

ВСЕРОССИЙСКОЕ
ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО
ЗНАМЕНИ
ОБЩЕСТВО СЛЕПЫХ

ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
РЕАБИЛИТАЦИИ
И ПОДГОТОВКИ ПЕРСОНАЛА ВОС
«РЕАКОМП»

ДОСТУПНОСТЬ ЦИФРОВЫХ РЕСУРСОВ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ ПО ЗРЕНИЮ

*(материалы XXIII научно-
практической конференции,
проведенной
20 ноября 2024 года
в НУ ИПРПП ВОС «Реакомп»)*

МОСКВА

2025

ББК 65.27
Д70

Доступность цифровых ресурсов для инвалидов по зрению: Материалы XXIII научно-практической конференции, *проведенной 20 ноября 2024 года в НУ ИПРПП ВОС «Реакомп»* / Под ред. канд. пед. наук С.Н. Ваньшина. — М.: Институт профессиональной реабилитации и подготовки персонала ВОС «Реакомп», 2025. — 56 с.

В Институте профессиональной реабилитации и подготовки персонала Всероссийского общества слепых «Реакомп» состоялась ежегодная XXIII научно-практическая конференция. В сборник вошли выступления участников Конференции, содержащие актуальные вопросы доступности цифровых ресурсов для инвалидов по зрению.

© Институт «Реакомп», 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Приветствия в адрес участников Конференции

Открытие Конференции заместителем генерального директора по реабилитации и подготовке руководящих кадров Института «Реакомп» О.Е. Кудрявцевой	5
Вице-президент ВОС А.И.Коняев	6
Вице-президент ВОС Э.К. Тедеев	7

А.Г. Базаров

Обзор актуальных проблем, с которыми сталкиваются незрячие пользователи при работе с цифровыми платформами	11
--	----

Д.Ю. Федюнин

Психологическое сопровождение процесса освоения цифровой информационно-образовательной среды незрячими людьми	14
---	----

Н.М. Борозинец, О.Д. Сальникова

Тифлоаудиолаборатория Северо-Кавказского федерального университета как инструмент адаптации образовательного контента для инклюзивного высшего образования	18
---	----

Е.В. Туляков

Организация рабочего места инвалида по зрению на базе свободного программного обеспечения: возможные проблемы и их решения	22
--	----

И.П. Черенёв

*Цифровые системы управления и автоматизации
производственных процессов.....* 25

А.К. Галенко

*Доступность в мобильных приложениях
Госуслуг.....* 28

Ю.А. Божор

*Доступность сенсорных устройств и защита от
мошенников.....* 32

А.Е. Пименов, П.Д. Попко

*Доступные незрячим людям продукты и сервисы
Сбербанка, роль незрячих тестировщиков.....* 35

Открытая дискуссия..... 39

Л.Р. Черенёва

*Обзор доступных цифровых решений для
маркетплейсов и сервисов доставки.....* 41

В.В. Санников

*Доступность музыкальных стриминговых сервисов
для инвалидов по зрению как фактор роста
музыкального рынка.....* 43

Открытая дискуссия..... 46

А.С. Прыхненко

Нейросеть в помощь незрячему..... 48

Открытая дискуссия..... 49

А.С. Казьмина

*Схемотехнические решения синтеза устройства-
помощника для слабовидящих БарьерТрек.....* 50

Резолюция Конференции..... 53

**Открытие Конференции заместителем
генерального директора по реабилитации и
подготовке руководящих кадров Института
«Реакомп»,
О.Е. Кудрявцевой**

Уважаемые коллеги! Рады приветствовать вас на ежегодной XXIII научно-практической конференции «Доступность цифровых ресурсов для инвалидов по зрению».

Цифровизация и информационное пространство активно внедряется в нашу жизнь и, естественно, в жизнь незрячих и слабовидящих людей. Институт «Реакомп» принимает активное участие в этом процессе, анализируя и контролируя соблюдение рекомендаций для того, чтобы эти услуги, этот процесс был живым, помогал нашим инвалидам по зрению в их жизни.

Приветственное слово вице-президента ВОС А.И. Коняева

Доброе утро, уважаемые коллеги!

Конференция предполагает в первую очередь обмен мнениями, передовыми знаниями и воплощением их в практику. Мы всё больше испытываем на себе и узнаём, что такое информационные технологии. Всероссийское общество слепых активно работает над тем, чтобы те информационные ресурсы, которые сейчас реализуются в жизни: сайты, личные кабинеты, через которые обращаются инвалиды, - были доступными, поскольку сейчас инвалиды сталкиваются с непреодолимыми препятствиями.

На сегодняшний день активно ведется работа с министерствами, с Банком России, поскольку с каждым днём цифровые технологии всё больше и больше внедряются в жизнь, и они должны быть доступны для инвалидов по зрению. У нас в ВОС есть специалисты, которые работают на пике технологических совершенств и помогают во внедрении этих технологий в жизнь слепых людей и это отрадно.

Приветственное слово вице-президента ВОС Э.К. Тедеева

Доброе утро, уважаемые коллеги!

Тема, которая поднята на сегодняшней конференции, не утрачивает свою актуальность, поскольку информационные технологии совершенствуются, и вопросы доступности остаются актуальными по сей день. Хотелось бы начать свое выступление с краткого обзора нормативно-правового регулирования, поскольку в этом году с первого сентября вступил в силу Приказ Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 07.11.2023 № 953 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов по зрению официальных сайтов государственных органов, органов местного самоуправления и подведомственных организаций в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Этот приказ стал результатом продолжительной работы ВОС и других ведомств и организаций, которые заинтересованы в доступности. В приказе сделан существенный шаг вперед по требованиям к доступности, но речь в нем идет исключительно о государственном секторе цифровых ресурсов, о государственных органах, органах местного самоуправления. В настоящее время существует проект федерального закона, который прошел уже первое чтение, он тоже касается вопросов

доступности. Это законопроект о внесении изменений в статью 10 Федерального закона № 8 от 09.02.2009 «Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления».

По сравнению с имеющимся регулированием, в этом законопроекте предусматривается три нововведения:

1. требования доступности, которые будут распространяться и на приложения, принадлежащие государственным органам и подведомственным учреждениям;
2. доступность должна обеспечиваться не только для инвалидов по зрению, но и для других категорий инвалидов;
3. требования доступности будут определяться не приказом Минцифры, а постановлениями Правительства РФ.

Имеющееся сегодня нормативное регулирование касается только государственного сектора цифрового пространства. Это говорит о том, что на деле инвалиды по зрению сталкиваются с проблемами к доступу сайтов, которые принадлежат частным компаниям, причем многие из них имеют важное социальное значение. К нам поступают жалобы о недоступности к маркетплейсам, фармацевтическим компаниям, банкам и другим организациям, поэтому эти вопросы мы часто поднимаем в рамках Совета по информационно-издательской политике центрального управления

ВОС. Мы будем тестировать тот или иной сайт, подготовим обращение в тот государственный орган, который этот сайт администрирует. Необходимо всем нашим организациям провести анализ доступности собственных сайтов с тем, чтобы не получилось так, что мы сами не соответствуем требованиям доступности. На ИПТК «ЛогосВОС» мы в этом году начали работу по выявлению программных продуктов, спрос на которые имеется среди незрячих, но при этом их доступность недостаточна и может быть повышена при помощи написания скриптов и программы JAWS for Windows. В этом году мы озвучили первую программу – это шахматная программа Fritz, скрипты, которые безвозмездно разрабатывали незрячие специалисты, для этой программы.

