



**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ЗАВТРА**



VI Всероссийский сетевой конкурс студенческих проектов с участием студентов с инвалидностью

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет
гражданской авиации
имени Главного маршала авиации А.А. Новикова»»**

Направление «Профессиональное завтра в науке»

Номинация «Научная статья»

Инновационная технология для улучшения качества жизни людей с ограниченными возможностями: очки с функцией предупреждения о препятствиях

Выполнил:

Андропов Даниил Сергеевич

Руководитель:

Ковач Александр Сергеевич,
старший преподаватель кафедры №30
«Интермодальных перевозок и логистики»

Санкт-Петербург, 2023 г.

Аннотация

Проблема, которую могут испытывать люди с ограниченными возможностями по зрению, и для решения которой могут помочь "очки с функцией предупреждения о препятствиях", - это ограниченная мобильность и возможность восприятия окружающей среды. Люди с ограниченными возможностями по зрению часто испытывают трудности при передвижении в незнакомых местах или на улице, где могут возникать препятствия. Они могут чувствовать себя неуверенно и опасаться столкновения с препятствиями, что может привести к травмам или другим негативным последствиям. Очки с функцией предупреждения о препятствиях могут помочь решить эту проблему, предупреждая пользователя о наличии препятствий на пути и помогая ему избежать столкновения с ними. Это может увеличить мобильность и независимость людей с ограниченными возможностями по зрению, что может улучшить их качество жизни.

Целью моей работы служить демонстрация идеи изобретения, нацеленного помочь людям с ограничениями по зрению. Рассказать на что способны технологии и как их можно направить на помощь слабовидящим.

Ключевые слова: инвалидность, зрение, очки, помощь, изобретение.

Annotation

A problem that people with visual impairments may experience, and for which "obstacle-warning goggles" can help, is limited mobility and the ability to perceive the environment. People with visual impairments often have difficulty moving in unfamiliar places or on the street where obstacles may arise. They may feel insecure and afraid of hitting obstacles, which can lead to injury or other negative outcomes. Obstacle warning goggles can help solve this problem by alerting the wearer to obstacles in the way and helping them avoid them. This can increase the mobility and independence of visually impaired people, which can improve their quality of life.

The purpose of my work is to demonstrate the idea of an invention aimed at helping people with visual impairments. Tell what technologies are capable of and how they can be used to help the visually impaired.

Key words: disability, vision, glasses, help, invention.

Введение

Люди с ограниченными возможностями сталкиваются с множеством трудностей в повседневной жизни, включая проблемы с передвижением и ориентированием в пространстве. В этой статье будет представлена новая технология - очки с функцией предупреждения о препятствиях, которая может значительно улучшить качество жизни людей с ограниченными возможностями.

Люди с ограничением зрения могут сталкиваться с рядом проблем в повседневной жизни, которые связаны с их ограниченной способностью видеть и воспринимать информацию в окружающей среде. Некоторые из этих проблем могут включать в себя:

- Ограниченный доступ к информации: люди с ограничениями зрения могут испытывать трудности при чтении текста, просмотре изображений или прослушивании аудио-материалов, что может ограничивать их доступ к информации.
- Социальная изоляция: люди с ограничениями зрения могут испытывать трудности в общении с другими людьми, что может привести к социальной изоляции.
- Ограниченный доступ к технологиям: многие технологии, такие как компьютеры, мобильные устройства и Интернет, основаны на визуальной информации, что может создавать трудности для людей с ограничениями зрения.
- Ограниченный доступ к здравоохранению: люди с ограничениями зрения могут испытывать трудности с получением медицинской

помощи, так как многие медицинские процедуры и инструменты основаны на визуальной информации.

- Ограниченный доступ к образованию: люди с ограничениями зрения могут испытывать трудности в получении образования, так как многие учебные материалы и методы обучения основаны на визуальной информации.
- Ограниченный доступ к трудовым ресурсам: люди с ограничениями зрения могут испытывать трудности в получении работы, так как некоторые профессии могут требовать хорошего зрения.
- Ограниченная мобильность: люди с ограничениями зрения могут испытывать трудности при передвижении в незнакомых местах или на улице, где могут возникать препятствия.

В целом, люди с ограничениями зрения сталкиваются с множеством проблем в повседневной жизни, которые могут ограничивать их возможности и ухудшать качество жизни. Однако современные технологии, такие как очки с функцией предупреждения о препятствиях, могут помочь решить некоторые из этих проблем и улучшить жизнь людей с ограничениями зрения.

Технология: Очки с функцией предупреждения о препятствиях -это инновационное устройство, которое использует технологию "слепой пятки" для обнаружения препятствий перед пользователем. Очки оснащены камерами и датчиками, которые сканируют окружающее пространство и определяют расстояние до препятствий. При обнаружении препятствия очки предупреждают пользователя звуковым сигналом или вибрацией.

