

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС  
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ИҚТИСОДИЁТ УНИВЕРСИТЕТИ**

*Қўлёзма ҳуқуқида*

*УКД: 330.43:681.3.06*

**ҚАМБАРОВ НОДИРБЕК МИРЗААНВАРОВИЧ**

**БАНК ТИЗИМИДА АХБОРОТ-КОММУНИКАЦИЯЛАР  
ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН САМАРАЛИ ФЙДАЛАНИШ**

08.00.14 – «Иқтисодиётда ахборот тизимлари ва технологиялари»  
иқтисослиги

Иқтисод фанлари номзоди илмий даражасини олиш  
учун ёзилган диссертация

**АВТОРЕФЕРАТИ**

Диссертация иши Тошкент давлат иқтисодиёт университетининг  
«Иқтисодий информатика» кафедрасида бажарилган

- Илмий раҳбар: Иқтисод фанлари доктори, профессор Р.Алимов.  
Расмий оппонентлар: Иқтисод фанлари доктори, профессор Э.Жабборов  
техника фанлари номзоди, доцент А.Абдуллаев  
Етақчи ташкилот: Ўзбекистон Республикаси Банк-молия Академияси.

Илмий иш ҳимояси Тошкент давлат иқтисодиёт университети қошидаги  
иқтисод фанлари номзоди илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация-  
лар ҳимояси бўйича Д 067.06.02 Ихтисослашган кенгашнинг 2004 йил «19»  
Кўканд соат 5:00 даги мажлисида бўлиб ўтади.

Манзил: 700003, Тошкент, Ўзбекистон шоҳ кўчаси, 49.

Диссертация билан Тошкент давлат иқтисодиёт университетининг кутуб-  
хонасида танишиш мумкин.

Автореферат 2004 йил «19» сентябр да тарқатилди.

Ихтисослашган кенгаш илмий  
котиби, иқтисод фанлари  
доктори, профессор



Б.А.Бегалов

## 1. Диссертациянинг умумий тавсифи

К и р и ш. Ўзбекистон Республикаси банк тизимининг жаҳон молиявий ҳамжамиятига интеграциялашуви ва унинг тенг ҳуқуқли шерик сифатида тан олинишида, давлат томонидан банк тизимига нисбатан олиб борилган сиёсатнинг роли катта эканлигини кўрсатмоқда.

Банк фаолияти тадбиркорларни молиявий қўллаш, асосли лойиҳаларни кредитлаш асосида маҳсулотларнинг янги турларини ишлаб чиқариш, янги ишчи ўринлари яратишларига амалий ёрдам беришга қаратилмоқда. Бу билан банк ҳуқумат томонидан қўйилган ялпи ички маҳсулот(ЯИМ) ишлаб чиқаришда кичик бизнес ва тадбиркорлар, фермер ва деҳқон хўжаликлари улушини кўпайтиришдек муҳим иқтисодий вазифани бажаришда фаол иштирок этмоқда.

Барча соҳада рақобат аста-секин кучайиб бораётган бугунги кунда банк томонидан эришилаётган муҳим ютуқлар гарови миқозларга ахборот-коммуникациялар технологияларига асосланган кенг қамровли банк хизматларини кўрсатиш, уларнинг ҳошиш-истакларини ҳамда талабларини ўз вақтида ва сифатли бажарадиган, ягона мақсад йўлида жиҳслаш оладиган, маънавий етуқ банк жамоасининг шаклланганлигида, деб ҳисоблаймиз.

Ҳозирда республикамызда замонавий электрон тўлов тизими шаклланган ва фаолият юритмоқда. Унинг ҳужжатларни қайта ишлаш тезлиги ва уларни ўтказиш қобилияти мамлакатимизнинг турли минтақаларида жойлашган банклар ўртасидаги ҳисоб-китобларни бир неча дақиқа ичида амалга ошириш имконини беради. Кейинги ўн йилда кенг қулоч ёйиб бошлаган янги илмий-техник инқилоб тўлқини микроэлектроника ва ахборот воситалари асосида жамият ҳаётини ҳар томонлама қайта ўзгартиришга кўмак бери. Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Компьютерлаштиришни янада ривожлантириш ва ахборот-коммуникация технологияларини жорий этиш тўғрисида»ги эълон қилган Фармонларида ҳам «... реал иқтисодиёт тармоқларида бошқарув, бизнес, фан ва таълим соҳаларида компьютер ва ахборот технологияларини кенг жорий этиш, аҳоли турли қатламларининг замонавий компьютер ва ахборот тизимларидан кенг баҳраманд бўлишлари учун шарт-шароитлар яратиш» белгилаб қўйилган.<sup>1</sup>

Ахборот-коммуникациялар технологиялари деганда маълумотлар, матнлар, шакл ва товушларни йиғиш, сақлаш, қайта ишлаш, узатиш ва тақдим этиш учун микроэлектроника воситаларидан фойдаланувчи технология тушунилади. Шунга мос равишда ахборот-коммуникациялар технологиялари сектори ушбу технологияларни ишлаб чиқариш, тарқатиш ва қўллаш билан боғлиқ иқтисодий фаолият турларининг мажмуи сифатида аниқланади.

Банк тизимларида ахборот-коммуникациялар технологияларини ташкил этиш, уларни ишлатилиши ва фаолияти катта сарф-ҳаражатлар билан боғлиқ. Бу ҳол қўлланиладиган техник-иқтисодий масалаларнинг микродорй асоси зарурлигини белгилайди ҳамда тизимлар ва унинг таркибий қисмлари таҳлили, синтезига оид қўллаб масалаларни кўриб чиқишни талаб қилади. Бу ҳилдаги вазифаларни ҳал этишда кўпроқ мослашувчан ва бир қатор афзалликларга эга бўлган модел ва усуллар катта аҳамият касб этади. Шунинг учун кейинги йилларда республикамызда ҳам, чет элларда ҳам ахборотлаштириш соҳасида

<sup>1</sup> Ўзбекистон Республикаси Президенти Фармони. «Халқ сўзи» газетаси, 2002 йил, 1-июнь, 1-бет.

амалий ишлар кенг ривожланиб бораётганлиги сабабли банк тизимлари ахборот-коммуникация технологияларидан самарали фойдаланиш муаммоси долзарб бўлиб бормоқда.

Банк тизимларининг ахборот-коммуникациялар технологиялари фаолиятига бағишланган илмий ишлар талайгина. Бу борада С.С.Фуломов, Т.Ф.Бекмуродов, Р.Х.Алимов, М.Зокирова, Қ.А.Алимов, М.Орипов, Ш.М.Комилов, Р.А.Убайдуллаев, А.М.Абдувоҳидов, Э.Жабборов, Х.С.Лутфуллаев, Р.Аюпов, Б.А.Бегалов, Р.А.Дадабаева ва бошқаларнинг илмий ишларини келтириш мумкин. Уларда мазкур муаммоларнинг алоҳида айрим аспекти тадқиқ этилган ва ишлаб чиқилган. Айни пайтда банк тизимларида айланиб юриб ўзаро таъсир кўрсатувчи банк ахборотлари оқимидан комплексли фойдаланиш масалалари етарлича тўлиқ ўрганилмаган. Бу эса кўриб чиқилган тизимда турли хил банк ахборотларини узатиш ва қайта ишлаш бўйича мураккаб жараёнларни изоҳлаш ҳамда банк тизимининг ахборот-коммуникациялари технологияларидан самарали фойдаланишни таъминлаш борасида тегишли амалий масалаларнинг энг мақбул ечимини топиш имконини беради. Буларнинг барчаси диссертация мавзунининг долзарблигини белгилаб беради ва тадқиқот йўналишини танлаш учун асос бўлиб хизмат қилади.

**Д и с с е р т а ц и я и ш и н и н г м а қ с а д и** – банк тизими ахборот-коммуникациялар технологиялари фаолият жараёнини айнан акс эттирувчи ҳамда бозор иқтисоди шароитида уларни яратиш ва самарали фойдаланиш давомида юзага келувчи турли муаммоларни ҳал қилиш имконини берувчи усул, алгоритм ва технологияларни комплекс тадқиқ этиш ва ишлаб чиқиш саналади.

