УДК 316.356

Будь моими глазами: как новые технологии помогают слепым людям жить и работать. Социологический аспект

Антоненко А.А.
Магистрант кафедры социологии и массовых коммуникаций
Новосибирского государственного технического университета

Кочинова М.В.
Магистрант кафедры социологии и массовых коммуникаций
Новосибирского государственного технического университета

В статье изучается проблема доступности и необходимости различных инновационных технологий для людей с отсутствием зрения. Цель статьи – определить, какие возможности для коммуникации, адаптации и интеграции предоставляют приложения, гаджеты и технологии инвалидам по зрению. Основным методом исследования является полуструктурированное интервью, в котором приняли участие десять тотально незрячих жителей Новосибирска. В результате достижения данной цели было выявлено, что интернет-технологии позволяют незрячим расширить спектр повседневного взаимодействия в социальном пространстве, однако существует необходимость усовершенствования и адаптации инновационных специализированных разработок в реальных условиях жизни, а также решения проблемы их доступности.

Ключевые слова: интернет-технологии, интернет вещей, незрячие, технологии, приложения, коммуникация

Отличительной чертой жизни человека в современном обществе является необходимость и умение приспосабливаться к различным социальным изменениям и связанным с ними технологиям. С внедрением в повседневную жизнь технологий интернета коммуникация людей вышла на новый уровень. Развиваются новые способы взаимодействий с использованием подключенных устройств. Однако глубина осознания этой необходимости, способности и желания приспосабливаться зависят от различных условий, обстоятельств и ограничений, в которых находятся люди как сами по себе, так и в составе разных групп. В особом положении находятся люди с ограниченными возможностями. Важно учесть, что разные категории инвалидности требует особого социального и технологического подхода.

Обратим внимание на инвалидов по зрению. По данным Росстата, в 2021 г. инвалидами по болезням глаз впервые были признаны 15 тыс. чел., что составляет 1,3 чел. на 10 тыс. населения [1]. Еще Г. Зиммель отметил, что уникальная функция зрения состоит в соединении и взаимодействии индивидов, которое происходит исключительно при взаимонаправленных взглядах [2]. Поэтому отсутствие зрения очень часто становится серьезной преградой для осуществления и развития коммуникации между людьми, барьером, препятствующим адаптации инвалидов по зрению к условиям социальной действительности в различных сферах жизни [3, с. 13]. Среди барьеров особое внимание следует уделить физическим и технологическим условиям, которые включают: жилье, транспорт и доступ к обществен-

ным удобствам, а также информационным технологиям, позволяющим незрячим в полной мере участвовать в жизни общества [4].

Следует однако отметить, что, с одной стороны, с появлением новых информационно-коммуникативных технологий для незрячих людей их возможности общаться, жить и работать могут измениться в лучшую для них сторону. Но, с другой – остается пока недостаточно известным, насколько эти технологии и созданные с их помощью устройства являются доступными для людей с отсутствием зрения, как с точки зрения финансов, так и в условиях возможной недостаточной технической компетентности слепых. Важным также является вопрос о необходимости и удобстве использования новых технологий в повседневной жизни инвалидов по зрению. Поиск ответа на этот вопрос обусловливает актуальность теоретического и эмпирического социологического исследования доступности и эффективности использования слепыми людьми новых технологий.

Идея наличия доступных приложений, программного обеспечения, гаджетов и технологий заключается в том, чтобы помочь незрячим видеть и воспринимать мир вокруг себя так, как это делают зрячие. Цель исследования состоит в определении степени необходимости и удобства использования интернет-технологий, приложений, гаджетов и технологий для коммуникации, адаптации и интеграции инвалидов по зрению.

Новые условия жизни неразрывно связаны с интернетом вещей и цифровым пространством. Интернет вещей представляет собой технологическую революцию в вычислительной технике и коммуникациях, в которых интернет эволюционирует от объединения компьютеров и людей к объединению «умных» вещей [5, с. 172]. Это заключается в том, что множество окружающих нас предметов получают доступ в интернет и взаимодействуют между собой. С развитием интернета повседневная жизнь людей трансформируется с высокой скоростью. Большую значимость имеет скорость развития этих изменений. Известно, что около десяти лет назад насчитывалось примерно 500 млн устройств, подключённых к всемирной сети. Сегодня их количество колеблется от 10 до 20 млрд. По прогнозам *Strategy Analytics,* в ближайшие пять лет число устройств может вырасти до 50 млрд [6].

