

Հ ա կ ո ք Հ ա ր ու թ յ ու ն յ ա ն

Տ Ե Ղ Ե Կ Ա Տ Վ Ա Կ Ա Ն  
Տ Ե Խ Ն Ո Լ Ո Ք Ի Ա Ն Ե Ր Ի  
Կ Ի Ր Ա Ռ ՈՒ Թ Յ ՈՒ Ն Ը  
Բ Ա Ն Կ Ա Յ Ի Ն  
Հ Ա Մ Ա Կ Ա Ր Ք ՈՒ Մ

Ֆ Ի Ն Ա Ն Ս Ա Բ Ա Ն Կ Ա Յ Ի Ն Զ Ո Լ Ե Ձ

ԵՐԵՎԱՆ  
2003

**Ֆինանսաբանկային քոլեջի հիմնադիրներ**

**ՀՀ կրթության և գիտության նախարարություն  
ՀՀ կենտրոնական բանկ  
Հայաստանի բանկերի միություն**

**Հայաստանի Հանրապետություն  
ք. Երևան 2, Ամիրյան 26**

**Հեռ. (3 741) 537788**

**Հեռ./ֆաքս (3 741) 537767**

**Web-site: <http://www.fbc-edu.am>**

**E-mail: [staff@fbc-edu.am](mailto:staff@fbc-edu.am)**

Ձեռնարկի տպագրությունն իրականացվել է «Բանկ և ոչ բանկ ֆինանսական հաստատությունների ուսուցանում և թրեյնինգ» ծրագրի շրջանակներում, «Շորբանկ» խորհրդատվական ծառայություններ կորպորացիայի դրամաշնորհի միջոցներով՝ ԱՄՆ միջազգային զարգացման գործակալության (USAID) ֆինանսավորմամբ:

The publication of the manual is done within the “Bank and Non Bank Financial Institutions Mentoring and Training” program supported by Shorebank Advisory Services Inc. grant funded by United States Agency for International Development (USAID)

Հրատարակչի գրանցման համարանիշ

© Ֆինանսաբանկային քոլեջ

## Հարգարժան ընթերցող

Հայաստանի Հանրապետությունում գործող բանկերի մրցունակությունը բարձրացնելու, դրանք ժամանակակից գիտելիքներով զինված մասնագետներով համալրելու նպատակով ստեղծվեց Ֆինանսաբանկային քոլեջը:

Առաջնորդվելով ուսումնական գործընթացի կազմակերպման միջազգային փորձով՝ Ֆինանսաբանկային քոլեջը կիրառում է ուսուցման ժամանակակից մեթոդներ, այդ թվում՝ քոլեջի դասախոսների կողմից ստեղծված ուսումնական նյութեր, որոնք ստացել են Հայաստանի Հանրապետության ֆինանսաբանկային ոլորտի մասնագետների հավանությունը և արժանի են համարվել որպես դասագիրք տպագրվելու: Դասագրքերի առավելություններից մեկն այն է, որ դրանց հեղինակները հանրապետության բանկային ոլորտի լավագույն մասնագետներ են:

Ողջունում ենք Ֆինանսաբանկային քոլեջի ուսումնական նյութերի տպագրությունը և հուսով ենք, որ դրանք լայն օգտագործման նյութ կդառնան ոչ միայն քոլեջի ուսանողների, Հայաստանի Հանրապետությունում բանկային գործի մասնագետներ պատրաստող մյուս ուսումնական հաստատությունների, այլև ֆինանսաբանկային ոլորտի մասնագետների համար:

**Հայաստանի Հանրապետության  
Կենտրոնական բանկի խորհուրդ**

Ֆինանսաբանկային քոլեջի դասախոսների կողմից ստեղծված ուսումնական նյութերը համահունչ են ժամանակի պահանջներին և լիովին համապատասխանում են բանկային մասնագետների պատրաստման միջազգային չափանիշներին: Դրանք արդիական են և ներառում են իրավիճակային օրինակներ ֆինանսաբանկային ոլորտի առօրյայից, որոնց ուսումնասիրությունն էլ ավելի է նպաստում մատուցվող նյութի ընկալմանը:

Ֆինանսաբանկային քոլեջի դասախոսությունների տպագրությունն առաջընթաց քայլ է հանրապետության կրթական ոլորտի բարեփոխումների գործընթացում:

Կարծում ենք, դրանք սեղանի գիրք կդառնան և՛ բանկային գործն ուսումնասիրողների և՛ ընթերցողների ավելի լայն շրջանակի համար:

**Հայաստանի բանկերի միություն**

**Բարի երթ**

## ԱՌԱՋԱԲԱՆ

Ինֆորմատիկա և բանկային գործ: Վերջին ժամանակներս այս արտահայտությունները հաճախ են կիրառվում: Հայտնի է, որ սրանք տարբեր մասնագիտական ոլորտներ են: Սակայն, համակարգիչները և ծրագրային համակարգերը արագացումով են ներխուժում բանկեր: Հայաստանում ավարտվել է ոչ ավտոմատացված բանկային գործի դարաշրջանը: Խնդիրը միայն ավտոմատացման չափի մեջ է: Գնալով կարիքները ստիպում են բանկերին ավելի մեծ ծավալներով կիրառել ավտոմատացման միջոցներ: Տվյալ իրավիճակում վտանգ է սպառնում, որ բանկի ուռճացված տեղեկատվական համալիրը կվերածվի քաոսի եւ չի արդարացնի ներդրումները եւ սպասելիքները: Մասնավորապես հայտնի է, որ սխալ աշխատածնի ավտոմատացումը բազմապատկում է վնասները: Ջարգացած երկրները գտել են բանկերի ավտոմատացման խնդրի կարգավորման գաղտնիքը: Այն է՝ բանկային գործում տեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառությունը առանձին գիտություն է, առանձին մասնագիտական ոլորտ: Այդ ոլորտի մասնագետներ են պատրաստում ամենահեղինակավոր համալսարանները:

90 - ականների սկզբում դրվեցին բիզնես-պրոցեսների ղեկավարման և ձեռնարկությունների ռեինժինիրինգի տեսական հիմքերը: Արտասահմանում լույս են տեսնում բազմաթիվ գիտական աշխատություններ: Դրանք ենթադրում են, որ բանկային գործի բոլոր խնդիրների կարգավորումը անմիջականորեն հենվում է ավտոմատացման միջոցների վրա: Վերջինս նույնիսկ վերաբերում է անձնակազմի միջև հաճախ տեղի ունեցող պատերազմական հարաբերությունների եւ կոնֆլիկտային իրավիճակների վերացման խնդիրներին: Մեր երկրում այս թեման լուծության էր մատնված: Վերջին երկու տարիների ընթացքում այս ասպարեզում երևանում լույս են տեսել հատ ու կենտ գիտական աշխատություններ: Դրանցում ծրագրավորման տեսանկյունից դիտարկվել են իրավասությունների տարանջատման և էլեկտրոնային փաստաթղթաշրջանառության խնդիրները:

Հակոբ Հարությունյանի այս աշխատությունը, մինչ այժմ մեզ հասած տեղեկություններով, Հայաստանում չունի նախադեպը: Քանզի, առաջին անգամ է համակարգված ձևով ներկայացվում բանկերի ավտոմատացման բնագավառում փորձ ունեցող տնտեսագետի կարծիքը: Կարծում ենք, որ տվյալ ուսումնական նյութը օգտակար կլինի բոլոր նրանց համար, ովքեր ցանկություն ունեն ծանոթանալու բանկերի ավտոմատացմանը: Որոշ բաժիններ լուսաբանում են այնպիսի խնդիրներ, որոնք օգտակար են նաև փորձառու մասնագետների համար: Այն կարող է օգտակար լինել նաև բանկային գործի կազմակերպման հետ կապված որոշումներ կայացնողների համար:

Մենք ողջունում ենք երիտասարդ մասնագետի կողմից կատարած աշխատանքը: Հուսով ենք, որ այս անչափ կարևոր թեման հետագայում կգարգացվի և կընդգրկի նոր խնդիրների դիտարկումներ, հաշվի առնելով այս ոլորտի սրնթաց փոփոխությունները:

Ողջունում ենք Ֆինանսաբանկային Քոլեջի անձնակազմին, որի համառ և հետևողական քայլերը նպաստում են Հայաստանի բանկային կրթական համալիրի զարգացմանը:

### Հայկական Ծրագրեր Ընկերության՝

Նոր տեխնոլոգիաների բաժնի ղեկավար, ֆիզմաթ գ. թ.  
Բանկային մշակումների բաժնի ղեկավար, տ.գ.թ.  
Բանկային տեխնոլոգիաների առաջատար մասնագետ

Աշոտ Վասիլյան  
Գագիկ Սարգսյան  
Կարեն Սարգսյան

## ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

|   |           |
|---|-----------|
| <b>ԳԼՈՒԽ 1. ԳԱՂԱՓԱՐ ՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆԵՐԻ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ.....</b>   | <b>6</b>  |
| 1.1. Բանկային գործում կիրառվող տեղեկատվական տեխնոլոգիաների էությունը, բաղադրիչները և կիրառման ուղղությունները                         | 6         |
| 1.2. Բանկային տեղեկատվական տեխնոլոգիական համակարգերի ստեղծման ու գործունեության տեսական և պրակտիկ ասպեկտները                          | 8         |
| 1.3. Բանկային գործում տեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառության արդյունավետության գնահատումը  | 9         |
| <b>ԳԼՈՒԽ 2. ՆԵՐՔԱՆԿԱՅԻՆ ՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆԵՐ.....</b>   | <b>11</b> |
| 2.1. Տեղեկատվական տեխնոլոգիաների դերը բանկի կառավարման մեջ, համալիր (ունիվերսալ) համակարգերի հնարավորությունները                      | 11        |
| 2.2. «ՀԾ-Բանկ 3.0 SQL» ծրագրային համակարգի նկարագրությունը  | 15        |
| 2.3. Վերլուծություն, կանխատեսում, կառավարչական որոշումների ընդունում  | 17        |
| 2.4. «ՀԾ-Բանկ 3.0 SQL» ծրագրային համակարգի OLAP ենթահամակարգը   | 19        |
| <b>ԳԼՈՒԽ 3. ԱՐՏԱՔԻՆ ՄԻՋՎԱՅՐԻ ՍՈՒՔՅԵԿՏՆԵՐԻ ՀԵՏ ԳՈՐԾԱՐՔՆԵՐ.....</b>   | <b>20</b> |
| 3.1. Բանկային էլեկտրոնային ծառայությունների առաջացումը  | 20        |
| 3.2. Բանկումատներ, պլաստիկ քարտեր, վճարման էլեկտրոնային համակարգեր առևտրային և սպասարկման կետերում                                    | 21        |
| 3.3. Արմենիան Քարդ վճարային համակարգը և «ՀԾ-Բանկ 3.0 SQL» ծրագրային համակարգի պլաստիկ քարտեր ենթահամակարգը                            | 24        |
| 3.4. Բանկ-հաճախորդ և ինտերնետբանկ համակարգեր  | 25        |
| 3.5. ՀԾ-Կլիենտ - Բանկ 3.0 և ՀԾ-Ինտերնետ - Բանկ 3.0. NET համակարգերը   | 25        |
| 3.6. Մեծածախ հաշվարկային համակարգեր   | 26        |
| 3.7. Bankmail վճարային համակարգը, CBNET միջբանկային համակարգային ցանցը և «ՀԾ-Բանկ 3.0 SQL» ծրագրային համակարգի Bankmail ենթահամակարգը | 27        |
| 3.8. SWIFT համակարգը  | 27        |
| <b>ԳԼՈՒԽ.....</b>   | <b>29</b> |
| <b>4. ՈՒՍԿԵՐԸ ՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐՈՒՄ.....</b>   | <b>29</b> |
| 4.1. Ռիսկերի բնորոշումը և դասակարգումը  | 29        |
| 4.2. Տեղեկատվական տեխնոլոգիաների անվտանգություն և անվտանգության քաղաքականություն  | 29        |
| 4.3. Ռիսկերի կառավարման գործնական միջոցառումներ տեղեկատվական տեխնոլոգիական համակարգերում  | 31        |
| <b>ԱՌԱՋԱՐԿՎՈՂ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ.....</b>  | <b>34</b> |
| <b>ՀԱՆԳՈՒՑԱՅԻՆ ԲԱՆԵՐԻ ՑՈՒՑԻՉ.....</b>   | <b>34</b> |

## ԳԼՈՒԽ 1. ԳԱՂԱՓԱՐ ՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆԵՐԻ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ

Թեմայի նպատակն է՝ ունկնդրին ներկայացնել ընդհանուր գիտելիքներ տեղեկատվական տեխնոլոգիաների, դրանց բաղադրիչների, կիրառման ուղղությունների և արդյունավետության վերաբերյալ:

Ուսանողների և հմտությունների նկարագիրը: Թեման անցնելուց հետո ուսանողները կկարողանան՝

- բացատրել Տվյալներ, Տեղեկատվություն, Տեղեկատվական համակարգ, Տեղեկատվական տեխնոլոգիաներ հասկացությունները
- տարանջատել բանկային գործում տեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառության ուղղությունները
- թվարկել կիրառվող տեղեկատվական տեխնոլոգիաների բաղադրիչները
- նկարագրել ներքին ծրագրային միջոցների ստեղծման և ձեռքբերման խնդիրները
- բացատրել ինֆորմատիկա, կիբեռնետիկա, համակարգ, տեղեկատվական տեխնոլոգիական համակարգ հասկացությունները
- թվարկել տեղեկատվական տեխնոլոգիական համակարգերի գործունեության սկզբունքները
- ներկայացնել տեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառության արդյունավետության գնահատման մեթոդները:

### 1.1. Բանկային գործում կիրառվող տեղեկատվական տեխնոլոգիաների էությունը, բաղադրիչները և կիրառման ուղղությունները

Ուսումնական նյութում օգտագործվող հիմնական հասկացությունները հետևյալն են.

Տվյալներ՝ փաստերի, հասկացությունների և ցուցումների ներկայացում կարգավորված ձևով, որոնք հարմար են մարդկանց և սարքավորումների կողմից փոխանցման, մեկնաբանման ու մշակման համար

Տեղեկատվություն՝ ըստ համապատասխան պայմանավորվածության տվյալներին վերագրվող իմաստն է Տեղեկատվական համակարգ՝ տեղեկատվության գրանցման, շրջանառման, մշակման, հաղորդման և պահպանման համակարգ, որը ներառում է ոչ միայն տեխնիկաօրագրային միջոցները, այլ նաև դրանք սպասարկող անձնակազմը:

Տեղեկատվական տեխնոլոգիաներ՝ տեղեկատվական համակարգի գործունեությունն ապահովող գիտական, ինժեներական, տեխնոլոգիական, կազմակերպչական դրույթներ, մեթոդներ, դրանց կիրառությունն ապահովող տեխնիկական, ծրագրային և այլ միջոցներ:

Բանկային գործը մարդկային գործունեության այնպիսի ոլորտներից է, որտեղ տեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառումն իրեն առավել արդյունավետ է դրսևորում: Առաջին անգամ բանկերում համակարգիչներ սկսեցին կիրառվել ԱՄՆ-ում 1950-ական թ. վերջերին: 1959 թ. Bank of America-ի բաժանմունքներից մեկում սկսեց աշխատել չեկերի մշակման և ընթացիկ հաշիվների վարման աշխարհում առաջին ամբողջական ավտոմատացված համակարգը: Սակայն այս առաջին փորձերը հաջողություն չունեցան: Պատճառն այն էր, որ այն ժամանակվա համակարգիչների գները և դրանց արտադրողականությունը ձեռնտու չէին բանկերին: 1980-ական թթ. տեղի է ունենում կտրուկ շրջադարձ: Առաջ են գալիս միկրոարդեստրոնները: Համակարգիչները դառնում են ավելի էժան, կոմպակտ և հուսալի: Տեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառման մեջ բանկերը տեսնում են այնպիսի տեխնիկական միջոցներ, որոնք նպաստում են ծախսերի կրճատմանը, որոշումների ընդունման օպերատիվության և սպասարկման որակի բարձրացմանը: Ծախսերի առավել խոշոր հոդվածներն են բանկային աշխատողների աշխատավարձը և փաստաթղթերի մշակման ծախսերը: Նորագույն տեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառությունը բանկին թույլ է տալիս կրճատել անձնակազմը, պակասեցնել շենքերի և շինությունների վարձավճարները:

Այսօր ԱՊՀ երկրներում բանկային գործում տեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառությունը տարբեր մարդկանց համար տարբեր իմաստ ունի: Ոմանք գտնում են, որ գրասենյակում տեղադրելով համակարգիչ և սովորեցնելով անձնակազմին տեղեկատվության մշակման, պահպանման և հաշվառման հետ կապված արդիական տեղեկատվական փաթեթներ, նրանք այդպիսով ավտոմատացնում են իրենց գործունեությունը: Մյուսները լուծում են առավել բարդ խնդիրներ՝ ստեղծում են փաստաթղթերի մշակման համակարգ և համակարգչին «հանձնարարում» են հաշվապահական հաշվետվությունների ձևավորումը:

Բայց ոչ առաջինը, ոչ էլ երկրորդը նորագույն տեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառման տեսանկյունից բավարար չեն, քանի որ տեղեկատվական տեխնոլոգիաները անխզելիորեն կապված են կառավարման հետ: Ցանկացած արտադրության մեջ, այդ թվում նաև բանկային, նոր տեխնիկական միջոցների ներդրումը պարզապես աշխատանքի մեխանիզացիա է կամ այսօրվա տեսակետից՝ բանկային աշխատողների աշխատանքի գործիքավորում:

Համակարգիչները ինքնին, նույնիսկ ինֆորմացիոն ցանցով միացված, ինչպես նաև այլ էլեկտրոնային սարքավորումները միայն գործիքներ են, տեխնիկական միջոցներ, որոնք կարող են պարզեցնել որոշ տեխնոլոգիական գործառնություններ, հետևաբար՝ թեթևացնել անձնակազմի աշխատանքը կամ այն դարձնել առավել արդյունավետ և որակյալ:

Նորագույն բանկային տեղեկատվական համակարգերը կառավարման համակարգեր են, որոնք մարդու պարտադիր մասնակցությամբ նախատեսված են բարձրացնելու կառավարման արդյունավետությունը (համակարգի բոլոր հաշվառման գործառնությունների պահպանմամբ) վերջնական որոշումների ընդունման փուլում:

Բանկերի կողմից տեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառության մասշտաբները ընդլայնվում են օրեցօր: Կարելի է պատկերացնել բանկային տեխնոլոգիաների զարգացման հետևյալ հիպոթետիկ մոդելը. բարձր մակարդակի նոր ծրագրային փաթեթների և ավելի ու ավելի կատարյալ տեխնիկական միջոցների օգտագործումը վերջին հաշվով կհանգեցնի ոչ թե բանկերի մրցակցությանը, որպես մարդկային հաստատությունների, այլ բանկային տեխնիկական ուղեղային կենտրոնների կառավարման ավտոմատացված տեղեկատվական համակարգերի մրցակցությանը:

Այսօր զարգացած երկրներում առկա է այս մոդելի հաստատումը. այն բանկերը, որոնք ակտիվորեն աշխատում են արժեթղթերի շուկայում, ստանում են մեծ շահույթներ՝ օգտագործելով հատուկ նեյրոփաթեթներ, որոնք վերահսկում և վերլուծում են ֆոնդային բորսաներում կատարվող գործընթացները ու տալիս շատ ճիշտ լուծումներ:

Հաշվի առնելով այն, որ բանկերի համար որպես «հումք» և «բանկային գործունեության արտադրանք» ծառայում է փողը, բանկում տեխնոլոգիական գործընթաց կարելի է անվանել դրամական հոսքերի ձևավորումը և բաշխումը (դրամական հոսքային գիծ): Այս դեպքում մեզ հետաքրքրող համակարգը ամբողջությամբ կարելի է անվանել դրամական հոսքերի կառավարման տեղեկատվական համակարգեր:

Բանկային գործունեության կիրառվող տեղեկատվական տեխնոլոգիաների համար կարելի է առանձնացնել հետևյալ ուղղությունները՝

- ներբանկային տեղեկատվական տեխնոլոգիաներ
- արտաքին միջավայրի սուբյեկտների հետ գործարքներ:

Բոլոր բանկային ավտոմատացված տեղեկատվական տեխնոլոգիաները գործում են հետևյալ 3 բաղադրիչների հիման վրա՝

- սարքավորումներ
- կապի և հեռահաղորդակցության միջոցներ
- ծրագրային ապահովում

Հիմք ընդունելով այս դասակարգումները՝ բանկի տեղեկատվական տեխնոլոգիական համակարգերը կարելի է ներկայացնել հետևյալ աղյուսակով.

Աղյուսակ 1. Բանկի տեղեկատվական տեխնոլոգիական համակարգերը

| բանկային տեղեկատվական տեխնոլոգիաների բաղադրիչները | տեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառման ուղղությունները | ներբանկային տեղեկատվական տեխնոլոգիաներ | արտաքին միջավայրի սուբյեկտների հետ գործարքներ |         |
|---|--|--|---|---------|
|   |  |  | մանրածախ                                      | մեծածախ |
| սարքավորումներ                                    |  | X                                      | X   | X       |
| կապի և հեռահաղորդակցության միջոցներ               |  | X                                      | X   | X       |
| ծրագրային ապահովում                               |  | X                                      | X   | X       |

Բանկի ավտոմատացված տեղեկատվական տեխնոլոգիական համակարգերի ուժեղ և թույլ կողմերը ուսումնասիրելու համար անհրաժեշտ է ուսումնասիրել X-ով նշանակված վանդակներից յուրաքանչյուրը:

Սարքավորումները և հեռահաղորդակցության միջոցները կարևոր են, բայց դրանց ձեռքբերման համար չեն պահանջվում ժամանակի մեծ ծախսեր: Մատակարարները պատասխանատու են առաքման և տեղադրման համար:

Առավել հաճախակի հիմնախնդիրները կապված են ծրագրային ապահովվածության հետ: Համակարգչային ծրագրերը ստորաբաժանվում են հետևյալ կերպ.

