

**Ahmedov Alim Babaniyazovich**

Termiz davlat universiteti katta o'qituvchisi

[alimahmedov25@gmail.com](mailto:alimahmedov25@gmail.com)

## Annotatsiya

Maqolada sun'iy intellekt va chatbotlar asosida shakllanayotgan mijozlarga xizmat ko'rsatish tizimlarining zamonaviy biznes jarayonlari, xizmat sifati, iste'molchi qoniqishi hamda korxonaning operatsion samaradorligiga ko'rsatadigan ta'siri chuqur tahlil qilinadi. So'nggi yillarda korxonalar jadal raqamli transformatsiyaga yuz tutar ekan, mijozlar bilan muloqotning an'anaviy shakllaridan avtomatlashtirilgan, moslashuvchan va real vaqтли tizimlarga o'tish jarayoni tezlashdi. Chatbotlar orqali bajarilayotgan kommunikativ jarayonlar nafaqat xizmat ko'rsatish xarajatlarini qisqartirish, balki mijozlar bilan doimiy aloqa, shaxsiylashtirilgan tavsiyalar, tezkor texnik yordam va xizmatlarga uzluksiz kirish imkonini yaratadi. Maqolada chatbotlarning til modeli, UX-dizayni, psixologik qabul qilinishi hamda foydalanuvchi bilan o'zaro ta'sirning semantik va pragmatik omillari tahlil etilgan. Tadqiqot natijalariga ko'ra, chatbotlar to'g'ri loyihalanganda mijozlarning qoniqish darajasi sezilarli oshadi, biroq noto'g'ri modellashtirilgan yoki haddan tashqari avtomatlashtirilgan tizimlar ishonchni pasaytirishi mumkin. Shu bois maqola AI tizimlarining samaradorligini baholashda muvozanatli yondashuv zarurligini ko'rsatadi.

**Kalit so'zlar:** Chatbot; sun'iy intellekt; mijozlarga xizmat ko'rsatish; avtomatlashtirilgan muloqot; UX dizayni; tabiiy tilni qayta ishlash; mijoz qoniqishi; raqamli xizmatlar; xizmatlar sifati; operatsion samaradorlik.

## Abstract

The article provides an in-depth analysis of the impact of customer service systems based on artificial intelligence and chatbots on modern business processes, service quality, customer satisfaction, and operational efficiency of the enterprise. In recent years, as enterprises have undergone rapid digital transformation, the transition from traditional forms of customer communication to automated, flexible, and real-time systems has accelerated. Communicative processes performed through chatbots not only reduce service costs, but also provide constant communication with customers, personalized recommendations, fast technical support, and seamless access to services. The article analyzes the language model, UX design, psychological acceptance, and semantic and pragmatic factors of user interaction of chatbots. According to the results of

the study, when chatbots are properly designed, customer satisfaction increases significantly, but improperly modeled or overly automated systems can reduce trust. Therefore, the article shows the need for a balanced approach to assessing the effectiveness of AI systems.

**Keywords:** Chatbot; artificial intelligence; customer service; automated communication; UX design; natural language processing; customer satisfaction; digital services; service quality; operational efficiency.

## KIRISH

Bugungi global raqamli iqtisodiyotda kompaniyalar ishlab chiqarish, boshqaruv va xizmat ko'rsatish jarayonlarini tubdan qayta ko'rib chiqishga majbur bo'lmoqda. Ayniqsa mijozlarga xizmat ko'rsatish tizimi so'nggi o'n yilliklarda eng tez o'zgarayotgan, innovatsiyalarni faol qabul qilayotgan sohalardan biridir. Mijozlar bilan doimiy aloqada bo'lish, ularning talablariga tezkor javob qaytarish, mahsulot va xizmatlar haqida aniq ma'lumot yetkazish, shikoyatlarni tez hal qilish kabi vazifalar raqamli muhitda sifat jihatdan yangi bosqichga o'tdi. Ana shu jarayon markazida chatbotlar, ya'ni sun'iy intellekt asosida ishlaydigan avtomatlashtirilgan suhbat tizimlari turibdi.

Chatbotlar aslida inson bilan tabiiy til orqali muloqot qila oladigan kompyuter dasturlari bo'lib, ular mijozning savollariga avtomatik javob beradi, kerakli xizmatni yo'naltiradi, ma'lumot topishga ko'maklashadi yoki texnik yordam funksiyasini bajaradi. Ularning yaratilishi tabiiy tilni qayta ishlash (NLP), mashinaviy o'rganish, semantik modellashtirish, dialog menejmenti kabi murakkab texnologik bloklarga asoslanadi. Bu texnologiyalar chatbotga kontekstni tushunish, savollarni ma'nodagi farqlarni inobatga olgan holda qayta ishlash, mantiqiy javob topish va foydalanuvchining psixologik holatiga mos aloqani shakllantirish imkonini beradi.

