

**TIBBIYOTDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA SUN'IY
INTELLEKTDAN FOYDALANISHNING O'ZIGA XOSLIGI***Normurodova Nilufar**Choriyeva Fotimaoy**Husanova Dildora**Samarqand davlat tibbiyot
universiteti talabalari*

Annotatsiya: Mazkur maqolada tibbiyot sohasida raqamli texnologiyalar va sun'iy intellektdan foydalanishning o'ziga xos jihatlari, afzalliklari hamda amaliy ahamiyati tahlil qilinadi. Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, elektron tibbiy kartalar, telemeditsina, mobil sog'liqni saqlash ilovalari va katta ma'lumotlar (Big Data) tizimlari sog'liqni saqlash xizmatlari sifatini oshirishda muhim omil bo'lib xizmat qilmoqda. Ayniqsa, sun'iy intellekt asosidagi diagnostika tizimlari, tibbiy tasvirlarni tahlil qilish, kasalliklarni erta aniqlash va individual davolash rejasini ishlab chiqishda yuqori aniqlik va tezkorlikni ta'minlaydi. Shuningdek, maqolada raqamli texnologiyalarni joriy etish jarayonida yuzaga keladigan muammolar — ma'lumotlar xavfsizligi, axborot maxfiyligi, texnik infratuzilma yetishmovchiligi va mutaxassislar malakasini oshirish zarurati kabi masalalar ham yoritiladi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, tibbiyotda raqamli transformatsiya jarayoni samaradorlikni oshirish, inson omili ta'sirini kamaytirish va bemorlarga ko'rsatiladigan xizmat sifatini yangi bosqichga olib chiqishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Kalit so'zlar: raqamli texnologiyalar, sun'iy intellekt, tibbiy axborot tizimlari, elektron tibbiy karta, telemeditsina, katta ma'lumotlar (Big Data), raqamli diagnostika, tibbiy tasvirlarni tahlil qilish, sog'liqni saqlash tizimi, axborot xavfsizligi, shaxsiylashtirilgan davolash. raqamli texnologiyalar jamiyatni sezilarli darajada o'zgartirib, ulanish, ma'lumotlarni boshqarish va avtomatlashtirishni ta'minlaydi. Raqamli texnologiyalar kompyuterlar, internet, mobil qurilmalar, tarmoqlar, bulutli texnologiyalar va sun'iy intellektni rivojlantirish orqali keng tarqaldi, Internet, mobil qurilmalar va bulutli hisoblash, tezkor aloqa va katta hajmdagi ma'lumotlarga kirishni osonlashtirdi. O'zbekistonlik olimlar raqamli iqtisodiyotni rivojlantirishda sun'iy intellekt texnologiyalarining o'rnini va ahamiyatini o'rganmoqda. Bu texnologiyalar nafaqat kundalik hayotimizni yengillashtiradi, balki sanoat va xizmat ko'rsatish sohalarida ish sifati va tezligini oshirishga xizmat qiladi. Raqamli texnologiyalar mehnat samaradorligini oshirish bilan birga kompaniyalar o'rtasidagi raqobatni kuchaytirib, yangi innovatsiyalarga yo'l ochmoqda. Bugun kelajakning raqamli sanoatini yaratish inson kapitalini rivojlantirish darajasini oshirish, ta'limni jadallik

bilan raqamlashtirish orqali mamlakatning raqamli transformatsiyasini boshlashni talab qiladi.

Asosiy qism: Sun'iy intellekt sohasidagi tadqiqotlar o'tgan asrning o'rtalarida boshlangan. Ingliz matematigi va kriptografi Alan Turing (1912-1954) bu boradagi tadqiqotlarning birinchi muallifi hisoblanadi.

Xususan, 1950-yilda texnologiyaning aql-zakovat darajasi bo'yicha odamlardan o'zib ketishi mumkinligi haqida savollar tug'ilgan maqola chop etildi. Uning muallifi Alan Turing edi. Keyinchalik olim o'zining nomi bilan atalgan "Tyuring testi" protsedurasini ishlab chiqdi. Maqola nashr etilgandan so'ng sun'iy intellekt sohasida yangi tadqiqotlar olib borildi.