- Очки с функцией предупреждения о препятствиях используют различные технологии, чтобы обнаруживать препятствия и предупреждать пользователя. Вот некоторые из них:
- Камеры: Очки с функцией предупреждения о препятствиях часто оснащены камерами, которые сканируют окружающее пространство и

собирают информацию о препятствиях и других объектах вокруг пользователя.

- Датчики: Датчики, такие как ультразвуковые датчики или лазерные датчики, могут использоваться для измерения расстояния до препятствий и обнаружения их на пути пользователя. Эти датчики могут работать в паре с камерами, чтобы обеспечить более точное обнаружение препятствий.
- Системы распознавания образов и глубины: Эти системы используются для анализа изображений, полученных с камер и датчиков, чтобы определить расстояние до объектов и обнаружить препятствия на пути пользователя.
- Системы навигации: Очки с функцией предупреждения о препятствиях могут использовать системы навигации, такие как GPS или инерционные системы навигации, чтобы определить местоположение пользователя и предупреждать его о препятствиях на пути.
- Звуковые сигналы и вибрации: Когда препятствие обнаружено, очки могут использовать звуковые сигналы или вибрацию, чтобы предупредить пользователя о его наличии.
- Интеллектуальные алгоритмы: Для обработки данных, получаемых от камер, датчиков и систем навигации, могут быть использованы интеллектуальные алгоритмы, такие как искусственные нейронные сети или машинное обучение. Эти алгоритмы могут помочь улучшить точность обнаружения препятствий и уменьшить количество ложных срабатываний.

Комбинация различных технологий может быть использована в очках с функцией предупреждения о препятствиях, чтобы обеспечить максимально возможную точность и надежность в обнаружении препятствий и предупреждении пользователя.

Очки с функцией предупреждения о препятствиях имеют несколько преимуществ по сравнению с другими устройствами для людей с ограниченными возможностями. Во-первых, они легкие и удобные в использовании, что делает их идеальным выбором для повседневного использования. Во-вторых, они обеспечивают высокую точность обнаружения препятствий, что позволяет пользователям чувствовать себя более уверенно и безопасно в окружающей среде. Наконец, очки с функцией предупреждения о препятствиях могут быть интегрированы в различные устройства, такие как мобильные телефоны или ноутбуки, что делает их универсальным и удобным в использовании решением для людей с ограниченными возможностями.

Очки для людей с ограниченными возможностями должны соответствовать ряду требований, чтобы обеспечить максимально возможный комфорт и безопасность для пользователей. Вот некоторые из них:

- **Удобство:** очки должны быть удобными для ношения в течение длительного времени, чтобы не вызывать дискомфорт или болезненные ощущения.
- **Надежность:** очки должны быть надежными и долговечными, чтобы не ломаться или выходить из строя в процессе использования.
- **Легкость использования:** очки должны быть легкими в использовании, чтобы пользователи могли быстро освоиться с ними и получить максимальную пользу.
- **Функциональность:** очки должны обладать функциональностью, необходимой для решения задач, связанных с ограниченными возможностями, например, функцией предупреждения о препятствиях, увеличением изображения и т.д.

- Регулировка: очки должны иметь возможность регулировки, чтобы адаптироваться к индивидуальным потребностям и особенностям пользователей.
- Безопасность: очки должны быть безопасными для использования, чтобы не причинять вреда зрению или здоровью пользователей.
- Дизайн: очки должны иметь привлекательный дизайн, чтобы пользователи могли чувствовать себя комфортно и уверенно в использовании.

Очки с функцией предупреждения о препятствиях могут помочь людям с ограниченными возможностями в различных ситуациях в повседневной жизни и на предприятиях. Повседневная жизнь: В повседневной жизни очки с функцией предупреждения о препятствиях могут помочь людям с ограниченными возможностями передвигаться более уверенно и безопасно. Например, они могут помочь людям с нарушениями зрения обнаруживать препятствия на улице, в магазинах, на общественном транспорте и в других местах. Это может сделать их жизнь более независимой и улучшить их качество жизни.

Очки с функцией предупреждения о препятствиях могут также быть полезны на предприятиях. Например, они могут помочь работникам на производственных линиях обнаруживать препятствия и предотвращать аварии. Они также могут быть использованы для обучения новых сотрудников, чтобы помочь им быстрее и безопаснее освоиться в новой среде.

