

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы  
«Школа №2045»

VI Конкурс исследовательских и проектных работ, обучающихся  
образовательных организаций города Москвы и Московской области  
«Мегаполис XXI века – город для жизни» в 2021/2022 учебном году

Конкурсная работа

На тему: «Предложения по созданию условий доступной среды для  
слабовидящих в районе Крюково города Зеленограда»

Выполнена: учащимися 10Б и 10А классов

ГБОУ "Школа № 2045" города Москвы

Зиминой Дарьей Александровной

Подпись 

Хропонюк Алексеем Игоревичем

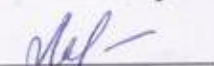
Подпись 

Полорченко Дмитрием Дмитриевичем

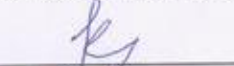
Подпись 

Научные руководители работы:

Львова Светлана Юрьевна

Подпись 

Кузнецова Людмила Валерьевна

Подпись 

Руководитель ГБОУ 2045

Халева Анна Федоровна

Подпись 

Москва 2021-2022

## Оглавление

1. Рецензия .....	3
2. Введение .....	4
3. Основная часть .....	6
3.1 понятие «доступная среда» .....	6
3.2 Безбарьерная среда для людей с ограниченными возможностями .....	6
3.3 Нарушение зрения .....	7
3.4 Проблемы мобильности людей с ограниченными возможностями в городе Зеленоград .....	8
4. Социологический опрос .....	9
5. Вывод .....	10
6. Практическая часть .....	11
6.1 Техническое описание устройства «Перчатка-поводырь» .....	11
6.2 Принцип действия устройства .....	11
6.3 Функциональные свойства устройства .....	12
6.4 Порядок действий создания устройства .....	13
6.5 Отличительные характеристики устройства .....	14
6.6 Эргономические показатели .....	14
6.7 Сравнение «перчатки-поводыря» с другими устройствами для незрячих людей .....	15
7. Заключение .....	16
8. Список литературы .....	18
9. Приложение .....	19

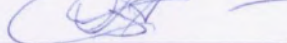


## 1. Рецензия

Проект «Предложения по созданию условий доступной среды для слабовидящих в районе Крюково города Зеленограда», представленный на конкурс, является актуальным, так как он затрагивает важную проблему адаптации людей с ограниченными возможностями к полноценной жизни в обществе. Данное устройство «перчатка-поводырь» помогает тактильно воспринимать мир маломобильным гражданам. Необходимо отметить, что авторский коллектив состоит из учеников различных профильных классов: инженерного и педагогического. Это только подчёркивает глубину проделанной работы. Авторы использовали различные формы работы: анкетирование, анализ, исследование, инженерное проектирование. Важно отметить, что продукт проекта имеет практическую полезность. Поэтому, авторам проекта необходимо продолжить работу над своим изделием, а также целесообразно обратиться в соответствующие государственные организации с целью широкого применения продукта в обществе.

Ходаев Олег Константинович

(учитель права, обществознания, истории)

Подпись 

## 2. Введение

Работа над проектом началась с обнаружения проблемы у преподавателя по обществознанию, которая испытывает дискомфорт при использовании мобильного телефона. Она плохо видит и нуждается в увеличении экрана при проверке наших работ. Учительница сообщила, что ей проще читать наши сообщения и работы на почте, так как монитор компьютера больше, чем у телефона. Выяснилось, что недавно преподаватель перенесла операцию на глаза из-за проблем со зрением. В ходе общения с ней я выяснила, что она также испытывает трудности в передвижении в вечернее время, так как некоторые части нашего города плохо освещаются, что делает город некомфортным для проживания слабовидящих.

Мы смогли оставить эту проблему без внимания и решили разобраться в ее сущности: обеспечения доступной среды для слабовидящих, проживающих в районе Крюково. Для работы над проектом были привлечены учащиеся инженерного класса, которые разработали устройства для жизни маломобильных людей в городе.

Доступная среда подразумевает, что уровень ее функциональности и безопасности намного больше в сравнении с ранее существовавшей малодоступной средой. Сам проект является хорошим стартом в осознании значимости доступности как высокого качества окружающей среды и как обеспечения равных условий для жизни слабовидящих людей с ограниченными возможностями в районе Крюково города Зеленограда.

