



## BOJXONA STATISTIKASI CHATBOTI TEXNOLOGIYALARI BO‘YICHA XITOUY TAJRIBASI

*Shodiyev Tuychiboy Omonovich. O‘zbekiston Respublikasi  
Bojxona instituti Bojxona instituti Qayta tayyorlash  
va malaka oshirish fakulteti katta o‘qituvchisi*

**Annotatsiya:** Mazkur maqolada bojxona statistikasi sohasida raqamli texnologiyalardan foydalanishning zamonaviy yo‘nalishlari tahlil qilingan. Xususan, sun‘iy intellekt va katta ma‘lumotlar (Big Data) texnologiyalari asosida ishlovchi chatbot tizimlarini bojxona statistikasi jarayonlariga joriy etish masalalari o‘rganilgan. Tadqiqot doirasida Xitoyda bojxona organlari tomonidan statistik ma‘lumotlarni yig‘ish, qayta ishlash va foydalanuvchilarga taqdim etishda qo‘llanilayotgan raqamli yechimlar tahlil qilingan. Shuningdek, General Administration of Customs of China tomonidan amalga oshirilayotgan raqamli transformatsiya siyosati, intellektual axborot platformalari va chatbot xizmatlarining tashqi savdo statistikasi samaradorligini oshirishdagi ahamiyati yoritilgan.

**Kalit so‘zlar:** bojxona statistikasi, chatbot texnologiyalari, sun‘iy intellekt, raqamli bojxona, Big Data, tashqi savdo statistikasi, raqamli transformatsiya.

## ОПЫТ КИТАЯ В ОБЛАСТИ ТЕХНОЛОГИЙ ЧАТБОТОВ ДЛЯ ТАМОЖЕННОЙ СТАТИСТИКИ

**Аннотация:** В данной статье проанализированы современные направления использования цифровых технологий в сфере таможенной статистики. В частности, рассмотрены вопросы внедрения систем чатботов, функционирующих на основе технологий искусственного интеллекта и больших данных (Big Data), в процессы формирования и обработки таможенной статистики. В рамках исследования изучен опыт Китая по



применению цифровых решений таможенными органами при сборе, обработке и предоставлении статистической информации пользователям. Также освещена политика цифровой трансформации, реализуемая General Administration of Customs of China, а также значение интеллектуальных информационных платформ и чатбот-сервисов в повышении эффективности статистики внешней торговли.

**Ключевые слова:** таможенная статистика, технологии чатботов, искусственный интеллект, цифровая таможня, Big Data, статистика внешней торговли, цифровая трансформация.

## CHINA'S EXPERIENCE IN CHATBOT TECHNOLOGIES FOR CUSTOMS STATISTICS.

**Abstract:** This article analyzes modern directions of using digital technologies in the field of customs statistics. In particular, the study examines the introduction of chatbot systems based on artificial intelligence and Big Data technologies into customs statistics processes. The research explores China's experience in applying digital solutions by customs authorities for collecting, processing, and providing statistical information to users. In addition, the digital transformation policy implemented by the General Administration of Customs of China is highlighted, as well as the role of intelligent information platforms and chatbot services in improving the efficiency of foreign trade statistics.

**Key words:** customs statistics, chatbot technologies, artificial intelligence, digital customs, Big Data, foreign trade statistics, digital transformation.

### I.Kirish (Introduction)

Jahon iqtisodiyotida tashqi savdo operatsiyalarining jadal o'sishi bojxona organlari zimmasiga katta hajmdagi ma'lumotlarni tezkor qayta ishlash vazifasini yuklamoqda. Bunday sharoitda bojxona statistikasini shakllantirish, tahlil qilish va



tadbirkorlarga taqdim etish jarayonlarini raqamlashtirish dolzarb ahamiyat kasb etmoqda.

