

## O‘QOTAR QUROLLARNING MO‘LJALLANISHI, TUZILISHI VA TAKTIK-TEXNIK XARAKTERISTIKASI

Farg‘ona viloyati Dang‘ara tumani 2-son texnikumi

Chaqiriqqa qadar boshlang‘ich tayyorgarlik fani o‘qituvchisi

**Shonazarov Olimjon Talipovich**

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada zamonaviy harbiy ishlar va strategiyaning ajralmas qismi hisoblangan o‘qotar qurollarning umumiy tavsifi, ularning ichki mexanizmlari, mo‘ljalga olish tizimlari hamda jangovar imkoniyatlarini belgilovchi taktik-texnik xarakteristikalari ilmiy jihatdan tahlil qilinadi. Porox gazlarining kinetik energiyasi yordamida harakatlanuvchi ushbu qurollarning tarkibiy qismlari va ularning o‘zaro funksional bog‘liqligi tizimli yondashuv asosida yoritib berilgan.

**Kalit so‘zlar:** o‘qotar qurol, stvol, zok, kalibr, boshlang‘ich tezlik, nishonga olish, taktik-texnik xarakteristika (TTX).

Insoniyat tarixi davomida mudofaa va hujum vositalarining takomillashib borishi harbiy muhandislikning shakllanishiga kuchli turtki berdi. Mazkur evolyutsiyaning eng cho‘qqilaridan biri bu — o‘qotar qurollarning kashf etilishi va rivojlanishidir. O‘qotar qurollar deganda, kimyoviy jarayon — ya’ni porox gazlarining siqilish va kengayish energiyasi hisobiga o‘qni (snaryadni) stvol kanalidan muayyan yo‘nalish va yuqori tezlikda otib chiqarishga mo‘ljallangan maxsus texnik qurilmalar tushuniladi. Ushbu qurollarning tub mohiyati va strategik vazifasi bevosita dushmanning jonli kuchini hamda texnikasini yo‘qotish, davlat yoki subyekt xavfsizligini ta’minlash, himoyalanih hamda taktik hujum amaliyotlarini muvaffaqiyatli bajarishdan iboratdir. Zamonaviy harbiy doktrinalarda o‘qotar qurollarning samaradorligi nafaqat ularning otish tezligiga, balki konstruktiv mukammalligi va aniqlik ko‘rsatkichlariga ham bevosita bog‘liq holdinga baholanadi.

O'qotar qurol murakkab mexanik tizim bo'lib, uning har bir bo'lagi o'q uzish zanjirida aniq va ketma-ket funksiyalarni bajaradi. Zamonaviy avtomat, miltiq va to'pponchalarning asosi bo'lgan mexanik qismlarni bir nechta funksional bloklarga ajratish mumkin. Ushbu tizimning markaziy qismi stvol (xalq tilida lola) hisoblanadi. Stvol o'qqa dastlabki yo'nalishni berish bilan birga, uning ichki devorlaridagi maxsus spiralsimon egatlar (yivlar) yordamida o'qqa aylanma harakat bag'ishlaydi. Bu aylanma harakat aerodinamik qonuniyatlarga ko'ra o'qning parvoz barqarorligini ta'minlaydi va uning havoda og'ib ketishining oldini oladi.

Stvolning ortida joylashgan va butun otish siklini boshqaradigan mexanizm bu — zok (zatvor) va zok romidir. Ushbu qism o'ta muhim yuklamani o'z bo'yniga oladi: u patronni o'qlantirgichdan (magazindan) stvolning ortqi qismiga — patrontuzog'iga kiritadi, otish paytida stvol kanalini germetik qulflaydi va porox gazlarining orqaga chiqib ketishiga yo'l qo'ymaydi, o'q uzilgandan so'ng esa bo'shagan gilzani tashqariga chiqarib otib yuboradi.

