa@itu.int
Тел.: (+504) 2 201 074
Факс: (+504) 2 201 075

Арабские государства

Египет
Региональное отделение МСЭ
c/o National Telecommunications
Institute Bldg (B 147)
Smart Village - Km 28
Cairo - Alexandria Desert Road
6th October Governorate - Egypt
Эл. почта: itucairo@itu.int
Тел.: (+202) 35 37 17 77
Факс: (+202) 35 37 18 88

Азиатско-Тихоокеанский регион

Таиланд
Региональное отделение МСЭ
3rd Floor Building 6,
TOT Public Co., Ltd
89/2 Chaengwattana Road, Laksi
Bangkok 10210 - Thailand
Mailing address:
P.O. Box 178, Laksi Post Office
Bangkok 10210, Thailand
Эл. почта: itubangkok@itu.int
Тел.: (+66 2) 574 8565/9
Тел.: (+66 2) 574 9326/7
Факс: (+66 2) 574 9328

Индонезия
Зональное отделение МСЭ
Sapta Pesona Building, 13th floor
Jl. Medan Merdeka Barat No. 17
Jakarta 10110 - Indonesia
Эл. почта: itujakarta@itu.int
Тел.: (+62 21) 381 35 72
Тел.: (+62 21) 380 23 22
Тел.: (+62 21) 380 23 24
Факс: (+62 21) 389 05 521

СНГ

Российская Федерация
Зональное отделение МСЭ
4, building 1
Sergiy Radonezhsky Str.
Moscow 105120
Russian Federation
Mailing address:
P.O. Box 25 - Moscow 105120
Russian Federation
Эл. почта: itumoscow@itu.int
Тел.: (+7 495) 926 60 70
Факс: (+7 495) 926 60 73

Европа

Швейцария
Европейское подразделение (ЕВР)
Бюро развития электросвязи (БРЭ)
Международный союз электросвязи (МСЭ)
Place des Nations
CH-1211 Geneva 20
Эл. почта: eurregion@itu.int
Тел.: +41 22 730 5111



Международный союз электросвязи
Бюро развития электросвязи
Place des Nations
CH-1211 Geneva 20
Switzerland
www.itu.int