

Радиоуправляемый квадрокоптер

- ***Работу создал: Гладиков Александр 8в класс.***
- ***ГБОУ школы №1034 отделения гимназии.***
- ***Руководитель: учитель физики Ольховская Ирина Григорьевна.***
- ***Область проекта: робототехника.***

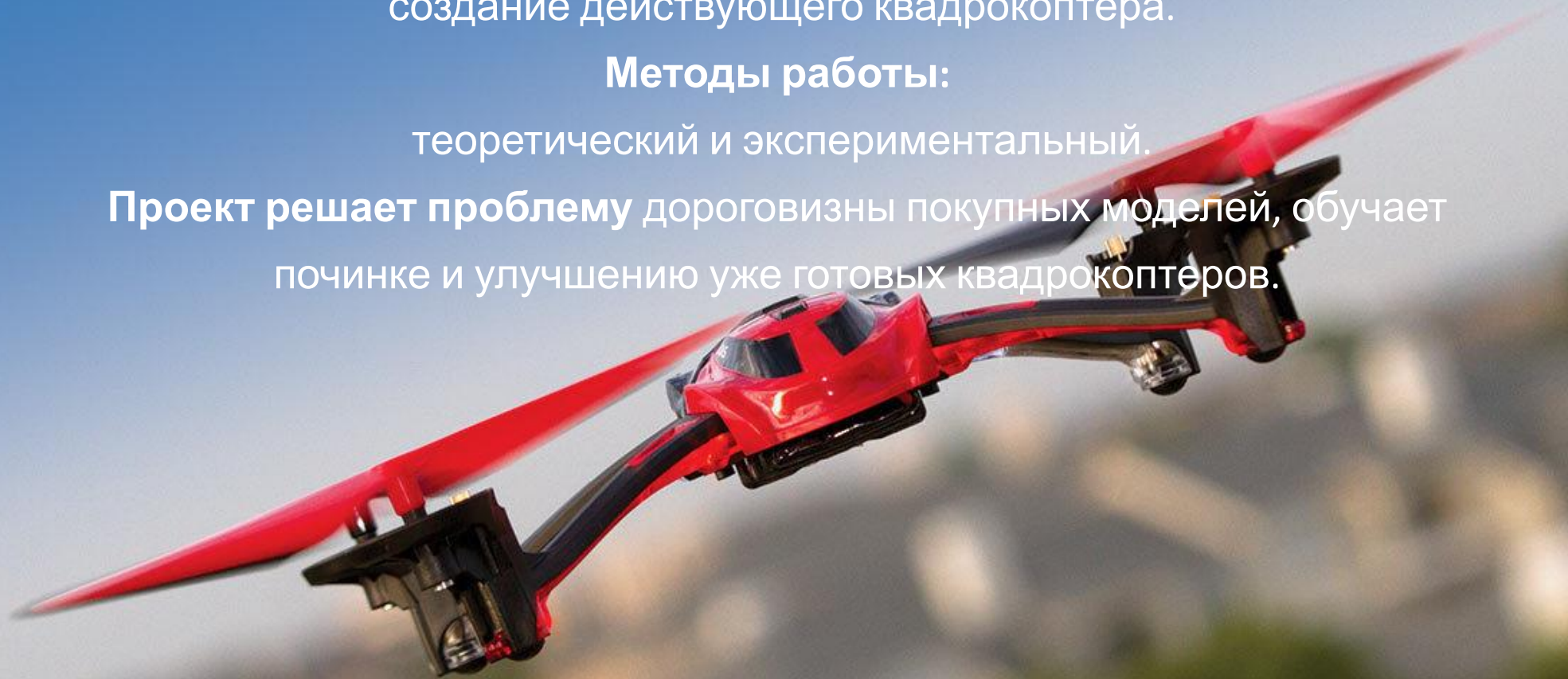
Цель проекта:

создание действующего квадрокоптера.