**Т а д қ и қ о т в а з и ф а л а р и.** Кўйилган мақсадга мувофиқ тадқиқотнинг асосий вазифалари қуйидагича белгилаб олинди:

- ривожланган мамлакатлар банк тизимида қўлланилаётган ахборот-коммуникациялар технологияларидан самарали фойдаланиш ҳолатларини таҳлил этиш;
- банк тизимлари ахборот-коммуникациялар технологиялари фаолиятининг истъомолчилик хусусиятларини аниқлаш;
- банк тизимларини режалаштиришнинг автоматлаштирилган тизимини тасмиллаштириш ва банк ахборот оқимларини самарали бошқариш;
- банкнинг автоматлаштирилган ахборот тизимини ишлаб чиқиш ва банк тизимлари ҳавф-хатар стратегиясини таклиф этиш;
- ахборот-коммуникациялар технологияларидан самарали фойдаланиш асоида банк тизимлари фаолиятини бошқариш стратегияси алгоритминини яратиш;
- банк тизимлари ахборот-коммуникациялар технологияларидан самарали фойдаланиш усулларини ишлаб чиқиш.

**И ш н и н г я н г и л и г и.** Диссертация ишининг илмий янгилиги банк тизимларининг ахборот-коммуникациялар технологиялари фаолиятини самарали ташкил этиш ва ривожлантиришнинг бошқарув жараёнини комплекс ва тизимли тадқиқ қилиш ҳамда улардан самарали фойдаланиш усулларини ишлаб чиқишдан иборат бўлиб, уни қуйидагича баён этиш мумкин:

- банк тизимлари ахборот-коммуникациялар технологиялари фаолият таркибини ташкил этиш усул ва моделлари ишлаб чиқилган;

- банк тизимлари ахборот-коммуникациялар технологияларини лойиҳалаштириш, яратиш ва ривожлантириш жараёнидаги бошқариш усул ва технологиялари ишлаб чиқилган;

- банк тизимлари ахборот-коммуникациялар технологиялари фаолиятини лойиҳалаштириш, ташкил қилиш ва ривожлантириш бўйича қуйидагилар ишлаб чиқилган:

- банк тизимлари ахборот-коммуникациялар технологиялари фаолият моделларини ишлаб чиқиш жараёнидаги бошқарув қарорларини баҳолаш ва танлашнинг умумий усуллари;

- банк тизимлари ахборот-коммуникациялар технологияларининг самарали фаолият кўрсатиш модели;

- банк ахборотлар тизимининг фаолият кўрсатиш концепцияси ва уларнинг ҳавф-хатарларини таъминлаш стратегияси;

- ахборот-коммуникациялар технологияларидан самарали фойдаланиш асосида банк тизимлари фаолиятини бошқариш стратегияси, алгоритми ва уларни танлаш усуллари;

- банк тизимлари ахборот-коммуникациялар технологиялари самарали фаолиятининг ташкилий ва услубий асослари;

- банк тизимлари ахборот-коммуникациялар технологияларини таркибий жиҳатдан тузиш усул ва моделлари;

- банк тизимлари ахборот-коммуникациялар технологиялари самарали фаолиятини баҳолаш мезонлари ва ташкилий-иқтисодий аспектларини танлаш усуллари;

- банк тизимлари ахборот-коммуникациялар технологиялари самарали фаолиятини такомиллаштириш моделлари.

И л м и й и ш н и а м а л д а т а т б и қ э т и ш н и н г а ҳ а м и я т и. Диссертация ишида таклиф этилган банк тизимлари ахборот-коммуникациялар технологиялари таркибининг тузилиш концепцияси, мазкур технологиялар самарали фаолиятини ташкил этиш ва ривожлантириш бўйича ишларни амалга оширишнинг услубий асослари, усуллари ва моделларидан минтақавий банк тизимларини ташкил этиш ва ривожлантиришда улар сифатини ошириш ҳамда қабул қилинажак банк қарорларини асослашда фойдаланиш мумкин. Диссертация ишини бажариш жараёнида олинган айрим натижалар «Автоматлаштирилган банк тизимларини ривожлантириш йўналишлари», «Тижорат банкларида бошқарув учун ахборот тизимини яратиш» дастурларини, «Фаллабанк» АТБ қувватлилигини бошқариш тўғрисидаги қондани ишлаб чиқишда, шунингдек, «Ахборот тизимлари ва технологиялари» фанини Тошкент давлат иқтисодиёт университети ўқув жараёнида ўқитишда кенг фойдаланилмоқда.

Н а т и ж а л а р н и т а т б и қ э т и ш. Олинган натижалар «Фаллабанк» республика акциядорлик-тижорат банки ва Тошкент вилоятининг «Саноатқурилишбанк» фаолиятида ахборот-коммуникациялар технологияларидан самарали фойдаланишда қўлланилмоқда.

И ш н и н г а п р о б а ц и я қ и л и н и ш и. Тадқиқот натижалари факультет илмий-техник кенгаши мажлисиларида, халқаро ва республика илмий-техник конференцияларида, шунингдек, ТДИУ «Ўзбекистон Республикасининг жаҳон ҳамжамиятига интеграллашуви»(декабр, 2000 й., Тошкент) ва

«Применение Internet в учебном процессе»(июнь, 2002 й., Москва-Тошкент) номли илмий-амалий конференцияларида муаллиф томонидан маъруза қилинган ҳамда кенг муҳокама этилган.

Натижаларнинг нашр қилиниши. Ҳаммаси бўлиб 6-та илмий мақола chop этилган, жумладан 4-таси журналда ва иккитаси чет элда нашр қилинган.

Диссертациянинг ҳажми ва таркиби. Диссертация кириш, учта боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ҳамда иловалардан иборат.

Кириш қисмида илмий ишнинг долзарблиги, мақсади, вазифалари, янгилиги, амалий аҳамияти ва амалиётда татбиқ этилиши келтирилгандир.

Диссертациянинг биринчи *«Банк тизимлари ахборот-коммуникациялар технологиялари фаолиятининг ташкилий-иқтисодий аспекти тадқиқоти ва таҳлили»* бобида банк тизимларида ахборот-коммуникациялар технологияларидан самарали фойдаланишнинг иқтисодий-ташкилий аспекти, уларнинг ривожланиб бориш концепцияси, ахборот-коммуникациялар технологияларидан банк тизимида фойдаланиш муаммо ва самарадорлик кўрсаткичлари келтирилган.

Илмий ишнинг иккинчи *«Банк тизимида ахборот-коммуникациялар технологияларидан фойдаланиш самарадорлигини баҳолаш ва бошқаришнинг ташкилий ва услубий жиҳатларини ишлаб чиқиш»* бобида ахборот-коммуникациялар технологияларидан банк тизимида қўллашнинг истеъмол кўрсаткичлари, унинг функционал қисми ва иқтисодий моделлари, уларни жорий этишнинг алгоритм ва технологиялари тақлиф қилинган.

Учинчи *«Банк тизимида ахборот-коммуникациялар технологияларидан самарали фойдаланиш усуллари»* бобида банк тизимлари ахборот бошқарувини режалаштиришнинг автоматлаштирилган тизимини тақомиллаштириш йўллари, ахборот-коммуникациялар технологияларидан банк тизимида фойдаланиш самарадорлигини юксалтириш усуллари ва жорий этиш самарадорлиги келтирилган.

## 2. Диссертация мазмуни

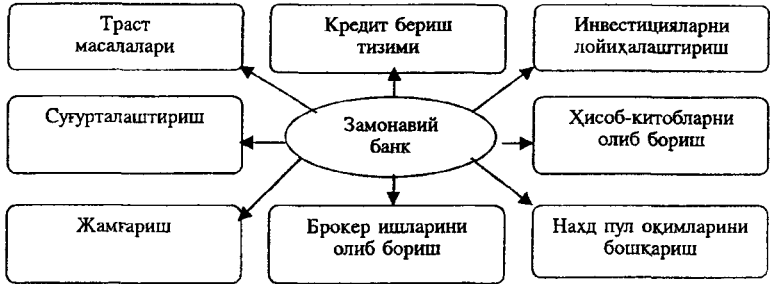
**Банк тизимлари ахборот-коммуникациялар технологиялари фаолиятининг ташкилий-иқтисодий аспекти тадқиқоти ва таҳлили**

Замонавий шароитда товар-пул муносабатларининг интенсив ривожланиши бозор иқтисоди инфратаркибини ташкил этувчи асосий омиллардан бири бўлиб банк фаолиятининг тақомиллашуви билан боғлиқ.

