

**Ўзбекистон Республикаси қишлоқ ва
сув хўжалиги**

Тошкент давлат аграр университети

«Математика ва ахборот технологиялари асослари» кафедраси

«Инфотматика ва ахборот технологиялари» фанидан

КУРС ИШИ

Мавзу: Автоматлаштирилган ахборот тизимлари

Бажарди: Мева-сабзавот ва узумчилик факультети 1-51 гуруҳ
талабаси Халилов Ф

Текширди: Абдуназаров Р

Тошкент-2015

АВТОМАТЛАШТИРИЛГАН АХБОРОТ ТИЗИМЛАРИ

М У Н Д А Р И Ж А

КИРИШ.....	3
1. Тизим хақида тушунча.....	4
1.1. Ахборот тизимлари ва технологияларининг асосий тушунчалари.....	4
1.2. Ахборот тизимлари тузилмаси.....	12
2. АХБОРОТЛАР ТИЗИМИНИ ЛОЙИХАЛАШТИРИШ.....	18
2.1. Ахборотлар тизimini лойиҳалаш технологиялари	18
2.2. Лойиҳалашнинг технологик тармоғи.....	21
ХУЛОСА	24
Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.....	25

КИРИШ

Хозирги пайтда ахборот тизими хакида компьютерли техника ёрдамида амалга ошириладиган тизим деган фикр юзага келган. Лекин умумий ҳолда ахборот тизимини нокомпьютер вариантда ҳам тушуниш мумкин.

Ахборот тизими ишини яхши билиш учун у ҳал этаётган муаммолар, шунингдек у киритган ташкилий жараёнлар моҳиятини тушуниш лозим.

Автоматлаштириш ахборот тизимлари узининг соддалиги ва куп соҳалилиги жихатидан исталган ташкилий даражада ходимлар томонидан фаол ишлатилади. Уларни купрок урта малакали ходимлар: бухгалтерлар, котиблар, клерклар куллайди. Асосий мақсад — маълумотларни қайта ишлаш, уларнинг иш самарадорлигини ошириш ва канцелярия меҳнатини соддалаштириш. Автоматлаштирилган АТ турли минтакалардаги ахборот соҳаси ходимларини узаро боғлайди ва харидорлар, буюртмачилар, бошқа ташкилотлар билан алоқа қилишга ёрдам беради. Уларнинг фаолияти асосан хужжатлаштириш, коммуникацияларни бошқариш, жадваллар тузиш ва хоказоларни камраб олади.

Хозирги пайтда бозор муносабатларига утиш муносабати билан ҳар бир соҳанинг ривожланиши ва иш юритиш стратегияси масаласига катта эътибор берила бошладик, бу ҳар-бир ахборот тизимларига қарашларда туб узгаришларга олиб келди. Улар қишлоқ хўжалиги корхоналари маҳсулотлари, унинг вазифа, услублари, хизматларини танлашни узгаришига таъсир қурсатувчи стратегик муҳим тизимлар сифатида баҳолана бошлади. Ахборот тизимларининг янги-стратегик типи пайдо булди.

Шундай вазиятлар маълумки, унда ахборотлашган ахборот тизимларининг янги сифати нафакат корхоналаринг тузилиши, балки ундаги соҳаларнинг узгаришига олиб келиб, гуллаб-яшнашига имкон яратади.

1. ТИЗИМ ҲАҚИДА ТУШУНЧА

1.1. Ахборот тизимлари ва технологияларининг асосий тушунчалари.

Ҳозирги даврда фан ва техникада кўп қўлланиладиган тушунчалардан бири - тизимдир. Тизим - юнонча сўз бўлиб, ташкил етувсхилардан иборат бир бутунлик деган маънони англатади. Тизимларни уларнинг турли белгиларига қараб туркумлаш мумкин. Умуман олганда, тизимлар моддий ёки мавҳум бўлиши мумкин (мавҳум - инсон онги маъсули). Моддий тизимлар, асосан моддий объектлар тўпламидан ташкил топади. Ўз навбатида моддий тизим аорганик (механик, химик) ва органик (биологик) тизимга ёки аралаш тизимга ажратилади. Моддий тизимларда асосий ўринни ижтимоий тизим егаллайди. Бундай тизимнинг хусусиятларидан бири инсонлар ўртасидаги муносабатларни акс эттиришдир. Мавҳум тизимлар инсон онгининг маъсули бўлиб, ҳар хил назариялар, билимлар, гипотезалардан иборат. Янги ахборот технологияси ҳам моддий тизим унсурларини (компютерлар, ҳужжатлар, инсонлар), ҳам номоддий тизим унсурларини (математик моделлар, инсон билимлари ва ҳоказо) ўз ичига олади. Шу орада ахборот технологиясига таъриф бериб ўтиш мақсадга мувофиқдир.

Ахборот технологияси - объектнинг, ҳодиса ёки жараёнининг (ахборот маҳсулотининг) аҳволи ҳақида янгича маълумот олиш мақсадида маълумотларни йиғиш, қайта ишлаш ва узатиш воситалари ҳамда усуллари мажмуаси (бошланғич маълумотлар) дан фойдаланиш жараёнидир.

Ахборот технологиясининг мақсади ахборотларни инсон уларни таҳлил қилиши ва Шу асосда бирор ишни бажариш бўйича қарор қабул қилиши учун ишлаб чиқишдан иборат.