**Цель проекта:** улучшение качества доступной среды для слабовидящих в районе Крюково города Зеленограда с использованием устройства «Перчатка-поводырь»

### **Задачи проекта:**

- выяснить значение понятия «Доступная среда»;
- изучить официальные документы: государственный проект «доступная среда», подпрограмму "Обеспечение условий доступности приоритетных объектов и



услуг в приоритетных сферах жизнедеятельности инвалидов и других маломобильных групп населения";

-посетить центр реабилитации в городе Зеленоград, с целью получения достоверной информации о количестве слабовидящих, проживающих в районе Крюково города Зеленоград;

-предоставить разработки учащихся инженерного класса для обеспечения комфортной среды людям с ограниченными возможностями по зрению;

- изучить с помощью социологического опроса и реальной ситуации в районе Крюково удовлетворенность граждан безбарьерной среды для слабовидящих

**Актуальность:** Реализация госпрограммы «Новое качество жизни» подпрограммы «Доступная среда» с использованием устройства «перчатка – поводырь»;», предназначенного для навигации незрячего человека в пространстве и помощи во взаимодействии с окружающим миром.

**Тип проекта:** Социально-значимое исследование (проект) для города.

**Методы работы:**

- поисковый (изучение имеющихся материалов);
- анкетирование;
- исследовательский;
- обобщение.

**Формы работы:**

- коллективная;
- групповая;
- индивидуальная.

**Объект:** техническое устройство «перчатка-поводырь»

В ходе нашей исследовательской работы мы выдвинули **гипотезу:**  
«Изобретение и применение инновационной технической разработки приведет к улучшению доступной среды для слабовидящих на территории района Крюково и других районов города Зеленограда»

### **3. Основная часть**

#### **3.1 понятие «доступная среда»**

**Доступная среда** – «Среда жизнедеятельности, в которой отсутствуют или сведены к минимуму физические, средовые, информационные и социально-психологические, в том числе отношенческие барьеры для людей с ограниченными возможностями, прошедших курс по программе абилитации или реабилитации, использующих индивидуальные технические средства реабилитации.»

#### **3.2 Безбарьерная среда для людей с ограниченными возможностями**

На сегодняшний день существуют социально значимые проекты, имеющие особую значимость для жизни людей с ограниченными возможностями на территории РФ:

1. Госпрограмма «Новое качество жизни», подпрограмма «Доступная среда» Постановление Правительства Российской Федерации от 23.03.2021 № 449;
2. Подпрограмма «Обеспечение условий доступности приоритетных объектов и услуг в приоритетных сферах жизнедеятельности инвалидов и других маломобильных групп населения»;

Правительство Российской Федерации, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления и организации независимо от организационно-правовых форм (согласно статье 15 Федерального закона «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»,) создают условия инвалидам для беспрепятственного доступа к объектам социальной инфраструктуры.

Отсутствие барьеров для людей с ОВЗ подразумевает обеспечение равноправного доступа к внешнему миру, транспорту, информации и связи, к сооружениям и услугам, а также определение и устранение барьеров, мешающих свободному доступу.

Создание без барьерной среды средствами архитектуры подкреплено строительными нормами и правилами, рекомендациями, инструкциями и нормативами.



Обеспечение создания безбарьерной среды во многом решается за счет использования адаптационной оргтехники: устройства для санитарно-гигиенических мест, средства передвижения, кресла туалетные, поручни и другие средства оргтехники.

Обзор и анализ отечественного и зарубежного опыта по реабилитации и адаптации людей, страдающих нарушениями статодинамических функций, позволяет сделать вывод, что для доступности зданий и сооружений возможно создание необходимых и достаточных условий для интегрированной полной, взаимосвязанной «безбарьерной среды жизнедеятельности».

Безбарьерная архитектура призвана учитывать интересы тех людей, которые нуждаются в специфических условиях, испытывают трудности при самообслуживании и передвижении. Создание условий для нормального и беспрепятственного передвижения людей с ограниченными возможностями здоровья является важным фактором, повышающим их мобильность. Максимальное устранение или уменьшение неудобств, с которыми сталкиваются люди с ограниченными возможностями — задача, решение которой способствует интеграции их в общество.

### **3.3 Нарушение зрения**

Под нарушением зрения понимается зрительный недостаток определенной степени тяжести, показателем которой в первую очередь является состояние остроты зрения и поля зрения, позволяющее отнести человека к категории незрячих или слабовидящих.

Следует различать разные степени потери зрения: абсолютная (тотальная) слепота на оба глаза, при которой полностью утрачиваются светоощущение и цветоразличение; практическая слепота, при которой сохраняется либо светоощущение, либо остаточное зрение, позволяющие в известной мере воспринимать свет, цвета, контуры и силуэты предметов. Для компенсации зрительной депривации большое значение имеет взаимодействие ощущений. В результате под влиянием одной анализаторной системы повышается чувствительность другой. Утраченные зрительные функции замещаются



большей частью деятельностью тактильного и кинестетического анализаторов. Это касается только незрячих. У слабовидящих основным видом ощущений остаётся зрение.

### **3.4 Проблемы мобильности людей с ограниченными возможностями в городе Зеленоград**

Слабовидящему нужно помочь интегрироваться в общество. Помимо дома инвалидам по зрению приходится выходить на улицу. И вот тут возникают серьезные проблемы. «Доступный город» при помощи тактильных индикаторов старается сделать городскую среду более доступной и безопасной. К сожалению, в большинстве городов установка таких индикаторов не предусмотрена.

