

INTELLEKTDAN FOYDALANISH

Abduraximov Shaxzod Abduaxad o'g'li

Qarshi davlat universiteti xodimi

E-mail: shaxzodbek@internet.ru

Annotatsiya: Global ulanishning muhim asosi bo'lgan telekommunikatsiya sanoati tezroq va ishonchli aloqaga bo'lgan ortib borayotgan talablarni qondirish uchun tezkor raqamli transformatsiyadan o'tmoqda. 5G, Internet of Things (IoT) va bulutli hisoblashning joriy etilishi an'anaviy telekommunikatsiya tarmoqlari uchun kengayish, unumdorlik va mijozlarni boshqarish bo'yicha qiyinchiliklar tug'dirdi. Ushbu muammolarni hal qilish uchun sun'iy intellekt tarmoq ish faoliyatini optimallashtiradigan, mijozlar ehtiyojini qondirishni oshiradigan va rivojlanayotgan tahdidlarga qarshi tarmoqlarni himoya qiluvchi innovatsion yechimlarni taklif qiluvchi asosiy yordamchi sifatida paydo bo'ldi. Quyida biz sun'iy intellektni telekommunikatsiyasining qaysi sohalarida qo'llash mumkinligi va istiqbollari, afzalligi, kamchiliklari kabi jihatlarni ko'rib chiqamiz.

Kalit so'zlar. Telekommunikatsiya tarmoqlari, tarmoq trafifi, xizmat ko'rsatish, chatbotlar, 5G, xavfsizlik, sun'iy intellekt, .

SI tomonidan boshqariladigan tarmoqni optimallashtirish.

Foydalanilgan adabiyotlar. 5G va IoT qurilmalarining ko'payishi bilan telekommunikatsiya tarmoqlari tobora murakkablashib bormoqda. SI bu tarmoqlarni boshqarishda odamlarning aralashuvini talab qiladigan vazifalarni avtomatlashtirish va optimallashtirishda muhim rol o'ynaydi. SI algoritmlari, ayniqsa mashinani o'rganish (ML) tendensiyalarni aniqlash uchun telekommunikatsiya tarmoqlari tomonidan yaratilgan katta ma'lumotlar to'plamini tahlil qilishi mumkin. O'z-o'zini tashkil qiluvchi tarmoqlar (SON) sun'iy intellektga asoslangan yechimlar tarmoq parametrlarini avtonom tarzda

sozlashi, tarmoqli kengligini taqsimlashi va trafik marshrutini optimallashtirishi mumkin, bu esa tarmoq unumdorligini oshirishga olib keladi.

AI real vaqt rejimida tarmoq tiqilib qolishi va foydalanuvchi trafiginini tahlil qilish imkonini beradi. Ushbu tahlilga asoslanib, sun'iy intellekt spektr va tarmoqli kengligi kabi tarmoq resurslarini dinamik ravishda taqsimlab, resurslardan samarali foydalanishni va xizmat ko'rsatish sifatini (QoS) yaxshilashni ta'minlaydi.

Sun'iy intellektning bashoratli tahlillari tarmoq muammolarini ular paydo bo'lishidan oldin taxmin qilishi mumkin. Datchiklar va jurnallardan olingan ma'lumotlarni tahlil qilish orqali SI modellari uskunaning nosozliklarini bashorat qilishi mumkin, bu esa proaktiv texnik xizmat ko'rsatish va tarmoqning uzilish vaqtini kamaytirish imkonini beradi.

SI orqali kengaytirilgan mijozlarga xizmat ko'rsatish. Sun'iy intellekt yanada moslashtirilgan va samarali xizmatlarni taqdim etish orqali mijozlarning telekommunikatsiya sohasidagi tajribasini o'zgartirdi.

Virtual yordamchilar va chat-botlar: sun'iy intellektga asoslangan virtual yordamchilar va chatbotlar mijozlarga xizmat ko'rsatish bo'yicha muntazam so'rovlarni, masalan, hisob-kitob masalalari, texnik yordam va hisobni boshqarishi mumkin. Tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) dan foydalangan holda, ushbu SI tizimlari real vaqt rejimida mijozlar so'rovlarini tushunishi va javob berishi mumkin, bu kutish vaqtlarini sezilarli darajada qisqartiradi va qoniqishni oshiradi.

SI algoritmlari foydalanuvchi ma'lumotlarini tahlil qilib, shaxsiylashtirilgan tavsiyalar beradi, xoh u foydalanish sxemalari asosida mobil rejalarni optimallashtiradi yoki qo'shimcha xizmatlarni taklif qiladi. Ushbu xususiyashtirish darajasi mijozlarning sodiqligini yaxshilaydi va ishlamay qolish darajasini pasaytiradi.

SI vositalari mijozlarning fikr-mulohazalarini, elektron pochta xabarlarini va ijtimoiy media o'zaro ta'siri orqali tahlil qilishi mumkin. Mijozlarning his-tuyg'ulari va tashvishlarini tushunish orqali telekommunikatsiya kompaniyalari

real vaqt rejimida tuzatuvchi harakatlarni amalga oshirishi mumkin, bu esa xizmat sifatini yaxshilashga va mijozlar bilan munosabatlarni yaxshilashga olib keladi.

AI va 5G: 5G texnologiyasini qo'llash telekommunikatsiya sohasida sun'iy intellekt uchun yangi imkoniyatlar ochdi. 5G tarmoqlari bir vaqtning o'zida millionlab qurilmalarni qo'llab-quvvatlashi kutilmoqda va AI bu ulkan infratuzilmani boshqarish va optimallashtirishda muhim rol o'ynaydi.

AI tarmoqni taqsimlash timkonini beradi, bu operatorlarga muayyan foydalanish holatlariga moslashtirilgan virtual tarmoqlarni yaratishga imkon beruvchi 5G ning muhim xususiyatidir. AI real vaqtda ma'lumotlarga asoslangan resurslarni dinamik ravishda taqsimlash orqali ushbu bo'limlarni samarali boshqarishga yordam beradi. 5G'ning past kechikish imkoniyatlari sun'iy intellekt bilan birgalikda avtonom transport vositalari, aqlli shaharlar va sanoat IoT kabi ilovalar uchun real vaqtda qaror qabul qilish imkonini beradi. Ma'lumotni manbaga yaqinroq qayta ishlash orqali chekka AI kechikishni kamaytiradi va vaqtga sezgir ilovalarning ish faoliyatini yaxshilaydi.

Telekommunikatsiyada sun'iy intellektni joriy etish muammolari.

Sun'iy intellekt telekommunikatsiya sohasiga katta foyda keltirsa-da, uning integratsiyasi bir qator muammolarni keltirib chiqaradi:

Ma'lumotlarning maxfiyligi va xavfsizligi: Telekommunikatsiya kompaniyalari mijozlarning katta hajmdagi nozik ma'lumotlari bilan ishlaydi. SI modellari o'qitish uchun ushbu ma'lumotlarga tayanadi, bu esa maxfiylik va xavfsizlikka oid xavotirlarni keltirib chiqaradi. Ma'lumotlarni himoya qilish bo'yicha qat'iy choralar va GDPR kabi qoidalarga rioya qilish juda muhimdir.

Ko'nikma bo'shliqlari: SIni tatbiq etish ma'lumotlar fanlari, mashinalarni o'rganish va telekommunikatsiya muhandisligi bo'yicha maxsus bilimlarni talab qiladi. Malakali mutaxassislarning etishmasligi telekommunikatsiya sohasida sun'iy intellektni qo'llashga to'siq bo'lishi mumkin.

Amaliyotga tadbiiq etish narxi: SI yechimlarini ishlab chiqish va joriy etish, ayniqsa, miqyosda qimmatga tushishi mumkin. Kichikroq aloqa operatorlari SI infratuzilmasi va resurslariga sarmoya kiritishda qiyinchiliklarga

duch kelishi mumkin, bu esa ularning yirikroq o'yinchilar bilan raqobat qilish imkoniyatlarini cheklaydi.

SI telekommunikatsiya sanoatini tubdan o'zgartiradi, tarmoq unumdorligini, mijozlar tajribasini, xavfsizlik va biznes modellarini yaxshilaydi. 5G tarqalishda davom etar ekan va kelajakdagi 6G tarmoqlari shakllanar ekan, SI aqlliyoq, samaraliyoq va xavfsizyoq telekommunikatsiya infratuzilmasini yaratishda yanada muhim rol o'ynaydi. Ma'lumotlarning maxfiylygi, malakadagi bo'shlyqlar va amalga oshirish xarajatlari bilan bog'lyq muammolar saqlanib qolmoqda, ammo SIni qabul qilishning uzoq muddatli foydalari shubhasizdir. Sun'iy intellektni o'zlashtirib, telekommunikatsiya sanoati raqamli asrning o'sib borayotgan talablariga javob beradigan tezyoq, ishonchly va moslashtirilgan xizmatlarni taqdim etib, egri chiziqdan oldinda bo'lyshi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Ericsson. *"AI and Automation in 5G Networks."* Ericsson, 2021.
2. Huawei. *"How AI is Reshaping Telecommunications."* Huawei, 2022.
3. McKinsey & Company. *"The Role of AI in Telecommunications."* McKinsey, 2023.