ISNN 3030-3907

2026/4
VOLUME 7

DEVELOPMENT OF SCIENCE

ILMIY JURNAL



Development of science

Ilmiy jurnal

2026/4 VOLUME 7

ISSN 3030 -3907

Ilmiy jurnal OAK rayosatining 2024 yil 27 sentabrdagi 361-son qaroriga asosan 02.00.00 kimyo fanlari hamda 2025 yil 12 fevral 367- son qaroriga asosan 05.00.00 texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR:
Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li – texnika fanlari falsafa doktori (PhD),Dotsent.
TAHRIRIYAT KENGASH RAISI:
Fozilov Sadriddin Fayzullayevich – texnika fanlari doktori, professor
TAHRIRIYAT KENGASH A’ZOLARI

TEXNIKA FANLARI/ TECHNICAL SCIENCES/ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Bozorov G‘ayrat Rashidovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Abdurahmonov Olim Rustamovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Adizov Bobur Zamirovich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, professor
Hayitov Ruslan Rustamjonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Jumayev Qayum Karimovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Berdiyev Dorob Murodovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor
Maxmudov Rafiq Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Tilloyev Lochin Ismatilloyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Raxmonov Qahramon Sanakulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Barakayev Nusratullo Rajabovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor.
Jo‘rayev Xayrullo Fayziyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Panoyev Erali Rajabboyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Ataullayev Sherzod Nabiullyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Malik Negmurodovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Axmedova Ozoda Bahronovna
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.
Safarov Bahri Jumayevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Xaydarov Axtam Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Safarov Jasur Alijon o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Асадова Раъно Дилмуратовна
Тошкент Давлат техника университети доценти

KIMYO FANLARI/ CHEMICAL SCIENCES/ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Axmedov Voxid Nizomovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Umarov Baqo Bafoyevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Kodirov Abduaxad Abduraximovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Qurbonov Mingniqul Jumagulovich
Qarshi davlat Universiteti, dotsent
Turemuratov Sharibay Naurizbaevich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston bo‘limi Bosh ilmiy kotibi, professor
Tursunov Kaxor Shonazarovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Do‘stov Hamro
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Panoyev Nodir Shavkatovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Olimov Bobur Bahodir o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Kasimov Sherzod Abduazimovich
Termiz Davlat Universiteti, professor.
Aliqulov Rustam Valiyevich
Termiz Davlat Universiteti, professor
Tropov Xamza Tursunovich
Samarqand Davlat Universiteti, professor

IQTISODIYOT FANLARI/ ECONOMICS/ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Nizamov Aslitdin Badreddinovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Boboyev Akmal Choriyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Ergashxojayeva Shaxnoza Djasurovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Saidaxmedova Nodira Ilxomovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Muxsinov Bekzod Toxirovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shakarov Qulmat Ashirovich
Renessans ta'lim universiteti,dotsent.
Jumaeva Zulfiya Qayumovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Norova Salomat Yusupovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Jalilov Jamshid G‘anijonovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, dotsent
Xasanova Gulruh Djumanazarovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

PEDAGOGIKA FANLARI/ PEDAGOGICAL SCIENCES / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Siddiqova Sadoqat G‘afforovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Zoyirov Erkin Xalilovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, DSc, professor
Gaffarov Feruz Hasanovich
Puchon Universiteti, *professor*
Ruziyev Davron Yuldashevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Muradova Firuza Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Yunusova Gulandon Samiyevna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
To‘xtayeva Zebo Sharifovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Navro‘zova Gulchixra Nigmatovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Uzoqova Laylo Polvonovna
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.
To‘raqulova Marjona Qiyom qizi
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Muradova Zarina Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Sanjar Aslonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shodiyev Jahongir Jo‘raqulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent
Gaffarov Laziz Hasanovich
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.

Tahririyat a’zolarning to‘liq ro‘yxati jurnalning www.devos.uz saytida keltirilgan.