Банкларнинг самарадорлиги кўп жиҳатдан улар фаолиятида қўлланиладиган технологиялар билан белгиланади. Уларнинг сифати ҳозирда иқтисодий-ташкилий тизим сифатида банкларнинг ўзига хос хусусиятлари қанчалик даражада тўлиқ ва ҳар томонлама ҳисобга олинганлиги ҳамда ундан нечоғлиқ фаол фойдаланишига боғлиқ. Шулардан келиб чиққан ҳолда замонавий банкнинг бажарадиган вазифаларига қуйидагилар кирди(1-расм).

Кўриниб турибдики, банк ўз фаолиятида банк ахборотларидан фойдаланувчи турли бозор таркибининг бутун бир спектори билан муносабатда бўлади. Айни пайтда банк ахборотсиз фаолият юрита олмайди. Банк бунинг устига битим(келишув) тузиш жойи ва вақти борасида қатъий чекловларни

белгилайди. Бу уларни бир жойга тўплаш ва бозор ҳолатини ақс эттирувчи нарх-навонинг нисбатан мослашувчан ва ўзгарувчанлигига эришиш мақсадида шундай қилинади, чунки банкнинг асосий вазифаси – бу комплекс хизмат кўрсатиш, унинг асосий иш таркиби – етакчи мутахассис ходимлар, бўлимлар мутахассислари, операторлар саналади.



1-расм. Замонавий банкнинг бажарадиган вазифалари таснифи.

Бозор муносабатлари ривожланиши туфайли хўжалик субъектларига хизмат қилувчи тегишли бозор инфратаркибини ташкил қилиши эҳтиёжи пайдо бўлади. Бозор инфратаркиби пул, товар ва меҳнат ресурслари бозорларида хўжалик юритувчи субъектлар ўртасидаги ўзаро алоқани таъминлашга қаратилган. У ўз ичига банк тизимини, молиявий институтлар тизимининг биржа бозорлари, улгуржи-воситачилик таркиби, консалтинг ва аудиторлик хизмати, меҳнат биржаси ва ҳақозоларни олади.

Банк фаолиятининг асосий йўналиши миллий иқтисоднинг доимий ҳаракатланувчи бозорини ташкил қилиш билан чатишиб кетган. Бу ҳол тадбиркорларга мазкур бозорга чиқиш имконини беради. Агар тадбиркорлар(банк мижозлари)нинг мақсади операция, битим ва келишувлар тузиш бўлса, банк фаолиятининг мақсади мижозлар ўртасида имкон қадар кўп битимлар тузилишига эришишдан иборат. Бу мақсадга қўйидаги асосий вазифаларни ҳал этиш орқали эришилади:

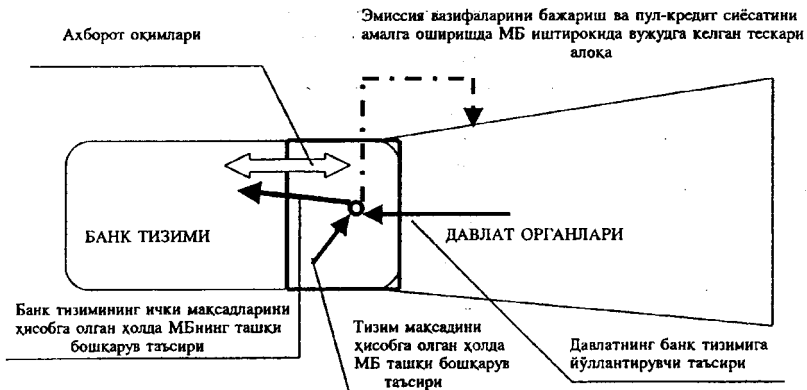
- хўжалик субъектлари учун ёки банк филиаллари иштирокида банк операцияларига шароит яратиб бериш;
- товарлар ёки қимматбаҳо қоғозлар баҳосини котировка қилиш ва уларни махсус бюллетенларда эълон қилиш;
- банк битимларини қайд этиш;
- банк операциялари бўйича низоларни ҳал этиш.

Банк тизимидаги кейинги туб ўзгаришлар хусусий капитал иқтисодиёти соҳасига келадиган маблағ оқимини рағбатлантириш, акционерлик банкларида корпоратив бошқарув даражасини ошириш ва банклар устидан назорат тизимини кўчайтириш орқали банк сектори таркибини сифат жиҳатдан яхшилашга қаратилди. Олиб борилаётган ўзгаришларнинг туб мақсади инвестиция жараёнларида банк тизими фаолиятини фаоллаштириш, кичик бизнес ва тадбиркорлик корхоналарини молиявий қўллаб-қувватлашда банклар ролин

ошириш, ниҳоят, самарали фаолият кўрсатувчи бозор иқтисодини шакллантириш бўлиб қолди(2-расм).

Тадқиқотларимиз шунини кўрсатмоқдаки, тадбиркорларни молиявий ресурслар билан таъминлашда тижорат банкларининг ҳаракати маблағ ажратиш билангина чекланмайди. Банклар махсус нобюджет фондлар, шунингдек, кичик бизнес ва тадбиркорликни ривожлантириш учун мақсадли кредитлар берувчи халқаро молиявий ташкилотлар билан мустаҳкам алоқада бўлади.

Шундай қилиб, ўтган йилларда Ўзбекистондаги иқтисодий ислохатларнинг асосий йўналишларидан бири мамлакат иқтисодининг бошқа секторларидаги туб ўзгаришлар катализатори бўлишга қодир бўлган тўлиқ сифатли икки даражали банк тизимини шакллантириш саналади. Банкларни таснифлаш улар фаолиятининг мураккаблиги ва кўп қирралигини ҳисобга олган ҳолда ҳамда қуйидаги хусусиятларидан фойдаланган ҳолда амалга оширилади: банк операциялари объекти; фаолият мақсади; келувчилар иштироки даражаси; ихтисослашиш даражаси; ташкилий-ҳуқуқий мақоми.



2-расм. Давлат органлари ва миллий банк тизимининг мустақил Марказий Банк билан ўзаро алоқалари чизмаси.

Автоматлаштириш объекти сифатида банкларни ўрганишнинг муҳим аспекти – бу банк фаолиятининг «ҳажм-вақт» тавсифини таҳлил қилиш саналади. Фикримизча, бу борада қуйидагилар асосий кўрсаткичлар бўла олади: тузилган битимлар ҳажми динамикаси; операциялар кўлами; битимлар ҳажмининг ўсиши; битимлар таркиби; хизмат кўрсатиш турлари.

Мамлакат миллий иқтисодида банк ролининг кучайиши ва белгиланган тенденциялар билан жаҳон бозорига кириб бориши банк механизмни келгусида ахборот-коммуникациялар технологиялари асосида такомиллаштириш ва халқаро тажрибада қабул қилинган меъёрларга келтириш зарур эканлигига гувоҳлик беради.

Банк компьютер тизимларини(БКТ) лойihalаштириш юқори малака талаб этувчи, мантиқан мураккаб, ҳажман кўп ва узоқ вақтни талаб қиладиган ишдир. Бироқ ҳозирги пайтда БКТни яратиш жараёнига объектив сабабларга кўра зарур малака ва тажрибага эга бўлмаган мутахассислар жалб этилган. Мазкур ҳолат шу билан ҳам чуқурлашадикки, БКТни лойihalаштириш



кўпгина норасмий усуллар қўлланилган ҳолда интуитив даражада бажарилади. Бу усуллар предмет соҳаси ҳақидаги ахборотни бевосита тасаввур этишга асосланиб, маълумотлар базасини бошқариш тизими воситалари, дастурлаштириш тиллари, ягона комплексга боғланмаган амалий дастурлар иловалари ва муаммоли-йўналтирилган пакетлар генераторлари ёрдамида амалга оширилади. Бундай ёндошувда БКТни лойиҳалаштириш бўйича мутахассислар ўз ишларида санъат, интуиция, эксперт баҳолар, БКТ ишлашнинг қимматбаҳо экспериментал текширишлари ва амалий тажрибага асосланишга мажбур. Бундан ташқари БКТ фойдаланувчилари сони ошиши билан унинг юқори иш самарадорлигига эришишига муҳим роль ажратилади, бу эса БКТни лойиҳалаштириш сифатига боғлиқ.

Бизнинг фикримизча, банк ютуқларининг асосини ахборот-коммуникациялар технологияларидан самарали ва кенг фойдаланиш ташкил этади. Банкнинг катта рақобат шароитида фаолият кўрсатиши ва ривожланишида ахборот-коммуникациялар технологиялари асосида банк операцияларининг автоматлаштирилиши, ахборот хизматларининг сифатлилиги, миқдорларга тезкор хизмат кўрсатиш, хизматлар спектрининг кенгайиши ва ҳалқаро банк хизматларини таъминлайди.

**Банк тизимда ахборот-коммуникациялар технологияларидан фойдаланиш самарадорлигини баҳолаш ва бошқаришнинг ташкилий ва услубий жиҳатларини ишлаб чиқиш**

Мавжуд банк тизимларининг ахборот технологиялари(БТАТ) бир қатор камчиликларга эга эканлиги мамлакатимиз банклар таркибида улардан фойдаланиш кўламини чеклаб қўймоқда. Шу боис ҳам замонавий БТАТни яратиш, унинг ишлаши ва янгиланиши катта мураккаблик, кўп жиҳатлилиқ, жадаллилиқ ва кўп вазифалилик билан характерланадики, улар юқорида батафсил кўрилган ташкилий ва вазифавий талабларни қондириш, уларнинг самарадорлиги, ишончлилиги, сифати, ахборот ҳавфсизлиги ва мослашганлигини ошириш билан ҳам боғлиқ бўлган бир қатор масалаларни ҳал этишни кўзда тутади. Ўтказилган тадқиқотлар натижалари бўйича БТАТнинг қуйидаги истеъмол хусусиятларини ажратиш мумкин:

1. Вазифавий тўлақонлиги, яъни истеъмолчига турли характердаги зарур ахборотларни бериш имконияти.

2. Ўз вақтида бажариш, яъни банк миқозларининг зарур ахборотини керакли пайтда олиши.

3. Ишончлилиқ, яъни банк маълумотларини қайта ишлаш бўйича ўз вазифаларини бажариш имконияти.

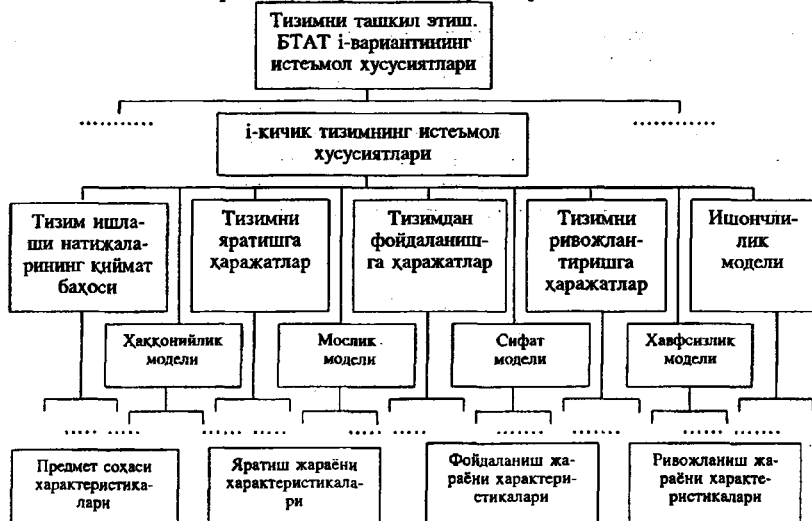
4. Мослашганлик, яъни тизимнинг анча узоқ вақт оралиғида аниқ бир бошқариш объектида ўз мослигини таъминлашга қобиллиги.

БТАТни лойиҳалаштириш доим кўп вариантлилиқ ва кўпдаражалилик характерига эга, шу боис ҳам уларнинг истеъмол хусусиятларини баҳолаш тизимининг бутун ҳаётий цикли мобайнида олиб борилмоғи лозим, буни қуйидаги тарзда бериш мумкин (3-расм).

БТАТ истеъмол хусусиятларини баҳолаш мазкур вариант параметрлари асосида лойиҳа ҳаётий циклининг ҳар бир босқичида комплекс ҳисоб-китоб – таҳлилий ишларини ўтказишни кўзда тутади. Бирок, автоматлаштиришсиз бундай ҳисоб-китоб – таҳлилий ишлар меҳнат ҳажми ва қиймати ишланманинг бутун баёний қисми меҳнат ҳажми ва қиймати билан қийсийдир.

Шу боис аъганавий тарзда ҳисоб-китоблар фақат техник-иқтисодий асослаш босқичидагина, техник фойдаланилгандан сўнг амалга оширилади. Бундай ёндошув шунга олиб келадики, кўпгина БКТ лойиҳа ечимлари етарли асосланмаган ҳолда олиб борилади.

Банк ахбороти ҳаққонийлигини таъминлаш катта ҳажми жараён бўлиб, ахборотни қайта ишлаш жараёнлари вариантлари таҳлилини, уларга тегишли моделлар ишлаб чиқаришни, ҳар бир вариант учун ахборотнинг бузиб берилиши эҳтимоллигини баҳолаш ва назорат тизимининг энг рационал ташкил этишини ўз ичига олади. Ахборот натижалари ҳаққонийлигини баҳолаш қуйидаги асосий босқичларнинг бажарилишини кўзда тутади:



3-расм. Лойиҳалаштирилган тизим моделининг босқичма-босқич таркиби.

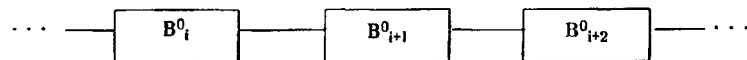
• хато тушунчасини аниқлаштириш, ахборот ҳажми ўлчов бирлигини танлаш (бит, байт, алифбо-рақамли рамз, сатр, ёзув, файл, маълумотлар базаси ва ҳ.к.);

• таҳлил этилаётган БТАТ ташкиллаштиришнинг йўл қўйилган кўплаб вариантларини белгилаш;

• ҳаққонийлик чизмаларини яратиш ва чизиб белгилаш;

• таҳлилий моделларни яратиш, ҳаққонийлик кўрсаткичларини ҳисоблаш, хулоса ва таклифларни тартиблаш.

Банк операциялар ўзаро алоқадорлигининг оддий ҳолати уларни назорат қилувчи ва тузатувчи тадбирларсиз изчил бажарилиши демакдир. Бундай жараён чизмасидан парча 4- расмда келтирилган.

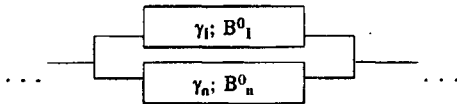


4- расм. БКТ операцияларнинг изчил бажарилиши.

Мазкур ҳолатда ҳар бир операция  $B_i^0$  қайта ишланаётган банк ахбороти бузиб берилишининг айрим эҳтимоли сифатида характерланади. Бунда эҳтимолий бузиб берилиши баҳоланадиган маълумотлар жамланмаси жараёнга киритилган барча операция учун қайта ишланади. Банк ахборотининг биринчи бузиб берилиши эҳтимоли қуйидаги операциялар бажарилгандан сўнг шундай кўринишга эга бўлади:

$$B_{i=1}^0 = \prod_{i=1}^n (I - B_i^0) \quad (1)$$

Бундан ҳам мураккаб ҳолат банк ахборотларини қайта ишлаш жараёнини параллел ҳолда олиб боришни кўзда тутадики бунда унинг айрим қисмлари ахборотни бузиб бериш эҳтимолининг турли аҳамиятларини характерловчи операцияларни амалга ошириш йўли билан қайта ишланади. Масалан, маълумотларнинг бир қисми қўлда, бошқа қисми БКТлар ёрдамида рўйхатдан ўтказилиши мумкин. Бундай чизманинг парчаси 5-расмда берилган:

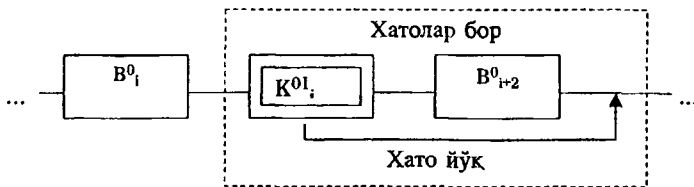


5-расм. БКТ операцияларнинг параллел бажарилиши.

Бу ҳолатда ҳар бир операция  $\gamma_i$  қайта ишланадиган банк ахборотининг солиштирма оғирлиги(улуши) ва  $B_i^0$  натижавий ахборотини бузиб кўрсатиш эҳтимоли билан характерланади. Банк ахбороти натижавий ҳажми бирлигини бузиб кўрсатиш эҳтимоли қуйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$B_{2=1}^0 = I - \sum_{i=1}^n \gamma_i (I - B_i^0) \quad (2)$$

Баъзи ҳолларда назорат ва тузатиш операциялари жараёнига бир неча марта ( $N$  – марта назорат) киритилади. Бундай жараён парчаси 6-расмда берилган.



