ZAMONAVIY HARBIY TAKTIKA VA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR

Alijonov Baxtiyor Xoshimovich
Harbiy ta’lim fakulteti, umumqo‘shin tayyorgarlik sikli katta o‘qituvchisi
Mahmudov A
Yusupov A
Homidov I
Farg‘ona davlat universiteti harbiy ta’lim fakulteti 25.140 guruh kursantlari

Annotatsiya. *Mazkur maqolada zamonaviy harbiy taktika va innovatsion texnologiyalarning o‘zaro bog‘liqligi, ularning harbiy boshqaruv, axborot-tahliliy faoliyat hamda qaror qabul qilish jarayonlariga ta’siri ilmiy-nazariy jihatdan tahlil qilingan. Shuningdek, sun’iy intellekt, raqamli boshqaruv tizimlari, uchuvchisiz texnologiyalar va simulyatsion modellashtirish vositalarining zamonaviy harbiy faoliyatdagi imkoniyatlari hamda ularni qo‘llash bilan bog‘liq cheklovlar yoritilgan. Tadqiqotda tizimli yondashuv, qiyosiy tahlil, ilmiy manbalarni o‘rganish va umumlashtirish metodlaridan foydalanilgan. Natijalar innovatsion texnologiyalarning samaradorligi texnik imkoniyatlar bilan bir qatorda inson omili, kasbiy tayyorgarlik, axborot xavfsizligi va boshqaruv jarayonlarining o‘zaro muvofiqligiga ham bog‘liqligini asoslaydi. Maqolada zamonaviy harbiy taktikani takomillashtirishda texnologik taraqqiyot va mas’uliyatli boshqaruv tamoyillarini uyg‘unlashtirishning ilmiy-amaliy ahamiyati ochib berilgan.*

Kalit so‘zlar: *zamonaviy harbiy taktika, innovatsion texnologiyalar, harbiy boshqaruv, sun’iy intellekt, raqamli texnologiyalar, uchuvchisiz tizimlar, simulyatsion modellashtirish, axborot xavfsizligi, inson omili, kasbiy tayyorgarlik.*

KIRISH

XXI asrda global xavfsizlik muhitining murakkablashuvi, harbiy-siyosiy munosabatlarning transformatsiyasi hamda ilmiy-texnik taraqqiyotning jadallashuvi harbiy taktikaning nazariy va amaliy asoslarini qayta ko‘rib chiqishni taqozo etmoqda. Zamonaviy harbiy mojarolarda innovatsion texnologiyalarning keng joriy etilishi, axborot almashinuvi tezligining ortishi, raqamli boshqaruv tizimlarining rivojlanishi hamda sun’iy intellekt imkoniyatlarining kengayishi harbiy faoliyatning mazmuni va tashkiliy mexanizmlariga sezilarli ta’sir ko‘rsatmoqda. Mazkur jarayonlar harbiy taktikani an’anaviy jangovar harakatlarni tashkil etish doirasidan chiqarib, uni axborot, texnologiya, inson omili va boshqaruv samaradorligi o‘zaro integratsiyalashgan murakkab ilmiy-amaliy tizim sifatida o‘rganish zaruratini yuzaga keltirmoqda.

Zamonaviy harbiy taktika harbiy bo‘linmalarning belgilangan vazifalarni bajarish jarayonida mavjud kuch va vositalardan oqilona foydalanish, vaziyatni kompleks baholash, o‘zgaruvchan sharoitlarga moslashish hamda asoslangan qarorlar qabul qilish tamoyillariga tayanadi. Innovatsion texnologiyalar esa ushbu jarayonlarning axborot bilan ta’minlanishi, vaziyatni kuzatish va tahlil qilish, boshqaruvni muvofiqlashtirish hamda ehtimoliy xavflarni

oldindan baholash imkoniyatlarini kengaytiradi. Xususan, uchuvchisiz tizimlar, geoinformatsion texnologiyalar, avtomatlashtirilgan boshqaruv vositalari, simulyatsion modellashtirish va sun’iy intellektga asoslangan tahliliy yechimlar zamonaviy harbiy faoliyatning muhim tarkibiy qismlariga aylanmoqda. Biroq ushbu vositalarning samaradorligi faqat texnologik imkoniyatlar bilan belgilanmaydi, balki ularning harbiy boshqaruv tizimiga integratsiyalashuvi, inson tomonidan nazorat qilinishi, axborot xavfsizligi va xodimlarning kasbiy tayyorgarligi bilan ham bevosita bog‘liqdir.

