

OLIMLAR NIGOHİ

ILMIY OMMABOP JURNAL

3-SON 2026-YIL

ISSN 3060-5458



BUXORO -2026



OLIMLAR NIGOHI

ilmiy ommabop jurnal

3-son (2026-yil, mart)

Jurnal 2025-yildan chiqa boshlagan

Buxoro -2026

MUNDARIJA:	
3	Umarbekova Nodina Akobirovna STEAM ta'limidan foydalanish jarayonida talabalarda kuzatiladigan muammolar va imkoniyatlar
6	Qodirova Shahlo Shavkatjon qizi Theoretical principles of optimizing professional-practical physical training of students
11	Usmonova Mohigul Mansur qizi Ayollar tadbirkorligi asosida mintaqaviy yashil iqtisodiyotni rivojlantirish istiqbollari
17	Murodillayev Sardorbek Bahodir o'g'li Yashil iqtisodiyotga o'tish jarayonining iqtisodiy xavfsizlikka ta'siri
23	Elov Ziyodulla Sattorovich Qo'shboyeva Shahnoza Abdumalikovna Boshlang'ich sinf o'quvchilarida sun'iy intellekt elementlari orqali mantiqiy fikrlashni rivojlantirish.
27	Низамитдинов Тимур Дилшодович Роль психорегуляции в спортивной деятельности: анализ современных исследований
30	Hamroyev Temurbek Jamshid o'g'li Mehnat migratsiyasi sharoitida voyaga yetayotgan yoshlarning ijtimoiy muhitga moslashuv jarayonining psixologik jihatlari
34	O'ralova Zilola Sobirovna Qora smorodinani yetishtirish va uning dorivorlik xususiyatlari
38	To'raboyev Azamat Muxamadullayevich Oilaning shaxs ijtimoiylashuviga ta'sirining psixologik asoslari
42	Xayriddinova Malikaxon Qodirxon qizi Arhimed qoninini o'rganishda virtual laboratoriya ishlarining ahamiyati
45	Umaraliyeva Munojatxon Mashrabovna Ma'rufjonova Marjonaxon Alisher qizi Role-play activities in developing speaking skills across age groups
49	Avezov Olmos Ravshanovich Bo'ronova Charos Vohidjon qizi Matematika o'qitishda pisa topshiriqlari asosida o'quvchilarning matematik savodxonligi rivojlantirish metodikasi
54	Avezov Olmos Ravshanovich Toshova Aziza Bobir qizi Matematika o'qitishda PISA topshiriqlari asosida o'quvchilarning matematik savodxonligi rivojlantirish metodikasi
58	To'rayeva Manzura Elmurodovna Mahalla institutining tarbiya jarayonidagi roli: o'zbekiston tajribasida oila, maktab va jamoatchilik uchburchagini mustahkamlash modeli
63	Pulatova Nigora Baxodirovna Korxonalarining xalqaro bozorlarga chiqish strategiyasida pestel va swot tahlil modellari integratsiyalashgan qo'llanilishi
68	Urmanova Umidaxon Gulomjonovna Elektron darsliklar evolyutsiyasi: dasturlashtirilgan o'qitishdan adaptiv ta'lim platformalarigacha bo'lgan tarixiy tahlil
73	Nizomov Doston Zokir o'g'li Kriptovalyutalar va raqamli aktivlarning milliy iqtisodiyotga ta'siri: nazariy yondashuvlar va zamonaviy tendensiyalar

78	Tog'ayev Nodirbek Erkinjon o'g'li Kichik va o'rta bizneslarning raqamli platformalar orqali mintaqaviy bozorga kirishi va savdo hajmini oshirish strategiyalari
84	Xudayberdiyev Ural Jurayevich O'zbekistonda valyuta kursi dinamikasining eksport va import hajmiga ta'siri: ekonometrik tahlil (2017–2025)
89	Elov Ziyodulla Sattorovich Qambarova Umida Odiljonovna Boshlang'ich ta'limda baholashning kompetensiyaviy yondashuvi va raqamli texnologiyalar integratsiyasi
95	Ergashev Shoximardon Nizomiddin o'g'li Zamonaviy janglarda ANTI-DRON (C-UAS) tizimlarining qo'llanilishi: strategiya va texnologiya
98	Tursunova Asalxon Ikromjonovna O'qituvchining jamiyatdagi o'rni va mavqeini oshirish
101	Karimova Kamola Abdirashid qizi O'qituvchining axloqiy sifatlarinin ta'lim jarayoniga ta'siri

Ergashev Shoximardon Nizomiddin o'g'li
Harbiy Xavsizlik va Mudofaa Universiteti
Quriqlikdagi Qo'shinlar Instituti kursanti

