

*O'zbekiston davlat san'at va madaniyat instituti
"Axborot texnologiyalari" kafedrası professori (v.b)
E-mail: sakho64@gmail.com*

MS ACCESS PLATFORMASIDA KUTUBXONA-ABOROT FAOLIYATI JARAYONLARINI AVTOMATLASHTIRISH: KICHIK VA O'RTA FONDLAR UCHUN BYUDJETLI YECHIM

***Annotatsiya.** Ushbu maqolada resurslari cheklangan kutubxonalarda kutubxona-axborot faoliyati jarayonlarini raqamlashtirishning samarali vositasi sifatida Microsoft Access platformasidan foydalanish masalasi ko'rib chiqilgan. Bunda fond xajmi uncha katta bo'lmagan mahallalar, korxonalar qoshidagi kutubxonalar va ta'lim muassasalariga qarashli kutubxonalar uchun mo'ljallangan relyatsion ma'lumotlar bazasining optimal tuzilmasi taklif qilingan. Tadqiqot doirasida kitob fondi hisobi, kitobxonlarni ro'yxatga olish, adabiyotlarning harakati (berish va qaytarish) nazorati hamda hisobotlarni shakllantirish jarayonlarini avtomatlashtirish modellari ishlab chiqilgan.*

***Kalit so'zlar:** MS Access, kutubxonani avtomatlashtirish, relyatsion ma'lumotlar bazasi, kitob hisobi, AKAT, tirajni boshqarish.*

AUTOMATION OF LIBRARY-INFORMATION ACTIVITY PROCESSES ON THE MS ACCESS PLATFORM: A BUDGET-FRIENDLY SOLUTION FOR SMALL AND MEDIUM-SIZED COLLECTIONS

***Abstract.** This article examines the use of the Microsoft Access platform as an effective tool for digitalizing library-information activity processes in resource-constrained libraries. In particular, an optimal relational database structure is proposed for small- and medium-sized libraries, such as community libraries, institutional libraries, and those affiliated with educational institutions, where the volume of the collection is not extensive. Within the scope of the study, automation models were developed for processes including book collection accounting, reader*

registration, control of literature circulation (lending and returning), and report generation.

Keywords: *MS Access, library automation, relational database, book accounting, ALIS, circulation control.*

Bugungi kunda ko'plab kichik kutubxonalar – umumta'lim maktablari, kollejlari, mahalla va korxonalar qoshidagi kutubxonalar o'z faoliyatini zamonaviy axborot texnologiyalari asosida tashkil etishga tobora ko'proq ehtiyoj sezmoqda. Raqamlashtirilgan axborot muhitida ma'lumotlarni tez, aniq va qulay qayta ishlashga bo'lgan talab ortib bormoqda. Shu sababli kutubxona ishida eng muhim jarayonlarni samarali boshqarish katta ahamiyat kasb etadi. Masalan, kitob fondini hisobga olish, kitobxonlarni ro'yxatga olish, adabiyotlarni berish va qaytarishni nazorat qilish, shuningdek, o'z vaqtida hisobot tayyorlash kutubxona xizmatining sifatini belgilab beradi.

An'anaviy usullar, ya'ni qog'oz hujjatlar yoki tarqoq elektron jadvallar asosida ishlash, bugungi kunda kutubxonalarning zamonaviy ehtiyojlarini to'liq qondira olmayapti. Bunday yondashuv ma'lumotlarni izlashni sekinlashtiradi, hisob yuritishda xatolar ehtimolini oshiradi va hisobotlar tayyorlashni murakkablashtiradi. Ayniqsa, kadrlar va moliyaviy resurslari cheklangan ta'lim muassasalari (umumta'lim maktablari kabi) hamda kichik kutubxonalarda bu muammo yanada yaqqol namoyon bo'ladi.

