

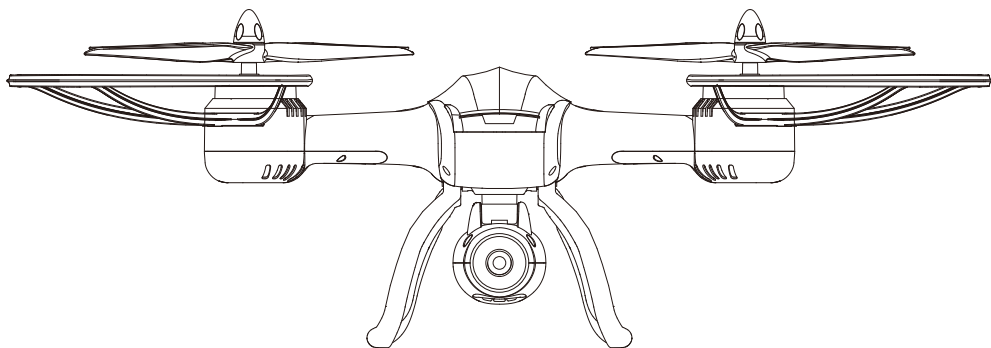
AGES
14+

TK109HW 2.4G



**Четырехканальный
радиоуправляемый
квадрокоптер**

**Новые функции:
Режим Headless
Удержание высоты**



ИНСТРУКЦИЯ

Особенности

- Литий-полимерный аккумулятор 3,7В 850мАч.
- Новая функция - возврат одной кнопкой. Эта функция работает только в режиме Headless. Нажмите кнопку "Headless", пульт управления издаст двойной сигнал, квадрокоптер начнет движение назад в соответствии со своим положением до тех пор, пока не будет нажата повторно кнопка или сдвинуты рычаги управления.
- Новая функция - удержания высоты. Просто включите пульт управления и квадрокоптер, увеличьте газ и квадрокоптер займет соответствующую высоту. Также модель оснащена камерой высокого разрешения для качественной видеосъемки.
- Использование современных материалов в изготовлении квадрокоптера сделало его более прочным и быстрым. Электроника квадрокоптера учитывает влияние ветра, что делает полет более стабильным как в помещении, так и на улице.
- 6-ти осевой гироскоп позволяет точно позиционировать модель в воздухе.
- Конструкция квадрокоптера позволяет легко произвести замену деталей.
- Квадрокоптер легко разбирается и упаковывается для перевозки с сохранением всех его функций.

Производитель оставляет за собой право изменять конструкцию, комплектацию и эксплуатационные характеристики без предварительного уведомления. Изделия могут незначительно отличаться от описанных в инструкции в зависимости от конкретной партии.

Изготовлено для СПЛ-Техник Рус. Сделано в Китае.