Шундай қилиб, тизим - бу ўзаро боғлиқ ва ягона мақсадга еришиш учун маълум қоида асосида ўзаро муносабатда бўладиган унсурлар тўплами. Бу унсурлар тўплами оддий унсурлар йиғиндисидангина иборат бўлмай, ҳар

бир унсур ҳам ўз навбатида тизим бўлиши мумкин. Ўзбекистон Республикасининг 2002 йил 12 декабрида қабул қилинган

“Ахборот эркинлиги принципи ва кафолатлари тўғрисида”ги Қонунида қуйидагилар асосий тушунчалар келтирилган:

- ахборот – манбалари ва тақдим этилиш шаклидан қатъи назар шахслар, предметлар, фактлар, воқеалар, ҳодисалар ва жараёнлар тўғрисидаги
- маълумотлар;
- ахборот мулкдори – ўз маблағига ёки бошқа қонуний йўл билан олинган ахборотга эгалик қилувчи, ундан фойдаланувчи ва уни тасарруф этувчи юридик ёки жисмоний шахс;
- ахборотни муҳофаза этиш – ахборот борасидаги хавфсизликка таҳдидларнинг олдини олиш ва уларнинг оқибатларини бартараф этиш чора-
- тадбирлари;
- ахборот соҳаси – субъектларнинг ахборотни яраташ, қайта ишлаш ва ундан фойдаланиш билан боғлиқ фаолияти соҳаси;
- ахборот борасидаги хавфсизлик – ахборот соҳасида шахс, жамият ва давлат манфаатларининг ҳимояланганлик ҳолати;
- ахборот эгаси – қонунда ёки ахборот мулкдори томонидан белгиланган ҳуқуқлар доирасида ахборотга эгалик қилувчи, ундан фойдаланувчи ва уни
- тасарруф этувчи юридик ёки жисмоний шахс;
- махфий ахборот – фойдаланилиши қонун ҳужжатларига мувофиқ чеклаб қўйиладиган ҳужжатлаштирилган ахборот;

- оммавий ахборот — чекланмаган доирадаги шахслар учун мўлжалланган ҳужжатлаштирилган ахборот, босма, аудио, аудиовизуаль ҳамда бошқа хабарлар ва материаллар;
- ҳужжатлаштирилган ахборот — идентификация қилиш имконини берувчи реквизитлари қўйилган ҳолда моддий жисмда қайд этилган ахборот.

Ўзбекистон Республикасининг 2003 йил 11 декабрида қабул қилинган “Ахборотлаштириш тўғрисида”ги Қонунида қуйидагилар асосий тушунчалар келтирилган:

- ахборотлаштириш - юридик ва жисмоний шахсларнинг ахборотга бўлган эҳтиёжларини қондириш учун ахборот ресурслари, ахборот технологиялари ҳамда ахборот тизимларидан фойдаланган ҳолда шароит яратишнинг ташкилий ижтимоий иқтисодий ва илмий техникавий жараёни;
- ахборот ресурси — ахборот тизими таркибидаги электрон шаклидаги ахборот, маълумотлар банки, маълумотлар базаси;
- ахборот ресурсларининг ёки ахборот тизимларининг мулкдори — ахборот ресурсларига ёки ахборот тизимларига эгалик қилувчи, улардан фойдаланувчи ва уларни тасарруф этувчи юридик ёки жисмоний шахс;
- ахборот ресурсларининг ёки ахборот тизимларининг эгаси — қонун билан ёки ахборот ресурсларининг, ахборот тизимларининг мулкдори томонидан белгиланган ҳуқуқлар доирасида ахборот ресурсларига ёхуд ахборот тизимларига эгалик қилувчи, улардан фойдаланувчи ва уларни тасарруф этувчи юридик ёки жисмоний шахс;
- ахборот технологияси — ахборотни тўплаш, сақлаш, излаш, унга ишлов бериш ва уни тарқатиш учун фойдаланиладиган жами услублар, қурилмалар,

усуллар ва жараёнлар;

ахборот тизими – ахборотни тўплаш, излаш, сақлаш, унга ишлов бериш ҳамда ундан фойдаланиш имконини берадиган, ташкилий жихатдан тартибга солинган жами ахборот ресурслари, ахборот технологиялари ва алоқа воситалари. Инсон ва компьютернинг ахборотни қабул қилишдаги принципиал фарққа қарамасдан иккаласида ҳам ахборот жараёни маълумотни қабул қилиш ва уни ажратишдан бошланади. Ахборотнинг ўзи — электр, акустик, оптик ва шулар каби физик каналлар орқали узатиш учун қулай бўлган сигнал мазмунидир.

Маълумотларни сақлаш муҳим босқич бўлиб, у бошқа босқичлар оралиғидаги ҳолатни эгаллайди ва ахборот жараёнининг ихтиёрий этапида амалга оширилиши мумкин.

Шундай қилиб, компьютер маълумотни қабул қилишдан бошлаб то унга ишлов беришнинг тугалланишигача бўлган ахборот жараёнининг ихтиёрий босқичида қўлланилади. Ҳар бир ахборот жараёнининг мазмуни ушбу ахборотга ишлов берилаётган соҳа фаолияти билан аниқланади.

Ахборот жараёнлари мураккаблик даражаси билан фарқланади. Ахборот жараёнининг анча содда бўлган кўриниши – маълумотлардан нусха олишдир. Бошқарув жараёнлари эса энг мураккаб кўринишига тааллуқлидир. Бошқарув — бу ахборот жараёни бўлиб, қўйилган мақсадга эришишга олиб келувчи тизим ҳолатининг ўзгаришидир. Бунда тўғри ва тесқари боғланиш тамойили амалга оширилади. Тамойил фақатгина кутилаётган натижаларни ўрнатишнигина эмас, жараённинг ҳаққоний боришининг ҳам ҳисоб ва назоратини олиб бориш ҳамда тизимни мўлжалланган параметрларидан энг кам оғишига эришиш мақсадида кутилаётган ўзгаришлар йўналишида тизимга таъсир кўрсатиш имконини беради.

Маълумотлар устида амалларни бажариш қидириш, кодлаш, ҳимоялаш,

сақлаш ва бошқа муаммоларни келтириб чиқаради. Амалдаги бошқарув тизимлари ўта мураккаб ва жудда хилма-хиллиги билан ажралиб туради. Улар бошқарув ахборотлари ва қайта алоқага эга бўлган бир неча каналлардан тузилган бўлиши мумкин.