Bunday sharoitda professional avtomatlashtirilgan kutubxona-axborot tizimlaridan, masalan, **IRBIS**, **Ruslan**, **MARC-SQL** kabi dasturiy yechimlardan foydalanish har doim ham amaliy jihatdan qulay emas. Chunki bunday tizimlar ko'pincha yuqori moliyaviy xarajatlarni, maxsus server infratuzilmasini va malakali texnik mutaxassislar ishtirokini talab qiladi [1]. Natijada ular ko'plab kichik kutubxonalar uchun murakkab va qimmat yechim bo'lib qolmoqda.

Shu sababli mazkur maqolada kutubxona jarayonlarini avtomatlashtirishning sodda, amaliy va iqtisodiy jihatdan maqbul modeli sifatida **Microsoft Access**

platformasidan foydalanish imkoniyatlari ko'rib chiqiladi. Microsoft Access ish stoliga mo'ljallangan, keng tarqalgan va foydalanish nisbatan oson bo'lgan ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi bo'lib, u relyatsion ma'lumotlar bazalari, foydalanuvchi shakllari, so'rovnomalar va hisobotlarni yaratish imkoniyatlarini birlashtiradi.

Kichik kutubxonalarda amalga oshiriladigan asosiy jarayonlarni tahlil qilish. Kichik kutubxonalar faoliyati, odatda, bir nechta asosiy yo'nalishlardan iborat bo'ladi: kitob fondini hisobga olish, kitobxonlarni ro'yxatga olish, adabiyotlarni berish va qaytarishni nazorat qilish, fond bo'yicha qidiruvni tashkil etish hamda statistik va boshqaruv hisobotlarini tayyorlash. Mazkur jarayonlar ko'p hollarda daftar hamda jumallar orqali yoki alohida elektron jadvallar yordamida yuritiladi. Bunday usul dastlab sodda va tushunarli ko'rinsa-da, vaqt o'tishi bilan ma'lumotlar hajmi ortgani sayin jarayonlarning murakkablashuvi, takroriy yozuvlar ko'payishi va axborotga ishlov berish samaradorligining pasayishi kuzatiladi.

Kitob fondini hisobga olish jarayonida kutubxonaga kelib tushgan adabiyotlarni ro'yxatga olish, ularga inventar raqami berish, muallifi, nomi, nashriyoti, nashr yili, mavzusi, nusxalar soni kabi ma'lumotlarni qayd etish zarur bo'ladi. Agar ushbu ma'lumotlar qo'lda yoki tarqoq fayllarda yuritilsa, fond tarkibining real holatini aniqlash, muayyan kitob mavjudligini tekshirish, yo'qolgan yoki eskirgan adabiyotlarni aniqlash qiyinlashadi. Shu bilan birga, fond bo'yicha tezkor qidiruv imkoniyati cheklanadi.

Kitobxonlarni ro'yxatga olish jarayoni ham kichik kutubxonalar faoliyatida muhim o'rin tutadi. Har bir foydalanuvchi haqida familiyasi, ismi, sharifi, yashash joyi, aloqa ma'lumotlari, o'quvchi yoki xodim ekanligi, sinfi, guruhi yoki bo'limi haqidagi ma'lumotlar saqlanishi kerak. Qo'lda yuritiladigan ro'yxatlarda bunday axborot ko'pincha tarqoq, takroriy yoki to'liq bo'lmagan holda uchraydi. Natijada kitobxonni tez topish, u olgan adabiyotlar tarixini ko'rish yoki u bilan bog'lanish qiyinlashadi.

Kutubxona ishining eng muhim amaliy jarayonlaridan biri kitob berish va qaytarishni nazorat qilishdir. Bu jarayon adabiyotning qaysi kitobxonga qachon berilgani, qaytarish muddati qachon ekanligi va amalda qachon topshirilgani haqidagi ma'lumotlarni aniq qayd etishni talab qiladi. An'anaviy usullarda bunday nazoratni olib borish ko'p vaqt oladi, ayrim hollarda yozuvlarning tushib qolishi yoki chalkashib ketishi sababli kitob aylanishida noaniqliklar paydo bo'ladi. Ayniqsa, muddati o'tgan adabiyotlarni aniqlash, qarzdor kitobxonlarni topish va fondagi joriy holatni bilish qo'lda yuritiladigan tizimlarda murakkab vazifaga aylanadi.

Tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki, kichik kutubxonalarda mavjud muammolarning asosiy qismi ma'lumotlarning markazlashmaganligi, qo'lda ishlov berish ulushining yuqoriligi hamda bir xil ma'lumotni bir necha marotaba qayta kiritishga to'g'ri kelishi bilan bog'liq. Shu sababli asosiy jarayonlarni yagona ma'lumotlar bazasi asosida birlashtirish, ma'lumotlarni standart shaklda saqlash va ular bilan ishlashni avtomatlashtirish kutubxona faoliyati samaradorligini oshirishning muhim sharti hisoblanadi.

Kutubxona faoliyatini avtomatlashtirish uchun zarur bo'lgan ma'lumotlar tarkibini aniqlash. Har qanday axborot tizimini yaratishdan oldin, unda qaysi ma'lumotlar saqlanishi va ular qanday ko'rinishda tashkil etilishi lozimligini aniqlash zarur. Kutubxona-axborot faoliyatini avtomatlashtirish uchun zarur bo'lgan ma'lumotlar tarkibini belgilash tizimning keyingi barcha bosqichlari uchun metodik asos bo'lib xizmat qiladi. Chunki noto'g'ri tanlangan yoki to'liq bo'lmagan axborot tarkibi tizimning funksional imkoniyatlarini cheklaydi, ma'lumotlarning takrorlanishiga olib keladi va hisobotlar aniqligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Mazkur tadqiqot doirasida kutubxona faoliyatiga oid ma'lumotlarni bir necha asosiy guruhlariga ajratish maqsadga muvofiq deb topildi. Birinchi guruh – kitob fondiga oid ma'lumotlar. Unga kitob nomi, muallifi, nashriyoti, nashr joyi, nashr yili, sahifalar soni, mavzusi, inventar raqami, bibliografik tavsifi, nusxalar

soni, narxi hamda joriy holati kabi atributlar kiradi. Ushbu ma'lumotlar kitobni identifikatsiya qilish, fond bo'yicha qidiruvni amalga oshirish hamda kitoblarning fizik va hisob holatini nazorat qilish uchun zarurdir.

Ikkinchi guruh – kitobxonlar haqidagi ma'lumotlar. Bular kitobxonlarning ismi-sharifi, tug'ilgan yili, yashash manzili, telefon raqami, ta'lim muassasasi bilan bog'liq rekvizitlari, sinfi, guruhi yoki lavozimi, ro'yxatdan o'tgan sana hamda shaxsiy identifikatsiya raqami kabi maydonlarni o'z ichiga oladi. Ushbu axborot kutubxona foydalanuvchilarini tizimda aniq tanib olish, ularning faolligini kuzatish va kitob berish-qaytarish jarayonlarini ular bilan bog'lash imkonini beradi.

Uchinchi guruh – kitob aylanishiga oid ma'lumotlar. Bunda qaysi kitob qaysi kitobxonga berilgani, berilgan sana, qaytarish muddati, amaldagi qaytarish sanasi, kechikish mavjud yoki yo'qligi, kitobning holati kabi ko'rsatkichlar qayd etiladi. Amalda aynan shu guruh ma'lumotlari kutubxona jarayonlarining dinamik qismini aks ettiradi. Bu yozuvlar asosida qarzdor kitobxonlarni aniqlash, fond harakatini kuzatish, ma'lum bir davr ichida kitob aylanishini tahlil qilish mumkin bo'ladi.