В ходе работы мы выяснили, что в районе Крюково существуют следующие **трудности** для слабовидящих граждан:

1. На центральном проспекте района Крюково убрали тактильную плитку (решили, что нарушает внешний вид улицы и снижает действие техники). Есть занижение дороги у переходов, правда только это трудно ощутимо.

2. Не везде настроены звуковые светофоры. Очень часто приходят в непригодность и их не сразу чинят.

3. Столбы сливаются с цветом асфальта, что не дает их различить слабовидящим.

4. Не везде покрыты желтым цветом края тротуаров (администрация утверждает, что это нарушает внешний вид города)

5. Зимой не очищены ступеньки, что затрудняет передвижение.

6. Автобусы часто не объявляют остановки голосовым сигналом.

7. В магазинах нет свободных консультантов, некого спросить и попросить помощи.

8. Общество слепых предоставило **данные о количестве слабовидящих:**

На территории района Крюково зарегистрирован 61 слабовидящий;

В организации «Всероссийское общество слепых» зарегистрировано 22 человека;

В Зеленограде-500 человек с ОВЗ по зрению.



#### 4. Социологический опрос

Для подтверждения актуальности проекта мною был проведен социологический опрос на платформе Google forms. Его прошли 173 человека, из них 102 подростка и 71 взрослый старше 18 лет. Результаты полученного анализа опроса представлены ниже. (рис. 1).

Актуальность предложения по изменению доступной среды для слабовидящих в районе Крюково: 45,1% респондентов (78 человек из 171 опрошенных) имеют в своем окружении людей с нарушением зрительной функции, что подтверждает актуальность данного проекта, который направлен на создание предложений для администрации, положений по внедрению, использованию инфраструктурных объектов, способных помочь слабовидящим обрести новые комфортные условия для жизни. (рис.2)

Комфортность района для проживания в нём слабовидящих: 64,2% опрошенных утверждают, что район Крюково не является комфортным для проживания, однако, 35,8% респондентов видят потенциал в жизни в плохо развитом р. Крюково. (рис.3)

Более 52% людей считают ситуацию с наличием в Крюково оборудований(инфраструктур), создающих комфортную среду для маломобильных, слабовидящих людей удовлетворительной, то есть их устраивает развитие городской среды и наличие в ней объектов для слабовидящих. (рис.4)

Более 40% находят ситуацию в Крюково ужасной на предмет среды для маломобильных граждан, однако оставшийся процент респондентов считают ситуацию удовлетворительной. (рис.4).

91,9% опрошенных согласны с необходимостью внедрения звуковых указателей для слабовидящих на основные инфраструктурные объекты района ( в том числе мусорные контейнеры, остановки общественного транспорта и т.д.), чтобы было легче ориентироваться в пространстве, а также для исключения вероятности несчастных случаев. (рис.5).

По мнению респондентов, в первоочередном оснащении специальными приспособлениями для обеспечения доступа для маломобильных граждан в районе в районе Крюково нуждаются светофоры- 77,5 (134 человека), остановки- 65,3% (113 человек), больницы-49,7% (86 человек), меньше всего людей выбрало оснащение парковых зон- 30,6%(53 человек). (рис.6).

На вопрос, улучшит ли перчатка-поводырь возможность перемещения слабовидящим в районе Крюково, согласилось 83,2%. (рис.7).

## **5. Вывод**

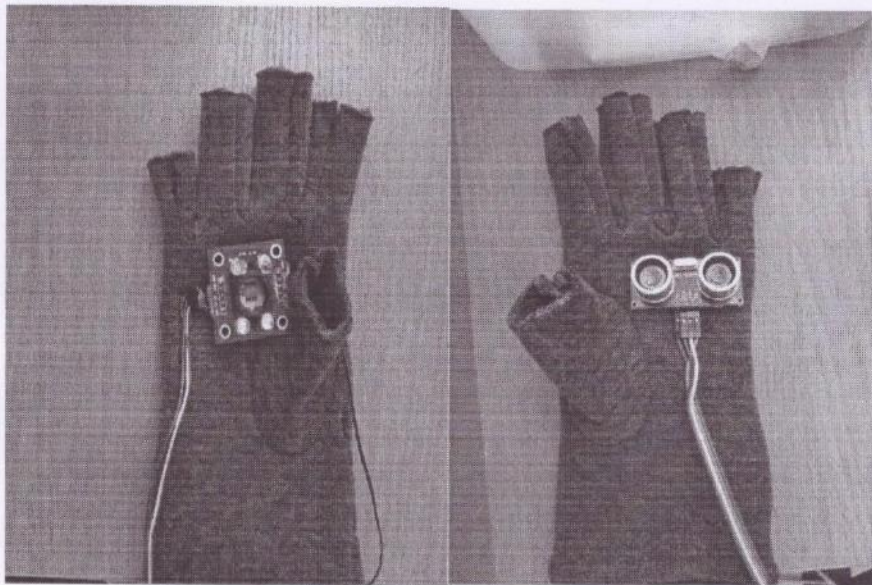
Полученные сведения помогают нам судить о том, что район Крюково нуждается в изменениях, а также, что проект является актуальным на сегодняшний день. Данные, полученные в ходе социологического опроса, подтверждают плохое оснащение города различными инфраструктурными объектами, а также отсутствие устройств, способных улучшить место проживания слабовидящих в районе Крюково города Зеленограда. Важность проблемы осознают сами школьники и взрослые. Более 93% респондентов считают проект по внедрению изменений в жизнь маломобильных граждан ценным, что даёт надежду на создание нового качества жизни для слабовидящих в районе Крюково.



