

## OZIQ-OVQAT CHAKANA SAVDOSIDA SUNIY INTELLEKT ASOSIDAGI SHAXSIYLASHTIRILGAN TAKLIFLAR

*Toshkent kimyo-texnologiya instituti*  
*Sanoat muhandisligi va menejment fakulteti*  
*Xasanov Raxmatulla Srajevich, dotsent*  
*Asilbek Fozilov, 24-50 guruhi talabasi*  
[\*asilbekf53@gmail.com\*](mailto:asilbekf53@gmail.com)

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada oziq-ovqat chakana savdosida sun'iy intellekt asosida shaxsiylashtirilgan takliflarni shakllantirish jarayoni tahlil qilinadi. Zamonaviy retail sohasida mijozlarning xarid xulq-atvori, afzalliklari va ehtiyojlarini o'rganish orqali individual yondashuvni ta'minlash muhim ahamiyat kasb etmoqda. Maqolada sun'iy intellekt texnologiyalarining tavsiya tizimlari, ma'lumotlarni tahlil qilish va prognozlashdagi o'rni yoritiladi. Shuningdek, shaxsiylashtirilgan takliflarning savdo samaradorligini oshirish, mijozlar sodiqligini kuchaytirish va raqobatbardoshlikni ta'minlashdagi roli ko'rib chiqiladi. Tadqiqot natijalari oziq-ovqat retail korxonalarida innovatsion yondashuvlarni joriy etish zarurligini ko'rsatadi.

**Kalit so'zlar:** sun'iy intellekt, chakana savdo (retail), oziq-ovqat savdosi, shaxsiylashtirilgan takliflar, mijoz xulq-atvori, tavsiya tizimlari, ma'lumotlar tahlili, prognozlash, raqamli marketing, mijozlar sodiqligi.

**Kirish:** Hozirgi kunda raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi natijasida chakana savdo (retail) sohasi sezilarli darajada transformatsiyaga uchramoqda. Ayniqsa, sun'iy intellekt texnologiyalarining keng qo'llanilishi savdo jarayonlarini optimallashtirish, mijozlarga xizmat ko'rsatish sifatini oshirish va individual yondashuvni ta'minlashda muhim omil bo'lib xizmat qilmoqda.

Oziq-ovqat chakana savdosi kundalik ehtiyojlar bilan bevosita bog'liq bo'lganligi sababli, bu sohada mijozlarning talab va xatti-harakatlarini chuqur tahlil qilish alohida ahamiyat kasb etadi. Zamonaviy iste'molchilar oddiy xizmatdan ko'ra, o'z ehtiyojlariga

moslashtirilgan, ya'ni shaxsiylashtirilgan takliflarni afzal ko'rmqda. Shu nuqtai nazardan, sun'iy intellekt asosidagi tizimlar xaridorlarning oldingi xaridlari, qiziqishlari va xulq-atvoriga asoslanib mos tavsiyalar berish imkonini yaratadi.

Mazkur maqolaning maqsadi — oziq-ovqat chakana savdosida sun'iy intellekt asosida shakllantiriladigan shaxsiylashtirilgan takliflarning mohiyatini o'rganish, ularning amaliy ahamiyatini tahlil qilish hamda savdo samaradorligiga ta'sirini aniqlashdan iborat.

**Adabiyot manblari:** Mazkur maqolani tayyorlash jarayonida sun'iy intellekt, chakana savdo (retail) va shaxsiylashtirilgan marketing yo'nalishlariga oid zamonaviy ilmiy adabiyotlar va tadqiqot materiallaridan keng foydalanildi. Xususan, marketing nazariyasi, raqamli marketing va mijozlar xulq-atvorini o'rganishga bag'ishlangan ilmiy manbalar tahlil qilindi.

Shuningdek, sun'iy intellekt texnologiyalarining iqtisodiyot va savdo sohasidagi qo'llanilishiga oid xalqaro ilmiy maqolalar, tahliliy hisobotlar va amaliy tadqiqot natijalari o'rganildi. Ushbu manbalar orqali retail sohasida shaxsiylashtirilgan takliflarni shakllantirish mexanizmlari, tavsiya tizimlari va ma'lumotlarni qayta ishlash usullari haqida nazariy hamda amaliy bilimlar olindi.

