



Робот-искатель FPV TRACK

От мечты до реальности

Мероприятие: РобоФинист 2022

Программа: Кубок РТК: Искатель

Разработчик: Герасименко Гоша, 12 лет

Лицей БИТ г.Омска, 7А класс

Станция Юных Техников - Кванториум (Хайтек, IT-Квантум)

Руководитель: Аллагулов Станислав Сайфуллович

04 сентября 2022

Робот-искатель FVP TRACK

Мечта:

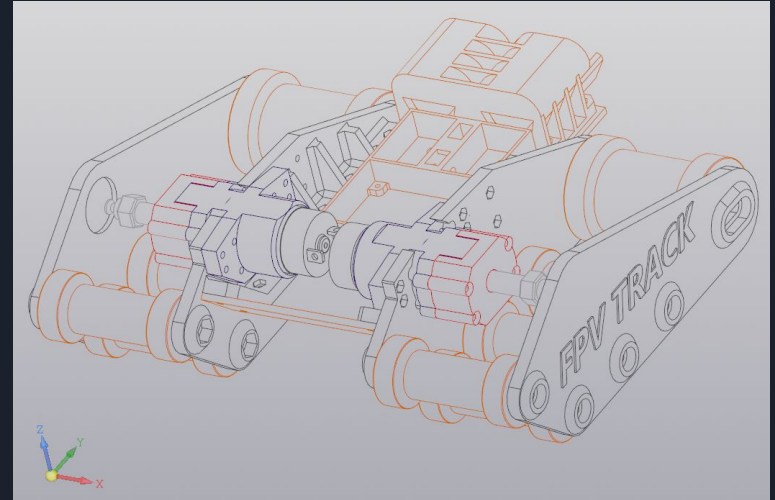
Изобрести робота на гусеницах с fpv-камерой и роборукой, наделить его искусственным интеллектом

Актуальность работы:

Мой робот-испытатель в будущем сможет автономно разведывать территорию после чрезвычайных ситуаций, спасать людей и животных попавших в беду, выполнять любые посильные задачи от человека.

Значение:

На текущий момент нет автономных роботов с ИИ, я делаю шаги, чтобы роботы входили в нашу жизнь и помогали делать тяжелую работу!

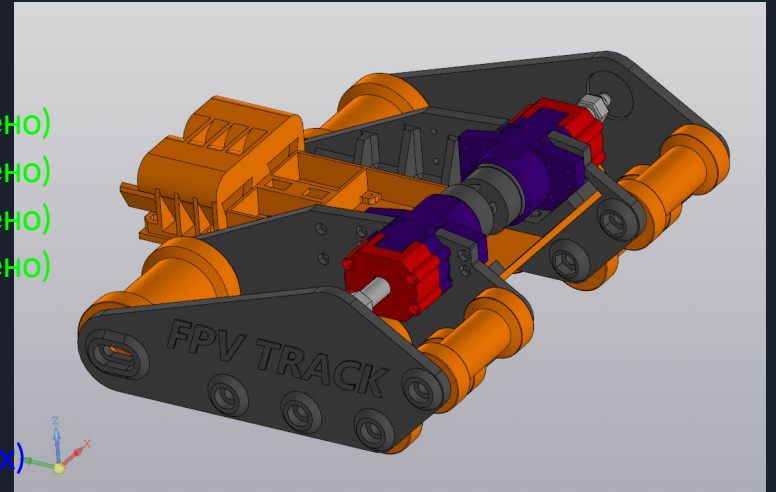


Робот-искатель FVP TRACK

Ход разработки

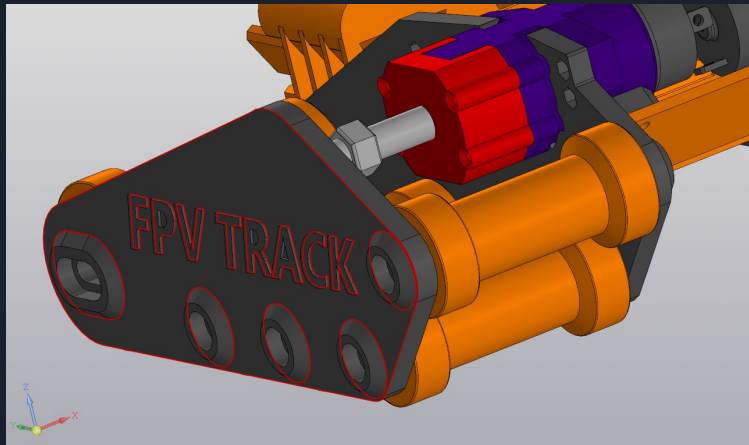
Этапы проектирования:

1. Разработка гусеничного трака (закончено)
2. Разработка шасси (закончено)
3. Разработка силовой установки (закончено)
4. Дизайнерское решение корпуса (закончено)
5. Сборка, тестирование (закончено)
6. Установка FPV-камеры (в планах)
7. Разработка роборуки (в планах)
8. Разработка электроники (в планах)