To'rtinchi guruh – yordamchi va tasniflovchi ma'lumotlar. Unga mualliflar ro'yxati, nashriyotlar, adabiyot bo'limlari, mavzular, kitob turlari va boshqa klassifikatsion elementlar kiradi. Bunday ma'lumotlarni alohida jadval sifatida yuritish bir tomondan takroriy kiritishni kamaytiradi, ikkinchi tomondan qidiruv, saralash va tahlil natijalarining aniqligini oshiradi [2].

Kutubxona faoliyatini avtomatlashtirish uchun zarur ma'lumotlar tarkibini aniqlash nafaqat qaysi ma'lumotlar saqlanishini belgilaydi, balki ularning o'zaro aloqadorligini ham aniqlashtiradi. Bu esa keyingi bosqichda relyatsion ma'lumotlar bazasi tuzilmasini to'g'ri loyihalash imkonini beradi.

Microsoft Access muhitida kutubxona uchun relyatsion ma'lumotlar bazasi tuzilmasini loyihalash. Kutubxona faoliyatiga oid ma'lumotlar tarkibi aniqlangandan so'ng, ularni mantiqiy va texnik jihatdan tartibga soluvchi relyatsion ma'lumotlar bazasi tuzilmasini ishlab chiqish zarur bo'ladi. Microsoft

Access bu vazifani bajarish uchun qulay platforma hisoblanadi, chunki u jadvallarni yaratish, ularni o'zaro bog'lash, shakllar, so'rovnomalar va hisobotlarni bir tizim doirasida ishlab chiqish imkonini beradi. Ayniqsa, maxsus dasturlashsiz, vizual muhitda baza strukturasini loyihalash imkoniyati uning kichik kutubxonalar uchun amaliy ahamiyatini oshiradi.

Loyihalash jarayonida asosiy obyektlar alohida jadvallar ko'rinishida ifodalandi. Jumladan, "Kitob fondi", "Kitobxonlar", "Kitob berish", Kitob qaytarish", "Nashriyotlar" va "Bo'limlar" kabi jadvallarni ajratish maqsadga muvofiq deb topildi. Bunday tuzilma ma'lumotlarni bir jadvalga ortiqcha jamlamasdan, ularni funksional vazifasiga ko'ra guruhlash imkonini beradi. Natijada har bir jadval ma'lum bir predmet sohasi uchun javob beradi va ma'lumotlar takrorlanishi kamayadi.

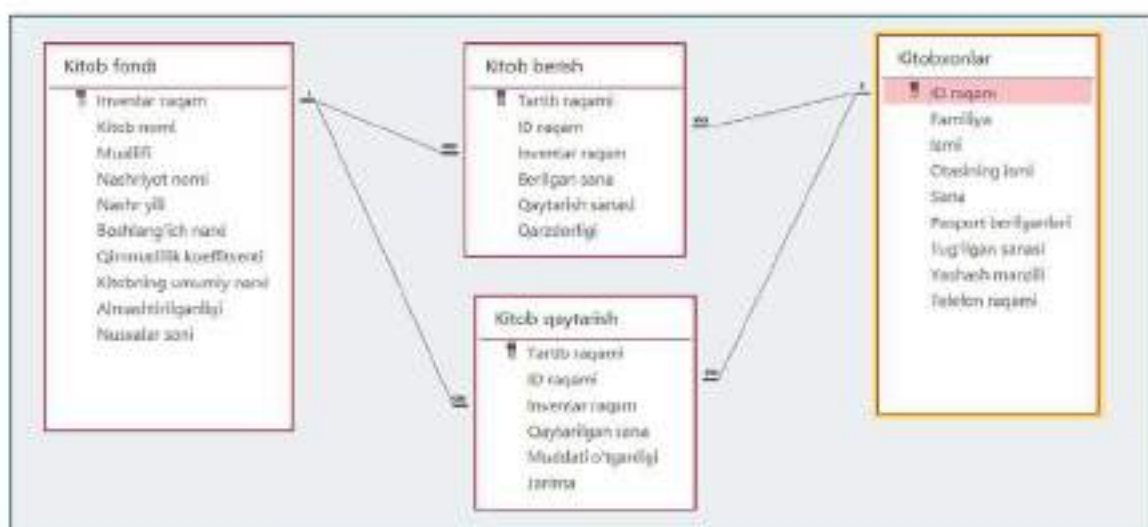
Masalan, "Kitob fondi" jadvali fondning asosiy axborot bazasini tashkil etadi. Ushbu jadvalda kitobning inventar raqami, nomi, muallifi, nashriyot kodi, nashr yili, nusxalar soni, mavzu yoki bo'lim kodi kabi maydonlar joylashtiriladi. "Kitobxonlar" jadvali esa kitobxonalarning shaxsiy ma'lumotlarini saqlaydi. "Kitob berish", Kitob qaytarish" jadvallari esa bu ikki jadvalni bog'lovchi asosiy operatsion jadval sifatida xizmat qiladi (1-rasmga qarang), chunki unda kitob va kitobxon haqidagi identifikatorlar birgalikda ishtirok etadi.

