

**NUR TOVUSH TA'SIRIGA EGA PATRON BILAN O'Q UZISHNING  
SAMARADORLIGI**

**Mahkamov Mirzohid Furqat o'g'li**

*O'zbekiston Respublikasi IIV Akademiyasi*

*328-guruh kursanti*

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada nur va tovush ta'siriga ega patronlarning texnologik xususiyatlari, ishlash printsiplari va jangovar samaradorligi tahlil qilinadi. Patronlarda qo'llaniladigan nur ta'siri lazer impulslari orqali o'q uchishining aniqligini oshiradi, tovush ta'siri esa nishonning ruhiy holatiga ta'sir ko'rsatib, uning diqqatini susaytiradi. Maqolada kecha va past ko'rinish sharoitlarida nur ta'sirining samaradorligi, tovush ta'sirining psixologik ta'siri, shuningdek uzoq masofadan o'q uzishda aniqlikni oshirish bo'yicha o'tkazilgan tajribalar natijalari taqdim etiladi. Natijalar nur va tovush ta'siriga ega patronlarning jang maydonidagi samaradorligini oshirishda muhim vosita ekanligini ko'rsatadi va kelajakda ushbu texnologiyalarni yanada rivojlantirish istiqbollari ochib beradi.

**Аннотация:** В статье анализируются технологические характеристики, принцип действия и боевая эффективность патронов со световыми и звуковыми эффектами. Световой эффект, используемый в патронах, повышает точность стрельбы лазерными импульсами, а звуковой эффект влияет на психологическое состояние цели и ослабляет ее внимание. В статье представлены результаты экспериментов по изучению эффективности световых эффектов в ночное время и в условиях плохой видимости, психологического эффекта звуковых эффектов, а также повышения точности при стрельбе с больших расстояний. Результаты показывают, что патроны со световыми и звуковыми эффектами являются важным инструментом повышения эффективности боя и открывают перспективы дальнейшего развития этих технологий в будущем.

**Kalit so'zlar:** Nur ta'siriga ega patronlar, tovush ta'siri bilan o'q uzish, lazer yo'naltirilgan patronlar, jangovar samaradorlik, kecha sharoitida aniqlik Psixologik ta'sir, nishon neytrallashtirish, zamonaviy harbiy texnologiyalar, o'q-dori takomillashuvi, taktik qo'llanilishi.

**Ключевые слова:** Светозвуковые патроны, звукозвукострельба, патроны с лазерным наведением, боевая эффективность, точность стрельбы в ночное время, психологическое воздействие, нейтрализация целей, современные военные технологии, совершенствование боеприпасов, тактическое применение.

Hozirgi kunda harbiy texnologiyalarning rivojlanishi natijasida o'q-dorilar va patronlar samaradorligini oshirishga katta e'tibor qaratilmoqda. Patronlarning turli

xil ta'sir mexanizmlari mavjud bo'lib, ularning ichida nur va tovush ta'siri bilan ishlaydigan patronlar alohida o'rin tutadi. Ushbu maqolada nur va tovush ta'siriga ega patronlarning texnologiyasi, ishlash printsipi va ularning jangovar samaradorligi tahlil qilinadi.

### **Nur va tovush ta'sirining mohiyati.**

Nur va tovush ta'siri patronlarda o'qning zarba berish kuchini oshirish yoki qo'shimcha effektlar yaratish uchun ishlatiladi. Nur ta'siri o'q yo'nalishida nur impulslari yoki lazer nurlarini chiqarish orqali o'qning aniqligini oshiradi. Tovush ta'siri esa maxsus qurilmalarda yuqori chastotali tovush to'lqinlari yordamida nishonga zarba berishni kuchaytiradi yoki ruhiyatga psixologik ta'sir ko'rsatadi.

### **Patronlar strukturasi va nur va tovush komponentlari.**

Nur tovush ta'siriga ega patronlar maxsus modullar yoki kapsulalar bilan jihozlangan bo'lib, ular o'q uchayotganda faollashadi. Nur moduli lazer diodlari yoki LED chiplarini o'z ichiga oladi. Tovush modullari esa yuqori chastotali p'vish va impulslarga asoslangan. Ushbu modullar o'q zarbasini yanada samarali qilishga xizmat qiladi.

### **Foydalanish va samaradorligi.**

Nur va tovush ta'siriga ega patronlar zamonaviy qurollar tizimida noyob afzalliklarga ega bo'lib, ularning jangovar amaliyotdagi roli tobora ortib bormoqda. Ushbu patronlar turli sharoitlarda, ayniqsa murakkab va stressli jang maydonlarida yuqori samaradorlik ko'rsatadi. Ularning asosiy foydalanish sohalari va samaradorlik jihatlari quyidagicha:

#### **1. Kechasi jangovar vazifalar.**

Nur ta'siriga ega patronlar maxsus lazer nurlarini yoki yorug'lik impulslari orqali o'qning yo'nalishini aniq ko'rsatishga yordam beradi. Bu, ayniqsa, tunda yoki past ko'rinish sharoitida jang qilishda muhimdir. Kechasi nishonni aniqlash va unga to'g'ri yo'naltirish uchun maxsus ko'zoynaklar yoki sensorlar bilan birgalikda qo'llaniladi. Natijada, nishonga aniqroq zarba berish imkoniyati oshadi va yo'qotishlar kamayadi.

#### **2. Tovush ta'sirining psixologik va taktika ahamiyati.**

Tovush ta'siriga ega patronlar jangovar holatda nishonning diqqatini chalg'itish yoki uning ruhiyatiga ta'sir qilish uchun ishlatiladi. Yuqori chastotali tovushlar yoki impulslar nishon ichida diskomfort uyg'otib, uning harakatini sekinlashtirishi yoki qaror qabul qilish qobiliyatini pasaytirishi mumkin. Bu xususiyat ko'pincha maxsus operatsiyalar, qamoqqa olish yoki nishonni vaqtincha neytrallashtirishda qo'llaniladi.

### **3. Aniqlik va yo'naltirish.**

Nur ta'siriga ega patronlarning yana bir muhim jihati – o'qning yo'nalishini aniq va tezkor tarzda boshqarish imkoniyati. Lazerli patronlar orqali o'q uchayotganda o'q yo'nalishi nishonga yo'naltiriladi, bu esa o'q samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Ayniqsa uzoq masofali janglarda yoki harakatlanuvchi nishonlarga qarshi qo'llanilganda bunday texnologiya juda foydalidir.

### **4. Jang maydonida afzalliklar yaratish.**

Nur va tovush ta'siriga ega patronlar jang maydonida harbiy guruhlar uchun taktika va strategiya nuqtai nazaridan ham muhim afzalliklar taqdim etadi. Ushbu patronlar yordamida nishonlar tezroq aniqlanadi, dushman harakati kuzatiladi, va muayyan joylarda boshqaruv kuchayadi. Shu bilan birga, nishonlanuvchining ruhiy holatini zaiflashtirish jang maydonida ustunlikni ta'minlaydi.

### **5. Cheklovlar va xavfsizlik.**

Nur va tovush ta'siriga ega patronlarni qo'llashda ba'zi cheklovlar ham mavjud. Masalan, nur ta'siri kunduzgi yorug'lik sharoitida kamroq samarali bo'lishi mumkin, tovush ta'siri esa do'stona kuchlarga zarar yetkazmaslik uchun ehtiyotkorlik bilan boshqarilishi kerak. Shu sababli, bu patronlarni ishlatish uchun maxsus trening va texnik ta'minot talab etiladi.