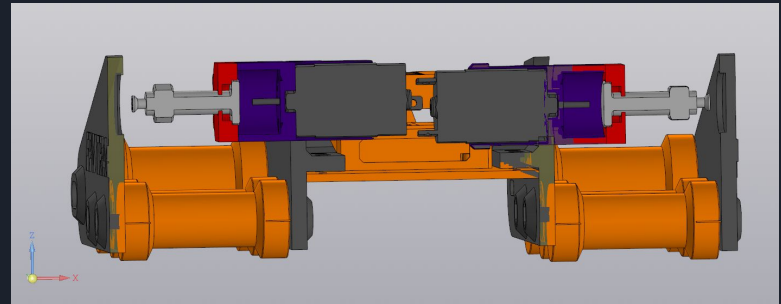
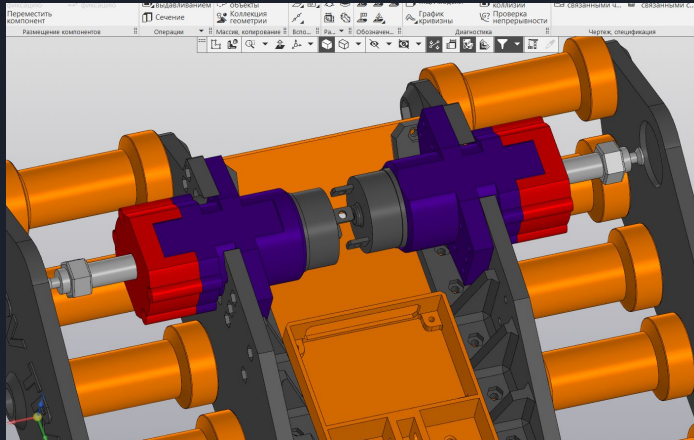
Гусеничный трак

Основным условием было - высокий клиренс и большая площадь опоры, чтобы увеличить проходимость. Ведущее колесо было самым сложным в разработке. Также сделал ручной механизм натяжки гусеничного полотна. Мегасложный элемент в разработке - трак, он состоит из нескольких сборных элементов. Спроектировал в Компасе 3D



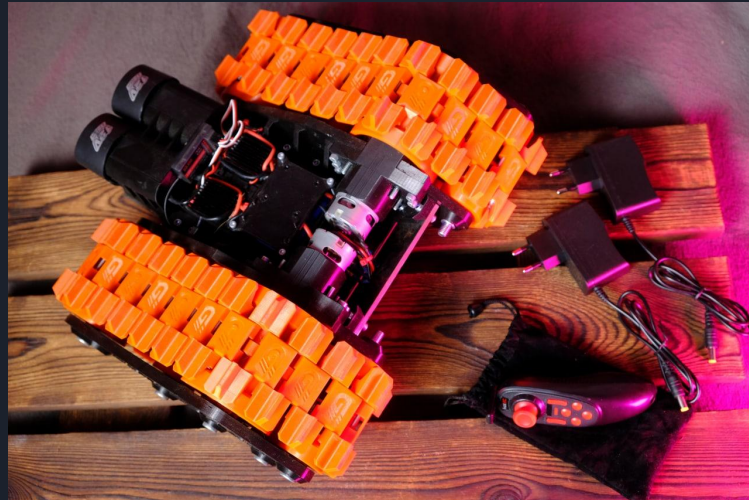
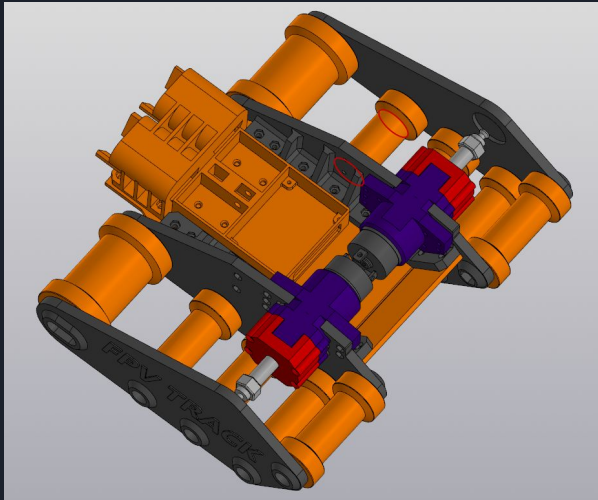
Силовая установка. Двигатели и планетарные редуктора

Для уверенного движения на гусеницах требуется мощный двигатель. Я установил два двигателя на каждую гусеницу - отдельный двигатель, это позволило сделать FPV TRACK маневренным, для разворота требуется не больше двойной ширины FPV TRACK. Редуктор сделал из шестеренок от шурупверта в одном корпусе с двигателем, получился мотор-редуктор.



Шасси робота-искателя FPV-TRACK

Шасси - основной силовой элемент на который приходится все нагрузки, поэтому решено было сделать его из металла 3мм. Папа мне помог вырезать болгаркой по моим шаблонам, я доработал напильником и покрыл лаком, чтобы не ржавел.