WWW.SPL-TECHNIK.RU

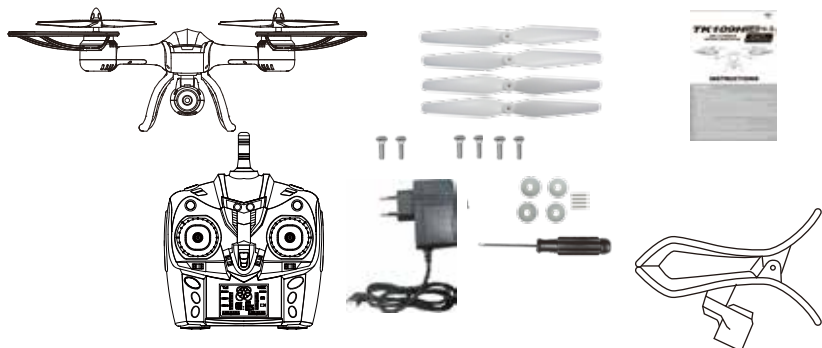


ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

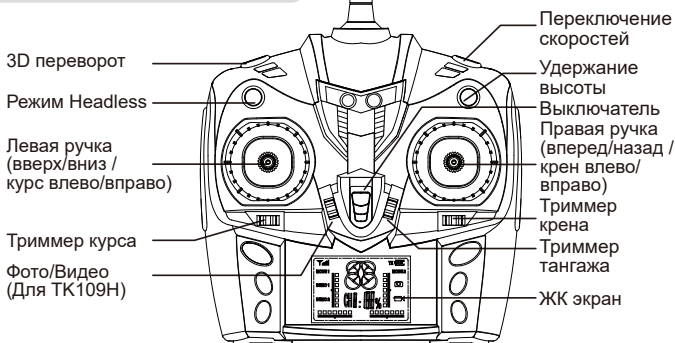
1. Используйте элементы питания с напряжением не менее 1,5 В. Некачественные элементы питания значительно снижают дальность действия аппаратуры.
2. Не подвергайте модель и её компоненты воздействию влаги. Это может привести к повреждению электроники.
3. Перед каждым полетом проверяйте дальность действия аппаратуры. Убедитесь, что аккумуляторная батарея модели полностью заряжена, а в передатчике установлены свежие элементы питания.
4. При чистке модели не используйте растворители. Это может привести к повреждению пластиковых деталей модели.
5. Рекомендуется производить полеты в просторном помещении или на улице в тихую погоду.
6. Не производите полеты в местах скопления людей, особенно детей, а также на расстоянии менее 15 метров от приборов, способных нарушить полет модели. Убедитесь в отсутствии посторонних предметов, с которыми может столкнуться модель.
7. Не позволяйте модели слишком удаляться от Вас. Чем она дальше, тем труднее правильно оценить ее положение и поведение в полете.
8. Всегда направляйте оптические датчики передатчика непосредственно на модель.
9. Перед полетом убедитесь в отсутствии радиопомех.
10. В период обучения полеты рекомендуется выполнять на небольшой высоте. В случае ошибки в пилотировании можно будет просто убрать газ и тем самым снизить риск серьезных повреждений модели.
11. В случае непредвиденной аварии или столкновения с препятствием немедленно уберите газ. Никогда не включайте модель, если что-то препятствует вращению роторов.
12. Минимальное помещение для полетов - 5х5х3 метра, без сквозняков и направленных потоков воздуха.
13. Взлетайте только с ровной гладкой поверхности, медленно и плавно увеличивая обороты двигателя.
14. Никогда не держите модель с вращающимися роторами на уровне лица.
15. Всегда смотрите на модель, не сосредотачивайте внимание на передатчике.
16. Не стойте за предметами, которые могут помешать Вам быстро подойти к модели.
17. Следите за направлением и высотой полета, постоянно компенсируйте отклонение от намеченного направления движения небольшими плавными перемещениями ручек передатчика.
18. Триммируйте модель перед каждым полетом.
19. Никогда не берите модель за детали роторов.
20. Всегда выключайте питание модели, даже если роторы остановились автоматически.
21. Никогда не наклеивайте на модель дополнительные детали или наклейки.
22. Не позволяйте детям запускать модель без присмотра взрослых.
23. Никогда не запускайте модель с поврежденными деталями.
24. Не разбирайте модель и не вносите изменения в ее конструкцию.

КОМПЛЕКТАЦИЯ

1. Квадрокоптер - 1 шт.
2. Пульт управления - 1 шт.
3. Лопасты - 8 шт.
4. Кок - 4 шт.
5. Зарядное устройство - 1 шт.
6. Крепежный стержень - 4 шт.
7. Защита лопастей - 4 шт.
8. Крепежные винты - 10 шт.
9. WiFi камера - 1 шт.
10. Инструкция - 1 шт.
11. Крепление для мобильного телефона - 1 шт.



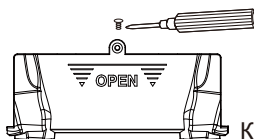
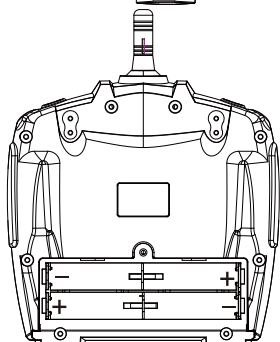
ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ



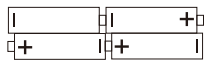
Внимание: по умолчанию пульт настроен на режим Mode 2. Для переключения между режимами необходимо, зажав триммер на правой стороне пульта, перевести выключатель в положение Op, как показано на рисунке.

