

УДК 376.54

**МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ
КАК СРЕДСТВО ВИЗУАЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКИ
ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ НАВИГАЦИИ
ЛИЦ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА**

В.И. Бугайчук, В.В. Писарчик, Е.И. Скадорва

Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка (Минск)

Научный руководитель – Т.К. Чигирь

Аннотация. В статье представлена идея создания мобильного приложения «SafeWay», которое поможет людям с расстройством аутистического спектра самостоятельно ориентироваться на местности.

Ключевые слова: расстройства аутистического спектра; визуальная поддержка; самостоятельная навигация; мобильное приложение «SafeWay».

**MOBILE APPLICATION AS A VISUAL SUPPORT TOOL FOR SELF-
NAVIGATION OF PEOPLE WITH AUTIS SPECTRUM DISORDERS**

V. Bugaichuck, V. Pisarchik, E. Skadorva

Abstract. The article presents the idea of creating a mobile application «SafeWay» that will help people with autism spectrum disorders navigate the terrain on their own.

Keywords: autism spectrum disorders; visual support; self-guided navigation; mobile app «SafeWay».

В современных реалиях практически каждый человек использует мобильное устройство на постоянной основе. Одной из ключевых причин такого частого применения является высокая доступность этих устройств. Передовые мобильные технологии позволяют интегрировать разнообразные приложения, создавая условия для более удобного взаимодействия с окружающим миром. Для пользователей с особыми потребностями разрабатываются инструменты, которые учитывают их специфические возможности и ограничения.

Визуальная поддержка играет важную роль в жизни людей с особенностями психофизического развития. Под визуальной поддержкой понимаются различные графические и визуальные элементы, которые помогают лучше воспринимать и понимать информацию. Это может включать в себя изображения, знаки, схемы, инфографику и другие визуальные материалы [2]. Для людей с особыми образовательными потребностями визуальная поддержка может значительно облегчить процесс восприятия информации. Например, использование различных цветов помогает выделить важные элементы и делает их более заметными.

Графические символы могут объяснять сложные понятия, упрощая восприятие текста.

Люди с расстройствами аутистического спектра (далее – РАС) обладают особенностями, которые влияют на их социальное взаимодействие, коммуникацию и поведение. Эти особенности могут включать трудности в понимании социальных норм, невербальных сигналов (например, мимики, жестов, тона голоса) и установлении дружеских отношений [4]. Многие люди с РАС испытывают сложности в коммуникации, вследствие задержки речевого развития или своеобразного использования речи (например, повторение фраз или буквальное понимание слов). Поведенческие особенности включают ограниченные, но интенсивные интересы, стереотипные движения (например, раскачивание или хлопанье руками) и чувствительность к изменениям в рутине. Кроме того, многие люди с РАС имеют повышенную или пониженную чувствительность к сенсорным стимулам, таким как звуки, свет, текстуры или запахи, что может вызывать перегрузку и дискомфорт [3].

В настоящий момент разработано несколько направлений помощи людям с РАС в социализации. Одним из ключевых подходов является использование технологий, таких как мобильные приложения, которые могут предоставлять визуальную поддержку и помогать в навигации.

В ходе участия в Хакатоне по созданию стартапов для «Умных городов», организованным Международным союзом электросвязи совместно с Белорусской государственной академией связи при поддержке Министерства связи и информатизации Республики Беларусь, нами была предложена идея мобильного приложения навигации для людей с РАС [1].

Наша команда, которая состояла из пяти студентов Института инклюзивного образования Белорусского государственного педагогического университета имени Максима Танка (В. И. Бугайчук, А. А. Бутюто, В. В. Писарчик, Д. К. Савицкая, Е. И. Скадорва), провела опрос среди законных представителей детей с РАС. Результаты продемонстрировали необходимость в самостоятельном и безопасном передвижении по городу людей с особыми потребностями. В рамках опроса были выявлены возможные стрессовые ситуации, возникающие у лиц с РАС при самостоятельном передвижении. Вот некоторые из них: потеря ориентации; толпы людей; общение с незнакомыми людьми; проблемы с транспортом; смена маршрута и другие. В процессе работы над стартапом были проанализированы имеющиеся приложения на рынке мобильных технологий (Citymapper, Waze, feelSpace, My Autism Navigator, Life360, Family360), что позволило сделать вывод – ни одно из них полностью не удовлетворяет особые потребности людей с РАС и некоторые не поддерживаются в нашей стране.

Именно поэтому мы решили предложить идею разработки мобильного приложения «SafeWay», которое будет не только полезным, но и интуитивно понятным для пользователей с особенностями в развитии. Перейдем к описанию функций, предлагаемого нами мобильного приложения.

Вопросы личной безопасности являются приоритетными для человека. Поэтому приложение направлено на построение максимально безопасных

маршрутов. Это включает в себя избегание людных и шумных мест, передвижение преимущественно через регулируемые пешеходные переходы, путь подбирается простой и короткий. Из этого появляется необходимость отслеживания ребенка/близкого человека по GPS законными представителями/родственниками. В приложении на своем устройстве родитель может наблюдать, где находится ребенок, не сбился ли он с маршрута. Также родные могут посылать текстовые или голосовые сообщения, и общаться удобными средствами коммуникации.

Важная функция приложения «SafeWay» – это сопровождение человека с РАС голосовыми и текстовыми уведомлениями, а также изображениями. Особенность состоит в том, что звуковые уведомления озвучиваются голосом мамы, другого близкого родственника, который является значимым для человека с РАС, или собственным голосом. Когда запускается маршрут, приложение отправляет текстовое уведомление, которое озвучивается и на экране появляется изображение, если оно необходимо. Фотография должна быть реалистичной, четкой и может демонстрировать, например, остановку общественного транспорта, магазин, школу и другое. Также объекты на фото должны быть точно такими же, как они выглядят в момент использования приложения. Например, если у магазина, в который часто ходит человек с РАС, изменилась вывеска, то должно быть загружено уже новое изображение. Изображение изменяется в соответствии с порой года и времени суток.

На карте в мобильном приложении выделяются безопасные зоны, а именно, школа, парк, детская площадка. Родители могут сами выбрать, что включить в безопасную зону для своего ребенка. И тем самым, при пользовании приложением, ребенок может выбрать, куда пойти, в доступное и знакомое для него место. Но в случае, когда человек с особенностями развития покидает безопасную зону, то включается звуковой сигнал, который предупреждает ребенка о необходимости вернуться обратно.

В ситуации, если ребенок растерялся и нуждается в срочной помощи, в приложении предусмотрена «Кнопка помощи». Голосом или жестом человек с РАС может активировать данную функцию. Законные представители получают уведомление и могут оказать незамедлительную помощь, связавшись с ним.

Для того, чтобы структурировать и автоматизировать маршрут для лиц с РАС в приложении существует функция — установка планов и напоминаний. Человек получает уведомления о выходе из дома, транспорта и так далее.

Важной задачей является обеспечить легкий и быстрый доступ к мобильному приложению. Для этого лицам с РАС достаточно иметь мобильное устройство и загруженное приложение. Ведь открыть его не составит никакого труда, так как запуск осуществляется голосом и/или вручную.

Учитывая особые потребности людей с РАС приложение должно иметь доступный интерфейс без отвлекающих деталей и сложных анимаций. Цветовая гамма должна быть спокойной, без кричащих оттенков. Также учитываем отсутствие рекламы и ненужных уведомлений.

Как дополнительная функция для лиц с РАС может применяться инструментарий для снятия стресса во время передвижения (например, музыка, визуальные эффекты).

Таким образом, мобильное приложение «SafeWay», как средство визуальной поддержки, может значительно повысить качество информации, которую получают пользователи. Делая ее более доступной и удобной для восприятия, а также открывая новые горизонты для навигации, общения и обучения. В условиях постоянного стремления к повышению эффективности функции, мобильное приложение, становится востребованным и актуальным в сфере самостоятельной навигации лиц с РАС. Исходя из этого, приложение «SafeWay» может стать одним из инструментов для повышения качества жизни людей с РАС и их семей.

Список использованных источников

1. Впервые в Беларуси – хакатон по созданию стартапов для «Умных городов» среди студентов учреждений высшего образования // Министерство связи и информатизации Республики Беларусь. – URL: <https://mpt.gov.by/ru/vpervye-v-belarusi-khakaton-po-sozdaniyu-startapov-dlya-umnykh-gorodov-sredi-studentov-uchrezhdeniy> (дата обращения: 05.03.2025).

2. Коэн, М. Дж. Визуальная поддержка. Система действенных методов для развития навыков самостоятельности / М. Дж. Коэн. – Екатеринбург : Рама Паблишинг, 2018. – 261 с.

3. Autism.by. – URL: <https://autism.by/povedencheskie-osobennosti-detej-s-autizmom-chto-nuzhno-znat-roditelyam/> (дата доступа: 06.03.2025).

4. Autism Speak: What is Autism? – URL: <https://www.autismspeaks.org/what-autism> (date of access: 05.03.2025).