

**XORIJIY MAMLAKATLARDA UCHUVCHISIZ UCHISH
VOSITALARIDAN FOYDALANGAN HOLDA O‘TA MUHIM
OBYEKTLARDA SODIR ETILAYOTGAN O‘G‘IRLIKLAR:
ULARNING TAHLILI VA YURTIMIZDA SODIR ETILISHINI OLDINI
OLISH BO‘YICHA TAVSIYALAR**

MIRAXMEDOV A.R.,

O'zbekiston Respublikasi Qurolli kuchlar akademiyasi mustaqil izlanuvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada xorijiy davlatlarda uchuvchisiz uchish vositalaridan foydalangan holda o‘ta muhim obyektlarda sodir etilayotgan o‘g‘irliklarning tahlili va ularni O‘zbekiston Respublikasining muhim obyektlarida sodir etilishini oldini olish bo‘yicha tavsiyalar bayon etiladi.

Kalit so‘zlar: O‘ta muhim obyekt, toifalangan obyekt, qimmatbaho boylik, dronlar, kvadrokopter, radio shovqin, jinoyat, o‘g‘irlik, detektor, gumbaz, texnik jihoz, obyektlarni himoya qilish, nazorat, kuzatish va qarorlar.

Аннотация: В данной статье описан анализ краж, совершаемых в зарубежных странах с использованием дронов на ответственных объектах, и даны рекомендации по предотвращению их совершения на критически важных объектах Республики Узбекистан.

Ключевые слова: Критический объект, Засекреченный объект, Ценное имущество, Дроны, Квадрокоптер, Радиопомехи, Преступление, Кража, Детектор, Купол, Технические средства, Защита объекта, Контроль, Наблюдение и решения.

Abstract: This article describes the analysis of thefts committed in foreign countries using drones in critical facilities and recommendations to prevent them from occurring in critical facilities of the Republic of Uzbekistan.

Keywords: Critical Object, Classified Object, Valuable Property, Drones, Quadcopter, Radio Interference, Crime, Theft, Detector, Dome, Technical Equipment, Object Protection, Control, Surveillance and decisions.

Jahondagi keskin va o‘ta murakkab harbiy-siyosiy vaziyat, davlatlar o‘rtasida yuz berayotgan qurolli mojarolar va terrorchi tashkilotlarning qo‘poruvchilik harakatlari hamda diniy radikalizmning tobora ortib borayotganligi bilan tavsiflanmoqda. Hozirgi davrga kelib davlatlar o‘rtasidagi qurolli mojarolarda qo‘shinlarning bevosita to‘qnashuvidan ko‘ra masofadan turib raketa zarbalarini berish yoki uchuvchisiz uchish vositalari orqali dushmanning muhim obyektlari va inshootlariga talofat yetkazish tobora ommalashib bormoqda. Xususan, Rossiya-Ukraina, Isroil-Falastin, Eron-Isroil, Livan-Isroil, Yaman-Isroil kabi

davlatlarning o'rtasidagi qurolli to'qnashuvlarda tomonlar aynan dronlar va uzoq masofaga uchuvchi raketalar orqali bir-birlariga talofat yetkazmoqdalar. Hozirgi davrga kelib dronlardan nafaqat qurolli mojaralarda balki boshqa turdagi jinoyatlarni sodir etishda ham keng ko'lamda foydalanilmoqda.

Dunyoning bir qator mamlakatlarida davlatning eng asosiy boyliklari o'ta muhim obyektlarda saqlanadi va qo'riqlanadi. Bu boyliklar sirasiga qimmatbaho metallar, qimmatli qog'ozlar, muhim hujjatlar va boshqalar kiradi.

