

комплексного поєднання Canik M2 і Browning M2 з іншими засобами ППО, системами раннього виявлення та якісною підготовкою розрахунків.

Зеленецький Артур Анатолійович

курсант

Київський інститут Національної гвардії

БПЛА У ВОГНЕВІЙ ПІДГОТОВЦІ

Сучасний етап розвитку збройної боротьби засвідчує, що безпілотні літальні апарати перестали бути лише допоміжним засобом розвідки й перетворилися на один із ключових чинників зміни змісту бойових дій, системи управління вогнем і підготовки особового складу. У сучасному бою саме БПЛА забезпечують безперервне спостереження за полем бою, оперативне виявлення цілей, коригування ураження та оцінювання його результатів. Це означає, що вогнева підготовка вже не може обмежуватися традиційною моделлю навчання стрільбі по статичних цілях у відриві від повітряної розвідки, цифрових каналів передачі даних та мережевої взаємодії між стрільцем, командиром і оператором безпілотної системи. Відповідно, інтеграція БПЛА у вогневу підготовку є не факультативним нововведенням, а закономірною відповіддю на трансформацію характеру сучасного бою.

Наукові та науково-практичні джерела переконливо показують, що застосування БПЛА у підготовці має щонайменше три взаємопов'язані виміри. Перший пов'язаний із формуванням у майбутніх офіцерів і стрільців умінь діяти в умовах постійної присутності безпілотних систем у повітрі. Другий стосується оволодіння навичками використання БПЛА як засобу розвідки, цілевказання, контролю та коригування вогню. Третій охоплює підготовку до протидії ворожим дронам, зокрема із застосуванням штатної стрілецької зброї в тих ситуаціях, коли спеціалізовані засоби протиповітряної оборони або радіоелектронної боротьби відсутні, обмежені або недоступні. Дослідження щодо counter-UAS training підкреслюють, що такі елементи мають відтворюватися безпосередньо в навчальних заходах, включно з live-fire епізодами, а не залишатися лише теоретичними модулями.

Особливо важливим є те, що БПЛА змінюють саму логіку навчання вогню. Якщо у традиційній системі основний акцент робився на техніці виконання пострілу, стійці, прицілюванні, роботі зі спуском і стабільності влучності, то в сучасних умовах цього вже недостатньо. Стрілець або командир підрозділу має вміти сприймати й використовувати інформацію, отриману з повітряної платформи, швидко зіставляти її з наземною обстановкою, приймати рішення щодо відкриття або коригування вогню та оцінювати результати ураження. У роботах, присвячених коригуванню артилерійського вогню за допомогою UAV, підкреслюється, що безпілотник суттєво пришвидшує цикли Observe–Orient, забезпечує точні координати цілі та скорочує витрати боєприпасів завдяки оперативному коригуванню. Хоча ці висновки

стосуються передусім артилерії, їх методичне значення значно ширше: вони демонструють, що будь-яка система вогневої підготовки повинна навчати не лише стрільбі, а й роботі в замкненому циклі «виявлення цілі – ураження – оцінювання результату».

У цьому контексті БПЛА доцільно розглядати як інструмент підвищення ситуаційної обізнаності під час практичних занять з вогневої підготовки. Навчальні польоти безпілотників над ділянкою виконання вправ можуть використовуватися для фіксації помилок у діях стрільця, аналізу пересування на вогневому рубежі, контролю дотримання заходів безпеки, виявлення помилок у виборі позиції та оцінювання тактичної доцільності рішень. Крім того, аерозйомка здатна істотно посилити післядіювий розбір заняття, оскільки дає інструктору та курсантам об'єктивний візуальний матеріал для аналізу. Такий підхід концептуально узгоджується з сучасними рекомендаціями щодо підготовки до «unmanned-intensive environments», де навчання має поєднувати аудиторну підготовку, практичну роботу з реальними системами та симуляційні вправи.

Окремого значення набуває питання формування міжспеціалізаційної взаємодії. Сучасне застосування зброї дедалі рідше є суто індивідуальною дією стрільця; натомість воно стає частиною мережевої взаємодії між оператором БПЛА, командиром, стрілецькою групою, засобами зв'язку та системою управління. Відтак у межах вогневої підготовки доцільно моделювати ситуації, у яких стрілець виконує завдання не лише за власним візуальним спостереженням, а й на основі даних, переданих з безпілотника: координат, відеопотоку, маркерів цілі, інформації про напрямок переміщення противника чи зміни тактичної обстановки. Це переводить підготовку з площини ізолюваного відпрацювання вправ у площину навчання бойової взаємодії, що наближене до реальних умов сучасної війни.

