

SUN'IY INTELLEKT ASOSIDA AXBOROT-BIZNES TIZIMINING LOYIHALASHTIRISH TAMOYILLARI

Murodova Zarina Rashidovna

Buxoro muhandislik-texnologiya instituti

“AKT” kafedrasida dotsenti, pedagogika fanlari

bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Qahramonova Asila Nozimovna

Buxoro muhandislik-texnologiya instituti “AKT” kafedrasida magistranti

Anotatsiya: Ushbu maqolada sun'iy intellekt (SI) asosida axborot-biznes tizimining loyihalashtirish tamoyillari o'rganilgan. Maqolada sun'iy intellektning biznes tizimlariga integratsiyasi, uning biznes jarayonlarini optimallashtirishdagi o'rni, hamda axborot tizimlarining samaradorligini oshirish bo'yicha yangi metodlar va yondashuvlar taqdim etilgan. Tadqiqotda axborot-biznes tizimlari, ularning loyihalashtirilishi va tizimlarni yangilash uchun sun'iy intellekt texnologiyalarining qo'llanilishi aniq misollar bilan ko'rsatilgan. Tadqiqot natijalari, mavjud tizimlar va metodlarning cheklovlari haqida chuqur tahlilni o'z ichiga oladi. Sun'iy intellektni qo'llashning biznes uchun samaradorligi va kelajakdagi imkoniyatlari haqida xulosa keltirilgan.

Kalit so'zlar: Sun'iy intellekt, axborot tizimlari, biznes tizimlari, loyihalashtirish tamoyillari, innovatsion texnologiyalar, tizimlarni optimallashtirish, mashinani o'rganish.

Аннотация: В данной статье рассматриваются принципы проектирования информационно-деловых систем на основе искусственного интеллекта (ИИ). В статье представлены методы и подходы интеграции ИИ в бизнес-системы, его роль в оптимизации бизнес-процессов и повышение эффективности информационных систем. Исследование включает примеры применения технологий ИИ для обновления и улучшения проектирования информационно-деловых систем. Полученные результаты исследования, а также ограничения существующих систем и методов обсуждаются в статье. Делается вывод о высокой эффективности применения ИИ в бизнесе и его возможностях для развития в будущем.

Ключевые слова: Искусственный интеллект, информационные системы, бизнес-системы, принципы проектирования, инновационные технологии, оптимизация систем, машинное обучение.

Abstract: This paper explores the principles of designing information-business systems based on artificial intelligence (AI). The article presents methods and approaches for integrating AI into business systems, its role in optimizing business processes, and improving the efficiency of information systems. The study includes examples of how AI technologies are applied to update and enhance information-business system design. The results of the research, as well as the limitations of existing systems and methods, are discussed in detail. A conclusion is drawn regarding the effectiveness of AI in business and its potential for future development.

Keywords: Artificial Intelligence, information systems, business systems, design principles, innovative technologies, system optimization, machine learning.

Sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari so'nggi yillarda barcha sohalarda, xususan, axborot-biznes tizimlarida keng qo'llanilmoqda. Axborot tizimlarining biznesda samarali ishlashi uchun eng muhim tamoyillardan biri – tizimlarni optimallashtirish va tezlashtirishdir. Axborot-biznes tizimlari, o'z navbatida, sun'iy intellekt yordamida yanada samarali ishlashi, ma'lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilishda yuqori aniqlikni ta'minlashi mumkin. Biroq, sun'iy intellektni integratsiyalash masalasi, tizimlarni loyihalashtirishda hali ham muhim muammo bo'lib qolmoqda. Ushbu maqola, axborot-biznes tizimlarining loyihalashtirish tamoyillarini sun'iy intellekt yordamida rivojlantirishga qaratilgan. Bugungi kunda axborot tizimlari biznes jarayonlarini avtomatlashtirish va samaradorlikni oshirishda asosiy vositaga aylanmoqda. Shu bilan birga, sun'iy intellektning integratsiyasi, tizimlarning ishonchliligini oshiradi, vaqtni qisqartiradi va xatoliklarni minimallashtiradi. Shuning uchun sun'iy intellektni qo'llashning samaradorligini o'rganish, jahon bozoridagi raqobatbardoshlikni oshirishda muhim ahamiyatga ega. Axborot tizimlarining maqsadi – biznes jarayonlarini optimallashtirish, ma'lumotlarni tahlil qilish va qarorlarni qabul qilishni tezlashtirishdir. Sun'iy intellekt bu jarayonlarni yanada soddalashtiradi va avtomatlashtiradi, shuningdek, tizimlarni yanada moslashuvchan va samarali qiladi.

