

SUN'IY INTELLEKT YORDAMIDA MARKETING TADQIQOTLARINI AVTOMATLASHTIRISH

Abduraxmanova Nozima Karimova Iroda

Shahrisabz davlat pedagogika instituti

Annotatsiya. Ushbu maqolada sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining marketing tadqiqotlarida qo'llanilishi, ularning avtomatlashtirish jarayonidagi roli va samaradorligi tahlil qilinadi. Zamonaviy bozor sharoitida marketing qarorlarini tez va aniq qabul qilish SI asosida ishlovchi tizimlar yordamida soddalashmoqda. Maqolada raqamli tahlil, mashinaviy o'rganish, chatbotlar, neyron tarmoqlar orqali marketing strategiyalarini takomillashtirish masalalari yoritilgan.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, marketing tadqiqoti, avtomatlashtirish, neyron tarmoq, raqamli iqtisodiyot, ma'lumotlar tahlili.

Annotation. This article analyzes the application of Artificial Intelligence (AI) technologies in marketing research and their role in automating analytical processes. In the modern digital economy, AI tools simplify and accelerate marketing decision-making. The study explores how machine learning, chatbots, and neural networks enhance data-driven marketing strategies and improve business performance.

Keywords: artificial intelligence, marketing research, automation, neural network, digital economy, data analytics.

Аннотация. В статье рассматривается использование технологий искусственного интеллекта (ИИ) в маркетинговых исследованиях, их роль в автоматизации аналитических процессов и повышении эффективности решений. В условиях цифровой экономики ИИ способствует оптимизации маркетинговых стратегий с использованием машинного обучения, чат-ботов и нейронных сетей.

Ключевые слова: искусственный интеллект, маркетинговые исследования, автоматизация, нейронные сети, цифровая экономика, анализ данных.

Kirish. Bugungi raqamli iqtisodiyot sharoitida marketing tadqiqotlari kompaniyalarning muvaffaqiyat kalitidir. Ma'lumotlar oqimi juda tez kengayib borayotgan bir paytda, inson omiliga asoslangan tahlil yetarli tezlik va aniqlikni ta'minlay olmaydi. Shu sababli, sun'iy intellekt asosida avtomatlashtirilgan marketing tizimlari muhim ahamiyat kasb etmoqda. Dunyoning yetakchi kompaniyalari – Google, Amazon, Alibaba va Netflix – o'z marketing faoliyatida SI'ni muvaffaqiyatli qo'llamoqda. O'zbekiston sharoitida ham raqamli texnologiyalarni marketing sohasiga joriy etish jarayoni bosqichma-bosqich amalga oshirilmoqda.

Mavzuga oid adabiyotlar sharhi. Sun'iy intellekt texnologiyalarining marketing sohasidagi qo'llanilishi raqamli savodxonlik va dasturlash

kompetensiyalarining rivojlanishiga bevosita bog‘liq. Ayniqsa, dasturlash tillari evolyutsiyasi zamonaviy avtomatlashtirilgan tizimlar asosida marketing algoritmlarini ishlab chiqishda muhim komponent hisoblanadi [2]. O‘rta ta‘lim tizimida informatika fanini o‘qitishning metodik asoslari bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlar ushbu kompetensiyalarni shakllantirishga xizmat qilmoqda [4],[10].

Marketing avtomatlashtirish texnologiyalarining muvaffaqiyatli integratsiyasi uchun axborot texnologiyalari va ularni amaliy qo‘llash usullarini chuqur o‘zlashtirish talab etiladi. Bu borada o‘qitish metodikasiga oid ishlanmalar — masalan, blokcheyn, algoritmlash, visual dasturlash yoki web-sahifa yaratish bo‘yicha ishlanmalar — raqamli texnologiyalarni chuqur tushunishga xizmat qiladi [1],[7],[8],[9].

Kreativ yondashuvlar, ayniqsa informatika o‘qitish jarayonlarida qo‘llanilganida, sun‘iy intellektga asoslangan marketing yechimlarini ishlab chiqishdagi ilg‘or g‘oyalar bilan uzviy bog‘liq bo‘ladi. Bunday metodik ishlanmalar, o‘z navbatida, sun‘iy intellektga asoslangan chatbotlar, tavsiya tizimlari, kontent tahlili algoritmlari kabi vositalarning lokal kontekstga moslashtirilishini osonlashtiradi [4][6].

