



KELAJAKDA SUN'IY INTELEKTNING HARBIY SOHADAGI O'RNI

Abduxafizov Sardor Nematjonovich

O'zbekiston Respublikasi

Jamoat xavfsizligi universiteti kursanti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10815978>

ARTICLE INFO

Received: 11th March 2024

Accepted: 12th March 2024

Published: 14th March 2024

KEYWORDS

sun'iy intellekt, avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimi, o'z-o'zini o'rganish, qo'shinlarni boshqarish, qurol-yarog', harbiy va maxsus texnika.

ABSTRACT

"Sun'iy intellekt" va "Tizim" tushunchasining mohiyati tahlil qilingan, uning avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimidan farqi ko'rsatilgan. Harbiy ishlarda sun'iy intellektni (SI) qo'llashning mumkin bo'lgan yo'nalishlari keltirilgan, chet elda olib borilayotgan sun'iy intellekt sohasidagi asosiy ishlarning mazmuni tasvirlangan.

Dunyoning ilg'or mamlakatlari qurolli kuchlari, qurol-yarog', harbiy va maxsus texnika (QHMT) rivojlanishining istiqbollari deyarli barcha harbiy mutaxassislar tomonidan birinchi navbatda axborotlashtirish, robotlashtirish, qo'shinlar va qurollarni boshqarishni avtomatlashtirish bilan bog'liq. So'nggi paytlarda bunga sun'iy intellekt (SI) tizimlari tushunchasi qo'shildi. Biroq, ko'pincha SI tizimlari avtomatlashtirilgan tizimlar bilan aniqlanadi boshqaruv elementlari (ACS), bu bir xil emas. Jurnalning oldingi sonlaridan birida joylashtirilgan maqolada, mualliflar ham tizimlarga murojaat qilishdi SI bilan turli darajadagi murakkablikdagi avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari bilan jihozlangan ob'ektlar.

Buni xato deb atash qiyin, chunki moda tendentsiyasini ta'qib qilishda sun'iy intellekt tizimlari endi oddiy algoritmlarga asoslangan dasturiy ta'minotni boshqarishning ahamiyatsiz darajalariga ega bo'lgan har qanday amaliy ob'ektlarni o'z ichiga oladi. Buning hech qanday yomon joyi yo'q: sun'iy intellektning mohiyatini tushunmaslik haqiqatan ham sun'iy intellektni ishlab chiqishdan uzoqlashtirishi mumkin, uning murakkabligi eng murakkab boshqaruv tizimidan beqiyos darajada yuqori. Bundan tashqari, nafaqat murakkablik, balki mas'uliyat hamdir, chunki sun'iy intellekt insonning intellektual qobiliyatiga ega bo'lmasa-da, kompyuter hodisasidir, lekin u o'z qarorlarida ma'lum bir qattiq algoritm bilan cheklanmagan va o'z harakatlarida ushbu algoritm doirasidan tashqariga chiqishga qodir.

Qo'shinlarni boshqarish jarayonlarini avtomatlashtirish va QHMT shuningdek, ushbu maqsadlar uchun sun'iy intellekt tizimlaridan foydalanishni farqlash kerak. Birinchi holda, biz ma'lumotlarni yig'ish, tasniflash, tuzish algoritmlari to'plami bilan jihozlangan kompyuterlar haqida gapiramiz, keyinchalik ular rasmiylashtirilgan usullar yordamida jangovar muammolarni hal qilish uchun dastlabki ma'lumotlar tizimi sifatida ishlatiladi. Avtomatlashtirishga nisbatan intellektualizatsiyaning asosiy farqlari-bu turli xil va to'liq bo'lmagan ma'lumotlarga, tez-tez o'zgarib turadigan vaziyatlarga asoslangan holda,

kompyuterning muhim noaniqlik sharoitida qaror qabul qilish qobiliyatini amalga oshirish. SI tizimining o'ziga xos dasturiy ta'minotni mustaqil ravishda takomillashtirish qobiliyati, shu jumladan algoritmik jihatdan ta'minlanmagan vaziyatlarda dasturlashni o'zi amalga oshirish qobiliyati sifatida o'rganish va moslashuvchanlikning o'zi ham katta ahamiyatga ega. Aytish mumkinki, SI -bu kompyuterning odamga o'xshash turli xil va tez o'zgaruvchan vaziyatlarda qaror qabul qilish qobiliyati. Hozirgi vaqtda avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari mutlaqo qat'iy yo'naltirilgan va ular hal qiladigan vazifalar soni cheklangan.

