

MACHINE TRANSFER SYSTEMS. REALITY AND DEVELOPMENT PROSPECTS

BARASHKO Elena Nikolaevna

Senior Lecturer of the Department «Information Technology»

OVCHAROVA Bogdana Sergeevna

student

Don State Technical University

Rostov-on-Don, Rostov Region, Russia

The article discusses currently relevant machine translation systems, their advantages and disadvantages, advantages over others, as well as possible development prospects in order to solve existing problems of machine translation.

Keywords: machine translation, information technology, machine learning, neural network.

СОВРЕМЕННЫЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ СЛАБОВИДЯЩИХ ЛЮДЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕЙРОКОГНИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

БАРАШКО Елена Николаевна

старший преподаватель кафедры «Информационные технологии»

ПАРШИН Николай Николаевич

студент

ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»

г. Ростов-на-Дону, Ростовская область, Россия

Описывается понятие нейрокогнитивности, представлены устройства для слабовидящих людей такие как «умные очки» Smart Glass, тактильная обувь Le Chal и «умная трость» Light Stick, в основу которых входит голосовая озвучка. Отображен сравнительный анализ и выявлено лучшее устройство для нормальной жизнедеятельности лиц с ограниченными возможностями.

Ключевые слова: технологии, нейронное действие, очки, стелька, трость, слабовидящие люди.

В настоящее время создано очень много различных технологий, обеспечивающих незрячим людям нормальную жизнедеятельность, но как только была определена значимость нейронов в работе человеческого мозга, ученые стали разрабатывать системы, основанную на обмене информации между мозгом и компьютером. Сам нейрокогнитивный интерфейс подразумевает под собой взаимодействие нервных окончаний пользователей и информационных устройств.

Стивен Хикс, невролог из Оксфордского университета, смог проработать схему создания оборудования «умные очки», которые усиливают контраст между светлыми и темными объектами. При их использовании задний фон становится менее ярким и человек способен концентрироваться на ближайшем предмете.

Очки оснащены встроенной видеокамерой, спо-

собной снимать предметы в формате 3D.

Таким образом, что все то, что видим мы при нормальной жизнедеятельности, даже не самые крупные детали, которые слабовидящий распознать не может, для него станут реальностью, но без акцента на мелкие подробности.

«Фактически мы отсекаем все лишние детали и подробности, снабжая пользователя теми сведениями, которые ему нужны для повседневной жизни», – резюмирует Стивен Хикс.

Специалисты подчеркивают, что этот новый тип оптического устройства не сможет полностью вернуть утраченное зрение или даже восстановить его, но существенно облегчит обретение самостоятельности в обычной жизни.

Также, для того чтобы человек мог полностью взаимодействовать со средой, а именно ходить, не боясь наступить на что-то колкое и попасть в

запрещенную зону, появилась идея создания тактильной обуви. Хирург-офтальмолог Энтони Випин-Дэс (Anthony Vipin Das) со своей командой много лет трудится над созданием такой обуви. Идея заключается в том, что GPS будет направлять незрячего человека, передавая посредством нейронного действия сигналы в стельку обуви (легкая вибрация). Проект называется Le Chal (в переводе с хинди – «отведи меня»). Однако на данный момент это лишь теория.

Для работы с такими «технокроссовками» потребуется смартфон. Посредством голосового поиска человек задает конечную точку маршрута, а смартфон прокладывает оптимальный путь. После чего кроссовки начинают подсказывать направление движения. Благодаря встроенному GPS и сопряжению со смартфоном, пользователь может получать голосовые уведомления о том, какое расстояние пройдено и сколько осталось идти до назначенной цели.

А китайский технохудожник Ву Гуанхао, в свою очередь, разработал электронную трость Light Stick, которая снабжена ультразвуковым

сенсором, подающим вибрирующие сигналы при приближении к каким-либо препятствиям на пути. Сам принцип работы основан на нейронном восприятии предмета, а именно трости, и посредственных ощущений при соприкосновении с землей. Как известно, если человек лишен зрения, у него обостряется осязание, то есть при использовании данного устройства он легко почувствует поверхность нервными окончаниями кончиков пальцев. Достоинством трости Light Stick является встроенный сканер, который помогает распознавать и расшифровывать тексты и озвучивать их через динамик, встроенный в ручку трости. Данное устройство также снабжено кнопкой тревоги, с помощью которой в экстренных случаях можно уведомить родственников или службу спасения.

