

SMART ARMIYANING BOSHQARUV TIZIMINI TA'MINLASHDA TELEKOMMUNIKATSIYALARNING RIVOJLANISH ISTIQBOLI

Mamasaidov U.E

*Harbiy Xavfsizlik va Mudofaa universiteti Janibiy operativ qo'mondonlik fakulteti boshlig'ining
o'ribosari, polkovnik*

Annotatsiya: *Mazkur maqolada axborot texnologiyalarning rivojlanishi bilan smart armiyaning boshqaruv tizimi xavfsizligini ta'minlaydigan va shu bilan birgalikda telekommunikatsiyalarning rivojlanish istiqbollari haqida to'xtalib o'tilgan.*

Kalit so'zlari: *smart, xavfsizlik, armiya, platforma, aloqa, tizim, telekommunikatsiya.*

АННОТАЦИЯ: *В данной статье рассматриваются перспективы развития телекоммуникаций, обеспечивающих безопасность в системе управления «смарт армией» наряду развитием информационных технологий.*

Ключевые слова: *смарт, безопасность, армия, платформа, связь, система, телекоммуникации.*

Annotation: *This article focuses on the prospects of the development of telecommunications, which provides security in the management system of the smart army with the development of information technologies.*

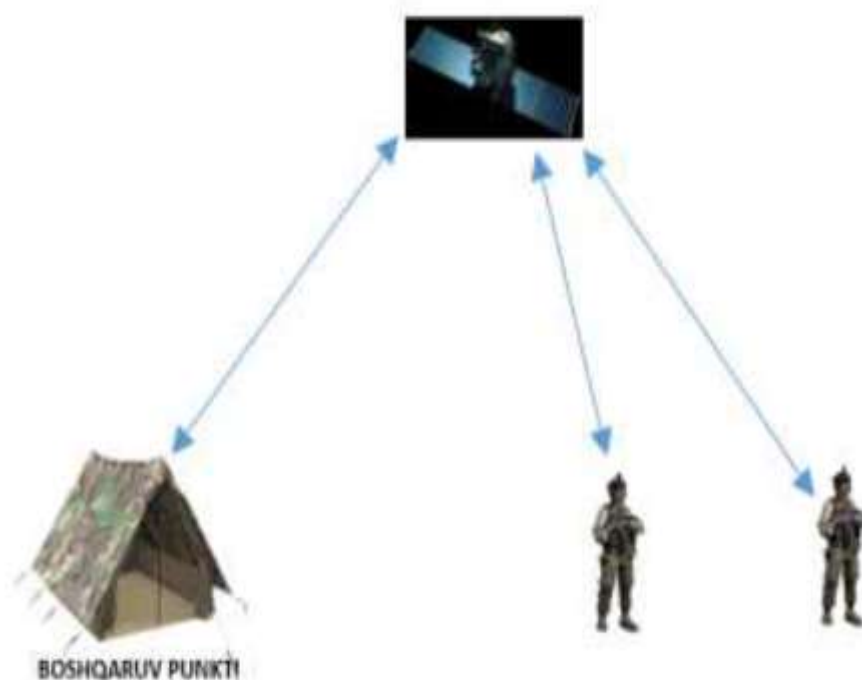
Keywords: *smart, security, army, platform, communication, system, telecommunication.*

Hozirgi kunda biz Axborot texnologiyalari va telekommunikatsiya rivojlanishining barcha sohalarda keng qo'llanayotganligini ko'rib turibmiz. Zamonaviy axborot texnologiyalari boshqaruv tizimida yuqori aniqlik va yengilliklarni yaratadi. Barcha davlatlar bu texnologiyalardan foydalanib asosiy bo'g'inlarga yuqori e'tibor qaratmoqda shulardan bittasi davlat xavfsizligiga ya'ni smart armiyani rivojlanishiga olib kelmoqda. Britaniya Bosh Shtabi boshlig'i o'rinbosari general leytenant Chris Tickell aytishicha, Jangda zamonaviy telekommunikatsiyadan foydalanish bu raqamli releyfni yaratish hisoblanadi. Qo'mondonlik jangni releyfini to'g'ri baholasa va raqamli texnologiyalar imkoniyatidan samarali foydalansa o'z jangchilari hayotini saqlab qolish bilan birgalikda jangda g'alaba qozanadi [1].