В заключение я бы хотел отметить, что в последнее время программы экранного доступа, причем во всех операционных системах, очень активно развиваются, в частности, появляются технологии нейросетей, технологии искусственного интеллекта. Такое быстрое развитие цифровых ресурсов требует того, чтобы мы обучали незрячих пользователей. Есть задача обучения людей, потому что бывают ситуации, когда сайт доступен, но незрячие недостаточно владеют инструментарием, который эту доступность обеспечивает. Хочу пожелать всем участникам Конференции удачи с тем, чтобы незрячие люди могли своевременно и доступно получать

информацию, которая им необходима. Благодарю за внимание.

**Ю.О. Емельянова, ведущий специалист по
информационным ресурсам и системам отдела
информационных технологий Института
«Реакомп»:**

Добрый день, коллеги!

В рамках сегодняшней Конференции вы услышите выступления двенадцати докладчиков, время каждого выступления не более десяти минут и на вопросы, обсуждения не более пяти минут. Приглашаю всех начать нашу работу.

А.Г. Базаров
*руководитель лаборатории
тифлоинформационного
обеспечения ИПТК «Логосвос»
г. Москва*

Обзор актуальных проблем, с которыми сталкиваются незрячие пользователи при работе с цифровыми платформами

Для учебы и работы, досуга и решения бытовых задач современный человек постоянно использует те или иные цифровые платформы. Хотя эти платформы призваны упростить доступ к соответствующим услугам и сервисам, однако для незрячих и слабовидящих пользователей работа с ними часто бывает затруднена или просто невозможна. При работе с компьютером, смартфоном и некоторыми другими электронными устройствами незрячие пользователи вынуждены применять особое программное обеспечение, реализующее доступ к аппаратным и программным продуктам с помощью синтезированной речи или шрифта Брайля. Если программный (или аппаратный) продукт не доступен для этого специализированного программного обеспечения, то он автоматически становится недоступен для незрячего пользователя.

Острота проблемы постоянно возрастает, так как всё большее количество тех или иных услуг

необходимо получать самостоятельно, используя соответствующие интернет-ресурсы на компьютере, смартфоне или с помощью аппаратных терминалов. Сюда можно отнести следующие виды услуг, в частности:

- совершение онлайн-покупок в маркетплейсах;
- использование различных инструментов для онлайн работы и учебы;
- получение банковских, медицинских и государственных услуг;
- покупка театральных, железнодорожных и авиабилетов;
- выбор даты при использовании визуального календаря (при отсутствии возможности ввести дату с клавиатуры);
- выбор адреса на визуальной карте (при отсутствии возможности ввести адрес с клавиатуры);
- использование касс самообслуживания в супермаркетах;
- использование терминалов для автоматизированной продажи напитков и снеков;
- использование информационных терминалов в торговых центрах и других общественных местах.

Следует отметить, что в ряде случаев существуют альтернативные способы обращения (например, звонок по телефону или обращение к сотруднику в офисе), тем не менее нельзя не замечать общую тенденцию в сторону цифрового самообслуживания.

Необходимо указать два документа, которые в настоящее время регулируют сферу доступности цифровой информации:

- ГОСТ Р 52872-2019 «Интернет-ресурсы и другая информация, представленная в электронно-цифровой форме»;
- Приказ Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций от 7 ноября 2023 г. № 953 “Об утверждении порядка обеспечения условий доступности для инвалидов по зрению официальных сайтов государственных органов, органов местного самоуправления и подведомственных организаций в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Однако государственный стандарт не является обязательным к исполнению. Приказ № 953 распространяется только на государственные органы (и подведомственные структуры) и не регламентирует доступность электронных ресурсов в коммерческой сфере.

Д.Ю. Федюнин
*специалист по информационным
технологиям Ростовской ОО ВОС
г. Ростов-на-Дону*

Психологическое сопровождение процесса освоения цифровой информационно- образовательной среды незрячими людьми

На сегодняшний день процесс цифровизации происходит во многих сферах жизни, в том числе и в системах обучения. Он затрагивает огромную совокупность образовательных средств, как технических, так и информационных. Следует отметить, что цифровизация информационно-образовательной среды не только предоставляет новые цифровые возможности для обучения, но и может представлять некоторые трудности в ее освоении.

Сейчас уже недостаточно в молодости овладеть необходимыми навыками и пользоваться ими всю жизнь. Это вызвано как постоянными переменами во внешней среде, так и регулярным появлением новых технических средств и цифровых технологий.

Цель - повышение уровня субъективной доступности информационно-образовательных цифровых ресурсов у незрячих пользователей.

Использование цифровых ресурсов и современных технических средств реабилитации способно

оказать позитивное влияние на психологические компоненты личности человека, такие как: эмоциональный, когнитивный, поведенческий, ценностно-смысловой, мотивационный и прочие.

В связи с этим жизненно важно решать вопросы доступности, всячески способствуя повышению её уровня. Однако, надо понимать, что важна не только внешняя доступность, но и внутренняя (субъективная), это открытость для изменений, готовность осваивать современные цифровые технологии.

Для решения этих задач уместно использовать методы психологического сопровождения. Основная задача сопровождения – создание благоприятных условий для развития людей и поддержание их психологического благополучия. Психологическое сопровождение включает в себя множество видов психологических работ, однако в организации уместно использовать только некоторые из них. Одно из применений – мониторинг организационных процессов и адаптация членов организации к организационным изменениям. В данном случае, можно рассматривать процесс цифровизации как такое изменение. Другое применение – консультирование членов организации и сопровождение их индивидуальных изменений. В контексте данной работы, задачей будет: создание благоприятных психологических условий для освоения современных цифровых ресурсов. Под освоением, прежде всего, следует

понимать обучение новым навыкам взаимодействия с цифровой средой.

Можно выделить некоторые группы факторов, влияющих на успешность обучения: это группа индивидуально-психологических факторов, социально-психологических факторов, а также группа органических факторов. К индивидуально-психологическим факторам относятся особенности протекания психических процессов, которые проявляются через функционирование эмоциональной, когнитивной и поведенческой сфер личности. Существует множество личностно-ориентированных методов консультирования, которые работают с системой отношений «человек-среда», а отношения человека, по мнению Мясищева В.Н., проявляются в этих сферах.

Важной составляющей социальной жизни являются ценности, которые транслируются от старшего поколения к младшему, тем самым укрепляя жизненный уклад. Приобретение каких-либо навыков связывает ценностно-смысловую сферу и мотивационную. Когда речь заходит о самореализации и личностном росте, часто эти вопросы имеют социальный характер, так как тесно связаны с самоопределением индивида в социуме. Так, в структуре потребностей человека существует потребность в компетентности, под которой подразумевается желание субъекта достичь определенных внутренних и внешних результатов, стремление быть эффективным в чем-либо.

