



# HUBSAN X4 CAM PLUS

РАДИОУПРАВЛЕНИЕ 2.4ГГц, 4 КАНАЛА



NO.: H107C+

ВЫПОЛНЕНИЕ КУЛЬБИТОВ СМ. НА СТР. 15-17

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>02</b>
<b>МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ</b>	<b>02</b>
<b>ПРОВЕРКА ПЕРЕД ПОЛЕТОМ</b>	<b>04</b>
<b>ЗАРЯДКА LiPO БАТАРЕИ МОДЕЛИ</b>	<b>05</b>
<b>ПЕРЕДАТЧИК</b>	<b>06</b>
<b>ЗАПИСЬ С ПОМОЩЬЮ ВИДЕОКАМЕРЫ 720P</b>	<b>09</b>
<b>ПОЛЕТ НА X4</b>	<b>10</b>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ</b>	<b>13</b>
<b>ЗАМЕНА ПРОПЕЛЛЕРОВ</b>	<b>17</b>
<b>СХЕМА СБОРКИ</b>	<b>18</b>
<b>УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК H107C+</b>	<b>20</b>
<b>СПИСОК ЗАПЧАСТЕЙ</b>	<b>23</b>

## 1. ВВЕДЕНИЕ

---

Благодарим вас за выбор продукции HUBSAN. Квадрокоптер X4 разработан как простая в использовании, полнофункциональная радиоуправляемая модель, способная зависать и выполнять пилотажные маневры. Пожалуйста, перед использованием изделия внимательно прочитайте и в дальнейшем строго соблюдайте данную инструкцию. Храните эту инструкцию на протяжении всего срока использования модели, и обращайтесь к ней при техническом обслуживании и настройке изделия.

## 2. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

---

### 2.1 Важные примечания

Данная радиоуправляемая модель – НЕ игрушка!

Несоблюдение правил использования этого продукта приведет к серьезным травмам. Используя модель, помните о вашей личной безопасности, безопасности других людей и сохранности окружающей среды.

Новичкам настоятельно рекомендуется выполнять первые полеты и учиться управлять моделью X4 под присмотром опытных пилотов.

### 2.2 Внимание!

Квадрокоптер X4 имеет пропеллеры, которые вращаются с высокой скоростью, а это очень опасно.

Для полетов выбирайте просторные площадки без препятствий. В целях обеспечения собственной безопасности и безопасности окружающих не запускайте X4 там, где находятся или могут появиться люди, возле зданий, линий высоковольтных передач или деревьев. Нарушение правил использования или несоблюдение мер безопасности может привести к травмам людей и повреждению имущества.

### 2.3 Безопасность при хранении LiPo батарей

Для питания модели X4 используется литий полимерная (LiPo) батарея.

Если вы не планируете запускать X4 в течение недели или более, чтобы обеспечить высокую производительность и длительный срок службы, храните батарею заряженной всего на половину ее емкости (приблизительно на 50%).



## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ LiPo БАТАРЕЙ

LiPo батареи отличаются от обычных аккумуляторов тем, что их химический состав заключен в относительно легкую упаковку из тонкой фольги. Это значительно снижает вес LiPo батарей, но делает их более восприимчивыми к повреждению, в результате чего LiPo батареи необходимо эксплуатировать бережно и надлежащим образом. Как и с другими аккумуляторами, при эксплуатации LiPo батарей существует риск пожара или взрыва, если не соблюдаются следующие правила безопасности:

- ☑ Заряжайте и храните LiPo батареи в таком месте, где огонь или взрыв (в том числе задымление) не будут угрожать жизни людей или имуществу.
- ☑ Держите LiPo батареи вне досягаемости детей и животных.
- ☑ Никогда не заряжайте вздувшиеся (деформированные) LiPo батареи.
- ☑ Никогда не заряжайте проколотые или поврежденные LiPo батареи.
- ☑ После аварии осмотрите LiPo батарею на наличие признаков повреждения. Если батарея повреждена, немедленно утилизируйте ее в соответствии с местным законодательством.
- ☑ Никогда не заряжайте LiPo батарею в движущемся транспортном средстве.
- ☑ Никогда не заряжайте LiPo батарею выше рекомендованного номинала напряжения.
- ☑ Никогда не оставляйте LiPo батарею во время зарядки без присмотра.
- ☑ Не заряжайте LiPo батареи вблизи легковоспламеняющихся материалов или жидкостей.
- ☑ Всегда проверяйте, чтобы провода зарядного устройства были подсоединены к батарее правильно. Неправильная полярность может привести к повреждению батареи, к пожару или взрыву.
- ☑ Во время зарядки держите поблизости специальный огнетушитель или большое ведро с сухим песком. Не пытайтесь тушить загоревшуюся LiPo батарею водой.
- ☑ В целях безопасности рекомендуется хранить и заряжать LiPo батареи в специальном несгораемом пакете.
- ☑ Оберегайте LiPo батарею во время хранения/транспортировки от случайного повреждения. (Не кладите батареи в карманах или сумку, где они могут соприкоснуться с острыми или металлическими предметами.)
- ☑ Если ваша LiPo батарея деформирована (например, в результате падения), поместите ее в металлический контейнер на открытом воздухе и наблюдайте за ней в течение 30 минут, чтобы убедиться в отсутствии набухания или нагрева.
- ☑ Не пытайтесь разбирать, модифицировать или ремонтировать LiPo батареи.

## **2.4 Оберегайте от воздействия влаги**

X4 содержит много прецизионных электронных и электрических компонентов. Храните батарею, модель X4 и ее компоненты в сухом месте при комнатной температуре. Воздействие воды или влаги приводит к повреждению электроники, что, в свою очередь, станет причиной потери контроля и спровоцирует аварию.

## **2.5 Правильное обслуживание**

Для обеспечения безопасности при замене или для ремонта используйте только запасные части, которые входят в комплект или производятся компанией HUBSAN.

## **2.6 Всегда помните о вращающихся пропеллерах**

При работе пропеллеры вращаются с высокой скоростью. Вращающиеся пропеллеры способны нанести серьезные травмы и причинить материальный ущерб. Сразу после включения питания будьте особенно осторожны, держите лицо, волосы, другие открытые части тела и свободные части одежды подальше от пропеллеров. Никогда не приближайте X4 к глазам и не оставляйте квадрокоптер без присмотра, когда у модели подключено питание. Немедленно выключите моторы, если X4 исчез из поля вашего зрения или столкнулся с препятствием. После того, как модель приземлится, сразу отключайте питание квадрокоптера X4, а затем питание передатчика.

## **2.7 Избегайте полетов в одиночку**

Новичкам настоятельно рекомендуется совершать полеты под присмотром опытных пилотов. Во время обучения опытный пилот должен следить за моделью, подсказывать и помогать, если вам потребуется помощь.