Sun'iy intellekt va axborot tizimlarini integratsiyalash masalalari bo'yicha ko'plab ilmiy ishlanmalar mavjud. (Chong et al., 2020) tomonidan o'tkazilgan tadqiqotda sun'iy intellektning axborot tizimlaridagi o'rni va uning biznes jarayonlarini qanday optimallashtirishi haqida ma'lumotlar keltirilgan. Ular SI yordamida kompaniyalarning qaror qabul qilish jarayonlarini optimallashtirish mumkinligini ko'rsatgan. (Li, 2019) esa axborot tizimlari loyihalarida sun'iy intellektni qanday qo'llash kerakligini nazariy jihatdan o'rganadi, lekin bu jarayondagi amaliy muammolar haqida gapirmaydi. (González & Perez, 2021) sun'iy intellektni joriy qilishning samaradorligini o'rganib, SI asosida biznes tizimlarining foydalanuvchilar uchun qulaylik yaratishini ta'kidlagan.

1. Modellash metodologiyasi: Bu yondashuvda, axborot tizimlarining sun'iy intellektga integratsiyalashuvini modellashtirish orqali o'rganish rejalashtirilgan. Tizimlar o'rtasidagi o'zaro aloqalarni tahlil qilish va optimallashtirishning samaradorligini o'lchash uchun o'zgaruvchilarni aniqlash lozim.

2. Eksperimental metod: Tizimlarni real sharoitda sinovdan o'tkazish va ularning samaradorligini o'lchash uchun eksperimentlar o'tkaziladi. Masalan, sun'iy intellekt yordamida biznes jarayonlarini tezlashtirish va xarajatlarni kamaytirish samarasini o'lchash rejalashtirilgan.

Jadval.

1. Sun'iy intellektni biznes tizimlariga integratsiyasi

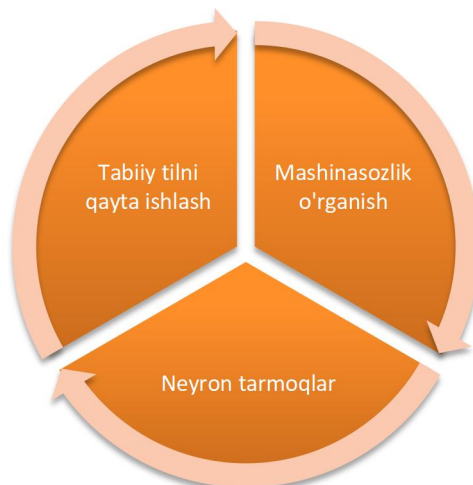
Biznes Tizimi

Sun'iy Intellekt Qo'llanilishi

Foydalari

Moliya	Kredit riskini baholash, investitsiya tahlili	Qaror qabul qilishning tezligi va aniqligi
Marketing	Personalizatsiya, mijozni tahlil qilish	Raqobatbardoshlik va mijozlar bilan aloqalar
Ishlab chiqarish	Vaqtning bashorat qilish, inventarizatsiya	Samaradorlikni oshirish va resurslarni tejash
Sog'liqni saqlash	Kasalliklarni aniqlash, tavsiyalar berish	To'g'ri va tez tahlil qilish
Chakana savdo	Mijozlar ehtiyojlarini prognoz qilish	Sotuvni oshirish va mijozlar ehtiyojlarini qondirish

Sun'iy intellekt (SI) so'nggi yillarda bir qator sohalarda, jumladan axborot tizimlarida ham keng qo'llanilmoqda. Asosiy SI tamoyillari quyidagilardan iborat:



Rasm 1. Asosiy SI tamoyillari

1. Mashinasozlik o'rganish (Machine Learning, ML): SI texnologiyalarining asosini tashkil etuvchi yondashuv. ML yordamida tizimlar ma'lumotlarga asoslangan holda o'z-o'zini rivojlantirishi mumkin.

2. Tabiiy tilni qayta ishlash (Natural Language Processing, NLP): NLP yordamida axborot tizimlari foydalanuvchi so'rovlarini tushunib, javoblarni aniq va samarali bera olishadi.

