



BUGUNGI KUNDAGI QUROLI MOJAROLAR DAVRIDA YARADORLARNI EVAKUATSIYA QILISH AHAMIYATI VA MUAMMOLARI

Xudaynazarov Mirzarahim Mirzakarimovich

O'zbekiston Respublikasi Mudofaa va Harbiy harbiy havfsizlik universiteti Harbiy tibbiyot instituti magistranti hudaynazarovm2185@gmail.com

Fayziyev Xayrullaxon Omonilloevich

*O'zbekiston Respublikasi Mudofaa Vazirligi harbiy xizmatchisi
fayziyevxayrullaxon@gmail.com*

Muhammedova Muyassar Gafurjonovna

Harbiy Tibbiyot Instituti, Tibbiyot Fanlari doktori, Professor

Abdulaxatov Bahodir Sharifjonovich

Harbiy Tibbiyot Instituti, Tibbiyot Fanlari Falsafa doktori

Annotatsiya: *Ushbu manbaada bugungi kundagi zamonaviy qurolli mojarolarni yuzaga kelish sabablari, qurollanish poygasi hamda bu borada tibbiy ta'minotga bo'lgan ehtiyoj va muammolari ya'ni yaradorlarni jang maydonidan evakuatsiya qilish imkoniyatlari to'g'risida qisqacha bayon etilgan.*

Kalit so'lar: *Tibbiy ta'minot, jarrohlik, taktik bo'g'in, batalyon, jang, Rossiya, Ukraina, evakuatsiya, mudofaa, dron, Buyuk Britaniya, askar, mojaro, logistika, omon qolish, zamonaviy.*

Annotation: *This source briefly describes the causes of modern armed conflicts, the arms race, and the need and problems associated with them for medical assistance, in particular, focusing on the possibilities of evacuating the wounded from the battlefield.*

Keywords: *Medical support, surgery, tactical unit, battalion, battle, Russia, Ukraine, evacuation, defense, drone, Great Britain, soldier, conflict, logistics, survival, modern.*

Hozirgi kunda butun dunyoda insoniyat olamining aqliy rivojlanishi bilan birga iqtisodiy, ma'naviy hamda harbiy salohiyatning ham rivojlanishi, shu bilan birga yangicha ko'rinishdagi yadroviy qurollanish poygalari yer yuzini osoyishtaligini allaqachon havf ostiga qo'yimoqda. Buning natijasida zamonaviy qurolli mojarolar va harbiy tahlikali tahdidlar ko'rinishlari ham ortib borayotganligi jang maydonida yaradorlar sonining ko'payishi bilan birga ularni evakuatsiya qilish imkoni qiyinlashib ketayotganligi hozirda eng dolzarb muammolardan biriga aylanib ulgurdi. Ayni paytda sodir bo'layotgan qurolli to'qnashuvlarning ba'zilar misolida quyidagi ma'lumotlarni keltirishimiz mumkin

Zamonaviy qurolli mojarolarda qurol turlarining ortishi bilan birga yaradorlar orasida ham shikastlanishlar turining ortishi- kuyish, jangovar amputatsiya va miya shikastlanishlari va boshqa jarohatlanishlarning ko'payishiga olib keldi. Keskin sanitar