Методы работы:

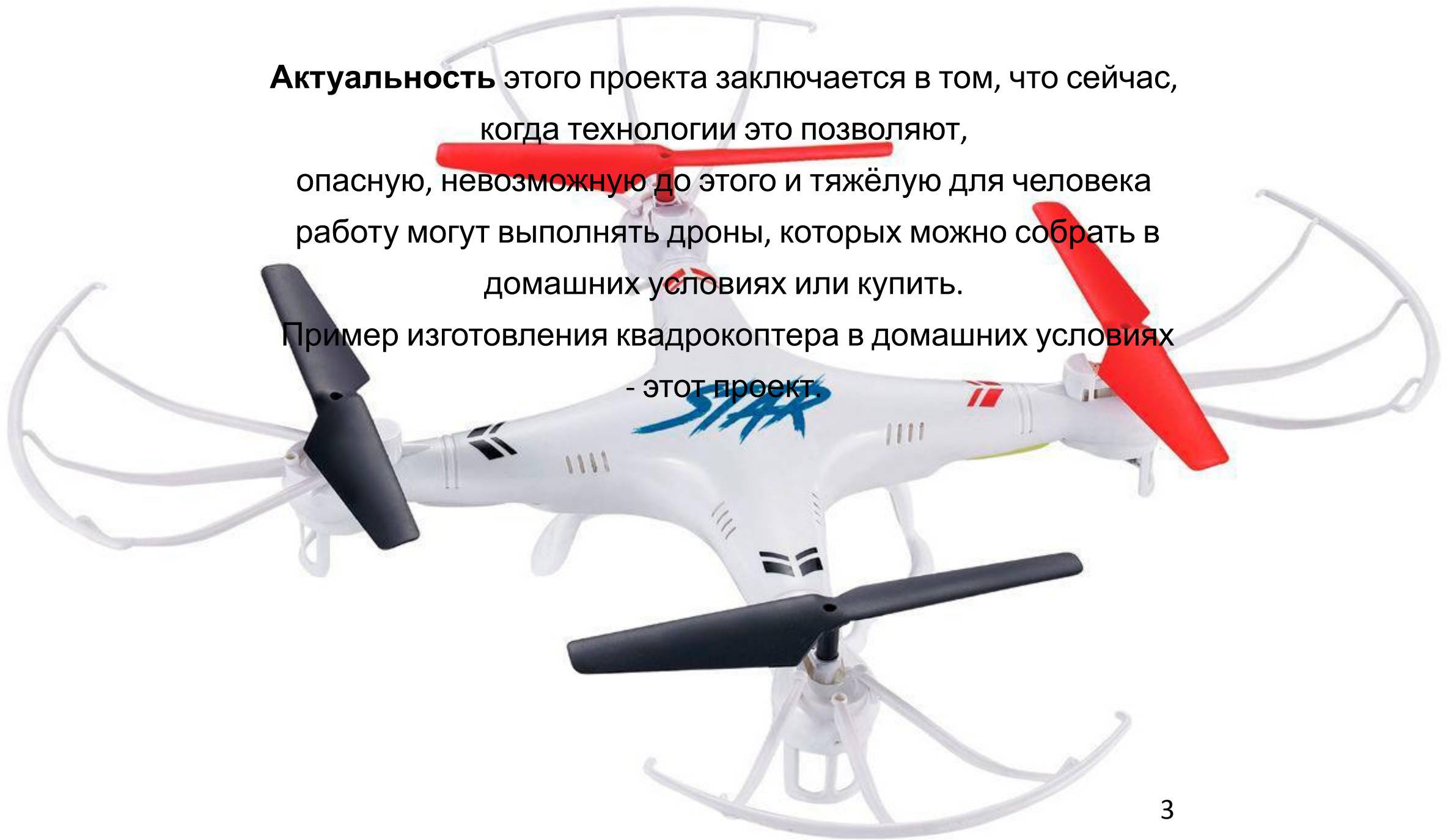
теоретический и экспериментальный.

Проект решает проблему дороговизны покупных моделей, обучает починке и улучшению уже готовых квадрокоптеров.



Актуальность этого проекта заключается в том, что сейчас, когда технологии это позволяют, опасную, невозможную до этого и тяжёлую для человека работу могут выполнять дроны, которых можно собрать в домашних условиях или купить.

Пример изготовления квадрокоптера в домашних условиях - этот проект.



- Дроностроение – очень актуальное и развивающееся направление сейчас, так как появилась возможность изготавливать их серийно, много, качественно, а необходимость в них была и будет всегда – особенно сейчас и в ближайшие 30 лет квадрокоптеры - одни из самых лучших и универсальных летающих дронов – будут очень востребованы в качестве разведывательных дронов, игрушек, роботов-курьеров и тому подобное.



