

SUN'IY INTELEKTNING TIBBIYOTDAGI QO'LLANILISHI

*Talaba : **Jumayeva Farangiz Bobonazarovna***

(Samarqand davlat tibbiyot universiteti)

Davolash ishi yo'nalishi talabasi. tel: +998771260756,

e-mail: fjumayeva507@gmail.com)

*Ilmiy rahbar: **Assistent D.A.Ibragimova***

(Samarqand davlat tibbiyot universiteti)

(1-sho'ba, tel: +998935566657

e-mail: ibragimov_dilshoda@mail.ru)

ANNOTATSIYA (O'zbek tilida)

Ushbu maqolada sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining tibbiyotdagi qo'llanilish imkoniyatlari, diagnostika jarayonlarini takomillashtirishdagi o'rni, klinik qaror qabul qilishdagi roli hamda sog'liqni saqlash tizimiga ta'siri tahlil qilinadi. AI radiologiya, onkologiya, farmatsevtika va telemeditsina yo'nalishlaridagi amaliy misollar orqali yoritilgan.

АННОТАЦИЯ (На русском языке)

В статье рассматривается применение технологий искусственного интеллекта (ИИ) в медицине. Анализируются возможности ИИ в диагностике, поддержке клинических решений, разработке лекарств, а также его роль в повышении эффективности здравоохранения.

ANNOTATION (In English)

This article explores the application of artificial intelligence (AI) in medicine, focusing on its role in diagnostics, clinical decision-making, drug development, and the overall improvement of healthcare efficiency. Practical examples from radiology, oncology, and telemedicine are included.

Kalit soʻzlar (UZ): Sunʼiy intellekt; AI; tibbiy diagnostika; klinik qaror qabul qilish; mashinaviy oʻqitish; raqamli tibbiyot.

Ключевые слова (RU): Искусственный интеллект; ИИ; медицинская диагностика; клинические решения; машинное обучение; цифровая медицина.

Keywords (ENG): Artificial intelligence; AI; medical diagnostics; clinical decision-making; machine learning; digital health.

KIRISH

Soʻnggi yillarda sunʼiy intellekt texnologiyalari sogʻliqni saqlash sohasida eng tez rivojlanayotgan yoʻnalishlardan biriga aylandi. Tibbiyotda yaratilayotgan ulkan maʼlumotlar hajmi (Big Data), tahlil jarayonlarining murakkabligi va klinik qaror qabul qilishning dolzarbligi AI texnologiyalariga ehtiyojni kuchaytirmoqda. AI yordamida bemorlarni aniqlik bilan diagnostika qilish, kasalliklarni erta bosqichda aniqlash va davolash jarayonlarini optimallashtirish mumkin.

ASOSIY QISM

1. Sunʼiy intellektning asosiy texnologiyalari

- **Mashinaviy oʻqitish (Machine Learning)** — statistika asosida oʻrganish va xulosa chiqarish.

- **Chuqur o‘rganish (Deep Learning)** — neyron tarmoqlar yordamida murakkab tibbiy tasvirlarni tahlil qilish.

- **NLP (Natural Language Processing)** — tibbiy matnlar va klinik yozuvlarni avtomatik tahlil qilish.

- **Ekspert tizimlar** — klinik qarorlarni qo‘llab-quvvatlaydigan dasturiy ta’minot.

2. Diagnostikada sun’iy intellektning roli

2.1. Radiologiya

AI rentgen, KT, MRT kabi tibbiy tasvirlarni insondan tezroq va aniqroq tahlil qilishi mumkin. Masalan:

- O‘pka saratoni belgilarini aniqlash
- Yurak-qon tomir tizimidagi o‘zgarishlarni baholash
- Miya anevrizmalarini tasvir orqali topish

2.2. Onkologiya

AI o‘sma hujayralarini ajratish, biopsiya natijalarini tahlil qilish va saraton rivojlanishini prognozlashda samarali ishlatilmoqda.

3. Klinik qaror qabul qilish tizimlari

SI klinik jarayonlarni avtomatlashtirib:

- dori-darmon dozalari,
- xavf koeffitsiyentlari,
- laborator ko‘rsatkichlar,
- bemor sharoitlarini tahlil qiladi.

AI tizimlari shifokorga tavsiya beradi, ammo yakuniy qaror mutaxassis tomonidan qabul qilinadi.

4. Farmatsevtika va dori ishlab chiqishda AI

- Molekulyar modellarni tahlil qilish
- Yangi dorilarni sintez qilish
- Klinik sinovlar vaqtini qisqartirish

AI yordamida dori ishlab chiqish jarayonlari 3–4 baravar tezlashmoqda.

5. AI asosidagi telemeditsina

- Chatbotlar orqali dastlabki maslahat
- Simptomlarni avtomatik baholash
- Masofaviy monitoring natijalarini tahlil qilish

Bu texnologiyalar shifokor yuklamasini kamaytiradi.

XULOSA

Sun'iy intellekt tibbiyot sifatini oshirishda ulkan imkoniyatlar yaratmoqda. Diagnostika aniqligi, klinik qaror qabul qilish, dori ishlab chiqish va telemeditsina kabi yo'nalishlarda AI insonlar hayotini saqlab qolishga xizmat qilmoqda. Biroq AI etik masalalar, algoritmlardagi xatoliklar va ma'lumot xavfsizligi kabi muammolar bilan birga rivojlanishi lozim. Kelajakda SI tibbiyotning ajralmas asosiy vositasiga aylanishi kutilmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Topol E. *Deep Medicine: How Artificial Intelligence Can Make Healthcare Human Again*. Basic Books, 2019.
2. Rajkomar A., Dean J., Kohane I., “Machine Learning in Medicine”, *New England Journal of Medicine*, 2019.
3. WHO. *Artificial Intelligence in Health: Global Report*, 2021.
4. Goodfellow I., Bengio Y., Courville A. *Deep Learning*, MIT Press, 2016.
5. O‘zbekiston SSV: “Raqamli tibbiyot bo‘yicha milliy strategiya”, 2022.