

Ա.Հ. ՊԱՊԻԿՅԱՆ, Կ.Թ. ԲԱԴԻՇՅԱՆ

**ԲԱՆԿԱՅԻՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆԵՐԻ ԱՎՏՈՄԱՏԱՑՄԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ
ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ
(Գյումրի)**

Բանկային գործընթացի և ֆինանսական այլ կառուցվածքների ավտոմատացման համակարգերի զարգացումը հանգեցրեց մի շարք տեղեկատվական տեխնոլոգիաների ստեղծմանը: Աշխատանքի նպատակն է ուսումնասիրել ավտոմատացված տեղեկատվական տեխնոլոգիաները՝ որպես գործիք բանկային գործունեության արդյունավետության բարելավման համար:

Առանցքային բաներ. արտաքին և ներքին տեղեկատվական ապահովում, կազմալուծում, համատեղելիություն, ավտոմատացում:

Ժամանակակից տեղեկատվական տեխնոլոգիաները (SS) բանկային գործունեության զարգացման ամենակարևոր միջոցներից և աղբյուրներից են: Բանկերի ղեկավարները հասկանում են՝ ինչպիսի օգուտներ կարող է ապահովել SS ոլորտի վերջին նվաճումների օգտագործումը, և ինչպես կարող է կտրուկ փոփոխվել բիզնեսը:

Քանի որ SS-ն գործունեության յուրահատուկ ու արագ փոփոխվող ոլորտ է, ուստի կիրառվում են կազմակերպչական մոտեցումներ՝ համապատասխան նրա որոշակի առանձնահատկություններին. SS-ն կարող լինել ոչ միայն բանկային տեխնոլոգիաների զարգացման աղբյուր, այլև գործարար նախաձեռնությունների՝ գնի, ժամանակի, որակի ու իրացվելիության լուրջ սահմանափակումների միջոց: SS-ի օպտիմալացումը և շարունակական կատարելագործումը առանցքային մոտեցում է բիզնես-գործընթացներ և նպատակներ իրականացնելիս:

Միջբանկային մրցակցության ուժգնացող պայմաններում բիզնես-գործունեության հաջողությունը կուղեկցի այն բանկիրներին, ովքեր ունեն բանկային գործընթացների կառավարման լավագույն ժամանակակից մեթոդները, իսկ դրան նպաստում է տեղեկատվական տեխնոլոգիաների ավտոմատացումը:

Համակարգչային հարթակի տեսանկյունից բանկային ներքին և արտաքին SS ենթակառուցվածքների հիմնական տարբերությունը դրանց առավել բարձր աստիճանի միատարրությունն է: Համակարգչային բանկային հարթակը բանկային խնդիրների լուծման համար տեխնիկական-ծրագրային համալրումն է նորագույն SS բազաներով՝ ներառելով հստակ մեթոդաբանություն: Բանկերի կողմից ավտոմատացված համակարգերի ընտրությունը կախված է գնի, հուսալիության և արտադրողականության համադրությունից: Խնդիրը բարդանում է այն դեպքերում, երբ անհրաժեշտ է մասնաճյուղերի, հաճախորդների և այլ բան-

կերի միջև բարձր արագությամբ տվյալների փոխանակում: Այդ իսկ պատճառով բանկերը պետք է պլանավորեն ոչ միայն տեխնիկական սարքավորումների հագեցվածությունը, այլ նաև ողջ SS համակարգի ենթակառուցվածքը:

Ենթակառուցվածքում անհրաժեշտ է առանձնացնել՝

- ծրագրային ապահովումը,
- տեխնիկական հագեցվածությունը,
- հաղորդակցության համակարգերը և կապը (ներքին և արտաքին),
- անվտանգության համակարգերը, պաշտպանությունը և հոսալիությունը,
- տեղեկատվական ապահովումը (SU):

SU-ն որոշվում է պարզ խնդիր կազմելով՝ ավանդական խնդիրներ, ցանկացած բանկային խնդիրների լուծումներ և գործառնական (հաշվարկա-դրամարկղային) գործունեություն: Այս մոտեցմամբ բանկային տեխնոլոգիան կառուցվում է ծրագրային արտադրանքի շնորհիվ: «Բանկի գործառնական օր» (ԲԳՕ) ներդրված խնդիրների շարքը թույլ է տալիս իրականացնել բանկի գործառնական վերլուծություն: Բանկային գործունեության ամբողջական ավտոմատացման ապահովման համար անհրաժեշտ են մի շարք կարևոր ծրագրային միջավայրեր, և դրանք բոլորն էլ պետք է ինտեգրված լինեն այնպես, որ բանկային գործառնություններ իրականացնելիս չլինեն լրացուցիչ մուտքագրումներ, տվյալների փոխանցումներ և այլն, որպեսզի հնարավոր լինի բանկի վիճակը գնահատել ժամանակի ցանկացած պահին:

Բանկային գործառնությունները անհրաժեշտ է ավտոմատացնել ծրագրային փաթեթների շրջանակներում:

Հիմնվելով ֆինանսա-վարկային գործառնությունների մոդելավորման վրա՝ տեղեկատվական հոսքերի կազմակերպումը, տնտեսա-մաթեմատիկական մեթոդների օգտագործումը, համակարգչային և կապի միջոցները նվազեցնում են բանկի գործունեության կառավարման բարդությունները և թույլ են տալիս ընդլայնել խնդիրների լուծման շրջանակը՝ նպաստելով վերլուծական հիմնավորվածությանը և տվյալ ժամանակահատվածում որոշումների ճիշտ ընդունմանը: Բանկային պրակտիկայում դրան հասնում են՝ շնորհիվ SS-ի նոր միջոցների և տվյալների մշակման մեթոդների ներդրման, որոնք ներկայացնում են ամբողջական տեխնոլոգիական համակարգեր, ապահովում են նվազագույն ծախսերով ապրանքի ձևավորումը, փոխանցումը, պահպանումը և ցուցադրումը:

Ավտոմատացված բանկային համակարգի հիմքում նոր տեղեկատվական տեխնոլոգիաներն են (LSS), տեխնոլոգիական մոդելների տվյալների մշակումները՝ ներքին և տեղաբաշխման ցանցեր, համակարգչային գրաֆիկա, էլեկտրոնային փոստ և այլն:

Համակարգային մոտեցումը հանդիսանում է հիմնարար ինչպես ՆՏՏ նախագծման, այնպես էլ առկա տեղեկատվական համակարգի ուսումնասիրության և կառավարման համար:

Այլ կարևոր սկզբունքներից են տեղեկատվական կապի վերամշակումը, կազմալուծումը, շարունակական զարգացումը՝ թարմացումներ ապահովելու համար, և համակարգչային սարքավորումների համալրումները, ծրագրային ապահովումը և տեխնոլոգիաների կառավարումը, համատեղելիությունը, ստանդարտացումը և միավորումը, տեղեկատվական հոսքի և փաստաթղթերի շրջանառության ավտոմատացումը՝ շնորհիվ տեխնիկական միջոցների, իրականացնելու համար հավաքման, գրանցման, տվյալների մշակման, առաջնային և արդյունավետ փաստաթղթերի ստեղծումը:

Հարթակի սխալ ընտրությունը, հատկապես բազմաթիվ մասնաճյուղեր ունեցող բանկերում, կարող է հանգեցնել շատ ծախսատար և անկանխատեսելի հետևանքների:

Գոյություն ունեն գործիքներ, որոնք տեղեկատվական համակարգի զարգացման ժամանակ ծանրության կենտրոնը տեղափոխում են ծրագրավորումից դեպի նախագծում, և հեռանկարում՝ բանկի մշակմամբ կգբաղվի ոչ թե ծրագրավորողը, այլ որակավորված օգտագործողը:

Համընդհանուր սկզբունքներով նոր տեխնոլոգիաներ ստեղծելիս պահանջվում է հաշվի առնել բանկային համակարգերի կառուցվածի առանձնահատկությունները և բանկային գործունեության յուրահատկությունները:

Բանկի տեղեկատվական մոդելը երկու տեսակ է.

