

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ АЛОҚА, АХБОРОТЛАШТИРИШ ВА
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ДАВЛАТ ҚЎМИТАСИ

ТОШКЕНТ АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАР УНИВЕРСИТЕТИ

Ахборот-кутубхона тизимлари кафедраси

Касбий таълим факультети

Автоматлаштирилган кутубхона тизими дастурий таъминоти фанидан

КУРС ИШИ

**МАВЗУ: АВТОМАТЛАШТИРИЛГАН АХБОРОТ-КУТУБХОНА ТИЗИМИ
МАХСУС ДАСТУРИЙ ТАЪМИНОТЛАРИ**

Бажарди: 292-09 гуруҳ талабаси

Зиёдуллаева Г.Э.

Текширди: **Ғаффаров К.А.**

ТОШКЕНТ – 2012

МУНДАРИЖА:

Кириш

1 боб. Дастурий таъминот ҳақида умумий тушунча

1.1. Дастурий таъминот вазифаси ва турлари

1.2. Дастурий таъминотнинг таснифланиши

2 боб. Автоматлаштирилган кутубхоналар дастурий таъминоти

2.1. Автоматлаштирилган кутубхоналар дастурий таъминоти ҳақида тушунча

2.2. Ахборот – кутубхона, ахборот-ресурс марказлари ва

кутубхоналар учун дастурий таъминот: муаммолар, ечимлар

2.3. “KARMAT” тизими ва унга кирувчи дастурий воситалар

Хулоса

Фойдаланилган адабиётлар

КИРИШ

Фан, таълим, маданият ривож ва ҳар қандай мамлакат ижтимоий-иқтисодий юксалишининг асосий шартларидан бири - турли соҳалар бўйича керакли ахборотларни ҳеч бир тўсиқсиз, тезкорлик билан эга бўлишга боғлиқдир. Бу мақсадга эришиш учун оммавий кутубхоналар фаолиятига янги ахборот технологияларини қўллаш муҳим аҳамият касб этади. Айниқса асосий кутубхона жараёнлари: ахборотларни йиғиш, ишлов бериш, сақлаш, қидириш ва истеъмолчиларга етказиб бериш жараёнларига замонавий телекоммуникация каналлари ёрдамида электрон технологияларни қўллаш самарали натижалар бериши мумкин.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг "Республика аҳолисини ахборот-кутубхона билан таъминлашни ташкил этиш тўғрисида"ги қарори ва "Ахборот кутубхона фаолияти" қонунининг эълон қилиниши, замонавий талабларни ҳисобга олган ҳолда янги типдаги кутубхоналар яратиш учун ҳуқуқий асос бўлди.

Ахборот кутубхона муассасалари шу билан биргаликда янги типдаги "Ахборот-кутубхона маркази" ва "Ахборот-ресурслар маркази" барпо қилиш масаласи қўйилдики, бу марказлар, анъанавий кутубхоналардан тубдан фарқ қилади ва улар китобхонларга анъанавий кутубхона хизмати кўрсатишдан ўз ахборот ресурсларини яратиш ва жаҳон илмий-таълим ахборот ресурсларидан фойдаланиш имкониятини бериш йўли билан ахборот-кутубхона хизмати кўрсатишга ўтишни таъминлаш лозим. Бундай янги ташкил қилинадиган марказлар олдида ҳал қилиниши ўта зарур бўлган янги вазифалар қўйдики, бу вазифаларни бажариш учун, дастлаб, асосий кутубхона технологияларини автоматлаштириш талаб этилади. Асосий кутубхона технологиялари: ахборотларни йиғиш, сақлаш, ишлов бериш, қидириш ва узатишни автоматлаштириш - бу кутубхонада автоматлаштирилган ахборот-кутубхона тизимини яратишдир.

Жумладан, қонунда эса Ахборот кутубхонанинг асосий вазифалари белгилаб берилди ва улар қуйидагилардан иборат:

- фойдаланувчиларнинг ахборот - кутубхона ресурсларидан фойдаланишини таъминлаш;
- фойдаланувчиларнинг интеллектуал, маънавий-ахлоқий, маданий ва таълим олиш эҳтиёжларини қаноатлантириш учун шарт-шароитлар яратиш;
- миллий маданиятни тиклашга ва янада ривожлантиришга қўмаклашиш, Ўзбекистон халқининг тарихий, маънавий ва маданий меросини сақлаш;
- ахборот-коммуникация технологиялари асосида ахборот-кутубхона ресурсларидан ўзаро фойдаланишни таъминлаш этиб курсатилди.

XX аср охиридаги «ахборот революцияси» кутубхоналар фаолиятига ҳам сезиларли таъсир кўрсатди. Бу таъсир натижасида кутубхоналар борган сари замонавий ахборот технологиялари билан таъминланган ҳолда ахборот ресурслари марказларига айланиб бормокда. Кутубхоналарда хизмат кўрсатиш турлари кенгайди: Интернет тармоғидан фойдаланиш, ахборот-аналитик материаллар тўплаб бериш, кутубхона каталогларининг электрон кўриниши ва тўлиқ матнли ҳужжатларга эга маълумотлар базаси шулар жумласидандир. Қидирилаётган ахборотга эга бўлиш учун янги ахборот технологияларини қўллаш қидириш имкониятини юз баробарига оширади. Телекоммуникация воситаларини қўллаш эса ахборот манбаининг қандай масофада турганидан қатъи назар унга эга бўлиш имкониятини яратади. Бу ерда гап кутубхоналарда автоматлаштириш ва ташкилий техника воситаларини қўллаш орқали уларни ахборот ресурслари марказларига айланиши ҳақида бормокда. Бундай кутубхоналарга бир неча хил таърифлар берилмокда. Масалан, «Электрон кутубхона», «Виртуал кутубхона», «Автоматлаштирилган кутубхона» ва бошқалар. Муаллифлар эса бундай кутубхоналарни «Автоматлаштирилган кутубхона» деб таърифлашга мойил. Автоматлаштирилган кутубхона (АК) – бу шундай кутубхонаки, бунда кутубхона функцияси ва кутубхона

ахборот хизмати асосан автоматлаштириш (компьютерлар, серверлар, ташкилий техника воситалари, дастурий комплекслар) ва телекоммуникация воситалари ёрдамида бажарилади. Замонавий АК яратиш мураккаб ва қимматбаҳо жараёндир. У юқори малакали турли касб эгаларини (дастур тузувчилар, системотехниклар, кутубхоначилар ва бошқалар) жалб қилишни тақозо қилади.

Автоматлаштирилган ахборот кутубхона тизимларини махсус дастурий таъминотига эҳтиёж эса замонавий АК нинг муҳим вазифаси бўлиб қолди. Ахбороткутубхонада айнан хизмат курсатишни енгиллатиш эмас, балки замон талабига мос равишда кутубхона ишини ташкил этиш, қолаверса барча хужжатларни электрон шаклга келтириш ва ундан масофадан туриб фойдаланиш имконини яратиш учун нафакат аппарат таъминоти балки дастурий таъминот ҳам ута муҳим саналиб келинмоқда. Шу боис малакали дастурчилар дастурий таъминот устида самарали меҳнат қилмоқда ва бу эса айнан шу соҳа вакилидан ҳам масъулият талаб этади. Жаҳон ахборот ресурсидан ҳам фойдаланиш, халқаро конференцияларга қатнашиш, лойиҳаларда иштирок этиш қолаверса, юрт шаънини дунёга таратиш замонавий ахборотни ривожланиши ва ундан фойдаланиш имкониятининг кенглиги ушбу ишларни амалга оширишда қул келади. Бизнинг юртимизда айнан кутубхоначилик соҳасида самарали ва ижобий ишлар амалга оширилмоқда. Жумладан мухтарам президентимиз ташаббуслари билан Ўзбекистон Миллий кутубхонаси замонавий технологияларни ҳисобга олган ҳолда барпо этилди. Айнан соҳанинг ривож сифатида бир гуруҳ мутахассислар томонидан КАРМАТ дастурий таъминоти самарали йулга қуйилмоқда. Бу дастурий таъминот Ўзбекистоннинг ягона кутубхоначилик соҳасидаги тизими сифатида шаклланимоқда ва ундан барча илм олувчи ёшлар учун имкониятлар яратилиб берилмоқда. Бу билан бизнинг ёшларимиз фан соҳаларининг очилмаган қирраларини очиб фан чуққиларига эришадилар.

1606. ДАСТУРИЙ ТАЪМИНОТЛАР ҲАҚИДА УМУМҲИЙ ТУШУНЧА

1.1. Дастурий таъминот вазифаси ва турлари

Компьютер иккита ажралмас қисмдан ташкил топган бўлади: аппарат таъминоти (hardware) ва дастурий таъминот (software). Улар ўзаро боғланган ҳолда ягона уйғунликда ишлайди ва муайян вазифаларни бажаради. Компьютернинг имкониятларини кенгайтирадиган ва турли вазифалар бажаришини таъминлайдиган восита бу албатта дастурий таъминотдир. Дастурий таъминот одатда компьютернинг қаттиқ дискида сақланади ва компьютер ёқилиши билан махсус дастур – операцион тизим ишга тушади.

Дастурий таъминот иккита асосий гуруҳга бўлинади:

1. Тизим дастурий таъминоти
2. Амалий дастурий таъминот

Тизим дастурий таъминоти одатда операцион тизим ва қобиклар, қўшимча дастурий таъминотга эса ёрдамчи вазифаларни бажарадиган ҳар хил дастур ва дастурий мажмуалар қиради (масалан, матн муҳаррири, электрон жадвал, график дастурлар ва ҳоказо). Бундан ташқари, дастурий таъминот тарқатилиши ва тарғиб қилиниши бўйича қуйидаги 3 та турга ажратилади:

- Software – қиймати 100% тўланганидан кейин ўрнатилиб, фойдаланиладиган дастурий таъминот.
- Shareware – апробация, яъни синовдан ўтказиш муддатига эга бўлган (одатда 7 кундан 40 кунгача, ёки бир неча бор кириб ишлашга) ёки имкониятлари чекланган дастурий таъминот. Ундан фойдаланиб, зарурлиги аниқланганидан кейин харид қилиш мумкин.
- Freeware – мутлақо бепул дастурий таъминот. Аксарият ҳолларда реклама сифатида ёки дастурчиларнинг илк ишланмалари тарқатилади. Компьютерга дастурий

таъминотни ўрнатиш жараёни инсталляция дейилади, уни ўчириш эса деинсталляция деб аталади. Бирор бир дастурий таъминотни ўрнатишдан олдин тизим талабларини, яъни компьютерга қўйиладиган талабларни кўриб чиқиб, мослигини аниқлаш лозим. Агарда компьютернинг конфигурацияси дастурнинг тизимга бўлган талабларига жавоб бермаса, у холда мазкур дастур ишламайди ёки нотўғри ишлайди.

Дастурий таъминотнинг ўрнатишга мўлжалланган нусхаси одатда зич ҳолатдаги мажмуа шаклига эга бўлиб, дистрибутив деб номланади. Дистрибутив аксарият ҳолларда компакт-дискда жойлашган бўлади, лекин зарурат туғилса, унинг нусхасини қаттиқ диск ёки бошқа маълумот сақлаш воситасига кўчириш мумкин. Ҳар битта дистрибутив лицензион шартнома (ёки келишув)га эга бўлиб, ўрнатиш учун зарур бўладиган махсус калит ёки махфий паролга эга бўлади (cd-key). Мазкур парол ёки калит киритилмагунча дастурий таъминотни ўрнатиб бўлмайди. бўлмайди.

