

боєздатності підрозділів. Для адаптації мототранспортних засобів до виконання бойових завдань доставки боєприпасів, медзасобів, зв'язку, евакуації поранених потрібна технічна підготовка і відповідне спорядження, а саме, спеціалізовані багажні системи, які відповідають підвищеним вимогам до застосування в важких умовах.

Існуючі багажні системи на мотоцикл – це комплекси, що складаються з рамок та багажників, призначені для перевезення речей під час подорожей. Вони можуть бути бічними (боксері), задніми (топ-боксі) або комбінованими, і бувають як жорсткими, так і м'якими. Такі системи забезпечують надійне кріплення сумок, захищають їх від пошкоджень і розподіляють вагу вантажу для кращого балансу мотоцикла.

Але ці конструкції призначені для цивільного користування і не можуть витримати велике навантаження і не пристосовані до перевезення габаритних важких вантажів.

Тому, для комплектації мобільних засобів пересування, а саме мотоцикла BSE J11 ENDURO, було розроблено спеціалізовану багажну систему, яка ввібрала в себе позитивні якості вже відомих багажників.

Багажник призначений для перевезення вантажів різноманітного призначення, що необхідно доставляти в екстремальних умовах. Вантажі можуть бути складені у спеціальні ємності (коробки, ящики), або у власній упаковці. Для цього на багажнику передбачені спеціалізовані кріплення, а також універсальні місця кріплення строп, що дозволяють швидко та надійно закріпити вантаж.

Запропонована модель багажника складається з трьох основних компонентів: просторового каркасу багажної системи, двох бокових ящиків з елементами швидкого кріплення та центрального ящика з елементами швидкого кріплення.

Каркас багажної системи складається з лівого і правого несучих кронштейнів посиленних ребрами і виготовлених з листової сталі товщиною 5мм, до яких кріпиться трубчасті ліва і права рамки, що з'єднуються між собою у верхній частині горизонтальною рамкою вантажної полиці. В нижній частині багажника передбачені ліва і права підставки для встановлення ящиків, або інших вантажів. В задній частині багажника передбачена скоба посилення, що додає додаткову жорсткість конструкції. Конструкція рамки багажника виконана із сталевих труби діаметром 20 мм з товщиною стінки 1.5мм, а також з труби діаметром 16мм з товщиною стінки 1мм. Підтримуючий кронштейн, пластини кріплення додаткових елементів жорсткості виготовлено з листової сталі товщиною 4мм. Спеціалізовані направляючі для кріплення ящиків виготовлено з листової сталі товщиною 3мм.

Бокові ящики складаються з короба розмірами 200x500x450мм, кришки і виготовляються з листової товщиною 1,2мм. Кришка фіксується до короба двома застібками типу AL2445. Для зручності перенесення ящики мають складні ручки ДСТУ 16561-76. На коробі встановлено чотири грибкових фіксаторів виготовлених з меблевого гвинта M12 DIN603 і натяжний фіксаторів MV431R, який запобігає випаданню грибкових фіксаторів з пазів в направляючих планках каркасу багажної

системи. Для підвищення просторової жорсткості короб і кришка мають ребра, які також посилюють місця встановлення фіксаторів.

Центральний ящик має розміри 400x500x450мм і складається з короба і кришки, що виготовляються з листової товщиною 1,2мм. Кришка фіксується до короба чотирма застібками типу AL2445. Для зручності перенесення ящики мають складні ручки ДСТУ 16561-76. На коробі встановлено чотири грибкових фіксатора виготовлених з меблевого гвинта M12 DIN603 DIN603 і натяжний фіксаторів MV431R, який запобігає випаданню грибкових фіксаторів з пазів в направляючих планках каркасу багажної системи. Для підвищення просторової жорсткості короб і кришка мають ребра, які також посилюють місця встановлення фіксаторів.

Швидкість встановлення і знімання ящиків на каркас багажної системи досягається за рахунок їх навішування грибковими фіксаторами у відповідні пази на направляючих. Для зручності і гарантованого влучання грибкового фіксатора в паз, останній має спеціальне розширення, в яке шляпка грибкового фіксатора входить на початку свого руху по направляючим.

Запропонована багажна система дозволяє підвищити ефективності перевезень вантажів в рамках виконання завдань логістичного забезпечення бойових підрозділів тактичного рівня за рахунок розширення функціональних можливостей багажної системи, що зумовлені використання оптимальних конструктивних схем, елементів та рішень, які дозволяють підвищити експлуатаційну надійність і зручність використання в екстремальних умовах водіння.

Солодун Євген Михайлович

доцент кафедри бойового та логістичного забезпечення

кандидат технічних наук, молодший лейтенант

Київський інститут Національної гвардії України

ПРОБЛЕМИ АДАПТАЦІЇ ПРОТИДРОНОВИХ РОБОТИЗОВАНИХ КОМПЛЕКСІВ (ТУРЕЛЕЙ) ДО НАЗЕМНИХ ТАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

Оскільки безпілотні літальні апарати стають все більш поширеною загрозою в сучасній війні, їхня здатність вести спостереження, доставляти корисні вантажі та зривати операції викликає значні проблеми з безпекою. Українська стратегія боротьби з безпілотниками є критичною відповіддю на цю загрозу, що розвивається. Зокрема, Україна наголосила на використанні спецтехніки для боротьби з безпілотниками, зосередившись на розробці засобів для ефективною нейтралізації або виведення з ладу дронів, забезпечуючи надійний захист від цієї зростаючої проблеми.

Завдяки інтеграції передових технологій і тактичних підходів українська ініціатива протидронної зброї є ключовим компонентом у зусиллях країни щодо захисту свого повітряного простору та інфраструктури.

З розвитком конфлікту в Україні зросла потреба в ефективних рішеннях для боротьби з безпілотниками, що спонукало до розробки та впровадження все більш складних технологій.

Типи української зброї для боротьби з дронами варіюються від імпровізованих рішень, як-от багатострілецька установка, до складних, спеціально створених систем, розроблених для вирішення складних загроз сучасних безпілотників. У той час як саморобна зброя пропонує негайну та економічно ефективну відповідь, вдосконалені системи забезпечують підвищену точність, гнучкість та ефективність у протидії БПЛА. Постійна еволюція цих технологій підкреслює динамічну природу бойових дій безпілотників і потребу в безперервних інноваціях у оборонних стратегіях.

В даному розрізі велику ефективність на оперативному рівні мають системи фізичного знищення (пошкодження) БПЛА, основаних на використанні штучного інтелекту, який дозволяє виявляти ціль, ідентифікувати, виконувати автоматичне прицілювання і вражати ціль з мінімальним використанням боєкомплекту. Встановлення таких систем на автотранспорт, або на мобільні безпілотні платформи в разі розширює спектр їх застосування і підвищує їх ефективність.

На сьогодні провідні світові виробники збройних комплексів вже ведуть розробку автоматизованих систем оперативного рівня по знищенню безпілотників. Але кількість цих систем не задовольняє потреби підрозділів. Тому нагальним завданням є насичення оперативних підрозділів НГУ (ЗСУ) такими комплексами і адаптація їх до сучасних умов побудови оборони і ведення бойових дій.

В даному розрізі велику ефективність мають системи фізичного знищення (пошкодження) БПЛА, основаних на використанні штучного інтелекту, який дозволяє виявляти ціль, ідентифікувати, виконувати автоматичне прицілювання і вражати ціль з мінімальним використанням боєкомплекту. Встановлення таких систем на автотранспорт, або на мобільні безпілотні платформи в разі розширює спектр їх застосування і підвищує їх ефективність.

Аналіз досвіду провідних країн і організацій, що розробляють аналогічні системи, показує що в Україні є можливості і перспективи розвитку цього напрямку.

У відповідь на цю потребу протидронового захисту провідні компанії світу розробляють унікальні автономні системи, які поєднують передові алгоритми машинного навчання, сучасні датчики і перевірені кінетичні технології.

Автономні системи для боротьби з дронами, спеціально розроблено для ефективного виявлення, ідентифікації та знищення безпілотників класів 1–3. Основне озброєння системи – кулемет М240 калібру 7,62 мм, відомий своєю надійністю та потужністю, що дозволяє системі забезпечувати точне ураження мети.

Такі системи можуть працювати як в автономному, так і напівавтономному режимах, націлюючись на БПЛА вагою до 600 кг, ешеленом польоту менше ніж 180 метрів і швидкістю менше ніж 250 вузлів.

Ці розробки підкреслюють необхідність адаптації військових сил до загроз нового покоління, включно з низьковитратними, але високоефективними дронами.

Висновки:

1. Аналіз досвіду провідних країн і організацій, що розробляють аналогічні системи, показує що в Україні є можливості і перспективи розвитку цього напрямку.
2. На сьогодні в Україні є актуальними проблема розробки, виготовлення та розгортання систем та озброєння для боротьби з безпілотниками, щоб протистояти зростаючій загрозі, яку представляють безпілотники.
3. Адаптація автоматизованих систем боротьби з дронами до умов сучасного бою, підвищення їх мобільності, автономності і стійкості до враження, має бути одним з пріоритетних напрямків їх подальшого удосконалення.

Толстоносів Юрій Миколайович

*молодший науковий співробітник НДЛ СБЗ НГУ ННІ ЗДБ, полковник
Національна академія Національної гвардії України*

Толстоносів Дмитрій Юрійович

*начальник кафедри бойового та логістичного забезпечення
кандидат юридичних наук, доцент, полковник
Київський інститут Національної гвардії України*

Толстоносова Світлана Геннадіївна

*заступник командира роти матеріального забезпечення по РОС, лейтенант
військова частина 3007*

АСИМЕТРИЧНА ВІДПОВІДЬ ПРОТИВНИКУ: ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ FPV-ДРОНІВ У РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКІЙ ВІЙНІ

Російсько-українська війна стала першим у світовій історії повномасштабним конфліктом, де безпілотні системи перетворилися з допоміжного засобу розвідки на основний засіб оперативно-тактичного вогневого ураження противника. На початковому етапі війни домінувала класична артилерія, але «снарядний голод» та необхідність ведення активних оборонних дій призвели до вибухового росту одного із сегментів БпЛА – FPV-дронів, які, завдяки своїй відносній дешевизні, маневреності та високій точності, трансформували підходи до ведення сучасної війни.

Ефективність FPV-дронів базується на наступних аспектах:

збереження життя особового складу: FPV-дрони дозволяють наносити вогневе ураження по ворожих позиціях та техніці без безпосереднього введення бійців у зону вогневого контакту, суттєво знижуючи ризики для піхоти;

управління дроном «on-line»: на відміну від артилерійського снаряда, оператор може корегувати політ дрона до самого моменту враження цілі, що дозволяє вражати слабкі місця бронетехніки та залитати в укриття противника;

дальність польоту: стандартна дальність роботи дрона становить 5–10 км, а з використанням ретрансляторів (повітряних або наземних) глибина ураження перебільшує вже 20 км, що дозволяє нищити скупчення, логістику та артилерію противника ще на підході до ЛБЗ;