1. Օպերացիոն համակարգեր
2. Ծրագրավորման լեզուներ
3. Օժանդակ ծրագրեր՝ դրայվերներ
4. Կիրառական ծրագրեր, որոնք լինում են ընդհանուր նշանակության ծրագրեր, օրինակ տեքստային խմբագրիչները կամ էլեկտրոնային աղյուսակները և հատուկ նշանակության ծրագրեր, օրինակ «գործառնական օր», վճարային համակարգերի հետ աշխատանքների ծրագրային միջոցներ և այլն:

Իրենց համակարգերի ծրագրային ապահովման համար բանկերը կարող են օգտագործել մի քանի տարբերակներ: Որոշ բանկեր գերադասում են ծրագրերի մշակումը սեփական ուժերով, մյուսները ձեռք են բերում պատրաստի փաթեթներ կամ ձեռք են բերում պատրաստի ծրագրեր և դրանք համապատասխանեցնում իրենց գործունեությանը սեփական մշակումներով:

Ծրագրային ապահովվածությունը դարձել է ավելի բարդ և բանկարժեք, քան նախկինում էր: Դրանց մշակումը սեփական ուժերով բավականին բարդ է և կապված է ժամանակի ու ֆինանսական մեծ ծախսերի հետ: Փոքր բանկերի համար համակարգի մշակումը սեփական ուժերով ընդհանրապես կիրառելի չէ:

Այսպիսով, ծրագրի մշակումը պահանջում է բավականին ժամանակ, սովորաբար այդ ժամկետը 3-5 տարի է: Այդ ընթացքում կարող են փոփոխվել բանկի պահանջները, ինչպես նաև ծրագրային ապահովվածության շուկայում առաջարկվող արտադրանքները: Բացի այդ, ծրագրային ապահովվածության ստեղծման նախագծերը դժվար կառավարելի են: Սրա համար կան պատճառներ:

**Առաջին՝** ծրագրերի ստեղծման աշխատանքները պահանջում են բանկային գործի մասնագետների և տեխնիկական մասնագետների համատեղ ջանքեր:

**Երկրորդ՝** ծրագրային ապահովման ստեղծման նախագիծը իրականացվում է երկար ժամանակահատվածով, որի ընթացքում կարող է տեղի ունենալ անձնակազմի փոփոխություն, կարող են փոխվել պահանջները դրա նկատմամբ և նույնիսկ դրված նպատակները:

**Երրորդ՝** աշխատանքի մեջ անհրաժեշտ է ներգրավել անկախ խորհրդատուներ, որը տալիս է մի շարք առավելություններ, բայց միաժամանակ ունի նաև թերություններ: Ոչ բոլոր խարհողատուներն ունեն անհրաժեշտ որակավորում և այնքան անկախ չեն, ինչքան պահանջվում է:

**Չորրորդ՝** այն աշխատանքային խումբը, որը ստեղծվում է այս կամ այն նախագծի համար, ժամանակավոր է, և դժվար է այդ խմբից սպասել նույնքան շահագրգռվածություն և նվիրվածություն, որքան հիմնական աշխատողներից:

Այսպիսով, սեփական նախագծերը թանկ են, շատ ժամանակ են պահանջում և ստեղծում են կառավարչական հիմնախնդիրներ:

Պատրաստի ծրագրերի ձեռքբերումը հանդիսանում է արդյո՞ք սեփական ուժերով ծրագրերի մշակման այլընտրանք: Այսպիսի որոշման վերաբերյալ կարելի է ասել հետևյալը.

Հիմնական բանկային գործարքները ստանդարտ են և բոլոր բանկերը սկզբունքորեն նման են մեկը մյուսին: Այդ պատճառով ծրագրային ապահովումները ևս կարող են լինել բավականին ստանդարտացված:

Ծրագրային ապահովում առաջարկում են այնպիսի ֆիրմաներ, որոնք ունեն բավական փորձ այդ բնագավառում, քանի որ որպես կանոն ունեն մի շարք գնորդներ և օգտագործում են դրանց հետ համագործակցության ընթացքում առաջացած փորձը:

Ի վերջո, տնտեսագիտական օրենքներում գործող մասշտաբի էֆեկտի շնորհիվ ցածր են ծրագրային ապահովման վրա կատարվող միջին ծախսերը:

Այնուամենայնիվ, տալով այս հարցին դրական պատասխան՝ պետք է զգույշ լինել: Շուկայում առաջարկվում են ծրագրերի շատ փաթեթներ, դրանք կարող են մասնակիորեն բավարարել բանկերի պահանջները, բայց չի լինի մի այնպիսի փաթեթ, որը բավարարի բանկի բոլոր պահանջները: Բացի դրանից, ոչ բոլոր ծրագրերն են աշխատում ցանկացած սարքավորման վրա: Պետք է ընտրել այնպիսի փաթեթ, որը ծառայի առնվազն 5-10 տարի: Որոշում ընդունելիս պետք է վերլուծել իրավիճակը և աշխատել պատասխանել հետևյալ հարցերին.

• Արդյո՞ք տվյալ փաթեթը բավարար ունիվերսալ է, որպեսզի այն հնարավոր լինի օգտագործել երկար ժամանակահատվածում:

• Ի՞նչ աստիճանով է տվյալ փաթեթը համադրելի այլ փաթեթների հետ:

• Ծրագրի մատակարարը կսպասարկի արդյո՞ք այն անհրաժեշտ ժամանակահատվածում:

• Այդ ծրագրերը կաշխատեն՞ նոր սարքավորումների վրա, եթե բանկը որոշի դրանք տեղադրել:

• Կարո՞ղ են այդ փաթեթը օգտագործել այլ աշխատողներ, եթե բանկը որոշի փոխել անձնակազմը:

Արևմտյան պրակտիկայում ծրագրային փաթեթներ առաջարկող ֆիրմայի ընտրությունը բանկերի կողմից կատարվում է գոյություն ունեցող տեղեկատվության աղբյուրների հիման վրա: Դրանցից են պարբերաբար թողարկվող ամսագրերը, սարքավորումներ մատակարարող խոշոր ֆիրմաների և խորհրդատվական աուդիտորական ֆիրմաների երաշխավորությունները:

Գոյություն ունեն ներքին ծրագրային ապահովման մեծ, ինտեգրացված և համալիր փաթեթներ, ինչպես նաև հատուկ մասնագիտացված և ստանդարտացված ծրագրային միջոցներ՝ կապված վճարային համակարգերի գործունեության, վերլուծությունների և այլ խնդիրների հետ: Առաջինները, որպես կանոն, ծածկում են փաստաթղթերի օպերացիոն մշակման բոլոր պահանջները: Սովորաբար դրանց մեջ մտնում են հաշվապահական հաշվառման, հաճախորդների ֆայլերի վարման, վճարման համձնարարականների մշակման, փոխատվական գործարքների վարման, արժեթղթերով գործարքների ձևակերպման ծրագրեր: Յատուկ ծրագրերի ընտրությունը շատ բազմազան է:

Գոյություն ունեն դիլերային գործարքների օժանդակման, ինվեստիցիոն պորտֆելների կառավարման, ակրեդիտիվների, վճարային համակարգերի, էլեկտրոնային ծառայությունների և այլ ծրագրեր: Այս ծրագրերի ներդրման դեպքում առաջանում է համալիր ներքին ծրագրային ապահովման հետ դրանց ինտեգրացման խնդիրներ:

## **1.2. Բանկային տեղեկատվական տեխնոլոգիական համակարգերի ստեղծման ու գործունեության տեսական և պրակտիկ ասպեկտները**

Բանկային տեղեկատվական տեխնոլոգիական համակարգը իրենից ներկայացնում է բանկի կառավարման ձև կիրառելի կայի և ինֆորմատիկայի հիմնական տեսական դրույթների հիման վրա: Կիրառելի կայի գիտություն է, որն ուսումնասիրում է կենդանի և անկենդան բնության օբյեկտների կառավարման գործընթացները: Ինֆորմատիկական գիտություն է տեղեկատվության պահպանման, մշակման և փոխանցման մեթոդների և միջոցների մասին ծրագրային-տեխնիկական միջոցների և նոր տեղեկատվական տեխնոլոգիաների լայն օգտագործման հիման վրա:

Բանկային տեղեկատվական տեխնոլոգիական համակարգը, հիմնվելով ֆինանսավարկային գործառնությունների մոդելավորման, տեղեկատվական հոսքերի կարգավորման, տնտեսամաթեմատիկական մեթոդների օգտագործման, կապի և հաշվողական տեխնիկայի վրա, նվազեցնում է բանկի կառավարչական աշխատանքների աշխատատարությունը և դարձնում է այն ավելի արդյունավետ: Այն թույլ է տալիս ընդլայնել լուծվող խնդիրների շրջանակը, բարձրացնում է ընդունվող որոշումների վերլուծականության, հիմնավորվածության և օպերատիվության մակարդակը:



Երկրի բանկային համակարգը կազմված է մեծ թվով տարրերից. Կենտրոնական բանկ, առևտրային ու մասնագիտացված բանկեր, դրանց մասնաճյուղեր: Ինչպես ամբողջ համակարգը, այնպես էլ նրա յուրաքանչյուր տարր ունի բարդ, բազմամակարդակ կառուցվածք, ինչպես նաև մեծ թվով ներքին և արտաքին ինֆորմացիոն կապեր: Նորմալ գործունեության համար կատարվում է ինչպես առանձին տարրերի, այնպես էլ ամբողջ համակարգի կառավարումը: Բանկային, ինչպես և ցանկացած այլ տնտեսական համակարգում, կառավարման գործընթացը հանդիսանում է տեղեկատվական գործընթաց:

Համակարգ ասելով հասկանում ենք տարրերի կարգավորված ամբողջություն, որոնք կապված են միմյանց հետ և կազմում են որոշակի միասնականություն: Համակարգի յուրաքանչյուր տարր, որպես կառուցվածքային բաղադրիչ, կարելի է անհրաժեշտության դեպքում դիտարկել որպես ինքնուրույն համակարգ (ենթահամակարգ): Համակարգի ներքին տարրերը կապված են միմյանց հետ, ինչպես նաև արտաքին միջավայրի միջոցով այլ համակարգերի հետ ուղղակի և հակադարձ տեղեկատվական կապերով:

Համակարգի ներսում տեղեկատվական համագործակցությունը միավորում է կառավարման օբյեկտները (բանկի ֆունկցիոնալ ստորաբաժանումները, մասնաճյուղերը և այլն) և կառավարող համակարգը, այսինքն կառավարչական ապարատը իր աշխատանքային, վերլուծական, որոշումների ընդունման մեթոդներով: Նշված տարրերի համագործակցությունը տեղի է ունենում տեղեկատվական հոսքերի միջոցով, ուղիղ և հակադարձ տեղեկատվական կապերի տեսքով: Ուղիղ և հակադարձ տեղեկատվական կապերը ներառում են տեղեկատվության հավաքման, փոխանցման, պահպանման, կուտակման և մշակման գործընթացները:

Բանկային տեղեկատվական տեխնոլոգիական համակարգերը հիմնվում են որոշակի սկզբունքների վրա:

Համակարգային սկզբունքը կամ համակարգային մոտեցումը կարելի է համարել հիմնական սկզբունք: Ըստ դրա, անհրաժեշտ է բազմակողմանիորեն վերլուծել բանկի գործունեությունը և կառուցվածքը, բացահայտել լուծվող խնդիրների կազմը, համակարգի տարրերի ֆունկցիոնալ և տեղեկատվական համագործակցությունը միմյանց միջև և արտաքին միջավայրի հետ:

Տեղեկատվական հետադարձ կապ: Բանկի գործունեության արդյունքների արտացոլման հնարավորությունն է ճիշտ ժամանակին, որը թույլ կտա կարգավորել գործունեությունը՝ ընդունելով հիմնավորված որոշումներ:

**Անընդհատ զարգացում:** Ենթադրում է հաշվողական տեխնիկայի, ծրագրային ապահովման և այլնի համալրում և թարմացում, որոնց ներդրումը գործող համակարգի մեջ պետք է տեղի ունենա առանց մեծ վերակառուցումների: Տեղեկատվական տեխնոլոգիական համակարգը պետք է ընդլայնի իր հզորությունը, անընդհատ մեծացնի և համալրի տվյալների բազան:

**Համատեղելիություն:** Ենթադրում է տարբեր տեսակի և մակարդակների տեղեկատվական տեխնոլոգիական համակարգերի համագործակցությունը դրանց համատեղ գործունեության ժամանակ:

**Ստանդարտացում և ունիֆիկացում:** Տեղեկատվական տեխնոլոգիական համակարգի ստեղծման և զարգացման ժամանակ տիպական, ունիֆիկացված և ստանդարտացված տարրերի օգտագործում:

**Ինտեգրացիա:** Բազմամակարդակ տեղեկատվական տեխնոլոգիական համակարգերի գործունեության պայմաններում տվյալների հավաքման, փոխանցման, կուտակման, պահպանման, մշակման, կառավարչական որոշումների ձևավորման գործընթացների միավորում միասնական տեխնոլոգիական շղթայի մեջ:

Տեղեկատվական հոսքերի և փաստաթղթաշրջանառության ավտոմատացում:

**Արդյունավետություն:** Ենթադրում է տեղեկատվական տեխնոլոգիական համակարգերի ստեղծման ծախսերից տնտեսական արդյունքի ստացում դրանց շահագործման գործընթացում:

Նոր տեղեկատվական տեխնոլոգիաների հիմքում դրվում է ցանցային կառուցվածքը, անձնական համակարգիչների լայն օգտագործումը և դրանց բազայի վրա մասնագիտացված և փոխկապակցված ավտոմատացված աշխատատեղերի ձևավորումը: Ավտոմատացված աշխատատեղեր են ստեղծվում կառավարման տարբեր մակարդակների համար: Դրանք պետք է ունենան համապատասխան ֆունկցիոնալ, տեղեկատվական, տեխնիկական, մաթեմատիկական և էրգոնոմիական ապահովվածություն:

Տեղեկատվական տեխնոլոգիաների կառուցվածքի և դրան համապատասխան սարքավորումների, ծրագրային ապահովման և հեռահաղորդակցության միջոցների ընտրության ռազմավարությունը պետք է հիմնվի հետևյալ գործոնների վրա.

- բանկի չափերը (ակտիվները, հաշիվների քանակը, մասնաճյուղերի քանակը և այլն)
- հիմնական գործունեության ուղղությունները
- հաճախորդները (կազմակերպություններ, քաղաքացիներ)
- գովազդային ռազմավարությունը
- մասնագիտացումը. առևտրային/ինվեստիցիոն/ունիվերսալ
- ուղղվածությունը ներքին և/կամ արտաքին շուկաները
- տեղեկատվական տեխնոլոգիաների առկա հնարավորությունները բանկում և այլն:

### 1.3. Բանկային գործում տեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառության արդյունավետության գնահատումը

Նոր տեղեկատվական տեխնոլոգիաների և տեխնիկայի ներդրման արդյունավետությունը որոշվում է բացարձակ և հարաբերական տարբերակներով: Բացարձակ արդյունավետությունը կարող է հաշվարկվել կապիտալ ներդրումների և նոր տեխնիկայի յուրաքանչյուր օբյեկտի համար՝ առանձին-առանձին: Այն բնութագրում է ստացվող արդյունքի ընդհանուր մեծությունը, որը ստացվում է կատարվող ծախսումների հետևանքով: Հարաբերական արդյունավետությունը հաշվարկվում է միայն որոշակի խնդրի լուծման երկու և ավելի

տարբերակներից մեկի ընտրության դեպքում: Այն բնութագրում է մի տարբերակի տնտեսական առավելությունները մյուսների հանդեպ:

Որպես տնտեսական արդյունավետության ցուցանիշ վերցվում է ծախսերի հետզման ժամկետը կամ ծախսերի արդյունավետության գործակիցը:

Ինչպես գիտենք, ծախսերի հետզման ժամկետը որոշվում է դրանց հարաբերությամբ տարեկան տնտեսման կամ օգուտների վրա, որը ստացվում է ավտոմատացված համակարգի գործունեության արդյունքում: Եթե համակարգի նախագծման, ձեռքբերման և շահագործման ծախսերի հաշվարկը տարբեր հեղինակների կողմից չի տարբերվում, ապա տարեկան տնտեսման կամ օգուտների հաշվարկի մեթոդիկան տարբեր հեղինակների մոտ տարբեր է:

Մեթոդիկայի առաջին խումբը ենթադրում է տնտեսմանը վերագրել նոր տեղեկատվական տեխնոլոգիաների ներդրման արդյունքում շահույթի ավելացված մեծությունը:

Ըստ երկրորդ խմբի մեթոդիկայի, տնտեսումն առաջանում է նախորդ ժամանակաշրջանի համեմատ ավտոմատացված համակարգի գործունեության ընթացքում շահույթի ավելացման և ռաջիոնալիզացման, հայտնագործությունների, աշխատանքի գիտական կազմակերպման ու այլ միջոցառումների հետևանքով ստացված շահույթի տարբերությամբ:

$$E = \Delta P - \sum \Delta E_i \quad (1.1)$$

Որտեղ E-ն ցույց է տալիս տնտեսումը, P-ն շահույթի մեծությունը, E<sub>i</sub>-ն՝ այլ միջոցառումներից շահույթի ավելացումը, i-ն՝ այլ միջոցառումները, որոնք չեն վերաբերվում նոր տեղեկատվական տեխնոլոգիաներին:

Առավել տարածված է համարվում երրորդ մեթոդիկան: Սրա էությունը կայանում է նրանում, որ նոր տեղեկատվական տեխնոլոգիաների ներդրման հետ կապված յուրաքանչյուր միջոցառման համար կատարվում է շահույթի ավելացման հաշվարկ: Այս բոլորի գումարն էլ տալիս է նոր տեղեկատվական տեխնոլոգիաների տնտեսումը:

$$E = \sum \Delta E_i \quad (1.2)$$

Որտեղ i-ն ցույց է տալիս նոր տեղեկատվական տեխնոլոգիաների հետ կապված միջոցառումները:

Որոշակի ծրագրային ապահովման ներդրման արդյունավետությունը կարելի է գնահատել՝ ժամանակային գործոնը հաշվի առնելով: Եթե C-ով նշանակենք ծրագրային ապահովման գինը (կամ դրա մշակման և ընթացիկ սպասարկման վրա կատարվող ծախսերը), T-ով՝ ծրագրային ապահովման կիրառման դեպքում տնտեսվող ժամանակը, S-ով՝ միավոր ժամանակի համար սահմանված աշխատավարձը տվյալ աշխատակցի համար, ապա արդյունավետությունը կգնահատվի հետևյալ բանաձևով՝

$$E = C / T \times S \quad (1.3)$$

Չնայած բանաձևերի և մեթոդիկաների առկայությանը՝ տեղեկատվական տեխնոլոգիաների արդյունավետության գնահատումը բավականին բարդ է, քանի որ տնտեսումների և օգուտների հաշվարկը բավականին աշխատատար է, երբեմն էլ՝ անիրագործելի, իսկ որոշ դեպքերում էլ դրանք չեն ենթարկվում բանակային չափման:

### Ինքնաստուգման հարցեր

1. Բնութագրեք Տվյալներ, Տեղեկատվություն, Տեղեկատվական համակարգ, Տեղեկատվական տեխնոլոգիաներ հասկացությունները:
2. Որո՞նք են տեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառության առավելությունները բանկային համակարգում:
3. Նշեք տեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառության ուղղությունները բանկային համակարգում:
4. Թվարկեք տեղեկատվական տեխնոլոգիաների բաղադրիչները և նշեք օրինակներ:
5. Որո՞նք են ներքին ծրագրային միջոցների սեփական ուժերով մշակման առավելությունները և թերությունները:
6. Որո՞նք են պատրաստի ծրագրերի ձեռքբերման առավելությունները և թերությունները:
7. Ի՞նչ տեսական դրույթներ են օգտագործվում տեղեկատվական տեխնոլոգիաների ստեղծման ժամանակ:
8. Ի՞նչ է համակարգը և որո՞նք են բանկային համակարգի տարրերը:
9. Որո՞նք են բանկային տեղեկատվական տեխնոլոգիական համակարգերի գործունեության սկզբունքները:
10. Ի՞նչ գործոններից է կախված տեղեկատվական տեխնոլոգիաների կառուցվածքի ընտրությունը:
11. Որո՞նք են տեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառության արդյունավետության գնահատման մեթոդները:

## ՎՈՒԽ 2. ՆԵՐՔԱՆԿԱՅԻՆ ՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆԵՐ

Թեմայի նպատակն է ունենորին ծանոթացնել ներբանկային գործառնություններին, դրանց համար կիրառվող տեղեկատվական տեխնոլոգիաներին և «ՀԾ-Բանկ 3.0 SQL» ծրագրային համակարգին: Ներկայացվում է նաև «ՀԾ-Բանկ 3.0 SQL» ծրագրային համակարգի OLAP ենթահամակարգը:

**Ունակությունների և հմտությունների նկարագիրը:** Թեման անցնելուց հետո ուսանողները կկարողանան

- թվարկել այն գործառնությունները, որոնք կատարվում են տեղեկատվական տեխնոլոգիական համակարգերի միջոցով
- նկարագրել կառավարման գործառնությունների կապը տեղեկատվական տեխնոլոգիական համակարգերի հետ
- նշել համալիր տեղեկատվական տեխնոլոգիական համակարգերի կիրառության առավելությունները
- թվարկել ցածր մակարդակի և բարձր մակարդակի համակարգերի գործառնությունները
- տարանջատել OLTP և OLAP տեխնոլոգիաները
- թվարկել բանկի ներքին ծրագրային համակարգի գործունեության սկզբունքները
- նկարագրել «ՀԾ-Բանկ 3.0 SQL» ծրագրային համակարգը
- կիրառել ֆինանսական հոսքերի իմիտացիոն մոդելը, որպես առևտրային բանկի վերլուծության մոդել
- կիրառել «ՀԾ-Բանկ 3.0 SQL» ծրագրային համակարգի OLAP ենթահամակարգը վերլուծական և կառավարչական տեղեկատվության ձևավորման աշխատանքների ժամանակ:

### 2.1. Տեղեկատվական տեխնոլոգիաների դերը բանկի կառավարման մեջ, համալիր (ունիվերսալ) համակարգերի հնարավորությունները

Այսօր բանկային աշխատողները և տեղեկատվական տեխնոլոգիաների բնագավառի մասնագետները ավտոմատացված տեղեկատվական տեխնոլոգիաներ հասկացության մեջ դնում են երկու իմաստ: Շատ հաճախ այս հասկացությունը կապում են բանկային պրակտիկայում ցանկացած համակարգերի ներդրման հետ, որոնք.