"Sun'iy intellekt" atamasi 1956 yilda paydo bo'lgan. Shu yilning yozida AQShning Dartmut universitetida sun'iy intellektga bag'ishlangan konferensiya bo'lib o'tdi. Unda Klod Shennon (Bell Laboratories), Nataniel Rochester (IBM), Gerbert Saymon (Karnegi universiteti), Trenchard Mur (Princeton universiteti), Jon Makkarti (Dartmut universiteti), Marvin Minski (Garvard universiteti) kabi olimlar ishtirok etdilar. Amerikalik kompyuter olimi Jon Makkarti (1917-1920 yillar) konferentsiyada nutq so'zlagan edi. "Sun'iy intellekt" ("Sun'iy intellekt") atamasi. 1980-yillarda sun'iy intellekt kashfiyot sifatida e'tirof etila boshlandi. Olimlar bu yo'nalishda darsliklar yaratishga kirishdilar.

Sun'iy intellekt - bu aniq matematik vositalar yordamida inson aqlini takrorlashi mumkin bo'lgan dasturiy ta'minot - ya'ni bu muayyan vazifalarni bajarishda inson xatti-harakatlariga taqlid qilishga qodir bo'lgan tizim yoki texnologiya. Sun'iy intellekt (AI) - bu kompyuter tizimlariga inson aqli orqali o'rganish, mantiqiy qarorlar qabul qilish, tasvir va nutqni tan olish qobiliyatini beradigan texnologiya. Bugungi kunda sun'iy intellekt sog'liqni saqlash, ta'lim, avtomobilsozlik, moliya va boshqa ko'plab sohalarda keng qo'llaniladi. Masalan, tibbiyotda sun'iy intellekt yordamida kasalliklarni erta aniqlash va davolash samaradorligi ortib bormoqda. Xususan, yuqori aniqlikdagi sun'iy intellekt dasturlari tibbiy tasvirlarni qayta ishlash va tahlil qilish orqali o'smalarni aniqlashda qo'l keladi. Avtomobil sanoatida haydovchisiz transport vositalarini yaratish orqali harakat xavfsizligini ta'minlash mumkin. Sun'iy intellektning tibbiyotda qo'llanilishi va bunday tizimlarni yaratishda sun'iy neyron tarmoq texnologiyasidan foydalanishning afzalliklarini o'rganish davolovchi shifokorlarga diagnostika bo'yicha tezkor qarorlar qabul qilishga yordam beradi. Bundan tashqari, bu sohada kadrlar tayyorlash, ularning malakasini oshirish, ilmiy izlanishlar asosida sun'iy intellekt imkoniyatlaridan oqilona foydalanish kabi masalalarda yordam beradi. Bugungi kunda mamlakatimizda sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishni kengaytirish, raqamli ma'lumotlarni yig'ish, saqlash va qayta ishlash tizimini takomillashtirish maqsadida mazkur yo'nalishda malakali

kadrlar tayyorlash, bu boradagi ilmiy loyihalarni qo'llab-quvvatlash bo'yicha qator ishlar amalga oshirilmoqda. O'z navbatida, sun'iy intellektni fanga joriy etish malakali kadrlar sonini oshirishni taqozo etadi. Zero, aynan o'z kasbining ustasi bo'lgan mutaxassislar sun'iy intellektning barcha sohalarga kirib borishida asosiy omil bo'ladi. un'iy intellekt saratonga qarshi kurashda muhim rol o'ynashi mumkin. Bundan tashqari, tashxis qo'yish, kasallikning darajasini aniqlash, bemorlarning individual xususiyatlarini hisobga olgan holda davolash rejalarini tuzish va shaxsiylashtirilgan tibbiyotda samarali yondashuvlarni ishlab chiqish kabi turli usullarda qo'llaniladi. Misol uchun, sun'iy intellektning kuchli tahliliy imkoniyatlari analitik va vizual ma'lumotlarni tez va aniq tahlil qilish, kasalliklar prognozini yaxshilash, yangi davolash usullarini topish va tibbiy tadqiqotlarda yangi bilimlarni olishda foydali bo'lishi mumkin.

