

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ АЛОҚА, АХБОРОТЛАШТИРИШ
ВА ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ДАВЛАТ
ҚЎМИТАСИ
ТОШКЕНТ АХБОРОТТЕХНОЛОГИЯЛАРИ УНИВЕРСИТЕТИ
ФАРҒОНА ФИЛИАЛИ
«АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ» КАФЕДРАСИ**

«ҲИМОЯГА»

Кафедра мудири

« ____ » _____ 2014 й

**“ Ўзбектелеком” АК “Бизнесни ривожлантириш
маркази” Фарғона филиали иш жараёни
учун автоматлаштирилган ахборот тизимини
яратиш”**

МАВЗУСИДА

МАЛАКАВИЙ БИТИРУВ ИШИ

БИТИРУВЧИ:

Комилов.Ж
611-10 гуруҳ талабаси

Фарғона – 2014 йил

М У Н Д А Р И Ж А:

АННОТАЦИЯ	3
КИРИШ	5
1. АНАЛИТИК ҚИСМ.....	7
1.2. Автоматлаштирилган иш жойларида ахборот ресурсларидан фойдаланиш	14
1.3. Автоматлаштирилган тизимларни асосий ташкил этувчилари	21
2. ЛОЙИХА ҚИСМИ	27
2.1. Автоматлаштирилган иш ўрнини лойихалаш.....	27
2.2. Ахборотларни қайта ишлаш ва маълумотлар базасини танлаш	34
2.3. Лойихалашда C++ Builder дастурий таъминотидан фойдаланиш	39
2.4. C++ Builder дастурида моддий қийматлар базасини автоматлаштирилган тизимини яратиш	43
2.5. Дастурдан фойдаланиш йўриқномаси	48
3. МЕХНАТ МУХОФАЗАСИ.....	52
3.1. Электр токининг инсон организмига таъсири	52
3.2. Сунъий ерга ўтказгич ҳимоясининг ҳисоби.....	57
ХУЛОСА	62
ҲОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР	63
ИЛОВА	65

Информатика ва ахборот технологиялари йўналиши 614-11 гуруҳ талабаси
**Аҳмедов Сатторжоннинг «Фурқат Иқтисодиёт коллежи моддий товарлар
базасининг автоматлаштирилган тизимини яратиш»**
мавзусидаги битирув малакавий ишига

АННОТАЦИЯ

Ушбу малакавий иш давомида коллеж моддий товарлар базасининг автоматлаштирилган тизими замонавий компьютер имкониятларидан кенг кўламда фойдаланган ҳолда C++ Builder дастурида яратилди. Битирув малакавий иши кириш қисми, аналитик қисм, лойиҳа қисми, тадбиқ қилишни ташкил этиш ва самарадорлиги, меҳнат муҳофазаси, хулоса ва фойдаланилган адабиётлардан ташкил топган.

Кириш қисмида мавзунинг қанчалик долзарблиги, муаммонинг ўрганилганлиги, иш ўринларини автоматлаштирилшдан олинadиган фойдалар ҳақида ёритилган.

Аналитик қисмда автоматлаштирилган иш ўринларини ўрганиш. Топилган муаммони ечимини топишда ахборот технологиялари ва дастурий таъминотларнинг ўрни ҳақида маълумотлар берилган.

Битирув малакавий ишининг лойиҳа қисмида автоматлаштирилган иш ўрнини лойиҳалаш, дастурий таъминот ҳақида тушунча, автоматлаштирилган ахборот тизимини яратишда маълумотлар омборини ўрни ва қулайлиги, дастурлаш ёрдамида иш жойларини автоматлаштириш, дастурдан фойдаланиш учун йўриқнома ҳақида ёритилган.

Меҳнат муҳофазаси бўлимида электр токининг инсон организмига таъсири ҳақида маълумотлар мавжуд. Сунъий ерга ўтказгич ҳимоясининг ҳисоби мавзусига доир физик масала ечилган.

Бундан ташқари битирув малакавий иши якунида хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ҳамда илова мавжуд.

SUMMARY

Theme: Create an automated system for material base the performance of Furkat Economics College.

Student: Akhmedov Sattorjon, student of 614-11 group.

Specialty: Computer science and information technologies.

This qualification and advanced computer automated system using a wide range of possibilities created using C ++ Builder programming language. Part of the final qualifying works, part of the analytical part of the project, the effectiveness of the organization and implementation of labor protection, conclusions and references.

Login relevant to the topic at how the problem is being studied, reflected on the income from jobs. Automated analytical part of the study jobs. To find a solution to the problem of finding information on the role of information technology and software.

The position of the final qualifying project is part of the automated design software concepts, the creation of an automated information system, data warehouse location and accessibility, business automation software for use with the program reflected in the router.

Labor protection section contains information about the effects of electric current on the human body. Conductor adhesion to the ground on the subject of physical matter is resolved.

In addition, the end of the final qualifying work is summarized, and added to the existing list of used literature.

КИРИШ

Компьютер технологияларини халқ хўжалигининг барча соҳаларига тадбиқ этиш, бугунги кунда компьютер ва ахборот технологиялари, телекоммуникациялар тармоқларини, маълумотлар узатишни, интернет хизматларига кириб боришни ривожлантириш ва замонавийлаштириш республикамизда ҳам устувор ўринларга чиқмоқда.

Иқтидорли ёшлар иштирокида республикада Интернет-фестиваллар, Интернет-форумлар ўтказиш одат бўлиб қолди, шаҳарлар ва кишлоқларда Интернет тармоғидан жамоа бўлиб фойдаланиш (internet cafe) пунктлари сони тобора кўпаймоқда, ахборот хизматлари турлари сезиларли даражада кенгаймоқда, уларнинг сервиси янада интеллектуалроқ бўлиб бормоқда.

Мамлакат Президенти Ислом Абдуғаниевич Каримов 2001 йил май ойида Олий Мажлиснинг VII сессиясида сўзлаган нутқида компьютерлаштириш ва ахборот технологияларини ишлаб чиқаришга, мактаблар ва олий ўқув юртлари дастурларига, одамларнинг кундалик турмушига жорий этиш бўйича Ўзбекистоннинг юксак даражаларга эришиши юзасидан аниқ вазифаларни қўйди.

Жамиятни компьютерлаштириш, ахборот технологияларини ривожлантириш бўйича вазифаларни хал этиш учун 2002 йил 30 майда Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Компьютерлаштиришни янада ривожлантириш ва ахборот-коммуникация технологияларини жорий этиш тўғрисида»ги Фармони қабул қилинди. Фармонда белгиланган чора-тадбирларнинг амалга оширилиши ахборотлаштиришнинг миллий тизимлари барпо этилишини, иқтисодиётга ва жамиятнинг ҳар бир аъзоси ҳаётига компьютер техникаси ва ахборот технологиялари оммавий жорий этилиши учун шарт-шароитларни таъминлайди, жаҳон бозорида мамлакатимиз иқтисодиётининг рақобатбардошлилигини оширади.

Шунингдек корхона ва ташкилотлардаги иш ўринларини автоматлаштириш ишдаги самарадорликни ошишига, қимматли вақтнинг ежаилишига, иш кучининг камайишига ва яна бошқа қулайликларга олиб

келади. Бу борада бизга замонавий компьютер технологиялари ва дастурий таъминотлар ёрдам беради.

Шахсий компьютерлар ҳисоблаш техникаси воситаларининг янги синфини ташкил этади. Улар ахборотларни қайта ишлашнинг юқори кафолатланиши, арзонлиги, ихчамлиги, турли амалларни бажара олиши, кам электр қувватини сарфлаши билан ажралиб туради. Бу хусусиятлар компьютерлар асосида кенг вазифаларга мўлжалланган автоматлашган ишчи жойларини яратиш имконини беради.

Фурқат Иқтисодиёт коллежининг моддий товарлар базасини автоматлаштирилган тизимини яратиш бизга бир қанча қулайликларни беради. Ўқув юртига келадиган моддий товарларни рўйхатга олиш, уларни рўйхатдан чиқариш, улар ҳақида ҳисоботларни олишни автоматлаштирилган тизими ҳосил бўлади.

АНАЛИТИК ҚИСМ

1.1. Автоматлаштирилган иш ўринларини ташкил этишда маълумотлар фойдаланиш аҳамияти

Шахсий компьютерлар ҳисоблаш техникаси воситаларининг янги синфини ташкил этади. Улар ахборотларни қайта ишлашнинг юқори кафолатланиши, арзонлиги, ихчамлиги, турли амалларни бажара олиши, кам электр қувватини сарфлаши билан ажралиб туради. Бу хусусиятлар компьютерлар асосида кенг вазифаларга мўлжалланган автоматлашган ишчи жойлари (АИЖ)ни яратиш имконини беради.

Компьютерда маълумотлар омборини ҳосил қилиш ва улар билан ишлаш учун махсус дастурлар яратилади. Кейинги йилларда чиқарилаётган компьютерларда амал бажариш тезлигининг жуда катталиги (100 млрд/с) ва унинг хотираси кенгайганлиги (40 — 60 Гб) катта имкониятларга эга бўлган маълумотлар омборини яратиш имконини бермоқда. Ахборот тизимлари жамият пайдо бўлган пайдан бошлаб мавжуд бўлган, чунки ривожланишининг турли босқичида жамият ўз бошқаруви учун тизимлаштирилган, олдиндан тайёрланган ахборотни талаб этган. Бу, айниқса, ишлаб чиқариш жараёнлари — моддий ва номоддий неъматларни ишлаб чиқариш билан боғлиқ жараёнларга тегишлидир. Чунки улар жамият ривожини учун ҳаётий муҳим аҳамиятга эга. Айнан ишлаб чиқариш жараёнлари тезкор такомиллашади. Уларнинг ривожланиб бориши билан бошқариш ҳам мураккаблашадики, ўз навбатида, у ахборот тизимларини такомиллаштириш ва ривожлантиришни рағбатлантиради. Шу сабабли, аввало, бошқарув тизими нима эканлигини билиб олайлик.

Кибернетик ёндашувга мувофиқ бошқарув тизими бошқарув объекти (масалан, корхоналар, ташкилотлар ва хоказо) ва бошқарув субъекти, бошқарув аппарати йиғиндисини ўзида намоён этади. Бошқарув аппарати деганда мақсадларни шакллантирувчи, режаларни ишлаб чиқувчи, қабул қилинган қарорларга талабларни мослаштирувчи, шунингдек, уларнинг

бажарилишини назорат қилувчи ходимлар тушунилади. Бошқарув объекти вазифасига эса бошқарув аппарати ишлаб чиққан режаларни бажариш киради, яъни бошқарув тизимининг ўзи айнан мана шу ишларни амалга ошириш учун тузилгандир.

Бошқарув тизимининг иккала компоненти тўғри (Т) ва акс (А) алокалар билан боғланган. Тўғри алока бошқарув аппаратида бошқарув объектига йўналтириладиган ахборот оқимида ифодаланади. Акс алока тескари йўналишда юборилувчи қабул қилинган қарорларнинг бажарилиши ҳақидаги ҳисобот ахбороти оқимида ўз аксини топади.

Ахборот оқимлари (Т ва А), қайта ишлаш воситалари, маълумотларни узатиш ва сақлаш, шунингдек, маълумотларни қайта ишлаш бўйича операцияларни бажарувчи бошқарув аппарати ходимларининг ўзаро алоқаси объектнинг ахборот тизимини ташкил этади.

Ахборот тизимлари нафақат ахборотни қайта ишлаш ва сақлаш, ёзув-чизув ишларини автоматлаштириш, балки қарорларни қабул қилиш (сунъий интеллект усуллари, эксперт тизимлари ва хоказолар), замонавий телекоммуникация воситалари (электрон почта, телеконференциялар), ялпи ва локал ҳисоблаш тармоқлари ва бошқарувнинг янги услубларидан фойдаланиш ҳисобига бошқарув объекти фаолияти самарадорлигини оширади ва шу мақсадда кенг қўлланилади.

Ахборот тизимларининг автоматлаштирилган ва автоматик турлари маълум. Автоматлаштирилган ахборотлар тизимида бошқариш ёки маълумотларни қайта ишлаш функцияларининг бир қисми автоматик равишда, колгани эса инсон томонидан бажарилади.

Автоматик ахборотлар тизимида бошқариш ва маълумотларни қайта ишлашнинг барча функциялари техник воситаларда, инсон иштирокисиз амалга оширилади (масалан, технологик жараёнларни автоматик бошқариш).

Қўлланиш соҳасига қараб ахборот тизимларини қуйидаги синфларга ажратиш мумкин:

илмий тадқиқотларни автоматлаштириш ва бошқариш;

- лойихалаштиришни автоматлаштириш;
- ташкилий жараёнларни бошқариш;
- технологик жараёнларни бошқариш.

Илмий тадқиқотларни автоматлаштириш ва бошқаришда ахборот тизимлари илмий ходимлар фаолиятини автоматлаштириш, статистик ахборотни таҳлил этиш, тажрибаларни бошқариш учун мўлжалланган.

Лойихалаштиришни автоматлаштиришда ахборот тизимлари янги техника (технология) ишлаб чиқарувчилар ва муҳандис лойихачилар меҳнатини автоматлаштириш учун мўлжалланган.

Ташкилий бошқарувда ахборот тизимлари — шахслар функцияларини автоматлаштириш учун мўлжалланган. Бу синфга ҳам саноат (корхоналар), ҳам носаноат объектлари (банк, биржа, суғурта компаниялари, меҳмонхоналар ва хоказолар) ва айрим офислар (офис тизимлари)ни бошқаришнинг ахборот тизимлари киради.

Технологик жараёнларни бошқаришда ахборот тизими турли технологик жараёнларни автоматлаштириш учун мўлжалланган (мослашувчан ишлаб чиқариш жараёнлари, металлургия, энергетика ва хоказолар).

Дастлабки ахборот тизимлари 50-йилларда пайдо булди. Бу йилларда улар маош ҳисоб-китобларини қайта ишлаш учун мўлжалланган бўлиб, электромеханик бухгалтерлик ҳисоблаш машиналарида амалга оширилган. Бу қоғоз ҳужжатларни тайёрлашда меҳнат ва вақтни бир қадар қисқартиришга олиб келган.

60-йилларда ахборот тизимларига муносабат бутунлай ўзгарди. Бу тизимлардан олинган ахборот даврий ҳисобот учун кўпгина параметрлар бўйича қўллана бошланди. Бунинг учун ташкилотларга кўпгина функцияларга эга бўлган ЭХМ лар талаб этила бошланди.

70-80-йилларда ахборот тизимлари қарорларни қўлаб-қувватловчи ва тезлаштирувчи жараёнга эга булган назорат бошқаруви воситалари сифатида кенг фойдаланила бошланди.

80-йиллар охиридан бошлаб, ахборот тизимларидан фойдаланиш концепсияси янада ўзгариб бормоқда. Улар ахборотнинг стратегик манбаи бўлиб қолмоқда ва исталган соҳада ташкил этишнинг барча даражаларида фойдаланилмоқда. Бу даврнинг ахборот тизимлари ахборотни ўз вақтида бериб, ташкилот фаолиятида муваффақиятга эришишга ёрдам бермоқда.

Хозирги пайтда бошқариш соҳаси ходимларининг фаолияти ривожланган технологиялардан фойдаланишга йўналтирилган. Бошқариш вазифаларини ташкил қилиш ва амалга ошириш ҳам бошқарув технологияларининг ўзини, ҳам ахборотларни ишлаб чиқишнинг техник воситаларини (улар ўртасида ШК асосий ўринни эгалайди) тубдан ўзгартиришни талаб қилади. У борган сари кировчи ахборотларни автомати қайта ишлаш системадан бошқарув ходимлари тажрибаларини жамлаш, энг самарали иқтисодий қарорларни таҳлил қилиш, баҳолаш ва ишлаб чиқиш воситасига айланмоқда.

Марказлаштирилган бошқарувнинг кучайиш тенденцияси ахборотларни тақсимланган ҳолда ишлаб чиқиш билан ҳисоблаш техникаси ва воситаларини марказлаштирилмаган ҳолда қўллаш ва фойдаланувчиларнинг бевосита иш жойларини ташкил қилишни такомиллаштиришга олиб келади.

Автоматлаштирилган иш жойи (АИЖ) – яқуний фойдаланувчига маълумотларни ишлаб чиқиш ва аниқ муаммоли соҳада бошқарув вазифаларини автоматлаштиришни таъминловчи ахборот, дастурий ва техник ресурслар мажмуи сифатида намоён бўлади.

АИЖ ташкил қилиниши шуни назарда тутадикки, ахборотларни жамлаш, сақлаш ва қайта ишлаш бўйича асосий операциялар ҳисоблаш техникасининг зиммасига юкланади, иқтисодчи эса қўлда бажариладиган операциялар ва бошқарув қарорларини тайёрлашда ижодий ёндашишни талаб қилувчи операцияларнинг бир қисмини бажаради. Шахсий техника фойдаланувчи томонидан ишлаб чиқариш фаолиятини назорат қилиш, вазифа ечилиши жараёнида айрим ўлчамлар миқдорини ўзгартириш ҳамда

АСда жорий вазифаларни хал қилиш учун дастлабки маълумотларни киритишга қўлланилади.

АИЖ бошқарув фаолиятини рационализациялаш ва кучайтириш учун восита сифатида вазифаларнинг баози бир гуруҳларини бажарилишини таъминлашда ташкил қилинади. Ахборот-маълумот хизмат кўрсатиш АИЖнинг энг оддий вазифасидир. Ушбу вазифа у ёки бу даражада ҳар қандай АИЖга хос бўлса ҳам, уни амалга оширилиши хусусияти кўпроқ фойдаланувчининг категориясига боғлиқ.

АИЖ аниқ муаммо соҳа сифатида муаммоли-касбий йўналтиришга эга. Касбий АИЖ автоном иш жойлари, катта ЭХМларнинг ақлий терминлари, маҳаллий тармоқлардаги ишчи станциялар ролини ўйнаган ҳолда инсоннинг ҳисоблаш системалари билан мулоқотининг асосий воситаси бўлади. АИЖ очик архитектурага эга ва муаммовий соҳаларга осонлик билан мослашади.

