

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ФІНАНСІВ ТА ОБЛІКУ
КАФЕДРА БАНКІВСЬКОГО БІЗНЕСУ**

Я. І. Чайковський

БАНКІВСЬКІ ТЕХНОЛОГІЇ І ПРОДУКТИ

Навчальний посібник

**Тернопіль
ЗУНУ
2021**

Рецензенти:

Пшик Богдан Іванович,
доктор економічних наук, професор
завідувач кафедри фінансового консалтингу
та банківництва Університету банківської справи

Мариненко Наталія Юріївна,
доктор економічних наук, професор,
професор кафедри економіки та фінансів
Тернопільського національного технічного
університету імені Івана Пулюя

Москаленко Олександра Миколаївна,
доктор економічних наук, професор,
професор кафедри економічної економії ДВНЗ
«Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»

*Рекомендовано до друку з присвоєнням грифу «Рекомендовано вченою радою
Західноукраїнського національного університету»
(протокол № 3 від 16 листопада 2021 року)*

Чайковський Я. І.

Ч 15 Банківські технології і продукти : навчальний посібник. Тернопіль :
ЗУНУ, 2021. 172 с.

УДК 336.717(075.8)

У навчальному посібнику розглядаються теоретичні основи організації надання банківських послуг і продуктів з використанням інформаційних та автоматизованих систем і сучасних технологій. Окремі розділи присвячено огляду автоматизації внутрішньобанківських розрахункових, касових, кредитних операцій та операцій з цінними паперами. Особлива увага приділена платіжним карткам як інструменту поліпшення розрахункових відносин між учасниками розрахунків, а також використанню Internet-технологій у банківській діяльності та гарантуванню безпеки електронних документів і електронних платежів.

До кожної теми додаються питання для обговорення і самопідготовки, теми рефератів. Посібник містить тестові контрольні завдання, задачі, завдання з використанням автоматизованої банківської системи (АБС) Б2 і питання на іспит (залік) з дисципліни «Банківські технології і продукти» список використаних джерел.

Для студентів економічних спеціальностей вищих навчальних закладів, працівників банківських установ.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
ТЕМА 1 ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ БАНКІВСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ЇХ РІЛЬ В ЕКОНОМІЦІ.....	9
1.1. Суть і види банків	9
1.2. Сутність і класифікація банківських операцій.....	11
1.3. Поняття інформації, інформаційної системи (ІС) та інформаційної технології (ІТ)	15
1.4. Класифікація інформаційних систем	17
1.5. Інформаційні технології в банківській діяльності	19
1.6. Структура банківської автоматизованої інформаційної системи	22
1.7. Принципи створення і функціонування банківської автоматизованої інформаційної системи	26
Питання для обговорення:.....	28
Питання для самопідготовки:	29
Перелік рефератів до теми 1:	29
ТЕМА 2 ОСНОВИ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ БАНКІВСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....	30
2.1. Автоматизація банківської діяльності в Україні	30
2.2. Стадії створення банківської автоматизованої інформаційної системи	32
2.3. Вимоги до автоматизованих банківських систем	34
2.4. Покоління автоматизованих банківських систем	36
Питання для обговорення:.....	38
Питання для самопідготовки:	39
Перелік рефератів до теми 2:	39
ТЕМА 3 ЕЛЕКТРОННІ СИСТЕМИ ПЕРЕДАЧІ БАНКІВСЬКОЇ ІНФОРМАЦІЇ.....	40
3.1. Загальна характеристика електронної пошти НБУ	40
3.2. Система «Клієнт-банк».....	42
3.3. Міжнародна міжбанківська телекомунікаційна система SWIFT	47
3.4. Міжнародні міжбанківські системи	50
Питання для обговорення:.....	52
Питання для самопідготовки:	52
Перелік рефератів до теми 3:	52
ТЕМА 4 ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ У БАНКІВСЬКІЙ СПРАВІ.....	53
4.1. Схеми побудови автоматизованих банківських систем (АБС)	53
4.2. Структура та характеристика складових частин автоматизованої банківської системи.....	54
4.3. Основні підсистеми АБС у розрізі функціонального призначення	57

4.4. Види організації систем міжбанківських розрахунків	61
Питання для обговорення:	63
Питання для самопідготовки:	63
Перелік рефератів до теми 4:	64
ТЕМА 5 ЕЛЕКТРОННІ МІЖБАНКІВСЬКІ РОЗРАХУНКИ	
В УКРАЇНІ	65
5.1. Загальні вимоги щодо виконання міжбанківського переказу	65
5.2. Загальні умови функціонування СЕП щодо проведення міжбанківського переказу	67
5.3. Функціонування СЕП у файлового режимі та у режимі реального часу	68
5.4. Моделі обслуговування консолідованого кореспондентського рахунку в СЕП	70
Питання для обговорення:	73
Питання для самопідготовки:	74
Перелік рефератів до теми 5:	74
ТЕМА 6 АВТОМАТИЗАЦІЯ ВНУТРІШНЬОБАНКІВСЬКИХ РОЗРАХУНКОВИХ, КАСОВИХ, КРЕДИТНИХ ТА ОПЕРАЦІЙ З ЦІННИМИ ПАПЕРАМИ	
75	
6.1. Автоматизація касових операцій банку	75
6.2. Автоматизація бізнес-процесів в підсистемі «Управління кредитними операціями»	76
6.3. Автоматизація операцій з цінними паперами	78
Питання для обговорення:	79
Питання для самопідготовки:	80
Перелік рефератів до теми 6:	80
ТЕМА 7 ФУНКЦІОНАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПІДСИСТЕМИ «ОПЕРАЦІЙНИЙ ДЕНЬ БАНКУ»	
81	
7.1. Характеристика документів і база даних ОДБ	81
7.2. Основні функції підсистеми «Операційний день банку»	82
7.3. Характеристика АРМ операціоніста	84
Питання для обговорення:	85
Питання для самопідготовки:	85
Перелік рефератів до теми 7:	85
ТЕМА 8 АВТОМАТИЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ КРЕДИТНИМИ РЕСУРСАМИ	
86	
8.1. Характеристика та класифікація кредитів	86
8.2. Характеристика підсистеми «Управління кредитними ресурсами банку»	88
8.3. Автоматизація визначення оцінки кредитоспроможності позичальника і визначення ступеня ризику його кредитування	89
8.3.1. Характеристика задачі	89

8.3.2. Визначення банками України розміру кредитного ризику за активними банківськими операціями	90
8.4. Автоматизація визначення параметрів кредиту та формування кредитного договору	94
8.4.1. Автоматизація формування кредитних договорів	94
8.4.2. Автоматизація формування календарного графіка видачі кредиту.....	95
8.5. Автоматизація обліку та контролю погашення кредитної заборгованості.....	95
8.5.1. Автоматизація формування календарного графіка нарахування та виплати відсотків по кредитній угоді	96
8.5.2. Автоматизація формування календарного графіка погашення кредиту.....	96
8.6. Автоматизація аналізу кредитного портфеля.....	97
8.7. База даних підсистеми «Кредити»	97
Питання для обговорення:.....	100
Питання для самопідготовки:	101
Перелік рефератів до теми 8:	101

ТЕМА 9 АВТОМАТИЗАЦІЯ ОПЕРАЦІЙ З ЦІННИМИ

ПАПЕРАМИ	102
9.1. Види цінних паперів	102
9.2. Фондовий ринок та його характеристика	103
9.3. Банківські операції з цінними паперами.....	103
9.4. Автоматизація операцій з ОВДП.....	105
9.4.1. Характеристика облігацій внутрішньої державної позики.....	105
9.4.2. Учасники ринку з ОВДП	106
9.4.3. Характеристика автоматизованої системи обслуговування фондового ринку.....	107
9.4.3.1 Характеристика програмного комплексу «ДЕПО-ОБЛІК».....	108
9.4.3.2 Характеристика програмного комплексу «ЛІГА»	109
9.4.3.3. Характеристика програмного комплексу «ВТОРИН»	109
9.4.3.4. Характеристика програмного комплексу «ДЕПО-ЗАПИТ».....	109
9.4.3.5. Технологія первинного розміщення ОВДП	110
9.4.3.6. Технологія вторинного розміщення ОВДП.....	111
9.4.3.7. Погашення ОВДП	112
Питання для обговорення:.....	112
Питання для самопідготовки:	113
Перелік рефератів до теми 9:	113

ТЕМА 10 ЕЛЕКТРОННІ БАНКІВСЬКІ ПОСЛУГИ

З ВИКОРИСТАННЯМ ПЛАСТИКОВИХ КАРТОК.....	114
10.1. Загальна характеристика розрахунків з використанням карток	114
10.2. Види послуг, які можна отримати за допомогою пластикових карток.....	115
10.3. Основні типи пластикових карток.....	116

10.4. Учасники системи карткових розрахунків та їх взаємодія	121
10.5. Смарт-картки та їх характеристика	123
10.6. Стан впровадження платіжних карткових систем в Україні	126
Питання для обговорення:	128
Питання для самопідготовки:	129
Перелік рефератів до теми 10:	129
ТЕМА 11 ВИКОРИСТАННЯ INTERNET-ТЕХНОЛОГІЙ	
У БАНКІВСЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ.....	130
11.1. Дистанційне банківське обслуговування.....	130
11.2. Платіжна система Internet.....	131
11.3. Кредитні Internet-системи	132
Питання для обговорення:.....	133
Питання для самопідготовки:	133
Перелік рефератів до теми 11:	133
ТЕМА 12 ГАРАНТУВАННЯ БЕЗПЕКИ ЕЛЕКТРОННИХ	
ДОКУМЕНТІВ І ЕЛЕКТРОННИХ ПЛАТЕЖІВ.....	134
12.1. Загрози безпеки автоматизованих банківських систем	134
12.2. Основні засоби захисту електронних документів і електронних платежів	135
12.3. Організаційні засоби захисту електронних документів і електронних платежів	137
Питання для обговорення:.....	139
Питання для самопідготовки:	139
Перелік рефератів до теми 12:	139
ТЕСТОВІ КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ	140
ЗАДАЧІ.....	160
ЗАВДАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ АВТОМАТИЗОВАНОЇ	
БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ (АБС) Б2	166
ПИТАННЯ НА ІСПИТ (ЗАЛІК) З ДИСЦИПЛІНИ	
«БАНКІВСЬКІ ТЕХНОЛОГІЇ І ПРОДУКТИ»	168
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	170

ВСТУП

Функціонування фінансово-кредитної системи будь-якої держави не є можливим без ефективної дії банківської системи. В сучасних умовах розвиток банківських послуг, продуктів і технологій в Україні дуже важливий, тому що банківська система є невід'ємною ланкою, що обслуговує економіку всієї держави.

Банківські продукти, послуги і технології відіграють важливу роль в соціальному та економічному розвитку країни.

Використання банківських продуктів, послуг і технологій, адаптованих під специфіку економіки держави дозволить створити сприятливіші умови для співпраці з клієнтами.

Банківські продукти, послуги і технології динамічно розвиваються і посідають провідне місце в економічному житті країни. Тому будь-які зміни, які відбуваються в економіці впливають на банківську систему і навпаки. У зв'язку з цим актуального значення набуває підвищення рівня підготовки банківських фахівців з надання банківських продуктів і послуг з використанням сучасних інформаційних та автоматизованих технологій.

Вивчення курсу «Банківські технології і продукти» є необхідною складовою підготовки висококваліфікованих фахівців з банківської справи і вибірковою дисципліною циклу дисциплін за вибором навчального закладу для професійної підготовки студентів за першим «бакалаврським» рівнем вищої освіти.

