



FLYMOD

Краевой инженерный хакатон “COPTERhack”



FLYMOD



Команда:
1. Кисилев Алексей
2. Крупин Владислав

Руководитель:
Анисович Юрий
Юрьевич

Подготовила команда
КБ из Кавказского
района

Зона ответственности



Киселев Алексей
(криэйтор)



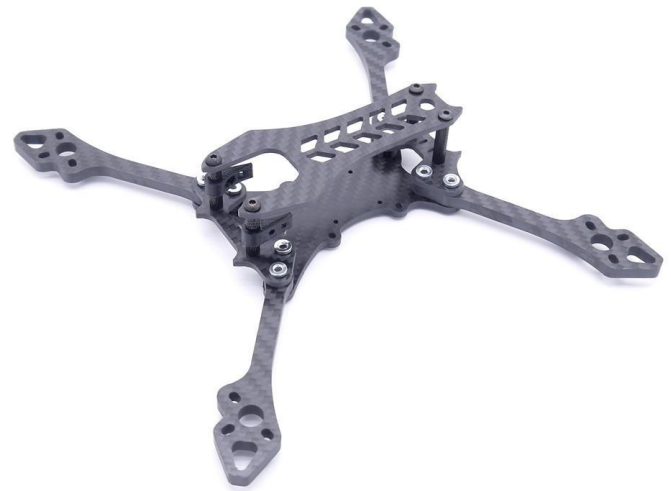
Крупин Владислав

Цель нашего проекта:

Создать коптер на основе предоставленной рамы Slamnasty 5" 207mm

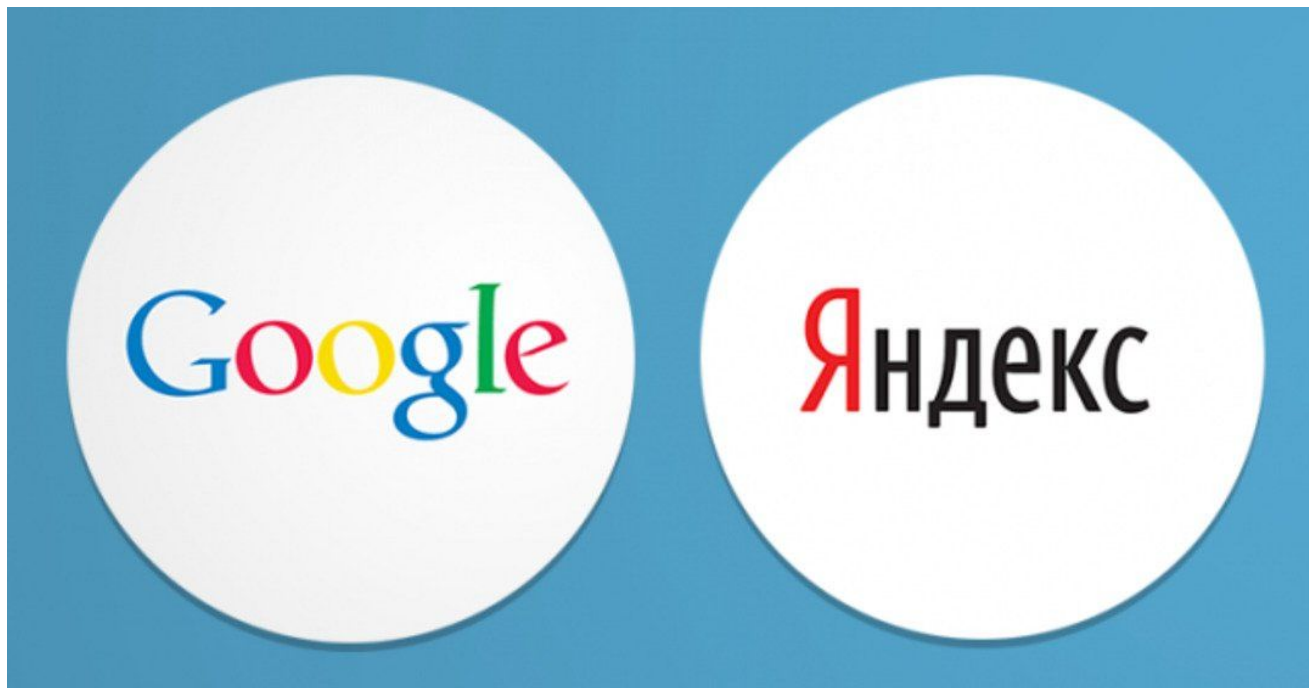
Этапы работы:

1. Мозговой штурм.
2. Поиск информации.
3. Подбор комплектующих.
4. Расчёт стоимости.