Turli xil muammolarni hal qilish algoritmlari kompyuterning operatsion tizimiga qanchalik ko'p kiritilsa, u shunchalik SI tizimiga o'xshaydi. Sun'iy intellekt ham ob'ektiv yo'naltirilgan bo'lishi mumkin (chunki inson kabi keng ko'lamli muammolarni hal qilish uchun mo'ljallangan SI tizimini yaratishning ma'nosi yo'q — bu uni yaratish uchun mehnat xarajatlari va uni qo'llash samaradorligi nuqtai nazaridan mantiqsiz bo'ladi), ammo moslashuvchanlik va o'rganish qobiliyati kabi fazilatlar SI bilan tizimlarning asosiy farqlari bo'lib qoladi. Shuning uchun, agar u yoki bu holatda avtomatlashtirilgan tizim qanday harakatlarni amalga oshirishi haqida to'liq tushuncha mavjud bo'lsa, unda SI bilan bunday tushuncha bo'lmaydi. O'z-o'zini o'rganish orqali kompyuter o'z ishini mustaqil ravishda yaxshilaydi va dasturlashtiradi. O'z-o'zini o'rganish SI ning asosiy ajralib turadigan belgisidir. Hozirgi vaqtda avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari bilan jihozlangan QHMT namunalardan foydalanish qo'shinlarni boshqarishdan ko'ra algoritmik jihatdan ko'proq ta'minlangan. Bu qurol va texnikadan jangovar foydalanish variantlarining tor doirasi (tor mavzu sohasi) bilan bog'liq. Ko'pgina hollarda, jangovar vaziyat to'g'risidagi ma'lumotlarning to'liq emasligi qo'shinlarni avtomatlashtirilgan boshqarish vazifalarini to'g'ri bajarishga imkon bermaydi, bu jangovar harakatlar jarayonida zarur bo'lgan qarorlarning yetarliligini sezilarli darajada kamaytiradi yoki ularni umuman bajarishga imkon bermaydi.

Agar algoritmik ravishda ACS (Access control system)-da biron bir muammoni hal qilish ko'zda tutilmagan bo'lsa, unda bu holda avtomatlashtirilgan tizim foydasiz bo'lib chiqadi. Jangovar harakatlar paytida shunga o'xshash holatlar takrorlanmaydi, shuning uchun qo'shinlarni boshqarishning barcha holatlari uchun mos algoritmlarni yaratish deyarli mumkin emas. Natijada, ushbu jarayonlarni avtomatlashtirish hozircha faqat qo'mondon tomonidan qaror qabul qilish uchun dastlabki ma'lumotlarni tayyorlash vositasidir. Biroq, ACS (Access control system) va SI tizimlaridan foydalanish qo'shinlar va qurollarni boshqarish bilan cheklanmaydi. Ikkala tizim ham hozir qo'llanilmoqda va kelajakda keng ko'lamli muammolarni hal qilish uchun kengroq qo'llaniladi. Sun'iy intellekt tizimlariga kelsak, uni harbiy ishlarda qo'llashning asosiy sohalari (to'g'ridan-to'g'ri va bilvosita) bo'lishi mumkin[2]:

- * harbiy qurilishni boshqarish;
- * jangovar tayyorgarlikni saqlash, qurol tizimini rivojlantirish;
- * urushlar va qurolli to'qnashuvlarda QHMT namunalari, komplekslari va tizimlari, qo'shinlar, harbiy tuzilmalarni boshqarish;
- * moddiy-texnik ta'minotni boshqarish;
- * va boshqalar .