На сучасному етапі потреба у належному та якісному викладанні курсу «Банківські технології і продукти» зумовлена проблемами проведення розрахункових, касових, кредитних операцій та операцій з цінними паперами, платіжним картками та ін., без яких не відбудеться нормальне функціонування будь-якого підприємства та економіки країни загалом.

У цьому посібнику розглядаються теоретичні основи організації використання банківських продуктів, послуг і технологій. Увагу зосереджено на інформаційній системі та інформаційній технології, структурі та основах сучасних інформаційних систем банківської діяльності, електронних системах передачі банківської інформації, електронних міжбанківських розрахунків в Україні, автоматизації внутрішньобанківських розрахункових, касових, кредитних операцій та операцій з цінними паперами, функціональній характеристиці підсистеми «Операційний день банку», автоматизації управління кредитними ресурсами, автоматизації операцій з цінними паперами.

Зміст посібника розкриває електронні банківські послуги з використанням платіжних карток та використання Internet-технологій у банківській діяльності. Крім цього, висвітлюється також гарантування безпеки електронних документів і електронних платежів.

Значення посібника полягає в більш глибокому дослідженні та вирішенні проблем організації надання банківських продуктів і послуг з використанням новітніх технологій.

Навчальний посібник складається зі змісту, вступу і тексту у вигляді конспекту лекцій. Кожний розділ доповнений переліком питань для обговорення і самоконтролю, темами рефератів. У посібнику вміщено тестові завдання, задачі, завдання з використанням автоматизованої банківської системи (АБС) Б2, перелік питань до іспиту (заліку) для перевірки рівня знань студентів. У навчальному посібнику подано список використаних джерел.

Основне призначення навчального посібника полягає у сприянні закріпленню студентами теоретичних знань і набуття практичних навичок щодо надання банківських продуктів і послуг з використанням новітніх технологій, зокрема автоматизованих банківських систем.

ТЕМА 1

ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ БАНКІВСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ЇХ РОЛЬ В ЕКОНОМІЦІ

1.1. Суть і види банків

Структуру банківської системи, економічні, організаційні і правові засади створення, діяльності, реорганізації і ліквідації банків визначає Закон України «Про банки і банківську діяльність» № 2121-III від 7 грудня 2000 р.

Банківська система України складається з Національного банку України (НБУ) та інших банків, а також філій іноземних банків, що створені і діють на території України відповідно до положень Закону України «Про банки і банківську діяльність» та інших законів України.

Банк – юридична особа, яка на підставі банківської ліцензії має виключне право надавати банківські послуги, відомості про яку внесені до Державного реєстру банків.

Банки мають право здійснювати **банківську діяльність**.

Банківська діяльність – це:

- 1) залучення у вклади грошових коштів фізичних і юридичних осіб;
- 2) розміщення зазначених коштів від свого імені, на власних умовах та на власний ризик;
- 3) відкриття і ведення банківських рахунків фізичних та юридичних осіб.

Банки класифікують за різними критеріями.

1. За організаційно-правовою формою банки в Україні створюються у формі публічного акціонерного товариства або кооперативного банку.

Акціонерні банки формують свій капітал за рахунок об'єднання індивідуальних капіталів засновників шляхом емісії і розміщення акцій банку.

Кооперативні банки створюються за принципом територіальності і поділяються на місцеві та центральний кооперативні банки.

Мінімальна кількість учасників місцевого (у межах області) кооперативного банку має бути не менше 50 осіб.

Учасниками центрального кооперативного банку є місцеві кооперативні банки.

До функцій центрального кооперативного банку, крім передбачених Законом України «Про банки і банківську діяльність», належать централізація та перерозподіл ресурсів, акумульованих місцевими кооперативними банками, а також здійснення контролю за діяльністю кооперативних банків регіонального рівня.

Статутний капітал кооперативного банку поділяється на паї.

2. За формою власності банки в Україні можуть бути:

- державними;
- із колективною формою власності.

Державний банк – це банк, сто відсотків статутного капіталу якого належать державі.

Державний банк створюється за рішенням Кабінету Міністрів України.

Упродовж усього періоду існування банківської системи України на другому рівні функціонують два державні банки: Державний ощадний банк України (АТ «Ощадбанк») та Державний експортно-імпорتنний банк України (АТ «Укрексімбанк»).

Виділяють також банки з державною часткою (в яких держава володіє часткою понад 75%).

Державними банками є також АТ КБ «Приватбанк» та АТ «Укргазбанк».

За станом на 1 липня 2021 року в Україні 73 діючі банки.

3. Залежно від величини активів усі вітчизняні банки поділяють на дві групи:

- 1 група (більше 0,5% активів банківської системи);
- 2 група (менше 0,5% активів банківської системи).

4. За часткою іноземного капіталу при формуванні статутного капіталу в Україні розрізняють банки:

- з національним капіталом;
- з іноземним капіталом;
- зі 100-процентним іноземним капіталом..

Банк з іноземним капіталом – банк, у якому частка капіталу, що належить хоча б одному іноземному інвестору, становить не менше, ніж 10%.

Загальна кількість банків, що діють у країні, з іноземним капіталом за станом на 1 липня 2021 року році становила 34. Кількість банків зі 100% іноземним капіталом – 23.

5. За обсягом зобов'язань банки України поділяють на:

- системно важливі;
- не системно важливі.

Системно важливий банк – банк, що відповідає критеріям, встановленим Національним банком України, діяльність якого впливає на стабільність банківської системи.

6. За секторами ринку, на яких функціонують банківські установи, всі банки можна поділити на:

- **міжнародні**, які здійснюють свою діяльність як в Україні, так і за її межами;
- **міжрегіональні**, які здійснюють свою діяльність на території всієї України;
- **регіональні**, що обслуговують, як правило, клієнтів одного регіону (міста, району, області).

7. Залежно від наявності і кількості банківських установ розрізняють банки:

- **багатофілійні**;
- **малофілійні**;
- **безфілійні**.

8. Залежно від діапазону операцій, що їх виконують банки, в сучасних банківських системах розрізняють:

- **універсальні** банки;

- **спеціалізовані** банки.

Універсальні банки виконують, широкий спектр операцій та надають різноманітні послуги своїм клієнтам.

Спеціалізовані банки у своїй діяльності орієнтуються на:

- обслуговування певної категорії клієнтів – банки з клієнтською спеціалізацією;
- обслуговування переважно юридичних та фізичних осіб у рамках певної галузі – банки з галузевою спеціалізацією;
- надання невеликого кола послуг для більшості своїх клієнтів – банки із функціональною спеціалізацією.

Таблиця 1.1

Кількість банків, які мають банківську ліцензію, та з іноземним капіталом в Україні у 2012–2020 роках

№ з/п	Назва показника	01.01. 2013	01.01. 2014	01.01. 2015	01.01. 2016	01.01. 2017	01.01. 2018	01.01. 2019	01.01. 2020	01.01. 2021
1.	Кількість діючих банків	176*	180*	163*	117*	96	82	77	75	74
1.1	з них: з іноземним капіталом	53	49	51	41	38	38	37	35	34
1.2	у т.ч. зі 100% іноземним капіталом	22	19	19	17	17	18	23	23	23

1.2. Сутність і класифікація банківських операцій

Пасивні операції

Банки виконують:

- 1) операції із залучення тимчасово вільних грошових коштів у депозити (депозитні операції);
- 2) операції з кредитного обслуговування клієнтів (кредитні операції);
- 3) операції, пов'язані із розрахунково-касовим обслуговуванням клієнтури (розрахункові й касові операції).

Банківські операції відображаються в балансі банку. Баланс банку надає можливості отримати загальні показники про стан банку. Він містить відомості про розміщення коштів (актив), а також про джерела їхнього утворення (пасив).

Залежно від того, у якій частині балансу вони обліковуються, їх поділяють на пасивні й активні.

Усі банківські операції за економічним змістом та призначенням прийнято поділяти на три основні групи:

- 1) пасивні;
- 2) активні;
- 3) комісійно-посередницькі.

Пасивні операції – це дії банку з мобілізації ресурсів для проведення активних операцій.

За видом банківських ресурсів розрізняють пасивні операції з формування власних, залучених (депозитних) та позичених (недепозитних) ресурсів.

Операції з формування власних ресурсів включають:

- операції з формування статутного капіталу банку;
- операції з формування резервного фонду банку;
- операції з формування страхових фондів банку;
- операції з формування інших фондів банку спеціального призначення, які створюються за рахунок прибутку банку і використовуються відповідно до рішення, прийнятого вищою управлінською ланкою банку;
- операції, пов'язані з формуванням і розподілом банківського прибутку.

Операції з формування залучених ресурсів – **пасивні депозитні операції банку**. Вони відображають процес залучення та обліку в банківському балансі тимчасово вільних коштів юридичних і фізичних осіб, інших банків, які зберігаються на різноманітних банківських рахунках (для зберігання коштів на визначений термін і на вимогу). Вкладниками можуть бути як юридичні та фізичні особи, які постійно обслуговуються в даному банку (клієнти банку), так і юридичні та фізичні особи, що не належать до постійних клієнтів цього банку, а обслуговуються в іншому.

У банківській практиці України для вкладників передбачена можливість вибору банку для постійного обслуговування і для проведення окремих депозитних операцій на вигідних умовах в інших банківських установах. З цією метою банки відкривають рахунки для обліку та зберігання коштів на вимогу (поточні, у тому числі карткові, інвестиційні, накопичувальні та ін.) та на строк (депозитні або вкладні). Наявність залишку грошових коштів на цих рахунках дає можливість банку, що обслуговує власників рахунків, використовувати ці залишки як ресурси для здійснення активних операцій з метою отримання доходу. Пасивні депозитні операції включають можливість користування тимчасово вільними грошовими коштами інших банків, які зберігаються на кореспондентських рахунках (кошти на вимогу) та строкових депозитних рахунках (кошти на строк).

Отже, пасивні депозитні операції можна класифікувати:

за категорією вкладника:

- операції із залучення тимчасово вільних коштів юридичних осіб на поточні та вкладні (депозитні) рахунки;
- операції із залучення тимчасово вільних коштів фізичних осіб на поточні та вкладні (депозитні) рахунки;
- операції із залучення тимчасово вільних коштів банків-кореспондентів на кореспондентські та депозитні рахунки;

за терміном:

- операції із залучення тимчасово вільних коштів юридичних і фізичних осіб, банків-кореспондентів на банківські рахунки для обліку коштів на вимогу (поточні, кореспондентські) для наступного використання з метою проведення поточних розрахунків;

- операції із залучення тимчасово вільних коштів юридичних і фізичних осіб, банків-кореспондентів на вкладні (депозитні) рахунки з метою зберігання протягом періоду, обумовленого договором.

Крім мобілізації власних і залучених ресурсів, банківські установи можуть використовувати можливості міжбанківського ринку капіталів, а також залучати кошти інвесторів через емісію і розміщення власних незабезпечених боргових зобов'язань. Ресурси, мобілізовані у такий спосіб, є позиченими ресурсами банку, або ресурсами недепозитного характеру. Ця частина банківських ресурсів є найбільш оперативною через залучення. Позичені ресурси банківської установи мобілізуються через виконання **пасивних кредитних та пасивних інвестиційних операцій**.

