

TARIXNI O'RGANISHDA SUN'IY INTELEKTNING ROLI

Annotatsiya. Ushbu maqolada bugungi kunda ommalashib borayotgan va ilm fandagi yutuqlarda keng foydalanilayotgan sun'iy intellekt haqida so'z boradi. Maqolada sun'iy intellektning tarix fanini o'qitishdagi ahamiyati, tarixiy jarayonlarni o'rganishdagi roli, tarixiy manbalarni tahlil qilishdagi o'rni tobora kengayib, bu sohada yangi yondashuvlar va imkoniyatlar paydo qilayotgani haqida fikr yuritiladi.

Kalit so'zlar. Sun'iy intellekt, tahrirlash, tarix o'qitish, zamonaviy texnologiya, algoritim, raqamlashtirish.

РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ИЗУЧЕНИИ ИСТОРИИ

Аннотация. В данной статье рассматривается искусственный интеллект, который приобретает все большую популярность в настоящее время и широко применяется в научных достижениях. В статье обсуждается значение искусственного интеллекта в преподавании истории, его роль в изучении исторических процессов, а также то, как расширяется его место в анализе исторических источников, создавая новые подходы и возможности в этой области.

Ключевые слова. Искусственный интеллект, редактирование, преподавание истории, современные технологии, алгоритм, цифровизация.

THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE STUDY OF HISTORY

Abstract. This article discusses artificial intelligence, which is becoming increasingly popular today and is widely utilized in scientific advancements. The article explores the importance of artificial intelligence in teaching history, its role in studying historical processes, and its expanding significance in analyzing historical sources. It highlights how artificial intelligence is creating new approaches and opportunities in this field.

Keywords. Artificial intelligence, editing, history teaching, modern technology, algorithm, digitalization.

Jahon tarixini o'rganish, uni anglash va baholash jarayoni doimo turli usullar va yondashuvlarni talab qilgan. Tarixiy manbalarni tahlil qilish bu borada ilm-fan taraqqiyotining eng muhim yo'nalishlaridan biri bo'lib, bu jarayonning sifatini oshirish maqsadida bugungi kunda sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish tobora kengayib bormoqda. Tarixshunoslikda foydalaniladigan asosiy manbalar – yozma, moddiy va og'zaki guvohliklar sun'iy intellekt yordamida yangi uslubda tadqiq qilinmoqda. Avvalgi davrlarda tarixchilar manbalarni qo'lda saralab, solishtirib, xulosalar chiqarishgan bo'lsa, zamonaviy texnologiyalar bu murakkab jarayonni tezlashtirib, ilmiy izlanishlarni chuqurlashtirish imkonini bermoqda.

So'nggi yillarda tarixiy hujjatlar asosida qurilgan virtual haqiqat texnologiyalari ham sun'iy intellektning tarixshunoslikdagi qo'llanilishining yangi bosqichini tashkil qilmoqda. Masalan, tarixiy shaharlarning virtual rekonstruksiya, tarixiy shaxslarning raqamli portretlari, madaniy obidalar rekonstruksiya orqali foydalanuvchi tarixiy voqealarni bevosita his qiladi. Bu esa nafaqat o'quv jarayonini interaktivlashtiradi, balki tarixga nisbatan ongli yondashuvni kuchaytiradi. Bundan tashqari, sun'iy intellekt asosidagi texnologiyalar tarixiy tahrirchilik va nashriyot ishlarida ham o'z samarasini bermoqda. Qadimgi matnlarni zamonaviy ilmiy nashrga tayyorlashda sun'iy intellekt avtomatik imlo, uslub, leksik tekshirishni amalga oshiradi. Shu bilan birga, tarixiy matnlarda uchraydigan notanish tushunchalarga izohlar beriladi, tarixiy joy nomlari, shaxslar haqida ma'lumotlar kontekstual izohlar shaklida matnga kiritiladi. Bu jarayon, ayniqsa, tarixiy nashrlar tayyorlovchilar uchun katta yordam beradi.

Tarixiy manbalarni tahlil qilishda sun'iy intellektning o'rni tobora kengayib, bu sohada yangi yondashuvlar va imkoniyatlar paydo bo'lmoqda. Sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari tarixiy tadqiqotlarda nafaqat ma'lumotlarni tez va samarali tahlil qilish, balki yangi tarixiy faktlarni aniqlash, mavjud ma'lumotlarni chuqurroq o'rganish va tarixiy voqealarni yanada aniqroq tushunishga yordam bermoqda.

Sun'iy intellektning tarixiy tadqiqotlarda qo'llanilishi bir necha asosiy yo'nalishlarda namoyon bo'ladi:

Birinchidan, SI yordamida katta hajmdagi tarixiy matnlar, hujjatlar va arxiv materiallarini avtomatik tarzda tahlil qilish imkoniyati mavjud. Bu esa tarixchilar uchun vaqt va resurslarni tejashga yordam beradi. Masalan, sun'iy intellekt algoritmlari yordamida tarixiy matnlardagi muhim shaxslar, joy nomlari, sanalar va boshqa muhim ma'lumotlar avtomatik ravishda aniqlanadi va tasniflanadi.

Ikkinchidan, SI texnologiyalari yordamida tarixiy manbalarni raqamlashtirish va ularni saqlash jarayonlari soddalashtiriladi. Bu, ayniqsa, eski va nozik hujjatlar bilan ishlashda muhim ahamiyatga ega. Sun'iy intellekt yordamida bu hujjatlar yuqori aniqlikda skanerlab olinadi, matnlar tanib olinadi va raqamli formatga o'tkaziladi. Bu esa ularni saqlash va kelajak avlodlarga yetkazish imkonini yaratadi.

Uchinchidan, sun'iy intellekt tarixiy ma'lumotlarni vizualizatsiya qilishda ham katta rol o'ynaydi. Masalan, tarixiy xaritalar, diagrammalar va boshqa vizual materiallar SI yordamida tahlil qilinadi va interaktiv formatda taqdim etiladi. Bu esa foydalanuvchilarga tarixiy voqealarni yaxshiroq tushunishga yordam beradi.

To'rtinchidan, sun'iy intellekt yordamida tarixiy ma'lumotlar orasidagi bog'liqliklar aniqlanadi. Bu orqali tarixiy voqealar o'rtasidagi sabab-oqibat aloqalari, shaxslar o'rtasidagi munosabatlar va boshqa muhim bog'liqliklar aniqlanadi. Bu esa tarixiy tadqiqotlarning chuqurlashishiga va yangi xulosalarning chiqarilishiga olib keladi.

Beshinchidan, sun'iy intellekt yordamida tarixiy ma'lumotlar asosida prognozlar qilish mumkin. Bu orqali tarixiy voqealarning ehtimoliy rivojlanish ssenariylari tuziladi va bu tarixiy tahlilning yangi bosqichiga olib keladi.

Sun'iy intellektning tarixiy tadqiqotlarda qo'llanilishi nafaqat ilmiy, balki ta'limiy maqsadlarda ham muhim ahamiyatga ega. Masalan, SI yordamida interaktiv o'quv materiallari, virtual muzeylar va boshqa ta'limiy resurslar yaratiladi. Bu esa o'quvchilarga tarixiy bilimlarni yanada qiziqarli va samarali tarzda o'rganish imkonini beradi.

Sun'iy intellekt texnologiyalarining rivojlanishi bilan birga, tarixiy tadqiqotlarda yangi metodologiyalar va yondashuvlar paydo bo'lmoqda. Bu esa tarixshunoslik sohasining yanada rivojlanishiga va yangi ilmiy yutuqlarga erishishiga olib keladi.

Tarixiy manbalarni tahlil qilish jarayoni insoniyat tafakkuri rivojlanganidan beri mavjud bo'lib kelmoqda. Ilmiy tarixshunoslikning klassik bosqichida, manbalarni o'rganishning asosiy metodikasi — ularning ishonchliligini aniqlash, vaqtini belgilash, mualliflikni aniqlash, voqealar zanjiri va kontekstual o'rinni tushunishdan iborat edi. Biroq XX asrning oxiridan boshlab axborot texnologiyalari, keyin esa sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari bu murakkab, ko'p bosqichli, mehnat talab qiladigan jarayonni tubdan o'zgartirdi.

Bugungi kunda tarixshunoslikda SI texnologiyalarining asosiy afzalligi shundaki, u inson uchun sezilmaydigan, lekin matnda mavjud bo'lgan nozik strukturalarni aniqlash, o'xshashliklarni topish, ichki semantik tarmoqlarni ajratish va tarixiy xulosalarni modellashtirish imkonini beradi. SI tizimlari endi faqat statistik vosita emas — ular tarixiy tafakkurni kuchaytiradigan, tarixiy idrokni qayta shakllantiradigan ilmiy yordamchiga aylangan.

Masalan, tarixiy tilning lingvistik strukturasini o'rganishda SI algoritmlari stilometrik tahlil (ya'ni matnning uslubiy o'ziga xosliklarini) asosida yozuv muallifini aniqlash, matnlar orasidagi muqobil kontekstual farqlarni chiqarish, turli davrlardagi matnlar orqali sotsiopolitik o'zgarishlarni aniqlash imkonini beradi. Bu yondashuv ko'plab tarixiy kashfiyotlarning asosiy manbaiga aylangan.

SI texnologiyalari yordamida tarixiy qo'lyozmalarning paleografik tahlili ham misli ko'rilmagan darajada rivojlandi. Kompyuter ko'rish texnologiyalari, ayniqsa, deep learning asosidagi Convolutional Neural Networks (CNN) algoritmlari yordamida qo'lyozma harflarini avtomatik o'rganish, yozuv uslublarini identifikatsiya qilish, tarixiy xat yozuvlaridagi morfologik xatoliklarni aniqlash va tuzatish imkoniyatlari ochildi. Masalan, XII asr arab qo'lyozmalaridagi kufiy, nasx, ruqo' yoki sulus yozuvlarini avtomatik tasniflovchi SI modellar yaratilmoqda.

Tarixiy faktlarning aniqligini baholashda SI metodlari o'zining ishonchliligini namoyon etmoqda. Bayesian inference modellaridan foydalanib, tarixiy voqealar ehtimolini aniqlovchi tizimlar ishlab chiqilmoqda. Masalan, "agar bir voqea falon paytda sodir bo'lgan bo'lsa, uning oldingi va keyingi sababiy zanjiri qanday bo'lishi mumkin" degan savolga SI statistik usullari asosida javob berilishi mumkin.

Bundan tashqari, tarixiy shaxslar o'rtasidagi ijtimoiy aloqalarni tahlil qilish uchun Graph Neural Networks (GNN) texnologiyasi ishlatilmoqda. Bu uslub orqali manbalarda uchraydigan nomlar va joy nomlari asosida tarixiy ijtimoiy tarmoqlar — ya'ni tarixiy shaxslar o'rtasidagi aloqalar grafigi tuziladi.

- 16 Misol uchun, Amir Temur davridagi diplomatik yozishmalar, tarixiy bayozlar va xatlarning bir-biriga bo'lgan strukturaviy yaqinligi aniqlanadi.

Bunday yondashuvning o'ziga xos namunasini biz Markaziy Osiyo tarixiy xaritalarini geotemporal SI yordamida qayta tahlil qilishda ko'rishimiz mumkin. Misol uchun, XVII-XVIII asrlar oralig'idagi Buxoro va Xiva xonliklarining geografik chegaralari, harbiy yurishlar yo'llari va tarixiy markazlarning harakatlanishini vaqtli-geografik xaritalar asosida SI modellashtiradi. Bu geotemporal vizualizatsiya orqali, voqealarning vaqt va makondagi o'zgarishlarini aniq ko'rish mumkin.

Xulosa qilib aytganda tarixiy manbalarni tahlil qilishda sun'iy intellekt texnologiyalari raqamli korpus yaratishdan boshlab semantik tahlil, multimodal vizualizatsiya va vaqt seriyali bashoratlashgacha bo'lgan jarayonlarni uzluksiz avtomatlashtirish imkonini berdi. OCR va CNN asosidagi paleografik modullar qadimiy matnlarni standart raqamli formatga aylantirsa, Transformer arxitekturasini semantik bog'liqliklarni aniqlaydi, LDA mavzu modellari yashirin xususiyatlarni fosh etadi, tarmoq modellar esa shaxslararo munosabat grafini chizadi. Raqamli dasbordlar va grafik interfeyslar tadqiqotchiga murakkab strukturalarni intuitiv tasavvur etish imkonini beradi, federated learning va reproducible kod bazalari esa ma'lumot maxfiyligi va tadqiqot takrorlanishini kafolatlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Berti, M. (2018). Artificial Intelligence for Historians: New Prospects and Methods. *Journal of Digital History*, 5(1), 12–34.
2. Jockers, M. L. (2013). *Macroanalysis: Digital Methods and Literary History*. University of Illinois Press.
3. Popay, S., & al. (2016). Technological tools for Historical Data Visualization. *Digital Scholarship in the Humanities*, 31(4), 789–805.
4. Akhmatov A. History of Bukhara literary environment in sources. *Texas Journal of Philology, Culture and History*. <https://zienjournals.com/index.php/tjpch.35-37>.
5. Akhmatov A. Press and literary environment. *Western European Journal of Linguistics and Education*. Volume 2, Issue 7, July, 2024. <https://westerneuropeanstudies.com/index.php/2/article/view/1287>.