Smart armiya, smart soldiers tushunchalari birinchi bor Amerika Qo'shma Shtatlarida paydo bo'la boshlagan. 2013 yilda Amerika Qo'shma Shtatlari maxsus operatsiyalar qo'mondonligi universitetida TALOS (Tactical Light Operator Suit) egzoskelet harbiy kiyimi yaratilgan. TALOS egzoskelet kiyimi qobilyatlari o'q o'tkazmaslik, hayotiy elementlarni kuzatib borishni o'z ichiga olgan. Harbiy kiyim, aqlli mato va sensorli



qatlamlardan iborat bo'lgan. Hozirda Axborot texnologiyalari va telekommunikatsiya rivojlanishi orqali bu egzoskeletlarning imkoniyatlari yanada oshib bormoqda, bunga misol tariqasida Amerika armiyasi “splunk” platformasidan foydalangan holda “Smart soldiers” (1-rasm) loyihasini yaratgan.



1-rasm. “Smart soldiers” loyihasi

Askarlar jang maydonida xavfsiz marshrutlar, ehtiyot choralari ko'rilishi kerak bo'lgan xavflardan ogohlantiriladi. Ularga tahdidlarning manbalari va ular bilan kurashish usullari tezkorlik bilan yetkazilib turiladi. Egzoskelet qayerda joylashganidan qat'iy nazar, boshqaruv tizimiga sun'iy yo'ldosh aloqa tizimlari orqali barcha ma'lumotlarni yetkazib turadi, bu yuqori qo'mondonlikga askar uchun zarur qarorlarni tezkorlik bilan qabul qilishga imkoniyat yaratadi.

Sun'iy yo'ldosh aloqa tizimida telefon aloqasi, videokonfrensiya aloqasi va shularga o'xshagan ko'plab ma'lumotlarni uzatib va qabul qilish mumkin, albatta bu ma'lumotlarni uzatib qabul qilish tezligi sun'iy yo'ldosh parametrlariga bog'liq.

Egzoskeletga o'rnatilgan datchiklar innovatsiyon texnologiyalar, robotatexnika, geofazoviy va analitik texnologiyalardan foydalanilgan holda ishlab chiqilgan va sun'iy yo'ldosh aloqasi orqali masofadan turib ma'lumotlar almashishga imkon beradi [6].



2-rasm. “Smart Soldiers Operations Center” loyihasi

“Smart Soldiers Operations Center” (Transport tarmog‘i operatsion markazi) xizmat ko‘rsatuvchi provayderlarga o‘z operatsiyalarini oxirigacha ko‘rish imkonini beradi. Ushbu markaz barcha aktivlarni harakatini bitta oynada (2-rasm) monitoring qilishga qaratilgan. Masalan, kuzatilayotgan samalyot faol jangovar texnik xizmat ko‘rsatish va ta‘mirlash bosqichidan o‘tadi. Ushbu bosqichda operatorlar monitoringda aktivlarning samaradorligi oshganligini kuzatadi [7].

Xuddi shunday “Smart Soldiers Operations Center” askarlarning faoliyat bosqichlarida obyektivni taqdim etishi mumkin. Ularning mashg‘ulotlari, jarohati va tiklanish vaqti kabi qismlarga ajratish mumkin va qancha vaqtda jangga qaytishini ko‘rsatib beradi. “Smart Soldiers Operations Center” markazi askarlarni kuzatish davomida juda ko‘plab geografik hududlardan ma‘lumotlarni qabul qilib analiz qilinadi.

Splunk platformasi manbadan qat‘it nazar, barcha ma‘lumotlarni qabul qiladi va tezligini moslashtirishi mumkin, xilma-xillik va o‘zgaruvchan hajm bunga sensorlar, ilovalar va SIGINT HUMINT, GEONIT va boshqa razvetka manbalaridan olingan ma‘lumotlar kiradi.

Splunk dasturiy ta‘minoti an‘anaviy ma‘lumotlar bazasi, sxemalari cheklovlarsiz ma‘lumotlarni tahlil qilish va o‘zaro o‘qish uchun sxemani o‘qish texnologiyasidan foydalaniladi [8].