Пасивні кредитні операції банківської установи – це операції, пов'язані з отриманням кредитів на міжбанківському ринку (від інших банків та від НБУ). Вітчизняні банківські установи можуть одержувати кредити від інших банківських установ на визначених договорами умовах терміном від одного дня (кредити овернайт) до кількох місяців. Крім власне міжбанківських кредитів банківські установи можуть звертатися за кредитом до кредитора останньої інстанції – НБУ, який сьогодні надає короткотермінові кредити від одного дня до одного року та середньотермінові стабілізаційні кредити – до трьох років. Кредити овернайт (строком до однієї доби) НБУ надає банківським установам через постійно діючу лінію рефінансування, а інші короткотермінові кредити – через продаж на тендерній основі. Стабілізаційні кредити надаються банківським установам, які діють у режимі фінансового оздоровлення.

Пасивні інвестиційні операції банку – це операції, які пов'язані з випуском і розміщенням власних незабезпечених боргових зобов'язань. Банківські установи можуть емітувати (випускати) облігації, які поповнюють банківські ресурси коштами інвесторів на термін обігу цих цінних паперів.

Отже, операції банку із формування власних, залучених і позичених ресурсів відображаються в пасиві балансу та показують джерела надходження цих ресурсів: зовнішні або внутрішні. Зовнішніми джерелами ресурсів банківської установи є кошти вкладників, кредиторів, інвесторів, а внутрішніми – кошти власників та банківський прибуток. Пасивні операції банківської установи з мобілізації власних ресурсів формують **власний або балансовий капітал банківської установи**. Операції з мобілізації залучених і позичених ресурсів формують **зобов'язання банківської установи** перед його вкладниками, кредиторами та інвесторами. Оскільки за вартістю активи балансу збігаються з пасивами, балансовий капітал банківської установи визначається як залишкова вартість активів за вирахуванням зобов'язань:

$$\text{Балансовий капітал} = \text{Активи} - \text{Зобов'язання}.$$

Активні операції – це операції, у процесі яких банківські установи розміщують існуючі у них власні, залучені і позичені ресурси у різні види активів з метою отримання прибутку і забезпечення своєї ліквідності. Активні операції обліковуються на активних балансових рахунках банківської установи

і мають дебетове сальдо. Таким чином, активні операції передбачають розміщення банками сформованих ресурсів з метою отримання прибутку.

Усі види цінностей (об'єкти), в які вкладаються банківські ресурси, називають **активами банківської установи**.

Усі активи можна поділити на чотири основні групи:

1) каса і прирівняні до неї кошти – це вкладення банку у безпосередньо ліквідні активи, які включають: а) залишок касової готівки в самому банку, що забезпечує його платежі в готівці; б) залишки коштів на кореспондентському рахунку в центральному банку і кореспондентських рахунках в інших банківських установах, що забезпечує платежі банку у безготівковій формі.

2) кредитний портфель, який включає сукупність усіх наданих банком позичок клієнтам для задоволення виробничих і невиробничих потреб. Як правило, кредитний портфель є джерелом основної частки доходів банку.

3) інвестиції – це вкладення ресурсів банку у різні види цінних паперів для отримання доходу у формі дивідендів та забезпечення належного рівня платоспроможності шляхом вкладення коштів у високоліквідні цінні папери.

4) інші активи, які являють собою розміщення банківських ресурсів у формі оплати земельної ділянки, приміщень, споруд і обладнання, потрібних з метою функціонування банківської установи. Дані види вкладень здійснюються, як правило, за рахунок власного капіталу банку.

Залежно від рівня ліквідності активи банківської установи можна класифікувати ще і у такий спосіб:

1) первинні резерви, тобто каса і прирівняні до неї кошти, які є джерелом коштів з метою підтримки ліквідності банківської установи;

2) вторинні резерви, тобто високоліквідні цінні папери і кредити до запитання, які є джерелом оперативного поповнення первинних резервів;

3) банківські кредити як основне джерело доходів банківської установи;

4) інвестиції як джерело доходів чи засіб підтримання ліквідності залежно від термінів цінних паперів.

Основну частку в активах банківських установ займає кредитування.

Комісійно-посередницькі операції – це операції, що проводяться банківською установою за певну плату у вигляді комісії і супроводжуються не формуванням або розміщенням ресурсів, а переміщенням вже наявних у банківській установі коштів клієнта за його розпорядженням. Основними видами комісійно-посередницьких операцій банківської установи є такі: розрахунково-касове обслуговування; валютні операції; трастові послуги; консультаційно-інформаційні та інші види операцій.

Банківський продукт, банківська послуга – різноманітні дії на грошовому ринку, грошові операції, здійснювані банками за певну плату за дорученням і в інтересах своїх клієнтів, а також дії, які спрямовані на вдосконалення і підвищення ефективності банківського підприємництва зокрема, впровадження нових технологій, удосконалення організаційної структури.

1.3. Поняття інформації, інформаційної системи (ІС) та інформаційної технології (ІТ)

Одночасно з розвитком теоретичних основ і вдосконаленням систем управління розвивались також **інформаційні системи**, які покликані підтримувати виробничі й управлінські процеси.

Інформаційні (автоматизовані) системами управління – це організаційні системи, в яких переробка **інформації** здійснюється через **засоби обчислювальної техніки**.

Для вирішення будь-якої задачі потрібно створити **інформаційне** і математичне забезпечення. Основним елементом є поняття **інформації**.

Інформація – сукупність відомостей про факти, об'єкти, події та ідеї, які мають повністю певне значення, її можна створювати, передавати, зберігати, шукати, приймати, розмножувати, обробляти, ліквідовувати. **Інформація** – сукупність символів – образів, які мають змістове значення. Як ресурс **інформація** має усі властивості: має ціну, коштує грошей, її можна продавати, купувати, в цілому становить інтереси багатьох груп людей, бізнесу, може цікавити конкурентів, опонентів та ін.

В економічній літературі та українському законодавстві встановлені такі визначення поняття «**інформаційна система**».

Інформаційна система – система обробки даних в будь-якій предметній галузі з засобами нагромадження, зберігання, оновлення, пошуку і видачі **інформації**.

Інформаційні системи – це сукупність **інформації**, апаратно-програмних і технологічних засобів, засобів телекомунікації, баз та банків даних, методів процедур обробки даних, **персоналу** управління, які реалізують функції збирання, передачі, оброблення та нагромадження інформації з метою підготовки та прийняття ефективних управлінських рішень.

Інформаційна система (англ. Information system) – сукупність організаційних та технічних засобів з метою збереження та обробки **інформації** для забезпечення інформаційних потреб **користувачів**.

Інформаційна система – комунікаційна система, яка забезпечує збирання, пошук, обробку і пересилання **інформації**.

Відповідно до Закону України «Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах» **інформаційна (автоматизована) система** – організаційно-технічна система, в якій реалізується технологія обробки **інформації** з використанням технічних і програмних засобів.

Інформаційна система – автоматизована система, комп'ютерна мережа чи система зв'язку.

Інформаційна система – організаційно-технічна система оброблення **інформації** за допомогою технічних і програмних засобів.

У США **інформаційна система** – всі **письмові та електронні** форми розповсюдження **інформації**, оброблення даних та обміну ідеями.

Інформаційна система – взаємозв’язана сукупність засобів, методів та персоналу, які використовуються для збереження, оброблення і видачі інформації в інтересах досягнення поставленої цілі.

Головна ціль функціонування інформаційних систем різних об’єктів і рівнів економічної системи – підвищення якості управління, забезпечення спеціалістів (економістів, бухгалтерів, менеджерів, інспекторів, управлінської ланки) потрібною інформацією з метою виконання власних функцій.

До інформаційних систем входять люди, процеси, обладнання, процедури, дані та операції.

Інформаційні системи передбачають застосування інформаційних технологій.

Інформаційні технології – технології трансформації вихідних даних в ефективну інформацію.

В інформаційній технології можна виокремити дві складові:

- 1) здатність створювати (генерувати) за запитом інформаційний продукт;
- 2) засоби доставки даного інформаційного продукту у вигідний час та у вигідній для користувача формі.

Кожна інформаційна технологія орієнтована на оброблення інформації певних видів: текстової інформації, даних, статистичної інформації, графіків, знань, звуку, анімації та ін.

Теперішній ступінь розвитку сучасної інформаційної технології характеризується такими рисами:

- розвинена комп’ютерна техніка;
- новітнє програмне забезпечення;
- безпечні комунікації;
- діалоговий режим комунікації користувача з комп’ютером;
- можливість колективного формування і заповнення документів.

Отже, інформаційні системи і технології дають здатність оптимізувати та раціоналізувати адміністративні функції за допомогою використання новітніх засобів одержання, опрацювання і передачі інформації.

В інформаційних системах вирішується комплекс завдань, виконання яких на основі застосування новітніх методів управління, використання економіко-математичних методів і моделей, комплексу технічних засобів та інформаційних технологій забезпечує автоматизацію виконання функцій і процедур керівництва:

- заповнення документів;
- облік та аудит;
- прогнозування;
- аналіз;
- формування;
- звітність;
- ухвалення рішень.

Таким чином, основу діяльності з управління будь-якого економічного об’єкта складають інформаційні системи, які мають складну побудову, склад

яких залежить від роду діяльності і величини підприємства, організації, фірми, банківської установи.

Автоматизована банківська система – це система, яка функціонує на базі електронних обчислювальних машин (ЕОМ, комп'ютерів) та інших технічних засобів, які забезпечують процеси збирання, реєстрації, передачі, оброблення, зберігання та актуалізації даних з метою вирішення задач **управління банківською діяльністю**.

Автоматизована банківська система – файл-серверні системи, які орієнтовані на використання персональних комп'ютерів, функціонують у локальній мережі та працюють у середовищі різних систем автоматизації баз даних (СУБД, зокрема Clipper, FoxPro та ін.). Система повинна бути побудована на загальносистемних **принципах** та охоплювати усю сукупність банківських завдань і вирішувати проблеми автоматизації комплексно з врахуванням інформаційних та функціональних зв'язків.

1.4. Класифікація інформаційних систем

Різноманітність предметних сфер, і зокрема сфер економічної діяльності, сприяє виникненню значної кількості **інформаційних систем** економічної природи. Кожна з них враховує особливості структури керівництва, схеми декомпозиції управлінських завдань та предметних технологій.

Загальноприйнятої класифікації **інформаційних систем** дотепер немає, тому їх можна класифікувати за різними рисами. Найбільш поширеними протягом тривалого часу були наступні класифікаційні угруповання **інформаційних систем**:

- **За рівнем чи сферою функціонування**: державні, регіональні (територіальні), галузеві, підприємств, об'єднань або установ, технологічних процесів.

- **Залежно від засобів розв'язання інформаційного питання**: ручні, механізовані, автоматичні, **автоматизовані**.

- **За виконуваними функціями**: довідкові (інформаційно-пошукові) системи, системи керівництва, системи штучного інтелекту (системи моделювання), навчальні та екзаменуючі системи, експертні системи.

- **Залежно від галузі застосування**: економічні, медичні, соціальні, лінгвістичні.

- **За характером трансформації інформації**: імітаційні, обчислювальні, підтримання ухвалення рішень.

- **За математичною сутністю**: інформаційно-пошукові, прямого розрахунку, оптимізаційні.

- **За можливістю формалізованого опису**: формалізовані та неформалізовані. **Формалізовані** можна описати у вигляді математичних формул і залежностей, а відносно **неформалізованих** це зробити не можна.

- **За регулярністю розв'язування завдання:** випадкові, епізодичні та систематичні.

1. Класифікація інформаційних систем за рисою структурованості задач:

- **структуровані задачі**, де відомі усі її елементи та взаємозв'язки між ними;
- **неструктуровані задачі**, в яких неможливо виокремити елементи та встановити між ними зв'язки;
- **частково структуровані задачі** – відома частина елементів та зв'язків між ними.

