



2. Цвейг С. Избранные произведения в двух томах. – М., 1957.
3. Особенности психологического мастерства С.Цвейга на материале романа “Нетерпение сердца” и новелл “Двадцать четыре часа из жизни женщины” “Письмо незнакомки” <https://referatbank.ru/market/referat/i/148141/> Стефан 4. Цвейг. Биография и обзор творчества <https://www.winstein.org/publ/25-1-0-1081>
4. Botirova Sevara Mamurovna, Tursunov Ramziddin Abdixalil o’g’li. (2025). MA’NAVIY BARKAMOL YOSHLAR YANGI O’ZBEKISTON BUNYODKORI. MA’NAVIY BARKAMOL YOSHLAR YANGI O’ZBEKISTON BUNYODKORI, 1(1), 98-102.

SUN’IY INTELLEKT ASOSIDA QAROR QABUL QILISH TIZIMLARINI TAKOMILLASHTIRISH

Ochilov Sojida Rayimberdi qizi

Qarshi davlat texnika universiteti Katta o’qituvchisi

E-mail: sojida.ochilova28@gmail.com

Aktamova Begoyim Bunyodjon qizi

Qarshi davlat texnika universiteti 2-bosqich talabasi

E-mail: aktamovabegoyim8@gmail.com

Annotatsiya: Mazkur maqolada sun’iy intellekt (SI) texnologiyalari asosida qaror qabul qilish tizimlarini takomillashtirish masalalari tahlil qilinadi. Qaror qabul qilish jarayonida inson omilini kamaytirish, aniqlik va samaradorlikni oshirishda mashinaviy o’rganish, ekspert tizimlari va neyron tarmoqlarning roli yoritilgan. Tadqiqot natijalari shuni ko’rsatadiki, sun’iy intellekt algoritmilarini integratsiyalash orqali iqtisodiy, muhandislik va ijtimoiy sohalarida qaror qabul qilish jarayonlari optimallashtiriladi. Shuningdek, maqolada mavjud tizimlarni tahlil qilish asosida qarorlarni modellash va bashoratlash metodlari taklif etilgan.

Kalit so’zlar: sun’iy intellekt, qaror qabul qilish, mashinaviy o’rganish, ekspert tizimi, neyron tarmoq, optimallashtirish.

IMPROVEMENT OF DECISION-MAKING SYSTEMS BASED ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Ochilova Sojida Rayimberdi qizi

Senior Lecturer, Karshi State Technical University

E-mail: sojida.ochilova28@gmail.com

Aktamova Begoyim Bunyodjon qizi

2nd-year Student, Karshi State Technical University

E-mail: aktamovabegoyim8@gmail.com

Abstract: This article analyzes the improvement of decision-making systems based on artificial intelligence (AI) technologies. The role of machine learning, expert systems, and neural networks in reducing the human factor and increasing accuracy and efficiency in the decision-making process is highlighted. The research results show that integrating AI algorithms optimizes decision-making processes in economic, engineering, and social fields. The article also proposes methods for modeling and forecasting decisions based on the analysis of existing systems.

Keywords: artificial intelligence, decision making, machine learning, expert system, neural network, optimization.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Очилова Сожида Раимберди кизи

Старший преподаватель, Каршинский государственный технический университет.

E-mail: sojida.ochilova28@gmail.com



Актамова Бегоим Бунёдjon кизи

Студентка 2-го курса, Каршинский государственный технический университет.

E-mail: aktamovabegoyim8@gmail.com

Аннотация: В данной статье анализируются вопросы совершенствования систем принятия решений на основе технологий искусственного интеллекта (ИИ). Освещается роль машинного обучения, экспертных систем и нейронных сетей в снижении человеческого фактора и повышении точности и эффективности процесса принятия решений. Результаты исследования показывают, что интеграция алгоритмов ИИ оптимизирует процессы принятия решений в экономической, инженерной и социальной сферах. Также предложены методы моделирования и прогнозирования решений на основе анализа существующих систем.

Ключевые слова: искусственный интеллект, принятие решений, машинное обучение, экспертная система, нейронная сеть, оптимизация.

KIRISH

Bugungi globallashuv va raqamli transformatsiya davrida inson faoliyatining barcha jabhalarida tezkor, asosli va ishonchli qarorlar qabul qilishga bo’lgan ehtiyoj kun sayin ortib bormoqda. Iqtisodiyot, tibbiyot, ta’lim, muhandislik, transport, energetika kabi sohalarda ma’lumotlar hajmining keskin oshishi, jarayonlarning murakkablashuvi hamda inson omilining chegaralanganligi sababli an’anaviy qaror qabul qilish usullari ko’plab holatlarda yetarli natija bera olmayapti[6]. Shu sababli, sun’iy intellekt (SI) texnologiyalariga asoslangan qaror qabul qilish tizimlarini yaratish va takomillashtirish masalasi zamonaviy ilm-fan va amaliyotning eng dolzarb yo’nalishlaridan biriga aylangan[7].