Поиск информации

- Мы пользовались браузерами Google и Яндекс



Покупка комплектующих

- Почти все комплектующие наша команда нашла в интернет магазине «Aliexpress», но несколько деталей мы взяли с «Яндекс Маркет».



FLYMOD



Рама квадрокоптера Slamnasty 5" 207mm

Характеристики

Размер рамы: **207 мм**

Подходящие пропеллеры: **5"**

Толщина лучей: **5 мм**

Толщина нижней пластины: **3 мм**

Толщина остальных пластин: **2.5 мм**

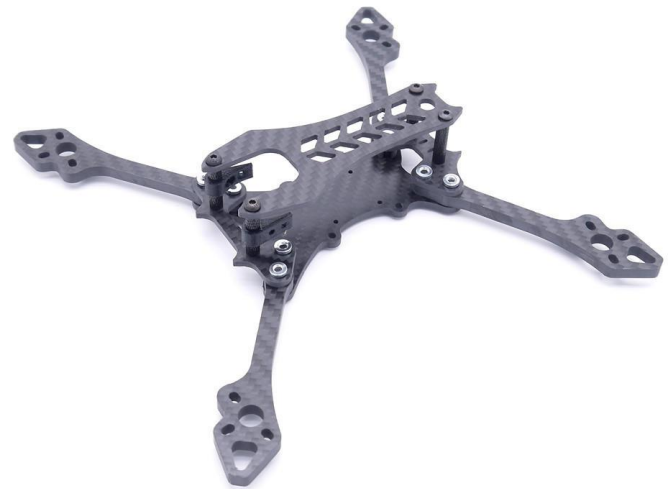
Высота стоек: **20 мм**

Масса: **67.5 г**

Крепление электроники: **20x20
мм / 30.5x30.5 мм**

Крепление моторов: **16x19 мм**

Крепление FPV-камеры: **19 мм**



Комплектующие

- Сначала мы хотели поставить стандартные моторы (FlyMod M2204 2300KV.) Но потом ориентируясь на другие детали, мы решили поставить двигателя другой марки.

Комплектующие

Регулятор скорости 4 в 1 Diatone
Mamba F50Pro V2 50A 6S
BLHeli_32 Dshot 1200

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входное напряжение: 3 ~ 6 S LiPo (12.6 ~ 25.2V)

Непрерывный ток: 50A

Пиковый ток: 60A (10 сек)

Датчик тока: есть

ВЕС: нет

Прошивка: BLHeli_32

Цель: BLHeli_32 MAMBA F50_BL32

Протокол: Dshot 300/600/1200

Монтажная схема: 30.5 x 30.5мм, M3

Вес: 15г

КОМПЛЕКТАЦИЯ

1 x Diatone Mamba F50Pro 4 в 1 ESC

1 x разъем XT60H

2 x соединительный кабель 8pin JST-SH1.0

1 x конденсатор Panasonic 470uF / 35V



Комплектующие

Контроллер полета iFlight Revo Bee32 F4 Pro с встроенной PDB

ОСОБЕННОСТИ

Процессор STM32 F405 MCU, прошивка Betaflight

(поддерживается v3.2)

ICM20608 чип SPI в демпфирующем боксе

Поддерживает прямое подключение Lipo (3-6S)

Поддерживает 5V 1A BEC

Встроенный датчик тока

Встроенное PDB профессионального уровня

Встроенный LC фильтр для питания камеры (макс. 800 мс)

Высокоточный гироскоп

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Чип: STM32 F405 MCU

Акселерометр: ICM20608

OSD: встроенный

Монтажные отверстия: 30.5 x 30.5мм



Комплектующие

Аккумулятор URUAV 6S 22.2V
1100mAh 120C LiPo XT60



Ёмкость:	1100 мА·ч
Количество банок:	6S
Номинальное напряжение:	22.2 В
Максимальный ток разряда:	120C
Масса:	194.9 г
Длина (A):	75 мм
Высота (B):	37 мм
Ширина (C):	34 мм
Силовой разъём:	XT60

Комплектующие

ХТ60-М, Разъем питания 2pin штекер

Рабочий ток,А	30
Серия	<u>xt</u>
Функциональное назначение	<u>штекер</u>
Способ монтажа	<u>на кабель</u>
Форма контактов	<u>прямая</u>
Шаг контактов,мм	<u>7.2</u>
Количество контактов	<u>2</u>
Рабочее напряжение ,В	500
Рабочая температура,°С	-20...120
Вес, г	3.4



Комплектующие

Характерная черта

Конфигурация OSD с использованием FC Uart

Супер маленький и легкий

700TVL высокое качество изображения, низкое энергопотребление.