АИЖни бир жойга тўплаш маълумотлар келиб тушган захоти дарҳол тезкор ишлаб чиқаришнинг амалга ошишига, ишлаб чиқариш натижаларини фойдаланувчининг талаби бўйича керак бўлганича узоқроқ сақлашга имкон беради.

Бошқарув жараёнларини амалга ошириш шароитларида АИЖни тадбиқ этишдан мақсад бошқарув вазифалари интеграциясини кучайтиришдан иборат, ҳар бир кўпроқ ёки камроқ «ақлий» иш жойи эса ишни кўп вазифавий тартибга таъминлаши керак.

ШКнинг пайдо бўлиши билан уларни тўғридан-тўғри ходимнинг иш жойига ўрнатиш ва дастурчи бўлмаган фойдаланувчига мўлжалланган янги аслахавий воситалари билан жихозлаш мумкин бўлди. Касбий йўналтирилган вазифавий ва таъминловчи ахборот технологиялари билан жихозланган ва бевосита иш жойига ўрнатилган ШКни автоматлаштирилган иш жойи дейила бошланди. Бошқача қилиб айтганда, АИЖ – АС нинг бошқарув объектининг тузилиши ва мақсадларини тасдиқлашнинг мавжуд системага мувофиқ ажратилган ва мустақил дастурий аппаратли мажмуа кўринишида расмийлаштирилган баъзи бир қисмидир.

АИЖ ўзида бутунлай вазифавий ахборот технологияларига (ВАТ) ёки бир қисмига эга бўлади. ВАТ ларининг айти қайси қисми у ёки бу АИЖга мустахкамланиши (муҳассамланиши) ҳаммадан аввал бошқарув объектнинг тузилишидаги мақсадларнинг декомпозицияси билан белгиланади. ВАТни АИЖга бутунлай тақсимланиши предметли технологияларнинг талабларини бузмаслиги керак. Бошқарув тузилмасига ВАТни боғлаш предметли вазифани ечишнинг тақсимловчи системасини яратишга имкон беради. ВАТ иштирокчиларининг компьютарлари ўртасида тақсимланиш ёки сақланаётган маълумотларга, ёки бу маълумотларни ишлаб чиқиш жараёнларига тегишли бўлиши мумкин.

Қарор қабул қилишни қўллаб-қувватлаш системаси фойдаланувчининг АС билан фойдаланувчининг маълумоти, ўзига хослиги, услуби ва иш тажрибасини ҳисобга олиш билан фаол диалогли ўзаро ҳамкорлигини кўзда тутади.

Одатда қарор қабул қилишнинг учта турга ажратилади:

- интеллектуал – қарор қабул қилинадиган ақлий-тадқиқот муҳити;
- дизайн – эҳтимол бўлган муқобил ҳаракатларни ишлаб чиқиш ва баҳолаш;
- танлаш - қарор қабул қилиш, яъни муқобилларни бирини танлаш.

Қарор қабул қилишни қўллаш ҳар доим мақсадий характерга эга ва қуйидаги кўринишларда акс эттирилиши мумкин:

- фойдаланувчига вужудга келган вазиятларни баҳолашга ва қарорларни ишлаб чиқишга имкон берувчи маълумотларнинг йиғиндис;
- бошқарув ходими томонидан биттаси қабул қилиниши керак бўлган эҳтимол бўлган қарорларни тайёрлаш;
- у ёки бу қарорни тайёрлашда, яъни «агар... нима бўлади?» деган саволга жавоб беришда бошқарув объектлари ҳолатининг ўзгаришларини баҳолаш.

Олдиндан айтиб қўйиш керакки, кўпгина ҳолларда АИЖда фақат биринчи имконият – вазиятларнинг таҳлили учун ахборотларни тайёрлаш амалга оширилган, унинг асосида ходим бундай таҳлилни амалга ошириши ва кейин бошқарув қарорини қабул қилиши мумкин.

Ходимнинг тўғридан-тўғри иштирокисиз қарорларни тайёрлаш фақат эксперт системаси (ЭТ)да мумкин, у «... учун, нима қилиш керак?» деган саволга жавоб беришга қаратилган. ЭТ юқори даражали касб эгаларининг тажриба ҳамда билимларини тиклашга ва бу билимлардан бошқарув жараёнида фойдаланишга мўлжалланган системасидир. Бу системалар қўлланишнинг тор соҳаларида фойдаланиш учун ишлаб чиқилади, чунки улардан фойдаланиш билимларни ишлаб чиқиш ва сақлаш учун катта компьютер ресурсларини талаб қилади. ЭСни қуришнинг асосида билимлар базаси ётади, у билимларни тақдим қилинишининг моделларига асосланади. Катта молиявий ва фақат харажатлари учун АС да ЭС лар кенг тарқалган эмас.

Бошқарув ходимлари томонидан қарор қабул қилиш жараёнини қўллаб-қувватловчи АС шундай тартибда қурилиши керакки, у ўз олдида турган мақсадларни амалга оширилишини қўллаб-қувватласин. Ўзаро боғланган ва ўзаро ҳамкорлик қилувчи АИЖларининг системаси АСни ташкил қилишининг энг кенг тарқалган шаклларида биридир.

Хар қандай ахборот технологияларидан фойдаланишда маълумотлар, дастурлар ва компьютерларни химоялаш воситаларини мавжудлигига эътибор бериш керак. Шуинг учун АИЖни химоялаш даражаси улар таснифининг аломатларидан бири бўлади.

Ахборот технологияларини ахборот манбаларининг тури бўйича таснифлашда қоғозли ва қоғозсиз технологияларга ажратилади. Қоғозли технологиялар қоғозли манбалардан кирувчи ва чиқувчи ҳужжатлар сифатида фойдаланилади. Қоғозсиз технологиялар ЭХМнинг маҳаллий ва глобал тармоқлари базасидаги тармоқли технологиялардан, оргтехниканинг

ривожланган воситалари, электрон хужжатлардан фойдаланишни кўзда тутди.

Ахборот технологияларни танлаш бир қатор омилларни ҳисобга олиш керак: сотишнинг жамланган ҳажми; фойдаланувчининг меҳнат унумдорлигини ўсишини; ишончлилиқ; ахборот ва компьютарли хавфсизлиқни таъминланиш даражасини; хотира ва бошқа қуролмаларнинг талаб қилинадиган ресурсларини; вазифавий қувватини; фойдаланишда осонлиқни; ўрганиш учун вақтни; ақлий интерфейсининг сифатини; ЭХМни тармоққа улаш имкониятлари; нархини. Яна фойдаланувчи дастурий таъминлаш ва улар билан уланишни ҳам ҳисобга олиш керак.

Агар мезонлар сифатида бошқарувнинг ташкилий тузилиши олинса, унда шартли равишда раҳбарнинг АИЖ, ўрта ва оператив даражадаги бошқарув ходимининг АИЖни ажратиш мумкин. Ахборотларни танлаб тақсимлаш таъминчиларига мувофиқ бу шахслар бутунлай турли-туман ахборотли қўллаб-қувватланишга зарурият сезади.

Ўрта ва оператив даражадаги бошқарув ходимининг АИЖ дан қарорлар қабул қилиш ва аниқ муаммо соҳадаги касбий фаолиятни амалга ошириш учун фойдаланилади. Омборчилар, операционистлар, банк ходимлари, суғурта компаниялари ходимларининг АИЖ. Ҳар бир ушбу йўналиш бўйича таркибий АИЖни аниқлаш мумкин. Масалан, ҳисобчи АИЖ бухгалтерия ҳисобининг барча қисмларига мўлжалланган, аммо иш ҳақи бўйича ходимлар билан ҳисоб-китоблар, асосий воситаларни ҳисобга олиш алоҳида АИЖга ажратиш мумкин, шу ушбу соҳада қўлланиладиган предметли технологиялар, мақсадлар ва вазифаларни бошқарув ходимларининг ўртасида тақсимланишига боғлиқ.

1.2. Автоматлаштирилган иш жойларида ахборот ресурсларидан фойдаланиш

Кундалик турмушда ҳар бир мутахассис турли хил ахборотлар билан иш юритади. Ахборот тушунчаси бир лотинча фанларда турлича изоҳлаган.

Масалан: Фалсафада ахборот инсон онгига таъсир этиб, объектив реалликни акс эттирувчи ва ҳаракатлантирувчи категория сифатида ишлатилади.

Кибернетикада, информатика фанида ахборот воқеа - ҳодиса тўғрисидаги билимларни ошириш ёки ноаниқликни камайтириш мезони сифатида қўлланилади.

Компьютерларни ишлатиш фаолиятида эса ахборотдан бошқариш функцияларини амалга оширувчи объект сифатида фойдаланилади. Ахборот тушунчаси маълумот тушунчаси билан узвий боғланган, лекин ҳар қандай маълумот ахборот бўлавермайди.

АИЖ ни яратиш ахборотларни жамлаш, сақлаш ва ишлаб чиқиш бўйича асосий операциялар ҳисоблаш техникасига юкланишни, иқтисодчи эса қўлдаги операцияларни бир қисмини ва бошқарув қарорларини қабул қилишда ижодий ёндашишни талаб қилувчи операцияларни бажарилишини кўзда тутди. Шахсий техник фойдаланувчи томонидан ишлаб чиқариш, хўжалик фаолиятини, вазифани ечишни боришидан айрим предметларнинг миқдорини ўзгаришини назорат қилиш учун ААТ га дастлабки маълумотларни киритиш учун қўлланилади.

АИЖ ни яратиш ахборотларни жамлаш, сақлаш ва ишлаб чиқиш бўйича асосий операциялар ҳисоблаш техникасига юкланишни, иқтисодчи эса қўлдаги операцияларни бир қисмини ва бошқарув қарорларини қабул қилишда ижодий ёндашишни талаб қилувчи операцияларни бажарилишини кўзда тутди. Шахсий техник фойдаланувчи томонидан ишлаб чиқариш, хўжалик фаолиятини, вазифани ечишни боришидан айрим предметларнинг миқдорини ўзгаришини назорат қилиш учун ААТ га дастлабки маълумотларни киритиш учун қўлланилади.

Мутахассиснинг АИЖ ҳам маълумотлар ва билимларнинг маҳаллий базалари ва ҳам маълумотларнинг тақсимланган базалари ва амалий дастурий таъминланиши асосида касбий фаолият вазифаларини ечилишини таъминлайди. Фойдаланилаётган ҳисоблаш воситалари ва ташкилий техникага мувофиқ айрим АИЖ лари орасида ахборотларни алмаштириш

флоппидисклар ёрдамида, тармоқ мавжуд бўлганда алоқа каналлари бўйича, ҳамда модемли алоқанинг шлюзлари орқали маълумотларни алмаштириш воситасида амалга оширилади.

АИЖ аниқ предметли соҳага муаммоли касбий йўналтиришга эга. Касбий АИЖ инсоннинг ҳисоблаш тизимлари билан мулоқотининг асосий қуроли бўлади, у автоном иш жойи, катта ЭХМ нинг ақлий терминлари, маҳаллий тармоқларда ишчи станциялари ролини ўйнайди. АИЖ очик архитектурага эга ва муаммовий соҳаларга осонликча мослашади.

Технология ишлаб чиқариш жараёнида ҳам ашё, материал ёки ярим фабрикантнинг ҳолати, хусусияти, шаклини ишлаб чиқиш, тайёрлаш, ўзгартиришни амалга оширувчи усуллариининг мажмуасидир.

Ахборот технологиялари тушунчаси ўз ичига ахборотларни ишлаб чиқишнинг усуллариини уни шакллантириш ва истеъмолининг ташкилий бошқарув концепсиясини, ҳамда ахборот технологиясининг барча турлари мажмуасини олади. Шундай қилиб ахборот технологияси бошқарув назарияларини ечиш учун ривожланган дастурий таъминланишни қўллаш асосида ахборотларни йиғиш, руйхатга олиш, узатиш, жамлаш, қидириш, ишлаб чиқиш ва химоялаш операцияларини амалга ошириш усуллари ва воситалари фойдаланиладиган ҳисоблаш техникаси ва алоқа, воситалари, ҳамда ахборотлар миқдорларга тақдим этиладиган усулларнинг тизимли ташкилий мажмуаси сифатида белгиланиши мумкин.

Бунда техник воситалардан фойдаланишнинг диапозони анча катта бўлиши мумкин. Қул меҳнати учун оргтехниканинг оддий воситаларидан тортиб то лазерли босиб чиқарувчи қурилмалар ШЭХМ гача.

Ахборот технологияси тизимли тушунчадир, афсуски бу бошқарувнинг вужудга келган ташкилий тузилмаларини автоматлаштиришга ҳаракат қилишда ҳама вақт ҳам ҳисобга олинмайди. Технологияларнинг барча турлари ичида бошқарув соҳасининг ахборот технологияси ходимнинг малакаси, унинг меҳнатининг мазмуни, жисмоний ва ақлий оғирлик, касбий истиқболлар ва ижтимоий муносабатларнинг даражасига принципал таъсир

кўрсатган холда «инсон омили» олдига энг юқори талаблар қўяди. Ахборот технологияларидаги барча янгиликларга ижтимоий ёндашиш одам-машина тизимларини компьютер инқилоби ютуқларини бир ижтимоий муҳитдан бошқасига кўчиришда татбиқ этиш жуда муҳимдир.

Ахборот технологияси ўзининг ривожланишида бир неча босқичда ўтган:

1. XIX – асрнинг иккинчи ярмигача.

Ахборот технологиясининг асосини «пат» (калам), сиёҳдон ва бухгалтерия китоби ташкил қилган. Комуникация пакетларни юбориш йули билан амалга оширилган. Ахборотли ишлаб чиқаришнинг унумдорлиги нисбатда паст бўлган.

2. XIX асрнинг охири.

«Механик» технология келади. Ёзув машинаси, телефон, диктофонни кашф этиши ижтимоий почта тизимини замонавийлашуви бўларни барчаси ахборотларни ишлаб чиқиш технологиясидаги тубдан ўзгаришлар ва бунинг натижасида ишнинг унумдорлиги учун асос бўлиб хизмат қилган. Моҳияти бўйича «Механик» технология мавжуд муаммоларнинг ташкилий тузилишини шакллантиришга йул очиб берди.

3. XX асрнинг 40-60 йиллари суратга олувчи элементларга эга электрик ёзув машиналари, оддий қоғоздаги нусха кўчирувчи машиналар, кичик диктофонларни кенг қўллашга асосланган «электрли» технологияни пайдо бўлиши билан таърифланади. Улар муассасавий фаолиятини хужжатларни ишлаб чиқишнинг сифати, миқдори ва тезлигини ошиши хисобига асосланади.

4. 60 – йилларнинг иккинчи ярмида муассасавий фаолиятнинг перифериясида унумлироқ ЭХМни пайдо бўлиши ахборот технологиясида эътиборни ахборотни ишлаб чиқишнинг шаклига эмас, балки мазмунига кўчирган. Бу «электрон» ёки «компьютерли» технологияни бошланиши бўлган. Маълумки, бошқарувчининг ахборот технологияси камида

ахборотларни ишлаб чиқишнинг учта муҳим таркибий қисмлари: ҳисоб, таҳлил ва қарорлар қабул қилишга эга бўлиши керак.[4]

5. 80-йилларда маълумотларни ишлаб чиқишнинг марказлаштирилмаслик, вазифаларни кўп фойдаланувчилик режимида ечиш ҳисоблаш технологиясидан қоғозсиз фойдаланишга ўтиш тенденциялари кузатилган. Бу даврда технологик ечимлар мини ЭХМ, ШЭХМ базаларига ва кудратли супер ЭХМ базасидаги маълумотлар массивлврга узокдан киришга асосланади.

6. 90-йиллар янги ахборот технологияларини пайдо бўлиши билан таърифланади.

Янги ахборот технологияси – бу компьютерларни ахборот жараёнида кенг иштирок этишлари, дўстона фойдаланиш интерфейсининг юқори даражаси, умумий ва муаммоли белгиланишдаги амалий дастурлар пакетларидан кенг фойдаланиш, ЭХМ нинг тармоқлари туфайли фойдаланувчиларни маълумотларнинг узоклаштирилган базалари ва дастурларига киришларига асосланган технологиядир.

Янги ахборот технологиясининг (ЯАТ) асосини тақсимланган компьютер техникаси дўстона дастурий таъминланиш ва ривожланган коммуникациялар киради. Бундай компьютерлаа ахборот унумдорлигини яратмайдилар. Балки инсонга унумдорликни ишлар ҳажмини кўпайтириш йули билан оширишга имкон беради.

ААТ ни мавжуд (машинада ёзиш, телефон буйича алоқа, диктофонга ёзишдан тубдан фарқи нафақат ахборотларнинг шаклларини ёки жойлашган жойини ўзгартириш жараёнларини автоматлаштиришдан, балки унинг мазмунини ўзгартиришдан иборатдир.

Бошқарув соҳаси ходимлари фаолияти ҳозирги вақтда ривожланган технологиялардан фойдаланишга қаратилган. Бошқарув вазифаларини ташкил қилиш ва амалга ошириш ҳам бошқарув технологиясининг ўзини ва ҳам ахборотларни ишлаб чиқишнинг техник воситаларини тубдан ўзгартиришни талаб қилади, кейинчалик шахсий компьютерлар асосий

ўринни эгаллайди. Улар борган сари кирувчи ахборотларни автоматик қайта ишлаш тизимларидан бошқарув ходимларининг тажрибасини жойлаш, энг самарали иқтисодий қарорларни таҳлил қилиш, баҳолаш ва танлаш воситаларига айланмоқда.

Бошқарувнинг марказлаштирилмаслигини кучайиш тенденцияси ўз орқасидан ахборотларни ҳисоблаш техникаси воситаларини марказлашмаган ҳолда қўллаш ва фойдаланувчиларнинг бевосита иш жойларини ташкил қилишни такомиллаштириш билан тақсимланган ҳолда ишлаб чиқишни олиб келади.

АИЖ ни якуний фойдаланувчига маълумотларни ишлаб чиқиш ва аниқ предметли соҳада бошқарув вазифаларини автоматлаштиришни таъминловчи ахборот дастурий техник ресурсларнинг мажмуаси сифатида белгилаш мумкин.