Інформаційні системи, які використовуються з метою розв'язання частково структурованих задач, поділяються на два види:

1) інформаційні системи, яку формують адміністративні звіти та зорієнтовані основним чином на оброблення даних (пошук, сортування, агрегування, фільтрацію), забезпечують інформаційне підтримання користувача, тобто надають доступ до інформації у базі даних та її часткове оброблення;

2) інформаційні системи, які розробляють альтернативи ухвал (експертні чи модельні) – надають користувачу статистичні, математичні, фінансові та ін. моделі, застосування яких полегшує вироблення та оцінку альтернатив рішення.

2. За характером уявлення та логічної організації інформації, яка зберігається:

- **фактографічні інформаційні системи** – нагромаджують та зберігають дані у вигляді безлічі екземплярів одного чи декількох видів структурних елементів (інформаційних об'єктів), які відображають відомості з якої-небудь події, факту та ін., яка відокремлена від інших відомостей;

- **документальні інформаційні системи** – одиничним елементом інформації є документ та інформація на введенні (вхідний документ);

- **геоінформаційні інформаційні системи** – дані організовані у формі окремих інформаційних об'єктів, які прив'язані до загальної електронної топографічної основи (електронної карти).

Класифікація автоматизованих інформаційних систем банківської діяльності:

1. Зовнішні інформаційні системи:

- система законодавчих та нормативних документів;
- інформаційні системи на базі нових **інформаційних технологій** (СВІФТ, Рейтер, Інтернет та ін.);

2. Внутрішні інформаційні системи:

- система внутрішніх нормативних документів в банківській установі;
- система бухгалтерського обліку та звітності;
- **автоматизована банківська система;**
- система економічної безпеки банківської установи;
- система управління внутрішньобанківськими ризиками, до якої входить керівництво кредитними ризиками;
- система оцінки діяльності банківської установи;
- інші внутрішні інформаційні системи, зокрема маркетингова інформаційна система.

1.5. Інформаційні технології в банківській діяльності

Майже усі задачі, які виникають у процесі роботи банківської установи піддаються автоматизації. Швидке та безперебійне оброблення великих потоків **інформації** є однією з основних задач будь-якої великої фінансової установи. Тому очевидна потреба володіння обчислювальною мережею, яка має можливість обробляти всезростаючі інформаційні потоки. **Банки** володіють достатніми фінансовими можливостями з метою використання **сучасної техніки**.

Банк є фінансовою установою, яка призначена для одержання **прибутку**. Тому витрати на модернізацію повинні бути співставні з передбачуваною користю від її проведення. Відповідно до загальносвітової практики в середній банківській установі затрати на комп'ютеризацію становлять не менше 17% від загального кошторису затрат за рік. Як показує практика, **інвестиції в проекти комп'ютеризації банківської діяльності** починають приносити прибуток тільки через визначений період часу, потрібний для навчання персоналу та адаптації системи до визначених умов.

Інвестуючи грошові кошти в програмне забезпечення, комп'ютерне та телекомунікаційне обладнання і створення бази з метою переходу до сучасних обчислювальних платформ, банківські установи, в першу чергу, прагнуть до здешевлення та пришвидшення власної стандартної (рутинної) роботи і досягнення переваг (перемоги) в конкурентній боротьбі.

Сучасні інформаційні технології сприяють банківським установам, страховим компаніям та інвестиційним фірмам перетворити взаємовідносини з клієнтами і знайти нові засоби з метою одержання **прибутку**. **Сучасні інформаційні технології** найбільш активно впроваджують банківські установи, інвестиційні фірми, страхові компанії та ін.

Банківські комп'ютерні системи на сьогодні є однією зі сфер прикладного мережевого програмного забезпечення, які найбільш швидко розвиваються. Необхідно зазначити, що банківські системи являють собою прибуткову частину для будь-якого розробника і виробника комп'ютерної техніки і програмного забезпечення (ПЗ). Тому практично усі великі компанії розробники комп'ютерів пропонують на даному ринку системи на базі власних платформ.

Приклади сучасних інформаційних технологій, які застосовуються в банківській діяльності:

1. Бази даних на базі моделі «клієнт-сервер» (характерне застосування бази даних Oracle).
2. Засоби міжмережевої взаємодії з метою здійснення міжбанківських розрахунків.
3. Служби розрахунків, повністю орієнтованих на Internet, чи, так звані, віртуальні банківські установи.
4. Банківські експертно-аналітичні системи, які застосовують принципи штучного інтелекту та ін.

Комп'ютеризовані банківські системи

Широко застосовуються спеціалізовані потужні чи універсальні комп'ютери, які об'єднують декілька локальних обчислювальних систем. У банківських системах використовується міжмережевий обмін та віддалений доступ до ресурсів центрального офісу банківської установи з метою здійснення операцій «електронних платежів». Банківські системи мають мати засоби пристосування до визначених умов експлуатації. З метою підтримання оперативної діяльності банківської установи, банківська система має функціонувати у режимі реального часу (Online Transaction Processing, OLTP).

Головні функції банківських систем

Головні функції банківських систем (переважно вони реалізуються у формі незалежних модулів єдиної системи):

- Автоматизація усіх щоденних внутрішньобанківських операцій, ведення бухгалтерії і формування зведених звітів.
- Системи контактів з філіями та іногородніми відділеннями.
- Системи автоматизованої взаємодії з клієнтами (так звані системи «банк-клієнт»).
- Аналітичні системи. Аналіз всієї діяльності банківської установи та системи вибору рішень, оптимальних у даній ситуації.
- Автоматизація роздрібних операцій – застосування банкоматів та пластикових, платіжних карток.
- Системи міжбанківських розрахунків.
- Системи автоматизації роботи банківської установи на ринку цінних паперів.
- Інформаційні системи. Можливість миттєвого одержання потрібної інформації, що впливає на фінансову ситуацію.

Отже, будь-яка банківська система являє складний комплекс, який об'єднує багато окремих комп'ютерів.

Критерії вибору інформаційних банківських систем

Найголовнішою задачею **комп'ютерного департаменту банківської установи** найбільш часто є вибір найбільш кращого рішення з пропонуваного на фінансовому ринку варіантів банківських систем, чи вибір стратегії розроблення чи модернізації банківської системи, яка існує.

Вимоги до складної банківської системи суттєво залежать від масштабу операцій, які здійснюються банківською установою. **Ціллю** є створення банківської системи, яка забезпечувала б персонал і клієнтів банківської установи потрібними видами послуг, при умові, що затрати на створення та використання не перевищують прибутків від введення банківських систем.

З метою вибору найбільш вдалого вирішення створення банківської системи, яка забезпечувала б персонал і клієнтів банківської установи потрібними видами послуг, за умови, що **затрати** на створення та використання не перевищують прибутків від введення банківських систем, потрібно враховувати:

1. Ціну банківської системи.
2. Можливість масштабування.

3. Використання наявних ресурсів.
4. Наявність системи захисту інформації.
5. Безпеку системи.
6. Наявність засобів відновлення під час збоїв.
7. Можливість пристосування до перемін фінансового законодавства чи структури банківської установи та ін. подіям.
8. Здатність роботи в режимі реального часу.
9. Наявність додаткових функціональних можливостей.

Ціна банківської системи. Тут варто звернути увагу на вибір програмного забезпечення, мережевого обладнання та обчислювальної платформи. Важлива і ціна обслуговування та супроводу банківської системи. Важливо враховувати стандартність платформи та кількість незалежних постачальників програмного забезпечення та устаткування. Мабуть конкуренція постачальників збільшує шанси знайти більш дешеве вирішення.

Можливість масштабування. У разі росту банківської установи ціна модернізації при невдалому виборі різко збільшується. Потрібно, щоб обрана обчислювальна платформа допускала б послідовне збільшення ресурсів у тих частинах системи, де це необхідно.

Використання наявних ресурсів. Від ефективності використання уже існуючих комп'ютерної техніки, мереж та каналів зв'язку суттєво залежать і затрати на побудову банківської системи.

Наявність системи захисту інформації. Безпека даних є однією з основних вимог до банківської системи. Має бути передбачена як стійкість роботи при помилкових діях персоналу, так і спеціалізовані системи захисту від умисного злому банківської системи з корисливими або іншими цілями.

Система захисту і безпеки інформації в банківській системі передбачає наявність:

- Засобу фізичного обмеження доступу до комп'ютерної техніки банківської системи (знімні блокуючі пристрої, ідентифікаційні картки та ін.).
- Надання повноважень, привілеїв і прав доступу до банківської системи на рівні окремого користувача (клієнта чи співробітника банківської установи).
- Засоби централізованого виявлення несанкціонованих спроб проникнути до ресурсів банківських систем, які надають змогу вчасно застосувати належні заходи.
- Захист даних при їх передачі каналами зв'язку (винятково актуально при використанні відкритих каналів зв'язку, зокрема, мережі Internet). Тут можливе використання «цифрового електронного підпису» та інших криптографічних методів захисту.

Безпека системи. Відмови окремих елементів банківської системи не мають приводити до її повного виходу з функціонування. Окрім цього, потрібно забезпечити високу стійкість функціонування банківської системи за умов дестабілізуючих чинників (зокрема, перешкод у лініях зв'язку чи помилкових дій персоналу банківської установи).

Наявність засобів відновлення під час збоїв. У банківській системі мають бути передбачені кошти з метою прогнозування, фіксації та локалізації

різних позаштатних ситуацій і відмов обладнання (зокрема, пошкоджень та перевантажень каналів зв'язку; перевантажень пристроїв зовнішньої пам'яті; порушення цілісності бази даних; спроб несанкціонованого доступу до системи та ін.).

Можливість пристосування до перемін фінансового законодавства чи структури банківської установи та ін. подіям

Можливість роботи в режимі реального часу. У теперішній час системи типу OLTP (On-line Transaction Processing) стають все більш поширеними під час створення банківської системи. Впровадження систем OLTP вимагає від банківської установи дуже великих інвестицій, проте переваги подібних систем з надлишком виправдовують всі затрати. З метою створення систем даного типу можуть бути використані:

- Потужні універсальні комп'ютери та міні-ЕОМ, зокрема, фірм IBM, DEC, NCR та ін. (до 70% систем). Можливості OLTP виконуються за допомогою додаткового до стандартного програмного забезпечення.

- Спеціалізовані багатопроцесорні відмовостійкі (SFT, Systemfault-tolerant) системи, зокрема, фірми Tandem, Suquent та ін. (приблизно 10 % систем). Основне, що відрізняє комп'ютери фірми Sequent – це організація симетричної паралельної роботи процесорів з мінімальною утратою їх продуктивності.

Наявність додаткових функціональних можливостей. Прикладом є реалізований у найсучасніших банківських системах автоматизований процес введення фінансової документації на базі методів оптичного розпізнавання образів.

1.6. Структура банківської автоматизованої інформаційної системи

Банківська автоматизована інформаційна система має бути побудована на загальносистемних принципах і охоплювати усю сукупність банківських завдань, а також розв'язувати проблеми автоматизації комплексно з врахуванням інформаційних та функціональних зв'язків. Банківська автоматизована інформаційна система, як і будь-яка система, може бути представлена у вигляді визначеної сукупності підсистем.

Головні елементи інформаційної системи (ІС)

Фактично усі види інформаційних систем незалежно від сфери використання включають один і той самий набір елементів (рис. 1.1):

- функціональні елементи;
- елементи системи опрацювання даних;
- організаційні елементи.