Relyatsion tuzilmaning muhim jihatlaridan biri birlamchi va tashqi kalitlardan foydalanishdir. Har bir jadvalda yozuvlarni yagona identifikatsiya qiluvchi birlamchi kalit belgilanadi. Masalan, "Inventar raqam", "ID raqami" kabi maydonlar birlamchi kalit vazifasini bajaradi. Operatsion jadvallarda esa ushbu identifikatorlar tashqi kalit sifatida qo'llanadi. Bu usul jadvallar o'rtasidagi bog'lanishni ta'minlaydi, ma'lumotlar yaxlitligini saqlaydi va noto'g'ri yozuv kiritilishining oldini oladi.

Quyidagi 1-rasmda Microsoft Access muhitida ishlab chiqilgan kutubxona ma'lumotlar bazasining asosiy jadvallari va ular o'rtasidagi relyatsion bog'lanishlar tasvirlangan. Sxemada "Kitob fondi", "Kitobxonlar", "Kitob berish"

hamda “Kitob qaytarish” jadvallari o‘zaro mantiqiy bog‘langan bo‘lib, ular birlamchi va tashqi kalitlar orqali kutubxona jarayonlarining yaxlit axborot modelini shakllantiradi. Mazkur relyatsion tuzilma kitob fondi hisobini yuritish, kitobxonlar to‘g‘risidagi ma’lumotlarni saqlash, adabiyotlarning berilishi va qaytarilishi ustidan nazorat o‘rnatish hamda ma’lumotlarni izchil boshqarishni ta’minlaydi.

Microsoft Accessda “Схема данных” oynasi orqali jadvallar o‘rtasida 1-rasmdagi kabi birga-ko‘p tipidagi bog‘lanishlar o‘rnatiladi. Masalan, bitta kitob vaqt o‘tishi bilan bir necha bor turli kitobxonlarga berilishi mumkin, bitta kitobxon esa o‘z navbatida bir nechta adabiyotdan foydalanishi mumkin. Ushbu munosabatlar operatsion jadval orqali aks ettiriladi. Shu tariqa, Access muhitida qurilgan relyatsion model kutubxona ma’lumotlarini izchil, yagona tamoyil asosida boshqarish imkonini beradi.



1-rasm. Jadvallar orasidagi relyatsion bog‘lanish

Microsoft Access asosida loyihalangan relyatsion ma’lumotlar bazasi kutubxonaning asosiy axborot obyektlarini strukturaviy jihatdan tartibga soladi, ma’lumotlar takrorlanishini kamaytiradi va keyingi avtomatlashtirish funksiyalari uchun mustahkam poydevor yaratadi.

Kitob fondi, kitobxonlar va kitob berish-qaytarish jarayonlarini hisobga olishga mo‘ljallangan jadvallar, shakllar va so‘rovnomalarni yaratish.

