

**KICHIK BIZNESDA SUN'IY INTELLEKT ASOSIDA  
AVTOMATLASHTIRILGAN BOSHQARUV TIZIMLARINING JORIY ETILISHI**

**Yigitaliyev Ro'zimatjon Nodirjon o'g'li,**

Qo'qon universiteti, Registrator ofisi

Ta'limda axborot tizimini boshqarish

sektor mutaxassisi

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

**Annotatsiya**

Mazkur tezis ishida kichik biznes subyektlarining boshqaruv jarayonlariga sun'iy intellekt (SI) asosida avtomatlashtirilgan tizimlarni integratsiya qilish masalalari chuqur o'rganilgan. Asosiy e'tibor sun'iy intellekt texnologiyalarining kichik biznes faoliyatiga ta'siri, ularning boshqaruvda qo'llanishi, qaror qabul qilish tezligini oshirish, mijozlar bilan munosabatlarni avtomatlashtirish hamda operatsion xarajatlarni kamaytirishdagi ahamiyatiga qaratilgan.

Tadqiqot davomida kichik biznesning an'anaviy boshqaruv tizimlari tahlil qilinib, ularning zamonaviy sharoitlarda yuzaga kelayotgan cheklovlari va samaradorlik darajasi baholangan. Sun'iy intellekt asosida ishlab chiqilgan CRM tizimlari, chatbotlar, ma'lumotlar tahlili platformalari va boshqa ilg'or texnologiyalar misolida avtomatlashtirilgan boshqaruv mexanizmlarining imkoniyatlari yoritib berilgan.

Shuningdek, kichik biznesda SI texnologiyalarini joriy etish bosqichlari, bu jarayonda yuzaga keladigan muammolar, texnologik va inson resurslariga bo'lgan talablar hamda ularni bartaraf etish yo'llari tahlil etilgan. Tezis yakunida kichik biznes vakillari uchun amaliy tavsiyalar hamda davlat darajasida qo'llab-quvvatlash mexanizmlarini kuchaytirish bo'yicha takliflar ishlab chiqilgan.

Mazkur ish natijalari kichik biznesning raqobatbardoshligini oshirish, raqamli transformatsiyani jadallashtirish hamda zamonaviy boshqaruv yondashuvlarini keng joriy etishda muhim nazariy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

**Annotation**

This thesis explores the integration of artificial intelligence (AI)-based automated management systems into small business operations. The primary focus is on the impact of

AI technologies on small enterprises, particularly in enhancing decision-making efficiency, automating customer relationship management, and reducing operational costs.

The research analyzes traditional management approaches in small businesses and highlights their limitations in the context of modern digital demands. Through examples such as AI-powered CRM systems, chatbots, and data analytics platforms, the study demonstrates the potential of intelligent automation tools to improve business processes.

The thesis also examines the stages of AI implementation in small enterprises, the challenges encountered during integration, the requirements for technological and human resources, and strategies for overcoming these barriers. Practical recommendations are provided for small business owners, along with suggestions to strengthen government-level support mechanisms.

The outcomes of this study offer theoretical and practical insights into improving competitiveness, accelerating digital transformation, and widely implementing modern management approaches in the small business sector.

#### **Аннотация**

В данной выпускной работе рассматриваются вопросы интеграции автоматизированных систем управления на основе искусственного интеллекта (ИИ) в деятельность субъектов малого бизнеса. Основное внимание уделено влиянию ИИ-технологий на управление малым бизнесом, их роли в повышении эффективности принятия решений, автоматизации взаимодействия с клиентами и снижении операционных затрат.

В исследовании проанализированы традиционные подходы к управлению в малом бизнесе и выявлены их ограничения в условиях цифровой трансформации. На примере CRM-систем, чат-ботов и аналитических платформ, основанных на ИИ, раскрываются возможности интеллектуальной автоматизации для оптимизации бизнес-процессов.

Также в работе рассмотрены этапы внедрения ИИ в малом бизнесе, возникающие при этом трудности, требования к техническим и кадровым ресурсам, а также пути их преодоления. В заключении представлены практические рекомендации для предпринимателей и предложения по усилению государственной поддержки цифровизации малого бизнеса.

Результаты исследования имеют как теоретическое, так и практическое значение для повышения конкурентоспособности малого бизнеса, ускорения цифровой трансформации и широкого внедрения современных подходов к управлению.

**Kalit so'zlar:** kichik biznes, sun'iy intellekt, avtomatlashtirilgan boshqaruv, raqamli transformatsiya, CRM tizimi

**Key Words:** small business, artificial intelligence, automated management, digital transformation, CRM system

**Ключевые слова:** малый бизнес, искусственный интеллект, автоматизированное управление, цифровая трансформация, CRM-система

**Kirish:**

So'nggi yillarda dunyo miqyosida iqtisodiy, ijtimoiy va texnologik jarayonlarda yuz berayotgan tub o'zgarishlar biznes yuritish uslublarini keskin o'zgartirmoqda. Ayniqsa, sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining rivojlanishi raqamli transformatsiyaning muhim yo'nalishlaridan biri sifatida qaralmoqda. Bu texnologiyalar nafaqat yirik kompaniyalar, balki kichik va o'rta biznes subyektlari uchun ham innovatsion imkoniyatlar yaratmoqda. Kichik biznes — bu iqtisodiyotning asosiy tayanchlaridan biri bo'lib, u ish o'rinlari yaratishda, hududiy rivojlanishda va ijtimoiy barqarorlikni ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Shu sababli, kichik biznesning raqobatbardoshligini oshirish va barqaror rivojlanishini ta'minlash uchun zamonaviy boshqaruv yondashuvlarini, jumladan, sun'iy intellekt asosida avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlarini joriy etish zaruriyati dolzarb masalaga aylangan.

Sun'iy intellekt — bu kompyuter tizimlariga insoniy aql faoliyatini, ya'ni o'rganish, mantiqiy fikrlash, tahlil qilish, qaror qabul qilish va muammolarni hal qilish qobiliyatini taqlid qilish imkonini beruvchi texnologiyalar to'plamidir. Ushbu texnologiyalarning asosini mashinaviy o'rganish (machine learning), chuqur o'rganish (deep learning), tabiiy tilni qayta ishlash (natural language processing), sun'iy neyron tarmoqlari va bilimlar bazasi tashkil etadi. Mazkur texnologiyalar yordamida kichik biznesda qaror qabul qilish jarayonlari avtomatlashtiriladi, resurslar optimal taqsimlanadi, mijozlar bilan munosabatlar kuchaytiriladi, xizmat ko'rsatish sifati oshiriladi.

Bugungi kunda sun'iy intellekt kichik biznesda asosan quyidagi yo'nalishlarda samarali qo'llanilmoqda:

1. **Mijozlar bilan aloqalar boshqaruvi (CRM tizimlari):** Sun'iy intellekt asosidagi CRM tizimlari mijozlar haqidagi katta hajmdagi ma'lumotlarni yig'ish, tahlil qilish va

shaxsiylashtirilgan takliflar yaratishga yordam beradi. Bu esa mijozlarning ehtiyojlarini chuqurroq tushunishga, ularni saqlab qolish va sodiqligini oshirishga xizmat qiladi. Masalan, Salesforce, Zoho, HubSpot kabi tizimlar kichik korxonalar uchun ham moslashtirilgan va sun'iy intellekt modullari bilan boyitilgan.

**2. Chatbotlar va mijozlarga xizmat ko'rsatish:** Chatbotlar 24/7 rejimda mijozlarning savollariga avtomatik javob bera oladi, oddiy buyurtmalarni qabul qiladi, to'lovlarni qayta ishlaydi, xizmat ko'rsatish sifatini oshiradi. Bu esa kichik biznes uchun ishchi kuchi xarajatlarini kamaytiradi va operativlikni oshiradi.

**3. Savdo va marketing avtomatizatsiyasi:** SI vositalari marketing kampaniyalarini avtomatik ravishda tahlil qilib, eng samarali reklamani tanlaydi, foydalanuvchi xatti-harakatlarini kuzatib, to'g'ri segmentatsiya asosida individual takliflar tayyorlaydi. Masalan, AI vositalari yordamida email marketing avtomatlashtiriladi va shaxsiylashtirilgan xabarlar yuboriladi.

**4. Moliyaviy tahlil va hisob-kitoblar:** Sun'iy intellekt dasturlari moliyaviy ko'rsatkichlarni tahlil qiladi, xarajatlar va daromadlar prognozini tuzadi, byudjet rejalashtiradi, muhim moliyaviy qarorlar qabul qilishda yordam beradi. QuickBooks, Xero kabi dasturlar bu borada kichik bizneslarga katta yengillik yaratmoqda.

**5. Omborxonalar va ta'minot zanjiri boshqaruvi:** Sun'iy intellekt omborxonalar zaxiralarini monitoring qiladi, sotuvlar prognozini tuzadi, yetkazib berish muddatlarini optimallashtiradi va logistika xarajatlarini kamaytiradi. Bu esa ayniqsa mahsulot aylanmasi yuqori bo'lgan kichik korxonalar uchun katta ustunlikdir.