При переключении режимов следующие функции ручек управления меняются местами:

Вверх/Вниз ↔ Вперед/Назад
Фото/Видео ↔ Триммер тангажа



Крышка батарейного отсека



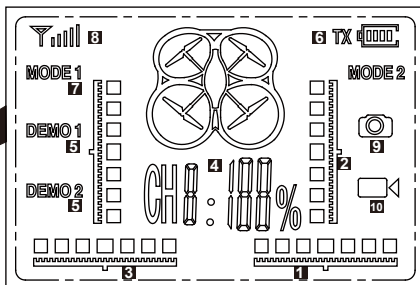
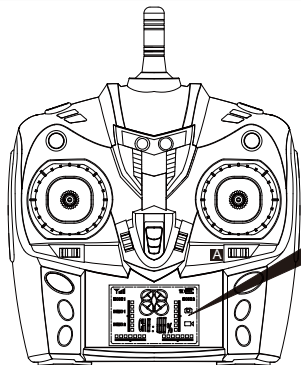
4 X AA(LR06)

Установка элементов питания: откройте крышку батарейного отсека и установите 4 элемента питания типа AA, строго соблюдая полярность. Элементы питания в комплект не входят, требуется докупить отдельно.



1. Соблюдайте полярность.
2. Не смешивайте старые и новые элементы питания.
3. Не смешивайте различные типы элементов питания.

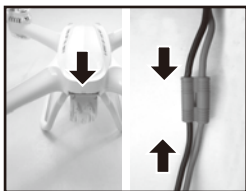
ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ И ЖК ЭКРАН



1. Графическое отображение положения триммера крена. Активен только при включенном пульте.

2. Графическое отображение положения триммера тангажа. Активен только при включенном пульте.
3. Графическое отображение положения триммера курса. Активен только при включенном пульте.
4. Графическое отображение положения ручек управления:
 - при отображении CH1 - положение левой ручки по газу (вверх/вниз);
 - при отображении CH2 - положение левой ручки по курсу (поворот влево/вправо);
 - при отображении CH3 - положение правой ручки по тангажу (вперед/назад);
 - при отображении CH4 - положение правой ручки по крену (крен влево/вправо).
5. Графическое отображение выбранной скорости.
6. Уровень заряда элементов питания пульта управления.
7. Графическое отображение выбранного режима управления Mode 1 или Mode 2. По умолчанию установлен режим Mode 2.
8. Графическое отображение уровня сигнала.
9. Графическое отображение включения режима фотосъемки.
10. Графическое отображение включения режима видеосъемки.

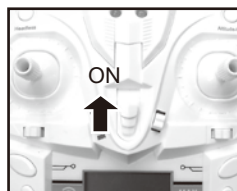
ПОДГОТОВКА К ПОЛЕТУ



Шаг 1: откройте батарейный отсек модели и подключите аккумулятор.



Шаг 2: переведите выключатель на корпусе квадрокоптера в положение Off.



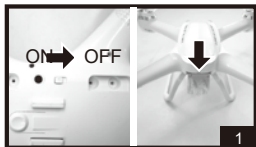
Шаг 3: переведите выключатель на пульте управления в положение On.



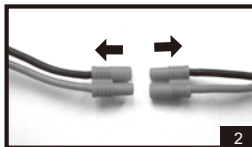
Шаг 4: после включения квадрокоптера светодиод на нем начнет мигать. После установки связи между пультом управления и квадрокоптером светодиод начнет гореть постоянно. Переместите ручку газа вверх и опустите вниз для перевода квадрокоптера в режим готовности к запуску.

Внимание: для соединения пульта управления и квадрокоптера включите квадрокоптер и пульт управления. После того как соединение будет установлено, светодиод на квадрокоптере перестанет мигать и будет гореть постоянно.

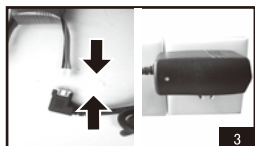
ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРА КВАДРОКОПТЕРА



1. Выключите модель и откройте батарейный отсек.



2. Отключите аккумулятор и вытащите его из модели.



3. Включите аккумулятор в зарядное устройство, а устройство в розетку. Загорится красный светодиод. По окончании зарядки загорится зеленый.



4. Установите аккумулятор в модель и подключите ее.

