

**UCHUVCHISIZ UCHISH APPARATLARIGA QARSHI KURASH MUAMMOLARI
VA YECHIMLARI**

Raximov Jahongir Joniqulovich
Harbiy aviatsiya instituti aviatsiya mutaxassislari
tayyorlash va malakasini oshirish kursi katta o'qituvchisi
(Тел.99891 598-9011)

Annotatsiya

Ushbu maqolada hozirgi vaqtda harbiy aviasiyani rivojlantirishning istiqbolli yo'nalishi - uchuvchisiz uchish apparatlarini (UUA) yaratishi va uchuvchisiz uchish apparatlarining (UUA) ommaviy paydo bo'lishi bilan bog'liq tahdidlar o'rganildi, ularga qarshi kurashish muammosi ochib berildi, razvedka vositalari va usullarining rivojlanishi, UUALarni yo'q qilish tahlil qilindi, ochilgan muammoni hal qilish yo'li taklif qilinadi.

Kalit so'zlar: uchuvchisiz uchish apparatlari, razvedka qilish, aviatsiya texnikasi, qiruvchi aviatsiya, zamonaviy texnologiyalar, raketa-aviatsiya zarbalari, infraqizil nurlanish.

Introduction

Aviatsiya texnikasini rivojlantirishning istiqbolli yo'nalishi uchuvchisiz uchish apparatlarini (UUA) yaratishdir. Bular, birinchi navbatda, uchuvchisiz "samolyotlar" va vertikal uchish-qo'nish uchuvchisiz uchish apparatlaridir.

So'nggi o'n yillikda ulardan foydalanishning dolzarbligi sezilarli darajada oshdi, shu munosabat bilan bunday turdagi UAning turli konsepsiyalari faol ishlab chiqilmoqda. Bu kelajak aviatsiyasi yo'nalishini belgilashga qodir bo'lgan ulkan salohiyatga ega. Samolyotlar o'rniga apparatlar keladi va ularni harbiy aviatsiyaga kiritish muammoli bo'lib qoladi.

Eng avvalo, XXI asrning birinchi yarmida harbiy samolyotsozlik sohasida jahondagi eng so'nggi yutuqlarni joriy etish davom ettiriladi. Harbiy aviasozlikda texnologiyalarni rivojlantirishning eng muhim yo'nalishlariga tovushdan tez va gipertovushli uchish apparatlari (UA), uchuvchisiz uchish apparatlari, to'rtinchi va beshinchi avlod samolyotlarini ishlab chiqish kiradi. Havo hujumi vositalarining sezilishini kamaytirishning "Stealth" deb nomlangan kompleks texnologiyasi rivojlantiriladi.

Ushbu texnologiya AQSH aerokosmik tizimlarini rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlari ro'yxatiga kiritilgan bo'lib, kelajakdagi uchish apparatlarining qiyofasiga sezilarli ta'sir ko'rsatishi kutilmoqda. Stealth doirasida F-117V zarba beruvchi qiruvchi samolyoti, F-22 va F-35 ko'p maqsadli taktik qiruvchi samolyotlari, V-2 strategik bombardimonchi samolyoti, X-47A va X-45A jangovar uchuvchisiz samolyotlari, RAH-66 zarba beruvchi vertolyotlar ishlab chiqilmoqda. Ushbu texnologiyadan foydalangan holda ularning dizayniga asos bo'lgan eng yangi yechimlar radiolokatsiya, infraqizil, optik va akustik to'lqin diapazonlarida mashinalarning sezilarliligini kamaytirishga imkon berdi.

Uchuvchisiz uchish apparatlari tuzilishi, uchish-taktik, geometrik va boshqa xususiyatlari, dvigatellar va maqsadli uskunalarning turlari va parametrlari bo'yicha farqlanadi. Hozircha ular

asosan harbiy sohada qo'llaniladi, ammo ulardan fuqarolik yunalisshlarida foydalanish, birinchi navbatda transport, energiya ta'minoti va aloqaning uzoq infratuzilmasini kuzatish uchun juda dolzarbdir.