Рис. 1.1. Компоненти банківської автоматизованої інформаційної системи

Інформаційні системи характеризується існуванням функціональної та забезпечувальної частин.

1. Функціональні елементи – це система функцій управління чи повний набір (комплекс) взаємопов’язаних в часі та просторі робіт з управління, потрібних з метою досягнення цілей, поставлених перед організацією.

Елементи системи опрацювання даних

2. Система оброблення даних – це комплекс технічних і програмно-математичних засобів з метою розв’язання питань **автоматизованим способом**, тобто за рахунок засобів **обчислювальної техніки**. Головні **функції** системи оброблення даних – збір, видача, нагромадження, зберігання та оброблення значних розмірів **інформації**.

Система опрацювання даних призначена з метою інформаційного обслуговування фахівців різних органів управління організації, які приймають адміністративні рішення.

Головна функція системи опрацювання даних – це виконання наступних типових операцій:

- збір, реєстрація та перенесення **інформації** на машинні носії;
- передача **інформації** в місця її збереження та опрацювання;
- введення **інформації** в електронну обчислювальну машину (ЕОМ), контроль введення і компонування інформації в пам’яті комп’ютера;
- створення та ведення внутрішньої машинної інформаційної бази;

- опрацювання інформації на електронній обчислювальній машині (ЕОМ, нагромадження, сортування, коректування, вибірка, арифметичне та логічне опрацювання) з метою реалізації функціональних задач системи (підсистеми) керівництва об'єктом;

- виведення **інформації** у форму табуляграм, відеограм, сигналів з метою безпосереднього керівництва технологічними процесами, інформації з метою зв'язку з іншими системами;

- організація, адміністрування (управління) обчислювальним процесом (прогнозування, облік, контроль, аналіз розрахунків у глобальних та локальних обчислювальних мережах).

Прийнято виділяти інформаційне, програмне, технічне, правове, лінгвістичне забезпечення.

Інформаційне забезпечення – це сукупність засобів та методів розміщення та організації інформації, що включають системи класифікації та кодування, уніфіковані системи документації, раціоналізації документообігу та форми документів, методів формування внутрішньої машинної інформаційної бази інформаційної системи. Від якості розробленого **інформаційного забезпечення** винятково залежать достовірність та якість прийнятих адміністративних рішень.

До складу банківської автоматизованої інформаційної система входять **функціональні і забезпечуючі підсистеми** (див. рис. 1.1).

Функціональні підсистеми об'єднують блоки, комплекси та окремі завдання, які виконують окремі банківські функції. Перелік функцій, які виконуються банківською системою, можна поділити на дві частини: обов'язкові та допоміжні. До обов'язкових варто віднести ті функції, які мають місце у будь-якій банківській установі. Набір допоміжних функцій залежить від спеціалізації банківської установи.

Функціональна підсистема – це окрема частина загальної системи керівництва, яка виділена відповідно до спільності функціональних рис керівництва.

Функціональна частина банківської автоматизованої інформаційної системи банківської установи містить сукупність функціонально-спеціалізованих **автоматизованих робочих місць (АРМ)**, які охоплюють комплекс оперативно-розрахункових операцій:

- автоматизоване робоче місце (АРМ) кредитного відділу;
- автоматизоване робоче місце (АРМ) депозитного відділу;
- автоматизоване робоче місце (АРМ) міжбанківських розрахунків;
- автоматизоване робоче місце (АРМ) роботи з філіями;
- автоматизоване робоче місце (АРМ) фондового відділу;
- автоматизоване робоче місце (АРМ) з управління активами і пасивами;
- автоматизоване робоче місце (АРМ) маркетингу;
- блок із забезпечення інформацією керівництва банківської установи.

Головними її підсистемами є:

1. **Підсистема управління розрахунками (основне ядро).** Містить шість блоків завдань, зокрема операційний день банківської установи (ОДБ),

«Щоденний оборотно-сальдовий баланс», «Клієнт-банк», «Бухгалтерська статистична звітність», «Облік міжбанківських електронних платежів» та ін.

2. Підсистема управління кредитними операціями (ресурсами). Включає вісім комплексів завдань, серед яких облік кредитних угод, аналіз показників за довготерміновим кредитуванням та ін.

3. Підсистема управління валютними операціями (з виходом на SWIFT). Охоплює чотири комплекси завдань. Передусім це облік біржових операцій та статистична звітність за операціями з валютними цінностями.

4. Підсистема управління фінансами. Включає три комплекси завдань, наприклад облік акцій, аналіз стану оплати за кредитні ресурси.

5. Підсистема внутрішньобанківського обліку включає шість комплексів завдань. Це, наприклад, розрахунок заробітної плати, облік персоналу, облік матеріалів, облік основних фондів та предметів, які швидко зношуються.

6. Незалежна інформаційно-пошукова система, яка стосується правових і текстових документів, документів керівництва безпеки, а також контролю виконавчих документів та ін.

Забезпечуючі підсистеми об'єднують усі види ресурсів, потрібні з метою діяльності системи. До їх складу входять наступні підсистеми: інформаційного, технічного, програмного, математичного, лінгвістичного, організаційного, методичного та ергономічного забезпечення.

Інформаційне забезпечення (внутрішнє і позамашинне) – це сукупність уніфікованих форм первинних документів, систем класифікації та кодування і методів їх використання у **банківській роботі**, а також файли даних, які зберігаються у базі даних та застосовуються з метою автоматизованого розв'язання функціональних завдань.

Технічне забезпечення – це комплекс технічних засобів, який включає до свого складу обчислювальну техніку і засоби збирання та передавання даних з метою інформаційного обміну як всередині банківської установи, так і при взаємодії з іншими банківськими установами і клієнтами.

Програмне забезпечення являє собою сукупність програм, які реалізують ціль і завдання автоматизованої інформаційної системи (АІС) та забезпечують роботу технічних засобів (спеціальне та загальне).

Математичне забезпечення – сукупність алгоритмів та економіко-математичних моделей, які характеризують процедури оброблення даних ф формування статистичної бухгалтерської звітності.

Правове забезпечення – це сукупність юридичних документів та інструктивних і методичних матеріалів, які регламентують права та обов'язки спеціалістів і встановлюють технологічний порядок роботи банківських автоматизованих інформаційних систем (БАІС) та юридичний статус наслідків такої роботи.

Лінгвістичне забезпечення включає до свого складу мовні засоби, які застосовуються в системі: мови програмування, інформаційно-пошукові мови, мови опису метаданих, мови запитів та комунікації користувачів з системою та ін. мовні засоби.

Організаційне забезпечення – це сукупність засобів та методів, які дають можливість покращувати організаційну структуру об'єктів, керівництва

та функції, яка визначає штатну величину і кількісний склад кожного підрозділу, розробити посадові інструкції персоналу управління в умовах роботи системи оброблення даних.

Методичне забезпечення – включає сукупність документів, які описують технологію роботи інформаційної системи (ІС), методи вибору та використання технологічних прийомів (технологічне забезпечення).

Ергономічне забезпечення – сукупність засобів та методів з метою створення якнайкращих умов високоефективної діяльності в умовах автоматизованих інформаційних систем (АІС) для людей. Найбільш сприятливі умови праці.

Теперішню банківську інформаційну систему варто розглядати як трирівневу структуру:

1) база даних;

2) сховище даних;

3) система оперативної обробки транзакцій – OLTP (Online Transaction Processing) та система побудови сховища даних та здійснення аналізу з метою ухвалення адміністративних рішень – OLAP (On-line Analytical Processing).

OLTP – це онлайнова технологія оброблення транзакцій (введення документів, виконання операцій) і організація систем керівництва базами даних (СУБД).

OLAP – технологія побудови сховища даних та їх аналізу з метою формування звітів, на базі яких ухвалюють рішення. При цьому **база даних** призначена з метою допомоги **користувачам** виконувати повсякденну роботу, у той час як **сховище даних** призначено з метою ухвалення рішень. Так, оприбуткування готівки в касу банківської установи та виписка прибуткового касового ордера здійснюється з використанням **бази даних**, яка призначена з метою оброблення транзакцій, а аналіз фінансового стану клієнта банківської установи на базі статистичного оброблення щоденних залишків коштів на рахунках клієнтів та оборотів за цими рахунками відбувається з застосуванням **сховища даних**. Крім того, **база даних** безперервно змінюється в ході роботи **користувача**, а **сховище даних** порівняно стабільне: дані в ньому переважно поновлюються відповідно до розкладу (зокрема, кожного дня, кожного тижня – відповідно до вимог). Крім цього, **сховище даних** може поповнюватися за допомогою зовнішніх джерел, зокрема, статистичних звітів. В ідеалі процес поповнення – це просто додавання сучасних даних за певний період часу без змін останніх даних. При цьому **база даних** є джерелом даних для **сховища даних**.

1.7. Принципи створення і функціонування банківської автоматизованої інформаційної системи

Банківські технології як інструментарій підтримання та розвитку банківської справи створюються **на базі наступних базових принципів:**

- **комплексний підхід** в охопленні широкого діапазону банківських функцій з їх абсолютною інтеграцією;

- **модульний принцип побудови**, який дає можливість легко налаштовувати конфігурацію систем під конкретне замовлення з допустимим нарошуванням;

- **відкритість задіяних технологій**, які спроможні взаємодіяти з різними зовнішніми системами (системами фінансового аналізу, телекомунікацій та ін.) і забезпечувати вибір програмно-технічної платформи та сумісність на інші апаратні засоби;

- **гнучкість налагодження модулів банківської системи та їхнє пристосування до потреб та умов функціонування конкретної банківської установи**;

- **масштабованість**, яка передбачає розширення та удосконалення функціональних модулів системи в процесі розвитку бізнес-процесів (зокрема, підтримання функціонування відділень та філій банківської установи, поглиблення аналізу та ін.);

- **багатокористувацький доступ до даних в режимі реального часу та виконання функцій в єдиному інформаційному просторі**;

- **моделювання банківської установи та її бізнес-процесів, здатність алгоритмічних надбудов бізнес-процесів**;

- **постійний розвиток та удосконалення системи на базі її реінжинірингу бізнес-процесів**.

Відповідно до нормативно-правових документів при створенні банківських автоматизованих інформаційних систем (БАІС) потрібно керуватися принципами системності, сумісності, розвитку, стандартизації та ефективності.

Принцип системності. Між структурними елементами системи потрібно встановлювати такі зв'язки, які будуть забезпечувати її сумісність і взаємодію з іншими системами. Всі зв'язки, функції, елементи та питання керівництва і діяльності повинні розглядатися як єдине ціле.

Принцип розвитку (відкритості). Банківська автоматизована інформаційна система (БАІС) повинна створюватися з врахуванням перспективи поповнення та оновлення функцій і складу без порушення її роботи.

Принцип сумісності. При створенні системи повинні бути реалізовані інформаційні інтерфейси, за допомогою яких дана система буде мати можливість взаємодіяти з іншими системами відповідно до правил, які встановлені. Зокрема, будь-яка банківська автоматизована інформаційна система на рівні банківських установ має інформаційно взаємодіяти з системами установ Національного банку України, а автоматизованої інформаційної системи (АІС) обласної фіскальної державної служби – з автоматизованою інформаційною системою (АІС) Головної фіскальної державної служби України.

Принцип стандартизації. При створенні систем мають бути раціонально застосовані типові, уніфіковані та стандартизовані елементи, проектні рішення, пакети прикладних програм та ін.