Современная техническая и социальная среда и внедрение инновационных технологий формируют новые социальные реалии. Тогда как ежедневное использование современных гаджетов приводит к тому, что формируются новые коммуникативные практики. Социологическое видение коммуникативных практик заключается в выявлении смыслов и специфики смыслоконструирования в рамках специализированной деятельности, сфокусированной на коммуникации, которое инструментально использует коммуникативные технологии. Среди наиболее острых проблем жизнедеятельности незрячих людей следует выделить проблему коммуникации, интеграции, возможность обретения профессиональных навыков, реализацию в сфере образования, а также социально-психологическую адаптацию [7, с. 47].

Признание обществом того, что они исключаются из коммуникативной среды, может служить проявлением чувства вины, недостаточного их вовлечения в социум. Отсутствие вспомогательных услуг способно сделать слепых людей чрезмерно зависимыми от их семей, что не позволяет им быть социально активными. Однако современное цифровое общество имеет большое количество инновационных возможностей, благодаря которым люди данной категории приобретают новые средства для осуществления новых коммуникативных навыков. Задача социологии заключается в том, чтобы дать ответ на вопрос, какое место займет и уже занимает интернет вещей в социальных отношениях людей с инвалидностью по зрению [8, с. 161].

Эмпирическая часть исследования представляла собой несколько полуструктурированных интервью, проведенных со слепыми людьми. Применение данного метода являлось наиболее приемлемым, поскольку беседа позволяет получить развёрнутую информацию, не подвергающуюся обработке с помощью методов статистического анализа, и представляет ценность ввиду своей уникальности.

В ходе исследования был освещен ряд тем, таких как: использование приложений, гаджетов и технологий в системе повседневной коммуникации, адаптации и интеграции незрячих. В исследовании приняли участие тотально незрячие жители города Новосибирска в возрасте от 25 до 55 лет в количестве десяти человек, среди которых равное количество женщин и мужчин. Большинство женщин являются домохозяйками и занимаются саморазвитием: «Сейчас я являюсь безработным человеком, это мой осознанный выбор, я занимаюсь тем, чем хотела бы заниматься в свои зрячие годы, но не получалось, занимаюсь своим культурным и образовательным содержанием, а также заботой о семье» (Анна, 41 год). Один из респондентов мужского пола находится на пенсии, остальные работают. Все респонденты имеют высшее образование в различных отраслях: медицине, экономике, журналистике, логистике, социальной работе, педагогике, технологии продукции.

Было выявлено, что самыми распространенными электронными устройствами, которыми пользуются все респонденты, являются смартфон, а также стационарный компьютер или ноутбук: «В своей повседневной жизни я пользуюсь активно своим смартфоном и гарнитурой, которая к нему приложена, а также планшетом для прослушивания фильмов и компьютером» (Наталья, 23 года). Два респондента пользуются часами *Apple Watch*, тог-

да как ручными тактильными часами для незрячих (часы Брэдли) пользуется только один респондент. Важно отметить, что данные часы являются копией оригинала, так как они более доступные для покупки: «…Брэдли оригинал, на момент того, когда мне эти подарили, стоил 40 тыс. руб., естественно, никто не собирался тратить на них такую сумму, а копия с Алиэкспресс – абсолютно точная и в два раза дешевле» (Игорь, 25 лет). Один незрячий в связи с проблемами со здоровьем пользуется цифровыми кухонными весами, помпами для инсулина, датчиками для контроля глюкозы и тонометром. Также некоторые респонденты используют цифровой градусник и будильник: «…градусник очень сильно меня выручил, когда болел ребенок», «будильник помогал кормить маленького ребенка по ночам» (Анастасия, 30 лет). Важно отметить, что все незрячие за счет Индивидуальной программы реабилитации получили тифлофлешплеер, однако используют данное устройство только два респондента: «По программе я получил тифлофлешплеер, с помощью которого можно прослушивать книги, но им я не пользуюсь, потому что все есть на смартфоне» (Даниил, 22 года).