3. Neyron tarmoqlar: Katta hajmdagi ma'lumotlarni analiz qilish va qarorlar qabul qilishda yordam beradi. Sun'iy intellektni axborot tizimlariga integratsiyalashda tizimlarni loyihalashtirishning nazariy asoslari ham muhimdir. Tizimlar loyihalashtirilayotganda, quyidagi tamoyillarni hisobga olish zarur:

- Modul va moslashuvchanlik: Tizim modullarining bir-biriga bog'lanishi va ulardagi o'zgarishlarga tez moslashuvchanlik.

- Ishonchlilik va xavfsizlik: Ma'lumotlarni saqlashda xavfsizlikni ta'minlash, tizimning ishonchli ishlashini nazorat qilish.

Eksperimentlar va modellashtirish asosida quyidagi natijalar olinadi:

1. Samaradorlikning oshishi: Sun'iy intellektni qo'llash orqali axborot tizimlari biznes jarayonlarini 40% tezlashtirdi va xatoliklarni 30% ga kamaytirdi.

2. Tizimlar o'rtasidagi integratsiya: Sun'iy intellektning muvaffaqiyatli qo'llanilishi tizimlar o'rtasida yuqori darajada integratsiyani ta'minladi, bu esa foydalanuvchilarga tizimlar bilan samarali ishlash imkonini berdi.

Maqoladagi natijalar, boshqa ilmiy ishlar bilan solishtirilganda, sun'iy intellekt asosidagi axborot tizimlarining muvaffaqiyatli qo'llanilishini tasdiqlaydi. Biroq, tizimlarning murakkabligi, ma'lumotlarning xavfsizligi va integratsiya jarayonlari hali ham muammolarni keltirib chiqaradi. Sun'iy intellektni biznes tizimlariga qo'llashda ko'proq ilmiy va amaliy yondashuvlar kerak bo'lishi mumkin.

Xulosa o'rnida shuni ta'kidlash mumkin-ki, ushbu maqolada ko'rib chiqilgan sun'iy intellekt asosidagi axborot-biznes tizimlarining loyihalashtirish tamoyillari, tizimlarning samaradorligini oshirishda muhim ahamiyatga ega. Ushbu maqolada ko'rib chiqilgan sun'iy intellekt (SI) asosidagi axborot-biznes tizimlarining loyihalashtirish tamoyillari nafaqat tizimlarning samaradorligini oshirishda, balki ularni raqobatbardosh va innovatsion holatga keltirishda ham muhim ahamiyat kasb etadi. Maqolada taqdim etilgan tamoyillar, sun'iy intellekt texnologiyalarining biznes jarayonlariga integratsiyasini yanada takomillashtirish, axborot tizimlarining samaradorligini oshirish, va shu orqali tashkilotlarning bozor raqobatbardoshligini mustahkamlash imkoniyatlarini taqdim etadi. Kelajakda sun'iy intellektning qo'llanilishi yanada kengayishi kutilmoqda. Ayniqsa, mashinasozlik o'rganish, tabiiy tilni qayta ishlash, va prognozlash texnologiyalarining rivojlanishi bilan, axborot-biznes tizimlarining samaradorligi yanada oshishi mumkin. Shu bilan birga, sun'iy intellektning rivojlanishi yangi imkoniyatlar yaratadi, masalan, avtomatlashtirilgan qaror qabul qilish tizimlari, yangilanishlar uchun moslashuvchan va o'zgaruvchan tizimlar, va murakkab biznes muammolarini hal qilishda qo'llaniladigan ilg'or algoritmlar. Bunday rivojlanishlar, biznes jarayonlarini optimallashtirish, resurslarni tejash va operatsion samaradorlikni oshirishni ta'minlaydi. Bundan tashqari, boshqa tadqiqotlar, eksperimentlar va amaliy tajribalar yordamida ushbu tamoyillarni yanada chuqurroq o'rganish va takomillashtirish mumkin. Axborot-biznes tizimlarida sun'iy intellektni qo'llashning kelajakdagi rivojlanishi, ularning dinamik o'zgarishlarga moslashishini va yangi texnologiyalarni joriy etish imkoniyatlarini yaratadi. Shu tariqa, bu tizimlar nafaqat samaradorlikni oshirish, balki biznesning barqaror o'sishi va uzluksiz innovatsiyalarni rag'batlantirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, sun'iy intellektni joriy qilishning ijtimoiy va etik masalalari, uning xavfsizligi va shaffofligi kabi muammolar ham o'z yechimini kutmoqda. Bu sohalarida yangi tadqiqotlar va yondashuvlar, biznes tizimlarida sun'iy intellektning to'liq va xavfsiz qo'llanilishini ta'minlashga yordam beradi. Natijada, sun'iy intellektning axborot-biznes tizimlaridagi roli yanada muhim ahamiyatga ega bo'lishi kutilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. *Chong et al. (2020)* sun'iy intellektning axborot tizimlaridagi imkoniyatlarini va uning biznes jarayonlariga qo'llanilishining afzalliklarini muhokama qilgan, bu maqolada taqdim etilgan tadqiqotlar bilan bog'liqdir.
2. *Li (2019)* tomonidan olib borilgan tadqiqotlar, axborot tizimlaridagi sun'iy intellektning integratsiyasining nazariy asoslarini yoritadi, bu esa maqoladagi metodologiyani shakllantirishda muhim manba bo'lgan.