Принцип ефективності. Досягнення раціонального співвідношення між затратами на створення банківської автоматизованої інформаційної системи та цільовими ефектами, включаючи кінцеві наслідки, одержані від автоматизації,

які не завжди і не обов'язково мають набувати грошової форми, це може бути економія часу, сучасні функції, конкурентоздатність. При створенні банківської автоматизованої інформаційної системи виникають додаткові вимоги, зокрема деякі часткові принципи.

Принцип нових задач. Визначаючи перелік задач, які підлягають включенню в автоматизовану інформаційну систему (АІС), варто враховувати головні технологічні операції оброблення документів та задачі відносно забезпечення повноти, вчасності та оптимальності ухвалення рішень, раніше не виконувани через обмежені можливості оброблення інформації.

Принцип надійності. Система має нормально працювати у випадку виходу з ладу технічних чи деяких програмних засобів. Для дотримання даного принципу в автоматизованій інформаційній системі (АІС) дублюють інформацію, технічні засоби, використовують джерела постійного живлення та ін.

Принцип єдиної інформаційної бази. Передбачає використання єдиної системи класифікації і кодування одних і тих самих структурних одиниць економічної інформації.

Принцип безпеки даних. Інформація повинна бути захищена як під час її прямого оброблення і збереження у системі, так і обміну через мережі. Також має бути виключена здатність несанкціонованого доступу до даних в системі.

Принцип надійності системи. У банківській автоматизованій інформаційній системі (БАІС) повинні бути однаково високонадійними як апаратне, так і програмне забезпечення. Інформація для клієнта повинна бути правильною, зрозумілою та надаватися клієнтові без затримання. У випадку виходу системи з роботи дані повинні бути відновлені, а пошкодження—усунені.

Принцип продуктивності системи. Вимога дотримуватися його впливає з великої нерівномірності поступлення потоків інформації, яку необхідно обробляти у визначені проміжки часу, та жорстких вимог до строків її оброблення. Окрім цього, банківська автоматизована інформаційна система (БАІС) зобов'язана мати визначений запас продуктивності, який забезпечує оперативне надання **інформації** клієнту за його запитом незалежно від того, які інші роботи виконуються одночасно даною системою.

Питання для обговорення:

- 1.1. Суть і види банків.*
- 1.2. Сутність і класифікація банківських операцій.*
- 1.3. Поняття інформації, інформаційної системи (ІС) та інформаційної технології (ІТ).*
- 1.4. Класифікація інформаційних систем.*
- 1.5. Інформаційні технології в банківській діяльності.*
- 1.6. Структура банківської автоматизованої інформаційної системи.*
- 1.7. Принципи створення і функціонування банківської автоматизованої інформаційної системи.*

Питання для самопідготовки:

- 1. Визначте суть банку. Які види банків?*
- 2. Види банківських операцій.*
- 3. Поняття інформації. Суть інформаційної системи. Поняття інформаційної технології (ІТ).*
- 4. Які види інформаційних систем?*
- 5. Які інформаційні технології в банківській діяльності?*
- 6. Яка структура банківської автоматизованої інформаційної системи?*
- 7. Які принципи створення і функціонування банківської автоматизованої інформаційної системи?*

Перелік рефератів до теми 1:

- 1. Інформаційні технології в банківській діяльності.*
- 2. Класифікація інформаційних систем.*
- 3. Поняття інформації, інформаційної системи (ІС) та інформаційної технології (ІТ).*
- 4. Принципи створення і функціонування банківської автоматизованої інформаційної системи.*
- 5. Структура банківської автоматизованої інформаційної системи.*
- 6. Сутність і класифікація банківських операцій.*
- 7. Суть і види банків.*

ТЕМА 2

ОСНОВИ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ БАНКІВСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

2.1. Автоматизація банківської діяльності в Україні

Головними задачами автоматизації банківської діяльності є:

- удосконалення обслуговування клієнтів, надання їм широкого спектра банківських послуг і залучення нових клієнтів;
- зменшення операційних затрат банківської установи та пришвидшення виконання банківських операцій;
- удосконалення управління банківською установою і підвищення її конкурентоздатності;
- розширення банківської установи і збільшення сегмента банківського ринку.

Основними сферами застосування **інформаційних технологій** в банківському бізнесі стали:

- клірингові операції;
- маркетингові і торговельні операції;
- керівництво готівковими коштами;
- кредитні операції;
- депозитні операції;
- операції з валютними цінностями;
- використання електронних грошей та банкоматів;
- банківські операції по телефону та обслуговування вдома;
- використання електронної пошти і канцелярії;
- безпаперовий документообіг всередині банківської установи та при взаємодії центр-філіалу і банк-клієнт;
- фондовий ринок та операції з цінними паперами;
- аналіз фінансового ринку та інвестицій;
- автоматизація розрахунків в торговельних установах з використанням платіжних карток;
- міжнародні міжбанківські телекомунікаційні системи (CHAPS, SWIFT та ін.).

Аналіз та оцінка впровадження прогресивних інформаційних технологій в сфері банківської діяльності здійснюється на двох рівнях:

- 1) на рівні Національного банку України;
- 2) на рівні банківських установ.

У 1994 році Національним банком України було прийняте стратегічне рішення відносно впровадження **системи електронних міжбанківських платежів** (СЕП) – це державна платіжна система, яка об'єднує засобами електронної пошти в єдиний інформаційний простір усі банківські установи України. СЕП створювалась як багаторівнева безпаперова система бруто-розрахунків (розрахунки, які здійснюються на валовій основі).

Впровадження СЕП дало можливість відмовитись від застосування паперових поштових і телеграфних авізо, суттєво підвищити швидкість, якість та надійність здійснення платежів, забезпечити безпеку і конфіденційність банківської інформації.

Архітектура СЕП включає два рівні:

1) банківські установи, де функціонують програмно-технічні комплекси АРМ-СЕП. **АРМ-СЕП** – автоматизоване робоче місце учасника СЕП;

2) найвищий рівень – це центральна розрахункова палата (ЦРП) та комплекс ЦОСЕП, який проводить облік і контроль платежів у масштабі України загалом. **ЦОСЕП** розміщений у Центральній розрахунковій палаті ЦОСЕП.

СЕП побудована та функціонує за міжнародними стандартами, виконуючи оброблення і передачу повідомлень. Кожна банківська установа є самостійним учасником СЕП і може вибрати одну з моделей обслуговування кореспондентського рахунку, яких зараз налічується чотири (третя, четверта, сьома і восьма). Банківські установи, які мають власні платіжні системи, виходять тільки на рівень ЦРП із загальними консолідованими сумами. СЕП надає можливість НБУ кожного дня на десяту годину ранку мати актуальний баланс банківської системи України за минулий день.

У середньому в день СЕП обробляє 1,5 млн платежів на суму близько 130 млрд. грн.

В НБУ для керівництва державними цінними паперами функціонує **електронний депозитарій**.

З метою автоматизації масових безготівкових розрахунків на базі платіжних карток впроваджено національну платіжну систему.

Національна платіжна система ПРОСТІР – це система роздрібних платежів, в якій розрахунки за товари і послуги, одержання готівкових коштів та інші операції з національною валютою проводяться за допомогою електронних платіжних засобів, а саме платіжних карток ПРОСТІР.

Платіжна система ПРОСТІР створена Національним банком України. Повна назва системи ПРОСТІР – Національна платіжна система «Український платіжний простір». До ребрендингу, який проведено в 2016 році, платіжна система ПРОСТІР мала назву Національна система масових електронних платежів (НСМЕП).

Деякі великі банківські установи уже мають відповідні засоби та обслуговують міжнародні платіжні системи карток: VISA, Europay/Master Card та ін.

З метою залучення нових клієнтів і створення зручностей відносно їх спілкування з банківською установою в багатьох банківських установах впроваджена й успішно функціонує **система «Клієнт-банк»**. Впровадження подібної системи надає можливість клієнту спілкуватися з банківською установою та виконувати платежі не виходячи з власного офісу, що, безсумнівно, підвищує привабливість банку під час вибору її клієнтом.

Деякі українські банківські установи є учасниками **міжнародної фінансової телекомунікаційної мережі SWIFT**.

У ході діяльності банківська установа оперує великими розмірами даних, які мають форму первинних документів (платіжних доручень, договорів та ін. – єдиного джерела інформації щодо здійснення будь-якої банківської операції) та звітів (похідні від первинних документів). Різноманітність звітів потрібна з метою вдалого керівництва фінансовими ресурсами банківської установи, взаємодії з державою, клієнтами, іншими установами, персоналом, акціонерами банківської установи та ін.

Завдання банківських систем нового покоління – забезпечити введення максимальної кількості первинних документів та випуску подібної ж кількості звітів різного характеру.

Головним напрямом покращання інформаційних технологій в банківських установах є перехід від «файл-серверних» систем до систем типу «клієнт-сервер» з використанням професійних розподілених реляційних СУБД, зокрема, таких як Sybase, **Oracle**, Informix та ін.

Oracle Database (часто просто Oracle) – об'єктно-реляційна система управління базами даних від Oracle Corporation.

Oracle (Oracle Corporation) – корпорація США, другий за розміром доходів виробник програмного забезпечення (після Microsoft), найбільший виробник програмного забезпечення для установ, великий постачальник серверного обладнання.

Інформаційні системи, розроблені в середовищі даних систем управління базами даних, надають ряд суттєвих переваг при роботі з банківською системою:

1. Підтримання **розподіленої бази даних** не тільки в локальній мережі, а і в територіально-розподіленій системі, що надає можливість банківським установам оперативно керувати роботою філій і контролювати їх.

2. Забезпечення надійності збереження даних за допомогою існування механізму підтримання **транзакцій і реплікацій** (повторення, відновлення), який забезпечує узгодженість і цілісність даних.

3. Виконання вимог гарантування безпеки банківської інформації за допомогою розмежування та підтримання різних рівнів доступу та автоматизованого ведення журналу, який протоколює усі дії користувачів.

4. Брак істотних обмежень під час використання в банківській сфері з точки зору розмірів інформації в базі даних, швидкості оброблення та ін.

5. Існування новітніх засобів розробки клієнт-серверних технологій, зокрема **CASE** – засоби та об'єктно-орієнтовані мови програмування.

2.2. Стадії створення банківської автоматизованої інформаційної системи

Автоматизована банківська інформаційна система – це інформаційна система, яка працює на базі електронних обчислювальних систем (ЕОМ) та ін. технічних засобів, які забезпечують процеси збирання, реєстрації, передачі, оброблення, зберігання та актуалізації даних з метою розв'язання задач керівництва банківською діяльністю.

Увесь період існування банківської автоматизованої інформаційної системи від початку розроблення до завершення її застосування та утилізації комплексу засобів називається «життєвий цикл».

Періоди створення банківської автоматизованої інформаційної системи встановлені наступними нормативами:

- 1) формування вимог до банківської автоматизованої інформаційної системи;
- 2) розроблення концепції банківської автоматизованої інформаційної системи;
- 3) технічна задача (математична модель);
- 4) ескізний проект (проект архітектури);
- 5) технічний проект (детальне проектування);
- 6) робоча документація;
- 7) введення в експлуатацію (тестування та налаштування);
- 8) супровід.

Головним документом є технічна задача, яка містить:

- загальні відомості;
- призначення та ціль створення банківської автоматизованої інформаційної системи;
- характеристику об'єктів автоматизації;
- вимоги до системи;
- склад і зміст діяльності;
- порядок контролю і прийняття системи;
- вимоги до документації;
- джерела розроблення.