Dunyoda 300 ga yaqin razvedka va razvedka-zarba beruvchi uchuvchisiz uchish apparatlari loyihalari amalga oshirilmoqda. Ular boshqariladigan apparatlarga nisbatan bir qator muhim afzalliklarga ega, ular qatoriga quyidagilar kiradi: juda past balandliklarda, joy burmalarida uchish imkoniyati, faol va passiv xalaqitlarni qo'llash, yuqori boshqaruvchanlik, radio sezuvchanlikni, infraqizil nurlanish darajasini va akustik shovqinni kamaytirish. Bularning barchasi dronlarga havo hujumidan mudofaa maydoninii muvaffaqiyatli yengib o'tish imkonini beradi.

Uchuvchisiz uchish apparatlari turli havo hujum vositalariga qarshi kurashda ham qo'llaniladi. Bu yerda ular "texnologiyaga qarshi" vazifasini bajaradi. Radiolokatsiya vositalar bilan jihozlangan uchuvchisiz uchish apparatlari oddiy radiolokatsiya qurilmalar yordamida aniqlab bo'lmaydigan past uchadigan nishonlarni aniqlay oladi. UUA - bu havo hujumidan mudofaa, quruqlikdagi qo'shinlar, razvedka va boshqa turdagi qo'shinlar manfaatlari uchun kurash vositasi, shuning uchun ular qiruvchi aviatsiya o'rnini egallaydi.

Uchuvchi va uchuvchisiz aviatsiya samolyotlaridan yangi fizik tamoyillarga asoslangan qirg'in vositalari, jumladan quvvati 120 kVt dan yuqori bo'lgan yuqori energiyali jangovar tizimlar (lazerlar) qo'llanilishi ko'zda tutilgan bo'lib, ular 2 km gacha bo'lgan masofada himoyalanmagan texnikani, havo nishonlarini razvedka qilishning optik tizimlarini, vizual kuzatuv postlari kuzatuvchilarining ko'rish qobiliyatini yo'q qila oladi.

Turli maqsadlarga mo'ljallangan aviatsiya majmualarining birgalikdagi harakatlari bilan muhim obyektlarni zarba berishni talab qilinadigan darajasiga erishish mumkin, buning uchun tezkor razvedka, o't ochish va radioelektron zarba berish, dushmanning qiruvchi uchuvchi apparatlaridan himoya qilishni o'z ichiga olgan razvedka-zarba harakatlari tamoyilini amalga oshiradigan taktik guruhlar tayinlanishi mumkin. Aviatsiya taktik guruhlarda ma'lum bo'lgan aviatsiya shikastlash vositalari bilan bir qatorda, radioelektron shikastlash vositalaridan funksional elektromagnit nurlanish bilan keng foydalanish mumkin.



1- rasm. DJI "Mavic Pro Platinum" kvadrokopteri.

Hozirgi vaqtda havo bo'shlig'ida kurashishning yangi usullarini izlash jarayoni davom etmoqda, bu nafaqat urushayotgan tomonlarning qo'shinlari, balki iqtisodiyotning ko'plab obyektlari, infratuzilma va tinchlik davrida ommaviy tadbirlar uchun tobora katta xavf tug'diradigan uchuvchisiz uchish apparatlarining ommaviy paydo bo'lishi va jadal rivojlanishi bilan bog'liq.

Uchuvchisiz uchish apparatlari (UUA) ga qarshi kurashish muammosi faqat quruqlikdagi qo'shinlar birlashmalari (qo'shilmalari) havo hujumidan mudofaa kuchlarining muammosi emas. Shuning uchun Suriya Qurolli Kuchlar tajribasi asosida Qirg'iziston va Tojikistondagi harbiy okruglar, bazalarda uchuvchisiz uchish apparatlariga qarshi kurash bo'linmalari tashkil etildi. Bu bo'linmalarning qurollanishida radioelektron kurashning shtat komplekslari "Krasuxa," "Murmansk-BN," "Borisoglebsk-2" va boshqalar) mavjud.