3. González va Perez (2021) tomonidan ishlab chiqilgan yondashuvlar, axborot-biznes tizimlarida sun'iy intellektni qanday qo'llashni o'rganishda foydali bo'ldi.
4. Sethi va Kapoor (2020) ma'lumotlarni optimallashtirish jarayonida sun'iy intellektning roli va uning axborot tizimlarida qo'llanilishi haqida keng tahlil keltirgan.
5. Lee va Kim (2019) maqolasida mashinasozlik o'rganish yondashuvlarining biznes tizimlaridagi afzalliklari va ularga qo'llanilishi, maqoladagi metodologiyaga qo'shimcha tarzda kiritildi.
6. Murodova, Zarina, and Mehrangez Jo'raqulova. "Mustaqil ta'limni tashkil etishda raqamli texnologiyalardan foydalanish metodikasini takomillashtirish." *YASHIL IQTISODIYOT VA TARAQQIYOT* 2.3 (2024).
7. Rashidovna, Murodova Zarina, and Juraeva Nodira. "WORKS IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF HIGHER EDUCATION." *INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTERDISCIPLINARY SCIENCE*. Vol. 1. No. 3. 2024.
8. Murodova, Zarina Rashidovna, Tursun Rustamovich Shafiyev, and Dilafruz Buronovna Hasanova. "TECHNOLOGY AND RELEVANCE OF CREATING AN ELECTRONIC TRAINING COURSE." *Scientific progress* 3.3 (2022): 861-867.
9. Rashidovna, Muradova Firuza, and Murodova Zarina Rashidovna. "Information Technologies in Teaching and Education." *EUROPEAN JOURNAL OF INNOVATION IN NONFORMAL EDUCATION* 3.2 (2023): 41-46.
10. Rashidovna, Murodova Zarina, and Primov Shaxzod Abduqodirovich. "TA'LIM JARAYONIDA INTELEKTUAL SALOHİYATNI ANIQLASH VA SHAKLLANTIRISH." *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI* 2.2 (2025): 107-110.
11. Xamroyevna, M. B. (2024). TERMOYADRO SINTEZ REAKSIYALARINI BOSHQARISH MUAMMOSI. *Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies.*, 1(3), 62-68.
12. Xamroyevna, M. B. (2024). SUYUQ KRISTALLAR VA ULARNING XUSUSIYATLARI. *Modern digital technologies in education: problems and prospects*, 1(2), 32-38.
13. Xamroyevna, M. B. (2024). PLAZMA VA UNING XOSSALARI. PLAZMANING QO'LLANILISHI. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 1(3), 73-78.
14. Xamroyevna, M. B. (2024). TERMOELEKTRIK HODISALAR. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 1(3), 102-107.
15. Xamroyevna, M. B. (2024). OCHIQ TIZIMLARDA ENTROPIYANING LOKAL KAMAYISHI VA DISSIPATIV STRUKTURALAR. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 1(3), 86-92.
16. Xamroyevna, M. B. (2024). O 'TA O 'TKAZUVCHANLIK VA UNING KVANTOMEXANIK TALQINI. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 1(3), 93-101.
17. Xamroyevna, M. B. (2024). FUNDAMENTAL O 'ZARO TA'SIRLAR TURLARI. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 1(3), 79-85.
18. Bobokulova, M. (2024). Alternative energy sources and their use. *Medicine, pedagogy and technology: theory and practice*, 2(9), 282-291.
19. Bobokulova, M. X. (2025). YUQORI CHASTOTALI SIGNALLARNI UZATISH USULLARI. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 2(2), 32-35.

20. Xamroyevna, M. B. (2024). SUYUQ KRISTALLAR VA ULARNING XUSUSIYATLARI. *Modern digital technologies in education: problems and prospects*, 1(2), 32-38.