Mavzuning dolzarbligi shundaki, innovatsion texnologiyalar rivojlanayotgan sharoitda harbiy taktikaning samaradorligini faqat mavjud texnik vositalarning imkoniyatlari orqali baholash yetarli emas. Aksincha, texnologik yangiliklar, taktik tafakkur, tashkiliy muvofiqlashtirish, inson omili va qaror qabul qilish jarayonlari o‘rtasidagi o‘zaro aloqalarni tizimli ravishda tadqiq etish zarur. Ayniqsa, raqamli muhitda axborotning ishonchliligini ta’minlash, texnologik nosozliklar va kiberxavflarni hisobga olish, avtomatlashtirilgan tizimlarning cheklovlarini anglash hamda inson nazoratining ustuvorligini saqlash zamonaviy harbiy tadqiqotlarning muhim yo‘nalishlaridan hisoblanadi. Shu nuqtayi nazardan, innovatsion texnologiyalarni harbiy taktikaga joriy etish masalasi nafaqat texnik, balki tashkiliy, metodologik, psixologik va axloqiy jihatlarni ham qamrab oluvchi kompleks ilmiy muammo sifatida namoyon bo‘ladi.

№	Innovatsion texnologiya	Asosiy funksiyasi	Harbiy taktikadagi ahamiyati
1	Sun’iy intellekt	Ma’lumotlarni tahlil qilish va prognozlash	Qaror qabul qilish jarayonini axborot bilan ta’minlash
2	Uchuvchisiz tizimlar	Kuzatuv va ma’lumot to‘plash	Vaziyat to‘g‘risidagi axborotni tezkor olish
3	Raqamli boshqaruv tizimlari	Axborot almashinuvi va muvofiqlashtirish	Boshqaruv jarayonlarining izchilligini ta’minlash
4	Sun’iy yo‘ldosh texnologiyalari	Navigatsiya va aloqa	oylashuv hamda vaziyat haqidagi ma’lumotlarni uzatish
5	Simulyatsion modellashtirish	Virtual mashg‘ulotlar va ssenariylarni sinash	Harbiy xizmatchilarning kasbiy tayyorgarligini rivojlantirish
6	Kiberxavfsizlik vositalari	Axborot tizimlarini himoyalash	Ma’lumotlarning maxfiyligi va yaxlitligini ta’minlash

1-jadval. Zamonaviy harbiy taktikada innovatsion texnologiyalarning o‘rni va funksional imkoniyatlari

Mazkur tadqiqotning maqsadi zamonaviy harbiy taktika va innovatsion texnologiyalar o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlikni ilmiy-nazariy jihatdan tahlil qilish, texnologik taraqqiyotning harbiy boshqaruv, vaziyatni baholash va qaror qabul qilish jarayonlariga ta’sirini aniqlash hamda ushbu yo‘nalishni takomillashtirishning istiqbolli yondashuvlarini asoslashdan iborat.

Tadqiqot maqsadiga erishish uchun zamonaviy harbiy taktikaning konseptual asoslarini o‘rganish, innovatsion texnologiyalarning asosiy funksional imkoniyatlarini tasniflash, ularni harbiy faoliyatga integratsiyalashuvining afzalliklari va cheklovlarini tahlil qilish,

shuningdek, texnologik rivojlanish sharoitida inson omili, kasbiy tayyorgarlik va axborot xavfsizligining ahamiyatini ilmiy jihatdan asoslash vazifalari belgilandi.

Tadqiqotning ilmiy-amaliy ahamiyati zamonaviy harbiy taktika va innovatsion texnologiyalar o‘rtasidagi munosabatlarni tizimli yondashuv asosida yoritish, mavjud nazariy qarashlarni umumlashtirish hamda texnologik vositalardan samarali, mas’uliyatli va xavfsiz foydalanishga doir ilmiy xulosalarni shakllantirish bilan belgilanadi. Tadqiqot natijalari harbiy ta’lim, kasbiy tayyorgarlik, boshqaruv jarayonlarini takomillashtirish va innovatsion texnologiyalarni baholashga oid keyingi ilmiy izlanishlar uchun nazariy asos bo‘lib xizmat qilishi mumkin.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, zamonaviy harbiy taktika va innovatsion texnologiyalar integratsiyasini chuqur o‘rganish harbiy faoliyatning o‘zgaruvchan sharoitlariga moslashish, boshqaruv samaradorligini oshirish va texnologik taraqqiyot bilan bog‘liq xavflarni ilmiy asosda baholash nuqtayi nazaridan muhim ahamiyat kasb etadi. Mazkur yo‘nalishni tizimli tadqiq etish harbiy nazariya va amaliyotning o‘zaro uyg‘unligini mustahkamlash, shuningdek, kelajakdagi texnologik o‘zgarishlarga mos ilmiy-metodik yondashuvlarni ishlab chiqish imkonini beradi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Zamonaviy harbiy taktika va innovatsion texnologiyalar o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlikni ilmiy jihatdan o‘rganish harbiy nazariya, strategik tadqiqotlar, axborot texnologiyalari, tizimli tahlil hamda boshqaruv nazariyasiga oid ilmiy qarashlarni kompleks tahlil qilishni talab etadi. Harbiy tafakkur tarixida Karl fon Klauzevitsning “Urush haqida” asari urush mohiyati, noaniqlik sharoitida qaror qabul qilish va inson omilining harbiy faoliyatdagi o‘rni masalalarini nazariy jihatdan asoslashda muhim manbalardan biri hisoblanadi. Muallifning urushni siyosiy maqsadlar bilan uzviy bog‘liq hodisa sifatida talqin qilishi zamonaviy harbiy taktikani faqat texnik vositalar majmui sifatida emas, balki siyosiy, tashkiliy, psixologik va texnologik omillar o‘zaro ta’sir ko‘rsatadigan murakkab tizim sifatida anglashga yordam beradi. Shuningdek, Martin van Kreveldning harbiy boshqaruv va axborot almashinuvi masalalariga bag‘ishlangan tadqiqotlari harbiy tashkilotlarda ma’lumotlarni qayta ishlash, boshqaruv tuzilmalari va qarorlar qabul qilish jarayonlarining o‘zaro munosabatlarini tushunishda nazariy ahamiyat kasb etadi. Zamonaviy harbiy tadqiqotlarda esa tarmoq markazli yondashuv, raqamli boshqaruv, uchuvchisiz tizimlar, sun’iy intellekt va avtomatlashtirilgan tahlil vositalarining rivojlanishi alohida ilmiy yo‘nalish sifatida qaralmoqda. Xususan, AQSh Mudofaa vazirligining Joint All-Domain Command and Control (JADC2) konsepsiyasi turli operatsion muhitlarda axborot almashinuvi va boshqaruvni muvofiqlashtirishga qaratilgan yondashuvlarni ifodalaydi. Mazkur konsepsiya harbiy faoliyatda ma’lumotlarni tezkor birlashtirish, turli tizimlar o‘rtasida o‘zaro muvofiqlikni ta’minlash va qaror qabul qilish jarayonlarini takomillashtirish masalalarini tadqiq etish uchun muhim amaliy asos bo‘lib xizmat qiladi. Shu bilan birga, sun’iy intellektning harbiy sohada qo‘llanilishi texnologik imkoniyatlar bilan bir qatorda ishonchlilik, algoritmik xatolar, axborot xavfsizligi, inson nazorati va huquqiy javobgarlik kabi muammolarni ham yuzaga keltirmoqda. Shu sababli innovatsion texnologiyalarni harbiy faoliyatga tatbiq etish

masalalarini o‘rganishda faqat texnik samaradorlik ko‘rsatkichlariga tayanish yetarli bo‘lmay, ularning tashkiliy, ijtimoiy, psixologik va axloqiy oqibatlarini ham hisobga olish zarur. Xalqaro Qizil Xoch Qo‘mitasining avtonom qurol tizimlariga oid tahliliy materiallari hamda Birlashgan Millatlar Tashkiloti doirasida olib borilayotgan muhokamalar ushbu texnologiyalar ustidan mazmunli inson nazoratini saqlash va xalqaro gumanitar huquq talablariga rioya etish masalalarining dolzarbligini ko‘rsatadi. Mavjud ilmiy yondashuvlarni umumlashtirish shuni anglatadiki, zamonaviy harbiy taktika va innovatsion texnologiyalar munosabatini tadqiq etishda texnologik taraqqiyotning imkoniyatlari bilan bir qatorda uning cheklovlari va xavflarini ham tizimli baholash lozim. Mazkur tadqiqot metodologiyasi tizimli yondashuv, qiyosiy tahlil, ilmiy adabiyotlarni kontent-tahlil qilish, tasniflash, umumlashtirish va mantiqiy xulosa chiqarish usullariga asoslanadi. Tizimli yondashuv zamonaviy harbiy taktikani inson omili, texnologik vositalar, axborot oqimlari va boshqaruv mexanizmlarining o‘zaro aloqador majmui sifatida o‘rganish imkonini beradi. Qiyosiy tahlil an’anaviy harbiy boshqaruv tamoyillari bilan raqamli texnologiyalarga asoslangan yondashuvlarning umumiy va farqli jihatlarini aniqlashga xizmat qiladi. Kontent-tahlil orqali ilmiy maqolalar, monografiyalar, xalqaro tashkilotlar hujjatlari va tegishli doktrinal materiallarda aks etgan asosiy tushunchalar, nazariy qarashlar hamda muammoli yo‘nalishlar o‘rganiladi. Tasniflash usuli innovatsion texnologiyalarni ularning funksional xususiyatlari, qo‘llanish sohasi va harbiy boshqaruvga ta’siri bo‘yicha guruhlashga yordam beradi. Umumlashtirish va mantiqiy tahlil natijasida esa texnologik yangiliklarning harbiy faoliyat samaradorligiga ta’sir etuvchi asosiy omillar aniqlanadi. Tadqiqot doirasida texnologik integratsiyaning samaradorligi axborotning aniqligi va ishonchliligi, boshqaruv jarayonlarining muvofiqligi, inson nazoratining ta’minlanganligi, texnik tizimlarning barqarorligi hamda kiberxavfsizlik talablariga rioya etilishi kabi mezonlar asosida konseptual baholanadi. Ushbu mezonlar empirik ma’lumotlar mavjud bo‘lmagan sharoitda bevosita o‘lchangan natijalar sifatida emas, balki nazariy tahlil uchun taklif etilayotgan baholash ko‘rsatkichlari sifatida talqin qilinadi. Natijada tadqiqot metodologiyasi zamonaviy harbiy taktika va innovatsion texnologiyalar o‘rtasidagi murakkab munosabatlarni ko‘p omilli nuqtayi nazardan ochib berish, ilmiy qarashlarni tizimlashtirish hamda kelgusidagi empirik izlanishlar uchun nazariy-metodologik asos yaratishga yo‘naltiriladi.

NATIJALAR

Tadqiqot doirasida zamonaviy harbiy taktika va innovatsion texnologiyalar o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlikning nazariy jihatlari tahlil qilinib, texnologik taraqqiyotning harbiy boshqaruv, axborot almashinuvi, vaziyatni baholash va qaror qabul qilish jarayonlariga ta’sirini belgilovchi asosiy omillar tizimlashtirildi. Tahlil natijalari zamonaviy harbiy taktikaning rivojlanishi faqat yangi texnik vositalarning paydo bo‘lishi bilan emas, balki ushbu vositalarning mavjud boshqaruv tizimlari, inson salohiyati va tashkiliy mexanizmlar bilan qay darajada uyg‘unlashuvi bilan ham belgilanishini ko‘rsatadi. Shu nuqtayi nazardan, innovatsion texnologiyalar harbiy faoliyatning axborot bilan ta’minlanishini yaxshilash, vaziyat to‘g‘risidagi ma’lumotlarni qayta ishlashni jadallashtirish va boshqaruv

jarayonlarining muvofiqligini oshirishga xizmat qiluvchi muhim omil sifatida namoyon bo‘ladi.

Omillar	Kutiladigan natija	E’tibor qaratiladigan jihat
Texnologik integratsiya	Tizimlar o‘rtasida muvofiqlik	Texnik standartlar va moslik
Kadrlar tayyorgarligi	Kasbiy kompetensiyalarning rivojlanishi	Doimiy o‘qitish va amaliy mashg‘ulotlar
Axborot ishonchliligi	Vaziyatni aniqroq baholash	Ma’lumotlarni tekshirish
Inson nazorati	Mas’uliyatli qaror qabul qilish	Inson omilining ustuvorligi
Kiberxavfsizlik	Axborot infratuzilmasining barqarorligi	Kiberxavflarni aniqlash va kamaytirish

Tadqiqot davomida aniqlangan muhim nazariy natijalardan biri shundaki, zamonaviy harbiy taktikaning texnologik rivojlanishi o‘zaro bog‘liq bo‘lgan bir nechta yo‘nalishlarda namoyon bo‘ladi. Birinchidan, raqamli axborot tizimlari va avtomatlashtirilgan tahlil vositalari ma’lumotlarni yig‘ish, saralash va umumlashtirish imkoniyatlarini kengaytiradi. Ikkinchidan, simulyatsion modellashtirish va virtual ta’lim muhitlari harbiy mutaxassislarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish, murakkab vaziyatlarni xavfsiz sharoitda o‘rganish va nazariy bilimlarni amaliy ko‘nikmalar bilan uyg‘unlashtirish imkonini beradi. Uchinchidan, sun’iy intellektga asoslangan vositalar katta hajmdagi axborotni tahlil qilish va ehtimoliy holatlarni baholashda yordamchi funksiyani bajarishi mumkin. Biroq mazkur imkoniyatlardan foydalanish algoritmik xatolar, ma’lumotlarning to‘liqsizligi va texnik nosozliklar ehtimolini hisobga olishni, shuningdek, yakuniy qarorlar uchun inson mas’uliyati va nazoratini saqlashni talab etadi.

Tahlil natijalari innovatsion texnologiyalarning samaradorligi ularning alohida texnik xususiyatlaridan ko‘ra, o‘zaro muvofiqlashtirilgan tizim sifatida ishlashi bilan chambarchas bog‘liqligini ko‘rsatadi. Xususan, axborot almashinuvi tizimlarining o‘zaro mosligi, ma’lumotlarning ishonchliligi, aloqa barqarorligi va kiberxavfsizlik choralarining mavjudligi texnologik integratsiyaning muhim shartlari hisoblanadi. Agar mazkur omillar yetarli darajada ta’minlanmasa, zamonaviy texnologiyalar kutilgan samarani bermasligi, aksincha, noto‘g‘ri axborotga asoslangan xulosalar va boshqaruvdagi nomuvofiqliklar xavfini kuchaytirishi mumkin. Demak, harbiy sohada raqamli transformatsiyani amalga oshirish texnik modernizatsiya bilan bir qatorda tashkiliy tayyorgarlik, axborot xavfsizligi va kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirishni ham taqozo etadi.

Tadqiqotning yana bir muhim natijasi inson omilining zamonaviy harbiy taktika tizimidagi strategik ahamiyati bilan bog‘liq. Texnologik vositalar ma’lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilish jarayonlarini yengillashtirishi mumkin, biroq vaziyatni keng kontekstda anglash, axloqiy-huquqiy cheklovlarni hisobga olish va qabul qilingan qarorlar uchun mas’uliyatni zimmasiga olish insonning kasbiy tayyorgarligi hamda tanqidiy tafakkuriga bog‘liq bo‘lib qoladi. Shu sababli harbiy ta’lim va tayyorgarlik tizimida raqamli savodxonlik, texnologik vositalardan foydalanish madaniyati, axborotni tanqidiy baholash, psixologik barqarorlik va jamoaviy hamkorlik kompetensiyalarini rivojlantirish ustuvor yo‘nalishlar

sifatida qaralishi lozim. Ayniqsa, simulyatsion mashg‘ulotlar va vaziyatli tahlil metodlari nazariy bilimlarni amaliy fikrlash bilan bog‘lashga xizmat qiluvchi istiqbolli pedagogik vositalar hisoblanadi.

Umumlashtirilgan natijalar asosida zamonaviy harbiy taktika va innovatsion texnologiyalar integratsiyasining konseptual modeli quyidagi o‘zaro bog‘liq tarkibiy qismlardan iborat deb qaralishi mumkin: texnologik ta’minot, axborot-tahliliy faoliyat, inson omili, tashkiliy muvofiqlashtirish hamda xavfsizlik va nazorat mexanizmlari. Ushbu tarkibiy qismlarning o‘zaro uyg‘unligi texnologik imkoniyatlardan oqilona foydalanish va harbiy boshqaruvning ishonchliligini ta’minlash uchun nazariy asos yaratadi. Mazkur model tadqiqot doirasida shakllantirilgan konseptual umumlashtirish bo‘lib, uning amaliy samaradorligini tasdiqlash uchun keyingi bosqichlarda empirik ma’lumotlar, ekspert baholari va tegishli ko‘rsatkichlar asosida tekshirish talab etiladi.

Xulosa sifatida, tadqiqot natijalari zamonaviy harbiy taktikaning takomillashuvi texnologik yangiliklarni joriy etish, inson salohiyatini rivojlantirish, boshqaruv jarayonlarini muvofiqlashtirish va xavfsizlik talablarini kompleks ta’minlashga asoslanishi lozimligini ko‘rsatadi. Innovatsion texnologiyalar harbiy faoliyatning axborot-tahliliy va tashkiliy imkoniyatlarini kengaytiruvchi muhim vosita bo‘lsa-da, ularning real samaradorligi tizimli integratsiya, kasbiy tayyorgarlik va inson nazorati bilan belgilanadi. Shu bois zamonaviy harbiy taktika rivojini o‘rganishda texnologik taraqqiyot va inson omili o‘rtasidagi muvozanatni ilmiy asosda baholash mazkur yo‘nalishdagi keyingi tadqiqotlarning muhim vazifasi hisoblanadi.

MUHOKAMA

Zamonaviy harbiy taktika va innovatsion texnologiyalar o‘rtasidagi o‘zaro munosabatlarni tahlil qilish shuni ko‘rsatadiki, harbiy faoliyatning rivojlanishi texnologik vositalarning takomillashuvi bilangina emas, balki ularning mavjud boshqaruv tizimi, inson salohiyati va tashkiliy jarayonlar bilan uyg‘unlashuvi orqali ham belgilanadi. Mazkur masala harbiy nazariyaning an’anaviy tamoyillarini zamonaviy ilmiy-texnik taraqqiyot sharoitida qayta talqin qilishni talab etadi. Xususan, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, sun’iy intellekt, uchuvchisiz tizimlar va simulyatsion modellashtirish vositalarining rivojlanishi harbiy vaziyatni anglash, ma’lumotlarni tahlil qilish hamda boshqaruv qarorlarini asoslash imkoniyatlarini kengaytirmoqda. Biroq ushbu imkoniyatlarni harbiy faoliyat samaradorligining mutlaq kafolati sifatida baholash metodologik jihatdan to‘g‘ri emas. Texnologik vositalarning natijadorligi, avvalo, ularning ishonchliligi, foydalanish sharoitlariga muvofiqligi, axborot xavfsizligi va mutaxassislarning kasbiy tayyorgarligi bilan belgilanadi.

Mazkur tadqiqot natijalarini harbiy nazariyaning klassik va zamonaviy yondashuvlari bilan qiyosiy tahlil qilish inson omilining doimiy ahamiyatini namoyon etadi. Karl fon Klauzevitsning urush tabiatiga oid qarashlarida noaniqlik, vaziyatning o‘zgaruvchanligi va inson tafakkurining ahamiyati alohida o‘rin egallaydi. Zamonaviy texnologiyalar ma’lumotlarni qayta ishlash va tizimlashtirish imkoniyatlarini oshirsa-da, vaziyatni keng kontekstda baholash, qarorlarning ehtimoliy oqibatlarini anglash va mas’uliyatli xulosa

chiqarish zaruratini bartaraf etmaydi. Shu jihatdan, innovatsion texnologiyalarni insonning kasbiy bilimlari va tanqidiy tafakkurini to‘ldiruvchi vosita sifatida ko‘rib chiqish maqsadga muvofiqdir. Bu yondashuv texnologik imkoniyatlar bilan inson salohiyati o‘rtasida oqilona muvozanatni shakllantirishning nazariy asosini tashkil etadi.

Muhokama jarayonida raqamli boshqaruv tizimlari va axborot almashinuvi mexanizmlarining o‘zaro muvofiqligi ham muhim masala sifatida namoyon bo‘ladi. Turli texnologik platformalar o‘rtasida ma’lumotlarning uzluksiz va ishonchli almashinuvi boshqaruv jarayonlarining yaxlitligini ta’minlashga xizmat qiladi. Shu bilan birga, tizimlarning o‘zaro mos kelmasligi, aloqa uzilishlari, noto‘g‘ri yoki eskirgan ma’lumotlardan foydalanish hamda kiberxavfsizlik bilan bog‘liq zaifliklar texnologik integratsiyaning samaradorligini cheklashi mumkin. Demak, harbiy sohada innovatsion texnologiyalarni joriy etishda texnik yangilanish bilan bir qatorda yagona axborot standartlarini shakllantirish, ma’lumotlarning ishonchliligini tekshirish, tizimlarning barqarorligini baholash va xavfsizlik talablariga rioya etish muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu omillarni e’tibordan chetda qoldirish texnologik ustunlikka erishish imkoniyatlarini cheklashi mumkin.

Tadqiqot doirasidagi yana bir muhim muhokama yo‘nalishi sun’iy intellekt va avtomatlashtirilgan tahlil vositalaridan foydalanishning imkoniyatlari hamda cheklovlari bilan bog‘liq. Bunday texnologiyalar katta hajmdagi ma’lumotlarni qayta ishlash, takrorlanuvchi vazifalarni avtomatlashtirish va ehtimoliy holatlarni tahlil qilishda yordam berishi mumkin. Shu bilan birga, algoritmlarning natijalari foydalanilgan ma’lumotlarning sifati, modelning ishonchliligi va ishlab chiqish jarayonidagi taxminlarga bog‘liq bo‘ladi. Shuning uchun avtomatlashtirilgan tizimlar xulosalarini mutlaq haqiqat sifatida qabul qilish emas, balki ularni inson tomonidan tekshiriladigan va mustaqil baholanadigan tahliliy vosita sifatida qo‘llash zarur. Ayniqsa, inson hayoti, xavfsizligi va xalqaro gumanitar huquq talablariga daxldor qarorlarda mazmunli inson nazoratini saqlash alohida ahamiyatga ega.

Innovatsion texnologiyalarning harbiy ta’lim va kasbiy tayyorgarlikdagi o‘rnini muhokama qilish ham alohida ilmiy ahamiyatga ega. Simulyatsion modellashtirish, virtual ta’lim muhiti va vaziyatli tahlil usullari nazariy bilimlarni mustahkamlash, muammoli vaziyatlarni xavfsiz sharoitda o‘rganish hamda qaror qabul qilish ko‘nikmalarini rivojlantirish uchun imkoniyat yaratadi. Biroq ushbu vositalardan foydalanish an’anaviy ta’lim usullarini to‘liq inkor etmasligi, aksincha, ularni mazmunan boyitishi lozim. Harbiy mutaxassislarning tayyorgarligi texnologik savodxonlik bilan bir qatorda intizom, jamoaviy hamkorlik, psixologik barqarorlik, axloqiy mas’uliyat va mustaqil fikrlash kabi sifatlarni ham qamrab olishi kerak. Shu sababli innovatsion texnologiyalarni ta’lim jarayoniga integratsiyalashda o‘quv maqsadlari, pedagogik metodlar va baholash mezonlari o‘rtasidagi uzviylikni ta’minlash muhimdir.

Umuman olganda, muhokama natijalari zamonaviy harbiy taktika va innovatsion texnologiyalar o‘rtasidagi munosabatlarni bir tomonlama, faqat texnik taraqqiyot nuqtayi nazaridan baholash yetarli emasligini ko‘rsatadi. Mazkur jarayon texnologik imkoniyatlar, inson omili, boshqaruvning tashkiliy xususiyatlari, axborot xavfsizligi va huquqiy mas’uliyatning o‘zaro ta’siri asosida o‘rganilishi lozim. Shu bilan birga, ushbu tadqiqotning

nazariy xulosalari innovatsion texnologiyalarning amaliy samaradorligi miqdoriy jihatdan tasdiqlanganini anglatmaydi; bunday xulosalarga erishish uchun keyingi bosqichlarda empirik kuzatishlar, ekspert baholashlari va qiyosiy tadqiqotlarni amalga oshirish zarur. Shunday qilib, zamonaviy harbiy taktikaning istiqbolli rivojlanish yo‘nalishi texnologik yangiliklarni inson salohiyati va mas’uliyatli boshqaruv tamoyillari bilan uyg‘unlashtirish, shuningdek, ularning imkoniyatlari va cheklovlarini ilmiy asosda baholash bilan belgilanadi.

XULOSA

Zamonaviy harbiy taktika va innovatsion texnologiyalar o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlikni ilmiy-nazariy jihatdan tahlil qilish natijasida harbiy faoliyatning takomillashuvi texnologik taraqqiyot, boshqaruv samaradorligi, axborot bilan ta’minlash va inson omilining o‘zaro uyg‘unligiga bevosita bog‘liq ekanligi asoslandi. Raqamli texnologiyalar, sun’iy intellekt, uchuvchisiz tizimlar va simulyatsion modellashtirish vositalari zamonaviy harbiy faoliyatning axborot-tahliliy imkoniyatlarini kengaytirib, vaziyatni baholash hamda qarorlarni asoslash jarayonlarini takomillashtirish uchun yangi sharoitlarni yuzaga keltirmoqda. Biroq mazkur texnologiyalarning mavjudligi o‘z-o‘zidan yuqori samaradorlikni kafolatlamaydi. Ularning natijadorligi texnik ishonchlilik, axborot xavfsizligi, tizimlararo muvofiqlik va mutaxassislarning kasbiy kompetensiyalari bilan uzviy bog‘liqdir.

Tadqiqot asosida zamonaviy harbiy taktikani rivojlantirishda tizimli yondashuvning ahamiyati aniqlandi. Ushbu yondashuv texnologik vositalarni alohida element sifatida emas, balki inson omili, boshqaruv mexanizmlari, axborot almashinuvi va xavfsizlik talablarini birlashtiruvchi yaxlit tizimning tarkibiy qismi sifatida o‘rganishni nazarda tutadi. Shu nuqtayi nazardan, innovatsion texnologiyalarni joriy etish jarayonida texnik modernizatsiya bilan bir qatorda tashkiliy muvofiqlashtirish, ma’lumotlarning ishonchliligini ta’minlash va texnologik xatolar xavfini kamaytirishga qaratilgan mexanizmlarni rivojlantirish muhim ilmiy-amaliy vazifa hisoblanadi.

Tadqiqotning muhim xulosalaridan yana biri inson omilining zamonaviy harbiy boshqaruvdagi ustuvor ahamiyati bilan belgilanadi. Avtomatlashtirilgan tahlil vositalari ma’lumotlarni qayta ishlash va muayyan vaziyatlarni baholashda yordam berishi mumkin, biroq mustaqil va tanqidiy fikrlash, axloqiy-huquqiy me’yorlarga rioya etish hamda qarorlar uchun mas’uliyatni anglash insonning kasbiy tayyorgarligi bilan chambarchas bog‘liq bo‘lib qoladi. Shu sababli harbiy ta’lim tizimida raqamli savodxonlik, innovatsion texnologiyalardan foydalanish madaniyati, axborotni tanqidiy tahlil qilish va psixologik barqarorlikni rivojlantirishga alohida e’tibor qaratish zarur.

Shuningdek, innovatsion texnologiyalarning samaradorligini baholashda faqat ularning texnik imkoniyatlariga tayanish emas, balki axborot xavfsizligi, tizimlarning barqarorligi, inson nazoratining ta’minlanganligi va huquqiy mas’uliyat kabi mezonlarni ham hisobga olish lozim. Ayniqsa, sun’iy intellekt va avtomatlashtirilgan tizimlardan foydalanishda algoritmik xatolar, ma’lumotlarning noto‘liqligi va kiberxavflarni oldindan baholash texnologik integratsiyaning muhim sharti hisoblanadi.

Umumiy xulosa sifatida aytish mumkinki, zamonaviy harbiy taktikaning istiqbolli rivojlanishi innovatsion texnologiyalar, inson salohiyati va mas’uliyatli boshqaruv

tamoyillarining o‘zaro uyg‘unligiga asoslanadi. Mazkur yo‘nalishdagi ilmiy izlanishlarni davom ettirish uchun harbiy ta’limda simulyatsion texnologiyalardan foydalanish samaradorligini empirik baholash, raqamli boshqaruv tizimlarining ishonchliligini o‘rganish va harbiy mutaxassislarning texnologik kompetensiyalarini rivojlantirish metodikasini takomillashtirish istiqbolli vazifalar sifatida belgilanadi. Ushbu masalalarni izchil tadqiq etish harbiy nazariya va amaliyot o‘rtasidagi uzviylikni mustahkamlash, innovatsion yechimlarni ilmiy asosda baholash hamda zamonaviy harbiy faoliyatning tashkiliy va intellektual salohiyatini rivojlantirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. Clausewitz, C. von. On War. — Princeton: Princeton University Press, 1976.
2. Creveld, M. van. Command in War. — Cambridge, MA: Harvard University Press, 1985.
3. Alberts, D. S., Garstka, J. J., Stein, F. P. Network Centric Warfare: Developing and Leveraging Information Superiority. — 2nd ed. — Washington, DC: CCRP, 1999.
4. Department of Defense. Summary of the Joint All-Domain Command and Control (JADC2) Strategy. — Washington, DC: U.S. Department of Defense, 2022.
5. NATO. NATO Artificial Intelligence Strategy. — Brussels: North Atlantic Treaty Organization, 2021.
6. International Committee of the Red Cross. Autonomous Weapon Systems: Implications of Increasing Autonomy in the Critical Functions of Weapons. — Geneva: ICRC, 2016.
7. United Nations. Convention on Certain Conventional Weapons: Report of the 2023 Session of the Group of Governmental Experts on Emerging Technologies in the Area of Lethal Autonomous Weapons Systems. — Geneva: United Nations, 2023.
8. Russell, S., Norvig, P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. — 4th ed. — Hoboken, NJ: Pearson, 2021.