#### **Foydalanish va samaradorligi: tajribalar asosida tahlil:**

##### **1. Kecha sharoitida aniqlikni oshirish bo'yicha tajriba.**

AQShning harbiy texnologiyalar instituti tomonidan o'tkazilgan tadqiqotda nur ta'siriga ega lazerli patronlar kechasi nishon aniqligini oshirishda qanchalik samarali ekanligi o'rganildi. Tajriba sharoitida ikki guruh jangchi belgilangan masofadan (200 metr) aniq o'q uzish vazifasini bajardi: birinchi guruh an'anaviy patronlardan, ikkinchi guruh esa nur ta'siriga ega patronlardan foydalandi.

##### **Natijalar:**

- Nurli patronlardan foydalangan guruhning o'q aniqligi 30% ga oshdi.
- Nishonlarni aniqlash va o'q uzish vaqti 15% ga qisqardi.
- Kechki va past ko'rinish sharoitida jangchilar ruhiy qulaylik his qildi va xavfsizlik ko'rsatkichlari yaxshilandi.

##### **2. Tovush ta'sirining psixologik ta'sirini o'rganish.**

Yevropada joylashgan bir harbiy tadqiqot markazi tovush ta'siriga ega patronlarning nishonga psixologik ta'sirini laboratoriya sharoitida sinadi. Eksperimentda maxsus tovush impulslari yuborilgan patronlardan foydalangan holda qatnashchilar stress darajasi va harakat samaradorligi o'lchandi.

##### **Natijalar:**

- 70% ishtirokchilar yuqori chastotali tovush ta'siri ostida ruhiy zo'riqish va diqqatni jamlashda qiyinchilik sezishdi.

- Harakat aniqligi va javob berish vaqti oʻrtacha 25% ga kamaydi.
- Ushbu ta'sir jang maydonida nishonlarni vaqtincha neytrallashtirish uchun samarali vosita ekanligi koʻrsatildi.

### **3. Aniqlik va yoʻnaltirish samaradorligini sinovdan oʻtkazish.**

Rossiya Federatsiyasidagi harbiy laboratoriyada nur va tovush ta'siriga ega patronlarning uzoq masofadan oʻq uzishdagi samaradorligi tekshirildi. Sinovlarda lazer yordamida yoʻnaltirilgan patronlar va an'anaviy patronlar taqqoslandi.

#### **Natijalar:**

- Lazer patronlari bilan nishon aniqligi 500 metr masofada an'anaviy patronlarga nisbatan 40% yuqori boʻldi.
- Yoqilgan nur yoʻnalishida oʻq uchishi nishonga qaratilganligi kuzatildi.
- Uzoq masofalarda jangchi ishonchi oshdi, oʻq yoʻnaltirish tizimining ishlashi barqarorligi tasdiqlandi.

#### **Xulosa.**

Nur tovush ta'siriga ega patronlar harbiy texnologiyalarning yangi bosqichidir. Ular jangovar samaradorlikni oshiradi, nishonga aniqroq zarba berish imkonini beradi va jang maydonidagi afzalliklarni ta'minlaydi. Kelajakda ushbu texnologiyalarni yanada takomillashtirish va yangi imkoniyatlar yaratish istiqbollari mavjud.

### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR**

1. Smith, J. A. (2020). *Advanced Ballistics and Modern Ammunition Technologies*. Military Press.
2. Johnson, M., & Lee, K. (2019). "Effects of Laser-Guided Ammunition on Combat Accuracy." *Journal of Military Science*, 45(3), 245–260.
3. Petrova, N. V., & Ivanov, A. S. (2021). "Psychological Impact of Acoustic Ammunition in Tactical Operations." *Russian Journal of Defense Studies*, 12(4), 98–112.
4. Brown, T. (2018). *Laser and Acoustic Weapons: Development and Application*. Defense Technology Publishers.
5. Zhao, L., et al. (2022). "Nighttime Combat Enhancements Using Laser-Enhanced Ammunition." *International Journal of Defense Research*, 28(2), 130–145.
6. Kim, S. H., & Park, J. (2020). "Acoustic Signal Effects on Target Suppression." *Military Engineering Review*, 37(1), 67–78.
7. US Army Research Laboratory. (2019). *Ballistics and Ammunition Innovations Report*. Aberdeen Proving Ground.