Harbiy ishlarda sun'iy intellektni qo'llashning asosiy sohalari

Harbiy qurilish jarayonida sun'iy intellekt dan geosiyosiy vaziyatning rivojlanishini tahlil qilish va bashorat qilish, tahdidlarni baholash, dushmanning hujum qilish ehtimoli va usullari, ishlatilgan qurollarning mumkin bo'lgan tarkibi va xususiyatlari, infratuzilma, kuchlar va

vositalarga mumkin bo'lgan zarar, shu asosda Qurolli Kuchlar va qurol tizimlarini rivojlantirish yo'nalishlarini aniqlash uchun o'z-o'zini o'rganish tizimlarida foydalanish mumkin. Qo'shinlarning jangovar tayyorgarligini saqlab qolish va qurol-yarog ' tizimini rivojlantirish manfaatlarida eng katta ahamiyatga ega bo'ladi:

* vaziyatni baholash, real vaqt rejimida jangovar harakatlarni rejalashtirish va boshqarish vositalarining o'zaro ta'sirini ta'minlash uchun aqlli axborot tizimlari;

* QHMT, qurol-yarog ' komplekslari va tizimlari, kuch va vositalar guruhlarining zamonaviy va istiqbolli namunalarining jangovar samaradorligini baholash uchun ko'p agentli modellashtirish;

* turli xil bilim sohalarini rivojlantirish holati va istiqbollari bo'yicha tuzilmagan ma'lumotlarni qayta ishlash tizimlari, ilmiy, texnik va texnologik yutuqlarning QHMT materiallari, tarkibiy elementlari, tarkibiy qismlari va namunalarining xususiyatlarini, shu jumladan elektron komponentlar bazasini, QHMT ni loyihalash, sinovdan o'tkazish, ishlab chiqarish va ekspluatatsiya qilishning sanoat texnologiyalarini o'zgartirishga ta'sirini baholash. Belgilangan tendentsiyalarni tahlil qilish asosida yaqin kelajakda harbiy sohada sun'iy intellektni joriy etishning asosiy ob'ektlari quyidagilar bo'ladi:

* axborot-razvedka ma'lumotlarini qayta ishlash va integratsiya qilish tizimlari, shu jumladan akustik (ovozli), optik, elektron tasniflar, shu asosda tahdidlar va maqsadlarni aniqlash;

*QHMT robot, ekipaj va aralash guruhlarining guruh harakatlarini boshqarish tizimlari, shu jumladan razvedka, zarba va razvedka, makro va nano robotlarni o'z ichiga oladi. Robotlar to'dalarini guruhli boshqarish texnologiyalari xorijda havo va dengizda qurolli kurashning istiqbolli tizimlarini yaratish yo'nalishida jadal rivojlanmoqda (suv usti va suv osti harakatlari uchun). SI tomonidan boshqariladigan mini va nano sun'iy yo'ldoshlar asosida turli maqsadlar uchun kosmik tizimlarni yaratish masalalari ishlab chiqilmoqda, bu ularning bevosita vazifalarini bajarish samaradorligini oshirishni va dushmanga qarshi kurashda barqarorlikni ta'minlaydi;

* dushman haqidagi razvedka ma'lumotlariga (shu jumladan uning qo'shinlari, qurollari va samaradorligi to'g'risidagi ma'lumotlarga) va o'z qo'shinlari va QHMT namunalarining imkoniyatlarini baholashga asoslangan optimal maqsadli tarqatish tizimlari (SI maqsadlarni yo'q qilishni tezroq aniqlash va ustuvorligini aniqlash, keyingi harakatlar rejalarini shakllantirish imkonini beradi.qo'shinlar, Real vaqt rejimida o'zgaruvchan vaziyatga moslashuvchan javob berish).Yaqin kelajakda sun'iy intellektdan foydalanishning eng aniq usullaridan biri bu uchuvchisiz samolyotlar (dronlar) to'dalarini boshqarishdir. Yuzlab birliklardan iborat dronlar to'dasi tanklar, zenit-raketa va raketa-artilleriya tizimlari, samolyotlar, suv osti kemalari va yer usti kemalari kabi mavjud QHMT tizimlarining ishini yo'q qilishi yoki falaj qilishi mumkin. Kelajakda hisoblash operatsiyalari tezligi va hajmini bir necha bor oshirishga imkon beradigan kvant kompyuterlari paydo bo'lganda, sun'iy intellektdan yangi qurol turlarini, yangi materiallarni, yangi inshootlarni loyihalashda va hatto yangi urush strategiyalarini ishlab chiqishda foydalanish mumkin . Haqiqatan ham ishlaydigan kvant kompyuterini yaratishning eng aniq oqibatlari-bu ehtimoliy dushmanning harbiy va infratuzilma shifrlash tizimlarini deyarli bir zumda buzish imkoniyati, bu ham harbiy razvedka, ham sanoat josusligi sohasida katta imkoniyatlar yaratadi. Sun'iy intellektning yuqori salohiyatidan xabardor bo'lgan dunyoning deyarli barcha ilg'or mamlakatlari yangi texnologik poygaga kirishdi.

Harbiy qurilish jarayonida

Sun'iy intellektdan geosiyosiy vaziyatning rivojlanishini tahlil qilish va bashorat qilish, tahdidlarni baholash, dushmanga hujum qilish ehtimoli va usullari, ishlatilgan qurollarning mumkin bo'lgan tarkibi va xususiyatlari, infratuzilma, kuchlar va vositalarga mumkin bo'lgan zarar, shu asosda Qurolli kuchlarning rivojlanish yo'nalishlarini aniqlash uchun o'z-o'zini o'rganish tizimlaridan foydalanish mumkin. qurol tizimlari. Xorijiy davlatlar orasida SI tizimlarini yaratish bo'yicha eng muhim sa'y-harakatlar AQSh va Xitoy tomonidan amalga oshirilmoqda. Sun'iy intellektning harbiy salohiyatini o'rganish faoliyati AQSh harbiy va razvedka hamjamiyatining ko'plab tuzilmalarini, xususan Mudofaa vazirligining ilg'or tadqiqotlar va ishlanmalar idorasini (DARPA-Defense Advanced Research Project Agency), havo kuchlari tadqiqot laboratoriyasini, quruqlikdagi kuchlarni tadqiq qilish laboratoriyasini, quruqlikdagi kuchlarning xulq-atvor va ijtimoiy fanlar institutini o'z ichiga oladi.

Dengiz kuchlari ilmiy-tadqiqot institute, Milliy laboratoriyalar, "miya markazlari" va universitetlar ham katta ish olib bormoqda. AQSh Mudofaa vazirligida sun'iy intellekt texnologiyalarini harbiy ishlarda doimiy ravishda sinovdan o'tkazadigan eng muhim loyiha "algoritmik jangovar harakatlar" (Project Maven) bo'linmasi hisoblanadi. Qo'shma Shtatlarda sun'iy intellektni rivojlantirish bo'yicha milliy harbiy hamjamiyatning sa'y-harakatlarini birlashtirgan Birlashgan sun'iy intellekt markazi (Qo'shma sun'iy intellekt markazi) tashkil etildi. AQSh mudofaa vazirligining ilg'or tadqiqotlar va ishlanmalar boshqarmasi (DARPA-Defense Advanced Research Project Agency) harbiy ehtiyojlar uchun yangi avlod sun'iy intellektini yaratish bilan shug'ullanadi, uning asosiy talablari quyidagicha shakllantirilgan: SI mustaqil ravishda qaror qabul qilishi, atrof-muhitdagi o'zgarishlarga tezda javob berishi, oldingi harakatlarining natijalarini va ularning samaradorligini eslab qolishi, ijobiy natijalardan foydalanishi kerak. keyingi ishda. Aslida, biz o'z-o'zini o'rganish sifatida sun'iy intellektda amalga oshirilishi kerak bo'lgan imkoniyatlarning bunday jihati haqida gapiramiz. Ushbu jihat amerikalik mutaxassislar tomonidan avtonomiyaga qarshi konsepsiyani ishlab chiqish uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

Uning mohiyati shundaki, SI hujumiga uchragan tizim tezda o'qitilishi kerak: hujumning haqiqati va usulini aniqlash va tahlil qilish, ishlatilgan texnik vositalarning xususiyatlarini baholash, samarali qarshi turish usullarini aniqlash. Shunday qilib, har bir dushman hujumi SI tizimini birinchi marta yo'q qilmasa yoki hujum usullarini tubdan o'zgartirmasa, yanada samaraliroq qiladi. Kiberoperatsiyalarni intellektualizatsiya qilish va internetda targ'ibot va qarshi tashviqotni olib borish ham istiqbolli mavzu bo'lib, sun'iy intellekt ishning kerakli axborot taktikasini, masalan, ijtimoiy tarmoqlarda tanlaganda [6]. AQShda tarmoqdagi noto'g'ri ma'lumotlar botlarini aniqlash, Amerikaga qarshi ijtimoiy media kampaniyalarini aniqlash va ularning samaradorligini baholash uchun dasturiy ta'minot yaratilmoqda. AQSh mudofaa vazirligining ilg'or tadqiqotlar va ishlanmalar boshqarmasi (DARPA) harbiy ehtiyojlar uchun yangi avlod sun'iy intellektini yaratishga bag'ishlangan bo'lib, uning asosiy talablari quyidagicha shakllantirilgan: SI mustaqil ravishda qaror qabul qilishi, atrof-muhitdagi o'zgarishlarga tezda javob berishi, oldingi harakatlarining natijalarini va ularning samaradorligini eslab qolishi, ijobiy natijalardan foydalanishi kerak. Mamlakatlar, tashkilotlar va jismoniy shaxslarga nisbatan razvedka ma'lumotlarini to'plash, uni tahlil qilish va turli xil materiallarni tayyorlash, shu jumladan axborot kurashi manfaatlari uchun murosaga

keltiruvchi va obro'sizlantiruvchi algoritmlar ishlab chiqilgan va doimiy ravishda takomillashtirilmoqda.

Xususan, mamlakat, uning hukumati, partiya rahbarlari va xalqaro maydondagi harakatlarni obro'sizlantirish uchun Google, Apple, Salesforce va IBM kabi yirik firmalar sun'iy intellekt tizimlarining istiqbollarini tushunib, sun'iy intellekt kompaniyalarini sotib olishga intilishadi. Hozirgi vaqtda haydovchisiz transport vositalarini yaratish kabi quruqlikdagi transport muammolarini hal qilish uchun sun'iy intellektga e'tibor qaratilmoqda. Olingan tajriba ushbu firmalarga kelajakda keyingi bosqichga o'tishga imkon beradi — uch o'lchovli makonni o'zlashtirish, ya'ni samolyotlarni boshqarish uchun sun'iy intellektni yaratish. 2016 yildan beri Amazon, Nvidia, Digital Globe va Markaziy razvedka boshqarmasining cosmic Works maxsus bo'limi sun'iy intellekt tizimini ishlab chiqmoqda, u sun'iy yo'ldosh tasvirlarini yuqori ishonch bilan dekodlashga qodir. Sun'iy intellektni qo'llashning yana bir sohasi — bu tibbiyot, bu erda tashxis qo'yish va shifokor tomonidan davolanish rejimini tanlash jarayonida qarorlarni qo'llab-quvvatlash uchun mavjud kompyuter tizimlaridan avtonom robot shifokorlarni, shu jumladan murakkab operatsiyalarni amalga oshirish uchun jarrohlarni yaratishga o'tish mumkin. Afzalliklari aniq: kasalliklarni tashxislash va dori-darmonlarni buyurishda tibbiy xatolarni minimallashtirish, jarrohlik operatsiyalarining optimal algoritmini tanlash va mukammal amalga oshirish, uzoq muddatli operatsiyalarda charchoqning yo'qligi, ularni amalga oshirishning yuqori tezligi. Jangovar harakatlarga kelsak, bu yaradorlarni samarali reanimatsiya qilish, jarohatlarning oldindan aytib bo'lmaydigan tabiati bilan sa'lbiy oqibatlarini tezda lokalizatsiya qilish qobiliyatidir. SI sohasidagi yutuqlar shikastlangan odamning ichki a'zolarini hayotni qo'llab-quvvatlash jarayonlarini boshqarish, oyoq-qo'llari yo'qolganda protezlarni neyro boshqarish orqali yaradorlarni reabilitatsiya qilish texnologiyalarini yaratishga imkon beradi.

Bularning barchasiga asosanib, bir qator asosiy muammolarni ajratib ko'rsatish mumkin, ularning echimi harbiy faoliyatga nisbatan SI tizimlarini yaratishni ta'minlashi mumkin.

1. Dunyoda va alohida mintaqalarda harbiy-siyosiy vaziyatni to'plash, qayta ishlash va tahlil qilish — tahdidlarni aniqlash va tahlil qilish, ularni bartaraf etish bo'yicha echimlarni ishlab chiqish, keskinlikni kamaytirish uchun turli xil muammoli sohalardan (siyosiy, harbiy, harbiy-texnik, psixologik, tashkiliy va boshqalar) bilimlarni to'plash, tuzish, tasniflash va rasmiylashtirish usullarini ishlab chiqish..

2. Vaziyatni modellashtirish (qaror qabul qilish jarayonlari) — jangovar harakatlarni olib borish uchun turli xil ma'lumotlar asosida inson xulosalarining turli sxemalarini o'rganish va rasmiylashtirish, ushbu sxemalarni kompyuterda amalga oshirish uchun samarali dasturlarni yaratish.

3. Muammolarni hal qilish jarayonida, shu jumladan hayot uchun xavf tug'diradigan o'ta og'ir vaziyatlarda norasmiy buyruqlarni topshirish va qabul qilishda intellektual tizim va mutaxassis shaxs o'rtasidagi aloqani ta'minlaydigan tabiiy tilda muloqot qilish uchun dialog protseduralarini yaratish.

4. Jangovar faoliyatni rejalashtirish va boshqarish — intellektual tizimda saqlanadigan va doimiy ravishda turli xil va heterojen ma'lumot manbalaridan kelib chiqadigan muammoli soha haqidagi bilimlarga asoslangan boshqaruv algoritmlarini yaratish usullarini ishlab chiqish: razvedka, geodeziya, topografik, meteorologik, gidrografik va boshqalar

5. Intellektual tizimlarni ularning faoliyati jarayonida o'qitish va yangilash, ko'nikma va ko'nikmalarni to'plash va umumlashtirish vositalarini yaratish.

Xulosa: Eng mukammal tizim ham o'z xatti-harakatlarini mustaqil ravishda rejalashtirish va amalga oshirish, harakatlar algoritmlarini o'zgartirish imkoniyatini berish orqali konstruktor va butun insoniyat juda xavfli yo'lga aylanadi, bu hali to'liq tushunilmagan oqibatlariga olib keladi. Shunday qilib, sun'iy intellekt tizimlarini yaratish va rivojlantirish hozirgi vaqtda ilmiy va texnologik taraqqiyotning eng muhim yo'nalishlaridan biriga aylanib bormoqda, bu nafaqat qurolli kurashning mohiyatini, balki davlatlarning, shu jumladan iqtisodiy, axborot va kiber urushlarning kuchli qarama-qarshiligining butun mohiyatini tubdan o'zgartira oladigan asosiy texnologiya. Ushbu o'zgarish ushbu qarama-qarshilikda sun'iy intellekt tizimlarining ustuvor roli bilan tavsiflanadi Kiberoperatsiyalarni intellektualizatsiya qilish va internetda targ'ibot va qarshi targ'ibot ishlarini olib borish, shuningdek, sun'iy intellekt ishning kerakli axborot taktikasini, masalan, ijtimoiy tarmoqlarda tanlaganida istiqbolli mavzu hisoblanadi. AQShda tarmoqdagi noto'g'ri ma'lumotlar botlarini aniqlash, Amerikaga qarshi ijtimoiy media kampaniyalarini aniqlash va ularning samaradorligini baholash uchun dasturiy ta'minot yaratilmoqda. Axborot kurashi manfaatlarida mamlakatlar, tashkilotlar va jismoniy shaxslarga nisbatan razvedka ma'lumotlarini to'plash uchun algoritmlar ishlab chiqilgan va doimiy ravishda takomillashtirilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Muratovich M. R., Rajaboevich I. A. AS A CONTINUOUS PROCESS IN FORMING AND DEVELOPING THE PROFESSIONAL CONSCIOUSNESS OF MILITARY SERVANTS //PEDAGOGS journal. – 2023. – T. 36. – №. 1. – С. 32-34.
2. Muratovich M. R. Rajaboevich IA HARBIY XIZMATCHILARNING KASBIY ONGINI SHAKLLANTIRISH VA RIVOJLANTIRISHDA UZLUKSIZ JARAYON SIFATIDA //PEDAGOGS jurnali. – 2023. – T. 36. – №. 1. – С. 32-34.
3. Махмудов Р. М., Хайдаров И. О. АХБОРОТ–ПСИХОЛОГИК ХАВФСИЗЛИКНИНГ ШАХСГА ТАЪСИР ЭТУВЧИ ВОСИТА ВА УСУЛЛАРИ //PEDAGOGS jurnali. – 2023. – Т. 28. – №. 1. – С. 30-33.
4. Махмудов Р. М. ҚУРОЛЛИ КУЧЛАР ТИЗИМИДА МУРАББИЙ-ҲАРБИЙ ХИЗМАТЧИ АЁЛЛАРНИ КАСБИЙ ФАОЛИЯТГА ТАЙЁРЛАШДАГИ МЕТОДИК ИШЛАРИНИНГ ЎЗИГА ҲОСЛИГИ //PEDAGOGS jurnali. – 2023. – Т. 30. – №. 1. – С. 119-122.
5. МАХМУДОВ Р. М., ЎҒЛИ Э. А. А. ЖАМОАТ ХАВФСИЗЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШДА ҲАРБИЙ ХИЗМАТЧИЛАРНИНГ ПРОФЕССИОНАЛ БЎЛИБ ШАКЛЛАНИШИГА КАСБИЙ БУЗИЛИШНИНГ САЛБИЙ ТАЪСИРИ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 13. – №. 1. – С. 18-24.
6. Махмудов Р. М., Ибрахимов А. Р. ҲАРБИЙ ХИЗМАТЧИ ВА ОФИЦЕРЛАРНИ БОШҚАРУВ ФАОЛИЯТИНИНГ МАЗМУНИ ВА МОҲИЯТИ //PEDAGOGS jurnali. – 2022. – Т. 19. – №. 1. – С. 143-146.
7. Muratovich M. R. et al. PEDAGOGS jurnali.-2022 //Т. – Т. 10. – №. 1. – С. 216-225.
8. Najmutdinova M., Narkulova I. R. Q. O'zbekiston Respublikasi suverenligining huquqiy asosi //Science and Education. – 2023. – Т. 4. – №. 3. – С. 895-899.

9. Наркулова И. Р. К. Профессионально-ориентированное обучение русскому языку курсантов юридического профиля на основе интерактивной программы //Science and Education. – 2023. – Т. 4. – №. 2. – С. 1348-1352.
10. Narkulova I. R. Verbs of perception in Russian and the ways of their teaching to cadets of higher military educational institutions //International journal of conference series on education and social sciences (Online). – 2022. – Т. 2. – №. 8.
11. кизи Наркулова И. Р. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ РУССКОМУ ЯЗЫКУ КУРСАНТОВ-БИЛНГВОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ //Educational Research in Universal Sciences. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 185-193.
12. кизи Наркулова И. Р. и др. Реализация межпредметных связей через бинарные занятия (на примере дисциплин «Русский язык» и «Гражданское право») //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 11. – С. 932-935.
13. Наркулова И. Р. Развитие проектной компетентности курсантов высших военных образовательных учреждений //International journal of conference series on education and social sciences (Online). – 2022. – Т. 2. – №. 7.
14. Наркулова И. Р. К. ОБУЧАЮЩАЯ ПРОГРАММА «РУССКИЙ ЯЗЫК ДЛЯ ВОЕННЫХ ЮРИСТОВ» КАК ОДИН ИЗ КОМПОНЕНТОВ МЕДИАОБРАЗОВАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ КУРСАНТОВ ВЫСШИХ ВОЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН) //Academic research in educational sciences. – 2022. – Т. 3. – №. 3. – С. 225-233.
15. Abdurashidovich M. K., Kizi Y. I. R. Developing self-study competence of pedagogies in English languages by computer technologies //Наука и образование сегодня. – 2019. – №. 11 (46). – С. 45-48.
16. Ёкубова И. Р. Роль синтаксической сочетаемости глаголов восприятия при изучении русского языка в высших военных учебных учреждениях //International scientific review. – 2019. – №. LXIV. – С. 77-81.
17. Ёкубова И. Р. Способы выражения объекта в высказываниях с глаголами восприятия в современном русском языке //LBC. – 2019. – Т. 72. – С. 307.
18. НАРКУЛОВА И. THE USE OF COMPUTER LINGUODIDACTICS IN THE PROCESS OF TEACHING THE RUSSIAN LANGUAGE //Social sciences. – Т. 8. – С. 7-9.
19. кизи Наркулова И. Р. СЛОВООБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ВАРЬИРОВАНИЕ ЗАИМСТВОВАНИЙ (НА МАТЕРИАЛЕ СЛОВАРЯ СИ ОЖЕГОВА) //INTERNATIONAL CONFERENCES. – 2022. – Т. 1. – №. 10. – С. 7-9.
20. Астанов Ш. Ш. РОЛЬ РУССКОГО ЯЗЫКА В СОЦИАЛЬНОЙ ЖИЗНИ СТРАН СНГ //ЎЗБЕКИСТОНДА ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТЛАР: ДАВРИЙ АНЖУМАНЛАР. – С. 136.