Sun'iy intellektning tibbiyotda qo'llanilishi va sun'iy neyron tarmog'idan foydalanishning afzalliklari bunday tizimlarni yaratishda texnologiya katta ahamiyatga ega. Ularning yordami bilan kasalliklarni tashxislashda bashorat qilish mumkin. Ulardan foydalanish natijasida davolovchi shifokorlarga diagnostika muqobillarini yuqori aniqlik bilan ajratib, tezkor diagnostika qarorlarini qabul qilishga yordam beradi va buning uchun shifokorlarga ilmiy asoslangan tashxislarni tanlash imkoniyatini yaratadi, shuningdek, diagnostika aniqligini oshiradi va o'limni kamaytiradi. Sog'liqni saqlashda: sun'iy intellekt texnologiyalari inson o'pkasining kompyuter tomografiyasi tahlili asosida pnevmoniyani aniqlash va mammografiya tahlili asosida ko'krak bezi saratonini erta bosqichda aniqlash uchun ishlatilishi mumkin. Bugungi kunda dunyoda eng keng tarqalgan kasallikni davolashda erta tashxis qo'yish katta ahamiyatga ega. Bunday muammolarni hal qilishda eng qulay vositalardan biri sun'iy neyron tarmoqlar bo'lib, ular sun'iy intellekt tizimlaridan biri bo'lib, ular jarayon va hodisalarni simulyatsiya qilishning kuchli va ayni paytda moslashuvchan usuli hisoblanadi. Zamonaviy sun'iy neyrotarmoqlar maxsus dasturiy-apparat vositalari, modellar va qurilmalarni yaratish, qolipni aniqlash nazariyasidan algoritmlardan foydalanish asosida diagnostika masalalarini hal qilish imkonini beradi. Neyron tarmoqlarning o'ziga xos xususiyati ularning eksperimental ma'lumotlardan o'rganish qobiliyatidir. Biroq, sun'iy intellektning rivojlanishi axloq, shaxsiy hayot va xavfsizlik sohasida ham savollar tug'diradi, shuning uchun tegishli qoidalar va qonunlarni ishlab chiqish, sun'iy intellektidan samarali foydalanish va himoya qilish uchun mutaxassislarni tayyorlash muhimdir,

NATIJA: Tibbiyotda sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalarni qo'llashning asosiy yo'nalishlari:

*Kasalliklarni aniqlash: Sun'iy intellekt algoritmlari tibbiy tasvirlarni (rentgen, MRI, KT) tahlil qilish, genetik ma'lumotlarni baholash, laboratoriya natijalarini sharhlash va kasalliklarni erta bosqichda aniqlashda yuqori samaradorlikka ega.

* Davolash: Sun'iy intellekt davolash rejalarini yaratish, dozalarni optimallashtirish, jarayonlarni kuzatish va operatsiyalarni rejalashtirish va amalga oshirish uchun ishlatiladi.

* Oldini olish: Sun'iy intellekt bemorlarning xavf guruhlarini aniqlashga, turmush tarzini tahlil qilishga va shaxsiy profilaktika dasturlarini yaratishga yordam beradi.

* Tibbiy xizmatlarni tashkil etish: Sun'iy intellekt bemorlarni qabul qilish, tashxis qo'yish, davolash jarayonlarini boshqarish, ma'lumotlarni saqlash va tahlil qilishda samaradorlikni oshiradi.

Tibbiyotda sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalarning afzalliklari:

* Aniqlik va samaradorlik: Sun'iy intellekt har qanday odamga qaraganda aniqroq va tezroq tashxis qo'yishi mumkin, shuningdek, davolash rejalarini optimallashtirishga yordam beradi.

* Shaxsiylashtirilgan yondashuv: Sun'iy intellekt har bir bemorning individual xususiyatlarini hisobga olgan holda shaxsiylashtirilgan davolash rejalarini yaratishga imkon beradi.

* Erta aniqlash: Sun'iy intellekt yordamida kasalliklarni erda bosqichda aniqlash mumkin, bu davolash samaradorligini oshiradi va xavflarni kamaytiradi.

* Qulaylik: Raqamli texnologiyalar bemorlarga tibbiy xizmatlardan qulayroq va tez foydalanish imkonini beradi.

Tibbiyotda sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalardan foydalanish bilan bog'liq masalalar:

* **Ma'lumotlar xavfsizligi:** Tibbiy ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlash muhim ahamiyatga ega.

* Etika: Tibbiyotda sun'iy intellektdan foydalanish bilan bog'liq axloqiy masalalarni hal qilish kerak.

* Narxi: Sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalarni joriy etish qimmatga tushishi mumkin.