Ko'plab davlatlarda va shu bilan bir qatorda O'zbekistonda ham davlatning muhim obyektlari eng zamonaviy texnologiyalar bilan jihozlangan maxsus nazorat o'tkazish joylariga ega. Bu nazorat o'tkazish joylarida va perimetr bo'ylab belgilangan nuqtalarda maxsus qo'riqlov tizimlari joriy etilgan. Shunga qaramasdan Respublikamizning ko'plab o'ta muhim davlat obyektlarida kichik o'g'irliklar muntazam ravishda sodir etib kelinmoqda. Tahliliy ma'lumotlarga ko'ra birgina 2023 yilning o'zida Respublika miqyosida 500 dan ortiq bunday holatlarning oldi olinganligi buning yaqqol misolidir. Nazorat o'tkazish joylaridan katta miqdordagi qimmatbaho metallarni olib chiqib ketishning hozirgi vaqtga kelib deyarli imkoni mavjud emas. U yerda turgan soqchilarning tekshiruvlari va maxsus texnik vositalarning yordamida ko'plab o'g'irliklarning oldi olib kelinmoqda.

Hozirgi davrga kelib, rivojlangan texnologiya natijasida qo'riqlash tizimlari eng yuqori bosqichlarga yetib keldi. Rentgen nurlari va maxsus vositalar orqali tekshirish natijasida muhim obyektlarga noqonuniy ravishda biror buyumni olib kirish yoki u yerdan nimanidir olib chiqish imkoni tobora imkonsiz ishga aylanib bormoqda. Texnologiya rivojlanishi natijasida o'g'irliklarning oldi olinishi bilan bir qatorda, uning eng zamonaviy va hech kimning xayoliga kelmagan yangi turlari ham paydo bo'la boshladi.

Jahonning bir qancha davlatlarida oxirgi bir necha yillar davomida, muhim obyektlarda ularning eng zaif nuqtasi deb hisoblanuvchi havo sarhadlari orqali dronlardan foydalangan holda qimmatbaho boyliklarni o'g'irlab ketish tobora ortib bormoqda. Bu usuldan hozirgi vaqtda qimmatbaho metallarni, ayniqsa oltinlarni o'g'irlashda keng foydalanilmoqda. Xususan, 2020 yilda Fransiyada bir guruh o'g'irilar tomonidan aeroport hududidan aynan dronlardan foydalangan holda samalyotga o'rnatilgan asbob uskunalar va qimmatbaho tovarlar o'g'irlangan. Bu kabi o'g'irliklar 2022 yilda Kanadada va 2023 yilda bir qancha Yevropa davlatlarida ham sodir bo'lgan. O'zbekiston sharoitida ham bunday o'g'irliklarning sodir etilishi ehtimoli juda yuqori bo'lib, bu ayniqsa oltin konlari va zavodlarida yuz berishining ehtimoli juda yuqori hisoblanadi. Oltin zaxirasi bo'yicha jahonda 17-o'rinda va uni qazib olish bo'yicha 8-o'rinda turadigan

yurtimizda bunday muhim obyektlarning soni 10 dan ortiq bo'lib, bu turdagi o'g'irliklarga jiddiy e'tibor berishimizni talab etadi.

Zamonaviy oltin qazib oluvchi va uni qayta ishlovchi korxonalar o'zlarining xavfsizlik tizimlariga muntazam ravishda sarmoya kiritadilar. Sanoatning o'ziga xos xususiyatlari maxsus qoidalarni belgilaydi: tashqi tahdidlardan (noqonuniy kirish, talonchilik, axborot infratuzilmasini buzish) himoya qilishning standart vositalaridan tashqari, konlar, kon-boyitish kombinatlari va zargarlik zavodlari maxsus tekshirish va hisobga olish tizimlarini joriy etishga majburdir. Chunki ko'plab zavod va korxonalarda saqlanuvchi qimmatbaho metallar va buyumlar yuqori qiymatga ega bo'lib, ularning bir necha grammi ham korxonaga uchun katta yo'qotishga olib kelishi, korxonalariga va davlatlarning byudjetiga millionlab dollarlik zarar keltirib chiqarishi mumkin.