Тизим деганда бир вақтни ўзида ҳам бир бутун, ҳам мақсадга эришиш йўлида турдош бўлмаган элементлар тўплами бирлашмаси сифатида қараладиган ҳар қандай объект тушунилади. Тизимлар бир-биридан тузилмасига ҳамда унга қўйилган асосий мақсадларига кўра фарқаланади. Информатикада «тизим» тушунчаси техник воситалар ва дастурлар йиғимларига нисбатан кўпроқ қўлланилади. Тизим тушунчасини компьютернинг қурилмаларига нисбатан ҳам қўллаш мумкин. Бундан ташқари, аниқ масалаларни ечишга мўлжалланган, ҳужжат ишларини юритиш ва бошқарув ҳисоб-китоблари процедуралари билан тўлдирилган кўплаб дастурлар ҳам тизим бўлиб ҳисобланиши мумкин.

«Тизим» тушунчасига «ахборот» сўзини қўшилиши унинг яратиш ва фаолият юритиш мақсадини англатади. Ахборот тизимлари ихтиёрий соҳада қарор қабул қабул қилиш жараёнида зарур бўладиган маълумотларни йиғиш, сақлаш, қайта ишлаш, қидириш ва узатишни таъминлайди. Улар муаммоларни таҳлил қилиш ва янги маҳсулотларни яратишга ёрдамлашади. Ахборот тизимлари - маълумотларни сақлаш, қидириш ва фойдаланувчилар сўровига биноан уларни тақдим этиш вазифасини бажарувчи тизимдир. Ахборот тизимларини замонавий талқини шахсий компьютерни ахборотларни қайта ишлашда қўлланиладиган асосий техник восита сифатида назарда тутати. Агар, ахборотга ишлов беришда инсоннинг роли инобатга олинмаса, ахборот тизимларининг техник жиҳатдан тадбиқ этилиши ўз-ўзидан ҳеч қандай маъно касб этмайди. Бошқарув ахборот тизимлари – маълумотлар, иқтисодий – математик методлар ва моделлар, техник, дастурий ва бошқа технологик

воситалар ва мутахассислар иборат бўлиб, маълумотларни қайта ишлаш ва бошқарув қарорларини қабул қилиш учун мўлжалланган.

Ахборот бошқарув тизими стратегик ва тактик режаларнинг жорий масалаларини ва ташкилотни тезкор бошқаришни ҳал этмоғи лозим. Автоматлаштирилган ахборот тизимлари иш фаолияти давомида олинган тезкор маълумотлар асосида раҳбар ташкилотнинг ресурсларини (моддий, молиявий ва кадрлар) режалаштириши, балансга келтириши, ресурслардан фойдаланиб, бошқарув қарорларининг натижаларини ҳисобини олиши ва баҳолаши, қўйилган вазифани бажарилиши устидан тезкор бошқарувни ўрнатиши ва шу каби ишларни амалга ошириши мумкин. Бошқарув ахборот тизимлари қуйидаги имкониятларни беради:

- маълумотларни тезкор йиғиш, узатиш ва қайта ишлаш ҳисобига қабул қилинган қарорларнинг асосланганлик даражасини ошириш;
- ташкилот бошқаруви бўйича ўз вақтида қарор қабул қилинишини таъминлаш;
- барча раҳбарлар таркибига ягона ахборот фондидан зарурий маълумотларни ўз вақтида тақдим қилиниши эвазига бошқарув самарадорлигини оширишга эришиш;
- бошқарувнинг ҳар қандай сатҳида ва турли тузилмалар бўлинмаларида қабул қилинган қарорларни мутаносаблаштириш.

Бошқарув ахборот тизимларини таснифлаш бошқарув жараёнларининг турларига, бошқарув сатҳига, ўрганилаётган объектнинг фаолият соҳасига ва объектнинг ташкил этилишига, бошқарувнинг автоматлаштирилганлик даражасига боғлиқ.

Автоматлаштирилган ахборот тизимлари — турли — туман

ташкilotлар бошқарув қарорларини қабул қилиш учун зарур бўлган, автоматлаштирилган тарзда маълумотларни йиғиш, қайта ишлаш ва узатишни таъминловчи инсон-машина тизимидир. Автоматлаштирилган ахборот тизимлари, маълумотларни қайта ишлаш бўйича барча амаллар автомат тарзда, инсон аралашувисиз, лекин унга назорат вазифалари қолдирилган ҳолда бажарилиши билан тавсифланади. Автоматлаштирилган ахборот тизимларининг асосий ташкил этувчиси ахборот тезнологиялари (АТ) бўлиб, унинг такомиллашуви ахборот тизимларининг ривожланиши ва фаолияти билан узвий боғлиқдир.

Автоматлаштирилган ахборот технологияларининг асосий мақсади — дастлабки маълумотларни қайта ишлаш воситасида янги сифатга эга бўлган ахборотларни олиш бўлиб, шунинг асосида оптимал бошқарув қарорларини ишлаб чиқишдан иборатдир. Бунга ахборотнинг интеграциялашуви, унинг долзарблиги ва б-ибирини инкор этмаслигини таъминланиши, бошқарув аппарати фаолиятини қўллаб-қувватлашнинг сифат жиҳатдан янги шакллари жорий қилиш ва ишлатиш учун замонавий техник воситалардан фойдаланиш ҳисобига эришилади. Ахборот технологиялари қайта ишланаётган ахборотлар ҳажмининг шиддат билан ортишига қарамасдан бу ахборотларни қайта ишлаш муддатини сезиларли қисқартирилишига олиб келади. АТ бошқарувда ахборот ресурсларидан фойдаланиш жараёнида энг муҳим ташкил этувчиларидан ҳисобланади. Ахборот технологиялари учун автоматлаштирилган ахборот тизимлари – маълумотларни ўзгартириш учун қўлланиладиган восита ва усуллардан ташкил топган муҳитдир. Ахборот технологиялари ахборот тизимида айланувчи ахборотлар устида бажариладан аниқ регламентланган қоидалардан иборат жараёндир.