Не менш актуальним є використання БПЛА для підготовки до боротьби з повітряними малорозмірними цілями. Дослідження українських авторів, присвячене можливостям стрілецької зброї у протидії БПЛА, показує, що головну небезпеку для підрозділів становлять саме малі безпілотники, а ефективність стрільби по них різко знижується при великих кутах місця цілі. Автори наголошують на потребі вдосконалення прицільних пристроїв і вироблення спеціальних правил стрільби по низьковисотних повітряних цілях, оскільки чинні настанови не дають достатніх рішень для таких умов. Для системи вогневої підготовки це означає необхідність введення окремих модулів, присвячених виявленню, супроводу та вогневому ураженню БПЛА, включно з відпрацюванням випередження, оцінюванням кутових параметрів руху цілі, часових обмежень на відкриття вогню та психологічної готовності діяти в умовах швидкоплинної загрози з повітря.

Водночас інтеграція БПЛА у вогневу підготовку не повинна зводитися лише до збільшення кількості технічних засобів на заняттях. Її методична цінність полягає передусім у зміні педагогічної моделі. Застосування БПЛА дозволяє поєднувати традиційну бойову стрільбу з цифровими тренажерами, віртуальними середовищами, відеоаналізом і сценарним моделюванням. Дослідження з цифровізації вогневої

підготовки підкреслюють, що мультимедійні та віртуальні комплекси дають змогу підвищити інтенсивність тренувань, зменшити витрати на боєприпаси, забезпечити багаторазове повторення дій і змістити акцент з механічного виконання пострілу на тактичне мислення та правову оцінку ситуації. У поєднанні з БПЛА це відкриває можливість створення багатокомпонентного навчального середовища, де курсант послідовно проходить етапи симуляції, польового відпрацювання, вогневого контакту та післядійового аналізу.

Перспективним напрямом є використання БПЛА як засобу об'єктивного контролю навчальних результатів. Якщо раніше оцінювання успішності у вогневій підготовці будувалося переважно на показниках влучності та часу виконання вправи, то сучасні умови вимагають ширшої системи критеріїв. До них мають входити швидкість виявлення цілі, якість взаємодії зі спостерігачем або оператором БПЛА, здатність до перенесення вогню за новими даними, дисципліна руху на позиції, дотримання маскування та безпеки, а також адекватність рішень після зміни обстановки. Саме безпілотник дає можливість фіксувати значну частину цих параметрів у реальному часі та використовувати їх не лише для контролю, а й для подальшого розбору й корекції підготовки.

Аналіз наукових джерел також показує, що попри очевидну актуальність теми, спеціальних ґрунтовних досліджень саме щодо методики використання БПЛА у вогневій підготовці поки що недостатньо. Дотичні праці активно розглядають підготовку операторів БПЛА, цифрові тренажери, протидію дронам, а також застосування безпілотників у розвідці, документуванні та коригуванні вогню, однак цілісна педагогічна модель інтеграції БПЛА у вогневу підготовку майбутніх офіцерів ще перебуває на етапі становлення. Це дозволяє стверджувати, що наукова проблема полягає не лише в технічному оснащенні навчання безпілотними платформами, а в розробленні методики, яка б поєднувала індивідуальну стрілецьку майстерність, тактичне мислення, роботу з аеророзвідданими, навички командної взаємодії та готовність до counter-UAS дій.

Отже, БПЛА у вогневій підготовці слід розглядати як багатофункціональний педагогічний і тактичний інструмент. Їх застосування дає змогу модернізувати зміст занять, наблизити його до реального бойового середовища, підвищити об'єктивність контролю, розвинути навички мережевої взаємодії та підготувати військовослужбовців до дій в умовах постійної присутності безпіотної загрози. Найбільш перспективними напрямками подальшого розвитку є: розроблення спеціальних вправ із взаємодії стрільця й оператора БПЛА; створення методики вогневого ураження малорозмірних повітряних цілей; інтеграція БПЛА в after action review занять; а також побудова комбінованої системи підготовки, де live-fire, симуляція й аероспостереження утворюють єдиний навчальний цикл. Саме такий підхід відповідає логіці сучасної війни та визначає перспективу подальшої еволюції вогневої підготовки у вищих військових навчальних закладах.