В качестве психологического сопровождения можно рассматривать индивидуальную работу, направленную на развитие мотивационной сферы человека. Также для развития социальных навыков уместно организовывать групповые тренинги.

К органическим факторам относятся психологические особенности, обусловленные функционированием нервной системы, которые формируются под влиянием врожденных, приобретенных или возникающих с возрастом физических и физиологических особенностей человека. В этом случае особенностью психологического сопровождения является то, что с каждым человеком необходимо работать индивидуально, так как органические факторы у каждого человека являются уникальными.

Таким образом, выявив множество факторов, влияющих на обучение, можно планировать широкий комплекс психологических мероприятий. Даже осуществление некоторых из них будет иметь позитивный эффект. Психика имеет очень высокую пластичность. Благодаря этому развитие хотя бы некоторых процессов оказывает влияние на всю личность в целом и приводит к общему повышению качества жизни. Дальнейшая разработка предложенных концепций может быть полезной для специалистов, работающих с незрячими людьми, реабилитологов, разработчиков технических средств, программных продуктов и цифровых ресурсов.

Н.М. Борозинец

*канд.псих.наук, доц., зав.кафедрой
коррекционной психологии и педагогики,*

директор РУМЦ ФГАОУ ВО

«Северо-Кавказский федеральный университет»

г. Ставрополь

О.Д. Сальникова

*канд.пед.наук, доц.кафедры коррекционной
психологии и педагогики,*

и.о. главного специалиста

по координации деятельности ЦКП СТСО РУМЦ

ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный

университет», г. Ставрополь

Тифлоаудиолаборатория Северо-Кавказского федерального университета как инструмент адаптации образовательного контента для инклюзивного высшего образования

С 2020 года на базе ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» (СКФУ) функционирует тифлоаудиолаборатория, задачами которой, среди прочих, выступает профессиональная аудиализация учебно-методического контента, формирование тифлокомментариев к видеоматериалам – видеопаспортам доступности, а также видеороликам культурно-досуговой направленности. Все эти направления работы в совокупности позволяют повысить доступность инклюзивного высшего образования для

обучающихся с нарушениями зрения как в части адаптации образовательного процесса, так и социокультурных явлений.

Высокое качество продуктов тифлоаудиолаборатории обусловлено профессиональным подходом, сочетающим работу специалистов ее штата (профессиональные тифлокомментаторы, звукорежиссеры, дикторы, редакторы-лингвисты и пр.) и использование современной высокофункциональной звукозаписывающей аппаратуры в специально оборудованной аудитории, а также тестированием итоговых продуктов незрячими специалистами в роли потенциальных потребителей.

С учетом не столь давнего образования тифлоаудиолаборатории она уже успела зарекомендовать себя как эффективный инструмент в подготовке качественных продуктов в формате аудиоконтента, востребованных как среди контингента пользователей с нарушениями зрения, так и не имеющих таковых.

На текущий момент подготовлено уже 20 аудио-учебников, в том числе на иностранном языке, а также за последний год – 5 фундаментальных, включая совершенно новый, разработанный в 2024 году – «История Российской государственности». Эти аудиоучебники, помещенные в цифровую обложку, будут расположены в открытом доступе, и уже к концу года

ими смогут воспользоваться все заинтересованные пользователи.

Другим направлением работы, актуализированным в 2023 году, стало формирование тифлокомментариев к видеоконтенту победителя «Конкурса молодежных проектов Северо-Кавказского федерального округа» Дарган А.А. – серии, состоящей из 5 видеоэкскурсий «Другой Ставрополь», демонстрирующих условия доступности основных объектов инфраструктуры и достопримечательностей г. Ставрополя для лиц с ОВЗ и инвалидностью. В связи с тем, что целевой аудиторией выступили категории лиц с нарушениями слуха, зрения и опорно-двигательного аппарата, адаптация видеоролика включала наличие субтитрирования, сурдоперевода, и, в частности, тифлокомментирования.

Еще одним важным направлением работы специалистов тифло-аудиолаборатории является создание тифлокомментариев к видеопаспортам доступности. Сегодня перед всеми вузами страны стоит задача подготовки таких паспортов с целью совершенствования условий доступности образовательных организаций для лиц с инвалидностью, при этом, видеопаспорта должны носить универсальный характер, чтобы воспользоваться ими могли все желающие вне зависимости от ограничений по здоровью. Поэтому видеопаспорта снабжаются видео- и фотоматериалами, субтитрами, а также

тифлокомментарием. Совокупность подготовленных видеопаспортов нашего вуза сложилась в Инклюзивный виртуальный тур СКФУ, познакомиться с которым возможно на официальном сайте университета (<https://inclusive.ncfu.ru/>). Такой формат знакомства с вузом очень важен для потенциальных абитуриентов, обучающихся и сотрудников с нарушениями зрения, т.к. позволяет заблаговременно и удаленно выстроить необходимую логистику и сложить понимание о тех ресурсах, которые им потребуются при посещении и перемещении по кампусам.

Ввиду значимости деятельности и продуктов тифлоаудиолаборатории СКФУ, она была отмечена на разных мероприятиях, как важный инструмент в организации и реализации инклюзивного образования. Например, она была представлена как коробочное решение* среди лучших практик инклюзивного образования в рамках Всероссийского форума инклюзивного высшего образования «Инклюзивная культура: от методологии к «коробочным решениям»» (<https://forum.vyatsu.ru/projects/magazin-korobochnyh-resheniy/tproduct/495016718-208724534831-tifloaudiolaboratoriya-skfu>).

Опыт тифлоаудиолаборатории регулярно транслируют на различных научно-практических

* Коробочное решение — это готовый продукт или сервис, созданный для широкого круга пользователей

мероприятиях и в СМИ (<https://stavropolye.tv/radio/162163>), популяризируя значимость и возможности таких направлений деятельности для развития всего инклюзивного образовательного и культурно-досугового пространства.

Е.В. Туляков
*ведущий специалист
по информационным ресурсам
и системам отдела
информационных технологий
НУ ИПРПП ВОС «Реакомп»
г. Москва*

Организация рабочего места инвалида по зрению на базе свободного программного обеспечения: возможные проблемы и их решения

В свете намечающегося перехода государственных и около государственных структур на использование программного обеспечения, распространяемого под открытыми лицензиями, необходимо проводить анализ такого рода программного обеспечения на предмет его доступности для людей с нарушениями зрения. В частности, это касается операционных систем,

разработанных на базе ядра linux и набора программных решений с открытым исходным кодом.

На сегодняшний момент существует достаточно много дистрибутивов операционных систем семейства gnu/linux, которые могут быть установлены на персональные компьютеры. В частности, можно отметить ряд операционных систем, разработанных отечественными специалистами:

- ALT Linux;
- Astra Linux;
- Ред ОС;
- Эльбрус;
- Simply Linux;
- Аврора.