IBM архитектурасига эга бўлган компьютерлар учун дастурий таъминотни бутун дунё бўйича кўплаб фирма ва компаниялар ишлаб чиқаради. Уларнинг айримлари йирик корпорациялар бўлиб, бутун дунёга машҳур бўлса, бошқалари бирор бир минтақада кенг тарқалган бўлиши мумкин. Мисол тариқасида Microsoft, Adobe, Macromedia, Borland, Symantec, Corel компанияларини келтириш мумкин. Дастурий таъминот одатда компакт дискларда тарқатилади ва уни ўрнатиш учун компьютерда компакт дискларни ўқиш қурилмаси (масалан: CD ROM, CD-Writer, DVD ROM, DVD-Writer) ўрнатилган бўлиши керак. Дастурий таъминот бажарадиган вазифаси бўйича бир нечта гуруҳга бўлинади ва ҳар битта гуруҳга кирувчи дастурлар ўзаро турларга бўлинади. Дастурий таъминотнинг асосий гуруҳлари:

- операцион тизимлар – компьютер ва фойдаланувчи ўртасида мулоқот ўрнатиш, компьютер ва дастурларнинг ишини бошқариш учун мўлжалланган. Мисоллар: MS DOS, Windows XP, Vista, Linux, Unix, OS/2, Mac X ва бошқалар;

- матн муҳаррири – матн киритиш, таҳрирлаш, сақлаш ва очиш, чоп этиш, матнни форматлаш каби вазифаларни бажарадиган дастур. Мисоллар: MS Word, Lexicon, Wordpad, Notepad ва бошқалар;

- электрон жадваллар – жадвалга матн, рақам ва формула каби маълумотлар киритиб, улар устида ҳисоб-китоблар бажариш, диаграммалар яратиш имконини берадиган дастур. Мисоллар: Lotus, MS Excel ва бошқалар;

- маълумотлар базасини бошқариш тизими – маълумотларни махсус жадвалларга киритиб, тартибга солиш, керакли маълумотни излаш, маълумотлар омборини яратиш каби вазифаларни бажарадиган дастур. Мисоллар: MS Access, Foxpro, Clipper, Paradox, Oracle ва бошқалар;

- тақдимот яратиш – ҳар хил мавзуда намоиш ва тақдимот яратиш, уларга жадвал, расм, аудио, видео ва мультимедиа маълумотларни татбиқ этиш имкониятларига эга бўлган дастур. Мисоллар: MS PowerPoint, Macromedia Director ва ҳоказо. ва ҳ.к;

- график муҳаррир – растрли, векторли ва бошқа графикани яратиш, таҳрирлаш, ишлов бериш каби вазифаларни бажарадиган дастур. Мисоллар: Adobe Photoshop, Corel Draw, Macromedia Flash, Macromedia FreeHand, Adobe Illustrator, 3D Studio Max, Maya ва ҳ.к;

- мультимедиа дастурлари – мазкур дастурлар тоифаси ҳар хил турдаги мультимедиа ахборот файлларини (аудио, видео ва ҳоказо) очиш ва ижро этиш ва улар устида бошқа ҳар хил амалларни бажариш имкониятини яратувчи дастурлар. Мисоллар: Sound Forge, Cakewalk, WinAmp, Windows Media Player, DivX Player ва бошқалар;

- антивирус – компьютерни вируслардан сақлаш ва ҳимоялаш, қаттиқ диск, медиа воситаларни вирусга текшириш ва даволаш вазифаларини бажарадиган дастур. Мисоллар: Norton Antivirus, NOD32, MacAfee Antivirus, Panda Antivirus, DrWeb, Антивирус Касперского ва бошқалар;

- архиватор – компьютердаги маълумотларни ихчам шаклга келтириш, яъни архивга жойлаштириш, чиқариш, янгилаш каби вазифаларни бажарадиган дастур. Мисоллар: ARJ, RAR, ZIP, WinZip, WinAce, WinRAR ва ҳ.к.;

- файл менежерлари – файл ва каталоглар (каталог, директорий) устида бир қатор амалларни бажариш имконини беради – яратиш, ўчириш, нусха кўчириш, номини ўзгартириш, кўчириш, таҳрирлаш, очиб кўриш ва ҳоказо. Мисоллар: Norton Commander, Dos Navigator, Far Manager, Volkov Commander, Total Commander ва бошқалар.

Бундан ташқари ўйин, сканердан маълумот киритиш, маълумотнома ва энциклопедия, ўқитиш, таржимон ва бошқа турдаги дастурлар тоифалари ҳам мавжуд.

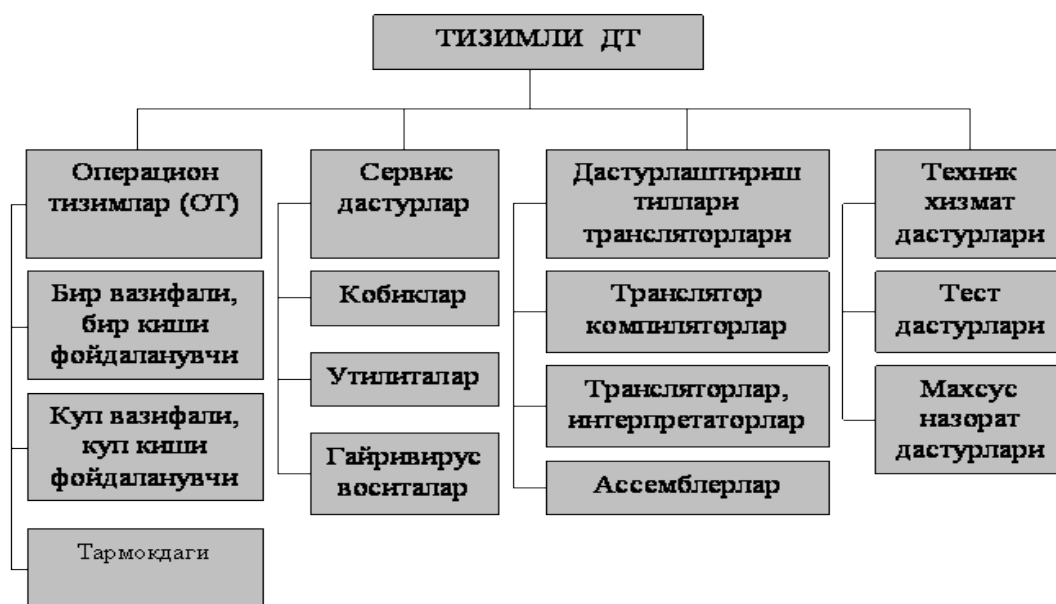
1.2. Дастурий таъминотнинг таснифланиши

Замонавий ахборот технологияларининг гуркираб ривожланиши ва уни куллаш соҳасининг кенгайиши дастурий таъминотнинг (ДТ) жадвал ривожланишига олиб келади. Шунинг таъкидлашнинг узи етарлики, 1996 йил жаҳон ҳамжамиятида дастурий таъминотга 100млрд АКШ долларидан зиёд маблаг сарифланди. Бунда ДТ ривожланиши шунинг курсатадики, ҳаракатлар тендесияси йилига 20% ушиб бормокда.

Ахборот тизимларининг дастурий таъминоти деганда, ҳисоблаш техникаси воситалари билан маълумотларни қайта ишлаш тизимини яратиш ва улардан фойдаланиш учун дастурий ва ҳужжатли воситаларни жамлаш тушунилади.

Дастурий таъминот томонидан бажариладиган функцияларга боглиқ холда, уни икки гуруҳ: тизимли дастурий таъминот ва амалий дастурий таъминотга бўлиш мумкин (1-расм).

Тизимли ДТ компьютерда ахборотни қайта ишлаш жараёни ташкил этади ва амалий дастурлар учун меъёردаги иш муҳитини таъминлайди. Тизимли ДТ аппарат воситалари билан шу қадар яқин алоқадаки, уни баъзида компьютернинг бир қисми деб ҳам ҳисоблашади.



1-расм. Дастурий таъминотнинг умумий чизмаси

Амалий дастурий таъминот фойдаланувчининг аниқ вазифаларини ҳал этиш ва умуман ахборот тизимининг ҳисоблаш жараёнини ташкил этиш учун мулжалланган .

Тизимли ДТ таркибига қуйидагилар қиради:

- операцион тизимлар;
- сервис дастурлар;
- дастурлаштириш тиллари трансляторлари;
- техник хизмат дастулари.

Операцион тизимлар (ОТ) ахборотни кайта ишлаш жараёнини бошқариш ва аппарат воситалари билан фойдаланувчилар уртасидаги узаро алокани таъминлайди. ОТ нинг асосий вазифаларидан бири ахборотнинг кириш-чикиш жараёнини автоматлаштириш, фойдаланувчи хал этадиган амалий вазифаларни бажаришни бошқаришдир. ОТ керакли ахборотни ЭХМ хотирасига киритади ва унинг бажарилишини кузатади; тугри ҳисоблашига ҳалакит берувчи вазиятларни таҳлил этади, кийинчиликлар пайдо бўлганда нима қилиш зарурлиги ҳақида курсатма беради. Бажариладиган вазифалардан келиб чиқиб, ОТ ни уч гуруҳга бўлиш мумкин (1-расм):

- бир вазифали (бир киши фойдаланувчи);
- куп вазифали (куп киши фойдаланувчи);
- тармокли.

Бир вазифали ОТ бир фойдаланувчининг ҳар бир аниқ пайтда аниқ бир вазифани бажариш учун мулжалланган. Бундай операцион тизимларнинг типик вакили MS-DOS дир (уни Microsoft фирмаси ишлаб чиқарган).

Кўп вазифали ОТ вақтни мультидастур режимида тақсимлашда ЭХМ дан жамоа бўлиб фойдаланишни таъминлайди (ЭХМ хотирасида бир неча дастур-вазифалар бўлади ва процессор компьютер ресурсларни вазифалар уртасида тақсимлайди). Бундай синфдаги ОТ нинг типик вакиллари: IBM корпорациясининг UNIX, OS 2, Microsoft Windows NT ва бошқалардир.

Тармокли операцион тизимлар локал ва глобал тармоқларнинг пайдо бўлиши билан боғлиқ ва фойдаланувчининг ҳисоблаш тармоқлари барча ресурсларига киришини таъминлаш учун мулжалланган. Тармокли ОТ лар-нинг типик вакиллари: Novell NetWare, Microsoft Windows NT, Banyan Vines, IBM LAN, UNIX, Sun фирмаси маҳсулоти Solarisдир.

Қуйида ОТ ривожланишининг асосий йуналишлари келтирилган:

- ☐ операцион тизимлар нархларининг камайиши;
- ☐ дастур қуринишида амалга оширилган ОТ қўлаб функцияларининг микродастур қуринишида руёбга чиқиши;
- ☐ куп процессорли компьютерлар ишининг таъминоти;
- ☐ компьютерларнинг турли турлари (авлодлари) учун дастурлар муво-фиклигини таъминлаш;
- ☐ параллел дастурларнинг бажарилишини таъминлаш;
- ☐ тақсимловчи ҳисоблаш тармоғини ҳосил қилувчи турли компьютер-лар процессорларида алоҳида вазифалар амалга оширилади.