## 6. Практическая часть

### 6.1 Техническое описание устройства «Перчатка-поводырь».

Прибор представляет собой комплект перчаток со встроенными датчиками расстояния и звука. При помощи простейших движений рукой незрячий человек сможет определить препятствия на любой высоте и объекты определенного цвета.



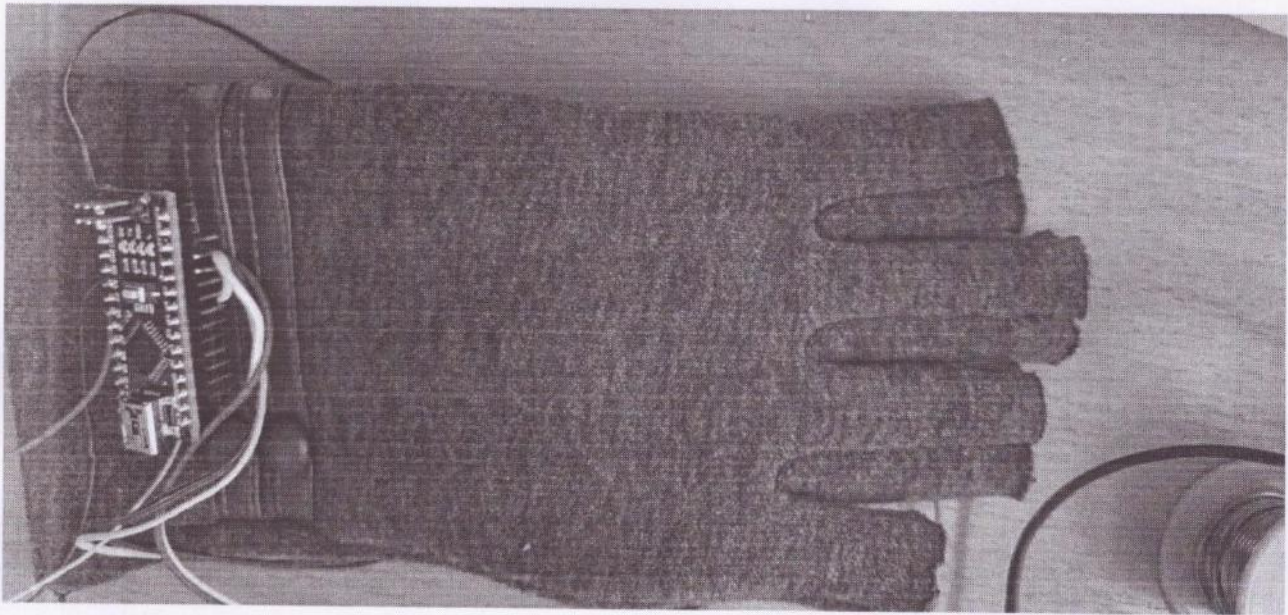
### 6.2 Принцип действия устройства

Незрячий человек одной из них водит перед собой. Появляющиеся препятствия определяются с помощью датчика расстояния. При обнаружении препятствий различного типа пьезо-пищалка на перчатке издает звук. Тональность звука зависит от дальности препятствий.

Датчик цвета, установленный на второй перчатке, определяет объекты различного цвета. При обнаружении препятствий различного цвета пьезо-пищалка на перчатке издает звук. Тональность звука зависит от интенсивности цвета препятствий.

Питание устройства происходит от портативного аккумулятора, который можно подобрать индивидуально. Зарядка портативного аккумулятора происходит от сети 220 В.





### 6.3 Функциональные свойства устройства

- контроль определения препятствия осуществляется с помощью ультразвукового датчика расстояния;
- контроль распознавания цвета осуществляется с помощью датчика цвета GY-31;
- подача сигнала слепому человеку о приближении препятствия и цвете объекта осуществляется с помощью пьезо-пищалки buzzer module.