В дистрибутивах семейства gnu/linux доступно две программы экранного доступа: orca и odilia. Для поддержки работы дисплеев Брайля, в операционных системах семейства gnu/linux применяется демон “brltty”.

На сегодняшний момент нельзя сказать, что операционные системы на базе gnu/linux могут конкурировать с точки зрения «полной» их доступности для людей с нарушениями зрения. Со стороны разработчиков отечественных дистрибутивов, хотелось бы большего вовлечения в разработку и поддержку инструментов, обеспечивающих специальные возможности. Если мы хотим, чтобы ситуация со свободными операционными системами развивалась, в

частности, чтобы развивались программные решения для специальных возможностей, необходимо сделать упор на организацию профессионального сообщества, которое будет тестировать, расширять и сопровождать соответствующие программные решения. В частности, необходимо отслеживать то, насколько грамотно происходит сборка пакетов с критически важными компонентами стека специальных возможностей:

- Espeakup;
- Atspi;
- Speech Dispatcher;
- Orca;
- Brltty.

К сожалению, как уже отмечалось выше, во многих отечественных linux дистрибутивах, данные программные продукты собираются без должного тестирования и проверок на совместимость.

Что касается графических окружений, как отмечалось выше наиболее комфортным является окружение рабочего стола “mate”. Вследствие чего, необходимо либо предоставлять отдельную редакцию с этим окружением, как это сделано в дистрибутиве ALT Linux, либо реализовывать поддержку выбора данного окружения при установке системы.

Также, необходима организация информационного пространства, освещающего актуальную на сегодняшний день информацию о

технологиях специальных возможностей gnu/linux. В идеале в документации к каждому дистрибутиву должен присутствовать раздел с соответствующей информацией, как это организовано, например, в дистрибутиве “debian”.

И.П. Черенёв
начальник цеха звукозаписи
ИПТК «Логосвос»
г. Москва

Цифровые системы управления и автоматизации производственных процессов

Для начала хочу кратко описать процесс, как устроена наша цепочка производства аудиокниг и “говорящих книг”. Книга изначально покупается в текстовом варианте, далее он отдается звукорежиссерам и дикторам, которые будут работать с этой книгой. После этого книга записывается, затем поступает в центр импорта, далее в центр разбиения, где происходит этап обработки: книгу разбивают на части и главы, добавляют необходимое оформление. Финальная стадия заключается в выпуске книги в наш аудиوماгазин, где библиотеки могут самостоятельно сформировать из книг флешки. Большинство наших ресурсов – это веб-разработка, цифровые ресурсы. Для успешной работы цеха, нами был написан специальный код, но также у нас

есть и обычные программы, созданные на базе с простым исходным кодом, например, Advance Voice Recorder, который мы адаптировали для своих задач и используем для записи аудиокниг. Наши операторы разбиения, которые работают с книгой и разбивают ее на части, в большинстве случаев работают удаленно. Это происходит следующим образом: они заходят под своими учетными записями, заходя в интерфейс, они получают задания на конкретные книги, с которыми нужно работать. После того, как оператор книгу издает, книга проходит по всей цепочке, поступает следующему оператору, который делает оформление и так далее. Для повышения эффективности производства мы предприняли следующие шаги: у нас работает большое количество людей с нарушениями зрения, и мы стараемся подбирать специалистов таким образом, чтобы они заняли в конвейерной цепочке свое место, на которое они больше всего способны, например, у нас стали задействоваться незрячие сотрудники для записи аудиокниг, то есть незрячие звукорежиссеры, таким образом, мы сокращаем дистанцию от производства книги до самой аудитории, поскольку аудитория слушает книгу на этапе создания, и таким образом незрячая аудитория может повлиять на создание этой самой книги, высказывая профессиональное мнение и рекомендации. При создании веб-интерфейса неизбежно появляется вопрос доступности, но у нас

он не всплывает изначально, поскольку это закладывается изначально при создании программ. При установке технического задания мы обязательно говорим и обсуждаем со специалистом то, какими элементами управления будет пользоваться оператор, которому назначается тот или иной интерфейс. Если это оператор разбиения, то, соответственно, у нас на веб-странице имеются редакторы, имеются кнопки, таблицы, которые представляют удобство для ведения статистики, которые позволяют оценить, как работают операторы. Сам веб-интерфейс зависит от того, кто регистрируется и заходит под определенной учетной записью, соответственно, если это администратор, то у него полный функционал, он видит все элементы веб-интерфейса, у оператора только те элементы, которые непосредственно касаются его работы, это сделано для безопасности и для того, чтобы случайно кто-то не мог изменить ту или иную функцию.

Конвейер у нас состоит из сотрудников с полной потерей зрения, со слабым зрением и абсолютно здоровыми людьми без инвалидности. Таким образом, мы подходим к каждой цепочке по-своему. Обязательное условие – это создание доступной среды, которая обязательно должна быть.

Коротко о планах: мы тоже работаем с нейросетями, сейчас ведутся работы, направленные на восстановление плохо звучащих

фонограмм – это исторические фонограммы, аудиокниги, которые начитаны знаменитыми дикторами, которые очень жалко потерять, поэтому мы бы хотели их восстановить и сейчас у нас заработал образец синтеза речи, который мы используем для синтезирования книг.

А.К. Галенко
ведущий проектировщик АО «РТЛабс»
г. Москва

Доступность в мобильных приложениях Госуслуг

Наша компания – разработчик Госуслуг. Мы развиваем цифровую экосистему портала gosuslugi.ru и работаем над тем, чтобы изменить представление о государственных сервисах. Расскажу подробнее, как устроена проверка доступности в отделе мобильных приложений и какие практики используются в работе.

Команда доступности появилась в РТЛабс 2 года назад. Мы достаточно молодые, но гиперактивные: проверяем доступность как старых продуктов, давно знакомых пользователям, так и всего нового, что выходит на массового потребителя. Также команда доступности несколько раз в год проводит внутреннее обучение

дизайнеров, проектировщиков, разработчиков и всех равнодушных к этой теме.

В отделе приложений «Доступность» закреплена за мной – я сама и проектирую, и проверяю доступность.

Общие правила:

В приложениях мы ориентируемся на гайдлайны (правила) iOS и Android. Чтобы не придумывать велосипед и делать паттерны привычными для всех пользователей. Если у нас есть вопрос, первым делом открываем нативные приложения iOS и Android. То есть официальные приложения этих платформ, изначально установлены на телефоне, например, календари, будильники или настройки.

Сложные случаи:

Если случай сложный, мы собираемся командой и ищем решение. Например, нам была поставлена задача сделать уведомление о том, что на портале в данный момент слишком много пользователей, поэтому запустим вас через 2 минуты или предлагаем пользоваться приложением с ограничениями в офлайн-режиме. В целом несложная задача. Но когда я приступила, вскрылось, что из-за технических возможностей скринридер может читать текст только по частям: 1 часть – проблема, 2 часть – что с ней делать. Плюс ко всему был таймер обратного отсчёта. В итоге посоветовались и решили скрыть от скринридера оба блока текста и заменить его

новым. Мы описали причину проблемы, дали понятную инструкцию по решению и озвучили время только 1 раз без таймера обратного отсчёта. Вообще, мы достаточно часто упраздняем обратный отсчёт.