Канал 48CH с гоночной группой

Мощность 1S липосакции

Подключи и играй, предназначен для DIY

Super Mini 5.8GHz 48CH FPV передатчик + 700TVL FPV камера + латунная дипольная антенна + OSD

Технические характеристики

Передающая мощность: 25 мВт

Частота: 5.8G 48CH

Входное напряжение: 3,3-5,5 В

Потребляемый ток: 280 мА (типично)

камера разрешение: 700TVL

Формат видео: NTSC

Поле зрения: угол обзора 120 °

Размеры Антенна: диаметр 35 мм * 4,2 мм

Антенна: латунная дипольная антенна

Частота: 5,8 ГГц, 6 полос, 48 каналов,

с расой: 5474-5945 МГц

Размер: 14 * 13,8 мм (Д * Ш)

Вес: 2,8 г

В пакет включено

1 x Eachine TX06 700TVL FOV 120 градусов 5,8 ГГц 48CH Mini FPV камера AIO передатчик для RC Дрон

1 x Molex 1,25 мм JST-DS 2,0 мм 2P кабель питания

Eachine TX06 700TVL FOV 120
Градусов 5.8 ГГц 48CH Smart Audio
Mini FPV камера Поддержка Pitmode
AIO-передатчик для RC Дрон Tiny
Whoop - PAL



Масса коптера

- Вес данного аппарата будет составлять 456гр. (с учётом двигателей).

Комплектующие

БЕТАFPV Мотор FPV 1106 4500kv
Бесщеточный 4 шт.

БЕТАFPV Мотор FPV 1106 4500kv Бесщеточный 4 шт.

Бесщеточный двигатель 1106 с номинальным напряжением 4500 кВ идеально подходит для мощных 4-х секундных характеристик. Этот мотор разработан и построен для вашего гоночного дрона или для фристайла, что обеспечивает невероятную мощность и производительность.

Прецизионные моторные колокола с ЧПУ

Изготовлен из высококачественного аэрокосмического алюминиевого сплава, спеченных высокотемпературных магнитов NdFeB N48H и листов японской кремнистой стали Kawasaki с железным сердечником. Обширные и тщательные испытания гарантируют, что он выдержит самые тяжелые аварии и обеспечит невероятную мощность, эффективность и крутящий момент.

Технические характеристики

Высота: 14 мм

Вес: 6,6 г (1 шт.)

Хвостовик: ф1,5 мм

Отверстия для крепления двигателя: M2EQS на салазках 5,0мм

КВ (об / мин / В): 5000кВ

Разъем и кабель: 3-контактный разъем Micro JST 1.25 с кабелями 28AWG (5000 кВ)

1 x M5 Фланцевая стопорная гайка с нейлоновой вставкой



Комплектующие

**Винт для
квадрокоптера, 2
пары, 5,1 дюйма, 3
Лопасте**



Подсчёт стоимости (без рамы)

Комплектующие	Стоимость
БЕТАFPV Мотор FPV 1106 4500kv Бесщеточный 4 шт.	5333р.
Регулятор скорости 4 в 1 Diatone Mamba F50Pro V2 50A 6S BLHeli_32 Dshot 1200	4150р.
Винт для квадрокоптера, 2 пары, 5,1 дюйма, 3 Лопасты	238р.
Аккумулятор URUAV 6S 22.2V 1100mAh 120C LiPo XT60	1927р.
Контроллер полета iFlight Revo Bee32 F4 Pro с встроенной PDB	3770р.
XT60-M, Разъем питания 2pin штекер	91р.
Eachine TX06 700TVL FOV 120 Градусов 5.8 ГГц 48CH Smart Audio Mini FPV камера Поддержка Pitmode AIO-передатчик для RC Дрон Tiny Whoop - PAL	1147р.
Итого:	16656р.

Вывод

Мы думаем, что с поставленной задачей справились, ведь квадрокоптер получился лёгким (P.S 456 гр.), что является главным для гонок, а также сделали его доступным для людей с любой зарплатой.

**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**