Использование очков с функцией предупреждения о препятствиях на предприятиях может привести к улучшению безопасности и снижению рисков травм и аварий, что в свою очередь может уменьшить затраты на медицинское обслуживание и снизить вероятность простоя на производстве. Кроме того, использование таких очков может увеличить эффективность

работы сотрудников, уменьшить время, необходимое для обучения новых сотрудников, и повысить удовлетворенность рабочими условиями.

Таким образом, очки с функцией предупреждения о препятствиях могут помочь улучшить качество жизни людей с ограниченными возможностями и повысить безопасность и эффективность работы на предприятиях.

Очки представляют собой инновационный продукт, который может оказаться полезным для людей, имеющих проблемы с зрением или желающих повысить безопасность при занятии спортом или другой активной деятельностью. Очки с функцией предупреждения о препятствиях обладают рядом преимуществ по сравнению с обычными очками, так как они могут помочь пользователю увидеть и избежать препятствий, которые могут находиться в его пути.

Это может быть особенно важно для людей, имеющих ограниченное зрение, которые могут столкнуться с трудностями при передвижении на улице или в других незнакомых местах. Кроме того, очки с функцией предупреждения о препятствиях могут быть полезны для спортсменов и любителей активного отдыха, так как они могут помочь избежать травм и повреждений, связанных с столкновением с препятствиями.

В целом, очки с функцией предупреждения о препятствиях являются перспективным продуктом, который может иметь широкое применение в различных областях, в том числе в медицине, спорте и повседневной жизни. Однако, перед тем как начинать использовать такие очки, необходимо убедиться в их надежности и эффективности, а также принять меры для защиты личной информации, которую они могут собирать.

Очки с функцией предупреждения о препятствиях - это инновационное решение для людей с ограниченными возможностями, которое может значительно улучшить их качество жизни. Эта технология обеспечивает

точное обнаружение препятствий, легкость использования и удобство, что делает ее идеальным выбором для повседневного использования. Очки с функцией предупреждения о препятствиях имеют большой потенциал для распространения и внедрения в широкий спектр устройств и приложений.

Список литературы

1. А. К. Казанцев, А. В. Логачева. Оценка инновационных способностей организаций//Управленческие науки в современной России. Т. 2. № 2. 2014. С. 149-154.
2. В. А. Ребязина, С. П. Куш, А. В. Красников, М. М. Смирнова. Инновационная деятельность российских компаний: результаты эмпирического исследования//Российский журнал менеджмента. Т. 9. № 3. 2011. С. 29-54.
3. Иванова А.В. Технологии виртуальной и дополненной реальности: возможности и препятствия применения // СРРМ. 2018. №3 (108). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-virtualnoy-i-dopolnennoy-realnosti-vozmozhnosti-i-prepyatstviya-primeneniya> (дата обращения: 20.06.2023).
4. Мировой рынок AR/VR в 2018 году вырастет до 18 млрд долл. (2017) // Computerworld Россия. № 19. URL: <https://www.osp.ru/cw/2017/19/13053468/>.
5. Прокопенко Наталья Павловна. "Изучение личностных проблем слепых и слабовидящих детей на примере коррекционного образовательного учреждения" Филологические науки. Вопросы теории и практики, н. 10-2 (64), 2016, стр. 193-196.
6. Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 № 1632-р «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации»»

- // Консультант- Плюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221756/.
7. Рынок виртуальной реальности в России (2017) // Институт современных медиа (MOMRI). URL: <http://momri.org/wp-content/uploads/2017/04/MOMRI.-VR-market-in-Russia.-April-2017-rus.pdf>.
 8. Сеница Сергей Александрович Инновации на рынке телекоммуникационных услуг // Вестник евразийской науки. 2019. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsii-na-rynke-telekommunikatsionnyh-uslug> (дата обращения: 20.06.2023).
 9. Трачук А. В., Линдер Н. В. (2016) Адаптация российских фирм к изменениям внешней среды: роль инструментов электронного бизнеса // Управленческие науки. №1. С. 61–73.
 10. Трачук А. В., Линдер Н. В. (2017а) Инновации и производительность российских промышленных компаний // Инновации. № 4 (222). С. 53–65.
 11. Трачук А. В., Линдер Н. В. (2017б) Инновации и производительность: эмпирическое исследование факторов, препятствующих росту методом продольного анализа// Управленческие науки. Т. 7, № 3. С. 43–58.
 12. Указ Президента РФ от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» // КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_297432/.
 13. Указ Президента РФ от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» // КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216363/.
 14. Цифровое десятилетие. В ногу со временем (2017) // PWC. URL: <https://www.pwc.ru/ru/publications/global-digital-iq-survey-rus.pdf>.
 15. Яна Аржанова Без поводыря // Бизнес-журнал. 2014. №7 (220). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/bez-povodyrya> (дата обращения: 20.06.2023).