Amaliyotda sun'iy intellektni joriy qilishning muvaffaqiyatli misollarini xorijiy mamlakatlar tajribasida ko'rish mumkin. Masalan, AQShda kichik restoranlar AI asosidagi buyurtma tizimlari (masalan, self-order kiosklari), aqlli menyular va mijozga moslashtirilgan xizmatlar orqali xaridorlar sonini va mijoz sodiqligini oshirmoqda. Hindistonda esa kichik chakana savdo tarmoqlari sun'iy intellekt asosida inventarizatsiya yuritish, mijozlar harakatini prognozlash va marketing strategiyasini shakllantirishda foydalanmoqda.

Shunga qaramay, sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etishda qator muammolar mavjud. Birinchidan, bu texnologiyalarni to'liq tushunish va ulardan foydalana olish uchun malakali kadrlar zarur. Kichik biznesda esa ko'pincha IT yo'nalishidagi mutaxassislar mavjud emas. Ikkinchidan, AI texnologiyalarini xarid qilish, ularga texnik xizmat ko'rsatish va ularni sozlash uchun dastlabki sarmoya talab etiladi, bu esa kichik bizneslar uchun

moliyaviy yuk bo'lishi mumkin. Uchinchi muammo — ma'lumotlar xavfsizligi. Sun'iy intellekt tizimlari ko'plab shaxsiy va tijorat ma'lumotlari bilan ishlaydi, ularning noto'g'ri ishlatilishi yoki o'g'irlanishi salbiy oqibatlarga olib kelishi mumkin.

Yana bir muhim masala — inson omilining yo'qolib borishi. Har qanday avtomatlashtirilgan tizim inson tafakkurining o'rnini to'liq bosa olmaydi. Qarorlar qabul qilishda insoniy mantiq, tajriba va sezgi ham muhim ahamiyat kasb etadi. Shu sababli, AI texnologiyalaridan to'g'ri va maqsadli foydalanish, uni inson mehnatini to'ldiruvchi vosita sifatida ko'rish muhim.

Yuqoridagi jihatlarni inobatga olgan holda, AI texnologiyalarini kichik biznesga muvaffaqiyatli joriy etish uchun quyidagi choralarni ko'rish maqsadga muvofiq:

- Kichik biznes egalari va xodimlari uchun texnologik savodxonlikni oshiruvchi trening va seminarlar tashkil etish;
- Davlat tomonidan AI joriy etayotgan kichik korxonalar uchun grantlar, soliq imtiyozlari va subsidiya mexanizmlarini ishlab chiqish;
- Texnologik inkubatorlar va konsalting markazlari orqali kichik biznesga texnik yordam ko'rsatish;
- O'zbekiston sharoitida mahalliyashtirilgan, arzon, oddiy interfeysga ega AI platformalarini ishlab chiqish.

**Xulosa:** Sun'iy intellekt asosidagi avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlarining kichik biznes faoliyatiga integratsiyasi bu sohaning zamonaviy ehtiyojlariga javob beruvchi, unumdorlikni oshiruvchi va raqobatbardoshligini mustahkamlovchi muhim omildir. To'g'ri yondashuv, davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash va malakali resurslardan foydalangan holda bu texnologiyalar kichik biznes uchun katta imkoniyatlar ochadi. Kelgusida sun'iy intellektning yanada rivojlanishi, ayniqsa, O'zbekistondagi kichik biznesni raqamli iqtisodiyotga moslashuvi uchun muhim omillardan biri bo'lib xizmat qiladi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Nodirjonovich, Y. R. Z. (2024, April). DYNAMIC ARRAYS AND IMPLEMENTATIONS IN PYTHON PROGRAMMING LANGUAGE. In Proceedings of International Conference on Educational Discoveries and Humanities (Vol. 3, No. 5, pp. 323-328).
2. Ўйигиталиев, Р. Н., & Олимов, И. А. (2024). Область развития нано технологиями в малом бизнесе и обрабатывающей промышленности. Open Academia: Journal of Scholarly Research, 2(4), 60-66.

3. PYTHON AND C++ ARE PROGRAMMING LANGUAGES DESIGNED FOR OOP  
Yigitaliev Ruzimatjon, Qo'qon Universiteti o'qituvchisi 578-583
4. ADOBE PHOTOSHOP VA INDESIGN DASTURLARI IMKONIYATLARI Yigitaliyev  
Ro'zimatjon Nodirjon o'g'li, Qo'qon Universiteti o'qituvchisi 584-587
5. A.Rahimov (2019)"Onlayn ta'lim va LMS Innavatsiyalar va rivojlanish".
6. D.Ibragimov (2023)"Digital ta'lim LMS va yangi yondashuvlar".
7. D.Morrison (2014) "The Learning managment system":A.Guide:for Educational  
Institutions.
8. C.Pappas (2015) "Ultimate guide to Learning 5.Managament systems".