Комплектация устройства «Перчатка-поводырь»:

Таблица 1

Наименование	Количество
Аккумулятор-Powerbank CANYON 2600mAh	2
USB кабель	2
Перчатка	2
Соединительные провода	15
Контроллер Arduino Nano	2
Датчик цвета GY-31	1
Ультразвуковой датчик расстояния	1
Ультразвуковой датчик расстояния	1



## 6.4 Порядок действий создания устройства

Программное обеспечение осуществлено на платформе Arduino Nano

Скетч для датчика расстояний:

```

daiometri7777777 | Arduino 1.6.5
Файл Правка Эскиз Инструменты Помощь
sketch7777777
// включение датчика
const int TRIGGER_PIN = 12;
const int ECHO_PIN = 11;
const int SONAR_RANGE = 50;

void setup() {
  pinMode(TRIGGER_PIN, OUTPUT);
  pinMode(ECHO_PIN, INPUT);
  Serial.begin(9600);
}

void loop() {
  digitalWrite(TRIGGER_PIN, LOW);
  delayMicroseconds(2);
  digitalWrite(TRIGGER_PIN, HIGH);
  delayMicroseconds(10);
  digitalWrite(TRIGGER_PIN, LOW);
  long duration = pulseIn(ECHO_PIN, HIGH);
  float distance = duration * 0.0343 / 2;
  Serial.println(distance);
  delay(1000);
}

```



Скетч для датчика цвета:

```

color7777777 | Arduino 1.6.5
Файл Правка Эскиз Инструменты Помощь
sketch7777777
const int RED = 0;
const int GREEN = 1;
const int BLUE = 2;

void setup() { // инициализация выводов
  pinMode(A0, OUTPUT);
  pinMode(A1, OUTPUT);
  pinMode(A2, OUTPUT);
  pinMode(A3, OUTPUT);
  Serial.begin(9600);
}

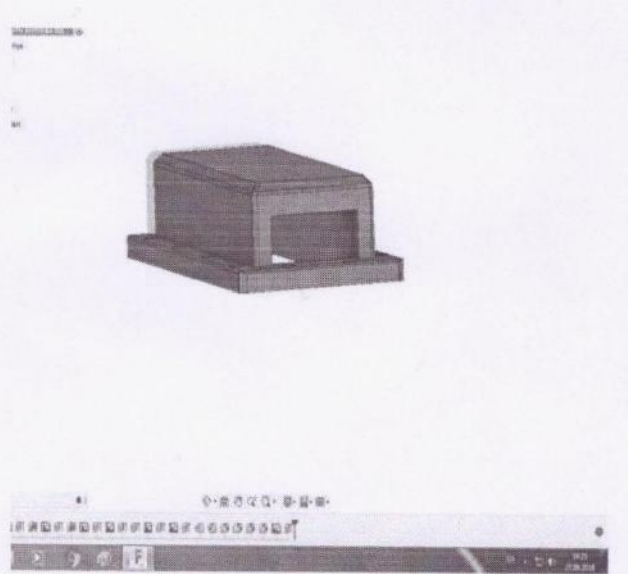
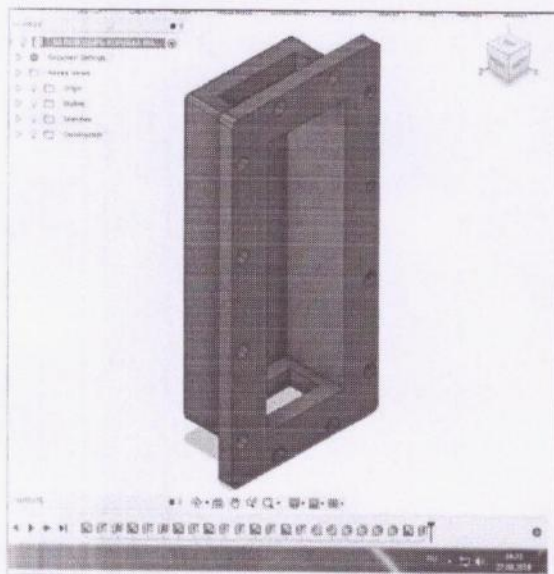
void loop() { // проверка цвета
  int color;
  Serial.println("RED: " + String(A0));
  Serial.println("GREEN: " + String(A1));
  Serial.println("BLUE: " + String(A2));
  if(A0 > 200 || A1 < 200 || A2 < 200)
    color = RED;
  if(A0 < 200 || A1 > 200 || A2 > 200)
    color = GREEN;
  if(A0 < 200 || A1 < 200 || A2 > 200)
    color = BLUE;
  Serial.println(color);
  delay(1000);
}

void printColor(int color) {
  // если 1 и 2 вывода сигнализуют, то получим значение красного цвета
  digitalWrite(A0, HIGH);
  digitalWrite(A1, LOW);
  int red = pulseIn(A0, HIGH) * 0.001 * 1000 / 1000;
  // если 2 вывода сигнала, а 3 сигнализует, то получим значение зеленого цвета
  digitalWrite(A0, LOW);
  digitalWrite(A1, HIGH);
  int green = pulseIn(A1, HIGH) * 0.001 * 1000 / 1000;
  // если 2 вывода, а 3 сигнализует, то получим значение синего цвета
  digitalWrite(A0, LOW);
  digitalWrite(A1, LOW);
  int blue = pulseIn(A2, HIGH) * 0.001 * 1000 / 1000;
}

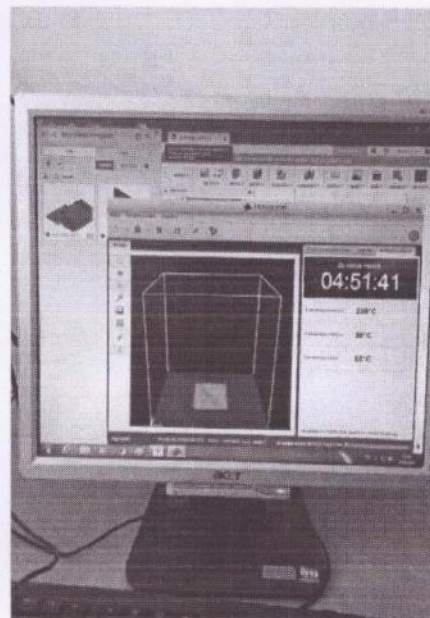
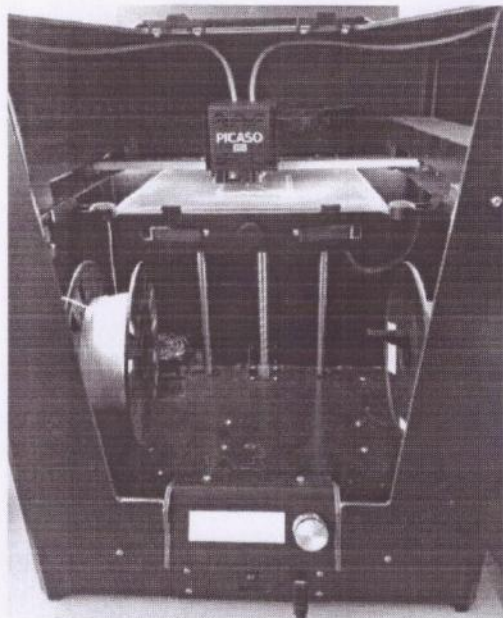
```



