



БОЛЬШИЕ ВЫЗОВЫ

ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНКУРС
НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ



Региональный трек
Всероссийского конкурса
научно-технологических проектов

«БОЛЬШИЕ ВЫЗОВЫ»

направление

Беспилотный транспорт и логистические системы

название работы

**Разработка универсальной
системы управления от первого
лица**

участник(и)

Иванов Даниил Иванович

#большиевызовы
#МГК

mgk.olimpiada.ru

г. Москва
2021

Актуальными задачами являются:

- 1) Для решения задач управления в условиях, исключающих присутствие человека.
- 2) Для образовательных целей, обучения детей правилам дорожного движения.
- 3) Отвлечение людей от компьютерных игр.

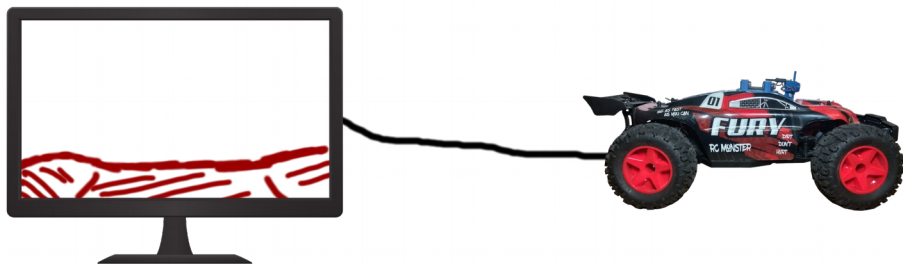
Цель: Разработка универсальной online системы наблюдения и контроля беспилотным аппаратом от 1-ого лица.

Задачи:

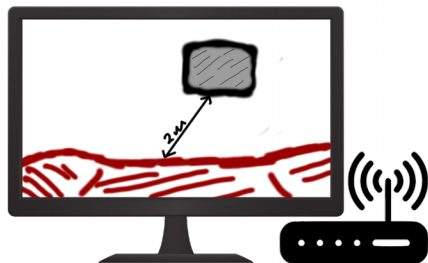
- 1) Разработка концепции.
- 2) Выбор видеосистемы и способа передачи данных с оптимальной задержкой видеопотока.
- 3) Разработка макета универсального корпуса и способ его крепления к беспилотному аппарату.
- 4) Изготовление корпуса.
- 5) Разработка методики испытаний.
- 6) Испытания.

Возможные варианты подключения

провод



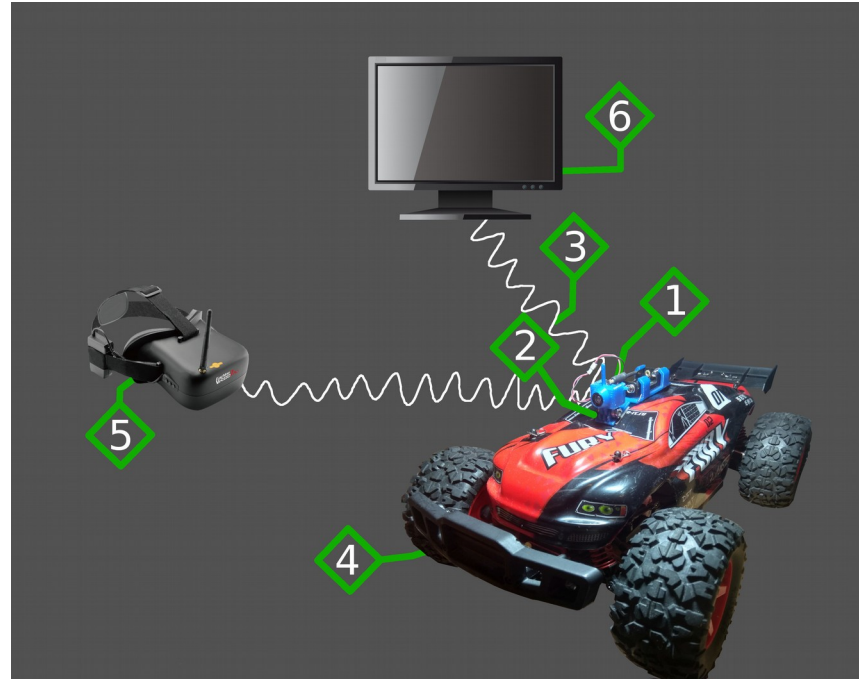
Wi-Fi



радиоканал

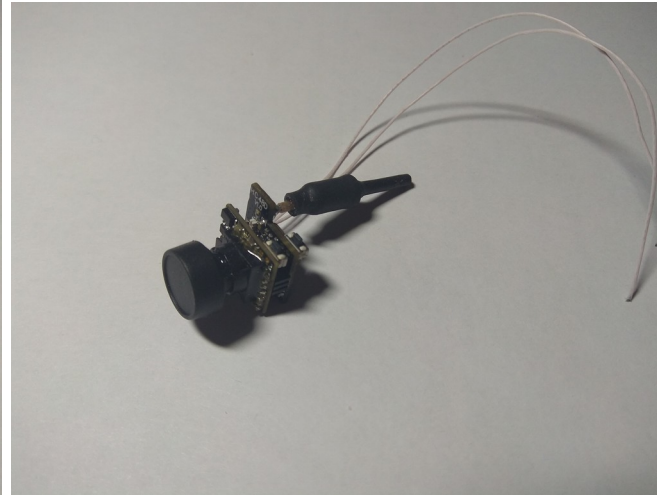
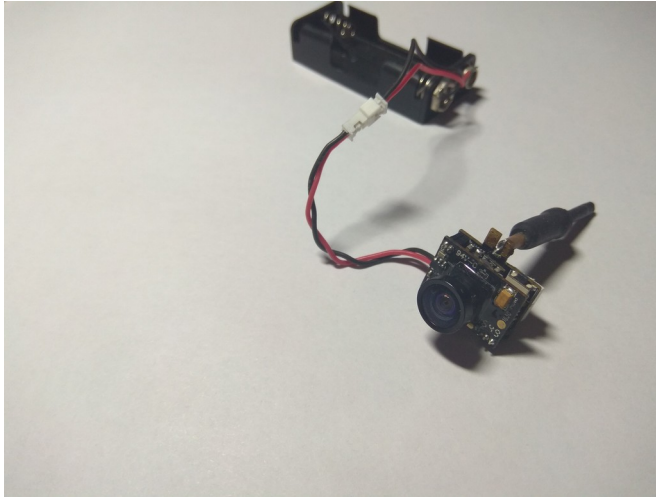


Концепция системы визуального контроля



(1) камера, (2) корпус, крепление; (3) канал передачи видеосигнала; (4) беспилотный аппарат;
(5) FPV-очки; (6) монитор.

Устройства приема и передачи сигнала

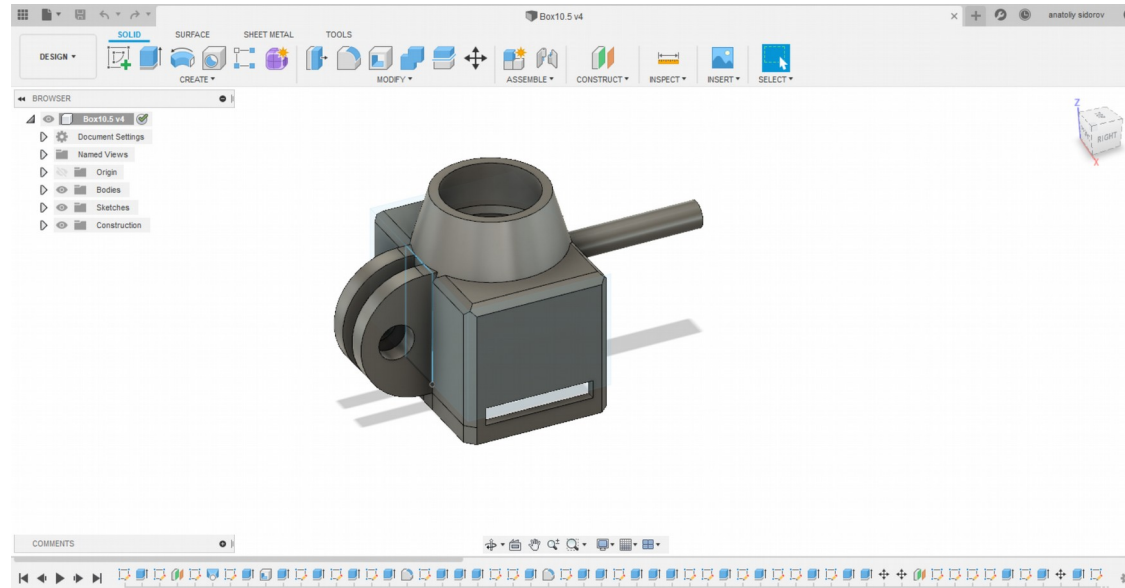


FPV-камеры



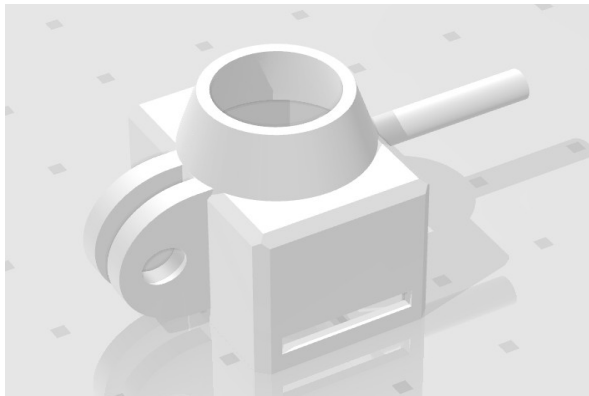
Приемники видеосигнала

Проектирование

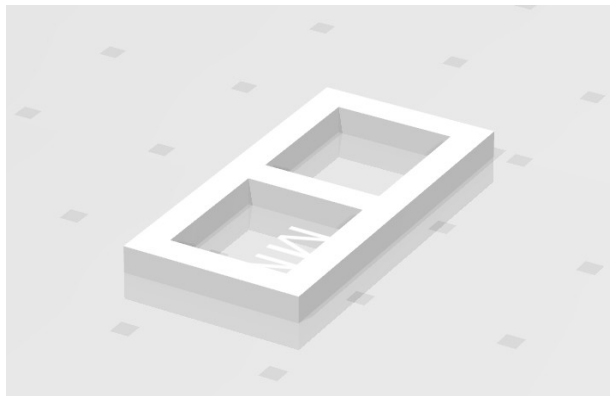


Основное рабочее окно программы «Autodesk Fusion 360».

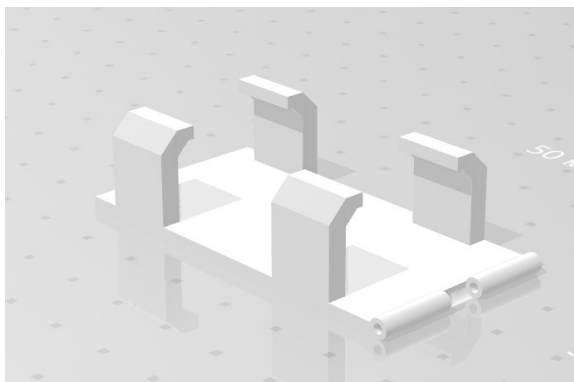
3D-модели



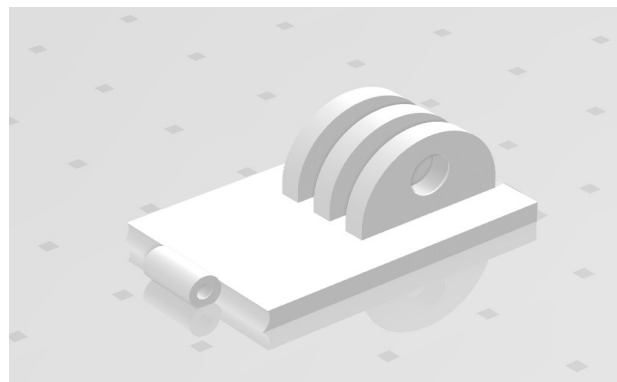
Защитный корпус для камеры



задняя панель



Крепление энергоносителей

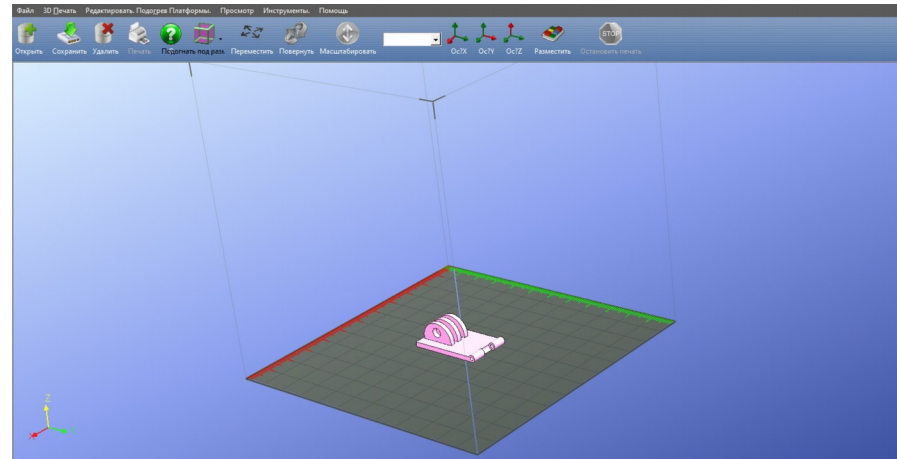


крепление корпуса

Печать



3D-принтер UP-mini

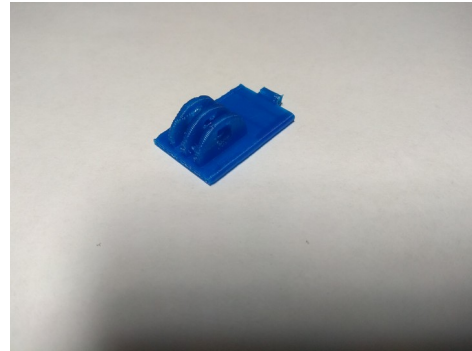


Основное окно программы-слайсера

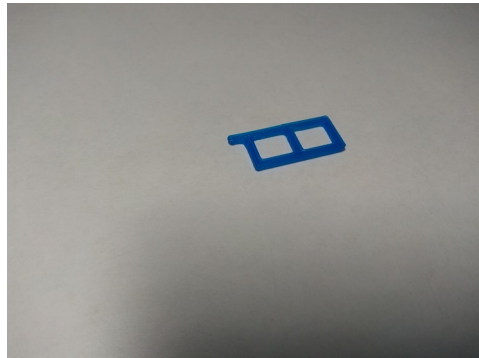
Распечатанные образцы



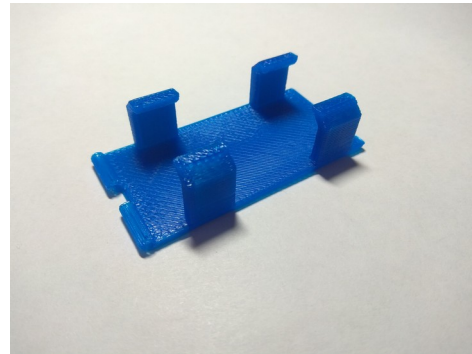
Корпуса для камер



крепление к корпусу



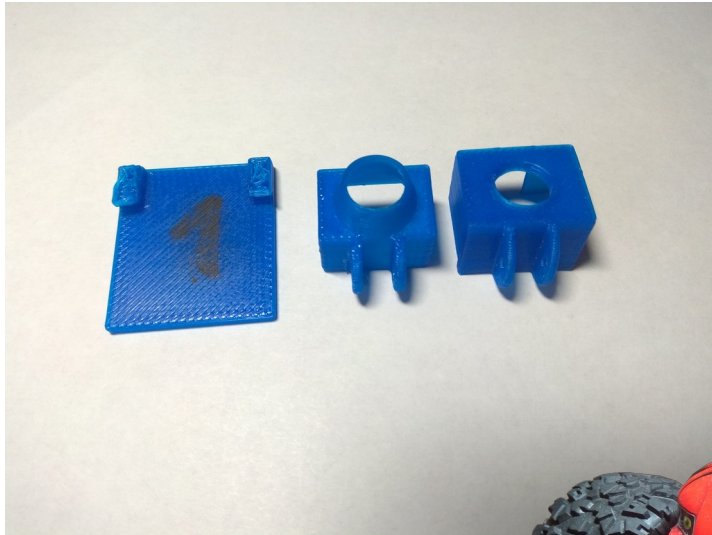
Задняя панель



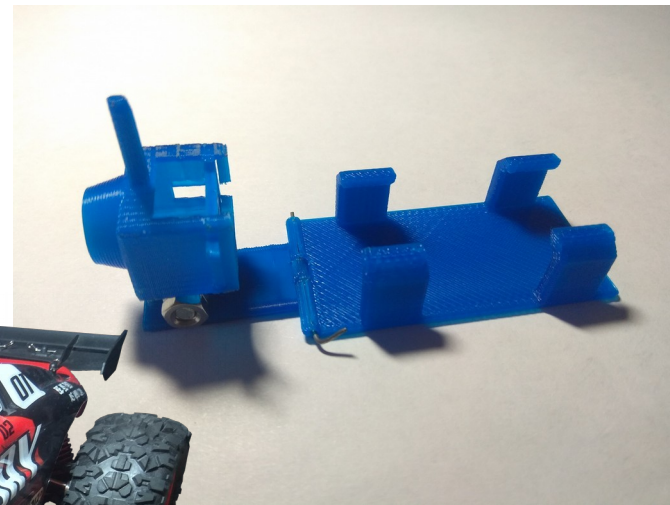
крепления энергоносителей

Испытания

Неудачные образцы



Итоговый вариант



результаты

1. Разработана концепция online-системы наблюдения и контроля беспилотным аппаратом от первого лица

2. Выбраны видеосистемы и каналы передачи данных.

3. Разработан макет системы, состоящий из:

- корпуса;
- креплений.

4. Проведены испытания, которые показали, что предложенное решение может быть использовано для:

- отвлечения людей от компьютерных игр;
- решения задач управления в условиях, исключающих присутствие человека;
- образовательных целей.

Спасибо за внимание