АИЖ ни яратиш ахборотларни жамлаш, сақлаш ва ишлаб чиқиш бўйича асосий операциялар ҳисоблаш техникасига юкланишни, иқтисодчи эса қўлдаги операцияларни бир қисмини ва бошқарув қарорларини қабул қилишда ижодий ёндашишни талаб қилувчи операцияларни бажарилишини кўзда тутди. Шахсий техник фойдаланувчи томонидан ишлаб чиқариш, хўжалик фаолиятини , вазифани ечишни боришидан айрим предметларнинг миқдорини ўзгаришини назорат қилиш учун ААТ га дастлабки маълумотларни киритиш учун қўлланилади.

АИЖ ни маҳаллийлаштириш у бўйича келиб тушган ахборотларни дарҳол оператив ишлаб чиқишни амалга оширишга , ишлаб чиқиш натижаларини эса фойдаланувчининг талаби бўйича кераклигича сақлашга имкон беради.

Бошқарув жараёнини амалга ошириш шароитларида АИЖ ни тадбиқ этишдан мақсад бошқарув вазифаларини интеграциялашувини кучайиши бўлади, ҳар қандай кўпроқ ёки камроқ ақлий иш жойи кўп вазифавий режимдаги ишни таъминланиши керак.

АИЖ маълумотларнинг тақсимланган базалари таркибида бажарувчиларнинг иш жойларида иқтисодий ахборотларни марказлашмаган бир вақтдаги ишлаб чиқишни бажаради. ШЭХМ ва МБ ларига чиқишлари, шунинг билан ШЭХМ ни жамоавий ишлаб чиқиш жараёнида ҳамкорликни фаолият юритишни таъминлашлари керак.

ШК лар базасида яратилган АИЖ – ташкилий бошқарув соҳаси ходимлари учун автоматлаштирилган иш жойининг энг содда ва кенг тарқалган вариантыдир. Бундай АИЖ ишининг интерактив режимида аниқ ходимга ишнинг бутун сеансида яқка ҳокимликни таъминлашнинг бутун турларини тақдим этувчи тизим сифатида кўриб чиқилади. Бунга АИЖ нинг бундай таркибий қисмини ички ахборотли таъминланиш сифатида лойиҳалаштиришга ёндашиш жавоб беради. Бунга кўра аниқ АИЖ нинг магнитли манбалардаги ахборот фонди АИЖ дан фойдаланувчининг яқка ҳолдаги ихтиёрида бўлади. Фойдаланувчи ахборотларни қайта ўзгартириш бўйича вазифавий мажбуриятларни ўзи бажаради.

Ечилаётган вазифалар ва предметли соҳага кўра АИЖ нинг ҳар хил турлари белгиланиши мумкин. Аммо иқтисодчилар АИЖ гуруҳига кирувчи тизимлар энг катта гуруҳ бўлади.

Ушбу гуруҳ АИЖ таркибига ҳар хил турдаги корхоналар, муассасаларнинг турли туман хўжалик фаолиятини ҳисобга олиш, назорат ва таҳлил қилиш вазифаларини ечишни таъминловчи дастурий воситалар киради. АИЖ диалогли татбирларни ривожланган компонентли ташкил қилишида фойдаланувчини АИЖ муҳитида ишлашга тайёргарликдаражасини ҳисобга олиш зарур.

Диалогли татбирлар таркибига қўшимча ахборотларга эга блокларни АИЖ ишининг таклиф қилинган режимлари бўйича киритиш зарур.

Хўжалик юритиш янги шароитларида бошқарувнинг иқтисодий усулларига алоҳида этибор берилади. Бунда алоқалар иерархияси билан бир қаторда корхоналар, ташкилотлар, етказиб берувчининг, истеъмолчилар ўртасидаги горизонтал, алоқалар катта ривожланиш касб этади. Бу

шароитларда ишлаб чиқаришнинг самарадорлигини оширишга ўзаро боғланган ахборот технологияларининг тармоғи билан қўллаб-қувватловчи тегишли ахборот оқимларини ташкил қилиш билан эришилади. Янги ахборот технологиялари барча даражаларнинг барча соҳаларини қамраб олади.

Бошқарувда янги ахборот технологияларидан фаол фойдаланиш ҳам горизонтал ва ҳам вертикал бўйича тармоққа бирлашган маълумотларни ишлаб чиқиш тизимларини ривожланишни кўзда тутди, бу тармоқларда АИЖ га алоҳида, рол ажратилади. Ишлаб чиқарилаётган ахборотларнинг ҳажмлари ва АИЖ бажарилаётган вазифаларнинг даражасига кўра ШЭХМ нинг ҳар хил моделларни танлаб олиниши мумкин. Ҳар бир даражадаги АИЖ фаолиятининг барча даражаларини акс эттириши керак.

1.3. Автоматлаштирилган тизимларни асосий ташкил этувчилари

Автоматлаштирилган иш ўринларини ташкил этишда қўйидаги асосий омилларга эҳтибор берилади.

1. Маълумотларга ишлов берувчи ахборот технологиялари. Улар маълум алгоритмлар бўйича бошланғич маълумотларга ишлов берувчи масалаларни ечишга мўлжалланган. Масалан, ҳар бир фирмада ўзининг ходимлари ҳақидаги ахборотга ишлов берувчи ахборот технологияси албатта бўлиши керак.

2. Бошқаришнинг ахборот технологиялари. Уларнинг мақсади иш фаолияти қарор қабул қилиш билан боғлиқ бўлган инсонларнинг ахборотга бўлган талабини қондиришдан иборат. Бошқаришнинг ахборот тизимлари ташкилотнинг ўтмиши, ҳозирги ҳолати ва келажаги ҳақидаги ахборотни ҳам ўз ичига олади.

3. Офис (идора) нинг ахборот технологияси.

Автоматлаштирилган офиснинг замонавий ахборот технологиялари бу ташкилот ичидаги ва ташқи муҳит билан коммуникацион жараёнларни комп'ютер тармоқлари ва ахборотлар билан ишловчи бошқа замонавий воситалар асосида ташкил этиш ва қўллаб-қувватлашдан иборат. Бунинг

учун махсус дастурий воситалар ҳам ишлаб чикилган. Улардан бири MS Office дастурлар пакетидир. Унинг таркибига Word матн муҳаррири, Excel электрон жадвали, Power Point такдимо учун графикани тайёрлаш дастури, MS Access маълумотлар омборини бошқариш тизимлари киради.

Ҳозирги пайтдаги компьютерлар учун кўплаб дастурий воситалар мавжудки, улар барча турдаги ахборот технологияларини тахминлай олади. Уларнинг айримлари билан қискача танишиб чиқамиз.

Маълумотлар омбори. Улар қандай ахборот технологиясининг мажбурий компоненти маълумотлар омборидир (МО). Автоматлаштирилган офисда МО фирманинг ишлаб чиқариш тизими ҳақидаги барча маълумотларни ўзида сақлайди.

Матн просессори. Бу матнли ҳужжатларни ташкил этиш ва уларга ишлов беришга мўлжалланган дастурий восита туридир. Масалан, матн муҳарририда тайёрланган хат ва ҳужжатларни доимий равишда қабул қилиш менежерга фирмадаги ҳолатни доимо назорати остида тутишга ёрдам беради.

Электрон почта (E-mail) - компьютерлардан тармоқда фойдаланишга асосланган бўлиб, ҳамкор (партнёр) ларга маълумотлар жўнатиш ёки улардан маълумот олиш имкониятини яратади.

Аудиопочта - бу маълумотларни клавиатура ёрдамида эмас, балки товуш орқали узатувчи почтадир.

АИЖларни яратишда замонавий дастурлаш тиллари муҳим аҳамиятга эга. Бугунги кунда ривожланган давлатларда корхоналарни бошқаришда жаҳонга машҳур фирмалар томонидан ишлаб чиқарилаётган дастурлаш тизимларидан фойдаланиш кенг йўлга қўйилмоқда. Ушбу АИЖ ни лойиҳалашда ҳам биз Basic дастурлаш тизимидан фойдаландик. Бу дастурлаш тили имкониятлари ҳам дастурчиларга жуда яхши қулайликлар яратиб беради. Умуман олганда АИЖ ларни ташкил этувчилардан асосий воситаларга эҳтибор берсак, булар:

1. Ахборот таъминоти

2. Маълумотлар базаси
3. ЭХМ ва қурилмалар
4. Дастурий тахминотлар

АИЖнинг номенклатураси ва уларга киритилган АСнинг йиғиндисига қуйидагилар таосир қилади: муассасада вужудга келган бошқарув тузилмаси, муаммо сохаларнинг технологиялар, ходимлар ўртасида мажбуриятлар ва мақсадларни тақсимланиши. Бошқача қилиб айтганда АИЖнинг мазмуни – қарор қабул қилувчи шахс амалга ошираётган мақсадларининг вазифаси, муаммо соханинг технологияси АИЖнинг тузилишига ҳал қилувчи таосир кўрсатадими? Бу саволга жавоб бериш учун АИЖни уларга очикдан-очик ёки ёпиқ кўринишда предметли технологиялар киритилганлиги ёки киритилмаганлигининг аломати бўйича таснифлаш керак, у ёки бу соҳада қарорлар қабул қилишни қўллаб-қувватловчи дастурий воситалар бундай технологияларга киритилган. Бу шубҳасиз дастурий маҳсулотни камроқ эгилувчан қилади, ундан қайта дастурланмасдан мослашиш ва шундай қилиб кўпроқ мижозларга сотилиши учун чуқурроқ параметрлашишини талаб қилади.

Муаммо соҳа бўйича малакага эга бўлмаган мутахассисдан фойдаланиш имконияти, вазифавий ва таъминловчи технологияларни дастурий маҳсулотга қатъий киритилишини баози бир, афзаллиги бўлади, чунки бу ерда фойдаланувчининг ҳаракати тадбирий эмас, балки декларатив характерга эга. Шундай қилиб, ундан предметли технологияларни чуқур билиш талаб қилинмайди, уларни АИЖга ишлаб чиқарувчи киритган.

Аммо бошқа маҳсулотларда предметли технологиялар вазифаларнинг ушбу синфи учун турлаштириш, бир шаклга келтириш аломати бўйича таснифланади ва ААСнинг танасига баози бир кутубхона кўринишида киритилади, унинг элементлари турли хилдаги фойдаланувчилар учун кириш ёки қийин бўлади. Бу хилда элементлар тадбирий характерга эга бўла бошлайди, чунки фойдаланувчининг ўзи қай пайтда қандай АС фойдаланиш кераклигини билиши керак.

АИЖ иқтисодий ахборотларни тақсимланган маълумотлар базаси (МБ) таркибидаги фойдаланувчиларнинг иш жойларида марказлашмаган бир вақтда ишлаб чиқилишини таъминлайди. Бунда улар системали қурилмалар ва алоқа каналлари орқали бошқа фойдаланувчиларнинг ШК ва МБга кириши, шунингдек, жамоавий ишлаб чиқиш жараёнида ШКнинг ҳамкорликда фаолият юритишини таъминлаш имкониятига эга.

ШК лар заминида ташкил қилинган АИЖ ташкилий бошқарув соҳалари учун автоматлаштирилган иш жойининг энг содда ва кенг тарқалган вариантыдир. Бундай АИЖ интерактив тартибга аниқ ходим (фойдаланувчи)га ишнинг бутун сеансида якка холда таъминлашинининг барча турларини берувчи система сифатида кўриб чиқилади. Бунда АИЖнинг ушбу таркибий қисмини лойихалаштиришга ишлаб чиқаришни ахборотли таъминлаш сифатида ёндошиш жавоб беради. Унга кўра, аниқ АИЖнинг магнитли манбаларидаги ахборот фонди АИЖ фойдаланувчининг якка холдаги ихтиёрида бўлади. Фойдаланувчи ахборотларни ўзгартириш бўйича барча вазифавий мажбуриятларни ўзида бажаради. ШК лар заминида АИЖни ташкил қилиш қуйидагиларни таъминлайди:

- фойдаланувчига нисбатан соддалик, қулайлик ва дўстоналикни;
- фойдаланувчининг аниқ вазифаларига мослашишининг соддалигини;
- жойлашувнинг ихчамлиги ва фойдаланиш сифатларига юқори бўлмаган талабларни;
- юқори ишончлилиқ ва яшовчанлилигини;
- техник хизмат кўрсатишнинг нисбатан содда ташкил қилишини.

АИЖ ишининг самарали тартиби унинг маҳаллий ҳисоблаш тармоқлари доирасида ишчи станциялар сифатида фаолият юритишидир. Айниқса ахборот-ҳисоблаш ресурсларини бир неча фойдаланувчилар ўртасида тақсимлаш талаб қилинадиган вариантлар мақсадга мувофиқдир. ШК дан ақлий терминал сифатида ҳамда марказий (асосий) ЭХМ ни ташқи тармоқ ресурсларига узоқлаштирилган холда кириш билан фойдаланиш

АИЖнинг мураккаброқ шаклидир. Бу ҳолда бир неча ШК лар алоқа каналлари бўйича асосий ЭХМга уланади, шунда ҳар бир ЭХМ мустақил терминал қурилма сифатида ишлаши ҳам мумкин.

Энг мураккаброқ системаларда АИЖ махсус қурилмалар орқали нафақат тармоқнинг асосий ЭХМ ресурсларига, балки турли хилдаги ахборот хизматлари (янгиликлар хизматлари, миллий ахборот излаш системалари, маълумотлар ва билимлар базалари, кутубхона системалари ва бошқалар)га уланиши мумкин.

Ташкил қилинаётган АИЖнинг имкониятлари улар асосланадиган ЭХМнинг техник фойдаланиш сатҳ (параметр)ларига боғлиқ. Шу муносабат билан АИЖни лойихалаштириш чоғида ахборотларни ишлаб чиқиш ва узатишнинг техник воситалари, бутловчи моделларнинг мажмуи, тармоқлари интерфейсларнинг базавий ўлчамлари, қурилмаларнинг эргономик ўлчамлари талабларини эътиборга олиш керак.

АИЖнинг синтези, унинг конфигурацияси, иқтисодий ва бошқарув ишларининг ҳақиқий турлари учун ускуналарни танлаш, қўйилган мақсадлар, иш ҳажмлари томонидан қўйилган талабларга эга. Аммо АИЖ нинг ҳар қандай конфигурацияси ахборот, техник, дастурий таъминлашини ташкил қилишга нисбатан умумий талабларга жавоб бериши керак.

АИЖнинг ахборотли таъминланиши фойдаланувчи учун аниқ, одатий муаммо соҳага мўлжалланади. Хужжатларни ишлаб чиқиш ахборотларнинг шундай таркиблашувини кўзда тутадик, у турли хилдаги системалар билан керакли мураккаб ҳаракатларни бажариш, массивлардаги маълумотларга қулай ва тез тузатишларни киритишни амалга оширишга имкон беради.

АИЖнинг техник таъминланиши техник воситаларнинг юқори ишончлилигини, фойдаланувчи учун қулай бўлган ишнинг (автоном, тақсимланган МБ билан ахборотли юқори даражадаги техникага эга) тартибларини ташкил қилишни, берилган вақтда маълумотларнинг керакли ҳажмини ишлаб чиқишга қодирлигини кафолатлаши керак. АИЖ шахсий

фойдаланиш воситаси бўлганлиги учун юқори эргономик хусусиятларга эга ва хизмат кўрсатишнинг қулайлигини таъминлаши керак.

Дастурий таъминланиш, энг аввало, фойдаланувчининг касбий даражасига мўлжалланади, унинг вазифавий эҳтиёжлари, малакаси ва ихтисослашуви билан боғлиқ. Дастурий мухит томонидан фойдаланувчи исталган тартибда фаол ёки суст ишлашга ўз хохишини доимо қўллаб-қувватланишини хис қилиши керак. Техника билан ишлашга фойдаланувчининг устунлиги шубҳасиздир. Шу боис уларнинг ўзаро ҳамкорлигида дастурий воситаларни такомиллаштириш ҳисобига инсон меҳнати қулайлигининг энг катта таъминланиши кўзда тутилади.

АИЖ – таҳлилчи кўп тартибли ва кўп мақсадли мажмуадан иборат бўлиб, унда интеграцион, таҳлилий ва ахборотий жараёнлар ўз аксини ва ривожланишини топганлар. Унда ижтимоий-иқтисодий таҳлил бирлашади, тезкор ахборотларини ишлаб чиқиш амалга оширилади.

Ахборотларнинг ишлаб чиқишнинг барча вазифавий тартиблари АИЖ – таҳлилчида марказлаштирилган ва марказлаштирилмаган ахборотли таъминланиши асосида технологик амалга оширилиши мумкин.

АИЖ – таҳлилчи корхоналар ва фирмалар фаолиятининг кўп босқичли таҳлилий вазифаларини автоматлаштиришнинг универсал воситаси бўлади, у амалий дастурлар пакети (АДП) мажмуаси мавжудлигида математик тушунишнинг мураккаброқ вазифаларини хал қилишга осон мослашади.

2. ЛОЙИХА ҚИСМИ

2.1. Автоматлаштирилган иш ўрнини лойихалаш

Миникомпьютерлар комплексига мос АИЎ лар яратилиши мамлакатимизда дастлаб, 1978 йилдан бошланган. Бундан асосий мақсад арзон, интерактив(мулоқот) режимига мулжалланган оддий фойдаланувчига мослаштирилган ва ечимларни қабул қилиш жараёнини автоматлаштириш эди. Бу қўйилган масала 1980 йилда тўла амалга оширилиб тадбиқ қилинди. 1979 йилда Халқаро кўргазмада АИЎ намоиш қилиниб, 1978–83 йиллар орасида мулоқот тизимлари, информацияни қайта ишлаш техникаси ва информацияларни ўзатиш учун бир катор модификациядаги АИЎ яратилди. Масалан, 1978-79 йилларда бир фойдаланувчи учун мўлжалланган локал комплекс, мини ЭХМ СМ – 3 базаси асосида ташқил қилинган, хотираси 9.6 Мбайт, оператив хотира қўрилмаси(ОХК) 28 Кбайтли аналог ракамли чоп этувчи қўрилма (АЦПУ) яратилди. ДОС СМ ОС ва макроассемблер тили орқали АИЎ да берилмалар файлини ташқил қилиш, АИЎ ресурсларини бошқариш амалга оширилди. 1978 – 82 йилларда кўп фойдаланувчига мулжалланган мини ЭХМ СМ – 4 асосида ташқи хотираси 19.2 Мбайтгача, ОХК 128 кбайт хажмида, параллел ҳолатда ишловчи ва мультифойдаланувчи ҳолатида ишлайдиган АЦПУ тадбиқ қилинди. 1983 – 85 йилларда мини ЭХМ СМ – 4 ва микро ЭХМ СМ – 1300 ларга мос АИЎ лар яратилди ва тадбиқ қилина бошланди. Бунда таксимланган маълумотлар базасини яратиш, ЭХМ ва фойдаланувчи маълумотларини динамик таксимлаш амалга оширилди. 1984 –85 йилларда мини ЭХМ СМ – 1420 ОХК 4 Мбайт тезкорлиги 3 млн. амал/сек га ташқи хотираси 200 Мбайт бўлган компьютерлар тармоғига АИЎ ни қўллаш режалаштирилди.