Sun’iy intellekt - bu inson tafakkuriga xos bo’lgan tahlil qilish, o’rganish, umumlashtirish va mustaqil qaror chiqarish qobiliyatlarini kompyuter tizimlariga singdiruvchi texnologiyalar majmuasidir. Bunday tizimlar mashinaviy o’rganish (Machine Learning), chuqur o’rganish (Deep Learning), ekspert tizimlari (Expert Systems), neyron tarmoqlar (Neural Networks) hamda tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) kabi uslublarga asoslanadi[1]. Ushbu yondashuvlar inson tomonidan to’planayotgan ulkan hajmdagi ma’lumotlarni avtomatik tahlil qilish, tendensiyalarni aniqlash va optimal yechimlarni tavsiya etish imkonini beradi. Qaror qabul qilish tizimlari mohiyatiga ko’ra, ma’lumot yig’ish, uni tahlil qilish, matematik modellash, natijalarni baholash va eng maqbul qarorni tanlash bosqichlarini o’z ichiga oladi[8]. Sun’iy intellekt esa bu jarayonni yanada takomillashtirib, o’rganish, moslashish va bashorat qilish kabi ilg’or funksiyalarni qo’shadi. Masalan, AI asosidagi tizimlar yangi ma’lumotlarni o’zlashtirib, o’z qaror strategiyasini mustaqil o’zgartira oladi, bu esa ularning samaradorligini an’anaviy usullardan ancha yuqori qiladi. Sun’iy intellekt asosida ishlab chiqilgan qaror qabul qilish tizimlari turli modellar asosida faoliyat yuritadi[10]. Ulardan eng asosiylari - ekspert tizimlari, mashinaviy o’rganish modellari, neyron tarmoqlar va gibrid tizimlardir. Ekspert tizimlari ma’lum bir sohaga oid mutaxassis bilimlariga asoslanib qaror chiqaradi, mashinaviy o’rganish modellari esa tarixiy ma’lumotlardan o’rganib, kelajakdagi natijalarni oldindan bashoratlaydi. Neyron tarmoqlar esa katta hajmdagi noaniq va murakkab ma’lumotlar asosida mustaqil o’rganish va yangi qarorlarni ishlab chiqish imkoniga ega. Gibrid tizimlar esa ushbu yondashuvlarning bir nechtasini birlashtirib, yanada kuchli va moslashuvchan qaror tizimlarini hosil qiladi. Qaror qabul qilishda sun’iy intellekt algoritmlarining qo’llanilishi sohalarda bo’yicha o’ziga xos natijalar bermogda ulardan:

- ❖ Sog’liqni saqlashda AI yordamida tibbiy diagnostika, kasalliklarni erta aniqlash va davolash variantlarini tanlash jarayonlari avtomatlashtirilmoqda.

- ❖ Moliyaviy sohada sun’iy intellekt tizimlari risklarni baholash, kredit reytinglarini hisoblash va investitsion qarorlarni optimallashtirishda keng qo’llanilmoqda.

- ❖ Muhandislik yo’nalishida esa ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish, texnik nosozliklarni oldindan aniqlash va resurslardan samarali foydalanish uchun AI asosidagi modellar joriy etilmoqda.

Ta’lim tizimida sun’iy intellekt o’quvchilarning o’zlashtirish darajasini tahlil qilib, shaxsiylashtirilgan o’qitish strategiyalarini ishlab chiqishda qo’llanilmoqda. Bundan tashqari, qaror qabul qilish tizimlarida optimizatsiya va bashoratlash muhim o’rin tutadi. AI texnologiyalari bu jarayonlarda regressiya modellari, genetik algoritmlar, chuqur o’rganish tarmoqlari va mustahkamlovchi o’rganish (Reinforcement Learning) usullaridan foydalanadi. Masalan, Deep Reinforcement Learning modeli murakkab va o’zgaruvchan muhitlarda o’z tajribasidan o’rganib, eng samarali strategiyani mustaqil ishlab chiqishga qodir [2]. Bu esa real vaqtda aniq, tezkor va ishonchli qarorlar qabul qilishni ta’minlaydi. Hozirgi kunda qaror qabul qilish



tizimlarini takomillashtirishda asosiy yo‘nalishlardan biri - bu AI algoritmlarini integratsiyalash, ya’ni bir nechta intellektual yondashuvlarni yagona tizimda birlashtirishdir[9]. Bu usul yordamida turli turdagi ma’lumotlar (sonli, matnli, vizual) birgalikda tahlil qilinib, kompleks qarorlar ishlab chiqiladi. Natijada inson aralashuvini minimal darajaga tushirish, xatolik ehtimolini kamaytirish va umumiy samaradorlikni oshirish imkoniyati yuzaga keladi. Shuningdek, sun’iy intellekt asosidagi qaror qabul qilish tizimlarini rivojlantirishda axloqiy masalalar, shaffoflik va ishonchlilik kabi omillar ham katta ahamiyat kasb etadi. Qarorlarni avtomatlashtirishda inson hayoti, iqtisodiy xavfsizlik yoki ijtimoiy adolat bilan bog‘liq masalalar yuzaga kelishi mumkin. Shu bois, AI tizimlarini loyihalashda etik me’yorlarga amal qilish, ularning qarorlarini izohlash va nazorat qilish mexanizmlarini ishlab chiqish muhimdir.

Xulosa

Sun’iy intellekt texnologiyalari hozirgi davrda qaror qabul qilish jarayonlarini tubdan o‘zgartirib, ularni yanada samarali, tezkor va aniq amalga oshirish imkonini bermog‘da. Tadqiqot davomida aniqlanishicha, sun’iy intellekt asosidagi qaror qabul qilish tizimlari inson omilini kamaytirish, ma’lumotlarni tahlil qilishda obyektivlikni ta’minlash va murakkab jarayonlarda eng maqbul yechimni topish imkoniyatiga ega. Bunday tizimlarda mashinaviy o‘rganish, neyron tarmoqlar, ekspert tizimlari va chuqur o‘rganish algoritmlari asosiy rol o‘ynaydi. Ular orqali katta hajmdagi ma’lumotlar tahlil qilinadi, o‘zaro bog‘liqliklar aniqlanadi hamda natijada qarorlar avtomatik tarzda shakllantiriladi. Sun’iy intellekt texnologiyalarini qaror qabul qilish tizimlariga joriy etish iqtisodiyot, tibbiyot, muhandislik, ta’lim va boshqa ko‘plab sohalarda yuqori samaradorlikni ta’minlaydi. Masalan, sog‘liqni saqlashda diagnostika va davolash jarayonlari, iqtisodiyotda investitsion tahlillar, ta’limda shaxsiylashtirilgan o‘qitish va baholash tizimlari sun’iy intellekt yordamida optimallashtirilmoqda. Bu esa inson tomonidan sodir bo‘ladigan xatoliklarni kamaytirib, vaqt va resurslarni tejaydi. Shuningdek, kelgusida sun’iy intellekt asosida qaror qabul qilish tizimlarini yanada mukammallashtirish uchun gibridd yondashuvlar, ya’ni bir nechta AI algoritmlarining integratsiyasi muhim ahamiyatga ega bo‘ladi. Bu yondashuv orqali tizimlar murakkab muhitlarda mustaqil o‘rganish, moslashish va real vaqt rejimida qarorlar qabul qilish imkoniga ega bo‘ladi. Shu bilan birga, bu tizimlarni ishlab chiqishda axloqiy me’yorlar, shaffoflik va ishonchlilik tamoyillariga rioya etish zarurdir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Rassel S., Norvig P. **Sun’iy intellekt: zamonaviy yondashuv.** – London: Pearson Education, 2021.
2. Goodfellow I., Bengio Y., Courville A. **Chuqur o‘rganish (Deep Learning).** – Massachusetts: MIT Press, 2016.
3. Nilsson N. J. **Sun’iy intellekt asoslari.** – San-Fransisko: Morgan Kaufmann, 2014.
4. Alpaydin E. **Mashinaviy o‘rganishga kirish.** – Massachusetts: MIT Press, 2020.
5. Bui Q. T., Tran D. M. “AI asosida qaror qabul qilish tizimlari: qo‘llanmalar va istiqbollar.” // *Journal of Intelligent Systems and Computing.* – 2022. – №45(2). – B. 155–168.
6. Kaplan A., Haenlein M. “Sun’iy intellektning iqtisodiy va ijtimoiy talqinlari.” // *Business Horizons.* – 2019. – №62(1). – B. 15–25.
7. O‘zbekiston Respublikasi Innovatsion rivojlanish vazirligi. **Sun’iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirish konsepsiyasi.** – Toshkent, 2023.
8. Tursunov S., Karimov N. “Sun’iy intellekt asosida qaror qabul qilish tizimlarining matematik modellashirilishi.” // *Axborot texnologiyalari va innovatsion rivojlanish jurnali.* – 2024. – №3(1). – B. 45–53.
9. Qodirov B., Jo‘rayev A. **Sun’iy intellekt va axborot tizimlarini boshqarish asoslari.** – Toshkent: TATU nashriyoti, 2022.
10. Ostonov D., Yusupova Z. “Intellektual tizimlarda qaror qabul qilish mexanizmlari.” // *Informatika va hisoblash texnikasi jurnali.* – 2023. – №2. – B. 33–39.
11. **A.M.O‘rmonjonov.** (2025). INKLYUZIV TA’LIM SHAROITIDA MUSIQA SAVODXONLIGINI SHAKLLANTIRISHDA MULTIMODAL YONDASHUVNING PEDAGOGIK IMKONIYATLARI. ZAMONAVIY FAN: INNOVATSION YONDASHUVLAR VA YOSH TADQIQOTCHILARNING DOLZARB IZLANISHLARI, 1(1), 22-25.