Когда нет 100% уверенности, что решение хорошее и отвечает требованиям доступности, мы спрашиваем пользователей и сообщество в Телеграм-канале. Там есть и незрячие пользователи, которые помогают оценить интерфейс на доступность, и разработчики, которые подскажут какие-то новые технические «фишки». Не было ни одной ситуации, которую бы не смогли решить при помощи телеграм-сообщества.

Доработка дизайн-системы:

Когда мы взяли курс на доступность, стали появляться доработки дизайн-систем — и мобильных, и немобильных. Дизайн-система — это набор компонентов, которые можно использовать при создании новых экранов и приложений. Например, в шторках на iOS и Android добавили кнопку «Заккрыть». Теперь все новые приложения проектируются с новой шторкой.

Таблицы для скринридера:

С целью унификации и упрощения работы в прошлом году для приложения Госуслуг создали таблицы с правильной озвучкой для скринридера. В них собраны основные экраны и элементы интерфейса с текстами, которые должны озвучиваться. Используя шаблон из таблицы,

аналитики могут правильно написать текст к новому баннеру без привлечения специалиста по доступности.

Отчёты:

При проверке старых сервисов составляем большой отчёт с выявленными проблемами доступности. В начале года полностью проверили приложение Госуслуг. Отчёт состоял из 18 разделов и насчитывал 205 проблем разной степени критичности, от серьёзных до элементарных опечаток. Эти проблемы в виде списка задач передали в отдел разработки для исправления.

Мы выделяем три вида критичности проблем. Высокая критичность – если проблема не даёт пользователю пройти дальше в интерфейсе. Например, скринридер не фокусируется на кнопке. Средняя критичность – если проблема существенно усложняет пользователю достигнуть цель. Низкая критичность – если проблема не влияет на достижение цели. Например, озвучка скринридером графики.

Когда разработчик исправил проблему, он собирает тестовую сборку, а я проверяю. Смотрю, исправлена проблема или нет, не сломалось ли что-то другое в процессе. Если всё хорошо – задача уходит к пользователям.

Развитие идей:

Глобальная цель команды доступности – внедрить доступность на всех этапах производства. Чтобы дизайнеры и проектировщики закладывали

правила доступности на макетах, разработчики умели верстать доступность, а тестировщики её проверять. Этим летом в отделе приложений появился тестировщик, который учился доступности и уже проверяет все новые экраны и приложения. Чтобы сразу делать всё доступно.

Ю.А. Божор
*руководитель экспертной группы
Службы по защите прав
потребителей и обеспечению
доступности финансовых услуг
г. Москва*

Доступность сенсорных устройств и защита от мошенников

Мы вместе с ВОС и экспертами сильно продвинулись в вопросе цифровой доступности – сформирована серьезная методологическая база, главное ее исследовать. Понятно, что ГОСТ Р 52872-2019 “Интернет-ресурсы и другая информация, представленная в электронно-цифровой форме” пока еще не обязателен, но я полагаю, что вскоре он станет обязательным. Вторая важная тема: нормативное определение цифровой доступности. Необходимо в законе четко сформулировать, что такое цифровая доступность, в частности в статьях 14 и 15 Федерального закона «О социальной защите инвалидов в Российской

Федерации» от 24.11.1995 № 181-ФЗ. Такая необходимость вызвана тем, что создание новых технологий не должно создавать новый барьер и мы в этом направлении работаем. Банк России в соответствии со статьей 104 Конституции Российской Федерации не обладает правом законодательной инициативы, что на самом деле правильно в силу независимости.

Возвращаясь к закону, о котором я сказал, сенсорные устройства безусловно удобны для зрячих, потому что фактически все видно на экране. Для незрячих сенсорные устройства превращаются в барьер, в связи с тем, что сенсорный экран банкоматов в последних моделях, пришедших с импортозамещением, не имеет клавиатуры и как им пользоваться – совершенно непонятно. Мы планируем рекомендовать следующее:

- возможность использовать аудиоканал. На данный момент, по крайней мере, у двух крупнейших банков уже есть аудиоразъем, а у тех, которые его не имеют, собираются это исправить. Очень важно наличие у банкоматов и аудиоразъемов, и больших ярких экранов, но наиболее легкий вариант – это, конечно, наличие кнопок, которые откроют доступ к меню. Это позволит незрячим пользоваться банкоматом без сторонней помощи, выучив 8 кнопок с функциями сбоку от экрана;
- недавно Сбербанк предложил инициативу, которая сделает возможным писать шрифтом Брайля на экране банкомата. Опробовав данный

способ, я понял, что обучение длится всего около 5 минут, и это работает практически без ошибок;

- один из банков практикует использование банкоматов через смартфоны, но для этого необходимо при создании всех смартфонов учитывать индивидуальную доступность для всех.

Вторая тема, к которой я бы хотел привлечь внимание – вовлечение в дропперство. Дропперы (от английского drop — «сбрасывать») — люди, которых мошенники используют для вывода или обналичивания украденных денег с целью избежать их раскрытия и наказания. Важно понимать, что способы кражи денег и информации постоянно совершенствуются. Нужно взять привычку - воспринимать все неожиданные звонки как мошеннические. Также важно понимать, если на ваш счет пришли деньги, и вы их отправили мошенникам, то вы становитесь соучастником. Поэтому важно быть бдительным в доверии своих персональных данных кому-либо.

А.Е. Пименов
руководитель проектов
команды «Особенный банк»
П.Д. Попко
ведущий аналитик-тестировщик
доступности команды «Особенный банк»
г. Москва

Доступные незрячим людям продукты и сервисы Сбербанка, роль незрячих тестировщиков

Добрый день! Я руковожу командой «Особенный банк» (сайт – <http://www.sberbank.ru/ru/person/specialbank>), которая в Сбербанке занимается адаптацией сервисов и продуктов для людей с инвалидностью. Уже восемь лет внутри Сбербанка работает специальное подразделение – Особенный банк, который занимается адаптацией сервисов и продуктов банка для людей с инвалидностью. Благодаря этому миллионы людей в нашей стране получили возможность самостоятельно управлять своими финансами: снимать деньги, делать переводы, оплачивать покупки, решать возникающие вопросы напрямую, т.е. оставаться финансово независимыми, что очень важно для современного человека.

На наш взгляд, люди с инвалидностью – это огромный клиентский сегмент, потребности которого

нельзя игнорировать. Ведь такие клиенты, вопреки расхожему мнению, ведут активный образ жизни: тоже ходят в магазины, совершают покупки, оформляют вклады, берут кредиты.

Более 800 тысяч наших клиентов с инвалидностью работают и получают не только пенсию, но и зарплату в Сбербанке – это социально активные люди. И это большая бизнес-задача – сделать сервисы и услуги банка удобными для них.

