

**SUN'IY INTELLEKT VA EKSPERT TIZIM
TUSHUNCHALARI.EKSPERT TIZIMNING INSTRUMENTAL
VOSITALARI.EKSPERT TIZIMLARILARDA BILIMLARNI TASHKIL
QILISH.**

Sirojiddinova Marjona Farg'ona davlat universiteti, talaba

Ilmiy rahbari:

Tojimamatov Isroiljon Nurmamatovich

Farg'ona davlat universiteti o'qituvchisi

Annotatsiya: Mazkur tezisdagi sun'iy intellekt va ekspert tizim tushunchalari hamda ularning dolzarbligi o'rganiladi. Sun'iy intellektning inson faoliyatini takomillashtirishdagi o'rni va uni amaliyotga tatbiq qilish imkoniyatlari tahlil qilinadi. Ekspert tizimlarining instrumental vositalari, ya'ni dasturiy ta'minot, bilimlar bazasi, mantiqiy qoidalar va foydalanuvchi interfeysi kabi asosiy komponentlari ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: Sun'iy intellekt, ekspert tizim, bilimlar bazasi, instrumental vositalar, mantiqiy qoidalar, deklarativ bilimlar, protsedural bilim, semantic modellashtirish:

Asosiy qism:

Sun'iy intellekt (SI) – bu kompyuter tizimlariga inson fikrlashiga xos xususiyatlarni, jumladan, tahlil qilish, qaror qabul qilish, o'rganish va muammolarni hal qilish qobiliyatini beruvchi fan va texnologiyalar majmuasi. Hozirgi kunda sun'iy intellekt (SI) va ekspert tizimlar zamonaviy texnologiyalarni rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi. Bu tizimlar murakkab masalalarni hal qilishda, qaror qabul qilish jarayonlarini soddalashtirishda va bilimlarni samarali tashkil qilishda yordam beradi. Ushbu maqolada sun'iy intellekt va ekspert tizimlarning asosiy tushunchalari, ularning instrumental vositalari va bilimlarni tashkil qilish jarayoni haqida gaplashamiz.

SI sohasining asosiy maqsadi – insonning intellektual faoliyatini

avtomatlashtirish va unga ko'maklashuvchi tizimlarni yaratish. Sun'iy intellekt — bu kompyuter tizimlarining inson aqlini taqlid qilishi, o'rganishi, muammolarni hal qilishi va qarorlar qabul qilishi qobiliyatidir. SI algoritmlari katta ma'lumotlar bilan ishlash, statistik tahlil va mashinani o'rganish kabi metodlardan foydalanadi. Bu texnologiya turli sohalarda, masalan, tibbiyot, moliya, transport va marketingda keng qo'llaniladi.

Ekspert tizimlar – bu ma'lum bir sohada yuqori darajadagi bilim va tajribaga ega bo'lgan inson (ekspert) o'rnini qisman yoki to'liq almashtirishga qodir sun'iy intellekt tizimlari. Ular odatda murakkab muammolarni hal qilish uchun ishlatiladi.

Ekspert tizimlarning ishlashi uchun maxsus dasturiy platformalar va algoritmlar zarur. Ular bilimlarni qayta ishlash va qaror qabul qilishni ta'minlaydi. Ekspert tizimlarning asosiy komponenti hisoblanadi. Bu baza muayyan sohadagi faktlar, qoidalar va ma'lumotlarni o'z ichiga oladi. Qoidalar asosida qaror qabul qiluvchi mexanizmlar. Bu qoidalar «Agar-shu bo'lsa, u holda...» formatida bo'ladi. Tizim va inson o'rtasida muloqotni ta'minlovchi vosita. U foydalanish qulayligini oshirish uchun mo'ljallangan. Ekspert tizimlarning samarali ishlashi uchun turli xil instrumental vositalar kerak bo'ladi. Ular quyidagilarni o'z ichiga oladi; Bilim Bazasi: Bu tizimning asosiy qismi bo'lib, u ekspertlarning tajribasi va bilimlarini o'z ichiga oladi. Bilim bazasi qoidalar, faktlar va munosabatlarni o'z ichiga olishi mumkin. Qoidalar Bazasi: Bu bazada muayyan vaziyatlarga mos ravishda qoidalar to'plami mavjud bo'ladi. Qoidalar bazasi yordamida tizim muammolarni aniqlash va ularga yechim topish imkoniyatiga ega bo'ladi. Mantiqiy Mexanizm: Bu komponent qoidalar asosida xulosalar chiqarish uchun ishlatiladi. Mantiqiy mexanizm tizimga berilgan ma'lumotlarga asoslanib qarorlar qabul qilish imkonini beradi. Interfeys: Foydalanuvchilar bilan ekspert tizimi o'rtasidagi aloqani ta'minlaydigan interfeys foydalanuvchilarga tizimdan qanday foydalanishni osonlashtiradi. Ekspert tizimlarda bilimlarni samarali tashkil qilish juda muhimdir. Bu jarayon quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi: Bilimlarni Olish: Ekspertlardan yoki boshqa manbalardan bilimlarni yig'ish. Bilimlarni Tahlil Qilish: Olingan bilimlarni tahlil qilib, ularni tasniflash va strukturalash. Bilimlarni Modellash: tirish:

Olingan bilimlarni qoidalar yoki boshqa formatlarda modellashtirish. Bilimlarni Yangilash: Bilimlar doimo o'zgarib turadi, shuning uchun ularni yangilab turish zarur.