Дизайнерское решение

Над промдизайном пришлось хорошо поработать, все элементы шасси спроектированы так, чтобы техника вызвала восторг.



Экспериментальная часть КРАШТЕСТЫ

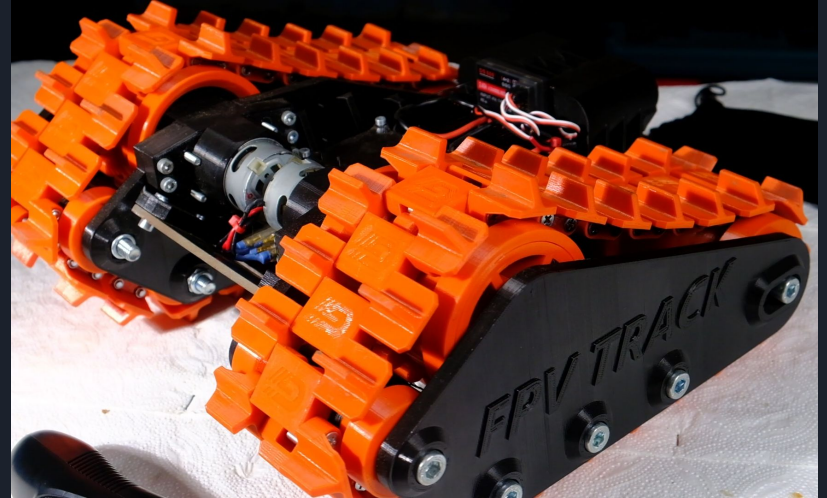
Краштестов было великое множество, хоть это и не первая моя гусеничная разработка, но сделать все надежно с первого раза не получается. После тестов дорабатываю узлы, чтобы они становились более надежными. На текущий момент гусеничная платформа уверенно передвигается по бездорожью.



Планы на будущее

Хочу установить на FPV TRACK камеру и поуправлять им в шлеме от первого лица. Хочу разработать роборуку и установить на FPV TRACK.

В ближайшем будущем мозгом будет ардуино, но чуть попозже, когда я научусь хорошо программировать, я надеяю его искусственным интеллектом, чтобы он мог самостоятельно выполнять задания.



Коммерциализация

Текущая себестоимость моего FPV Track составляет около 6 000 руб. После внедрения датчиков, роборуки и ИИ, себестоимость оцениваю в 20 000руб.

Один FPV Track с ИИ способен заменить не менее одного человека (курьера/кладовщика/грузчика/дворника), т.к. может работать 24 часа 7 дней в неделю с перерывом на зарядку. Продавать буду за шесть средних зарплат, чтобы через полгода FPV Track приносил не только пользу, но и прибыль покупателю.

Таким образом я смогу заработать 100 000 руб :)

Всего в России трудится более 500 000 работников, тяжелый или монотонный труд которых способен заменить мой FPV Track

Таким образом продать можно в России до 500 000 штук FPV TRACK

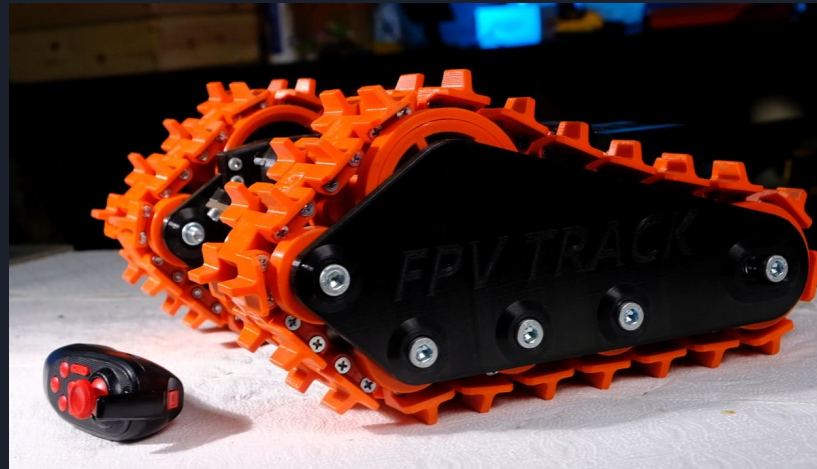
$500\ 000\text{шт} * 100\ 000\text{руб} = 50\ 000\ 000\ 000\ \text{руб}$

Вот так я смогу заработать 50 миллиардов рублей :))



Заключение

Подводя итоги создания робота-искателя FPV TRACK я вижу огромный потенциал использования его для решения задач от человека. Как в нашу жизнь начали входить роботы-пылесосы, которые освобождают людей от рутинной уборки, так и мой FPV TRACK сможет помогать человечеству для решения любых посильных задач, без участия человека, без загрязнения окружающей среды вредными выбросами.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



ТехноМейкер



t.me/technomaker



zen.yandex.ru/technomaker

mailto: ggeorge3D@yandex.ru