ZAMONAVIY JANGLARDA ANTI-DRON (C-UAS) TIZIMLARINING QO'LLANILISHI: STRATEGIYA VA TEXNOLOGIYA

Annotatsiya. Ushbu maqolada zamonaviy harbiy to'qnashuvlarda uchuvchisiz uchish apparatlari (UUA) tomonidan yuzaga kelayotgan yangi turdagi tahdidlar va ularga qarshi kurashish texnologiyalari (Anti-Dron/C-UAS) tahlil qilinadi. Tadqiqot davomida dronlarni aniqlashning radiolokatsion, optik va akustik usullari, shuningdek, ularni neytrallashda qo'llaniladigan radioelektron kurash (REK) va kinetik zarba berish tizimlarining samaradorligi ko'rib chiqiladi. Maqolada FPV-dronlarning ommalashuvi sharoitida qo'shinlarni himoya qilishning istiqbolli yo'nalishlari va sun'iy intellektga asoslangan avtonom tizimlarga qarshi kurash strategiyalari yoritilgan.

Kalit so'zlar: Anti-dron, C-UAS, radioelektron kurash, dronlar, FPV, kiber-xavsizlik, zamonaviy urush, harbiy texnologiyalar.

Аннотация. В данной статье анализируются новые виды угроз, создаваемых беспилотными летательными аппаратами (БПЛА) в современных военных конфликтах, и технологии противодействия им (Anti-Drone/C-UAS). В ходе исследования рассматриваются радиолокационные, оптические и акустические методы обнаружения дронов, а также эффективность систем радиоэлектронной борьбы (РЭБ) и кинетического поражения. В статье освещены перспективные направления защиты войск в условиях массового применения FPV-дронов и стратегии борьбы с автономными системами на базе искусственного интеллекта.

Ключевые слова: Анти-дрон, C-UAS, радиоэлектронная борьба, дроны, FPV, кибербезопасность, современная война, военные технологии.

Abstract. This article analyzes the new types of threats posed by unmanned aerial vehicles (UAVs) in modern military conflicts and the technologies developed to counter them (Anti-Drone/C-UAS). The study examines radar, optical, and acoustic methods for drone detection, as well as the effectiveness of electronic warfare (EW) and kinetic strike systems used for their neutralization. The article highlights promising directions for troop protection in the context of the widespread use of FPV drones and strategies for countering AI-based autonomous systems.

Key words: Anti-drone, C-UAS, electronic warfare, drones, FPV, cybersecurity, modern warfare, military technologies.

Kirish. XXI asrning uchinchi o'n yilligiga kelib, harbiy mojarolar qiyofasi tanib bo'lmaz darajada o'zgardi. Ilgari faqat yirik davlatlar ixtiyorida bo'lgan yuqori aniqlikdagi zarba berish imkoniyati, bugungi kunda arzon va ommabop uchuvchisiz uchish apparatlari (UUA) tufayli barcha uchun ochiq bo'lib qoldi. FPV (First Person View) dronlar va kamikadze-dronlarning ommaviy qo'llanilishi an'anaviy zirhli texnika va jonli kuchning himoyasizligini ko'rsatib qo'ydi.

Ushbu maqolaning asosiy maqsadi - dronlar keltirib chiqarayotgan yangi taktik xavflarni tahlil qilish va ularni neytrallashda qo'llanilayotgan zamonaviy Anti-Dron (C-UAS) tizimlarining samaradorligini o'rganishdir. Shuningdek, maqolada radioelektron kurash va kinetik himoya vositalarining o'zaro integratsiyalashuvi masalalari ko'rib chiqiladi.

O'rganish ob'ekti: Zamonaviy jang maydonlaridagi datchiklar, signal bo'g'uvchi qurilmalar va dronlarga qarshi yo'naltirilgan energiya qurollari (lazerlar).

Asosiy qism. So'nggi yillardagi harbiy to'qnashuvlar (Ukraina, Yaqin Sharq, Tog'li Qorabog') shuni ko'rsatdiki, arzon va ommabop dronlar jang maydonidagi status-kvoni butunlay o'zgartirdi. Bunga javoban, Anti-Dron yoki C-UAS (Counter-Unmanned Aircraft Systems) tizimlari zamonaviy armiyalarning ajralmas qismiga aylandi.

1. Dronlar tahdidi va Anti-Dron tizimlarining zarurati

Dronlar (razvedka, kamikadze-dronlar va FPV) an'anaviy havo hujumidan mudofaa (HHM) tizimlari uchun "ko'rinmas" yoki juda arzon nishonlardir. Million dollarlik raketani 500 dollarlik dronga qarshi ishlatish iqtisodiy jihatdan samarasiz. Shu sababli, maxsus anti-dron texnologiyalari ishlab chiqildi.