Ma'lumotlar bazasi tuzilmasi ishlab chiqilgach, uni amaliy ishlash holatiga keltirish uchun Accessning asosiy obyektlari – jadvallar, shakllar va so'rovnomalar yaratildi. Bu bosqichda nazariy model amaliy interfeys va ishlash mexanizmiga ega axborot tizimiga aylantiriladi. Ya'ni faqat ma'lumot saqlash emas, balki uni qulay kiritish, ko'rish, qidirish va tahlil qilish imkoniyatlari ham yaratiladi.

Jadvallar bazaning asosiy saqlash mexanizmi sifatida xizmat qiladi. "Kitob fondi" jadvali fond tarkibini aks ettiradi, "Kitobxonlar" jadvali foydalanuvchilar ro'yxatini saqlaydi, "Kitob berish" hamda "Kitob qaytarish" jadvallari esa adabiyotlar harakatini qayd etadi. Bundan tashqari, nashriyotlar va bo'limlar bo'yicha yordamchi jadvallarni yaratish ma'lumotlarni standartlashtirishga yordam beradi. Bu yondashuv bir xil muallif yoki bo'lim nomlarini turli ko'rinishda yozish xavfini kamaytiradi. Kiritish formalari foydalanuvchi bilan tizim o'rtasidagi asosiy interfeys sifatida tashkil etadi. Masalan, yangi kitoblarni fondga kiritish uchun alohida forma, kitobxonlarni ro'yxatga olish uchun alohida forma hamda kitob berish va qaytarish operatsiyalarini bajarish uchun maxsus ishchi formalar yaratish mumkin. Kiritish formalaridan foydalanishning afzalligi shundaki, kutubxonachi ma'lumotlarni to'g'ridan-to'g'ri jadval satrlariga kiritmaydi, balki oldindan tayyorlangan, tushunarli va boshqariladigan interfeys orqali ishlaydi. Bu esa ma'lumot kiritish xatolarini kamaytiradi va ish jarayonini tezlashtiradi. Quyidagi **2-rasmda** kutubxona fondi bilan ishlash uchun ishlab chiqilgan ma'lumot kiritish formasi keltirilgan. Shakl yordamida adabiyotlarga oid asosiy bibliografik va hisob ma'lumotlari yagona interfeys orqali bazaga kiritiladi hamda boshqariladi.



2-rasm. "Fondga kitoblarni kiritish ekrani" oynasi

Natijada yaratilgan obyektlar majmuasi kutubxona fondi, kitobxonlar va kitob aylanishini yagona tizimda yuritish, ma'lumotlarni tezkor yangilash va nazorat qilish imkonini beradi.

Kutubxona faoliyatiga oid hisobotlarni avtomatik shakllantirish mexanizmini ishlab chiqish. Kutubxona faoliyatida hisobotlar muhim boshqaruv vositasi hisoblanadi. Ular fond holatini tahlil qilish, kitob aylanishi ko'rsatkichlarini aniqlash, faol kitobxonlarni belgilash, qarzdorlarni topish va muayyan davr bo'yicha umumiy natijalarni chiqarish imkonini beradi. An'anaviy sharoitda bunday hisobotlarni qo'lda tayyorlash ko'p vaqt talab qiladi va hisob-kitoblarda xatolar yuzaga kelish ehtimolini oshiradi. Shu sababli tizimda hisobotlarni avtomatik shakllantirish mexanizmini ishlab chiqish alohida ahamiyatga ega.

Microsoft Accessda hisobotlarni avtomatik shakllantirish, asosan, jadvallar va so'rovnomalar asosida amalga oshiriladi. Dastlab kerakli ma'lumotlarni ajratib olish uchun maxsus so'rovnomalar tayyorlanadi. Masalan, muayyan davr ichida berilgan kitoblar, qaytarish muddati o'tgan adabiyotlar, eng ko'p o'qilgan kitoblar yoki eng faol kitobxonlar bo'yicha alohida so'rovnomalar tuziladi. Keyinchalik aynan shu so'rovnomalar asosida standart ko'rinishdagi hisobot obyektlari yaratiladi.