So'nggi yillarda sun'iy intellekt texnologiyalarining rivojlanishi natijasida davlat boshqaruvida chatbot texnologiyalari keng qo'llanila boshlandi. Ayniqsa, tashqi savdo hajmi bo'yicha dunyoda yetakchi davlatlardan biri hisoblangan General Administration of Customs of China bojxona statistikasi sohasida raqamli xizmatlarni faol joriy etmoqda.

### **MAVZUGA OID ADABIYOTLAR TAHLILI**

Jahon iqtisodiyotida raqamli texnologiyalardan foydalanish davlat boshqaruvi tizimlarini modernizatsiya qilishning muhim omillaridan biriga aylanmoqda. Ayniqsa, tashqi iqtisodiy faoliyatni tartibga solishda bojxona organlarining axborot tizimlarini raqamlashtirish, katta ma'lumotlar tahlili va sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish masalalari ilmiy adabiyotlarda keng yoritilmoqda.

Bojxona xizmatlari va ularning samaradorligini oshirish masalalari bir qator xorijiy olimlar tomonidan tadqiq qilingan. Jumladan, Vladimir V. Makrusev o'zining bojxona xizmatlari marketingiga bag'ishlangan tadqiqotlarida bojxona xizmatlarining sifati, ularning iqtisodiy samaradorligi va xizmat ko'rsatish tizimini takomillashtirish masalalarini tahlil qilgan. Muallif bojxona xizmatlari bozorida axborot texnologiyalaridan foydalanish xizmatlar samaradorligini oshirishda muhim omil ekanligini ta'kidlaydi.

Davlat boshqaruvi va xizmatlar samaradorligini tahlil qilish masalalari esa Max Weberning byurokratik boshqaruv nazariyasida asoslangan bo'lib, unda davlat tashkilotlarida ratsional boshqaruv va institutsional tizimlarning ahamiyati ko'rsatib berilgan. Mazkur yondashuv keyinchalik davlat xizmatlarini modernizatsiya qilish va raqamli transformatsiya jarayonlarini tadqiq qilishda nazariy asos sifatida xizmat qilmoqda.

Institutsional iqtisodiyot va davlat boshqaruvi samaradorligiga oid tadqiqotlarda Elinor Ostrom davlat institutlari va jamoat resurslarini boshqarish



mexanizmlarini tahlil qilgan. Uning tadqiqotlari davlat xizmatlarida ishtirokchilar o'rtasidagi hamkorlik, axborot almashinuvi va samarali boshqaruv mexanizmlarining ahamiyatini ko'rsatib beradi. Bu esa bojxona xizmatlarini raqamlashtirishda axborot platformalari va intellektual xizmatlarni joriy etishning muhimligini asoslaydi.

So'nggi yillarda bojxona boshqaruvini raqamlashtirish va sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish masalalari xalqaro tashkilotlar tadqiqotlarida ham keng yoritilmoqda. Xususan, World Customs Organization tomonidan ishlab chiqilgan raqamli bojxona konsepsiyasida bojxona organlarida avtomatlashtirilgan tahlil tizimlari, katta ma'lumotlar platformalari va intellektual axborot xizmatlarini joriy etish muhim vazifa sifatida belgilangan.

Xitoyda bojxona statistikasi va raqamli bojxona tizimlarini rivojlantirish bo'yicha tadqiqotlar General Administration of Customs of China faoliyati doirasida olib borilmoqda. Ushbu tadqiqotlarda tashqi savdo statistikasini avtomatik shakllantirish, katta ma'lumotlar tahlili va sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish orqali davlat boshqaruvi samaradorligini oshirish masalalari yoritilgan.

Shuningdek, raqamli iqtisodiyot sharoitida sun'iy intellekt va chatbot texnologiyalaridan foydalanish masalalari axborot texnologiyalari sohasidagi tadqiqotlarda ham muhim o'rin egallamoqda. Masalan, Thomas H. Davenport va Jeanne G. Harris tadqiqotlarida ma'lumotlar tahlili va intellektual axborot tizimlari tashkilotlar samaradorligini oshirishning asosiy omillaridan biri sifatida baholangan.

