

Глушкова Дар'я Валентинівна

Доцент кафедри правоохоронної діяльності

Доктор філософії

Харківський національний університет внутрішніх справ

ЦИФРОВИЙ СОЛДАТ. ІНТЕГРАЦІЯ ЛЮДИНИ ТА ВІЙСЬКОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СУЧАСНИХ УМОВАХ ВИКОНАННЯ СЛУЖБОВО- БОЙОВИХ ЗАВДАНЬ

Сучасні військові виклики характеризуються стрімким впровадженням цифрових технологій у сфері безпеки та оборони. Одним із ключових напрямів трансформації є формування концепції «цифрового солдата», що передбачає інтеграцію людини з інноваційними технічними засобами для підвищення ефективності виконання службово-бойових завдань.

Поняття «цифровий солдат» охоплює військовослужбовця, оснащеного сучасними засобами зв'язку, навігації, спостереження та управління, які забезпечують постійний обмін інформацією в режимі реального часу. Такий підхід дозволяє підвищити ситуаційну обізнаність, швидкість прийняття рішень та координацію дій підрозділів. На практиці це реалізується через використання інтегрованих цифрових систем. Наприклад, військовослужбовець може отримувати дані з безпілотних літальних апаратів (БПЛА) безпосередньо на планшет або тактичний дисплей, що дозволяє бачити розташування противника, коригувати вогонь та уникати засідок. У сучасних умовах бойових дій в Україні активно застосовуються FPV-дрони, які в режимі реального часу передають відео оператору, а також можуть виконувати функції ураження цілей.

Крім того, цифровий солдат оснащується GPS/ГНСС-навігацією, що забезпечує точне визначення координат і синхронізацію дій підрозділів. Наприклад, використання систем типу Delta або аналогічних тактичних платформ дозволяє командирам бачити розташування власних сил і противника на єдиній цифровій карті.

До ключових технологій належать: системи супутникової навігації, тактичні цифрові платформи управління, БПЛА, засоби доповненої реальності, носимі сенсори, а також елементи штучного інтелекту для обробки даних. Важливу роль відіграють також захищені канали зв'язку та кібербезпека.

Системи супутникової навігації забезпечують точне визначення координат військовослужбовців і техніки. Наприклад, у сучасних операціях це дозволяє здійснювати високоточне наведення артилерії та синхронізацію дій підрозділів навіть у складних умовах місцевості. Тактичні цифрові платформи управління інтегрують інформацію з різних джерел -БПЛА, розвідки, супутників – у єдину систему. Це дає змогу командирам в режимі реального часу бачити ситуацію на полі бою, швидко приймати рішення та передавати накази.

Водночас інтеграція людини з військовими технологіями не обмежується лише підвищенням ефективності бойових дій. Вона також змінює саму модель взаємодії

військовослужбовця з інформаційним середовищем. Якщо раніше боєць діяв переважно на основі візуального спостереження, голосових команд і паперових карт, то сьогодні він функціонує як елемент єдиної цифрової мережі, у межах якої кожна дія може супроводжуватися збором, передачею та аналізом даних. Саме це і формує нову якість бойового управління, за якої швидкість обробки інформації часто стає не менш важливою, ніж фізична сила або чисельність підрозділу.

Особливого значення набуває використання носимих цифрових пристроїв. Йдеться про тактичні шоломи з інтегрованими камерами, гарнітури із захищеним зв'язком, сенсори фізіологічного стану військовослужбовця, а також системи контролю за маршрутом переміщення. Такі засоби дають змогу не лише координувати виконання завдання, а й відстежувати рівень втоми, можливі поранення, втрату орієнтації або відрив бійця від групи. У перспективі це дозволяє створити модель, у якій командир отримує не абстрактну картину бою, а комплексну інформацію про технічний, просторовий і навіть фізіологічний стан особового складу.

Не менш важливою є роль технологій доповненої реальності. Їх застосування може суттєво розширити можливості військовослужбовця під час виконання службово-бойових завдань. Наприклад, візуальне накладання маршруту руху, позначення секторів небезпеки, визначення координат дружніх сил або цілей у полі зору бійця здатне скоротити час на орієнтування та зменшити ризик помилок у критичних ситуаціях. Це особливо актуально для дій у міській забудові, під час штурмових операцій, евакуації поранених чи охорони стратегічних об'єктів, де рішення мають прийматися миттєво.