# **3. ПРОВЕРКА ПЕРЕД ПОЛЕТОМ**

---

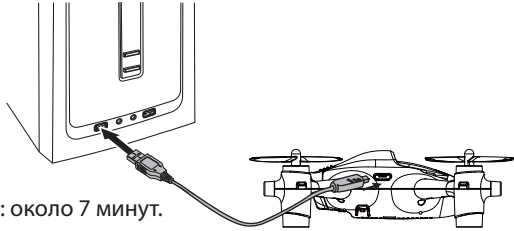
## **ВНИМАТЕЛЬНО ОСМАТРИВАЙТЕ X4 ПЕРЕД КАЖДЫМ ПОЛЕТОМ**

- Перед использованием убедитесь, что батареи передатчика и квадрокоптера X4 полностью заряжены.
- Перед включением передатчика убедитесь, что ручка газа расположена в положении «до упора на себя» (нижнее положение).
- Тщательно осмотрите пропеллеры и их крепление. Сломанные или даже слегка поврежденные пропеллеры представляют опасность и могут нанести серьезные травмы.
- Убедитесь, что аккумулятор и разъем питания надежно закреплены. Из-за вибрации во время полета ненадежно вставленные разъемы могут разъединиться, что неизменно приведет к потере контроля и аварии.
- При включении сначала всегда включайте передатчик, а затем питание квадрокоптера X4. При выключении в первую очередь отключайте питание квадрокоптера X4, а затем

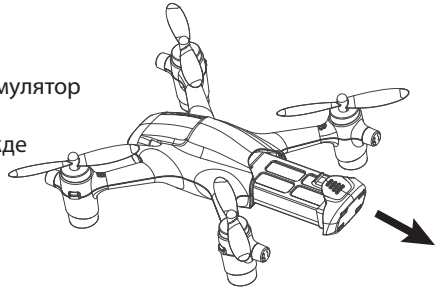
## 4. ЗАРЯДКА LiPo БАТАРЕИ МОДЕЛИ

### 4.1 LiPo батарея 3.7V 520мАч

Вставьте в гнездо для зарядки на квадрокоптере X4 соответствующий разъем USB кабеля для зарядки. Затем противоположный разъем USB кабеля для зарядки подключите в USB порт вашего компьютера или другого устройства, (например USB порт для зарядки смартфона). Во время зарядки будет светиться светодиод. Когда светодиод погаснет, это значит, что зарядка завершена. Напряжение USB подключения:  $+ 5 \pm 0.5V$ . Время зарядки: приблизительно 80 минут. Время полета: около 7 минут.



1. Перед хранением всегда извлекайте аккумулятор из батарейного отсека модели.
2. Всегда выключайте питание модели, прежде чем приступить к зарядке ее аккумулятора.



### 4.2 Безопасное хранение батареи

Всегда перед хранением заряжайте LiPo батарею частично, примерно на 50%. LiPo батареи сохраняют энергию в течение разумного периода. Как правило, не требуется подзаряжать LiPo батареи, если они хранятся не более 3-6 месяцев.

Если ваш LiPo аккумулятор будет чрезмерно разряжен, он будет испорчен, и вы не сможете его зарядить.



#### Утилизация и переработка LiPo батарей

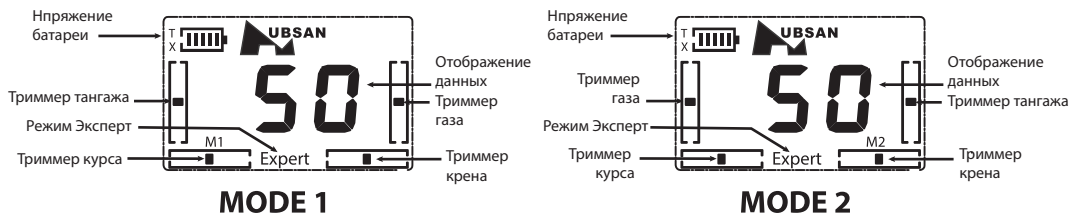


Не выбрасывайте литий полимерные (LiPo) батареи в контейнеры для бытового мусора! Пожалуйста, утилизируйте LiPo батареи в соответствии с местным законодательством, сдавая их в ближайший центр переработки.

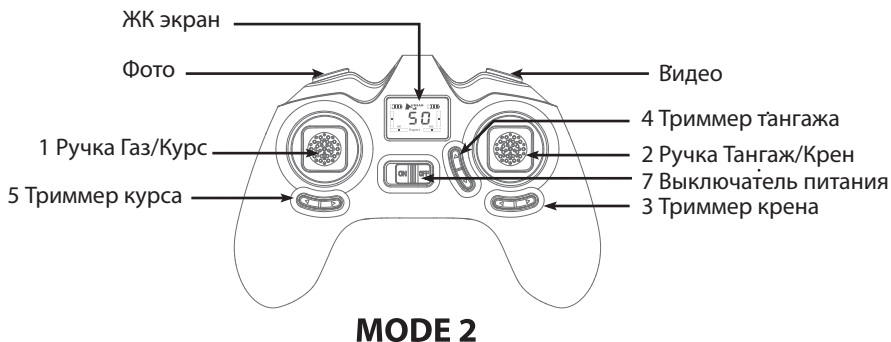
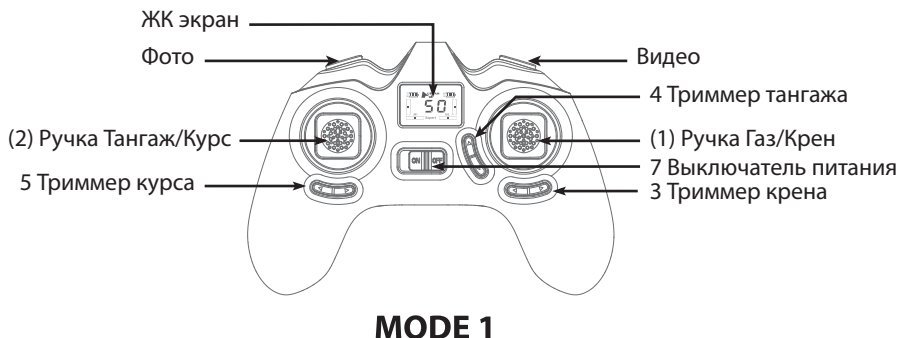
## 5. ПЕРЕДАТЧИК