Инвалидность формирует не новые потребности, а новые требования к удобству их удовлетворения. Острота часто связана с потерей самостоятельности.

Наша задача – это дать возможность самостоятельно управлять своими финансами, так как это фундаментальное условие для независимой жизни любого человека. У людей с инвалидностью те же потребности. Главный вопрос здесь – это не «что?», а «как?». Доступность не равно бесплатно, доступность равно удобно.

Наша миссия – «Сберпространство» полной самостоятельности для людей с инвалидностью и драйвер изменения отношения к инклюзии в стране.

Есть много вещей, которые регулярно меняются. Самый простой пример – это интерфейсы сайта и мобильного приложения. Все новые сервисы, которые мы запускаем, должны быть адаптированы под клиентов с инвалидностью. Например, добавляется новый вид платежа. Чтобы им мог воспользоваться незрячий клиент, нужно

заранее предусмотреть, чтобы функционал был доступен для озвучивающих программ, которыми пользуются незрячие. Это своего рода регулярная гигиена. Ведь нельзя один раз помыться и быть чистым всю жизнь. Это так не работает. Или банкоматы. Сначала они были кнопочные, но сейчас в основном мы используем сенсорные экраны. Это потребовало определенных доработок, которые и были проведены. Сейчас незрячий клиент может подойти и при помощи аудио-подсказок провести операцию на слух, управлять банкоматом.

Бизнес всегда будет меняться, нужно будет добавлять различные сервисы, налаживать их работу, адаптировать под разных клиентов. Мы приглашаем к тестированию сервисов людей и с другими особенностями здоровья. У людей с инвалидностью свои лайфхаки, и только работая бок о бок с ними, можно достичь высоких результатов и создать сервисы, которые будут действительно удобны и востребованы «Ничего для нас без нас» – важный тезис инклюзии.

Процесс разработки мобильных приложений и веб-сайтов в общих чертах состоит в запросе заказчика и в работе разработчика, который пишет код и создаёт программный продукт. При разработке можно сделать элемент доступным для незрячего. Приложением Сбербанка занимается более двухсот команд, в каждой из которых есть разработчики для iOS и Android, тестировщики.

Незрячие специалисты Сбербанка занимаются в компании «Центром компетенций». Цель – донесение знаний до специалистов в команде о цифровой доступности, и о проблемах людей с инвалидностью. Многие коллеги уже сейчас погружены в аспекты цифровой доступности и могут самостоятельно создавать продукты уже доступными. Задача незрячих специалистов заключается в обучении «Цифровой доступности» тестируемых в каждой команде. Для этого был разработан курс по цифровой доступности, он доступен для каждого человека, достаточно зайти на сайт СберУниверситета (<https://sberuniversity.ru/>) и найти бесплатный курс. В курс входит часть для разработчиков iOS, Android и веб-сайтов, а также часть для тестируемых.

На сайте Сбербанка можно найти раздел «Клиентам с инвалидностью» или на сайте «Особенный банк», где можно найти всю необходимую информацию.

На сегодняшний момент, происходит работа над доступностью дизайн системой – это набор компонентов, из которых собирается мобильное приложение, сайт и так далее. Если мы сделаем эти компоненты изначально доступными, то сэкономим время для других команд, которые повторно применят эти компоненты.

Следующей нашей задачей является критерии доступности, контроль, выводимых небольших сервисов, из которых состоит приложение.

Контроль, то есть встраивание в релизный процесс мобильного приложения Сбол, необходимо осуществлять постоянно и непрерывно. Приложение проходит различные этапы: от проектирования до составления дизайна, разработка, заливка кода в необходимые депозитарии, откуда он будет распространяться. На всех этих этапах необходим контроль, поэтому нашей задачей является определение готовности продукта к выходу на рынок.

Вся проводимая нами работа позволяет автоматизировать процесс контроля доступности предложения Сбербанка, так как вероятность упустить что-либо повлечет за собой ошибку в реализации доступности, поэтому нашей задачей является помощь и контроль в разработке доступности.

Открытая дискуссия

**Комментарий Ефимова Александра
Александровича, и.о. председателя
Воронежской МО ВОС:**

Есть три предложения. Первое, сейчас мы все чаще сталкиваемся с оплатой через QR-коды. Хотелось бы, чтобы камера подсказывала направление телефона для сканирования. Думаю, что с программной точки зрения сделать это не так сложно. Также хорошо бы, если при перезагрузке

приложения и введении номера карты камера могла также говорить направление телефона.

Второе предложение, сделать оплату по СБП проще, то есть сейчас при выборе банка необходимо найти конкретный банк в поиске. В Тинькофф такой проблемы нет, я ввожу номер телефона и приложение сразу показывает список всех банков, которые я использую.

Третье предложение – регулирование скорости голосового помощника, так как он слишком медленный.

Комментарий Пименова Александра Евгеньевича, руководителя проектов команды «Особенный банк»:

Вопрос по камерам точно уже поднимался и сейчас идет работа в данном направлении.

Комментарий Попко Павла Дмитриевича, ведущего аналитика-тестировщика команды «Особенный банк»:

Поясню по поводу виртуальных ассистентов приложения и банкоматов. Действительно скорость очень низкая. У любых виртуальных ассистентов регулировки скорости пока нет, ни у Алисы, ни у Siri, но сделать регулировку скорости не простая задача. Когда делается сервис, принимается решение сделать скорость медленнее, чтобы этой опцией могли воспользоваться все люди.

Л.Р. Черенёва
*главный специалист по
информационным системам и ресурсам
Отдела информационных технологий
НУ ИПРПП ВОС «Реакомп»
г. Москва*

Обзор доступных цифровых решений для маркетплейсов и сервисов доставки

Приветствую всех участников и гостей! Действительно использование маркетплейсов на сегодняшний день является неотъемлемой частью жизни каждого человека. Обзор будет направлен на некоторые обобщения и тенденции в пользовании маркетплейсов среди инвалидов по зрению.

Напомню, что маркетплейсы – это площадки для различных продавцов и различных поваров. Крупнейшие из них – Ozon, Wildberries, Яндекс Маркет и новая площадка от Сбербанка, Купер.

С 2020 года в нашей стране стала востребована доставка продуктов из магазинов у дома, из гипермаркетов или из агрегатов с возможностью выбора конкретного магазина из списка, а также доставка готовой еды. Причинами выбора того или иного сервиса являются:

- финансовые, где выгоднее купить;
- клиентские – удобство пользование сервисом, клиентоориентированность сервиса, качество товара и услуг;

- пользовательские – доступность интерфейса. Конечно сейчас использование мобильных приложений или мобильных версий веб-сайта наиболее популярно среди населения, так как современный человек старается оптимизировать процесс покупок. Именно поэтому так важно, чтобы разработчики обращали внимание на доступность приложений.

