

УДК 364.07

УМНЫЕ ОПТИЧЕСКИЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ

Бырков А.Д. (федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

Аннотация. В данном докладе описаны умные оптические приспособления для лиц с инвалидностью, проведён сравнительный анализ данных технологий. Основной акцент сделан на доступности и перспективах развития этих приспособлений.

Введение. Инвалидность – одна из довольно распространённых проблем современного общества. Например, по статистике ВОЗ, 15% населения мира имеют проблемы с инвалидностью. Инвалидность опасна тем, что уровень жизни человека падает, как и его возможности. Борьба с этим призваны ассистивные технологии, которые возвращают или поддерживают функциональные возможности человека. Умные оптические приспособления – это одно из перспективных направлений ассистивных технологий.

Основная часть. Главные три категории умных оптических приспособлений для инвалидов, это умные очки, бионические глаза и устройства для отслеживания положения глаз.

Умные очки представляют из себя крайне универсальные устройства с большим количеством функционала. Существуют модели, которые подсвечивают контуры объектов, увеличивают изображения и распознают текст. Главный недостаток технологии заключается в высокой стоимости подобных очков – цена может достигать 5 тысяч долларов, что делает их недоступным большинству инвалидов без поддержки государства.

Бионические глаза – это искусственная замена глазам, пытающаяся функционально соответствовать настоящим. Существует даже подтверждённая FDA модель бионических глаз, однако функционально современные технологии не восстанавливают полностью зрение, лишь частично позволяя вернуть утраченное зрение. Также стоит отметить технологии бионических линз, которые позволяют восстановить зрение и даже возможно сделать его острее, однако это экспериментальные технологии.

Отслеживание положения глаз, на сегодняшний день, самая распространённая и полезная технология. С её помощью помогают инвалидам, частично или полностью утратившим контроль над своим телом. Технологии отслеживания движений глаз сравнительно дешева и проста, чем и обусловлена её распространённость. Однако подобные приспособления могут использоваться лишь в ограниченном числе случаев и похоже нет способа этого преодолеть.

Выводы. Среди рассмотренных приспособлений наибольший потенциал у бионических глаз. Возможно, что при дальнейшем технологическом развитии станет возможным развитие умных очков, однако в существующем виде они малополезны. Отслеживание положения глаз уже сформировавшаяся технология, скорее всего дальнейшее развитие без научных прорывов маловероятно.