

**GAUI**Hobby

# Hurricane<sub>255</sub> РУКОВОДСТВО СБОРКИ



V1.0.5.1

## СПЕЦИФИКАЦИИ

Длина:	488 мм (вместе с кабиной)
Диаметр основного ротора:	550 мм
Диаметр хвостового ротора:	110 мм
Мотор:	KV3400 бесколлекторный (включён)
Регулятор скорости:	18А микро (включён)
Лопасты основного ротора:	250 мм углеволокно (включены)
Батарея:	Li-Po 11,1В 900мАч (№926081)
Гироскоп:	GU210 курсовой стабилизации (№924210)
Полётный вес:	360 гр +/-5% (в зависимости от оборудования)
Время полёта:	5 – 6 минут (при 11,1В/900мАч Li-Po батарее)



**СОДЕРЖАНИЕ**

- 3 Вступление/Правила безопасности
- 4 Навигация по руководству/описание крепежей
- 5 - 13 Сборка вертолѐта
- 13 Схематичное подключение электрооборудования
- 14 - 15 Схема распределения каналов исходя из оборудования
- 16 Гироскоп
- 17 Подстройка автомата перекося
- 18 - 19 Скорость ротора и настройки шага
- 20 Регулятор скорости
- 21 - 22 Управление вертолѐтом
- 23 Тримминг
- 24 Список деталей приобретаемых отдельно

Благодарим вас за приобретение изделия «Hurricane 255» от компании GAUI. Как безусловный лидер и главный новатор в производстве радиоуправляемых вертолётов, мы с гордостью представляем вам эту модель 255-го класса. Пожалуйста, перед сборкой прочтите данное руководство внимательно для того чтобы детально ознакомиться с вашей моделью и особенностями в последовательности сборки. При обнаружении отсутствия каких-либо деталей в комплекте, требуется сообщить об этом дилеру в течение 60ти дней. Детали не будут высланы, или заменены без документа подтверждающего покупку. В случае обнаружения дефектов, или заводского брака деталей вы должны связаться с производителем. Гарантия не покрывает повреждения полученные в ходе использования, или модификации изделия.

### **Внимание!**

Не перетягивайте винты крепления, так как это может повредить резьбу. Используйте фиксатор резьбовых соединений (локтайт). Необходимо проверить все винты даже на пресобранных деталях.

### **Правила безопасности**

1. Модель Hurricane 255 не является игрушкой. Это действующая модель радиоуправляемого вертолёта, содержащая высокоточную электронику и механику. Крайне важно ознакомиться с конструктивными особенностями модели, чтобы узнать её возможности.

Не корректные действия пользователя могут повлечь поломку изделия, нанесение ущерба и травм.

Пользователи, не обладающие достаточным опытом, а так же пользователи в возрасте до 14 лет нуждаются в консультации опытных пилотов.

2. Убедитесь, что рабочая частота вашей модели соответствует одной из разрешённых для использования частот вашего региона.

3. Убедитесь, что все движущиеся части вашей модели, при работе не мешают друг другу и двигаются без помех и рывков.

4. Проверьте направление движения каждого серво модели, а так же надёжность работы каждого серво.

5. Проверьте надёжность крепления проводки электроники и кабелей питания. В полёте возникает вибрация машины и ненадёжно укреплённые контакты могут отойти.

6. Проверьте правильность сборки модели, убедитесь, что все винты и крепления надёжно зафиксированы. После полёта проверяйте крепление каждой детали вертолёта. Если какой либо механизм, или деталь вызывает неуверенность, замените его, или обратитесь в сервис-центр за консультацией.

7. Если лопасти, или ротор вертолёта были повреждены – не пытайтесь летать и произведите соответствующий ремонт. Даже небольшая трещина в лопасти может вызвать излом.

**ВАЖНО**



Используйте локтайт для фиксации резьбы.

Нанесите локтайт на кончик винта слоем в 1мм.

**Обращайте внимание на символы**



CA – циакриновый клей



Фиксатор резьбовых соединений (локтайт)

Буквенный код (#A,#B,#C... 1,2,3...) используется для обозначения определённой детали на данном рисунке и не является номенклатурным обозначением детали. Для выяснения кода детали по каталогу обратитесь к списку деталей в конце инструкции.

- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤
- ⑥
- ⑦
- ⑧
- ⑨
- ⑩

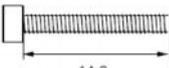
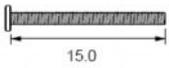
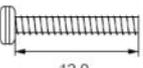
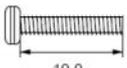
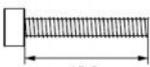
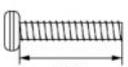
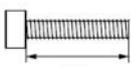
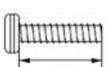
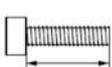
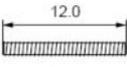
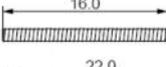
#A #B #C #D #E

#F #I #J #G #H

Каждая деталь на рисунке должна быть собрана. Пропуск, или пренебрежение отдельных деталей скажется на ресурсе вашего вертолѐта.

Сокращение	Расшифровка
В - Подшипник	В (внутр/диам)х(внеш/диам)х(толщина)
Ф - Саморез	Ф (внеш/диам)х(длина)
М - Винт	М (внеш/диам)х(длина)
Р - Втулка	Р (внутр/диам)х(внеш/диам)х(длина)
Проставка	Р (внеш/диам)х(длина)
Н - Гайка	Н (внутр/диам)х(ширина) L-гайка фиксатор
W - Шайба	W (внутр/диам)х(внеш/диам)х(толщина)

**GAUI TAI SHIH HOBBY CORPORATION**

M2.0	M1.4	Ø1.4	Ø2.0	M2.0	M2.0
бти- гранный винт	Крестовой винт	Саморез	Саморез	Винт с тонкой головкой	Крестовой винт
					
					
					
					
					
					
					
			Соединительные тяги	M2.0 Винты - фиксаторы	Шайба
					
				2.0	
				M3	
				3.0	

### ВАЖНО



Используйте локтайт для фиксации резьбы.

Нанесите локтайт на кончик винта слоем в 1мм.

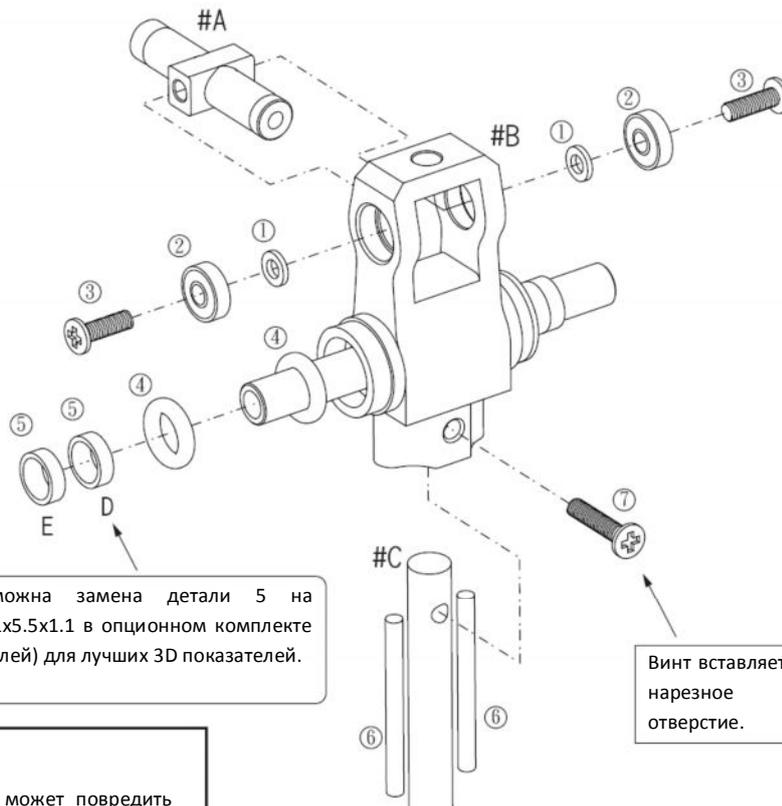
- #A #203647 Шпиндель качалки флайбара
- #B #207001 Комплект вала шпинделя,
- #C #203222 Комплект вала основного ротора
- ① W1.4X2.5X0.4 Шайба
- ② B1.5X4X1.35 Подшипник
- ③ M1.4X3 Винт
- ④ O ring O 型環 Кольцо
- ⑤ P3.1X4.6X1 Втулка
- ⑥ P1.2X13.5 Проставка
- ⑦ M1.4X6 Винт

Возможна замена детали 5 на (P3.1x5.5x1.1 в опционном комплекте деталей) для лучших 3D показателей.

Винт вставляется в нарезное отверстие.

При сборке, не перетягивайте винты. Это может повредить резьбу. Используйте локтайт для закрепления.

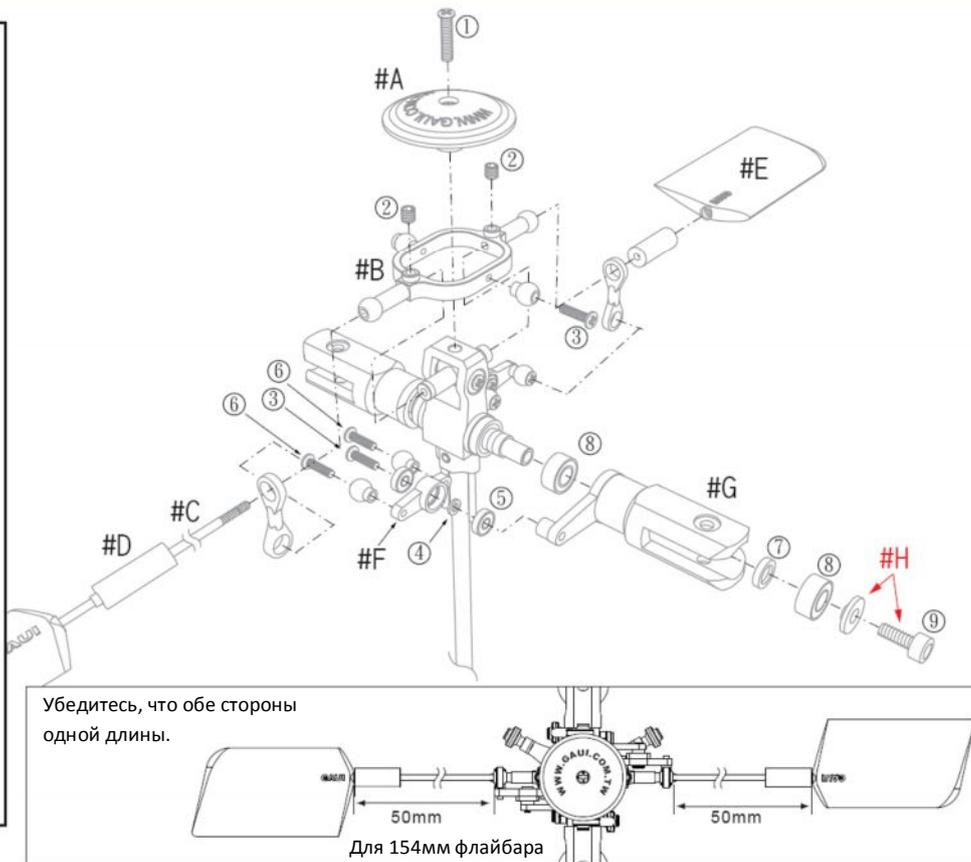
Смажьте детали, если нет достаточного скольжения



- #A #203648 Стопорная пластина
- #B #203642 Качалка флайбара
- #C #207008 Комплект флайбара
- #D #203241 Адаптеры флайбара
- #E #203116 Лопатки флайбара
- #F #203640 Рычаги микширования
- #G #207000 Держатели лопастей
- #H #207009 Комплект шпинделя
- ① M2X8.4 Винт
- ② M2X2 бти-гранный винт
- ③ M1.4X6 Винт
- ④ W1.4X2.5X0.4 Шайба
- ⑤ B1.5X4X1.35 Подшипник
- ⑥ M1.4X6 Винт
- ⑦ W3.1X4.6X1 Шайба
- ⑧ B3X6X2.5 Подшипник
- ⑨ M2X5 бти-гранный винт

Убедитесь, что обе стороны одной длины.

Для 154мм флайбара



**ВАЖНО**



Используйте локтайт для фиксации резьбы.

Нанесите локтайт на кончик винта слоем в 1мм.

#A #203643 Пресобранный питчкомпенсатор

#B #883503 Стальной шар (3,5мм)

① W1.4X2.5X0.4 Шайба

② B1.5X4X1.35 Подшипник

③ M1.4X5 Винт

④ P1.4X2X3 Втулка

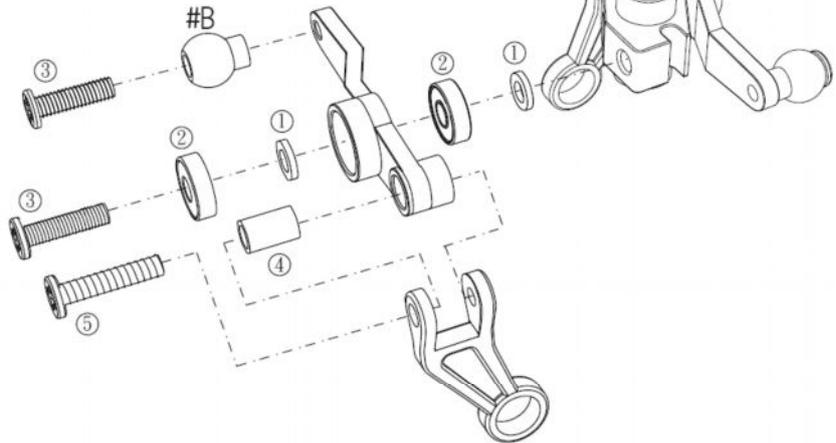
⑤ Ø1.4X6 Саморез

④ Установите втулку 4 до сборки тяги

При сборке, не перетягивайте винты. Это может повредить резьбу. Используйте локтайт для закрепления.

Качалка

#A



Радиальная тяга

Смажьте детали, если нет скольжения

**ВАЖНО**



Используйте локтайт для фиксации резьбы.

Нанесите локтайт на кончик винта слоем в 1мм.

#A #203641 Тарелка автомата перекоса в сборе

① B8X12X2.5 Подшипник

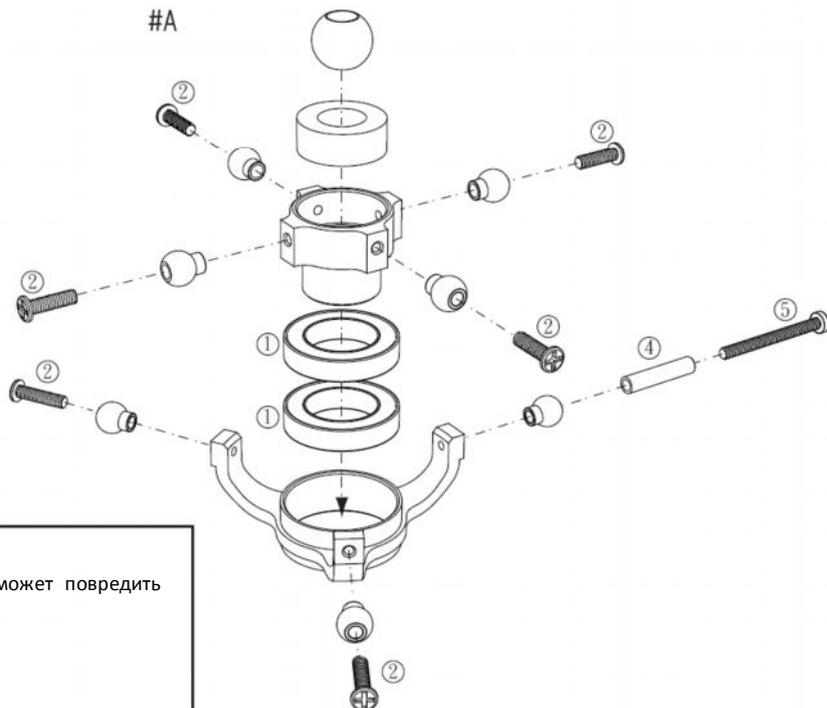
② M1.4X6 Винт

③ P1.4X2X9 Втулка

④ M1.4X15 Винт

При сборке, не перетягивайте винты. Это может повредить резьбу. Используйте локтайт для закрепления.

#A



**ВАЖНО**



Используйте локтайт для фиксации резьбы.

Нанесите локтайт на кончик винта слоем в 1мм.

5

Воспользуйтесь локтайтом для фиксации подшипников 5

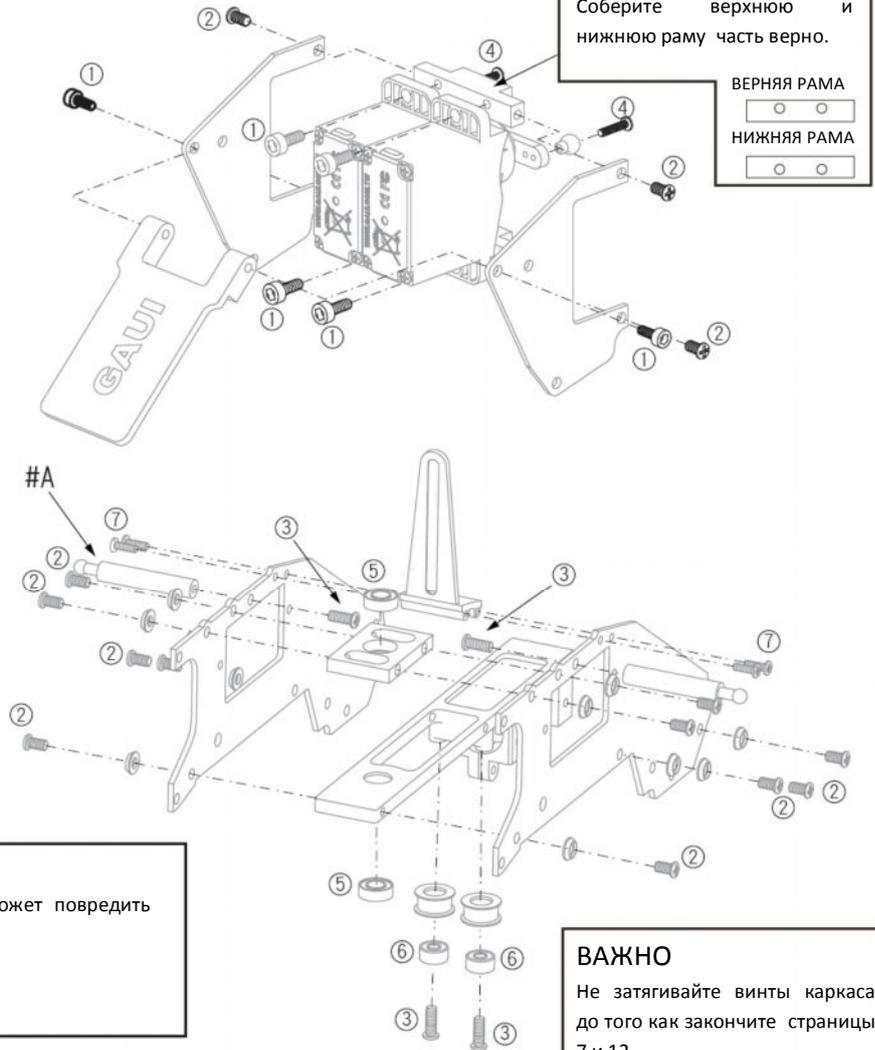
#А #207003 Крепления кабины

- ① M2X5 бти-гранный винт
- ② M2x3.2 Винт
- ③ M2X4.6 Винт
- ④ M1.4X6 Винт
- ⑤ В3Х6Х2 Подшипник
- ⑥ В2Х5Х2.5 Подшипник
- ⑦ Ø1.4x4 Саморез

При сборке, не перетягивайте винты. Это может повредить резьбу. Используйте локтайт для закрепления.

Соберите верхнюю и нижнюю раму часть верно.

ВЕРНЯЯ РАМА  
НИЖНЯЯ РАМА



**ВАЖНО**



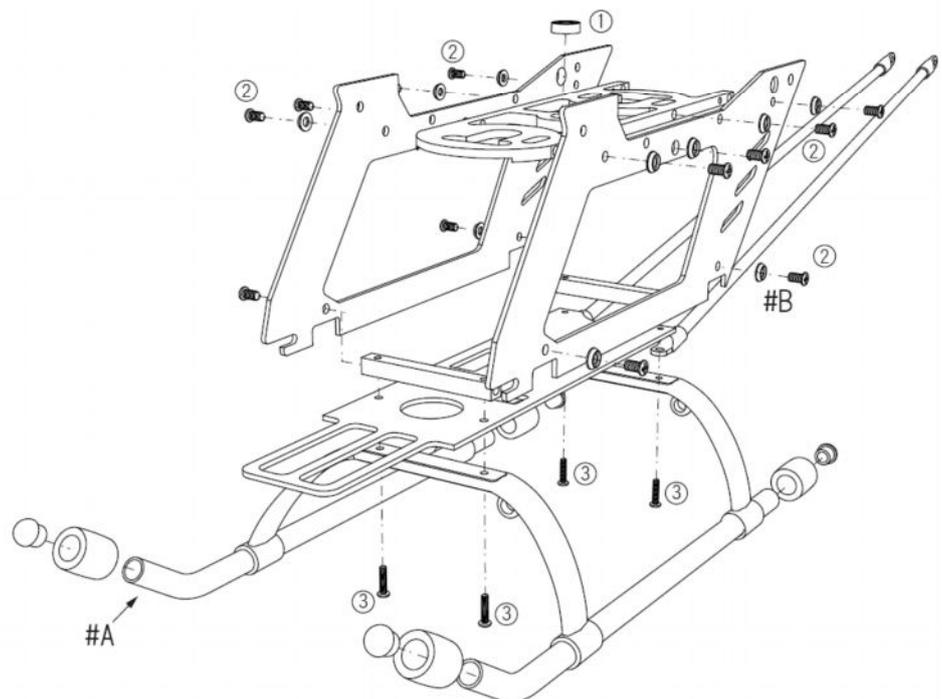
Используйте локтайт для фиксации резьбы.

Нанесите локтайт на кончик винта слоем в 1мм.

#А #207044 Посадочное шасси

#В #203662 Потайная шайба с винтом

- ① В3Х6Х2 Подшипник
- ② M2X3.2 Винт
- ③ M1.4X7 Винт



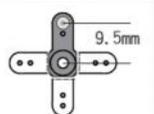
Для ССРМ автомата перекоса рекомендуется использовать серво №922093.

Серво №922095 используется для хвостового контроля.

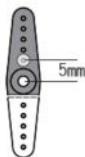
Будьте внимательны. Используйте стальные шары с опорой для установки на рычаги серво шага/элерона/руля направления.

Стальной шар без опоры используется для рычага серво руля высоты.

Соблюдайте дистанцию установки шаров на рычагах.



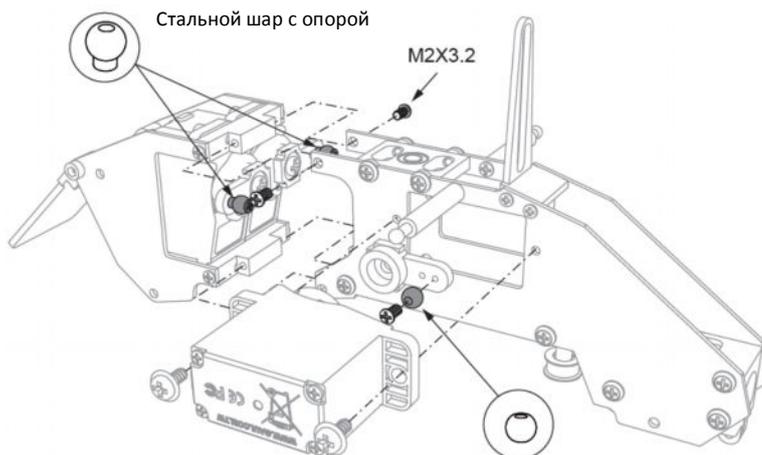
Шаг  
Элерон  
Руль высоты



Руль направления



Опция



Стальной шар с опорой

M2X3.2

Стальной шар без опоры

- |          |         |
|----------|---------|
| ① M2X3.2 | Винт    |
| ② Ø2X5   | Саморез |

GAUI TAI SHIH HOBBY CORPORATION

### ВАЖНО

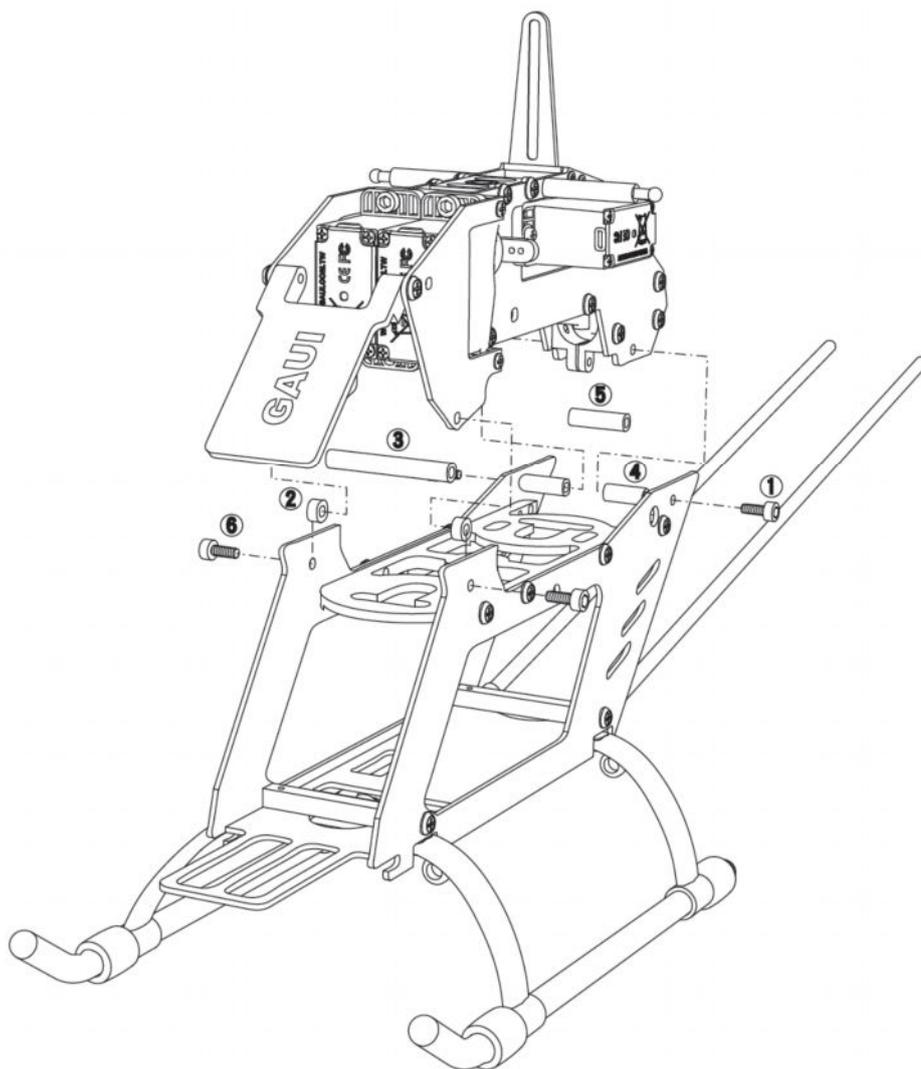


Используйте локтайт для фиксации резьбы.

Нанесите локтайт на кончик винта слоем в 1мм.

- |              |                  |
|--------------|------------------|
| ① M2X14      | бти-гранный винт |
| ② P2X4X2     | Втулка           |
| ③ P2X3.5X25  | Втулка           |
| ④ P2X3.5X8.5 | Втулка           |
| ⑤ P2X3.5X12  | Втулка           |
| ⑥ M2X10      | бти-гранный винт |

Не перетягивайте винты, так как это может повредить резьбу. Используйте фиксатор резьбовых соединений (локтайт) для закрепления винтов.



**ВАЖНО**



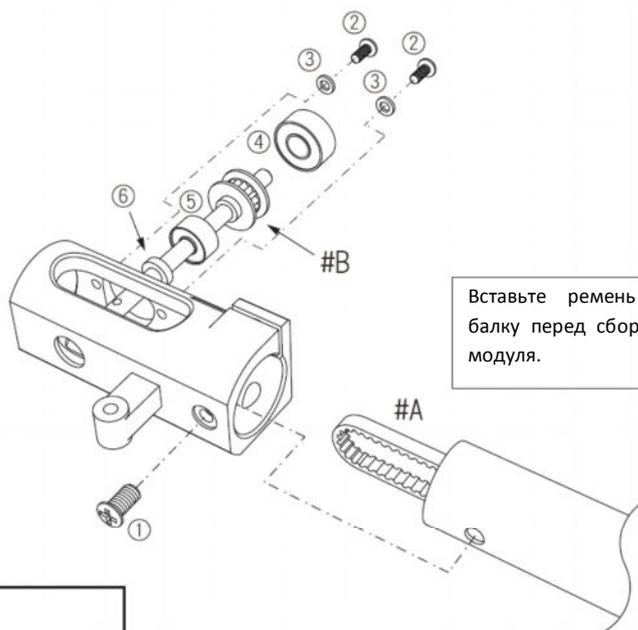
Используйте локтайт для фиксации резьбы.

Нанесите локтайт на кончик винта слоем в 1мм.

#A #861001

#B #207010

- ① M2X3.2
- ② M1.4X4
- ③ P1.4X2.5X0.4
- ④ B2X7X3
- ⑤ B2X5X2.5
- ⑥ P2X3.5X1



Вставьте ремень в хвостовую балку перед сборкой хвостового модуля.

При сборке, не перетягивайте винты. Это может повредить резьбу. Используйте локтайт для закрепления.

**GAUI** TAI SHIH HOBBY CORPORATION

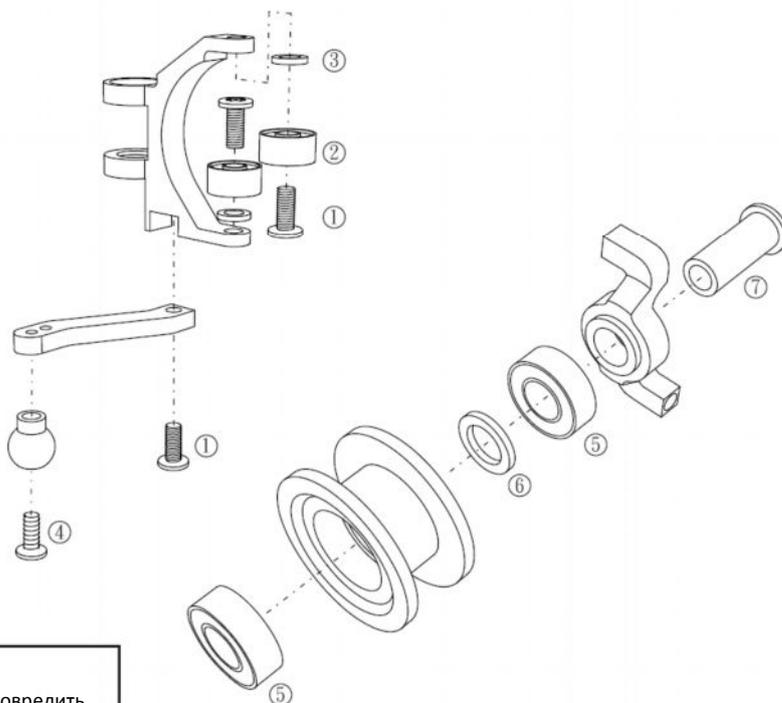
**ВАЖНО**



Используйте локтайт для фиксации резьбы.

Нанесите локтайт на кончик винта слоем в 1мм.

- ① M1.4X4 Винт
- ② B1.5X4X2 Подшипник
- ③ W1.4X2.5X0.4 Шайба
- ④ Ø1.4X6 Саморез
- ⑤ B3X6X2 Подшипник
- ⑥ W3.1X4.6X0.6 Шайба
- ⑦ P2X3X7.3 Втулка



При сборке, не перетягивайте винты. Это может повредить резьбу. Используйте локтайт для закрепления.

**ВАЖНО**

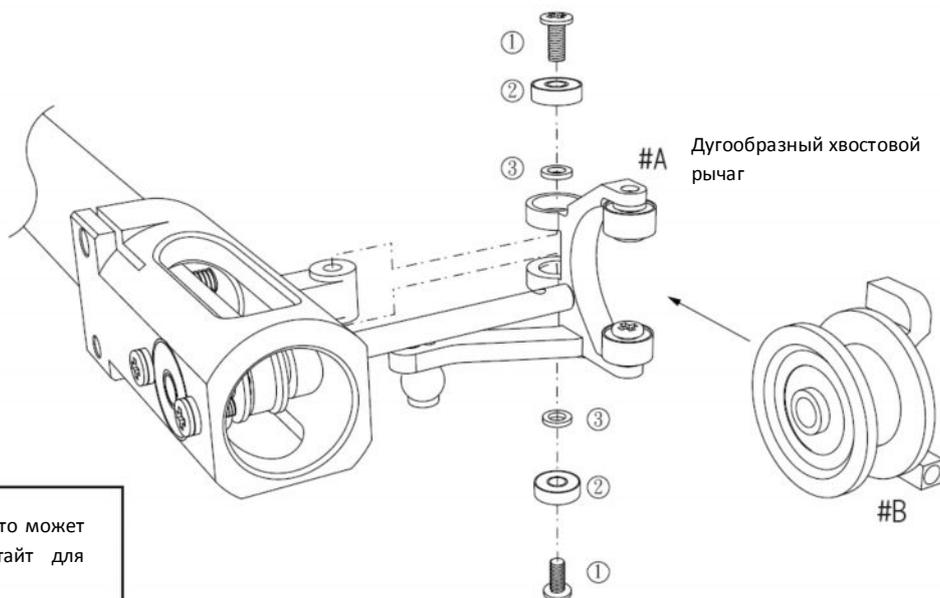


Используйте локтайт для фиксации резьбы.

Нанесите локтайт на кончик винта слоем в 1мм.

- |                |                 |
|----------------|-----------------|
| #A #207026     | Хвостовой рычаг |
| #B #207025     | Слайдер         |
| ① M1.4X3       | Винт            |
| ② B1.5X4X1.35  | Подшипник       |
| ③ W1.4X2.5X0.4 | Шайба           |

При сборке, не перетягивайте винты. Это может повредить резьбу. Используйте локтайт для закрепления.



**ВАЖНО**



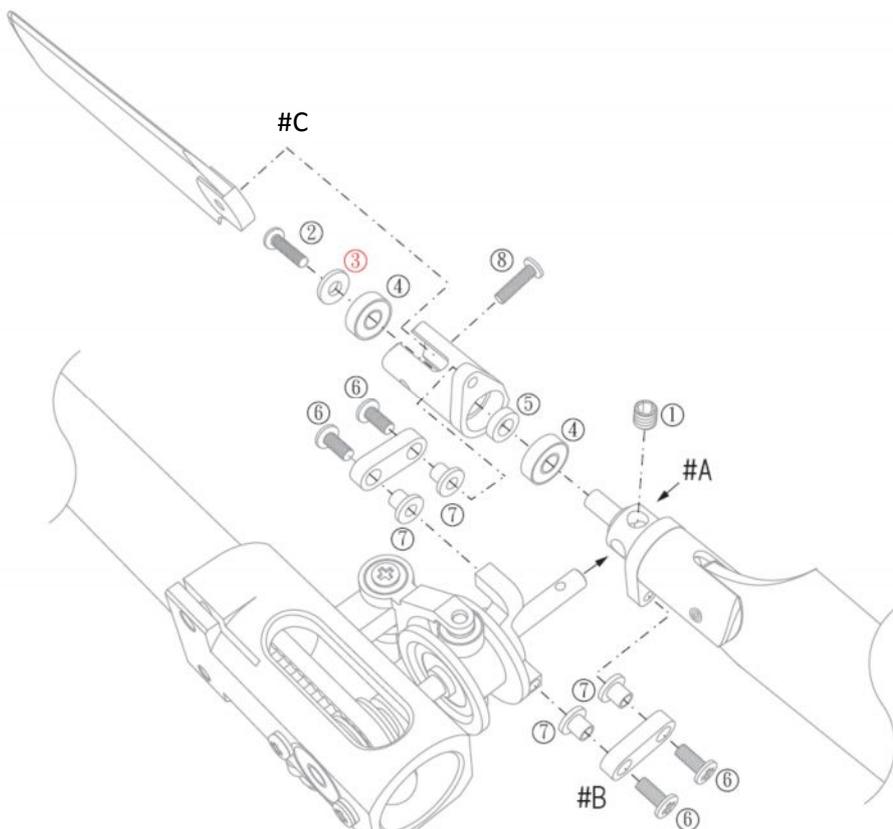
Используйте локтайт для фиксации резьбы.

Нанесите локтайт на кончик винта слоем в 1мм.

- |              |                              |
|--------------|------------------------------|
| #A #207020   | Комплект хвостового узла     |
| #B #203596   | Соединители хвостового шага, |
| #C #207048   | Лопастей хвостового ротора   |
| ① M2X2       | бти-гранный винт             |
| ② M1.4X5     | Винт                         |
| ③ W2X3.5X0.5 | Шайба                        |
| ④ B2X5X1.5   | Подшипник                    |
| ⑤ P2X3.5X1   | Втулка                       |
| ⑥ M1.4X4     | Винт                         |
| ⑦ P1.4X1.7X2 | Втулка                       |
| ⑧ M1.4X7     | Винт                         |



Стальной шар должен стоять на одном уровне с рычагом.



При сборке, не перетягивайте винты. Это может повредить резьбу. Используйте локтайт для закрепления.

**#A #203542** Шестерня авторотации /основная шестерня

**#B #203232** Втулка шестерни

**#C #901503** Ведущая шестерня 15T

① M3X3 Винт-фиксатор

② V3X7X2 Подшипник

③ V3X6.5X6 Односторонний подшипник

64Т  
Ремённая шестерня авторотации

120Т  
Основная шестерня

Дистанция B = 4,5мм

Используйте локтайт 609, 680, или схожий дополнительной фиксации ведущей шестерни к валу электромотора. Проверьте дистанцию B.

③ На одностороннем подшипнике стороны выполнены по разному. Одна сторона дугобразная, другая плоская. Плоская сторона должна при сборке находиться снизу.

**GAUI** TAI SHIH HOBBY CORPORATION

ВАЖНО

Используйте локтайт для фиксации резьбы.

Нанесите локтайт на кончик винта слоем в 1мм.

После установки и подгонки хвостового серво, используйте клей для фиксации серворамы

#A #207045 Углеродные стабилизаторы (тип А чёрный)

① Ø1.4X6 Саморез

② Потайная шайба

③ M2X8.4 Винт

④ M2X3.2 Винт

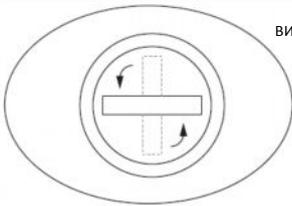
⑤ M2X5 бти-гранный винт

⑥ M2X3 бти-гранный винт

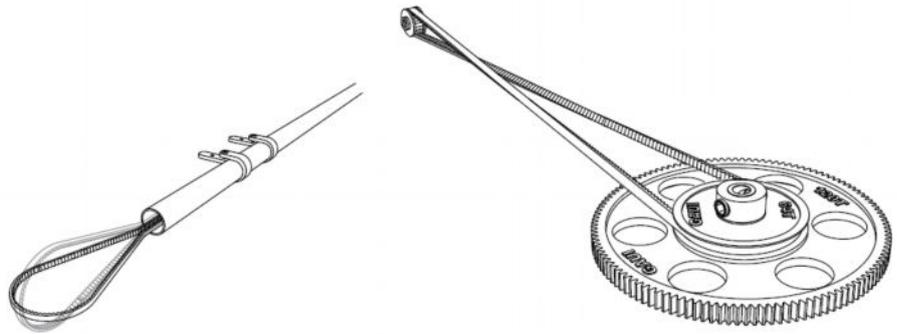
⑦ Ø2X5 Саморез

**ВАЖНО**

Убедитесь, что обе стороны параллельны хвостовой балке, перекрутите ремень на 90°



ВИД СПЕРЕДИ

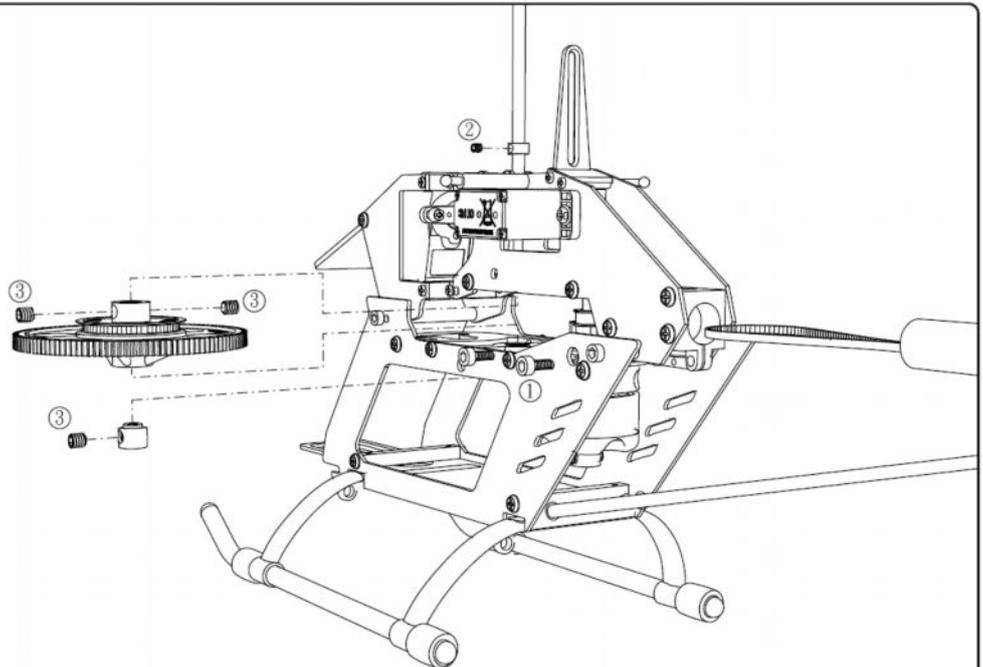


**ВАЖНО**

После завершения сборки хвоста, установите основную шестерню, вставьте хвостовую балку, затяните нижнюю втулку и втулку основной шестерни. Вытяните балку на себя, затем установите и затяните верхнюю втулку. Установите натяжение ремня затяните винты M2x3,2 на каркасе.

**Натяжение ремня:**

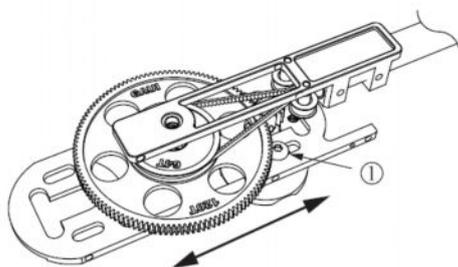
Мотор должен крутиться при вращении хвостовых лопастей. Затяните винты (1) M2x5



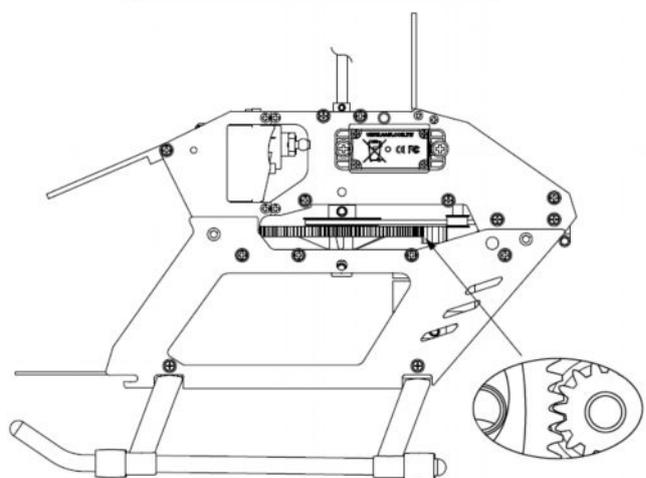
- ① M2X5 бти-гранный винт
- ② M2X2 Винт-фиксатор
- ③ M3X3 Винт-фиксатор

- ① M3X4 бти-гранный винт

Прилегание шестерней должно составлять 0,1мм.



Перемещайте мотор в пазу для установки правильного прилегания шестерней.

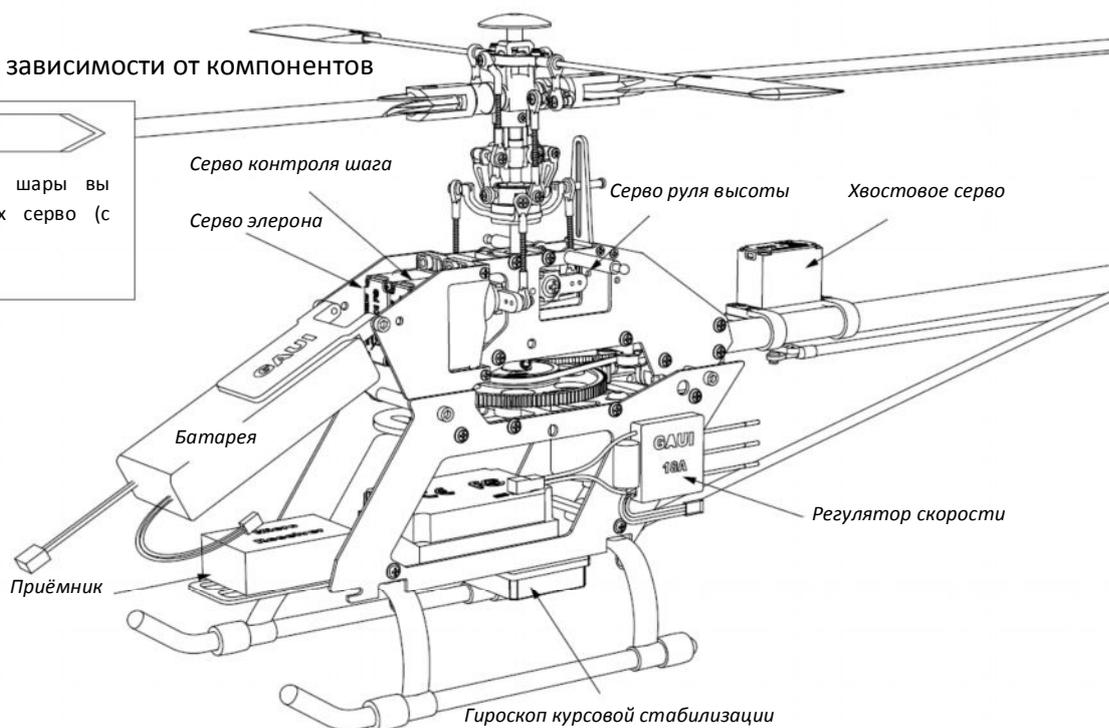


## Пример установки

МОЖЕТ ОТЛИЧАТЬСЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОМПОНЕНТОВ

### ВАЖНО

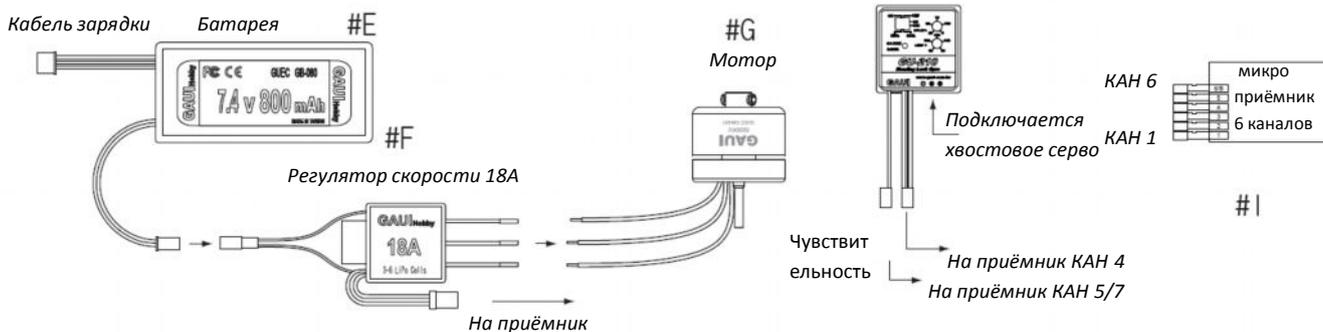
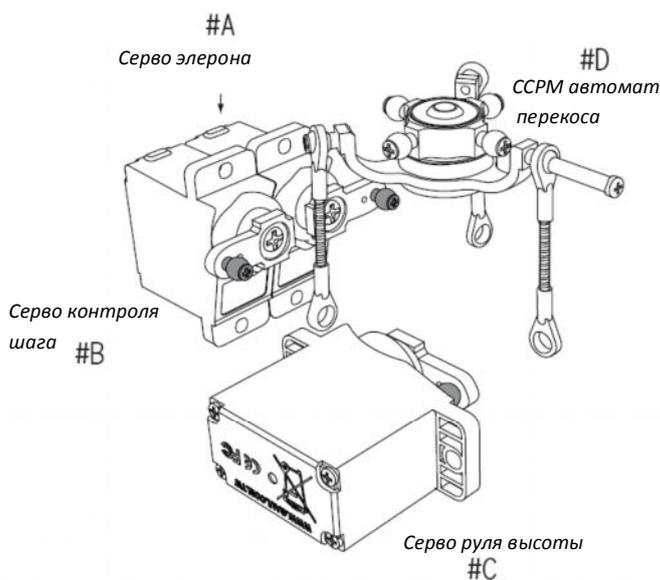
Следите за тем какие шары вы используете на рычагах серво (с опорой, или без).



- #A Серво элерона
- #B Серво контроля шага
- #C Серво руля высоты
- #D CCPM автомат перекоса
- #E Li-Po батарея (7,4В 800мАч)
- #F Регулятор скорости 18А
- #G Мотор
- #H Гироскоп GU-210
- #I Микро приёмник (6КАН)

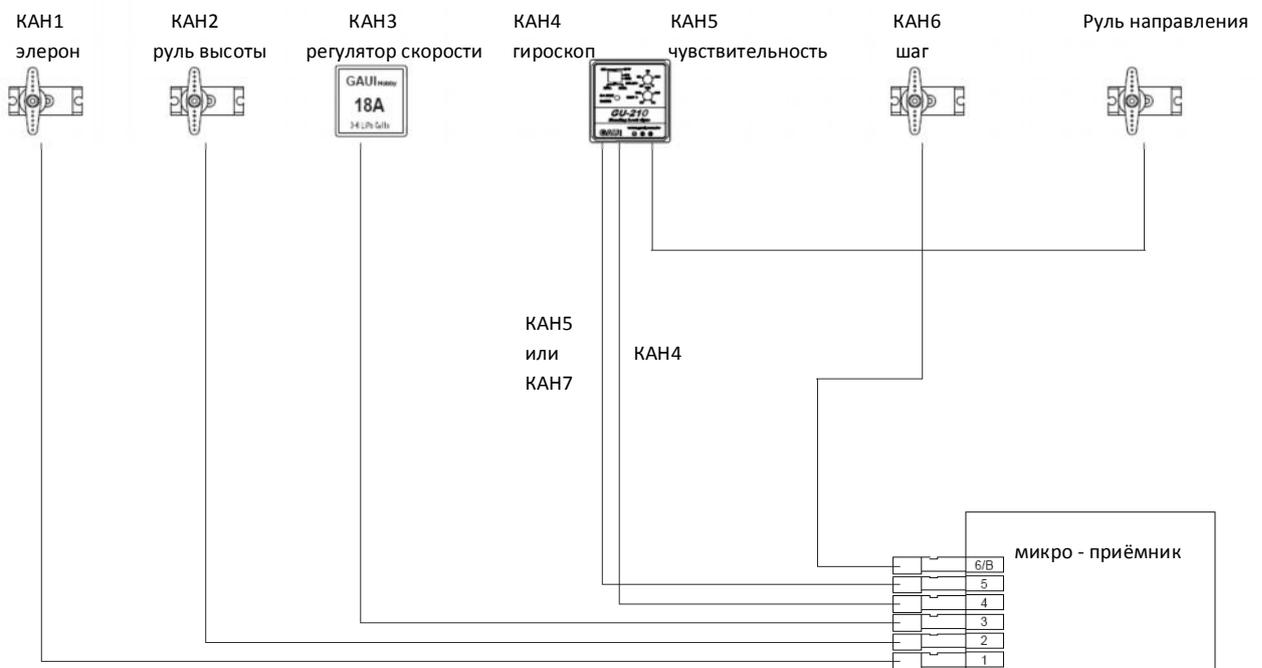
### ВАЖНО

Соблюдайте одинаковую дистанцию между шарами рычагов и винтом крепления рычага на всех серво CCPM автомата перекоса.



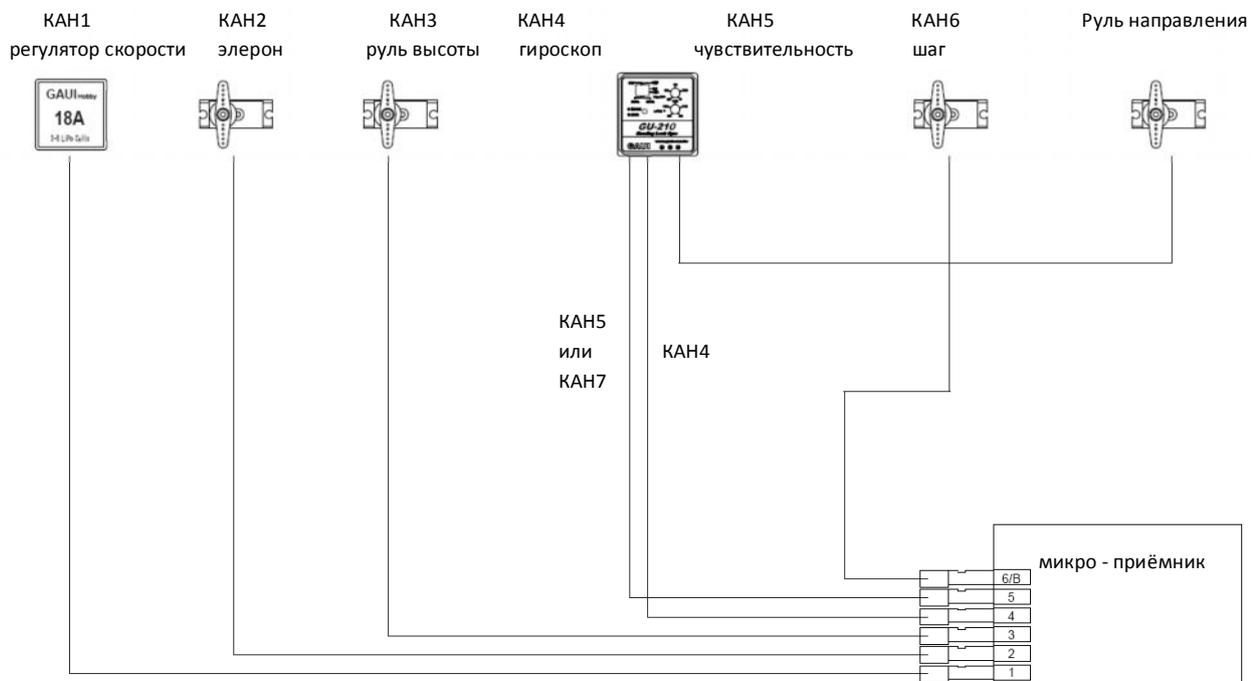
	Futaba	Hitec	GAUI серво	Регулятор скорости	Гироскоп GU-210	Гироскоп Чувствительность
КАН1	элерон	элерон				
КАН2	высота	высота				
КАН3	регулятор	регулятор				
КАН4	гироскоп	гироскоп				
КАН5	чувствительность					
КАН6	шаг	шаг				
-----						
	направление					
провод	белый	жёлтый	белый	оранжевый	белый	жёлтый
позитив (+)	красный	-	-	-	-	
негатив (-)	чёрный	-	-	коричневый	-	

↔ Рекомендуются компоненты GAUI ↔



	JR	Sanwa	BlueBird	Регулятор скорости	Гироскоп GU-210	Чувствительность
КАН1	регулятор	регулятор				
КАН2	элерон	элерон				
КАН3	высота	высота				
КАН4	гироскоп	гироскоп				
КАН5	чувствительность					
КАН6	шаг	шаг				
-----						
	руль направления					
-----						
ПРОВОД	оранжевый	синий	оранжевый	оранжевый	белый	жёлтый
-----						
позитив (+)	красный	-	-	-	-	
-----						
негатив (-)	коричневый	чёрный	коричневый	коричневый	чёрный	

◀▶ Рекомендуются компоненты GAUI ▶◀



1. Установите гироскоп и хвостовое серво.
2. Соедините хвостовую тягу с серво. Качалка серво должна стоять по 90° к хвостовой балке. Шар установите в рычаге как показано.
3. Подгоните серво и серво раму так, чтобы хвостовой модуль находился параллельно балке, или с небольшим наклоном вперёд.

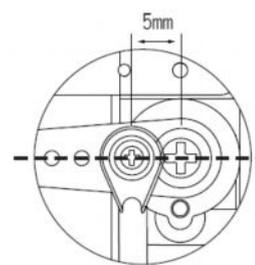
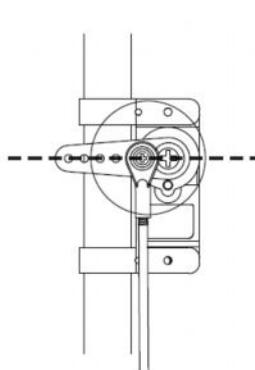


Рис. 1

Рекомендуется хвостовое серво №922095

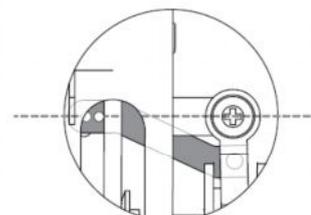
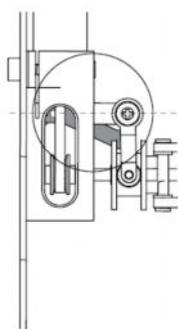
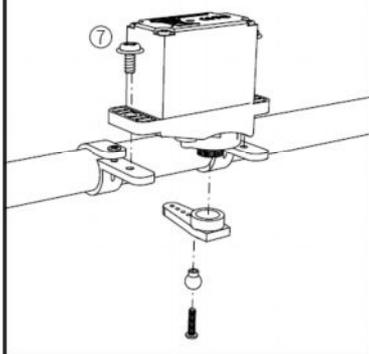
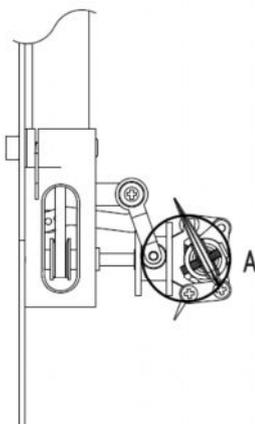


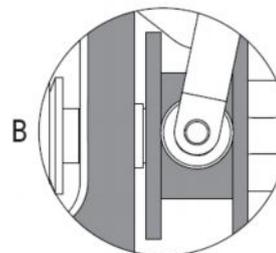
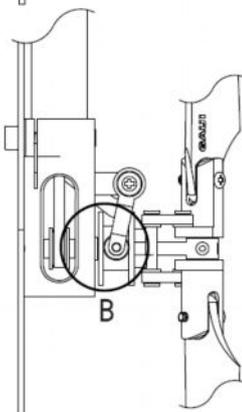
Рис. 2

4. Выставьте величину Limit на гироскопе так, чтобы при перемещении хвостового серво влево/вправо слайдер не бил по рычагу и не касался балки. Если на вашем гироскопе отсутствует величина Limit, воспользуйтесь функцией передатчика «ATV/EPA».

5. Если хвост виляет, или трясётся при чувствительности ниже 60%, вам необходимо переставить шар в рычаге серво в более подходящее отверстие. Идеальная величина чувствительности 70%.

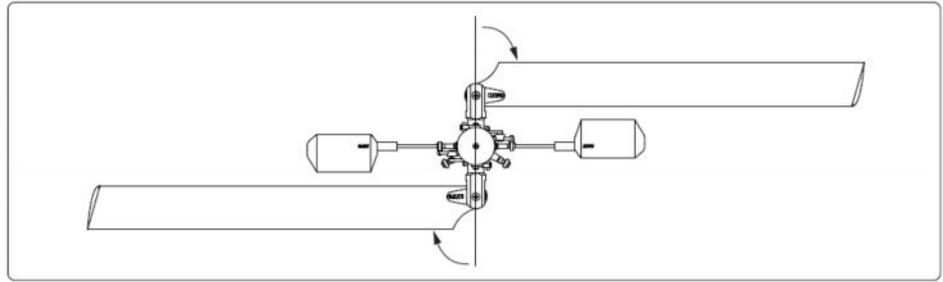


**ВАЖНО**  
Рама рычага контроля шага не должна соприкасаться с захватами ротора.



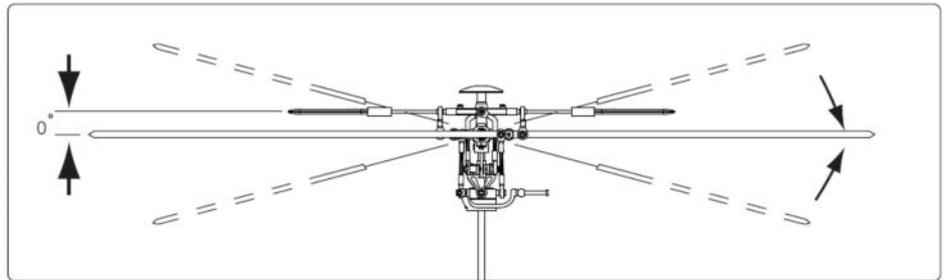
**ВАЖНО**

Поставьте основные лопасти так, чтобы они были параллельно флайбару.



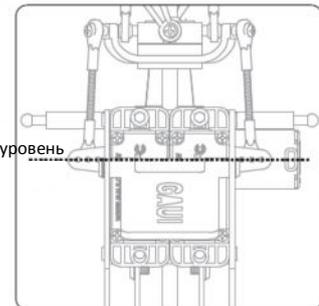
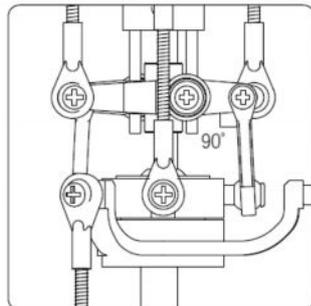
**ВАЖНО**

Выставьте тарелку автомата перекоса так, чтобы лопасти стояли параллельно флайбару.

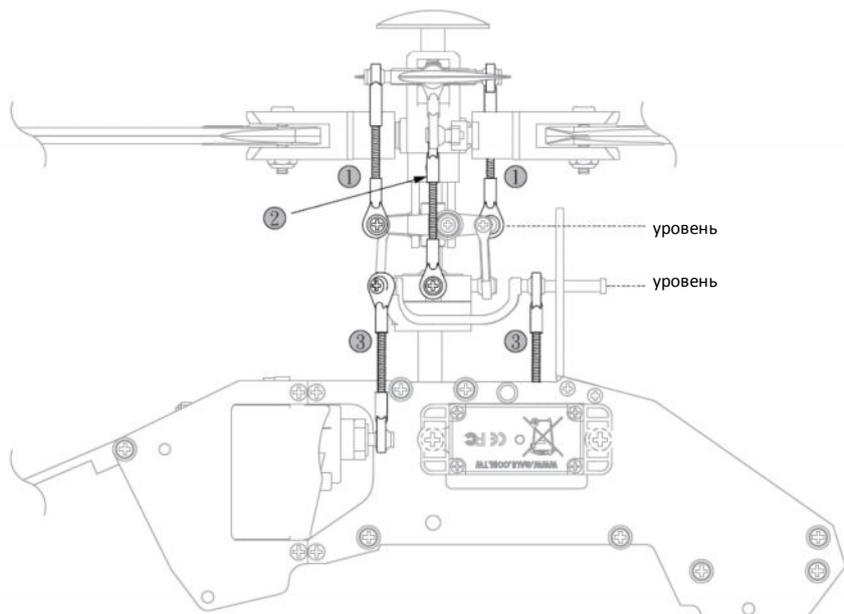
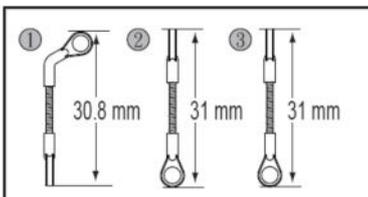


**ВАЖНО**

1. Подстройте длину тяг управления. Убедитесь в том, что рычаги на всех серво одной длины.
2. При нейтральном положении рычаги должны стоять на одном уровне. Тяги управления должны быть перпендикулярны рычагам.



① ② ③ На всех тягах используется 16мм штанга с резьбой.



### ВАЖНО

#### Скорость ротора и настройки шага

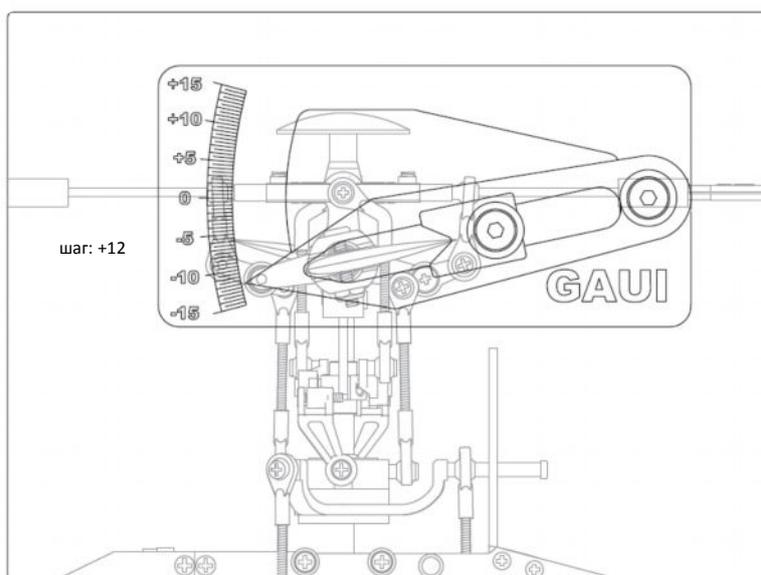
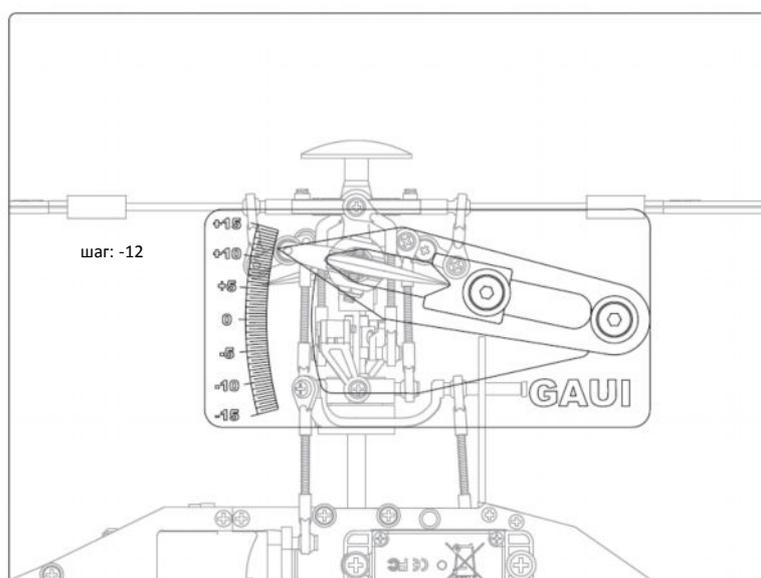
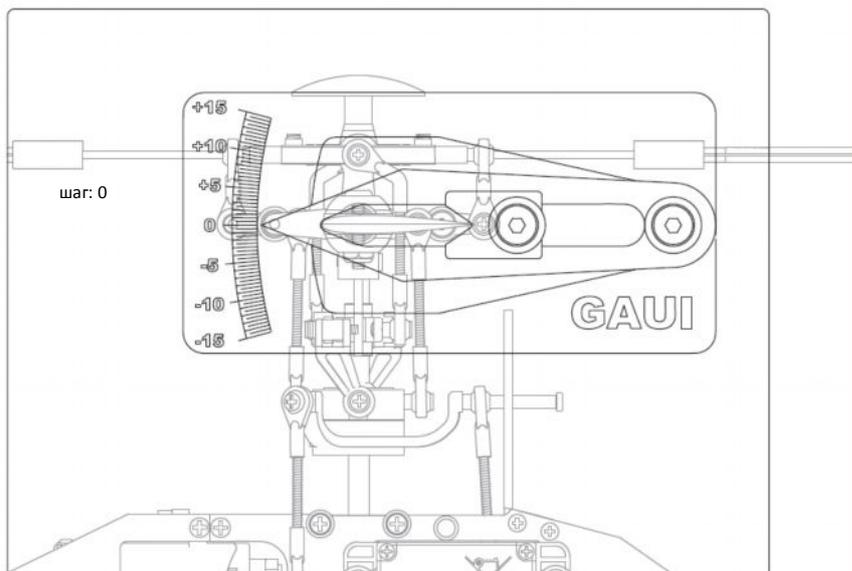
1. Полная амплитуда коллективного шага для 3D пилотажа, должна составлять  $30^\circ$  ( $-15^\circ$   $+15^\circ$ ). Для нормальных полётов от  $+15^\circ$  до  $-3^\circ$ .

2. Рекомендуемая скорость ротора для зависания составляет 3000об/мин. Её можно измерить тахометром.

Если вертолёт не стабилен при зависании, уменьшите значение шага для газа зависания. Это увеличит обороты. Если проблема не исчезла, увеличьте кривую газа на передатчике.

3. Обратитесь к следующей странице за подробностями.

4. Углеволоконные лопасти хорошо подходят к 3D полётам. Перед использованием их необходимо сбалансировать.



Нормальный режим		Полётное время 4 – 5 мин. (при 11,1В/900мАч Li-Po)		
Газ	Положение ручки	Шаг	Поток	Скорость ротора
100 %	Высшая позиция	<b>+12</b> градусов	<b>23.2 А</b> мгновенный	<b>3350</b> об/мин
78 %	3 / 4			
68 %	Зависание 1 / 2	<b>+5</b> градусов	<b>10.1 А</b> мгновенный	<b>3200</b> об/мин
54 %	1 / 4			
0 %	Нижняя позиция	<b>- 2</b> градусов	<b>0</b> мгновенный	<b>0</b> об/мин

3D режим		Полётное время 3 – 4 мин. (при 11,1В/900мАч Li-Po)		
Газ	Положение ручки	Шаг	Поток	Скорость ротора
<b>95 %</b>	Высшая позиция	<b>+12</b> градусов	<b>24.1 А</b> мгновенный	<b>3600</b> об/мин
95 %	Зависание	<b>0</b> градусов	<b>14.4 А</b> мгновенный	<b>4240</b> об/мин
<b>95 %</b>	Нижняя позиция	<b>- 12</b> градусов	<b>24.0 А</b> мгновенный	<b>3650</b> об/мин

**ВАЖНО**

Показатели могут меняться, в зависимости от используемых лопастей, шестерней, мотора и батареи.

### Инструкция

В регуляторе скорости встроена функция контроля батареи. Отсечка питания происходит из расчёта количества банок в батарее и значения заряда.

### Режим полёта

Режимы полётов предоставляют вам возможность использования до 4 типов моделей. Можно выбрать между вертолётном с гувернёром, без гувернёра, самолётом, или планером.

### Защита батареи

Контроль батареи поможет вам предохранить её от переразрядки и, тем самым, сохранить её ресурс.

### Настройка

1. Для входа в настройки и калибровку газа

Исходя из разности сигналов и количества приёмо-передающих частот, крайне рекомендуем выставлять значения кривой газа для каждой новой модели, или при переходе в другой режим.

I. Поставьте ручку газа в высшее положение/полный газ.

II. Включите передатчик.

III. Включите регулятор скорости, мотор откликнется подтверждением в виде звуков ♪-♪-♪-♪-♪-♪

IV. Передвигайте ручку в нижнее положение/стоп. Мотор издаст звуки ♪-♪-♪-♪

Регулятор скорости распознает амплитуду ручки газа передатчика и подкорректирует кривую газа. После завершения калибровки вы можете просто отключить питание и оставить остальные параметры нетронутыми. Или просто подождите 1 секунду и регулятор войдёт в режим настройки.

2. Контроль батареи

Первый пункт настроек – это контроль батареи. Здесь даётся два направления: Ni-MH, или Li-Po. Мотор издаст соответствующие звуки.

Стандартная пороговая защита для Li-Po (заводские установки) ♪-♪ +5V Отсечка питания для Ni-MH ♪-♪

При выборе одного из двух направлений, просто передвигайте ручку газа от нижней позиции к высшей, после того как слышите звук. Затем передвиньте ручку в низшее положение для подтверждения. После завершения настройки можно выключить питание, если вы не хотите продолжать с другими пунктами. Или, если вы не хотите производить эту настройку, просто держите ручку газа в нижнем положении и подождите пока регулятор перейдёт к следующему пункту.

3. Режим полёта

Здесь вы можете выбирать между 4 видами моделей. Самолёт ♪-♪-♪ планер ♪-♪-♪-♪ вертолёт с гувернёром ♪-♪-♪-♪-♪-♪ вертолёт без гувернёра ♪-♪-♪-♪-♪-♪ Выбор модели осуществляется также. После соответствующего сигнала переставьте ручку газа на максимум и сразу на минимум. После этого выключите питание и теперь настройки сохранены и всё готово к полёту.

Подробнее о контроле батарей: Последняя стадия разрядки батареи – это резкое падение напряжения. Эта функция обеспечит защиту от аварийных ситуаций. Контроль двухступенчатый:

1 шаг. Включается при достижении одной из банок порогового заряда. микропроцессор понижает обороты мотора.

2 шаг. Включается при достижении одной из банок определённого заранее порога. Происходит отсечка питания мотора. Пользователю необходимо полностью убрать газ и подождать, пока батарея придёт к безопасному уровню заряда.

Ni-MH батарея +5,0 вольт отсечка; Li-Po порог разряда (заводская установка); 1 шаг 2,9В; 2 шаг 2,6В

### Для Li-Po и Mi-MH

Функция контроля батарей поддерживает только два типа элементов питания.

### ВНИМАНИЕ

Рабочая температура высокооборотистых моторов может плохо сказаться на близлежащей проводке, батарее и электронике. Всегда следуйте положениям инструкций по безопасности и обслуживанию электронных агрегатов. Соблюдайте безопасную дистанцию и осуществляйте полёты на одобренных площадках.

#### Спецификации мотора

величина KV	3400об/в
Максимальное потоковое напряжение	7В-25А, 12В-15А
КПД	81%
Амплитуда тока	7В – 12В
Вес	39 +/- 1 гр
Диаметр	25,5мм
Длина	21 +/- 0,5мм
Диаметр вала	2,3 x 12(д) мм
Подшипники	3x8x4
Катушки	6

#### Спецификации регулятора скорости 18А

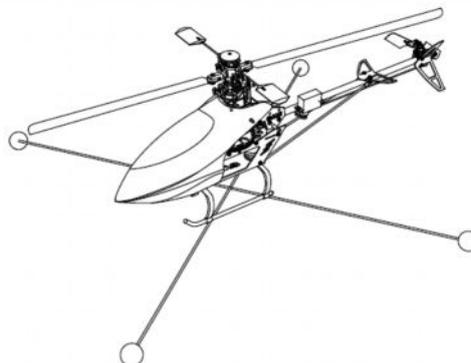
Рабочий ток	5,5В – 16,8В (макс)
Максимальное потоковое напряжение	24А
Рабочее напряжение	18А
Защита батареи	3,1В – 2,9В/банка
Температурный порог	120
Встроенный В.Е.С.	Макс входное 12,6В выходное 5В/2А

### СИМУЛЯТОР

Новичкам рекомендуется отточить свои навыки пилотов на компьютерном симуляторе.

### Тренировочное шасси

Новичкам рекомендуется использовать тренировочное шасси. Оно помогает научиться взлетать и садить вертолёт не причиняя ущерба его деталям.

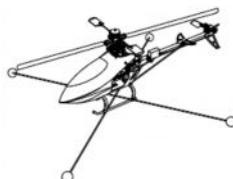
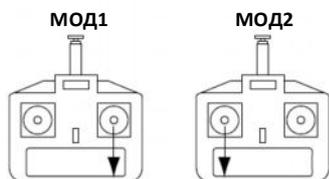


### Полёт

Перед полётом проверьте частоту ваших передатчика и приёмника. Убедитесь, что рядом нет пилотов работающих на той же частоте

Перед включением передатчика, поставьте ручку газа в нижнее положение.

Включите питание приёмника



Если для зависания не хватает мощности, посадите машину и замените/перезарядите аккумулятор.