Сервис дастурий таъминоти – фойдаланувчига компьютер билан ишлашда қўшимча хизматлар тақдим этувчи ва операцион тизимлар имкониятларини оширувчи дастурий маҳсулотлар жамлигидан иборатдир.

Бирок, функционал имкониятларига қўра, сервис воситаларини қуйидагича воситаларига бўлиш мумкин;

- ☐ фойдаланувчи интерфейсини яхшиловчилар;
- ☐ маълумотларни бузилиш ва қондасиз қилишлардан ҳимоя қилувчилар;
- ☐ маълумотни қайта ишловчилар;
- ☐ диск ва тезкор хотира қўрилмаси уртасида маълумот алмашувини тезлаштирувчилар;
- ☐ вирусга қарши воситалар.

Ташкил этиш ва амалга ошириш усулига кура сервис воситалар кобикли утилитар ва мустикил дастур холида такдим этилиши мумкин. Кобиклар операцион тизим ёки утилитар гурухи узра худди бир созловчидекдир. Кобиклар ва утилиталар орасидаги фарк купрок факат биринчисининг универсаллиги ва иккинчисининг ихтисослашганлигида ифодаланади.

ОТ нинг созловчиси булган кобиклар **операцион кобиклар** деб аталади. Утилиталар ва автоном дастурлар тор ихтисослашган булиб, хар бири уз вазифасини бажаради. Бирок утилиталар автоном дастурлардан фаркли равишда тегишли кобиклар мухитида бажарилади. Бунда улар уз вазифасини бажаришда ОТ дастурли ва бошка утилитар билан ракобатга киришади. Шу боис сервис воситалар таснифи уз вазифалари ва ташкил этиш усулларига кура анча шартлидир.

Кобик фойдаланувчига сифат жихатдан янги интерфейс такдим этади. ОТ фойдаланувчи операция ва буйрукларини икирчикиригача билишдан озод этади. Кўпгина кобиклар масалан, MS-DOS оиласига мансубларининг вазифалари файллар ва каталоглар билан ишлашга йуналтирилган ҳамда файлларни тез топишни таъминлайди.

У т и л и т а р фойдаланувчига кушимча хизматларни (махсус дастурлар ишлаб чиқишни талаб этмайдиган) асосан дисклар ва файлли ти-зимлар буйича хизмат курсатиш куринишида такдим этади.

Утилиталар купинча куйидаги вазифаларни бажаришга йўл қўяди:

- ☐ дискларга хизмат курсатиш (ахборотни шаклга солиш, саклашни таъминлаш, тухтатиш ва бошқалар юз берганда уни тиклаш имконияти);
- ☐ файл ва каталогларга хизмат курсатиш (худди кобиклар каби);
- ☐ архивларни яратиш ва янгилаш;
- ☐ компьютер ресурлари хакида, дискли макон хусусида, дастурлар ўртасида ТХКни таксимлаш тугрисида ахборот такдим этиш;
- ☐ турли режим ва форматларда мантли ва бошка файлларни босиш;
- ☐ компьютерни вируслардан химоя килиш.

Вирусга карии химояли дастурй воситалар вирусларни топиш ва даволашни таъминлайди. Вирус атамаси билан турли номаъкул харакатларни амалга ошириб бошка дастурларга кириб олган холда купайишга кодир булган дастур тушунилади.

Дастурлаштириш тили транслятори деб дастурлаштириш тилидан (одатда) машина кодига дастур матнини таржима килишни амалга оширувчи дастурга айтилади.

Дастурлаштиришнинг кириш тили, транслятор, машина тили, стандарт дастурлар кутубхонаси, трансляция килинган дастурларни созлаш ва бир бутунликка жамлаш воситаларини уз ичига олган воситалар мажмуи **дастурлаштириш тизими** деб аталади. Дастурлаштириш тизимида транслятор дастурлаштиришнинг кириш тилида ёзилган дастурни аник бир ЭХМнинг машина буйруги тилига таржима килади. Кириш тилидан таржима килиш усулига боглик холда трансляторлар **компилятор** ва **интерпретаторларга** булинади.

Компиляциялашган дастур машина тилида объектли модулар турку-мига айланади, улар сунгра магнит дискда файл куринишида бажариш ва сакланишга тайёр ягона машина дастурларига ййгилади (*жамланади*). Бу дастур такрор трансляциясиз куп бажарилиши мумкин.

Интерпретатор кадам-бакадам трансляция ва бошлангич дастур опера-торларининг дархол бажаришни амалга оширади: дастурлаштириш кириш тилининг хар бир оператори машина тилининг бир ёки бир неча буйругига трансляция килинади, улр шу захотиёк **дискда сакланмаган холда** бажари-лади. Шундай килиб, интерпретацияда дастур машина тилида сакланмайди-ган ва хар гал бошлангич дастурни бажаришга куйишда уни кайтадан (кадам-бакадам) трансляция килиш лозим. Компиляторга нисбатан интерпретатор-нинг асосий афзаллиги унинг оддийлигидир.

Дастурлаштиришнинг кириш тили **куйи даражали** тил деб аталадиган машина тилига нисбатан **юкори даражали** тил деб аталади.

Энг куп таркалган дастурлаштириш тиллари Basic, C++, Fortran ва бошқалардир. Ривожланиш тенденцияси - Visual Basic туридаги туртинчи авлод тилларининг пайдо булишидир.

Техник хизмат курсатиш дастурлари деганда компьютер иши жараёни ёки умуман ҳисоблаш тизимида диагностика ва хатоларни топиш учун дастурий-аппарат воситаларининг жамланмаси тушунилади. Улар куйидагиларни уз ичига олади:

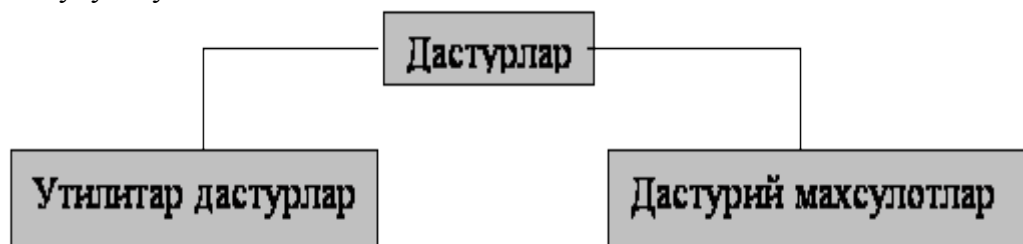
- ЭХМ ва унинг айрим қисмлари ишининг тугрилиги диагностик ва тест назорати воситалари, шу жумладан уларнинг ЭХМда муайян локализацияси булган хатолар шикастланишларни автоматик излаш;

- ахборот тизими ҳисоблаш мухити диагностик ва назорат қилишнинг мах-сус дастурлари.

Фойдаланиш хусусияти ва фойдаланувчилар категорияларига кура барча дастурларни икки синфга (2-расм) - **утилитар дастурлар** ва **дастурий махсулотларга** булиш мумкин.

Утилитар дастурлар (“узи учун дастурлар”) шу дастурларни ишлаб чиқарувчилар эҳтиёжини қондириш учун мулжалланган. Купрок утилитар дастурлар маълумотларни қайта ишлаш технологиясида сервис ролини бажаради ёки кенг тарқалиш учун мулжалланмаган функционал вазифаларни ҳал этиш дастурлари булади.

Дастурий махсулотлар фойдаланувчилар эҳтиёжларини қондириш, кенг тарқатиш ва сотиш учун мулжалланган.



2-расм. Дастур категориялари

Ҳозирги пайтда дастурий махсулотларни очик (легал) тарқатишнинг бошқа вариантлари ҳам мавжуд, улар ялпи (глобал) ва минтакавий коммуни-кациялардан фойдаланиш билан юзага келади:

- **freeware** - эркин тарқатиладиган фойдаланувчининг ўзи қўллаб-қувватлайдиган бепул дастурлар, у буларга зарур ўзгартиришлар киритишга ҳақли.

- **shareware** - нотижорат (шартли-туловсиз) дастурлар, улардан одатда туловсиз фойдаланиш мумкин. Бундай махсулотлардан доимий фойдаланил-ганда муайян сумма бадал туланади.

Бир қатор ишлаб чиқарувчилар **ОЕМ-дастурлар (Original Equipment Manufacturer)**, яъни компьютерларга ўрнатилган ё ҳисоблаш техникаси билан биргаликда келтирилган махсус дастурлардан фойдаланади.

Дастурий махсулот фойдаланишга тегишли равишда тайёрланиши зарур техник ҳужжатларига эга булиши, шунингдек давлат рўйхати коди мавжуд булиши лозим. Фақат шундай шароитлардагина яратилган дастурий махсулот деб номланиши мумкин.

Дастурий махсулот – саноат махсулотининг исталган тури қабил реализацияга тайёрланган оммавий эҳтиёжли муайян муаммо (вазифа)ни ҳал этиш учун узаро боғланган дастурлар мажмуасидир.

Дастурий махсулотлар қуйидагича яратилиши мумкин:

- буюртмага кура индивидуал ишланма;
- фойдаланувчилар орасида оммавий тарқатиш учун ишланма.

Индивидуал ишланмада фирма-ишлаб чиқарувчи муайян буюртмачи учун маълумотларни қайта ишлаш узига хослигини ҳисобга олувчи дастурий маҳсулотни яратади.

Оммавий таркатиш учун ишланмани яратишда фирма-ишлаб чиқарувчи, бир томондан, маълумотларни қайта ишлашни бажарилаётган функциялар универсаллиги, бошқа томондан, муайян бир куллаш шароитида дастурий маҳсулотнинг мослашиши ва созланишини таъминлаш лозим.

Дастурий маҳсулотларнинг ажралиб турувчи хусусияти унинг тузимлилиги - жамликда кулланилган ҳолда амалга ошириладиган қайта ишлаш вазифаларининг функционал тулаконлиги ва тугалиги бўлмоғи лозим.

Дастурий маҳсулот дастурлаштиришнинг замонавий асбобсозлик воситалари кулланган ҳолда лойиҳа ишларини бажариш саноат технологияси асосида ишлаб чиқилади. Унинг узига хослиги ахборот ва асбобсозлик воситаларидан фойдаланишини қайта ишлаш хусусиятига боглик ҳолда алгоритм ва дастурларни ишлаб чиқиш жараёнининг ноёблигидадир. Дастурий маҳсулотларни яратишга куплаб меҳнат, моддий, молиявий захиралар талаб этилади; юкори малакали мутахассислар зарур.

Дастурий маҳсулотни тайёрлаш (кузатиш) – дастурий маҳсулот ишга лаёқатлилигини куллаб-қувватлаш, унга янги версиялар, узгартиришлар киритиш, топилган хатоларни тугрилаш ва хоказоларни уз ичига олади.