### 5.1 Идентификация и функции главного меню

#### Главное меню



#### ПЕРЕДАТЧИК



## Функции ручек и кнопок передатчика

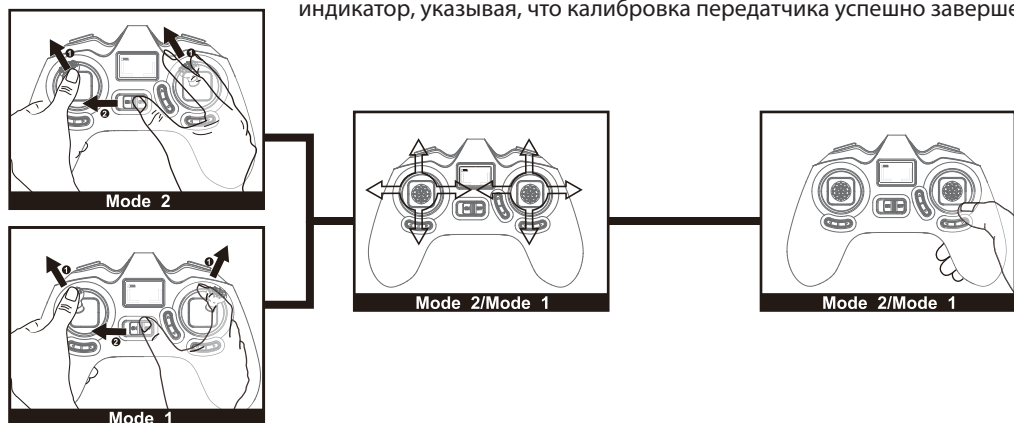
№	Режим/назначение	Функции
(1)	<b>MODE 1</b> Ручка газ/крен	При перемещении этой руки от себя модель набирает высоту, при перемещении ручки на себя – модель снижается. При отклонении этой ручки влево модель кренится и летит боком влево. При отклонении ручки вправо модель кренится и летит боком вправо.
(2)	<b>MODE 1</b> Ручка тангаж/курс	При перемещении этой руки от себя модель наклоняется и летит вперед, при перемещении ручки на себя – модель наклоняется и летит назад. При отклонении этой ручки влево нос модели вращается против часовой стрелки. При отклонении ручки вправо нос модели вращается по часовой стрелке.
1	<b>MODE 2</b> Ручка управления газ/ курс	При перемещении этой руки от себя модель набирает высоту, при перемещении ручки на себя – модель снижается. При отклонении этой ручки влево нос модели вращается против часовой стрелки. При отклонении ручки вправо нос модели вращается по часовой стрелке.
2	<b>MODE 2</b> Ручка тангаж/крен	При перемещении этой руки от себя модель наклоняется и летит вперед, при перемещении ручки на себя – модель наклоняется и летит назад. При отклонении этой ручки влево модель кренится и летит боком влево. При отклонении ручки вправо модель кренится и летит боком вправо.
3	Триммер крена	Служит для устранения крена и дрейфа модели вправо или влево.
4	Триммер тангажа	Служит для устранения дрейфа модели вперед или назад.
5	Триммер курса	Служит для устранения дрейфа модели по курсу влево или вправо.
6	Триммер газа	Обычно расположен в центральном положении. В нижнем положении включает и выключает светодиоды.
7	Выключатель питания	При перемещении вверх (ON) – включает питание. При перемещении вниз (OFF) – выключает питание.
8	Кнопки Фото/Видео	Нажмите кнопку «фото», чтобы сделать фото. Нажмите кнопку «видео», чтобы начать запись видео. Чтобы остановить запись видео, нажмите эту кнопку еще раз.



## 5.2 Калибровка ручек передатчика

Mode 2: Переместите обе ручки управления в левый верхний угол и, удерживая их в таком положении, включите питание передатчика. Затем, удерживая в максимально возможном отклонении, два раза переместите обе ручки по кругу. После чего нажмите и удерживайте любой триммер, пока на передатчике не начнет мигать красный индикатор, указывая, что калибровка ручек передатчика успешно завершена.

Mode 1: Переместите левую ручку управления в левый верхний угол, а правую ручку управления в правый верхний угол и, удерживая их в таком положении, включите питание передатчика. Затем, удерживая в максимально возможном отклонении, два раза переместите обе ручки по кругу. После чего нажмите и удерживайте любой триммер, пока на передатчике не начнет мигать красный индикатор, указывая, что калибровка передатчика успешно завершена.



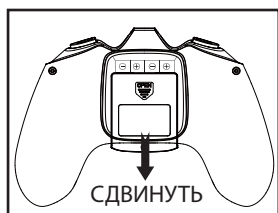
Описанным выше способом можно изменить режим (Mode) передатчика

## 5.3 Установка батарей в передатчик

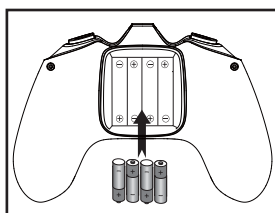
**Внимание!** Не смешивайте старые и новые батарейки.

Не смешивайте различные типы батареек.

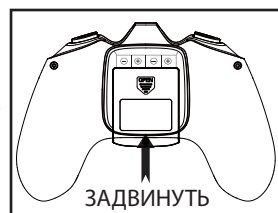
Не пытайтесь заряжать не заряжаемые батарейки.



Снимите крышку.



Соблюдая полярность установите в отсек 4 батарейки AAA.



Установите и закройте крышку.

## 6. ЗАПИСЬ С ПОМОЩЬЮ ВИДЕОКАМЕРЫ 720P

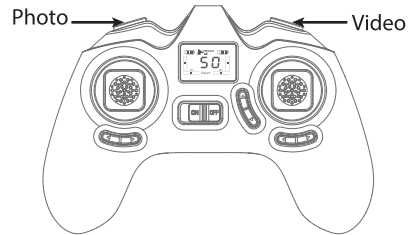
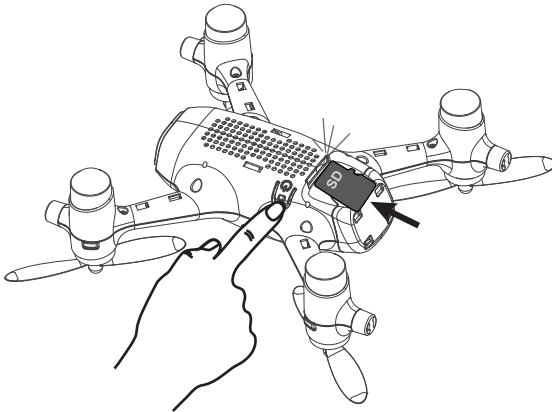
### 6.1 Использование кнопки включения питания X4 для записи видео:

6.1.1 После инициализации связи передатчика и квадрокоптера X4, красный и синий светодиоды, которые находятся внутри слота для SD карты, будут светиться. Чтобы камера смогла распознать SD карту, может потребоваться несколько секунд. Когда красный свет погаснет, это значит, что камера X4 готова к записи.

6.1.2 Чтобы начать запись файлов, нажмите кнопку на борту квадрокоптера (около слота для SD карты). После запуска записи начнет мигать красный светодиод в слоте для SD карты, и поочередно будут мигать два красных светодиода на квадрокоптере X4.

6.1.3 Чтобы остановить запись, нажмите кнопку еще раз. Красные светодиоды перестанут мигать и видео будет сохранено.

**\* Чтобы полностью обесточить квадрокоптер X4, нажмите и удерживайте нажатой кнопку включения питания, расположенную на борту модели, в течение 2-х секунд.**



### 6.2 Использование кнопок передатчика для записи видео/съемки фото:

Вы также можете включить запись видео/съемку фото с помощью кнопок, которые расположены на передатчике:

6.2.1 Чтобы сделать фото, нажмите левую кнопку на верхней панели передатчика. Красные светодиоды на квадрокоптере X4 мигнут один раз.

6.2.2. Чтобы начать запись видео, нажмите правую кнопку на верхней панели передатчика. Красные светодиоды на квадрокоптере X4 будут попеременно мигать. Чтобы остановить запись, нажмите правую кнопку еще раз.

\* Прежде, чем установить или извлечь SD карту, обязательно выключайте питание X4 и его передатчика.

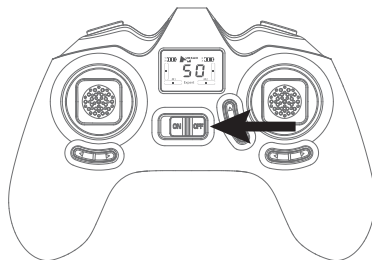
\* Если Вы не хотите сохранять записанное видео, просто обесточьте квадрокоптер до того, как вы нажмете кнопку Видео на передатчике еще раз.