XULOSA: Sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalar tibbiyotda yangi davrni boshlab bermoqda. Ularning qo'llanilishi kasalliklarni tashxislash, davolash va oldini olish usullarini tubdan o'zgartirib, yaxshi natijalarga erishish va bemorlarga yanada samarali xizmat ko'rsatish imkonini beradi. Biroq, sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalarni joriy etish bilan bog'liq muammolarni hal qilish va axloqiy masalalarga e'tibor qaratish zarur. Hozirda ko'plab davlatlar sun'iy intellektning afzalliklaridan sog'liqni saqlash, transport, mudofaa va milliy xavfsizlik kabi ko'plab sohalarda foydalanmoqda. Kelajakda raqamli texnologiyalar va sun'iy intellektning yanada rivojlanishi bilan inson hayoti sezilarli darajada o'zgaradi. Ushbu texnologiyalar atrof-muhitni muhofaza qilish, iqlim o'zgarishiga qarshi kurashish va energiyani tejash kabi muhim masalalarga samarali yechim taklif qilishi mumkin. Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt jamiyatning barcha jabhalarini yanada

rivojlantirish va yuqori samaradorlikka erishish uchun ulkan imkoniyatlar yaratmoqda. Shu bilan birga, ushbu texnologiyalardan mas'uliyat va ehtiyotkorlik bilan foydalanish ham muhimdir. Inson manfaatlariga mos texnologiyalarni rivojlantirish, texnologik taraqqiyotni insoniyatning ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyoti bilan uyg'unlashtirish bugungi kunning muhim vazifasidir. Sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalar tibbiyot sohasida inqilob qilmoqda. Ularning qo'llanilishi kasalliklarga tashxis qo'yish, davolash va oldini olish usullarini tubdan o'zgartirib, bemorlarga yaxshi natijalarga erishish va yanada samarali xizmat ko'rsatish imkonini beradi.

Foydalangan adabiyotlar ro'yhati:

1. Abdullayeva S., Maxmudova Z., Xujakulov S. TIBBIY TA'LIMDA VR TEKNOLOGIYA //Eurasian Journal of Academic Research. – 2022. – T. 2. – №. 11. – C. 1140-1144.
2. Berdiyevna, A. S., & Olimjonovna, T. F. (2022). INNOVATIVE APPROACHES IN THE EDUCATION SYSTEM TO INCREASE YOUTH PARTICIPATION. Web of Scientist: International Scientific Research Journal, 3(3), 674-677.
3. Toxirova, F. O., Malikov, M. R., Abdullayeva, S. B., Ne'matov, N. I., & Rustamov, A. A. (2021). Reflective Approach In Organization Of Pedagogical Processes. European Journal of Molecular & Clinical Medicine, 7(03), 2020.
4. Berdiyevna, A. S., Fazliddinovich, S. R., & Uralovich, R. N. (2022). Use of Information Technology in Improving the Quality of Education. Eurasian Research Bulletin, 14, 134138.
5. Abdullayeva, S. B., & Dosmurodova, S. S. (2022). THE ROLE OF THE FAMILY IN THE FORMATION OF VALUE DIRECTIONS IN YOUTH. Procedia of Theoretical and Applied Sciences, 1(1), 93-95.
6. Berdiyevna, A. S., & Shokirovich, X. S. (2023). Prospective Directions of Implementation of Modern Information Technologies in Education. Eurasian Journal of Research, Development and Innovation, 17, 7-11.
7. Berdiyevna, A. S., Akramovna, M. M., & Olmasovna, R. P. (2023). Research in the Process of Education of Medical Students Shaping Their Abilities. Eurasian Journal of Learning and Academic Teaching, 17, 95-99.
8. Berdiyevna, A. S., Ilhomovna, M. Z., & Ogli, K. S. S. (2023). Modern methods of information exchange in polyclinic conditions. Genius Repository, 25, 16-20.
9. Abdullayeva, S., Maxmudova, Z., & Xo'jaqulov, S. (2023). MODERN METHODS OF INFORMATION EXCHANGE IN POLYCLINIC CONDITIONS. Modern Science and Research, 2(10), 304-310.

9. Berdiyevna, A. S. (2024). AXBOROT KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARI VA VOSITALARIDAN TA'LIM JARAYONIDA FOYDALANISHNING ISTIQBOLLI YONALISHLARI VA KELAJAGI. BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI, 4(2), 152-157.
10. Абдуллаева, С., & Раупова, Р. (2024). ТАЪЛИМ ВА ТАРБИЯ МЕТОДЛАРИ ВА ВАЗИФАЛАРИНИ ЎРГАНИШ-БЎЛАЖАК ПЕДАГОГЛАР ФАОЛИЯТИНИНГ АСОСИЙ ОМИЛИДИР. Modern Science and Research, 3(1), 91-97.
11. Ilhomovna, M. Z., Berdiyevna, A. S., Shaxboz o'g'li, Y. T., & Mirkobilovna, S. R. (2023). The Importance of IT Technologies in Ultrasound Examinations. Journal of Intellectual Property and Human Rights, 2(12), 121-125.
12. Berdievna, A. S., Sobirovich, S. O., & Ibrahimovna, N. N. (2023). Distinctive Features of the Distance Learning System in Medical Education: the Opportunity to Learn at a Convenient Time, Place and Environment. Journal of Intellectual Property and Human Rights, 2(12), 3338.
13. Абдуллаева, С. Б. (2023). ТИББИЁТДА ТАЛАБАЛАРГА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ВА ЖАРАЁНЛАРНИ МАТЕМАТИК МОДЕЛЛАШТИРИШ ФАН МОДУЛИНИ ЎРГАТИШДА МОТИВАЦИЯЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ. BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI, 3(12), 27-30.
14. Berdiyevna, A. S., Eshmamatovna, D. N., & Shukhratovna, D. S. (2023). THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MEDICAL DISEASE PREDICTION. EUROPEAN JOURNAL OF MODERN MEDICINE AND PRACTICE, 3(3), 5-9.
15. Berdievna, A. S., & Shokirovich, K. S. (2024). The Role of it in the Field of Medicine, Use Of Computer Technology In Modern Diagnostic Methods. Miasto Przyszłości, 51, 162-166.
16. Nabiyeva, S. S., Rustamov, A. A., Malikov, M. R., & Ne'matov, N. I. (2020). Concept of medical information. European Journal of Molecular and Clinical Medicine, 7(7), 602-609.
17. Malikov, M. R., Rustamov, A. A., & Ne'matov, N. I. (2020). STRATEGIES FOR DEVELOPMENT OF MEDICAL INFORMATION SYSTEMS. Theoretical & Applied Science, (9), 388-392.
18. Berdiyevna, A. S., & Olimjonovna, T. F. (2022). INNOVATIVE APPROACHES IN THE EDUCATION SYSTEM TO INCREASE YOUTH PARTICIPATION. Web of Scientist: International Scientific Research Journal, 3(3), 674-677.
19. Esirgapovich, K. A. (2022). THE EASIEST RECOMMENDATIONS FOR CREATING A

- WEBSITE. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 10(2), 758-761.
20. Toxirova, F. O., Malikov, M. R., Abdullayeva, S. B., Ne'matov, N. I., & Rustamov, A. A. (2021). Reflective Approach In Organization Of Pedagogical Processes. European Journal of Molecular & Clinical Medicine, 7(03), 2020.
 21. Ne'matov, N., & Rustamov, T. (2022). SANATORIYLAR ISHINI AVTOMATLASHTIRISH: BRON XIZMATI VA UNING STRUKTURASI. Eurasian Journal of Academic Research, 2(11), 763-766.
 22. Ne'matov, N., & Ne'matova, N. (2022). OLIY TA'LIM TIZIMI TALABALARIGA O'ZBEK TILINI O'QITISHDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING O'RNII. Академические исследования в современной науке, 1(19), 37-38.
 23. OB Akhmedov, AS Djalilov, NI Nematov, AA Rustamov // Directions Of Standardization In Medical Informatics // Emergent: Journal of Educational Discoveries and Lifelong Learning (EJEDL), 2(2), 1-4 p. 2021
 24. Ne'matov, N., & Isroilov, J. (2022). TIBBIY VEB SAYTLAR YARATISH YUTUQ VA KAMCHILIKLARI. Zamonaviy dunyoda innovatsion tadqiqotlar: Nazariya va amaliyot, 1(25), 162-164.
 25. Ne'matov, NI. (2022). TIBBIY VEB SAYTLAR YARATISH SAMARADORLIGI. Academic Research in Educational Sciences (ARES) 3 (2), 118-124
 26. Ismatullayevich, N. N. (2023). The role of educational websites in the development of student's higher education systems. Eurasian Journal of Research, Development and Innovation, 17, 17-20.