Smart armiyalar boshqaruv tizimini ta‘minlashda telekommunikatsiyalar rivojlanishi katta ahamiyatga ega. Telekommunikatsiyalar, harbiy kuchlarning ma‘lumotlar almashinuvi, izchillik va uyushtirishning yuqori darajada avtomatlashtirilgan va tezkor jarayonlarda amalga oshirilishini ta‘minlashda katta rol o‘ynaydi. Telekommunikatsiya tizimlari, bir necha turdagi qurilmalar, tarmoqlar, protokollar va avtomatlashtirilgan tizimlardan iborat bo‘lib, ma‘lumotlar almashinuvini tashkil qiladi va harbiy birliklarning



hamkorligini ta'minlaydi. Bu tizimlar quvurlar, shablonli markerlar, ko'rsatkichlar, radio kommunikatsiya

va axborot tizimlari bilan hamkorlik qilishi mumkin. Telekommunikatsiyalar rivojlanishi manbalarini ta'limot, istiqbollar va texnologiyalar yoritiladigan muhimlar orqali kengaytirish mumkin. Bunday marshrutlardan ba'zilar quyidagilarni kiritadi:

Yagona platforma: Smart armiyalar uchun eng muhim xususiyatlar yig'ib olingan yagona platformalar jamoasini qo'llash bilan telekommunikatsiya tizimlarini integratsiya qilishning muhim asta-sekinligini oshirdi. Bu, ammo ko'pgina muhitda faoliyat yurituvchi qo'shimchalardan foydalanmay qolishga imkon beradi va kompaniya komponentlari orasidagi birlashuvni oshiradi.

Asl xonalardagi ko'chromlar: Asl xonalardagi telekommunikatsiya g'oyasi, tezkor internet, tezkor rasmiylik, asosan eng past chetga kiruvchan va chiquvchan ovoz va ma'lumotlarga asoslangan bo'lishi lozim. Bu, saintifik-tehnologik ovozli aholi faoliyatini jalb qilish, ado etish va nazorat qilishda katta urushni amalga oshirishga chegirmalar beradi.

Yagona protokollar va tarmoqlar: Yagona protokollar va tarmoqlar, telekommunikatsiya qurilmalarini uyushtiradi va ularda o'zaro bog'lanishni ta'minlaydi. Bu protokollar, harbiy kuchlarning aloqalanishini samarador qilish va foydalanishni yengillashtirish uchun maxsus bo'lib keladi.

Katta ma'lumotlar analitikasi: Telekommunikatsiya rivojlanishida katta ma'lumotlar analitikasi muhim ahamiyatga ega. Bu, ma'lumotlarni yig'ish, tahlil qilish, tushuntirmalar chiqarish va afzalliklarni aniqlash, bir xilma-xilliklarini o'z ichiga oladi. Bu esa, smart armiyalar boshqaruv tizimini optimallashtirish va ma'lumotlarga asoslangan maqbul va qiziqish bilan qo'llashga imkon beradi. Telekommunikatsiyalarning rivojlanishi smart armiyalar uchun hukmdorlik, taktik, strategiya va ma'lumotlar almashinuvi sohalarida katta imkoniyatlarni yaratadi. Bu, tezkor va ishonchli ma'lumot almashinuvini ta'minlaydi va faqatgina armiya boshqaruvchi organlari uchun emas, balki harbiy kuchlarning barcha tarkibiy qismlari uchun muhimdir.

Smart armiyada sun'iy intellektni harbiy yo'nalishda qo'llashning asosiy sohalari:

Harbiy qurilish jarayonida sun'iy intellektdan geosiyosiy vaziyatni taxlil va prognoz qiluvchi, dushman tahdidlarini, hujum qilish ehtimolligi va usullarini, kuch tarkibini, qo'llaydigan qurol xarakteristikalarini, infratuzilmaga, kuch va vositalarga yetkazilish ehtimoli bo'lgan zararlarni baholovchi, hamda bular asosida Qurolli Kuchlarni takomillashtirish yo'nalishlarini belgilab beruvchi mustaqil o'rganuvchi tizimlarda foydalanish mumkin. [2].

Qo'shinlarning jangovar shayligini saqlab turish va qurol-yarog' tizimini rivojlantirish ehtiyojini amalga oshirish uchun quyidagilar katta ahamiyatga ega bo'ladi:



vaziyatni baholovchi, real vaqt rejimida jangovar harakatlarni rejalashtiruvchi va boshqaruvchi, turli ko'rinishdagi kuch va vositalarning hamkorligini ta'minlovchi intellektual axborot tizimlari;

qurol-yarog', harbiy va maxsus texnikaning zamonaviy va istiqbolli namunalari, qurol-yarog' majmualari va tizimlari, kuch va vositalar gruppirovkalari jangovar samaradorligini baholash uchun modellashtiruvchi tizimlar;

turli bilim sohalari holati va rivojlanish istiqbollari bo'yicha, ilmiy, texnik va texnologik yutuqlarning qurol-yarog'larga, harbiy va maxsus texnikaga ko'rsatadigan ta'sirini baholash bo'yicha muayyan tuzilishga ega bo'lmagan axborotni qayta ishlovchi tizimlar.