Время зарядки: 120 минут. Время полета: 8 минут. Радиус действия пульта управления: не более 100 метров. Радиус действия WiFi: около 40 метров.

При зарядке аккумулятора соблюдайте следующие правила:

- Немедленно прекратите зарядку, если USB кабель сильно нагрелся.
- Не заряжайте элементы питания сразу после эксплуатации.
- Не допускайте падения батареи с высоты.
- Не подвергайте батарею ударам о твердые поверхности.
- Не бросайте батарею в огонь или воду и храните ее в сухом месте.
- Используйте только оригинальное зарядное устройство.
- Не разбирайте батарею.
- Не оставляйте батарею без присмотра во время зарядки.

МОНТАЖ/ДЕМОНТАЖ ЛОПАСТЕЙ

Установка лопастей



Рис. 1

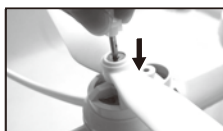


Рис. 2

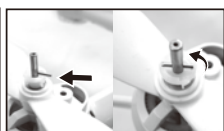


Рис. 3



Рис. 4

1. Установите лопасть на шпindel (Рис.1)
2. Установите шайбу на шпindel (Рис.2)
3. Установите и закрутите крепежный стержень для фиксации шайбы (Рис.3)
4. Закрутите кок по часовой стрелке (Рис.4)

Снятие лопастей



Рис. 1

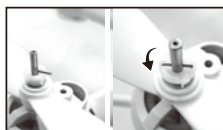


Рис. 2



Рис. 3

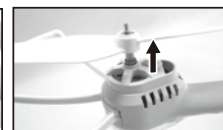
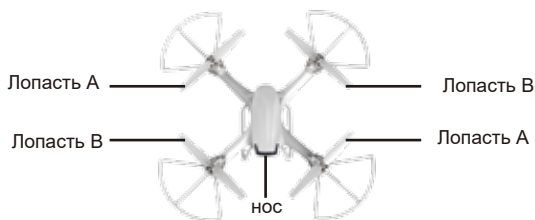


Рис. 4

1. Открутите кок против часовой стрелки (Рис.1)
2. Открутите и вытаскивайте крепежный стержень (Рис. 2)
3. Снимите шайбу (Рис.3)
4. Снимите лопасть (Рис. 4)



Внимание: не перепутайте лопасти при установке!

УСТАНОВКА ШАССИ И ЗАЩИТЫ ЛОПАСТЕЙ

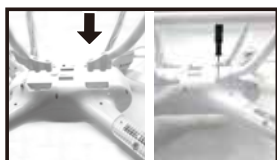


Рис. 1

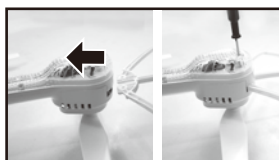
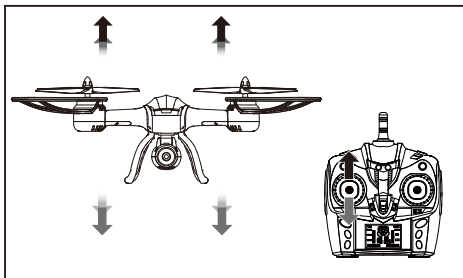


Рис. 2

1. Установите и закрепите шасси в соответствующих пазах фюзеляжа (рис. 1).
2. Установите и закрепите защиту лопастей как показано на рисунке 2.

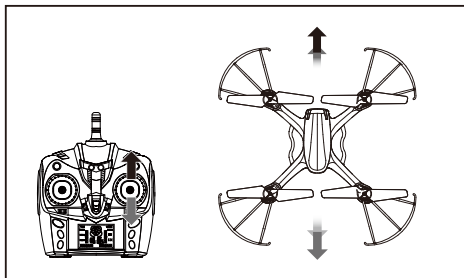
Управление полетом

Вверх и вниз



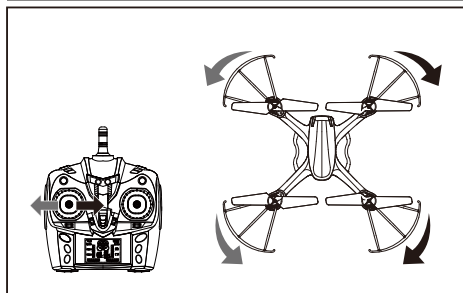
Переместите левую ручку вверх или вниз и модель полетит вверх или вниз

Вперед и назад



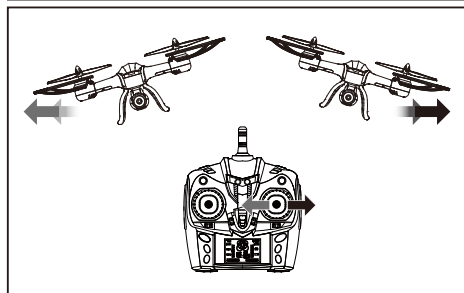
Переместите правую ручку вверх или вниз и модель полетит вперед или назад

Поворот



Переместите левый рычаг влево или вправо и модель повернет влево или вправо вокруг своей оси

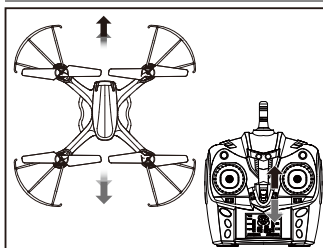
Крен влево и вправо



Переместите правый рычаг влево или вправо и модель сместится влево или вправо

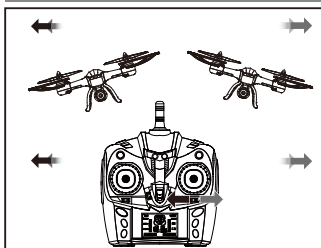
Триммирование модели

Триммер тангажа



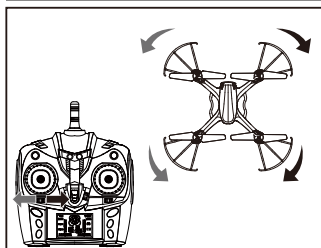
Если квадрокоптер смещается вперед или назад, нажимайте триммер тангажа вверх или вниз до тех пор, пока не достигнете баланса.

Триммер крена



Если квадрокоптер смещается влево или вправо, нажимайте триммер крена влево или вправо до тех пор, пока не достигнете баланса.

Триммер курса



Если квадрокоптер поворачивается вокруг своей оси по часовой или против часовой стрелки, нажимайте триммер курса до тех пор, пока не достигнете баланса.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ МОДЕЛИ

Защита от низкого напряжения:

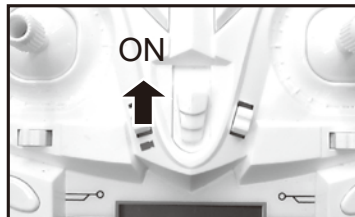
Когда заряд аккумулятора опускается ниже определенного значения, электроника останавливает двигатели квадрокоптера. Эта система срабатывает автоматически.

Сброс на заводские настройки:

Если не удается триммировать модель, можно произвести сброс на заводские настройки:



1. Включите квадрокоптер.



2. Включите пульт управления и дождитесь установления связи между пультом и квадрокоптером.

3. Установите квадрокоптер на ровную горизонтальную поверхность. Переместите оба рычага управления в правый нижний угол и удерживайте их. Сначала светодиод будет быстро мигать, а спустя 2-3 секунды начнет гореть постоянно. Переместите рычаги управления максимально вверх и затем опустите максимально вниз. Пульт издаст звонок, что означает сброс настроек до заводских.

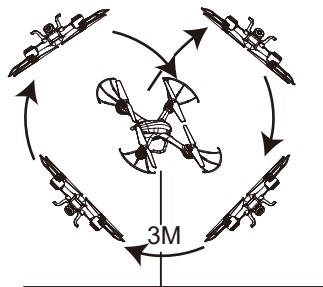


Благодаря 6-ти осевому гироскопу модель очень устойчива и стабильна. Ее можно подбросить вверх, дать газ и модель взмлет в небо. Даже если закрутить квадрокоптер во время броска, он все равно полетит по команде с пульта управления.



3D переворот

Когда освоитесь с базовыми функциями, можете попробовать различные трюки! Один из них - 3D переворот. Прежде всего поднимите модель на высоту не менее 3-х метров. Затем нажмите кнопку "3D переворот" и переместите правый рычаг в любом направлении. Квадрокоптер выполнит переворот.



Совет: выполняйте трюк при полностью заряженном аккумуляторе!

Защита от заклинивания лопастей

Защита от заклинивания автоматически сработает, если лопасти модели заклинит каким-либо препятствием. Светодиод квадрокоптера начнет быстро мигать и перестанет работать двигатель. Переместите ручку газа максимально вниз, светодиод будет гореть постоянно и квадрокоптер снова будет готов к полету.



Автоматическая блокировка/разблокировка

Блокировка: квадрокоптер автоматически блокируется, если находится в бездействии более 30 секунд. Светодиод начинает мигать медленно.

Разблокировка: для разблокировки модели переместите правую ручку в левый нижний угол, а левую в правый нижний как показано на рисунке. Светодиод начнет мигать быстро. Это означает, что модель разблокирована (это применяется и при управлении со смартфона)



Видеосъемка (для модели ТК109Н)

ФОТО: включите камеру, переместите рычаг ФОТО/ВИДЕО вверх. Пульт управления издаст звуковой сигнал. Красный светодиод на камере и квадрокоптере мигнет один раз. Это означает, что фотография снята.

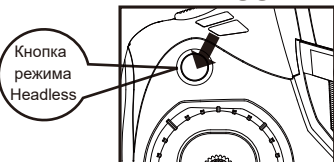
ВИДЕО: включите камеру, переместите рычаг ФОТО/ВИДЕО вниз. Пульт управления издаст двойной звуковой сигнал. Красный светодиод на квадрокоптере мигнет 3 раза. Светодиод на камере начнет мигать. Это означает, что видеосъемка началась. Чтобы остановить видеосъемку повторно переместите рычаг ФОТО/ВИДЕО вниз. Светодиод на квадрокоптере загорится зеленым. Если связь пульта управления и квадрокоптера была нарушена по какой-то причине, то функция ФОТО/ВИДЕО может начать некорректно работать. Выключите и включите пульт управления и квадрокоптер для решения этой проблемы.



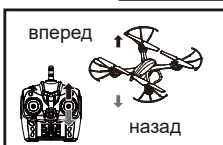
Совет: используйте функцию удержания высоты для создания более качественных фотоснимков и видеороликов.

Процесс видеосъемки для ТК109НW описан на странице 9.

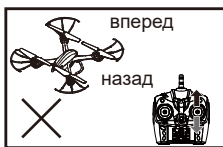
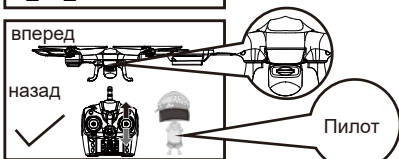
РЕЖИМ HEADLESS



- 1 Нажмите кнопку режима Headless (как показано на рисунке). Пульт управления издаст звуковой сигнал и светодиод на модели начнет мигать. Это означает, что режим Headless включен. Для отключения режима повторно нажмите кнопку режима Headless. Светодиод на квадрокоптере перестанет мигать. Это означает, что режим Headless отключен.



- 2 Включение Headless режима позволит управлять квадрокоптером относительно рычагов управления, и не учитывать положение модели в пространстве. Это позволит без особых проблем вернуть квадрокоптер, если он далеко улетел.



Правильное позиционирование

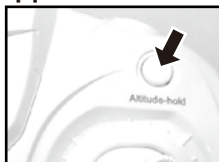
Неправильное позиционирование

- 3 При использовании Headless режима нос квадрокоптера должен быть направлен в направлении полета, а хвост должен быть обращен к пилоту (на рисунках указано правильное и неправильное позиционирование).

ONE KEY RETURN.

Во время полета переведите квадрокоптер в Headless режим. После чего повторно нажмите кнопку "Headless режим", пульт управления издаст двойной звуковой сигнал, а квадрокоптер начнет движение назад. Чтобы остановить модель достаточно повторно нажать на кнопку или сдвинуть любой из рычагов управления.

УДЕРЖАНИЕ ВЫСОТЫ.



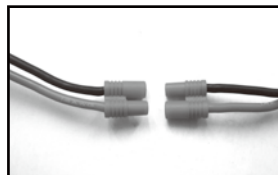
1. Для активации функции "Удержание высоты" нажмите соответствующую кнопку на пульте управления. Для ее отключения повторно нажмите эту кнопку.



2. При необходимости корректировки высоты полета сдвигайте ручку газа вверх или вниз до тех пор, пока модель не займет нужную высоту.

С помощью этой новой функции управление квадрокоптером стало еще проще. Установите связь между пультом управления и моделью, увеличьте газ до определенного уровня и квадрокоптер поднимется на определенную высоту и зависнет. Кроме того, для качественной фотовидеосъемки квадрокоптер оборудован специальной камерой.

ВНИМАНИЕ:



1. Обязательно отключайте аккумулятор после завершения полетов.



2. После установки лопастей убедитесь, что крепежный стержень вошел в пазы.

Wi-Fi функции



iOS QR-код



Android QR-код



Рис. 1



Рис. 2

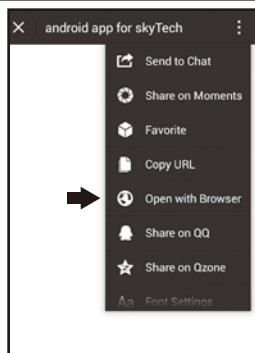


Рис. 3



Skytech Fpv

Рис. 4



Рис. 5

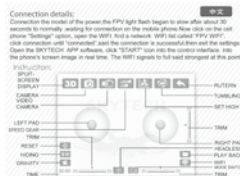


Рис. 6

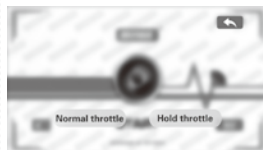


Рис. 7



Рис. 8



Рис. 9



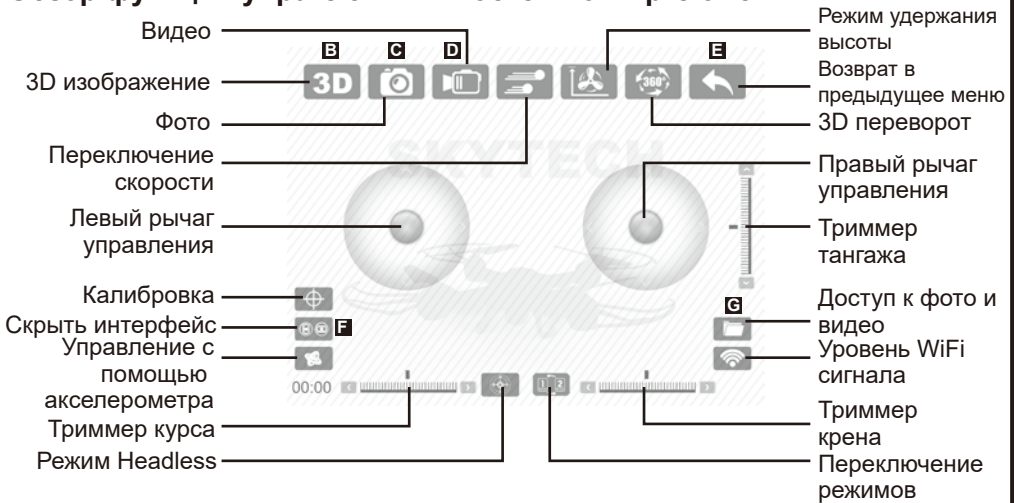
Рис. 10 (android)



Рис. 10 (iPhone)

1. При использовании iPhone отсканируйте соответствующий QR-код для поиска приложения в AppStore. Скачайте и установите приложение Skytech FPV (Рис. 1).
2. При использовании смартфонов с системой Android отсканируйте соответствующий QR-код. На открывшейся странице нажмите иконку приложения для скачивания и установки (Рис. 2, 3).
3. После установки приложения необходимо присоединиться к WiFi сети "Skytechtoys". Внимание: квадрокоптер должен быть включен.
4. Запустите приложение. На стартовом экране расположено три кнопки: «Камера», «Start», «Help» (Рис. 5).
5. Нажмите кнопку «Камера» для просмотра ознакомительного ролика.
6. Нажмите кнопку «Help» для получения информации по работе с приложением (Рис. 6).
7. Нажмите кнопку «Start» для перехода в режим управления квадрокоптером. Будут доступны 2 режима: «Normal throttle» (обычный режим) и «Hold throttle» (режим с включенной функцией удержания высоты) (Рис. 7).
8. При выборе режима «Normal throttle» будут доступны два способа управления: «Remote controller control» (только FPV, фотосъемка и видеосъемка) и «APP control» (непосредственное управление с помощью приложения).
9. В правом нижнем углу во всех режимах изображен уровень WiFi сигнала. Над ней расположена кнопка «Папка» для доступа к фото и видеоматериалам (Рис. 8). При нажатии на нее будет открыто окно с изображением папки с фотографиями и видеороликами (Рис. 9). Выбрав одну из папок, откроется окно со всеми снятыми фото или видеоматериалами (Рис. 10).

Обзор функций управления в мобильном приложении:



1. Для управления квадрокоптером с помощью смартфона включите квадрокоптер и подождите несколько секунд прежде, чем смартфон соединится с моделью через WiFi. Откройте приложение на устройстве, нажмите «Start», выберите «Normal throttle» и выберите способ управления «APP control» (светодиод на квадрокоптере перестанет мигать и будет гореть постоянно).
2. Для использования смартфона только для видеофотосъемки выполните подготовку к полету, описанному на стр. 5. Убедитесь, что мобильный телефон подключен к WiFi сети квадрокоптера. Откройте приложение, нажмите «Start», выберите «Normal throttle» и «Remote controller control».
3. Для переключения управления с пульта на мобильное приложение, прежде всего, необходимо посадить квадрокоптер. Затем выключите пульт управления, а в мобильном приложении вернитесь на стартовый экран (светодиод модели начнет мигать). Нажмите кнопку «Start», выберите «Normal throttle» и выберите «APP control» (светодиод модели начнет гореть постоянно).
4. Для переключения управления с мобильного приложения на пульт управления, прежде всего, необходимо посадить квадрокоптер. Затем вернитесь на стартовый экран (светодиод модели начнет мигать), включите пульт управления (светодиод модели начнет гореть постоянно). Нажмите кнопку «Start» и выберите «Remote controller control» для видефотосъемки.
5. Для создания фотографий или видеоролика нажмите соответствующую кнопку мобильного приложения на экране смартфона.
6. Использование акселерометра для управления моделью. Для активации режима нажмите кнопку «Управление с помощью акселерометра». Управление высотой и курсом остается прежним, а для управления направлением полета или креном наклоните смартфон в соответствующем направлении.



Внимание: эта функция доступна только для моделей TK109W и TK109HW. Производитель оставляет за собой право изменять в обновлениях внешний вид и функционал приложения.

Спасибо за понимание.

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ



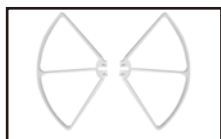
TK109H-01



TK109H-02



TK109H-03



TK109H-04



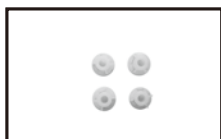
TK109H-05



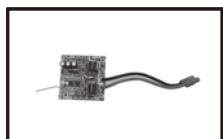
TK109H-06



TK109H-07



TK109H-08



TK109H-09



TK109H-10



TK109H-11



TK109H-12



TK109H-13



TK109H-14



TK109H-15



TK109H-16



TK109H-17



TK109H-18



TK109H-19

ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ИХ РЕШЕНИЯ

Проблема	Возможная причина	Решение
Модель не реагирует на пульт управления.	1. Аккумулятор модели разряжен. 2. Элементы питания пульта разряжены (индикатор пульта мигает). 3. Модель не соединена с пультом управления.	1. Зарядите аккумулятор. 2. Замените элементы питания пульта. 3. Повторите процедуру соединения пульта и модели.
Модель реагирует некорректно.	Элементы питания пульта разряжены.	Замените элементы питания.
Модель не взлетает.	1. Лопасты модели повреждены. 2. Аккумулятор модели разряжен.	1. Замените лопасти модели. 2. Зарядите аккумулятор модели.
Камера не фотографирует и не снимает.	1. Карта памяти установлена некорректно. 2. Карта памяти заполнена.	1. Корректно установите карту памяти. 2. Удалите ненужные файлы с карты памяти.
Камера не реагирует.	Кабель камеры не подключен или подключен некорректно.	Корректно подключите кабель камеры к модели.