Технічний проект може бути оформлений як один документ, а може складатися з наступних елементів:

- постановка завдання;
- опис алгоритму;
- опис інформаційного забезпечення;
- опис програмного забезпечення;
- опис технічного забезпечення;
- опис організаційного забезпечення.

Постановка завдання включає: характеристику завдання, вхідну інформацію, вихідну інформацію.

Під час **опису алгоритму** зазначають: опис, дані, математичну постановку, алгоритм вирішення.

Під час опису інформаційного забезпечення подають:

- загальну характеристику інформаційного забезпечення;
- опис організації збирання та передавання інформації;
- побудову системи та класифікації;
- види первинних документів;
- види вихідних документів (відеокадри та машинограми);
- структури інформаційних масивів.

Під час опису комплексу технічних засобів характеризують та обґрунтовують вибір комплексу технічних засобів.

Під час **описування програмного забезпечення (ПЗ)** зазначають:

- загальну характеристику програмного забезпечення (головні частини програмного забезпечення та ін.);
- схему взаємодії програм;
- схеми програм.

При описуванні організаційного забезпечення визначають схеми обслуговування банківської автоматизованої інформаційної системи і схеми управління.

2.3. Вимоги до автоматизованих банківських систем

Головними вимогами до автоматизованих банківських систем є:

- функціональна повнота;
- гнучкість;
- надійність;
- реальний масштаб часу;
- інтегрованість системи;
- забезпечення багатофіліального функціонування банківської установи;
- безпека і захищеність системи.

Головні вимоги до автоматизованих банківських систем:

- **функціональна повнота** – система має мати повний набір її функцій що надасть можливість здійснювати усі операції конкретної банківської установи;

- **гнучкість** – будь-яка банківська установа має мати перспективу **розширюватись і розвиватись** та не тільки фірмою-розробником, але і силами співробітників банківської установи. **Розвиток** системи може здійснюватися за двома напрямками: 1) **якісний** – розширення спектра банківських операцій і послуг; 2) **кількісний** – збільшення кількості філій і клієнтів;

- кількісні зміни приводять до потреби **нарощування** системи, яке може проводитися двома методами:

1) шляхом встановлення у головній конторі більш потужної електронної обчислювальної машини (ЕОМ) або за рахунок **розпаралелювання** процесу оброблення на декілька електронних обчислювальних машин (ЕОМ);

2) шляхом збільшення продуктивності обчислювальних комплексів у філіях банківської установи та переходу на розподілене оброблення даних, зберігши за центральним обчислювальним комплексом тільки функції консолідації балансу та обслуговування поточних інформаційних потреб.

Вибір методу нарощування автоматизованої банківської системи (АБС) залежить від стратегії розвитку банківської установи, специфіки взаємодії основної контори та її філій, а також від розподілу функцій і відповідальності за них, які прийняті. Однак у будь-якому випадку розробник автоматизованої банківської системи (АБС) має вказати конкретні напрями розв'язання питання нарощення системи для тої або іншої банківської установи.

Загалом система має мати перспективу розширення як по вертикалі (перехід на потужнішу техніку), так і по горизонталі (збільшення кількості каналів зв'язку, клієнтів та ін.).

При цьому повинні бути зведені до мінімуму можливі зміни:

- інтерфейсу користувача;
- технології діяльності з системою;
- структури файлів бази даних.

Інтерфейс користувача (ІК), (англ. user interface, UI) – засіб практичної взаємодії користувача з інформаційною системою.

Також має бути виключена чи зведена до мінімуму потреба модифікації прикладного програмного забезпечення та перепідготовки кадрів;

- **надійність** – автоматизована банківська система (АБС) має забезпечувати діяльність великої кількості користувачів, які водночас можуть вводити, коригувати документи (рахунки або договори), формувати звітність без будь-яких конфліктів, які пов'язані з паралельним доступом до даних;

- **реальний масштаб часу** – після введення документа автоматизована банківська система (АБС) має забезпечувати його бухгалтерське проведення. Новий стан рахунків зразу стає доступним для усіх користувачів та відображається в балансі, а також може бути використаний під час розрахунку нормативів. Система, побудована з урахуванням даної вимоги, має наступні переваги:

– надає можливість у будь-який момент часу мати повну картину фінансового стану банківської установи;

– надає змогу оперативно відслідковувати інформацію, яка надходить у систему;

– надає перспективу одержання додаткових кредитних ресурсів;

- **інтегрованість системи** – система має складатися з модулів, які інформаційно та функціонально пов'язані між собою. **Інформаційний зв'язок** передбачає, що усі складові системи функціонують зі спільною базою даних, що надає можливість ухилитися від дублювання і забезпечує узгодженість та цілісність даних. **Функціональний зв'язок** дає можливість функціональним завданням, які характеризуються однаковою прикладною логікою, проте вирішуються на різних автоматизованих робочих місцях (АРМ), застосовувати спільні процедури, які зберігаються у визначених бібліотеках (зокрема, нарахування відсоткових ставок та ін.);

- **забезпечення багатофіліальної діяльності банківської установи** – для банківських установ, які мають багато філій, та винятково для тих, структура яких є трирівневою, важливим моментом є забезпечення цілісності та єдності технології. Дотримання даної вимоги в ідеалі – це забезпечення розподіленого оброблення даних в режимі реального часу (On-line). Забезпечення розподіленого оброблення даних в режимі реального часу вартує поки що доволі дорого і під силу не усім банківським установам. Тому реальнішим з точки зору забезпечення даної вимоги є спільність технологій, тобто як мінімум системи усіх рівнів мають мати рівну структуру даних, рівні інтерфейси та інструментальні засоби розроблення програмного забезпечення;

- **безпека та захищеність системи** – це одна з життєво потрібних вимог, які ставляться до автоматизованої банківської системи (АБС). За оцінками закордонних фахівців, навіть велика і стабільна банківська установа збанкрутує, якщо вона відкриє усю власну документацію. Тому автоматизована банківська система (АБС) повинна бути захищена як всередині від імовірних зловживань службовцями банківської установи, так і зовні від різних спроб розкриття банківської таємниці і шахрайств з її грошовими коштами.

2.4. Покоління автоматизованих банківських систем

Одним з питань, яке стоять зараз перед розробниками автоматизованих банківських систем (АБС), є питання вибору підходів та технологічної платформи відносно її розроблення. Аналіз розвитку АБС надає можливість виокремити декілька поколінь подібних систем та визначеним чином їх класифікувати. За основу класифікації автоматизованих банківських систем на покоління беруться інструментальні засоби, апаратна платформа, функціонування системи, технологія, базовий елемент системи та її структура.

Перше покоління. До систем першого покоління належать системи, які орієнтовані на застосування персональних електронних обчислювальних систем (ЕОМ) типу IBM PC, які функціонують працюють під керівництвом MS-DOS. Програмне забезпечення виконано з застосуванням мов систем управління бази даних (СУБД) типу Clipper, FoxPro, Clarion та ін. Структурно дані системи побудовані у формі автоматизованих робочих місць, які не зв'язані між собою. Отже характерна риса автоматизованих робочих місць є їхня інформаційна відокремленість, зокрема кожне робоче місце функціонує локально з власною базою даних на окремому комп'ютері. В подібних системах обмін здійснюється у формі файлів, часто шляхом фізичного їхнього перенесення на гнучких дискетах. Однак деколи подібний інформаційний обмін ускладнюється тим, що автоматизовані робочі місця мають різні структури збереження даних. Головною базовою частиною системи є не документ, а проведення, зокрема інформація одного документа розпорошена в системі, що не надає можливості робити з банківським документом як з єдиним цілим.

Подібні системи мають ряд істотних **недоліків**:

- інформаційна відокремленість кожної банківської підсистеми спричинює складність одержання об'єднаних даних;

- не завжди у подібних системах очікується санкціонованість доступу і захист інформації (в багатьох системах даного покоління можливий перегляд рахунків клієнтів, кредитних договорів та ін. даних, які є конфіденційними, за рахунок утіліти dbView пакета Norton Commander), зокрема системи фактично не мають захисту;

- у подібних системах немає та фактично неможливий механізм підтримання транзакцій, а як результат немає можливості підтримання цілісності даних.

Системи першого покоління були доволі поширеними, що пояснювалось їх низькою ціною і перспективою швидкого розроблення. На даний час подібні системи фактично не використовуються, тому що Національний банк України прийняв вимоги щодо програм автоматизації банківської діяльності та поставив перед собою задачі їхньої сертифікації. Системи першого покоління не відповідають вимогам Національного банку України. Національним банком України уже проведені сертифікації подібних програмних комплексів, як операційний день банку (ОДБ), а також систем «Клієнт-банк». Банківські установи не мають права використовувати системи, які не сертифіковані.

Друге покоління. Системи другого покоління автоматизованої банківської системи (АБС) орієнтовані на подібні технічні засоби, що і системи першого покоління. Різниця полягає в тому, що персональні комп'ютери функціонують у локальній обчислювальній мережі Novell NetWare. Це надає можливість підтримувати різні блокування та базу даних, яка знаходиться на сервері. Системи другого покоління реалізують «файл-серверну» технологію та переважно реалізовано на мові системи управління базами даних (СУБД) Clipper, FoxPro. Декотрі системи реалізовано на мовах C та Pascal. Базовою частиною системи є проведення, менше документ.

Дані системи доволі поширені у банківських установах України, проте вони також мають недоліки. У більшості випадків структурно автоматизовані банківські системи (АБС) побудовано у формі окремих автоматизованих робочих місць (АРМ), котрі, у кращому разі, інформаційно пов'язані між собою та зовсім не пов'язані функціонально.

Головні недоліки автоматизованих банківських систем (АБС) другого покоління – брак повноцінного механізму підтримання транзакцій, що може привести до порушення посилкової єдності бази даних, і складність забезпечення захисту інформації.

Третє покоління. Це системи, апаратною платформою яких є персональні електронно-обчислювальні машини (ЕОМ), які працюють під керівництвом MS-DOS (MS Windows) та з'єднані локальною мережею Novell NetWare або Windows NT. Система управління базами даних (СУБД) – своє розроблення на базі менеджера записів Btrieve. Системи подібного типу є перехідними від технології «файл-сервер» до технології «клієнт-сервер». Структурно ці системи побудовано, як системи автоматизованих робочих місць (АРМ), яка працює з єдиною базою даних, проте слабо пов'язані між собою функціонально.

Важливою рисою даних систем є те, що менеджер записів Btrieve – це механізм початкового рівня, а тому доволі суттєвою є питома вага операцій, які пов'язані з підтриманням єдності та погодженості даних, котрі необхідно реалізувати на робочій станції. Потрібно розв'язувати доволі багато питань, які в інструментальних засобах подальшого покоління реалізовано за замовчанням, в результаті чого в подібному виконанні механізм підтримання посилкової єдності не завжди є безпечним.

Четверте покоління. Системи, які побудовані на основі персональних комп'ютерів під керівництвом MS-DOS або MS Windows, та працюють в локальній мережі чи є хост-комп'ютер з терміналами, система управління

базами даних (СУБД) професійна реляційна (може бути постреляційна або сіткова). Структурно система побудована у вигляді автоматизованих робочих місць, які пов'язані між собою інформаційно та менше функціонально через спільний центр. Технологія – «хост-термінал» або дворівнева «клієнт-сервер». Автоматизовані банківські системи (АБС), які можна віднести до цього покоління, є дуже поширеними.