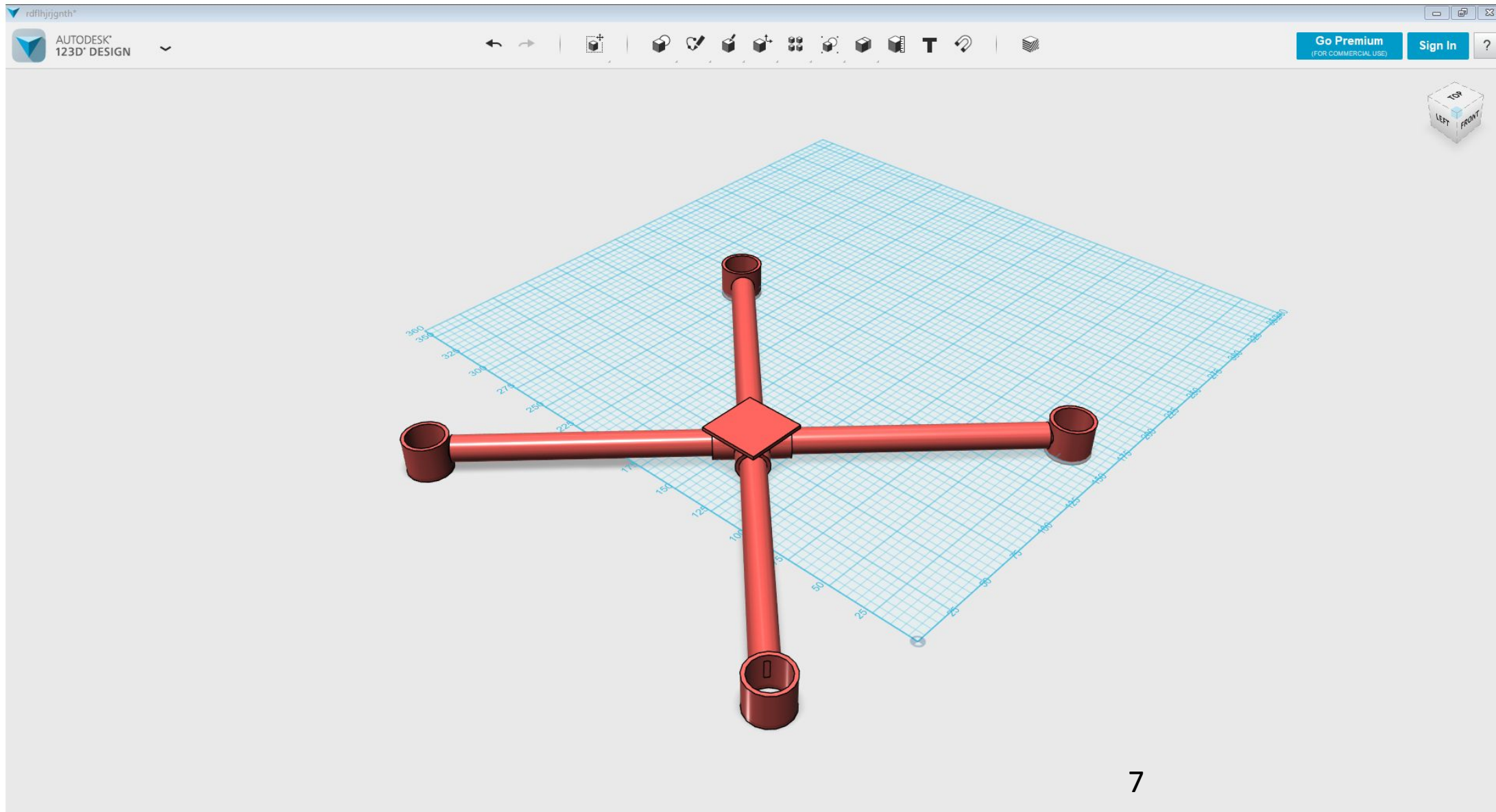
- Точные расчёты подъёмной силы двигателей я делать не стал, так как не могу этого сделать, а просто взял за основу расчёты других инженеров, которые сделали квадрокоптер SYMA. Я купил такие же двигатели как на этом квадрокоптере, потом в интернет-магазине купил пропеллеры.