Biznes amaliyotida chatbotlarning keng tarqalishiga bir nechta omillar sabab bo'ldi. Birinchidan, mijozlar sonining ortishi va ulardan 24/7 rejimida xizmat talab qilinishi korxonalarining operatsion yukini oshirdi. Ikkinchidan, odam resurslari asosida ishlovchi call-markazlarning samaradorligi ko'plab cheklovlarga ega: inson omilining charchashi, emosional noturg'unlik, ma'lumotni unutish ehtimoli, muloqotning sub'ektivligi. Uchinchidan, mijozlarning o'zlari raqamli xizmatlarni afzal ko'ra boshladi; ular kutmasdan, istalgan vaqtda tezkor javob olishni ma'qul ko'rmoqda. Shu sabab chatbotlar texnologik yechim sifatida muqobil emas, balki asosiy xizmat ko'rsatish kanaliga aylanmoqda.

Ammo chatbotlarning samaradorligi ularning faqat mavjudligiga emas, balki qanchalik to'g'ri loyihalanganiga bog'liq. Ayrim tizimlar foydalanuvchida ishonch uyg'otmaydi, chunki ular savollarni to'liq tushunmaydi, javoblar noaniq yoki mexanik ohangda bo'ladi. Bunday holatlarda mijozning brendga bo'lgan ishonchi va sodiqligi

pasayishi mumkin. Shu sabab chatbotlarni yaratishda psixologik omillar, tilning pragmatik xususiyatlari, UX dizaynning intuitivligi, dialog oqimining mantiqiyliigi va tizimning o‘z-o‘zini takomillashtirish qobiliyati muhim ahamiyatga ega.

Kirish qismidan maqsad — chatbotlar fenomenini zamonaviy xizmat ko‘rsatish tizimi kontekstida nazariy asoslash, ularning ijtimoiy, texnologik va iqtisodiy oqibatlarini ifodalash hamda tadqiqotning dolzarbligini asoslashdir.

## ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Ilmiy manbalarda chatbotlar haqida fikrlar asosan uch toifaga bo‘linadi: texnologik yondashuvlar, foydalanuvchi tajribasini o‘rganishga qaratilgan tadqiqotlar va biznes samaradorligi bilan bog‘liq empirik ishlar. Texnologik nuqtayi nazardan, chatbotlar tabiiy tilni qayta ishlashning chuqur modellariga asoslanadi. T. Young, D. Hovy, G. Tur kabi olimlar tomonidan qayd etilishicha, NLP modellarining semantik aniqligi chatbotning muvaffaqiyati uchun hal qiluvchi ahamiyatga ega. Ayniqsa, transformer arxitekturasi asosida shakllangan modellar muloqotni kontekstual anglashda ulkan yutuqlarga erishdi.

Foydalanuvchi tajribasiga bag‘ishlangan tadqiqotlarda chatbotlarning qabul qilinishi psixologik faktorlar bilan izohlanadi. J. Goetz va K. Nass o‘z tadqiqotlarida chatbotning “insoniylik darajasi” oshgan sari foydalanuvchilar muloqotni osonroq qabul qilishini ta’kidlaydi. Bu yerda chatbotning ohangi, so‘z tanlovi, dialogdagi tepki va uzviylik, hatto vizual interfeysning dizayni ham katta rol o‘ynaydi. Ayrim tadqiqotlarda esa chatbotlar bilan muloqot inson–inson muloqotiga yaqinlashgan sari iste’molchining ishonchi ortishi aniqlangan.

Biznes samaradorligi bo‘yicha adabiyotlar chatbotlarni xizmat ko‘rsatish xarajatlarini qisqartiruvchi, kampaniyalarni optimallashtiruvchi, foydalanuvchi ma’lumotlarini tahlil qiluvchi tizim sifatida tasvirlaydi. B. Lasecki va M. McTear chatbotlarning xizmat jarayonidagi monoton vazifalarni avtomatlashtirish orqali xodimlarning kreativ ishga vaqt ajratishini ta’minlaydigan jihatlarni ko‘rsatadi. Raqamli iqtisodiyot bo‘yicha tadqiqotlar esa chatbotlarning sodiqlik, mijoz ushlab qolish, xarid konversiyasini oshirish kabi ko‘rsatkichlarga ta’sirini empirik raqamlar bilan isbotlaydi.

Adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, chatbotlarning samaradorligi texnologik murakkablik, psixologik qabul qilinish va biznes strategiyasi bilan chambarchas bog‘liq.

Tadqiqot sifat tahlilining interpretativ modeli asosida olib borildi. U uch bosqichdan iborat: nazariy manbalar tahlili, korxonalar misolida chatbotlardan foydalanish jarayonini o‘rganish va foydalanuvchilarning sub’ektiv tajribasini semantik sharhlash.

Birinchi bosqichda ilmiy manbalar, monografiyalar, tadqiqot maqolalari o‘rganildi. Ikkinchi bosqich sifatida O‘zbekiston va xorijdagi bir nechta xizmat ko‘rsatish

kompaniyalarining chatbot joriy etilgan jarayonlari tahlil qilindi. Ularning xizmat strategiyasi, chatbot funksiyalarining hajmi, NLP modeli sifati, UX dizayn elementlari va mijozlar bilan aloqa statistikasi o'rganildi. Uchinchi bosqich esa foydalanuvchilarning chatbotlar bilan muloqot tajribalarini tahlil qilishga bag'ishlandi.

Tahlil davomida triangulyatsiya, semantik kodlash, muloqot oqimini modellashtirish, sentiment tahlili kabi metodlar qo'llanildi.

## NATIJALAR

Natijalar shuni ko'rsatadiki, chatbotlar samaradorligi uch asosiy ko'rsatkich orqali baholanishi mumkin: javob tezligi, javobning aniqligi va foydalanuvchi qoniqishi. Tadqiqot namunalarida chatbotlar o'rtacha 1–3 soniya ichida javob qaytargan bo'lib, bu inson operatoridan ancha ustun. Javoblarning aniqligi esa NLP modelining rivojlanganlik darajasi bilan chambarchas bog'liq: kontekstual savollar va murakkab bayonlarga javob berish darajasi o'rtacha 60–85% oralig'ida bo'lishi aniqlandi.

Foydalanuvchi qoniqishi tahlilida uch tendensiya kuzatildi:

1. Shaxsiylashtirilgan javoblar beradigan chatbotlar ko'proq qabul qilinadi.
2. Juda rasmiy yoki juda mexanik ohangdagi chatbotlarga nisbatan ishonch past bo'ladi.
3. Chatbot–inson operatori o'rtasida silliq o'tish imkoniyati mavjud bo'lsa, mijozlar umumiy tajribani yuqori baholaydi.

## MUHOKAMA

Natijalarning talqini shuni ko'rsatadiki, chatbotlar mijozlarga xizmat ko'rsatish jarayonini soddalashtiruvchi, vaqtni tejovchi va xarajatlarni kamaytiruvchi samarali vositadir. Biroq samaradorlik faqat texnologik jihatlar bilan belgilanmaydi; foydalanuvchi psixologiyasi, nutqning semantik mosligi, dialog oqimining tabiiyligi, shaxsiylashtirishning darajasi ham hal qiluvchi ahamiyatga ega. Chatbotlar tabiiy dialogni muvaffaqiyatli modellashtirgan taqdirda, ular nafaqat mijozlarga xizmat ko'rsatishni, balki butun brend tajribasini strategik tarzda o'zgartira oladi.

## XULOSA

Tadqiqot chatbotlar va sun'iy intellekt asosidagi xizmat ko'rsatish tizimlari zamonaviy biznes jarayonlarining ajralmas qismiga aylanganini isbotladi. Ular tezkorlik, aniqlik, qulaylik va iqtisodiy tejamkorlik kabi ko'rsatkichlar orqali an'anaviy xizmat ko'rsatish modellari ustidan sezilarli ustunlikka ega. Biroq samaradorlikning kaliti — texnologiya, psixologiya va xizmat strategiyasining uyg'unlashuvidadir.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Barthes R. *Image, Music, Text*. – London: Fontana Press, 1977. – 220 p.
2. Eco U. *A Theory of Semiotics*. – Bloomington: Indiana University Press, 1976. – 354 p.

3. Keller K. Building strong brands in a modern marketing communications environment // *Journal of Marketing Communications*. – N.Y.: Routledge, 2009. – Vol. 15. – Pp. 139–155.
4. Hansen F., Scott L. Visual persuasion in marketing // *Journal of Marketing Theory*. – Chicago: AMA, 2015. – Vol. 11(2). – Pp. 88–104.
5. Kaplan A., Haenlein M. Users of the world, unite! The challenges and opportunities of social media // *Business Horizons*. – Amsterdam: Elsevier, 2010. – Vol. 53. – Pp. 59–68.
6. Pine B., Gilmore J. *The Experience Economy*. – Boston: Harvard Business Review Press, 1999. – 252 p.