Ushbu jarayonning uzviyligi va dinamikasini zarbdor (kurak) hamda qaytaruvchi mexanizmlar ta'minlaydi. Zarbdor mexanizm jangovar holatga keltirilgach, tepki bosilganda kuchli zarba bilan patron tubidagi kapsulaga uriladi va u yerda poroxning alonlanishiga sabab bo'ladi. Porox yonganda hosil bo'lgan ulkan bosim o'qni oldinga itargan vaqtda, zok romi orqaga harakatlanadi. Aynan mana shu daqiqada qaytaruvchi mexanizm (maxsus prujina) ishga tushib, zok va zok romini yana o'zining boshlang'ich oldingi holatiga qaytaradi va yangi patronni surib keladi. Ushbu uzluksiz ta'minot zanjiri o'qdon (magazin) bilan chambarchas bog'liq. O'qdon patronlarni bir tizimga jamlab, prujina kuchi bilan ularni navbatma-navbat otish trayektoriyasiga uzatib beradi. Butun ushbu murakkab mexanizmlarni yagona korpus va qo'ndiq birlashtirib turadi. Qo'ndiq va qurol korpusi otish vaqtida yuzaga keladigan kuchli siltanish (orqaga zarba) kuchini kompensatsiya qilish, qurolni qo'lda qulay saqlash hamda yelkaga tirab aniq nishon olish uchun ergonomik jihatdan mukammal shaklda ishlanadi.

Har qanday mukammal qurol ham, agar u nishonga to'g'ri yo'naltirilmasa, o'z qiymatini yo'qotadi. Qurolning mo'ljallanish tizimi uni maqsad sari to'g'rilash va otish

aniqligini ta'minlashga xizmat qiladi. Konstruktiv jihatdan nishonga olish moslamalari an'anaviy mexanik turlardan tortib, zamonaviy raqamli va optik tizimlargacha bo'lgan yo'lni bosib o'tdi. Eng keng tarqalgan an'anaviy tizim — mexanik prizel bo'lib, u shikalka (prizel chizig'i) va mushoqdan iborat. Otish jarayonida otuvchi o'z ko'zi, shikalka teshigi (yoki o'yiqlari), mushoq uchi va nishonni bir chiziqqa, ya'ni mo'ljal to'g'ri chizig'iga keltirishi shart. Bu jarayon insonning neyromuskulyar tizimi hamda qo'l-ko'z muvofiqlashuvini talab etadi.

Texnologiyalar rivojlanishi bilan mexanik tizimlar o'rnini optik va kollimatorli prizellar egallamoqda. Optik prizellar uzoq masofadagi nishonni bir necha barobar kattalashtirib ko'rsatish imkonini bersa, kollimatorli prizellar maxsus yorug'lik nuqtasi (ko'pincha qizil lazer nuqtasi) yordamida tezkor nishon olishni ta'minlaydi va yaqin janglarda askarning reaksiya tezligini keskin oshiradi. Tungi jangovar harakatlarda esa infraqizil va tungi ko'rish prizellari qo'llanilib, ular mutloq qorong'ulikda ham nishonni farqlash va unga aniq zarba berish imkoniyatini yaratadi. O'qotar qurolning jangovar samaradorligi, uni qaysi turdagi taktik vazifalarga mos kelishi va texnik salohiyati uning Taktik-texnik xarakteristikasi (TTX) orqali belgilanadi. TTX — bu qurolning pasporti va uning imkoniyatlarining matematik hamda jismoniy ifodasidir. Ushbu ko'rsatkichlarning eng birinchisi kalibrdir. Kalibr — stvol ichki devorlarining qarama-qarshi tomonlari (yoki egatlar tubi) orasidagi masofa bo'lib, u qurol va patronning o'lchamini belgilaydi. Masalan, zamonaviy armiyalarda ko'p qo'llaniladigan  $5,45\text{ mm}$  yoki  $7,62\text{ mm}$  kalibrlar qurolning o'q otish kuchi, og'irligi va o'q-dorilar zaxirasining hajmini belgilab beruvchi asosiy mezon hisoblanadi.