Среди специализированных приложений, которыми пользуются люди с ограниченными возможностями зрения, следует в первую очередь отметить программы чтения с экрана. Все респонденты используют приложение с буквальным названием «Будь моими глазами» *Be My Eyes*, которое было создано с целью избавления людей с нарушением зрения от ежедневных трудностей. С помощью видеосвязи незрячие контактируют со зрячими волонтерами из разных стран, которые визуально помогают выполнять рядовые функциональные задачи [9]. Таким способом инвалидам помогают ориентироваться на местности, выбрать определенную дорогу, обнаружить дорожные знаки, найти тот или иной продукт в магазине и т.д. Так, респонденты утверждают: «Это приложение меня не один раз выручало в городе» (Александр, 55 лет), «Конечно, я знаю про *Be My Eyes*, через него можно созвониться с волонтерами в трудный момент» (Елена, 35 лет).

Очень полезным и функциональным приложением, которое озвучивает все действия на смартфоне незрячих, является приложение *TalkBack* [10]. Его используют респонденты, которые имеют мобильную операционную систему *Android*: «На моем «Самсунге» есть приложение *TalkBack*, которое мне все озвучивает» (Анастасия, 30 лет).

Половина респондентов отметили в своем смартфоне наличие такого приложения, как *Envision AI*, которое позволяет распознавать, описывать предметы, попадающие в объектив камеры, читать книги в реальном времени, распознавать знакомые лица.

Все без исключения респонденты используют распознаватель купюр, *WhatsApp*; Сбербанк; Яндекс; *YouTube*. Четверо ведут социальные сети: «…да, я веду социальные сети, у меня есть свой блог, делюсь своим опытом» (Анастасия, 30 лет).

Респондентам также предлагалось ответить на вопросы о том, как незрячие ориентируются в городском пространстве и какие приложения они для этого используют. Было выявлено, что никто из респондентов не использует навигатор, так как навигационные приложения не эффективны для данной категории людей: «Я и сам могу заблудиться, зачем мне приложение, которое может меня ещё сильнее запутать и завести в тупик» (Игорь, 25 лет). Все без исключения при передвижении используют белую трость: «В первую очередь необходимо научиться жить с обычной тростью» (Юрий, 45 лет). Один респондент передвигается благодаря собаке-проводнику, двое чаще ездят на такси. В затруднительной ситуации половина опрошенных ответила, что будет искать помощи среди прохожих, тогда как другая половина предпочитает созваниваться по видеосвязи с близкими: «Мы с собакой-проводником только год вместе, в прошлом году она ещё бывало блуждала, один раз я поняла, что я не возле подъезда, я не знаю где я. Из-за того, что был мороз, прохожих рядом не было. Я взяла телефон и позвонила по видеосвязи маме, и она меня сориентировала» (Ирина, 44 года).

Также в рамках данной работы были выявлены трудности, с которыми сталкиваются незрячие при использовании вышеперечисленных приложений. Самой распространенной проблемой является то, что не все программы озвучиваются, а распознаватели предметов зачастую работают некорректно: «Мне недоступны некоторые сайты, так как приложения их просто не озвучивают» (Александр, 55 лет). Другой респондент утверждает, что: «Не все приложения озвучиваются настолько, насколько хотелось бы. Например, на моем андроиде телеграм озвучивается полностью, а на айфоне телеграм озвучивается гораздо меньше и пользоваться им сложнее» (Елена, 35 лет).

При ответе на вопрос о том, с какими трудностями встречаются люди с нарушением зрения при использовании электронных устройств, незрячие не отмечают серьезных затруднений. Это связано с тем, что существует значительное количество курсов, образовательных пособий, учебников, а также специализированных учреждений, которые позволяют без труда настроить гаджеты. Большинство респондентов проходили компьютерные курсы в Новосибирской областной специальной библиотеке для незрячих и слабовидящих. Так, например, один из респондентов утверждает: «Ещё в двенадцать лет я посещал компьютерные курсы в Новосибирской специальной библиотеке для незрячих. Сейчас я сам работаю в этой библиотеке и преподаю компьютерные курсы, а также выезжаю на дом и безвозмездно помогаю разобраться с компьютером тем, кто потерял зрение» (Игорь, 25 лет). Также многим

незрячим помогали знакомые, которые имели опыт использования данных устройств.