Yuqoridagi tadqiqotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, bojxona xizmatlari va statistika tizimlarini raqamlashtirish, sun'iy intellekt va chatbot texnologiyalarini joriy etish bojxona boshqaruvining samaradorligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Biroq, bojxona statistikasi ma'lumotlarini taqdim etishda chatbot texnologiyalaridan foydalanish, ayniqsa Xitoy tajribasi misolida, ilmiy jihatdan yetarli darajada o'rganilmagan. Shu bois mazkur tadqiqot ushbu sohadagi ilmiy bo'shliqni qisman to'ldirishga qaratilgan.



## TADQIQOT METODOLOGIYASI

Chatbotlar — bu sun'iy intellekt va tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) texnologiyalari asosida foydalanuvchilar bilan muloqot qiluvchi avtomatlashtirilgan dasturlar hisoblanadi. Bojxona statistikasi tizimida chatbotlar quyidagi vazifalarni bajaradi:

tashqi savdo statistikasi bo'yicha tezkor ma'lumot berish;

import va eksport hajmlari haqida analitik ma'lumotlar taqdim etish;

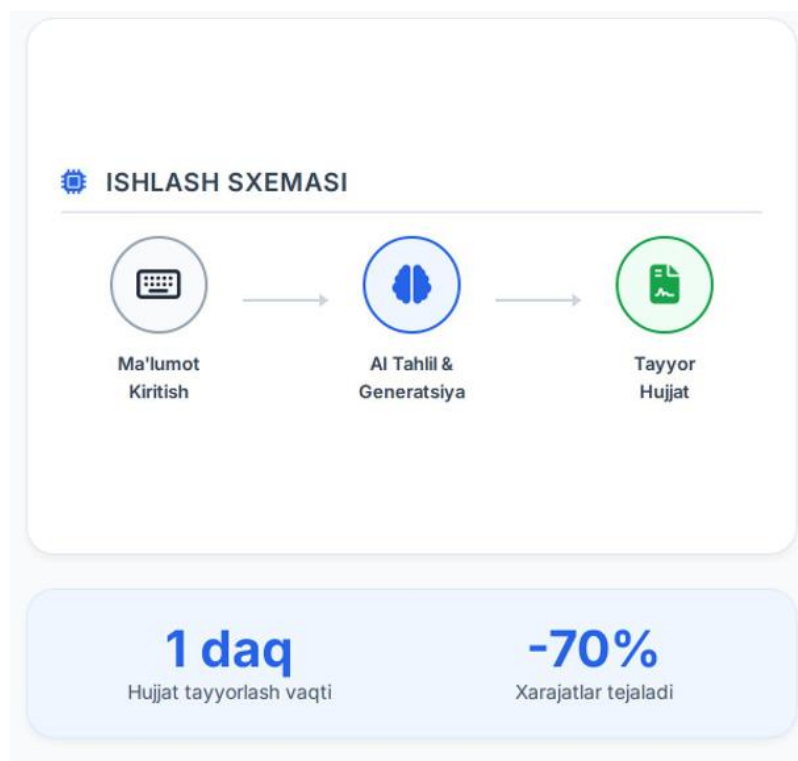
tadbirkorlar va tadqiqotchilarning statistik ma'lumotlarga bo'lgan ehtiyojini qondirish;

bojxona ma'lumotlarini vizual tahlil qilish;

savdo tendensiyalarini prognozlash.

Bu esa bojxona ma'lumotlaridan foydalanish samaradorligini sezilarli darajada oshiradi.

Xitoy bojxona organlari raqamli transformatsiya siyosati doirasida tashqi savdo statistikasini boshqarishda sun'iy intellekt texnologiyalaridan faol foydalanmoqda.



Rasm.1. Tizimning ishlash prinsipi.



Mazkur jarayonda quyidagi yo‘nalishlar asosiy ahamiyatga ega:

### 1. Intellektual ma’lumotlar platformalari

Xitoyda bojxona statistikasi katta ma’lumotlar (Big Data) platformalari orqali qayta ishlanadi. Ushbu platformalar orqali tashqi savdo operatsiyalari haqidagi ma’lumotlar avtomatik ravishda tahlil qilinadi.

