

**SUN’IY INTELLEKT ASOSIDA DIAGNOSTIKA JARAYONLARINI  
TAKOMILLASHTIRISH: IMKONIYATLAR VA ISTIQBOLLAR**

*Melixodjayev Yahyoxo’ja Marufxo’ja o’g’li*

*Central Asian Medical University*

*Davolash yo’nalishi 1- kurs 524 guruh talabasi*

*Aliyev Zohidjon Zokirjon o’g’li*

*Tibbiy va 189ermenta fanlar kafedrasi assistenti*

**Kirish.** XXI asr tibbiyoti raqamli inqilob bosqichiga kirdi. Klassik diagnostika metodlari — 189ermenta, UTT, laborator tahlillar — hozirda sun’iy 189ermentat (SI) bilan integratsiyalashmoqda. Bu oddiy texnologik yangilik emas, balki butun tibbiyot paradigmasini o’zgartirayotgan jarayondir. Ma’lumotlarga asoslangan qaror qabul qilish, neyron tarmoqlar orqali 189ermentati tahlil, real vaqt rejimidagi kasalliklarni aniqlash — bular SI taqdim etayotgan imkoniyatlardir. Maqolada SI texnologiyalarining klinik amaliyotdagi aniq afzalliklari, istiqbollari va ularni amaliyotga to’liq integratsiya qilishda yuzaga kelayotgan muammolar chuqur tahlil qilinadi.

**Tadqiqot maqsadi.** Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi — sun’iy 189ermentat asosidagi zamonaviy algoritmlarning tibbiy diagnostika jarayonlaridagi o’rnini, samaradorligini va ular orqali 189ermentati sifatning oshirilishini aniqlash. Tadqiqot orqali sun’iy 189ermentat vositalari orqali inson faktori sababli yuzaga keladigan 189ermentati xatoliklarni kamaytirish imkoniyati ilmiy asosda ko’rsatib beriladi.

**Materiallar va usullar.** Tadqiqot uchun quyidagi asosiy yo’nalishlar tanlab olindi:

1. Neyron tarmoqlarga asoslangan diagnostika platformalari: ResNet, EfficientNet va Vision Transformer (ViT) asosida ishlovchi tizimlar tahlil qilindi.
2. Ma’lumotlar ombori: NIH ChestX-ray14 (112,120 ta ko’krak tasviri), MIMIC-CXR, va Ham10000 teri kasalliklari tasvirlari bazasi.
3. Tahlil usuli: SI diagnostikasining aniqlik darajasi (sensitivity, specificity, accuracy) inson shifokorlar natijalari bilan taqqoslandi.
4. Simulyatsion holatlar: 1000 ta tasvir virtual SI platformada sinovdan o’tkazilib, erta tashxis, kechikkan tashxis va noto’g’ri tashxis 189ermentat jihatdan baholandi.

**Tadqiqot natijalari.** • Neyron tarmoqlar yordamida o’pka kasalliklarini aniqlashda aniqlik 94.1% ga yetdi, bu esa inson shifokorlar ko’rsatkichidan o’rtacha 11.3% yuqori.

• Melanoma aniqlanishi bo’yicha Google DeepMind tizimi 97% aniqlik bilan ishladi, bu holatda tajribali dermatologlardan ham yuqori natija kuzatildi.

• Noto’g’ri tashxis holatlari 23% dan 6% ga kamaydi, bu esa diagnostika sifatida

tub burilish demakdir.

- SI vositalari simptomlar asosida erta bosqichdagi yurak yetishmovchiligi, ko‘krak bezi saratoni va 190ermenta retinopatiyani inson ko‘ziga ko‘rinmas belgilar orqali aniqladi.

**Xulosa.** Tibbiyotdagi har bir 190ermentati jarayon — bu bemorning taqdiri bilan bog‘liq mas‘uliyatdir. Sun‘iy 190ermentat bu mas‘uliyatni shifokorlar bilan bo‘lishishga tayyor. Yuz minglab bemorlar ma‘lumotlari asosida o‘rgatilgan tizimlar inson ko‘ziga sezilmaydigan belgilarni ham aniqlay olmoqda. SI yordamida nafaqat tashxis qo‘yish, balki kasallik ehtimolini prognoz qilish, individual terapiya tanlash, hattoki pandemiyalarni bashorat qilish imkoniyati paydo bo‘ldi.

Ammo shuni unutmaslik kerak: sun‘iy 190ermentat — bu vosita. Shifokor esa qaror qabul qiluvchi. Kelajakdagi ideal diagnostika modeli — bu sun‘iy 190ermentat va insoniy tafakkur integratsiyasi asosidagi aqlli tibbiyot bo‘ladi.