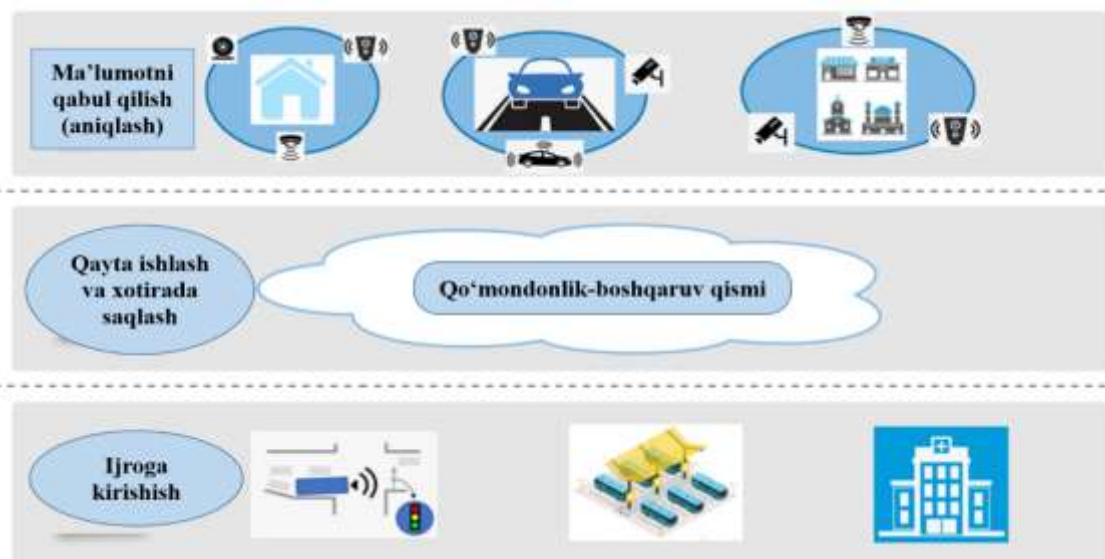


yo'qotishlar kuzatilayotganiga qaramay, yetkazilgan jarohatlar turi va ularni boshqarish haqida kam ma'lumot berilmoqda.

Ushbu sharhda zirhli urush bilan bog'liq bo'lgan shikastlanish darajasi va turi, ularning tibbiy natijalari va boshqarishdagi kamchiliklar to'g'risida jamoatchilikka ma'lum bo'lgan adabiyotlar va hisobotlar umumlashirilgan. Ushbu sharh oyoq-qo'l jarohatlari, kuyishlar va miya shikastlanishlari sonining ko'payishi nizolarining qayta paydo bo'lishini ko'rsatadi. Oddiy o'qotar qurollar va yengil qurol turlari ham zamonaviylashtirilgan va jang maydonidagi askarlar orasida ko'plab o'limlarga sabab bo'lmoqda. Shahar urushining xususiyatlari va kutilayotgan jangovar jarohatlar tibbiy yordamni uzoq muddatli va havfsiz joylashtirishni talab qiladi, bu esa tibbiy yordam hajmining sifatiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi [1].

Kelajakda 6G tarmog'ini joylashtirish bo'yicha aqlli shahar yechimi kichik va o'rta korxonalar, sanoat va davlat infratuzilmalari bilan bog'lanish imkonini beradi va ilg'or axborot texnologiyalar bilan favqulodda vaziyatlarga tayyorgarlikni oshirishda muhim rol o'ynaydi. Ushbu ishning maqsadi mavjud favqulodda vaziyatlarni bartaraf etish tizimini intellektual tizimga aylantirish uchun muvofiqlashtirilgan texnologik yechimlar to'plamini taklif qilishdan iborat.

Interaktiv tizim bu - uyda, yo'lda, shifoxonalarda, transport va boshqa joylarda aholiga ko'rsatiladigan davlat xizmatlari va ular yaratayotgan qulayliklar insonlar hayot sifatini yaxshilaydi. Shu nuqtai nazardan, biz amalga oshiradigan harakatlarni optimallashtirish uchun odamlarning kundalik hayoti bilan chambarchas bog'liq bo'lgan uch xil amaliy ishlanmalarni shahar miqyosidagi ko'rinishi bilan tanishamiz.



1- rasm. 1- Ma'lumotlarni qabul qilish va aniqlash bosqichi 2- Qayta ishlash va hotirada saqlash 3- Bo'lim operatsiyalar uchun ilovalar qatlami.