- կատարում են անալիտիկ հաշվարկներ, կազմում են հաշվետվություններ
- հավաքում և պահպանում են տեղեկատվությունը
- ավտոմատ կերպով գումարները գրանցում են ֆիզիկական և իրավաբանական անձանց հաշիվների վրա, կատարում են փոխանցումներ, հաշվարկում են տոկոսներ ու դիվիդենդներ և այլն
- վարում են գործավարությունը (մշակում են փաստաթղթերը)
- թեթևացնում են բանկային աշխատողների աշխատանքը
- ստեղծում են նոր տիպի ծառայություններ (բանկոմատներ, ծառայություններ ինտերնետով և այլն)

Տեղեկատվական տեխնոլոգիական համակարգ հասկացությունը անխզելիորեն կապված է կառավարում հասկացության հետ: Այդ պատճառով, խոսելով դրանց մասին, պետք է հասկանանք, որ խոսքը գնում է մարդու անմիջական մասնակցությամբ արտադրական գործընթացի կառավարման համակարգերի մասին:

Բոլոր վերը նշված համակարգերը, կարելի է ասել, վերաբերում են «տեխնոլոգիական գործընթացների կառավարման ավտոմատացված համակարգերի դասին»: Այդպիսի տեխնոլոգիական գործընթացի օրինակ կարող են հանդիսանալ հաշվապահական գրանցումները: Այս համակարգերից մի քանիսն աշխատում են ավտոմատ, առանց մարդու մասնակցության:

Բանկային գործում տեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառության երկրորդ և այսօր ավելի կարևոր իմաստը՝ բանկի կառավարման ավտոմատացված համակարգերի ներդրումն է: Այս դեպքում բանկը դիտարկվում է ոչ թե որպես կազմակերպական կառուցվածք, այլ որպես արտադրություն, բանկային գործունեություն: Իսկ ի՞նչ պետք է անմիջականորեն կառավարի համակարգը: Այնպիսի տեխնոլոգիական գործընթացների համար, ինչպիսին է, օրինակ, հաշվետվությունների ձևավորումը, հեշտությամբ կարելի է գտնել այս հարցի պատասխանը: Իսկ եթե խոսքը վերաբերում է բանկի կառավարման բարձրագույն ձևերի՝ ռազմավարական կառավարման, կանխատեսման, կառավարչական որոշումների ընդունման մասին, ապա այս ձևերից ո՞րը պետք է ընկած լինի կառավարման համակարգի հիմքում կամ ո՞ր գործընթացի համար պետք է կազմվի անալիտիկ մոդել: Այս հարցերին պատասխանելու համար փորձենք նախ և առաջ բացահայտել տեղեկատվական տեխնոլոգիական համակարգի դերը բանկի կառավարման մեջ:

Կառավարումն իրենից ներկայացնում է որոշակի գործառնությունների կատարում: Կառավարման հիմնական կամ ընդհանուր գործառնություններն են՝

- պլանավորում
- կազմակերպում
- շահադրդում
- [վերահսկողություն](#)

Տեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառությունն ամենից շատ կապված է կազմակերպում և վերահսկողություն գործառնությունների հետ:

Կազմակերպումը ենթադրում է բանկի կառավարման կազմակերպական կառուցվածքի ձևավորում, բաժինների խնդիրների և կոնկրետ աշխատատեղերի իրավասությունների որոշում, փաստաթղթաշրջանառության, հաշվառման գործընթացների մոդելավորում: Կարևոր է, որպեսզի այս ամենը իր արտացոլումը ստանա տեղեկատվական տեխնոլոգիական համակարգերում: Ընթացիկ աշխատանքները բանկերում այսօր հիմնականում կազմակերպվում են համակարգային տեխնիկայի, լոկալ և գլոբալ ցանցային համակարգերի, հեռահաղորդակցման էլեկտրոնային համակարգերի (INTERNET, SWIFT և այլն) միջոցով:

Վերահսկողության նպատակն է պարզել ընթացիկ աշխատանքների համապատասխանությունը հաստատված սկզբունքներին, պլաններին, նպատակներին: Չեղարար, վերահսկողությանն են վերաբերում

տեղեկատվական տեխնոլոգիական համակարգում աշխատողների գործողությունների և փաստաթղթերի պատմության գրանցումները, իրադարձությունների մատյանները, գործարքների թույլատրվող գումարային սահմանները, սպասվող մնացորդների մեխանիզմները և այլն:

Բանկային գործի հիմնական սկզբունքները քիչ են փոփոխվել Մեդիչիի ժամանակներից, բայց առանց ավտոմատացման համակարգի բանկը չի կարող այսօր գործել. տեղեկատվության ծավալները անհամեմատ մեծ են, պետք է որոշումներ ընդունել շատ ավելի արագ:

Ինչպես և ցանկացած բարդ համակարգ, որը գործում է բարդ միջավայրում, բանկը մշակում է իր նպատակների համապատասխանող վարքագիծ, այնուհետև անընդհատ կարգավորում է այն կախված արդյունքներից և գործունեության պայմանների փոփոխությունից: Կառավարումը կատարվում է հաջողությամբ, եթե կարգավորվում է աշխատանքի ամբողջ ցիկլը: Ակնհայտ է, որ այն տեղեկատվական տեխնոլոգիական համակարգը, որը կանգնած է կառավարման խնդիրների մակարդակի վրա, մնան է բանկին և ոչ թե դրա առանձին հատվածին (բաժին, կամ վարչություն): Այն հանդիսանում է բանկի ինֆորմացիոն հիմքը և արտացոլում է նրա գործունեության բոլոր գոյություն ունեցող տարրերը:

Տեղեկատվական տեխնոլոգիական համակարգը պետք է պահպանի հաշվառման գործառնությունները: Հաշվառումն ընկած է կառավարման հիմքում: Հայաստանում տեղեկատվական տեխնոլոգիական համակարգերի օգտագործումը դեռևս այնքան էլ դուրս չի եկել հաշվառման «տեխնոլոգիայի սահմաններից»: Այստեղ տեղեկատվական տեխնոլոգիական համակարգերը ծառայում են որպես «հաշվապահական գործառնությունների մեքենաներ»՝ մնալով հաշվապահական հաշվառման տարրերի մակարդակում և չեն բարձրանում վճարային փաստաթուղթ հասկացությունից: Այսպիսով, ավտոմատացվում են միայն առանձին տեխնոլոգիական գործընթացներ (ամենաաշխատատարները):

Վերջին տարիներին բավականին փոխվել են բանկերի հետաքրքրությունները և պահանջները տեղեկատվական տեխնոլոգիական համակարգերի նկատմամբ: Դրանց մեծ մասը գգում է բանկի իրավիճակի և ընդհանրապես շուկայի մասին տեղեկատվության օպերատիվ ստացման անհրաժեշտությունը: Վերլուծության և կառավարման (այդ թվում մոդելավորման և կանխատեսման) տարրեր ունեցող համակարգերը զալիս են փոխարինելու հաշվապահական բնույթի համակարգերին:

Այսօր առաջավոր բանկերի կողմից օգտագործվում են տեղեկատվական տեխնոլոգիաներ, որպեսզի ձեռքբերվեն մշակակալի առավելություններ բանկի ռազմավարական կառավարման հետևյալ երեք կարևոր բնագավառներում՝

- Ռիսկերի կառավարում
- Ռազմավարական պլանավորում
- Հաշվապահական հաշվառում և կառավարչական տեղեկատվական համակարգեր

Օգտագործելով տվյալների հավաքման և կուտակման, մոդելավորման ավելի ու ավելի բարդ մեթոդներ, բանկը կարող է ավտոմատացնել շատ գործառնություններ և փաստաթղթաշրջանառության գործընթացը: Այս ջանքերն օգնում են բավական առավելությունների հասնելու բանկային գործունեության մի շարք կարևոր բնագավառներում: Օրինակ,

*1. Ռիսկերի կառավարման մեջ՝*

- վարկային պորտֆելի կառավարում
- աուդիտի տեղեկատվական ապահովում
- մասնաճյուղերի գործունեության մոնիտորինգ և վերահսկում

*2. Ռազմավարական պլանավորման մեջ՝*

- մարքեթինգ
- եկամտաբերության վերլուծություն ըստ հաճախորդների, բանկային ծառայությունների և գործունեության ուղղությունների
- նպատակային մարքեթինգային միջոցառումների արդյունավետության վերլուծություն

*3. Հաշվապահական հաշվառման և կառավարչական տեղեկատվական համակարգերում՝*

- ֆինանսական հաշվետվությունների հավաքման, մշակման և պահպանման
- ստորաբաժանումների ղեկավարների և կառավարման բարձր օղակի ղեկավարների համար հաշվետվությունների օպերատիվ կազմում:

Բանկի կառավարման համալիր տեղեկատվական համակարգերը վաղուց և հաջողությամբ օգտագործվում են արևմուտքում: Մի կողմից, այդպիսի համակարգը կառավարչական որոշումներ ընդունելու համար ապահովում է օպերատիվ տեղեկատվությամբ, մյուս կողմից առաջարկում է կառավարման լծակներ, որոնք թույլ են տալիս կատարել անհրաժեշտ ուղղումներ բանկի գործունեության մեջ:

Այս դեպքում հաշվապահական գրանցումները կատարվում են ավտոմատ և մնում են հաշվապահության բաժնի իրավասության տակ՝ մյուս աշխատակիցներին (գործառնավարներից մինչև կառավարիչները) թույլ տալով կատարել այլ բնորոշ գործառնություններ:

Կառավարիչներն ունեն ամբողջական և ճիշտ տեղեկատվություն բանկի ընթացիկ վիճակի վերաբերյալ, տեսնում են նաև ինտեգրացված պատկեր այլ բաժանմունքներից ստացված տեղեկատվության հիման վրա: Դրա շնորհիվ նրանք կարող են չմտածել հաշվապահական գրանցումների մասին, այլ իրենց ուշադրությունը կենտրոնացնել կենսականորեն անհրաժեշտ խնդիրների վրա. շահութաբերություն, հաշվեկշռի իրացվելիություն, բանկի վիճակի հուսալիություն:

Տարբեր բաժինների մասնագետներն աշխատում են համակարգի առանձին մասերի (մոդուլների) հետ: Չկան այնպիսի էական, ընդգրկում բանկային գործառնություններ, որոնք դուրս են համակարգի հսկողությունից:

Համակարգի հետ աշխատողները աշխատում են հասկանալի լեզվով, իրենց ծանոթ հասկացությունների սահմաններում: Օրինակ, արժուքային դիվերը մտածում և գործում է գործարքի մակարդակով և ոչ թե հաշվապահական գրանցման: Գործարքի հաշվապահական հաշվառման ամբողջ աշխատանքը կատարվում է առանց նրա մասնակցության:

Բոլոր դեպքերում մեկ աշխատողի կողմից մուտք արված տեղեկատվությունը ակնթարթորեն հասանելի է դառնում համապատասխան աշխատողների, բայց միայն իրենց անհրաժեշտ տեսքով: Տվյալ դիվերը անմիջապես տեսնում է, թե ինչպես կազդի իր գործարքը արտարժուքային դիրքի, եկամուտների և ծախսերի վրա: Բանկի նորմատիվային ցուցանիշներին հետևող անձնակազմը ստանում է ինտեգրացված և օպերատիվ տեղեկատվություն համակարգի տարբեր մասերից: Բացի ընթացիկ իրավիճակից, հասանելի է նաև տեղեկատվություն բանկի մոտակա ժամանակաշրջանի վերաբերյալ, որը ստացվում է համակարգ մուտք եղած գործարքների հիման վրա:

Այսպիսով, կառավարման համակարգը, որը հիմնված է ճշգրիտ և օպերատիվ տեղեկատվության վրա, պետք է կատարի հետևյալ ֆունկցիաները՝

1. տեղեկատվության հավաքագրման ավտոմատացված կառավարում
2. ամենատարբեր ֆինանսական տեղեկատվության մշակում և պահպանում, որը ստացվում է մասնաճյուղերից, արտաքին աղբյուրներից և հաճախորդներից
3. փաստաթղթերի մշակում և հաշվետվությունների ձևավորում
4. ֆինանսական տեղեկատվության վերլուծություն համակարգում ներդրված անալիտիկ մոդելների հիման վրա
5. առաջարկներ կառավարչական անձնակազմին օպերատիվ և ստրատեգիական որոշումներ ընդունելու նպատակով:

Հաշվի առնելով վերը թվարկվածը՝ տեղեկատվական տեխնոլոգիական համակարգերն ըստ իրենց ֆունկցիոնալ կազմի կարելի է բաժանել երկու խմբի՝ ցածր մակարդակի համակարգեր և բարձր մակարդակի համակարգեր:

Ցածր մակարդակի համակարգերը կատարում են վերը նշված առաջին երեք գործառույթները: Կառավարման գործառույթներն այս համակարգերում ունեն անորոշ բնույթ: Բանկի կառավարիչները որոշումներ ընդունում են ավտորիտար հիմնական ցուցանիշների վերլուծության հիման վրա:

Բարձր մակարդակի համակարգերը կատարում են բոլոր հինգ գործառույթները (ընդ որում չորրորդ և հինգերորդ գործառույթներն անխզելիորեն կապված են միմյանց): Ելնելով երկար ժամանակահատվածում մուտք եղած և կուտակված տեղեկատվության բազմակողմանի վերլուծությունից՝ այս ավտոմատացված տեղեկատվական տեխնոլոգիական համակարգերն իրենք են առաջարկում լուծումներ: Վերջնական որոշումը, որն ընդունում է մարդը, ընդունվում է բոլոր առաջարկները հաշվի առնելով:

Ներկայումս ամբողջ աշխարհի ավտոմատացված տեղեկատվական տեխնոլոգիական համակարգերի շուկայում նկատվում է նոր սերնդի տեղեկատվական համակարգերի արագ աճ, որոնք կարելի է բաժանել երկու հիմնական դասերի՝ OLTP և OLAP համակարգեր: Հասկանալու համար այս համակարգերի միջև եղած տարբերությունը, դիտարկենք այն առևտրային բանկերի գործունեության օրինակի վրա: Առևտրային բանկի գործունեությունը ավելի հստակ պատկերացնելու համար նրա կառուցվածքը կարելի է բաժանել երկու մասի: Մի մասը կազմված է այն ստորաբաժանումներից, որոնք «արտադրում» և «վաճառում» են բանկային ծառայություններ, զբաղվում են դրանց հաշվառմամբ: Մյուսների խնդիրներն են հաշվետվությունների կազմումը և տարբեր տիպի վերլուծական հետազոտությունները: Այս երկու ստորաբաժանումները գտնվում են սերտ համագործակցության մեջ: Առաջին ստորաբաժանումը կատարում է տեղեկատվության կուտակում և փոխանցում տվյալները երկրորդին հետագա մշակման և վերլուծության համար: Տվյալների վերլուծության արդյունքները կարող են փոփոխություններ մտցնել առաջին ստորաբաժանման աշխատանքի մեջ: Այս ստորաբաժանումների աշխատակիցների առջև կանգնած են տարբեր խնդիրներ և դրանց գործունեության սկզբունքները բավական տարբերվում են:

Նշված ստորաբաժանումներից առաջինն օգտագործում է OLTP (On-Line Transaction Processing) տեխնոլոգիա, որը նախատեսված է տեղեկատվության օպերացիոն մշակման համար, իսկ երկրորդը՝ OLAP (On-Line Analytical Processing) տեխնոլոգիա, որը նախատեսված է տվյալների վերլուծության համար: Այսպիսով, OLTP համակարգը նախատեսված է բանկի գործունեությունը նկարագրող ամբողջ տեղեկատվության հաշվառման համար: Այդ տեղեկատվության հիման վրա այն տալիս է բազմաթիվ պատրաստի հաշվետվություններ. հաշվեկշիռներ, շրջանառու տեղեկագրեր, քաղվածքներ, տարբեր տեղեկանքներ և մի շարք բազային ցուցանիշներ, որոնց հիման վրա էլ բանկի համապատասխան բաժինները ստանում են ամբողջական հաշվետվություններ և կատարում են համակողմանի վերլուծություն OLAP համակարգի օգնությամբ: Նշենք նաև, որ այս սկզբունքով է գործում «Հայկական Ծրագրեր» ՄՊ ընկերության ՀԾ-Բանկ 3.0 SQL համակարգը:

Դիտարկենք այն սկզբունքները, որոնք պետք է ներդրված լինեն բանկի ներքին ծրագրային համակարգերի մեջ:

**Դիմամիկ աշխատատեղեր:** Ներքին ծրագրային համակարգերի կատարողի աշխատատեղը դիմամիկ է և ունի իր համար նախատեսված «գործիքներ», փաստաթղթեր, փաստաթղթերի մշակման փուլեր և տրված իրավունքների շրջանակ: Բոլոր դիմամիկ աշխատատեղերի նկարագրությունը կատարվում է ինչպես համակարգի գործունեությունից առաջ, այնպես էլ դրա ընթացքում, եթե կա անհրաժեշտություն:

**Բանկի էլեկտրոնային փաստաթղթաշրջանառություն:** Բանկի էլեկտրոնային փաստաթղթաշրջանառության համակարգը էլեկտրոնային փաստաթղթերի ստեղծման, փոփոխման և փոխանցման (ինչպես բանկի ներսում, այնպես էլ բանկի և հաճախորդների միջև, բանկի և իր մասնաճյուղերի, այլ բանկերի կամ հաշվարկային

համակարգերի միջև) միջավայր է: Բանկի էլեկտրոնային փոստաթղթաշրջանառության համակարգը գլոբալ կապերի համար կարող է օգտագործել արտաքին հեռահաղորդակցության ցանցեր, օրինակ SPRINT, INTERNET, CBNET:

**Փաստաթղթերի մշակման On-Line և Off-Line տեխնոլոգիաների համատեղ օգտագործում:** On-Line տեխնոլոգիան թույլ է տալիս մշակել փաստաթղթերը (հաշվապահական գործառնության կատարում) իրական ժամանակի ռեժիմում, սա նշանակում է, որ համակարգ մուտք եղած բոլոր տվյալները անմիջապես հասանելի են դառնում բանկի մյուս բոլոր աշխատակիցներին: Արևմուտքում աշխատանքի այդպիսի ռեժիմը կոչվում է OLTP (On-line Transaction Processing): Off-Line տեխնոլոգիան հնարավորություն է տալիս մշակել փաստաթղթերն առանձնացված, կատարողի աշխատատեղում ստեղծել հաշվապահական գործառնություն, հետագայում էլեկտրոնային փաստաթղթաշրջանառության համակարգի միջոցով ուղարկել դրանք կենտրոնական բազա, հաշիվների վրա գրանցելու նպատակով: Այս սկզբունքի պահպանումը նշանակում է, որ կատարողի աշխատատեղը կարելի է դիմամիկ կերպով նկարագրել այս տեխնոլոգիաներից որևէ մեկի հիման վրա:

**Փաստաթղթերի յուրօրինակ իդենտիֆիկատորի օգտագործման սկզբունք:** Փաստաթղթերի յուրօրինակ իդենտիֆիկացման (համարակալման) համակարգի օգտագործումը թույլ է տալիս իդենտիֆիկացնել և վերլուծել այդ փաստաթղթով կատարված գործառնությունները և դրանց ազդեցությունը հաշիվների վիճակի վրա:

**Համակարգի բաղադրիչների ինտեգրացման սկզբունք:** Համակարգի բաղադրիչները՝ միջուկը, կատարողների աշխատատեղերը և էլեկտրոնային փաստաթղթաշրջանառության համակարգը պետք է առավելագույնս ինտեգրացված լինեն: Դա նշանակում է, որ

- մի աշխատատեղից մյուսին ուղարկված փաստաթղթերը կարող են ավտոմատ կամ անմիջապես փոխանցվել այդ աշխատատեղին, կամ էլ ընկնել էլեկտրոնային փաստաթղթաշրջանառության համակարգ և տեղափոխվել ցանկացած տեղ.
- էլեկտրոնային փաստաթղթաշրջանառության համակարգը միանման կերպով է տեղափոխում ցանկացած տիպի էլեկտրոնային փաստաթուղթ «բանկ-հաճախորդ» համակարգում, այդ թվում հաճախորդների վճարային հանձնարարականները: Այն տեղափոխում է ներքին ծրագրային համակարգերի միջուկի կողմից ստեղծված էլեկտրոնային փաստաթղթերը, խանութների առևտրային տերմինալների կողմից ստեղծված քարտերով կատարված առևտրային գործարքները, արտաքին համակարգերից ստացված էլեկտրոնային փաստաթղթերը (օրինակ SWIFT):

**Միջմասնաճյուղային փոխանակություն:** Շատ բանկեր ունեն մի շարք մասնաճյուղեր: Այս դեպքում անհրաժեշտ է իմանալ մասնաճյուղերի ամենօրյա ֆինանսական վիճակը, կատարվող գործարքների ծավալը և կառուցվածքը: Համակարգը պետք է հնարավորություն տա վարել մասնաճյուղերի հաշիվները և մշակել դրանց գործառնությունները, կազմել հաշվեկշիռները և այլ հաշվետու փաստաթղթերը: Միջմասնաճյուղային հարաբերությունները կարող են իրականացվել երեք մակարդակներով.

- Միմիմալ համագործակցություն՝ հաշվեկշիռների ու այլ հաշվետվությունների ուղարկում և կուտակում կենտրոնական բաժանմունքում, ներառյալ կոնսոլիդացիայի հնարավորություն:
- Մաքսիմալ համագործակցություն՝ բոլոր մասնաճյուղերի ինտերակտիվ աշխատանք տվյալների բազայի միասնական սերվերի վրա:
- Միջանկյալ համագործակցություն՝ մասնաճյուղի կողմից կուտակված տեղեկատվության պարբերական ստացում:

**Տեղեկատվության պաշտպանությունը:** Ներքին ծրագրային համակարգերում միաժամանակ աշխատում են գործավարները, հաշվապահները և այլ ստորաբաժանումների աշխատակիցները: OLTP ռեժիմով աշխատելիս ամբողջ տեղեկատվությունը մուտք է արվում անմիջապես կենտրոնական տվյալների բազա, հետևաբար բանկի մի քանի աշխատակիցներ կարող են միաժամանակ ստանալ և փոխել նույն հաճախորդի կամ հաշիվի տվյալները: Այս պայմաններում բանկի հուսալի աշխատանքի պահովման համար պահանջվում են այնպիսի միջոցներ, որոնք կապահովեն տվյալների ամբողջականությունը և համապատասխանությունը ժամանակի ցանկացած պահին: Ներքին ծրագրային համակարգերին ներկայացվող մյուս պահանջը տեղեկատվության պահպանումն է սարքերի աշխատանքի խափանման կամ անձնակազմի կատարած սխալների դեպքում: Տեղեկատվության պահպանման տակ այստեղ հասկացվում է դրանց պաշտպանումը փչանալուց, ինչպես նաև դրանց ամբողջականության և համաձայնեցվածության պահովումը: Վերջապես, ցանկացած բանկային համակարգում պետք է նախատեսված լինի տեղեկատվության հուսալի պաշտպանությունը անբույլատրելի մուտքերից ինչպես դիտումից, այնպես էլ փոփոխությունից: Այս պահանջի չկատարումը կարող է բանկին մեծ կորուստներ պատճառել, նույնիսկ փլուզել այն: Յուրաքանչյուր տերմինալի, կատարողի իդենտիֆիկացման համար գաղտնաբառերի, կոդավորման և այլ մեթոդների օգտագործումը, տեղեկատվության հասանելիության կառավարումը, կատարվող բոլոր իրադարձությունների վերաբերյալ գրառումների վարումը շատ կարևոր են զեղծարարությունները կանխելու համար:

**Բազմարժույթայնություն:** Ներքին ծրագրային համակարգերը պետք է նախատեսված լինեն տարբեր արժույթներով հաշիվներ վարելու համար, ինչպես նաև կատարելու բոլոր գործարքները տարբեր արժույթներով: Հաշվետու փաստաթղթերը կարող են կազմվել ինչպես առանձին արժույթներով, այնպես էլ լրկալ արժույթով:

**Սողուլայնություն:** Այժմյան ներքին ծրագրային համակարգերն ունեն հստակ արտահայտված մոդուլային կառուցվածք, որը ներառում է միջուկը և մի քանի լրացուցիչ ֆունկցիոնալ մոդուլներ, օրինակ «պլաստիկ քարտեր», «հիմնական միջոցներ», «թղթակցային հաշիվների ղեկավարում» և այլն: Ֆունկցիոնալ մոդուլները թիվը կարող է ընդլայնվել:

**Բաց կառուցվածք:** Սա նշանակում է առաջին սկզբունքորեն նոր ֆունկցիաների ինտեգրացման հնարավորություն տվյալների բազայի մշակման գոյություն ունեցող տեխնոլոգիայում, առանց խախտելու կատարվող

ալգորիթմների աշխատանքը և երկրորդ՝ գոյություն ունեցող տվյալների բազայի վրա նոր ենթաբաժինների ստեղծման հնարավորություն:

**Ճկունություն:** Մոդուլային ներքին ծրագրային համակարգերի կարևորագույն առանձնահատկությունը դրանց մաքսիմալ ճկունությունն է և հեշտությամբ կարգավորումը: Սրա շնորհիվ, առանց ծրագրավորման գործողությունների, հնարավոր է դառնում փոփոխել բազմաթիվ պարամետրեր և լուծել այս կամ այն խնդիրը՝ կապված արդիականացման և շահագործման պայմանների փոփոխմանը համաձայնեցնելու հետ:

Նշենք այդպիսի խնդիրներից մի քանիսը՝

- տեղեկատվության պարունակության ընդլայնում
- նոր տիպի սկզբնական փաստաթղթերի ավտոմատ մշակման համար հաշվապահական գրանցումների շաբլոնների ստեղծում
- նորմատիվային գործակիցների, ինչպես նաև ցանկացած այլ անալիտիկ ցուցանիշների հաշվարկման համար բանաձևերի ստեղծում
- հաշվետու փաստաթղթերի ձևերի պատրաստում ըստ կատարողի նախապատվության և այլն:

## 2.2. «ՀԾ-Բանկ 3.0 SQL» ծրագրային համակարգի նկարագրությունը

Հայաստանի Հանրապետությունում ֆինանսական հաշվառման և ֆինանսական գործընթացների ծրագրավորման առաջատար ընկերություններից է «Հայկական Ծրագրեր» ՍՊԸ-ն: Ընկերությունը գործում է 1987թ.-ից: Բանկային գործում կիրառվող ընկերության նորագույն փաթեթն է «ՀԾ-Բանկ 3.0 SQL» ծրագրային համակարգը:

«ՀԾ-Բանկ 3.0 SQL» համակարգի բազային օբյեկտներից են էլեկտրոնային փաստաթուղթը, էլեկտրոնային թղթապանակները, տեղեկատուները (ծառեր և ցուցակներ) և ուղղորդիչները կամ մենյուները (ավտոմատացված աշխատատեղեր): Որպես փաստաթուղթ կարող է հանդիսանալ հաճախորդի վճարային հանձնարարականը, հաշվապահության կարգադրությունը, վարկային և ավանդային պայմանագրերը: Փաստաթուղթը պարունակում է իր հերթական մշակման փուլերի և տարբեր ավտոմատացված աշխատատեղերով դրա շրջանառման մասին ամբողջ ինֆորմացիան: Համակարգի ադմինիստրատորը ինքն է նկարագրում փաստաթղթի վիճակի փոփոխման հերթականությունը և աշխատատեղերով դրա անցման ճանապարհը, այսինքն կատարվում է փաստաթղթի և փաստաթղթաշրջանառության մոդելավորում: Փաստաթուղթը հիմք է հանդիսանում հաշվապահական գործառնության համար, մեկ փաստաթղթին ընդհանրապես համապատասխանում է մեկից ավելի գործառնություն:

«Հաճախորդի վճարային հանձնարարագրի» պարզագույն օրինակի վրա դիտարկենք փաստաթղթի մշակման փուլերը.