1) արտաքին ՏԱ - բանկի ամբողջ տեղեկատվությունն է, այդ թվում՝ համակարգի ցուցանիշները, մեթոդների դասակարգումը և տեղեկատվական տարրերի կողավորումը, փաստաթղթերը, տեղեկատվական հոսքի փաստաթղթաշրջանառությունը,

2) ներքին ՏԱ-մի շարք տվյալների տրամադրումն է, որի նպատակն է մշակել տվյալների բազաները և տեղեկատվական հղումները:

Բանկային գործառնությունների ավտոմատացումը պահանջում է ցուցանիշներ ամբողջ փաթեթի դասավորվածությունը մեկ միասնական համակարգում՝ սահմանելով հստակ կապը դրանց միջև: Զգալի դեր են կատարում ճիշտ դասակարգումը և կողավորումը՝ ապահովելով ցուցանիշների թաքնված մասերի սեղմումը, նվազեցնելով տեղեկությունների փնտրման ծավալը և ժամանակը, հեշտացնելով տեղեկությունների մշակումը:

Բանկային գործունեության տեղեկատվության համակարգման համար օգտագործվում են տարբեր տեսակի դասակարգիչներ՝ ինչպես դասակարգման

և կողավորման միասնական համակարգում (ԴԿՄՀ), այնպես էլ ըստ ճյուղերի (բանկային):

Կողերի և նույնականացման օգտագործումը մեծապես նվազեցնում է որոնման պահեստավորման, փոխադրման, տեղեկատվության վերամշակման բարդությունները, բարձրացնելով ավտոմատացման արդյունավետությունը՝ տնտեսում է հիշողության և տեխնիկական միջոցների թանկարժեք ռեսուրսների օգտագործումը, բարձրացնում է նաև անվտանգության մակարդակը և տվյալների պաշտպանությունը:

Արտաքին ՏԱ զգալի մասը զբաղեցնում են փաստաթղթերը: Բանկային համակարգում միասնական տիպային փաստաթղթավորումը մեծացնում է ավտոմատացման արդյունավետությունը (վճարման հանձնարարագրերը, չեկերը, մուտքային և ելքային դրամարկղային օրդերները և այլն):

Ժամանակակից համակարգերը հնարավորություն են տալիս ստանալու տեղեկությունը տարբեր ձևերով՝ տպագիր փաստաթուղթ, էկրանային ձև, համակարգչային ձևերով՝ տեքստային, աղյուսակային և գրաֆիկական:

Արտաքին ՏԱ տեղեկությունների հոսքերը տեղեկատվության ձևավորման աղբյուրների ուղղորդված փաստաթղթերի կայուն շարժն է, որն արտացոլում է բանկի կազմակերպագործառության կառուցվածքը:

Ներքին ՏԱ-ն ձևավորում է տեղեկատվական միջավայր բանկային համակարգից օգտվողների տարբեր մասնագիտական կարիքների բավարարման համար: Տեղեկատվությունը ներկայացվում է ֆայլերի, DB-ի տվյալների ձևերով: Փաստաթղթերն իրենց բովանդակությամբ լիարժեք արտացոլում են հիմնական բանկային և նրա մասնաճյուղերի գործունեությունը: Մասնագիտացման բանկային գործունեությունը բնութագրվում է մի շարք օբյեկտներով, դրանց հատկություններով և հարաբերություններով (հաճախորդներ, պայմանագրեր, հաշիվ-ապրանքագրեր և այլն): Յուրաքանչյուր օբյեկտին հատկացվում են մի շարք հատկանիշներ, օրինակ՝ բանկի հաճախորդի համար՝ իր կազմակերպության անվանումը, հասցեն, ղեկավարի և գլխավոր հաշվապահի տվյալները, գրանցման համարը, հաշվի համարը և այլն:

Նոր տեխնոլոգիան պահանջում է տեղեկատվական գործընթացների ինտեգրում: Առկա են բազմաթիվ ծրագրային միջավայրեր ինչպես նախագծման, այնպես էլ բազաների կառավարման և սպասարկման համար: Դրանցից են՝ dBASE, Ashton-Jate Corp., R: BASE, Microrim Inc., PARADOX, Borlanol International, FoxBase և FoxPro, Fox Software Inc և ուրիշներ: Հայրենական բանկերին բնորոշ է վերը նշված տվյալների բազայի կառավարման համակարգերի օգտագործումը (ՏԲԿՀ): Որոշ ծրագրերի հատկությունները բնորոշ են միայն կոնկրետ բանկերին, որոն-

ցում արտացոլվում է օրական 5000 փաստաթղթաշրջանառությունից ոչ ավելի, այդ միտումը բանկային համակարգերում պետք է ընդլայնել, որպեսզի իրական ժամանակում մշակվեն օրական հարյուր հազարավոր փաստաթղթեր՝ ապահովելով տվյալների բազայի տեղեկատվության երաշխավորված գաղտնիությունը, բարձր մակարդակով անվտանգությունը և հուսալիությունը: Դրա համար անհրաժեշտ է օգտագործել «հաճախորդ-սերվեր» տեխնոլոգիան, որը պահանջում է հատուկ տվյալների բազայի կառավարման համակարգեր: Ժամանակակից ՏԲԿ «հաճախորդ-սերվեր» իրականացվող տեխնոլոգիաները տվյալների բազաների հետ աշխատանքի ընթացքում ներկայացնում են բարդ և թանկարժեք ծրագրային արտադրանք, դրա համար կոնկրետ ՏԲԿ-ի ընտրությունը բանկերի համար պետք է լինի հիմնավորված:

Համաշխարհային շուկայում ՏԲԿ-ն առանձնացրել է առաջնորդների «Մեծ քառյակ»-ին՝ Oracle, Sybase, Informix, Indres:

Բանկային համակարգերի ներքին ՏՄ-ի պահանջներն են.

- Համակարգում պետք է հնարավոր լինի ներկայացնել տվյալների արտահանում և ներմուծում տեքստային և DBF ձևաչափով, որը թույլ է տալիս տեղեկույթի հատուկ մասնագիտացված կիրառական ծրագրերի, էլեկտրոնային աղյուսակների, տեքստային խմբագրիչների և այլնի փոխանակում, իսկ աղյուսակի արտահանումը համակարգից կարող է ուղարկվել էլեկտրոնային փոստով:
- Բանկային համակարգում փաստաթղթավորումն իրականացվում է իրական ժամանակում, որի շնորհիվ մի օգտագործողի կողմից տվյալների փոփոխությունները պետք է հաշվված վայրկյանների ընթացքում հասանելի լինի մյուս օգտագործողներին:
- Բանկային տեղեկատվության անվտանգ պահպանումն ապահովվում է՝ սահմանափակելով օգտվողի մուտքը գործառույթների տարբեր ենթահամակարգերը, տեղեկատվական աշխատանքի կարգավորումները և այլն:
- Համակարգը պետք է ապահովի տեղեկատվության ամբողջականության պահպանում սարքավորումների խափանման դեպքում (պետք է կատարվի սերվերի տվյալների բազայի տեղեկությունների կրկնօրինակում):

Բանկային համակարգի ավտոմատացման ներդրման նպատակն է բարելավել ավտոմատացման գործողությունների մակարդակը և ստեղծել միասնական տեղեկատվական տարածք բանկի համար, որը հնարավորություն է տալիս.

- բարձրացնել բանկի արդյունավետությունը,
- նվազեցնել իրականացման գործողությունների ծախսերը,

- բարձրացնել իրավաբանական և ֆիզիկական անձանց հետ հաճախորդների աշխատանքի որակը,
- կազմակերպել հաճախորդների հեռահար սպասարկում,
- ապահովել տեխնոլոգիական գործընթացներում առավելագույն թափանցիկություն,
- ստեղծել տեղեկույթի հասանելիություն և դրա պահպանման մեխանիզմներ,
- ինտեգրել հաշվապահական և կառավարչական հաշվառումները,
- ապահովել հաճախորդների սպասարկման բարձր հուսալիություն և արագություն:

Ժամանակակից ավտոմատացված բանկային համակարգերի կիրառումն ապահովում է բանկի շահույթի ավելացումը, ինչպես նաև ապագայում առանց խոչընդոտների բիզնեսի զարգացումը և ընդլայնումը:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. **Жуков Е.Ф., Зеленкова Н.М., Литвиненко Л.Т.** Деньги. Кредит. Банки.-3-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008. -703с.
2. **Жабыко Л.Л.** Банковское дело.- Владивосток: ДВГТУ, 2008. - 208с.
3. **Балабанова И.Т.** Банки и банковское дело: Учебник.- СПб.: Питер, 2002. -304с.
4. **Белоглазовой Г.Н, Кроливецкой Л.П.** Банковское дело.-5-е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и статистика, 2007. - 592 с.
5. **Маркова О.М.** Коммерческие банки и их операции: Учебное пособие.-М.: ЮНИТИ, 2006.-288с.
6. **Вендров А.М.** Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем: Учебник.-2-изд., перераб. и доп. –М.: Финансы и статистика, 2005.-544с.

Ա.Օ. ՓԱՓԻԿՅԱՆ, Կ.Տ. ԲԱԴԻՇՅԱՆ

ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ БАНКОВСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

Развитие процесса автоматизации деятельности банковских и прочих финансовых структур привело к появлению разнообразных информационных технологий. Целью работы является изучение автоматизированных информационных технологий в качестве инструмента повышения эффективности банковской деятельности.

Ключевые слова: внешняя и внутренняя информационные технологии, декомпозиция, совместимость, автоматизация.

A.H. PAPIKYAN, K.T. BADISHYAN

FEATURES OF THE BANKING TECHNOLOGY OF THE AUTOMATION SYSTEMS

The development of automation of banking and other financial institutions has led to a variety of IT. The aim of the work is to study the automated information technologies as a tool to improve the efficiency of banking operations.

Keywords: external and internal IT, decomposition, compatibility, automatization.

ՀՏԴ 621-52

Հ.Ա. ՈՒՄՐՇԱՏՅԱՆ, Ա.Ռ. ԶԻԼԻՆԳԱՐՅԱՆ, Ռ.Մ. ՀՈՎԱԿԻՄՅԱՆ

ՍԵՐՎՈ ՇԱՐԺԻՋՆԵՐՈՎ ՍՏՅՈՒԱՐՏԻ ՀԱՐԹԱԿԻ ԴԻՆԱՄԻԿԱՅԻ ՄՈԴԵԼԻ ԿԱՌՈՒՑՈՒՄԸ SIMULINK ՄԻՋԱՎԱՅՐՈՒՄ

Դիտարկվել է սերվո շարժիչներով ստյուարտի հարթակը: Համակարգի դինամիկայի ուսումնասիրման նպատակով կառուցվել է դինամիկ մոդել SimMechanics միջավայրում: Կառուցված մոդելը հիմք է այս ոչ գծային համակարգի կառավարման համակարգի նախագծման և ուսումնասիրման համար՝ կիրառելով համակարգչային սիմուլյացիա [1]:

Առանցքային բառեր. ստյուարտի հարթակ, MATLAB, տարածական մանիպուլյատոր, դինամիկայի մոդել:

Ներածություն: Սերվո շարժիչներով ստյուարտի հարթակի կառուցվածքը պատկերված է նկ.1-ում, որտեղ 1-ը հիմքն է, 2-ը՝ հարթակը, 3-ը՝ սֆերիկ միացումներով լծակը, 4-ը՝ սերվո շարժիչը, 5-ը՝ սերվո շարժիչի լծակը:



Նկ. 1. Սերվո շարժիչներով ստյուարտի հարթակի կառուցվածքը