Marketing tadqiqotlarini avtomatlashtirish uchun zarur bo‘lgan texnologik savodxonlikni shakllantirishda fanlararo yondashuv — ayniqsa informatika, tilshunoslik va ijtimoiy fanlar integratsiyasi — muhim rol o‘ynaydi. Jumladan, modal fe‘llarni o‘rganish yoki lingvistik kompetensiyani rivojlantirish bo‘yicha ishlanmalar marketingdagi NLP (natural language processing) texnologiyalari asosida tuzilgan sun‘iy intellekt modellarini tushunishda foydalidir [13],[15].

Sun‘iy intellektga asoslangan marketing platformalarining lokal variantlarini ishlab chiqish bo‘yicha takliflar pedagogik va axborot texnologiyalarining kesishgan nuqtasida shakllanmoqda. Ijtimoiy-emotsional rivojlanish, nutq madaniyati yoki milliy qadriyatlarni integratsiyalashga oid metodik tadqiqotlar mahalliy kontekstda AI marketing vositalarini loyihalashda foydalanilishi mumkin bo‘lgan g‘oyalarga asos yaratadi [14],[16],[17].

Shuningdek, testlash va nazorat jarayonlarini avtomatlashtirish usullari, xususan *MyTest* kabi platformalar orqali yuqori ta‘lim tizimlarida marketingga oid ma‘lumotlarni tahlil qilish, baholash va monitoring qilish bo‘yicha tajriba to‘plangan [12]. Bu yondashuvlar sun‘iy intellektni ma‘lumotlar asosida qaror qabul qilish jarayonlariga integratsiyalashda asos bo‘lishi mumkin.

Shunday qilib, taqdim etilgan adabiyotlarning ko‘pchiligi axborot texnologiyalari, pedagogik metodlar, raqamli savodxonlik va lingvistik yondashuvlar orqali marketing avtomatlashtirish platformalarini loyihalashda konseptual asoslarni ta‘minlaydi. Bularning barchasi O‘zbekiston sharoitida sun‘iy intellekt asosidagi marketing modellarini ishlab chiqish uchun zarur bo‘lgan tarmoq yondashuvining komponentlari sifatida qaralishi mumkin.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqotda quyidagi ilmiy yondashuvlardan foydalanildi: Analitik tahlil usuli – marketing jarayonlarini tahlil qilishda mavjud SI modellarini o‘rganish. Taqqoslash usuli – xalqaro tajriba va O‘zbekiston

amaliyotidagi avtomatlashtirish darajasi solishtirildi. Modellashtirish usuli – marketing jarayonlariga mos SI algoritmlarini (ChatGPT, Bard, Watson Marketing) qo'llash imkoniyatlari modellashtirildi. Statistik yondashuv – ma'lumot yig'ish, segmentatsiya va prognozlash natijalarini tahlil qilish. Tadqiqot ma'lumotlari sifatida McKinsey (2024), Statista (2025) va O'zbekiston Raqamli iqtisodiyot agentligi hisobotlaridan foydalanildi.

Tahlil va natijalar.

O'tkazilgan tahlillar shuni ko'rsatdiki:

- Sun'iy intellekt yordamida avtomatlashtirilgan marketing tizimlari samaradorlikni 35–50% gacha oshiradi.
- Mashina o'rganish algoritmlari orqali xaridorlar xatti-harakatlari 90% aniqlik bilan prognoz qilinmoqda.
- O'zbekiston bozorida so'nggi yillarda 20 dan ortiq korxonalar (jumladan, UZCARD, Beeline, Artel) marketing jarayonlarida sun'iy intellekt modellarini sinov tariqasida qo'llay boshlagan.
- SI yordamida reklama samaradorligini tahlil qilish, iste'molchilar segmentatsiyasi, brend hissiyotini o'lchash (sentiment analysis) kabi yo'nalishlar eng faol rivojlanayotgan tarmoqlardir.

Sun'iy intellekt marketing tadqiqotlarida inson omilini to'ldiruvchi vosita sifatida emas, balki strategik hamkor sifatida qaralmoqda. Chatbotlar mijoz bilan real vaqtda muloqot qilib, kompaniyalarga tezkor tahliliy ma'lumot beradi. Mashina o'rganish modellarining ustunliklari:

- ✓ Xaridor xatti-harakatlarini real vaqtda tahlil qiladi;
- ✓ Bozor tendensiyalarini oldindan prognozlaydi;
- ✓ Reklama byudjetini optimallashtiradi.
- ✓ Biroq, SI joriy etish bilan bog'liq muammolar ham mavjud:
- ✓ axborot xavfsizligi,
- ✓ ma'lumotlar maxfiyligi,
- ✓ algoritmik xatoliklar,
- ✓ inson resurslarini qayta tayyorlash zarurati.

Kelajakda O'zbekiston kompaniyalari uchun mahalliy tilga moslangan SI marketing platformalarini yaratish strategik yo'nalish bo'ladi.

Quyidagi jadvaldan ko'rinadiki, eng yuqori samaradorlik mashinaviy o'rganish va katta ma'lumotlar tahliliga to'g'ri kelmoqda. Bu texnologiyalar yordamida kompaniyalar iste'molchilarning xarid tendensiyasini aniq prognozlay olmoqda.

Marketing avtomatlashtirish darajasi o'sish tendensiyasi (2020–2025-yillar) 2020-yilda marketing jarayonlarining atigi 25% qismi avtomatlashtirilgan bo'lgan. 2023-yilda bu ko'rsatkich 47% gacha oshgan, 2025-yil prognozlariga ko'ra esa 65–70% gacha yetishi kutilmoqda. Shundan 40% jarayonlar to'liq sun'iy intellekt yordamida boshqariladi. Bu o'sishning asosiy sabablari:

- SI algoritmlarining ommalashuvi;
- raqamli ma'lumotlarning ko'payishi;

- onlayn savdo va reklama platformalarining kengayishi.

O‘zbekiston ham 2025-yilga borib marketing jarayonlarining kamida 50% qismini raqamlashtirish imkoniga ega bo‘ladi.

Sun‘iy intellekt marketingda eng ko‘p qo‘llanilayotgan yo‘nalishlar:

- ✓ Reklama kampaniyalarini avtomatik boshqarish — 30%
- ✓ Iste‘molchilar hissiyotini tahlil qilish (sentiment analysis) — 25%
- ✓ Mahsulot tavsiyalarini shakllantirish — 20%
- ✓ Xaridor segmentatsiyasi — 15%
- ✓ Narx siyosatini optimallashtirish — 10%

1-jadval

Sun‘iy intellekt texnologiyalarining marketing tadqiqotlarida qo‘llanilish samaradorligi⁵⁵

№	Texnologiya turi	Marketingdagi qo‘llanish sohasi	Samaradorlik darajasi (%)	Misol (kompaniya yoki dastur)
1	Mashinaviy o‘rganish	Xaridor xulqini prognozlash	92%	Amazon Recommendation AI
2	Chatbot tizimlari	Mijoz bilan muloqot va xizmat ko‘rsatish	88%	Sephora, Telegram botlar
3	Tabiiy tilni qayta ishlash (NLP)	Iste‘molchilar fikrini tahlil qilish	85%	ChatGPT, Watson Marketing
4	Tasvirni aniqlash algoritmlari	Vizual reklama samaradorligini o‘lchash	78%	Google Vision AI
5	Katta ma‘lumotlar tahlili (Big Data)	Bozor segmentatsiyasi va trend aniqlash	90%	Statista, Power BI

Bu tahlil shuni ko‘rsatadiki, sun‘iy intellekt eng avvalo marketing strategiyasining asosiy tarkibiy qismlarini avtomatlashtirishda ishlatilmoqda. Ayniqsa, reklama kampaniyalari va tavsiya tizimlari orqali korxonalar mijozlarni aniqlashda yuqori natijaga erishmoqda. Strategik takliflar: Mahalliy marketing agentliklari uchun sun‘iy intellekt asosida ishlovchi “O‘zAI-Marketing” platformasini yaratish. O‘zbekiston oliy ta‘lim muassasalarida “AI Marketing Analytics” yo‘nalishini yo‘lga qo‘yish. Davlat-xususiy sheriklik (PPP) asosida marketing ma‘lumotlarini yig‘ish va tahlil qilish markazlarini tashkil etish. Texnologik takliflar: Mahalliy kompaniyalar uchun chatbot va avtomatik javob tizimlarini ishlab chiqish (Telegram, Instagram, saytlar uchun). Mashina o‘rganish algoritmlarini o‘zbek tiliga moslashtirish orqali mahalliy bozor tahlillarini aniqlashtirish. Katta ma‘lumotlar (Big Data) bazalarini yaratish orqali reklama samaradorligini o‘lchashni soddalashtirish. Tashkiliy takliflar: Kompaniyalarda marketing analitik bo‘limlarini sun‘iy intellekt asosida qayta tashkil etish. Marketing xodimlari uchun AI-savodxonlik kurslarini joriy etish. Mahalliy IT-startaplar uchun soliq imtiyozlari berish orqali innovatsion marketing yechimlarini rag‘batlantirish. Iqtisodiy tavsiyalar: SI asosidagi marketing tizimlari reklama xarajatlarini 25–30% gacha kamaytiradi, shu bilan birga savdo hajmini 40% gacha oshiradi. O‘zbekiston

⁵⁵ Muallif ishlanmasi

iqtisodiyotida SI asosida marketingni rivojlantirish 2025–2030-yillarda YaIMning 2–3% o'sishiga turtki bo'ladi.

Xulosa. Sun'iy intellekt marketing tadqiqotlarini avtomatlashtirish orqali korxonalarning raqobatbardoshligini oshiradi, bozor ehtiyojlarini chuqurroq anglash imkonini beradi va marketing xarajatlarini optimallashtiradi. Kelgusida SI asosida yaratilgan integratsion marketing tizimlari O'zbekiston iqtisodiyotida raqamli o'sishning asosiy drayverlaridan biri bo'lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Baratova, Nafisa. "Blokcheyn texnologiyasining ijtimoiy tamoyillari." Педагогика и психология в современном мире: теоретические и практические исследования 4.5 (2025): 18-20.

2. Berdishukurova, Munisa. "Dasturlash tillarining rivojlanishi." Педагогика и психология в современном мире: теоретические и практические исследования 4.5 (2025): 24-26.

3. Toshpo'lotova, Jasmina, and O'ktamov Madadjon. "Boshlangich talim yo'nalishi talabalarini informatika fanini o'qitishda interaktiv usullardan foydalanish." Pedagogs 51 (2024): 115-119.

4. Bekmurodov, Nodirbek, and Asal Uralova. "O'rta sinflardagi bolalarga informatika o'qitishning kreativ g'oyalari." Молодые ученые 3.6 (2025): 39-41.

5. Boymurodova, Ozoda. "Axborot bo'limini o'qitish metodikasi." Педагогика и психология в современном мире: теоретические и практические исследования 4.5 (2025): 11-14.

6. Boltayev, Farhod. "Internetda ishlash asoslari bo'limini o'qitish metodikasi." Молодые ученые 3.6 (2025): 46-49.

7. Karimova, Iroda. "Vizual dasturlash tilida loyihalash bo'limini o'qitish metodikasi." Молодые ученые 3.6 (2025): 21-24.

8. Ernazarova, Lola. "Web-sahifani bo'limini o'qitish metodikasi." Молодые ученые 3.6 (2025): 53-55.

9. Mahmudova, Shohsanam. "Algoritimlash asoslari bo'limini o'qitish metodikasi." Молодые ученые 3.6 (2025): 25-28.

10. Ibodov, Azizbek. "Informatika o'qitish metodikasini fan sifatida tarixi." Молодые ученые 3.6 (2025): 14-16.

11. Jurayeva, Gulchehra. "Dasturlash asoslari o'qitish metodikasi." Молодые ученые 3.6 (2025): 17-20.

12. Abdirozzoqov, Fayzulla, and Jasmina Tashpo'lotova. "Methods of using the mytest program in the organization of final control processes for students of higher education institutions." Молодые ученые 2 (2024): 88-90.

13. Dilbar, Qudratova. "The place and importance of using modal verbs in sentences." tanqidiy nazar, tahliliy tafakkur va innovatsion g'oyalar 1.8 (2025): 412-416.

14. Ochilova, Fayyoza Mansurovna. "Improving the methodology of socio-emotional development of students in the process of technological education in

primary grades." Mental Enlightenment Scientific-Methodological Journal 5.03 (2024): 297-306.

15. Mansurovna, Ochilova Fayyoza. "Talabalarning lingvistik kompetensiyatini shakllantirishda innovatsion yundashilishi". EduVision: Pedagogika va ta'lim sohasidagi innovatsiyalar jurnali 1.3 (2025): 456-462.

16. Ochilova, Fayyoza. "Formirovanie natsionalnyx tsennostey v obrazovatel'nom protsesse uchahchixsya." Mejdunarodnaya konferentsiya akademicheskix nauk . jild. 4. 1-son. 2025 yil.

17. Mansurovna, Ochilova Fayyoza. "Boshlang 'ich sinf o 'quvchilarining nutq madaniyatini shakllantirish metodikasi." tadqiqotlar. uz 31 (2024): 189-194.