**Մուտքագրում (նոր փաստաթղթի ստեղծում):** Այս փուլում համակարգի միջոցով կատարվում է փաստաթղթի ռեկվիզիտների ստուգում, ինչպես նաև ստուգվում է հաճախորդի հաշվի մնացորդը:

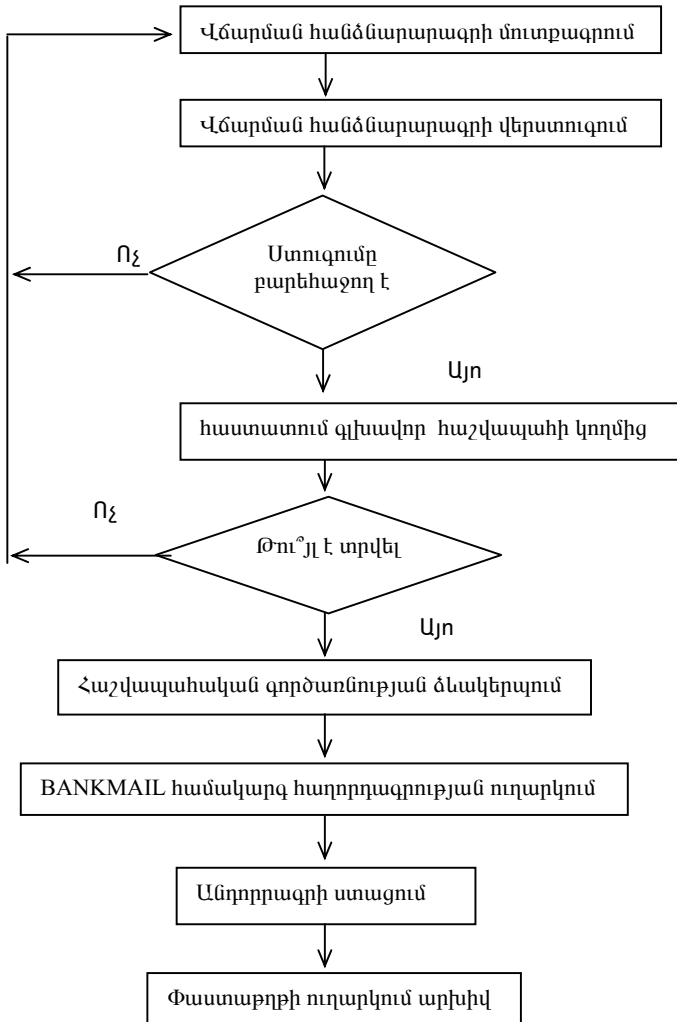
**Վերստուգում:** Փաստաթուղթը կարող է ստուգվել տեսանելի ձևով կամ կրկնակի մուտքով այլ աշխատողի կողմից:

**Հաստատում:** Որոշ փաստաթղթեր, որոնց կատարումը կարող է առաջացնել սահմանված լիմիտների խախտում, պահանջում են պատասխանատու անձի թույլտվությունը:

**Հաշվապահական գործառնության ձևակերպում:** Հաճախորդի վճարմանը համապատասխան կատարվում է հաշվապահական գործառնության ձևակերպում:

**BankMail ուղարկում:** Այս փուլում ձևավորվում է BankMail էլեկտրոնային վճարումների համակարգին համապատասխան հաղորդագրություն:

**Անդորրագրի ստացում - մարում:** Կատարվում է ուղարկված փաստաթղթի հաստատման ավտոմատ մշակում, որից հետո փաստաթուղթը ուղարկվում է բանկի արխիվ: Տվյալ գործընթացը սխեմատիկորեն կարելի է ներկայացնել հետևյալ կերպ՝



Էլեկտրոնային թղթապանակները նախատեսված են փաստաթղթերի խմբավորման համար: Փաստաթղթի օրինակը միաժամանակ կարող է գտնվել մի քանի թղթապանակներում:

ՀԾ-Բանկ 3.0-ի աշխատանքները կազմակերպվում են նկարագրվող ուղղորդիչների կամ մենյուների (ավտոմատացված աշխատատեղեր) միջոցով: Սրանց տրված են որոշակի փաստաթղթերի մշակման, հաշվառման, տարբեր գործիքներին հասանելիության, որոշակի տեղեկատվության դիտարկման հնարավորություններ: Իսկ այս ամենը որոշվում է տվյալ պաշտոնին բնորոշ լիազորությունների սահմաններով: Օրինակ, հաճախորդին սպասարկող գործառնավարը հնարավորություն ունի դիտարկելու միայն իրեն հասանելի հաճախորդի տվյալները, ստեղծելու միայն իրեն թույլատրելի փաստաթղթեր: Ընդ որում [գործառնական ռիսկերի](#) նվազեցման նպատակով ծրագրում ստեղծված են որոշ մեխանիզմներ: Աշխատատեղերը նկարագրվում են Ուղղորդիչի միջոցով, որը համակարգի օբյեկտներին և ֆունկցիաներին արագ հասնելու միջոց է: Ուղղորդիչն ունի հանգույցներ, իսկ հանգույցների վրա տեղակայված են որոշակի գործառնություններ կամ տեղեկատվության դիտարկման գործիքներ, օրինակ, ստեղծել նոր փաստաթղթեր, դիտել հաշվետվություններ, լրացնել տեղեկատուները, գրանցել գործառնությունները և այլն:

«ՀԾ-Բանկ 3.0 SQL» համակարգի OLTP բաժնի հիմնական ենթահամակարգերն են՝

- Վարկեր
- Ավանդներ
- Օվերդրաֆտ
- Արժեթղթեր
- Ֆակտորինգ
- Լիզինգ
- Գրավներ
- Երաշխիքներ



- Ռեպո համաձայնագրեր
- Հաճախորդի հաշվարկադրամարկղային սպասարկում
- Հաշվապահություն
- Պլաստիկ քարտեր
- SWIFT
- BankMail և այլն:

Ծրագրային համակարգում գոյություն ունեն անհրաժեշտ տեղեկատուներ (ծառեր և ցուցակներ), օրինակ, հաճախորդների տեղեկատու, բանկերի տեղեկատու, հաշվեկշռային հաշիվների տեղեկատու և այլն, որոնց օգտագործումը տարբեր ենթահամակարգերում բարձրացնում է աշխատանքների հարմարավետությունը և արդյունավետությունը:

Սեծաքանակ պարամետրերի առկայությունը համակարգը դարձնում է ճկուն և հեշտ հարմարվող ցանկացած իրադրությանը:

### 2.3. Վերլուծություն, կանխատեսում, կառավարչական որոշումների ընդունում

Այսօր առևտրային բանկերում ֆինանսական վերլուծական անհրաժեշտությունը կասկած չի հարուցում: Ցանկացած բանկում կա իր վերլուծության ծառայությունը:

Հայաստանում ֆինանսական համակարգի արագ զարգացման և մրցակցության ուժեղացման պայմաններում գնալով ավելի կարևոր նշանակություն է ստանում կառավարման գործոնը: Կառավարման հիմնական տարրը որոշումների ձևավորման և ընդունման գործընթացն է: Որոշումների ընդունումը պետք է հիմնված լինի իրավիճակի վերլուծության, խնդիրների ձևակերպման և հետագա զարգացման նպատակների վրա: Ֆինանսական վերլուծության և կանխատեսման հետագա կատարելագործման ճանապարհներից է բանկի մաթեմատիկական մոդելի ստեղծումը: Բայց եթե հաշվի առնենք օպերատիվ տեղեկատվության ծավալները, պարզ է դառնում, որ դրա մշակումը միմիայն մարդկանց կողմից անհնար է: Միակ ելքը մոդելի ստեղծումն է համակարգիչների վրա: Որպես կանոն, համակարգիչների կիրառման անհրաժեշտությունը պայմանավորված է հետևյալ պատճառներով.

1. հաշվարկների բարդություն
2. մշակվող տեղեկատվության մեծ ծավալներ
3. վերլուծության արդյունքների ստացման ժամկետներին ներկայացվող խիստ պահանջներ:

Կառավարման տարրերից են նաև պլանավորումը, հաշվառումը և կարգավորումը: Այսօր առավել ավտոմատացված գործառնությամբ Հայաստանում հաշվառման ֆունկցիան է: Իսկ որպես վերլուծության մեթոդներ հիմնականում օգտագործվում են ՀՀ ԿԲ-ի կողմից սահմանված հիմնական տնտեսական նորմատիվները, ցուցանիշների CAMELS համակարգը, UBPR համակարգը և այլն: Նման մոտեցումները կիրառելի չեն բարդ վերլուծական հետազոտությունների համար, ինչպիսիք են միտումների վերլուծությունը, կանխատեսումը, պլանավորումը և այլն:

Որպես մոդել շատ մասնագետների կողմից առաջարկվում է առևտրային բանկի դրամական հոսքերի իմիտացիոն մոդելը: Դրամական հոսքերի ընտրությունը, որպես նկարագրման հիմք, հիմնվում է բանկի ֆինանսական գործունեության ներկայացման վրա՝ որպես դրամական միջոցների ժամանակային շարժ: Դրամական հոսքերի վերաբերյալ ինֆորմացիայի կրիչներ հանդիսանում են հաշվապահական գրանցումները և պայմանագրային իրավունքներն ու պարտավորությունները: Դրամական հոսքերի վերաբերյալ որակյալ գնահատականի ստացման համար պետք է հաշվի առնվի դրամի ժամանակային արժեքը մի շարք ցուցանիշների միջոցով:

Դրամական հոսքը իրենից ներկայացնում է դրամական միջոցների ներհոսքի (արտահոսքի) ծավալները՝ ներկայացված որպես ֆունկցիա ժամանակից: Պարզագույն ձևով ներկայացնենք բանկի դրամական հոսքերը.

Գրասենյակային ծախսեր (6)

Պասիվներ. ներգրավում (1)  
վերադարձ (2)

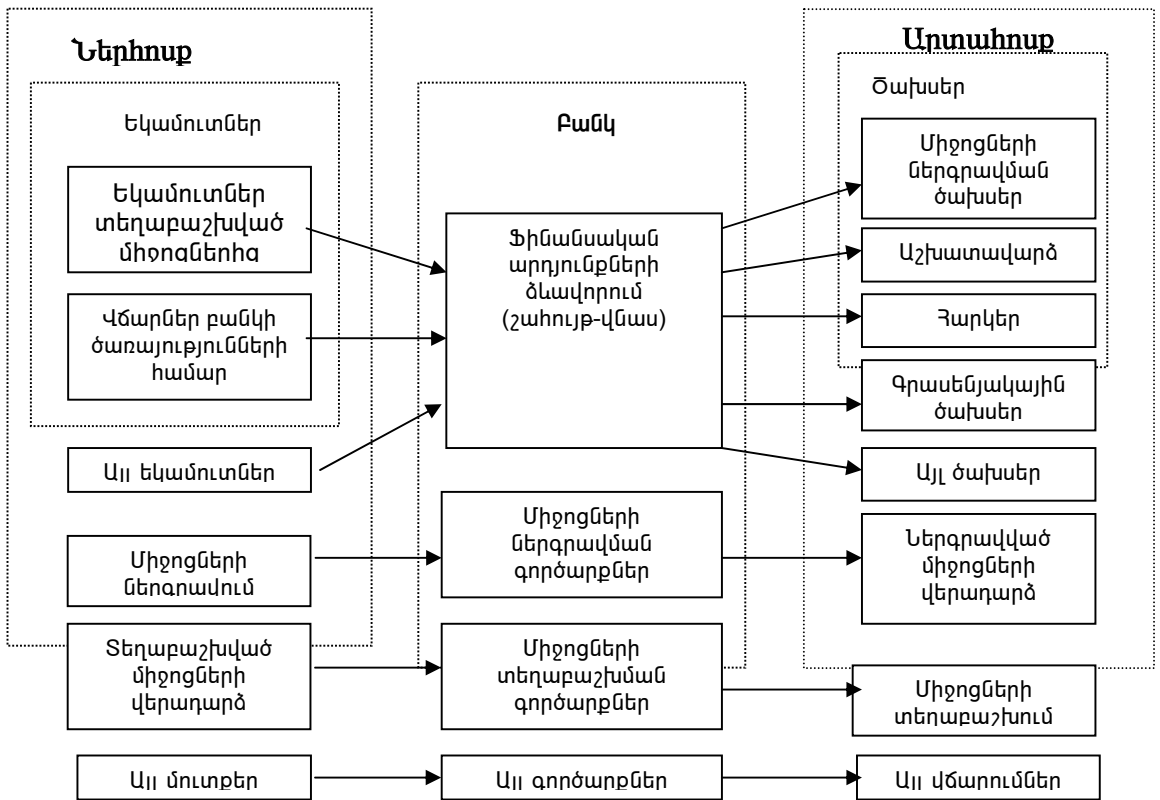


Միջնորդավճարներ (5)

Ակտիվներ. տեղաբաշխում (3)  
վերադարձ (4)

**Նկար 1. Բանկի դրամական հոսքերը**

- Բոլոր դրամական հոսքերը կարելի է պայմանականորեն բաժանել հետևյալ մասերի՝
1. Ուղղակի մուտքային հոսքեր՝ վճարվում են բանկին պասիվներ ներգրավելիս (կանոնադրական մուծումներ, ավանդների ընդունում այլն)
  2. Հետադարձ մուտքային հոսքեր՝ ներգրավված պասիվների վճարումներ (ավանդների վերադարձ, տոկոսների վճարում, դիվիդենդներ և այլն)
  3. Ուղղակի ելքային հոսքեր՝ վճարումներ ակտիվների տեղաբաշխման ժամանակ (ներդրումներ հիմնական ֆոնդերի մեջ, վարկերի տրամադրում և այլն)
  4. Հետադարձ ելքային հոսքեր՝ տեղաբաշխված ակտիվների վճարումներ բանկին (հիմնական ֆոնդերի վաճառք, վարկերի և տոկոսների մարում, արժեթղթերի վաճառք, լիզինգային վճարումներ և այլն)
  5. Ոչ ինվեստիցիոն մուտքային հոսքեր՝ հաճախորդների ֆինանսական գործունեության ապահովման աշխատանքների դիմաց ստացված եկամուտներ (խորհրդատվություն, գործառնական և տրաստային սպասարկում, բրոքերային ծառայություններ և այլ միջնորդավճարներ)
  6. Ոչ ինվեստիցիոն ելքային հոսքեր՝ բանկի գործունեության ապահովման հետ կապված ծախսեր (վարձավճար, վերանորոգում, աշխատավարձ և այլն)
- Այս մոդելը առավել տեսանելի կարելի է ներկայացնել հետևյալ կերպ՝



**Նկար 2. Բանկի դրամական հոսքերը (առավել տեսանելի)**

Բանկի գործունեության զնահատման և կանխատեսումների համար բավական է վերցնել անհրաժեշտ տեղեկություններ որոշակի հոսքերի վերաբերյալ: Օրինակ, վարկային պորտֆելի շահութաբերության զնահատման համար պետք է վերցնել բոլոր ժամկետային վարկերի ծավալը ժամանակաշրջանի սկզբում և վերջում, ամեն օր տրամադրված և ստացված վարկերի ու տոկոսների գումարները: Ժամանակակից առավել կատարյալ ծրագրային համակարգերը ունեն կանխատեսման տարրեր, քանի որ վերջնական որոշումը ոչ այլ ինչ է, եթե ոչ շատ թե քիչ արժանահավատ կանխատեսում, որը հիմնված է բանկային գործունեության երկար տարիների փորձի և իրավիճակային մոդելների վերլուծության վրա: Ֆինանսական ծրագրերի առավել նշանակալի խումբ են հաճախում տեխնիկական վերլուծության ծրագրերը: Դրանք թույլ են տալիս կուտակել, վերլուծել, արտարկել և տեսանելի ձևով ներկայացնել ամենատարբեր ֆինանսական տվյալներ՝ արտարժությալին, բաժնետոմսային, ֆյուչերսային կուրսեր, շուկայական և մակրոտնտեսական ցուցանիշներ, վարկունակության ռեյտինգներ և այլն: Ֆինանսական տվյալների տեխնիկական վերլուծության ծրագրերի մեջ առաջատարը համարվում է «Equis» ֆիրմայի MetaStock փաթեթը: Սա հնարավորություն է տալիս միաժամանակ վերլուծել ֆինանսական տվյալների մինչև 50 զանգվածներ 7000 օրվա խորությամբ: Ավելի քան 160 վերլուծական ֆունկցիաներ հնարավորություն են տալիս գտնել կախվածություններ տարբեր պարամետրերի միջև և բացահայտել դրանց զարգացման միտումները:

Բայց այսօր աշխարհում ավելի շատ հետաքրքրություն են ներկայացնում հզոր և հանելուկային «նեյրոնային ցանցերի» օգտագործման վրա հիմնված փաթեթները: Սկզբնական շրջանում դրանք մշակվել են գինվորականների պատվերով, երբ փորձ էր արվում նմանակել ուղեղի աշխատանքը: Նեյրոցանցային ծրագրերն ունեն մի զարմանալի յուրահատկություն՝ դրանք կարողանում են «սովորել» փորձերի հիման վրա՝ տարբեր գործընթացների զարգացման մեջ (թաղաքական, տնտեսական, բորսայական) ճանաչելով նախկինում հանդիպած իրավիճակների նմանությունները: Եվ քանի որ ֆինանսական աշխարհը, իր արտաքին անկայունությամբ և անկանխատեսելիությամբ, բավականին իներցիոն է և կոնսերվատիվ, նեյրոնային ցանցերի կանխատեսման ճշտությունը շատ խնդիրներում գերազանցում է 85%-ը: Անկախ դրանցում տեղադրված մաթեմատիկական մեթոդների բարդությունից, այս ծրագրերը հեշտ կիրառելի են: Նախ առաջադրվում է խնդիրը (օրինակ ՊԿՊ-ի եկամտաբերությունը), կազմվում է պարամետրերի խումբը, որից կախված է կանխատեսվող մեծությունը (օրինակ դոլարի փոխարժեքը, գնաճը և այլն), հետո մուտք են արվում բավականաչափ օրինակներ: Ծրագիրը օրինակների հիման վրա «սովորում» է և կարող է բավական ճշտությամբ կանխատեսումներ կատարել:

## 2.4. «ՀԾ-Բանկ 3.0 SQL» ծրագրային համակարգի OLAP ենթահամակարգը

«ՀԾ-Բանկ 3.0 SQL» ծրագրային համակարգի OLAP ենթահամակարգը գործում է 2.1 բաժնում նկարագրված սկզբունքի հիման վրա: Ենթահամակարգի միջոցով կատարվում է՝

- վերլուծական տեղեկատվության ընդհանրացված պահպանում
- բանկերի կողմից ՀՀ ԿԲ ներկայացվող հաշվետվությունների ձևավորում
- կառավարչական, վերլուծական հաշվետվությունների ձևավորում:

Տեղեկատվությունը OLAP ենթահամակարգում պահվում է խմբերի միջոցով, այսպես կոչված OLAP պահոցում: Խումբն իրենից ներկայացնում է որոշակի նշանակության տվյալների ամբողջություն, որը հատուկ գործիքի միջոցով արտահանվում է ժամանակ առ ժամանակ OLAP ենթահամակարգ: Խմբերն ունեն հատուկ կոդավորում, օրինակ, հաշվեկշիռ՝ COA, եկամուտներ և ծախսեր՝ IncExp, վարկեր՝ SSSVODC1: OLAP պահոցում են հավաքվում բանկի գլխավոր գրասենյակի և մասնաճյուղերի տվյալները, որոնք պահոց ներմուծվելիս նաև կոնսոլիդացվում են: Հատուկ գործիքի՝ «ընդունված խմբերի ուղղորդիչ» միջոցով կարելի է հետևել OLAP-ում տվյալների առկայությանն ըստ ժամանակաշրջանների, ըստ խմբերի և ըստ մասնաճյուղերի: Խմբերի մեջ որոշակի առանձնահատկություն ունի այսպես կոչված «ատոմար ցուցանիշներ» խումբը (AtomInd): Ի տարբերություն մյուս խմբերի, այստեղ ցուցանիշները ստեղծվում և դրանց բանաձևերը նկարագրվում են ըստ օգտագործողի հայեցողության անալիտիկ մակարդակով: Այսինքն, սրանք այն տվյալներն են, որոնք չեն կարող ստացվել մյուս խմբերի միջոցով: Օրինակ, կարելի է ստանալ տվյալներ անալիտիկ հաշիվների վերաբերյալ (մնացորդներ, թղթակցություններ և այլն): Այս խումբը ևս արտահանվում և օգտագործվում է հաշվետվական և վերլուծական նպատակներով: Որոշ ատոմար ցուցանիշների միջոցով նկարագրվում են այլ խմբերի ստացման բանաձևերը: Օրինակ, բանկի և ոչ ռեզիդենտների միջև իրականացվող գործառնությունների վերաբերյալ հաշվետվությունը (N 18 հաշվետվություն), ակտիվների և պարտավորությունների մարման ժամկետայնությունների վերաբերյալ հաշվետվությունը (N 9 հաշվետվություն) նկարագրելիս օգտագործվում են նաև ատոմար ցուցանիշներ: OLAP պահոցից տվյալները ստացվում են MS-Excel ծրագրի մեջ: Բանկերի կողմից ՀՀ ԿԲ ներկայացվող հաշվետվությունների ֆայլերը լրացվում են ավտոմատ կերպով, ընդ որում՝ տվյալները նկարագրվում են OLAP բանաձևերի միջոցով: OLAP բանաձևերի միջոցով կարելի է նաև տվյալները ստանալ ըստ օգտագործողի հայեցողության MS-Excel-ի բջիջների մեջ գրելով անհրաժեշտ բանաձևեր: Օրինակ, =GetRem("1011",,"21400","01/07/03",1). այս օրինակում հաշվարկվում է "ITB" Միջազգային առևտրային բանկ" ՓԲԸ-ի (կոդ՝ 21400) "1011" հաշվի մնացորդը 2003 թ. հուլիսի 1-ի դրությամբ միայն ազատ փոխարկելի արտարժույթի մասով: Այսինքն, OLAP բանաձևերի միջոցով կարելի է ստանալ ամենատարբեր տիպի հաշվետվություններ ըստ օգտագործողի ցանկության: Օրինակ, օգտագործելով ներգրավված և տեղաբաշխված միջոցների պայմանագրերի տվյալները, կարելի է ձևավորել հաշվետվություն բանկի ակտիվների և պարտավորությունների մարման ժամկետայնության, եկամտաբերության, կառուցվածքի վերաբերյալ, հետևել ՀՀ ԿԲ-ի կողմից սահմանված հիմնական տնտեսական նորմատիվներին և այլն: Այսպիսով, OLAP ենթահամակարգի առավելությունը կայանում է նրանում նաև, որ տվյալների նկարագրությունը մատչելի է և բավականին ճկուն: Այն ոչ միայն ավտոմատացնում է բանկերի կողմից ՀՀ ԿԲ ներկայացվող հաշվետվությունների ստացումը, այլ նաև թույլ է տալիս բազմապիսի վերլուծական հաշվետվություններ ձևավորել բանկի գործունեության վերաբերյալ:

### Ինքնատուգման հարցեր

1. Որո՞նք են կառավարման գործառնությունները և ինչպե՞ս են դրանք իրականացվում տեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառությամբ:
2. Որո՞նք են կոնալեքս ինֆորմացիոն համակարգերի ընձեռած առավելությունները առևտրային բանկերի համար:
3. Ի՞նչ հիմունքով են համակարգերը տարանջատվում ցածր և բարձր մակարդակի:
4. Որո՞նք են OLTP և OLAP համակարգերի տարբերությունները:
5. Ի՞նչ սկզբունքներ պետք է ներդրված լինեն բանկի ներքին ծրագրային համակարգերի մեջ:
6. Ի՞նչ բազային օբյեկտներից է կազմված «ՀԾ-Բանկ 3.0 SQL» համակարգը:
7. Ի՞նչ է աշխատատեղը «ՀԾ-Բանկ 3.0 SQL» համակարգում:
8. Որո՞նք են «ՀԾ-Բանկ 3.0 SQL» համակարգի հիմնական ենթահամակարգերը:
9. Ինչպե՞ս է գործում առևտրային բանկի ֆինանսական հոսքերի իմիտացիոն մոդելը:
10. Որո՞նք են «ՀԾ-Բանկ 3.0 SQL» ծրագրային համակարգի OLAP ենթահամակարգի հիմնական գործառնությունները:
11. Ի՞նչ է «խումբը», «ատոմար ցուցանիշը» և « OLAP բանաձևը»:

### ԳԼՈՒԽ 3. ԱՐՏԱՔԻՆ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՍՈՒԲՅԵԿՏՆԵՐԻ ՀԵՏ ԳՈՐԾԱՐՔՆԵՐ

**Թեմայի նպատակն է՝** ունկնդրին ներկայացնել բանկերի և արտաքին միջավայրի սուբյեկտների միջև գործարքների տեսակները և դրանց գծով կիրառվող էլեկտրոնային տեխնոլոգիաները: Այստեղ խոսվում է նաև ՀՀ բանկային ոլորտում կիրառվող համակարգերի մասին:

**Ունակությունների և հմտությունների նկարագիրը:** Թեման անցնելուց հետո ուսանողները կկարողանան՝

- նկարագրել բանկային էլեկտրոնային ծառայությունների առաջացումը
- տարանջատել էլեկտրոնային վճարային համակարգերի մանրածախ և մեծածախ տեսակները
- բնութագրել բանկումատների, պլաստիկ քարտերի, առևտրային և սպասարկման կետերում վճարման էլեկտրոնային համակարգերի գործառույթները
- պատկերացնել Արմենիան Քարդ վճարային համակարգի գործունեությունը
- նկարագրել բանկ-հաճախորդ և ինտերնետբանկ համակարգերի գործառույթները և առավելությունները
- բացատրել BankMail և SWIFT համակարգերի ու CBNET միջբանկային համակարգչային ցանցի գործունեությունը:

#### 3.1. Բանկային էլեկտրոնային ծառայությունների առաջացումը

Արդի պայմաններում փողը տնտեսական կյանքի անբաժանելի մասն է: Այդ պատճառով նյութական բարիքների առաքումների և ծառայությունների մատուցման հետ կապված բոլոր գործարքները ավարտվում են դրամական հաշվարկներով: Վերջիններս կարող են ընդունել ինչպես կանխիկ, այնպես էլ անկանխիկ ձևեր: Դրամական հաշվարկների կազմակերպումը անկանխիկ փողի օգտագործմամբ առավել գերադասելի է կանխիկ փողով վճարումներից, քանի որ առաջին դեպքում տեղի է ունենում շրջանառության ծախսերի բավական տնտեսում: Իրենց հերթին, անկանխիկ հաշվարկների բնագավառում ծախսերի տնտեսման և հաճախորդի տեսանկյունից հարմարության առումով անփոխարինելի են համարվում հաշվարկների էլեկտրոնային համակարգերը:

Ըստ վերլուծաբաններից մեկի փոխաբերական արտահայտության, էլեկտրոնային վճարումների համակարգերը «հաշվարկների և վարկավորման ավտոմատացված համակարգեր են, որոնք կատարվում են առանց մարդու միջամտության, դրանք ամբողջ երկրագնդի մասշտաբով լույսի արագությամբ շարժվող փողերն են, էլեկտրոնային իմպուլսներով կատարվող գնումներն են՝ տնից դուրս չգալով, էլեկտրոնային հրամանատարների հրամաններով շուկայական ճակատամարտերին մասնակցող միլիարդավոր դոլարները, ֆունտները և մարկերը»:

50-ական թ. կեսերից արևմուտքի զարգացած երկրների վճարային շրջանառության և հաշվարկների մեթոդների մեջ տեղի ունեցան զգալի փոփոխություններ: Տնտեսական ակտիվության աճը, բնակչության մեծ զանգվածների ներառումը բանկային սպասարկման ոլորտ և այլ գործոններ հանգեցրին թղթային փաստաթղթաշրջանառության զգալի աճին: Այս ամենը հզոր խթան հանդիսացավ բանկային գործում տեղեկատվության մշակման և հաղորդման նորագույն մեթոդների արագ տարածմանը՝ հիմնված էլեկտրոնային սարքավորումների և հեռահաղորդակցության ցանցերի վրա:

Համակարգչային բուրմը զրավեց բանկային բիզնեսի բոլոր բնագավառները: Ինչպես նշել է աշխարհի առաջավոր և առավել ավտոմատացված բանկերից մեկը՝ Citibank -ի նախագահը. «Ինֆորմացիոն ստանդարտը փոխարինել է ոսկու ստանդարտին, որպես միջազգային ֆինանսական համակարգի հիմք»:

Ավելի ու ավելի բարդացող հասարակությունում հաջողակ գործելու նպատակով տնտեսության շատ ճյուղեր օգտագործում են առաջադեմ տեխնոլոգիաներ: Ինչպես և շատ այլ կարևոր ճյուղերում, ֆինանսական բնագավառում ևս սկսվել են ներդրվել նորագույն համակարգիչների և կապի արդիական համակարգերի օգտագործման վրա հիմնված տեխնոլոգիաներ: Այդ տեխնոլոգիան թույլ է տվել բանկերի, սպառողների և կորպորացիաների համար ստեղծել սպասարկման հարմար համակարգ, որը կատարում է հետևյալ ծառայությունները՝ վճարման գործարքների կատարում համակարգիչների օգնությամբ՝ չեկերի և կանխիկ փողի օգտագործման փոխարեն, ֆինանսական հաստատություններից բավական հեռավորությամբ տեղադրված տերմինալների օգնությամբ ավանդների ավտոմատ ընդունում և վճարում, աշխատավարձի, թոշակի և այլնի վճարում էլեկտրոնային միջոցների օգնությամբ ևն:

Այսպիսի ծառայությունները փոխում են հասարակության ֆինանսական տրադիցիաները: Բանկային էլեկտրոնային համակարգերը դրամի փոխանցման և այդ փոխանցման վերաբերյալ ինֆորմացիայի գրանցման էլեկտրոնային համակարգեր են: Այդ նպատակով օգտագործվում են համակարգիչներ և կապի արդիական միջոցներ:

Բանկային էլեկտրոնային ծառայությունների համակարգը թղթային շրջանառության վրա հիմնված տրադիցիոն վճարման համակարգերի պարզապես փոխարինում չէ: Այն հանդիսանում է այլընտրանքային և առավել հարմար ծառայությունների տրամադրման միջոց: Բանկային էլեկտրոնային ծառայությունները հանդիսանում են ամբողջ բանկային համակարգի դինամիկ զարգացող գործիքներ, դրանք պետք է դիտարկվեն որպես տրադիցիոն ծառայությունների զարգացում նոր մեթոլոլոգիայի բազայի վրա:

Գլոբալ համակարգչային հեռահաղորդակցության ցանցերի և բանկային գործարքների կատարման տեխնոլոգիաների ներկայումս նկատվող արագ զարգացումը առաջացրեց բանկային էլեկտրոնային սպասարկման բնագավառի արագ ընդլայնում: Բանկային էլեկտրոնային ծառայությունների շուկայի իրավիճակը սկսվեց արագ փոփոխվել նաև այն պատճառով, որ բանկային էլեկտրոնային սպասարկման տեխնոլոգիայի զարգացումը թույլ տվեց մտնել մրցակցային պայքարի մեջ ֆինանսական և առևտրային ֆիրմաներին բանկային էլեկտրոնային

ծառայություններ մատուցելու համար: Բազմաթիվ հեղինակավոր հետազոտություններում արվում է եզրակացություն, ըստ որի մոտակա ապագայում բանկային հաստատությունների և դրանց մասնաճյուղերի քանակը կկրճատվի՝ կապված նոր տեխնոլոգիաների ընձեռած հնարավորության հետ: Այն է՝ մատուցել բանկային ծառայություններ հեռավորության վրա: Մեծ Բրիտանիայում վերջին տաս տարիների ընթացքում բանկային ոլորտում կրճատվել են 70 հազար աշխատանքային տեղեր և բանկերի հազարավոր բաժանմունքներ: Այս բնագավառի մի հայտնի մասնագետի խոսքերով բանկերը ունեն հինգ տարի, որպեսզի գրավեն իրենց տեղը բանկային էլեկտրոնային սպասարկման շուկայում: Այն կանխատեսումները, թե մի քանի տարի հետո կկատարվի էլեկտրոնային փողերի առաջացում, այսօր արդարացնում է իրեն: Արդեն այսօր բանկային էլեկտրոնային ծառայությունների շուկան արևմուտքում ընդգրկում է զանգվածային մասշտաբներ: Ինտեգրացնելով այս ծառայությունները էլեկտրոնային առևտրային ծառայությունների հետ, մասնավորապես, օգտագործելով պլաստիկ քարտերը, շուկայի առավել ակտիվ մասնակիցները սկսում են հաճախորդներին առաջարկել կոմբլեքս էլեկտրոնային սպասարկում, որը թույլ է տալիս ընտրել, գնել, վաճառել ապրանքներ և ծառայություններ, օգտագործել բանկային հաշիվը օգտվելով մեկ համակարգչային տերմինալից, որը իրենից ներկայացնում է սովորական համակարգիչ՝ մոդեմով: Այսօր ԱՄՆ-ում 100 հազարավոր հաճախորդներ վճարում են իրենց հաշիվները էլեկտրոնային եղանակով՝ դուրս չգալով տանից:

Առանձնացվում են էլեկտրոնային վճարային համակարգերի երկու մեծ հիմնական խմբեր՝

- մանրածախ բանկային էլեկտրոնային ծառայություններ
- մեծածախ հաշվարկային համակարգեր

Բանկային գործունեության մեջ գոյություն ունի մանրածախ գործունեություն հասկացությունը, որն իրենից ներկայացնում է անհատ անձանց և ձեռնարկություններին տրամադրվող ծառայությունների բոլոր տեսակները: Մանրածախ էլեկտրոնային ծառայություններից առանձնացվում են հետևյալ տեսակները՝

- Բանկոմատներ, պլաստիկ քարտեր, վճարման էլեկտրոնային համակարգեր առևտրային կետերում
- Բանկ-հաճախորդ և ինտերնետ-բանկ համակարգեր:

### **3.2. Բանկոմատներ, պլաստիկ քարտեր, վճարման էլեկտրոնային համակարգեր առևտրային և սպասարկման կետերում**

#### **Բանկոմատներ**

Բանկային էլեկտրոնային ծառայությունների համակարգի առավել նշանակալի և կարևոր բաղադրիչներն են բանկոմատները: Դրանք իրենցից ներկայացնում են բանկի տարածքում կամ որևէ այլ տեղ տեղադրված առանց մարդու մասնակցության աշխատող ավտոմատ սարքեր, որոնք կարող են կանխիկ փող տալ և կատարել ստանդարտ ֆինանսական գործարքներ: Բանկոմատը բանկային էլեկտրոնային ծառայությունների համակարգի առավել արագ աճող բաղադրիչն է:

Բանկոմատների օգտագործումը արտացոլում է բանկերի ձգտումը մոտեցնել իրենց ծառայությունները հաճախորդներին: Դրանք զգալի մասը գտնվում է բանկային հաստատություններից դուրս՝ հյուրանոցներում, սուպերմարկետներում, կայարաններում և այլն: Սպառողների համար դրանց արժեքայնությունը նրանում է, որ դրանք ընդլայնում են ժամանակային և տարածքային շրջանակները, որոնցում հաճախորդը կարող է կատարել կանխիկ փող ստանալու և դրամի դեպոզիտի ստանդարտ բանկային գործառնություններ: Իսկ բանկի համար բանկոմատները հանդիսանում են արդյունավետ միջոցներ, որոնք թույլ են տալիս կրճատել գործառնական ծախսերը, անձնակազմը, նոր ստորաբաժանում բացելու անհրաժեշտությունը և ստանալ մեծ շահույթներ: Բացի դրանից բանկերը ավելացնում են իրենց եկամուտը՝ վճար գանձելով բանկային ավտոմատներից օգտվելու համար:

Տիպային բանկոմատը ունի ինֆորմացիայի մուտքի երեք սարքեր և երեք էլեքային սարքեր: Ինֆորմացիայի մուտքի սարքերն են՝ քարտերից ինֆորմացիան կարդացող սարքը, թվային ստեղնաշարը և ֆունկցիոնալ ստեղնաշարը: Էլեքային սարքերն են էլեկտրոնային վահանակը հաղորդագրությունների համար, կանխիկի տրամա սարքը և գործառնության կատարման փաստը հաստատող տպիչը:

Այժմյան սերնդի բանկային ավտոմատները թույլ են տալիս կատարել հետևյալ գործառնությունները՝

- դրամի ստացում ընթացիկ կամ խնայողական հաշվից
- վարկի ստացում որոշակի լիմիտի սահմաններում
- հաշվի վրա դրամի դեպոզիտավորում
- ցանկացած պահի հաշվի վերաբերյալ քաղվածքի ստացում
- դրամի փոխանցում մի հաշվից մյուսին
- օտարերկրյա արժույթի փոխանակում տեղական արժույթով:

#### **Պլաստիկ քարտեր**

Պլաստիկ քարտը ընդհանրացնող տերմին է, որը վերաբերում է բոլոր տիպի քարտերին, որոնք տարբերվում են իրենց նշանակությամբ, նրանցով տրամադրվող ծառայությունների ցանկով, իրենց տեխնիկական հնարավորություններով և ակն: Դրանական շրջանառության մեջ դրանք հանդիսանում են անկանխիկ հաշվարկների կազմակերպման առավել զարգացած միջոցներից մեկը: Պլաստիկ քարտերը կարող են կրել ինչպես դեբետային, այնպես էլ կրեդիտային գործիքների հատկանիշներ:

Պլաստիկ քարտը իրենից ներկայացնում է քարտի տեսք ունեցող փաստաթուղթ, որը նախատեսված չէ այլ անձի փոխանցման համար և դրա տիրոջը հնարավորություն է տալիս վճարել ապրանքների ու ծառայությունների դիմաց, ստանալ դրամական միջոցներ բանկային հաշվից:

Արտասահմանում պլաստիկ քարտերի օգնությամբ հաշվարկների աննախադեպ աճը պայմանավորված է հիմնական առավելությամբ, որ դրանք տալիս են: Այն է՝ բանկային հաշվում եղած գումարի օգտագործում այն ժամանակ, երբ դրանք իսկապես անհրաժեշտ են ապրանքներ և ծառայություններ ձեռք բերելիս: Պլաստիկ քարտերը բանկերին թույլ տվեցին բավականին ընդլայնել մանրածախ բանկային ծառայությունների շուկան և ավտոմատացնել դրանց տրամադրումը: Եթե սկզբում մագնիսային քարտերը օգտագործվում էին հիմնական զանգվածային ծառայությունների համար՝ ապրանքների կամ ծառայությունների գնում, կանխիկ գումարի ստացում, ապա մեր ժամանակներում միկրոպրոցեսորային քարտերի տեխնոլոգիայի առաջացումը թույլ է տալիս դրանք կիրառել ավելի լայն գործարքների համար՝ հաճախորդի հաշվի հեռացված կառավարում կամ որպես կանխիկ փողի էլեկտրոնային նմանակ:

Կարելի է դիտարկել վճարային քարտերի հետևյալ տեսակները՝

Քարտ էլեկտրոնային դրամապանակ: Այս քարտի միկրոսխեման թույլ է տալիս պահել քարտի մնացորդի չափը՝ այն գումարը, որը կա քարտի էլեկտրոնային դրամապանակում: Գործարքները կատարվում են առանձնացված գործող տերմինալների միջոցով (Off-Line ռեժիմ), որոնք տեղադրված են գործարքների կատարման վայրերում: Այս քարտը թույլ է տալիս իրականացնել «էլեկտրոնային կանխիկ» մոդելը: Հնարավորություն է տրվում ավելացնել քարտում եղած գումարը և դրանը «տեղափոխել» գնորդի քարտից վաճառողի քարտի վրա:

Իդենտիֆիկացիոն քարտ: Բանկային հաշվի տիրոջը իդենտիֆիկացնող քարտը թույլ է տալիս կապել բանկում եղած հաշվի հետ: Գործարքի կատարման թույլտվություն ստանալու համար հաճախորդը մուտք է անում իր անձնական կողմ: Գործարքը կատարվում է տերմինալի օգտագործմամբ, որը այդ պահին կատարում է On-Line հավաստագրում (մնացորդի ստուգում) այն բանկի հետ, որում գտնվում է հաշվը: Իդենտիֆիկացիոն քարտի օրինակ է ցանկացած միջազգային վճարային մագնիսական քարտ, որը թույլ է տալիս իդենտիֆիկացնել հաշվի տիրոջը:

Իդենտիֆիկացիոն քարտ էլեկտրոնային դրամապանակով: Միկրոպրոցեսորային քարտը իր մեջ համատեղում է վերը նկարագրված քարտերի հատկությունները: Քարտի էլեկտրոնային դրամապանակի մնացորդը համաձայնեցված է հաշվի վիճակի հետ, որը իդենտիֆիկացվում է քարտի միջոցով: Սա թույլ է տալիս գործարքներ կատարել հաշվի մնացորդի սահմաններում առանձնացված (Off-Line ռեժիմ)՝ չկատարելով On-Line հավաստագրում: Գործարքի կատարումից հետո գործառնությունը, որը ինֆորմացիա է պարունակում գործարքի մասին, հեռահաղորդակցության ցանցի միջոցով ուղարկվում է էմիտենտ բանկ կամ որևէ հաշվարկային կենտրոն փոխադարձ հաշվարկների կատարման համար:

Գոյություն ունեն քարտերի բազմաթիվ դասակարգումներ ըստ տարբեր հատկանիշների:

Ըստ կատարվող հաշվարկների տեսակի քարտերը լինում են՝

#### **Վարկային քարտեր**

Բանկային վարկային քարտը ֆիզիկական անձանց կամ կազմակերպությունների հաշվի վրա գումարների գրանցման համար նախատեսված պլաստիկ քարտ է, որի գծով առաջացող պարտավորությունը պետք է վճարվի հետագայում: Բանկային վարկային քարտերը լայնորեն օգտագործվում են նրա համար, որպեսզի դուրս բերվի վարկը բանկի սահմաններից: Դրանք «մոտեցնում են» բանկերին ապրանքների վաճառքի վայրերին: Ֆինանսական ծառայությունների այս ձևը թույլ է տալիս վաճառողին, որը չի կարող ինքնուրույն վարկ տրամադրել գնորդներին, կատարել այն բանկի միջոցով: Վաճառողը անմիջապես ստանում է իր դրամը՝ անկախ նրանից, թե գնորդը երբ կվճարի գնման դիմաց բանկին:

Վարկային քարտերը թողարկվում են լայն մասշտաբներով վճարունակ սպառողների համար: Դրանց օգտագործումը թույլ է տալիս ունենալ ավտոմատ վերականգնվող վարկ գումարների համար՝ առանց հատուկ ապահովվածության: Դրանք նաև կարող են օգտագործվել կանխիկ վարկ ստանալու համար այն ֆինանսական հաստություններում, որոնք հանդիսանում են համապատասխան համակարգի անդամ:

Վարկային քարտերի վրա հիմնված վարկը տարբերվում է տրադիցիոն վարկից հետևյալ հատկանիշներով. վարկի կազմակերպման ծախսերը միանշանակ են, շատ դժվար է դադարեցնել քարտերի անպարտաճանաչ կերպով օգտագործումը դրանց տերերի որոշ մասի կողմից, առկա է քարտերով զեղծարարության ռիսկը այն անձանց կողմից, որոնք չեն հանդիսանում դրանց օրինական տերեր, գործառնական ծախսերը բավական մեծ են:

Վարկային քարտերի վրա հիմնված գործարքները ֆինանսական հաստատություններում առաջացնում են պարտավորություն, որի վրա սկսվում է տոկոս հաշվարկվել որոշակի պայմանների վրա հասնելուց հետո: Ֆինանսական հաստատությունները հաշվարկային նպատակներով օգտագործում են միջին օրեկան մնացորդի մեթոդը:

Վաճառողները, որոնք ընդունում են վարկային քարտեր, համաձայնություն են ստորագրում ֆինանսական հաստատության հետ: Վաճառողի հաշվին է գրանցվում նրանից վարկային քարտով գնված ապրանքի նմանալ արժեքի հավասար գումարը՝ համաձայն գործարքի կոմիսիոն գումարը: Այդ գումարները սովորաբար կազմում են 1-5%: Փոխանցելով դրանք վաճառողի հաշվին նրա բանկը կապվում է քարտի տիրոջ բանկի հետ, որը դուրս է գրում համապատասխան գումարը քարտի տիրոջ հաշվից և փոխանցում վաճառողի բանկին: Դրա համար վաճառողի բանկը քարտի տիրոջ բանկին վճարում է կոմիսիոն գումար:

#### **Դեբետ քարտեր**

Թեև դեբետ քարտերը արտաքին տեսքով նման են վարկային քարտին, դրանց գործառնությունները բավականին տարբեր են: Դեբետ քարտերն իրենցից ներկայացնում են կանխիկ փողի, չեկերի և վարկային քարտի պոտենցիալ էլեկտրոնային այլընտրանքը առևտրային կետերում: Ներկայումս, սակայն, դրանք ավելի հաճախ կիրառվում են առևտրային կետերի տերմինալների և բանկային հաշվից կանխիկ դրամ տրամադրող բանկոմատների օգտագործման համար: Տեսականորեն դեբետ քարտերի գործառնությունները, այսինքն վաճառողի

կողմից դրամի արագ ստացման ապահովումը, շատ մոտ են վարկային քարտերի գործառույթներին: Բայց ի տարբերություն վերջիններիս, դեբետ քարտերի միջոցով հնարավոր է նաև դրամ մուտք անել քարտի տիրոջ հաշվի վրա:

Դեբետ քարտը հանդիսանում է ֆինանսական միջոցների էլեկտրոնային փոխանցման համակարգի առավել դժվար սահմանվող մասերից մեկը: Դեբետ քարտի մասին պատկերացում է տալիս դրա առանձնահատկությունների և կատարող գործառույթների հետևյալ բնութագրությունը՝

- դեբետ քարտը իրենից ներկայացնում է պլաստիկ քարտ, որի վրա նշված է քարտի տիրոջ անունը և ազգանունը, որպես որևէ ֆինանսական հաստատության հաճախորդ, որտեղ իր բանկային հաշվին նա ունի դրամական միջոցներ
  - դեբետ քարտը ունի մագնիսական կոդավորում և հաշվառվում է համակարգչի վրա, այն հանդիսանում է հարմար բանալի տերմինալների միջոցով ավտոմատացված վճարային գործառնություններ կատարելու համար
  - դեբետ քարտը տիրոջ համար վճարային գործառնություններ կատարելու հարմար միջոց է՝ պարտավորությունների կամ պարտքի ավելացման փոխարեն իր ֆինանսական ակտիվների չափերի ուղղակի նվազեցման ճանապարհով
  - դեբետ քարտը, համապատասխան կապի համակարգի հետ զուգակցված, հանդիսանում է կանխիկ միջոցների կամ սովորական չեկերի պոտենցիալ հնարավոր փոխարինող անձնական հաշվարկների բազմաթիվ վճարային գործառնություններում:
- Ֆունկցիոնալ առումով դեբետ քարտը կարող է օգտագործվել երկու ուղղություններով՝
- առևտրային կետերում գնումներ կատարելու համար:
  - բանկոմատներից և բանկերից կանխիկ դրամ ստանալու համար:

#### **Դեբետավարկային քարտեր**

Ներկայումս լայն տարածում ունեն դեբետավարկային քարտերը, որոնք համատեղում են վարկային և դեբետային քարտերի գործառույթները:

Նստ օգտագործման բնույթի լինում են՝

- Անհատական քարտեր: Տրվում են առանձին հաճախորդների:
- Ընտանեկան քարտեր: Տրվում են ընտանիքի անդամներին:
- Կորպորատիվ քարտեր: Տրվում են կազմակերպությանը:

Քարտի վրա տեղեկատվության գրանցման եղանակներն են՝

#### **Գրաֆիկական գրանցում**

Գրանցման ամենավաղ և ամենապարզ եղանակն է: Դրանք այսօր էլ օգտագործվում են բոլոր քարտերի վրա: Սկզբում քարտերի վրա գրվում էին միայն դրա տիրոջ անունը, ազգանունը և էմիտենտի մասին տեղեկությունները: Չետագայում ունիվերսալ քարտերի վրա սկսեցին գրանցվել նաև ստորագրության օրինակները:

#### **Էմբոսացում**

Սա քարտի վրա տվյալների գրանցումն է ռելիեֆային նշանների տեսքով:

#### **Մագնիսային գրանցում**

Սրանք ունեն նույն տեսքը, ինչ սովորական պլաստիկ քարտերը, միայն դրանց հակառակ կողմում կա մագնիսային շերտ: Այն կարող է պահպանել մինչև 100 բայթ ինֆորմացիա, որը կարողացվում է հատուկ սարքավորման միջոցով: Մագնիսային կրիչի վրա եղած ինֆորմացիան հանրնկնում է քարտի վրա գրված ինֆորմացիայի հետ՝ տիրոջ անունը, հաշվի համարը և քարտի գործունեության ժամկետի ավարտը: Այս քարտերը սովորաբար օգտագործվում են որպես վարկային քարտեր, դեբետ քարտեր, քարտեր բանկոմատների համար, ինչպես նաև հեռախոսային վարկային քարտեր: Բայց այսօր արդեն մագնիսային շերտը չի ապահովում պաշտպանության անհրաժեշտ մակարդակ:

#### **Հիշողությամբ քարտեր**

Ունեն նույն տեսքը, ինչ սովորական պլաստիկ քարտերը, բացառությամբ այն բանի, որ դրանք իրենց մեջ ունեն միկրոսխեմա: Այս քարտը ունի միայն հիշող սարք:

#### **Սմարթ (Smart) քարտեր**

Նման են հիշողությամբ քարտերին, բայց [սմարթ քարտերի](#) միկրոսխեմայի մեջ ներդրված է «լոգիկա», որն այս քարտերը դարձնում է «ինտելեկտուալ»: Դրանց անվանումը կապված է այն բանի հետ, որ այս քարտերը կատարում են տեղեկատվության մշակման բավականին բարդ գործառույթ: Այս քարտերի հիմնական տարբերությունն այն է, որ գործարքի թույլտվությունը տալիս է ինքը՝ քարտը, կիրառվում է off-line տեխնոլոգիա: Այս քարտը ունի էլեկտրոնային դրամապանակի գործառույթ, իր մեջ է պահում դրամական միջոցների մնացորդի գումարը, որը կարող է վճարել հաճախորդը գնումների դիմաց:

Որոշելով թողարկել պլաստիկ քարտեր, բանկը կարող է միանալ գոյություն ունեցող որևէ վճարային համակարգի: Տիպային վճարային համակարգի մասնակիցներն են՝

- բանկ էմիտենտ՝ իրենց հաճախորդների համար բացում են քարտային հաշիվներ և տրամադրում քարտեր
- բանկ ստացող՝ սպասարկում են առևտրային ձեռնարկություններին, ծառայություններ մատուցող ձեռնարկություններին, որոնք ընդունում են տվյալ վճարային համակարգի պլաստիկ քարտերը, սպասարկում են քարտերը բանկոմատների միջոցով
- պրոցեսինգային կենտրոն՝ մշակում են գործառնությունները կամ կատարում են հավաստագրում
- հաշվարկային բանկ, որը կատարում է վերջնահաշվարկ և քլիրինգ մասնակից բանկերի միջև

- հաճախորդ՝ պլաստիկ քարտի տերը:

### **Վճարման էլեկտրոնային համակարգեր առևտրային և սպասարկման կետերում**

Վճարման էլեկտրոնային համակարգերը առևտրային կետերում ներառում են դեբետ և վարկային քարտերով իրականացվող գործառնությունները, ինչպես նաև չեկերով իրականացվող գործառնությունները տերմինալների միջոցով: Այդպիսի համակարգերում օգտագործվող տեխնիկական միջոցները ֆինանսական հաստատություններին թույլ են տալիս սպասարկել իրենց հաճախորդներին միայն որոշակի, նախօրոք ընտրված կետերում: Դրանական հաշվարկների էլեկտրոնային համակարգերի ցանցերով մանրածախ առևտրի ձեռնարկությունների համար ապահովվող առավելությունները կայանում են մեծ քանակությամբ հաճախորդների առավել արագ սպասարկման, հասանելիք կանխիկ փողի և վարկի ծավալների ընդլայնման, չեկերի օգտագործումից առաջացող կորուստների կրճատման մեջ՝ դրանց ժամանակին և ուղղակի ստուգման գործընթացի շնորհիվ: Լրացուցիչ առավելությունները կայանում են մանրածախ առևտրի հաստատություններում պահվող կանխիկ դրամի քանակի կրճատման հնարավորության մեջ (քանի որ գնորդները, վճարելով գումարները, անմիջապես փոխանցում են դրամը վաճառողի բանկային հաշվին), ինչպես նաև նրանում, որ վաճառողի ծախսերը կրճատվում են վերահսկման գործընթացի արագացման շնորհիվ:

Ձարգացած վճարման էլեկտրոնային համակարգերը առևտրային կետերում հանդիսանում են կարևոր քայլ դեպի անկանխիկ և առանց չեկերի դրամաշրջանառություն տանող ճանապարհին: Բայց այսպիսի համակարգերը հազվադեպ են հանդիպում և գտնվում են զարգացման սկզբնական փուլում:

Ներկայումս մանրածախ առևտրում ֆինանսական սպասարկման համակարգերի մեծ մասը տրամադրում է հետևյալ ծառայությունները՝

1. Չեկերի համար երաշխիքների տրամադրում: Ապրանքների կամ ծառայությունների դիմաց վաճառողներին ներկայացվող չեկերը իրենց մեջ պարունակում են [ռիսկի](#) տարր: Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ վաճառողի կողմից գնորդի բանկային հաշվի դրական մնացորդի հասարակ ստուգումը չեկի ներկայացման պահին չվճարվող չեկերի քանակը կրճատում է երկու երրորդի չափով:
2. Վարկային և դեբետ քարտերի միջոցով կատարվող վճարումների թույլտվություն: Առևտրային հաստատությունները, որոնք վճարումներն ընդունում են պլաստիկ քարտերի միջոցով, կատարում են դրանց ստուգման և վճարման ապահովման որոշակի միջոցառումներ: Ինչպես «VISA»-ն, այնպես էլ «MasterCard» ստեղծել են վճարունակության ստուգման իրենց սեփական համազգային համակարգերը:
3. Ուղղակի դեբետագրում: Դեբետային քարտերի միջոցով տրամադրվող ծառայությունները հաճախորդին թույլ են տալիս վճարումներ կատարել առևտրային ֆիրմային իր հաշվի դեբետագրման և զուգահեռ առևտրային ֆիրմայի հաշվի կրեդիտագրման ճանապարհով:

### **3.3. Արմենիան Քարդ վճարային համակարգը և «ՀԾ-Բանկ 3.0 SQL» ծրագրային համակարգի պլաստիկ քարտեր ենթահամակարգը**

«Արմենիան Քարդ» ՓԲԸ-ը հիմնադրվել է 2000թ. մարտի 16-ին: Ընկերության բաժնետերեր և վճարային համակարգի մասնակիցներ են հանդիսանում Հայաստանի Հանրապետությունում գործող առևտրային բանկերը և Հայաստանի Հանրապետության կենտրոնական բանկը:

Համակարգի սահմաններում թողարկվում են Արքա քարտեր: Սրանք լոկալ քարտեր են, այսինքն ընդունվում են միայն Հայաստանի հանրապետության տարածքում: Արքա քարտերի տեսակներն են՝

ArCa Classic: Այս քարտերը բերում են տոկոսային եկամուտ քարտային հաշվի վրա եղած մնացորդի հիման վրա: Կարող է նախատեսվել նաև օվերդրաֆտի հնարավորություն: Այսինքն որոշ դեպքերում այս քարտը կարող է հանդիսանալ որպես վարկային քարտ:

ArCa Debit: Սա զուտ դեբետային քարտ է, այսինքն քարտի վճարունակությունը սահմանափակված է քարտային հաշվի վրա եղած միջոցներով:

ArCa Business: Տրամադրվում է ընկերություններին, պետական կամ ոչ պետական կազմակերպություններին: Սա վարկադեբետային քարտ է, որի միջոցով հաստատության աշխատակիցները կարող են կատարել գումարներ կամ վճարել ծառայությունների դիմաց՝ հաստատության կողմից նախօրոք հաստատված սահմաններում:

ArCa Gold-ը հիմնականում վարկային քարտ է: Այն տրամադրվում է բանկի վստահելի հաճախորդներին և ունի հատուկ ոսկեգույն դիզայն: Քարտի սպասարկման պայմաններն ավելի արտոնյալ են, ինչ ArCa Classic-ի դեպքում:

ArCa Platinum: Ինչպես և ArCa Gold-ը, սա հիմնականում վարկային քարտ է: Այն ունի արծաթագույն դիզայն:

Արմենիան Քարդ համակարգի անդամ բանկերը խանութների, ռեստորանների, բենզալցման կայանների, ինչպես նաև առևտրի և սպասարկման այլ կետերի հետ կնքում են պայմանագրեր, որոնցով տվյալ կետերն իրենց ապրանքների և ծառայությունների դիմաց որպես վճարման միջոց իրավունք են ստանում ընդունելու Արքա քարտերը: Բանկերը տվյալ առևտրի և սպասարկման կետերում տեղադրում են POS տերմինալներ՝ քարտերի ընդունման ապահովելու համար:

Համակարգի անդամ բանկերը տեղադրում են նաև բանկոմատներ, որոնց միջոցով Արքա քարտ ունեցող յուրաքանչյուր անձ կարող է կանխիկ դրամ ստանալ օրվա ցանկացած պահի: Բացի այդ, բանկոմատների միջոցով կարելի է վճարումներ կատարել կոմունալ ծառայությունների համար, ստուգել քարտային հաշվի մնացորդը և կանխիկ դրամ ստանալ արտարժույթով:

Համակարգի հաշվարկային բանկ է հանդիսանում Հայաստանի Հանրապետության կենտրոնական բանկը:



Արմենիան Քարոզ գործում է անգլիական Card Tech Limited ընկերության ծրագրային ապահովման հիման վրա:

Համակարգի շրջանակներում գործող պրոցեսինգային կենտրոնն ապահովում է.

- Քարտերի սպասարկման ենթակառուցվածքի անխափան աշխատանքը:
- Քարտային գործարքների հավաստագրումը ցանկացած պահի:
- POS տերմինալների և բանկոմատների տեղադրումը և ցանցի ղեկավարումը:
- Փոխհաշվարկները Համակարգի անդամ բանկերի միջև:
- Անդամ բանկերի համար միջազգային քարտային համակարգերի շրջանակներում պրոցեսինգի ապահովում:

Համակարգի զարգացման հաջորդ փուլը լինելու է մագնիսական ժապավենով պլաստիկ քարտերի մասնակի կամ լրիվ փոխարինումը միկրոպրոցեսորային տեխնոլոգիայով աշխատող քարտերով, որոնց համատարած ներդրման ուղղությամբ ներկայումս աշխատանքներ են տանում գրեթե բոլոր վճարային համակարգերը:

«ԴՅ-Բանկ 3.0 SQL» ծրագրային համակարգի «պլաստիկ քարտեր» ենթահամակարգը նախատեսված է պլաստիկ քարտերի հաշվառման, բանկի առևտրի և սպասարկման կետերի, բանկոմատների գրանցման, գործառնությունների ավտոմատ մշակման համար: Ընդ որում, տեղեկատվության փոխանակությունը պրոցեսինգային կենտրոնի հետ կատարվում է ավտոմատ, ֆայլերի ձևավորման, ուղարկման, ստացված ֆայլերի ավտոմատ ընդունման և մշակման միջոցով: Ենթահամակարգը ապահովում է նաև հաշվետվությունների ու տվյալների օպերատիվ և հարմար տեսքով ստացում:

### 3.4. Բանկ-հաճախորդ և ինտերնետբանկ համակարգեր

Էլեկտրոնային բանկային ծառայությունների զարգացումը բանկերի մեծամասնությանը հանգեցրեց այն մտքին, որ ժամանակի ընթացքում իրենք կարող են հաճախորդներին ֆինանսական ծառայություններ մատուցել տանը (գրասենյակում): Սպառողին մեծ հարմարություններ ապահովող այս գաղափարի իրականացումը սկսվեց հեռախոսով հաշիվների վճարման համակարգի ստեղծմամբ: Այս համակարգը հաճախորդին հնարավորություն է տալիս վճարել հաշիվները՝ հեռախոսի միջոցով կապվելով ֆինանսական հաստատության հետ և հանձնարարելով նրան դեբետագրել իր հաշիվը և փոխանցել միջոցները իր կողմից մատնանշված ստացողին: Այս համակարգում օգտագործողի օգուտը կայանում է նրանում, որ մեկ զանգի միջոցով նա կարող է կատարել մի քանի ֆինանսական գործարքներ՝ չեկեր դուրս գրելու, դրամք այլ փաստաթղթերի հետ համեմատելու, ծրարի մեջ դնելու, հասցեներ գրելու, նամականիշներ փակցնելու և փոստով ուղարկելու փոխարեն:

Այժմյան բանկ-հաճախորդ համակարգերի օգնությամբ սպառողը հնարավորություն է ունենում օգտվելու տվյալների բազայի կողմից տրվող ինֆորմացիոն ծառայություններից, և իր հերթին կարող է հաղորդագրություն ուղարկել համակարգչին, տվյալների բազային, կամ այլ տերմինալային սարքի: Անձնական համակարգչի միջոցով սպառողը կարող է վճարել հաշիվներ, ծանոթանալ իր գործերի վիճակը բնութագրող փաստաթղթերին, փոխանցել միջոցները մի հաշվից մյուսին և կատարել այլ բանկային գործառնություններ:

Գլոբալ հեռահաղորդակցության ցանցերի զարգացումը ավելի ու ավելի է ազդում բանկային սպասարկման էլյույուցիայի վրա: Այդ ազդեցության ամենավառ օրինակը, իհարկե, INTERNET ցանցի զարգացումն է, որը ստեղծում է հեռահաղորդակցային ծառայությունների համընդհանուր հասանելիություն: INTERNET-ը միմյանց միացված սերվեր-համակարգիչների ամբողջություն է, որոնց վրա պահվում է բազմաբնույթ տեղեկատվություն: Այդ տեղեկատվությունը հասանելի է «համաշխարհային սարդոստայն»՝ WWW կոչվող տեխնոլոգիայի միջոցով: Այստեղ յուրաքանչյուր մասնակից կարող է ազատորեն անցնել մի սերվերից մյուսին՝ անկախ իր աշխարհագրական դիրքից: Ինտերնետով մատուցվող ծառայություններից են՝

- էլեկտրոնային փոստը
- էլեկտրոնային կոնֆերանսները, որոնցում կարող են լինել մեծ թվով մասնակիցներ
- մուտքը դեպի «համաշխարհային սարդոստայն»՝ WWW
- միանալով INTERNET-ին on-line ռեժիմով կարելի է հեռախոսի օգնությամբ միանալ ցանկացած աբոնենտի, կարելի է նաև միանալ այլ համակարգչի՝ օգտագործելով telnet ծառայությունը:

INTERNET-ում առաջացան ֆինանսական ծառայություններ, ներառյալ բանկային: INTERNET-ի հիմնական թերությունները՝ հանցավոր գործողությունների բարձրացված [ընկեր](#), զեղծարարությունները, անթույլատրելի մուտքերից անպաշտպանվածությունը ներկայումս հաջողությամբ հաղթահարվում են: Սեփական բանկային հաշվի կառավարումը տնից կամ գրասենյակից, այդ թվում հաշիվների վճարումը, հատուկ այդ նպատակով մշակված ծրագրային ապահովման միջոցով արդեն դուրս է եկել փորձարկման փուլից ամենօրյա զանգվածային օգտագործման մակարդակի: WWW սերվերների առաջացումը առաջ է բերել նրանցում մասնագիտացված բանկերի ստեղծման հարցեր, որոնք կզբաղվեն միայն հաճախորդների էլեկտրոնային սպասարկմամբ:

### 3.5. ՀԾ-Կլիենտ - Բանկ 3.0 և ՀԾ-Ինտերնետ - Բանկ 3.0. NET համակարգերը

#### ՀԾ-ԿլիենտԲանկ 3.0

ՀԾ-ԿլիենտԲանկ 3.0 համակարգը հնարավորություն է տալիս կազմակերպել փաստաթղթերի փոխանակություն հաճախորդի և բանկի միջև ոչ թրթային տեխնոլոգիայով: Համակարգը լուծում է հետևյալ խնդիրները.