### 2. Chatbotlar orqali statistik ma’lumot taqdim etish

Xitoy bojxona organlari tadbirkorlar va tadqiqotchilarga statistik ma’lumotlarni taqdim etish uchun chatbot xizmatlarini ishga tushirgan. Bu chatbotlar asosan davlat elektron platformalari va mobil ilovalar orqali faoliyat yuritadi.

Jumladan, statistik ma’lumotlarni taqdim etish xizmatlari WeChat platformasi orqali ham amalga oshirilmoqda. Unda foydalanuvchilar import va eksport statistikasi, tovarlar bo‘yicha savdo hajmlari hamda mamlakatlar kesimidagi ma’lumotlarni tezkor ravishda olish imkoniyatiga ega.

### 3. Sun’iy intellekt asosida tahlil

Chatbotlar faqat ma’lumot taqdim etish bilan cheklanmaydi. Ular:

savdo tendensiyalarini tahlil qiladi;

statistik ma’lumotlar bo‘yicha avtomatik hisobotlar tayyorlaydi;

foydalanuvchilarning savollariga intellektual javob beradi.

Bu esa bojxona statistikasidan foydalanish jarayonini ancha soddalashtiradi.

## TAHLIL VA NATIJALAR

Xitoy bojxona statistikasi chatbot texnologiyalarining asosiy afzalliklari quyidagilardan iborat:

Ma’lumotlarga tezkor kirish imkoniyati

Foydalanuvchilar bir necha soniya ichida statistik ma’lumotlarga ega bo‘ladi.

Interaktiv xizmatlar

Chatbotlar foydalanuvchilar bilan muloqot qilib, aniq savollarga javob beradi.

Katta ma’lumotlarni tahlil qilish



Big Data texnologiyalari orqali tashqi savdo tendensiyalari tahlil qilinadi.

Biznes uchun qulaylik

Tadbirkorlar bozor konyunkturasini tezkor baholash imkoniyatiga ega bo'ladi.

Xitoy tajribasi O'zbekiston bojxona tizimida ham chatbot texnologiyalarini joriy etish zarurligini ko'rsatadi. Bu quyidagi imkoniyatlarni yaratadi:

tashqi savdo statistikasiga ochiq va tezkor kirish;

tadbirkorlar uchun analitik ma'lumotlar taqdim etish;

bojxona ma'lumotlarini raqamli formatda boshqarish;

davlat boshqaruvi qarorlarini qabul qilishda ma'lumotlardan samarali foydalanish.

Ayniqsa, bojxona statistikasi bo'yicha intellektual chatbotlarni ishlab chiqish tashqi iqtisodiy faoliyat ishtirokchilari uchun axborot xizmatlarini yanada takomillashtirishga xizmat qiladi.

Mavjud muammolar va joriy holat:

Ma'lumotlar bilan ishlashdagi sekinlik: Katta hajmdagi bojxona ma'lumotlaridan (Big Data) kerakli hisobotni olish uchun ko'p vaqt va inson resursi sarflanadi.

Yashirin xavflarni aniqlash qiyinligi: Xavf belgilari, narx manipulyatsiyasi va anomaliyalarni qo'lda aniqlash juda murakkab.

Loyihaning asosiy imkoniyatlari:

Matndan SQL generatsiya: Oddiy so'zlashuv tilidagi savolni tushunib, avtomatik so'rov (query) tuzish.;

Ovozli boshqaruv va Multilingual: O'zbek, Rus va Ingliz tillarida ovozli va yozma muloqot qilish.;

Xavfni boshqarish (Risk-analiz): Anomaliya va shubhali operatsiyalarni AI yordamida aniqlash.



Xavfsiz integratsiya: Tashqi internetga chiqmasdan, ichki himoyalangan serverlarda ishlash.

Bojxona tushumlarini bashorat qilish: Kelajakdagi import hajmi va to'lovlarni prognoz qilish.



## Rasm.2. Tizimning ishlash prinsipi.

Mazkur rasmda bojxona statistikasi chatboti tizimining ishlash mexanizmi va ma'lumotlar almashinuvi jarayoni tasvirlangan. Unga ko'ra, foydalanuvchi chatbot interfeysi orqali savol yoki ma'lumot so'rovini kiritadi. Kiritilgan so'rov tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) algoritmlari yordamida tahlil qilinib, uning mazmuni va maqsadi aniqlanadi. Shundan so'ng tizim bojxona statistikasi ma'lumotlar bazasiga murojaat qilib, zarur ma'lumotlarni qidiradi va qayta ishlaydi. Qayta ishlangan ma'lumotlar tahlil natijalari bilan birgalikda foydalanuvchiga tushunarli shaklda taqdim etiladi. Ushbu jarayon sun'iy intellekt va katta ma'lumotlar texnologiyalari asosida amalga oshirilib, tashqi savdo statistikasi bo'yicha tezkor va aniq axborot taqdim etish imkonini yaratadi. Bu esa bojxona ma'lumotlaridan foydalanish



samaradorligini oshirish, tadbirkorlar va tadqiqotchilar uchun axborot xizmatlarini yanada takomillashtirishga xizmat qiladi.

### **XULOSA VA TAKLIFLAR**

Xitoyda bojxona statistikasi sohasida chatbot texnologiyalarini joriy etish davlat boshqaruvining raqamli transformatsiyasida muhim o‘rin tutadi. Sun‘iy intellekt va katta ma‘lumotlar texnologiyalari asosida ishlovchi bunday tizimlar statistik ma‘lumotlarni tezkor qayta ishlash, tahlil qilish va foydalanuvchilarga yetkazish imkoniyatini yaratadi.

Mazkur tajribani o‘rganish va uni milliy bojxona tizimiga moslashtirgan holda joriy etish O‘zbekistonda ham bojxona statistikasini raqamlashtirish va tashqi savdo tahlilini yanada takomillashtirishga xizmat qiladi.

### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI**

1. Max Weber. *Economy and Society: An Outline of Interpretive Sociology*. — Berkeley: University of California Press, 1978.
2. Elinor Ostrom. *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. — Cambridge: Cambridge University Press, 1990.
3. Thomas H. Davenport, Jeanne G. Harris. *Competing on Analytics: The New Science of Winning*. — Boston: Harvard Business School Press, 2007.
4. Vladimir V. Makrusev. *Marketing таможенных услуг*. — Moskva: RIO Rossiyskoy tamojennoy akademii, 2005.
5. World Customs Organization. *WCO Data Model and Digital Customs Guidelines*. — Brussels, 2021.
6. World Customs Organization. *WCO Study Report on Disruptive Technologies*. — Brussels, 2019.
7. General Administration of Customs of China. *China Customs Statistics Yearbook*. — Beijing, 2023.



8. General Administration of Customs of China. Smart Customs, Smart Borders, Smart Connectivity Initiative. — Beijing, 2022.
9. United Nations Conference on Trade and Development. Digital Economy Report. — Geneva: UNCTAD, 2023.
10. Organisation for Economic Co-operation and Development. The Digital Transformation of Trade. — Paris: OECD Publishing, 2020.
11. World Bank. World Development Report: Data for Better Lives. — Washington DC, 2021.
12. International Monetary Fund. Measuring the Digital Economy. — Washington DC, 2018.
13. WeChat platformasidagi davlat elektron xizmatlari orqali tashqi savdo statistikasi ma'lumotlaridan foydalanish amaliyoti bo'yicha tahliliy materiallar.
14. Davenport T.H. Artificial Intelligence for the Real World // Harvard Business Review. — 2018.
15. Makrusev V.V. Razvitiye tamojennogo servisa v usloviyax sifrovoy ekonomiki // Tamojennaya politika Rossii na Dalnem Vostoke. — 2019.