Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

Школа 444

Проект  
“Устройство для безопасной транспортировки животных”

Разработала команда “БПЛА”  
10 “Т” класса  
  
Руководитель  
Синельникова Тамара Антоновна

Введение:

Путешествия с животными становятся всё более популярными. Многие перевозчики смягчают условия для перевозки животных. Обеспечивается безопасность и комфорт для животного.

Цель:

Разработать устройства которые позволят увеличить комфорт и безопасность животных в путешествиях.

Актуальность:

В СМИ до сих пор оглашаются случаи смертей домашних любимцев на борту самолетов. Например: в мае 2022 года при перелёте погиб пёс.

Эффективность:

Мы решим проблемы высокой смертности животных во время перевозки их в транспорте и лишим хозяев страха путешествовать с питомцами на самолете. Мы считаем, что наш проект станет востребован среди перевозчиков и пассажиров.

Задачи:

Получить данные о каждом виде животного, какие условия им нужны для комфортного путешествия

С учётом этих данных разработать универсальную переноску, которую можно будет настроить для любых целей

Сформировать рынок подобных устройств

Конкуренты и их анализ:

В сентябре 2020 не состоялся проект “Here as Here”, имевший аналогичную цель. Значит конкуренции на рынке нет, но нам необходимо учесть причины провала того проекта.

Мы готовы предлагать наш продукт авиакомпаниям и владельцам животных.

Статистика:

В России официальная статистика отсутствует.

Поэтому мы спросили людей о том считают ли они смертность животных на бортах самолетов проблемой.

Мы опросили 174 человека, задав им вопросы “Есть ли у вас домашний питомец?” и “Считаете ли вы проблемой смертность животных при перевозках?”

130 человек посчитало что смертность животных - проблема  
44 человека посчитало что смертность животных - не проблема.

80 людей имеют домашних животных и считают проблемой их смертность при перелётах.  
24 человека имеют домашних животных но не считают проблемой их смертность при перелётах.  
20 людей не имеют домашних животных и не считают проблемой их смертность при перелётах.  
50 людей не имеют домашних животных но считают проблемой их смертность при перелётах.

Прогноз:

Статистика смертности животных в станет более благоприятной, мы исключим потенциальные случаи смерти или травматизма животных, повысив уверенность владельцев в том, что их питомцы окажутся в целостности и сохранности.

Мы опросили 64 человека, задав им вопросы “Путешествовали ли вы с животными?” и “Готовы ли вы при наличии специального оборудования путешествовать со своими животными?”

25 человек ответили, что они путешествовали с животными.  
36 человек ответили, что они не путешествовали с животными.

48 человек ответили, что они готовы путешествовать с животными с использованием специального оборудования.  
13 человек ответили, что они не готовы путешествовать с животными с использованием специального оборудования.

Масштабируемость:

Наши устройства могут быть использованы не только для перевозок животных в любом виде транспорта.

Наше решение:

Создать переноску с системами, которые обеспечат комфорт и безопасность для животного во время поездки.

Переноска будет включать в себя отсеки под аптечку, кормушку и электронику, которая обеспечит работу системы микроклимата и датчиков.

Также проработана эргономика переноски путём добавления туда съёмных колёс и функциональной ручки.

Оборудование микроклимата:

Микроконтроллер Arduino Nano, так как его хватает для наших задач.

Датчик DHT-11 для измерения температуры и влажности.

Датчик MQ-135 для измерения CO2.

Экран LiquidCrystal для вывода данных

3 кнопки для ввода данных.

Программа:

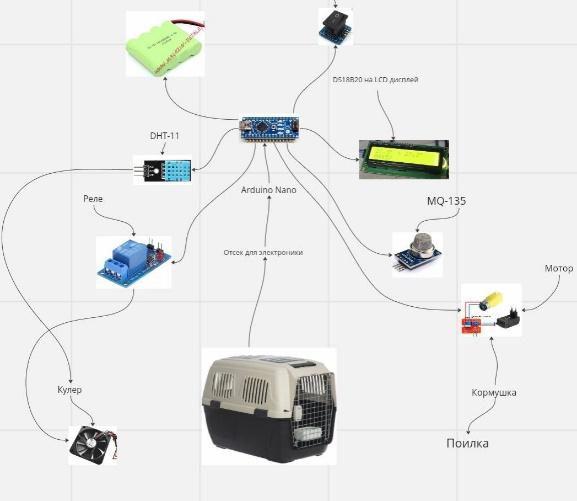
Написана на Arduino IDE так как предназначена для Arduino.

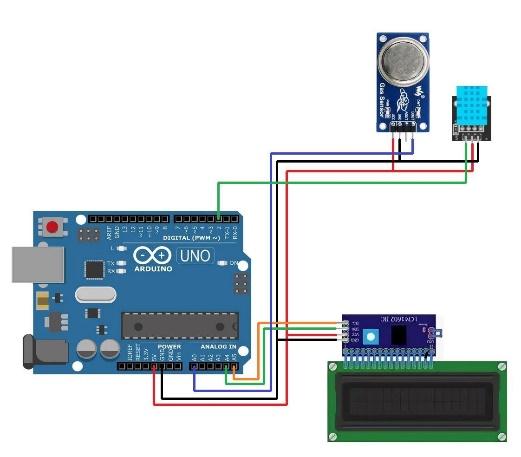
#include "DHT.h" // библиотека для работы с датчиком DHT11  
#define DHTPIN 2 // номер пина DHT 11  
#include <Wire.h> // библиотека для работы   
#include <LiquidCrystal\_I2C.h> // библиотека для работы экрана

LiquidCrystal\_I2C lcd(0x27, 16, 2); // инициализация экрана   
  
int gasValue;   
  
DHT dht(DHTPIN, DHT11);  
void setup() {  
  
  dht.begin();

  lcd.init();  
  lcd.backlight(); // Включаем подсветку дисплея  
  lcd.setCursor(0, 0);  
  lcd.print("CO2");  
  
  lcd.setCursor(0, 1);  
  lcd.print("Hum");  
  lcd.setCursor(8, 1);  
  lcd.print("Tem");  
}  
  
void loop() {  
  delay(2000); // 2 секунды задержки  
  int h = dht.readHumidity(); // Измеряем влажность  
  int t = dht.readTemperature(); // Измеряем температуру  
  
  gasValue = analogRead(A0);  
  
  lcd.setCursor(4, 1);  
  lcd.print(h);  
  lcd.setCursor(12, 1);  
  lcd.print(t);  
  lcd.setCursor(4, 0);  
  lcd.print(gasValue);  
}

На данный момент: выполняет считывание данных с датчиков и выводит их на экран.





Ссылка на наш GitHub

https://github.com/ognevnydemon/Safe-animal-transportation