- Տարբեր տիպի վճարային փաստաթղթերի ստացում, մշակում և վերահսկում:
- Ազատ ֆորմատի հաղորդագրությունների փոխանակություն, որն իր մեջ կարող է ներառել ֆայլեր (MS Word, Excel փաստաթղթեր և այլն):

- Հաշիվների վիճակի և շարժի մասին հաշվետվությունների ստացում (քաղվածքներ, հաշվի մնացորդ և այլն):

«Կլիենտ-Բանկ» տեխնոլոգիան բանկի հաճախորդին հնարավորություն է տալիս կատարել գործողություններ և ստանալ տեղեկություններ իր հաշիվների մասին՝ առանց բանկ այցելելու: Գաղտնի բանալիները համապատասխան ձևով պահպանելու դեպքում անհնար է էլեկտրոնային ստորագրությունը կեղծել և ապակողպվորել էլեկտրոնային ծածկագիրը: Վերջինս հնարավորություն է տալիս կազմակերպել ապահով փաստաթղթաշրջանառություն հաճախորդի և բանկի միջև:

Համակարգի առանձնահատկությունները՝

- Հաճախորդի և բանկի կապի մատչելիություն: Կիրառված են Windows միջավայրի համակարգային գործառնությունները, որոնք ապահովում են կապ և տվյալների փոխանցում INTERNET-ով: Դա հնարավորություն է տալիս օգտագործել ժամանակակից կապի միջոցները, առանց որևէ լրացուցիչ՝ Windows-ի համար ոչ ստանդարտ սարքավորումների օգտագործման:

- Հաշվետվություններ և փաստաթղթաշրջանառություն on-line ռեժիմում: Փաստաթղթաշրջանառությունը կատարվում է on-line ռեժիմով՝ Internet-ի տրանսպորտային ենթահամակարգի օգտագործմամբ: Դա հաճախորդին հնարավորություն է տալիս ստանալ հրատապ տեղեկատվություն և օպերատիվ ղեկավարել հաշիվները:

- Հուսալիության բարձր մակարդակ: Կիրառված են բարձր հուսալիության ժամանակակից գաղտնագրության միջոցներ:

- Տեղեկատվական սպասարկում: Համակարգում կա բազմաբնույթ տեղեկատվություն: Այն անհրաժեշտ է յուրաքանչյուր օգտագործողի համար (արտաժույթի փոխարժեքներ, բանկերի ցանկ և այլն):

- Ինտերֆեյսի հարմարավետություն: Տրված է էլեգանտ, հարմարավետ և հասկանալի գրաֆիկական ինտերֆեյս: Այն հնարավորություն է տալիս դիտել ընթացիկ տեղեկատվությունը ըստ փաստաթղթերի, սկսած փաստաթղթի մշակման վիճակից մինչև վերջինիս պարունակությունը:

- Տպագրման հարմարավետություն: Կիրառված են Windows միջավայրի տպագրման գործառնություններ: Դա հնարավորություն է տալիս կազմակերպել փաստաթղթերի տպագրումը ժամանակակից տպիչներով, որոնք ստանդարտ ձևով միացված են Windows-ին:

ՅՕ-ԿլիենտԲանկ 3.0 համակարգով ստեղծվող փաստաթղթերի ցանկը՝

- Ելքի վճարային հանձնարարագիր հայկական դրամով կամ արտարժույթով:
- Մուտքի վճարային հանձնարարագիր հայկական դրամով կամ արտարժույթով:
- Արտարժույթի փոխանակման հայտ:
- Կանխիկ գումարի ստացման հայտ:
- Հաշվի քաղվածք հայկական դրամով կամ արտարժույթով:
- Հաշվի մասին տեղեկատվություն հայկական դրամով կամ արտարժույթով:
- Ազատ ֆորմատի հաղորդագրություն (ֆայլի փոխանցման միջոցով):

### ՀԾ-ԻնտերնետԲանկ 3.0. NET

ՀԾ-ԻնտերնետԲանկ 3.0 NET համակարգը բաղկացած է on-line ինտերնետային էջից, որը թույլ է տալիս բանկի հաշվետերերին օգտվել ֆինանսական ծառայություններից: ՀԾ-ԻնտերնետԲանկ 3.0 .NET ծառայությունը հնարավորություն է տալիս ստանալ հաշվի մասին տեղեկություններ օրվա ցանկացած ժամի: Ինտերնետի միջոցով ՀԾ-ԻնտերնետԲանկ 3.0 համակարգով հասանելի ծառայություններն են՝

- Հաշիվների ընթացիկ մնացորդների դիտում:
- Տրված ժամանակահատվածում հաշվից քաղվածքի դիտում:
- Փոխանցումների կատարում հաճախորդին պատկանող հաշիվների միջև:
- Վճարումների կատարում նախօրոք հաստատված թղթակցողներին, օրինակ՝ կոմունալ վճարումներ, հեռախոսավարձ, էլեկտրաէներգիայի վճարումներ և այլն:

### 3.6. Մեծածախ հաշվարկային համակարգեր

Ֆինանսավարկային հաստատությունների միջև տեղեկատվության էլեկտրոնային փոխանակման համակարգերը մեծ զարգացում են ապրել: Դրանցում մեծ տեղ են գրավում ավտոմատացված վճարային համակարգերը: Դրանք թույլ են տալիս բարձրացնել աշխատանքի արդյունավետությունը, գործողությունների արագությունը և որակը, հանդիսանում են շահույթի մեծացման և ծախսերի կրճատման անհրաժեշտ նախադրյալ:

Առաջին տեխնիկական միջոցը, որն օգնելու եկավ բանկիրներին, հեռագիրն էր, որը օգտագործվում է նաև ներկայումս ինչպես իր սկզբնական, այնպես էլ արդիական մոդիֆիկացիայով՝ տելեքսի տեսքով: Բայց առավել հեռանկարային է համարվում թվային ինֆորմացիայի փոխանցման և մշակման համակարգերի զարգացումը՝ ԷՅԱ-ների օգտագործմամբ:

1986 թվականից ինտենսիվորեն զարգացան հաղորդագրությունների մշակման համակարգերը (ՀՄՀ), որոնք նաև կոչվում են էլեկտրոնային փոստի համակարգեր, X.400 համակարգեր:

ՀՄՀ-ների ստեղծման նախադրյալ հանդիսացան կապի այնպիսի տեսակների զարգացումը, որոնք աշխատում են առանց ուղարկողի և ստացողի ուղղակի միացման, այսինքն՝ միջանկյալ կուտակմամբ համակարգերը: Միջանկյալ կուտակիչով կապը գրավում է աբոնենտներին նրանով, որ չի պահանջում ուղարկողի և ստացողի միաժամանակյա ներկայությունը կապի սեանսի ընթացքում:

Ներկայումս գործող բոլոր բանկային գործառնությունների էլեկտրոնային համակարգերը ստորաբաժանվում են բանկային հաղորդագրությունների համակարգերի և հաշվարկային համակարգերի: Դրանց միջև եղած տարբերությունը կայանում է նրանում, որ բանկային հաղորդագրությունների համակարգի շրջանակներում

կատարվում է միայն հաշվարկային փաստաթղթերի ուղարկում և պահպանում, վճարումների կարգավորումը վերապահված է մասնակից բանկերին, իսկ հաշվարկային համակարգերի գործառնությունները անմիջականորեն կապված են անդամների փոխադարձ պահանջների և պարտավորությունների կատարման հետ: Առաջին խմբին են վերաբերում այնպիսի համակարգերը, ինչպիսիք են SWIFT-ը և BankWire-ը՝ ամերիկյան բանկերի մասնավոր էլեկտրոնային ցանցը, երկրորդին՝ ԴԳ ԿԲ-ի BankMail էլեկտրոնային վճարումների համակարգը, FedWire-ը՝ ԱՄՆ-ի ֆեդերալ պահուստային համակարգի ցանցը (ՖՊՅ), Նյու-Յորքի հաշվարկային պալատների միջազգային վճարային CHIPS համակարգը, Լոնդոնյան հաշվարկային պալատների ավտոմատացված CHAPS համակարգը:

### **3.7. Bankmail վճարային համակարգը, CBNET միջբանկային համակարգչային ցանցը և «ՀԾ-Բանկ 3.0 SQL» ծրագրային համակարգի Bankmail ենթահամակարգը**

BankMail համակարգը գործում է 1997թ.-ից՝ ԴԳ ԿԲ-ի CBNET միջբանկային համակարգչային ցանցի հիման վրա: Ցանցին են միացված Հայաստանում գործող բոլոր բանկերի գլխամասային գրասենյակները և բանկերի մասնաճյուղերը: Ցանցի միջոցով կատարվում է բազմազան տեղեկատվության փոխանակություն: ԴԳ ԿԲ-ի և ԴԳ ԿԲ-ի միջև (հաշվետվությունների ուղարկում, կարգերի, կանոնակարգերի, հրամանների, ցանկերի և այլն):

BankMail համակարգի միջոցով կատարվում են հաճախորդների կրեդիտային փոխանցումներ, միջբանկային փոխանցումներ, ուղարկվում և ստացվում են քաղվածքներ հաշիվներից, իսկ միջբանկային հաշվարկները կատարվում են ԿԲ-ում գտնվող թղթակցային հաշիվների փաստացի մնացորդների միջոցով, կատարվում են արժեթղթերի հետ կապված գործարքներ: Վճարումները կատարվում են FIFO (first in first out) սկզբունքով և հաշվին միջոցների անբավարարության դեպքում վճարումը չի կատարվում: Համակարգի ներդրումից ի վեր այն մշտապես զարգացվել է: BankMail էլեկտրոնային վճարումների համակարգը տալիս է հետևյալ առավելությունները՝

- Թղթային փաստաթղթաշրջանառության վերացում:
- Ինֆորմացիայի փոխանակման արագացում էլեկտրոնային հաղորդակցման միջոցների օգտագործման շնորհիվ:
- Փաստաթղթերի կորստի, վճարումների սխալ հասցեագրման, վճարային հանձնարարագրերի կեղծման հետ կապված ռիսկերի նվազեցում:
- Համակարգում շրջանառվող տեղեկատվության պաշտպանություն էլեկտրոնային ստորագրությամբ և ծածկագրությամբ:
- Մասնաճյուղերի լայն ցանց ունեցող բանկերին աշխատանքի արդյունավետության բարձրացման հնարավորության ընձեռում:

«ՀԾ-Բանկ 3.0 SQL» ծրագրային համակարգի Bankmail ենթահամակարգը հնարավորություն է տալիս ընդունել ծրագրի մեջ ավտոմատ կերպով ստացված հաղորդագրությունները (օրինակ՝ հաճախորդի կրեդիտային փոխանցումներ, միջբանկային փոխանցումներ, քաղվածքներ և այլն) և գրանցել գործառնությունները:

Բանկի կողմից նախաձեռնված փոխանցումները և ավտոմատ մուտք են արվում ծրագրի մեջ: Որոշակի պարտադիր փուլերից հետո (թույլտվություն, կրկնակի մուտք, գործառնությունների գրանցում և այլն) ձևավորվում է համապատասխան հաղորդագրություն և ուղարկվում BankMail համակարգ:

### **3.8. SWIFT համակարգը**

Համաշխարհային միջբանկային ֆինանսական հեռահաղորդակցության SWIFT ընկերությունը հանդիսանում է ֆինանսական հեռահաղորդագրությունների ոլորտի առաջատար միջազգային կազմակերպությունը: SWIFT-ի գործունեության հիմնական ուղղություններն են հանդիսանում օպերատիվ, հուսալի, արդյունավետ, գաղտնի և անթույլատրելի մուտքերից պաշտպանված հեռահաղորդագրային սպասարկումները բանկերի համար և ֆինանսական տեղեկատվության փոխանակման ձևերի ու մեթոդների ստանդարտացման գծով աշխատանքների կատարումը:

1973 թ. մայիսի 15 երկրների 239 բանկեր բելգիական օրենսդրությամբ համապատասխան ստեղծեցին SWIFT-ը՝ ֆինանսական տեղեկատվության փոխանակման ձևայնացված մեթոդների մշակման և ստանդարտացված հաղորդագրությունների օգտագործմամբ տվյալների փոխանցման միջազգային ցանցի ստեղծման նպատակով: 1977 թ. մայիսի 9-ին տեղի ունեցավ ցանցի պաշտոնական բացումը:

SWIFT-ը չի կատարում հաշվարկային գործառնություններ: Համակարգը արբանյակային կապի միջոցով հաղորդում է մասնակից բանկերի կարգադրությունները մեկը մյուսին տարբեր ֆինանսական փոխանցումներ կատարելու վերաբերյալ: Փոխանցվող հանձնարարագրերը հաշվառվում են համապատասխան «մուտք» և «լուր» հաշիվների վրա փոխանցումների տեսքով, այնպես ինչպես ավանդակալ վճարային փաստաթղթերի օգտագործման դեպքում:

SWIFT-ը բաժնետիրական ընկերություն է, որի բաժնետերեր են հանդիսանում անդամ բանկերը: Ընկերությունը գրանցված է Բելգիայում և գործում է բելգիական օրենսդրությամբ համապատասխան: SWIFT-ի անդամ կարող է դառնալ ցանկացած բանկ: Անդամ բանկերի կողքին կան նաև ցանցով օգտվողների երկու այլ կատեգորիաներ՝ զուգակցված անդամները և մասնակիցները: Առաջինների դերում հանդես են գալիս անդամ բանկերի մասնաճյուղերը և բաժանմունքները: Զուգակցված անդամները չեն հանդիսանում բաժնետերեր: SWIFT-ի, այսպես կոչված, մասնակիցները ամենատարբեր ֆինանսական հաստատություններն են՝ բրոկերային և դիլերային գրասենյակները, հաշվարկային և ապահովագրական ընկերությունները, ինվեստիցիոն ընկերությունները, որոնք մուտք ունեցան ցանց 1987 թ.-ից: SWIFT-ը շահույթ ստանալու նպատակ չհետապնդող կանոնակարգություն է, ստացված ամբողջ շահույթը գնում է ծախսերի ծածկմանը և համակարգի արդիականացմանը:

SWIFT ցանցով աշխատելիս օգտագործողը ստանում է հետևյալ առավելությունները՝

- Հաղորդագրության ուղարկման հուսալիությունը:
  - Ցանցը երաշխավորում է բացարձակ անվտանգություն պաշտպանության ֆիզիկական, տեխնիկական և կազմակերպական մեթոդների բազմամակարդակ կոմբինացիայով, ապահովում է փոխանցվող տվյալների ամբողջականությունը և գաղտնիությունը:
  - Օպերացիոն ծախսերի կրճատում տելեքսային կապի համեմատությամբ:
  - Հաղորդագրության փոխանցման արագ եղանակ աշխարհի ցանկացած կետ (20 րոպե, կարելի է կրճատել նաև մինչև 1-5 րոպե):
  - Քանի որ բոլոր վճարային փոստաթղթերը համակարգ են մտնում ստանդարտացված ձևով, ապա դա թույլ է տալիս ավտոմատացնել տվյալների ներքին մշակումը և վերջին հաշվով բարձրացնել բանկի աշխատանքի արդյունավետությունը:
  - Բարձրանում է անդամ բանկերի մրցունակությունը՝ կապված նրա հետ, որ միջազգային շրջանառությունը ավելի ու ավելի է կենտրոնանում SWIFT-ի օգտագործողների վրա:
  - SWIFT-ը իր անդամներին երաշխավորում է ֆինանսական պաշտպանություն, այսինքն, եթե օրերի ընթացքում ընկերության մեղքով հաղորդագրությունը չի հասել հասցեատիրոջը, ապա SWIFT-ը իր վրա է վերցնում բոլոր ծախսերը, որոնք կրել է հաճախորդը ուշացման պատճառով:
- SWIFT-ի գլխավոր թերությունը օգտագործողի տեսանկյունից մուտքի թանկ լինելն է: Որպես թերություն, որոշ իմաստով կարելի է նշել նաև ներքին կազմակերպման մեծ կախվածությունը բարդ տեխնիկական համակարգից:
- SWIFT համակարգով փոխանակվող հաղորդագրությունների տեսակներն են՝
- 0 – համակարգային հաղորդագրություններ
  - 1 – հաճախորդի փոխանցումներ և չեկեր
  - 2 – ֆինանսական հաստատությունների փոխանցումներ
  - 3 – արժույթային գործարքներ
  - 4 – ինկասո
  - 5 – արժեթղթեր
  - 6 – թանկարժեք մետաղներ և սինդիկատներ
  - 7 – ակրեդիտիվներ և երաշխիքներ
  - 8 – ճանապարհային չեկեր
  - 9 – խառը հաղորդագրություններ, այդ թվում՝
- դեբետագրման հաստատում
  - կրեդիտագրման հաստատում
  - հաշվի մնացորդի հարցումներ
  - տոկոսադրույքի փոփոխության տեղեկացում
  - քաղվածքներ
  - հաշվի մնացորդի տեղեկացում:

### Ինքնաստուգման հարցեր

1. Որո՞նք են էլեկտրոնային վճարային համակարգերի տեսակները:
2. Որո՞նք են մանրածախ էլեկտրոնային համակարգերի տեսակները:
3. Որո՞նք են բանկոմատների կողմից տրամադրվող ծառայությունները:
4. Ի՞նչ է պլաստիկ քարտը:
5. Որո՞նք են քարտի վրա տեղեկատվության գրանցման եղանակները:
6. Որո՞նք են պլաստիկ քարտերի տեսակներն ըստ տարբեր դասակարգումների և ի՞նչ գործարքներ կարելի է կատարել դրանց միջոցով:
7. Ի՞նչ գործարքներ կարելի է կատարել առևտրային և սպասարկման կետերում վճարման էլեկտրոնային համակարգերի միջոցով:
8. Ովքե՞ր են Արմենիան Քարդ վճարային համակարգի մասնակիցները:
9. Որո՞նք են Արմենիան Քարդ վճարային համակարգի սահմաններում թողարկվող քարտերի տեսակները:
10. Ի՞նչ հնարավորություններ է տալիս «ՅԾ-Բանկ 3.0 SQL» ծրագրային համակարգի պլաստիկ քարտեր ենթահամակարգը:
11. Որո՞նք են Բանկ-հաճախորդ և ինտերնետբանկ համակարգերը:
12. Որո՞նք են ՅԾ-ՎլիենտԲանկ 3.0 և ՅԾ-ԻնտերնետԲանկ 3.0 NET համակարգերի գործառույթները:
13. Որո՞նք են մեծածախ հաշվարկային համակարգերը և դրանց տեսակները:
14. Ինչպե՞ս է գործում BankMail համակարգը:
15. Ի՞նչ է իրենից ներկայացնում SWIFT համակարգը և որո՞նք են SWIFT համակարգով փոխանակվող հաղորդագրությունների տեսակները:

## ԳԼՈՒԽ 4. ՌԻՍԿԵՐԸ ՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱԿԱՐԳԵՐՈՒՄ

Թեմայի նպատակն է՝ ունկնդրին ներկայացնել տեղեկատվական տեխնոլոգիական համակարգերին բնորոշ հիմնական ռիսկերը, տեղեկատվական անվտանգության գծով կիրառվող միջոցառումները:

Ունակությունների և հմտությունների նկարագրիր: Թեման անցնելուց հետո ուսանողները կկարողանան

- դասակարգել բանկային համակարգին բնորոշ հիմնական ռիսկերը
- բացատրել տեղեկատվական տեխնոլոգիաների անվտանգություն և անվտանգության քաղաքականություն հասկացությունները
- նշել ռիսկերի վերլուծության հիմնական փուլերը
- դասակարգել տեղեկատվական տեխնոլոգիաների պաշտպանության մեթոդները
- նշել մի շարք միջազգային և այլ կազմակերպությունների կողմից մշակված ինֆորմացիոն անվտանգության հետ կապված փաստաթղթեր
- թվարկել սխալների, խարդախության և տեխնիկական ռիսկերի կառավարման գործնական միջոցառումները:

### 4.1. Ռիսկերի բնորոշումը և դասակարգումը

Ինչպես և ցանկացած տնտեսական գործունեություն, բանկային գործունեությունը և կապված է ռիսկերի հետ: Ռիսկ ասելով հասկանում ենք բանկային գործունեության արդյունքների հնարավոր շեղումները անբարենպաստ ուղղությամբ կանխատեսվող ցուցանիշներից: Ռիսկը արտահայտվում է այնպիսի անցանկալի ներքին և արտաքին հանգամանքների ի հայտ գալու հավանականությամբ, որոնք արդյունքում կարող են հանգեցնել շահույթի ու իրացվելիության կորստի, վնասների և սնանկացման:

Ըստ ընդհանուր դասակարգման, ռիսկերը լինում են.

- ֆինանսական ռիսկեր
- [գործառնական ռիսկեր](#)
- արտաքին ռիսկեր

Ֆինանսական ռիսկերը կապված են այնպիսի ռիսկերի հետ, ինչպիսիք են [վարկային ռիսկը](#), իրացվելիության ռիսկը, գնային ռիսկերը:

Գործառնական ռիսկերն են.

1. Սխալների ռիսկ: Սխալների ռիսկը բանկի աշխատակիցների սխալ գործողությունների հետևանքով բանկի մոտ առաջացող միջոցների կորստի հավանականությունն է:
2. Խարդախությունների ռիսկ: Այս ռիսկը կապված է բանկի անբարեխիղճ աշխատակիցների կողմից մտադրված կերպով սխալ քայլերի իրագործման, աշխատանքային էթիկայի խախտման և պաշտոնի չարաշահման, զեղծարարների կողմից համակարգերի աշխատանքներին միջամտելու և այլ գործողությունների հետ:
3. Տեխնիկական ռիսկ: Այս ռիսկը սարքավորումների, ծրագրային ապահովումների, միջբանկային հեռահաղորդակցման ցանցերի և էլեկտրոնային վճարումների համակարգերի հետ կապված, էլեկտրասնուցման մատակարարման ընդհատումների և այլ տեխնիկական միջոցների աշխատանքի խափանման հետևանքով բանկի մոտ առաջացող միջոցների կորստի հավանականությունն է:

Արտաքին ռիսկերն են՝ բանկի բարի համբավի ռիսկը և իրավական ռիսկերը:

Գործառնական ստորաբաժանումների գործունեությունը (դիլինգ, արտարժույթային, միջազգային, կանխիկ և անկանխիկ հաշվարկավճարային) և տեղեկատվական տեխնոլոգիաների աշխատանքը ենթակա են գործառնական ռիսկերի:

Վերջին տարիներին տեխնիկատեխնոլոգիական զարգացման տեսանկյունից ամբողջ աշխարհում առավել տարածում և զարգացում են ստացել տեղեկատվական տեխնոլոգիաները, որպես գործառնական ծախսերի կրճատման, ռեսուրսների արտադրողականության բարձրացման առումով անփոխարինելի գործոններ: Չայաստանի Չանրապետության տարածքում գործող բանկերը և իրենց գործունեության ընթացքում սկսել են ակտիվորեն կիրառել համակարգչային տեխնիկա և կապի միջոցներ, ինչպես նաև ներդնել բանկային մոր տեխնոլոգիաներ:

Այս պայմաններում բարձրացել է բանկերի կախվածությունը տվյալների էլեկտրոնային մշակման համակարգերի, համակարգիչների, ծրագրային ապահովման, կապի միջոցների և էլեկտրաէներգիայի մատուցման սարքավորումների հուսալի աշխատանքից: Բանկային տեղեկատվական տեխնոլոգիաների բնագավառում տեղի ունեցած այդ առաջընթացին զուգահեռ կորուկ աճել է գործառնական ռիսկերի առաջացման հավանականությունը: Այժմ բանկերը ենթակա են այնպիսի ռիսկերի, ինչպիսիք են սխալների, տեխնիկական և խարդախության ռիսկերը, այսինքն՝ գործառնական ռիսկերի: Այս խնդիրը բնորոշ է բոլոր ավտոմատացված համակարգերի համար և դրա լուծման ուղիներն ընդհանուր են բոլորի համար:

### 4.2. Տեղեկատվական տեխնոլոգիաների անվտանգություն և անվտանգության քաղաքականություն

Տեղեկատվական տեխնոլոգիական համակարգերում ռիսկերի կառավարումը կապված է դրանց անվտանգության ապահովման հետ: Բանկային տեղեկատվական տեխնոլոգիաների անվտանգություն ասելով հասկանում ենք նրա այն հատկությունը, որն արտահայտվում է դրա օգտագործողներին և սեփականատերերին վնաս պատճառելու գործողություններին (մտադրված և ոչ մտադրված) հակազդման կարողության մեջ:

Սովորաբար տարանջատում ենք ներքին և արտաքին անվտանգություն հասկացությունները: Արտաքինը ներառում է պաշտպանությունը տարերային աղետներից, յուրացման, գաղտնի տեղեկատվություն դիտարկելու կամ համակարգի աշխատանքը խախտանելու նպատակներով հանցագործների ներթափանցման փորձերից և այլն: Ներքին անվտանգության նպատակն է ապահովել համակարգի աշխատանքի հուսալիությունը և ճշտությունը, ծրագրերի և տվյալների ամբողջականությունը և այլն:

Ներկայումս կարելի է տարանջատել պաշտպանության կառուցման հատվածային և համալիր մոտեցումները:

1985 թ. ԱՄՆ-ի պաշտպանության նախարարության համակարգչային անվտանգության ազգային կենտրոնի կողմից հրատարակվեց «Պաշտպանության նախարարության հաշվողական համակարգերի արժանահավատության գնահատման չափանիշներ» աշխատությունը: Այնտեղ համակարգված ձևով ներկայացված են հիմնական հասկացություններ, դասակարգումներ և ուղեցույցներ ըստ տեղեկատվական համակարգերի անվտանգության սպառնալիքների տեսակների և դրանցից պաշտպանության մեթոդների: Գրքի կողմից առաջարկված մեթոդոլոգիան ձեռք է բերել համընդհանուր ճանաչում և այս կամ այն ձևով մտել է որոշ պետությունների ազգային ստանդարտների մեջ:

Գրքում առաջադրված հիմնական հասկացություններից է անվտանգության քաղաքականությունը: Անվտանգության քաղաքականությունը նորմերի, կանոնների և մեթոդների ամբողջություն է, որոնց հիման վրա կառուցվում է կրիտիկական տեղեկատվության պահպանման, մշակման և փոխանցման համակարգերի գործունեությունը: Ընդ որում, տեղեկատվական համակարգի տակ հասկացվում է ոչ միայն տեխնիկաօրագրային միջոցները, այլ նաև դրանք սպասարկող անձնակազմը: Անվտանգության քաղաքականությունը սահմանում է.

- անվտանգության համակարգի նպատակները, խնդիրները, ուղղությունները
- առանձին ենթահամակարգերի գործունեության բնագավառները
- երաշխավորված նվազագույն պաշտպանության մակարդակը
- անձնակազմի պարտականությունները անվտանգության ապահովման ուղղությամբ
- պաշտպանության խախտման պատժամիջոցները:

Եթե անվտանգության քաղաքականության իրականացումը չի կատարվում հետևողականորեն կամ ամբողջությամբ, ապա կտրուկ աճում է տեղեկատվության անվտանգության խախտման հավանականությունը: Տեղեկատվության պաշտպանության տակ հասկացվում է միջոցառումների ամբողջություն, որոնք ապահովում են.

- Տեղեկատվության գաղտնիության պահպանում. ոչ իրավասու անձանց կողմից տեղեկատվության հասանելիության արգելք:
- Տեղեկատվության ամբողջականության պահպանում. տեղեկատվությունը կարող է տուժել զեղծարարների մտադրված գործողությունների, անձնակազմի սխալների և այլ հանգամանքների պատճառով:
- Տեղեկատվության հասանելիություն, այսինքն՝ անվտանգության համակարգի առկայությունը չպետք է խոչընդոտեր առաջացնի համակարգի նորմալ գործունեության մեջ:

Անվտանգության քաղաքականությունը չի կարող իրականացվել, առանց ռիսկերի վերլուծության: Ռիսկերի վերլուծությունը կազմված է հետևյալ հիմնական փուլերից.

ա) Համակարգի կազմի նկարագրություն

- տեխնիկական միջոցներ
- ծրագրային միջոցներ
- տվյալներ
- փաստաթղթավորում
- անձնակազմ

բ) Խոցելի տեղերի որոշում: Որոշվում է համակարգի յուրաքանչյուր տարրի խոցելիությունը սպառնալիքների հնարավոր աղբյուրների գնահատմամբ:

գ) Գնահատվում են սպառնալիքների առաջացման հավանականությունները:

դ) Գնահատվում են կորուստների սպասվող չափերը:

ե) Պաշտպանության հնարավոր մեթոդների և միջոցների վերլուծություն:

զ) Առաջարկվող միջոցառումներից օգուտների գնահատում:

Պաշտպանության մեթոդների համախմբությունը կարելի է դասակարգել հետևյալ կերպ.

1. Օրենսդրական, երբ օրենսդրական ակտերը կանոնակարգում են տեղեկատվության օգտագործման ու մշակման կանոնները և սահմանում պատասխանատվություն դրանց խախտման համար:
2. Կազմակերպչական, երբ ղեկավարությունը ձեռնարկում է այնպիսի միջոցներ, որոնք նվազագույնի են հասցնում համակարգի խոցելիությունը: Դրանցից են
  - համակարգերի ֆիզիկական պաշտպանության միջոցները
  - տեխնոլոգիական գործընթացների կանոնակարգումը
  - գաղտնի տեղեկատվության հետ աշխատանքի կանոնակարգումը
  - արխիվացման աշխատանքների կանոնակարգումը
  - կադրերի հավաքագրումը և պատրաստումը
  - վերահսկման և դիտարկման միջոցառումները:
3. Տեխնիկական միջոցներ: Պաշտպանության տեխնիկական միջոցներից են մեխանիկական, էլեկտրամեխանիկական, էլեկտրոնային և այլ սարքերը, որոնք իրականացնում են համակարգչային և հեռահաղորդակցության համակարգերի պաշտպանության մեխանիզմները:

4. Ծրագրային միջոցներ: Պաշտպանության ծրագրային միջոցներից են օգտագործողների նույնականացման և համակարգի ռեսուրսներին հասանելիության իրավունքների սահմանափակման ծրագրերը, կողմվորման ծրագրերը, տվյալների արխիվացման և վերականգնման ծրագրերը և այլ միջոցներ: Պաշտպանության ծրագրերն ունեն ցածր ինքնարժեք տեխնիկական միջոցների համեմատ և ապահովում են անվտանգության բավական բարձր մակարդակ: Դրանց տեսակներն են.

- համակարգ անթույլատրելի մուտքերից պաշտպանություն (գաղտնաբառերի ստուգում)
- կրիպտոգրաֆիական վերափոխման ծրագրեր (շֆիրացիա)
- փաստաթղթերի իրավաբանական նշանակության պաշտպանության ծրագրեր (էլեկտրոնային ստորագրություն)
- հակավիրուսային պաշտպանության ծրագրեր
- պաշտպանական մեխանիզմների վերահսկման և կառավարման միջոցներ
- տեղեկատվության արխիվացման և վերականգնման ծրագրեր

Մի շարք միջազգային և այլ հեղինակավոր կազմակերպություններ մշակել են որոշակի կանոններ, ցուցումներ, պահանջներ և ստանդարտներ կապված ինֆորմացիոն անվտանգության հետ: Դրանցից են՝

- American Institute of Certified Public Accountants/Canadian Institute of Chartered Accountants, SysTrust Principles and Criteria for Systems Reliability V2.0, 2001
- British Standards Institution, BS 7799-2-Code of Practice for Information Security Management, 1999
- International Federation of Accountants, Managing Security of Information, 1998
- International Organisation for Standardisation, Standard for information security management 17799, 2000
- Information Systems Audit and Control Foundation/IT Governance Institute, Control Objectives for Information and related Technology, 3rd Edition, 2000 (COBIT)

### 4.3. Ռիսկերի կառավարման գործնական միջոցառումներ տեղեկատվական տեխնոլոգիական համակարգերում

*Միայնների ռիսկի նվազեցմանն ուղղված պարտադիր պահանջներ*

Ավտոմատացված վճարահաշվարկային համակարգերի հետ կապված գործունեության ընթացքում աշխատակիցների գործողությունների սխալները նվազեցնելու նպատակով անհրաժեշտ է.

1. Կիրառել տվյալների մուտքագրման երկակի վերահսկման մեխանիզմի համակարգը՝ հնարավորին չափ տարանջատելով պարտականությունները վճարային գործիքներում: Այսպես օրինակ, մուտքագրումը, ստուգումը և հաստատումը պետք է կատարեն տարբեր աշխատակիցներ: Այդ նպատակով յուրաքանչյուր սկզբունքային գործառնություն պետք է ունենա երեք, առնվազն երկու կատարող, որոնք պետք է կատարեն հետևյալ գործառնությունները՝

- տվյալների մուտքագրում
- մուտքագրված տվյալների ստուգում
- գործառնության հաստատում:

Երկու կատարողի դեպքում վերջին երկու գործառնությունները կատարվում են մեկ աշխատակցի կողմից:

Տվյալ սկզբունքով են գործում, օրինակ SWIFT-ի SwiftAlliance Entry ծրագրային համակարգը, որտեղ հաղորդագրությունն անցնում է verification (կրկնակի մուտք) և authorization (հաստատում) պարտադիր փուլերը, «ԴԾ-Բանկ 3.0 SQL» ծրագրային համակարգը, որտեղ փաստաթղթերը անցնում են կրկնակի մուտքի, հաստատման ու գործառնությունների գրանցման փուլերը:

2. Ապահովել յուրաքանչյուր ավտոմատացված համակարգում (առավել ևս, եթե դրա գործունեությունը առնչվում է ֆինանսական համակարգի հետ) իրադարձությունների մատյան վարելու հնարավորությունը, որտեղ յուրաքանչյուր գործողություն կատարելիս պետք է գրանցվի կատարման ամսաթիվը, ժամանակը, կատարողը և գործողության անվանումը:

Այս գործառնությոնը ևս նախատեսված է SwiftAlliance Entry համակարգում, որը կոչվում է Event Journal և, «ԴԾ-Բանկ 3.0 SQL» ծրագրային համակարգում փաստաթղթերի պատմության գրանցման մեխանիզմը, երբ յուրաքանչյուր փաստաթղթի համար պահվում է իր պատմությունը:

3. Ապահովել աշխատողների համար հատուկ իրավունքներ և իրավասություններ կիրառական ծրագրերում կապված յուրաքանչյուր աշխատակցի ֆունկցիոնալ պարտականություններից:

4. Ներդնել սխալների բացահայտման և մեղավորների պատժման, ինչպես նաև աշխատակիցների աշխատանքների մշտական վերահսկման ընթացակարգեր:

*Խարդախությունների ռիսկի նվազեցմանն ուղղված պարտադիր պահանջներ*

Խարդախությունների ռիսկերը նվազեցնելու նպատակով անհրաժեշտ է

1. Ապահովել աշխատակիցների կողմից ծրագրային համակարգեր մուտք գործելու և այլ անվտանգության նպատակներով օգտագործվող գաղտնաբառերի/գաղտնաբալանիների գաղտնիությունը: Աշխատակիցներին պետք է իրահանգով կարգադրված լինի գաղտնաբառերը/գաղտնաբալանիները գաղտնի պահելու մասին: Դրանք պետք է պարբերաբար փոխվեն, իսկ հայտնի դառնալու դեպքում փոխվեն անմիջապես: Գաղտնաբալանիներ պատրաստողը չպետք է ուղղակիորեն առնչվի միջոցների փոխանցումներին:

2. Ապահովել փոխանցումներ իրականացնող պատասխանատու աշխատակիցների ծածկագրերի գրանցումը և պահպանումը՝ պատասխանատվությունը հսկելու նպատակով:

3. Սահմանափակել սահմանված լիազորություններ չունեցող անձանց մուտքը դեպի համակարգիչներ և կապի միջոցներ:

4. Ապահովել սերվերների ֆիզիկական անվտանգությունը (առանձնացված սենյակներ, աշխատակիցների սահմանափակված մուտքի իրավունք):

5. Ապահովել արխիվների պաշտպանվածության համապատասխան մակարդակ՝ կախված նրանցում պահպանվող տեղեկատվության գաղտնիության աստիճանից: Պաշտպանվածությունը կարող է իրականացվել ինչպես ֆիզիկական սահմանափակման, այնպես էլ էլեկտրոնային միջոցներով (ծրագրային միջոցներով), ինչպես նաև նրանց համադրություններով: Դրանք են՝

- ա) առանձնացված սենյակները
- բ) համակարգիչների մուտքը սահմանափակող սարքերը
- գ) համակարգ մուտքը սահմանափակող գաղտնագրերը
- դ) էլեկտրոնային թվային ստորագրությունը
- ե) ծածկագրումը և այլն

Անվտանգության պահանջներից ելնելով, ցանկալի է արխիվները վարել առանձին կրիչների կամ, հնարավորության դեպքում, համակարգի վրա (ոչ այն համակարգի, որի վրա տեղադրված է և աշխատում է տվյալ ծրագիրը):

1. Գործող համակարգերում (SWIFT, ներքին ծրագրային համակարգ և այլն) կատարել իրականացվող աշխատանքների հստակ տարանջատում՝ վերաբաշխելով ֆունկցիաները բանկի ստորաբաժանումների միջև: Անբույլատրելի է համակարգի ադմինիստրատորի և անվտանգության համար պատասխանատուի, ինչպես նաև ադմինիստրատորի և գործառնություն իրականացնողի գործառնությունների համատեղումը, որը կարող է բերել դրամական չարաշահումների և վերահսկողության կորստի:

2. Ապահովել, որ բոլոր մերժված փոխանցումները, ուղղումները և վերաձևակերպումները բանկի ներքին վերահսկողության ուսումնասիրության առարկա լինեն:

3. Ապահովել իրավասությունների բարձր մակարդակ ունեցող անձնակազմի վերահսկման կազմակերպչական միջոցառումներ:

4. Պարտադիր կերպով զգուշացնել աշխատակիցներին կոնֆիդենցիալ տվյալների գաղտնիության ապահովման մասին:

5. Նվազեցնել համակարգերի ընթացիկ շահագործման հետ կապված բանկի կախվածությունը ներքին ծրագրային ապահովման և նմանատիպ այլ ծրագրեր մշակողներից:

6. Ապահովել համակարգերում կոնֆիդենցիալ տվյալների կամ դրանց պատճենների գաղտնի պահպանումը:

7. Վճարային քարտերի դեպքում կիրառել գաղտնի կոդեր, STOP ցուցակներ, միանգամյա կամ օրական գործարքների սահմանափակման և այլ մեխանիզմներ

*Տեխնիկական ռիսկերի նվազեցմանն ուղղված պարտադիր պահանջներ*

Յանակարգերի աշխատանքի անընդհատության ապահովման և տեխնիկական ռիսկերի նվազեցման նպատակով անհրաժեշտ է.

1. Կատարել կիրառական ծրագրերի թեսթավորում նրանց վերջնական ներդրումից առաջ՝ դրանց աշխատանքի անխափանությունն ապահովելու նպատակով:

2. Ապահովել կիրառական ծրագրերի առավելագույն անկախությունը ծրագրավորողից և ադմինիստրատորման ճկուն համակարգ՝ ընթացիկ փոփոխությունները օպերատիվ իրականացնելու նպատակով:

3. Ապահովել բանկում շահագործվող բոլոր կիրառական ծրագրերի տեքստերի պահպանումն առնվազն երկու օրինակից՝ պատասխանատու անձի պահոցում (սեյֆում):

4. Ստեղծել օգտագործվող հիմնական սերվերների կրկնօրինակներ (ռեզերվային սերվերներ, «տաք»/«սառը» ռեզերվներ), որոնք յուրաքանչյուր պահի կկարողանան փոխարինել հիմնականը և կապահովեն սարքավորումների ֆիզիկական խափանման հետևանքով բանկի աշխատանքի անընդհատությունը:

5. Ապահովել լոկալ համակարգի վրա ծրագրերի գործարկում ցանցի խափանման դեպքում: Պետք է խուսափել այնպիսի իրավիճակներից, երբ ցանցի խափանումը կարող է կանգնեցնել բանկի աշխատանքը:

6. Ապահովել ցանցային լարանցման և սերվերների տեղակայության ժամանակալարանցման ընդունված ստանդարտների (օրինակ՝ Category3, Category4, Category5) պահպանումը՝ ցանցի ապահով գործելու համար:

7. Ապահովել սերվերների և ցանցային սարքավորումների անխափան էլեկտրասնուցումը: Անխափան սնուցման աղբյուրներ պետք է ունենան առնվազն այն համակարգիչները, որոնք ապահովում են բանկի աշխատանքների անընդհատությունը:

8. Պարբերաբար ստուգել տեխնիկական սարքավորումների և ծրագրային ապահովման աշխատունակությունը:

9. Ապահովել բանկում գործող բոլոր բանկային ծրագրային համակարգերում արխիվների վարման հնարավորություն: Արխիվները կարելի է բաժանել երեք խմբի՝ աշխատանքային, պարբերական և երկարատև պահպանման:

Աշխատանքային արխիվը համակարգում շրջաբերվող տեղեկատվության ընթացիկ կարգավիճակը արտահայտող տեղեկությունների շտեմարանն է: Այն պետք է անհրաժեշտ քանակի և բովանդակության տեղեկություններ պարունակի համակարգի ընթացիկ աշխատանքին հետևելու և նորմալ կազմակերպելու համար:

Յուրաքանչյուր համակարգ, բացի աշխատանքային արխիվ վարելուց, պետք է ունենա պարբերական արխիվների (back up) վարման հնարավորություն: Պարբերական արխիվը համակարգի աշխատանքն արձանագրող մատյանի և համակարգում մշակվող տեղեկությունների կրկնօրինակումն է: Արխիվացումը կարող է կատարվել ինչպես ավտոմատ կարգով, այնպես էլ ադմինիստրատորի կարգադրությամբ, համաձայն պարբերական արխիվացման սահմանված կանոնների:



Բացի պարբերական արխիվներից, համակարգերը պետք է հնարավորություն ունենան ստեղծելու նաև երկարատև պահպանման արխիվներ:

1. Ապահովել ադմինիստրատորի փոխարինող՝ բանկում գործող համակարգերի աշխատանքային անխափանությունն ապահովելու նպատակով հիմնական ադմինիստրատորի բացակայության դեպքում նրա ֆունկցիաները ստանձնելու համար:
2. Մշակել արտակարգ իրավիճակներում գործողությունների պլան:

### **Ինքնատուզման հարցեր**

1. Ի՞նչ է ռիսկը:
2. Որո՞նք են բանկային համակարգում հանդիպող հիմնական ռիսկերը:
3. Ո՞րն է բանկային տեղեկատվական տեխնոլոգիաների անվտանգությունը և անվտանգության քաղաքականությունը:
4. Որո՞նք են ռիսկերի վերլուծության հիմնական փուլերը:
5. Որո՞նք են տեղեկատվական տեխնոլոգիաների պաշտանության հիմնական մեթոդները:
6. Որո՞նք են այն միջազգային և այլ կազմակերպությունները, որոնց կողմից մշակվել են ինֆորմացիոն անվտանգության հետ կապված կանոններ, ցուցումներ, պահանջներ ու ստանդարտներ և որո՞նք են դրանք:
7. Որո՞նք են սխալների ռիսկի նվազեցմանն ուղղված պարտադիր պահանջները:
8. Որո՞նք են խարդախությունների ռիսկի նվազեցմանն ուղղված պարտադիր պահանջները:
9. Որո՞նք են տեխնիկական ռիսկի նվազեցմանն ուղղված պարտադիր պահանջները:

## ԱՌԱՋԱՐԿՎՈՂ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. «Ընկերությունը, համակարգերը, պատվիրատուները» Հայկական Ծրագրեր ՍՊԸ, հոդվածների ժողովածու, Երևան 1999 թ.
2. Автоматизированные системы управления. М: Экономика, 1976 г.
3. Банковское дело: стратегическое руководство. М: 1998 г.
4. Рудакова О. С. Банковские электронные услуги. М: 1997 г.
5. Солянкин А. А. Компьютеризация финансового анализа и прогнозирования в банке. М: 1998 г.
6. Стерлягов А.А. Банковские технологии: автоматизированные банковские системы, пластиковые деньги. Смоленск, 1999 г.
7. Титоренко Г. С. Компьютеризация банковской деятельности. М: 1997 г.
8. "Information Security Governance" Guidance for boards of Directors and Executive Management. IT Governance Institute

## ՀԱՆԳՈՒՑԱՅԻՆ ԲԱՌԵՐԻ ՑՈՒՑԻՉ

- Ա  
Անվտանգության քաղաքականություն, 57  
Ավտոմատացված աշխատատեղ, 14, 27, 28  
Արդյունավետություն, 14, 15  
Արմենիան Քարդ, 45  
Արտաքին միջավայրի սուբյեկտների հետ գործարքներ, 9  
Արտաքին ռիսկ, 55  
Բ  
Բանկային հաղորդագրությունների համակարգ, 50  
Բանկ-հաճախորդ և ինտերնետբանկ համակարգ, 46  
Բանկոմատներ, 38  
Գ  
[Գործառնական ռիսկ](#), 55  
Դ  
Դեբետավարկային քարտ, 42  
Է  
Էլեկտրոնային թղթապանակ, 27  
Էլեկտրոնային ծառայություններ, 36  
Էլեկտրոնային փաստաթղթաշրջանառություն, 24  
Ի  
Ինտեգրացիա, 14  
Ինֆորմատիկա, 13  
Խ  
Խարդախությունների ռիսկ, 56  
Ծ  
Ծրագրային ապահովում, 9, 11  
Ծրագրային համակարգ, 24  
Կ  
Կազմակերպում, 20  
Կապի և հեռահաղորդակցության միջոցներ, 9  
Կառավարում, 19  
Կիրճնետիկա, 13  
Յ  
Յանակարգ, 13  
Յանակարգչային սկզբունք, 14  
Յաշվարկային համակարգ, 50  
ՅԾ- Բանկ 3.0 SQL համակարգ, 27  
ՅԾ- ԻնտերնետԲանկ 3.0.Net, 49  
ՅԾ- ԿլիենտԲանկ 3.0, 48  
ՅԾ - Բանկ 3.0 SQL համակարգ, 27  
Ս  
Սանրածախ բանկային էլեկտրոնային ծառայություններ, 38  
Սեծածախ հաշվարկային համակարգ, 38, 50  
Սենյու, 27  
Ն  
Ներբանկային տեղեկատվական տեխնոլոգիա, 9  
Նեյրոնային ցանց, 33  
Ռ  
[Ռիսկ](#), 55  
[Ռիսկերի վերլուծություն](#), 58  
Ս  
Սարքավորումներ, 9  
Սխալների ռիսկ, 56  
[Սնաքթ քարտեր](#), 43  
Ստանդարտացում և ունիֆիկացում, 14  
Վ  
[Վարկային քարտ](#), 40  
[Վերահսկողություն](#), 20  
Վերլուծություն, 30  
Տ  
Տեղեկատվական համակարգ, 3, 7, 8, 17  
Տեղեկատվական տեխնոլոգիական համակարգ, 13  
Տեղեկատվական տեխնոլոգիաներ, 8  
Տեղեկատվական տեխնոլոգիաների անվտանգություն, 57  
Տեղեկատվություն, 7, 17  
Տեղեկատու, 27  
Տեխնիկական ռիսկ, 56  
Տվյալներ, 7, 17  
ՌԻ  
ՌԷդդրոիչ, 27  
Ֆ  
[Ֆինանսական ռիսկ](#), 55  
Bank Mail համակարգ, 50  
CBNET միջբանկային համակարգչային ցանց, 50  
INTERNET ցանց, 47  
OLTP և OLAP համակարգեր, 23  
On-line և Off-line տեխնոլոգիաների, 24  
POS տերմինա, 45  
SWIFT համակարգ, 27

**Հ ա կ ո ք Հ ա ր ո թ յ ու ն յ ա ն**

---

**Տ Ե Ղ Ե Կ Ա Տ Վ Ա Կ Ա Ն Տ Ե Խ Ն Ո Լ Ո Գ Ի Ա Ն Ե Ր Ի  
Կ Ի Ր Ա Ռ ՈՒ Թ Յ ՈՒ Ն Ը Բ Ա Ն Կ Ա Յ Ի Ն Հ Ա Մ Ա Կ Ա Ր Գ ՈՒ Մ**

Խմբագիր՝

Համակարգչային ձևավորում՝

Լարիսա Նադարյան

Յուլյա Ստակյան, Աննա Գևորգյան

**ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՑԱՆԿ**