

Предупреждения и предписания

Инструкция и меры предосторожности при работе с зарядным устройством.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Пожалуйста, ведите зарядку в безопасных условиях;
- Пожалуйста, не ведите зарядку в машине или вне помещения;
- З/У совместимо только с батареями Innovator;
- Пожалуйста, не заряжайте вскрытую или повреждённую батарею.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- Пожалуйста, берегите зарядное устройство от влаги;
- Пожалуйста, не ведите зарядку в моторном отделении автомобиля.

ВНИМАНИЕ!

- Пожалуйста, не ведите зарядку, пока батарея ещё тёплая;
- Пожалуйста, отсоедините клипсы-«крокодилы» источника питания после зарядки;
- Пожалуйста, не ведите зарядку, если было подано температурное предупреждение.

Инструкции и меры предосторожности для работы с вертолётom

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Всегда летайте на безопасной площадке;
- Летящий вертолёт потенциально опасен. Пожалуйста, сохраняйте безопасную дистанцию между вертолётom и людьми, а также другими объектами;
- Пожалуйста, помните о вращающихся лопастях. Они могут вызвать серьёзные повреждения;
- Нельзя исключать возможность неожиданного отказа;
- Лопасты могут начать вращаться неожиданно.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- Нельзя исключать возможность отрыва лопастей во время вращения;
- Пожалуйста, держитесь на расстоянии от лопастей во время полёта и сохраняйте безопасную дистанцию между вами и вертолётom;
- Пожалуйста, берегите вертолёт от влаги;
- Пожалуйста, используйте для тех. обслуживания и модификации только оригинальные запчасти.

ВНИМАНИЕ!

- Перед полётom и во время него вы должны убедиться в полной безопасности окружающей обстановки;
- Требования безопасности должны быть приоритетными; никогда не летайте на вертолётe при условиях, в безопасности которых вы не уверены;
- Пожалуйста, во время полёта следите за появлением предупреждения о низком заряде батареи. Если появилось предупреждение - немедленно прекращайте полёт и приземляйтесь;
- Пожалуйста, постоянно следите за техническим состоянием вертолётa и поддерживайте его всё время;
- Пожалуйста, обратитесь к инструкции для замены деталей и тех. обслуживания.

Инструкции и меры предосторожности для работы с передатчиком

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- В системе радиоуправления может произойти интерференция в связи с различными обстоятельствами полёта;
- В системе радиоуправления может произойти интерференция с сигналами других электронных устройств.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- Радиус действия системы радиуправления может зависеть от различных обстоятельств полёта;
- Пожалуйста, летайте на безопасной площадке и избегайте таких препятствий как деревья или фонарные столбы;
- Пожалуйста, берегите передатчик от влаги;
- Никогда не летайте вне помещения во время дождя.

ВНИМАНИЕ!

- Пожалуйста, убедитесь перед полётом, что радиосистема работает правильно;
- Пожалуйста, пройдите процедуру проверки дальности действия перед полётом. Нажмите кнопку снижения мощности и протестируйте движения серво на расстоянии 20м от вертолётa;
- Пожалуйста, держите антенну перпендикулярно земле.

Инструкции и меры предосторожности для работы с батареей

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Батарея может воспламениться во время полёта или зарядки;
- Пожалуйста, ведите зарядку только с помощью З/У Innovator;
- Пожалуйста, используйте батарею только с моделью вертолётa Innovator;
- Пожалуйста, не кладите батарею под прямые солнечные лучи или в место с высокой температурой;
- Пожалуйста, не заряжайте вскрытую или повреждённую батарею;
- Разъёмы имеют высокую проводимость, пожалуйста, избегайте прямого контакта посторонних объектов с разъёмами.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- Избегайте сильных ударов;
- Пожалуйста, берегите батарею от влаги.

ВНИМАНИЕ!

- Слишком долгая зарядка может легко повредить батарею;
- Пожалуйста, не превышайте времени разрядки;
- Пожалуйста, не ведите зарядку, пока батарея тёплая (сразу после полёта);
- Ненадлежащие условия использования или хранения повлияют на срок службы и производительность батареи.

Замечания:

***Никогда не заряжайте батарею в условиях экстремально низких или высоких температур.**

Подходящие условия для зарядки: температура: 5°C - 40°C, влажность: 35% - 85%.

***Пожалуйста, не выкидывайте использованную батарею вместе с остальным мусором. Следуйте правилам утилизации отходов.**

Обслуживание покупателей

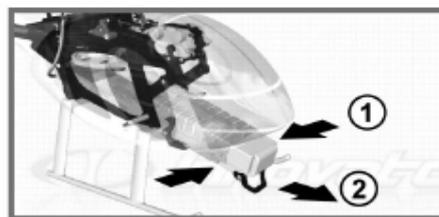
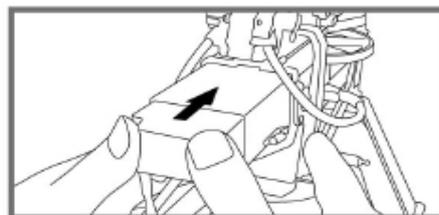
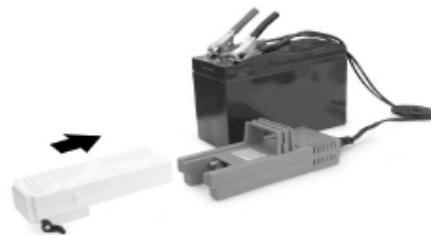
Чтобы получить новейшую информацию о продуктах серии Innovator и лучшую техническую поддержку, пожалуйста, не стесняйтесь обращаться в местные магазины товаров для хобби или к авторизованному дистрибьютеру Innovator/Thunder Tiger. Вы можете получить подробную информацию на сайте Innovator (www.innovator-rc.com).

Введение

Батарея и зарядное устройство

1. Зарядка батареи Li-Po

- 1) Пожалуйста, используйте только эксклюзивное з/у Innovator
- 2) Рекомендовано подключать зарядное устройство ТОЛЬКО к источнику постоянного тока 12V (например, к автомобильной кислотной-свинцовой батарее 12V).
- 3) Для того, чтобы избежать возгорания во время зарядки, пожалуйста, выберите безопасное место для произведения зарядки.
- 4) Подключите кабель зарядки к источнику питания правильно. Светодиод на зарядном устройстве мигает ЗЕЛЁНЫМ цветом.
- 5) Подключите батарею к зарядному устройству.
- 6) Светодиод зарядного устройства загорится красным, оповещая о режиме "идёт зарядка".
- 7) Из соображений безопасности НЕ оставляйте зарядное устройство без присмотра во время процесса зарядки.
- 8) Когда зарядка окончена, раздастся сигнал зуммера, и светодиод зарядного устройства загорится ЗЕЛЁНЫМ.



2. Установка и снятие батареи

- Установка батареи

- 1) Надавите на красную защёлку на жёлтом батарейном поддоне и прижмите его вниз.
- 2) Вставьте батарею в жёлтый батарейный поддон и убедитесь, что она на нужном месте.
- 3) Используйте обе руки, чтобы удерживать шасси, и пальцы обеих рук, чтобы прижимать батарею, пока вы не услышите щелчок, показывающий, что батарея зафиксирована.

- Снятие батареи

- 1) Надавите на красную защёлку на жёлтом батарейном поддоне и прижмите его вниз.
- 2) Нажмите удерживающие кнопки на поддоне батареи и потяните за рычажок батареи, чтобы снять её.



Работа с передатчиком

1. Установка/снятие батарей передатчика

- Использование щелочных батарей

- 1) Снимите крышку батарейного отсека с задней части передатчика.
- 2) Вставьте 8 щелочных батарей типоразмера "AA" в держатель батарей, который подключён к передатчику.
- 3) Поставьте крышку батарейного отсека обратно и убедитесь, что она закрыта надёжно.

- Использование одного аккумулятора 9,6V (TTR2946-I)

- 1) Снимите крышку батарейного отсека с задней части передатчика и отсоедините держатель батарей.

2) Подключите перезаряжаемую батарею к разъёму передатчика

- 3) Поставьте крышку батарейного отсека обратно и убедитесь, что она закрыта надёжно.

* Используйте только эксклюзивное з/у для зарядки батареи. Дайте батарее полностью зарядиться перед использованием.

2. Основные управляющие движения

Движения джойстика				
Движения серво				
Мода 1	Управление рулём высоты	Управление рулём наравл-я	Управление газом	Управление элероном
		 Руль напр-я/гироскоп активируются только после запуска вертолётa		
Мода 2	Управление газом	Управление рулём наравл-я	Управление рулём высоты	Управление элероном
		 Руль напр-я/гироскоп активируются только после запуска вертолётa		

3. Переключатели режима полёта и авторотации/Кан.6

Переключатели «Режим полёта» и «Авторотация/Кан.6» расположены на правой/левой верхних поверхностях передатчика (вы можете поменять их местами, поменяв позицию переключателя «Положение переключателя режима полёта», расположенного в левой нижней части передатчика). Заводская настройка функций этих передатчиков соответствует таблице:



Модель	MD530 (Файл параметров полёта: PCS-Nor-Hov-0001)			
Переключатель	Режим полёта		Авторотация/Кан.6	
Положение	0	1	0	1
Функция	Это режим для полётов в помещении или вне его в безветренную погоду (частота вращения основного ротора 1500об/мин)	Это режим для полётов вне помещения при скорости ветра не более 4м/с (частота вращения основного ротора 1700об/мин)	Функция не задана (используется как дополнительный канал)	
Модель	EXP (Файл параметров полёта: PCS-Nor-Sport-0001)			
Переключатель	Режим полёта		Авторотация/Кан.6	
Положение	0	1	0	1
Функция	Это режим для обычных полётов. Не подходит для аэробатики (частота вращения основного ротора 2200об/мин)	Это режим для вращений, полёта вверх ногами и аэробатики (частота вращения основного ротора 2700об/мин)	Нормальный полёт	Авторотация (двигатель остановится)

4. Управление питанием передатчика



- Вкл/выкл питание

При установленных батареях передатчика включите питание передатчика, нажав красную кнопку «PWR», расположенную спереди передатчика, пока не услышите короткий звуковой сигнал. Сейчас передатчик включён.

- Предупреждение о низком заряде батареи

Светодиод, мигающий красным цветом, и серия коротких звуковых сигналов показывают, что заряд батареи слишком низок. Пожалуйста, немедленно приземлитесь и замените/зарядите батарею.

- Автоотключение

Если передатчик оставлен включённым после полёта либо джойстики не двигаются в течение трёх минут, передатчик автоматически отключится, чтобы сберечь заряд батареи.

5. Переключатель привязки – для привязки и проверки дальности действия.

Переключатель привязки расположен в переднем нижнем правом углу передатчика. Используйте переключатель, чтобы выполнить процедуру привязки или уменьшить уровень сигнала для проверки дальности действия.

- Привязка

Пожалуйста, посмотрите раздел «Привязка и калибровка».

- Снижение уровня сигнала для проверки дальности действия

Включите передатчик, одновременно нажимая кнопку «переключатель привязки». Уровень сигнала будет снижен до слабого. Зуммер передатчика также будет издавать короткое звуковое предупреждение «Пи-Пи-Пи...».

Замечание: Для получения дополнительной информации о передатчике, пожалуйста, обратитесь к инструкции к Innovator TS6 (JC2151), доступной на DVD-диске с электронной инструкцией или посетите официальный веб-сайт Innovator www.innovator-rc.com.

Система предупреждений вертолёта Innovator

Предупреждения подаются согласно условиям работы и заданным по умолчанию настройкам безопасности.

Неправильный ток		Пи-----	Начальное значение тока >2А, двигатель не запускается. Превышение максимального значения тока (STD:45А, Ехр: 80А), двигатель останавливается.
Ошибка связи		Пи---Пи---Пи---Пи---	Ошибка сигнала передатчика: двигатель останавливается. Ослабление сигнала передатчика: все каналы удерживаются.
Неправильный вольтаж батареи		Пи--Пи--Пи--Пи--Пи-	Начальное напряжение ниже 12.2В, двигатель не запускается. Минимальное напряжение: меньше 8В, двигатель останавливается.
Ошибка управления передатчика		ПИ---пи---ПИ---пи---	Перед запуском, если джойстик газа не находится в нижней позиции, двигатель не запустится.

Слабый заряд батареи		ПиПи--ПиПи--ПиПи-- -ПиПи--	STD: напряжение меньше 10.6В, хвост начинает «рыскать». EXP: Ёмкость батареи меньше 1300мАч, хвост начинает «рыскать».
Неправильная температура батареи		ПиПиПи--ПиПиПи-- ПиПиПи--	Температура батареи выше 90град. Цельсия, двигатель останавливается. Температура батареи выше 70град. Цельсия, мощность падает. Температура ESC выше 80град. Цельсия, мощность падает.

Привязка и калибровка

Используйте следующие три быстрых шага настройки – «Привязка», «Калибровка передатчика» и «Калибровка серво», чтобы привести систему управления в исходное состояние и произвести привязку к передатчику. Калибровка и привязка имеют заводские настройки. В условиях обычной работы производить эти установки нет необходимости. После аварии или других инцидентов, приведших к потере связи между приёмником и передатчиком, систему легко можно вернуть к начальным значениям с помощью этих трёх шагов.

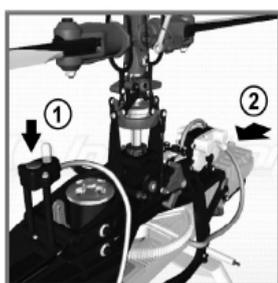
Замечание: Неверное выполнение этих трёх шагов может вызвать дальнейшее снижение мощности. Пожалуйста, производите процедуру корректно.

1. Привязка

Эта операция устанавливает связь между передатчиком и приёмником посредством специального идентификационного номера, закодированного в сигнале передатчика.



- (1) Если вы используете передатчик другого производителя, пожалуйста, установите его в режим модуляции "PPM".
- (2) Выберите подходящее положение Переключателя Заводских Установок Передатчика, который расположен в левой части блока управления.

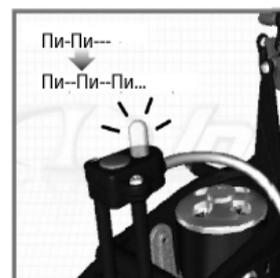


- (3) Поместите оба джойстика и ручки триммирования в центральное/нейтральное положение.
- (4) Нажмите и удерживайте кнопку привязки на передатчике. Затем нажмите кнопку питания "PWR".
- (5) Нажмите и удерживайте стартовую кнопку вертолёта и одновременно вставьте батарею в жёлтый батарейный поддон.

- (6) После того, как вы услышите одинарный звуковой сигнал, отпустите кнопку питания. Процесс привязки начнётся.

- (7) Серия звуковых сигналов «Пи-Пи---» подтверждает успешность привязки. Затем зуммер будет издавать повторяющийся сигнал «Пи—Пи—Пи...».

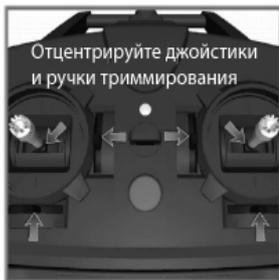
- (8) Перейдите к калибровке передатчика или снимите батарею, чтобы остановить процедуру.



Замечание: Если привязка не удалась, зуммер будет издавать продолжительный звуковой сигнал «Пи---». Пожалуйста, снимите батарею и выполните процесс привязки заново.

2. Калибровка передатчика

Эта операция автоматически оптимизирует систему для лучшей и более плавной управляемости. Необходимо настроить передатчик, когда он впервые начинает работать с вертолётом. Передатчик также необходимо вернуть в исходное состояние, когда вы приводите в исходное состояние вертолёт.



Отцентрируйте джойстики и ручки триммирования

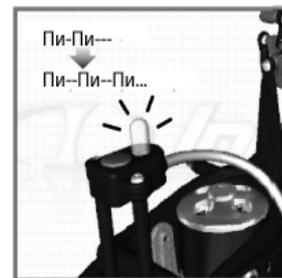
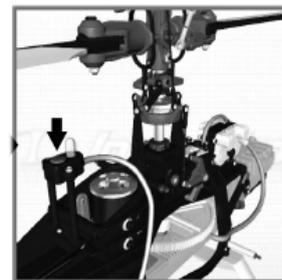
(1) Установите все ручки триммирования и джойстики в нейтральные позиции

(2) Нажмите и удерживайте стартовую кнопку. После того, как вы услышите двойной звуковой сигнал «Пи-Пи», отпустите кнопку.

(3) Одновременно двигайте оба джойстика плавно по кругу.

(4) Двойной звуковой сигнал «Пи-Пи---» означает, что калибровка выполнена успешно.

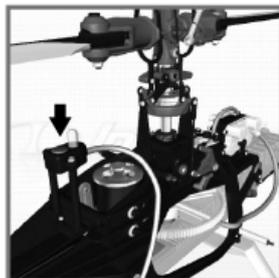
(5) Перейдите к калибровке серво или снимите батарею, чтобы остановить процедуру.



Замечание: Если Innovator не отвечает после нескольких круговых движений – значит, калибровка не удалась. Пожалуйста, повторите предыдущие шаги, начиная с привязки, и затем калибровку передатчика.

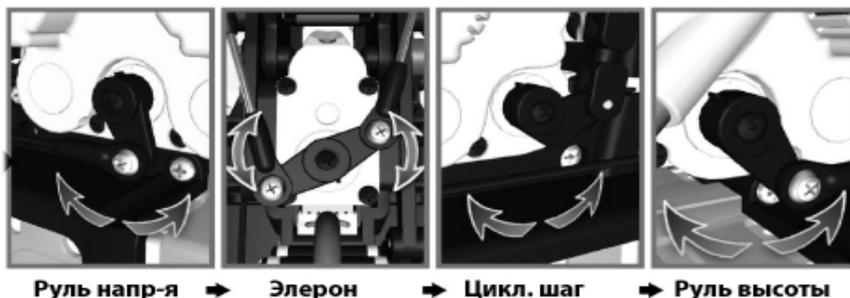
3. Калибровка серво

Эта операция автоматически сбрасывает до значений, заданных по умолчанию, углы отклонения управляющих поверхностей и нейтральные позиции серво.



(1) После успешно проведённой калибровки передатчика и двойного звукового сигнала нажмите и удерживайте стартовую кнопку, пока не раздастся звуковой сигнал «Пи-Пи-Пи», после чего отпустите кнопку.

(2) Процесс калибровки серво начнётся автоматически, серво начнут производить движения вперёд-назад.



Руль напр-я ➔ Элерон ➔ Цикл. шаг ➔ Руль высоты

Замечание: Убедитесь, что лопасти ротора и серво движутся свободно.

(3) Двойной звуковой сигнал «Пи-Пи---» означает, что калибровка серво завершена. Снимите батарею.

Замечание:

1) После того, как калибровка серво завершена, пожалуйста, проверьте, все ли качалки серво находятся в средних положениях. Если нет, возможно, эти качалки влияли на движения серво во время калибровки, так что, пожалуйста, повторите все предыдущие шаги из разделов "Привязка", "Калибровка передатчика" и "Калибровка серво".



2) В нормальных условиях (без аварий, разборки вертолёта или потери нейтральных позиций) калибровка серво не требуется, так что обычно общая процедура завершается после успешной калибровки передатчика.

Основные регулировки

- Проверка центрирования лопастей

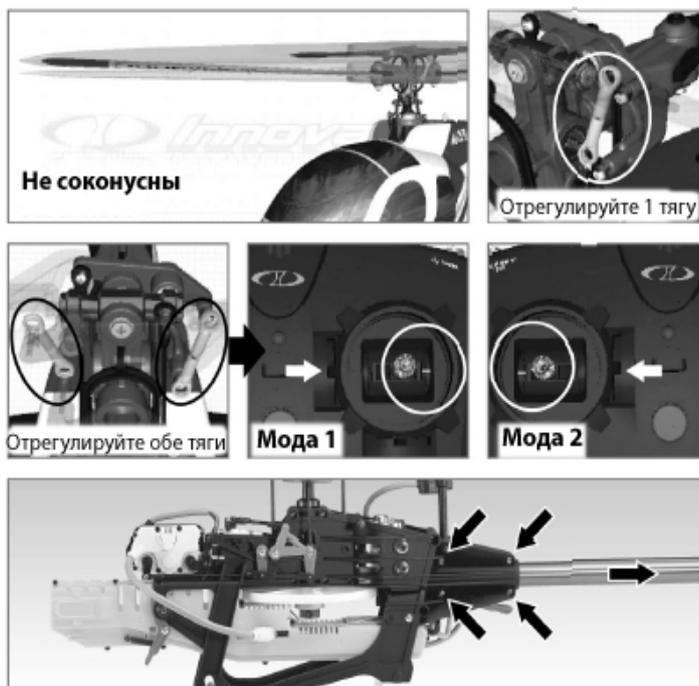
- 1) Прибавляйте газ до тех пор, пока основной ротор не достигнет стабильной частоты вращения, и проверьте траектории вращения лопастей, сравнив красную и синюю траекторию.
- 2) Определите лопасть, вращающуюся выше, и удлините её переднюю соединительную тягу на пол-оборота (против часовой стрелки).
- 3) Повторите шаг 1), если лопасти до сих пор не соконусны, укоротите переднюю тягу нижней лопасти на полоборота (по часовой стрелке).
- 4) Повторяйте регулировки, описанные выше, до тех пор, пока лопасти не будут вращаться по одной траектории.

- Регулировка джойстика газа для среднего положения при зависании

- 1) Выполните зависание и проверьте положение джойстика газа.
- 2) Если джойстик находится в слишком высокой позиции, укоротите обе тяги на пол-оборота.
- 3) Повторяйте шаг 2) до тех пор, пока положение джойстика газа при зависании не будет центральным.

- Регулировка натяжения ремня хвостового привода

- 1) Ремень хвостового привода должен всегда быть натянут на полную длину, чтобы вращать хвостовой ротор.
- 2) Ослабьте 4 винта, расположенных сзади основной рамы. Слегка потяните хвостовую трубку назад, а затем затяните винты обратно.



Предварительная проверка системы управления



Замечание:

***1** Вы должны сперва приобрести эксклюзивный ВЧ-модуль передатчика Innovator и подключить к вашему передатчику. Пожалуйста, свяжитесь с вашим местным хобби-магазином или обратитесь в сервисную поддержку Innovator, если вы не уверены.

***2** Выберите подходящее положение переключателя установки производителя передатчика, который расположен в левой части блока управления (см. пункт «Привязка»).

***3** Используя передатчик другого бренда (не Innovator), пожалуйста, выберите модуляцию PPM, затем произведите привязку, калибровку передатчика и калибровку серво.

1) Установите все ручки триммирования в нейтральные позиции и потяните джойстик газа вниз до упора. Включите передатчик, нажав кнопку питания «PWR».

Замечание: Чтобы убедиться, что газ на минимуме, вы можете передвинуть джойстик вниз несколькими щелчками вниз, а затем начать процедуру проверки.



2) Вставьте батарею в жёлтый батарейный поддон и убедитесь, что она должным образом встала на место.

Замечание: Если вы услышите двухтоновый сигнал зуммера «ПИ—пи—ПИ—пи...», пожалуйста, опустите рычаг триммирования немного ниже, пока сигнал не сменится на повторяющийся «Пи-Пи-Пи-Пи..».

3) Светодиод замигает красным цветом, а сигнал зуммера сменится на «Пи---Пи-Пи-Пи...».

Замечание: Если зуммер издаёт другой сигнал, пожалуйста, посмотрите раздел «Система предупреждений вертолёта Innovator», чтобы определить возможную причину.



4) Пожалуйста, сверьтесь с разделом «Основные управляющие движения», чтобы убедиться, что движения всех серво правильны. Замечание: Во время прибавления газа (джойстик газа идёт вверх) зуммер будет издавать сигнал «ПИ---пи---ПИ---пи---».

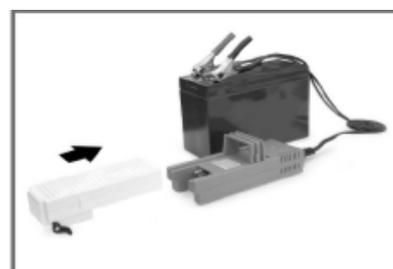
Начало полёта

1) Зарядите батарею вертолёта от ИП постоянного тока 12В. Светодиод будет светиться красным цветом во время зарядки и зелёным по завершении.

Замечание:

1) Если вы используете слабо заряженную батарею, вертолёт Innovator не запустится и выдаст предупреждение «Неправильный вольтаж батареи».

2) Первичная зарядка батареи может занять более часа.





- 2) Вставьте 8 свежих щелочных батарей АА или полностью заряженный аккумулятор 9,6В (TTR2946- I) в передатчик.

Замечание: Если питание передатчика слишком слабое, зуммер издаст предупреждающий сигнал «Пи-Пи-Пи», и светодиодный индикатор замигает на передатчике.

- 3) Используйте Г-образный ключ и болты М3 с гайками, чтобы установить и закрепить лопасти ротора правильно. Затем полностью распрямите их.

Замечание:

1) Пожалуйста, убедитесь в правильном расположении лопастей.

2) Лопасти должны иметь возможность вращаться на своих осях лишь с небольшим сопротивлением.



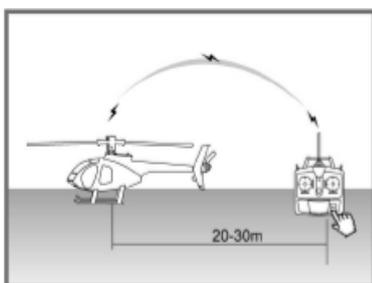
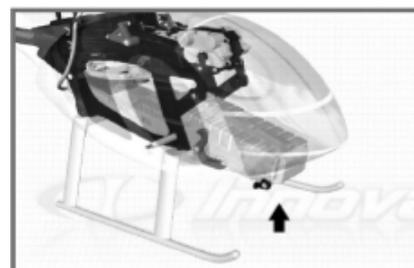
- 4) Установите ручки триммирования в нейтральные положения, а джойстик газа – в нижнее.

- 5) Вставьте полностью заряженную батарею и нажмите на батарейный поддон, чтобы он зафиксировался. Зуммер издаст сигнал «Пи---Пи-Пи-Пи...».

Замечание:

1) Если вы услышите двухтоновый сигнал зуммера «ПИ—пи—ПИ—пи...», пожалуйста, опустите рычаг триммирования немного ниже, пока сигнал не сменится на повторяющийся «Пи-Пи-Пи-Пи...».

2) Убедитесь, что переключатель положения переключателя режима полёта, расположенный на левой стороне передатчика, находится в нужной вам позиции. Переключатели режима полёта и Кан.6 должны быть в положении «0» при взлёте.

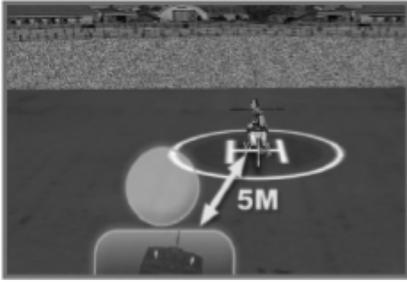


- 6) Удерживайте переключатель привязки, чтобы снизить уровень сигнала. Отойдите на 20-30 метров от вертолёта, подвигайте джойстиком и посмотрите на реакцию управляющих поверхностей. После того, как вы убедились, что они движутся правильно, Innovator готов к полёту.

(около 2,5сек). Зуммер будет издавать звук, похожий на шум запускаемого двигателя. Красный цвет светодиода сменится зелёным.

- 7) Нажмите и удерживайте красную кнопку запуска





- 8) Расположите Innovator в пяти метрах от себя, носом от вас, хвостом к вам.

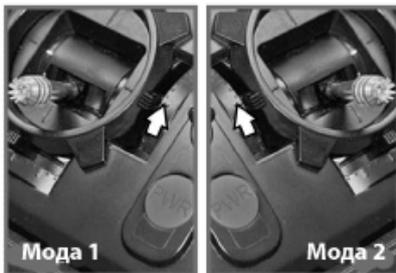
Замечание:

1) После установки батареи в Innovator рекомендуется подождать 10 секунд, прежде чем нажимать кнопку запуска, чтобы убедиться, что встроенный гироскоп полностью настроился.

2) Не двигайте, не вращайте и никак иначе не меняйте положения Innovator в пространстве во время нажатия кнопки запуска.

- 9) Постепенно прибавляйте газ, чтобы поднять Innovator от земли и выполнить зависание.

Замечание: Если вы наблюдаете какие-либо необычные вибрации, пожалуйста, осмотрите вертолёт для определения причины.



- 10) Рекомендовано вначале

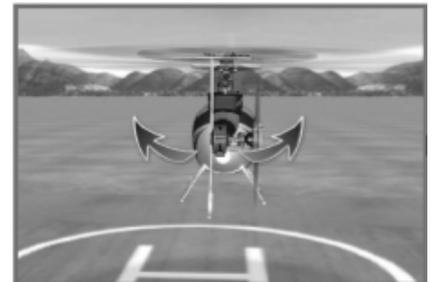
поднять ручку триммирования газа на 6-8 щелчков вверх, до тех пор, пока основной ротор не достигнет постоянной частоты вращения, а затем плавно поднять джойстик газа и начать полёт.

Замечание: Слишком сильное триммирование (подъём

ручки) изменит позицию газа для зависания.

- 11) Если хвост слегка подрагивает через постоянные интервалы времени, немедленно приземляйтесь. Это предварительный визуальный сигнал о низком заряде батареи.

Замечание: Если подано любое из предупреждений, пожалуйста, сразу сажайте вертолёт.



- 12) Сперва отсоедините

батарею от вертолёта, а затем выключите передатчик, нажав и удерживая кнопку питания «PWR» в течение трёх секунд, пока светодиод не погаснет.

Произведено THUNDER TIGER CORP.

www.thundertiger.com