2. Anti-Dron tizimlarining ishlash prinsiplari

Zamonaviy anti-dron kurashi ikki asosiy bosqichdan iborat: Aniqlash va Yo'q qilish.

Aniqlash texnologiyalari:

Radiolokatsiya (Radar): Kichik hajmli ob'ektlarni tutuvchi maxsus radarlar.

Radiochastota (RF) analizatorlari: Dron va boshqaruv pulti o'rtasidagi signallarni skanerlash.

Akustik sensorlar: Dron parraklari chiqaradigan o'ziga xos tovushni aniqlash.

Yo'q qilish (Neytrallash) usullari:

Elektron urush (EW): Dronning GPS signali yoki operator bilan aloqasini uzish (Jamming).

Bu eng keng tarqalgan usuldir.

Kinetik zarba: To'r otuvchi qurollar, pulemyotlar yoki boshqa "tutuvchi" dronlar yordamida jismoniy yo'q qilish.

Lazer qurollari: Dronning optik datchiklarini yoki korpusini yuqori haroratli lazer nuri bilan kuydirish.

3. FPV-dronlar va "Okop" radioelektron kurashi

2026-yilga kelib, har bir kichik bo'linma (vzvod yoki rota) darajasida mobil anti-dron qurilmalari (anti-dron multiplari) paydo bo'ldi. Endilikda nafaqat strategik ob'ektlar, balki har bir tank va zirhli mashina ustida dronlardan himoyalovchi maxsus "elektron soyabonlar" o'rnatilmoqda.

4. Kelajak istiqbollari: Sun'iy intellektga qarshi kurash

Dronlar avtonom (operator boshqaruvsiz, sun'iy intellekt yordamida) ucha boshlashi bilan, oddiy "jamming" (signal bo'g'ish) qurilmalari samarasiz bo'lib qolmoqda. Bu esa anti-dron tizimlarining ham to'liq avtomatlashishini va neyron tarmoqlar yordamida nishonni urib tushirishini taqozo etmoqda.

Xulosa

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, zamonaviy urushlarda dronlar va ularga qarshi kurash tizimlari o'rtasida o'ziga xos "qurollanish poygasi" ketmoqda. Olingan tahlillarga asoslanib quyidagi xulosalarni chiqarish mumkin:

Kompleks yondashuv zarurati: Hech qaysi Anti-Dron tizimi (faqat REK yoki faqat HHM) 100% himoyani kafolatlay olmaydi. Eng yuqori samaradorlikka radar, optik datchik va elektron bo'g'uvi qurilmalarning birgalikdagi integratsiyasi orqali erishiladi.

Iqtisodiy samaradorlik: Kelajakda qimmatbaho raketalar o'rniga lazer qurollari va mikro-to'liqinli (HPM) emitterlardan foydalanishga o'tish kutilmoqda, chunki bitta "otishma" narxi dron narxidan sezilarli darajada arzon bo'lishi shart.

Sun'iy Intellektning roli: Dronlar avtonom (aloqasiz) boshqaruvga o'tishi bilan, kelajakdagi Anti-Dron tizimlari ham inson ishtirokisiz, sun'iy intellekt yordamida soniyadan kam vaqt ichida qaror qabul qilishi strategik zaruratga aylanadi.

Xulosa qilib shuni aytish lozimki, Anti-Dron tizimlarini rivojlantirish nafaqat harbiy ustunlikni ta'minlash, balki milliy xavfsizlik va strategik infratuzilmalarni kutilmagan asimmetrik hujumlardan himoya qilishning eng ustuvor yo'nalishidir.

Foydalanilgan adabiyotlar va manbalar.

1. International Institute for Strategic Studies (IISS) – "The Military Balance 2025/2026" hisobotlari (Dronlar va ularga qarshi kurash tahlili).

2. Center for Strategic and International Studies (CSIS) – "Counter-Unmanned Aircraft Systems: Technologies and Operations" tadqiqotlari.

3. Journal of Electronic Defense (JED) – Radioelektron kurash va signal bo'g'ish texnologiyalari bo'yicha ilmiy maqolalar to'plami.
4. Defense News & Janes Defense Weekly – 2025-2026 yillardagi harbiy ko'rgazmalarda taqdim etilgan yangi C-UAS prototiplari haqidagi ma'lumotlar.
5. Army Recognition (2026) – Dunyo armiyalarida FPV dronlarga qarshi qo'llanilayotgan so'nggi taktik qo'llanmalar.