Belgilab olingan yo'nalishlarning taxlilidan kelib chiqqan holda, yaqin kelajakda harbiy sohada sun'iy intellektni birinchi galda tadbiq qilinuvchi ob'ektlar quyidagilar bo'lishi mumkin:

axborot-razvedka ma'lumotlarini, shu jumladan, akustik (ovoz va tovush), optik, radioelektron ko'rinishdagi ma'lumotlarni qayta ishlovchi va integrallovchi, bular asosida tahdidlarni toifalovchi, nishonlarni identifikatsiyalovchi tizimlar;

qurol-yarog'lar, harbiy va maxsus texnikaning, shu jumladan, razvedka qiluvchi, zarba beruvchi-razvedka qiluvchi, ta'minlovchi texnikalar robotlashgan, ekipajli va aralash (o'z ichiga makro va nano-robotlarni olgan) guruhlarining faoliyatini boshqaruvchi tizimlar;

dushman haqidagi (shu jumladan, uning qo'shinlari, qurol-yarog'i va uning samaradorligi haqidagi) razvedka ma'lumotlari asosida nishonlarni optimal taqsimlash hamda o'z qo'shinlari va qurol-yarog', harbiy va maxsus texnikaning imkoniyatlarini baholash tizimlari (sun'iy intellekt nishonlarni tanib olish va ularni yo'q qilishning muhimlik darajasini baholashga, qo'shinlarning keyingi harakatlari g'oyasini shakllantirishga, o'zgarib turuvchi vaziyatga real vaqt rejimida tez moslashishga yordam beradi) [3].

Harbiy xarakatlarda hamda qo'shinlarning maxsus vazifalarini bajarishida shaxsiy tarkibga ta'sir ko'rsatuvchi shovqinlar, ularning turlari, shovqinlarni o'lchash muxim ahamiyatga ega, bunda bir nechta mezonlari mavjud. Ushbu mezonlardan biri shovqinlar darajasi shaxsiy tarkibni vazifalarni samarali bajarishida va shovqin ta'siri keyinchalik eshitish qobiliyatini yo'qotishga olib kelishi harbiy xizmatchining sog'ligini asrashda muximdir. Shularni inobatga olgan holda shovqinlar, ularning turlari va insonga (shaxsiy tarkibga) ta'siri haqida o'rganishimiz, hamda ushbu mezonga ilmiy jixatdan yondashishimiz zarur. Buning uchun shovqin haqida quyidagi ma'lumotlarga ega bo'lishimiz darkor.

Shovqin - bu turli xil jismoniy, tabiatdagi tasodifiy tebranishlar, ularning vaqtinchalik va spektral tuzilishining murakkabligi bilan tavsiflanadi. Dastlab, shovqin so'zi faqat



tovush tebranishlarini nazarda tutgan bo'lsa, zamonaviy fanda u boshqa turdagi tebranishlarga (radio, elektr toki) kengaytirildi.

Shovqinning inson tanasiga ta'siri. Shovqin bizning asab tizimimizga salbiy ta'sir qiladi, o'rtacha umr ko'rishni qisqartiradi va ko'plab xavfli kasalliklarni keltirib chiqaradi. Katta shaharlarda yashovchi odamlar shovqindan kichik shaharlardagi odamlarga qaraganda 36% ko'proq azob chekishadi. Ovoz diapazoni odamning texnik qurilmalardan olingan signallarga munosabatini sekinlashtiradi, bu e'tiborning pasayishiga va turli xil ishlarni bajarishda xatolarning ko'payishiga olib keladi [4].

Shovqin markaziy asab tizimini (MSS) susaytiradi, nafas olish tezligi va yurak urish tezligini o'zgartiradi, metabolik kasalliklar, yurak-qon tomir kasalliklari, oshqozon yarasi va gipertenziya paydo bo'lishiga yordam beradi.

Yuqori darajadagi shovqin (140 dB dan ortiq) ta'sirida quloq pardasi yorilishi, kontuziya va undan yuqori darajalar (160 dB dan ortiq) - o'limga olib kelishi mumkin.

Shovqin darajasini o'lchagich - shovqin darajasini aniqlash uchun mo'ljallangan elektron qurilma. Shovqin - dessibellarda o'lchanadigan turli chastota va intensivlikdagi tovushlar yig'indisidir. Shovqin o'lchagichlar kundalik muammolarni hal qilish uchun keng qo'llaniladi. Yuqori aniqlikdagi o'lchash uskunalari nisbatan arzon va ulardan foydalanish oson. Qurilmani faollashtirish va undan maqsadli foydalanish uchun qurilmani yoqing. Hech qanday murakkab konfiguratsiya bosqichlari talab qilinmaydi, lekin siz hali ham ko'rsatmalarni o'qib chiqishingiz kerak [5].