Ахборот технологиялари ташкилий бошқарув ахборот тизимларининг асосий ташкил этувчиси ҳисобланади, у бевосита ИИОлари бўлинмалари иш

фаолиятининг ўзига хос хусусиятлари билан узвий боғлиқдир. Ташкилий бошқарув ахборот тизимлари ва технологияларни жорий этишда, ташкилотнинг кўлами ва унинг фаолият юритиш соҳаси ҳам асосий критериялардан ҳисобланади. Ушбу критерияларни ҳисобга олган ҳолда, аниқ вазифали масалаларни ечиш асосида мос келувчи бошқарув қарорларини қабул қилиш учун ахборот технологияларининг дастурий-қурилмавий таъминотини танлаш амалга оширилади. Ахборот тизимлари ва ахборот технологияларини яратиш мураккаб лойиҳалаштириш жараёнидир. У ташкилотда янги яратилаётган ахборот – технологик муҳит орқали бошқарув аппарати фаолиятини қисман ёки тўлиқ қайта кўриб чиқишни ўз ичига олади. Шу сабабли лойиҳалаштиришнинг мақсади лойиҳа ҳужжатларини тайёрлаш ва ташкилот бошқарувининг инсон-машина тизимини жорий этишдан иборат. Бундай тизим асосини мутахассис-мененджерларга маълумот жиҳатдан хизмат кўрсатиш учун зарур бўлган натижавий ахборотни олишнинг автоматлашган технологияси ҳамда уларни реал вақт режимида асосланган қарорлар қабул қилишлари учун кўпвариантли ҳисоб-китоблар билан таъминлаш ташкил этади. Лойиҳалаштириш жараёнида ИИО лари бўлинмасининг муҳим бўлган тавсифлари аниқланади, унинг ички ва ташқи ахборот оқимлари ўрганилади, ўрганилаётган тизим ва уни элементларининг математик ва физик аналоглари яратилади, инсон ва бошқарувнинг техник воситаларининг ўзаро муносабат шароитлари ўрнатилади. Асосий эътибор, ахборот тизимларининг умумий архитектурасини батафсил ишлаб чиқиш ҳамда унинг алоҳида объект ва элементлари бўйича лойиҳа қарорлари, уларнинг таҳлили, амалий апробацияси ва жорий этилишига қаратилади.

Ахборот тизимларини технологик жиҳатдан қараб чиқилганда бошқарув аппаратини алоҳида ажратиш мумкин. Қолган ташкил этувчилар — ахборот технологиялари, функционал масалаларни ечишнинг ахборот

тизими (ФМЕАТ) ва қарор қабул қилишни қўллаб-қувватлаш тизими (ҚҚҚҚҚТ) — ахборот ва технологик жиҳатдан ўзаро боғланган бўлиб, ахборот тизими арихитектурасининг асосини ташкил этади. Ахборот технологияларининг лойиҳалаштириш объекти сифатида, маълумотларни йиғиш, узатиш, тўплаш ва сақлаш процедурасини амалга оширувчи, уларни фойдаланувчига қулай кўринишда қайта ишлаш ва ҳисоб-китоблар натижаларини шакллантирувчи таъминот тизимлари олиниши мумкин. Ахборот технологиялари ФМЕАТ ва ҚҚҚҚҚТ иш фаолияти учун ахборот технологик базисни ташкил этиб беради. ФМЕАТ нинг лойиҳалаштириш объектлари функционал масалаларни ечишни автоматлаштириш жараёни ҳисобланади.

Ахборот технологияларнинг атрофлича лойиҳалаштирилган технологик таъминоти, фақатгина бошқарувнинг функционал масалаларини муваффақиятли ҳал этилишигина эмас, балки ташкилот раҳбарларига ҚҚҚҚТ доирасида кейинги бошқарув қарорлари учун интерактив режимда аналитик ва башорат ишларини олиб боришга имкон яратади.

1.2. Ахборот тизимлари тузилмаси.

Янги ахборот технологиялари Ахборот технологияларининг лойиҳалаштирилаётган технологик таъминотининг мажбурий элементлари туркумига қуйидагилар киради:

ахборот, лингвистик, техник, дастурий, математик, ташкилий, ҳуқуқий, эргономик.

Ахборот таъминоти — ахборот тизимларида циркуляцияланувчи маълумотларнинг ҳажми, жойлашиши, ташкиллаштириш шакли бўйича лойиҳа қарорларининг тўпламидир. У автоматлаштирилган хизмат кўрсатиш учун махсус ташкил этилган кўрсаткичлар тўплами, маълумотлар элементларининг классификатори ва кодланган белгилашларни,

хужжатлаштиришнинг унификацияланган тизимини, машиналашган ахборот ташувчилардаги базалар ва маълумотлар банкидаги маълумотлар массивини ҳамда ахборотларни қайта ишлаш технологиялари сифатли тарзда ва ўз вақтида тақдим этадиган, ишончлик сақланишини таъминлайдиган персонални ўз ичига олади.

Лингвистик таъминот (ЛТ) фойдаланувчиларнинг ҳисоблаш техникаси воситалари билан мулоқоти даврида табиий тилни формаллаштириш, ахборот бирликларини мослаштириш ва тузиш учун тил воситалари тўпламини бирлаштиради. ЛТ ёрдамида инсоннинг машина билан мулоқоти амалга оширилади. ЛТ қуйидагиларни ўз ичига олади:

- ахборот базаси (хужжатлар, кўрсаткичлар, реквизитлар ва ҳ.к.)нинг тузилмавий бирликларини шарҳлаш учун зарур бўлган ахборот тилларини;
- АТ нинг ахборот базасидаги маълумотларни манипуляция қилиш ва бошқарув тилларини;
- ахборот – қидирув тизимларининг тиллар воситаларини;
- ахборот тизимлари ва ахборот технологияларини лойиҳалаштиришни автоматлаштиришнинг тил воситаларини;
- махсус мўлжалланган мулоқот тиллари ва бошқа тилларни;
- автоматлашган ахборот тизимлари ва ахборот технологияларининг яратилиши ва фаолият юритиш жараёнида қўлланиладиган атамалар ва тушунчалар тизимини.

Техник таъминот ахборот технологияларининг ишини таъминлаб берувчи техник воситалар (маълумотларни йиғиш, қайд қилиш, узатиш, қайта ишлаш, ифодалаш, кўпайтириш техник воситалари, оргтехника ва б.) мажмуидир.

Барча техник воситалар орасида марказий жойни ШК эгаллайди. Техник воситалар билан бир қаторда методик ва раҳбарий материаллар, техник хужжатлар ва техникага хизмат кўрсатувчи персонал техник таъминотнинг тузилмавий элементи ҳисобланади. Дастурий таъминот - ахборот тизимлари масалалари ва вазифаларини амалга оширувчи ва техник воситалар мажмуининг турғун ишлашини таъминловчи дастурлар тўпламини ўз ичига олади. Дастурий таъминот таркибига, умумтизим ва махсус дастурлар ҳамда дастурий таъминот воситаларини қўлланилиши бўйича йўриқнома-методик материаллар ва дастурий таъминотни ишлаб чиқувчи ва тадбиқ этувчи ходимлар киради.

Умумтизим дастурий таъминотига, фойдаланувчиларнинг кенг доирасига мўлжалланган ва ҳисоблаш жараёнини ташкиллаштириш учун кўзланган ва ахборотни қайта ишлашда тез-тез учраб турадиган вариантларини бажарадиган дастурлар тааллуқли бўлади. Улар ШК функционал имкониятларини кенгайтириш, ҳисоблаш ишлари навбатларини режалаштириш ҳамда дастурчилар ишини автоматлаштириш имконини беради. Махсус дастурий воситалар муайян функционал мақсадли ахборот технологияларни яратилишида ишлаб чиқилган дастурлар тўламидир. У ахборот тизимлари функционал масалаларини ечишда маълумотларни ташкиллаштириш ва қайта ишлашни амалга оширадиган амалий дастурлар пакетини ўз ичига олади.

Математик таъминот — функционал масалаларни ечишда ва лойиҳалаштириш ишларини автоматлаштириш жараёнида қўлланиладиган математик методлар, моделлар ва маълумотларни қайта ишлаш алгоритмлари тўламидир. Математик таъминот, бошқарув жараёнларини моделлаштириш, бошқарувнинг намунавий масалаларини ҳал этиш воситалари ва усуллари, тадқиқ этилаётган бошқарув жараёнларини оптимизациялаш ва қарор қабул қилиш методларини (оптимизациянинг кўпкритерияли, математик

дастурлаштириш, математик статистика, оммавий хизмат кўрсатиш назарияси ва бошқа методлар) ўз ичига олади. Ахборот технологияларининг ушбу турдаги таъминотининг техник хужжатлари, масаланинг қўйилиш баёни, алгоритмлаштириш бўйича масалалар, масаланинг ҳал этилишининг иқтисодий-математик методлари ва моделлари, назорат учун намунавий масалалар матни ва уларнинг ечилишидан таркиб топади. Персонал объект бошқарувини ташкил этиш соҳасидаги мутахассислардан, функционал масалалар қўювчилардан, бошқарув жараёнларини моделлаштириш ва ҳисоблаш методлари бўйича математик-мутахассислар ва ахборот технологияларининг лойиҳаловчиларидан иборатдир.

Ташкилий таъминот бу ахборот тизимларини лойиҳалаштириш жараёнида тузилган, тасдиқланган ва эксплуатация қилишда юритиладиган хужжатлар мажмуидан ташкил топади. Улар ахборот технологиялари, ФМЕАТ ва ҚҚҚҚҚТ ишлаш шароитида ахборот тизимлари персоналининг фаолиятини меъёрга солади. Бошқарув масалаларини ҳал этиш жараёнида ушбу таъминот тури, бошқарув хизмати ходимлари ва ахборот технологиялари персоналининг техника воситалари билан ва ўзаро ҳамкорлигини аниқлайди. Ташкилий таъминот ахборот тизимлари, ахборот технологиялари, ФМЕАТ ва ҚҚҚҚҚТ ларнинг яратилиши, тадбиқ этилиши ва эксплуатация қилиниши босқичлари бўйича турли методик ва раҳбарий материалларида амалга оширилади. Жумладан, у лойиҳа олди тадқиқотларини ўтказишда, лойиҳалаштириш учун техник-иқтисодий асослаш ва техник масалаларни тузишда, лойиҳалаштириш жараёнида лойиҳа қарорларини ишлаб чиқишда, автоматлаштирилаётган масалаларни намунавий лойиҳа қарорларини ва амалий дастурлар пакетини танлашда шаклланади ҳамда бу технологик ишчи хужжатларда ўз аксини топади, тизимни жорий этиш ва уни эксплуатация қилиш жараёнида эса тузатишлар

киритилади ва ечимини топаётган масалалар доирасининг кенгайишига қараб тўлдирилиб борилади.