Hisobotlar tarkibi kutubxonaning amaliy ehtiyojlaridan kelib chiqib tanlanadi. Jumladan, fond bo'yicha umumiy hisobot, adabiyotlar berilishi bo'yicha hisobot, qaytarilmagan kitoblar ro'yxati, kitobxonlar faolligi bo'yicha hisobot, yangi kelib tushgan adabiyotlar bo'yicha hisobot kabi shakllar amaliy jihatdan eng zarur hisoblanadi. Bunday hisobotlar kutubxona rahbariyati va kutubxonachi uchun joriy vaziyatni tahlil qilishda, resurslarni boshqarishda va tashkiliy qarorlar qabul qilishda muhim manba bo'lib xizmat qiladi. Avtomatik hisobotlarning afzalligi shundaki, foydalanuvchi ma'lumotlarni alohida yig'ib, qayta sanab chiqmaydi. Tizim bazada mavjud yozuvlar asosida kerakli ko'rsatkichlarni o'zi hisoblaydi, saralaydi va ularni tayyor shaklda taqdim etadi. Bu bir tomondan vaqtni tejaydi,

ikkinchi tomondan esa inson omili bilan bog'liq xatolarni kamaytiradi. Bundan tashqari, hisobotlarning yagona formatda shakllanishi kutubxona hujjatlarini tartibli yuritishga yordam beradi. Shunday qilib, kutubxona faoliyatiga oid hisobotlarni avtomatik shakllantirish mexanizmi Access asosidagi tizimning eng muhim amaliy natijalaridan biri bo'lib, u kutubxona ishini monitoring qilish, tahlil qilish va boshqarish samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Quyidagi 4-rasmda Microsoft Access muhitida ishlab chiqilgan "Avtomatlashtirilgan kutubxona-axborot tizimi" tasvirlangan. Ushbu menyu orqali foydalanuvchi kitoblar fondini boshqarish, kitobxonlar bilan ishlash, kitob berish va qaytarish, qidiruv hamda hisobotlarni shakllantirish bo'limlariga tezkor murojaat qilishi mumkin. Mazkur interfeys tizim funksiyalaridan qulay foydalanishni ta'minlab, kutubxona jarayonlarini boshqarish samaradorligini oshiradi. **Taklif etilgan modelning amaliy samaradorligi va qo'llash imkoniyatlarini baholash.** Ishlab chiqilgan modelning amaliy samaradorligini baholashda uning kutubxona ish jarayonlariga qanday ta'sir ko'rsatishi, an'anaviy usullarga nisbatan qanday afzalliklarga ega ekanligi va qaysi sharoitlarda samarali qo'llanishi mumkinligi tahlil qilinadi. Mazkur modelning asosiy afzalligi shundaki, u kutubxona ma'lumotlarini yagona tizimda markazlashgan holda saqlash, kerakli axborotni tezkor topish va jarayonlar ustidan nazoratni kuchaytirish imkonini beradi.



4-rasm. Microsoft Access muhitida yaratilgan "Avtomatlashtirilgan kutubxona-axborot tizimi"ning bosh menyusi

Amaliy samaradorlik, avvalo, vaqt sarfining kamayishida namoyon bo'ladi. An'anaviy usulda kitobni qidirish, foydalanuvchini topish, kitob berish tarixini tekshirish yoki hisobot tayyorlash ko'p vaqt olishi mumkin. Access asosidagi avtomatlashtirilgan modelda esa bunday operatsiyalar bir necha so'rovnoma yoki formalar yordamida tez bajariladi. Natijada kutubxonachi mehnati yengillashadi va xizmat ko'rsatish tezligi ortadi.