Дастурий маҳсулотлар анъанавий дастурий маҳсулотлардан фаркли равишда дастурларни яратишда бериладиган сифат хусусиятларининг катъий белгиланган туркумига эга эмас ёки бу хусусиятларни олдиндан аниқ курсатиш ёки баҳолаш мумкин эмас, чунки дастурий восита таъминлайдиган бир хил қайта ишлаш вазифалари турли ички ишланмаларга эга булиши мумкин. Хатто дастурий маҳсулотларни ишлаб чиқишга сарфаланадиган вақт ва харажатларни ҳам олдиндан катта аниқликда белгилаш мумкин эмас.

Дастурларнинг асосий тавсифлари қуйидагилар:

- ☐ алгоритмик мураккаблик (ахборотни қайта ишилаш алгоритмлари мантики);
- ☐ қайта ишлашнинг амалга оширилган вазифалари ишланмаларининг таркиби ва чуқурлилиги;
- ☐ қайта ишлаш вазифаларининг тулаконлиги ва тизимлилиги;
- ☐ дастурлар файллари ҳажми;
- ☐ дастурий восита томонидан қайта ишлашнинг операцион тизими ва техник воситаларга талаблар;
- ☐ дискли хотира ҳажми;
- ☐ дастурни тушириш учун оператив хотира улчами;
- ☐ процессорлар турлари;
- ☐ операцион тизимлар версиялари;
- ☐ ҳисоблаш тармоқларининг мавжудлиги ва бошқалар.

Дастурий маҳсулотларнинг сифат курсаткичлари хилма-хил, улар қуйидаги жихатларда акс этади:

- ☐ дастурий маҳсулотни канчалик яхши (оддий, ишончли, самарали) фойдаланиш мумкинлиги;
- ☐ дастурий маҳсулотдан канчалик енгил фойдаланиш мумкинлиги;
- ☐ дастурий маҳсулотни куллашда шароит узгарганда ундан фойдаланиш мумкинлиги ёки йуклиги ва бошқалар.

Харакатчанлик дастурий маҳсулотларда маълумотларни қайта ишлаш тизими техник мажмуаси, операцион муҳит, маълумотларни қайта ишлаш-нинг тармоқ технологияси предметли соҳа узига хослиги ва хоказолардан мустакилликни англатади. Харакатчан (куп

платформали) дастурий махсулот хисоблаш тармоги шароитида фойдаланишга ҳеч қандай чекланишларсиз компьютерлар ва операцион тизимларнинг турли моделларига урнатилиши мумкин. Бундай дастурий махсулотларни қайта ишлаш функциялари бирон-бир узгаришсиз оммавий фойдаланиш учун макбулдир. (3 расм).

Ишончилик дастурий махсулот ишида узлуксизлик ва барқарорлик, қайта ишлашни бажаришнинг аниқлиги, иш жараёнидаги ҳатоларни олдин-дан билиш билан белгиланади.

Самарадорлик дастурий махсулот фаолиятида унинг ҳам бевосита вазифаси - фойдаланувчи талаби, ҳам фойдаланиш учун зарур бўлган хисоблаш захиралари харажатлари нуктаи назаридан баҳоланади.

Инсон омилини хисобга олиш охириги фойдаланувчи учун дустона интерфейсни таъминлаш, дастурий восита таркибида контекстли-боғлиқ ҳолда айтиб берувчи ёки уқитувчи тизим, дастурий воситага киритилган функционал имкониятларни узлаштириш ва улардан фойдаланиш учун яхши ҳужжатлар мавжудлигини аңглатади.



3-расм. Дастурий таъминотни баҳолаш меъёрлари

Модификацияланганлик дастурий махсулот ишида узгартиришлар қи-ритиш, масалан, қайта ишлаш функцияларини кенгайтириш, қайта ишлаш-нинг бошқа техник базасига утиш ва бошқаларга қобилликни аңглатади.

Коммуникативлик дастурий махсулот ишида бошқа дастурлар билан энг қуп интеграцияси, умумий тақдим этиш шаклларида маълумот алмашу-вини таъминлаш (маълумотлар базасининг экспорт ва импорти, қайта ишлаш объектларини татбиқ этиш ёки боғлаш ва бошқалар)га асосланган.

Дастурий махсулотлар бозори мавжудлиги шароитларида муҳим хусу-сиятлар қуйидагилардир:

- ☐ нарх;
- ☐ сотилган махсулот сони;
- ☐ бозорда туриш вақти (савдо давомийлиги);
- ☐ фирма-ишлаб чиқарувчи ва дастурлари машҳурлиги;
- ☐ худди шундай дастурий махсулотларнинг мавжудлиги.

Оммавий тарқатиладиган дастурий махсулотлар бозор эҳтиёжи ва конъюнктурасини (рақиблар дастурлари мавжудлиги ва нархлари) хисобга олувчи нархларда сотилади. Фирма олиб борадиган маркетинг ишлари катта аҳамиятга эга, у қуйидагиларни уз ичига олади:

- ☐ бозорни эгаллаш учун нарх-наво сиёсатини шакллантириш;
- ☐ дастурий махсулотни кенг реклама қилиш;
- ☐ дастурий махсулотни сотиш учун савдо тармоқларини барпо этиш (дилерик ва дистрибютерлик марказлари деб аталади);

- дастурий махсулот фойдаланувчиларга кафолатли хизмат курса-тишни таъминлаш, тезкор линияни яратиш (дастурий махсулотлардан фойдаланиш жараёнида юзага келган саволларга тезкор жавоб);
- дастурий махсулот фойдаланувчиларини укитиш.

2 боб. АВТОМАТЛАШТИРИЛГАН КУТУБХОНАЛАР ДАСТУРИЙ ТАЪМИНОТИ

2.1. Автоматлаштирилган кутубхоналар дастурий таъминоти хақида тушунча

Дастурий таъминот автоматлаштирилган кутубхона системаларининг жуда муҳим ташкил этувчиларидан бири ҳисобланади. Дастурий таъминотсиз техник таъминот оддий кераксиз темир уюмини ҳосил қилади, маълумотлар базасисиз, электрон каталогни яратиш ва керакли ахборотни қидиришни амалга ошириш мумкин бўлмайди.

Ихтиёрий автоматлаштирилган системанинг дастурий таъминоти умумий ва махсус дастурий таъминотларига бўлинади. Умумий дастурий таъминоти деганда ҳисоблаш қурилмаси, тизим техника воситаларининг ўзини нормал ишлашини таъминловчи дастурлар тушунилади. У ўз ичига операцион тизим (ОС) ва бирор-бир аниқ предмет соҳасининг масалаларини ечишга мўлжалланмаган умумий мақсадли бошқа дастурий воситаларини олади. Операцион тизим - бу ҳисоблаш ишларини навбат билан бажарилишини, режалаштиришни, назоратини ва маълумотларни қайта ишлаш жараёнларини бошқаришни ҳамда программа тузувчи ишини автоматлаштиришга мўлжалланган системанинг ҳисоблаш воситалари комплексидир (мажмуидир).

Бу шундай дастурларки, улар ёрдамида директорияда маълумот қидириш, маълумот ёзиш, маълумотни қайта ишлаш, маълумотни босмага чиқариш, Интернетга кириш, "сичқонча" манипуляторини бошқариш, саралашнинг бир қатор умумий амалларини, алоқанинг телекоммуникацион каналлари бўйича маълумотларни киритиш-чиқариш хизматини кўрсатиш ва бошқаларни амалга оширилади.

Махсус дастурий таъминот - бу бирор предмет соҳаси билан боғлиқ аниқ амалий масалаларни автоматлаштириш учун мўлжалланган дастур ёки дастурлар мажмуасидир. Автоматлаштирилган кутубхона тизимларида бу дастурлар- электрон каталогларни шакллантириш, китобхонларга хизмат кўрсатиш, фондларни жамлашнинг махсус дастурлари ва бошқалардир.

Умумий дастурий таъминоти-бу ҳам махсус мақсадлардаги, ҳам умумий мақсадлардаги дастурларни ишлаб чиқиш ва такомиллаштириш билан шуғулланувчи мутахассислар ўрганадиган предметдир. Агарда автоматлаштириган кутубхона системаси мураккаб техник - дастурлар комплекси сифатида қаралса, у ҳолда уни автоматлаштирилган иш жойлари мажмуаси кўринишида тасвирлайди.

Автоматлаштирилган иш жойи (АИЖ) бу аниқ кутубхона вазифалари (мисол учун, каталоглаш, жамлаш ва бошқалар) бажаришни автоматлаштириш учун мўлжалланган махсус дастур модуллари, ташкилий техника ва ҳисоблаш техника воситаларининг керакли жамламасини ўз ичига олувчи техник дастур комплексидир.

АИЖ аниқ мутахассисликка мўлжалланганлиги ва унинг қўлланиш жойи билан ҳам характерланади. Маълумки, АИЖда махсус дастурий таъминоти жуда муҳим ҳисобланади, чунки уларда техник таъминот ихтиёрий бошқа автоматлаштирилган системаларда ишлатиладиганлари билан бир хилдир (қандайдир махсус техника воситалари мажмуасидан ташқари).

Автоматлаштирилган кутубхона системалари ўз ичига қуйидаги АИЖларини олади:

1. "Администратор"нинг АИЖ;
2. "Каталоглаштирувчи"нинг АИЖ;
3. "Бутловчи"нинг АИЖ;

4. "Китобхон"нинг АИЖ;
5. "Китоб берувчи"нинг АИЖ.

У ёки бу автоматлаштирилган кутубхона системалари ўз ичига қўшимча АИЖларини олган бўлиши ёки аксинча юқорида келтирилганлардан бирортасини ўз ичига олмаган бўлиши мумкин.

"Администратор"нинг АИЖ-бу мутахассиснинг техник дастур комплекси бўлиб, унинг асосий вазифаси системанинг умумий масалаларини (диспетчерлик, алоҳида АИЖларнинг келишиб ишлаши, ташқи тармоқлар ва системалар билан алоқа, долзарб ҳолатларда умумий маълумотлар базасини таъминлаш ва ҳ.к.) ҳал қилиш ҳисобланади. Асосан бундай АИЖдан фойдаланадиган мутахассисга АКС нинг ҳам умумий, ҳам махсус дастурий таъминотини мукамал билиш талаби қўйилади.

"Каталоглаштирувчи"нинг АИЖ-бу асосий вазифаси электрон каталогни шакллантириш, маълумотларни библиографик ахборотларни тасвирлашнинг халқаро форматлари билан мослаштириб киритиш, ўзгартиришларни киритиш, маълумотлар базасини бойитиш кабилардан иборат бўлган мутахассиснинг техник дастур комплекси. Одатда, автоматлаштирилган кутубхонада ягона локал тармоққа бирлаштирилган бир нечта "Каталоглаштирувчи"нинг АИЖлари бўлиб, уларда каталогни шакллантиришга ихтисослаштирилган кутубхоначилар фаолият кўрсатади.

"Бутловчи"нинг АИЖ-бу кутубхона фондини бутлаш билан шуғулланувчи мутахассиснинг техник дастур комплекси.