2014 yildan beri jangovar bo'lmagan oddiy tipdagi uchuvchisiz uchish aparatlari bozori katta yutuqlarga erishdi. Raqamli texnologiyalarning rivojlanishi tufayli qimmat va murakkab maxsus vosita hisoblangan dronlar hozirgi kunga kelib boshqaruvchidan murakkab boshqaruv ko'nikmalarini talab qilmaydigan, hamma joyda sotib olish mumkin bo'lgan va juda arzon narxga ega gadjetlarga aylandi. Ilgari faqat harbiylarning yoki samolyot muhandislarining qo'lida mavjud bo'lgan ushbu vosita hozirgi kunda telefon ekranidan boshqariladigan oddiy buyumga aylanib bormoqda. Oltin qazib olish va qimmatbaho metallarni qayta ishlashning texnologik jarayoni hali ham xodimlarning qo'l mehnatiga ehtiyoj sezadi. Ko'p hollarda qazilma boyliklarini qidiruvchilar, ishlab chiqarish operatorlari, xizmat ko'rsatuvchi xodimlar va hatto xavfsizlik xodimlari ham ushbu boyliklar bilan muomalada bo'ladilar. So'nggi yillardagi statistikalar shuni ko'rsatmoqdaki ko'plab xorijiy davlatlarda yuqorida ko'rsatilgan toifa orasida dronlar vositasida jinoyat sodir etish holatlari ko'p uchramoqda.

Hozirgi vaqtga kelib davlatlarning o'ta muhim obyektlarida havo maydoni eng zaif joyga aylandi. Zamonaviy havaskor kvadrokopter yarim soatgacha havoda turishi va vazni bir kilogrammgacha bo'lgan yukni ko'tarishi mumkin. Hozirgi vaqtda qimmatbaho metallarni ayniqsa, oltinlarni o'g'irlovchilar endi oltinlarni yonida olib ketish va qo'lga tushish xavfiga duch kelmaydi. Endi u o'g'irlangan kontsentratni yoki bo'laklarni obyekt hududida yashiradi, kelishilgan vaqtda telefon orqali sherigiga signal beradi, u bort kamerasi yordamida dronni belgilangan joyga olib boradi, dronga oldindan tayyorlab qo'yilgan qimmatbaho metallar bo'lagi ko'pi bilan yarim daqiqada ichida osib qo'yiladi va yuk bir necha daqiqada maksimal ko'rish cheklangan balandlikka ko'tariladi va obyekt hududidan g'oyib bo'ladi. Ko'pgina konlar, zavod va korxonalar atrofida bo'sh hududli sharoitlar mavjudligi va radio shovqinlarining yo'qligi kopter operatoriga

jinoyat sodir bo'lgan joydan bir necha kilometr uzoqlikda turib uni boshqarish imkonini beradi. Zamonaviy o'g'rilarning dronlarni sotib olishi uchun xarajatlari 10-15 milliondan oshmaydi. Bir-ikki marotaba amalga oshirilgan muvaffaqiyatli o'g'riliklar uning xarajatlarini to'la qoplashi mumkin. Zavod va korxonalarining zarari esa, bu muntazam takrorlanadigan bo'lsa, bir vaqtning o'zida bir necha 100 millionlab bo'lishi mumkin. Zavod va korxonalar barcha ananaviy xavfsizlik vositalariga bir necha million dollarlik investitsiyalarni sarflashmoqda: floroskopiya apparatlari, metall detektorlar, yuzni aniqlash tizimlari va boshqalar. So'nggi yillarda bularning barchasi foydasiz buyumlarga aylanib bormoqda. Agar ushbu yangi tahdidlarni bartaraf etish uchun ixtisoslashgan qurilmalar zavod va fabrikalarda yangi texnologiya sifatida kiritilmagan bo'lsa, bu ularning o'g'riliklarni oldini olishdagi imkoniyatlarini chekalab qo'yadi. Uchuvchisiz uchish aparatlaridan noqonuniy foydalanishga qarshi kurashish uchun vositalarni ishlab chiqish uchuvchisiz uchish aparatlarini ishlab chiqarish texnologiyalaridan biroz orqada qolganligi aniq, ammo bugungi kunda ushbu bozorda ham yetarli funksional imkoniyatlarga ega va aksariyat tashkilotlarning narxiga mos keladigan uskunalari mavjud. Ishlab chiqaruvchi kompaniyalar dronlarni aniqlash va ulardan faol himoya qilish tizimlarini muvaffaqiyatli joriy qilmoqdalar. 2015 yildan beri bir qator davlatlarda va ayniqsa Rossiyada bunday tizimlarni ishlab chiqaruvchi kompaniyalar keng ommalashmoqda. O'z-o'zidan shuni anglash mumkinki hozirgi rivojlanayotgan davrda amalga oshirilayotgan o'g'riliklarning ham usullari va yo'nalishlari rivojlanib bormoqda.

