

ГАШЕНКО Сергій

*старший викладач кафедри загальновійськових
дисциплін Військово-юридичного інституту
Національного юридичного університету імені
Ярослава Мудрого.*

ЖИЛІН Микита

*слухач Військово-юридичного інституту
Національного юридичного університету
імені Ярослава Мудрого, Україна, місто Харків*

ІНТЕГРАЦІЯ БЕЗПІЛОТНИХ І РОБОТИЗОВАНИХ СИСТЕМ У ТАКТИКО-ТЕХНІЧНУ ПІДГОТОВКУ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЮ ОЗБРОЄННЯ В УМОВАХ СУЧАСНИХ БОЙОВИХ ДІЙ

Інтеграція безпілотних і роботизованих систем у тактико-технічну підготовку та експлуатацію озброєння радикально змінює організацію бойової діяльності, підготовку особового складу, технічну підтримку та логістику. Поєднання традиційних видів озброєння з БПЛА, наземними та морськими роботами створює єдину багаторівневу екосистему, що вимагає уніфікації протоколів управління, сумісності апаратно-програмних інтерфейсів і адаптації процедур експлуатації та ремонту під умови бойового часу. Мета інтеграції — підвищення ситуаційної обізнаності, зниження ризиків для людей, пришвидшення прийняття рішень і підвищення ефективності завдань через розподіл ролей між людиною й машиною.

Тактико-технічні аспекти охоплюють визначення ролей (розвідка, коригування вогню, логістика, евакуація тощо), оцінку характеристик (радіус дії, тривалість роботи, вантажопідйомність, стійкість до РЕБ, рівень автономії) та оптимальні алгоритми розподілу завдань між пілотованими й автономними платформами з урахуванням часу реакції, точності й ризику втрат. Критичною є кібер- і радіоелектронна стійкість — захист каналів управління й даних від

перехоплення та підміни. Підготовка персоналу потребує розширення навчальних програм: робототехніка, основи ШІ, мережеве управління, діагностика, кібербезпека та практичні тренування у симуляціях і спільних операціях «людина—машина». Важливо відпрацьовувати аварійні сценарії й психологічну готовність операторів до делегування частини повноважень автономним системам.

Експлуатація в бойових умовах вимагає мобільних ремонтно-технічних підрозділів, уніфікації модулів для швидкої заміни, стандартизованих діагностичних процедур і запасів критичних компонентів та джерел живлення. Модель — модульні бригади техпідтримки, інтегровані в логістичні ланцюги для мінімізації простою техніки. Організаційно потрібно впровадити єдині інформаційні платформи та сумісні протоколи обміну даними для формування повної картини поля бою в реальному часі. Необхідні також правові й етичні механізми регламентації застосування автономних систем, особливо в питаннях летальної дії.

Людський фактор залишається ключовим: необхідна довіра операторів до автономії, зменшення інформаційного навантаження через ергономічні інтерфейси та системи підтримки прийняття рішень, що дозволяють контролювати кілька платформ одночасно.

У підсумку можна сказати, що успішна інтеграція вимагає міждисциплінарного підходу — технічної модернізації, оновлення навчання, адаптивної логістики та чітких нормативів. Рекомендовано поетапну стратегію: оцінка потреб, пілотні проєкти на рівні підрозділів, розробка стандартів і програм навчання, створення мобільних ремонтних груп і єдиної платформи управління операціями «людина—машина».

Список використаних джерел:

1. Шафранський О.В., Петров І.М. Основи робототехніки та безпілотних систем у військовій справі. — Навчальний посібник.
2. Коваленко С.П. Тактико-технічні аспекти застосування БПЛА в сучасних конфліктах. — Журнал «Військова наука».

3. Іваненко І.І. Підготовка особового складу до роботи з автономними системами: методика та практика. — Навчальний посібник.

4. Міністерство оборони України. Наказ №401 «Про затвердження Правил технічної експлуатації безпілотних авіаційних комплексів I класу державної авіації України». 10.08.2018. Дата звернення: 10.11.2025.

5. Кабінет Міністрів України. Постанова №256 «Про реалізацію експериментального проєкту щодо здійснення оборонних закупівель безпілотних систем вітчизняного виробництва». 24.03.2023.