Ученые научились создавать глаз, различающий свет и темноту, учат его все лучше различать цвета и формы, а вскоре бывшие слепые смогут видеть в ультрафиолете и в инфракрасном свете, делать микрофокусирование и другие вещи, на которые мы не способны.

Таблица 1

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА SMART GLASS, LE CHAL, LIGHT STICK

	Smart Glass	Le Chal	Light Stick
Цена	Стоимость умных очков в магазинах составит около 500 евро, то есть 36500 рублей	Стоимость для слепых людей составит от 40 до 50 долларов, то есть 2600-3250 рублей	Устройство только разрабатывается, но создатели обещают не превысить 150 долларов, то есть 9750 рублей
Популярность по странам	На данный момент устройство доступно только в США и под заказ в другие страны курьерскими службами	Изобретение в основном популярно в месте производства (США), но экспорт осуществляется во множество стран, среди которых есть Россия	В настоящее время высоким спросом пользуется только в Китае, так как экспорт в другие страны пока что невозможен из-за недоработок в устройстве
Эффективность	Эффективна на 90%, так как помогает незрячим видеть окружающий мир в полном его понимании, но не способны предупредить об опасности, также человек не может видеть картинку на все 180 градусов, зато имеет возможность распознавать тех, с кем общается	Имеет высокую эффективность (примерно 80%), так как помогает нормально передвигаться, заранее сообщая о препятствиях и предстоящем расстоянии и времени, затраченном на путь	Высокая эффективность (около 90%), так как слабовидящий может как сам почувствовать, так и узнать посредством сигнала о препятствии при ходьбе, а также посредством озвучки слушать тексты

Языки озвучки	Основным языком является английский, но также поддерживаются русский, немецкий и французский	Так как озвучка осуществляется непосредственно через смартфон, разработчикам удалось максимально локализовать устройство под любого пользователя	Стандартным языком для использования является китайский, но в дальнейшем инженеры обещают добавить такие языки как: английский, русский, немецкий и еще 15 языков
Продолжительность работы	По словам изобретателей, устройство способно проработать без подзарядки в течении 12-15 часов	Встроенные в стельку батарейки позволяют пользователю пройти 70 км, после чего потребуется всего 30 минут на полную зарядку	Нет информации о продолжительности работы, так как устройство находится на стадии разработки

Итак, опираясь на предоставленную информацию и сравнительный анализ, можно сделать вывод, что все эти устройства необходимы слабовидящим людям, однако мы понимаем, что важнее обеспечить слабовидящему человеку зрение, для таких людей важно, что происходит вокруг, поэтому «умные очки» в этом помогут больше. Однако эффективность у всех практически максимальная, потому что они по-разному обеспечивают таким людям с ограниченными возможностями нормальную жизнедеятельность. Что касается языкового оснащения и полноты разработки, то мы не можем основываться на трость, так она находится в разработке, но при

этом заявлено много положительных качеств. Тактильная же обувь, наоборот, входит в оборот и действительно очень помогает слабовидящим людям, так как посредством связи со смартфоном, начиненным голосовыми помощниками и прочими функциями, через такие стельки человек избегает попадания в неприятную ситуацию и столкновениями с препятствиями, которые могут ухудшить степень его здоровья. Несмотря на все плюсы устройства Smart Glass, оно все еще недоступно в России, а значит, не имеет популярности среди жителей нашего государства, и мы не можем обладать точной информацией об их использовании.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Информация об «умной обуви» (тактильных стельках) Le Chal. – URL: https://4pda.ru/2014/03/12/146420/?utm_source=newer.
2. Описание устройства «умные очки» Smart Glass. – URL: <https://www.caravan.kz/news/uchenye-izobrel-i-umnye-ochki-dlya-slepnushhikh-333386/>.
3. Описание «умной трости» Light Stick. – URL: <http://www.mobiledevice.ru/light-stick-wuguanghao-trost-Concept-slepih-skaner-ultrazvukovo.aspx>.

MODERN DEVICES FOR WEAKNESS PEOPLE USING NEUROCOGNITIVE TECHNOLOGIES

BARASHKO Elena Nikolaevna

Senior Lecturer of the Department «Information Technology»

PARSHIN Nikolay Nikolaevich

student

Don State Technical University

Rostov-on-Don, Rostov Region, Russia

The concept of neurocognitiveness is described, devices for the visually impaired people are presented, such as Smart Glass smart glasses, Le Chal tactile shoes and Light Stick smart cane, which are based on voiceovers. A comparative analysis is displayed and the best device for the normal functioning of persons with disabilities is identified.

Keywords: technology, neural action, glasses, insole, cane, visually impaired people.