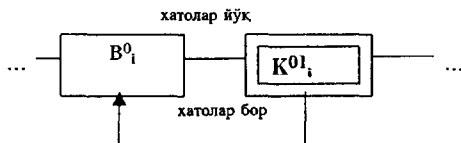
6-расм. БКТ қисқа назорат.

Пунктир чизиклар билан ўралган чизма қисми  $N$  марта бажарилади. Операцияларнинг мазкур жамланганлигини таъминловчи математик ҳаққонийлик модели қуйидаги кўринишга эга:

$$B_{i+1}^0 = B_i^0 * (K^{01}_i + K^{00}_i * B_{i+1}^0)^N \quad (3)$$

Бунда,  $K^{00}_i$  – хатони топиш эҳтимоли.

Банк тизимлари кўрсаткичларининг ишончилигини моделлаш ахборот ҳаққонийлигини баҳолаш мисолида кўриб чиқилган. 7-расмда асосий (1-блок) ва назорат қилинадиган(2-блок) банк операцияларда энг кўп учрайдиган ўзаро алоқаларнинг график модели берилган.



7-расм. БКТ хато банк маълумотларига қайтадан ишлов бериладиган назорат.

7-расмга мувофиқ келувчи банк операцияларнинг кўриб чиқилаётган жамулжамлигидаги тахлилий моделини қуйидагича тасаввур этиш мумкин:

$$B^0_5 = I - \frac{I - B_i^0}{I - B_i^0 * K^{00}} \quad (4)$$

БТАТ ташкил этишнинг алоҳида йўл қўйилган вариантлари таннархи ва ҳаққонийлигининг ҳисоблаб чиқилган қиймати банк ахборотини бузиб кўрсатиши даражасига берилган чекланишларни ҳисобга олган ҳолда энг тежамкор жараёни танлашга имкон беради. Кўпгина БТАТлар уларнинг фойдаланиш муддати давомида банк таркибини ривожлантириш билан боғлиқ кўлаб ўзгаришларга учрайди.

БТАТни ишлаб чиқишнинг илк босқичларида лойиҳалаштиришнинг бир неча муқобил технологияларидан фойдаланиш имконияти мавжудки, уларни танлаш банк тизимларининг мослиги даражасини баҳолашга ва танлашга асосланади.

Банк тизими мослигини баҳолаш учун қуйидаги моделдан фойдаланиш лозим:

$$A^{\phi}_i = K_A * F_{\phi}(t) \quad (5)$$

$A^{\phi}_i$  – БТАТ мослиги;  $K_A$  – мослик коэффициент;  $F_{\phi}(t)$  – банк тизимида тегишли вақт ( $t$ ) давомида вазифавий рад этиш эҳтимолиги.

Вазифани бир марта ҳал этиш вақти бир неча соатдан ошмайди, ўртача вақт эса функционал рад этишгунча, одатда,  $F(t)$  йиллар билан ўлчанади, рад этиш ва тикланишлар эҳтимолиги вазифасининг экспоненциал характери ҳақида қуйидаги тахминга эга бўлаемиз:

$$A^{\phi} = K_A * \frac{m_{\phi}}{I_{\phi} + m_{\phi}} \quad (6)$$

Бунда,  $m_{\phi}$  – тикланишлар жадаллиги;

$I_{\phi}$  – вазифавий рад этишлар жадаллиги.

БТАТ техник таркибдаги ишончилиқни моделлаш жараёнини бир неча ўзаро боғлиқ босқичлар жамланганлиги сифатида тасаввур этиш мумкин:

- рад этиш тушунчасини аниқлаштириш;
- ариза ва битимларни қабул қилиш;
- ишончилиқ кўрсаткичлари таркибини танлаш;

- таҳлил этилаётган банк тизимини ташкил этишнинг кўплаб йўл қўйилган вариантларни белгилаш;
- БТАТда фойдаланиладиган техник воситалар таркиби ва уларнинг ўзаро алоқасини белгилаш (ишончлилиқ, сифат ва ҳавфсизлиқ маъносида);
- ишончлилиқ, сифат ва ҳавфсизлиқ тузилмавий чизмасининг қурилиши ва белгилари;
- таҳлилий модел қурилиши, ишончлилиқ кўрсаткичлари, хулосалар ва таклифларни таърифлаш.

Банк тизимлари, ахборот-коммуникациялар технологиялари ишлашининг истеъмол хусусиятларини мўлжаллашда ҳаққонийлик, ишончлилиқ ва мослиқнинг техник ташкил этувчиларидан ташқари ишончлилиқ, сифат, дастурий таъминот ҳавфсизлиги, ишончлилиқнинг эргономик ташкил этувчиси ва бошқалар баҳоланилиши мумкин. Кўрилган масалалар тизимни функционал ва ахборот жиҳатдан моделлаштиришда восита ва усулларни танлашда алоҳида аҳамиятга эга.

БТАТ таркиби ва вазифавий тузилиши истеъмол хусусияти мавжуд тизимларнинг тузилмавий таркиби, уларнинг ишлаш режимлари бўйича ўтказилган тадқиқотлардан келиб чиққан ҳолда белгиланади. Бунда тизимни лойиҳалаш концепциясига киритилган асосий талаблар ҳисобга олинади:

- кириш ва чиқиш маълумотлари таркиби ўзгаришларига, уларни ҳал этиш вазифа ва алгоритмлари таркибига, фойдаланувчилар таркиби ва банклар миқдорига, техник воситалар ва дастурий таъминот таркибига мослашганлик;
- реал вақт кўламида ҳаққоний, сифатли ахборот орқали фойдаланувчиларнинг ахборот эҳтиёжларини қондириши;
- банкларо ва халқаро банк тизимларига чиқиш орқали бундан кейинги ривожланиш ва янгиланишга қобиллик даражаси.

Тадқиқотларимиз БТАТ кўйидаги функционал имкониятларни таъминлашини кўрсатмоқда: операцион битимлар ҳақидаги буюртмаларни киритиш, назорат этиш ва таҳлил қилиш (ахборот канали); банк операцияларини ўтказиш; клиринг ҳисоб-китобларини бажариш; жадвал шакли ва ишбилармонлик графикаси воситаларида таҳлилий маълумотларни бериш орқали банк операциялари натижаларининг сўнгги ретроспектив таҳлили; қимматбаҳо қоғозлар бозорининг аҳволи ҳақида ахборот излаш; узокдаги фойдаланувчаларга операциявий идоралар, қимматбаҳо қоғозларни баҳолаш ва бажарилган битимлар ҳақида ахборот бериш; оммавий ахборот воситаларига банк операциялари натижалари ҳақидаги маълумотларни бериш ва шакллантириш.

### **Банк тизимида ахборот-коммуникациялари технологияларидан самарали фойдаланиш усуллари**

Бозор иқтисодиёти шароитларида махфийлик ишлаб чиқарувчини ноҳадо рақобатдан ҳимоя қилади. АҚШ, Германия, ХХР, Япония ва бошқа мамлакатларда тижорат сирларини ҳимоялаш тегишли ҳуқуқий базага асосланувчи саноат махфийлиги тизими ёрдамида таъминланади. Япон бизнеси бу мамлакатга хос бўлган «умрбод ёлланиш» тизими ва ходимларда ўзини бир оила аъзоси деб ҳисобловчи ватанпарварлик ҳиссини тарбиялаш орқали ахборот йўқотилишидан камроқ зарар кўради.

Тижорат ахбороти турли товар ва хизматлар бозорида юзага келган вазият ҳақидаги маълумотларни ўзида намоён этади. Бу ахборот бошқарув субъектларига ўз тижорат фаолиятини таҳлил қилиш, уни режалаштириш ва мазкур фаолият натижаларини назорат қилишни амалга оширишга имкон беради. Аниқ товарлар бўйича маркетинг тадқиқотлари банк ахборотининг асосий манбаалари бўлиб хизмат қилади. Банк ахборотининг муҳим манбаи ички материаллар ва ҳужжатлар ҳамдир.