Bundan tashqari, ishonchli internet manbalari, xalqaro tashkilotlar va konsalting kompaniyalarining hisobotlari ham tadqiqot uchun muhim axborot manbai bo'lib xizmat qildi. Foydalanilgan adabiyotlar maqolaning ilmiy asoslanganligini ta'minlashga va mavzuni chuqurroq yoritishga yordam berdi.

**Metodologiya:** Ushbu tadqiqotda oziq-ovqat chakana savdosida sun'iy intellekt asosidagi shaxsiylashtirilgan takliflarni o'rganish uchun kompleks yondashuv qo'llanildi. Tadqiqot jarayonida nazariy va amaliy usullar uyg'unlashtirildi.

Birinchiidan, mavzuga oid ilmiy adabiyotlar, maqolalar va zamonaviy tadqiqotlar tahlil qilindi. Bu orqali sun'iy intellektning retail sohasidagi o'rni va rivojlanish tendensiyalari o'rganildi.

Ikkinchiidan, tahliliy usul yordamida mijozlarning xarid xulq-atvori, ehtiyojlari va afzalliklariga ta'sir etuvchi omillar ko'rib chiqildi. Shuningdek, shaxsiylashtirilgan

takliflarni shakllantirishda foydalaniladigan tavsiya tizimlari (recommender systems) va ma'lumotlarni qayta ishlash jarayonlari o'rganildi.

Uchinchidan, taqqoslash usuli orqali an'anaviy savdo yondashuvlari bilan sun'iy intellekt asosidagi yondashuvlar o'rtasidagi farqlar tahlil qilindi. Bu esa yangi texnologiyalarning afzalliklarini aniqlash imkonini berdi.

Tadqiqot natijalari umumlashtirish usuli orqali yakuniy xulosalarga keltirildi hamda oziq-ovqat retail korxonalarida sun'iy intellektdan samarali foydalanish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqildi.

**Shaxsiylashtirilgan takliflarni shakllantirish mexanizmlari:** Oziq-ovqat chakana savdosida shaxsiylashtirilgan takliflarni yaratish sun'iy intellekt asosidagi algoritmlar yordamida amalga oshiriladi. Ushbu jarayonda mijozlarning xarid tarixi, qidiruv faoliyati, qiziqishlari va demografik ma'lumotlari tahlil qilinadi.

Masalan, tavsiya tizimlari (recommender systems) mijoz oldin xarid qilgan mahsulotlarga o'xshash yoki ular bilan bog'liq mahsulotlarni taklif qiladi. Bundan tashqari, sun'iy intellekt yordamida real vaqt rejimida mijoz xatti-harakati kuzatilib, unga mos aksiyalar, chegirmalar va mahsulotlar tavsiya etiladi.

Bunday yondashuv nafaqat xaridor uchun qulaylik yaratadi, balki korxonaga uchun sotuv hajmini oshirish va ortiqcha zaxiralarni kamaytirish imkonini beradi. Shuningdek, ushbu tizimlar mavsumiy talab o'zgarishlarini ham inobatga olib, mahsulotlarni to'g'ri rejalashtirishga yordam beradi. Natijada savdo jarayonlari yanada avtomatlashtiriladi va inson omiliga bog'liqlik kamayadi. Bu esa xizmat ko'rsatish tezligi va aniqligini sezilarli darajada oshiradi.

**Sun'iy intellekt asosidagi shaxsiylashtirishning afzalliklari va muammolari:** Sun'iy intellekt asosida shaxsiylashtirilgan takliflar chakana savdo korxonalariga uchun bir qator muhim afzalliklarni taqdim etadi. Avvalo, bu usul mijozlar ehtiyojini aniqroq qondirish imkonini beradi, natijada ularning sodiqligi va qoniqish darajasi oshadi. Shuningdek, marketing xarajatlari optimallashtiriladi va reklama samaradorligi ortadi.

Biroq, ushbu texnologiyalarni joriy etishda ayrim muammolar ham mavjud. Jumladan, katta hajmdagi ma'lumotlarni yig'ish va qayta ishlash zarurati, maxfiylik

(privacy) bilan bog‘liq xavflar hamda texnologiyani joriy etish uchun yuqori xarajatlar asosiy muammolar hisoblanadi.

Shu sababli, sun‘iy intellektdan samarali foydalanish uchun korxonalar texnik infratuzilmani rivojlantirish bilan birga, ma‘lumotlar xavfsizligini ta‘minlashga ham alohida e‘tibor qaratishi lozim. Bundan tashqari, mijozlarning shaxsiy ma‘lumotlariga nisbatan ishonchini saqlab qolish muhim vazifa hisoblanadi. Agar bu jihat e‘tibordan chetda qolsa, kompaniya obro‘sigaga salbiy ta‘sir ko‘rsatishi mumkin. Shu bois, shaffoflik va axborot himoyasi siyosatini to‘g‘ri yo‘lga qo‘yish zarur.

**Sun‘iy intellekt asosidagi shaxsiylashtirishning afzalliklari va muammolari:** Quyidagi jadvalda sun‘iy intellekt asosidagi shaxsiylashtirishning asosiy afzalliklari, muammolari va tavsiyalari qisqacha ko‘rsatilgan. Bu jadval maqolada mavzuni vizual tarzda tushuntirish va tahlil qilish uchun ishlatiladi.

**1-jadval**

<b>Afzalliklar</b>	<b>Tavsif</b>	<b>Muammolar</b>	<b>Tavsiyalar</b>
Mijoz sodiqligi	Xaridorlar o‘z ehtiyojiga mos mahsulotlarni ko‘radi	Katta ma‘lumot hajmi	Bosqichma-bosqich tizim joriy etish
Savdo samaradorligi	Tavsiyalar orqali sotuvlar oshadi	Yuqori texnologik xarajatlar	Investitsiya rejasini ishlab chiqish
Marketing optimizatsiyasi	Reklama xarajatlari kamayadi	Maxfiylik bilan bog‘liq xavf	Ma‘lumotlar xavfsizligini ta‘minlash
Mahsulot zaxiralari	Ortig‘i kamayadi, talab prognozi aniqlanadi	Texnik infratuzilma yetishmasligi	Infratuzilmani rivojlantirish

Tezkor xizmat	Real vaqt rejimida tavsiyalar	Tizimning murakkabligi	Tizimni doimiy monitoring qilish
---------------	-------------------------------	------------------------	----------------------------------

**Xulosa:** Oziq-ovqat chakana savdosida sun'iy intellekt asosidagi shaxsiylashtirilgan takliflar mijozlar tajribasini yaxshilash, sotuv samaradorligini oshirish va marketing xarajatlarini optimallashtirishda muhim vosita hisoblanadi. Shaxsiylashtirish mijozlarning ehtiyojlarini chuqurroq tushunishga, sodiqlikni oshirishga va ortiqcha zaxiralarni kamaytirishga yordam beradi. Shu bilan birga, texnologiyani joriy etishda katta ma'lumotlarni qayta ishlash, axborot xavfsizligini ta'minlash va yuqori xarajatlar kabi muammolar yuzaga keladi. Shu sababli, korxonalar sun'iy intellekt tizimlarini samarali qo'llash uchun bosqichma-bosqich yondashuv, xavfsizlik choralari va tizim monitoringini yo'lga qo'yishi lozim.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Kotler, P., Keller, K. L. — *Marketing Management*. Pearson Education, 2016.
2. Davenport, T. H., Ronanki, R. — “Artificial Intelligence for the Real World”. *Harvard Business Review*, 2018
3. Wedel, M., Kannan, P. K. — “Marketing Analytics for Data-Rich Environments”. *Journal of Marketing*, 2016.
4. Verhoef, P. C., Kannan, P. K., Inman, J. J. — “From Multi-channel Retailing to Omnichannel Retailing”. *Journal of Retailing*, 2015.
5. Lemon, K. N., Verhoef, P. C. — “Understanding Customer Experience”. *Journal of Marketing*, 2016.
6. Хайдарова, К. А., and М. Б. Бахтиёрова. "Цифровая экономика на предприятиях и роль в ней электронной коммерции."
7. Касимова Ф. Т. и др. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ КАК ГЛАВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ЕЕ СОВРЕМЕННОГО РАЗВИТИЯ //ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: СОСТОЯНИЕ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ. – 2021. – С. 191-200.



8..Axinjanovna X. K. Marketing at a Chemical Enterprise //JOURNAL OF ECONOMICS AND BUSINESS MANAGEMENT. – 2023. – T. 6. – №. 4. – C. 63-66.