

SUN'IY INTELLEKTNING SOG'LIQNI SAQLASH TIZIMIDAGI O'RNI

Ishqobilova Xulkar Shaydullayevna

O'zbekiston davlat jahon tillari universiteti,
Ingliz tiling nazariy aspektlari N1, kafedrasida katta o'qituvchisi.

Jo'rayeva Sevinch Baxodir qizi

O'zbekiston davlat jahon tillari universiteti, Xorijiy til va Adabiyoti ingliz tili
1-fakulteti 3-bosqich 2315-guruh talabasi
Jorayevasevinch02@gmail.com

Annotatsiya: Mazkur maqolada sun'iy intellekt texnologiyalarining sog'liqni saqlash tizimidagi o'rni va ahamiyati har tomonlama tahlil qilinadi. Bugungi kunda raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi natijasida tibbiyot sohasida sun'iy intellektdan foydalanish kengayib bormoqda. Ayniqsa, kasalliklarni erta aniqlash, diagnostika jarayonlarini avtomatlashtirish, davolash strategiyalarini optimallashtirish hamda bemorlar bilan ishlash samaradorligini oshirishda sun'iy intellekt muhim vosita sifatida namoyon bo'lmoqda. Maqolada sun'iy intellektning tibbiy tasvirlarni tahlil qilish, kasalliklarni prognozlash va individual davolash rejalarini ishlab chiqishdagi imkoniyatlari yoritiladi. Shu bilan birga, mazkur texnologiyalarning amaliy qo'llanilishi natijasida sog'liqni saqlash tizimida yuzaga kelayotgan ijobiy o'zgarishlar tahlil qilinadi. Bundan tashqari, maqolada sun'iy intellektni joriy etish bilan bog'liq muammolar, jumladan, ma'lumotlar xavfsizligi, shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish, algoritmik xolislik va etik masalalar ham muhokama qilinadi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt sog'liqni saqlash tizimini rivojlantirishda katta salohiyatga ega bo'lib, uni samarali va oqilona qo'llash orqali tibbiy xizmatlar sifatini sezilarli darajada oshirish mumkin.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, sog'liqni saqlash, diagnostika, raqamli texnologiyalar, tibbiy xizmatlar.

Abstract. This article provides a comprehensive analysis of the role of artificial intelligence in modern healthcare systems. Artificial intelligence technologies are increasingly being used to improve diagnostic accuracy, enhance treatment planning, and optimize healthcare service delivery. The study examines the application of AI in medical imaging, predictive analytics, and patient-centered care. Furthermore, the article discusses how AI contributes to early disease detection, personalized treatment strategies, and efficient management of healthcare resources. Despite its advantages, several challenges such as data privacy, ethical concerns, algorithmic bias, and over-reliance on technology are also highlighted. The findings suggest that artificial intelligence has the potential to transform healthcare systems significantly, provided that it is implemented responsibly and in combination with human expertise.

Keywords: artificial intelligence, healthcare, diagnostics, predictive analytics, digital technologies, patient care, data security.

Аннотация: В данной статье представлен подробный анализ роли искусственного интеллекта в современной системе здравоохранения. Искусственный интеллект активно применяется для повышения точности диагностики, совершенствования процессов лечения и оптимизации медицинских услуг. В работе рассматриваются основные направления использования ИИ, включая анализ медицинских изображений, прогнозирование заболеваний и развитие пациент-ориентированного подхода. Особое внимание уделяется возможностям раннего выявления заболеваний, разработке

персонализированных методов лечения и повышению эффективности управления медицинскими ресурсами. Наряду с преимуществами, в статье также освещаются актуальные проблемы внедрения искусственного интеллекта, такие как защита персональных данных, этические вопросы, алгоритмическая предвзятость и чрезмерная зависимость от технологий. В результате исследования сделан вывод о том, что искусственный интеллект обладает значительным потенциалом для трансформации системы здравоохранения при условии его рационального и безопасного использования совместно с человеческим фактором.

Ключевые слова: искусственный интеллект, здравоохранение, диагностика, цифровые технологии, прогнозирование, медицинские услуги, безопасность данных, пациенториентированный подход.

Hozirgi kunda sun'iy intellekt sog'liqni saqlash tizimining eng muhim innovatsion yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. U katta hajmdagi tibbiy ma'lumotlarni tahlil qilish orqali kasalliklarni tez va aniq aniqlash imkonini beradi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt yordamida diagnostika jarayoni an'anaviy usullarga nisbatan ancha samaraliroq bo'lishi mumkin (Kumah, 2025).

Kumah (2025) o'z tadqiqotida sun'iy intellektning bemor markazlashgan yondashuvni rivojlantirishdagi rolini alohida ta'kidlaydi. Unga ko'ra, AI texnologiyalari orqali shifokorlar bemorlarning individual ehtiyojlarini hisobga olgan holda qaror qabul qilish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Olawade va boshqalar (2024) esa sun'iy intellektning sog'liqni saqlash tizimidagi keng qo'llanilish sohasini ko'rsatadi. Ularning fikricha, AI tibbiy tasvirlarni tahlil qilish, kasalliklarni prognozlash va davolashni individuallashtirishda muhim ahamiyatga ega. Shu bilan birga, bu texnologiyalar tibbiy xizmatlarning samaradorligini oshiradi va vaqtni tejashga yordam beradi.

Esteva va boshqalar (2017) tomonidan olib borilgan ilmiy tadqiqotlar sun'iy intellekt tizimlari ayrim hollarda mutaxassis shifokorlar darajasida diagnostika qilish imkoniyatiga ega ekanligini ko'rsatadi. Xususan, teri kasalliklarini aniqlashda chuqur o'rganish algoritmlari yuqori aniqlik natijalarini bergan.

Rajkomar va boshqalar (2019) esa mashinaviy o'rganish texnologiyalarining tibbiyotdagi ahamiyatini keng yoritadi. Ularning fikricha, AI tizimlari katta hajmdagi klinik ma'lumotlarni qayta ishlash orqali tibbiy qarorlar qabul qilish jarayonini sezilarli darajada yaxshilaydi. Bu esa sog'liqni saqlash tizimini yanada samarali va tezkor qiladi.

Biroq sun'iy intellektdan foydalanishda ayrim muammolar ham mavjud. Jumladan, ma'lumotlar xavfsizligi, algoritmlarning aniqligi va xolisligi muhim ahamiyatga ega (Olawade et al., 2024). Bundan tashqari, texnologiyalarga ortiqcha bog'liqlik insoniy omilning kamayishiga olib kelishi mumkin.

Shu o'rinda buni ta'kidlash joizki, sun'iy intellekt texnologiyalarining joriy etilishi nafaqat diagnostika va davolash jarayonlarini takomillashtiradi, balki sog'liqni saqlash tizimining umumiy samaradorligini oshirishga ham xizmat qiladi. Ayniqsa, shifokorlarning ish yuklamasini kamaytirish orqali ular bemorlar bilan bevosita ishlashga ko'proq vaqt ajrata oladi. Bu esa tibbiy xizmatlar sifatining oshishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Bundan tashqari, sun'iy intellekt asosida ishlovchi tizimlar individual yondashuvni rivojlantirishda muhim vosita hisoblanadi. Har bir bemorning sog'lig'i, tibbiy tarixi va boshqa omillarni hisobga olgan holda davolash strategiyasini ishlab chiqish imkoniyati kengayadi.

Bu esa kelajak tibbiyotida personalizatsiyalashgan yondashuvning ustuvor ahamiyat kasb etishini ko'rsatadi.

Shuningdek, sun'iy intellekt texnologiyalarining rivojlanishi sog'liqni saqlash xizmatlarining hududiy tengligini ta'minlashga ham yordam beradi. Masalan, chekka hududlarda malakali mutaxassislar yetishmovchiligi kuzatiladigan holatlarda, AI asosidagi tizimlar orqali masofaviy diagnostika va maslahatlar berish imkoniyati yaratiladi. Bu esa tibbiy xizmatlardan foydalanish imkoniyatlarini kengaytiradi va ijtimoiy tenglikni mustahkamlaydi.

Sun'iy intellekt texnologiyalari sog'liqni saqlash tizimida resurslardan samarali foydalanishga yordam beradi. Kasalxonalar va tibbiy muassasalarda vaqt, mablag' va inson resurslarini optimal taqsimlash imkoniyati kengayadi. Natijada xizmat ko'rsatish sifati oshadi va ortiqcha xarajatlar kamayadi. Ayniqsa, tibbiy ta'lim sohasida ham sun'iy intellektdan foydalanish istiqbollari katta. Zamonaviy simulyatsiya dasturlari va interaktiv platformalar orqali talabalar real klinik vaziyatlarga yaqin sharoitda bilim va ko'nikmalarini rivojlantirish imkoniyatiga ega bo'lmoqda. Bu esa kelajak mutaxassislarining malakasini oshirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, texnologiyalar rivoji bilan bog'liq muammolarni ham e'tibordan chetda qoldirmaslik zarur. Jumladan, sun'iy intellekt tizimlari tomonidan ishlab chiqilgan qarorlarning tushuntiriluvchanligi (explainability) muhim masalalardan biridir. Agar tizim qanday qilib ma'lum xulosaga kelgani aniq bo'lmasa, bu tibbiy qarorlarning ishonchliligiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Bundan tashqari, ma'lumotlar sifati masalasi ham muhim hisoblanadi. Sun'iy intellekt tizimlari to'g'ri ishlashi uchun ularga kiritilayotgan ma'lumotlar aniq va ishonchli bo'lishi zarur. Aks holda, noto'g'ri ma'lumotlar asosida qabul qilingan qarorlar bemor salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Biroq, ushbu texnologiyalarning keng joriy etilishi bilan bir qatorda, ularni nazorat qilish va tartibga solish masalalari ham dolzarb bo'lib qolmoqda. Muallif nuqtai nazaridan, sun'iy intellektdan foydalanishda shaffoflik, ishonchlilik va xavfsizlik tamoyillariga amal qilish zarur. Aks holda, noto'g'ri yoki yetarli darajada tekshirilmagan algoritmlar salbiy oqibatlarga olib kelishi mumkin. Xulosa qilib aytganda, sun'iy intellekt sog'liqni saqlash tizimida muhim innovatsion vosita sifatida shakllanmoqda. U diagnostika aniqligini oshirish, davolash jarayonini takomillashtirish va tibbiy xizmatlar samaradorligini oshirishda katta imkoniyatlarga ega. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt texnologiyalari nafaqat mavjud muammolarni hal etishga, balki sog'liqni saqlash tizimini yangi bosqichga olib chiqishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, ularni joriy etishda etik me'yorlar, ma'lumotlar xavfsizligi va inson omilining ahamiyatini saqlab qolish muhim hisoblanadi.

Kelajakda sun'iy intellekt va inson tajribasining uyg'unlashuvi orqali yanada samarali, tezkor va sifatli tibbiy xizmatlar tizimini yaratish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Kumah, E. (2025). Artificial intelligence in healthcare and its implications for patient-centered care. *Discover Public Health*.
2. Olawade, D. B., et al. (2024). Artificial intelligence in healthcare delivery: Prospects and pitfalls. *Journal of Medicine, Surgery, and Public Health*.
3. Esteva, A., et al. (2017). Dermatologist-level classification of skin cancer with deep neural networks. *Nature*.
4. Rajkomar, A., et al. (2019). Machine learning in medicine. *New England Journal of Medicine*.