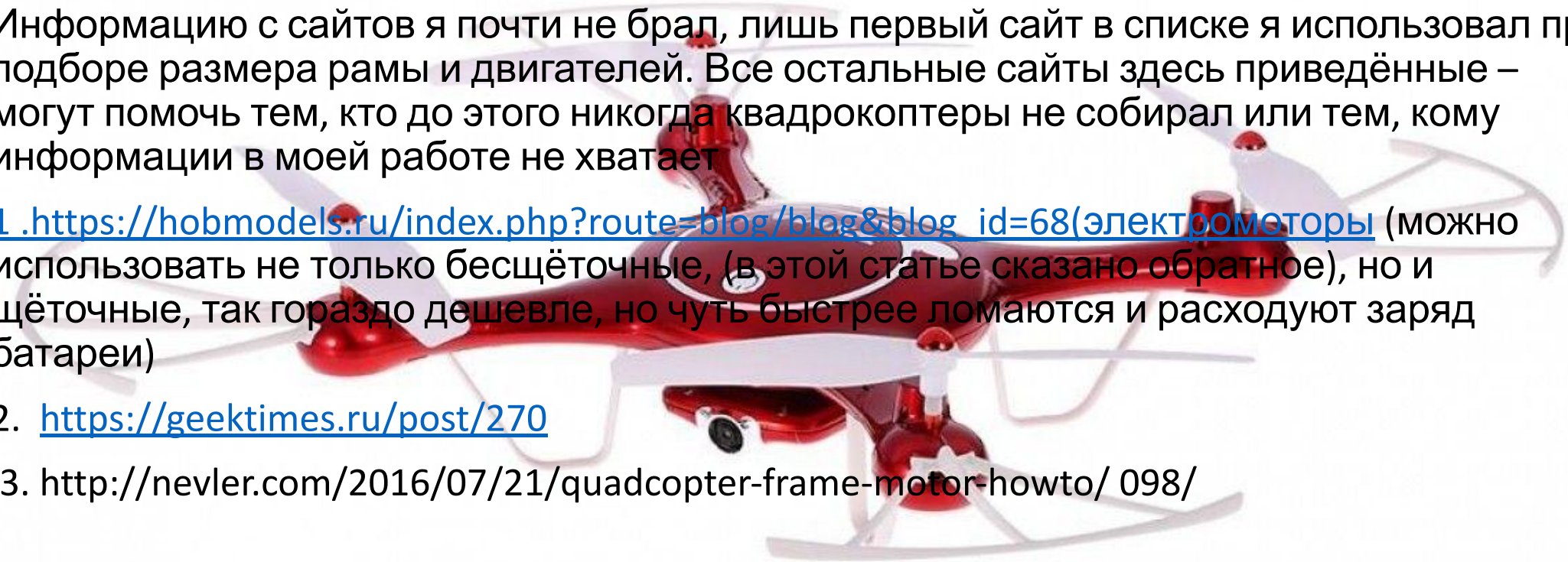


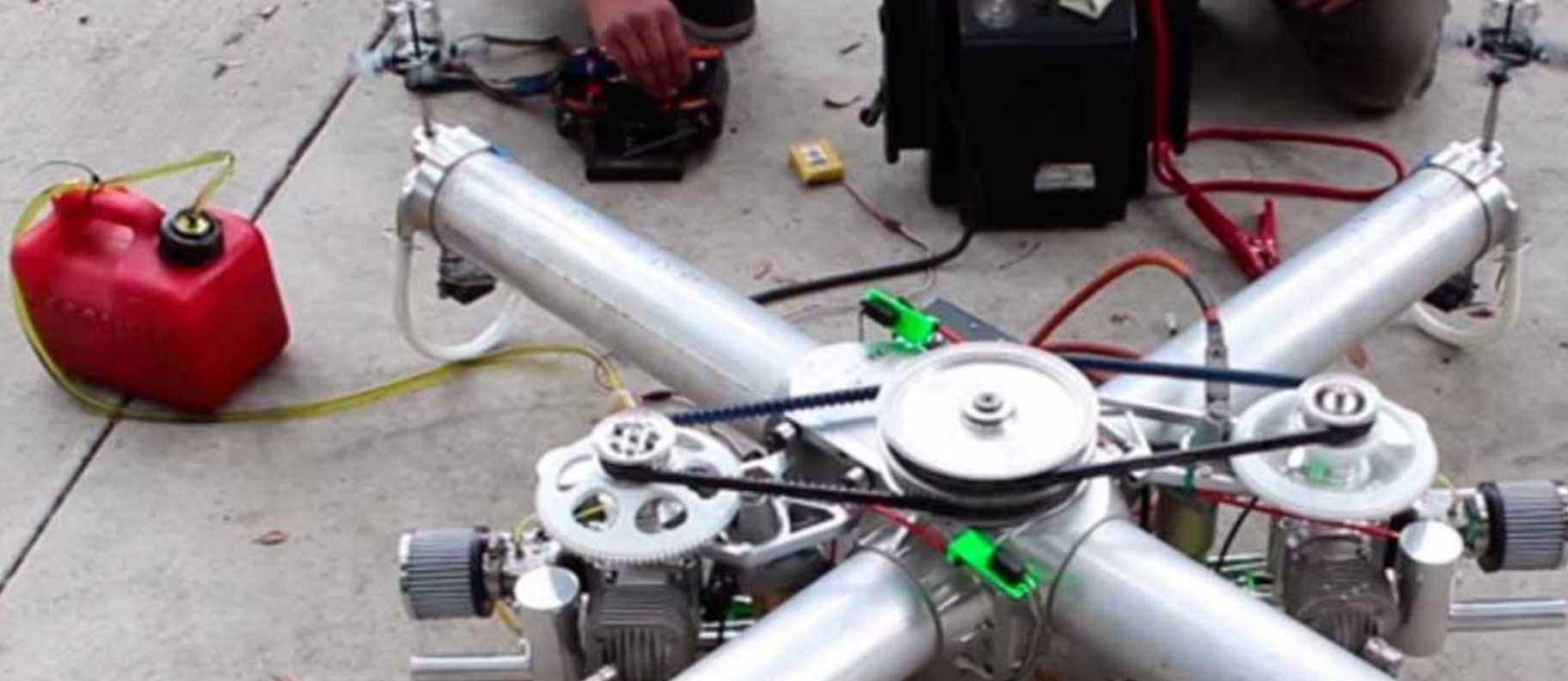
- Изначально я создавал корпус для квадрокоптера из фанеры, пластика и картона, но я отказался от этих идей когда появился шанс распечатать его на 3-D принтере.
- При выборе моторов или подборе размера рамы надо учитывать: чем меньше рама, тем больше должно быть у мотора число максимальных оборотов за определённый промежуток времени. Более подробная информация находится на слайде 8 под номером 1



Вот примерно так должен выглядеть готовый корпус квадрокоптера, распечатанный на 3-D принтере без двигателей и контроллера.



- 
- Информацию с сайтов я почти не брал, лишь первый сайт в списке я использовал при подборе размера рамы и двигателей. Все остальные сайты здесь приведённые – могут помочь тем, кто до этого никогда квадрокоптеры не собирал или тем, кому информации в моей работе не хватает
 - [1. https://hobmodels.ru/index.php?route=blog/blog&blog_id=68](https://hobmodels.ru/index.php?route=blog/blog&blog_id=68)(**электромоторы** (можно использовать не только бесщёточные, (в этой статье сказано обратное), но и щёточные, так гораздо дешевле, но чуть быстрее ломаются и расходуют заряд батареи)
 - 2. <https://geektimes.ru/post/270>
 - 3. <http://nevler.com/2016/07/21/quadcopter-frame-motor-howto/> 098/



| название | Рама для квадрокоптера | Электродвигатели щёточные 4 шт | Полётный контроллер | Пропеллеры 4 шт | Транзисторы КТ605 | Li-ро аккумуляторная батарея |
|----------|---|--------------------------------|---------------------|-----------------|-------------------|------------------------------|
| цена | 50 руб | 600 руб | 300 руб | 150 руб | 260 руб | 200 руб |
| Итого | 1460 руб (на некоторых деталях можно сэкономить, тогда получится дешевле) | | | | | |