В рамках исследования было отмечено, как интернет-технологии влияют на формат проведения досуга среди инвалидов по зрению. Было выявлено, что благодаря использованию интернета досуг незрячих людей стал разнообразнее. Практически все респонденты слушают аудиокниги, музыку, конференции, обучающие курсы, смотрят фильмы. Так, например, респондентам, у которых есть дети, интернет-технологии предоставляют возможность читать сказки, смотреть мультфильмы и развивающие программы: «Мы с дочей каждый вечер слушаем вместе сказки на ютубе» (Анастасия, 30 лет). Незрячий врач-эндокринолог, благодаря интернету, находясь на пенсии и имея проблемы со здоровьем, принимает участие в научных конференциях: «Я люблю слушать и участвовать в конференциях по зуму, а также провожу личные консультации с пациентами» (Александр, 55 лет). Два респондента играют в онлайн-шахматы и шашки. Также половина респондентов часто посещают театры, кинотеатры, выставки и экскурсии: «Мы с женой любим ходить на спектакли и выставки» (Юрий, 45 лет). Это стало возможным благодаря предоставлению незрячим в культурно-развлекательных местах тифлокомментирования, которое представляет собой устройство с наушником. Особо следует отметить респондента, который написал книгу о потере зрения, активно ведет социальные сети, в которых делится своим видением мира: «У меня есть много увлечений, я уже четыре с половиной года веду блог о своей жизни, рассказываю, как я справлялась с трудностями, когда потеряла зрение. Я написала свою книгу, каждая страничка моей книги – это каждый пост, написала о том, как я потеряла зрение, как чувствовала себя после комы и поняла, что теперь я ничего не вижу. Также рассказываю о своих достижениях, о том, как я справляюсь с материнством, о том, как съездила в Москву в школу для собак-проводников и получила своего проводника. Делюсь своими увлечениями, вяжу спицами и крючком, занимаюсь керамикой из полимерной глины, леплю цветочки и делаю из них украшения. Также я дважды прыгала с парашютом, и мне это очень понравилось, хочу полетать в аэротрубе» (Анастасия, 30 лет).

В конце интервью респондентам предлагалось оценить необходимость внедрения в их жизнь усовершенствованных технологий. Многие отметили, что не нуждаются в дополнительных специализированных устройствах, так как они не помогают, а иногда даже мешают незрячему человеку: «Ультразвуковые трости, во-первых, неэффективны, у нас любят обычные трости, во-вторых, они стоят сумасшедших денег. Затем появились ботинки с глазами, но они тоже очень дорогие и в России их нет. Новая технология – специальные очки для незрячих стоят примерно 450 тыс. руб., в них встроены микрокамеры, через которые в наушник передается информация о том, что вокруг происходит. Когда я начал спрашивать наших ребят, они сказали, что в этих очках необходимости нет, так как есть смартфон. Минус этих очков в том, что они очень быстро разряжаются и их сложно починить в случае поломки. Я бы не сказал, что они на столько эффективны, как смартфон» (Константин, 41 год). Все респонденты выразили желание иметь у себя в доме бытовую технику с системой озвучивания: «Я бы хотел иметь умную мультиварку для готовки, но она стоит намного дороже обычной» (Даниил, 22 года).

Также респонденты оценили значимость интернета в их жизни. Большинство отметили, что «интернет – первостепенное средство для коммуникации, социализации и выражения своих мыслей» (Анна, 41 год). Другие утверждают, что «с помощью интернета жизнь можно постоянно усовершенствовать и делать комфортнее, но в первую очередь необходимо научиться жить с обычной тростью» (Юрий, 45 лет). Под комфортом незрячие подразумевают упрощения в повседневной жизни: «Удобно, что сегодня можно, не выходя из дома, заказать продукты из магазина, а также вызвать такси и предупредить водителя о своей особенности» (Ирина, 44 года). Интересно отметить, что многие опрашиваемые благодаря интернету имеют возможность находить друзей в разных городах и странах: «Благодаря блогу у меня появились друзья даже из Прибалтики» (Наталья, 23 года). Один из респондентов состоит в международных кулинарных интернет-сообществах: «Я нашла единомышленников в социальных сетях, там мы делимся рецептами и лайфхаками по готовке» (Ирина, 44 года).

Некоторые опрашиваемые придерживаются мнения, что с интернет-технологиями жизнь становится разнообразнее, однако адаптироваться в обществе им помогает живое общение: «Больше я люблю общаться вживую и с теми людьми, с кем я общаюсь в социальных сетях и в мессенджерах, я с ними же и общаюсь и вживую» (Елена, 35 лет). Также существует доля респондентов, для которых интернет на первом месте: «На первое место очень многие незрячие, в том числе и я, ставят именно интернет, потому что сейчас возможны функции голосового поиска, и это не требует привлечения других людей, и уже это ставит Интернет на первое место. Также не у каждого незрячего человека есть возможность обращаться к людям вживую и отвлекать их внимание на себя» (Анна, 41 год). Другой респондент отмечает: «Если интернета не будет, конечно, ничего страшного, жили раньше и без него, но теперь я не представляю свой день без интернета» (Константин, 41 год).