## 7. ПОЛЕТ НА X4

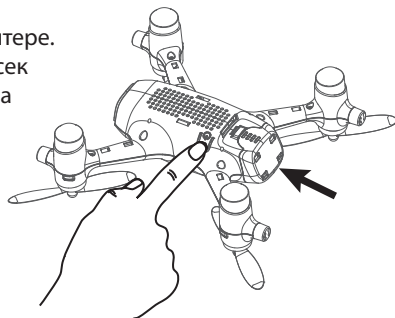
### 7.1 Безопасный режим включения

Полетный контроллер вашего X4 имеет функцию безопасного включения питания, которая гарантирует, что после подключения LiPo батареи мотор X4 не будет работать, пока квадрокоптер не обнаружит соответствующий управляющий сигнал с передатчика.

7.1.1 Включите питание передатчика – на его экране станут отображаться данные. Не шевелите ручки управления или триммеры передатчика, пока не будет инициализирована связь передатчика с моделью, иначе во время полета квадрокоптер X4 будет дрейфовать.



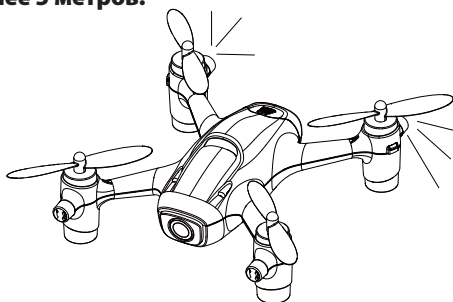
7.1.2 Нажмите кнопку включения питания на квадрокоптере. Убедитесь, что LiPo батарея вставлена в батарейный отсек квадрокоптера до упора. Установите квадрокоптер X4 на горизонтальную поверхность и не шевелите его, пока не будет инициализирована связь передатчика с моделью, иначе во время полета квадрокоптер X4 будет дрейфовать.



### 7.1.3 Светодиодные индикаторы

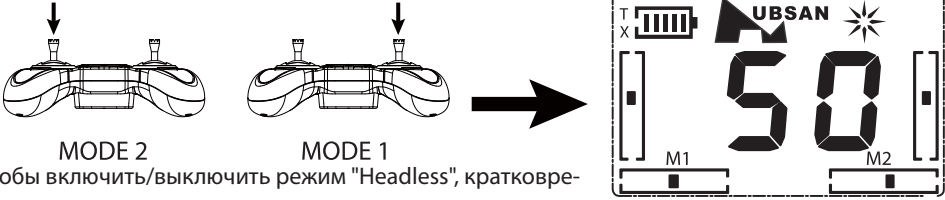
После сигнала "биип" красные светодиоды на X4 станут светиться постоянно, указывая, что инициализация связи успешно завершена.

**Сигнализация о низком напряжении батареи модели: Когда батарея модели разряжена, два красных светодиода на X4 начинают одновременно мигать, и квадрокоптер автоматически приземлится, если высота его полета была не более 5 метров.**



## 7.2 Интеллектуальный режим управления (Headless)

Интеллектуальный режим управления, это режим, при активировании которого X4 летит в ту же сторону, куда отклонена ручка управления передатчика, независимо от того, куда ориентирована носовая часть модели. Когда активирован интеллектуальный режим управления, на X4 мигают голубые огни, а на ЖК экране появится звездочка.



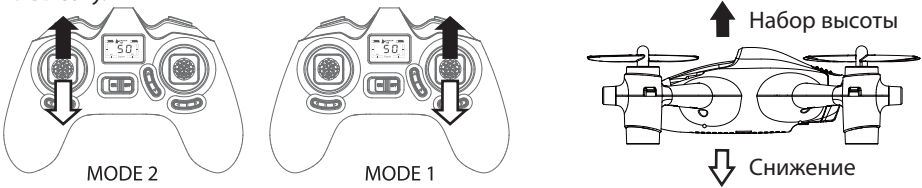
Чтобы включить/выключить режим "Headless", кратковременно нажмите сверху вниз на торец ручки газа.

При нажатии сверху вниз на торец ручки газа активируется режим "Headless", и в знак подтверждения звучит два звуковых сигнала "Биип".

Чтобы выключить режим "Headless", нажмите сверху вниз на торец ручки газа еще раз. Прозвучит один звуковой сигнал "Биип".

## 7.3 Управление

**ВНИМАНИЕ:** Во избежание потери контроля, перемещайте ручки управления передатчика плавно. Имейте в виду, что при перемещении ручек управления X4 может терять высоту. Парировать снижение дозированным движением ручки газа и подождите несколько секунд, чтобы X4 смог восстановить высоту.



При перемещении ручки газа от себя модель набирает высоту.

**Когда ручка газа установлена в центр, модель зависает и автоматически удерживает текущую высоту.**

При перемещении ручки газа на себя модель снижается.



При перемещении ручки курса влево/вправо нос модели поворачивается влево/вправо.

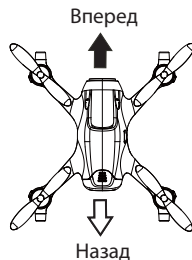


MODE 2



MODE 1

При перемещении ручки тангажа от себя модель наклоняется и летит вперед. При перемещении ручки тангажа на себя модель наклоняется и летит назад.

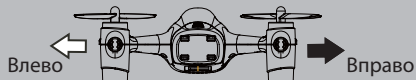


MODE 2



MODE 1

При перемещении ручки крена влево модель кренится и летит боком влево. При перемещении ручки крена вправо модель кренится и летит боком вправо.



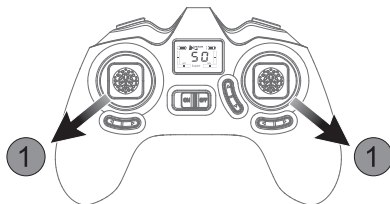
Внимание: При выходе из режима «Headless», если X4 расположен носом на вас, управление по крену будет действовать в противоположном направлении!

## 7.4 Запуск/выключение моторов

Чтобы быстро остановить двигатели, установите ручки передатчика в определенное положение:

### Остановка двигателей

Чтобы выключить двигатели, установите обе ручки передатчика в положение, как показано на рисунке. После того, как двигатели остановятся, отпустите ручки управления передатчика.



### Запуск двигателей

Чтобы запустить двигатели, установите обе ручки передатчика в положение, как показано на рисунке. После того, как двигатели запустятся, отпустите ручки управления передатчика.

**Примечание:** Для запуска/выключения двигателей вы также можете использовать ручку газа на передатчике. Квадрокоптер X4 будет медленно набирать высоту или спускаться.



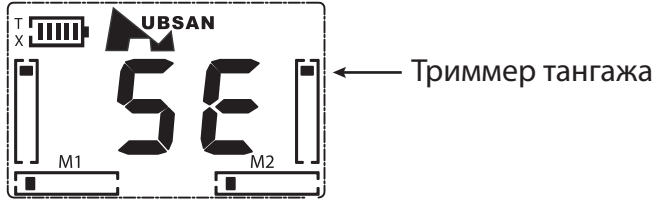
Всегда сначала останавливайте двигатели, а затем выключайте передатчик. Если сначала выключить питание передатчика, двигатели будут вращаться в течение 3-4 минут и X4 станет медленно спускаться.

## 8. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ

### 8.1 Настройка реверса

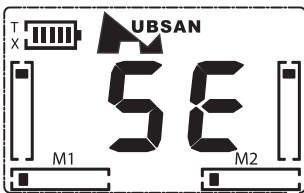
#### 8.1.1 Реверс тангажа

Установите ручку газа в крайнее нижнее положение. Нажмите сверху вниз на торец и удерживайте ручку тангажа в течение 1 секунды, чтобы войти в меню настроек. На ЖК экране передатчика появится надпись "SE". Чтобы реверсировать канал тангажа, нажмите верхнюю или нижнюю часть триммера тангажа, а затем, для подтверждения изменений и выхода из режима настроек, нажмите сверху вниз на торец и удерживайте ручку тангажа в течение 2 секунд.

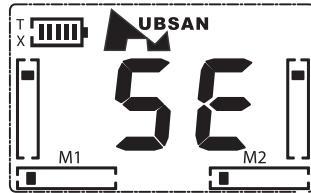


#### 8.1.2 Реверс крена и курса

Установите ручку газа на передатчике в крайнее нижнее положение. Нажмите сверху вниз на торец и удерживайте ручку тангажа в течение 1 секунды, чтобы войти меню настроек. Нажмите левую или правую часть (a) триммера крена/ (b) триммер курса, чтобы реверсировать канал, а затем, для подтверждения изменений и выхода из режима настроек, нажмите сверху вниз на торец и удерживайте ручку тангажа в течение 2 секунд.



(a) триммера крена



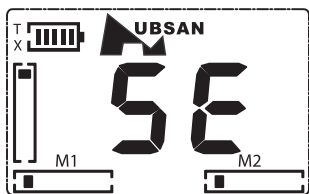
(b) триммер курса

### 8.2 Нормальный режим полета и режим "Эксперт"

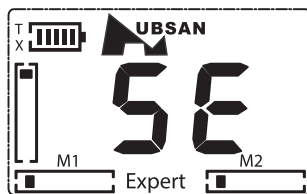
По умолчанию, после включения питания в квадрокоптере X4 всегда активируется нормальный режим полета (Normal). В этом полетном режиме X4 довольно быстрый и отзывчивый, но, чтобы получить еще более высокие эксплуатационные характеристики, вы можете активировать режим полета "Эксперт" (Expert).

Чтобы активировать режим "Эксперт", нажмите сверху вниз на торец ручки тангажа на передатчике (питание X4 и передатчика должно быть включено). Два звуковых сигнала "Биип" указывают, что включен режим "Эксперт". Один сигнал "Биип" указывает, что включен нормальный режим полета.

Когда активирован режим "Эксперт", на ЖК экране передатчика отображается надпись EXPERT.



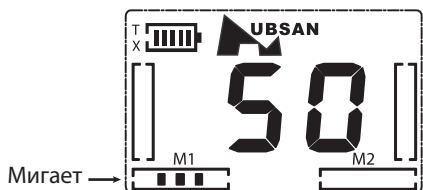
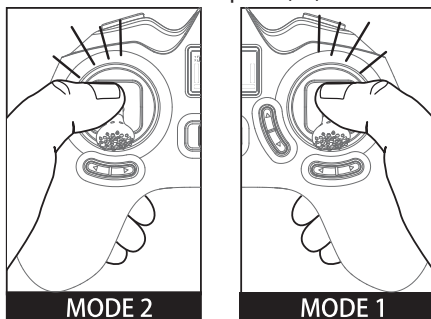
Нормальный режим



Режим "Эксперт"

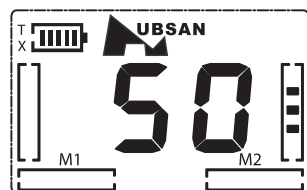
### 8.3 Настройка чувствительности

Установите ручку газа в нижнее положение. Нажмите сверху вниз на торец ручки тангажа и удерживайте ее нажатой в течение 1 секунды, чтобы войти в меню настроек (SE). Нажмите сверху вниз на ручку газа, и трехточечная пунктирная линия на экране станет мигать (см.ниже рисунок (а)). Чтобы перейти к настройкам чувствительности следующего канала, нажмите на ручку газа еще раз. Для изменения значения чувствительности, которое отображается на ЖК экране, используйте: (а) триммер курса для настройки чувствительности канала курса, (b) триммер тангажа для настройки чувствительности канала тангажа и (с) триммер крена для настройки чувствительности канала крена. Затем, для подтверждения изменений и выхода из режима настроек, нажмите сверху вниз и удерживайте нажатой 2-е секунды ручку тангажа. Чем выше значение, на ЖК экране, тем выше чувствительность управления.



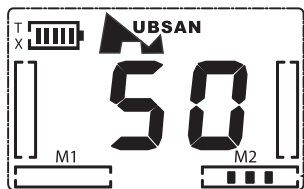
Мигает →

(а) Регулировка чувствительности курса



← Мигает

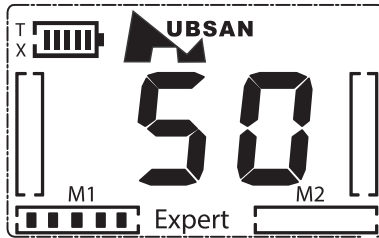
(b) Регулировка чувствительности тангажа



← Мигает

(с) Регулировка чувствительности крена

После настройки чувствительности для нормального режима полета, вы можете таким же образом настроить чувствительность управления для режима "Эксперт".



Если в нормальном режиме на экране 3 точки – диапазон чувствительности 20 - 60%



Если в режиме "Эксперт" на экране 5 точек – диапазон чувствительности 60 - 100%.

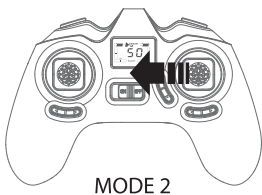
Для переключения между нормальным режимом полета и режимом "Эксперт" в любое время нажмите сверху вниз на торец ручки тангажа.

## 8.4 Воздушный кульбит

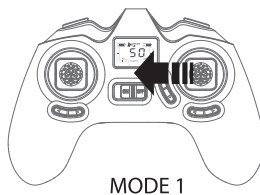
Чтобы активировать режим "кульбит", нажмите сверху вниз и удерживайте в таком положении ручку газа в течение 1 секунды, начнут звучать сигналы "Биип". Сигналы будут звучать в течение 2-х секунд. В течении этих 2-х секунд, чтобы выполнить кульбит, переместите ручку управления крен/тангаж в том направлении, в котором вы хотите выполнить кульбит.

### 8.4.1 Кульбит влево

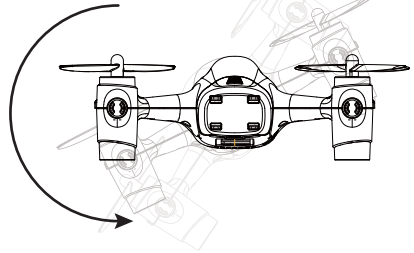
Переместите ручку крена влево. После выполнения кульбита отпустите ручку крена в центральное положение.



MODE 2



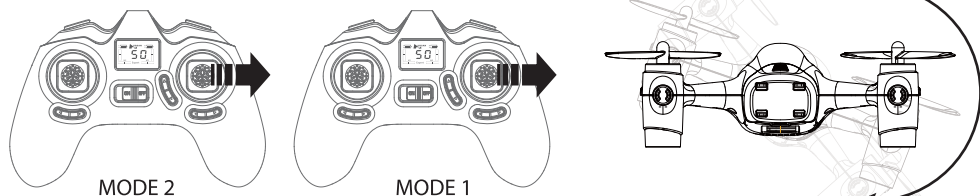
MODE 1





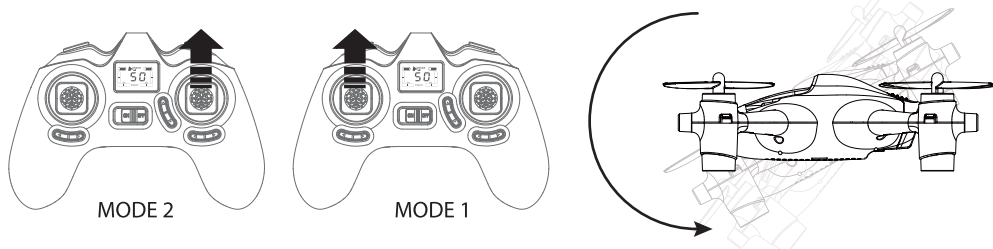
### 8.4.2 Кульбит вправо

Переместите ручку крена вправо. После выполнения кульбита отпустите ручку крена в центральное положение.



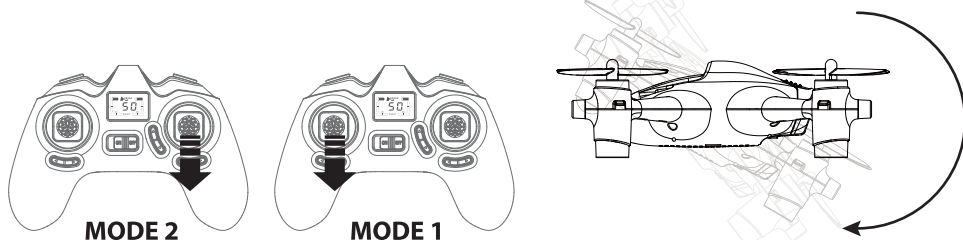
### 8.4.3 Кульбит вперед

Переместите ручку тангажа от себя. После выполнения кульбита отпустите ручку тангажа в центральное положение.



### 8.4.4 Кульбит назад

Переместите ручку тангажа на себя. После выполнения кульбита отпустите ручку тангажа в центральное положение.

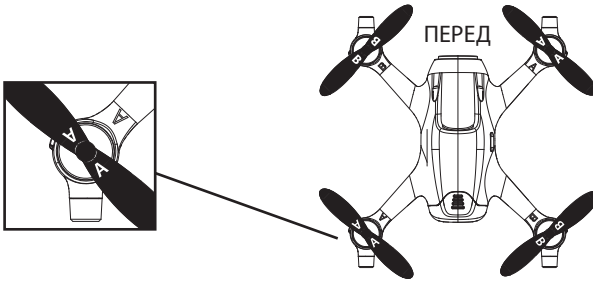




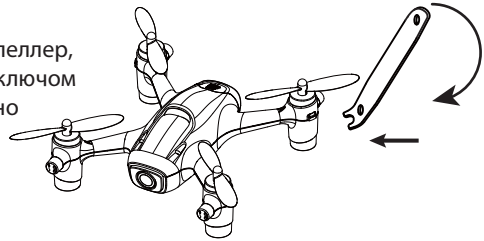
**Внимание:** Если батарея разряжена, квадрокоптер X4 не сможет делать кульбит.

## 9. ЗАМЕНА ПРОПЕЛЛЕРОВ

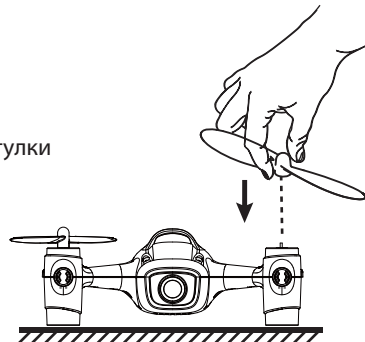
Пропеллеры квадрокоптера X4 не идентичны. Каждый пропеллер помечен символом «А» или «В». При замене пропеллеров обязательно устанавливайте их так, как показано на рисунке ниже. Пропеллер с символом «А» должен быть установлен на луч с символом «А», а пропеллер с символом «В» - на луч с символом «В». Если пропеллеры установлены неправильно, квадрокоптер X4 не сможет летать.



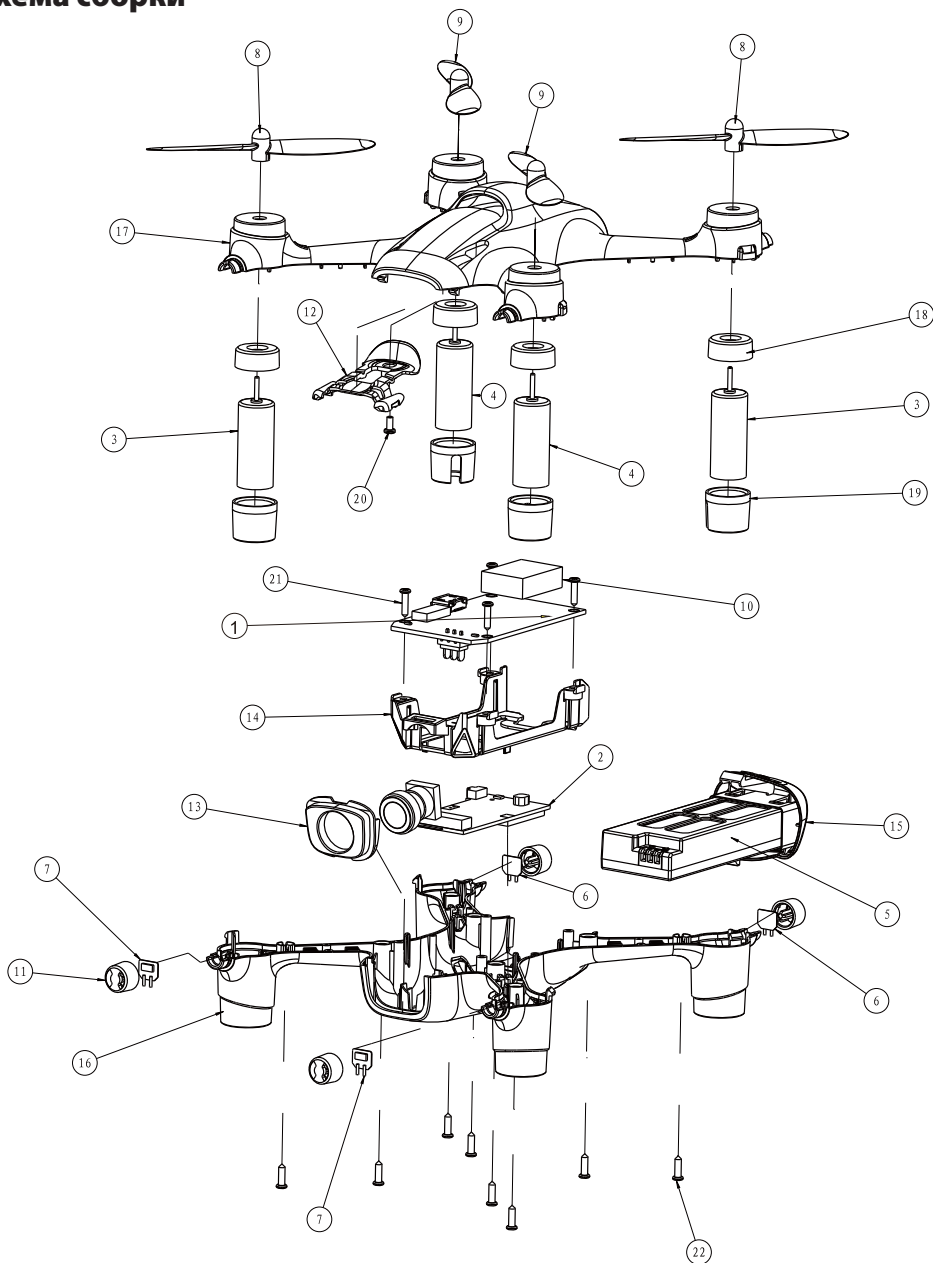
**Демонтаж пропеллеров:** Удерживая пропеллер, вставьте под него U-образный ключ, затем ключом подтолкните пропеллер вверх (как показано на рисунке) – пропеллер легко снимется с вала двигателя.



**Установка пропеллеров:** Совместите отверстие втулки пропеллера с валом двигателя, а затем осторожно надавите на втулку пропеллера вниз, чтобы пропеллер до упора наделся на вал двигателя.



## Схема сборки



<b>№</b>	<b>Название</b>	<b>ШТ.</b>	<b>№</b>	<b>Название</b>	<b>ШТ.</b>
1	Приемник RX	1	13	Крышка камеры	1
2	Модуль РСВ камеры 720р	1	14	Батарейный отсек	1
3	Мотор 820 (по часовой)	2	15	Крышка батарейного отсека	1
4	Мотор 820 (против часовой)	2	16	Нижняя часть корпуса	1
5	LiPo батарея	1	17	Верхняя часть корпуса	1
6	Красный светодиод	2	18	Верхняя резиновая подушка мотора	4
7	Синий светодиод	2	19	Нижняя резиновая подушка мотора	4
8	Черный пропеллер «А»	2	20	Винты	1
9	Черный пропеллер «В»	2	21	Винты	4
10	Поролон барометра	1	22	Винты	8
11	Прозрачный плафон	4			
12	Прозрачная крышка светодиода	2			

# УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК H107C+

## 1. Не инициализируется связь передатчика с квадрокоптером X4.

Убедитесь, что ручка газа установлена в положение «до упора на себя». Убедитесь, что во время включения передатчика вы не шевелите ручки управления, кнопки и триммеры передатчика.

## 2. Внезапно гаснет светодиодный индикатор передатчика.

Замените батарейки AAA в передатчике.

## 3. Экран передатчика не отображает настройки интерфейса после удерживания нажатой в течение 2 секунд ручки тангажа.

Убедитесь, что ручка газа установлена в положении «до упора на себя».

## 4. Гироскоп работает недостаточно хорошо.

(1) Слишком низкое напряжение LiPo батареи. (2) Заново выполните процесс инициализации связи передатчика с X4. (3) Приземлите на ровный горизонтальный участок X4, установите ручку газа в нижнее положение и удерживайте ее так в течение 3-х секунд, а затем снова взлетите.

## 5. X4 не может выполнить кульбит.

(1) Нажмите сверху вниз и удерживайте в таком положении ручку газа в течение 1 секунды, чтобы войти в режим «кульбит». Все время, пока активирован режим «кульбит», передатчик издает сигналы «Биип».

(2) Низкое напряжение LiPo батареи модели. Зарядите батарею X4.

## 6. Квадрокоптер трясется и шумит.

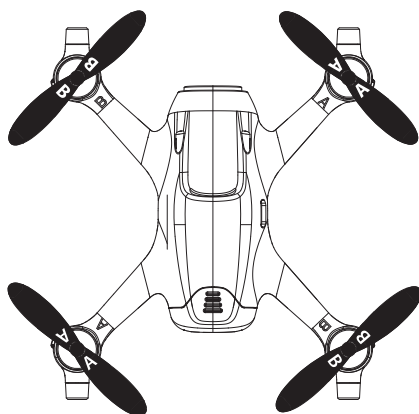
Убедитесь, что двигатели, детали корпуса и пропеллеры не повреждены, установлены надежно и в правильном положении.

## 7. Трудно переключаются режимы полета.

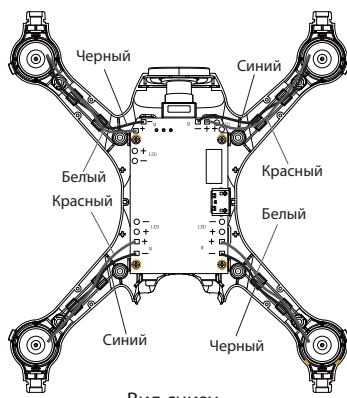
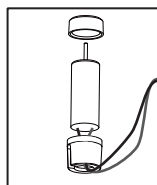
Чтобы легко переключиться между нормальным режимом полета и режимом "Эксперт" (когда включен режим "Эксперт", внизу в центре экрана передатчика отображается надпись "Expert"), кратковременно нажимайте сверху вниз на торец ручки тангажа.

## 8. Квадрокоптер не может взлететь.

(1) Убедитесь, что пропеллеры установлены правильно. Пропеллер, помеченный буквой "А", должен вращаться по часовой стрелке, а пропеллер с буквой "В" должен вращаться против часовой стрелки. Чтобы правильно определить направление вращения пропеллеров, обратитесь к изображению вида сверху. (2) Убедитесь, что каждый двигатель установлен правильно. На модели используются два типа моторов, которые отличаются направлением вращения вала двигателя и цветом проводов: На двигателях, у которых вал вращается по часовой стрелке, на валу имеется паз. Чтобы правильно определить направление вращения двигателей, обратитесь к изображению вида снизу.



Вид сверху

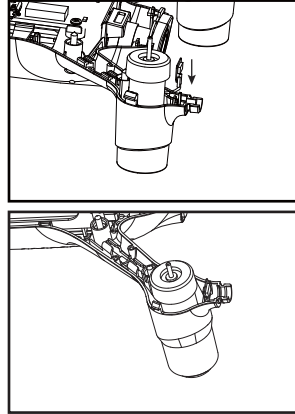
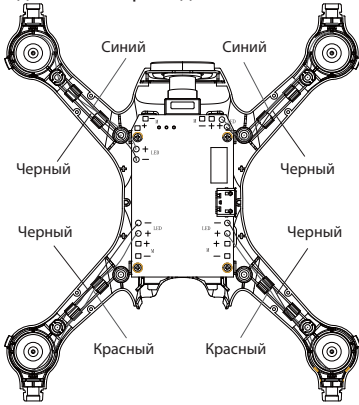


Вид снизу

## 9. Демонтаж и установка светодиодов.

**Демонтаж:** Снимите пропеллеры, отвинтите винты и снимите верхнюю часть корпуса и двигателя. Затем отпаяйте провода светодиодов.

**Установка:** Припаяйте красный/синий провод на положительный (+) контакт подключения светодиода, а черный провод на отрицательный (-) контакт подключения светодиода. Уложите провода в пазы лучей, затем уложите в пазы провода двигателей. Установите верхнюю часть корпуса и зафиксируйте ее винтами. Вы можете определять цвет светодиодов по цвету проводов: светодиод с красным проводом - это красный светодиод, с синим проводом - это синий светодиод.



## 10. После аварии валы двигателей плохо вращаются.

Демонтируйте пропеллер и убедитесь, что вал двигателя не поврежден. При необходимости удалите с вала посторонние предметы или замените двигатель на новый.

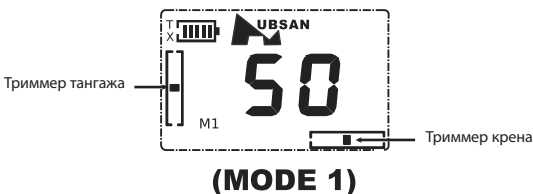
## 11. Один или несколько двигателей перестали работать.

- (1) Осторожно покрутите пропеллеры и проверьте, что они не задевают за корпус или двигатель, убедитесь, что пропеллеры могут нормально вращаться.
- (2) Если необходимо, перепаяйте поврежденные провода двигателя.
- (3) Если необходимо, замените поврежденные двигатели.

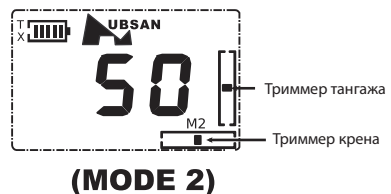
## 12. Квадрокоптер X4 постоянно дрейфует в одном и том же направлении.

Необходимо выполнить калибровку акселерометра следующим образом:

- (1) Перед началом калибровки акселерометра убедитесь, что пропеллеры, двигатели и корпус модели не повреждены и находятся в хорошем состоянии, а батарея квадрокоптера полностью заряжена. Убедитесь, что LiPo батарея вставлена в батарейный отсек модели до упора и правильно. Включите передатчик и модель, и после завершения процесса инициализации связи активируйте полетный режим "Эксперт".
- (2) Установите триммер крена и тангажа в центральное положение, так, чтобы на ЖК экране передатчика отображалось значение 50.

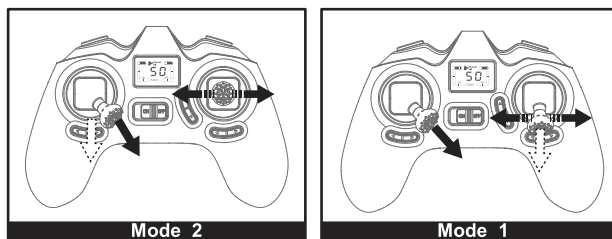


(MODE 1)

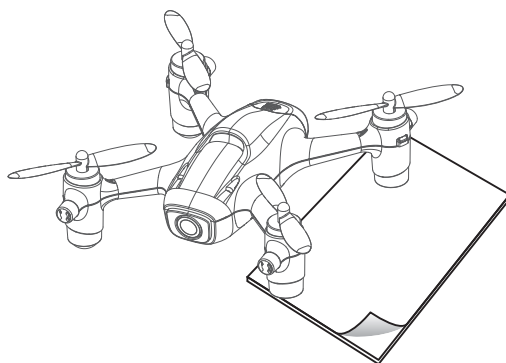


(MODE 2)

3) Установите ручку газа в положение «до упора на себя» и переместите ручку курса в нижний правый угол. Несколько раз быстро подвигайте ручку крена влево и вправо, пока светодиоды не начнут мигать, указывая на успешное завершение процесса калибровки. Эта калибровка позволяет избавиться от дрейфа во время выполнения разворотов.



4) Если X4 все еще дрейфует к одну и ту же сторону, повторите процесс калибровки, предварительно подложив под луч, в сторону которого дрейфует квадрокоптер, несколько листов бумаги (чем сильнее дрейфует модель, тем больше потребуется листов бумаги). Листы бумаги необходимо подкладывать под соответствующий луч, чтобы перед калибровкой выставить нулевой уровень наклона.



### 13. Камера не записывает.

- 1) Камера квадрокоптера X4 не может прочитать SD карту: - Используйте SD HD карты только известных производителей( объем памяти 2-16G, класс 4-6). Не используйте фальсифицированные SD карты.
- 2) Не работает модуль камеры: - Замените модуль камеры на новый.

## СПИСОК ЗАПЧАСТЕЙ H107+



**H107C+01**  
Комплект деталей  
корпуса



**H107C+02**  
LiPo батарея



**H107C+03**  
Модуль HD камеры



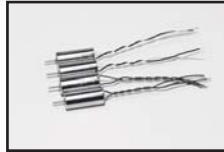
**H107C+04**  
Соединительный  
кабель



**H107C+05**  
Комплект винтов



**H107D+02**  
Комплект пропеллеров



**H107D+03**  
Комплект моторов



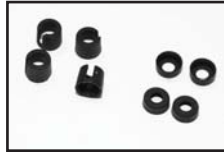
**H107D+05**  
Синие светодиоды



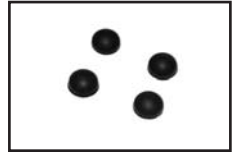
**H107D+06**  
Красные светодиоды



**H107D+07**  
PCBА плата приемника



**H107D+10**  
Комплект втулок мотора



**H107D+11**  
Резиновые шасси



**H107D+14**  
Кабель зарядки для X4



**H107-A11**  
U-образный ключ



**H107C+06**  
Комплект для ремонта  
после аварии



**H107C+08**  
Кабель для зарядки  
LiPo батареи



**H107C+07**  
Передатчик



## ИНФОРМАЦИЯ FCC

Данное оборудование протестировано и признано соответствующим ограничениям для цифрового оборудования класса В, в соответствии с частью 15 Правил FCC. Эти ограничения разработаны для обеспечения разумной защиты от вредных помех в жилых помещениях. Это оборудование генерирует, использует, и может излучать радиочастотную энергию и, если оно не используется в соответствии с инструкциями, данное оборудование может создавать помехи для радиосвязи. Тем не менее, нет абсолютной гарантии, что помехи не будут возникать в каком-то конкретном случае. Если это оборудование создает помехи для радио или телевизионного приема, попробуйте устранить помехи с помощью одного из следующих способов:

- Измените ориентацию или расположение приемной антенны.
- Увеличьте расстояние между оборудованием и приемником.
- Подключите оборудование к розетке в другой цепи, отличной от той, в которую подключен приемник.
- Обратитесь в сервис центр или к опытному радио/ТВ мастеру за помощью.

Самостоятельное изменение или модификация данного оборудования могут привести к лишению пользователя права на эксплуатацию этого оборудования.

Это устройство соответствует требованиям части 15 Правил FCC. При его эксплуатации соблюдаются следующие два условия: (1) это устройство не может вызывать вредные помехи, и (2) это устройство не должно принимать любые помехи, включая помехи, которые могут вызывать сбои в его работе.

### **Электрическое и электронное оборудование, поставляемое с батареями (в том числе с встроенными батареями)**

#### **Директива по утилизации**

После завершения срока эксплуатации не выбрасывайте этот продукт в контейнер для мусора или бытовых отходов. Данный продукт необходимо сдавать в соответствующий пункт сбора для утилизации электрического и электронного оборудования.

Встроенные/поставляемые в комплекте батареи.

Данный символ на батарее означает, что ее необходимо утилизировать отдельно.

Эта батарея для утилизации должна быть сдана в соответствующий приемный пункт.