Корпус системы спроектирован с помощью программы для проектирования и 3D моделирования Autodesk Fusion 360.



3D-печать осуществлена в школьной лаборатории. Материал корпуса устройства-пластик ABS.



С устройством «Перчатка-поводырь» проведены квалификационные испытания. На видео представлено полное прохождение участника команды с завязанными глазами полигона с препятствиями.

#### **6.5 Отличительные характеристики устройства**

- максимально безопасное перемещение незрячих людей;
- автономное перемещение незрячих людей;
- экономичный и автономный режим питания прибора с помощью Power Bank;
- обеспечивает возможность эксплуатации одного комплекта батарей в течение суток;
- масса устройства минимальна и составляет 148 г.

#### **6.6 Эргономические показатели**

Эргономические показатели (гигиенические, антропометрические, физиологические и психологические) соответствуют ГОСТ 21480-76 «Мнемосхемы. Общие эргономические требования», ГОСТ 23000-78 «Пульты управления. Общие эргономические требования», ГОСТ 21786-76 «Сигнализаторы звуковые неречевых сообщений. Общие эргономические требования».

**Гигиенические:** перчатки используются каждым человеком индивидуально. Датчики можно программировать на определение препятствий на различном расстоянии и определения объектов различного цвета.



**Антропометрические:** устройство «Перчатка-поводырь» подбирается в соответствии с возрастом и размером руки. Программирование датчиков выполняется в соответствии с ростом человека.

**Физиологические:** интенсивность и тональность звука на пьезо-пищалке можно подобрать в соответствии с психофизиологическими особенностями незрячего человека.

**Психологические:** испытание устройства показали, что Перчатка-поводырь не доставляет эмоциональный дискомфорт при использовании.

**Рациональность компоновочного решения:** выбор крепления устройства на перчатку связан с удобством и практичностью использования, индивидуальным подбором и автономностью использования.

### 6.7 Сравнение «перчатки-поводыря» с другими устройствами для незрячих людей

Проект содержит сравнительную характеристику устройства «Перчатка-поводырь» с устройствами для незрячих людей: «Электронный поводырь «Электросонар»», «3D очки», «Гаджет-поводырь «Говорящий город»», «Электронная трость RAY» и «Перчатка-поводырь».

Датчики	Электронный поводырь «Электросонар»	3D очки	Гаджет-поводырь «Говорящий город»	Электронная трость RAY	Перчатка-поводырь
импульсный преобразователь напряжения	+				
ультразвук + инфракрасные	+				+
звуковая пищалка	+				+
GPS-навигатор		+	+		
Микро видеокамера		+			
карманный компьютер		+			
Мобильное устройство			+		
Система трехуровневого сканирования				+	
Звуковой помощник «Ориентир-1»			+		
Мини-Дат					
Масса, г	150	250	165	50+трость	148
Стоимость, руб	1700	35000	4500+мобильное устройство	20000-без учёта трости	1000+ зарядное устройство

**Область применения:** для незрячих людей от 5 лет, способных передвигаться в пространстве. Один из плюсов этого прибора - это возможность



трудоустройства незрячих людей на сортировочных и упаковочных предприятиях. Это придает социальную значимость проекту.

**Достоинства прибора в новизне идеи:** датчик закреплен не стационарно на теле человека (на кистях рук). Для любого незрячего человека возможно индивидуально подобрать размер и дизайн перчаток в соответствии с его возрастом. Прибор прост в эксплуатации. Низкая стоимость в сравнении с приборами подобного типа. Малые габариты. Автономность. Быстрая выдача результатов и их достоверность.

**Недостатки:** ухудшенное качество сканирования объектов, удаленных более 1,5 м.

По своим возможностям прибор «Перчатка-поводырь» может конкурировать с известными моделями для незрячих людей

## 7. Заключение

В ходе исследовательской работы стало ясно, что каждый человек может помочь людям с ограниченными возможностями, создать условия доступной среды.

Предложенные устройства могут помочь в улучшении качества жизни слабовидящих.

Созданное техническое устройство «перчатка-поводырь» было представлено руководителю центра реабилитации слабовидящим в районе Крюково Сапетиной Ольге Александровне, которая поблагодарила нашу команду за внимание к проблеме слабовидящих и дала целый ряд рекомендаций по улучшению технического устройства.

Проанализировав специальную литературу, итоги социологического опроса, а также изучив на практике плюсы и минусы доступной среды для слабовидящих района Крюково города Зеленограда, предлагаем следующее:

1. Продолжить работу по усовершенствованию технического устройства «перчатка-поводырь» для людей с ограниченными возможностями;
2. Продолжить создание и внедрение социально-значимых проектов, в которых



будут реализованы все направления доступной среды для людей с ОВЗ;

3. Распространить разработки учащихся для маломобильных граждан через реабилитационный центр района Крюково.

4. Формировать толерантное отношение к людям с ОВЗ у учащихся школы 2045 с помощью школьной газеты «Бегемот»

Цель проекта достигнута.

## 8.Список литературы

1. <http://government.ru/docs/all/133596/>
2. <http://government.ru/programs/>
3. <http://static.government.ru/media/files/6kKpQJTEgR1Bmijjyqi6GWqpAoc6OmnC.pdf>
4. <https://digital.gov.ru/ru/activity/programs/3/#section-results>
5. <https://zhit-vmeste.ru/dostupnaya-sreda-v-regionah-rf/?reg=mo>
6. <https://proekty.er.ru/node/6590>
7. [https://docs.google.com/forms/d/1JDWEoZ\\_FDvSFvI\\_DCGRRoSfms1G6DPFN DuwaZ69iWY/edit?no\\_redirect=true#responses](https://docs.google.com/forms/d/1JDWEoZ_FDvSFvI_DCGRRoSfms1G6DPFN DuwaZ69iWY/edit?no_redirect=true#responses) – ссылка на проведенный опрос 02.02.2022



## 9. Приложение

Укажите ваш возраст  
173&nbsp;ответа

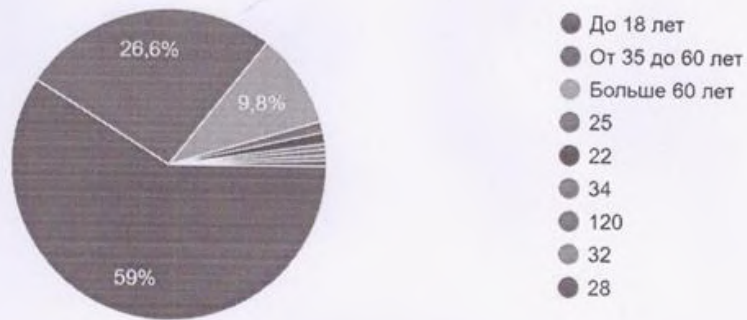


Рисунок 1

Есть ли в вашем окружении слабовидящие( близкие, друзья или вы сами)?  
173&nbsp;ответа