В данном исследовании было показано, что благодаря стремительному развитию Интернета вещей интернет-технологии вливаются в повседневную

жизнь людей с ограниченными возможностями зрения. Самое распространенное устройство, которое используют в своей повседневной жизни незрячие люди – это смартфон. С помощью различных специализированных приложений смартфон является незаменимым помощником для адаптации, коммуникации и интеграции слепых в социальном пространстве. На современном этапе развития интернет технологий важным является понимание структуры использования смартфонов и практики опытных пользователей, которые могут помочь в разработке инструментов и руководств для начинающих незрячих пользователей. Таким образом, технологии позволяют незрячим наравне со всеми активно участвовать во всех сферах жизнедеятельности: добиваться успехов в спорте, строить карьеру, путешествовать, культурно просвещаться и многое другое. Однако незрячие подтверждают, что существует проблема доступности инновационных технологий, а также встает вопрос их необходимости и удобства использования. В связи с этим важно усовершенствовать и адаптировать инновационные специализированные разработки к реальным условиям жизни инвалидов по зрению, а также пересмотреть условия их доступности для большинства. Работа рассматривает лишь один из аспектов проблемы. Исследования в этом направлении могут быть продолжены. Это могло бы быть изучение не только необходимости и доступности инновационных технологий для незрячих людей, но и их влияния на повышение качества жизни данной категории населения.

Литература:

1. Федеральная служба государственной статистики. – URL: https://rosstat.gov.ru/folder/13721
2. Зиммель Г. Из «Экскурса о социологии чувств» (Пер. К.А. Левинсона). – URL: https://magazines.gorky.media/nlo/2000/3/iz-ekskursa-o-socziologii-chuvstv.html
3. Ваневская П.Н. Сенсорная этнография как методологический ресурс качественных исследований // Интеракция. Интервью. Интерпретация. – 2021. – № 2. – С. 8-26.
4. Gisela R., Joel E., Stuart R. Reframing Disability as Competency: Unpacking Everyday Technology Practices of People with Visual Impairments // Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. – 2020. – № 1. – P. 1–13. – URL: https://doi.org/10.1145/3313831.3376767 (дата обращения: 11.10.2022).
5. Коноплев Д.Э. Интернет вещей как новый канал коммуникации: перспективы и риски // Знак: проблемное поле медиаобразования. – 2019. – № 4. – С. 170-178.
6. Strategy Analytics «Smartphone Sales Forecasts by Wireless Connectivity Types to 2024». – URL: https://www-strategyanalytics-com.translate.goog/access-services/devices/mobile-phones/device-technologies/reports/report-detail/smartphone-sales-forecasts-by-wireless-connectivity-types-to-2024?slid=2213350&spg=5&_x_tr_sl=auto&_x_tr_tl=ru&_x_tr_hl=ru&_x_tr_pto=op.
7. Малышев М.Л. Успенская Т.Н. Проблемы жизнедеятельности инвалидов в социуме мегаполиса // Мониторинг правоприменения. – 2018. – № 1 (26). – С. 41-49.
8. Игнатьев В.И. Морфогенез гибридного социума. Онтологизация цифры. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2022. – 412 с.
9. Bringing sight to blind and low-vision people. – URL: https://www.bemyeyes.com/ (дата обращения: 11.10.2022).
10. Warnars H.L. Mobile application for the blind and their family // TEM Journal. – 2021. – Т. 10. – С. 1039-1044.

Be My Eyes: How New Technologies Help Blind People to Live and Work. The Sociological Aspect

Antonenko A.A, Kochinova M.W.
Novosibirsk State Technical University

This article examines the problem of accessibility and necessity of various innovative technologies for people with visual impairment. The purpose of the article is to determine what opportunities for communication, adaptation and integration are provided by applications, gadgets and technologies for visually impaired people. The main research method is a semi-structured interview in which ten totally blind residents of Novosibirsk took part. As a result of achieving this goal, it was revealed that Internet technologies allow the blind to expand the range of everyday interaction in the social space, however, there is a need to improve and adapt innovative specialized developments in real life conditions, as well as to solve the problem of their accessibility.

Key words: Internet technologies, Internet of Things, blind, technologies, applications, communication