Shovqin darajasini o'lchagichlarning oddiy va kompleks turlari mavjud.

Oddiy - bir martalik operatsiyalarni bajaradigan qurilmalar, ularda qiymatlar faollashtirilganda ko'rsatiladi. Ovoz balandligini dessibellarda aniqlang.

Kompleks - murakkabroq uskunalarni ifodalaydi. Ularning yordami bilan bir qator o'lchovlar amalga oshiriladi, bu esa tovush tebranishlarining grafiklarini tuzish orqali tahlil qilish va ma'lum vaqt davomida olingan natijalarni baholash imkonini beradi. Ishlab chiqarish ob'yektlarida qo'llaniladi.

Respublikamizda mavjud bo'lgan shovqin darajasini aniqlovchi dozmetrlar:

Raqamli ovoz balandligi o'lchagich "UNI-T Mini UT353" shovqin o'lchagich mini shovqin sinov qurilmasi bo'lib, bu mashina miniatyura kondensator mikrofonini aniqlash texnologiyasidan va yuqori aniqlikdagi operatsion kuchaytirgich chipidan foydalanadi, atrof-muhit shovqinini elektr signallariga aylantira oladi, tarmoqli filtr tortish tarmog'i va ishlov berish chipi, ma'lumotlarni qayta ishlashdan so'ng, o'lchov natijalari nihoyat LCD displeyda ko'rsatiladi;

Ovoz darajasini o'lchagich "testo 816-1 premium" ovoz balandligi o'lchagichi 2-sinf IEC 61672-1 va 2-toifa ANSI S1.4 bo'yicha shovqin darajasini o'lchash uchun barcha



talablarga javob beradi. Bu ish joyida, jamoat joylarida, sanoat va ishlab chiqarishda shovqinni o'lchash uchun foydalanish imkonini beradi.

Endi dunyoning eng rivojlangan davlati AQSHda mavjud bo'lgan shovqin darajasini aniqlovchi dozimerlar ya'ni taktik sharoitlar uchun shovqin dozimetriyasi haqida ma'lumot beramiz.

Eshitish qobiliyatini yo'qotishni minimallashtirish maqsadida AQSH Mudofaa vazirligi 2010 yilda eshitish qobiliyatini saqlash dasturini yangiladi, shuningdek, yaqinda AQSH Mudofaa vazirligi (MIL-STD-1474e) mezonlari uchun shovqinning standart chegaralarini qayta ko'rib chiqdi, bu shovqinning ruxsat etilgan darajasini belgilaydi va barcha harbiy xaridlarni loyihalashni amalga oshiradi.

Xulosa qilib aytganda Smart armiyada telekommunikatsiyaning rivojlanishi, boshqaruv tizimida tezkorlik va aniqlikni oshiradi. Jangda askarlar xavfsizligini ta'minlaydi va shu bilan birgalikda jonli yo'qotishlarni kamaytiradi. Bizni tuzayotgan armiyamiz kam sonli, mobil va harakatchan sifatlarga qaratilgan, Axborot komunikatsiyalari va texnologiyalaridan unumli foydalanish bizga ushbu sifatlarni bajara olishimizni kafolatlaydi, shu sababli bizni armiyamizda ham Axborot komunikatsiyalari va texnologiyalariga e'tibor qaratilmoqda va bilimli yosh kadrlarni tayyorlash va yangi texnologiyalarni ishlab chiqish ustuvor masala qilib belgilangan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. O'zbekiston Respublikasi Qurolli Kuchlari Oliy Bosh Qo'mondonining ofitserlar korpusiga qo'ygan talablari. - T: 2006 yil.

2. Галкин Д.В., Коляндра П.А., Степанов А.В. Состояние и перспективы использования искусственного интеллекта в военном деле // Военная Мысль. 2021. № 1. С. 113-124.

3. Буренок В.М., Дурнев Р.А., Крюков К.Ю. Разумное вооружение: будущее искусственного интеллекта в военном деле // Вооружение и экономика. 2018. № 1(43). С. 4-13.

4. URL: <http://navoine.info/aimilwar-race.html> (дата обращения: 26.09.2024).

5. Виловатых А.В. Искусственный интеллект как фактор военной политики будущего // Проблемы национальной стратегии. 2019. № 1(52).

6. <http://www.Exoscelet.com>

7. <http://www.smart soldiers.com>

8. <http://www.Splunk.com>