Говоря о доступности приложений, обращаем ваше внимание, что для каждого она индивидуальна: для слабовидящего важна контрастность, то есть выделение какого-либо элемента на фоне остальных, заметный и понятный шрифт, то есть без засечек, выбор темы – темная, светлая или цветная, и важным моментом доступности является сохранение функциональности интерфейса. Для слепых важно, чтобы скринридер умел находить элемент и озвучивать его корректно, взаимодействовать с ним, и озвучивать пользователю результат взаимодействия. Немаловажным является возможность незрячего быстро попасть на необходимую ему страницу или раздел. Процесс создания доступности – это трудоемкая работа, но если ее контролировать, поддерживать на должном уровне, то и проблем в ее осуществлении быть не должно.

Как замечают незрячие пользователи, существует два диаметрально противоположных сервиса по цифровой доступности – сервис Яндекса

и маркетплейс Ozon. Специалисты Яндекса в той или иной мере работают над цифровой доступностью сервиса, поэтому данный сервис для незрячих пользователей приемлем. В свою очередь Ozon является недоступным сервисом, при этом, напомним, что он является площадкой для размещения технических средств реабилитации, которые можно приобрести по электронному сертификату. Тем не менее Ozon никак не реагирует на жалобы о недоступности, техподдержка пишет шаблонный ответ, а в приложении на Android скринридер выдает некорректное название товаров.

В.В. Санников

*руководитель Центра прототипирования
ФГБОУ ВО «Российской государственной
специализированной академии искусств»
г. Москва*

Доступность музыкальных стриминговых сервисов для инвалидов по зрению как фактор роста музыкального рынка

Учитывая данные Всемирной организации здравоохранения не менее 2 миллиардов человек в мире имеют проблемы со зрением. Из них только 17% получили доступ к возможности лечения и реабилитации в медицинских и социальных учреждениях. По данным ВОЗ только у 1 миллиарда

людей есть возможность вернуть зрение в результате профессионального лечения. В будущем рост населения и его продолжительное старение увеличит данные показатели, а значит создаст важную целевую группу для компаний, использующие инклюзивные каналы коммуникации для распространения творческого контента.

Исследование проекта Аналитического бюро GxP News показало, что в России к 2025 году число слабовидящих составит более 6 миллионов человек, при этом согласно официальной статистике инвалидность по зрению имеют чуть больше 60 000 человек в 2021 году. Отклонение в данных связано с необходимыми нормативами, подготовкой документов и справок, создающие институциональные барьеры для получения социальной поддержки инвалидам по зрению. При этом коммерческим сектором, в частности организациями в сфере креативных индустрий, такими как стриминговые музыкальные сервисы, разработаны возможности использования технологии незрячими пользователями. Так, например, «Яндекс Музыка» адаптировала приложения и десктоп версию сервиса осенью 2023 года. Теперь с помощью специальной разметки скринридер расширяет возможности инклюзивных групп по использованию приложений.

Уникальную разметку получили популярные категории сервиса, в том числе инструмент подбора музыкальных рекомендаций на основе ИИ и Big Data

«Моя волна». Инженерной командой сервиса были созданы нестандартные решения по группированию элементов для навигации в приложении.

Интересно влияние новых технологий «IoMusT», позволяющих создавать безбарьерный прямой контакт умных музыкальных колонок со слепыми слушателями. Так Британский фонд беспроводной связи для слепых запускает исследовательские проекты, связанные с доступной настройкой новых устройств для незрячих.

В России количество умных колонок выросло на 52% в 2024 году, при этом компании музыкальных стриминговых сервисов занимают 93,1% рынка продаж новых устройств.

Основными проблемами, в том числе для стриминговых колонок, остаются барьеры, связанные с интуитивно-понятной настройкой устройства, которые могут быть нивелированы за счет универсального дизайна, интуитивно-понятной навигации, лего-метода, а также усиленной коммуникации перед программной разработкой с возрастающей целевой группой слабовидящих пользователей.

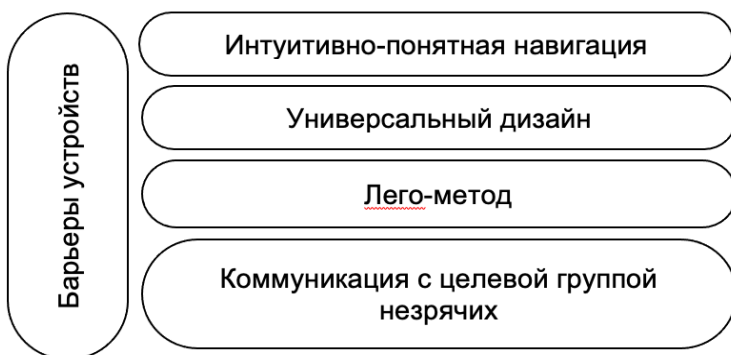


Рисунок 1. Система устранения инфраструктурных барьеров технологий IoMusT

Открытая дискуссия

Комментарий Капушевой Лейлы Магометовны, специалиста по специальным техническим и программным средствам обучения РУМЦ ФГАОУ ВО «Северо-Кавказского федерального университета», редактора тифлоаудиолаборатории ФГАОУ ВО «Северо-Кавказского федерального университета»:

В начале выступления Вы затронули тему «Виртуальной студии», которая разрабатывается вами и доступна для незрячих пользователей. Расскажите про нее подробнее, можно ли в ней уже работать, или это только проект.

Комментарий Санникова Всеволода Васильевича, руководителя Центра

прототипирования ФГБОУ ВО «Российской государственной специализированной академии искусств»:

Этот проект стартовал в этом месяце. На сегодняшний день, у нас есть полностью доступная для незрячих пользователей студия, и сейчас есть идея сделать её в безопасном удаленном доступе, для использования любым автором, находящимся на своем рабочем месте или дома. Единственное ограничение, которое есть, это авторское право, так как программное обеспечение принадлежит разработчикам и издателям, и если мы будем предоставлять удаленный доступ, то мы должны решить вопрос с копированием в этом программном обеспечении. Эту проблему мы решим, проект только начинает развиваться, и сейчас он помогает предоставить доступ, который у нас есть для более широкой аудитории музыкальных авторов.

А.С. Прихненко
преподаватель курса
«Невизуальная доступность
сенсорных устройств» КСРК ВОС
г. Москва

Нейросеть в помощь незрячему

Добрый день! Моей задачей, как преподавателя является популяризация нейросетей, демонстрация их работы, а также создание обучающих роликов по IT-темам. Сегодня нейросети окружают нас со всех сторон, их можно поделить на три группы: GPT – это нейросети, которые позволяют работать с текстом, OpenAI и российские нейросети – YandexGPT и GigaChat от Сбер.

Незрячие пользователи вводят текст голосом, при этом текст вводится без пунктуации и с различными ошибками. Для исправления таких ошибок используется нейросеть, которая также исправит и стиль изложения. Текстовые нейросети позволяют улучшить работу голосовых ассистентов и расширить спектр вопросов к ним. Революцией стало возможность описывать изображение и видео при помощи нейросетей. Нейросети позволяют создавать изображение. Еще десять лет назад создание аудиодорожки было несколько затруднительно, сейчас благодаря нейросетям мы

можем создать в два-три клика минусовую фонограмму и прекрасно исполнять различные композиции. При написании лекционного материала нейросети позволяют исправить пунктуацию в тексте. Существуют нейросети, которые по текстовому запросу могут написать музыкальное произведение, ещё и задать параметры жанра произведения.