Тижорат махфийлиги тижорат сирларининг кўриниш шакллари демакдир, булар банк тижорат махфийлигига оид ҳужжатлар, чизмалар, маҳсулотлар кўринишидаги маҳсулотлар ҳисобланади. Улар ҳавфсизлик хизматлари томонидан ҳар қандай тажовуздан муҳофаза этилади. Тижорат махфийлигининг ташувчиси банк тижорат махфийлигидан хабардор кишидир. Шу нарса аёнки, тижорат сирларининг очилиб қолиши банк иқтисодий аҳволни ёмонлаштириши мумкин. Бунга йўл қўймаслик учун шундай ахборотларни кўрикланадиганлар даражасига ўтказиш лозим, яъни:

1. Иқтисодий фойда ва банк ҳавфсизлиги тамойилларидан келиб чиқиб ахборотни махфийлаштириш. Бунда у ёки бу банк ахборотини тижорат сирини деб эъло қилишда ўрта йўлни топиш керак, чунки банк фаолиятини ҳаддан зиёд махфийлаштириш фойдани йўқотишга олиб келади.

2. Тижорат сирини «ноу-хау» туридаги банк ахборотини киритиш зарур. Уни ўз ходимидан, у ишдан бўшаб, рақобатчи банкка ишга жойлаштириш ҳавфи мавжуд бўлгани учун ҳам муҳофазалаш лозим.

3. Банк томонидан тузиладиган шартномаларни сақлашга ҳам жуда эътибор бериш керак. Шартномаларининг биринчи нусхаларини сақлаш ва улар билан ишлашнинг қатъий тартибини ўрнатиш лозим.

Олиб борилган тадқиқотлар натижалари БТАТ таркиби ва унинг фаолиятини ташкил қилишга нисбатан асосий талабларни аниқлаш имконини беради. Бунга биринчи навбатда қуйидагилар кирди: техник воситалар таркиби ва дастурий таъминот сифатини такомиллаштириш ҳамда модернизациялаш воситаларининг мавжуд бўлиши; банкнинг нормал фаолият юритиши учун керак бўлган автоматлаштирилган иш жойлари бўлиши; автоматлаштирилган локал иш жойларини ягона ахборот таркибига бирлаштириш зарурияти.

Банк операцияларини тайёрлаш ва ўтказиш жараёни таҳлили асосида БТАТнинг ахборот таъминотини таркибини белгилаш мумкин. Мазкур таркиб қуйидагиларга қўмаклашиши лозим:

- иқтисодий ҳамкорлик ва республика қонунчилиги асосида Марказий банк бўйича банкнинг ташкилий фаолиятини;

- ўзининг маъерий ҳужжатлари асосида банкнинг ташкилий фаолиятини;

- БТАТ объектлари билан шартномалар тузиш ва юритишга компьютер ёрдами асосида ташкилий фаолият юритиш ҳамда ахборот алмашуви;

- МБ бозорларини таҳлил қилиш(функциявий ва техник таҳлил);

- операцияларни тайёрлаш ва ўтказиш.

БТАТ ахборот таъминоти(8-расм) фаолиятидаги муҳим элементларидан бири маълумотлар базаси саналади, у ахборотлар ишончлилиги ва мос келиши, зарур даражада тўлиқлигини таъминловчи маълумотларни интеграциялашган қайта ишлаш принципларига суяниши лозим.



8-расм. Банк тизимининг ахборот таъминоти таркиби.

Тизим сифатида банк ишларининг иқтисодий самарадорлиги ҳаражатлар билан бирга фойдалилик даражасини ўлчашни аниқлатади. Жаҳон банк амалиётида иш самарадорлигининг умумлаштирувчи кўрсаткичи - даромад саналади, чунки айнан у бир пайтда ҳам банкнинг, ҳам мамлакатнинг умумий иқтисодий аҳволини таърифлайди ва фақат банклар ҳамда унинг акционерлари учунгина эмас, балки бутун мамлакат учун ҳам муҳим аҳамият касб этади.

Замонавий молиявий бозор ривожланиши кўпчилик банклар учун ностандарт саналган бошқарув масалаларини кўндаланг қўйиш ва уни ҳал этиш заруриятини мантиқан қонуний қилиб қўйди. Айнан шу нарса банк фаолиятини автоматлаштириш воситаларининг янги авлодини яратишга туртки берди. Уларнинг ўзига хос хусусияти оқилона бошқарув назариясининг замонавий услубларидан беvosита фойдаланиш саналади. Бундай бошқарув барча даражадаги банк менежерлари томонидан қабул қилинадиган қарорларни шакллантириш ва асослаш учун мўлжалланган банк фаолиятининг ўзаро боғланган математик моделлари тизими кўринишида амалга оширилган.

Банк тизимлари сифат даражасини таҳлилий баҳолаш услубиёти қуйидагиларни ҳисобга олиб тузилиши зарур(9-расм):

- ўз мазмун-моҳиятига мувофиқ банк тизимлари фаолиятининг сўнги натижалари;
- банк тизимлари фаолиятининг сўнги натижаларини миқдор жиҳатдан аниқлаш;
- сифат даражасини баҳолаш объектларининг функционал аҳамияти бирлигига риоя этиш;
- банк тизимлари сифат даражасини баҳолашнинг қабул қилинган хусусиятларини инструментал аниқлаш имконияти;

- банк тизимлари якка ва комплекс кўрсаткичлари бўйича сифат даражаси ҳисоб-китобининг услубий бирлиги;
- банк тизимлари ҳаёт циклининг барча босқичларида сифат даражасини ҳисоб-китоб қилишдаги кўрсаткичлар номенклатураси бирлиги;
- сифат даражасининг иерархик кўрсаткичлари.



9-расм. Маълумотлар базаси ва банк ахборот технологияларининг ўзаро алоқалари схемаси.

Сифатни баҳолаш учун маълум бир мезонга эга бўлиш зарур, унинг асосида берилган топшириқни миқдорий баҳолаш мумкин, яъни банк тизимларининг асосий аҳамиятига мос келувчи функционал ўлчовга эга бўлмоқ керак. Бунинг учун улар фаолиятининг якуний натижаларини аниқлай олиш ҳамда банк тизимларининг параметрларида ифодаланган сифат кўрсаткичларига эришиш ҳаражатларини билиш талаб қилинади. Фаолият якуний натижаларининг нисбатан объектив кўрсаткичлари –  $A_{\text{БС}}$  функционал иши саналади ва у қуйидаги тенглама орқали аниқланади:

$$A_{\text{БС}} = \lambda_{\text{БС}} T_i \quad (7)$$

бунда:  $A_{\text{БС}}$  – функционал иш,  $\lambda_{\text{БС}}$  –  $i$ - банк тизимининг функционал мезони,  $T_i$  –  $i$ - банк тизимининг фаолият вақти.

Асосий хизмат тизими орқали банк тизими бажарадиган миқдорий тавсифни, фаолият мезонини белгилаб олгач, сифатни баҳолашга боғлиқ сифат кўрсаткичларининг номенклатураси шаклланади. Таянч сифат кўрсаткичлари банк тизими орқали белгиланади. Шу мақсадда битта функционал қийматнинг банк тизими сифатини баҳолаш учун  $P_{ij}$  параметрларининг  $X_{ij}$  солиштирма оғирлиги ҳисобланади.



Банк тизими даражасини баҳолаш битта функционал хизмат тизими  $P_{ij}$  элементлари фаолиятининг  $X_{ij}$  кўрсаткичлари солиштирма қиймати бўйича амалга оширилади:

$$X_{ij} = P_{ij} / A_{iBC} \quad (8)$$

$$X_{ij} = P_{ij} / A_{iBC} \quad (9)$$

бунда:  $X_{ij}$  –  $i$ - кўрсаткичнинг таянч солиштирма қиймати бўлиб, банк тизими фаолияти учун  $P_{ij}$  фойдаланиладиган ресурсларнинг минимал ҳаражати талаб қилинади.  $X_{ij}$  катталик қиймат формуласи ҳисобланиб жадвал-матрицага киритилади:

$$\{X_{ij}\} = \begin{vmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1j} & \dots & X_{1m} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2j} & \dots & X_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{i1} & X_{i2} & \dots & X_{ij} & \dots & X_{im} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{n1} & X_{n2} & \dots & X_{nj} & \dots & X_{nm} \end{vmatrix} \quad (10)$$

бунда:  $m$  –  $i$ - таҳлил кўрсаткичининг солиштирма кўрсаткичлари сони;  $n$  – битта функционал мақсаднинг  $i$ -банк тизими миқдори.

Матрицалар қатори банк тизимларидан бирига тегишли бўлиб ҳар бир  $j$ -чи параметрнинг солиштирма катталик қийматидан иборатдир. Ҳар бир устун эса ҳар бир банк тизими  $j$ -параметрларидан биттаси бўйича сифат кўрсаткичлари солиштирма катталигини кўрсатади.

Кўрсатиб ўтилган услублардан фойдаланган ҳолда, банк тизими ахборот-коммуникациялар технологияларининг ишлаш сифат даражаси баҳолашиб чиқилди. Банк тизими ахборот-коммуникациялар технологияларининг ишлаш сифат кўрсаткичлари сифатида: фойдаланилаётган компьютерлар –  $P_1$ ; серверлар –  $P_2$ ; иш унумдорлиги –  $P_3$ ; ходимлар штати, даромад ва соф фойдаларнинг ҳақиқатда мавжуд турлари ва миқдорлари қабул қилинган (10-расм).

Банк тизими ахборот-коммуникациялар технологияларининг вазифа бажариш мезони  $\lambda_i$  қуйидагича аниқланади:

$$\lambda_i = \eta_i * N \quad (11)$$

бу ерда  $\eta_i$  –  $i$ - компьютернинг ахборотга ишлов бериш частотаси.

Иш жараёнида фойдаланилган компьютерлар сони:

$\lambda_1$  – ахборотга ишлов бериш частотаси 233-400 мГц бўлган Pentium-2 компьютери;  $\lambda_2$  – Pentium-3 – 700-1300 мГц;  $\lambda_3$  – Pentium-4 – 1700-2400 мГц.

$N$  – компьютерларнинг аниқ сони(дона).

Вазифавий ишни  $A_i$  аниқлашда иш вақти  $T_i = 1$  йил деб қабул қилинган. У ҳолда,

$$A_1 = \lambda_1 * T_1 = 400;$$

$$A_2 = \lambda_2 * T_1 = 1300;$$

$$A_3 = \lambda_3 * T_1 = 2400.$$

$$P_{11} = 551;$$

$$P_{21} = 628;$$

$$P_{31} = 629;$$

$$P_{12} = 62;$$

$$P_{22} = 75;$$

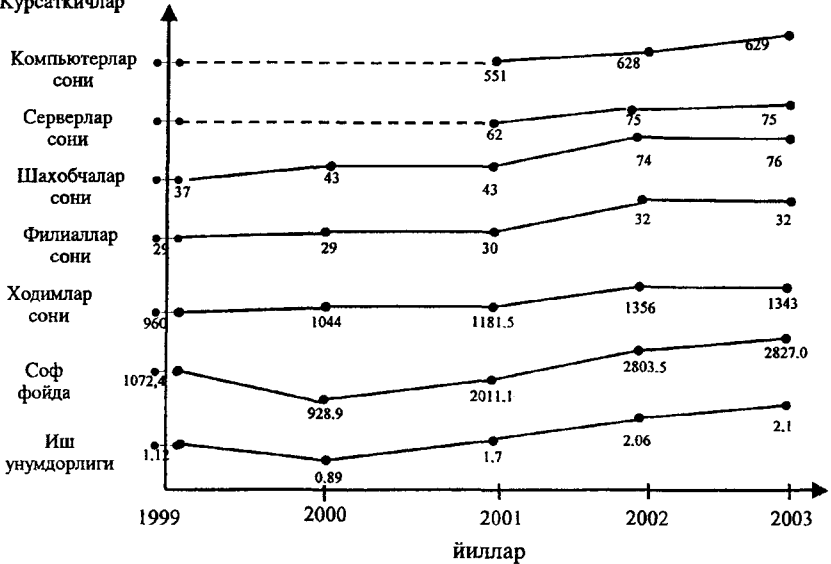
$$P_{32} = 75;$$

$$P_{13} = 1,7;$$

$$P_{23} = 2,06;$$

$$P_{33} = 2,1.$$

## Кўрсаткичлар



10-расм. Банк тизими ахборот-коммуникациялар технологияларининг ишлаш сифат кўрсаткичларининг йиллар бўйича ўзгариши

Мос формулаларга қийматларни қўйиб, банк тизими ахборот-коммуникациялар технологияларининг тадбирлар жорий қилунгунга қадар бўлган ишлаш сифат даражаси  $K_{2003}$  ни аниқлаймиз, бунда 2003 йили банк тизими ахборот-коммуникациялар технологияларининг ишлаш сифат даражаси  $K_{2003} = 0,46$  га тенг бўлган. Тадқиқотларимиз банк операциялари ва жараёнларини автоматлаштиришни такомиллаштириш; ахборот хизмати кўрсатиш сифатини ошириш, мижозга тезкор хизмат кўрсатишни такомиллаштириш; хизмат кўрсатиш соҳасини кенгайтириш; банк тизими ахборот-коммуникациялар технологияларининг ишончлилиги ва ҳавфсизлигини ошириш ва халқаро банк хизматларига Интернет орқали чиқиш кераклигини кўрсатмоқда. Жорий қилинган сўнг банк тизими ахборот-коммуникациялар технологияларининг ишлаш сифат кўрсаткичи 0,28 га юксалган ва  $K_{2003} = 0,76$  ни ташкил этган. Бунда иш унумдорлиги 7-8 % га ошган.

### 3. Хулоса

Турли мулкчилик шаклидаги банкларнинг иқтисодий самарадорлиги кўп жиҳатдан улар фаолиятида қўлланиладиган ахборот-коммуникациялар технологиялари билан белгиланади. Банк фаолиятининг асосий йўналиши миллий иқтисоднинг доимий ҳаракатланувчи бозорини ташкил қилиш билан чаতিшиб кетган. Шулардан келиб чиққан ҳолда ўтказилган тадқиқотлар асосида қуйидаги хулосаларни чиқариш мумкин:

1. Тизимли ёндошув методологиясидан фойдаланиш асосида, банк тизимлари ахборот-коммуникациялар технологиялари фаолиятининг тузилиш концепциясини ишлаб чиқиш нуктаи назаридан, автоматлаштириш ва бошқарув тизимининг объекти сифатида банк тизимларини тавсифловчи асосий параметрлар аниқланган ва таҳлил қилинган. БТАТни яратиш ва уни ривожлантириш мақсади, лойиҳалаштириш хусусиятлари таърифланган, таркиблаштирилган ва унинг таркибидаги ҳал этиладиган масалалар белгиланган.

2. БТАТ функциявий таркибини шакллантириш тамойиллари таърифланган. Ушбу тамойилларни ифодалаш усуллари тизимни таҳлил ва синтез қилиш воситаси сифатида фаолият таркибининг модели тавланган. Математик баёнлар БТАТ барча функциявий таркибини расмий белгилаш моделларини ахс эттиради. БТАТнинг функционал таркибини тузиш тамойиллари банк тизимлари ахборот-коммуникациялар технологияларини яратишнинг асослари сифатида фойдаланилиши мумкин, моделнинг ўзи эса БТАТни яратиш, ривожлантириш ва самарали фойдаланиш бўйича ишларни бошқаришда фойдаланилиши мумкин.

3. «Ахборот технологиясини яратиш тизими» нинг назарий модели асосида, БТАТ таркиби, БТАТ бошқарув муаммолари ва мақсадидан, лойиҳалаштириш даражасидан, шунингдек банк тизимлари ахборот инфратаркибини уни яратиш бўйича лойиҳалаштириш даражасидан келиб чиқиб белгилаш лозим.

4. Автоматлаштриладиган объектларни танлаш методологияси, капитал қўйишни режалаштириш, минтакавий ахборот хизмати таркибини танлаш ишлаб чиқилган. Бу банк тизимларини ахборотлаштириш объектларини ривожлантириш вариантларини сифат ва микдор жиҳатидан баҳолаш учун восита бўла олади.

5. Банк жараёнларидаги операцияларни автоматлаштиришга тегишли бошқарув вазифаларини баҳолаш ва танлаш замонавий янги услуги таклиф этилган. Вазифалар таркибини танлаш ва асослаш тамойиллари, қарорлар қабул қилиш жараёни сифатида такдим этилган танлаш технологияси ишлаб чиқилган.

6. Аниқланган вазифалар таърифланган ва масалаларни ҳал этиш алгоритмларини танлашнинг иқтисодий-математик моделлари ишлаб чиқилган. Бунда алгоритм сифат параметрлари, масалаларини танлаш, ҳал этиш босқичлари, мезон ва чегаралари аниқланган.

7. Алоҳида техник воситалар тавсифидаги фарқларни ҳисобга олган ҳолда, ахборотлар ҳажми билан фарқланувчи масалаларни ҳал этишнинг технологик жараёнларини таъминлаш учун БТАТдан самарали фойдаланишнинг эконометрик моделлари ишлаб чиқилган.

8. БКТ баҳолашнинг умумий концепцияси ишлаб чиқилган, БТАТнинг тизимли модели аниқланган, ушбу тизим фаолиятининг умумлаштирилган алгоритми ва таркиби такдим этилган. БТАТ ишланмалари билан бошқарув тизимининг асосий вазифалари белгиланган, аниқланган. Шунингдек, банк тизимлари ахборот-коммуникациялар технологиялари фаолиятининг технологияси ишлаб чиқилган. Банк тизимлари ахборот технологияларини яратиш ва ривожлантириш бўйича бошқариш ишларини назарий, ташкилий, услубий асослари таклиф этилган.

#### 4. Нашр этилган ишлар рўйхати

1. Защита банковской информации. «Рынок, деньги и кредит» журналы, Тошкент, 2001 йил, № 6, 43-47 бетлар(ҳаммуаллифликда).

2. Ҳисоб аниқликни ёқтиради. «Фан ва турмуш» журналы, 2001 йил, Тошкент, № 6, 1-2 бетлар(ҳаммуаллифликда).

3. Вопросы выбора компьютеризированных банковских систем. «Информатика, ахборот технологиялари, ахборот хавфсизлиги» республика илмий-техник конференцияси, 23-24 апрель, 2002 йил, Тошкент, 26-27-бетлар(ҳаммуаллифликда).

4. Банк ахборотини ҳимоя қилиш. «Бозор, пул ва кредит» журналы, Тошкент, 2001 йил, № 6, 44-48 бетлар.

5. Банк тизимлари ахборот технологияларининг иқтисодий жиҳатлари. «Иқтисодиёт ва таълим» журналы, Тошкент, 2003 йил, № 12, 109-114 бетлар.

6. Моделирование потребительских свойств банковских компьютерных систем. Материалы научной конференции «Ломоновские чтения - 2001», Москва, МГУ, 75-80 бетлар.

## 5. Резюме

иқтисод фанлари номзоди илмий даражасига талабгор Қамбаров Нодирбек Мирзаанваровичнинг 08.00.14 – «Иқтисодийда ахборот тизимлари ва технологиялари» ихтисослиги бўйича **«Банк тизимида ахборот-коммуникациялар технологияларидан самарали фойдаланиш»** мавзусидаги диссертациянинг қисқача мазмуни

**Калитли сўзлар.** Банк тизими, ахборот-коммуникациялар технологиялари, иқтисодий самарадорлик, банк бошқаруви, истеъмол кўрсаткичлари, иқтисодий моделлар, алгоритм ва технологиялар, автоматлаштирилган тизим.

**Тадқиқот объектилари.** Турли мулкчилик шаклига эга банклар тадқиқот объекти ҳисобланади.

**Ишнинг мақсади.** Банк тизими ахборот-коммуникациялар технологиялари фаолият жараёнини айнан акс эттирувчи ҳамда бозор иқтисоди шароитида уларни яратиш ва самарали фойдаланиш давомида юзага келувчи турли муаммоларни ҳал қилиш имконини берувчи усул, алгоритм ва технологияларни комплекс тадқиқ этиш ва ишлаб чиқиш саналади.

**Тадқиқот объектилари.** Тизимли ёндашув, назарий мушоҳада, илмий абстракция, мантикий ва қиёсий таҳлил, математик ва статистик усуллар.

**Олинган натижалар ва уларнинг янгилиги.** Банк тизимларининг ахборот-коммуникациялар технологиялари фаолиятини самарали ташкил этиш ва ривожлантиришнинг бошқарув жараёнини комплекс ва тизимли тадқиқ қилиш ҳамда улардан самарали фойдаланиш усуллари ишлаб чиқилган, жумладан: банк тизимлари ахборот-коммуникациялар технологиялари фаолият таркибини ташкил этиш усул ва моделлари; банк тизимлари ахборот-коммуникациялар технологиялари самарали фаолиятининг ташкилий ва услубий асослари; банк тизимлари ахборот-коммуникациялар технологияларини таркибий тузиш усул ва моделлари; банк тизимлари ахборот-коммуникациялар технологиялари самарали фаолиятини баҳолаш мезонлари ва ташкилий-иқтисодий аспектиларини танлаш усуллари; банк тизимлари ахборот-коммуникациялар технологияларини самарали фаолиятини такомиллаштириш моделлари тақлиф этилган.

**Амалий аҳамияти.** Диссертация ишида олинган натижаларни турли мулк шаклидаги банклар фаолиятига ахборот-коммуникациялар технологияларини самарали жорий қилиш жараёнида кенг фойдаланиш мумкин.

**Тадқиқ этиш даражаси ва иқтисодий самарадорлиги.** Олинган натижалар «Ғаллабанк» республика акциядорлик-тижорат банки ва Тошкент вилоятининг «Саноатқурилишбанк» фаолиятида ахборот-коммуникациялар технологияларидан самарали фойдаланишда қўлланилмоқда.

**Қўлланилиши соҳаси.** Турли мулкчилик шаклида бўлган банклар фаолиятини ахборот-коммуникациялар технологиялари асосида самарали ташкил қилишда қўлланилса мақсадга мувофиқ бўлади.

Диссертации Камбарова Нодирбека Мирзаанваровича на тему  
" **Эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в банковской системе** "

на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности  
08.00.14 - «Информационные системы и технологии в экономике»

**Ключевые слова:** Банковская система, информационно-коммуникационные технологии, экономическая эффективность, управление банком, экономические модели, алгоритмы и технологии, автоматизированные информационные системы.

**Объект исследования:** Банки с различными видами собственности являются объектами исследования.

**Цель работы:** Разработка и комплексное исследование технологии, алгоритмов и методов позволяющих решить возникающие различные проблемы в процессе проектирования, создания и эффективного использования информационно-коммуникационных технологий в банковской системе.

**Методы исследования:** Системный подход, теоретическое обсуждение, научная абстракция, логический и сравнительный анализ, математические и статистические методы.

**Полученные результаты и их новизна:** разработаны методы эффективного использования информационно-коммуникационных технологий в банковской системе, а именно, модели и методы организации структуры информационно-коммуникационных технологий в банковской системе, методические и организационные основы эффективной деятельности банковских информационных систем, критерий оценки эффективной деятельности информационно-коммуникационных технологий в банковской системе, модели совершенствования используемых автоматизированных информационных систем в банковской сфере.

**Практическая ценность:** Полученные результаты в диссертационном исследовании целесообразно использовать в процессе внедрения информационно-коммуникационных технологий в деятельности банков с различными формами собственности.

**Степень внедрения и экономическая эффективность:** Полученные научные результаты применяются в процессе внедрения информационно-коммуникационных технологий в деятельности республиканского акционерно-коммерческого банка "Галлабанк" и Ташкентского областного банка "Саноаткурилишбанк".

**Область применения.** Целесообразно использовать при внедрении информационно-коммуникационных технологий в деятельности банков с различными формами собственности.

The summary of the dissertation by Kambarov Nodirbek Mirzaanvarovich on “**Effective usage of information communication technologies in banking system**” on the participation for the candidate degree of economics on speciality of 08.00.14 – “Information systems and technologies in economics”

**Keywords:** Banking system, Information communication technologies, economic effectiveness, bank management, economic models, algorithms and technologies, automated Information systems.

**Research object:** Banks with different types of ownership are considered as a research objects.

**Aim of the Work:** To conduct wide research and develop technologies, algorithms and methods allowing the solving different problems that occur during projecting process, creating and effective usage of Information communication technologies in banking systems.

**Methods of research:** Systematic approach, theoretical discussion, scientific abstraction, logical and comparative analysis, mathematical and statistical methods.

**Results and innovations:** The methods of effective usage of Information communication technologies in banking systems are developed, particularly, models and methods of organization the structures of Information communication technologies in banking systems, methodical and organizational basics of effective activities of banking Information systems, criteria of assessing of effective activities of Information communication technologies in banking systems, models of enhancing the utilized automated Information systems in banking area.

**Practical value:** The results obtained from the research could be implemented to process of applying of Information communication technologies to banking activities with different forms of ownerships.

**Degree of appliance and economic effectiveness:** The results are used in the process of appliance and usage of Information communication technologies in activities of commercial bank of “GallaBank” and Tashkent regional bank of “SanoatQurilishbank”.

**Area of implementation:** Could be used in the involvement of Information communication technologies in the banking activities with different forms of ownership.

Изланувчи имзоси: