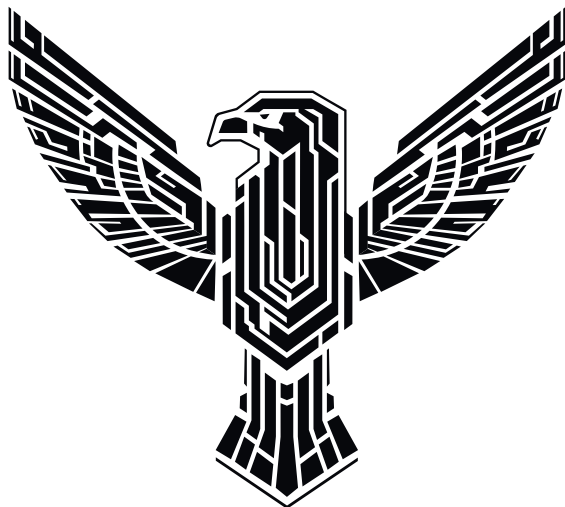




**BlueBird
Tech.®**

«БПЛА «Бебрадрон» »

**Посібник користувача
Rev 1.1 BLUEBIRD TECH**

Зміст

1. Вступ.....	3
2. Опис пристрою	3
2.1. Технічні характеристики	4
2.2. Зовнішній вигляд	5
2.3. Комплектація.....	6
2.4. Технічні функції БПЛА	6
3. Підготовка БПЛА до роботи	7
4. Встановлення батареї та центрування	9
5. Підготовка катапульты	10
6. Встановлення БПЛА та передпольотна перевірка	11
7. Активація двигуна та запуск БПЛА	11
7.1. Процедура старту (автоматична система).....	12
7.2. Процедура старту (ручний режим)	12
8. Зверніть увагу!.....	13
9. Будьте з нами на зв'язку.....	14

1. Вступ

Безпілотний літальний апарат **«Бебрадрон»** — це дрон літакового типу, розроблений компанією **BlueBird Tech**.

БПЛА «Бебрадрон» використовується для виконання тактичних завдань на дистанції, зокрема для коригування вогню та бомбардування, а також для передачі відео та даних оператору під час роботи.

2. Опис пристрою

БПЛА «Бебрадрон» виконаний за схемою літакового типу з фіксованим крилом і модульною конструкцією, що забезпечує зручність транспортування, швидке складання та підготовку до роботи в польових умовах. Основні вузли конструкції: фюзеляж, крила, хвостове оперення, силова установка, бортова електроніка та відсік корисного навантаження.

Запуск БПЛА «Бебрадрона» здійснюється з компактної пневматичної катапulti, створеної спеціально для цього типу БПЛА. Габарити катапulti у складеному вигляді співмірні з габаритами літака, що спрощує транспортування та розгортання комплексу.

Керування польотом виконується оператором по радіоканалу ERLS у діапазоні 900, 2400 МГц. Передача відеосигналу здійснюється на стоковій версії на частоті 5,8 ГГц. Опційно БПЛА може комплектуватися відеобладнанням для роботи на інших частотах, згідно потреб замовника. Це дозволяє використовувати сумісну наземну інфраструктуру: пульти керування, окуляри, наземні станції, блоки виносних антен та інше обладнання для FPV-систем.

Платформа розрахована на корисне навантаження до 7,5 кг. Бортова система забезпечує передачу відео та телеметрії оператору під час виконання польоту.

2.1. Технічні характеристики

Параметр	Характеристика
Крейсерська швидкість	90 км/год
Максимальна швидкість	150 км/год
Тривалість польоту	від 30 хв
Донаведення	Відсутнє
Тип камери	Денна (сутінкова)
Маса корисного навантаження	до 7,5 кг
Тактичний радіус застосування	до 45 км
Навігація	Цифровий магнітометр
Тип старту	Пневмокатапульта
Відео	Аналогове 5,8 ГГц (опційно інші частоти згідно потреб замовника)
Батарея	6S7P

2.2. Зовнішній вигляд

Основу конструкції БПЛА «Бебрадрона» становить витягнутий фюзеляж із центральною силовою частиною. У носовій частині розміщена камера.

У центральній частині розміщені елементи бортового керування та навігація. Акумуляторна батарея 6S7P може встановлюватися як у передній, так і в задній частині — її положенням регулюється центр мас. Спеціального відсіку для встановлення корисного навантаження не передбачено.

Крила знімні, встановлюються у центроплан фюзеляжу та фіксуються механічними кріпленнями. Хвостове оперення монтується у посадкові місця задньої частини фюзеляжу.

У нижній частині центральної частини передбачені трубчасті елементи для встановлення на пускову платформу. Пуск здійснюється з компактної пневматичної катапульти, яка має дві напрямні труби. Центральна частина літака насаджується на ці напрямні для старту.

Катапульта сталевій конструкції, у складеному вигляді співрозмірна з літаком та придатна для транспортування в пікапі або легковому автомобілі.

2.3. Комплектація

Комплект поставки **БПЛА «Бебрадрон»** включає:

- БПЛА «Бебрадрон» – 1 шт;
- Катапульта (опційно) – 1 шт;
- Балансувальний стенд (опційно) – 1 шт;
- Посібник користувача **БПЛА «Бебрадрон»**.

2.4. Технічні функції

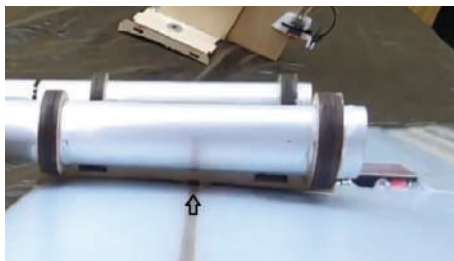
1. Виконання тактичних завдань та коригування вогню.
2. Передача відеосигналу і телеметрії оператору в реальному часі для контролю польоту.
3. Робота на дистанції до 45 км залежно від умов зв'язку та конфігурації.
4. Можливість застосування з наявною інфраструктурою FPV (пульти, окуляри, наземні станції, антени).
5. Використання стандартних частот відеопередачі: аналогове 5,8 ГГц (інші частоти – згідно з потребами замовника).
6. Керування по радіоканалу ERLS у діапазоні 900, 2400 МГц

3. Підготовка БПЛА до роботи

1. Дістаньте «Бєбрадрон» з пакування та встановіть фюзеляж на рівну горизонтальну поверхню.
2. Зафіксуйте БПЛА у стабільному положенні, щоб уникнути перекосів під час збирання.
3. Встановіть стабілізатор у посадочне місце так, щоб сервопривід та тяга були спрямовані догори. Переконайтеся, що зубчики стабілізатора зайшли на рейку та повністю її затиснули.

Зверніть увагу!

Стабілізатор повинен бути встановлений щільно, без перекосів.
Обов'язково перевірте відсутність люфту в місці кріплення.



4. Вставте крила у фюзеляж (сервоприводами та тягами догори) та досуньте їх до упору. Зафіксуйте крила верхньою притисною пластиною.



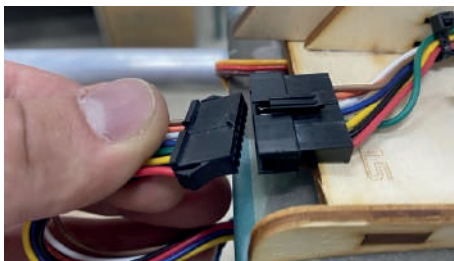
Зверніть увагу!

Переконайтеся, що крила щільно прилягають до центроплана фюзеляжу, а щілини або перекоси відсутні.

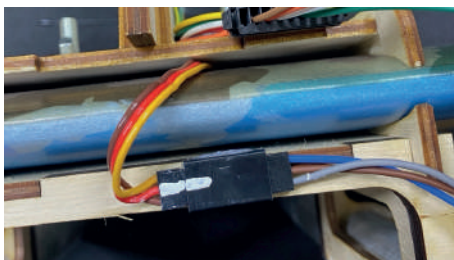
5. Підключіть електроживлення та сигнальні роз'єми крила у порядку від краю до центру:
- силовий роз'єм XT60;
 - 5-піновий сигнальний роз'єм для сервоприводу та ESC.



6. Підключіть 8-піновий роз'єм живлення модулів VTX та RX, розташованих у хвостовій частині БПЛА.



7. Підключіть 3-піновий роз'єм сервоприводу руля висоти.



Зверніть увагу!

Перед з'єднанням обов'язково перевірте орієнтацію роз'єму. Коричневий провід сервоприводу (земля) підключається до світло-сірого проводу (земля) від польотного контролера. Неправильне підключення може призвести до некоректної роботи сервоприводу або пошкодження електроніки.

4. Встановлення батареї та центрування

1. Встановіть акумулятор у відсік. **Не фіксуйте батарею одразу** — її положення буде регулюватися під час балансування.
2. Встановіть корисне навантаження, бойову частину, які будуть застосовуватися у польоті, та надійно зафіксуйте їх.
3. Проведіть балансування (центрування) БПЛА, для цього необхідно:
 - тримайте БПЛА за накреслену точку на притискній пластині центроплана (орієнтир — район передніх лонжеронів крила);
 - зміщуйте батарею вперед або назад, доки літак не набуде стабільного горизонтального положення;
 - після досягнення правильної центровки надійно зафіксуйте батарею у відсіку.

Зверніть увагу!

Правильна центровка є критично важливою для стабільного запуску та керованості в польоті.

Не злітайте, якщо літак має сильний нахил на ніс або хвіст.

5. Підготовка катапульти

Зверніть увагу!

Заборонено використовувати катапульти,
не перевіривши справність клапана.

1. Перед початком роботи перевірте справність клапана, для цього необхідно:
 - накачати 2 атмосфери тиску;
 - зачекайте 2 хв. та без літака на катапульти натиснути кнопку пуску;
 - якщо клапан спрацював миттєво, а тиск тримався — система готова до роботи.
2. Виставте кут нахилу катапульти до 20°.
Переконайтеся в надійній фіксації установки на землі.
3. Накачайте 8–9 атмосфер тиску за допомогою компресора.
Перевірте герметичність з'єднань.
4. Змастіть направляючі силіконовою змазкою та перевірте плавність ходу механізму.

6. Встановлення БПЛА та передпольотна перевірка

1. Надягніть труби літака на труби катапульты та досуньте літак до крайнього положення.

Зверніть увагу!

Заборонено подавати живлення на БПЛА «Бебдрадрон», якщо на відеопередавачі не встановлена антена.

2. Увімкніть пульт керування, після чого під'єднайте батарею до БПЛА.
3. Перевірте наявність зв'язку між пультом і приймачем та відсутність попереджень про втрату сигналу.
4. Перевірте якість відеосигналу на окулярах, детекторі дронів «Чуйка» або наземній станції.
5. Перевірте правильності керування без активації двигуна (ARM), для цього необхідно перевірити відповідність рухів рулів:
 - рух стика вправо — рулі відпрацьовують вправо;
 - рух стика вліво — рулі відпрацьовують вліво;
 - перевірте роботу елеронів та руля висоти.

Зверніть увагу!

Напрямки відхилення поверхонь повинні повністю відповідати командам пульта.

Не починайте політ при виявленні реверсу або затримок.

6. Перевірте положення органів керування перед активацією двигуна (ARM):
 - переконайтеся, що стік тротла (газу) знаходиться у мінімальному положенні;
 - переконайтеся, що газ повністю скинутий.

7. Активація двигуна та запуск БПЛА

1. Переконайтеся, що стік тротла (газу) знаходиться у мінімальному положенні.
2. Увімкніть тумблер ARM.

Зверніть увагу!

Після активації повторно перевірте роботу елеронів та руля висоти.
Переконайтеся у відсутності сторонніх предметів біля гвинта.

3. Плавна додайте тротла (газу) для перевірки роботи двигуна, після чого поверніть газ у мінімум.
4. Поверніть газ у мінімальне положення до моменту фактичного запуску з катапульти.

Зверніть увагу!

Перед фактичним стартом тротл знову повинен бути у мінімальному положенні.

7.1. Процедура старту (автоматична система)

1. Замкніть коло живлення клапана катапульти.
2. Дайте газ. При початку руху спрацює кінцевий вимикач і відбудеться старт.

7.2. Процедура старту (ручний режим)

1. Почніть давати газ.
2. Як тільки літак почне рух одразу натисніть кнопку пуску катапульти.

Зверніть увагу!

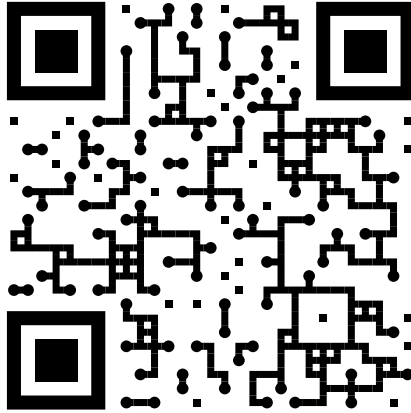
Після старту негайно виведіть літак на безпечну висоту, контролюючи рівень газу та роботу руля висоти для стабілізації траєкторії.

8. Зверніть увагу!

1. Заборонено зберігати БПЛА поруч із джерелами відкритого вогню, нагрівальними приладами або у вологих приміщеннях.
2. Заборонено вмикати пристрій без встановлених антен відеопередавача (VTX) та приймача (RX).
3. Для роботи використовуйте лише рекомендовані виробником **BlueBird Tech** антени.
4. Заборонено самостійно вносити зміни до конструкції або розбирати електронні блоки. У разі потреби ремонту зверніться до сервісу компанії-виробника **BlueBird Tech**.
5. Заборонено використовувати акумулятори з видимими ознаками здуття або пошкодження оболонки.

9. Будьте з нами на зв'язку

Один QR-код відкриває доступ до всіх офіційних ресурсів BlueBird Tech – інформації про компанію, наших сервісів, вакансій та способів зв'язку. Це швидкий та зручний спосіб отримати все потрібне в одному місці.



Мультилінк

Маєте питання чи потрібна сервісна підтримка?

Телефон: +38 093 728 74 48

Сайт: blue-bird.tech

Ми завжди поруч, щоб вирішити технічні питання.



**BlueBird
Tech.**