"Китобхон"нинг АИЖ-китобхонга хизмат қилиш учун мўлжалланган техник дастур комплекси бўлиб, унга электрон каталогдан зарурий ахборотларни автоматлаштирилган қидирувини амалга оширишга имкон беради. Одатда қидирув муаллиф, калит сўз, йиллар бўйича қўйилган чегаралар билан ва ҳ.к. белгилар бўйича амалга оширилади. Кўпгина тизимларда "ВА", "ЁКИ", "Мустасно" каби мантикий амаллар қўлланилади ва бу ахборот қидирувини жиддий равишда тезлаштиради.

"Китоб берувчи"нинг АИЖ-буюртмалар ва китоб бериш бўйича кечадиган жараёнларга мос равишда кутубхона китобхонларига китоб бериш вазифаларини бажарувчи мутахассиснинг техник - дастур комплекси. Айрим АКСлари даврий нашрлар фондини жамлаш ва уларнинг келиб тушишининг назаротини амалга ошириш учун мўлжалланган махсус "Даврийлик" АИЖга эга.

Автоматлаштирилган кутубхона тизимининг куйидаги кўрсаткичлари кутубхоналар учун дастурий таъминотини танлаш кўрсаткичи ҳисобланади:

1. Тизимда бажариладиган функциялар мажмуаси (АИЖлари). Тизим қандай вазифаларни бажаришлигини, режалаштирилган кутубхона жараёнларини автоматлаштиришга имкон берадиган АИЖлари етарлими ва бу вазифаларнинг тўғри бажараётганлигини аниқлаш зарур.

Афсуски, АКС ишлаб чиқиш билан кутубхоначилар жалб қилинмасдан, кутубхона иши тушунчаларидан анча узоқ бўлган дастур тузувчилар шуғулланиши кенг тарқалган. Тахлилларнинг кўрсатишича, малакали кутубхоначилар ҳамкорлигида етакчи кутубхоналарнинг автоматлаштириш бўлимларида ишлаб чиқилган АКС анча самарали тизимлар ҳисобланади.

2. Тизимларнинг таннархи. Замонавий тизимларнинг нархи бир неча минг доллардан бир неча юз минг долларгача етади. Ҳар доим ҳам тизимнинг таннархи уларнинг сифат характеристикасига мос тушавермайди. Шундай ташкилотлар ҳам борки, агарда уларнинг системасини кутубхоналар консорциуми, яъни ягона мақсадда бирлашган (мисол учун, йиғма электрон каталог яратиш) бир нечта кутубхона сотиб олсалар, бу ташкилотлар нархи бўйича каттагина чегирмалар қилишади.

3. Библиографик ахборотларни халқаро талабларга мос ҳолда тасвирлаш ва қайта ишлаш. АКСлари ишлаб чикувчи хаваскор (ташаббускор) жамоаларнинг энг катта камчиликларидан бири-халқаро стандартлар ва форматларни билмаслигидир. Бу эса тизим бир ёки бир нечта кутубхоналар миқёсида ажралган бўлишлигига, электрон манбалар эса

бошқа кутубхоналар учун ёпиқ бўлишлигига, маълумотларни халқаро форматлар кўринишида айирбошлаш ва библиографик ахборотларни узатишга қўшимча моддий харажатлар сарфлашга олиб келади.

4. Техникавий имкониятингизга мослиги.

Агар кутубхонангиз унча катта бўлмаган техника воситалари мажмуасига эга бўлса ва яқин орада улар сафини кенгайтириш кўзда тутилмаган бўлса, у ҳолда мураккаб ташкилий техника ва ҳисоблаш техникасини талаб қилувчи мураккаб ва қимматли АКС сотиб олишга шошилманг.

5. Тизимнинг техникавий характерискалари.

(Тизим қайта ишлаши мумкин бўлган ахборотнинг максимал ҳажми, қайта ишлаш тезлиги, телекоммуникацион имконияти, мулоқот шакли ва ҳ.к.).

Агарда кутубхонангиз унча катта бўлмаган кутубхона фондига эга бўлса (мисол учун 20-25 минг китоб ва журналлар), у ҳолда бу фондни қайта ишлашга мўлжалланган, анча арзон кичик АКСни сотиб олишингиз мумкин. Агарда чет эл системаларини сотиб олсангиз, бу системада мулоқот шакли чет тилида бўлади, у ҳолда таъминловчидан мулоқот шаклини маҳаллийлаштиришни талаб қилишингиз мумкин. Бамаъни компанияларда одатда, мулоқот шаклини маҳаллийлаштиришнинг махсус процедуралари кўзда тутилган бўлади.

2.2. Ахборот – кутубхона, ахборот-ресурс марказлари ва кутубхоналар учун дастурий таъминот: муаммолар, ечимлар

Республикамиз Президентининг 2006 йил “Аҳолини кутубхона ахборот билан таъминлашни ташкил этиш” тўғрисидаги қарори ижросини таъминлаш борасида кутубхоначилик иши соҳасида бир қатор ишлар амалга оширилди. Қарорда кўзда тутилган янги типдаги ахборот–кутубхона, ахборот-ресурс марказларини (АКМ, АРМ) ташкил қилиш, катта маблағ ва вақт талаб қиладиган мураккаб масала ҳисобланади. Маълумки, замонавий талабларга жавоб берадиган кутубхонада автоматлаштирилган кутубхона-ахборот тизимини (АКАТ) яратмасдан туриб Қарорда кўзда тутилган вазифаларни тўлиқ бажариш мумкин эмас. АКАТнинг таъминотлари (дастурий, техник, ахборот, лингвистик, ташкилий-технологик ва кадрлар) орасидан бугунги кунда кўпчиликнинг эътиборида тургани бу дастурий таъминотдир. Ўзбекистон кутубхоналарида АКАТ дастурий таъминоти сифатида Россияда ишлаб чиқилган ИРБИС тизимининг қўлланилаётганлиги диққатга сазовордир. Интеграллашган кутубхона ахборот тизими (ИРБИС) 1990 йилларнинг охириларидан бошлаб Ўзбекистон кутубхоналарида тадбиқ қилини бошлаган бўлсада у бугунги кунда мамлакатимизнинг кўпчилиги АКМ, АРМ ва кутубхоналарида ўз ўрнини топмади. Бунинг биринчи сабаби тизимнинг баҳоси мамлакатимиз кутубхоналарининг молиявий имкониятларига мос эмаслигида бўлган бўлса, иккинчи сабаби тизимнинг Ўзбекистон кутубхоналарига тўлиқ мослаштирилмаганлиги бўлди. Тизим ўзбек тилига таржима қилинмади, бунинг сабаби “Ахборот, кутубхоначилик ва нашриёт иши” (СИБИД) туркумига кирувчи кутубхона стандартлари ўзбек тилида мавжуд эмас эди. Каталоглаштириш қоидалари ҳам Ўзбекистон кутубхоначилик иши учун “очилмаган кўрик” эди. 2007 йили Ўзбекистон Миллий кутубхонасининг ташаббусини “Алоқа ва ахборотлаштириш агентлиги” қўллаб-қувватлади ва Республика ахборот кутубхона марказининг саъйи ҳаракати билан кутубхоначилик соҳасига оид стандартлар тизимининг биринчи варианти ишлаб чиқилди. Демак, назарий жиҳатдан кутубхона жараёнларини автоматлаштириш имконини берувчи дастурий воситалар яратишга имконият яратилди.

Кутубхоналар типологияси ва автоматлаштирилган тизимлар.

Кутубхоналар учун дастурий восита яратувчиларнинг баъзи бирлари “Биз шундай тизим яратдикки уни ихтиёрий типдаги кутубхонага тадбиқ қилиш мумкин” дея даъво қилмоқдалар. Улар кутубхоналардаги типологияларни билмасликлари туфайли турли

типтаги кутубхона олдига ўзига ҳос вазифалар қўйилганлигини ва бу вазифалар турлича эканлигини тушинмайдилар. Бу биринчидан, иккинчидан эса АРМ, АКМ ва кутубхоналарнинг молиявий имкониятлари ҳам турлича демак, дастурий воситаларни сотиб олиш имкониятлари ҳам турлича. Бундай ҳолатда “универсал дастурий восита” яратиш мақсадга мувофиқ эмас. Шундай қилиб, биз шундай дастурий воситалар комплексини яратишимиз лозимки, у турли типдаги АКМ, АРМ ва кутубхоналарнинг бажарадига вазифаларига, функционал талабларига ва молиявий имкониятларига мос келсин. Шундай қилиб биз барча АРМ, АКМ ва кутубхоналарга тадбиқ қилинадиган ягона тизимни эмас балки турли вазифаларни бажарувчи турли типдаги АКМ, АРМ ва кутубхоналар учун дастурий воситалар комплексини таклиф қиламизки, АКМ, АРМ ва кутубхоналар ўз имкониятларидан (функционал ва молиявий) келиб чиққан ҳолда ўзларига керакли дастурни танлаб олсинлар. Дастурий комплекс модул принципига асосланиб яратилганлиги туфайли керакли тизимни яратиш унчалик мушкул иш бўлмайди.

Кутубхоналар учун дастурий таъминот бозори.

Автоматлаштирилган кутубхона-ахборот тизимлари (АКАТ) учун дастурий маҳсулотларлар бозори ўтган асрнинг 80-йилларидан бошлаб фаол ривожлана бошлади. Унда Россия ва хорижий мамлакатларнинг ишлаб чиқарувчилари очик рақобатга киришмоқдалар.

90-йилларнинг ўрталарига қадар Россияда ишлаб чиқарилган КАТ лар фақат локал ҳисоблаш тизимларида ишлашга мўлжалланган эди. Уларда тизимнинг MS-DOS ва Windows файл-серверли архитектураси фойдаланилар эди. 90-йилларнинг иккинчи ярмидан бошлаб интернет технологиясини қўллаб-қувватловчи модуллардан фойдаланиш бошландики, бу ўз навбатида маълумотлар базасига WWW-сервер орқали, 1999 йилдан бошлаб эса Z39.50. сервер орқали кириш таъминланди.

Россияда ишлаб чиқилган КАТлар «Комплектатор», (фондни бутловчи), «Каталогизатор», (каталоглаштирувчи) ОПАС, «Книговыдача», (китоб бериш), «Администратор», “Читатель”, (китобхон) модуллардан иборат. Бу ерда шуни алоҳида қайд қилиш керакки, уларнинг барчаси зарур чиқиш формаларини экранда ва қоғозда шакллантириш имкониятига эга. Аммо уларнинг барчасига ҳос бўлган бир камчилик ҳам мавжудки, у анъанавий қоғоз карточкали каталоглардан бутунлай воз кечиш имкониятини бермайди.

Бир қатор йирик кутубхоналар Россия Давлат кутубхонаси, ГПИБ, ВГБИЛ, Томск университет кутубхонаси ва бошқалар хорижий мамлакатлар дастурий воситаларидан LIBER, VTLS, TINLIB, ALEPH дан фойдаланишмоқда. Аммо кутубхоналарга мўлжалланган бу дастурий воситалар Россияда ва МДХ да кенг тарқалмади, бунинг сабаби биринчидан уларнинг нархи анча қимматлигида бўлса, иккинчидан уларнинг Россия кутубхона технологияларига (стандартлари ва форматларига) мосланмаганлигида эди. Бу дастурларни кутубхоналарга тадбиқ қилиш катта куч ва маблағ талаб қилар эди. Бу жиҳатдан олиб қараганда Россияда ишлаб чиқилган тизимларнинг бир қатор афзалликлари кўринар эди. Уларда бизнинг мамлакатимиз учун ҳам ҳос бўлган кутубхона технологияси асос қилиб олинган ва хорижий мамлакатлар КАТ ларига қараганда нархи ҳам анча арзон эди. Аммо Россияда яратилган КАТлар бир қатор параметрлар бўйича (ишончлилик, технологиявийлик, интернетга чиқа олиш имконияти, фойдаланувчининг интерфейсидаги қулайликлар) хорижий мамлакатлар КАТларидан ортда қолмоқда. Бунинг асосий сабаби молиявий инвестициянинг етарли эмаслиги ва кутубхоналар тўлов имкониятларининг жуда пастлиги билан изоҳланмоқда.

90-йилларнинг ўрталарида Россияда клиент сервер архитектурасига ва маълумотлар базасини бошқариш тизимининг (МББТ) юқори синфига тегишли ORACLE, MS SQL ларга асосланган замонавий тизимларнинг янги авлодларини яратишга киришилди. Улар интернет технологияларига йўналтирилган бўлиб, авторитет файллар, MARC форматлар ва истиқболли XML, SGML, PDF стандартлар билан ишлай оладилар. Бу соҳада

эришилган мувафаккиятлардан бири сифатида Россиянинг “ДИТ-М” компанияси томонидан ишлаб чиқилган ОПАС-Global маҳсулотини кўришимиз мумкин. У Россиянинг “ЛИБНЕТ” дастури талаблари асосида ва Россия Миллий кутубхонасининг мутахассислари билан яқин ҳамкорликнинг маҳсули бўлди.

ОПАС – Global – интеграл автоматлаштирилган кутубхона тизими бўлиб, Web – технология ва system software DBMS ADABAS и Text Retrieval System га асосланган ҳамда электрон кутубхона яратишга мўлжалланган. Тизим чекланмаган сондаги қатнашчилар учун реал вақт режимида Web-броузер орқали корпоратив иш юритишни таъминлайди. ОПАС – Global ўз ичига қуйидаги тизимостиларга эга: Web-каталоглаштириш, Web-кидирув, Web-буюртма, ҳужжатларни электрон тарзда етказиб бериш. 2001 йилдан бошлаб тизим UNICODE билан ишлай бошлади. Россиянинг бир қатор кутубхоналари ОПАС-Global дан фойдаланишмоқда. РНБ, ГЦНМБ, Саха-Якутия, Свердловск ва Челябинск худудий илмий кутубхоналарида бу маҳсулот тадбиқ қилинган. Россия Миллий кутубхонаси (РНБ)нинг электрон каталоги ОПАС-Global муҳитида шакллантирилган, унда предмет рукнлари, жамоа ва индивидуал муаллифларнинг авторитет файллари мавжуд.

Бугунги кунда дастурий воситалар бозорида кутубхона технологияларини автоматлаштиришга мўлжалланган жуда кўплаб тизимлар таклиф қилинмоқдаки, улар орасидан Ўзбекистон кутубхоналарига мос келадиган тизимни танлаш анча мураккаб ишга айланган [17,18]. Умуман олганда автоматлаштирилган кутубхона-ахборот тизими қандай таъриф бериш мумкин. Агарда биз автоматлаштирилган ахборот тизими [3] да келтирилган таърифни эсласак “Асосий ахборот жараёнлари: ахборотларни йиғиш, ишлов бериш, сақлаш, қидириш ва узатишни автоматлаштириш имкониятини берувчи дастурий, техник, ахборот, лингвистик, ташкилий-технологик воситалар ҳамда ходимлардан иборат комплексга” автоматлаштирилган ахборот тизими деб таъриф берилган. Мазкур таърифни бемалол автоматлаштирилган кутубхона-ахборот тизимларига нисбатан ҳам ишлатса бўлади зеро кутубхонада юқорида келтирилган 5 та асосий жараёнлар мавжуд. АКАТ, тизимдан фойдаланувчиларнинг турли хилдаги касбий масалаларини ечишга мўлжалланган [19, 10]. Автоматлаштирилган кутубхона-ахборот тизимини график шаклдаги кўриниши 1-расмда келтирамиз. Графикдан кўринадики АКАТ ўзаро боғлиқ 6 та қисмдан иборат бўлиб у ўз ичига техник, дастурий, ташкилий-технологик, ахборот ва лингвистик воситалар ҳамда мазкур тизимдан фойдаланувчи ходимларни олади. АКАТларни яратиш тамойиллари Я.Л. Шрайбергнинг [20] ишида батафсил келтирилган. Мазкур ишда муаллиф автоматлаштирилган кутубхона-ахборот тизимларини яратишда талаб қилинадиган 10 та тамойилни келтиради. АКАТ схемасидан кўринадики кутубхоналарни автоматлаштиришга мўлжалланган тизим, АКАТнинг асосий компоненталаридан бири экан. Қуйида биз ана шундай тизимлар бозоридаги дастурий маҳсулотларнинг техник ва дастурий характеристикалари асосида уларни таққослаб, Ўзбекистон кутубхоналари учун қайси тизимдан фойдаланиш мақсадга мувофиқлиги тўғрисида ҳулосалар чиқаришга ҳаракат қиламиз.

Кутубхоналарни автоматлаштиришга мўлжалланган тизимлар бозорида Россияда ва бошқа ривожланган мамлакатларда ишлаб чиқилган тизимлар тақдим қилинмоқда. Булар:

- “MARC SQL» НПО «Информсистема» - Москва;
- «ИРБИС» ГПНТБ – Москва;
- «Библиотека-2000» НБ МГУ - Москва;
- «Руслан» – С. Петербург, Техника Университети;
- «ОРАК» «ДИТ-М» - Россия;
- «АС Библиотека» - Россия (ГИВИЦ) Маданият вазирлиги;
- «Фолиант» - Карелия республикаси Миллий кутубхонаси – Россия;
- «ОПАС Global» - Белгород ш. Россия;
- “LiberMedia” - Франция;

• «ALEPH» - Исроил ва бошқа ғарб мамлакатларида яратилган тизимлар (VTLS, DYNIX).

Бугунги кунда кутубхоналарда кенг тадбиқ қилинаётган, кутубхоналарни автоматлаштиришга мўлжалланган тизимлардан бир нечасининг техник ва дастурий характеристикалари 1-жадвалда келтирилган. Жадвалдан кўринадики уларнинг деярли барчаси кутубхоналарни комплекс автоматлаштиришга мўлжалланган бўлиб улардаги функционал имкониятлар бир хил. Тизимлар архитектураси ҳам деярли бир хил: “Клиент сервер”. Таҳлил қилинган тизимларнинг барчаси библиографик ёзувларни алмаштиришнинг халқаро талабларга жавоб беради, штрих кодлардан фойдаланиш имконияти мавжуд. Тизим томонидан тайёрланадиган чиқиш формаларини ҳам ихтиёрий шаклда қоғозда босиб чиқиш мумкин. Ривожланган мамлакатларнинг тажрибаси шуни кўрсатмоқдаки кутубхона жараёнларини автоматлаштирувчи тизим яратиш учун камида 5 та мутахассис (2 та дастур тузувчи, каталоглаштирувчи, кутубхона технологиялари бўйича мутахассис ва бошқалар) жалб қилиниши лозим. Компьютерлар учун жиддий дастурий воситалар яратувчи фирмалар фаолиятига назар солсак, бир дастурни яратиш учун одатда камида 2 дастурчи жалб қилинади (дастурчилар жуфтлиги-парное программирование). Дастур яратиш анча мураккаб ва ўта юқори малака талаб қилганлиги боис, иш давомида бир дастур тузувчи бирор бир сабаб билан ишни давом эттириш имкони бўлмаганда иккинчи дастурчи ишни ниҳоясига етказиши мумкин. Айни пайтда яратилган тизимни доимий равишда ривожлантириб туриш ҳам талаб этиладики, кутубхоналарни автоматлаштиришга мўлжалланган тизимларни ривожлантириш фақатгина уни яратган муаллифлар иштирокидагини катта самара бериши мумкин. Ахборот технологиялари тарихида бунга жуда кўплаб мисоллар келтириш мумкин. КАТ яратиш учун камида 5 йил вақт керак бўлишини назарга олиган ҳолда ҳар бир мутахассисга 100\$ маош белгиланса, тизим яратиш учун фақат маошнинг ўзига $5 \times 100\$ \times 12 \text{ ой} \times 5 \text{ йил} = 30\,000 \$$ сарф бўлар экан. Бу харажатга электр энергияси, интернет хизматлари, компьютер ва бошқа қурilmалар ҳамда дастурий воситалар (Маълумотлар базасини бошқариш тизими - МББТ) учун сарф бўладиган харажатларни ҳам киритсак КАТ учун қанча маблағ кераклигини тахминан ҳисоблаб кўриш мумкин. Бугун дастурий воситалар базоридаги КАТ нинг таклиф қилинаётган нархларини таҳлил қиладиган бўлсак, Европа ва ғарб давлатларида ишлаб чиқилган КАТнинг баҳоси анча қимматлиги эътиборимизни тортади. Бунинг сабаби, биринчидан дастур тузувчилар меҳнатига тўланадиган ҳақнинг ўта юқорилиги, иккинчидан МББТ нархининг ҳам анча баландлигидир. Бу икки фактор КАТларнинг баҳосини ташкил қилувчи асосий компоненталардир. Россияда ишлаб чиқилган КАТ лардан бири ИРБИС асосида CDS/ISIS МББТ ётади шу сабабли ҳам бу тизимнинг баҳоси бошқаларга нисбатан анча арзон. Бунинг сабаби CDS/ISIS МББТ ЮНЕСКО томонидан жаҳондаги барча кутубхоналарга текин тарқатилган тизимдир. КАТ танлаганда унинг яна бир хусусиятига эътибор бериш керак. У ҳам бўлса КАТ қайси технология асосида яратилган. Бизга маълумки Ўзбекистон кутубхона технологиялари асосан Россия кутубхона технологиялари билан бир хил. Фондни бутлаш, каталоглаштириш, китобхоналарга хизмат кўрсатиш технологиялари Европа ва АҚШ кутубхоналарида Ўзбекистондагидан бошқача шу сабабли ғарбда ва Европада яратилган КАТларни Ўзбекистон кутубхоналарига мослаштириш анча мураккаб, бу иш амалга оширилганда ҳам дастур тузувчилар доимий равишда кутубхоналарда бўлиб керакли тузатишларни киритиб боришларига тўғри келади. Бундан хулоса қилиш керакки: КАТнинг баҳоси янада юқори бўлади. Шундай қилиб кутубхона технологиялари, Ўзбекистон кутубхона технологияларига мос келувчи тизимларни танлаш ва уларни Ўзбекистон кутубхоналарига мослаб жорий қилиш мақсадга мувофиқдир.

2.3. “KARMAT” тизими ва унга қиравчи дастурий воситалар

Корпоратив ахборот-ресурс марказининг автоматлаштирилган тизими ахборот кутубхона муассасаларидаги асосий ахборот жараёнларини автоматлаштиришга мўлжалланган. Тизимнинг ички формати MARC 21 формати асосида яратилган. Тизим интерфейси уч тилда (ўзбек, рус ва инглиз) яратилган. Тизимдан фойдаланиш қулай бўлиб, у қуйидаги афзалликларга эга:

1. Корпоратив каталоглаштириш технологиясининг мавжудлиги тайёр библиографик ёзувлардан фойдаланиб тезда ва сифатли ўз ЭК базасини шакллантириш имкониятини яратади.

2. Тизимда китобхонларга масофадан хизмат кўрсатиш технологиясини амалга оширилганлиги китобхонларнинг бевосита кутубхонага келмасдан электрон каталогдан фойдаланиб ва фойдаланмай буюртмалар бериш ва буюртмаларни қабул қилинганлиги, уларнинг бажарилиши тўғрисидаги ахборотларни олиш имкониятини яратган.

3. Тизим библиографик тавсиф яратишда Ўзбекистонда ишлаб чиқилган (халқаро) стандартлар тизимига риоя қилади.

4. Тизим ишлатиш учун жуда қулай бўлиб, у Ўзбекистон кутубхоначиларининг бугунги кундаги малака ва кўникмаларини эътиборга олиб яратилган.

5. Тизимдан фойдаланувчилар учун содда ва барчага тушунарли тилда мультимедиа услубий қўлланма яратилган.

6. Тизимни татбиқ қилиш, АКМ, АРМ ва кутубхона ходимларини тизимни бошқаришга ўргатиш мақсадида махсус ўқув курслари ташкил қилинган. Келажакда масофадан ўқитиш тизимини ишга тушириш мўлжалланмоқда.

7. Тизим таркибига киритилган майдонларни яратувчи махсус “Конструктор” ихтиёрий типдаги ва керакли хоссага эга бўлган майдонларни туза олади. Бу эса ўз навбатида ички ва ташқи форматларни кутубхона технологияларига мослаб лойиҳалаш имкониятини яратади.

8. Электрон каталог базасини шакллантирувчи каталоглаштирувчи учун ЭК майдонларига киритилаётган маълумотлар тўғрисида ахборот (ёрдам) берилган. Майдонга киритилаётган маълумотлар шакли мисоллар орқали кўрсатилган.

9. Электрон каталог базасини шакллантиришда маълумотномалар (динамик базалар)дан фойдаланиш ЭК базасини тўлдириш жараёнини тезлаштиради ва тайёр маълумотлардан фойдаланиш йўлга қўйилганлиги туфайли хатоликлар камаёди.

10. Тизим ахборотларни АКАТ базасига киритишда ва уларни тармоқ бўйича узатишда халқаро кутубхона-библиографик ва коммуникатив форматларни, таснифлаш тизимлари ҳамда кодлаштириш қодаларини (КБТ, ЎУК, UNIMARC, MARC21, USMARC ва бошқаларни) қўллаб-қувватлайди. Бу эса ўз навбатида бошқа тизимлардан библиографик ёзувларни кўчириб олиш ва жаҳон ахборот-кутубхона тармоғи билан интеграллашувига имконият яратади.

11. Тизим электрон каталогига кўп томлик китоблар ва даврий нашрлар библиографик тавсиф элементларини киритишда ўзига хос технологияга эга.

Корпоратив ахборот ресурслар марказининг автоматлаштирилган тизими (KARMAT) беш вариантда таклиф қилинмоқда.

1. KARMAT–М: Мактаб АРМ фаолиятини автоматлаштиришга мўлжалланган
2. KARMAT–ИТА; Илмий техника адабиётлари электрон кутубхонаси
3. KARMAT–АК; ОУЮ/Академ лицей/Колледж АРМ лари учун
4. KARMAT–У; АРМ, АКМ ва кутубхоналар.
5. KARMAT–К; Корпоратив каталоглаштириш, йиғма ЭК.

Бугунги кунда тизимнинг асосий (базавий) модуллари ишлаб чиқилди. Модуллар кутубхонадаги асосий ахборот жараёнларини (ахборотларни йиғиш, ишлов бериш, сақлаш, қидириш ва узатиш) автоматлаштириш имкониятини беради.

1. “Каталоглаштирувчининг” автоматлаштирилган иш жойи (АИЖ).

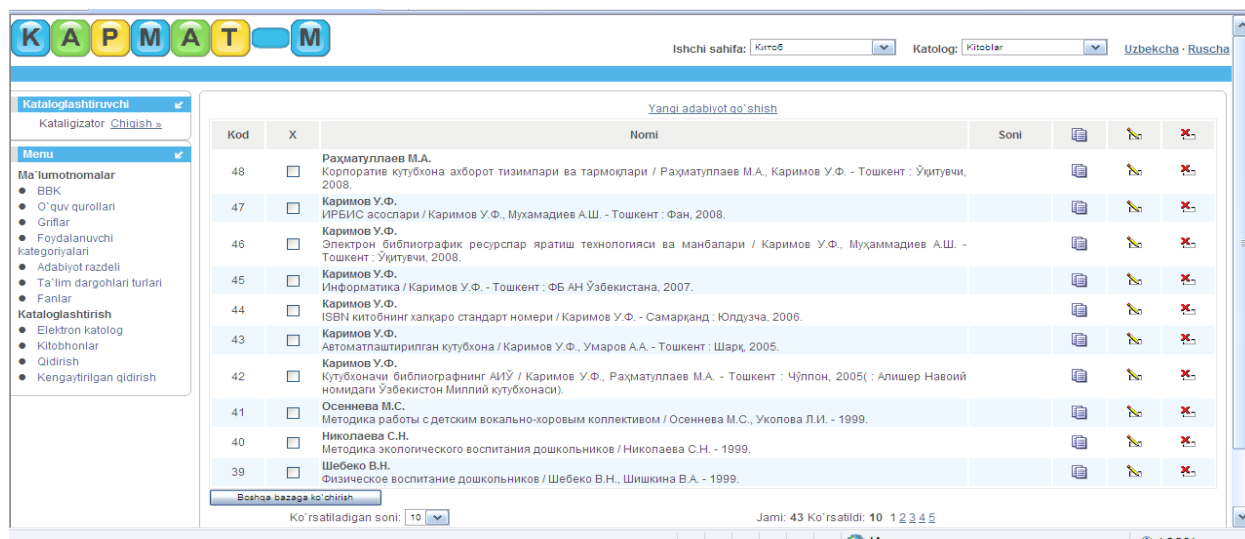
2. “Китобхоннинг шахсий электрон кабинети” Китобхон учун АИЖ.
3. “Китоб бериш ва қайтариб олиш” билан шуғулланувчи ходимнинг АИЖ.
4. “Фондни бутлаш” билан шуғулланувчи ходимнинг АИЖ.
5. “Тизимни бошқариш/юритиш” билан шуғулланувчи ходимнинг (Администраторнинг) АИЖ.

Каталоглаштирувчининг АИЖ асосан тизимнинг электрон каталоги (ЭК) базасини шакллантиришга мўлжалланган бўлиб бу ерда кутубхона фондига келиб тушаётган адабиётларга библиографик ишлов бериш ва китобхонларнинг электрон формуляри яратилади. Маълумотлар ЭК базасига клавиатура ёрдамида қўлда терилади ва киритилади айти пайтда ЭК базасини шакллантиришда аввалдан тайёрланган библиографик ёзувлар базасидан ўз ЭК базасини яратишда фойдаланиш имкони яратилган. Бу ерда шуни алоҳида қайд қилиш лозимки, Алишер Навоий номидаги Ўзбекистон Миллий кутубхонасининг шу пайтгача халқаро талабларга мос ҳолда яратилган 150 000 дан ортиқ электрон библиографик ресурсларидан самарали фойдаланишга кенг йўл очилган.

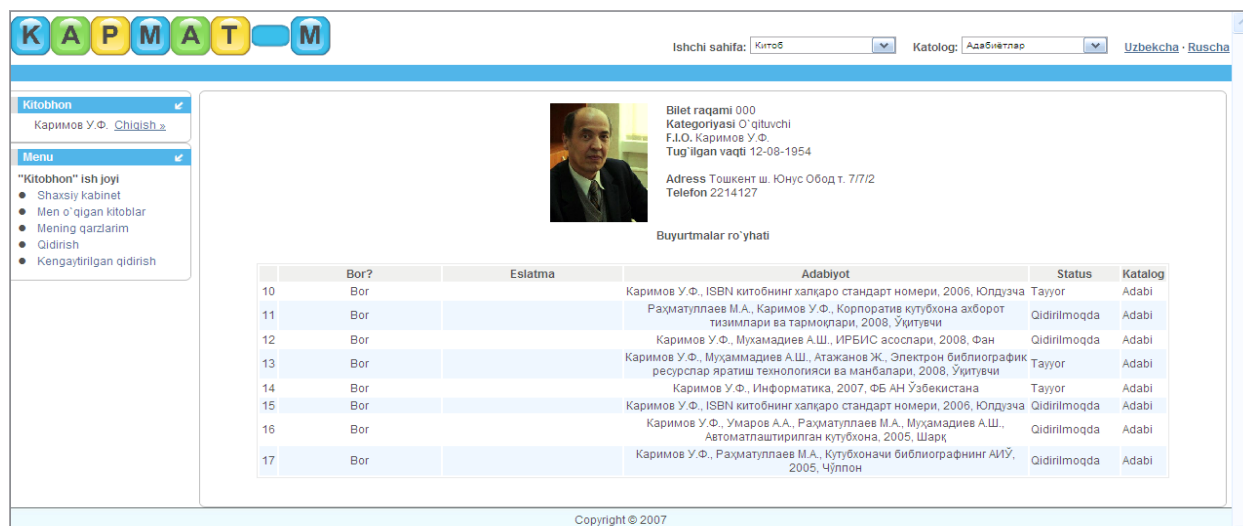
Демак, **KARMAT** тизими билан ишлайдиган АҚМ, АРМ ва кутубхоналар ўз ЭК базаларини шакллантиришда тайёр электрон библиографик ресурслардан фойдаланиш имкониятига эга бўладилар. Бу эса ўз навбатида ЭК яратиш жараёнини тезлаштиради, унинг сифатли бўлишига олиб келади. Фонддаги бир китобнинг библиографик тавсиф элементларини ЭК базасига киритиш учун ўртача 15-25 дақиқа сарф бўлаётганлигини назарда тутадиган бўлсак KARMAT тизимидан фойдаланишнинг нақадар афзаллигини тушуниб етамиз. Тизим Web технологияларининг сўнгги ютуқларидан фойдаланиб яратилганлиги туфайли KARMATнинг махсус модули АҚМ, АРМ ва кутубхоналарнинг электрон библиографик ресурсларини Интернет тармоғида тақдим қила олади.

Тизим ЭК интерфейси 4-расмда келтирилди.

Китобхоннинг шахсий электрон кабинети (КШЭК), локал ва глобал тармоқларда ишлай олади. Китобхон ўз шахсий электрон кабинетидан орали АҚМ, АРМ ва кутубхоналар ЭК базалари билан танишиб чиқиши, керакли адабиётларни қидириши, уларга буюртмалар бериши ва бериган буюртмаларнинг бажарилиши тўғрисида маълумотларни ўз шахсий кабинети орқали олиши мумкин (5-расм).



4 - расм. KARMAT тизимининг ЭК интерфейси



5-расм. Китобхоннинг шахсий электрон кабинети

Китобхон ўз шахсий электрон кабинетига электрон ресурсларнинг тўлиқ матнини кўриши ҳам мумкин. У ЭК базасидан ўзига керакли маълумотларни топа олмаган ҳолда у “махсус буюртма” орқали ЭК базасига киритилмаган адабиётларга буюртмалар бериш имкониятига эга. Бу ҳолат KARMA-T-M тизимининг АКМ, АРМ ва кутубхоналарда самарали татбиқ қилинишига кенг йўл очади, зеро бугунги кунда АКМ, АРМ ва кутубхоналарнинг кўпчилигида халақаро талабларга мос библиографик ресурслар яратиш талаб даражасида эмас, яъни фонд тўғрисидаги маълумотларнинг жуда кам қисми ЭК базасига киритилган. КШЭК китобхонларга масофадан хизмат кўрсатиш тизимининг модули сифатида ҳам ишлай олади.

Китоб бериш ва қайтариб олиш билан шуғулланувчи ходимнинг АИЖда буюртмаларнинг бажарилиши назорат қилинади, бошқарилади, КШЭК буюртманинг қабул қилинганлиги, топилганлиги тўғрисидаги ахборотларни юбориш, китоб бериш ва қайтариб олиш функциялари автоматлаштирилган. Тизимнинг бу модулида АКМ, АРМ. Ва кутубхоналар фаолияти учун зарур бўлган статистик маълумотларга ишлов берилади ва махсус формаларда тегишли жадвалларни босиб чиқариш имконияти яратилган. Мазкур модул тизимнинг ягона библиографик маълумотлар базасидаги библиографик маълумотлар статусини ўзгартириш орқали фонддаги китобларнинг “бўш” ёки “банд” эканлигини аниқлайди.

Фондни бутлаш билан шуғулланувчи ходимнинг АИЖда кутубхона фондиди бутловчининг стандарт функциялари автоматлаштирилган бўлиб бу ерда ундан ташқари Ўзбекистон кутубхоначилиқ ишида кейинги йилларда амалга оширилган ислохотлар натижалари ҳисобга олинган. Масалан, мактаб ахборот-ресурс марказлари фондиди бутлаш масаласини ечиш учун профессор М.А. Раҳматуллаев томонидан таклиф этилган технологиядан фойдаланилган. АКАТ фойдаланиш АКМ, АРМ ва кутубхоналардаги фондни бутлаш жараёнларини ҳам тизимли таҳлил қилиш орқали янгича ёндашувларни талаб қилмоқда. Бу эса АКМ, АРМ ва кутубхоналардаги анъанавий китоб йўлини ҳам қайтадан кўриб чиқишини, бўлимлар ишини қайта тақсимлаш масаласини кун тартибига қўймоқда.

“Тизимни бошқариш/юритиш” билан шуғулланувчи ходимнинг (Администраторнинг) АИЖда янги базалар очиш, керак бўлмаганларини ўчириш, тизимдан фойдаланувчиларга (администратор, каталоглаштирувчи, китобхон ва бошқа) тегишли статуслар бериш амаллари бажарилади. Администраторнинг АИЖда библиографик ёзув элементларини ЭК базасига киритиш майдонларини яратишга мўлжалланган махсус “конструктор” яратилганки унинг ёрдамида ҳар қандан MARC форматлар оиласига кирувчи ички ёки коммуникатив формат яратиш мумкин. Бу ердаги универсаллик маълумотларни базаларга киритиш учун ихтиёрий кўринишдаги ишчи

варақларни яратиш ҳамда библиографик маълумотларни экспорт/импорт қилишга имкони берувчи форматларни яратишга йўл очади.

Тизимнинг интерфейси ўзбек ва рус тилларида яратилган бўлиб уни бошқа тилга таржима қилиш унчалик мураккаб иш эмас. Махсус ишлаб чиқилган жадвалдаги сўзлар тегишли тилга таржима қилинган тизим интерфейси керакли тилда ишлай бошлайди. Ўзбекистонда ЭК базасини шакллантириш билан шуғулланувчи каталоглаштирувчиларнинг малака даражаларини назарда тутиб ва уларга каталоглаштириш пайтида ёрдам бериш мақсадида ҳар бир майдонга киритиладиган маълумот уни киритиш тартиби ва шакли тўғрисида маслаҳат бериб борилади. Бундай маслаҳатни олиш учун каталоглаштирувчи тегишли майдонга сичқонча билан чертиши kifоя.

KARMAТ тизимининг бошқа тизимлардан афзалликлари:

12. Корпоратив каталоглаштириш технологиясининг мавжудлиги тайёр библиографик ёзувлардан фойдаланиб тезда ва сифатли ўз ЭК базасини шакллантириш имкониятини яратади.

13. Тизим Алишер Навоий номидаги Ўзбекистон Миллий кутубхонасида яратилган авторитет файллардан фойдаланиши ҳисобига каталоглаштириш жараёни тезлашади, муаллифларнинг исми шарифини (тахаллусларини), сарлавҳаларни киритишда бундай ёндошув биринчидан каталоглаштириш жараёнини тезлаштира иккинчидан йўл қуйилиши мумкин бўлган хатоликларнинг олдини олади.

14. Тизимда китобхонларга масофадан хизмат кўрсатиш технологиясини амалга оширилганлиги китобхонларнинг бевосита кутубхонага келмасдан электрон каталог ва электрон каталогдан фойдаланмай буюртмалар бериш ва буюртмаларни қабул қилинганлиги, уларнинг бажарилиши тўғрисидаги ахборотларни олиш имкониятини яратган.

15. Тизим библиографик тавсиф яратишда Ўзбекистонда ишлаб чиқилган (халқаро) стандартлар тизимига риоя қилади.

16. Тизим ишлатиш учун жуда қулай бўлиб, у Ўзбекистон кутубхоначиларининг бугунги кундаги малака ва қуникмаларини эътиборга олиб яратилган.

17. Тизимдан фойдаланувчилар учун содда ва барчага тушунарли тилда услубий қўлланма (ўзбек ва рус тилларида) яратилган.

18. Тизимни тадбиқ қилиш, АКМ, АРМ ва кутубхона ходимларини тизимни бошқаришга ўргатиш мақсадида махсус ўқув курслари ташкил қилинган. Келажакда масофадан ўқитиш тизимини ишга тушириш мўлжалланмоқда.

ХУЛОСА

Хулоса ўрнида қуйидагиларни келтириб ўтсак мақсадга мувофиқ бўлар эди:

1. АКМ, АРМ ва кутубхоналар учун ягона универсал АКАТ эмас, балки кутубхоналар типологиясини ва кутубхоналарнинг молиявий имкониятини ҳисобга олиб дастурий воситалар яратиш лозим.

2. АКМ, АРМ ва кутубхоналар учун яратиладиган тизимлар корпоратив (ҳамкорликда электрон библиографик ресурслар яратиш ва улардан биргаликда фойдаланиш) фаолият юритишга мослашган бўлиши керак.

3. АКАТ яратиш билан чекланиб қолинмасдан доимий равишда уни ривожлантириб туришга имконият ва шарт-шароитлар яратилиши керак.

4. Тизимни АКМ, АРМ ва кутубхоналарга мувофақиятли тадбиқ қилиш учун доимий равишда фаолият кўрсатадиган ўқув курслари (масофавий таълим) ташкил қилиниши зарур.

Айни кунда олиб борилаётган кутубхоначилик соҳасидаги туб узгаришлар бизнинг бу соҳадаги илмий изланишларимиз ва соҳани ривожлантиришдаги хиссамизнинг пойдевори ҳисобланади.

Хулоса ўрнида яна шуни айтиб ўтиш мумкинки, Ўзбекистонда БМТ Ривожланиш дастурининг “АКТ сиёсати” лойиҳаси (ИСТР) Ўзбекистонда дастурий таъминотга доир интеллектуал мулк ҳуқуқи бўйича қўлланма чиқарди. Қўлланма дастурий таъминотни ишлаб чиқувчилар, ундан фойдаланувчилар, дастурий таъминот ишлаб чиқиш билан шуғулланадиган ҳамда ўз фаолиятида ундан кенг фойдаланадиган корхоналар ва ташкилотлар учун мўлжалланган. Ҳозирги вақтда ҳар қандай давлатнинг қонун ҳужжатларида интеллектуал мулк объектларини ҳимоялаш учун мўлжалланган меъёрлар мавжуд. Миллий қонунчилик ҳам бундан истисно эмас ва мазкур йўналишда муваффақиятли ривожланиб бораёпти.

Юқоридаги нашрнинг асосий мақсади – дастурий таъминот ишлаб чиқувчилар ва ундан фойдаланувчиларни дастурий таъминот яратилаётганда ва ундан фойдаланиш давомида энг кўп юзага келадиган асосий ҳуқуқий масалалар билан таништириш. Китобда таклиф этилган қонунчилик қоидалари ва талаблари ҳамда уларнинг соддалаштирилган шарҳлари, амалий мисоллар ва тавсиялар дастурий таъминот муаллифлари ва ишлаб чиқувчиларигагина эмас, айни пайтда улардан фойдаланувчиларга ҳам ёрдам беради. Хусусан, уларга ўзгалар меҳнатининг маҳсулидан ноқонуний фойдаланиш билан қонуний фойдаланиш орасидаги фарқни тушунтириб, шу тариқа уларни дастурий таъминотдан фойдаланиш чоғида ўзи билмаган ҳолда қоидабузарликларга йўл қўйишдан асрайди. Ўзбекистонда дастурий таъминотга доир интеллектуал мулк ҳуқуқи бўйича қўлланма интеллектуал мулк ва ундан оқилона фойдаланиш қадрини англашда кўмаклашади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Каримов У. Раҳматуллаев М.А., Даврий нашрлар электрон каталогини яратиш технологияси (услугий қўлланма).-Т.: Алишер Навоий номидаги Ўзбекистон Миллий кутубхонаси. 2006.-80 б.
2. Каримов У. Электрон библиографик ресурслар яратиш технологияси ва манбалари. (Монография).-Т.: Фан. 2006.-193 б.
3. Каримов У. Ф., Раҳматуллаев М.А. Корпоратив кутубхона-ахборот тизимлари ва тармоқлари. (Монография).-Т.: Алишер Навоий номидаги Ўзбекистон Миллий кутубхонаси нашриёти. 2008.-168 б.
4. Каримов У. Корпоратив ахборот-ресурс марказларининг автоматлаштирилган тизими (КАРМАТ)// М.А. Раҳматуллаев, Мухамадиев А.Ш., Атажанов Ж. Услугий қўлланма. -Т.: Алишер Навоий номидаги Ўзбекистон Миллий кутубхонаси нашриёти. 2008.-35 б.
5. Каримов У. Kitobxonlarga masofadan xizmat ko'rsatish tizimi.// Infocom.uz// Ежемесячный информационно-аналитический журнал, Ташкент. – 2008 . - № 2.
6. Раҳматуллаев М.А. Информационные технологии в библиотеках. : Методическое пособие по разработке проектов с использованием новых информационных технологий в библиотеках. – Т., 2003. - 272 с.
7. Интернет сайтлари.