Барча қилинган ишлар шуни кўрсатдики, алоҳида бирор иш ўрнини автоматлаштириш, АИЎ ни тадбиқ қилиш меҳнат унумдорлигини кескин оширишга олиб келар экан.

АИЎ ларни яратиш ва тадбиқ қилиш жараёнида қуйидаги масалалар ечилади: ЭХМ билан оддий, дастурлашдан беҳабар фойдаланувчи мулоқот ўрнатиш учун оддий ва ишончли процедуралар яратилди.

- АИЎ ни қўллаш орқали ечимларни қабўл қилишда инсон – машина технологиясининг тадбиқи.
- АБС масалаларини ечишда бир қатор босқичлар ишлаб чиқарилди.
- АИЎда ечимларни қабўл қилиш жараёнини автоматлаштириш учун бир қатор дастур пакетлари яратилди.
- Информациyani айрибошлаш кучайди.

АИЎ ларни халқ хўжалигининг турли соҳаларида қўлланилиши юқори кўрсаткичларга вақтни тежаш, ишни унумдорлигини, аниқлигини, сифати ва самарадорлигини оширишга олиб келди.

Марказлаштирилган бошқариш функциялари тенденцияси иш жойларини ривожлантириш, бошқариш жараёнини автоматлаш-тиришни талаб қилади ва бу автоматлаштириш натижасида иш жойларни кенгрок ва очикрок бошқариш келиб чиқади. Маълумки, ишлаб чиқариш, ривожлантириш ва ишларни интеллектуал даражада бажарилишига талаб, АИЎ ларга муҳтожликни сезади. Бу эса янги информацион технологияларнинг асосий формаларини тадбиқ қилишдир. Замонавий компьютерлар асосида янги информацион технологиялар яратилмоқдаки, у замонавий иш юритишнинг “қоғозсиз” усули, “электрон почта”, машина графикаси, оптик дисклар орқали илгари мавжуд бўлган алоҳида информацион технология воситаларини бирлаштириш ва уларни юқори мослашувчанлик билан таъминлаш имконини беради. Замонавий компьютерлар ҳозирда фақатгина ҳисоблаш воситаси бўлибгина қолмай, бошқариш, назорат қилиш, қарор қабўл қилиш қаби турли ишларни бажаришдаги восита ҳамдир. Компьютер ёрдамида иш юритишнинг самарали ва янги омилларидан бири бўлиб автоматлаштирилган иш ўринлари ҳисобланади.

АИЎ бир томондан ҳамма воситалар билан жихозланган ва зарур функцияларни бажариш учун керак бўлган операторнинг иш жойи.

Шахсий компьютерлар ёрдамида иш фаолиятининг автоматлаштирилаётган мутахассислар кун сайин ортмоқда. Чунки ШК лар нисбатан арзон, иш столига бемалол жойлашади ва фойдаланувчилардан махсус тайёргарликни талаб килмайди. Фойдаланувчи ўз иш столидаги компьютерларнинг ички тўзилиши ва ишлаш тамойиллари билан таниш бўлиши шарт эмас. Яратилаётган АИЎ ларда мутахассиснинг ишига доир ахборотлар ва кўрсатмалар тушунарли ва ихчам кўринишда экранда бериб борилади

АИЎ тизимда марказлаштирилган холда маълумотларни қайта ишлашни бошқарувчи инструмент сифатида.

Мамлакатимизда ва чет элларда тажрибалар шуни кўрсатадики, катта иқтисодий – ташқилий тизимларни бошқаришда АБСларда юқори самарадорликга эришиш учун иккита марказлаштирилган ва марказлаштирилмаган ҳолатни бирга ишлатилсагина эришиш мумкин.

Марказлаштирилган деганда ҳисоблаш техникаси (ХТ) бевосита дастлабки информацияларда фойдаланиш жойлари тушунилади.

1-ҳолат марказлашган деганда ЭХМга информацияни киритганда ишончлилиқни ошириш имконияти тушунилса, 2-ҳолатда марказлашмаганда маълумотларни сифатли ва тулик, аниқ қайта ишлаш имкониятини беради. Иккита ҳолат ҳам ишни юқори тезкор бажарилишини таъминлайди.

Марказлаштирилган ҳолатда маълумотларни қайта ишлаш иқтисодий томонлама шуни кўрсатадики, ЭХМ билан охириги фойдаланувчи ўртасида қўшимча техник персонал бўлмаслиги лозим, яъни охириги фойдаланувчининг барча ишлари “инсон - ЭХМ” мулоқот ҳолатида бўлиши, АИЎларнинг кенг қўлланилишига асосий сабаб. АИЎ программ техник, муаммони ечиш учун мулжалланган ҳисоблаш комплекси ва асосий функцияларни автоматлаштиришига қаратилган. АИЎдан асосий мақсад – меҳнат сифатини ва ишлаб чиқариш унумдорлигини ошириш. АИЎнинг

асосий вазифаси, яъни функцияси тайёрлаш ишлаб чиқариш ва реализация қилиш жараёнлари ечимларини автоматлаштириш.

АИЎдан фойдаланадиган бошқарувчи персонал-информацион база, алгоритмлар ва информацияни киритиш – чиқариш, акс эттириш воситалари билан боғлиқ, яъни интерактив ўзаро алоқада бўлади. Марказлаштирилган усулда маълумотларни қайта ишлаш, АИЎни ҳисоблаш марказларида қўллаш имконини беради, лекин катта ҳажмдаги информацион массивларни қайта ишлашда техник, ташкилий-иқтисодий факторларни эътиборга олсак, АИЎ қўришда марказлаштирилган усулдан фойдаланишни асосий қилиб ола олмаймиз.

АИЎни яратиш ва тадбиқ қилишда бир муаммоли вазият пайдо бўлади, яъни ҳисоблаш машиналарининг турли тип ва синфларга тегишлилиги.

Масалан, АИЎ ва ҳисоблаш машиналари ўртасидаги ишлар ҳисоблаш ресурсларига бўлган талабалар ва қўйилган масалалар, масалани ечишда мутахассис иштирокида таксимланади. Баъзи ҳолларда техник персонал ёрдамида ишни муваффақиятли бажариш мумкин, шунингдек натижани тезроқ олиш керак бўлган ҳолларда.

Ҳисоблаш маркази ва корхоналардаги қувватли катта ЭХМлар (серверлар)	ЭХМлар	Кичик ЭХМлар (мини, микро ЭХМ лар)
1	2	3
Соҳавий маълумотлар банкни фаоллаштириш ва расмийлаштириш. Информацияни пакет ҳолатида қайта ишлаш. Катта ҳажмдаги опти- маллаштириш масала- ларини ечиш.	Локал муоммаларга мулжалланган маълумотлар банкни фаоллаштириш ва расмийлаштириш. Глобал маълумотлар банкни фаоллашти-риш жараёнида ЭХМнинг	Индивидуал фойда- ланувчига маълумот- лар банкни расмийлаштириш. Кичик ҳажмли хуж- жатларни қайта иш- лаш ва чоп этиш. Дастлабки, бошлан-

Дастлабки (бошлан-ғич) информация массивларни тайёрлаш.(АИЎ да кейинги боскичларда қайта ишланадиган.)	вазифалари. Локал маълумотлар банкидан фойдаланиб оптималлаштириш масалаларини ечиш. Қувватли ШК лардан информация массивларни қабул қилиш. АИЎ нинг амалий математик таъминоти.	ғич хисобот. Маълумотларни йиғиш Маълумотларни қайта ишлаш. Офислардаги чоп этувчи қўрилмалардан фойдаланиш.
--	---	---

2.1-жадвал. АБС янги функционал ва структурали элементи.

Катта ЭХМлар (қувватли ШКлар) умумсохавий масалаларни перспектив режалаштиришда, йиғишда ва техник иқтисодий қўрсаткичларни, шунингдек катта хажмдаги оптималлаштириш масалаларини ечишда катта аҳамиятга эга.

2.1-жадвал шуни қўрсатадики, АИЖ Автоматлаштирилган бошқариш системаларининг (АБС) янги функционал ва структурали элементи, унинг ишини бўзмайди, аксинча системанинг алоқасини ташқил қилиш, бир катор автоматлаштирилмаган функцияларни автоматлаштириш имкониятини беради. Технологик жараён масалаларини ечишда, функцияларни мутахассисларга таксимлашда АИЖни қўлланилиши анъанавий АБС лардан яхшиланади.

- бошқарувчи персонал куйидаги функцияларни бажариш лозим;
- тизимда ишни бажаришдан олдин регистрация қилиш;
- масалани ечиш жараёнини тахлиллаш;
- фойдаланувчи танлаган масалани ечиш технологияси учун асосий бошқарувчи параметрларнинг берилишини аниқлаш;
- оралик ва тугалланган натижавий хисоблашларни тахлил қилиш ва қўриш;

- оралик ва тугалланган натижавий хисоблашларни натижасига тахрирлаш киритиш;
- фойдаланувчи программа комплексини ихтиёрий жойидан ечиш жараёнини қайтадан бошлаш;
- натижаларни акс эттириш қўрилмаларини танлаш;
- терминал қўрилмаларни улаш;

Хужжатларнинг “қаттиқ” нусхасини олиш жараёни.

АИЎ да турли каналлар алоқаси ёрдамида маълумотларни ўзатиш жараёни.

- АИЎ ни эксплуатация қилишда хисоблаш техникаси соҳасидаги мутахассислар куйидагиларни таъминлаши зарур:
- АИЎ техник воситалар комплекси хизматини марказлаштириш. Даволовчи (профилактик) ва таъмирловчи – қайта тикловчи ишлар.
- Техник қўрилмалар носозлигидан маълумотлар ва дастурларни қайта тиклаш;
- Фойдаланувчи маълумотларни нусхалаш.
- ОС параметрларини модификациялаш.
- Аалий дастур таъминотини модернизациялаш.

АИЎ ва ХМ орасида информация алмашиниш жараёнида катта информатсион массивларни, киритиш-чиқаришда информация ташувчиларини дискеталар (CD-ROM дискеталар) қўлланилишини амалга оширади.

ЭХМ ни ташқи хотирасини назорат қилиш, тулиб кетишидан огохлантириш. АИЎ масалаларини ечишда доимо ЭХМ билан мулокат килиб, ХТ сирларини мукамал ўрганилгандан кейин фойдаланувчи алгоритм ва масалани ечиш технологиясига қўшимчалар киритилади.

Шундай килиб, АИЎ АБС масалаларини куйувчининг вазибаларининг кўп кисмини ўз ичига олади. Техник масалаларни ечишда математик моделлаштириш аҳамияти катта. Бунда техник масалаларга АИЎ яратишда математик модели яратилса 2-3 баробар тезлашади.

АИЎ таркибига кирувчи ЭХМлар юқори, тезкор ишлаб чиқариш ресурсларига эга бўлган фойдаланувчи учун зарурий нусхалаш, тайёрлаш имкониятларига эга. АИЎ хисобловчилар орасидаги алокани ташкил қилишда энг кўп радиаль-доирасимон икки босқичли иерархиядан фойдаланилади, бу комплекснинг ишончлилиги ва таннарх муносабатларидан келиб чиқади. Хар бир ЭХМда 2 тадан кам бўлмаган иш ўрнини яратади. АИЎ нархини камайтириш учун системадаги зарур технологик ва функционал алокалар бўлиши лозим. Сохалараро бошқарувчи системаларни ташкил қилишда мустахкам алокалар, асосан структур элементлар иккита чизикли ва функционал бошқариш орқали амалга оширилади

Саноат эксплуатацияси ва эксперт баҳолашлари шуни кўрсатадики, информацион хизмат кўрсатишни ва маълумотларни қайта ишлашни ташкил қилиш самарадорлигини ошириш учун куйи даражада 1(ёки максимум) ШК етарли. ШК сонини ошириш, уларни бир - бирига улаш, Серверга кувватли ШК бўлиши кераклиги, унга кўп информацияни юклаш машиналараро информация алмашилишини таъминлаш учун кўп харажат кетади. Бунга кўшимча ускуналар, воситалар харажатни оширади. Шунинг учун биргаликда фойдаланилганда хар бир эхм ёки ШК да 2-3 фойдаланувчи бўлса етарли. Йирик бошқармаларда хаддан ташқари кўп информацияни қайта ишлашда, ўзок давом этувчи технологик цикллар, режалаштириш хизматлари бундан мустасно.

Бошқармаларда ЭХМ серверга уланадиган бўлса куйидагилар керак. Бошқармада функционал ўзаро боғлиқ, умумий информацион массивлар якин жойлашиши керак. Акс холда, санаб утилган факторлар хисобга олинмаса системани яратиш ва эксплуатация қилишда харажатлар кўпаяди, системаларнинг структураласини синтез қилиб бўлмайди. Бошқарма рахбари иш жойи коидасига мувофиқ бевосита серверга (база ЭХМ) уланади.

АБС ларда АИЎ тадбиқ қилиш хусусиятлари

АБС ларда АИЎ тадбиқ қилишни, қаралаётган масаланинг мўракқаблиги ва маълумотларни қайта ишлаш жараенида кўп хатоликларга

йул куйиш эхтимолликлари бўлиши мумкин бўлган холларини эътиборга олган холда, ихтиёрий мўракқаб система учун боскичма-боскич, барча технологик йуналишларда информация оқимлари алмашишини аста-секинлик билан йулга куйиш натижасида эришиш мумкин.

Дастлаб АИЎнинг тадбиқи туғри технологик контўр ҳосил қилувчи бўлинмаларда бўлади. Бўларга ташқилотнинг ҳисоблаш марказида (ХМ) ва бошқа соҳаларда автоматлаштирилган холда маълумотларни қайта ишлаш киради.

2.2. Ахборотларни қайта ишлаш ва маълумотлар базасини танлаш

Инсонда ахборотни тартиблаштириш, қайта ишлаш ва сақлашга талаб қадим замондан пайдо бўлган. Ёзувнинг пайдо бўлиши ҳам, балки инсоннинг бу талабини қондиришга интилиши натижасидир.

Эрамингача 4000 йиллардан бизгача етиб келган хатларда шох ҳазинаси ва солиқларда ҳисобга олинган. Деярли олти минг йил ёзувларни олиб бориш тизимини мукаммаллаштириш, демак, ёзувни қўлловчи тизимни ҳам такомиллаштириш давом этди. Лекин бу вақтларнинг ҳаммасида ёзувлар қўлда қайта ишланди. Фақат тахминан 1800 йилларда ахборотни қайта ишлашни автоматлаштиришга биринчи туришлари бўлди.

Айни мана шу вақтда Джекворд Лум газламани перфокарталар бўйича бошлади.

Кейинроқ худди шундай технология механик пианинода қўлланилди. XIX аср охирида Россияда ва Америка Қўшма Штатларида аҳолини рўйхатга олиш перфокарталар ёрдамида олиб борилди.

XX асрда инсоният информацион портлашнинг гувоҳи бўлди. Инсон қабул қиладиган ахборот ҳар ўн йилда икки марта ошаяпти. Агар аввал фақат асосан матнли ва сонли маълумотлар тартиблаштирилган бўлса, ҳозир инсон туйғу органларига келадиган ҳамма ахборотни қайта ишлаш зарурият бўлиб қолди. Компьютер технологияларининг сўнгги ютуқлари, шу жумладан

коммуникация воситаларининг ривожланиши бу масалани ечишга имкон беради.

Лекин янги муаммо пайдо бўлаяпти. Бугун ахборотларни электрон кўринишда сақлашни ва жамлашни ташкил қилиш унчалик мураккаб эмас экан. Хатто Internet технологияларини қўллаб ер шарининг ихтиёрий нуқтасидаги электрон архивдан фойдаланишни ташкил қилиш мумкин.

Улкан архивларни инсонлар ўзларига керакли ахборотни осон ва тез топа оладиган қилиб ташкил қилиш реал муаммо бўлиб қолди. Маълумотлар базасини ўрганишдан олдин маълумотлар базасининг концепцияси секин-аста ахборотни автоматлаштирилган тизимининг ривожланиши жараёнида пишиб борганлигини таъкидлаш керак. Маълумотлар базаси тушунчаси 60-йилларнинг охирларида пайдо бўлди. Бунгача маълумотларни қайта ишлаш соҳасида маълумотлар файли ва маълумотларни ўлчаш тўғрисида гапирилар эди.