Ilmiy adabiyotlarda uchuvchisiz uchish apparatlariga qarshi kurashning umumiy tizimini ishlab chiqish bo'yicha ma'lumotlar mavjud emas. Kichik o'lchamli uchuvchisiz uchish apparatlariga qarshi kurashning xususiy quyi tizimi faqat razvedka, jangovar harakatlarni boshqarish, zenit raketa va artilleriya o't ochish tizimlari elementlarini o'z ichiga olgan harbiy havo mudofaasi tarkibidagi vaqtinchalik ixtisoslashtirilgan zenit raketa artilleriya guruhlar ko'rinishida ko'rib chiqilgan.

Zamonaviy harbiy mojarolar paytida uchuvchisiz uchish apparatlari qo'shinlar (kuchlar) guruhlar harakatlarining umumiy samaradorligini sezilarli darajada oshiradigan muhim vazifalarni hal qiladi.

Ular obyektlarni (boshqaruv punktlari (BP), omborlar, aloqa uzellari (AUZ)), dushman texnikasi va qo'shinlari (kuchlari) to'plangan joylarni razvedka qilish va aniqlash, ularni yo'q qilishni tashkil etish uchun o'zlarining BPlariga ular haqida real vaqt masshtabida ma'lumot berish uchun qo'llaniladi, yo'q qilish vositalarini yo'naltirishni ta'minlaydi, masalan, ularni lazer bilan yoritish orqali.

Razvedka-zarba va zarba beruvchi uchuvchisiz uchish apparatlari mavjud vositalar: bombalar, minalar, granatalar, boshqariladigan raketalar bilan obyektlar, harbiy texnika va qo'shinlarga zarba beradi. UUA-larning harbiy mojarolardagi roli Suriya, Ukraina, Liviya, Tog'li Qorabog' va boshqa joylarda yaqqol namoyon bo'lmoqda. Suriyada uchuvchisiz uchish apparatlari barcha urushayotgan tomonlar tomonidan faol va muvaffaqiyatli qo'llanilgan va qo'llanilmoqda.



2-rasm. MQ-1 uchuvchisiz uchish apparati. (AQSH)

Uchuvchisiz uchish apparatlari nafaqat harbiy harakatlar davomida, balki faol jangovar harakatlar oralig'ida, bevosita tajovuz xavfi tug'ilganda, shuningdek, tinchlik davrida razvedka, va nafaqat harbiy, balki davlat boshqaruvi, iqtisodiyot, infratuzilmaning fuqarolik obyektlariga zarba berish uchun ham qo'llaniladi.

2019-yil 14-sentyabr kuni Yamandan uchirilgan portlovchi moddalar bilan to'ldirilgan 10 dan 18 gacha (turli manbalarga ko'ra) uchuvchisiz uchish apparatlari Saudiya Arabistonining ikkita neftni qayta ishlash zavodini yoqib yubordi. Zarbaning zarari shunchalik katta bo'ldiki, mamlakatda neft qazib olish deyarli ikki baravar kamaydi va jahon bozorida neft narxi keskin oshdi. Odatda, qo'lbola ishlab chiqarilgan uchuvchisiz uchish apparatlari Ukraina tomonidan Qrim va Rossiya Federatsiyasining Bryansk viloyatiga ig'vogarlik maqsadlarida uchiriladi.

Uchuvchisiz uchish apparatlaridan terrorchilik harakatlari, siyosiy rahbarlarga suiqasd qilish va havo transportini buzish uchun foydalanishga urinishlar mavjud.

2018 yil 4 avgustda Karakasda portlovchi moddalar bo'lgan bir nechta dronlar Venesuela prezidenti Nikolas Maduroga hujum qilishga uringan. Bu uning mitingda nutq so'zlayotgan paytida sodir bo'ldi. Oqibatda 7 nafar qo'riqchi yaralangan. 2018-yil dekabr oyida esa ikkita uchuvchisiz uchish apparati Londondagi Gatvik aeroporti ishini deyarli 36 soatga to'sib qo'ydi, mingdan ortiq aviareyslar bekor qilindi.

Zamonaviy texnologiyalar shunga olib keldiki, razvedkani olib borish uchun prinsipial arzon uchuvchisiz uchish apparatlaridan foydalanish mumkin, aviatsiya uchuvchisiz uchish apparatlari boshqaruv punktlari, omborlar, aloqa uzellari, dushman qo'shinlari (kuchlari) to'planishini razvedka qilish va aniqlash, ularni yo'q qilish yoki bostirishni tashkil etish uchun o'zlarining qurilmalariga ular haqida real vaqt masshtabida ma'lumot berish uchun qo'llaniladi. Razvedka-zarba beruvchi uchuvchisiz uchish apparatlari dushmanning aniqlangan obyektlariga zarar yetkazuvchi vositalarni yo'naltirishni ta'minlaydi va ularni aviatsiya bombalari, minalar, boshqariladigan raketalar bilan yo'q qiladi.

Uchuvchisiz uchish apparatlarini yanada rivojlantirishning asosiy yo'nalishlari hozirgi kungacha boshqariladigan samolyotlar va vertolyotlarga yuklatilgan barcha vazifalarni hal qila oladigan uchuvchisiz apparatlarni yaratish va tirik kuch, qurol-yarog' va harbiy texnikani yo'q qilish uchun kichik o'lchamli va arzon uchuvchisiz uchish apparatlari yaratishdir.

Uchuvchisiz uchish apparatlari jangovar vazifalarni hal qilish samaradorligi uchuvchi boshqarishga qaraganda yuqori bo'lishi mumkin. Bu uchuvchining ta'siriga nisbatan UA avtomatik boshqaruv tizimining vaziyat o'zgarishiga tezroq ta'siri, shuningdek, ularning manyovrida ortiqcha yuklanishlarga cheklovlarning yo'qligi bilan bog'liq.

Mikro va mini uchuvchisiz uchish apparatlari, shuningdek, soxta nishonlar dushmanning havo hujumidan mudofaa tizimi uchun alohida xavf tug'diradi.

UUA umumiy sonining yanada ko'payishi va rivojlanishi ularning zamonaviy harbiy mojarolardagi rolini o'zgartiradi, ular ta'minot vositalaridan harbiy harakatlarning eng muhim tarkibiy qismlaridan biriga aylanadi.

Boshqariladigan aviatsiya yolg'on nishonlarni, qanotli va gipertovushli raketalarni uchirish uchun qo'llaniladi, nafaqat qiruvchi aviatsiya va zenit raketa kuchlari va vositalarining harakat maydoniga, balki ularni dushmanning radar kuchlari va vositalari tomonidan aniqlash maydoniga ham kirmaydi. Bu havo hujumi vositalari bilan zarba berish, havo hujum operatsiyalari o'tkazishning umumiy usullarini o'zgartiradi.



3- rasm. Eng kichik Black Hornet Nano droni.

Havo operatsiyalarida ommaviy raketa-aviatsiya zarbalari gipertovushli uchish apparatlari, strategik bo'lmagan ballistik va qanotli raketalar va dronlar zarbalari bilan almashtiriladi. Havo mudofaasini bostirishning birinchi bosqichida maxsus samolyotlar o'rniga ko'p sonli soxta nishonlar va mikro va mini uchuvchisiz uchish apparatlaridan qo'llaniladi.

Harbiy aviatsiyani rivojlantirish yechimlari

Hozirgi vaqtda harbiy aviatsiyani rivojlantirishning ko'plab turli tendentsiyalari mavjud. Aniq tendensiyalar quyidagilardir:

boshqariladigan qurollarning aniqligi va ishonchliligini sezilarli darajada oshirish;

uzoq radiolokatsiya bilan aniqlash, yo'naltirish va boshqarish samolyotlaridan foydalanish;

samolyotning radio diapazonlarida ko'rinishini kamaytirish (masalan, "Stels" texnologiyasi;

uchuvchisiz uchish apparatlarini takomillashtirish;

beshinchi avlod aviatsiya komplekslarini yaratish;

gipertovushli uchish apparatlarini ishlab chiqish;

harbiylarning havodan yengilroq uchish apparatlariga (aerostatlar va dirijabllar) qiziqishining ortishi;

bortida lazer quroli bo'lgan raketaga qarshi aviatsiya kompleksini ishlab chiqishdir.

Uchuvchisiz uchish apparatlariga qarshi kurash yechimlari

UUA-larga qarshi kurash muammosini hal qilish uchun tadqiqotlarni tashkil etish, ular asosida davlatda UUA-larga qarshi kurashning umumiy konsepsiyasini ishlab chiqish maqsadga muvofiqdir.

Unda quyidagilar ifodalangan bo'lishi kerak:

tinchlik davrida, tajovuzning bevosita tahdidi davrida va urush davrida uchuvchisiz uchish apparatlarini qo'llashdan kelib chiqadigan xavf va tahdidlar, ularga qarshi kurashishning maqsad va vazifalari;

uchuvchisiz uchish apparatlariga qarshi kurashish tizimini yaratish bo'yicha jalb qilinadigan kuch va vositalar hamda nizomlar;

uchuvchisiz uchish apparatlariga qarshi kurashish bo'yicha qo'shinlar (kuchlar) va vositalar tizimini qurish va qo'llash talablari, tamoyillari;

uchuvchisiz uchish apparatlariga qarshi kurashish bo'yicha qo'shinlar (kuchlar) va tizimni yanada rivojlantirish yo'nalishlari UUA-larga qarshi kurash muammosini hal qilishi mumkin.

Xulosa:

Aviatsiya texnikasini rivojlantirishning istiqbolli yo'nalishi uchuvchisiz uchish apparatlarini (UUA) yaratishdir. Bular, birinchi navbatda, uchuvchisiz "samolyotlar" va vertikal uchish-qo'nish uchuvchisiz uchish apparatlaridir.

Uchuvchisiz uchish apparatlarini yanada rivojlantirishning asosiy yo'nalishlari hozirgi kungacha boshqariladigan samolyotlar va vertolyotlarga yuklatilgan barcha vazifalarni hal qila oladigan uchuvchisiz apparatlarni va harbiy texnikani yo'q qilish uchun kichik o'lchamli va arzon uchuvchisiz uchish apparatlari yaratishdir.

UUA-larga qarshi kurash muammosini hal qilish uchun tadqiqotlarni tashkil etish, ular asosida davlatda UUA-larga qarshi kurashning umumiy konsepsiyasini ishlab chiqish maqsadga muvofiqdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Андрей Харук: «Боевая авиация XXI века», 21 10 2011 г.
2. М.В Бойкова: Военная авиация –лидер инновационных разработок 2009 г.
3. Еремин Г.В., Гаврилов А.Д., Назарчук И.И. Организация системы борьбы с малоразмерными БПЛА // Арсенал Отечества. 2014. № 6 (14).
4. Ульянов А.А. (2014). О перспективах развития малой авиации в России

Internet:

- 5.Перспективы развития военной авиации на ближайшие десятилетия:
<https://news.rambler.ru/troops>
6. Как Россия совершенствует методы борьбы с БПЛА // Рамблер, новости 22.06.2020.