

## ІНСТРУКЦІЯ ТА ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ ПРИ ВИКОРИСТАННІ МУЛЬТИКОПТЕРА НА РАДІОКЕРУВАННІ

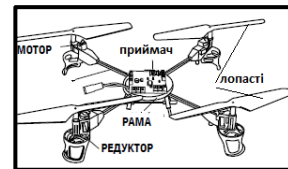
Перед першим запуском, будь ласка, уважно прочитайте інструкцію - це допоможе уникнути небезпеки і отримати задоволення від експлуатації функціональної моделі.

**Попередження!** Модель призначена для експлуатації особами від 14 років, або під безпосереднім наглядом дорослого. Не призначено для дітей віком до 3 років. Можлива поява дрібних часток, що може становити загрозу порушення функцій організму. Моделлю потрібно користуватись обережно, оскільки вона потребує певних умінь. Невірне керування, помилки пілота або радіоперешкоди можуть призвести до травми та псування майна. Необхідно додержуватись вимог, передбачених попереджувальними знаками, зображеними на пакуванні, необхідно обережно від механічних ударів, дії прямих сонячних променів. Умови зберігання: повинні зберігатися в місці, недоступному для дітей до 14 років, в упакованому вигляді в сухих, чистих, добре вентильованих приміщеннях, ізольованих від місць зберігання кислот і лугів, при температурі від +12 до +18° С і відносній вологості повітря не більше 60 - 70 %, розміщуйте на відстані не менше 0,2 м від стін і підлоги, 0,5 м - від джерел електричного освітлення, 0,1 м - від опалювальних приладів. Проходи між штабелями повинні бути не менше 0,7 м. Після закінчення терміну служби складові частини (зарядний пристрій, акумулятор, електронні плати) повинні бути правильно утилізовані. Виробник гарантує працездатність пристрою протягом гарантійного терміну за умови використання за призначенням, при належному дотриманні правил користування, передстартової підготовки і настройки, дбайливого ставлення, своєчасного обслуговування та діагностики можливих несправностей і відсутності механічних пошкоджень частин і механізмів.

У разі виявлення заводських дефектів в деталях або в збірці, негайно припиніть роботу й зверніться до продавця за консультацією. Якщо при використанні моделі з'явилися сторонні звуки зверніться в сервісний центр для запобігання майбутньої поломки. Самостійне втручання в конструкцію, ремонт позбавляють можливості висувати вимоги, передбачені гарантією. Гарантійному ремонту або заміні підлягають тільки ті частини або деталі, в яких виявлено брак. Відповідальність за керування моделлю несе власник продукту. Будь-яке пошкодження, викликане невірним керуванням, не є гарантійним випадком. Якщо Ви не згодні з даними положеннями, будь-ласка, не порушуйте пакування та не приступайте до експлуатації і поверніть товар в місце, де Ви його придбали.

### КЕРУВАННЯ ПОЛЬОТОМ ТА НАЛАШТУВАННЯ

- Рекомендуємо налаштувати та вчитися літати під наглядом досвідченого пілота. Вибирайте майданчик, для польотів, який не має перешкод. Літайте тільки в безпечних місцях, де немає ліній електропередач, електроприладів з випромінюванням і нагрівальних елементів з великими температурами та подалі від людей. Будьте уважні під час польоту.
- Не обертайте насильно механізми, які працюють тільки при включенні моделі - це може призвести до їх поломки.
- Виключіть блокування лопастей - це може привести до виходу з ладу двигунів моделі.
- Рекомендуємо проводити запуски в ясну погоду. Модель підходить для польотів в приміщенні і на вулиці при вітрі до 4 м/с.
- Завжди перед зльотом ставте мультикоптер так, щоб його хвостові мотори були спрямовані до Вас.



Модель може комплектуватися апаратурою керування опціонально. Вивчіть призначення кожного з стіків керування:

- Рух вгору/вниз:** При русі стіку керування висотою вгору мультикоптер злітає вище, і навпаки: при русі вниз - нижче. Для плавного керування необхідно рухати стік повільно.
- Обертання за/проти годинниковою стрілкою:** Для повороту мультикоптера проти годинникової стрілки - рухайте стік керування кермом ліворуч, і навпаки: праворуч для повороту за годинниковою стрілкою.
- Рух вперед/назад:** При русі вгору стіку керування напрямком ніс нахилється вниз, і мультикоптер летить вперед. При русі стіку керування напрямком вниз ніс піднімається вгору, і мультикоптер летить назад.
- Крін ліворуч/праворуч** При русі ліворуч або праворуч стіку керування напрямком мультикоптер кренить ліворуч або праворуч відповідно.

#### ПУЛЬТ КЕРУВАННЯ



#### Увімкнення, запуск, вимкнення:

- Увімкніть живлення мультикоптера: або вимикач, або від'єднаний роз'єм живлення акумулятора. Підключіть його до гнізда живлення та швидко покладіть мультикоптер на рівну горизонтальну поверхню, щоб гіроскоп зміг запам'ятати нейтральне положення.
- Відкрийте відсік батарейок на пульті. Встановіть батарейки дотримуючись полярності, зазначену на відсіку для батарейок. Опустіть стік керування швидкістю в саму нижню позицію та увімкніть пульт, переключивши кнопку живлення в положення **ON**. Ви почуєте звуки, і вогні на мультикоптері почнуть миготіти. Коли це припиниться - процес прив'язки буде завершений.
- По завершенні польоту, обов'язково вимкніть живлення мультикоптера (наприклад від'єднайте провід акумулятора, якщо є відповідний роз'єм). Дана дія має увійти у звичку, щоб уникнути псування акумулятора. Вимкніть пульт керування. Запам'ятайте: спочатку вимикайте модель, а тільки потім пульт. Якщо плануєте довгий час не користуватися моделлю, то витягніть батарейки з пульта.

### МОЖЛИВІ ПРОБЛЕМИ ТА ЇХ УСУНЕННЯ

- Проблема:** Індикатор приймача блимає більше 4 секунд, після встановлення акумулятора. Немає відповіді від пульта керування. **Причина:** Неможливо встановити зв'язок з пультом. **Рішення:** Вимкніть та увімкніть пристрій. Повторіть процедуру прив'язки знову.
- Проблема:** Немає відповіді після встановлення акумулятора в модель. **Причина:** Вимкнена модель чи пульта. Ресурс акумулятора чи батарейок вичерпаний. Поганий контакт на акумуляторі.
- Проблема:** Мотор не відповідає на газ. індикатор на приймачі блимає. **Причина:** Розряджений акумулятор.
- Проблема:** Якщо коптер крениться в будь-яку сторону. **Причина:** Налаштування триммерів (опціональних) на пульті. **Рішення:** Підніміть модель на висіння. Якщо коптер крениться в будь-яку сторону, ви можете компенсувати це відповідним триммером. Наприклад, якщо модель йде за курсом вліво, компенсуйте цей рух триммерами керма напрямку вправо.
- Проблема:** Ротор продовжує крутитися після посадки. **Причина:** Триммер газу (опціональний) був випадково пересунутий в +.
- Проблема:** Присутні сильні вібрації. **Причина:** Лопаті пошкоджені. **Рішення:** Замініть лопаті.
- Проблема:** Мультикоптер не може взлетіти, його тягне в сторону. **Причина:** Переплутані місцями лопаті.

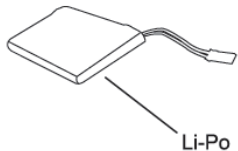
### МЕТОДИКА ТРЕНУВАНЬ

- Рекомендуємо попрактикуватися в управлінні на симуляторі, який купується додатково, перш ніж приступати до польотів на реальній моделі. Продовжуйте практикуватися, поки ви не виробите потрібну моторику пальців і автоматизм дій, щоб не розбити модель.
- Практикуйте висіння перед собою хвостом до себе. Практикуйтеся працювати ручкою газу, так, щоб модель зависала на одному рівні. Коли модель знаходиться в польоті і набирає висоту, трохи зменшіть газ, якщо модель потихеньку знижується - додайте газ так, щоб модель висіла на одному місці на рівні 2-х метрів над землею. Потихеньку додайте газ, щоб коптер завис.
- Як тільки модель виявиться хвостом до вас на певній висоті, спробуйте покерувати правою ручкою пульта управління, ліворуч-праворуч, потім вперед-назад. Практика управління кермом напрямку: повільно підніміть модель на рівень 2-х метрів над землею, потім руліть вліво, щоб повернути ніс моделі вліво, вправо - щоб компенсувати. Якщо ніс моделі повернувся в будь-якому напрямку, краще посадіть модель, а потім встаньте за нею і продовжуйте практикуватися.
- Якщо модель летить занадто далеко, посадіть її негайно, потім займіть положення на відстані 2 метри і продовжуйте практикуватися.

### ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ

- Перевірте всі кріплення. Перевірте заряд акумуляторів приймача і передавача. Ніколи не запускайте модель з розрядженими батарейками передавача.
- Перед використанням, перевіряйте акумулятор та батарейки на наявність зовнішніх пошкоджень. Не заряджайте одноразові батарейки! Не використовуйте одночасно різні за хімічним складом та/або за станом заряду батарейки. Якщо батарейки залишити в пульті на тривалий час, то можливий витік вмісту батарейок, що може призвести до псування пульта та навіть загоряння.
- Завершуючи використання моделі, спочатку потрібно вимикати модель, а лише потім апаратуру керування. Після польоту ЗАВЖДИ вимикайте живлення моделі! Якщо залишити живлення увімкненим, акумулятор зіпсується від перерозрядження та навіть може спалахнути.
- Якщо Ви не впевнені в справній роботі мультикоптера перед або під час його використання, не намагайтесь його використовувати до усунення проблем його працездатності.
- Модель мультикоптера зроблена з електричних елементів, тому тримайте її подалі від вологи й не літайте в дощову погоду. Модель складається з пластмаси, тому зберігайте модель далеко від джерел вогню та тепла.
- Завжди обслуговуйте та зберігайте модель, а також частини і деталі в недоступному для дітей місці. Ніколи не тримайте модель близько до обличчя і інших частин тіла.

## ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ПРИ ВИКОРИСТАННІ Li-Pol АКУМУЛЯТОРНИХ БАТАРЕЙ



Модель може бути опціонально укомплектована акумулятором Li-Pol.

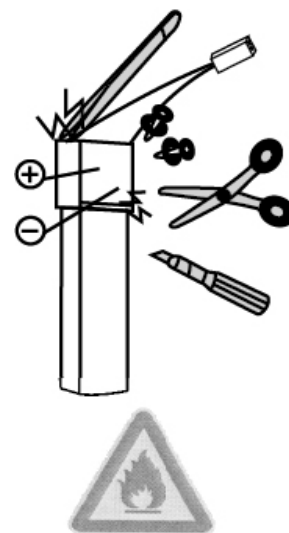
Перед першою експлуатацією, будь ласка, уважно прочитайте інструкцію - це допоможе уникнути небезпеки і отримати задоволення від експлуатації сучасної літій-полімерної батареї. Літій-полімерний акумулятор (Li-Pol) є одним з найкращих джерел живлення електродвигунів. Вони здатні накопичувати та віддавати велику кількість енергії, при достатньо невеликій масі самих батарей, що важливо в літаючих моделях. Швидко заряджаються. Попри свої якості накопичення енергії, літій-полімерні акумулятори є також джерелом небезпеки.

**Попередження!** Нехтування правилами техніки безпеки може призвести до загоряння акумулятора! Покупець повністю приймає на себе відповідальність за будь-які ризики, пов'язані з експлуатацією Li-Pol акумуляторів. Будь-яке пошкодження акумулятора Li-Pol не є гарантійним випадком. Якщо Ви не згодні з даним положенням, будь-ласка, не порушуйте пакування та не приступайте до експлуатації акумулятора і поверніть товар, в місце, де Ви його придбали.



### Правила безпеки, яких необхідно дотримуватися при використанні Li-Pol акумуляторів:

- Рекомендовано Li-Pol акумулятори заряджати та зберігати в **вогнетривких чохлах**, що купуються додатково.
- Не плутайте полярність акумулятора при підключенні до моделі або до зарядного пристрою.
- Обов'язкове застосування спеціальних зарядних пристроїв для Li-Pol акумуляторів.
- Номінальна напруга 3.7В, робоча напруга від **2.8 до 4.2В** на елемент, вихід за зазначені межі **НЕБЕЗПЕЧНИЙ**.
- Не допускайте розрядження елементів нижче 2.8В на банку. Глибокий розряд призводить до незворотних ушкоджень акумулятора і створює ризик загоряння. Завжди від'єднуйте акумулятор від моделі після використання, щоб не допустити понаднормового розрядження елементів.
- Завжди перевіряйте чи роз'єми є добре ізольовані, щоб не допустити короткого замикання. При будь-яких операціях з проводами і роз'ємами не допускайте замикання акумулятора металевими предметами. При заміні роз'ємів ніколи не відрізайте обидва проводи одночасно.
- При виникненні ударних навантажень (наприклад, при аварії моделі) уважно огляньте акумулятор на вогнетривкій поверхні. Продовжуйте експлуатацію акумулятора тільки при повній впевненості, що він не пошкоджений.
- Не допускайте їх пошкодження, деформацію, не розбивайте, не розбирайте, не підпалюйте, не протикайте акумулятор. Уникайте потрапляння металевих предметів для запобігання короткого замикання. Перед зарядкою чи експлуатацією переконайтеся, що батарея є непошкодженою.
- Необхідно дотримуватися температурного діапазону від **-10°C до +50°C**. Вихід за ці межі може призвести до займання.
- Не використовуйте акумулятор, якщо він після польоту занадто гарячий. Також необхідно дати йому охолонути перед зарядкою.
- Не допускайте надмірного нагрівання елементів, а також не допускайте нагрівання від сонячних променів чи інших джерел тепла.
- Будьте обережні при експлуатації Li-Pol акумуляторів при мінусовій температурі. Істотно знижується час роботи моделі і потужність двигуна.
- При тривалому зберіганні акумулятора (більше тижня), напруга одного елемента батареї повинна бути в діапазоні 3.7-3.87В. Недотримання цієї умови істотно знижує термін служби акумулятора.
- Не кидайте батареї та акумулятори в сміттєпровід, воду або вогонь. Утилізуйте використані акумулятори та батареї згідно з чинним законодавством.



### Процес заряду:

- Модель може бути опціонально укомплектована Зарядним пристроєм. Зарядний пристрій обов'язково має підтримувати хімічний тип акумулятора (Li-Pol) і відповідати за напругою. Використання невідповідного зарядного пристрою може призвести до виведення з ладу як акумулятора, так і самого зарядного пристрою. Зарядні пристрої для літій-полімерних акумуляторів мають свої особливості, оскільки перезаряд і глибокий розряд може призвести до виходу акумулятора з ладу. Заряд літій-полімерних акумуляторів - це заряд постійним струмом з контролем струму заряду і напруги на виходах акумулятора.
- Заряд акумуляторів здійснюється за простим принципом - заряд від джерела постійної напруги 4.20В на елемент з обмеженням струму в 1С. Заряд вважається завершеним, коли струм впаде до 0.1-0.2С. Після переходу в режим стабілізації напруги при струмі в 1С акумулятор набирає приблизно 70-80% ємності. Час зарядження залежить від типу зарядного пристрою: Час зарядки = (Ємність батарей, mAh + 10%) / Сила струму ЗУ, mA.
- Не заряджайте батарею понад 4.25В на серію елементів, щоб уникнути надмірного зарядження.
- В жодному разі не заряджайте батарею з хоча б одною пошкодженою банкою. Не заряджайте батареї з банками нижче 2.5В після відновлення.
- Рекомендуємо не заряджайте батареї прямо на моделях, якщо це можливо.
- Коли ви заряджаєте акумулятор - розташуйте його в сухому і вентиляваному приміщенні, а також бережіть його від будь-яких нагрівальних елементів. Заряд акумулятора завжди повинен відбуватися під наглядом дорослих та в місці, недоступному для дитини. Завжди контролюйте процес зарядження, щоб вжити негайних заходів, якщо щось піде не так.
- Негайно припиняйте процес зарядження, якщо батарея чи її частина хоч трохи нагрілася. Літій-полімерні батареї не повинні нагріватися під час зарядки. Якщо Ви помітили, що батарея нагрівається під час зарядження чи почала роздуватися, негайно відключіть її від зарядного пристрою та віднесіть в безпечне місце і поспостерігайте чи все гаразд.
- Протягом процесу заряду удари по акумулятору строго забороняються. В іншому випадку може статися коротке замикання і пожежа.
- Відключайте акумулятор від зарядного пристрою відразу після зарядки, не залишайте і не зберігайте акумулятор, з'єднаний із зарядним пристроєм.
- Не намагайтеся розбирати або модернізувати зарядний пристрій. Не допускайте підключення пристрою до джерел живлення, що не відповідає параметрам живлення зарядного пристрою.