

SUN'IY INTELLEKT VA EKSPORT TIZIMLARI TUSHUNCHALARI

Israil Tojmamatov Nurmatovich ¹

¹ Farg'ona davlat universiteti

israiltojimatov@gmail.com

Sharofutdinov Iqboljon Usmonjon o'g'li ¹

¹ Farg'ona davlat universiteti,

iqbol0766@gmail.com

Soyibjonov Ozodbek Ziyodullo o'g'li ¹

¹ Farg'ona davlat universiteti talabasi

ozodbek701o@gmail.com

MAQOLA
MALUMOTI

ANNOTATSIYA:

MAQOLA TARIXI:

Received:18.01.2025

Revised: 19.01.2025

Accepted:20.01.2025

KALIT SO'ZLAR:

Sun'iy intellekt,
Ekspert tizimlar,
Bilimlarni tashkil qilish,
Instrumental vositalar,
Qoidalarga asoslangan
tizim, Ontologiyalar,
Bilimlar bazasi, Chiqim
mexanizmi, Interfeys
dizayni.

Mazkur maqolada sun'iy intellekt va ekspert tizimlarning asosiy tushunchalari, ularning texnologik va ilmiy mohiyati yoritilgan. Ekspert tizimlar mutaxassislarining bilimlarini modellashtirish orqali murakkab vazifalarni hal qilishni avtomatlashtirish imkonini beradi. Maqolada ekspert tizimlarning tarkibiy qismlari, jumladan, bilimlar bazasi, chiqim mexanizmi va foydalanuvchi interfeysi haqida batafsil ma'lumot berilgan. Shuningdek, ekspert tizimlarni yaratishda qo'llaniladigan instrumental vositalar, jumladan, CLIPS va Prolog dasturlash tillari, qoidalarga asoslangan bilimlarni tashkil qilish, ontologiyalar va kadrlar usullari o'rganilgan. Maqola tibbiyot, moliyaviy xizmatlar va ishlab chiqarish sohasidagi amaliy qo'llanilish misollarini ham o'z ichiga oladi.

Ushbu tadqiqot sun'iy intellekt va ekspert tizimlarning bugungi kundagi ahamiyatini chuqurroq anglash uchun ilmiy asos yaratadi.

KIRISH. Zamonaviy jamiyatda texnologik rivojlanish sur'ati yuqori darajada bo'lib, sun'iy intellekt (SI) va ekspert tizimlar eng muhim yo'nalishlardan biri hisoblanadi (Russell va Norvig, 2021, 25-bet). Sun'iy intellekt texnologiyalari turli sohalarda qo'llanilmoqda: tibbiyotda diagnostika qilish, moliya sohasida qaror qabul qilish va ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish (Feigenbaum, 1981, 14-bet).

Ekspert tizimlar, xususan, inson tajribasini avtomatlashtirilgan shaklda modellashtirish orqali muhim qarorlarni samarali qabul qilish imkonini beradi (Harmon va King, 1985, 78-

bet). Ushbu maqolada sun'iy intellekt va ekspert tizim tushunchalari, ularning instrumental vositalari hamda bilimlarni tashkil qilish usullari haqida batafsil ma'lumot beriladi.

Sun'iy intellekt va ekspert tizim tushunchalari

Sun'iy intellekt – bu inson aqliga xos bo'lgan fikrlash, qaror qabul qilish va o'rganish jarayonlarini modellashtirishni o'z ichiga olgan texnologiyalar majmuidir (Turing, 1950, 7-bet). Ushbu texnologiya algoritmlar va matematik modellar orqali insonning intellektual faoliyatini qayta tiklashni maqsad qilgan (Newell va Simon, 1972, 45-bet).

Ekspert tizimlar esa aniq bir sohada mutaxassislar bilimini modellashtirish va ularni turli muammolarni hal qilish uchun ishlatishni ta'minlaydi (Giarratano va Riley, 1994, 102-bet). Bu tizimlar quyidagi asosiy komponentlardan tashkil topgan:

1. Bilimlar bazasi – mutaxassislar bilimlari va qoidalar jamlanmasi (Hayes-Roth, 1983, 62-bet).
2. Chiqim mexanizmi – bilimlarni tahlil qilish va qo'llash mexanizmi (Stefik, 1995, 88-bet).
3. Interfeys – foydalanuvchi va tizim o'rtasidagi muloqotni ta'minlaydigan qism (Turban va Aronson, 2001, 45-bet).