Окремої уваги потребує використання елементів штучного інтелекту у військових технологіях. Системи штучного інтелекту вже сьогодні можуть застосовуватися для автоматичного розпізнавання об'єктів на відео з БПЛА, аналізу пересування противника, прогнозування небезпечних ділянок, фільтрації великого масиву розвідувальних даних і формування рекомендацій для командира. У цьому контексті цифровий солдат постає не як автономний суб'єкт, а як учасник гібридної системи «людина-машина», у якій значна частина рутинної аналітичної роботи передається алгоритмам, а за людиною залишається функція оцінки, відповідальності та остаточного вибору.

Водночас така інтеграція породжує і нові ризики. По-перше, критичною стає проблема кіберзахисту. Будь-яка цифрова система, яка використовується у бойовій обстановці, є потенційною мішенню для втручання, перехоплення даних, глушіння сигналу або нав'язування хибної інформації. По-друге, виникає залежність від стабільного зв'язку, електроживлення та працездатності технічних засобів. У разі знищення мережевої інфраструктури або придушення супутникової навігації ефективність цифрового солдата може різко знижуватися. По-третє, збільшується інформаційне навантаження на військовослужбовця, оскільки надлишок даних у стресових умовах може не допомагати, а навпаки ускладнювати прийняття рішень.

Саме тому концепція цифрового солдата повинна базуватися не лише на технічному переоснащенні, а й на належній підготовці особового складу.

Військовослужбовець має вміти користуватися цифровими платформами, критично оцінювати отриману інформацію, діяти в умовах втрати зв'язку, протидіяти кіберзагрозам і швидко переходити від цифрового режиму управління до традиційних способів координації. Інакше навіть найсучасніші технології не забезпечать очікуваного результату.

Крім того, інтеграція людини і військових технологій порушує низку етичних та правових питань. Насамперед це стосується меж допустимого використання автономних або напіваавтономних систем, відповідальності за рішення, ухвалені за участю алгоритмів, а також захисту персональних даних військовослужбовців, якщо йдеться про збір біометричних чи фізіологічних показників. У сучасних умовах важливо зберігати баланс між технологічною доцільністю та правовими гарантіями, оскільки цифровізація військової сфери не повинна нівелювати базові стандарти безпеки, контролю та людської відповідальності.

Отже, цифровий солдат є не просто образом модернізованого військовослужбовця, а новою функціональною моделлю учасника бойових дій, який діє в умовах глибокої технологічної інтеграції. Поєднання людини, цифрових платформ, безпілотних систем, навігації, сенсорів і елементів штучного інтелекту формує новий тип службово-бойової діяльності, де перевага досягається завдяки швидкості обміну інформацією, точності координації та адаптивності до змінної обстановки. Саме тому подальший розвиток сектору безпеки й оборони пов'язаний не лише з нарощуванням кількості озброєння, а й із формуванням цілісного технологічного середовища, у центрі якого залишається підготовлена, відповідальна та стійка людина.

Гречаний Вячеслав Олександрович

*викладач кафедри професійної військової підготовки, підполковник
Київський інститут Національної гвардії України*

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ТАКТИЧНИХ РАДІОСИСТЕМ NIMERA G1 PRO ВИРОБНИЦТВА УКРАЇНСЬКОЇ КОМПАНІЇ NIMERA RADIOS У ВІЙСЬКОВИХ ОПЕРАЦІЯХ СИЛ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ УКРАЇНИ

Аналіз ведення бойових дій свідчить, що в сучасних збройних конфліктах тактичний радіозв'язок є одним із ключових елементів системи управління військами. Надійність, захищеність і стійкість такого зв'язку впливають на ефективність бойових дій та безпеку особового складу. Тактичні радіостанції застосовуються безпосередньо на полі бою - на рівні управління відділенням, взводом і ротою. Саме на цьому рівні зв'язок найчастіше зазнає впливу засобів радіоелектронної боротьби противника, фізичних пошкоджень, завад та браку часу на налаштування. У зв'язку з цим до тактичних засобів зв'язку висуваються особливо жорсткі вимоги.

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИКИ СЛУЖБОВО-БОЙОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СКЛАДОВИХ СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