






Самосборные беспилотные летательные аппараты

Выполнил ученик 11И класса: Анакин
Евгений.

Квадрокоптеры линейки «Clever»

Версия	Изображение
Клевер 4.2 (WorldSkills, Pro)	 A black quadcopter drone with a white protective cage, four propellers, and a central camera. It is shown from a top-down perspective.
Клевер 4.1	 A black quadcopter drone with a white protective cage, four propellers, and a central camera. It is shown from a top-down perspective.
Клевер 4	 A black quadcopter drone with a white protective cage, four propellers, and a central camera. It is shown from a top-down perspective.
Клевер 3	 A black quadcopter drone with a white protective cage, four propellers, and a central camera. It is shown from a top-down perspective.
Клевер 2	 A quadcopter drone with a yellow protective cage, four propellers, and a central camera. It is shown from a top-down perspective.

Квадрокоптер Клевер 3.



Состоит из:

Рамы, моторов, аккумулятора, различных контроллеров с главным контроллером **Raspberry**, со своей операционной системой, микрокомпьютеров, разных датчиков полетов, камеры для съемки видео и из много другого.

«Клевер» — это учебный конструктор программируемого квадрокоптера, состоящего из популярных открытых КОМПОНЕНТОВ

Плюсы и минусы квадракоптера 'Клевер 3'

Для сборки я выбрал коптер **Клевер 3**, так как он более легок для новичков в сборке, и по моему мнению выглядит очень круто.

При сборке этого летательного аппарата обнаружили как ряд **плюсов**, так и **недостатков**:

Плюсы: Лёгко в сборке, по инструкции может собрать любой человек, неплохие характеристики, при одном заряде может висеть или передвигаться в воздухе около 15 минут, очень мощные моторы, которые даже порвали мой палец.

Минусы: Так как это сборный конструктор, то нельзя модифицировать некоторые компоненты, со временем выяснилось что сама рама на которой держатся детали, очень хрупкая. Из плюсов и минусов на этом всё.

Аналоги коптера Clever-3

- К аналогам можно отнести коптеры Клевер более современного поколения, таких как:
- Clever 4
- Clever 4.1
- Clever 4.2 (Для опытных людей, профессиональный коптер)
- А так же коптеры других марок:
- ZMR-210X
- ZMR-250

Описание и внешний вид аналогов Clever 3



Квадрокоптер Clever 4



- Карбоновая рама, защита опор, мощные бесколлекторные двигатели, полетник PX4, Raspberry Pi 4, программируемая светодиодная полоса, камера машинного зрения, лазерный дальномер, навигация в помещении, аккумулятор с увеличенной емкостью. Данный конструктор был разработан для учеников старших классов и студентов университетов, а также для всех, кто занимается исследовательскими проектами, участвует в соревнованиях, олимпиадах и хакатонах.

Квадрокоптер Clever 4.1

Доработанная версия клевера 4, более мощные моторы, контроллеры имеют больше функций, больше датчиков различных видов



Квадрокоптер Clever 4.2 PRO

- Самый мощный и красивый коптер линейки Clever, превосходит Clever 3 по всем параметрам. Оснащен системой GPS, отличной профессиональной камерой



Квадрокоптер ZMR-250



- Является гоночным квадрокоптером.
Название **ZMR250** означает, что диагональный размер аппарата **250**мм. Вес без аккумулятора и камер около **370** грамм. Минимальная активная стабилизация.
- Нацеленность на агрессивную манеру управления и постоянное движение, а не зависание на месте
- Может нести аппаратуру **FPV** и пишущую экшн-камеру
- Прочная конструкция, рассчитанная на множественные падения
Очень трудный в сборке

Квадрокоптер ZMR-210X



- Переработанный **ZMR-250**. Стала более прочная рама, доработаны некоторые недостатки.
- Оснащен более современными системами полета, езды. Увеличена скорость, для того чтобы коптер был более быстр и тратил меньше времени на преодоление дистанции
- Из минусов: Собирается сложнее чем ZMR-250, который и так сложен в сборке, Стал более тяжелым

Вывод.

- Я считаю, что самосборный конструктор Clever 3 самый лучший.
- Он имеет наибольшее количество плюсов на мой взгляд.
- Не имеет ничего лишнего, прост и быстр в сборке. Довольно современный и красивый коптер.
- Советую всем использовать именно Clever 3.