Открытая дискуссия

**Комментарий Тулякова Евгения
Васильевича, ведущего специалиста по
информационным ресурсам и системам отдела
информационных технологий НУ ИПрПП ВОС
«Реакомп»:**

На сегодняшний день нейросети и искусственный интеллект не обходятся без спекуляций со стороны журналистов. Говорят и том, что искусственный интеллект в скором времени заменит большую часть профессий, и люди останутся без работы. Во-первых, хотелось бы защитить программистов, так как коды для работы нейросетей пишут именно эти специалисты. Во-вторых, если мы говорим про Open source, то встаёт юридический вопрос права копирования написанного кода.

А.С. Казьмина
*старший преподаватель
кафедры электронных приборов
ФГБОУ ВО «Новосибирский
государственный технический университет»
г. Новосибирск*

Схемотехнические решения синтеза устройства-помощника для слабовидящих БарьерТрек

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) 45 миллионов человек в мире слепы и еще 135 миллионов страдают различными дефектами зрения. По некоторым данным, численность зарегистрированных слепых и слабовидящих в России составляет более 218 тысяч человек, из них 103 тысячи тотально слепых (данные за 2009 год). Из этой статистики следует, что около 22% или более 60 тыс. – это молодые люди трудоспособного возраста, причем каждый пятый из них частично или тотально слепой.

Важной задачей является интеграция инвалидов по зрению в современное общество. В том числе обучение незрячих ориентироваться в пространстве и разработка вспомогательных средств, обеспечивающих им способность самостоятельно ориентироваться в квартире, в доме, на рабочем месте, на улицах и в учреждениях

своего района, города, в общественных местах, на транспорте.

Сегодня расскажу о нашей разработке и нашем проекте, смогу продемонстрировать использование ассистивного помощника для слепых и слабовидящих. Нами было разработано устройство-помощник «БарьерТрек», позволяющее осуществить навигацию в пространстве. Оно позволяет решать вопрос построения рельефа на дистанции 4-х метров, расширяя возможности ориентирования, по сравнению с белой тростью. В качестве прототипа для удобного расположения в руке являлась ручка поводка. Устройство весит 200 грамм. Это точное и стабильное устройство позволяет оповестить человека о наличии препятствия или используется для поиска дверей транспорта.

Студент нашего университета пришел к нам с идеей создания «БарьерТрек», и далее вся разработка от печатного плана до самого корпуса разрабатывалась нами. Основными характеристиками, является возможность нахождения в режиме активной работы до 10 часов и до 300 часов в режиме ожидания, что позволяет пользоваться им на дальние дистанции. Заряжается через Type-C зарядку. Мы активно тестируем устройство со слабовидящими людьми из разных регионов и получаем позитивные отклики.

На данный момент идет разработка еще одного устройства, навигатор с камерой, с

возможностью распознавать движущиеся объекты. Навигатор позволяет проложить путь из точки А в точку Б с использованием картографических сервисов и оповещает о находящихся рядом социально значимых объектах. Предусматривается, что устройство будет осуществлять помощь в обнаружении табличек со шрифтом Брайля, и есть два варианта работы: первый – инициация пультом звукового сигнала от таблички или второй – вибрационный сигнал направления до таблички. Спасибо за внимание!

**Резолюция ежегодной XXIII научно-
практической конференции
«Доступность цифровых ресурсов для
инвалидов по зрению»
20 ноября 2024 года**

В Институте профессиональной реабилитации и подготовки персонала Всероссийского общества слепых «Реакомп» состоялась ежегодная XXIII научно-практическая конференция «Доступность цифровых ресурсов для инвалидов по зрению». Конференция проводилась очно с возможностью участия в формате видео-конференц связи.

В работе конференции приняли участие сотрудники аппарата управления ВОС, председатели и активисты РО и МО ВОС, специалисты учреждений ВОС, представители Банка России, «Особенного банка», ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет», ФГБОУ ВО «Российская государственная специализированная академия искусств», Новосибирского государственного технического университета, АО «РТ Лабс» и другие заинтересованные лица.

На конференции обсуждались следующие вопросы:

- обзор актуальных проблем, с которыми сталкиваются незрячие пользователи при работе с цифровыми платформами;

- адаптация образовательного контента для инклюзивного высшего образования, а также психологическое сопровождение процесса освоения цифровой образовательной среды инвалидами по зрению;
- использование свободного программного обеспечения для организации рабочих мест и образовательного процесса инвалидов по зрению;
- цифровые системы управления и автоматизации производственных процессов в организациях ВОС;
- создание доступной цифровой среды как пространство полной самостоятельности для людей с инвалидностью в сфере государственных и финансовых услуг;
- применение нейронных сетей и технологий машинного обучения в организации доступной среды инвалидов по зрению;
- доступность цифровых торговых площадок и музыкальных стриминговых сервисов для инвалидов по зрению.

Участники конференции отметили:

1. Важность организации доступного образования для людей с нарушением зрения, в частности психологические и информационно-коммуникационные аспекты современного образовательного процесса;
2. Необходимость большего вовлечения ВОС в проблему импортозамещения цифровых решений с

целью повышения их доступности инвалидам по зрению;

3. Важность укрепления и развития общественно-государственного партнерства: взаимодействие ВОС и государственных ведомств в решении проблем обеспечения цифровой доступности финансовых и государственных услуг для инвалидов по зрению;

4. Современные подходы к автоматизации производственных процессов цифрового контента на предприятиях ВОС;

5. Важную роль привлечения бизнесом специалистов с нарушениями зрения к разработке и тестированию цифровых сервисов и аппаратно-программных платформ с целью обеспечения их доступности людям с нарушением зрения;

6. Большой потенциал использования людьми с нарушением зрения нейронных сетей и систем машинного обучения в повседневной жизни. Применение искусственного интеллекта в задачах профессиональной и социальной реабилитации, а также организации досуговой деятельности.

ДОСТУПНОСТЬ ЦИФРОВЫХ РЕСУРСОВ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ ПО ЗРЕНИЮ

*(материалы XXIII научно-практической
конференции, проведенной 20 ноября 2024 года)*

Под редакцией канд. пед. наук С.Н. Ваньшина

При использовании опубликованных
материалов ссылка на
НУ ИПРПП ВОС «РЕАКОМП» обязательна

**Негосударственное учреждение
«Институт профессиональной реабилитации
и подготовки персонала
Общероссийской общественной организации
инвалидов — Всероссийского ордена Трудового
Красного Знамени общества слепых
«Реакомп»**

129090 г. Москва, Протопоповский пер., д. 9, стр. 1
Тел./факс (495) 680-75-15
www.rehacomp.ru
E-mail: info@rehacomp.ru

Подписано в печать 13.05.2025

Формат А5 Объем 56 стр.

Тираж 200 экз

Отпечатано в ООО «Типография Айколорит»
Москва ул. Клары Цеткин д.4. тел. 8-495-617-09-24