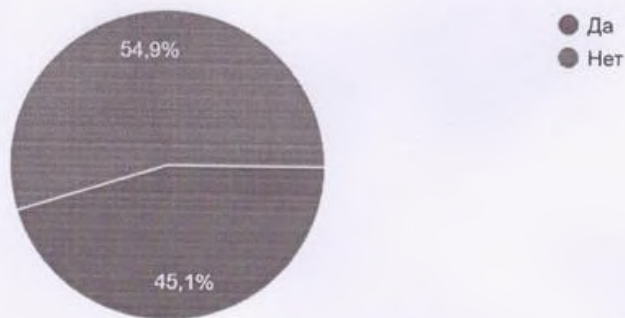


Рисунок 2

Считаете ли вы что район Крюково является комфортной средой проживания для слабовидящих?

173 &nbsp;ответа

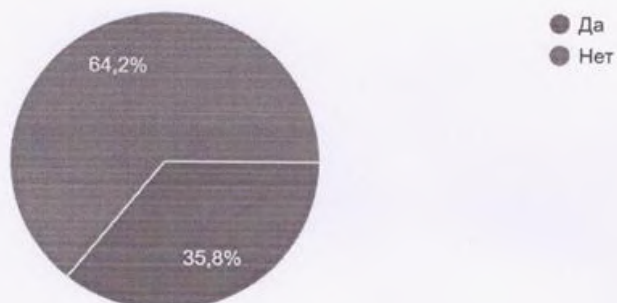


Рисунок 3

Какое из следующих высказываний более всего соответствует ситуации с наличием в районе Крюково оборудования(инфраструктур),....ало мобильных, слабовидящих и т.д людей? \*

173 &nbsp;ответа



Рисунок 4



Нужно ли внедрять для слабовидящих звуковые указатели на основные инфраструктурные объекты района ( в том числе мусорные контейн...твенного транспорта магазины, вызов такси) \*  
173&nbsp;ответа

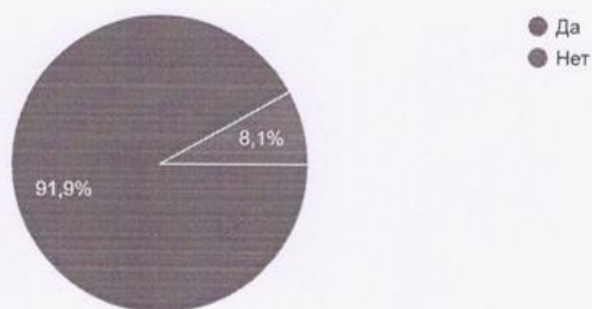


Рисунок 5

Укажите, пожалуйста, какие из перечисленных ниже объектов нуждаются, по Вашему мнению, в первоочередном оснащении специал...чения доступа инвалидов в районе Крюково \*  
173&nbsp;ответа

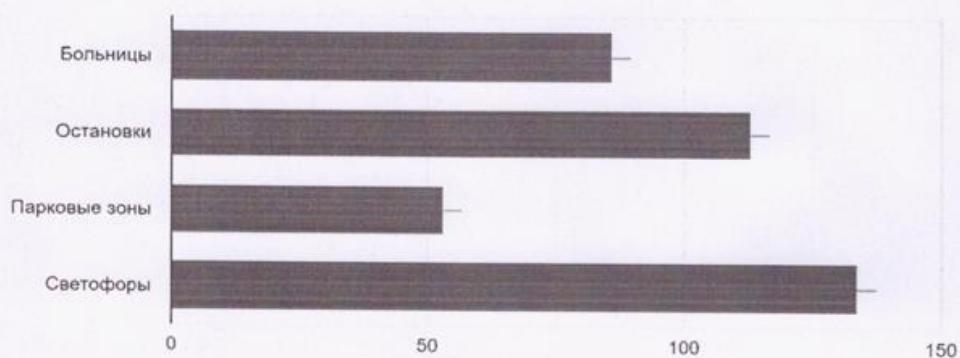


Рисунок 6

Улучшит ли перчатка-поводырь способность беспрепятственно передвигаться слабовидящим в районе Крюково.  
173&nbsp;ответа

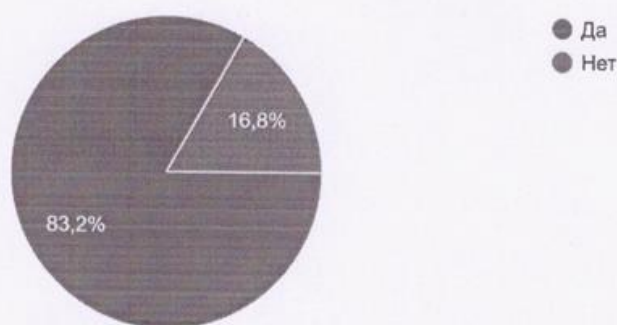


Рисунок 7