

## **Как зависит доступность цифрового контента от средств реабилитации**

**Курбатова Н. В.**

**Научный руководитель – канд. техн. наук, Гнездилова С.А.**

Университет ИТМО

kk-1@mail.ru

### **Введение**

26 февраля исполнилось 30 лет со дня открытия компьютерных курсов для незрячих и слабовидящих пользователей. Занятия проводились в школе Восстановления трудоспособности слепых в Санкт-Петербурге. Это были первые в России постоянно действующие специальные курсы. В Москве время от времени набирали группы учащихся, но непрерывное обучение удалось наладить позже.

Первыми преподавателями были кандидат физ-мат наук Левичев Юрий Евгеньевич и Курбатова Наталья Вениаминовна.

### **Основная часть**

В настоящее время ШВТС преобразована в центр Медико-социальной реабилитации для инвалидов по зрению.

Кабинет был оснащен двумя брайлевскими дисплеями и программой экранного доступа EPARD, работавшими под управлением ОС MS-DOS. Видеосистема работала в двух взаимоисключающих режимах: текстовом и графическом. В текстовом режиме в памяти хранились не наборы пикселей изображения, а символы и их атрибуты.

Под каждый символ, отображаемый на экране, в памяти отводилось два байта: код символа и атрибуты: цвет символа и цвет фона.

Брайлевский дисплей передавал набор символов на экране и ничего не знал о приложениях, отображавших на экране свою информацию. В современных графических ОС программе экранного доступа, а затем и брайлевскому дисплею передаются текстовые поля из диалоговых элементов запущенных приложений. Поэтому при создании таких приложений необходимо сразу учитывать параметры доступности.

Благодаря брайлевскому дисплею и речевому выводу незрячие получили возможность самостоятельно читать и редактировать текстовые файлы. Позднее они стали самостоятельно пользоваться Интернетом. Таким образом, брайлевский дисплей и речевой выход стали средствами реабилитации еще в 30-е годы прошлого века.

Отдельная проблема: работа слабовидящих на компьютере.

В ЦМСРИЗ просто решили учить слабовидящих работать с синтезатором речи. Во-первых, это ограничивает доступ к графической информации. Во-вторых, слабовидящий всё равно пытается что-то посмотреть на экране. Очки часто не помогают. Держать рукой оптическую лупу неудобно, так как работать на клавиатуре быстрее двумя руками.

Программы увеличения экрана, они же экранные лупы, позволяют увеличить фрагмент изображения на стандартном экране. Экранные лупы отличаются по следующим параметрам:

- наличие полноэкранного режима;
- привязка к текстовому курсору;
- привязка к курсору мыши;
- особая подсветка курсоров;
- получение высококонтрастного изображения;
- наличие инверсии.

В отличие от программ речевого доступа, экранная лупа не признана

техническим средством реабилитации.

### **Выводы**

Технология позволяет создавать решения, адаптированные под потребности людей с нарушениями по зрению и использовать их в реабилитации для восстановления утраченных функций. Применение цифровых технологий для реабилитации людей с инвалидностью регулируется на законодательном уровне и постепенно внедряется в повседневную реальность.

### **Список использованных источников**

1. Что такое дисплей Брайля [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosopeka.ru/blog/sovety-pokupatelyam/chto-takoe-displey-braylya/> (Дата обращения: 20.02.2026).
2. Обзор: 3DNews – Новости технологий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://3dnews.ru/560206?ysclid=mlv0v0wh8t60101648> (Дата обращения: 20.02.2026).
3. Основные инструменты адаптации сайта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tiflocentre.ru/stati/osnovnye-instrumenty-adaptatsiiisaita.php?ysclid=mlv0kxxk5k121473115> (Дата обращения: 20.02.2026).
4. What is WCAG? Digital accessibility [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://i2tc.ru/2025/07/14/what-is-wcag-digital-accessibility/> (Дата обращения: 20.02.2026).

Автор \_\_\_\_\_ Курбатова Н. В.

Научный руководитель \_\_\_\_\_ Гнездилова С. А.