

**TIBBIYOTDA SUN'IY INTELEKTDAN FOYDALANIB, INSON
SALOMATLIGI INNOVATSION LOYIHALAR ISHLAB CHIQISH
VAULARNI TATBIQ QILISH**

Yo'ldoshev Abror Alisher o'g'li

TOSHKENT DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI

E-mail: abroryoldoshev979@gmail.com

Telefon: +998(94) 630 74 82

+998(91) 017 58 03

ANNOTATSIYA. Sun'iy intellekt (SI) tibbiyot sohasida inqilobiy o'zgarishlarga olib kelmoqda, salomatlikni yaxshilash va innovatsion yechimlarni ishlab chiqishda muhim rol o'ynaydi. Tibbiyotda SI texnologiyalarining qo'llanilishi diagnostika, davolash, prognozlash, jarrohlik, rehabilitatsiya, va shaxsiylashtirilgan tibbiyot sohalarida katta imkoniyatlar yaratmoqda. Sun'iy intellekt yordamida tibbiy ma'lumotlarni tahlil qilish, kasalliklarni erta aniqlash, va tibbiy xatolarni kamaytirish mumkin. Masalan, AI asosida ishlaydigan jarrohlik robotlari aniq va xavfsiz operatsiyalarni amalga oshirishi, telemeditsina va masofaviy maslahatlar orqali sog'liqni kuzatish imkoniyatini yaratadi.

Kalit so'zlar: Sun'iy intellekt (SI), diagnostika, kasalliklarni aniqlash, shaxsiylashtirilgan tibbiyot, genetik tahlil, dori-darmonlar optimizatsiyasi, telemeditsina, jarrohlik robotlari, prognozlash, rehabilitatsiya, tibbiy xatolarni kamaytirish, tibbiy tasvirlarni tahlil qilish, sog'liqni monitoring qilish, kasalliklarning oldini olish, personalizatsiya, virtual shifokorlar, protezlashtirish.

Tibbiyotda sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining qo'llanilishi salomatlikni yaxshilash va innovatsion yechimlarni yaratishda katta imkoniyatlar ochadi. SI tibbiyotda ko'plab sohalarda foydali bo'lishi mumkin, jumladan:

Diagnostika va kasalliklarni aniqlash:

Rasm tahlili: Sun'iy intellekt tibbiy tasvirlarni (masalan, rentgen, MR, KT) tahlil qilishda yordam beradi. Bu SI texnologiyalari, masalan, neyron tarmoqlari yordamida onkologiya, neyrologiya va kardiologiya kabi sohalarda kasalliklarni aniqlashda ishlatiladi.

Erta diagnostika: SI yordamida kasalliklarning erta bosqichlarini aniqlash mumkin, bu esa davolash samaradorligini oshiradi.

Shaxsiylashtirilgan tibbiyot:

Genetik ma'lumotlar tahlili: SI genomika va boshqa biologik ma'lumotlarni tahlil qilish orqali shaxsiy tibbiy davolashni yaratishga yordam beradi. Bu usul bemorning individual ehtiyojlarini inobatga olib, samarali davolashni ta'minlaydi.

Dori-darmonlar optimizatsiyasi: Shaxsiy ma'lumotlar asosida dori-darmonlarning ta'sirini va nojo'ya ta'sirlarini tahlil qilish.

Yordamchi texnologiyalar:

Telemeditsina: SI yordamida masofaviy diagnostika va konsultatsiyalarni taqdim etish mumkin. Bu texnologiya, ayniqsa, uzoq hududlarda yashovchi bemorlarga yordam beradi.

Robototexnika: Jarrohlikda robotlar va SI yordamida aniq va xavfsiz operatsiyalarni amalga oshirish.

Prognozlash va oldini olish:

Kasalliklarni prognozlash: SI algoritmlari ma'lumotlarni tahlil qilib, kelajakda kasalliklarning rivojlanish ehtimolini aniqlashga yordam beradi. Bu bemorlar uchun davolash rejasini oldindan tuzish imkonini yaratadi.

O'zgarishlarni kuzatish: Kasallikning rivojlanishini va davolashga bo'lgan reaksiyani monitoring qilishda SI tizimlari yordam beradi.

Salomatlikni boshqarish va yaxshilash:

Yaxshi turmush tarzi: SI yordamida sog'lom turmush tarzini qo'llab-quvvatlash, masalan, ovqatlanish, jismoniy faollik va stressni boshqarish bo'yicha shaxsiy maslahatlar taqdim etiladi.

Raqamli sog'liq ilovalari: Yangi texnologiyalar, masalan, mobil ilovalar va wearables, yordamida salomatlikni doimiy ravishda kuzatish va tibbiy yordamga tezda murojaat qilish imkoniyati yaratadi.

Innovatsion loyihalarni ishlab chiqishda bu texnologiyalarni tatbiq qilish uchun har xil dasturiy ta'minot va qurilmalar ishlab chiqilishi mumkin, masalan, sun'iy intellekt yordamida avtomatik diagnostika tizimlari, tibbiy robotlar yoki sog'liqni monitoring qilish tizimlari. Bularning barchasi inson salomatligini yaxshilash va tibbiyot sohasini rivojlantirishga yordam beradi.

Tibbiyotda Sun'iy Intellektning Ta'siri. Sun'iy intellekt (AI) texnologiyalarining tibbiyot sohasiga kirib kelishi tibbiy xizmatlarni ko'rsatish usullarini tubdan o'zgartirmoqda. Sun'iy intellekt bizga ilgari qo'lda qayta ishlash uchun yillar talab qilgan katta hajmdagi tibbiy ma'lumotlarni tahlil qilish imkoniyatini beradi. Bugungi kunda shifokorlar va tadqiqotchilar AI asosidagi kompyuter algoritmlaridan foydalanib, kasalliklarni aniqlash, davolash va oldini olish jarayonlarini yanada samarali va aniqroq amalga oshirmoqdalar.

Tibbiyotda Sun'iy Intellektning Afzalliklari. Tibbiyotda sun'iy intellekt texnologiyalarining joriy etilishi quyidagi asosiy afzalliklarni taqdim etadi.

Aniq tashxis va davolash. Sun'iy intellekt algoritmlari bemorlarning tibbiy tarixini tahlil qilib, aniq tashxis qo'yish va individual davolash rejalari ishlab chiqish imkonini beradi. Radiologiya, dermatologiya va patologiya sohalarida AI yordamida tibbiy tasvirlarni aniqlash va tahlil qilish aniqlik darajasini oshirib, kasalliklarni erta bosqichda aniqlashga yordam beradi.

Tibbiy xatolarni kamaytirish. Shifokorlarning qaror qabul qilish jarayonida sun'iy intellekt vositalaridan foydalanish tibbiy xatolarni kamaytirishga yordam beradi. AI tizimlari shifokorlarga eng mos keluvchi muolajalarni tavsiya qilishi va bemorlarning ahvolini doimiy monitoring qilib borishi mumkin.

Tezkor va samarali xizmat ko'rsatish. Sun'iy intellekt tibbiyot xodimlarining ish yukini kamaytirib, ularning bemorlarga ko'proq e'tibor qaratishiga imkon beradi. AI tizimlari avtomatlashtirilgan bemor ma'lumotlarini qayta ishlash, tahlil qilish va hisob-kitoblarni yuritish orqali vaqtni tejaydi.

Tibbiy tadqiqotlarni rivojlantirish. Sun'iy intellekt klinik tadqiqotlar va dori vositalarini ishlab chiqishda katta ahamiyatga ega. AI tibbiy ma'lumotlarni tezkor tahlil qilib, yangi dorilar va muolajalarni sinovdan o'tkazishda ishonchli natijalar taqdim etadi.

Sun'iy Intellect va Jarrohlik Robotlari. Sun'iy intellect bilan jihozlangan jarrohlik robotlari operatsiyalarni yanada aniq va xavfsiz amalga oshirish imkoniyatini beradi. Ular inson qo'li bilan bajarilishi qiyin bo'lgan murakkab muolajalarni amalga oshirishda yordam beradi. Sun'iy intellect va robototexnikaning birlashishi natijasida quyidagi afzalliklarga erishish mumkin:

Aniqlik va xavfsizlikni oshirish – Jarrohlik robotlari aniq harakat qilish qobiliyatiga ega bo'lib, bemorlarning xavfsizligini oshiradi va jarrohlik xatolarining oldini oladi.

Masofaviy jarrohlik imkoniyatlari – AI bilan boshqariladigan robotlar dunyoning turli burchaklaridagi jarrohlardan tomonidan masofadan turib boshqarilishi mumkin.

Tibbiy muolajalarning samaradorligini oshirish – Sun'iy intellect algoritmlari jarrohlarga operatsiya vaqtida real vaqt rejimida ma'lumotlar taqdim etib, murakkab qarorlarni qabul qilishga yordam beradi.

Reabilitatsiya va kuzatuv – Operatsiyadan keyin bemorlarning tiklanish jarayonini nazorat qilishda ham AI tizimlari muhim rol o'ynaydi.

Jarrohlikning turli sohalari, jumladan urologiya, ginekologiya, ortopediya va neyroxirurgiya kabi yo'nalishlarda sun'iy intellectga asoslangan jarrohlik robotlari keng qo'llanilmoqda.

Sun'iy Intellectning Kelajakdagi Imkoniyatlari

Sun'iy intellect tibbiyot sohasida tez rivojlanmoqda va kelajakda quyidagi yo'nalishlarda yanada muhim ahamiyat kasb etishi kutilmoqda:

Genomika va personalizatsiyalangan tibbiyot – AI texnologiyalari inson DNKsini tahlil qilib, individual muolaja usullarini tavsiya etish imkonini beradi.

Telemeditsina va masofaviy maslahatlar – Sun'iy intellekt asosida ishlab chiqilgan virtual shifokorlar bemorlarga masofadan turib maslahat berish imkoniyatini oshiradi.

Kasalliklarning oldini olish va prognoz qilish – AI epidemiologik tadqiqotlarda katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish orqali kasalliklarning tarqalishini oldindan taxmin qilish va oldini olish imkonini beradi.

Reabilitatsiya va protezlashtirish – Sun'iy intellekt texnologiyalari nogiron insonlar uchun ilg'or protez va reabilitatsiya vositalarini ishlab chiqishda foydalaniladi.

Xulosa

Sun'iy intellekt texnologiyalari tibbiyot sohasining ajralmas qismiga aylanmoqda. U sog'liqni saqlash tizimini yanada innovatsion, tezkor va samarali qilishga xizmat qilmoqda. Sun'iy intellekt yordamida shifokorlar yanada aniq tashxis qo'yish, individual davolash rejalari ishlab chiqish va tibbiy xizmatlarni yangi bosqichga olib chiqish imkoniga ega bo'ladilar. Kelajakda ushbu texnologiyalar yanada rivojlanib, global tibbiyot tizimining asosiy yo'nalishlaridan biriga aylanadi. Shu sababli, sun'iy intellektdan samarali foydalanish va uning imkoniyatlarini to'g'ri yo'naltirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Adabiyotlar1. Suniy intellekt asoslari S Kamolov, Sh Raxmatov, 2023 yil.2. Nanotexnologiya va Biotexnaogiya asoslari Q.Qohqatov va F.M.Toxtaboyeva, 2016 yil.3. Sun'iy intelekt va ekspert tizimlar. J.Raxmonqulov.4. Tibbiy qurilmalarda axborot texnologiyalari va ularni raqamli qayta ishlash. R.M.Eshonov.5. Automated Control Systems in Medicine. R.M.Eshonov.6. Biotexnik tizimlarda avtomatli boshqaruv. R.M.Eshonov.5. <https://www.researchgate.net/publication/348817864>. 6. www.nanotechnology.comNanotechnology.