

ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ ДЛЯ ПОМОЩИ СЛАБОВИДЯЩИМ ЛЮДЯМ В ОРИЕНТАЦИИ В ПРОСТРАНСТВЕ

*К.В. Креминская, студентка группы 17В81, научный руководитель: Т.Ю. Чернышева.
Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского
Томского политехнического университета
652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26*

Аннотация: В данной статье рассматриваются две программы для упрощения жизни слабовидящих людей с помощью программных приложений на смартфон.

Ключевые слова: I can see, I can see, интерфейс, приложения, слепые, помочь, распознавание объектов.

Планета земля, на которой мы живем очень красива и прекрасна, мы восхищаемся безбрежным океаном и морями, высокими горами, зелеными лесами и полями. Мы живем в небольших поселках и шумных мегаполисах и чувствуем себя уверенно. Но среди нас живут люди, которые по разным причинам не могут видеть, а значит чувствуют себя неуверенно. В настоящее время разработано множество специальных программ для смартфонов, для сравнения мы рассмотрим «I can see» и «Tap TapSee» предназначенные для использования слепыми или слабовидящими людьми, чтобы помочь им ориентироваться в пространстве, находить нужные объекты, а также более подробно изучить наш мир.

Программа «I can see» Она использует искусственные нейронные сети, обученные таким образом, чтобы выделять из видеопотока различные предметы, находящиеся у нас дома, в том числе мебель и электроприборы, разные объекты на улице, городской транспорт, здания, природу, одежду, еду и напитки, животных и растения, и многое другое.

Одним из больших плюсов, это возможность в реальном времени распознавать и искать различные объекты. Объекты распознаются с помощью обученной нейронной сети. Все распознанные объекты озвучиваются, это позволяет слепому человеку понять, что перед ним находится.

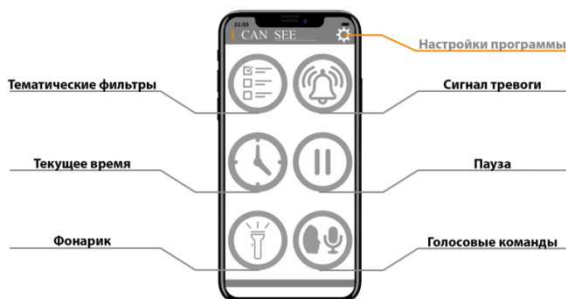


Рис. 1. Интерфейс программы «I can see»



Рис. 2. Интерфейс программы «Tap TapSee»

Интерфейс расширенной версии «I can see» состоит из шести основных пунктов (рисунок 1).

1. Тематические фильтры 2. Сигнал тревоги 3. Текущее время 4. Пауза 5. Фонарик 6. Голосовые команды

Теперь мы рассмотрим их поподробнее за что отвечают эти функции:

1. Тематические фильтры, адаптируют программу под ваш окружающий мир.
2. Сигнал тревоги – это шесть коротких, но громких сигналов, которые привлекут к вам внимание даже в очень шумном месте. Используется в самых разных ситуациях: для привлечения внимания или просьбе о помощи.
3. Текущее время – данная функция озвучит голосом текущее время.
4. Пауза – используется для приостановки режима распознавания объектов.
5. Ночной режим – ночной режим активирует фонарик, чтобы вы могли использовать программу в темный период времени.
6. Голосовые команды и поиск – это самый интересный и нужный модуль. С помощью голосовых команд вы можете изменять настройки программы, включать или отключать фильтры, а так же активировать режим поиска чтобы находить разные объекты.

При первом касании по кнопке, активируется распознавание голосовой команды. Режим распознавания активируется на 5 секунд, после этого система начинает обрабатывать команду. Если, не дожидаясь завершения распознавания речи, повторно нажать на кнопку, то поиск и распознавание будут остановлены.

Минус данной программы что она платная и используется только на смартфонах с операционной системой iOS.

Еще одна программа Tap TapSee – это бесплатное приложение позволяет в считанные секунды распознавать объекты, попавшие в объектив камеры, и голосом озвучивать их свойства. Достаточно направить смартфон на искомый предмет и дважды коснуться экрана. О старте вас оповестят коротким сообщением – «В процессе...»

По окончании процесса распознавания, вас уведомят голосовым сообщением. Текст зависит от результата, полученного на фотоснимке. Например, кружка оказавшийся в фокусе приложения был распознан как «Чёрный портативный компьютер» (рисунок 2).

Также «Tap TapSee» имеет некоторые дополнительные возможности. Так вы можете отправить недавний снимок на повторное сканирование или войти в галерею изображений, чтобы указать готовое фото для распознавания. А результатом можно будет поделиться в социальных сетях или просто добавить к электронному сообщению. В приложении есть и несколько настроек, но мы настоятельно рекомендуем оставить их по умолчанию. Во-первых, это автоматическая активация вспышки – «Включить вспышку», что поможет работе в слабо освещённых помещениях. Далее, это включение авто – фокуса, если таковая функция присутствует в вашей модели смартфона. Также сохранение отснятого кадра в галерею – по умолчанию отключено (Save picture to gallery). Ну и возможность полноэкранного режима – по умолчанию отключено, сверху будет доступна системная панель уведомлений.

Но стоит отметить, что год от года мобильные системы и интерфейс приложений адаптируется под нужды незрячих людей, делая их жизнь более полноценной.

Список используемых источников:

1. Приложение Tap TapSee – познаём окружающий мир вслепую [Электронный ресурс], – <https://wd-x.ru/prilozhenie-tap-tapsee-poznayom-okruzhayushhij-mir-vslepyu/>
2. Business control systems [Электронный ресурс], – https://www.business-control.pro/project/i_can_see/

ПРОИЗВОДСТВО БИОНИЧЕСКИХ ПРОТЕЗОВ В РОССИИ

*К.В. Креминская, студентка группы 17В81, научный руководитель: Т.Ю Чернышева,
Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского
Томского политехнического университета
652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26*

Аннотация: В данной статье рассматривается использование и применение бионических конечностей на Российском рынке

Ключевые слова: MaxBionic, Моторика, зарубежные протезы компаний i-Limb, TouchBionics, Ottobock, MeHandS.

В России ежегодно от 40 тысяч до миллиона человек (по разным оценкам) нуждаются в протезировании рук и ног. Перед пациентом стоит выбор: купить косметический протез, который по сути никак не помогает в быту, а просто маскирует травму, или функциональный – рабочий, тяговой или бионический.

С помощью функциональных протезов можно печатать на компьютере, пользоваться смартфоном и другими гаджетами, готовить, кататься на велосипеде и самокатах, держать кружку. ТП представляет краткий экскурс в мир протезирования в России. У российских пациентов не самой большой выбор отечественных бионических протезов. Пока такие изделия на постоянной основе производят только две российские компании – «Моторика» и MaxBionic. Компанию «Моторика» зарегистрировали в 2015 году. Её генеральный директор Илья Чех ещё в 2013 году начал руководить командой по созданию протезов рук, и сперва она работала именно над изделиями для детей. Сейчас компания является резидентом «Сколково», получила грант от Фонда содействия инновациям и готовится в июле выпустить партию детских бионических протезов.

Бионические протезы работают следующим образом: электроды, установленные в культеприёмную гильзу, считывают электрический потенциал с мышц культы. Датчики передают информацию