Ҳуқуқий таъминот ахборот технологиялари ва ахборот тизимларини яратиш ва жорий этишдаги ҳуқуқий муносабатларни меъёрга соладиган, ҳуқуқий нормалар тўпламидир. Ҳуқуқий таъминот ахборот технологиялари ва ахборот тизимларини яратиш босқичида буюртмачи ва ижрочи ўртасидаги шартнома муносабатларининг ушбу жараёни амалга оширилишидаги турли четлашишларни ҳуқуқий бошқаришни ҳам ўз ичига олган норматив актлардан ҳамда турли хил ресурсларга эга бўлган ахборот тизимлари ва АТ яратиш жараёнини таъминлаш учун зарур бўлган актлардан ташкил топади. Ҳуқуқий таъминот, ахборот тизимлари ва АТларининг фаолият юритиш босқичида, уларнинг статусини аниқлашни, ташкилотдаги ахборот тизимлари ва АТлари звеноларининг ваколатларини ва ҳуқуқий ҳолатини, ҳуқуқини, персоналнинг мажбуриятлар ва жавобгарлигини, ахборот тизимларида маълумотни ҳосил қилиш ва ундан фойдаланиш тартибини, уни қайд этиш, йиғиш, сақлаш, узатиш ва қайта ишлаш процедурасини, ҳисоблаш ва телекоммуникация техникаларини сотиб олиш ва ундан фойдаланиш ҳамда математик ва дастурий таъминотни яратиш ва фойдаланиш тартибини ўз ичига олади.

Эргономик таъминот ахборот тизимлари ва АТни ишлаб чиқиш ва ишлашининг турли босқичларида қўлланиладиган методлар ва воситалар тўплами бўлиб, инсоннинг АТдаги юқори сифатли, юқори самарали ва хатосиз фаолияти учун оптимал шароитлар яратиш ва АТни тез ўзлаштириш учун мўлжалланган.

Ахборот технологияларини эргономик таъминоти таркибига:

- иш жойларига, ахборотлаштириш моделларига, персоналнинг иш юритиш шароитларига бўлган эргономик талаблардан иборат

ҳужжатлар мажмуи ҳамда ушбу талабларнинг амалга оширишдаги ва эргонометрик экспертизадан ўтказишдаги мақсадга энг мувофиқ бўлган услублар йиғими;

- персонал тайёрлаш савиясига бўлган талабларнинг асослантириш ва шакллантиришни таъминловчи ўқув-методик ҳужжатлар ва техник воситалар ҳамда АТ персоналининг танлаш ва тайёрлаш тизимни шакллантириш методлари мажмуи;
- АТда персонал фаолиятининг юқори самарадорлигини таъминловчи усул ва услублар мажмуи киради.

2. АХБОРОТЛАР ТИЗИМИНИ ЛОЙИҲАЛАШТИРИШ

2.1. Ахборотлар тизимини лойиҳалаш технологиялари

Ахборотлар тизимини лойиҳалаш технологиялари деб АТ лойиҳасини яратиш ва янгилашга йўналтирилган лойиҳалаш услуб ва воситалари, ташкилий усуллар ва фойдаланиладиган техник воситалар йиғиндисига айтилади. Лойиҳалаш ва ажратилган захиралар тегишли воситаларидан фойдаланиш шароитида талаб этиладиган истеъмол хусусиятларини кондирувчи маълумотларни қайта ишлаб чиқишга йўналтирилган мутахассислар жамоасининг фаолияти лойиҳалаш технологиясининг асосини ташкил етувчи технологик жараёндир.

АТ технологияларини лойиҳалаш тегишли тизимнинг бутун ҳаётини даврига тарқатилиши лозим. Мазкур даврнинг ҳар бир босқичида — лойиҳа олди тадқиқоти, техник ва ишчи лойиҳаларни яратиш, янгилаш ишларини олиб боришнинг ўзига хосликларини ҳисобга олувчи тегишли технологик жараёнлар мавжуд. Кўпгина қайта ишлаш тизимларини лойиҳалаш технологияси дастурлаш технологиясига ўхшатилади. Бироқ бу тушунчалар ўхшаш емас. Асосий фарқ Шундаки, дастурлаш технологияси бевосита дастурлаш жараёнига йўналтарилган. Бунда яратилаётган АТнинг ташкилий-иқтисодий моҳиятини лойиҳалашга кам еътибор берилади, яратилаётган тизимлар мослашувчанлиги даражасини ошириш зарурияти ҳисобга олинмай, ишлаб турган АТдаги ергономик омиллар таҳлилдан чиқариб ташланади.

АТни лойиҳалашда амалий дастурлар пакети(АДП), автоматлаштирилган лойиҳалаш тизимлари(АЛТ), лойиҳалашнинг асбоблар воситалари каби лойиҳалашнинг айрим базасини ташкил етувчи дастурий маҳсулотлардан фаол фойдаланилади. Бунда умумий тенденсия лойиҳалаш база қувватини Шундай оширишдан иборат бўладики, токи АТ профессионал дастурчи ходимларсиз яратилсин. Шунини таъкидлаш жоизки, АТни яратишда

лойиҳалаш базаси дастурий маҳсуютларни яратишда фойдаланиладиган асбоблар воситаларига қараганда анча муҳим рол ўйнайди.

АТ лойиҳалаш жараёни натижасд лойҳали сарорлар зужжатлари, Шу жумладан, тизим яратгю дастурларни ўз ичига олувчи лойиадир. Маълумки, исталган ташкилий иқтисодий бошқарув тизими объектив равишда ўзгаришларга учрайди: у ёки бу кўрсаткичлар ҳисоб-китоби услуби, кириш ва чиқиш ҳужжатлари шакллари, шунинтдек ҳисоб-китоб натижалфини олиш регламентига талаблар ва бошқалар ўзгармоқда. АТга талаблар — АТ модификасияси ҳисобига бошқарув объектида аниқ, ахборот жараёнларига — унинг мослигини таъминлаш табиийдир. Шу муносабат билан АТ мослашувчанлик хусусиятларига ега бўлмоғи лозим, унинг ёрдамида ўзгарувчан шароитларда АТни автоматик созлаш таъминланади. Охир-оқибатда

АТ лойиҳаси Шундай бўлиши лозимки, токи фойдаланувчи тизимни ;нинг ишлаш жараёнида янгилаш имкониятига ега бўлсин. Лойиҳалашнинг технологик операциялари лойиҳалаш жарёнларини расшйлашган акс етгириш услуби асосида АТ ишлаб чиқиш жараёшарини базали конструкцияси сифатида лойиҳалашнинг технологик операцияси тушунчаси ётади.

