Registered in Germany Europa Revue Journal
ISSN: 1862-6564 Vol. 6 No. 10 (2026) Published October 24, 2026

SPECIFIC ASPECTS OF COUNTERING UNMANNED AERIAL VEHICLES (UAVs) BY AIR DEFENSE UNITS

Baltayev Khudayberdi Ataboyevich

Senior Instructor, Department of Special Training, Faculty of Air Defense, Lieutenant Colonel

Abstract

The article analyses, on the basis of open sources, the specific features of how air defense units counter unmanned aerial vehicles (UAVs). It examines the tactical and technical characteristics of cheap, mass-employed one-way attack drones of the Shahed-136 type, the difficulties of detecting and defeating them, the multilayered defense system that took shape during the war in Ukraine, and the roles of mobile fire groups, electronic warfare assets and interceptor drones. Particular attention is paid to the cost-effectiveness ratio, command and control, interaction and personnel training, and practical conclusions are drawn for the air defense units of the Armed Forces of the Republic of Uzbekistan.

Keywords

air defense; unmanned aerial vehicles; Shahed-136; layered defense; mobile fire groups; electronic warfare; interceptor drones; cost-effectiveness.

HAVO HUJUMIDAN MUDOFAA BO‘LINMALARINING UCHUVCHISIZ UCHISH APPARATLARIGA (UUA) QARSHI KURASHISHNING O‘ZIGA XOS JIHATLARI

Baltayev Xudayberdi Ataboyevich

SHG‘HO fakulteti Maxsus tayyorgarlik kafedrasi katta o‘qituvchisi, Podpolkovnik

Annotatsiya. Maqolada havo hujumidan mudofaa (HHM) bo‘linmalarining uchuvchisiz uchish apparatlariga (UUA) qarshi kurashishdagi o‘ziga xos jihatlari ochiq manbalarga tayanib tahlil qilinadi. Shahed-136 turidagi arzon va ommaviy qo‘llaniladigan zarba UUAlarining taktik-texnik xususiyatlari, ularni aniqlash va yo‘q qilishdagi qiyinchiliklar, Ukrainadagi harbiy harakatlar tajribasida shakllangan ko‘p qatlamli mudofaa tizimi, mobil o‘t guruhlari, radioelektron kurash vositalari va tutib oluvchi (interseptor) dronlarning o‘rni ko‘rib chiqiladi. Muallif xarajat va samaradorlik

nisbati, boshqaruv, o‘zaro hamkorlik hamda kadrlar tayyorlash masalalariga alohida e’tibor qaratib, O‘zbekiston Respublikasi Qurolli Kuchlari HHM bo‘linmalari uchun amaliy xulosalar beradi.

Kalit so‘zlar: havo hujumidan mudofaa; uchuvchisiz uchish apparatlari; Shahed-136; ko‘p qatlamli mudofaa; mobil o‘t guruhlari; radioelektron kurash; tutib oluvchi dronlar; xarajat samaradorligi.

ОСОБЕННОСТИ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ БЕСПИЛОТНЫМ ЛЕТАТЕЛЬНЫМ АППАРАТАМ (БЛА) ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ ПРОТИВОВОЗДУШНОЙ ОБОРОНЫ

Балтаев Худайберди Атабоевич

Старший преподаватель кафедры специальной подготовки факультета противовоздушной обороны, Подполковник

Аннотация. В статье на основе открытых источников анализируются особенности борьбы подразделений противовоздушной обороны (ПВО) с беспилотными летательными аппаратами (БПЛА). Рассматриваются тактико-технические характеристики дешёвых, массово применяемых ударных БПЛА типа «Шахед-136», трудности их обнаружения и поражения, многоуровневая система обороны, сложившаяся в ходе боевых действий в Украине, а также роль мобильных огневых групп, средств радиоэлектронной борьбы и дронов-перехватчиков. Особое внимание уделено соотношению затрат и эффективности, вопросам управления, взаимодействия и подготовки кадров; сформулированы практические выводы для подразделений ПВО Вооружённых сил Республики Узбекистан.

Ключевые слова: противовоздушная оборона; беспилотные летательные аппараты; Шахед-136; многоуровневая оборона; мобильные огневые группы; радиоэлектронная борьба; дроны-перехватчики; эффективность затрат.

Kirish

So‘nggi yillardagi qurolli mojarolar havo hujumi vositalarining tarkibi va qo‘llanish usullarida jiddiy o‘zgarish yuz berganini ko‘rsatdi. Qimmat turuvchi samolyotlar va qanotli raketalar bilan bir qatorda arzon, ishlab chiqarilishi oson va ommaviy qo‘llanadigan uchuvchisiz uchish apparatlari (UUA) havodan zarba

berishning asosiy vositalaridan biriga aylandi. Ayniqsa, Shahed-136 (Rossiyada «Geran-2» nomi bilan ham yuritiladi) turidagi aylanib yuruvchi snaryad-dronlar Ukraina hududiga ommaviy tarzda qo‘llanilgani ochiq manbalarda qayd etilgan [6; 14].

Bunday tahdid HHM bo‘linmalari oldiga yangi talablar qo‘yadi. Nishonlar soni ko‘p, ularning har biri alohida olganda arzon, ammo ularni yo‘q qilish uchun sarflanadigan vositalarning qiymati ko‘pincha nishon qiymatidan bir necha baravar yuqori bo‘ladi. Bundan tashqari, hujum kampaniyalarida qanotli va ballistik raketalar, Shahed turidagi dronlar va yolg‘on nishonlar to‘lqin-to‘lqin bo‘lib birgalikda qo‘llanilib, mudofaa tizimini “sinash” va tugatishga qaratiladi [6]. Natijada faqat an’anaviy zenit-raketa komplekslariga tayanish iqtisodiy jihatdan ham, amaliy jihatdan ham yetarli bo‘lmay qoladi.

O‘zbekiston Respublikasida mamlakatni himoya qilish davlatning eng muhim vazifalaridan biri sifatida belgilangan; mudofaa siyosati Konstitutsiya, “Mudofaa to‘g‘risida”gi Qonun va Mudofaa doktrinasida o‘z ifodasini topgan, doktrina esa mudofaa xarakteriga ega [1; 2; 3]. Qurolli Kuchlarni isloh qilish va rivojlantirish 2017-yil 24-yanvardagi Prezident qarori bilan tasdiqlangan chora-tadbirlar dasturi asosida amalga oshirilmoqda [4], xavfsizlik va mudofaa sohasidagi davlat organlari faoliyati esa 2018-yilda qabul qilingan qonun bilan yanada takomillashtirilgan [5]. Shu bois HHM bo‘linmalarining yangi tahdidlarga tayyorgarligi masalasi dolzarb ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Tadqiqotning maqsadi - HHM bo‘linmalarining UUAga qarshi kurashishdagi o‘ziga xos jihatlarni aniqlash va tizimlashtirish. Bunga erishish uchun quyidagi vazifalar qo‘yildi: zarba UUAlarining tahdid xususiyatlarini baholash; aniqlash va yo‘q qilish tizimining qatlamlarini tahlil qilish; xarajat-samaradorlik, boshqaruv va kadrlar tayyorlash masalalarini yoritish. Tadqiqotda tizimli va qiyosiy-tahliliy yondashuv hamda ochiq manbalar kontent-tahlili usullaridan foydalanildi. Maqolada faqat ochiq manbalardagi umumiy ma’lumotlar keltiriladi; raqamli ko‘rsatkichlar manbalarga ko‘ra farq qilgan o‘rinlarda bu alohida izohlanadi.

UUA tahdidining o‘ziga xos xususiyatlari

NATO tasnifiga ko‘ra, vazni 150 kg dan 600 kg gacha bo‘lgan UUAlar II sinfga kiritiladi; Shahed-136 ning taxminiy vazni (~200 kg) uni shu sinfga yaqinlashtiradi. Uning ochiq manbalarda keltiriladigan asosiy ko‘rsatkichlari 1-jadvalda berilgan [7; 14]. Ma’lumotlar baholash xarakteriga ega: manbalar o‘rtasida, ayniqsa uchish masofasi va jangovar qism massasi bo‘yicha, sezilarli tafovut mavjud.

1-jadval.

Shahed-136 ning ochiq manbalardagi taxminiy ko‘rsatkichlari

Ko‘rsatkich	**Qiymat (baholar)**
Uzunligi / qanot kengligi	3,3–3,5 m / 2,5–3 m
Uchish vazni	taxminan 200 kg
Jangovar qism	taxminan 30–50 kg (portlovchi-parchalovchi)
Uchish tezligi	taxminan 180–185 km/soat
Uchish masofasi	1 000–2 500 km (manbalarga ko‘ra farq qiladi; AQSH Mudofaa razvedka agentligi baholovi - 2 500 km)
Uchish balandligi	60–4 000 m
Boshqaruv	inersial navigatsiya va sun’iy yo‘ldosh tuzatishi
Bir apparatning taxminiy qiymati	20 000–50 000 AQSH dollari (korpus va butlovchi qismlar bo‘yicha baho)

Manba: [7; 14] asosida muallif tomonidan tuzildi.

Jadvaldan bir necha muhim xulosa kelib chiqadi. Birinchidan, past tezlik (reaktiv samolyot va qanotli raketalarga nisbatan) UUAni oddiy qurollar bilan urish imkonini beradi, biroq kichik o‘lcham va past balandlik radiolokatsion aniqlashni qiyinlashtiradi (muallif tahlili). Ikkinchidan, 60 dan 4 000 m gacha bo‘lgan balandlik diapazoni hujum qiluvchiga ayni bir reydda turli balandlik profillaridan foydalanish imkonini beradi, bu esa mudofaa tomonini barcha qatlamlarni bir vaqtda tayyor va ta’minlangan holda saqlashga majbur qiladi. Uchinchidan, juda uzoq uchish masofasi hujum manbalarini

mudofaa chizig‘idan uzoqda joylashtirish imkonini beradi, shu sababli “uchish oldidan” zarba berish ko‘pincha mumkin bo‘lmaydi.

Aniqlash va maqsadni taqsimlash xususiyatlari

Ukraina tajribasida UUAga qarshi kurash uchta asosiy tarkibiy qismdan iborat deb qaraladi: aniqlash, maqsadni taqsimlash va yo‘q qilish [8]. Aniqlash uchun radiolokatsion, akustik va optik vositalar yagona kuzatuv tizimiga birlashtiriladi, ogohlantirish signallari esa avtomatlashtirilgan tarzda bo‘linmalarga yetkaziladi [8]. Keng hududda radarlar tarmog‘i ma’lumotlari raqamli vaziyatni aks ettirish tizimlariga uzatiladi, HHM jang kapitanlari esa havo nishonlariga qarshi harakatlarni muvofiqlashtiradi [6].

Bu yerdagi o‘ziga xoslik shundaki, aniqlash bo‘linma darajasida emas, balki tarmoq darajasida tashkil etiladi: bitta radar emas, ko‘p sensorli tarmoq ishlaydi. Past balandlikda uchuvchi nishonlarda radiolokatsion ko‘rinish radio gorizont, relyef va mahalliy buyumlardan qaytgan signallar bilan cheklanadi; shu bois akustik va optik-elektron vositalar hamda kuzatuv postlari radarni to‘ldiradi (muallif tahlili). Maqsadni taqsimlash esa nishonlar oqimi katta bo‘lganda bir nishonga bir nechta vositaning ortiqcha o‘t ochishiga yo‘l qo‘ymaslik va eng xavfli yo‘nalishlarga resurslarni yo‘naltirish vazifasini bajaradi.

Ko‘p qatlamli mudofaa tizimi

Ukrainaning keng hududi mudofaani chuqurlik bo‘yicha qatlamlashtirish va tutib oluvchi guruhlarni turli hududlarga tarqatib joylashtirish imkonini beradi [6]. Ukraina Qurolli Kuchlari Bosh qo‘mondoni O. Syrskiy Shahed va Geran turidagi dronlarga qarshi qatlamli tizim qurilayotganini, buning uchun ko‘proq ekipajlar shakllantirish, tutib oluvchi dron operatorlarini tayyorlash, ularni samaraliroq qurol va radarlar bilan ta’minlash zarurligini bildirgan [12]. Ukraina harbiy razvedkasi (HUR) vakilining ta’kidlashicha, mudofaa mobil o‘t bo‘linmalari, zenit-raketa tizimlari va radioelektron kurash vositalarining birgalikdagi ishiga tayanadi; bu vositalar alohida qurol turi sifatida emas, balki murakkab o‘zaro uyg‘unlikda ishlashi lozim [10]. Qatlamlarning umumlashtirilgan tavsifi 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval.

UUAga qarshi kurashning qatlamlari: vazifa va cheklovlar

Qatlam	Asosiy vositalar	Vazifasi	Asosiy cheklov
Aniqlash va ogohlantirish	radar, akustik va optik sensorlar, raqamli vaziyat tizimi	nishonlarni erta aniqlash, ogohlantirish, maqsadni taqsimlash	past balandlikdagi kichik nishonlarni aniqlash qiyinligi
Radioelektron kurash	bostirish va xalaqit berish vositalari	nishonlar oqimini susaytirish, boshqaruv va navigatsiyaga ta’sir	avtonom boshqaruvli apparatlarga ta’siri cheklangan; o‘z vositalariga xalaqit xavfi (muallif tahlili)
An’anaviy HHM vositalari	zenit-raketa komplekslari, zenit artilleriyasi	yirik va xavfli nishonlarni, shuningdek yuqori balandlikdagilarni yo‘q qilish	arzon nishonga qimmat zaryad sarflash xavfi; zaxira cheklangan
Tutib oluvchi dronlar	interseptor UUAlar va operatorlar	arzon va sekin nishonlarga qarshi moslashuvchan zarba	operatorlar soni, ob-havo va radar ma’lumotiga bog‘liqlik
Mobil o‘t guruhlari	avtomobilga o‘rnatilgan pulemyotlar, MANPADS, termal ko‘rish asboblari	oraliq va shahar atrofidagi bo‘shliqlarni yopish, yaqin masofadan yo‘q qilish	past samaradorlik balandlik ortganda; o‘zlari zarba nishoniga aylanishi mumkin

Manba: [6; 8; 9; 10; 12] asosida muallif tomonidan umumlashtirildi.

Mobil o‘t guruhlarining o‘rni va cheklovlari

Mobil o‘t guruhlari Ukrainada ommaviy dron hujumlariga javob sifatida paydo bo‘lgan: pikap turidagi avtomobillarga pulemyot va MANPADS o‘rnatilgan guruhlar hujum yo‘nalishlariga tez yetib borgan, ularning jihozlari esa bosqichma-bosqich takomillashtirilgan [13]. Hukumat ma’lumotlariga ko‘ra, bunday guruhlar havo xavfi

signali berilganda tezkor joylashtirilgan va ehtimoliy yo‘laklarga harakatchanlik hisobiga yetib borgan [6]. Ularni jihozlash uchun jamg‘arma mablag‘lari ham yo‘naltirilgan: “Come Back Alive” jamg‘armasi 2023-yildan 2024-yil maygacha mobil guruhlarni mustahkamlashga 4 million dollardan ortiq sarflaganini ma’lum qilgan; bu mablag‘ avtomobil, optika, aloqa, planshetlar va elektr ta’minotiga yo‘naltirilgan [6].

Guruhlar jihozida pulemyotlardan tashqari Igla va Stinger kabi MANPADS, termal tasvirlagichlar, lazer ko‘rsatkichlar va ilg‘or optika bor [9]. Eng yuqori davrda ular Shahed turidagi nishonlarni muvaffaqiyatli yo‘q qilishning 80 foizigacha qismini ta’minlagan; biroq hozirgi samaradorlik Ukraina rasmiylari baholashicha taxminan 40 foizga, mustaqil ekspertlar fikricha esa 20 foizgacha tushgan [9]. Sabablardan biri sifatida dronlar 2 km dan yuqori balandlikda uchganda pulemyot og‘i samarasiz bo‘lib qolishi ko‘rsatiladi; bundan tashqari, Shahed bilan bir vaqtda kamikadze dronlar ishlatilib, ular mobil guruhlarning o‘zini nishonga olishi mumkin [9].

Demak, mobil o‘t guruhlarining o‘ziga xos jihati - ular aniqlash tarmog‘ining ma’lumotiga bog‘liq mahalliy vosita ekanligi va asosiy qatlamni emas, balki boshqa vositalar orasidagi bo‘shliqlarni yopuvchi qatlamni tashkil etishidir. Shu bois ularning tarqoq joylashuvi, tez-tez o‘rin almashtirishi, aloqa va ma’lumot uzatish vositalari bilan ta’minlanishi, shuningdek o‘zini himoya qilish masalasi alohida e’tiborni talab qiladi (muallif tahlili).

Tutib oluvchi dronlar va radioelektron kurash

Tutib oluvchi (interseptor) dronlar Ukraina havodan mudofaa tizimining eng yangi qatlamlaridan biriga aylandi; ular, ayniqsa, Shahed turidagi aylanib yuruvchi snaryadlar va razvedka dronlariga qarshi qo‘llaniladi. Ularning soni tajriba vositasidan masshtablanuvchi operativ qatlamgacha o‘sgani, ular mobil o‘t guruhlari va an’anaviy vositalarni to‘ldirishi ta’kidlanadi [6]. Bosh qo‘mondon ma’lumotiga ko‘ra, “uchuvchisiz havo mudofaasi” bo‘linmalari tuzilmoqda hamda tayyorlov markazlarida muntazam interseptor bo‘linmalari shakllantirilmoqda; Ukraina rahbariyati esa noyabr oyiga kelib kuniga 500–800 ta interseptor ishlab chiqarishga erishish rejasini e’lon qilgan [11]. NATOning Ukraina tajribasi bo‘yicha sharhida interseptor dronlarning muvaffaqiyatli qo‘llanishi kelajakdagi hal qiluvchi qarshi chora sifatida baholanadi [8].

Tutib oluvchi dronlarning afzalligi - arzonligi, moslashuvchanligi va tez ko‘paytirilishi; cheklovlari esa operatorlar soni va malakasi, radar orqali nishonga yo‘naltirishga bog‘liqlik hamda ob-havo va kun vaqti sharoitlaridir (muallif tahlili). Radioelektron kurash vositalari nishonlar oqimini oldindan susaytirishi mumkin, biroq HUR vakili ta’kidlaganidek, ular boshqa qatlamlardan ajralgan holda emas, kompleks uyg‘unlikda qo‘llanilganda samara beradi [10].

Xarajat va samaradorlik nisbati

UUAga qarshi kurashning eng muhim o‘ziga xos jihati - iqtisodiy jihatdir. Shahed turidagi bir apparatning qiymati ochiq baholarga ko‘ra 20 000–50 000 AQSH dollari oralig‘ida, zamonaviy zenit-raketa komplekslarining bir raketasi esa bir necha million dollar turadi. Agar har bir nishonga qimmat raketa sarflansa, hujum qiluvchi nisbatan kam xarajat bilan mudofaa tomonining zaxirasini tugatishi mumkin. Ukrainaning ishlab chiqarish va xarajat tanlovi sifatida ko‘rilgan yondashuvi arzon tutib oluvchi vositalarni mobil guruhlar orqali istalgan hududdan tez ishga tushirib, katta hajmdagi kiruvchi dronlarga qimmat vositalarsiz qarshi turishga asoslanadi [6;7].

Bundan HHM bo‘linmalari uchun amaliy tamoyil kelib chiqadi: har bir nishon turiga qiymati jihatidan mos vosita tanlanishi, qimmat vositalar esa murakkab, yuqori balandlikdagi va ustuvor obyektlarni qo‘riqlovchi nishonlar uchun saqlanishi kerak. Buning uchun aniqlash tizimi nishonning turi va xavfliligi haqida yetarli ma’lumot berishi talab etiladi.

Boshqaruv, o‘zaro hamkorlik va kadrlar tayyorlash

Ukraina tajribasida tutib oluvchi dronlar, mobil o‘t guruhlari, radarlar, raqamli vaziyatni aks ettirish tizimlari, an’anaviy HHM vositalari, qo‘mondonlik punktlari hamda ko‘p sonli tayyorlangan shaxsiy tarkib yagona uyg‘unlikda ishlaydi [6]. Bu shuni anglatadiki, UUAga qarshi kurash samaradorligi alohida qurolning xususiyatlaridan ko‘ra boshqaruv tizimining sifati, ma’lumot almashish tezligi va qatlamlar o‘rtasidagi muvofiqlashtirish bilan belgilanadi.

Muvofiqlashtirishdagi o‘ziga xos xavflar ham mavjud: bir hududda ko‘p turdagi vositalar ishlaganda o‘z aviatsiyasi va o‘z vositalarini no‘rin urib tushirish xavfi ortadi, shuning uchun “do‘st-dushman” aniqlash, havo hududidan foydalanish tartibi va o‘t

ochish zonalarini aniq belgilash zarur (muallif tahlili). Kadrlar tayyorlash jihatidan esa Ukrainada tayyorlov markazlarida muntazam interseptor bo‘linmalari tashkil etilayotgani [11] harbiy ta’lim muassasalarida UUAga qarshi kurash masalalari bo‘yicha amaliy mashg‘ulotlarning ahamiyatini ko‘rsatadi.

O‘zbekiston Respublikasi Qurolli Kuchlari HHM bo‘linmalari uchun amaliy xulosalar

Mudofaa doktrinasining mudofaa xarakteri [3] hamda Qurolli Kuchlarni rivojlantirish dasturlari [2;4;5] HHM bo‘linmalarining yangi turdagi havo tahdidlariga tayyorligini mustahkamlashni asosli qiladi. Ochiq manbalardagi tajriba tahlili asosida quyidagi yo‘nalishlarni taklif etish mumkin (muallif xulosalari):

1) ko‘p sensorli (radiolokatsion, akustik, optik) yagona kuzatuv va ogohlantirish tizimini shakllantirish, ogohlantirishni bo‘linmalarga avtomatlashtirilgan yetkazish;

2) qatlamli mudofaa tarkibini nishon qiymatiga mos vositalardan tuzish: arzon nishonlarga arzon vositalar, qimmat vositalarni ustuvor obyektlar uchun saqlash;

3) mobil o‘t guruhlarini aloqa va ma’lumot uzatish vositalari bilan ta’minlash, ularning tarqoq joylashuvi va o‘zini himoya qilish tartibini ishlab chiqish;

4) tutib oluvchi dron operatorlarini tayyorlash, harbiy ta’lim muassasalari o‘quv dasturlariga UUAga qarshi kurash mavzularini kiritish;

5) jang kapitanlari va qo‘mondonlik punktlari uchun ommaviy va aralash (UUA, raketa, yolg‘on nishon) hujum stsenariylari bo‘yicha mashqlar o‘tkazish;

6) ochiq manbalardagi jahon tajribasini muntazam o‘rganib borish va uni mahalliy sharoit - relyef, issiq iqlim, chang, aholi punktlarining joylashuvi - hisobga olgan holda moslashtirish.

XULOSA

Tadqiqot shuni ko‘rsatadiki, HHM bo‘linmalarining UUAga qarshi kurashishdagi asosiy o‘ziga xos jihatlari quyidagilardan iborat: birinchidan, tahdid arzon, soni ko‘p va turli balandliklarda qo‘llanuvchi nishonlar ko‘rinishida namoyon bo‘ladi, ularni aniqlash esa kichik o‘lcham va past balandlik tufayli murakkablashadi; ikkinchidan, samarali mudofaa bitta vositaga emas, aniqlash, radioelektron kurash, an’anaviy HHM, tutib

oluvchi dronlar va mobil o‘t guruhlaridan iborat ko‘p qatlamli tizimga tayanadi; uchinchidan, xarajat-samaradorlik nisbati vositalar tanlovining hal qiluvchi mezoniga aylanadi; to‘rtinchidan, tizimning natijadorligi boshqaruv sifati, qatlamlar o‘rtasidagi muvofiqlashtirish va tayyorlangan kadrlar bilan belgilanadi.

Ukraina tajribasi tayyor andoza emas: undagi hudud, hujum xususiyati va resurslar boshqacha. Shu sababli bu tajribani O‘zbekiston Respublikasi Qurolli Kuchlari HHM bo‘linmalarida qo‘llash mahalliy sharoitga moslashtirilgan, kadrlar tayyorlash va mashqlar bilan mustahkamlangan holda amalga oshirilishi maqsadga muvofiq. Maqolada keltirilgan raqamli ko‘rsatkichlar ochiq manbalardagi baholarga asoslangani uchun ularni rasmiy ma’lumotlar bilan solishtirib aniqlashtirish tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi (yangi tahrir, 2023-yil 30-aprelda umumxalq referendumida qabul qilingan). Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi: https://lex.uz.

2. “Mudofaa to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Qonuni (yangi tahriri, 2001-yil 11-may; 2021-yil 21-apreldagi O‘RQ-683-son Qonuni tahririda). https://lex.uz/docs/-108083.

3. “O‘zbekiston Respublikasining Mudofaa doktrinasi to‘g‘risida”gi Qonuni, 2018-yil 9-yanvar, O‘RQ-458-son. https://lex.uz/en/acts/-3495885.

4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 24-yanvardagi PQ-2738-sonli qarori “O‘zbekiston Respublikasi Qurolli Kuchlarini isloh qilish va yanada rivojlantirish vazifalarini amalga oshirish bo‘yicha chora-tadbirlar dasturi to‘g‘risida”. https://lex.uz.

5. “Xavfsizlik va mudofaa sohasidagi ba’zi davlat organlari faoliyati takomillashtirilishi munosabati bilan O‘zbekiston Respublikasining ayrim qonun hujjatlariga o‘zgartish va qo‘shimchalar kiritish to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Qonuni (Qonunchilik palatasi tomonidan 2018-yil 26-iyunda qabul qilingan). https://lex.uz/ru/acts/-4502338.

6. Zhluktenko D. Lessons from Ukraine for Defending Gulf Airspace from Shaheds // War on the Rocks, 11 March 2026. https://warontherocks.com/cogs-of-war/lessons-from-ukraine-for-defending-gulf-airspace-from-shaheds/.

7. Shahed-131 and Shahed-136 // CSIS Missile Threat. https://missilethreat.csis.org/missile/shahed-131-and-136/.

8. SAG-U & NSATU Ukraine Insights, April 2026 (Q2 FY26 newsletter). NATO Lessons Learned Portal, https://nllp.jallc.nato.int.

9. Stopping Shaheds: Ukraine's Solutions // Ukraine's Arms Monitor. https://ukrainesarmsmonitor.substack.com/p/stopping-shaheds-ukraines-solutions.

10. Ukraine Ready to Share Shahed Drone Defense Experience With Allies, HUR Says // Kyiv Post. https://www.kyivpost.com/post/71293.

11. Ukraine Deploys Multi-Layer Drone Shield Against Shahed Attacks - Syrsky // Kyiv Post. https://www.kyivpost.com/amp/post/67170.

12. Romanenko V. A layered "anti-Shahed" system: Ukraine's commander-in-chief orders scaling up of interceptor drone operations // Ukrainska Pravda, 4 September 2025. https://www.pravda.com.ua/eng/news/2025/09/04/7529387/.

13. Ukraine's Air Defence in the Russian-Ukrainian War (2022–2024): Progress in Regression. University of Łódź repository: https://dspace.uni.lodz.pl/handle/11089/55683.

14. GERAN-2 (Shahed-136) // War & Sanctions portal, Main Intelligence Directorate of Ukraine. https://war-sanctions.gur.gov.ua/en/uav/336.