

## **АДАПТАЦИЯ ЦИФРОВОЙ СРЕДЫ ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ВИЗУАЛЬНЫХ ИСКУССТВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗРЕНИЯ**

**Гаджиева А.Р.<sup>1</sup>**

**Научный руководитель — старший преподаватель, Рамазанов Г.М.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Дагестанский государственный технический университет  
e-mail: knyazheal102@mail.ru, r-gusein@mail.ru

### **Введение**

По информации Всемирной организации здравоохранения, с нарушениями зрения в мире проживает около 2,2 миллиарда людей. При этом есть примеры людей с нарушениями зрения, которые занимались творчеством. Обычные приложения для слабовидящих решают одну задачу — распознают цвет, читают текст, описывают объект. Этого достаточно, чтобы понять, что перед глазами. Но недостаточно, если человек — художник или дизайнер, и хочет работать с цветом осмысленно, а не просто «узнать и забыть».

Раньше в России был ГОСТ, нормирующий исключительно версию для слабовидящих. Его последняя версия вышла 1 апреля 2020 года, и там уже нет никаких отдельных требований для слабовидящих — она включает всех людей [1]. Сейчас существует множество приложений для людей с нарушениями зрения. Примеры включают Seeing AI — стороннее приложение, которое перечисляет объекты в рамках, и BeMyEyes, которое позволяет людям с нарушениями зрения получать помощь от волонтеров.

Среди отечественных разработок можно выделить «Особый взгляд» — приложение, предназначенное для воспроизведения тифлокомментариев к художественным фильмам, — или портал «Академия „Со-единение“» с курсами для людей с инвалидностью. Они полезны, но не про творчество. И ни одно из них не заботится о глазах тех, кто проводит за экраном по десять часов. Проанализировав существующие решения, можно сказать, что ни одно из них не ориентируется на профессиональные творческие задачи [2].

В качестве решения предлагается концепция создания приложения Sensory Vision, ориентированное на три категории специалистов: художников, дизайнеров и фотографов с нарушениями зрения. Основная задача приложения — перевод цвета в звук и вибрацию.

### **Основная часть**

В рамках работы проведено пилотное исследование (интервью, n=11) среди специалистов в области дизайна и лиц с нарушениями зрения (миопия, страбизм). Результаты выявили высокую распространенность зрительного утомления (60%) и соматических жалоб (покраснение, помутнение — 40%). Анализ данных показал потенциальную связь жалоб с дефицитом ретинола, критически важного для регенерации эпителия роговицы и жизнеспособности клеток сетчатки [3]. На основании полученных данных в концепцию приложения включены отдельные функции оповещения о необходимости контроля уровня витамина А.

Цветозвуковое кодирование Sensory Vision разработано на основе музыкальной гаммы. Каждому из семи основных цветов спектра соответствует нота. Для тех, кто не ценит инструментальную музыку, в приложении добавлен скринридер. Далее планируется добавить функцию вибрации. В первую очередь, выражена она через «тактильные кисти»: интенсивность вибрации зависит от типа используемой кисти.

Вибрация помогает не выходить за границы холста, так как сигнал нарастает при приближении к краю. Такой подход дает возможность незрячим художникам контролировать холст и выбирать нужные инструменты без опоры на зрение. Основные инструменты включают контраст-чекер, режим камеры, трекер здоровья и настройки.

Особое внимание уделяется профилактике зрительного утомления. В приложении встроен таймер, который каждые 30 минут напоминает о необходимости отдыха и тренировки глаз. Этот подход основан на исследованиях, показывающих, что синдром компьютерного зрения быстрее развивается при интенсивной работе [4].

### **Выводы**

В долгосрочной перспективе планируется трансформация приложения в полноценный графический редактор для слабовидящих людей, а также для зрячих, испытывающих зрительное переутомление.

Научная новизна работы заключается в интеграции функций сенсорного замещения (звук, осязание) с системами лечебно-профилактического обеспечения. Практическая значимость Sensory Vision заключается в создании профессиональной среды, в которой специалисты с ОВЗ смогут не только идентифицировать предметы, но и осуществлять полноценную творческую деятельность, сохраняя при этом ресурс зрительной системы. Это позволит пользователям удобно воспринимать и распознавать цвета с помощью звуковых и тактильных подсказок, без необходимости постоянно нагружать зрение

### **Литература**

1. ГОСТ Р 52872-2019. Требования к доступности веб-сайтов и мобильных приложений //: [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://slabovid.ru/info/requirements/> (дата обращения: 24.02.2026).
2. Обзор самых полезных приложений для незрячих людей // Habr.com:— Режим доступа: <https://habr.com/ru/articles/652797> (дата обращения: 22.02.2026).
3. Смагулова И.Е. «Витаминная недостаточность как одна из проблем общественного здравоохранения» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/a-vitaminnaya-nedostatochnost-kak-odna-iz-vazhnyh-problem-obschestvennogo-zdravoohraneniya/viewer/> (дата обращения: 20.02.2026).
4. Беляк М.А, Городничев К.И, Морозов А.М, Халилова Т.А. Компьютерный зрительный синдром и меры профилактики // [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/kompyuternyy-zritelnyy-sindrom-i-mery-profilaktiki/> (дата обращения: 20.02.2026).