Маълумотлар базаси (МБ) объект ёки объектлар тўплами ҳолатини уларнинг хоссалари ва ўзаро муносабатларини акс эттирувчи номланган маълумотлар тўпламини ифодалайди. Маълумотлар базасига объектнинг ахборот модели деб караш мумкин. Маълумотлар базаси, маълумотлар тўпламини чексиз куп марта ишлата олиш учун керак. Агар маълумотлар базасининг вазифаси фақат маълумотларни сақлаш бўлганида эди, унинг таснифи жуда оддий бўларди. Лекин унинг бошқа ҳар хил маълумотлар элементлари билан алоқасини таъминлаш кераклиги, МБ таснифини мураккаблаштиради. Маълумотларнинг минимал элементини майдон деб атаيمиз. Маълумотлар элементи, фойдаланувчи учун маъносини йўқотмаган ҳолда, маълумотларнинг кичик типларига бўлиниши мумкин эмас. Ўзича база элементи бирор бир нарсани ифодалаши қийин. У маълумотларнинг бошқа элементлари билан боғлангандагина маънога эга бўлади. Масалан, туғилиш йили маълумотлар элементи ер шарида яшовчи (яшаган) инсон билан ва нафақат инсон билан, таққослаш мумкин. Лекин, агар ташкилот ходими рақами – туғилиш йили, каби боғлиқлик мавжуд бўлса, унда маълум

бир аниқ кишининг ташкилот ходимининг туғилган йили тўғрисидаги ахборот олинади. Маълумотлар элементи ўртасидаги ўзаро алоқани ифодаловчи маълумотлар тўплами кортеж дейилади. Лекин дастур таъминотининг ҳар хил тизимларида бу ибора ўрнида бошқа: маълумотлар элементлари гуруҳи, сатр, сегмент, ёзув кабилар ишлатилади. Ҳозирги вақтда ёзув ибораси умумий қабул қилинган.

Майдон – маълумотларнинг минимал элементи.

Ёзув – маълум бир объект тўғрисидаги тўла маълумотлар тўплами.

Маълумотлар базаси ҳосил буўлишининг бир нечта босқичларини ажратиш мумкин.

Бу босқичнинг дастур таъминоти асосан эслаб қолувчи қурилмага киритиш-чиқариш ишини ва маълумотларни қайта ишлашда катта бўлмаган баъзи бир ёрдамчи қурилмаларни юритишни амалга оширар эди. Маълумотларни ташкил қилишни эса амалий дастурларни ёзишда ўйлашга тўғри келар эди ва бу оддий усул билан ечим маълумотларни оддий файллар кетма-кетлиги кўринишида ташкил қилиш билан амалга оширилар эди.

Иккинчи (60-йиллар охири) босқич. Файллар табиати ва улар сақланадиган қурилмаларнинг ўзгариши билан биринчи босқичдан фарқланади. Бу босқичда маълумотларни кетма-кет тўпламлар кўринишида ташкил этишнигина эмас, балки улардан тўғридан-тўғри фойдаланишнинг ҳам имкони бўлди.

Маълумотларни қайта ишлаш воситаларининг ривожланиши билан амалий дастурларнинг маълумотларни сақлаш аппарат воситалари ўзгаришига, ўсишига, сақланаётган маълумотларга янги майдон ва янги боғлиқликлар қўшилишига боғлиқмас бўлиши мақсадга мувофиқ эканлиги маълум бўлди.

Маълумотлар базаси ривожланишининг 3-босқичида (70-йиллар бошида) юқорида айтганларни амалга оширишга уринишлар бўлди. Бу вақтда маълумотлар базасини бошқаришнинг дастур таъминоти (СУБД) пайдо бўлди.

Маълумотлар базасини бошқариш (МББ) тизимини қуриш таъминлари маълумотлар базасини ташкил қилиш жавоб берадиган талаблардан келиб чиқади.

Умумдорлик ва тайёрлик. Маълумотлар базасидан фойдаланувчининг сўровлари маълумотлардан фойдаланиш учун керак бўлган тезликда қаноатлантирилади.

Минимал харажатлар. Маълумотларни сақлаш ва улардан фойдаланишнинг кичик қиймати, киритиладиган ўзгаришларнинг минималлаштирилишидир.

Фойдаланишнинг оддийлиги ва осонлиги фойдаланувчилар қўл остида қандай маълумотлар борлигини осон биладилар ва тушунадилар. Маълумотлардан фойдаланишнинг осон ва фойдаланувчи томонидан ҳатоликларга йўл қўйилишининг олди олиниши бўлиши керак.

Ўзгаришлар киритишнинг оддийлиги. Маълумотлар базаси, мавжуд маълумотлардан фойдаланиш усуллари бузмасдан, кенгайтирилиши ва ўзгартирилиши мумкин.

Излаш имконияти. Маълумотлар базасидан фойдаланувчи, унда сақланаётган маълумотлар бўйича ҳар хил сўровлар билан мурожаат қилиши мумкин.

Бутунлик. Замонавий маълумотлар базаси кўп фойдаланувчилар ишлатаётган маълумотларга эга бўлиши мумкин. Ишлаш жараёнида маълумотлар элементлари ва улар ўртасидаги алоқаларнинг бузилмаслиги жуда муҳимдир. Бундан ташқари аппарат ҳатоликлари ва ҳар хил турдаги тасодифий узилишлар, маълумотларнинг тиклаб бўлмайдиган йўқотишларга олиб келмаслиги керак. Демак, маълумотларни бошқариш тизими маълумотларни тиклаш механизмига эга бўлиши керак.

Хавфсизлик ва махфийлик. Маълумотларнинг хавфсизлик деганда уларни тасодифий ёки онгли равишда, ҳаққи бўлмаган шахслар томонидан фойдаланишдан, автордан рухсатсиз маълумотларни модификациялаш (ўзгартириш) ёки бузишдан ҳимоя қилиш тушунилади. Махфийлик эса

алохида шахслар ёки ташкилотлар томонидан қачон, қандай ва қанча микдордаги ахборот бошқа шахсларга ёки ташкилотларга берилиши мумкинлигини аниқлашни билдиради. Фойдаланувчининг маълумотлар базаси билан ўзаро ишлаш учун маълумотларни бошқариш тизими (МББТ-«СУБД») ташкил қилинади.

Маълумотларни моделлар кўринишида ифодаланишининг киритилиши тўртинчи босқичнинг фарқли хусусиятидир. У пайтда дастурчиларнинг маълумотлар тўғрисидаги тасаввурлари каби, маълумотларнинг физик сақланиши ва ташкил этилиши ҳам ўзгаради, маълумотлар модели ўзгармасдан қолиши ёки улар қайта ишлашнинг қўшимча усуллари ёки маълумотларнинг қўшимча турларини киритиш мақсадида ўзгартирилиши (аппулланиши) мумкин. Маълумотлар базаси бўйича кўплаб мутахассислар бугунги кунда маълумотлар базасини қуришга уч хил ёндашиш мумкин деб ҳисоблашади; поғонали (иерархик), тармоқ ва реляцион. Маълумотларнинг иерархик моделларида ҳамма ёзувлар шажарали таснифли кўринишда боғланган. Агар маълумотлар ўртасидаги муносабатда яратилган элемент биттадан ортиқ бошланғич элементга эга бўлса, бу муносабатни энди иерархик модел ёрдамида баён этиб бўлмайди. У тармоқ модели кўринишда бўлади. Реляцион модел ғояси бўйича маълумотлар элементлари ҳам, боғлиқликлар ҳам бир хил ифодаланиши керак. Реляцион модель маълумотларни бошқариш бўйича бир хил кўринишга келтирувчи типга эга. Бундан ташқари реляцион моделлар фойдаланувчининг график интерфейсига ҳам яхши мослашган. Маълумотларнинг реляцион базасида ахборот фақат битта ёки бир нечта жадвалларда сақланади. Бундай жадвалларда устунлар ва сатрлар майдонлар ва ёзувлар деб аталади.

Жадвалда ҳар бир сатр (ёзув) яғонадир, яъни жадвалда такрорланувчи ёзувлар йўқ. Ёзувларнинг яғоналигини таъминлаш учун жадвалнинг бир ёки бир неча майдонларидан иборат калитлардан фойдаланилади. МББТ га қўйиладиган талаблардан бири катта ҳажмдаги ахборотлар ичидан ёзувларни

тезрок топиш имкониятидир. Калитли майдонлар бу ишни бажаришни сезиларли даражада тезлаштиришга имкон беради.

Маълумотларнинг мантикий ва физик боғлиқмаслиги ҳозирги замон МББТ ларнинг энг муҳим афзалликларидан биридир. Масалан, DBASE МББТ сида амалга оширилган маълумотлар базасида физик жихатдан энг камида учта файлга эга. Бир вақтнинг узида бу маълумотлар базасини Microsoft Access МББТ га ўтказиш мумкин, бу ерда у физик нуктаи назардан битта файлда жойлашади. Бунда маълумотларнинг мантикий ташкил этилиши ўзгармайди.

2.3. Лойихалашда C++ Builder дастурий таъминотидан фойдаланиш

C++ дастурлаш тили C тилига асосланган C эса ўз навбатида B ва BCPL тилларидан келиб чиққан. C++ эса гибрид тилдир. Унда C га ўхшаб структурали дастурлаш ёки янгича, объектлар билан дастурлаш мумкин. Янгича дейишимиз ҳам нисбийдир. Объектли дастурлаш фалсафаси пайдо бўлганига ҳам йигирма йилдан ошаяпти. C++ функция ва объектларнинг жуда бой кутубхонасига эга. Яъни C++ да дастурлашни ўрганиш икки қисмга бўлинади. Биринчиси бу C++ ни ўзини ўрганиш, иккинчиси эса C++ нинг стандарт кутубхонасидаги тайёр объект/функцияларни қўллашни ўрганишдир.

Дастур бажарилиши жараёнида ўз қийматини ўзгартирмайдиган катталиклар ўзгармаслар, яъни константалар деб аталади. Дастур бажарилиши жараёнида ўз қийматини ўзгартира оладиган катталиклар эса ўзгарувчилар деб аталади. Ўзгарувчи номлари харфлар ёки харф ва сонлардан иборат бўлиши мумкин. C++ тилида ўзгарувчиларни белгилашда катта ва кичик харфларнинг фарқи бор. Масалан A ва A харфлари 2 хил ўзгарувчини билдиради.

C++ тилида қуйидаги константалар ишлатилади:

- бутун типли константалар: улар фақат бутун сондан иборат бўладилар. Масалан: 5; 76; -674 ва х.к.

- хақиқий типли константалар: улар бутун ва каср қисмлардан иборат бўладилар. Масалан: 8,1; -12,59 ва х.к. Хақиқий типли сонларнинг бу кўриниши оддий кўриниш дейилади. Жуда катта ёки жуда кичик хақиқий типли сонларни ёзишда даражали (экспоненционал) формада ёзиш қулай. Масалан: $7,204 \cdot 10^{12}$ ёки $3,567 \cdot 10^{-11}$ каби сонларни 7.204e+12 ва 3.567e-11 кўринишда ёзилади.
- символли константалар. Улар қаторига дастур бажарилиши давомида ўзгармайдиган барча символларни киритиш мумкин.

C++ тилида ҳар қандай ўзгарувчи ишлатилишидан олдин эълон қилиниши керак. Эълон қилиш дегани уларнинг тоифаларини аниқлаб қўйиш демакдир. C++ тилида қуйидаги тоифадаги ўзгарувчилар ишлатилади:

- бутун тоифали ўзгарувчилар: **int**. Масалан: `int a,i,j` ; Бу ерда дастурда ишлатилаётган `a`, `i`, `j` ўзгарувчиларининг тоифаси бутун эканлиги кўрсатилди. Бу тоифадаги ўзгарувчилар 2 байт жой эгаллайди. Уларнинг ўзгариш интервали: -32 768 дан +32 767 гача;
- бутун тоифали катта (узун) ўзгарувчилар: **long**. Масалан: `long s, s2, aa34`; Бу тоифадаги ўзгарувчилар 4 байт жой эгаллайди. Улар – 2147483648 дан +2 147483647 ораликдаги сонларни қабул қилиши мумкин.
- ишорасиз бутун ўзгарувчилар: **unsigned short** – 2 байт жой олади, ўзгариш интервали 0 дан 65535 гача; **unsigned long** – 4 байт жой олади, ўзгариш интервали: 0 дан 4 294 967 295 гача; **unsigned char** – 1 байт жой олади, ўзгариш чегараси 0 дан 255 гача.
- хақиқий тоифадаги ўзгарувчилар: **float**. Масалан: `float a,b`; Бу ерда дастурда ишлатилаётган `a,b` ўзгарувчиларининг тоифаси хақиқий эканлиги кўрсатилган. Бу тоифадаги ўзгарувчилар 4 байт жой эгаллайди ва қабул қилиш чегараси 10^{-38} дан 10^{+38} гача. Жуда катта ёки жуда кичик ўзгарувчиларни ифода этишда **double** тоифаси ишлатилади. Улар учун 8 байт жой ажратилади.

- символли ўзгарувчилар учун **char** тоифаси ишлатилади. Улар 1 байт жой олади ва қабул қилиш чегараси –128 дан +127 гача. Символли ўзгарувчилар апостроф (‘) ичида ёзилади ва ASCII кодларига мос равишда танланади.
- қатор типдаги ўзгарувчилар учун ҳам **char** тоифаси белгиланган. Улар ҳам 1 байт жой олади ва 0 дан 256 тагача бўлган символлар кетма-кетлигидан иборат бўлиши мумкин. Ҳаёт тоифасидаги ўзгарувчилар қўштирноқ (“) ичида ёзилади.

C++ тилида ўзгарувчиларни инициализация қилиш деган тушунча ҳам мавжуд. Инициализация қилиш дегани ўзгарувчини эълон қилиш баробарида унга бошланғич қийматини ҳам бериш демакдир. Масадан: **int a=5, b, s=-100;** - a,b,s ўзгарувчилари бутун тоифали эканлиги кўрсатилди ва a ўзгарувчисига 5 (a=5), s ўзгарувчисига эса –100 (s=-100) бошланғич қийматлар берилди.

C++ тилида маълумотларни киритиш ва чиқариш процедуралари. Маълумки, инсондаги эшитиш ва кўриш органлари ўрнини компьютерда хотира бажаради, яъни ҳар қандай ўзгарувчининг қийматлари хотирага киритилади, барча амаллар хотирадаги ўзгарувчилар устида бажарилади ва натижа ҳам хотирада пайдо бўлади.

C++ тилида маълумотларни хотирага клавиатурадан киритиш процедурасининг умумий кўриниши қуйидагича:

C++ тилидаги дастурнинг таркиби.

C++ тилида тузиладиган дастур қуйидаги таркибдан (кетма-кетликдан) ташкил топади:

Директивалар – функциялар кутубхонасини чақириш. Улар махсус **INCLUDE** каталогида жойлашган ва **.h** файллар деб номланади. C++ тилида масаланинг қўйилишига қараб керакли **include** лар чақирилади. Бу эса дастурнинг хотирада эгаллайдиган жойни минималлаштиради.

Масалан: маълумотларни киритиш-чиқариш процедуралари учун:

include <stdio.h> тизимдан чақириш

include “stdio.h” жорий каталогдан чақириш.

Махсус стандарт функциялардан фойдаланиш учун:

```
# include <math.h> ёки # include "math.h"
```

Графикадан фойдаланиш учун:

```
# include <graphics.h> ёки # include "graphics.h"
```

Директивалардан кейин ; (нуқта-вергул) белгиси қўйилмайди.

Макролар (**#define**) – дастур бажарилиши давомида ўзгарувчи кўрсатилган қийматни қабул қилиши учун (const). Унда макронинг номи ва унинг қиймати кўрсатилади. Масалан:

```
# define pi 3.1415
```

```
# define x 556
```

```
# define s[100]
```

```
# define M x*x*x
```

Макролардан кейин ҳам ; (нуқта-вергул) белгиси қўйилмайди.

main () функцияси. **main** – асосий (главный) деган маънони англатади.

Бу функция “{” белгисидан бошланади ва дастурнинг асосини ташкил этувчи ўзгарувчиларнинг тоифалари кўрсатилади. Дастур “}” белгиси билан якунланиши шарт. Агар дастурда қисм дастурлардан фойдаланилаётган бўлса, уларнинг номлари ва ҳақиқий параметрлар келтирилади. Сўнгра дастурнинг асосий буйруқлари ёзилади. Агар буйруқлар мураккаб структурага эга бўлса, улар алоҳида “{ }” белгилари орасига олинган бўлиши керак. Умуман олганда “{ }” белгилар сони тенг бўлиши шарт.

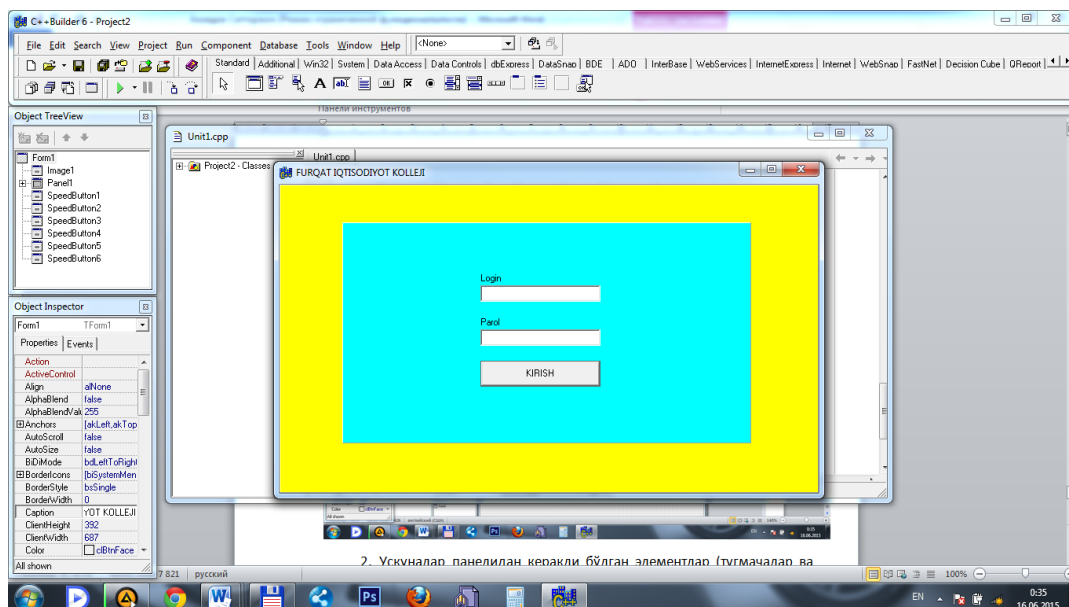
C++ тилида дастурнинг асоси бўлмиш буйруқлар кичик харфлар билан ёзилади. Буйруқлар ; (нуқта-вергул) белгиси билан якунланади. Буйруқлар 1 қатор қилиб кетма-кет ёзилиши ҳам мумкин.

Агар дастурда **clrscr();** - процедураси ишлатилса, экран эски натижалардан тозаланиб, янгисини кўрсатади.

getch(); - процедураси эса ихтиёрий клавишани босилгунича экранда натижа кўриниб туриши учун ишлатилади. Уни ишлатилмаса натижани кўриш учун **ALT+ F5** тугмаларини босиш керак бўлади.

2.4. C++ Builder дастурида моддий қийматлар базасини автоматлаштирилган тизимини яратиш

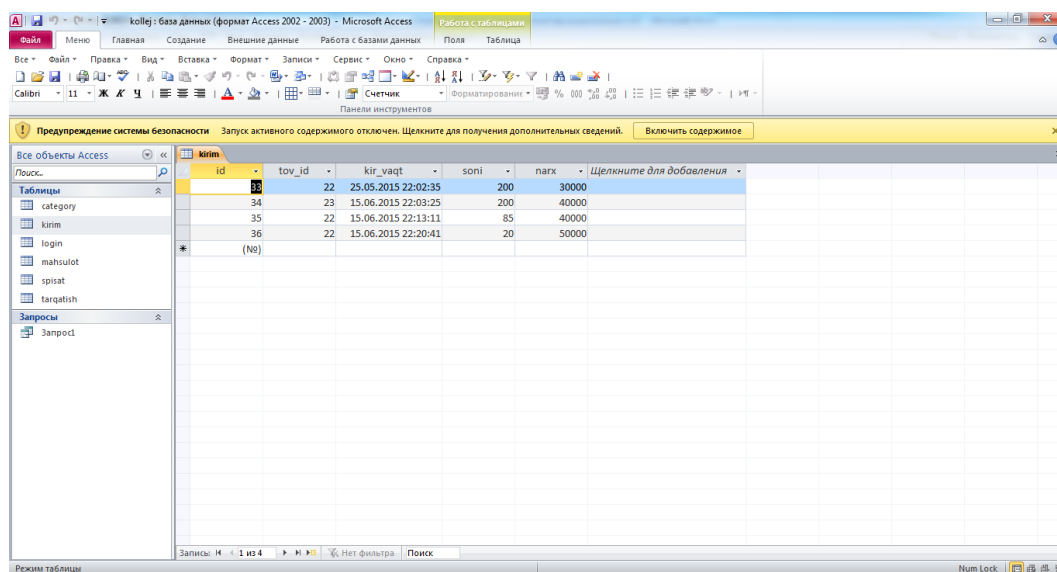
C++ Builder дастурини ишга туширгач, проектларни сақлаб оламиз. Бунинг учун **File → Save Project** йўналишида сақланади.



2.1-расм. Дастур учун бош ойна ҳосил қилиш.

Ускуналар панелидан керакли бўлган элементлар (тугмачалар ва сонларни киритиш ва натижа олиш учун жойлар эдит)ни формага жойлаштириб олинади (2.1-расм).

Керакли маълумотлар базасини яратиб олинади (2.2-расм).

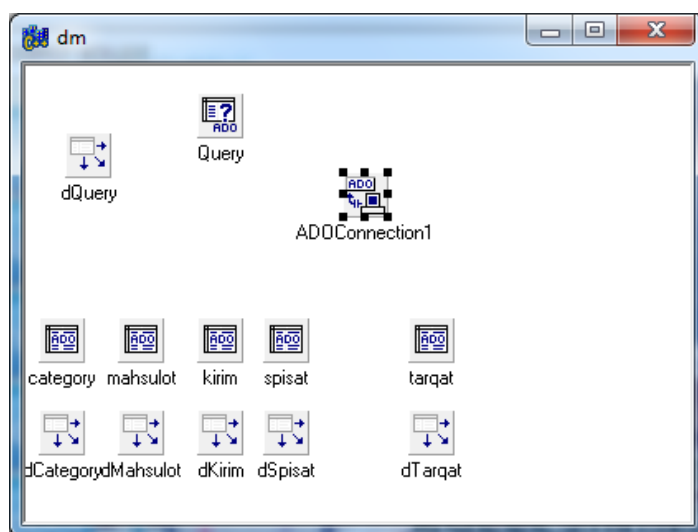


2.2-расм. Дастур учун маълумотлар базаси ҳосил қилиш.

C++ Builder 6 дастурида Малумотлар омборини дастурга боғлаш учун бизга қуйдаги компоненталар керак бўлади.

1. ADOConnection1
2. ADOTable1
3. DataSource1
4. DbGrid1
5. Panel1

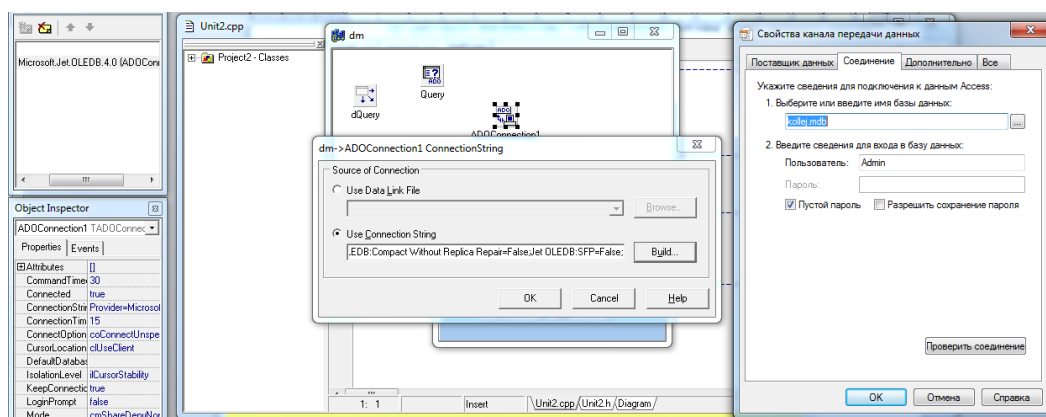
Ушбу компоненталар билан ишлаш қулай бўлишлиги учун улар учун алоҳида форма ҳосил қилиб оламиз (2.3-расм).



2.3-расм. Дастур билан маълумотлар базасини боғлаш учун керакли компоненталар.

DBgrid Align хусусиятини **Allclient** га келтирганимизда сўнг қуйдаги ҳолат ҳосил бўлади.

Бу дастурга малумотлар омборимизни боғлаш учун қуйдаги ишлар кетма кетлигини бажариш лозим. Дастлаб **ADOConnection1** ни **active** ҳолатга келтирамиз ва хусусиятлар ойнасидан **СоннестиионСтринг** хусусиятини икки марта чертамиз ва қуйдаги ойна ҳосил бўлади.



2.4-расм. Дастур билан маълумотлар базасини боғлаш жараёни.

Use Connection String ни танлаймиз ва **Build...** тугмасини босамиз Бу ойна қандай турдаги малумотлар омбори билан боғланишни танлашни билдиради биз **Access** маълумотлар омбори билан улаганимиз сабабли “**Microsoft jet 4.0 OLE DB Provider**”ни танлайни ва **Далее** тугмасини босамиз,қуйдаги мулоқат ойнаси хосил бўлди (2.4-расм).

Бу ойнада маълумотлар омбори жойлашган манзилни кўрсатилади ва **OK** тугмасини босамиз. Шу билан маълумотлар омбори дастурга боғланади аммо уни биз кўришимиз учун қуйдаги ишларни бажарамиз.

Кейинги иш **ADOTable** сомпанентасини атив қиламиз ва уни қуйдаги хусусиятларини созлаймиз.

`ADOTable ->Connection=ADOConnection1;`

`ADOTable ->TabelName=Student ;`

`ADOTable->Active =true;`

Кейинги иш **DataSource** ни атив қиламиз ва унинг **DataSet** хусусиятини **ADOTable1** га танлаймиз.

Кейинги ишимиз **DBGrid1** нинг **DataSource** хусусиятини **DataSource1** га тенглайниз натижада малумотлар омбори бизнинг дастуримизга боғланади.



2.5-расм. Бош форма яратилиш.

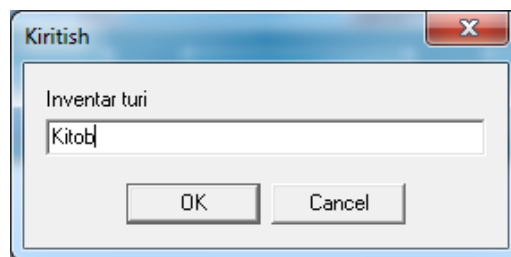
Бош ойна формасини хосил қилиб, унга керакли тугмаларни ва фон расмини ташлаймиз. Сўнг тугмаларга махсус кодларни ёзишни бошлаймиз. Ёзилган кодлар иловада келтирилади (2.5-расм).

Ушбу дастурий таъминотимизда моддий товарларни категорияларга ажратиб олинган, сўнг киритиш тартиб билан амалга оширилади. Дастлаб **БЎЛИМ** ойнасини шакллантирамиз (2.6-расм).



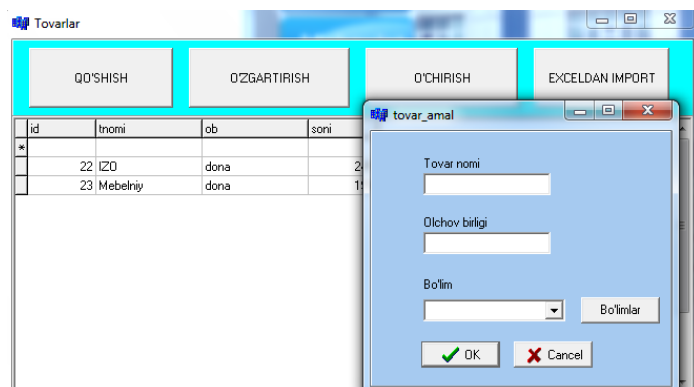
2.6-расм. Бўлим ойнаси.

Киритиш тугмаси босилганда категория устунига товарлар категорияси бўйича номланиши учун киритиш мумкин бўлган ойна очилади (2.7-расм).



2.7-расм. Киритиш тугмаси.

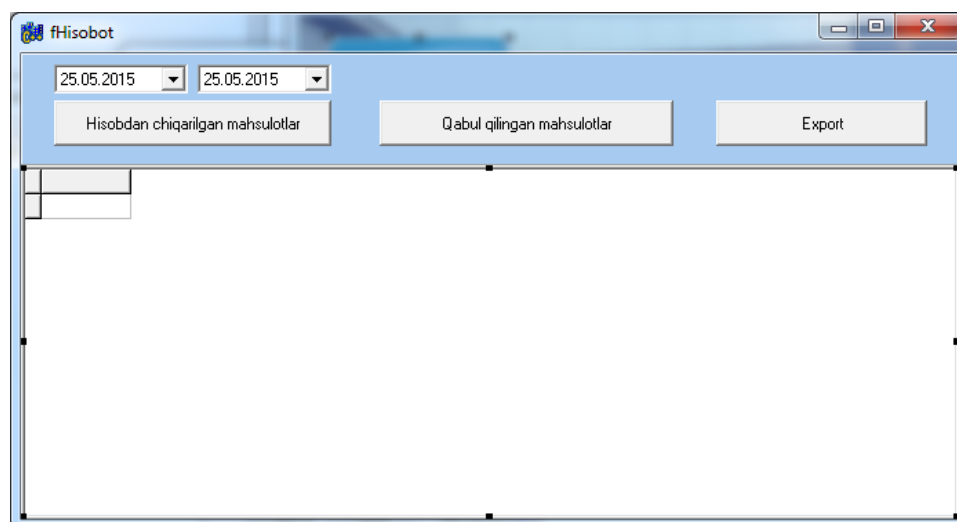
Тахрирлаш ва ўчириш ойналари ҳам шу тарзда яратилади. Импорт бўлими эса Microsoft Excel дастуридан товарларни типлари бўйича дастурга юклаш имкониятини беради. Импорт тугмасига ёзилган дастур код қисми иловада келтирилган (2.8-расм).



2.8-расм. Товарларни киритиш ойнасини ҳосил қилиш.

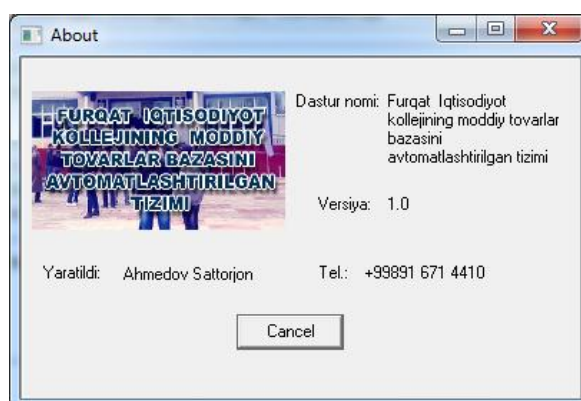
Кирим, чиқим формалари ҳам худди шу тарзда яратилади. Кирим ойнасида коллежга келиб тушган товарларни рўйхати шаклланади. Чиқим ойнасида рўйхатдан чиқарилган товарларнинг умумий рўйхати шаклланади.

Хисобот ойнасини ҳосил қилиш учун сана модулларида фойдаланилди. Яъни хисоботни чиқаришда мавжуд товарлар ёки рўйхатдан чиқарилган товарларни сана бўйича саралаш ва уни хисобот учун Microsoft Excel дастурига экспорт қилиш масаласи ҳал қилинган (2.9-расм).



2.9-расм. Хисобот ойнасини хосил қилиш.

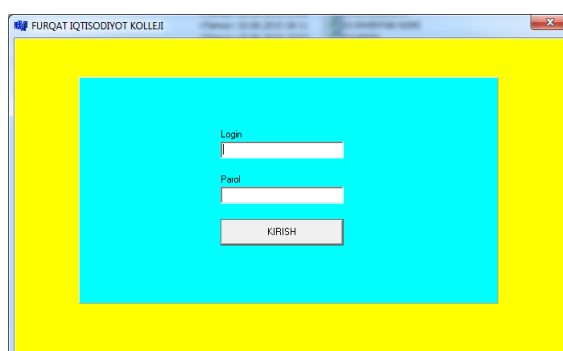
Экспорт тугмаси Microsoft Excel дастурига формада хосил бўлган рўйхатни ўтказиб, шакллантириб беради. Унга ёзилган дастурнинг код қисми иловада келтирилади.



2.10-расм. Дастурчи ҳақидаги форма.

Дастурнинг яратувчиси ҳақидаги маълумотларни ўзида акс эттирган кичик формани ҳам яратиб қўйиш мақсадга мувофиқ (2.10-расм).

2.5. Дастурдан фойдаланиш йўриқномаси



2.11-расм. Дастурга кириш.

Дастурга фойдаланувчи логин ва паролни киритган холда киради (2.11-расм).



2.12-расм. Дастур бош ойнаси.

Дастурнинг бош ойнаси (2.12-расм). Бу ерда бўлим, махсулот, кирим, чиқим, хисобот, дастурчи ҳақидаги формаларга тугмалар ўрнатилган.



2.13-расм. Дастур учун бош ойна ҳосил қилиш.

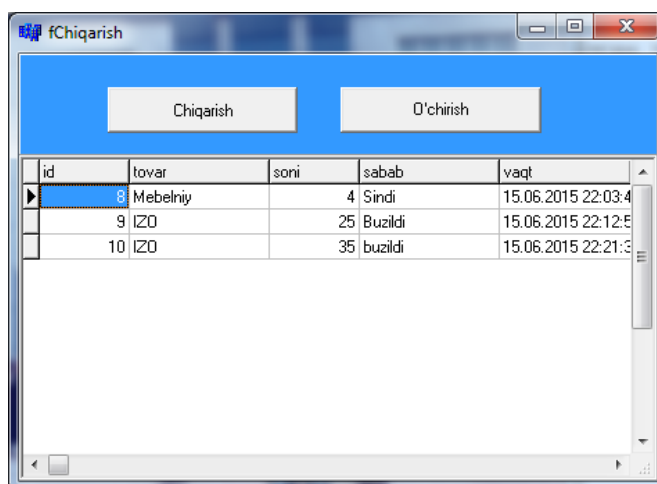
Бўлим формасидан келиб тушган товарларни категорияларини киритишингиз, тахрирлашингиз, ўчиришингиз ёки Microsoft Excel дастуридан импорт қилиб олишингиз мумкин (2.13-расм). Импорт қилишда

жадвални жойлашишига аҳамият бериш лозим. Шу жараёнда дастур сиздан нечанчи қатордан ва нечта категорияни киритишингизни сўрайди. Киритаётганингизда жадвал муҳаррирда тартиб рақам ва категория устунлари жойлашган бўлиши лозим.



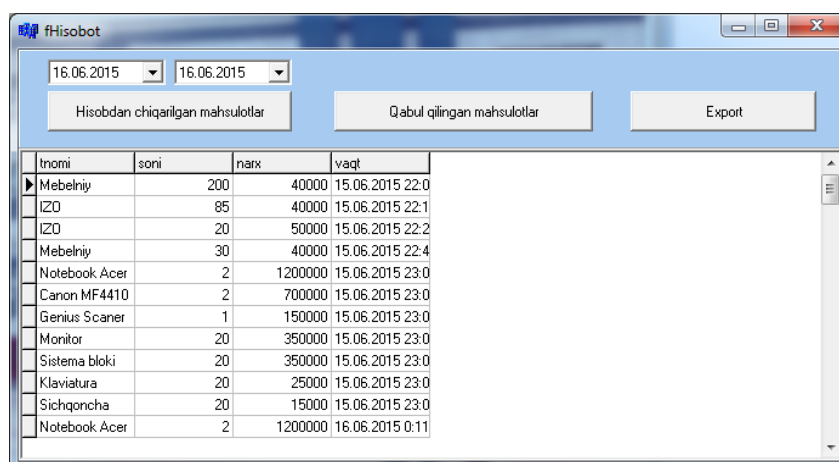
2.14-расм. Махсулотлар ойнаси.