Лойиҳалаш технологик операцияларининг кириш ва чиқиш компонентлари сифатида кўплаб ҳужжатлари, В универсумлари, Р-параметрлари ва О дастурлари яққол кўринади. Ҳужжат (Д) — айрим далиллар, шароитлар, талаблар, миқдор ёки сифат параметрларини баён етувчидир. Функционал вазифасига кўра технологик операциялар ҳужжатларини ишлаб чиқиладиган АТ лойиҳасига тўлиқ ҳажмда кирувчи тугал ва бошқа ТОлар учун кириш компонентлари сифатида фойдаланиладиган ораликқа бўлиш мумкин. Одатда, тугал ҳужжатлар учун

уларнинг тузилмаси ва мазмунига талабларни белгиловчи стандартлар мавжуд.

Лойиҳалаш воситалари — бу, П ўзгартирувчини бажаришда фойдаланувчи намунавий лойиҳа қарорлари, амалий-дастурий пакстлар, АТ намунали лойиҳалари ёки АТни лойиҳалашнинг асбоблар воситаларидир. АТни лойиҳалашнинг кўпгина воситаларини иккита катта синфга: асбобли ва объектлига бўлиш мумкин.

Лойиҳалашнинг асбоблар воситалари деб, лойиҳа яратишнинг у ёки бу босқичида лойиҳаловчи меҳнат самарадорлигини ошириш учун фойдаланиладиган воситаларга айтилади. Бундай воситалар АТ томонидан яратиладиган лойиҳа қарорларини олишга емас, балки бевосита лойиҳалаш жараёнига йўналтирилган.

Лойиҳалашнинг объектли воситаларидан ҳам лойиҳалаш жараёнида фойдаланилади ва у тегишли дастурий алгоритмик аппаратга ега бўлиши мумкин, лойиҳа ишлари меҳнат сиғимини қисқартиради, бироқ асосийси уларни қўллаш натижалари АТ яратадиган лойиҳа қарорлари бўлмоғи лозим. Лойиҳалашнинг технологик операцияси учлик сифатида (турида) талқин етилиши мумкин:

$$TO = [V, P,)$$

бунда П ўзгартирувчиси лойиҳалаш захира ва воситалари тавсифларини ўз ичига олиши кўзда тутилади. Технологик операцияни бундай талқин этиш кичик (микро) даражада АТ лойиҳалаш жараёнларини ўрганишда фойдалидир.

2.2. Лойиҳалашнинг технологик тармоғи

Маълумотларни қайта ишлаш тизимини лойиҳалаш бошланғич ахборотни (бошқариш объекти тадқиқотлари материаллари яратилаётган бошқарув тизими тавсифлари ва ҳоказолар) АТга тегишли лойиҳага ўзгаришининг вақтида кечувчи мураккаб кўп қадамли жараёнидир. Қайта ишлаш тизимини лойиҳалашни такомиллаштириш ҳисоблаш техникаси воситаларидан фаол фойдаланмасдан мумкин эмаски, бу ҳол АТни яратиш жараёнларини расмийлаштиришни кўзда тутди. Бундай муаммони ҳал этиш лойиҳалашнинг технологик тармоғи концепсиясига асосланади.

Лойиҳалашнинг технологик тармоқлари (ЛТТ) деганда лойиҳалашнинг технологик операциялари изсхиллигининг кириш ва чиқиш бўйича ўзаро алоқаси тушунилади, уларни бажариш талаб етилган натижа — АТ лойиҳасини яратишга олиб келади. Бошқача айтганда, лойиҳалашнинг технологик тармоғи — бу, лойиҳалашнинг аниқ жараёнини чизмада тасвирлашдир.

. Маълумотларни қайта ишлаш тизимини лойиҳалаш бошланғич ахборотни (бошқариш объекти тадқиқотлари материаллари яратилаётган бошқарув тизими тавсифлари ва ҳоказолар) АТга тегишли лойиҳага ўзгаришининг вақтида кечувчи мураккаб кўпқадамли жараёнидир. қайта ишлаш тизимини лойиҳалашни такомиллаштириш ҳисоблаш техникаси воситаларидан фаол фойдаланмасдан мумкин эмаски, бу ҳол АТни яратиш жараёнларини расмийлаштиришни кўзда тутди. Бундай муаммони ҳал этиш лойиҳалашнинг технологик тармоғи концепсиясига асосланади.

Лойиҳалашнинг технологик тармоқлари (ЛТТ) деганда лойиҳалашнинг технологик операциялари изсхиллигининг кириш ва чиқиш бўйича ўзаро алоқаси тушунилади, уларни бажариш талаб етилган натижа — АТ лойиҳасини яратишга олиб келади. Бошқача айтганда, лойиҳалашнинг технологик тармоғи — бу, лойиҳалашнинг аниқ, жараёнини чизмада тасвирлашдир.