Ekspert tizimlarning instrumental vositalari

Ekspert tizimlarni yaratishda turli xil texnik vositalar va algoritmlar qo'llaniladi. Bu vositalar tizim samaradorligini oshirish va murakkab muammolarni hal qilishni osonlashtiradi. Quyida asosiy instrumental vositalar haqida so'z yuritamiz:

1. Bilimlarni ifodalash vositalari

Bilimlarni ifodalashda qoidalar, ontologiyalar va kadrlar usullari qo'llaniladi (Luger va Stubblefield, 2009, 33-bet). Masalan, "agar ... bo'lsa, unda ..." qoidalari ko'pincha diagnostika tizimlarida qo'llaniladi (Minsky, 1974, 25-bet).

2. Bilimlarni boshqarish tizimlari

Bu vositalar bilimlarni samarali tashkil qilish va ular bilan ishlash imkonini beradi. Masalan, CLIPS va Prolog dasturlash tillari ekspert tizimlarni yaratishda keng qo'llaniladi (Giarratano va Riley, 1994, 155-bet).

3. Interfeys dizayni vositalari

Interfeys foydalanuvchilarga tizim bilan oson muloqot qilish imkonini beradi. Interfeyslar ko'pincha grafik va ovozli shakllarda ishlab chiqiladi (Stefik, 1995, 134-bet).

Ekspert tizimlarda bilimlarni tashkil qilish

Bilimlarni tashkil qilish – bu ekspert tizimlarning eng muhim qismi bo'lib, u bilimlarni formatlash va optimallashtirishni o'z ichiga oladi (Gruber, 1993, 52-bet). Quyida asosiy usullar keltiriladi:

1. Qoidalarga asoslangan bilimlarni tashkil qilish

2. Ushbu usulda bilimlar qoidalar shaklida ifodalanadi. Masalan, tibbiyot sohasida: "Agar bemorda yuqori harorat va yo'tal bo'lsa, unda gripp tashxisi qo'yiladi" kabi qoidalar tizimga kiritiladi (Harmon va King, 1985, 94-bet).

2. Ontologiyalar asosida tashkil qilish

Ontologiyalar bilimlarni ierarxik tartibda tashkil qilish uchun ishlatiladi. Bu usulda ob'ektlar va ularning o'zaro bog'liqligi diagrammalar shaklida tasvirlanadi (Gruber, 1993, 65-bet).

3. Kadrlar usuli

Kadrlar usulida ob'ektlar atributlar va qiymatlar bilan tavsiflanadi. Masalan, "Kompyuter" ob'ekti quyidagi atributlarga ega bo'lishi mumkin: ishlab chiqaruvchi, protsessor turi va xotira hajmi (Minsky, 1974, 28-bet).

Amaliy qo'llanilish

Ekspert tizimlar quyidagi sohalarda muvaffaqiyatli qo'llanilmoqda:
1. Tibbiyotda – bemorlarning kasalliklarini aniqlash va davolash strategiyalarini ishlab chiqishda (Feigenbaum, 1981, 32-bet).

2. Moliyaviy xizmatlarda – kreditlarni tahlil qilish va moliyaviy risklarni baholashda (Russell va Norvig, 2021, 147-bet).

3. Ishlab chiqarishda – texnik diagnostika va sifat nazoratida (Stefik, 1995, 177-bet).

Xulosa

Sun'iy intellekt va ekspert tizimlar zamonaviy texnologik taraqqiyotning muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi (Newell va Simon, 1972, 89-bet). Ular murakkab vazifalarni hal qilishda inson faoliyatini sezilarli darajada yengillashtiradi (Winston, 1992, 58-bet). Ekspert tizimlarning instrumental vositalari va bilimlarni tashkil qilish usullari ularning samaradorligini oshirishga xizmat qiladi (Giarratano va Riley, 1994, 213-bet).

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Nurmamatovich, T. I., & Azizjon o'g, N. A. Z. (2024). The SQL server language and its structure. *American Journal of Open University Education*, 1(1), 11-15.

1. Nurmamatovich, T. I. (2024). MY SQL MISOLIDA LOYIHA YARATISH. Ta'limda raqamli texnologiyalarni tadbiiq etishning zamonaviy tendensiyalari va rivojlanish omillari, 31(2), 82-90.