Махсулотлар ойнасида умумий ҳозир мавжуд бўлган товарлар рўйхати жойлашган (2.14-расм). Бу ерда товарларни кўриш, янги қўшиш, ўчириш, ўзгартириш ёки олдинги категорияларни Microsoft Excel дан импорт қилиб олганингиздек ишни амалга оширишингиз мумкин. Бунда ҳам юқоридаги кўрсатмаларга амал қилишингиз талаб қилинади.



2.15-расм. Чиқим ойнаси.

Чиқим ойнасида Махсулот бўлимидан ўчириб ташланган товарлар жойлашган бўлади (2.15-расм). Бу ерда товар номи, нечта ўчирилганлиги, сабаби ва қачон ўчирилганлиги яъни рўйхатдан ўчирилганлиги тасвирланади.



tnomi	soni	narx	vaqt
► Mebelniy	200	40000	15.06.2015 22:0
I20	85	40000	15.06.2015 22:1
I20	20	50000	15.06.2015 22:2
Mebelniy	30	40000	15.06.2015 22:4
Notebook Acer	2	1200000	15.06.2015 23:0
Canon MF4410	2	700000	15.06.2015 23:0
Genius Scanner	1	150000	15.06.2015 23:0
Monitor	20	350000	15.06.2015 23:0
Sistema bloki	20	350000	15.06.2015 23:0
Klaviatura	20	25000	15.06.2015 23:0
Sichqoncha	20	15000	15.06.2015 23:0
Notebook Acer	2	1200000	16.06.2015 0:11

2.16-расм. Хисобот ойнаси.

Хисобот ойнасида Хисобдан чиқарилган махсулотлар ёки қабул қилинган махсулотларни сана бўйича саралаш имконияти мавжуд ва ушбу натижаларни Microsoft Excel дастурига экспорт қилиш мумкин (2.16-расм).

3. Мехнат муҳофазаси

3.1. Электр токининг инсон организмига таъсири

Электр хавфсизлигини таъминлаш – бу бир бутун ташкилий ва техникавий тадбирлар тизими бўлиб, асосий мақсади одамларни электр токининг зарарли ва хавфли таъсиридан ҳимоя қилишга қаратилган.

Электр хавфининг бошқа хавфлардан фарқли хусусияти шундан иборатки, электр токининг махсус асбобларсиз бор ёки йўқлигини аниқлаб бўлмайди. Статистик маълумотларга асосан ишлаб чиқариш корхоналарида ўлим билан тугаган бахтсиз ҳодисаларнинг 40 % га яқини электр токи таъсирида, энергетика корхоналарида эса 60 % ни ташкил қилади. Шунинг эътиборга олиш керакки, электр токидан ўлим билан тугаган бахтсиз ҳодисаларнинг 80 % , 1000 В дан кам бўлган электр қурилмаларида содир бўлган.

Бу маълумотдан шундай хулосага келиш мумкинки, бу бахтсиз ҳодисалар асосан электр қурилмаларидан фойдаланаётганда электр хавфсизлик қоидаларига риоя қилинмаслик натижасида содир бўлади.

Электр токининг таъсири ва ундан ҳимояланиш тадбирларини билмаслик бахтсиз ҳодисага учрашнинг асосий сабабларидан бири ҳисобланади.

Электр токининг одам организмига таъсир қилиш турлари.

Бирор сабабга кўра, одам организми орқали ток таъсирга учраганда, одам организмидаги тирик ҳужайралар орқали ток ўтиб, бу ўтган ток одам организмига термик электрик ва биология таъсир қилади. Электр токининг одам организмига таъсир қилиш хусусиятига қараб |электр токининг одам организмига таъсири қуйидаги турларга бўлинади:

1. Ток уриш – катта кучланишга эга бўлмаган (1000 В дан кам) ва миллиампернинг 0,01 миқдоридаги ток таъсирида одамнинг мускул системасидаги нерв системасига таъсир қилиб, уларни маълум вақтгача шол қилиб ташлашга айтилади.

2. Электр куйиш – бу асосан (1А) кўп миқдорда ток одам организми орқали ўтганда содир бўлади. Электр куйишда хужайралар орқали ток ўтиши хужайраларга қаршилик эвазига иссиқлик ажралиб чиқиши натижасида, организмнинг ток ўтаётган қисмига ҳарорат 60. . . 70° С га етганда хужайраларнинг куйиши содир бўлади. Бу электр куйиш оддий кўринишдан фарқи шундаки, электр куйишда одам организми чуқур куяди ва натижада узоқ вақт даволанишга тўғри келади.

3. Электр белгилар – асосан одам организми электр токи ўтаётган қисмига тегиб турганда содир бўлади. Терида мазол содир қилади. Электр белгиларини табиатда ҳам учратиш мумкин. Олимларнинг тахмин қилишича, табиатда учраб турган электр белгилар асосан статик тоқлар бўлса керак деган тахминлар бор.

4. Терининг электр металлашуви – электр ёйи таъсирида ажралиб чиқиш металл бўғинларининг одам терисига келиб ёпишиши натижасида содир бўлади.

5. Электрофгальмия кўзнинг ультрабннафша нурлари таъсирида жароҳатланиши, яъни кўзни сварка олиш ҳам дейилади.

6. Механик жароҳатланиш – ток уриши натижасида юқори баландликдан йиқилиб тушиш, ток уриш натижасида беихтиёр ҳаракат қилиши натижасида ўткир ёки айланиб ишлаб турган механизмлар устига йиқилиб тушиши натижасида ҳар хил механик жароҳатлар олишга айтилади.

Ток урганда жароҳатланиш даражасига таъсир қилувчи параметрларининг хусусиятлари.

Жуда кам миқдордаги ток одам организми орқали ўтганда фақат уни сезиши мумкин. Агарда ток миқдорининг ошиб бориши натижасида мускул нервларини шол қилиш даражасига етганда одам ўзини электр токидан мустақил ажратиб ололмай қолади, бундай ток миқдорини «ушлаб қолиш токи» миқдори дейилади.

Бу ток миқдорининг таъсири 3 та ҳолатга ажратиш мумкин:

1.Сезиларли ток миқдори 0,5 1,5 мА.

2.Ушлаб қолиш ток миқдори 6 10 мА.

3.Ўлдирадиган ток миқдори 100 мА ва ундан ортиғи.

Ток таъсири нафақат ток миқдорига балки бошқа кўп факторларга, яъни одам организмнинг ҳолати, ток ўтиш йўли, ток ўтиш вақти, ток тури, частотаси ва бошқа омилларга боғлиқ..

Одам организмнинг ҳолатига қараб электр токининг таъсир қилиш хусусияти.

Одам организми тузилиши ҳар хил одамда ҳар хил бўлиб, унинг ҳолати одамнинг ёшига, соғлиғига, руҳиятига ва бошқа хил омиллар таъсирига боғлиқ. Шунинг учун ҳам бирор одамга сезиларли бўлган ток миқдори иккинчи одам учун ушлаб қолиш даражасида бўлиши мумкин. Аёллар организми эркакларникига қараганда 1,5 баробар чидамсиз ҳисобланади.

Ток ўтиш вақтининг одам организмига таъсири

Одам организми оркали ток ток ўтиш вақти қанча кам бўлса токнинг хавфли таъсири шунча кам бўлади. Шунинг учун ҳам ток таъсирига тушган одамни иложи бориचा биринчи навбатда ток таъсиридан қутқариш керак.

Юрак мускулининг сиқилиб кенгайиб ишлаш цеи 1 сек.га яқин бўлиб, (чунки одам юраги ўртача бир минутда 60 80 марта уради) ҳар бир цепидан кейин 0,15 – 0.2 сек юрак мускуллари бир ҳолатдан иккинчи ҳолатга ўтади. Агарда токнинг ўтиш фазаси шу оралиққа мос келса юрак мускулларини шол бўлиш хавфига олиб келади.

Одам организмнинг қаршилиғи.

Одам организмдан ўтадиган ток миқдори организмнинг қаршилиғига боғлиқ бўлиб, ҳисоб китоб ишлари учун 1000 Ом қабул қилинган. Одам организмнинг қаршилиғи катта миқдорда ўзгарувчан бўлиб, бу асосан терининг қуруқ ёки намлиғи, тозалиғи. Терининг жароҳатланмаганлиғи, электр токи билан терининг тегиб турган жойдаги, босим, юза ва ток ўтиш вақтига боғлиқ. Агарда тери қуруқ бўлса унинг қаршилиғи 10 000 дан 100 000 Ом бўлиши мумкин. Тери тагидаги мускулларнинг қаршилиғи 700 Ом.дан кам бўлиб, агарда тери жароҳатланган ёки ток ўтиш вақтини ошиши

билан терининг куйиш эвазига одам организмининг қаршилиги камайиб боради.

Ток ўтиш йўлининг одам организмига таъсири.

Одам организмидан ток ҳар хил йўналишда ўтиши мумкин. Бу одамнинг электр токига қандай схемалар уланишига боғлиқ. Энг хавфли йўналиш токнинг ўпка ёки юрак мускуллари орқали ўтиши ҳисобланади.

Уланиш схемаси бўйича юрак орқали ўтадиган ток қисми қуйидагича: «қўл қўл» 3,3%; юрак орқали «чап қўл оёқ» 3,7%; «ўнг қўл оёқ» 6,7%; «оёқ оёқ» 0,4%; «калла оёқ» 6,8%; «калла қўл» 7% ни ташкил қилади.

Ток турининг одам организмга таъсир қилиш хусусиятлари.

Аниқланганки, 50 60 Гц ўзгарувчан ток ўзгармас токка нисбатан ўта хавфли ҳисобланади. Лекин шунга қарамасдан ўзгармас токни хавфсиз деб бўлмайди, унча катта бўлмаган ўзгармас ток сезиларли миқдорда бўлганда электр занжирини тез ажратганда жуда катта ток уриш ҳоли юз беради. Шунини қайд қилиш керакки, ўзгарувчан тоқларнинг частотасини ошиши ҳам таъсир қилиш хавфини камайтирар экан. 50 Гц токка нисбатан 500 Гц ток анча хавфсиз ҳисобланади. Ярим ўтказгичли тўғирлагичлардан ўтган токнинг хавфлилиқ даражаси оддий 50 Гц токка нисбатан 1,2 1,5 марта кам бўлади.

Одамларнинг электр токидан шикастланиш сабаблари ва электр тармоғига уланиш схемаси.

Одамларнинг электр токи билан шикастланишининг асосий сабаби, электр токининг одам организмига таъсирини ва электр токи хавфидан сакланиш чора тadbирларни билмасдан электр хавфсизлик қоида талабларига риоя қилмаслиги натижасида содир этилади.

Одамларнинг электр токидан жароҳатланиш очиқ, изоляция қилинмаган тоқларга тегиб кетиши, бирдан иккита фазани тегиб кетиши, электр изоляцияси ишдан чиққан электр ускуналардан фойдаланиш, бузилган электр ускуналардан фойдаланиш, электр ускуналарнинг ток тури, кучланиши ва қувватига эътибор бермасдан фойдаланиш, юқори кучланишли

симлар ёки кабелларнинг ерда узилиб қолганда қадам кучланишга тушиб қолиш статик тоқларга дуч келиши ва ҳақозолар.

Одамнинг электр тармоғига уланиш схемаси.

1. Бир вақтда фаза ва ноль тармоққа уланиш мумкин.

$$I_h q \frac{V_{\text{раб}}}{R_h} * \alpha;$$

I_h – одам орқали ўтган тоқ миқдори;

V — ишчи кучланиши;

R_h – одамнинг қаршилиги, ом;

Бу вақтда электр тармоқда ёпиқ электр занжир ҳосил бўлиб, одам организми орқали тоқ ўтади. Тоқ миқдори тоқ турига, уланиш схемасига, одам организмнинг қаршилигига боғлиқ.

2. Икки фазали тоқ уланиш схемаси.

$$I_h q \frac{V_n}{R_3} \frac{\sqrt{3}}{R_h} * V_\phi;$$

I_h — одам орқали ўтган тоқ миқдори;

V линиядаги кучланиши;

V_ϕ – ишчи кучланиши;

R_h – одамнинг қаршилиги, ом;

3. Бир фаза билан ерга уланиш.

$$I_h q I_3 q \frac{V_\phi}{R_3};$$

I_h – одам орқали ўтган тоқ миқдори;

I_3 – ернинг ўтказилиши мумкин бўлган тоқ миқдори;

Агарда ер қуруқ тоққа тегиб кетган одамнинг оёқ кийими қуруқ ёки резинали бўлса, у ҳолда $R_3 \rightarrow \infty$ ажралган бўлиб, бу ҳолда:

$$I_h q I_3 q \frac{V_p}{R_3} q_0$$

Одам орқали тоқ ўтмаслиги мумкин. Шунинг учун ҳам электр тармоқларига қўниб турган қушни тоқ урмайди.

Агар ёрдамчи бўлса, бири сунъий нафас олдириши, иккинчиси эса юракни ташқи уқалаши мумкин.

Сунъий нафас олдириш юракни ташқи уқалаш билан 1 : 5 нисбатни ташкил қилиши керак, яъни бир чуқур нафас олишдан кейин беш марта кўкрак кафаси босилиши керак. Агар бу нисбатни сақлаш қийин бўлса, у ҳолда уни 2 : 15 даражасигача, яъни икки марта чуқур нафас олингунча 15 марта босиш мумкин.

Нафас чиқариш пайтида юрак массаж қилинмайди, акс ҳолда жабрланувчининг ўпкасига ҳаво эркин кириб чиқа олмайди.

Агар икки киши ёрдам кўрсатса, сунъий нафас олдириш ва массаж навбати билан, бир бири билан 5 10 минутда алмашиб туриб бажарилса мақсадга мувофиқ бўлади (3.1-расм).



3.1-расм. Сунъий нафас бериш.

Ташкилотда иш ўрнида персонал компьютер ва бошқа техник воситалар билан ишлашдаги механик ва электр хавфсизлик меъёрлари келтириб ўтилди.

3.2. Сунъий ерга ўтказгич ҳимоясининг ҳисоби

Трубининг диаметри – d , узунлиги - l Ернинг солиштирма қаршилиги – r

Мавсумий коэффитсийенти йил давомида ернинг солиштирма қаршилигини ўзгартириш $K=1.3$

Трубаларнинг ерга ко`милиш чуқурлиги $t_0=0,8$ Ернинг

о`тказгичнинг йўл қўйилган қаршилиги $R_3=10 \text{ Ом}$

Масалани ечиш учун ко`рсатмалар:

1. Якка трубасимон ерга ўлчаш мосламасининг ток оқими

қаршилигининг тузилиши қуйидагича:

$$R_{mp} = \frac{1}{2 \cdot 3,14 \cdot 2,5} \left(\ln \frac{2 \cdot 2,5}{0,095} + \frac{1}{2} \ln \frac{4 \cdot 2,05 + 2,5}{4 \cdot 2,05 - 2,5} \right) = \frac{1}{15,7} \left(\ln \frac{5}{0,095} + \frac{1}{2} \cdot \ln \frac{10,7}{5,7} \right) = 0,064 \cdot (\ln 52,63 + 0,5 \cdot \ln 1,88) = 0,064 \cdot (3,96 + 0,5 \cdot 0,63) = 0,2736$$

1. ер сатҳидан трубани ўртача қисмигача бўлган масофа:

2. Тупроқ қаршилигини мавсумли ўзгариши билан ҳисоби:

3. Ерга ўтказгич зарурий миқдори 222 трубадан фойдаланиш

коэффициентини ҳисобга олган ҳолда η , экранлаштириш ёрдамида уларни ҳисобга трубалар орасидаги (а) масофасига нисбатан уларнинг узунлиги танлаб олинади уларнинг узунлигига якка трубасимон ерга ўлчаш мосламасининг ток оқими қаршилигининг тузилиши қуйидагича: (l_m):

$$\frac{a}{l_m} = 2 \quad \text{бўлганда} \quad \eta = 0,45 \div 0,6$$

$$\frac{a}{l_m} = 3 \quad \text{бўлганда} \quad \eta = 0,6 \div 0,8$$

$$N = \frac{R''_{mp}}{R_3 \cdot \eta}$$

4. Қўшилган поласалар узунлиги: $l_m = 1,05 \cdot a \cdot (N - 1)$

5. Қўшилган поласалар ток оқимининг қаршилиги

$$R_n = \frac{1}{2 \cdot 3,14 \cdot 4,84} \cdot \ln \frac{2 \cdot 4,84^2}{0,03 \cdot 0,815} = \frac{1}{30,395} \cdot \ln \frac{46,85}{0,025} = 0,033 \cdot 7,536 = 0,249;$$

b – поласалар кенглиги

t_1 – ер сатҳидан поласа ярмигача чуқурликдаги масофа: $t_1 = t_0 + 0,5 \cdot b$

6. Тупроқ қаршилигининг сезон бўйича ўзгариш ҳисоби: $R''_n = R_n \cdot K_c$

7. Барча ерга ўтказгич қурилмаларидаги ток оқимини қаршилиги:

$$R_{3K} = \frac{R''_{mp} * R''_n}{R''_{mp} * \eta_n + R''_n * \eta_t} = \frac{0,3557 * 0,3237}{0,3557 * 0,8 + 0,3237 * 0,8} =$$

$$= \frac{0,1151}{0,5435} = 0,2118 \approx 0,212;$$

η_n - қўшма поласа билан ерга ўтказгич экранировкасини ижобий
хисоби: ($\eta_n = \pm 0,8 \div \pm 0,9$)

η_n - ерга ўтказгич экранировкасини нисбий

Коеффитсиенти: ($\eta_n = \pm 0,75 \div \pm 0,8$)

Тупроқ	Ернинг қаршилиги	солиштира
Қум	1 – 4	
Қумлоқ	1.5 - 4	
Қора тупроқ	0.4 - 1.5	
	0.09 - 5.3	

Бошлан ғич малумотлар	6
l, m	2.0
a, m	6
d, m	0.035
Тури	Қора туп-роқ

Ечиш усули:

Берилган:

$$l_m = 2,5m$$

$$a = 5m$$

$$d = 0.095m$$

$$\rho = 1$$

$$t_0 = 0.8$$

$$R_z = 10 \text{ Ом}$$

$$K_c = 1.3$$

$$b = 0.03$$

$$\eta_e = 0.45$$

$$\eta_n = 0.8$$

$$\eta_t = 0.8$$

Ечиш:

Берилганлар: $l, m = 2,5$; $a, m = 5$; $d, m = 0.095$; Тури: тупрок, $\rho = 1$, $t_0 = 0,8$,
 $R_3 = 10 \text{ Ом}$, $K_c = 1,3$, $b = 0,02$, $\eta_n = \pm 0,8$, $\eta_t = \pm 0,8$;

$$R_{mp} = \frac{\rho}{2\pi * l} \left(\ln \frac{2l}{d} + \frac{1}{2} \ln \frac{4t+l}{4t-l} \right);$$

$$t = t_0 + 0,5 * l_m = 0,8 + 0,5 * 2,5 = 0,8 + 1,25 = 2,05 \text{ m}$$

$$\begin{aligned} R_{mp} &= \frac{1}{2 * 3,14 * 2,5} \left(\ln \frac{2 * 2,5}{0,095} + \frac{1}{2} \ln \frac{4 * 2,05 + 2,5}{4 * 2,05 - 2,5} \right) \\ &= \frac{1}{15,7} \left(\ln \frac{5}{0,095} + \frac{1}{2} * \ln \frac{10,7}{5,7} \right) = \\ &= 0,064 * (\ln 52,63 + 0,5 * \ln 1,88) = 0,064 * (3,96 + 0,5 * 0,63) \\ &= 0,2736 \end{aligned}$$

$$R_{mp}'' = R_{mp} * K_c = 0,2736 * 1,3 = 0,3557;$$

$$\frac{a}{l} = \frac{5}{2,5} = 2 \quad \eta_e = 0,45;$$

бўлгани учун

$$N = \frac{R_{mp}''}{R_3 * \eta_e} = \frac{0,3557}{10 * 0,45} = \frac{0,3557}{4,5} = 0,079;$$

$$l_n = 1,05 * a * (N - 1) = 1,05 * 5 * 0,921 = 4,84;$$

$$R_n = \frac{\rho}{2\pi * l_n} * \ln \frac{2 * l_n^2}{b * t_1};$$

$$t_1 = t_0 + 0,5 * b = 0,8 + 0,5 * 0,03 = 0,8 + 0,015 = 0,815;$$

$$R_n = \frac{1}{2 * 3,14 * 4,84} * \ln \frac{2 * 4,84^2}{0,03 * 0,815} = \frac{1}{30,395} * \ln \frac{46,85}{0,025} =$$

$$= 0,033 * 7,536 = 0,249;$$

$$R_n'' = R_n * K_c = 0,249 * 1,3 = 0,3237;$$

$$R_{3K} = \frac{R_{mp}'' * R_n''}{R_{mp}'' * \eta_n + R_n'' * \eta_t} = \frac{0,3557 * 0,3237}{0,3557 * 0,8 + 0,3237 * 0,8} =$$

$$= \frac{0,1151}{0,5435} = 0,2118 \approx 0,212;$$

Хулоса:

Сунъий ерга отказгич ҳимоясини қаршилиги 0.212 Ом га тенг чиқди

ХУЛОСА

Мен ушбу C++Builder дастурлаш муҳити ёрдамида Фурқат Иқтисодиёт коллежининг моддий товарларни ҳисобга олишни автоматлаштирилган ахборот тизимини яратиш мавзусидаги битирув малакавий ишимни бажариш давомида ахборот технологияларининг жамиятдаги ўрни муҳим эканлигини тушундим. Бугунги кунда ахборот технологияларининг ҳозирги замон тараққиёти ҳамда ютуқлари фан ва инсон фаолиятининг барча соҳаларини ахборотлаштириш зарурлигини курсатмоқда. Чунки айнан мана шу нарса бутун жамиятнинг ахборотлаштирилиши учун асос ва муҳим замин бўлади.

Жамиятни ахборотлаштириш деганда, ахборотдан иқтисодни ривожлантириш, мамлакат фан-техника тараққиётини, жамиятни демократлаштириш ва интеллектуаллаштириш жараёнларини жадаллаштиришни тахминлайдиган жамият бойлиги сифатида фойдаланиш тушунилади. Ишни бажариш давомида мен АИЖларни вазифалари ва аҳамиятини кўриб чикдим, Алоқа коллежи моддий товарлар ҳисобга олишни ахборот таъминотини яратиш, маълумотлар сараладим. C++ Builder дастурлаш тилини ўрнатиб кетма-кетлик бўйича алгоритм туздим. Ундан ташқари ушбу БМИни бажариш давомида мен махсус компоненталар билан ишлаш уларни тадбиқ этишни ўргандим. Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, бугунги кунда жамиятнинг деярли барча соҳаларида ахборот технологиялари, дастурлаш тизимларининг тадбиқ этилиши натижасида иш унумдорлиги, вақтни тежаш ва аниқ натижа олишга эришилмоқда. Ушбу иш ҳам Фурқат Иқтисодиёт коллежи моддий товарларини рўйхатга олишини ва жараёнларни назорат қилишни осонлаштириш, маълумотларни тез қидириш ва тез ҳисоботлар тайёрлаш имкониятини беради.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси.—Тошкент, Ўзбекистон 2003 й. Ўзбекистон Республикасининг “Ахборотлаштириш тўғрисида”ги қонуни. “Халқ сўзи”. 11 феврал, 2004 й.
2. Вазирлар Маҳкамаси 2014 йил 27 мартдаги “Давлат ва хўжалик бошқаруви, маҳаллий давлат ҳокимияти органлари ходимларининг ахборот–коммуникация технологиялари соҳасида малакасини ошириш бўйича қўшимча чора–тадбирлар тўғрисида”ги 73–сонли қарори.
3. “Ахборот технологиялари соҳасида кадрлар тайёрлаш тизимини такомиллаштириш тўғрисидаги Ўзбекистон Республикаси Президенти қарори. “Халқ сўзи” газетаси, 2005, 3-июн.
4. “Компьютерлаштиришни янада ривожлантириш ва ахборот-коммуникация технологияларини жорий этиш тўғрисида” Ўзбекистон Республикаси Президенти Фармони. “Халқ сўзи”. 6 июн, 2002 й.
5. “2001-2005 йилларда компьютер ва ахборот технологияларини ривожлантириш, “Интернет”нинг халқаро ахборот тизимларига кенг кириб боришини таъминлаш дастурини ишлаб чиқишни ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида” Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг қарори. “Халқ сўзи”. 24 май, 2001 й.
6. Мираҳмедов Д. А. «Автоматик бошқариш назарияси» Т.Ўқт, 2000 й
7. Ғуломов С. С., Шермухамедов А. Т., Бегалов Б. А. «Иқтисодий информатика». Тошкент - «Ўзбекистон» - 1999 йил
8. Икрамов М. “Автоматлаштирилган бошқариш системалари” Тошкент “Ўқитувчи” 1989 йил
9. Крёнке Д. Теория и практика построения баз данных. 8-е изд., СПб.: Питер, 2003.

10. Основы программирования. 2-е издание. Г.С.Иванова Москва 2002
11. Язык программирование C++. Стивен Прата. Москва 2005
12. Программирование Delphi в глазами хакера. Михаил Фленов. Санкт-Петербург 2003
13. Языки программирование C и C++. Сергей Сабуров. 2006
14. C++ базовый курс. Герберт Шилдт. Москва- Ст-петербург-Киев 2010
15. C++ Builder в задачах и примерах. Н.Культин. Санкт-Петербург 2005
16. Освой самостоятельно C++ за 21 день. Джесс Либерти.
17. Либерти Джесс, Джонс Бредли. Освой самостоятельно C++ за 21 день 5е М.:”Вильяис 2006
18. Страуструп Б. Язык программирования C++ специальное издание М. Бином пресс 2006
19. Гради Буч. Объектно –ориентированной анализ и проектирование с примерами приложений на C++. Невский диалект, 560 стр, 2001 г.
20. Ёрматов Г.Ё., Махмудов Р. “Меҳнатни муҳофаза қилиш”. Маърузалар тўплами 1-2 қисм Тошкент, 1995 й.
21. Ёрматов Г. Ё. Насритдинова Ш. Ш. Исамухамедов Е.У. Саноат санитарияси. Тошкент 1999 йил.

Интернет сайтлари

22. www.google.com – қидирув сайти.
23. www.uz – сайтлар каталоги, миллий қидирув сайти.
24. www.wikipedia.com – бутун жахон энциклопедияси.
25. www.ziyonet.uz – миллий таълим портали.

ИЛОВА

Бош форма код қисми

```
//-----  
  
#include <vcl.h>  
#include <jpeg.hpp>  
#pragma hdrstop  
  
#include "Unit1.h"  
#include "Unit2.h"  
#include "Unit3.h"  
#include "Unit4.h"  
#include "Unit7.h"  
#include "Unit6.h"  
#include "Unit8.h"  
#include "UnitHisobot.h"  
#include "UnitAbout.h"  
//-----  
#pragma package(smart_init)  
  
#pragma resource "*.dfm"  
TForm1 *Form1;  
  
//-----  
__fastcall TForm1::TForm1(TComponent* Owner)  
    : TForm(Owner)  
{  
}  
//-----  
void __fastcall TForm1::SpeedButton1Click(TObject *Sender)  
{  
    Form3->Show();  
}  
//-----  
  
void __fastcall TForm1::SpeedButton2Click(TObject *Sender)  
{  
    Form4->Show();  
}  
//-----  
void __fastcall TForm1::SpeedButton4Click(TObject *Sender)  
{  
    fKirim->Show();  
}  
//-----  
  
void __fastcall TForm1::SpeedButton5Click(TObject *Sender)  
{  
    fChiqarish->Show();  
}  
//-----  
  
void __fastcall TForm1::SpeedButton3Click(TObject *Sender)  
{  
    fHisobot->Show();  
}
```

```
//-----

void __fastcall TForm1::Button1Click(TObject *Sender)
{
    dm->Query->Close();
    dm->Query->SQL->Text="Select * from login where user='"+Edit1->Text+"' and
    password='"+Edit2->Text+"'";
    dm->Query->Open();
    int t=dm->Query->RecordCount;
    if (t>0)
    {
        Panel1->Visible=false;

        dm->Query->Close();
    }
    else
    {
        ShowMessage("Login yoki parol notogri");
        Edit1->SetFocus();
    }
}
//-----

void __fastcall TForm1::SpeedButton6Click(TObject *Sender)
{
    AboutBox->ShowModal();
}
//-----
```

Махсулотларни киритиш амалининг коди

```
//-----

#include <vcl.h>
#pragma hdrstop

#include "Unit9.h"
#include "Unit2.h"
#include "Unit3.h"
#include "Unit4.h"
#include "chiqarish.h"
#include "Unit1.h"
//-----

#pragma package(smart_init)
#pragma resource "*.dfm"
Tkirim_amal *kirim_amal;
//-----

__fastcall Tkirim_amal::Tkirim_amal(TComponent* Owner)
    : TForm(Owner)
{
}
//-----

void __fastcall Tkirim_amal::BitBtn1Click(TObject *Sender)
{
    DBEdit3->Text=Now().CurrentDateTime();
    int id=DBLookupComboBox1->KeyValue;
    TADOQuery *q=new TADOQuery(Form3);
    q->Connection=dm->ADOConnection1;
    q->SQL->Text="select soni from mahsulot where id="+IntToStr(id);
    //ShowMessage(q->SQL->Text);
}
```

```

q->Open();
int s=q->FieldByName("soni")->AsInteger;
q->Close();
int ys=s+StrToInt(DBEdit2->Text);
q->SQL->Text="update mahsulot set soni="+IntToStr(ys)+" where
id="+IntToStr(id);
q->ExecSQL();
dm->mahsulot->Active=false;
dm->mahsulot->Active=true;
dm->kirim->Post();
kirim_amal->Close();
}
//-----
void __fastcall Tkirim_amal::BitBtn2Click(TObject *Sender)
{
dm->kirim->Cancel();
kirim_amal->Close();
}
//-----
void __fastcall Tkirim_amal::Button1Click(TObject *Sender)
{
Form1->Tag=1;
Form4->Show();
}
//-----

```

Microsoft Excel дан импорт қилиш учун ишлатилган код

```

void __fastcall TForm3::SpeedButton4Click(TObject *Sender)
{
OpenDialog1->Execute();
app=CreateOleObject("Excel.Application");
WideString f=OpenDialog1->FileName;
int bosh=StrToInt(InputBox("Import", "Boshlanish", "2"));
int soni=StrToInt(InputBox("Import", "Soni", ""));
app.OlePropertySet("Visible",true);
app.OlePropertyGet("Application").OlePropertyGet("Workbooks").OleProcedure("O
pen",f);
books=app.OlePropertyGet("Workbooks");
book=books.OlePropertyGet("Item",1);
sheets=book.OlePropertyGet("Worksheets");
sheet=sheets.OlePropertyGet("Item",1);
cells=sheet.OlePropertyGet("Cells");
for (int i=bosh; i<bosh+soni;i++)
{
cell=cells.OlePropertyGet("Item",i,2);
String qiymat=cell.OlePropertyGet("Value");
if ((Form3->tekshirish("category","category", qiymat)==true) && (qiymat!=""))
{
dm->category->Insert();
dm->category->FieldByName("category")->AsString=qiymat;
dm->category->Post();
}
}
}

```

Хисобдан чиқарилган товарларни сана бўйича саралаш коди

```

void __fastcall TfHisobot::SpeedButton1Click(TObject *Sender)
{
h=1;
dm->Query->Active=false;
dm->Query->Close();
TDateTime d=DateTimePicker1->DateTime;
String d1=FormatDateTime("MM",d)+"/"+FormatDateTime("dd",d-1)+"/"+FormatDateTime("yy",d);
d=DateTimePicker2->DateTime;
String d2=FormatDateTime("MM",d)+"/"+FormatDateTime("dd",d+1)+"/"+FormatDateTime("yy",d);
dm->Query->SQL->Text="select m.tnomi, s.soni, s.sabab, s.vaqt from spisat s left join mahsulot m on s.tov_id=m.id where s.vaqt between #"+d1+"# and #"+d2+"#";
dm->Query->Open();
dm->Query->Active=true;
for (int i=0;i<4;i++)
DBGrid1->Columns->Items[i]->Width = 80;
}

```

Microsoft Excel ga hisobotni eksport qiliش учун ishlatilgan kod

```

void __fastcall TfHisobot::SpeedButton3Click(TObject *Sender)
{
app=CreateOleObject("Excel.Application");
app.OlePropertySet("Visible",true);
app.OlePropertyGet("Application").OlePropertyGet("Workbooks").OleProcedure("Add");
books=app.OlePropertyGet("Workbooks");
book=books.OlePropertyGet("Item",1);
sheets=book.OlePropertyGet("Worksheets");
sheet=sheets.OlePropertyGet("Item",1);
if (h==1)
sheet.OlePropertySet("Name", "Hisobdan chiqarilgan");
if (h==2)
sheet.OlePropertySet("Name", "Qabul qilingan");
cells=sheet.OlePropertyGet("Cells");
cell=cells.OlePropertyGet("Item",1,1);
cell.OlePropertySet("Value", "tr");
cell.OlePropertyGet("Borders").OlePropertySet("LineStyle", 1);
cell.OlePropertyGet("Font").OlePropertySet("Size",14);
cell.OlePropertySet("ColumnWidth", "5");
cell=cells.OlePropertyGet("Item",1,2);
cell.OlePropertySet("Value", "Tovar");
cell.OlePropertySet("ColumnWidth", "20");
cell.OlePropertyGet("Borders").OlePropertySet("LineStyle", 1);
cell.OlePropertyGet("Font").OlePropertySet("Size",14);
cell=cells.OlePropertyGet("Item",1,3);
cell.OlePropertySet("Value", "Soni");
cell.OlePropertySet("ColumnWidth", "5");
cell.OlePropertyGet("Borders").OlePropertySet("LineStyle", 1);
cell.OlePropertyGet("Font").OlePropertySet("Size",14);
cell=cells.OlePropertyGet("Item",1,4);
if (h==1)
{
cell.OlePropertySet("Value", "Sababi");
}
if (h==2)
{
cell.OlePropertySet("Value", "Narxi");
}
}

```

```

}
cell.OlePropertySet("ColumnWidth","15");
cell.OlePropertyGet("Borders").OlePropertySet("LineStyle", 1);
cell.OlePropertyGet("Font").OlePropertySet("Size",14);
cell=cells.OlePropertyGet("Item",1,5);
cell.OlePropertySet("Value","Vaqt");
cell.OlePropertySet("ColumnWidth","15");
cell.OlePropertyGet("Borders").OlePropertySet("LineStyle", 1);
cell.OlePropertyGet("Font").OlePropertySet("Size",14);
int j=1;
dm->Query->First();
for (int i=2;i<dm->Query->RecordCount+2;i++)
{
cell=cells.OlePropertyGet("Item",i,1);
cell.OlePropertySet("Value",WideString(j));
cell.OlePropertyGet("Borders").OlePropertySet("LineStyle", 1);
cell=cells.OlePropertyGet("Item",i,2);
cell.OlePropertySet("Value",WideString(dm->Query->FieldByName("tnomi")-
>AsString));
cell.OlePropertyGet("Borders").OlePropertySet("LineStyle", 1);
cell=cells.OlePropertyGet("Item",i,3);
cell.OlePropertySet("Value",WideString(dm->Query->FieldByName("soni")-
>AsString));
cell.OlePropertyGet("Borders").OlePropertySet("LineStyle", 1);
cell=cells.OlePropertyGet("Item",i,4);
if (h==1)
{
cell.OlePropertySet("Value",WideString(dm->Query->FieldByName("sabab")-
>AsString));
}
if (h==2)
{
cell.OlePropertySet("Value",WideString(dm->Query->FieldByName("narx")-
>AsString));
}
cell.OlePropertyGet("Borders").OlePropertySet("LineStyle", 1);
cell=cells.OlePropertyGet("Item",i,5);
cell.OlePropertySet("Value",WideString(dm->Query->FieldByName("vaqt")-
>AsString));
cell.OlePropertyGet("Borders").OlePropertySet("LineStyle", 1);
j++;
dm->Query->Next();
}
}

```