Oltin qazib olish va qayta ishlash korxonalarida jinoyatlarning eng ehtimoliy profilini hisobga olgan holda, dronlardan himoya qilish uchun dasturiy-aparat kompleksini quyidagi tartibda joylashtirish tavsiya etiladi: statsionar uchuvchisiz uchish aparatlarini aniqlash moslamalari (radiochastota detektorlari); statsionar gumbazli dumaloq uchuvchisiz uchish aparatlarini bostirish moslamalari (dronlarni boshqarish, video uzatish va sun'iy yo'ldosh navigatsiyasi chastotalarida shovqin generatorlari); portativ yo'naltirilgan bostirish moslamalari (ular xavfsizlik xizmatining navbatchi smenalari bilan jihozlangan); boshqaruv paneli (operatorning avtomatlashtirilgan ish joyi). Radiochastota detektorlari dronlarning harakati va boshqaruvini o'z radiusida (1 km gacha) taniydilar va boshqa jihozlarning ishlashiga ta'sir qilmaydilar. Ushbu qurilmalar jamlanmasi korxonada ham himoya gumbazi, ham unga yaqin joyda bufer zonasini yaratish uchun mavjud bo'lishi kerak. Radiochastota detektorlariga radiolokatsiya va videoni aniqlashda - ob-havo sharoiti va kunning vaqti hech qanday ta'sir o'tkazmaydi, ularning to'g'ridan-to'g'ri ko'rinishini talab qilmaydi va aksariyat hollarda uchuvchisiz uchish aparatlarini parvozidan oldin, u yerda yoqilganda ham

aniqlay olishi mumkin (1-rasm). Bu ogohlantirish va javob berish uchun yaxshi vaqt beradi[1].



1-rasm (Dronlar harakatini aniqlovchi maxsus detektor qurilmasi)

Agar dron aniqlansa, ushbu qurilmalar operatorning masofadan boshqarish pultiga signal beradi, shundan so'ng u statsionar bostiruvchilarni (xuddi shu prinsip bo'yicha o'rnatilgan) yoqadi va portativ yo'naltirilgan bostiruvchilarni ishlatish uchun xavfsizlik xizmatini xabardor qiladi. Uchuvchisiz uchish apparatlarini himoya qilish tizimlari, shuningdek, statsionar bostiruvchilarni avtomatik rejimga o'tkazishga imkon beradi. Bu holda himoya gumbazi obyekt ustida va tashqarisida 2-3 soniya davomida inson ishtirokisiz joylashtiriladi. Tor profilli va asosli sistemalardan foydalanish ularning korxonaning boshqa radio uskunalariga ta'sirini kamaytiradi. Dronlardan foydalangan holdagi o'g'irliklarning sodir etilishida o'ziga xos xususiyatlar shundan iboratki, ulardan oldin har doim razvedka tadbirlari amalga oshiriladi, obyektga sinov parvozlari o'tkaziladi. Shuning uchun, agar zavod va korxonalar uchuvchisiz uchish apparatlaridan himoya qilish tizimi bilan jihozlangan bo'lsa, unda bunday huquqbuzarliklar tayyorgarlik bosqichida ham to'xtatilishi mumkin(2-rasm). Amaliyot shuni ko'rsatadiki, bunday hodisalar faqat vaqt masalasidir. Hozir ularga tayyorgarlik ko'rish kerak. Bu oltin qazib oluvchi va uni qayta ishlovchi korxonalar va zavodlarni, ularga o'xshash noyob yer qazib olish firmalarini katta yo'qotishlardan himoya qiladi va xavfsizlikni to'liq ta'minlaydi. Kompaniyalarda ushbu tizimlar bugungi kun va yaqin kelajakning barcha talablariga javob beradi va qo'riqlovni haqiqatdan ham keng qamrovli qiladi[2].



2-rasm (dronlar harakatiga qarshi himoya gumbazi)

Yuqoridagilardan kelib chiqib quyidagicha xulosa qilish mumkin, hozirgi fan va texnologiyalar rivojlanib borayotgan davrda zamon talabiga monand ravishda o'zgarishlarni o'z vaqtida va samarali tarzda olib borish talab etiladi. Davlat korxonalarini, zavod-fabrikalar va kompaniyalar tomonidan ishlab chiqariladigan va saqlanadigan qimmatbaho boyliklar va ayniqsa qimmatli metallar hamda, qog'ozlarning o'g'irlanishini oldini olish uchun har bir qo'riqlash tizimi mukammal darajada bo'lishini talab etadi. Zamon rivojlangan sari texnikalar va qurilmalar ham rivojlanishda davom etmoqda.

Yuqoridagilarni inobatga olgan holda, davlatning o'ta muhim va toifalangan obyektlarini xavfsizligini ta'minlashda, sodir etilishi mumkin bo'lgan jinoyatlarni oldini olish va qo'riqlash tizimini takomillashtirish maqsadida, quyidagilar taklif etiladi: Davlatimizdagi o'ta muhim obyektlarning xavfsizlik tizimlarini yanada takomillashtirish. Nazorat mexanizmlari va qo'riqlashga jalb etilgan harbiy xizmatchilarning tayyorgarligini oshirish.

Muhim obyektlarning yon atrofini sinchiklab o'rganib chiqish, bunda asosiy e'tiborni obyektlarning atrofidagi o'g'irliklar uchun qulay bo'lgan hududlarga va obyekt ichidagi nazoratdan chetda qolayotgan bo'sh zonalarga qaratish.

O'ta muhim va toifalangan obyektlarni himoya qilish tizimida ayniqsa havo hududidagi qo'riqlashning kamchiliklariga ko'proq e'tibor qaratish. Kameralarning havoda uchuvchi aparatlarni qay darajada va necha foiz miqdorda kuzata olishi ham o'g'irliklarni aniqlashdagi muhim omillardan biri sanalib, bu borada mavjud bo'lgan kamchiliklarni imkon qadar tezroq bartaraf etish.

Xorijiy davlatlar bilan tajriba almashish va xavfsizlik masalalarida hamkorlikni yanada rivojlantirish. Ular bilan ma'lumot almashish, tajribalaridan

unumli foydalanish va yangi texnologiyalar, uchuvchisiz uchish apparatlarini harakatini aniqlovchi maxsus vositalar va zaruratdan kelib chiqib ularni yakson qiluvchi qurollar bilan ta'minlash.

Yuqorida berilgan takliflar kelgusida o'zining ijobiy yechimi bilan O'zbekiston Respublikasidagi o'ta muhim obyektlar hamda korxonalarda jinoyatchilar tomonidan razvedka harakatlarining olib borilishi, u yerdan qimmatbaho boyliklar va ayniqsa qimmatli metallar hamda, qog'ozlarning o'g'irlanishini va muhim ma'lumotlarni chiqib ketishini oldini oladi va shu bilan birga qo'riqlashga jalb etilgan harbiy xizmatchilarning hushyorligini oshirish uchun o'zining ijobiy samarasini beradi. Maxsus qo'riqlov texnologiyasining rivojlanishi esa, xavfsizlik tizimini samarali qiladi, inson omiliga bog'liq xatolarni kamaytiradi va xavflarni tezroq aniqlash imkoniyatini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "O'zbekiston Respublikasida uchuvchisiz uchadigan apparatlardan foydalanishni tartibga solish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar" to'g'risidagi 2022 yil 15 noyabrdagi 658-son qarori.

2. O'zbekiston Respublikasining 2022-yil 15-iyundagi O'RQ-778-sonli "Qo'riqlash faoliyati to'g'risida" gi qonuni .

3. Рекомендации Р 089-2022 "По охране особо важных объектов с применением интегрированных систем безопасности" (утв. Федеральной службой войск национальной гвардии РФ 1 марта 2022 г.)

4. Критическая инфраструктура как объект обеспечения национальной безопасности США. Полковник В.Берловский, кандидат технических наук 15.08.2022 г.