Ma'lumotlar va faktlarning shakllangan, rasmiy ifodalangan ko'rinishi. Masalan, «Tovush tezligi suvda 1500 m/s.» Qanday vazifalarni bajarish kerakligi va bu jarayon qanday amalga oshirilishi haqida ma'lumot beruvchi bilimlar. Bilimlarni ontologiyalar yoki tarmoqlar shaklida tasvirlash, bu esa ma'lumotlar o'rtasidagi bog'lanishlarni samarali ifodalashga yordam beradi. Ekspert tizimlarda bilimlar to'plash, tasniflash va optimallashtirish jarayonlari, jumladan, bilimlarni mantiqiy modellar yordamida tizimlashtirish.

□ **Ilovalar sohalari:**

- Tibbiyot: Tashxis qo'yish, davolash rejalarini ishlab chiqish.
- Moliya: Risklarni tahlil qilish, sarmoyalarni boshqarish.
- Muhandislik: Loyihalash, nosozliklarni aniqlash.
- Ta'lim: Shaxsiylashtirilgan o'quv jarayonlarini tashkil qilish.

Samaradorlikni oshirish:

- Bilimlar bazasining boyligi va aniqligi.
- Algoritmarning moslashuvchanligi va tezligi.
- Foydalanuvchi uchun qulay interfeys.

Mashinaviy o'qitish, tabiiy tilni qayta ishlash va chuqur o'rganish texnologiyalarining rivojlanishi ekspert tizimlarini yanada takomillashtirish imkonini beradi. SI va ekspert tizimlar sog'liqni saqlash, ta'lim, transport, ishlab chiqarish kabi ko'plab sohalarda inqilobiy o'zgarishlar olib kelmoqda. Mutaxassislarning fikricha semantik to'rlar boshqa usullardan ancha avval yaratilganligiga qaramay bilimlarni tasvirlashda ko'p qo'llaniladigan usuldir. Semantik to'rlar obyektlar to'plami va ular orasidagi munosabatlarni aks ettiradi. Ko'riladigan obyektlar uchun barcha mavjud munosabatlarni yozib chiqish semantik to'rni beradi. Obyektlar to'rning tugunlari

bo'lib xizmat qiladi, munosabatlar yo'ylar yordamida ifodalanadi. Semantik to'orni tuzishda to'ring elementlari aloqalari soniga, uning xossalari va murakkabligiga cheklovlar qo'yilmaydi. Shuning uchun ko'rsatkich sifatida keltiriladigan funksiyalarni ma'lum darajada tartiblash maqsadga muvofiqdir. Semantik to'rlar — ET da bilimni ko'rsatish formalizmidir. U nda uzoq muddatli xotiraning strukturali modeli sifatida so'z ma'nosini tushunish modeli ko'rsatiladi. Bu modelda uzoq muddatli xotira strukturalarini yozish uchun so'zlar orasidagi semantik munosabatlarni ko'rsatish uchun maqsadida turli xil struktura ishlatilgan. Bu model tabiiy bilim va inson tilidan foydalanishni farqlaydi. Shuning uchun asosiy g'oya obyektga tegishli bo'lgan sinf qiymatini, uning aks etishini yozish va obyekt 325 holatlarini ko'rsatuvchi so'zlar aloqasini o'rnatishdir. Namuna sifatida «choynak» konseptual namoyishi uchun oddiy semantik to'orni ko'rish mumkin. Bu to'rdagi qiymatlar yozilgan sinf, holat va misol deb ataluvchi munosabat operatorlari aniqlanadi.

Xulosa

Sun'iy intellekt va ekspert tizimlar zamonaviy texnologiyalarni rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega. Ular murakkab masalalarni hal qilishda yordam berib, qaror qabul qilish jarayonlarini soddalashtiradi. Ekspert tizimlarning instrumental vositalari va bilimlarni tashkil qilish jarayoni ularning samaradorligini oshiradi. Kelajakda sun'iy intellekt va ekspert tizimlar yanada rivojlanib, ko'plab sohalarda inqilobiy o'zgarishlarga sabab bo'lishi kutilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (4th Edition). Pearson.
2. Giarratano, J., & Riley, G. (2004). *Expert Systems: Principles and Programming* (4th Edition). Thomson

3. **Negnevitsky, M.** (2005). *Artificial Intelligence: A Guide to Intelligent Systems* (2nd Edition). Addison-Wesley.
4. **Turban, E., Aronson, J. E., & Liang, T.-P.** (2005). *Decision Support Systems and Intelligent Systems*. Prentice Hall.
5. **Buchanan, B. G., & Shortliffe, E. H.** (1984). *Rule-Based*
6. **Luger, G. F.** (2009). *Artificial Intelligence: Structures and Strategies for Complex Problem Solving* (6th Edition). Addison-Wesley.
7. **Harmon, P., & King, D.** (1985). *Expert Systems: Artificial Intelligence in Business*. Wiley.
8. **Jackson, P.** (1998). *Introduction to Expert Systems* (3rd Edition). Addison-Wesley.
9. **Nurmamatovich, T. I.** (2025). AXBOROTLARNI TAQDIM ETISH VA ULAR BILAN ISHLASH. Лучшие интеллектуальные исследования, 44(4), 135-140.
10. **Tojimamatov, I., & Muslimaxon, N.** (2025). AUDIO VA VIDEO KODLASH: RAQAMLI TEXNALOGIYALAR DAVRI. YANGI O'ZBEKISTON, YANGI TADQIQOTLAR JURNALI, 2(2), 159-165.