Ikkinchi muhim jihat – ma'lumotlarning aniqligi va tartibligi. Yagona baza va o'zaro bog'langan jadvallar orqali ma'lumotlarni saqlash takroriy yozuvlarni kamaytiradi, ma'lumotlarning izchil yuritilishini ta'minlaydi va xatolarni nazorat qilishni osonlashtiradi. Ayniqsa, kitob berish-qaytarish jarayonlarida bu juda muhim, chunki fond harakati bilan bog'liq noaniqliklar kutubxona ishining umumiy sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Uchinchi jihat – iqtisodiy va tashkiliy qulaylik. Taklif etilgan modelni joriy etish uchun yirik server infratuzilmasi, murakkab tarmoqli platforma yoki doimiy ravishda yuqori malakali texnik mutaxassis talab qilinmaydi. Bu uni ayniqsa moddiy imkoniyatlari cheklangan maktab, kollej, qishloq va korxona kutubxonalari uchun amaliy jihatdan maqsadga muvofiq yechimga aylantiradi. Microsoft Accessning Microsoft Office tarkibida keng tarqalgan dasturiy vosita ekani ham tizimni o'rganish va qo'llashni osonlashtiradi.

Biroq modelning cheklovlarini ham hisobga olish zarur. U asosan kichik hajmdagi kutubxonalar, lokal foydalanish muhiti va uncha katta bo'lmagan foydalanuvchi oqimi uchun qulay hisoblanadi. Juda katta fondga ega, ko'p filialli yoki ko'p foydalanuvchili tarmoq muhitida ishlaydigan kutubxonalarda yanada kuchliroq server yechimlari va professional kutubxona platformalari talab qilinishi mumkin. Shunga qaramay, kichik kutubxonalarni raqamlashtirish, boshlang'ich avtomatlashtirishni joriy etish va asosiy jarayonlarni tartibga solish nuqtayi nazaridan ushbu model samarali yechim sifatida baholanishi mumkin.

Umuman olganda, taklif etilgan model kichik kutubxonalar uchun iqtisodiy, funksional va tashkiliy jihatdan maqbul bo'lib, uni amaliyotga tatbiq etish

kutubxona ishining tezkorligi, aniqligi va boshqaruv sifatini oshirishga xizmat qiladi.

Yuqoridagi tahlillar asosida aytish mumkinki, Microsoft Access asosida yaratilgan kutubxona ma'lumotlar bazasi modeli kichik kutubxonalarda asosiy ish jarayonlarini raqamlashtirish va avtomatlashtirishning sodda, amaliy hamda iqtisodiy jihatdan qulay vositasi bo'lib xizmat qiladi. Mazkur model fond hisobini yuritish, kitobxonlar bilan ishlash, kitob aylanishini nazorat qilish va hisobotlarni shakllantirish jarayonlarini yagona axborot muhitida amalga oshirish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. *IRBIS tizimi foydalanuvchi qo'llanmasi // Rossiya davlat kutubxonasi. – Moskva, 2018. – 120 s.*
2. *Xudayberdiyev S. Axborot tizimlari va bazalari: MS Access amaliyoti. – Toshkent: San'at, 2021. – 180 b.*
3. *Qodirov B., Karimova N. Kutubxona ishini avtomatlashtirish asoslari. – Toshkent: O'zbekiston milliy kutubxonasi, 2020. – 250 b.*
4. *Microsoft Corporation. Microsoft Access 2021 documentation. URL: <https://docs.microsoft.com/en-us/office/access/>*
5. *Tashkent State University of Economics. Database design for small libraries: practical guide. – Toshkent: TDIU, 2022. – 95 p.*
6. *Ahammad, Nur, Farrah DS Bahry, and Haslinda Husaini. Sustainable library services with open-source library automation and digitisation software: A literature review // Business Information Review. – 2024. – № 41.2. – P. 59–68.*