Tahririyat hay’ati a’zolarining tarkibini o‘zgartirish hamda qo‘shimcha kiritish yoki tahririyat a’zoligidan chiqarish bosh muharrir tomonidan amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Development of science ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro‘yxatidan o‘tgan.

To‘plam elektron ko‘rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To‘plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’ul hisoblanadilar. Talablarga javob bermaydigan maqolalar to‘plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo‘mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.

ISSN 3030-3907

ZAMONAVIY AXBOROT TIZIMLARINING ASOSIY TAMOYILLARI

Yunusova Dilrabo Akmaljon qizi
Farg‘ona davlat universiteti Axborot - tizimlari va texnologiyalari yo‘nalishi II-kurs talabasi
E-mail: yunusovadilrabo0613@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada zamonaviy axborot tizimlarining mohiyati, tuzilishi va asosiy tamoyillari haqida batafsil ma’lumot berilgan. Axborot tizimi tushunchasi tizimli yondashuv yordamida tushuntiriladi va ma’lumotlarni kiritish, qayta ishlash, saqlash va chiqarish jarayonlari batafsil tavsiflanadi. Axborot tizimini rivojlantirish bosqichlari - boshlang‘ich, mexanizatsiyalashgan, avtomatlashtirilgan va avtomatlashtirilgan tizimlar ham tahlil qilinadi. Maqolada, shuningdek, turli sohalarda, jumladan, menejment, biznes, elektron tijorat, transport, dizayn va ilmiy tadqiqotlarda axborot tizimlaridan foydalanish masalalari muhokama qilinadi. Axborot tizimlari samaradorligini oshirish uchun axborot oqimlari, ma’lumotlar bazasi tamoyillari va inson va kompyuter o‘zaro hamkorligini to‘g‘ri tashkil etish muhimligi ta’kidlangan.

Kalit so‘zlar: axborot tizimi, AMS, avtomatlashtirish, AIS, ma’lumotlarni qayta ishlash, AAT, ma’lumotlar bazasi.

Аннотация. В данной статье представлена подробная информация о сущности, структуре и основных принципах современных информационных систем. Концепция информационной системы объясняется с использованием систематического подхода, а процессы ввода, обработки, хранения и вывода данных подробно описаны. Также анализируются этапы развития информационных систем - элементарные, механизированные, автоматизированные и автоматизированные системы. В статье также рассматривается использование информационных систем в различных областях, включая менеджмент, бизнес, электронную коммерцию, транспорт, дизайн и научные исследования. Подчеркивается важность информационных потоков, принципов баз данных и правильной организации взаимодействия человека с компьютером для повышения эффективности информационных систем.

Ключевые слова: информационная система, АМС, автоматизация, АИС, обработка данных, ААТ, база данных.

Abstract. This article provides detailed information about the essence, structure and basic principles of modern information systems. The concept of an information system is explained using a systematic approach and the processes of data input, processing, storage and output are described in detail. The stages of information system development - elementary, mechanized, automated and automated systems

ISSN 3030-3907

- are also analyzed. The article also discusses the use of information systems in various fields, including management, business, e-commerce, transport, design and scientific research. The importance of information flows, database principles and the correct organization of human-computer interaction are emphasized to increase the efficiency of information systems.

Keywords: information system, AMS, automation, AIS, data processing, AAT, database.

KIRISH.