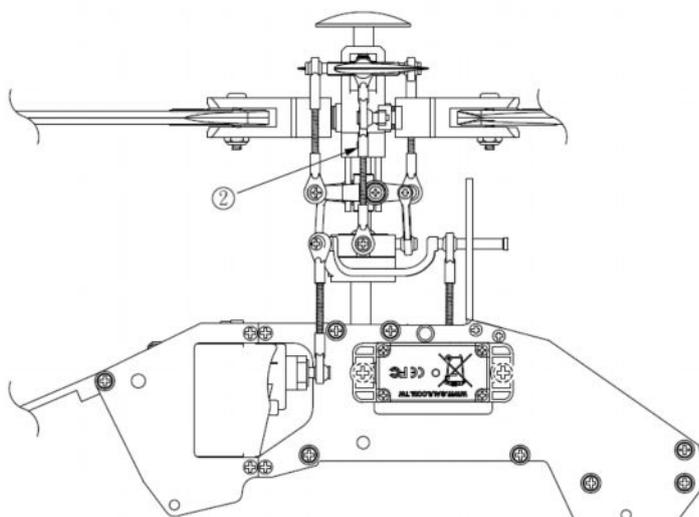
### Балансировка лопастей

Во время вращения лопастей, держитесь на безопасном расстоянии.

1. Подстройте длину тяг, чтобы они были одинаковы.
2. Увеличивайте газ постепенно. Посмотрите на лопасти сбоку. Если нет чёткой линии вращения, одна из лопастей нуждается в балансировке.
3. Приклейте заметный стикер на одну из лопастей. Сбоку вы увидите где находится лопасть при вращении.
4. С помощью специального балансировочного устройства определите центр тяжести обеих лопастей и добавьте веса на нужный участок (приклеив 1-2 стикера).

Стикеры необходимо наклеивать так, чтобы при быстром вращении лопастей они не отклеились. Клейте их по направлению вращения ротора.

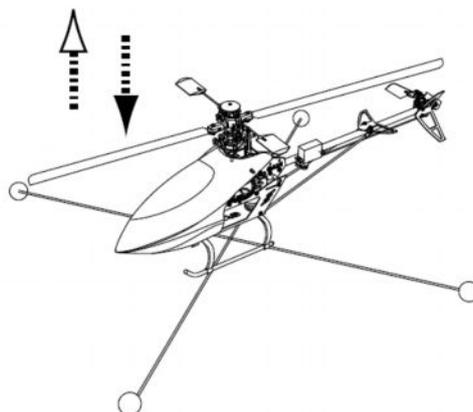
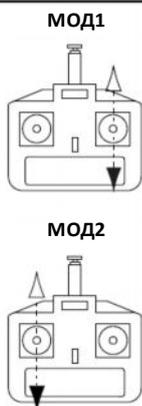
Если не произвести процедуру балансировки, вертолёт будет крайне нестабильным в полёте, что может привести к аварийной ситуации.



### Контроль газа

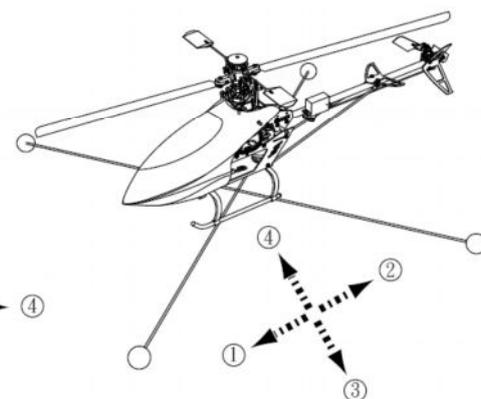
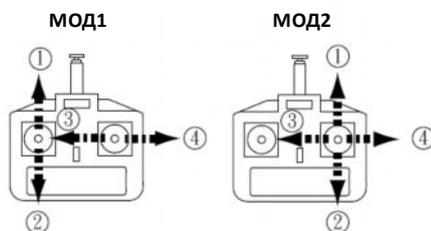
При зависании вертолёт держите в 5 метрах позади него.

Добавляйте газ понемногу, пока вертолёт не начнёт медленно подниматься. И также убирайте газ по чуть-чуть, чтобы плавно посадить вертолёт. Практикуйтесь с этим простым упражнением и другие (более сложные) будут даваться вам легко.



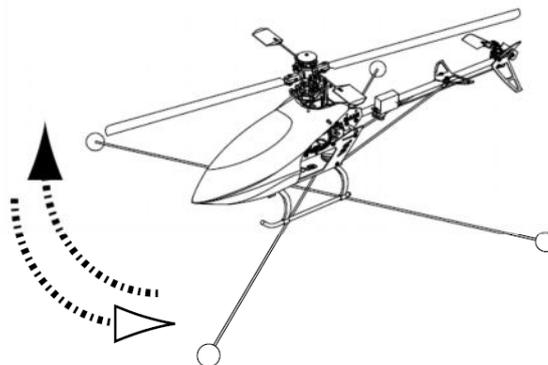
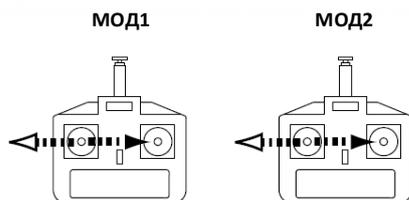
### Элерон и Руль высоты

Слегка поднимите вертолёт и попробуйте направить его в каждую из четырёх сторон по очереди. (Вперёд/Назад/Вправо/Влево). Это упражнение также нуждается в длительной отработке.

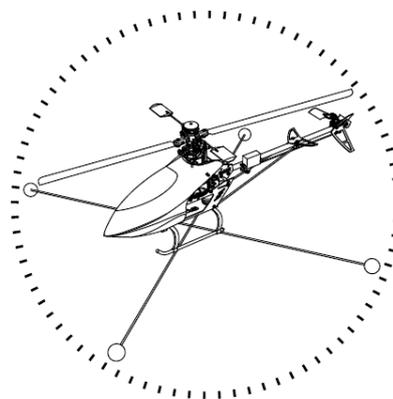


### Руль направления

Слегка поднимите вертолёт и попробуйте направить нос вертолёта в обе стороны по очереди (Вправо/Влево). Научитесь задавать курс вертолёту.



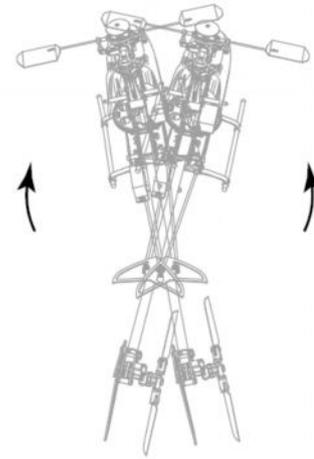
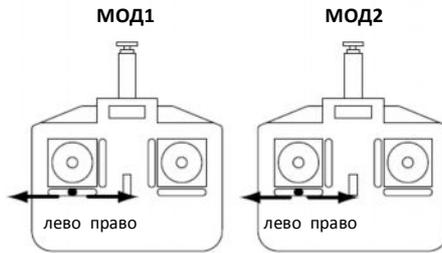
После освоения отдельных приёмов, начните их совмещать в произвольном порядке. Так вы научитесь контролировать машину в трёхмерном пространстве, находясь в одном месте.



### Тримминг

Используйте триммеры на передатчике для подстройки направления рулей.

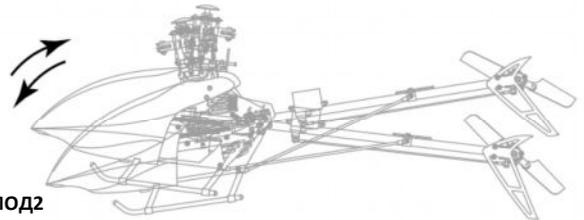
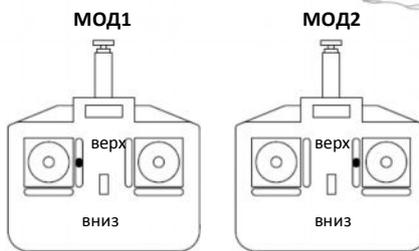
Используйте триммер руля направления, если хвост машины, при зависании, уходит в сторону.



### Тримминг

Используйте триммеры передатчика, если вертолёт отклоняется при зависании

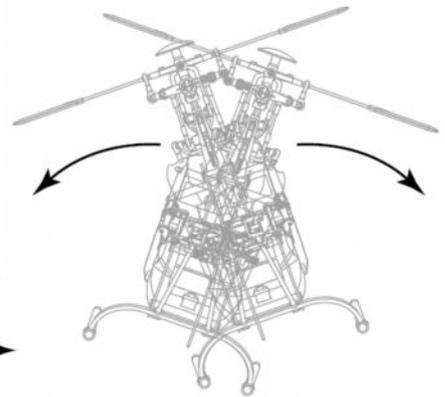
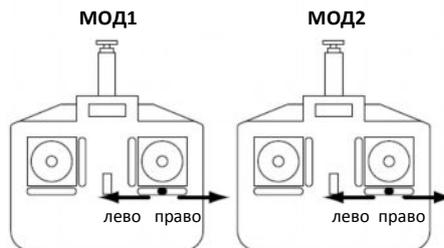
Используйте триммер руля высоты, если нос вертолёт отклоняется вниз, или вверх при зависании.



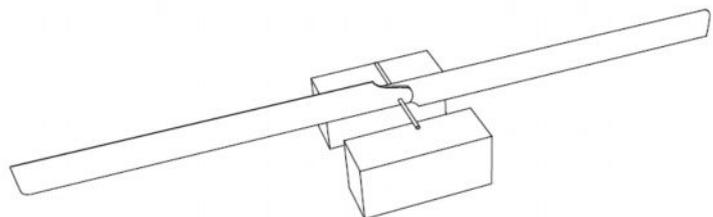
### Тримминг

Используйте триммеры передатчика, если вертолёт отклоняется при зависании.

Используйте тримминг элерона, если вертолёт наклоняется вправо/влево, при зависании.



Перед полётом проведите балансировку лопастей.



**Список деталей приобретаемых отдельно.**

203848	Кольцо (упругость 90) и бумажная шайба для 3мм шпинделя ротора
203565	Направляющая тарелки автомата перекоса
207000	H255 CNC захваты основного ротора (титановое анодирование)
207001	Вилка основного ротора со стопорной пластиной
207002	Шпиндели
207003	Крепления кабины
207005	Универсальная пластина батареи
207006	Встраиваемая средняя перегородка
207008	Комплект флайбара 154мм
207010	Хвостовой выводной вал (для ремённой версии)
207020	Комплект хвостовых захватов
207025	Хвостовой слайдер
207026	Дугообразный хвостовой рычаг
207028	Хвостовой зажим
207029	Корпус хвостового редуктора (чёрный анодированный)
207030	Зажим хвостового ротора (титановый анодированный)
207040	Верхняя часть каркаса (углеволокно)
207043	Нижняя часть каркаса (углеволокно)
207044	Ударопрочное шасси
207045	Углеволоконные стабилизаторы
207046	Сервоама хвостовая
207047	Подкосы
207048	Хвостовые лопасти (45мм)
207050	Углеволоконные основные лопасти (255 – чёрные)
862001	Приводной ремень
852020	Позолоченные разъёмы (1,8мм) с изоляцией
929020	Позолоченные разъёмы (1,8мм) с гнездом полярности (для батареи)
944001	Микро обмотка (для классов 100-400)
852202	GM-202 бесколлекторный мотор с клеммами (200W-kv3400)