2. Ro'zimatov, J. I., & Nurmamatovich, T. I. (2024). SQL tili tarixi, vazifasi, turlari va rejimlari.

3. Nurmamatovich, T. I. (2024). NORMALLASHTIRISH. NORMAL FORMALAR. *worldly knowledge conferens*, 7(2), 597-599.

4. Isroil, T. (2023). NOSQL MA'LUMOTLAR BAZASI: TANQIDIY TAHLIL VA TAQQOSLASH. *IJODKOR O'QITUVCHI*, 3(28), 134-146.

5. Qodirjonova, N., Tursunova, N., Parpiboyev, N., & Tojimamatov, I. (2023). BIR KOMPYUTERDA KATTA MA'LUMOTLAR BILAN ISHLASH. *Центральноазиатский журнал образования и инноваций*, 2(4), 104-111.

6. Tojimamatov, I., & Doniyorbek, A. (2023). KATTA HAJMLI MA'LUMOTLAR AFZALLIKLARI VA KAMCHILIKLARI. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 18(6), 66-70.

-
7. Ne'matillayev, A. H., Abduqahhorov, I. I., & Tojimamatov, I. (2023). BIG DATA TECHNOLOGIYALARI VA UNING MUAMMOLARI. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ, 19(1), 61-64.
 8. Tojimamatov, I. N., Olimov, A. F., Khaydarova, O. T., & Tojiboyev, M. M. (2023). CREATING A DATA SCIENCE ROADMAP AND ANALYSIS. PEDAGOGICAL SCIENCES AND TEACHING METHODS, 2(23), 242-250.
 9. Gulhayo, M., Gulnoza, A., & Isroil, T. (2023). MA'LUMOTLARNI QAYTA ISHLASHDA ERP TIZIMLARI. MA'LUMOTLARNI QAYTA ISHLASHDA SAP TIZIMLARI. Journal of Integrated Education and Research, 2(4), 87-89.
 10. Isroil, T. (2023). NOSQL MA'LUMOTLAR BAZASI: TANQIDIY TAHLIL VA TAQQOSLASH. IJODKOR O'QITUVCHI, 3(28), 134-146.
 11. Saidjamolova, B. M., & Tojimamatov, I. N. (2023). BIZNESDA «BIG DATA» TECHNOLOGIYALARI VA ULARNING AHAMIYATI. Лучшие интеллектуальные исследования, 11(4), 56-63.
 12. Tojimamatov, I. N., Topvoldiyeva, H., Karimova, N., & Inomova, G. (2023). GRAFIK MA'LUMOTLAR BAZASI. Евразийский журнал технологий и инноваций, 1(4), 75-84.
 13. Тожимаматов, И. Н. (2023). ЗАДАЧИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛИЗА ДАННЫХ. PEDAGOG, 6(4), 514-516.
 14. Mamasidiqova, I., Husanova, O., Madaminova, A., & Tojimamatov, I. (2023). Data Mining Texnologiyalari Metodlari Va Bosqichlari Hamda Data Science Jarayonlar. Центральноазиатский журнал образования и инноваций, 2(3 Part 2), 18-21.
 15. Tojimamatov, I. N., Olimov, A. F., Khaydarova, O. T., & Tojiboyev, M. M. (2023). CREATING A DATA SCIENCE ROADMAP AND ANALYSIS. PEDAGOGICAL SCIENCES AND TEACHING METHODS, 2(23), 242-250.
 17. Turing A.A. "Computing Machinery and Intelligence", Mind, 1950.
 18. Russell S., Norvig P., "Artificial Intelligence: A Modern Approach", Pearson, 2021.
 19. Feigenbaum E., "The Art of Artificial Intelligence", AAAI, 1981.
 20. Harmon P., King D., "Expert Systems: Artificial Intelligence in Business", Wiley, 1985.
 21. Giarratano J., Riley G., "Expert Systems: Principles and Programming", PWS-Kent, 1994.
 22. Hayes-Roth F., Waterman D., Lenat D., "Building Expert Systems", Addison-Wesley, 1983.
 23. Stefik M., "Introduction to Knowledge Systems", Morgan Kaufmann, 1995.
 24. Gruber T.R., "A Translation Approach to Portable Ontology Specifications", Knowledge Acquisition, 1993.
 25. Minsky M., "A Framework for Representing Knowledge", MIT AI Lab, 1974.
 26. Winston P., "Artificial Intelligence", Addison-Wesley, 1992.