“Tizim” deganda bir butun sifatida qaraladigan har qanday ob’ekt, shuningdek, muayyan maqsadga erishish uchun mo‘ljallangan o‘zaro bog‘langan elementlar to‘plami tushuniladi. Ma’lumki, hozirgi vaqtda tarkibi va asosiy maqsadi bilan farq qiluvchi turli xil tizimlar ishlab chiqilmoqda. Tizim tushunchasi keng tarqalgan va ko‘p maqsadlarda qo‘llaniladi. Axborot tizimlarida tizim ko‘pincha texnik vositalar va dasturlar to‘plamini anglatadi. Tizim faqat kompyuterning apparat qismi sifatida belgilanishi mumkin. Tizim, shuningdek, muayyan amaliy vazifalarni bajarish uchun foydalaniladigan hujjat aylanishi va buxgalteriya jarayonlari bilan jihozlangan dasturlar to‘plamini ham ko‘rib chiqish mumkin. Axborot tizimi - bu aniq maqsadlarga erishish uchun ma’lumotlarni yig‘ish, saqlash, qayta ishlash va almashish uchun foydalaniladigan o‘zaro bog‘liq vositalar, usullar va xodimlar majmuidir. Axborot tizimlarining zamonaviy kontseptsiyasi shaxsiy kompyuterlardan axborotni qayta ishlashning asosiy texnik vositalari sifatida foydalanishni nazarda tutadi. Axborot tizimlarini qo‘llash sohalari juda xilma-xildir. Shuningdek har bir tizimga xos bo‘lgan xsusiyatlar va o‘ziga xosliklar ham turli tumandir. Muayyan axborot tizimining xususiyatlari majmuyini belgilovchi ko‘plab omillar orasidan uchta omilni ajratib ko‘rsatish mumkin, bular: tizimning texnik darajasi, ishlov berilayotgan axborot xarakteri, axborotning ishlatish maqsadlari, yani ushbu tizim hal qilishda yordam berishi mo‘ljallangan vazifalar doirasi[2,3].

ADABIYOTLAR TAHLILI.

Ilk kompyuter tizimlarida barcha ma’lumotlarni qayta ishlash qo‘lda amalga oshirilgan. Bu tizimlarda axborotni izlash uchun oddiy tanlash qurilmalaridan foydalanilgan. Ushbu qurilmalar arzon edi va yuqori malakali xodimlarni talab qilmadi. Mexanik hisoblash tizimlarida axborotni qayta ishlash va olish uchun turli xil mexanik qurilmalar ishlatilgan, ular orasida zımba mashinalari keng tarqalgan. Mexanik kompyuter tizimlarida perfokartalar axborot tashuvchisi bo‘lgan. Ushbu mexanik tizimlarning texnik resurslariga zımba mashinalari kiradi. Ushbu mashinalarning har biri ma’lum bir vazifani bajargan. Punching mashinalari ma’lumotni dastlabki hujjatdan perfokartalarga uzatdi[2,4]. Saralash mashinalari

ISSN 3030-3907

umumiy xususiyatlarga ega perfokartalarni alohida guruhlarga ajratdi. U avtomatlashtirilgan axborot tizimlarida axborotni saqlash, qayta ishlash va olish, shuningdek, kompyuterlarda axborotni to‘plash, tayyorlash va tarqatish bilan bog‘liq operatsiyalarni bajarish hamda iste’molchilarni axborot bilan ta’minlash uchun ishlatiladi. Bu tizimlar keng imkoniyatlarga ega va katta hajmdagi axborotni saqlashi va qayta ishlashi mumkin. Bunda axborot tashuvchilar kompyuter xotirasi qurilmalari hisoblanadi. Axborot tizimlari quyidagi xususiyatlar bilan tavsiflanadi: Har bir axborot tizimi tizimni tashkil etishning umumiy tamoyili asosida tahlil qilinadi va boshqariladi. Axborot tizimi dinamik va doimo rivojlanib boradi. Axborot tizimining mahsuli ham axborotdir. Axborot tizimini inson-kompyuter tizimi sifatida tasavvur qilish kerak. Hayotda axborot tizimlaridan foydalanish orqali qanday natijalarga erishish mumkin. Matematik usullar va aqlli tizimlar yordamida optimallashtirilgan boshqaruv imkoniyatlariga erishish. Tizimni avtomatlashtirish natijasida xodimlarning vazifalarini osonlashtirish. Aniqroq ma’lumot olish. Ma’lumotni qog‘oz o‘rniga magnit yoki optik disklarda saqlash. Mahsulotni ishlab chiqish xarajatlarini kamaytirish. Foydalanuvchilar uchun qulaylik yaratish. Axborot tizimlarida boshqaruv strukturasining roli. Axborot tizimi jamiyat va alohida tashkilotlar uchun quyidagi funktsiyalarni bajarishi kerak.

NATIJA VA MUHOKAMA.

Axborot tizimini yaratish va undan foydalanish maqsadi jamiyat va biznes oldida turgan vazifalarga mos kelishi kerak. Masalan, tijorat korxonasida maqsad - rentabellik; davlat korxonasida tizim ijtimoiy va siyosiy vazifalarni bajarishi kerak. Axborot tizimi yagona shaxs tomonidan boshqarilishi va ijtimoiy axloq tamoyillari asosida foyda keltirishi kerak. U mijozlar yoki tizimlarga aniq, ishonchli va o‘z vaqtida ma’lumot berishi kerak. Hozirgi vaqtda foydalanuvchilarning axborotga bo‘lgan ehtiyojlarini qondirishga qaratilgan turli maqsadlarga ega bo‘lgan axborot tizimlari muvaffaqiyatli ishlaydi. Ushbu tizimlarning o‘ziga xos xususiyati shundaki, ulardagi ma’lumotlar tizim ichida to‘g‘ridan-to‘g‘ri so‘rov asosida ishlatilmaydi, balki undan istalgan maqsadda foydalanadigan foydalanuvchiga uzatiladi. Bunday axborot tizimiga aeroportlar va temir yo‘llarda joylashgan avtomatlashtirilgan tizim misol bo‘la oladi. Ushbu tizimlarni odatiy operatsion tizimlar deb hisoblash mumkin, chunki tizimga har bir so‘rov ma’lumotlar bazasining joriy holatini o‘zgartirishga olib keladi. Axborot tizimi so‘rov asosida o‘z ma’lumotlar bazasida saqlanadigan ma’lumotlardan kerakli ma’lumotlarni ajratib oladi. Qidiruv bu tizimlardagi asosiy operatsiyalardan biridir; shuning uchun ular ham axborot izlash tizimlaridir. Biznesda quyidagi axborot tizimlari qo‘llaniladi: elektron tijorat tizimlari, tranzaktsiyalarni qayta ishlash, boshqaruv axborot tizimlari va qarorlarni qo‘llab-quvvatlash tizimlari. Bundan tashqari, ba’zi

ISSN 3030-3907

tashkilotlar maxsus tizimlardan foydalanadilar: sun’iy intellekt, ekspert tizimlari, virtual reallik va boshqalar[11]. Elektron tijorat - bu axborot texnologiyalari yordamida amalga oshiriladigan tovarlarni sotish, ishlarni bajarish va xizmatlar ko‘rsatishga qaratilgan tijorat faoliyatiBitim tijorat birjasi hisoblanadi. Misol uchun, mijoz tomonidan to‘langan to‘lov xodimga to‘langan to‘lovdir. Tranzaksiya protsessori - bu tijorat operatsiyalarini saqlash va qayta ishlash uchun ishlatiladigan odamlar, jarayonlar, dasturlar, ma’lumotlar bazalari va jihozlar to‘plami. Qo‘shimcha ma’lumot olish uchun u texnik va iqtisodiy muammolarni hal qilish uchun mo‘ljallangan. Bu tizimlar odatda kompaniyalar, tashkilotlar va sanoat tarmoqlarining avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari (AMS) doirasida ishlaydi. Bu tizimlar ko‘pincha muayyan sektorlarga xizmat qiladi va mustaqildir, ya’ni ular o‘zlarining ma’lumotlar bazalari, algoritmlari va dasturiy ta’minotiga ega. Boshqaruv tizimlari ma’lumotlar bazasi printsipiga asoslangan holda birlashtirilishi mumkin. Ushbu tizimlar kompaniya ichidagi barcha axborot oqimlarini qayta ishlaydi va kompaniya resurslaridan oqilona foydalangan holda samarali va rejalashtirilgan operatsiyalarni ta’minlashga qaratilgan. Texnik vositalar faqat axborot operatsiyalarini avtomatlashtiradi. To‘g‘ridan-to‘g‘ri qaror qabul qilish funktsiyalari va boshqa boshqaruv vazifalari operator tomonidan amalga oshiriladi. Shuning uchun menejment tizimlarining maqsadi odatda turli bo‘limlar va kompaniya boshqaruvini turli xil ma’lumotlar va hisobotlar bilan ta’minlashdir. Shuning uchun boshqaruv tizimlari bir vaqtning o‘zida axborot tizimlarining funktsiyalarini bajaradi. Ushbu tizimda so‘rovlar odatda uzluksiz va nazorat qilinadi. Ushbu so‘rovlarni bajaradigan axborot tizimi boshqariladigan jarayonlarning holati to‘g‘risidagi ma’lumotlarni tizimli qayta ishlash natijasida axborot modullarining aniq ro‘yxatini taqdim etadi, shuningdek, boshqa turdagi so‘rovlarni bajaradi[9].

Axborot va ma’lumotlarni qayta ishlash tizimlarida saqlanadigan ma’lumotlar turli xil hisoblash operatsiyalari bilan bog‘liq vazifalarni hal qilish uchun ishlatiladi. Ushbu vazifalarga hisobotlar va statistik tahlillar, ob-havo va tog‘-kon prognozlari, diagnostika (kasalliklarni tashxislash, asbob-uskunalar ishdan chiqish sabablarini aniqlash) va boshqalar kiradi. Avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari (ALT) doirasida ishlaydigan axborot tizimlari ham axborot va hisoblash tizimlariga kiritilgan. Avtomatlashtirilgan dizayn tizimlari asboblar va mashinasozlik, radioelektronika va kemasozlik sohalarida turli loyihalar uchun hisob-kitoblarni amalga oshiradi, elementlar, sxemalar va qurilmalar uchun parametrlarni optimallashtirish masalalarini hal qiladi. Hisoblash tizimlarining funktsiyalari sifatida ular boshqa turdagi axborot tizimlariga ham kiritilishi mumkin. Mantiqiy axborot tizimlari, boshqa tizimlardan farqli o‘laroq, avval

ISSN 3030-3907

tizimga bevosita kiritilmagan, lekin tizimda mavjud bo‘lgan axborot matritsalaridan mantiqiy tahlil qilish, umumlashtirish va ma’lumotlarni qayta ishlash asosida ishlab chiqilgan ma’lumotlarni taqdim etishi mumkin. Bu tizimlar ma’lum darajada ixtisoslashgan tadqiqotchi ishini o‘rnini bosishi va ilmiy tadqiqot muammolarini hal qilishi mumkin. Bu tizimlar ba’zan aqlli tizimlar deb ataladi, chunki ularni ishlab chiqishda sun’iy intellekt nazariyasi qoidalari qo‘llaniladi. O‘zboshimchalik bilan so‘rovlarni bajara oladigan tizimlar foydalanuvchilar uchun keng imkoniyatlar ochadi. So‘rovlarni shakllantirish uchun tizimda so‘rovlar tili va ularni tuzish qoidalari bo‘lishi kerak. Foydalanuvchining tizim bilan o‘zaro aloqasi inson va mashinaning o‘zaro ta’siridan ko‘ra qulayroqdir. Bunday holda, foydalanuvchilar olingan ma’lumotlar bilan tanishish va so‘rovlarini aniqlashtirish imkoniyatiga ega. Shuni ta’kidlash kerakki, har bir aniq axborot tizimi har xil turdagi tizimlarga xos xususiyatlar bilan tavsiflanishi mumkin. Shu bilan birga, axborot tizimini qo‘llash sohasiga qarab, tizim o‘ziga xos xususiyatlarga ega. Har bir avtomatlashtirilgan axborot tizimi (AIS) tashqi muhitda ishlaydi, bu AIS uchun kirish ma’lumotlarining manbai va chiqish ma’lumotlarining iste'molchisi hisoblanadi. AAT ichidagi axborot oqimi, tizimga kirishdan tortib, uni chiqarishgacha, bir necha qayta ishlash bosqichlaridan o‘tadi. Axborotni qayta ishlashning eng katta bosqichi - axborotni yig‘ish, yozib olish va oldindan qayta ishlash; uning manbadan kompyuterga aloqa kanali orqali uzatilishi; uning mashina drayverlariga o‘rnatilishi; ma’lumotlar bazalarini yaratish va saqlash; uni mashinada qayta ishlash va uni chiqish formatiga o‘tkazish; uning kompyuterdan foydalanuvchiga aloqa kanali orqali uzatilishi; va uni foydalanuvchi uchun maqbul formatga aylantirish. Shaxsiy ishlov berish bosqichlari tegishli AAT quyi tizimlari tomonidan amalga oshiriladi, ular orasida biz quyidagilarni ajratib ko‘rsatishimiz mumkin: kirish ma’lumotlarini yig‘ish va oldindan qayta ishlash, aloqa, kompyuterga ma’lumot kiritish, ma’lumotlarni saqlash va qayta ishlash, ma’lumotlarni chiqarish va ko‘rsatish. Axborotni yig‘ish va dastlabki ishlov berish quyi tizimi axborotni oldindan qayta ishlash jarayonida bir qator operatsiyalarni bajaradi. Ushbu quyi tizim doirasida ob’ektlar to‘g‘risidagi birlamchi ma’lumotlar ular uchun tabiiy formatda to‘planadi, ya’ni tabiiy tillarning so‘zlari va belgilaridan, umume’tirof etilgan raqamli tizimlar raqamlaridan. Berilgan tekshiruvdan so‘ng tizim ma’lumotlar bazasida hali mavjud bo‘lmagan ma’lumotlar tanlanadi. Bu tizimdagi ma’lumotlarning takrorlanishini oldini oladi. Tizimga kiritilishi kerak bo‘lgan birlamchi axborot elementlari keyinchalik dastlabki ishlov berishdan o‘tadi, ya’ni ular tizim tomonidan qabul qilingan formatga aylantiriladi: ular maxsus shakllarda to‘ldiriladi, oldindan belgilangan formatdagi jadvallarda qayd etiladi, bibliografik yozuvlar va tavsiflar ma’lumotlar

ISSN 3030-3907

hujjatlarining ma’lum qoidalariga muvofiq tuziladi, jismoniy parametrlar esa o‘lchov birliklarining yagona tizimida qayd etiladi. Dastlabki qayta ishlashdan o‘tgan va ma’lum bir formatda taqdim etilgan ma’lumotlar ma’lumotlarni saqlash vositalarida, odatda qog‘ozda qayd etiladi. Dastlabki yig‘ish va qayta ishlash quyi tizimidan olingan ma’lumotlar kompyuterga to‘g‘ridan-to‘g‘ri kiritish uchun mos bo‘lmagan formatda uzatiladi. Kirish quyi tizimining vazifasi axborotni kompyuterga kiritish, shuningdek, axborotni uzatishning to‘g‘riligini va xatolarning paydo bo‘lishini nazorat qilishdan iborat. Zamonaviy kompyuterlar ko‘pincha ma’lum tarmoq qurilmalari orqali kompyuterga ulangan monitorlar va aloqa kanallaridan foydalanadilar. Kompyuterga kiritilgan axborot mashina xotirasida saqlanadi va axborot tizimining axborot bazasini tashkil qiladi. Axborot bazasi elementlarida bir nechta qayta ishlash operatsiyalari bajariladi: mantiqiy va arifmetik operatsiyalar, saralash va qidirish, texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash operatsiyalari. Buning natijasida ma’lumotlar bazasini yangilab turish mumkin bo‘lib, ishlov berish vazifalariga muvofiq chiqish ma’lumotlari hosil bo‘ladi. Ma’lumotlar to‘plamini yaratish va ularga xizmat ko‘rsatish va axborotni qayta ishlash bilan bog‘liq barcha operatsiyalar axborotni saqlash va qayta ishlash quyi tizimining bir qismi bo‘lgan bir qator dasturlar tomonidan boshqariladi. Ushbu quyi tizim axborotni tashqi qurilmalarda saqlash va ulardan foydalanish imkonini beradi. Axborotni saqlash va qayta ishlash quyi tizimi, ya’ni quyi tizimning ishlashini amalga oshiruvchi va axborotni tizimlashtiruvchi texnik vositalar axborotni qayta ishlash va saqlash tizimi (IPS) deb ataladi. IPS tuzilmasi, usullari, vositalari va dasturiy ta’minot va apparat vositalarini tashkil qilish va qayta ishlash algoritmlari haqidagi ma’lumotlarni o‘z ichiga oladi. IPS kirish/chiqish qurilmalari yordamida tashqi muhit bilan aloqa qiladi. IPS tuzilmasi doirasida hal qilinishi kerak bo‘lgan vazifalar sonini ko‘rib chiqishda uskunani ham hisobga olish kerak. Axborotni qayta ishlash quyi tizimi ko‘pincha adabiyotlarda axborotni qayta ishlashning avtomatlashtirilgan tizimi (IPS) deb ataladi, bu erda “ma’lumotlar” tushunchasi “axborot” tushunchasi bilan sinonim hisoblanadi.

“Axborot” tushunchasi odatda xabarning mohiyatini ta’kidlash zarur bo‘lganda qo‘llaniladi. Biroq, AIST (Axborot tizimlari va texnologiyalari) asosi bo‘lgan kompyuterlar hali qayta ishlangan xabarlarning ma’nosini tushunishga qodir emas. Kompyuterlarga nisbatan “ma’lumotlar” tushunchasi tez-tez qo‘llaniladi va bu kompyuterda ko‘rsatilgan ma’lumotlar bilan operatsiyalarni bajarishi aytiladi. Shu ma’noda, uning mazmunidan qat’i nazar, har qanday belgilar to‘plamini ma’lumotlar deb hisoblash mumkin. Ma’lumotlarni qayta ishlash, unga ma’lum bir ma’no berish, axborotni qayta ishlash hisoblanadi. Demak, “axborot” tushunchasi, avvalambor, uning ma’naviy mazmunining ahamiyatini ta’kidlash

ISSN 3030-3907

zarur bo‘lgan hollarda yoki o‘zbek adabiyotida keng qo‘llanilgan va o‘rnatilgan so‘z birikmalariga kiritilgan hollarda qo‘llaniladi. Axborotni uzatish va ko‘rsatish quyi tizimi ma’lum bir so‘rovga javob beradi, uni foydalanuvchilarga qulay tarzda ko‘rsatadi. Ushbu quyi tizim xabar uchun zarur formatni va yuborilgan ma’lumotlarni yozib olish uchun texnik vositalarni ta’minlovchi dasturlar to‘plamini o‘z ichiga oladi. So‘rovlarga javoblar bosma qurilmalar, displeylar, grafik organayzerlar, turli diagrammalar va ko‘rsatkichlar orqali yuborilishi mumkin. Quyi tizimlar o‘rtasidagi munosabatlar axborot manbalari va foydalanuvchilarning markaziy kompyuterga geografik yaqinligi nuqtai nazaridan tushuntiriladi. Mavjud axborot tizimi kompyuterda joylashgan. Bunday holda, markaziy kompyuter bilan aloqa ma’lumotlar uzatish kanallari va masofaviy terminallarni o‘z ichiga olgan kichik aloqa tizimi orqali amalga oshiriladi. Axborot tizimlarini chuqur o‘rganish ular ichida sodir bo‘ladigan jarayonlarni batafsil tavsiflashni talab qiladi. Deyarli barcha axborot tizimlarida ularning normal ishlashini ta’minlovchi jarayonlar odatda quyidagi bloklardan iborat blok-sxema shaklida ko‘rsatilishi mumkin. Axborot tizimi quyidagi xususiyatlar bilan tavsiflanadi: har qanday axborot tizimi tizimni loyihalashning umumiy tamoyillari asosida tahlil qilinishi, tuzilishi va boshqarilishi mumkin; axborot tizimlari dinamik va doimiy rivojlanib boruvchi tizimlardir; axborot tizimlarini loyihalashda tizimli yondashuvni qo‘llash kerak; axborot tizimining mahsuli qaror qabul qilish uchun asos bo‘ladigan axborotdir; axborot tizimini axborotni qayta ishlash uchun inson-kompyuter tizimi sifatida ko‘rib chiqish kerak.

XULOSA.

Xulosa qilib aytganda, axborot tizimlari zamonaviy jamiyat va tashkilotlarning ajralmas qismi hisoblanadi. Ular axborotni yig‘ish, saqlash, qayta ishlash va foydalanuvchilarga yetkazishni avtomatlashtirish orqali boshqaruv samaradorligini oshiradi. Axborot tizimlarini to‘g‘ri loyihalash va joriy etish qarorlar qabul qilishni tezlashtiradi, mehnat unumdorligini oshiradi, vaqt va moddiy resurslar nuqtai nazaridan xarajatlarni kamaytiradi. Bugungi kunda sun’iy intellekt, ekspert tizimlari va elektron tijorat kabi sohalardagi yutuqlar axborot tizimlarining ahamiyatini yanada kuchaytirmoqda. Shu sababli, axborot tizimlarini oqilona rivojlantirish va ulardan foydalanish barcha tashkilot va jamiyatlar uchun hal qiluvchi vazifadir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Abdukadirov, A. A. (2009). Masofaviy o‘qitish nazariyasi va amaliyoti. T.: O‘zbekiston Respublikasi fanlar Akademiyasi, “Fan”, 145-b.
2. Rakhimov, O., Ehsev, S., & Latipov, S. (2016). Axborot tizimlari va texnologiyalari. T: O‘zbekiston, 320 b.

ISSN 3030-3907

3. To‘raev, B., Qodirov, A. (2018). Axborot tizimlari va ularni boshqarish asoslari. T: OTM nashriyoti, 280 b.
4. Stair, R., Reynolds, G. (2019). Principles of Information Systems. – Boston: Cengage Learning, 720 p.
5. Laudon, K. C., Laudon, J. P. (2020). Management Information Systems: Managing the Digital Firm. – New York: Pearson Education, 640 p.
6. Sommerville I. Software Engineering. – 10th Edition. – Boston: Pearson, 2016. – 816 p.
7. Pressman R. S. Software Engineering: A Practitioner’s Approach. (2014). New York: McGraw-Hill, 720 p.
8. O‘zbekiston Respublikasi**.** “Axborotlashtirish to‘g‘risida”gi Qonun. – Toshkent, 2003.
9. Date C. J. (2004). An Introduction to Database Systems. – 8th Edition. – Boston: Addison-Wesley, 1024 p.
10. Turban, E., Volonino, L. (2018). Information Technology for Management. – Wiley, 496 p.
11. Russell, S., Norvig, P. (2021). Artificial Intelligence: A Modern Approach. – Pearson, 1152 p

ISSN 3030-3907