Qurolning o't ochish quvvati uning jangovar otish sur'atiga bog'liq. Bu ko'rsatkich quroldan bir daqiqa davomida (texnik jihatdan yoki amaliy jihatdan) uzilishi mumkin bo'lgan o'qlar sonini ifodalaydi. Ko'plab zamonaviy avtomatlarda bu ko'rsatkich daqiqasiga  $600 - 650$  tani tashkil etadi, bu esa jang maydonida o't ochish zichligini yuqori darajada ushlab turishga imkon beradi. O'qning stvol ichidagi bosim natijasida oladigan va stvol og'zidan chiqish soniyasidagi tezligi — o'qning boshlang'ich tezligi deb

ataladi. Masalan, uning ko'rsatkichi taxminan  $900 \text{ m/s}$  ni tashkil etishi o'qning kinetik energiyasi o'ta yuqori ekanligidan dalolat beradi. Boshlang'ich tezlik qanchalik baland bo'lsa, o'qning havoga qarshilikni yengishi shunchalik oson bo'ladi va uning trayektoriyasi to'g'riroq (yassi) bo'ladi.

Maksimal samaradorlik masofasini belgilashda nishonga olish masofasi va o'qning halokatli masofasi hisobga olinadi. Nishonga olish masofasi — bu qurol tuzilishi va prizel tizimi orqali nishonga aniq tegishi kafolatlangan va samarali o't ochish mumkin bo'lgan eng uzoq masofa bo'lib, odatda  $400$  metrdan  $1000$  metrgacha yetadi. Ammo o'q nishonga olish masofasidan o'tib ketgandan keyin ham o'zining kinetik energiyasini va hayot uchun xavflilik xususiyatini yoqotmaydi. O'qning halokatli masofasi uning havoda uchib borib, inson tanasiga yoki texnikaga shikast yetkaza olish qobiliyatini saqlab qoladigan eng oxirgi nuqtasidir. Ushbu ko'rsatkich ba'zi qurollarda  $3000$  metrgacha yetishi mumkin, bu esa qurolning potensial xavflilik darajasi qanchalik yuqoriligini ko'rsatadi. Bu texnik imkoniyatlarning barchasi qurolning massasi va uzunligi bilan muvozanatlashadi. Qurolning patronlarsiz va patronlar bilan to'liq vazni uning mobil va qulay bo'lishini ta'minlashi kerak, chunki og'ir qurol piyoda askarning harakat tezligini pasaytiradi.

Xulosa qilib aytganda, o'qotar qurollarning mo'ljallanishi, ichki tuzilishi va taktik-texnik xarakteristikalarini o'zaro uzviy bog'liq bo'lgan yaxlit tizimni tashkil etadi. Har bir qismning matematik aniqlikda ishlashi va fizik qonuniyatlarga asoslanishi qurolning umumiy jangovar imkoniyatlarini yuzaga chiqaradi. Kalibr, boshlang'ich tezlik va otish sur'atining mukammal kombinatsiyasi zamonaviy qurollarni jang maydonida hal qiluvchi omillardan biriga aylantiradi. Muhandislik texnologiyalarining rivojlanishi kelajakda o'qotar qurollarning yanada yengil, aniqroq va yuqori shikast yetkazish kuchiga ega bo'lgan yangi avlodlarini yaratishga xizmat qilishi shubhasizdir.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. A.Butayev Chaqiruvga qadar boshlang'ich tayyorgarlik. Andijon, 2004. O'quv qo'llanma.
2. B.G'ofurov. Yosh askarlar uchun boshlang'ich umumqo'shin harbiy tayyorgarlik. Toshkent, 2004. O'quv qo'llanma.
3. B.G'ofurov. Otish tayyorgarligi. O'qotar qurollardan va jangovar mashinalar qurol-aslahalaridan otish qoidalari. Toshkent, 2004. Darslik.
4. Axmedjanov, A. (2023). O'QOTAR QUROLLARNING VAZIFASI, TUZILISHI, ISHLASH TAMOYILLARI VA JANGOVAR XUSUSIYATLARI. *Interpretation and Researches*, 1(17) <https://interpretationandresearches.uz/index.php/iar/article/view/1481>