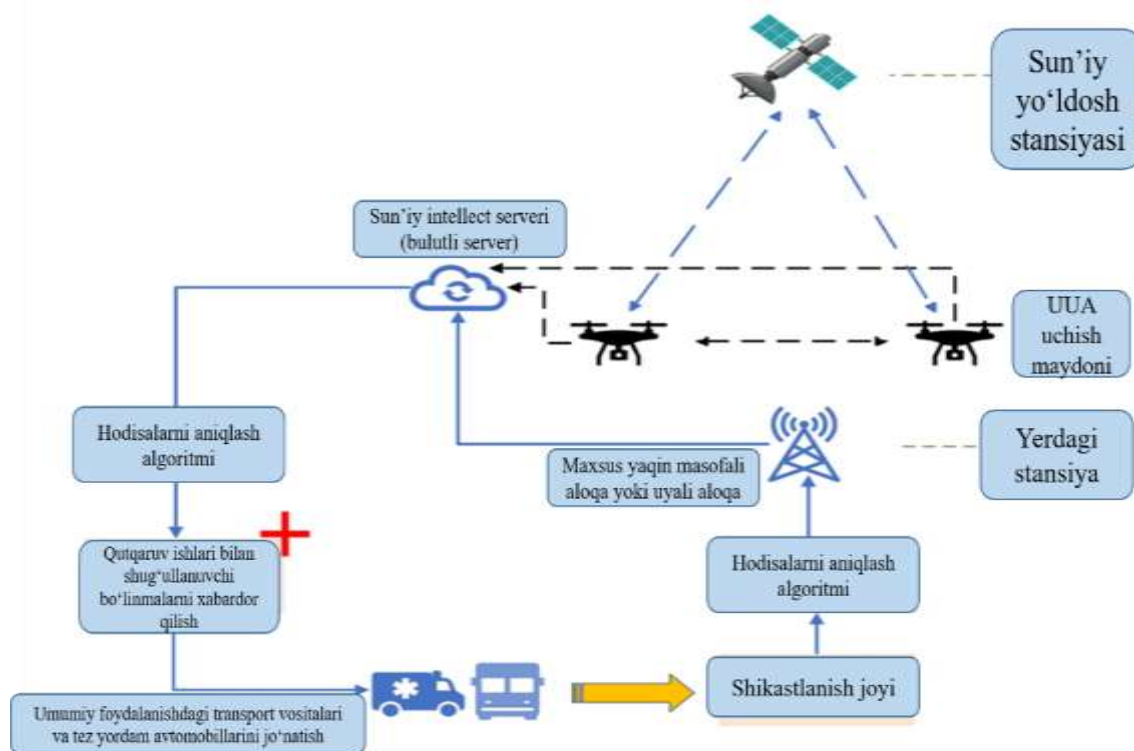
Tegishli bo'limlarda sun'iy intellekt bilan bog'langan avtomobil tajribalari, yopiq turar joylarda, shahar yo'llarida sodir bo'ladigan baxtsiz hodisalar to'g'risida yuqorida sanab o'tilgan maqsadlarga erishish uchun biz yaxlit shahar tezkor favqulodda vaziyat strategiyasini ta'minlash uchun Shahar miqyosidagi aqlli tizim- Favqulodda



vaziyatlarga interaktiv javob berish tizimini taklif qilamiz. Taklif etilayotgan g'oya 1-rasmda ko'rsatilganidek uch xil bosqichda amalga oshirilishi mumkin.

Biz yopiq uy xo'jaliklari, shahar yo'llari va yirik jamoat inshootlaridagi baxtsiz hodisalarga e'tibor qaratadigan favqulodda vaziyatlarga tayyorgarlik ko'rishning aqlli interaktiv javob tizimini taklif qilamiz. Bizning yechimimiz kichik va o'rta korxonalar, sanoat va davlat tashkilotlarini infratuzilma bilan bog'lash uchun ilg'or texnologiyalar va V2X texnologiyasidan foydalanadi. Baxtsiz hodisa yoki voqea yuz berganda, biz tez yordam mashinalari, favqulodda vaziyatlar avtobuslari yoki boshqa qutqaruvchi kuchlarni jo'natishda tizimli yondashuvni taklif etamiz. Bu yondashuvni hayotlarni saqlab qolish va yo'llarni transport oqimi uchun ochish maqsadida aqlli tarzda ishga tushirish mumkin.

Sun'iy intellekt va mashinali o'rganish, jumladan chuqur o'rganish, bunday hodisalarda yordam ko'rsatish uchun yuqori aniqlikka ega va ilg'or hisoblanadi. Intellektual transport harakatchanligi tizimlari uchun biz aholi uchun davlat xizmatlari va xavfsizlikni yaxshilash maqsadida sun'iy intellekt va mashinali o'rganish bilan



ishlaydigan V2X aloqasining imkoniyatlarini muhokama qilamiz.

2- rasm.

Бу қайта йўналтириш усуллари, йўл ҳаракати сигналларини бошқариш ва фавқулодда эвакуация қилишнинг бошқа технологик ечимларини ўз ичига олади. [2]

Kelajakdagi imkoniyatlardan biri yaradorlarni yuqori tezlikda, yuqori xavf-xatarli sharoitlardan, uzoq va havfli hududlardan to'g'ridan-to'g'ri malakali mutaxassislar yordamiga tezkor evakuatsiya qilishni osonlashtirish bo'ladi. Bunday amallar inson hayotiga tahdidni kamaytiradi, shu bilan birga yuqori xavfli yoki borish qiyin bo'lgan



muhitdan yaradorlarni tezda evakuatsiya qilish ya'ni to'g'ridan-to'g'ri malakali tibbiy yordam ko'rsatish imkonini beradi. AQSh mudofaa vazirligi mablag'laridan ushbu sohaga o'z vaqtida to'g'ridan to'g'ri sarmoya kiritishi natijasida xozirgi kundagi ijobiy natijalarga erishishiga olib keldi. Foydalanishning asosiy maqsadlaridan biri jang maydonidagi yaradorlarni to'g'ridan-to'g'ri front chizig'idan malakali tibbiy yordam bodqichiga tezkor evakuatsiya qilishdir.

Ushbu maqola asosiy afzalliklarga inson hayoti uchun xavfning kamayishi, xarajatlar, oddiy samolyotlarni qabul qila olmaydigan joylarga kirish qobiliyati va harakatlanish tezligi kiradi. Qiyinchiliklar havo bo'shlig'i nazorat qilinishi, evakuatsiya vaqtida yarador ahvolining og'irlashib qolishi va boshqa muammolar bo'yicha qarorlar va masofaning olisligi bilan bog'liq muammolar bo'lishi mumkin.

Maqolada, shuningdek, yangi texnologiyalarni qo'llash qobiliyatimizni oshirish uchun harbiylar orasida barcha qurol va texnikalarni jamoaviy tadqiqot va ishlanmalarga jalb qilinishi kerakligi ta'kidlangan. Bundan tashqari, xususiy kompaniyalar bilan oqilona hamkorlik bizning talablarimizga eng yaxshi javob beradigan texnologiyalarni sotib olish texnologik imkoniyatlarimizni yanada oshiradi.

Ayni paytda Britaniya armiyasi bir nechta kichik miqyosdagi operatsiyalarni, shuningdek, mudofaa bilan bog'liq salohiyatni oshirish maqsadida og'ir sharoitlarda harakatlanuvchi maxsus guruhlarini takomillashtirish ustida ishlamoqda. Afg'oniston va Iroqdagi operatsiyalardan farqli o'laroq, bu guruhlar o'z faoliyatlari hududda tibbiy evakuatsiya yoki tez tibbiy yordam guruhi uchun harbiy havo kuchlari korpusiga ega bo'lmasligi mumkin. Bu esa murakkab va ko'pincha maxsus evakuatsiya rejalariga ishlab chiqishga olib kelishi mumkin. Muhim strategik hududlarda joylashtirilgan avtomatlashtirilgan tizimlar bunday operatsion muhitda jabrlanganlarni evakuatsiya qilishga yordam beradi. [3]

Jangovar-logistik dronlar dala sharoitida qo'shirlarni ta'minlash va qo'llab-quvvatlash jarayonlarini optimallashtirishda muhim rol o'ynaydi. Ushbu uchuvchisiz uchish apparatlari asosiy ta'minot, o'q-dorilar va jihozlarni mojaro hududlariga yoki oddiy yo'l bilan yetib borish qiyin bo'lgan yoki imkonsiz bo'lgan uzoq joylarga tezda yetkazib berish uchun ishlatiladi. Taktik darajada, logistika transport dronlari aniq yetkazib berish vazifalarini bajarishga, vaqtdan unumli foydalanishga va vazifani muvaffaqiyatli bajarishga erishishni ta'minlaydi.

Ushbu dronlardan jangovar bo'linmalarni qo'llab-quvvatlash, ularni real vaqt rejimida zarur texnika bilan ta'minlash, shuningdek, harbiy harakatlardan keyin muhim inshootlarni qayta tiklash bo'yicha tadbirlarni qo'llab-quvvatlash uchun foydalanish mumkin. Ularning tezkorligi va moslashuvchanligi tufayli zamonaviy mojarolarning jadal sharoitida muhim ahamiyatga ega bo'lib, qisqa yetkazib berish muddatlari vazifaning muvaffaqiyati va muvaffaqiyatsizligi o'rtasidagi tafovutni belgilab berishi mumkin.

Dronlar iste'mol qilinadigan va iste'mol qilinmaydigan materiallarni tashish, shuningdek, muhim razvedka ma'lumotlarini to'plash va shu bilan operativ vaziyat



haqida umumiy ma'lumot berish. Logistika bilan birlashtirish qobiliyati jangovar razvedka qo'shma va taktik darajalarda yanada samarali va asosli tezkor konsepsiyalarni ishlab chiqish imkonini beradi.

Kelajakka nazar tashlasak, NATO doirasidagi operativ harbiy logistika ko'rinishi shundayki, unda dronlar (ham quruqlikdagi, ham havodagi) NATOning ajralmas qismiga aylanganini ko'rishimiz mumkin. Ta'minot va yetkazib berish operatsiyalari, ayniqsa. Texnologiyalar rivojlanishi bilan logistika dronlari tobora avtonom bo'lib borishi kutilmoqda [4].

Davom etayotgan Rossiya-Ukraina urushi assimetrik va gibril urushning harbiy xizmatchilarga chuqur psixologik ta'sir ko'rsatishini, ruhiy salomatlik uchun moslashtirilgan aralashuvlar zarurligini ko'rsatmoqda. Ushbu maqolada Ukraina askarlari duch keladigan psixologik qiyinchiliklar, jumladan, uzoq davom etgan jangovar stress, ma'naviy jarohatlar va travmatik hodisalarga duchor bo'lganligi ko'rib chiqiladi. U jangovar va operatsion stressni nazorat qilish kabi mavjud ruhiy salomatlik tizimlarining samaradorligi va cheklovlarini ko'rib chiqadi.

Ruhiy salomatlikni qo'llab-quvvatlashdagi asosiy innovatsiyalar, jumladan raqamli vositalar, shaxsiylashtirilgan aralashuvlar, chidamlilik, moslashuvchanlik, xususan, uchuvchisiz samolyotlar urushi, uzoq muddatli joylashtirish va gibril psixologik operatsiyalar kabi doimiy stress omillarini hal qilishda kamchiliklarni ko'rsatmoqda [5].

Kelajakdagi operatsiyalar qurbonlarni modellashtirishni takomillashtirishi, rivojlanayotgan sun'iy intellekt va yuqori texnologiyalarni o'rganish imkoniyatlari bilan ma'lumotlar integratsiyasini kuchaytirishi hamda Qo'shma va ittifoqchi kuchlar bilan ishlash qobiliyatini kengaytirishi zarur. Jang maydonidagi jarohatlarni avtomatik boshqarish va oldindan bashorat qilish tahlilidan foydalangan holda jang maydonidagi jarohatlarni boshqarish salohiyatini rivojlanishi fonida uzliksiz rivojlanish uning imkoniyatlarini takomillashtiradi, ma'lumotlarni real vaqt rejimida birlashtirishni yaxshilaydi va uning harbiy operatsiyalarda qo'llanilishini ta'minlaydi, jangovar vaziyatlarida omon qolish imkoniyatlarini oshiradi [6].

Harbiy sharoitda sog'liqni saqlash tizimini qo'llash juda kam uchraydi. Shuning uchun joylarda tibbiy xizmat ko'rsatish tizimini yo'lga qo'yib, tibbiy yordam ko'rsatishni to'g'ri tashkillashtirish zarur. Hozirgi kunda jangovar vaziyat keng hududlarda sodir bo'lmoqda, bu esa jarohatlangan askarlarni evakuatsiya qilish vaqtini uzaytiradi. Shu bilan birga, hayot uchun xavfli bo'lgan jarohatlar tez-tez uchraydi. Bunday bemorlarni to'g'ri evakuatsiya qilish vaqt nuqtai nazaridan muhimdir. Shuning uchun bemorlarni evakuatsiya qilish va o'z vaqtida malakali tibbiy yordam bosqichigacha bo'lgan davo choralarni ko'rish bemorning omon qolish imkoniyati uchun juda muhimdir.

Biz butun evakuatsiya jarayonini jang maydonidan boshlab amalga oshirilgan yordam malakali tibbiy yordamgacha va keyinchalik ixtisoslashtirilgan tibbiy yordam bosqichiga qamrab olishni maqsad qilganmiz. Imitatsion modelni moslashtirish uchun



kirish ma'lumotlari va parametrlari orqali statik evakuatsiya zanjirini rejalashtirish. Obyektlarning dinamik xatti-harakatlari esa modellashtirish modellari o'zgartirilmasdan, moslashuvchan tarzda o'zgarishi va o'zaro almashinishi mumkin bo'lgan submodellar yordamida amalga oshirilishi kerak. Birinchi prototipni taqdim etish orqali biz ushbu yondashuvning maqsadga muvofiqligini tekshirishimiz mumkin edi. Transportyorlar bemorlarni turli muassasalar o'rtasida tashiydi. Ular tashilishi mumkin bo'lgan bemorlarning turi va soni bilan farqlanadi. [7]

2022-yil 24-fevralda Rossiya Federatsiyasi Ukrainaga bostirib kirdi, bu jangovar operatsiyada tankga qarshi raketalar, termobarik raketalar, qiruvchi, bombardimon qiluvchi uchish apparatlari ham ishtirok etdi, bu esa shaharda shiddatli janglar, keng miqyosli dron hujumlari va xandaq urushiga ham aylandi. Uzoq masofaga uchib boruvchi reketalar front chizig'idan ancha uzoqqa zarba berganligi sababli, hayotni saqlab qoluvchi zararni nazorat qilish reanimatsiya va jarrohlik amaliyotini ta'minlash uchun yaradorlarga yordam ko'rsatish muammolari yuzaga keldi. Rossiya Federatsiyasi artilleriyadan tinimsiz foydalanishi natijasida harbiy va fuqarolik infratuzilmasini, sog'liqni saqlash muassasalarini, elektr, suv, gaz va internet xizmatlarini nishonga olishi natijasida tibbiy ta'minotga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Natijada tibbiy aloqalar tez-tez uzilib qoladi va ko'pincha shifoxonalar ommaviy sanitariy o'qotishlarga tayyorgarlik ko'rish uchun hech qanday xabar olmaydilar. Yuqori tezlikda kirib boruvchi tomirlar shikastlanishi, portlovchi shikastlanishlar, miya travmatik shikastlanishlari va politravma eng katta shikastlanish mexanizmlari hisoblangan. Yondiruvchi o'q-dorilar kuyish va organofosfat zaharlanishining kuchayishiga olib keldi, bemorlarning 25% dan ortig'i gemorragik shokda uchraydi, ammo elektr quvvatining etishmasligi yoki generatorlardan foydalanish qon mahsulotlarini saqlash va qo'llashni cheklanib qolishiga olib kelmoqda. Jang maydoniga yaqinroq joylashgan jarrohlik guruhlarini buni katta shaxsiy xavf ostida amalga oshirayotganliklari, bu esa tibbiy yordam uchun yer osti yoki usti yopiq inshootlarga ehtiyoj borligini ko'rsatadi [8].

Inqiroz sharoitida yangilik yaratish uchun "Innovatsiyalarni samarali o'zlashtiruvchi" bo'lish qobiliyatini ishga solish zarur. Bu tashqi g'oyani qabul qilib, uni tezda o'z bo'linmalariga tatbiq etish mahoratidir. Yaxshi o'zlashtiruvchi bo'lish uchun quyidagi xususiyatlar talab etiladi: chaqqonlik, qat'iyatlilik, natijaga yo'nalganlik, siyosiy onglilik, tavakkalchilikka bardoshlilik, vakolatlilik va rag'batlantirilganlik. bu innovatsiyaning tashkilotning boshqa bo'limiga, boshqa tashkilotga yoki xalqaro miqyosda ittifoqchiga tarqalishidir. Bunga Buyuk Britaniyaning Ukrainada harbiy rehabilitatsiya salohiyatini shakllantirish bo'yicha tajribasi misol bo'la oladi. Biroq, murakkab o'zgarishlarni amalga oshirish, har doim ham oson emas.

Innovatsiyalar muvaffaqiyatli bo'lishi uchun qabul qiluvchi tashkilotlarda transformatsion yetakchilik, shuningdek, o'zgarishlarni amalga oshirish va tarqatish uchun ta'sirchan tarmoqlar zarur. Bu, shuningdek, innovatsiyalarning dolzarb va aniq ehtiyojlarga moslashtirilgan bo'lishini talab qiladi, shunda ular qabul qilinib, bemorlar



hayotiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Mudofaa tibbiy xizmatlari keng ko'lamli o'zgarishlarni rejalashtirishda Jon Kotter tomonidan tavsiya etilgan sakkiz bosqichli murakkab o'zgarish modelini ko'rib chiqishi mumkin. Zamonaviy o'q-dorilarning tinch aholiga halokatli ta'siri va milliy infratuzilma "Keng ko'lamli kurash"ning haqiqiy oqibatlarini ochib berdi. Buyuk Britaniyaning Mudofaa tibbiy xizmatlarini o'rganish uchun taktik, klinik va strategik darslar mavjud. Jabrlanganlarni jarohatlangan joyidan olib chiqish va ularni dron tahdidi bo'lgan himoyalangan obyektlarda davolash muammosi, raketalar esa zamonaviy jangovar tibbiy ta'minotni ko'rib chiqish uchun vosita hisoblanadi [9].



3-rasm.

Birinci eshlon taktik jangovar tuzilmalar uchun zarur bo'lgan muhim yuklarni favqulodda tashish uchun logistik dron (kvadrokopter) dan foydalanish

Uchinchi yildirki, Ukrainadagi urush holati mamlakat ichida 3,6 milliondan ortiq ko'chirilgan shaxslar va 6,7 million qochqinning hayotini izdan chiqarishda davom etmoqda hamda mamlakat sog'liqni saqlash tizimiga jiddiy ta'sir ko'rsatmoqda. Urush surunkali va yuqumli kasalliklarga chalingan odamlarning tibbiy yordam olish imkoniyatini jiddiy ravishda cheklab qo'ydi, kasallik tarqalishi xavfini oshirdi va millionlab odamlarni ruhiy salomatlik muammolari va jismoniy jarohatlarga duchor qildi.

2022-yilda keng ko'lamli urush boshlanganidan beri JSST Sog'liqni saqlash vazirligi va hamkorlar bilan birgalikda, ayniqsa, front hududlarida zarur tibbiy xizmatlarni ko'rsatish bo'yicha ish olib bormoqda. JSSTning javobi shoshilinch va birlamchi tibbiy yordam xizmatlarini qo'llab-quvvatlash, javob choralari muvofiqlashtirishni yaxshilash va targ'ibot ishlarini olib borishga qaratilgan, bu esa hech bir jamoa e'tibordan chetda qolmasligini ta'minlaydi. Ushbu hisobotda JSSTning 2024-yildagi yutuqlari taqdim etilgan va JSST hamda uning sog'liqni saqlash bo'yicha hamkorlari Ukrainada muhim sog'liqni saqlash xizmatlarini ko'rsatishni qo'llab-quvvatlashni davom ettirgani ko'rsatilgan. [10]

Xulosa



Qisqa qilib aytganda bugungi zamon shiddat bilan rivojlanar ekan hech bir sohani o'z shiddatidan chetda qoldirmay olib ketmoqda, bu esa o'z navbatida ham yaxshi va yomon tomonlarni ko'rsatadi yaniki bu rivojlanish harbiy sanoatga va qurollanish poygasini oldingi qatorga olib chiqishga ulgurdi. Buning natijasida zamonaviy dushman ko'rinmas urushlarni kashf eta boshladi va o'z navbatida yaradorlar sonining ortishi va ularni evakuatsiyasiga bo'lgan ehtiyojning yuksak darajada ortishi bilan birga ularni evakuatsiya jarayonini tizimli takomilashtirishga bo'lgan talabni ham ortishiga olib keldi.

Bu shuni anglatadiki har bir harbiy xizmatchi qo'shin turidan qat'iy nazar tibbiy bilim ko'nikmasini o'zi va safdoshi uchun yaxshi darajada o'zlashtirishi hamda bo'linmalardagi taktik mediklarning tibbiy bilim darajasini qayta ko'rib chiqish talab etilishini yuqoridagi jahon tajribalari ko'rsatib qo'ydi.

Yakunda shuni aytish joizki yuqoridagi ma'lumotlarga tayangan holda tibbiy evakuatsiyani rivojlantirish uchun qo'shinlar tibbiy ta'minot xizmati boshliqlari bilan "Radiatsion, kimyoviy biologik muxofaza" (RKBM) qo'shinlari va kuch vositalari bilan doimiy hamkorlikda ishlash ham samarali yechim bo'lib xizmat qilishi mumkin ekanligini anglatadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Amir Khorram-Manesh, MD, PhD, Krzysztof Goniewicz, PhD; Frederick M. Burkle, MD, MPH, DTM&S; Yohan Robinson, MD, PhD, MBA*,† "Review of Military Casualties in Modern Conflicts—The Re-emergence of Casualties From Armored Warfare", MILITARYMEDICINE,00, 0/0:1, 2021

2. Anuj Abrahama§, Yi Zhangb§, and Shitala Prasadc§ aTechnology Innovation Institute, 9639 Masdar City, Abu Dhabi, United Arab Emirates, bAgency for Science, Technology and Research (A*STAR), Institute for Infocomm Research (I2R), Singapore, cComputer Science & Engineering, School of Mathematics & Computer Science, IIT Goa, India. "Evacuation Management Framework towards Smart City-wide Intelligent Emergency Interactive Response System".

3. Charles Handford¹, F Reeves², P Parker³. Prospective use of unmanned aerial vehicles for military medical evacuation in future conflicts// Handford C, et al. J R Army Med Corps August 2018 Vol 164 No 4

4. Gheorghe MINCULETE "Nicolae Bălcescu" Land Forces Academy, Sibiu, Romania minculetegh@yahoo.com "MILITARY LOGISTICS DRONES: THE INNOVATIVE SOLUTION FOR TRANSPORTATION CHALLENGES ON THE BATTLEFIELD" Land Forces Academy Review Vol. XXX, No. 2(118), 2025. DOI: 10.2478/raft-2025-0033.

5. Iryna Frankova, Vladyslav Klochkov, Marta Pyvovarenko, Oleh Hukovskyy, Joseph Zohar, Eric Vermetten//Psychological resilience in trench warfare: Leveraging mental health frameworks for Ukrainian soldiers. Neuroscience Applied Volume 4, 2025, 105528. <https://doi.org/10.1016/j.nsa.2025.105528>.



6. Jay B. Baker, MD, John Blumhorst, MS, Simon J. Strating, MSPH, Heather Holub, MMAS, Matthew Perry, MOS, Mason H. Remondelli, BS, Ryan Leone, MSc, Stacy A. Shackelford, MD, and Jennifer M. Gurney, MD, Joint Base Lewis-McChord, Washington "Proof of concept of an Automated Battlefield Trauma System for large-scale combat operations" J Trauma Acute Care. Surg Volume 99, Issue 3, Supplement. DOI: 10.1097/TA.0000000000004675.

7. Kai Meisner, Heiderose Stein, Nadiia Leopold, Tobias Uhlig, Oliver Rose "Simulation of the Medical Evacuation Chain: A Conceptual Model". SNE34(2)-6/2024, 81-89, DOI:10.11128/sne.34.tn.10684.

8. Mason H. Remondelli, Kyle N. Remick, MD, Stacy A. Shackelford, MD, Jennifer M. Gurney, MD, Jeremy C. Pamplin, Travis M. Polk, MD, Benjamin K. Potter, MD, and Danielle B. Holt, MD, Bethesda, Maryland. Casualty care implications of large-scale combat operations// J Trauma Acute Care Surg Volume 95, Number 2, Supplement DOI: 10.1097/TA.0000000000004063

9. Timothy J Hodgetts,1 DN Naumann, DM Bowley. "Transferable military medical lessons from the Russo- Ukraine war", Hodgetts TJ, et al. BMJ Mil Health 2025;171:101-104. doi:10.1136/military-2023-002435.

10. "WHO's response to health emergencies in Ukraine", © World Health Organization 2025, WHO/EURO:2025-12500-52274-80390 (PDF). Website: www.who.int/ukraine.