Ҳар бир лойиҳалаш технологик операцияси тармоқдаги баёни уни бажариш учун зарур бўлган захира ва воситаларни ифодаловчи қўшимча ахборотни ўзида сақлайди. Лойиҳанинг технологик тармоғи ПЕРТ русумидаги оддий тармоқ чизмасидан анча мураккаб тузилмаси билан фарқланади: • унда бир пайтда икки турдаги тугуни (учи): кириш ва чиқишнинг тугун-ўзгартирувчи ва тугун-компонентлар иштирок этади;

- иш айрим ўзгартирувсхилар курунишида жамланган, бу тегишли ҳаракатларни бажариш учун зарур бўлган захиралар ажратилиши ва воситалар белгиланишини сезиларли соддалаштиради.

Айни пайтда махсус расмийлашган қоидалар ёрдамида лойиҳалашнинг технологик тармоқлари ПЕРТ русумидаги тармоқ чизмасига ўзгартирилиши мумкин. Демак технологик тармоқлар билан ишлашда режалаштириш ва бошқариш услубларида қўлланиладиган математик аппаратдан фойдаланилиш мумкин.

Лойиҳалашнинг технологик тармоғи лойиҳанинг барча компонентларини ўзида сақлайди (кириш ва чиқиш компонентлари, зарур ҳаракатларнинг баёни ва уларнинг изсхиллиги, ҳар бир операцияга ажратиладиган захиралар, лойиҳалашда фойдаланиладиган воситалар) ва вақт кенглигининг ҳар бир нуқтасида уни ифодаловчи лойиҳалаш жараёни моделини ўзида акс эттиради.

Лойиҳалаш жараёни. АТни яратишнинг асосий мақсади илгари айтиб утилганидек ҳисоблаш техникаси воситалари ва иқтисодий-математик услубларини қўллаш негизида аниқ бир иқтисодий объектда бошқариш тизимини такомиллаштиришдир. АТни лойиҳалашнинг ажралиб турувчи белгиси — иқтисодий объектни бошқаришнинг барча ёки кўпгина функцияларини ёппасига қамраб олишни кўзда тутувчи тизимли ёндашувдир. Бунда лойиҳалашда аниқ, бир объект ўзига хослигини ҳисобга олиш лозим.

Яратилган қайта ишлаш тизими иқтисодий фойдали, ишончли, фойдаланувчи талабларига мос келмоғи лозим. Ҳисоблаш техникаси воситаларини кенг қўллаш АТ мувофиқлиги, халқ- хўжалигининг турли бўғинлари ва даражаларида АТ ўртасида ўзаро таъсирлар имкониятларини таъминлаш муаммоларини олға суради. АТни лойиҳалаш — узок давом этадиган, кўп меҳнат талаб қиладиган ва динамик жараёндир. Унга турли босқичларда хилма-хил соҳа ва малакадаги мутахассислар иштирок этади. Ишланмаларни бошқаришнинг асосий вазифаларидан бири белгиланган муддатларда лойиҳали ишларни муваффақиятли тугатиш учун мутахассислар гуруҳлари бўйича ишларни аниқ тақсимлаш ва мувофиқлаштиришдир.

АТни лойиҳалаш жараёни лойиҳа олди, техник лойиҳалаш, ишчи лойиҳалаш, ишга тушуриш босқичларига бўлинади. Лойиҳа олди босқичида объектнинг бошқарув тизимини такомиллаштириш бўйича йўналишларни белгилаш мақсадларида бошқарув объектини комплекс тадқиқ этиш ўтказишади ва қуйидаги лойиҳа ҳужжатлари шакллантирилади: АТни яратиш техник-иқтисодий асослаш (ТИА) ва АТни лойиҳалашта техник топшириқ (ТТ).

Хулоса

Автоматлаштирилган ахборот технологияси-бошқарув вазифаларини хал қилиш учун тизимли ташкил этилган ахборот жараёнларини амалга ошириш усул ва воситалари мажмуидир. У ҳисоблаш техникаси ва алоқа воситаларидан фойдаланиладиган ривожланган дастурий таъминотни қўллаш базасида бажарилади. Ахборот технологиясини амалга оширишдаги техник воситаларнинг асосий қисмини компьютер техникаси ташкил этса, замонавий ахборот технологияси деганда компьютер ахборот технологияси тушунилади. Ахборот технологиясининг базавий технологияси қуйидагилар: техник таъминот технологияси, телекоммуникация технологияси, дастурий таъминот технологияси. Бу технологиялар ҳисоблаш тизимлари ва тармоқлари архитектурасининг аниқ вариантлари доирасида биргаликда ҳаракат қилади ва бирлашади. Шундай қилиб, автоматлаштирилган ахборот технологияси техник воситалардан, қўпроқ компьютерлар, коммуникация техникалари, ташкилий техника воситалари, дастурий таъминот, ташкилий-услубий материаллар ва технологик занжирга бирлашган персоналдан иборат бўлади. Ушбу ҳаракат занжири ахборотни йиғиш, узатиш, тўплаш, қайта ишлаш, фойдадалниш ва тарқатишни таъминлайди.

Ушбу курс ишида автоматлаштирилган ахборот тизимлари, технологияларига таъриф берилган. Ахборотлар тизимини лойиҳалаш технологиялари, уларнинг қўлланиш соҳалари устида тўхталиб ўтилган

Хулоса қилиб айтиш мумкинки, ахборот тизимларини автоматлаштириш ҳар бир соҳа мутахассислари иш самарадорлигини кечин равишда оширилишига замин яратади.

Адабиётлар

1. Гуломов С.С. ва бошк. «Ахборот тизимлари ва технологиялари». «Шарк», Тошкент, 2000
2. Миллий иктисодиётда ахборот тизимлари ва технологиялари. Укув кулланма С.С. Гуломовнинг умумий таҳрири остида Т:2004 .
3. Гуломов С.С. ва бошк. Иктисодий информатика. Тошкент, 1999.
4. Р.Х. Алимов, Б. Ю. Ходиев, К.А. Алимов ва бошк. Миллий иктисодда ахборот тизимлари ва технологиялари -Т.: «Шарк», 2004.