П'яте покоління. Апаратна платформа – персональні комп'ютери під керівництвом MS-DOS або MS Windows, інколи UNIX, які функціонують в розподіленій мережі з декількома серверами додатків за технологією трирівневий «клієнт-сервер». Базовою частиною подібних систем є документ або договір (інколи бухгалтерське проведення). Структурно система складається з інформаційно та функціонально пов'язаних автоматизованих робочих місць (АРМ).

Перевага подібних систем полягає у використанні професійних реляційних систем управління базами даних (СУБД) та непроцедурних мов програмування типу SQL. В подібних системах управління базами даних (СУБД) транзакційний механізм та засоби підтримання посилкової єдності є їхнім невіддільним елементом, за допомогою чого при розробленні прикладних програм не треба розв'язувати дані питання.

Все це підвищує надійність та захищеність автоматизованих банківських систем (АБС), а застосування виділеного сервера додатків надає можливість підвищити продуктивність. Проте розроблення або купівля подібних систем під силу лише потужним банківським установам, оскільки інструментальні засоби розроблення подібних систем обходяться доволі дорого та фахівців, котрі володіють ними, не є багато.

Шосте покоління. Апаратна платформа – гетерогенне мережеве середовище, професійні реляційні системи управління базами даних (СУБД) з відкритим інтерфейсом (можливе використання кількох систем управління базами даних, СУБД); опорна частина – документ або договір. Структурно дана система представлена сукупністю логічних автоматизованих робочих місць (АРМ), тісно пов'язаних між собою відносно даних та функцій у рамках усієї сітки Intranet, котрі динамічно формуються відповідно до компонентної технології. Це перспективна технологія розвитку автоматизованої банківської системи (АБС). Плюси подібної технології полягають у тому, що для системи управління базами даних (СУБД) не має значення, де фізично є дані – на сервері центральної контори або на сервері філії, яка може бути територіально віддалена на сто і більше кілометрів. З метою розроблення та запровадження систем шостого покоління потрібні існування визначених каналів зв'язку і масове використання систем, які побудовані за технологією Інтернет.

Питання для обговорення:

- 2.1. Автоматизація банківської діяльності в Україні.
- 2.2. Стадії створення банківської автоматизованої інформаційної систем.
- 2.3. Вимоги до автоматизованих банківських систем.
- 2.4. Покоління автоматизованих банківських систем.

Питання для самопідготовки:

- 1. Як відбувалася автоматизація банківської діяльності в Україні?*
- 2. Які стадії створення банківської автоматизованої інформаційної систем?*
- 3. Які вимоги до автоматизованих банківських систем?*
- 4. Які покоління автоматизованих банківських систем?*

Перелік рефератів до теми 2:

- 1. Автоматизація банківської діяльності в Україні.*
- 2. Вимоги до автоматизованих банківських систем.*
- 3. Покоління автоматизованих банківських систем.*
- 4. Стадії створення банківської автоматизованої інформаційної систем.*

ТЕМА 3

ЕЛЕКТРОННІ СИСТЕМИ ПЕРЕДАЧІ БАНКІВСЬКОЇ ІНФОРМАЦІЇ

3.1. Загальна характеристика електронної пошти НБУ

Функціонування сучасних фінансових і банківських установ неможливо уявити без використання засобів електронної пошти. Зараз банківські установи, підрозділи державної фіскальної служби та Державного казначейства об'єднують засоби електронної пошти Національного банку України (ЕП НБУ).

17 квітня 2018 року набрала чинності постанова Національного банку України № 42 «Про затвердження Положення про систему електронної пошти Національного банку України».

Система електронної пошти НБУ (система ЕП) є засобом обміну інформацією в електронному вигляді між **абонентами** і **користувачами** системи ЕП. Національний банк України самостійно створює, організовує роботу та використання системи ЕП.

Система електронної пошти (ЕП) – система програмно-технічних засобів та організаційно-технологічних заходів забезпечення інформаційної взаємодії між **абонентами** і **користувачами** в електронному вигляді. Система ЕП призначена для приймання, передачі, обміну та керівництва інформаційними потоками, джерелом яких можуть бути різні програмні комплекси прикладних систем і **користувачі** системи ЕП.

Електронна пошта НБУ – це апаратно-програмний комплекс та адміністративно-технологічна система, які забезпечують обмін електронними повідомленнями між конкретними учасниками мережі.

Електронна пошта НБУ (ЕП НБУ, NBU mail) – програмно-технічна, адміністративно-технологічна система **закритого типу**, яка забезпечує електронний обмін даними в банківській системі України. Відправником і отримувачем повідомлень в ній можуть бути різні прикладні системи, програми і населення.

Електронна пошта НБУ – це система програмно-технічних засобів та організаційно-технологічних заходів забезпечення інформаційної взаємодії між банківськими та іншими установами в електронній формі.

Абонент системи ЕП (абонент) – банківська та інша установа, організація України, яка підключена до системи ЕП.

Користувач системи ЕП – особа або програмно-технічний комплекс, які в конкретний час мають доступ до відповідної електронної поштової скриньки системи ЕП з правами та обов'язками відносно відправки та отримання **електронних повідомлень** у системі ЕП.

Електронне повідомлення – інформація в електронному вигляді з метою обміну між **абонентами** і **користувачами** системи ЕП, а також з метою використання в програмно-технічних комплексах і яка має встановлений формат, технологію обробки відповідно до домовленостей між **користувачами** системи ЕП і вимогами відповідних програмно-технічних комплексів.

Система електронної пошти НБУ (система ЕП) є засобом обміну **інформацією** в електронному вигляді між абонентами і користувачами системи ЕП. Національний банк України самостійно створює, організовує діяльність і використання системи ЕП

Система електронної пошти НБУ створюється та функціонує з метою **автоматизації банківської діяльності** та ефективного обміну **інформацією** між банківськими установами та Національним банком України.

Система є **закритою**, тобто **електронне повідомлення**, яке створене в системі, не може бути відправлене **абоненту**, який до системи не підключений. Національний банк України встановлює структуру, формат і максимальний розмір інформації, що може бути надіслана в повідомленні.

Структура системи ЕП має три функціональні рівні:

- 1) центральний вузол системи ЕП;
- 2) абоненти системи ЕП;
- 3) користувачі системи ЕП.

Центральний вузол системи ЕП – комплекс апаратно-програмних засобів в Національному банку України, який призначений для забезпечення роботи електронної пошти **абонентів** системи ЕП.

Підключення до системи ЕП здійснює **адміністратор центрального вузла**. **Абонент** самостійно визначає кількість **користувачів**, які будуть мати можливість отримувати і відправляти повідомлення в системі. Зобов'язання відносно моніторингу з'єднання з **центральним вузлом** системи покладено на абонента.

Абонент забезпечує захист своїх внутрішніх мережевих ресурсів від несанкціонованого доступу.

Адміністратор центрального вузла системи ЕП зобов'язаний консультувати абонента у випадку виникнення позаштатних ситуацій під час користування системою ЕП.

Рішення щодо підключення абонента до системи ЕП приймає Голова НБУ.

Електронна пошта охоплює приблизно 2300 вузлів і має більше як 20000 кінцевих користувачів по усій Україні. Доставка кореспонденції з одного вузла в другий займає близько 15-20 хвилин. Через вузли електронної пошти, які розташовані в підрозділах Національного банку України, передається від 10 до 150 Мбайт інформації за добу з урахуванням транзиту.

Обмін інформацією в електронній пошті відбувається через так звані **електронні поштові скриньки**. Вони організовані у вигляді звичайних каталогів DOS з ім'ям, яке збігається з кодом **абонента**, які мають підкаталоги IN для вхідної і OUT для вихідної кореспонденції.

Імена поштових скриньок збігаються з іменами відповідних абонентів ЕП, тобто вузлів, учасників ЕП та ін.

При сеансі електронної пошти вся інформація відділення банку з поштової скриньки з підкаталогу OUT передається в центр комутації зв'язку (ЦКЗ) в підкаталог IN. Інформація, що надійшла на адресу відділення банківської установи з підкаталогу OUT Центра комутації, приймається в підкаталог IN відділення банку. Після успішної передачі чи прийому

відповідний підкаталог OUT очищується. Цим виключається можливість повторної передачі під час подальшого сеансу зв'язку.

Структура електронної пошти Національного банку України є ієрархічною трирівневою, що складається з вузлів ЕП, зокрема центрального вузла ЕП НБУ, регіональних вузлів ЕП НБУ та вузлів локальних користувачів, тобто банківських установ.

Сеанс зв'язку виконується з ініціативи відділення банківської установи. Інформація електронною поштою передається у вигляді файлів DOS, які в цьому випадку будуть називатися **повідомленнями**, або **конвертами**.

Усі поштові повідомлення називаються поштовими конвертами, тобто файлами, що відправляються і розміщуються в іншому файлі – конверті, який містить заголовок: адресу одержувача і відправника та тіло – саме **повідомлення**. Інформація, що передається в системі ЕП НБУ, обов'язково квітується, тобто надходить файл-квитанція щодо одержання відісланого конверта і відкриття його кінцевим одержувачем.

Ім'я поштового вузла складається з чотирьох символів:

- перший означає країну (U – Україна)
- другий знак – область (A – Миколаївська область)
- третій – тип банківської установи (Н – НБУ)
- четвертий – порядковий номер або символ.

Систему ЕП НБУ утворюють **поштові вузли**, які поділяються на центральні, регіональні та абонентські. Центральні і регіональні вузли входять в систему НБУ та розміщуються в управліннях НБУ. Всі інші вузли ЕП НБУ є абонентськими. До них належать вузли, які розміщені в банках, а також в державних та урядових установах і взаємодіють з банківською системою.

Для кожного відділення банку в Центрі комутації повідомлень відкрита власна поштова скринька з ім'ям, яке збігається з кодом абонента.

Засоби електронної пошти застосовуються для наступних вимог:

- транспортний засіб в системі електронних міжбанківських розрахунків;
- передача нормативних, інформаційних та інших документів НБУ;
- передача курсів валют з торгових і неторгових операцій;
- збирання статистичних даних для різних форм звітності;
- передача постанов, запитів, звітів, довідок та ін.;
- передача програмного забезпечення.

На вузлі електронної пошти відкриваються локальні поштові скриньки **користувачам**. Тому поштова електронна адреса має два елементи, які розділяються символом @ - ет-комерційне з метою розділити ім'я локального користувача та адресу вузла. Наприклад: U124@UCH0.

3.2. Система «Клієнт-банк»

Системи обміну фінансовими документами між клієнтом і банком

Система «Клієнт-банк» – це програмно-технічний комплекс, який надає змогу суб'єкту підприємництва керувати власними розрахунками з комп'ютера, який встановлено у приватному офісі.

Комплекс **«Клієнт-банк»** є системою, яка реалізує електронне розрахункове обслуговування клієнтів банківської установи – юридичних осіб – прямо з їх приватного офісу за допомогою засобів **електронної пошти**. Наявність подібної системи надає можливість клієнту, не виходячи з офісу, відправити до банківської установи платіжне доручення, оперативно одержати інформацію відносно проходження платежу, стану поточного рахунку, а також платіжних документів, які проведені за рахунком у будь-який момент часу. **«Клієнт-банк»** відносять до систем віддаленого банківського обслуговування.

Система «Клієнт-банк» призначена для роботи клієнта з банківською установою та передбачає передачу платіжних документів клієнта до банківської установи, а також одержання різних документів з банку каналами зв'язку.

Система дає можливість:

- перейти до безпаперової технології оброблення інформації;
- оперативно керувати власним поточним рахунком з власного офісу;
- уникнути подвійного введення інформації в банківській установі, зменшити допущення кількості помилок під час введення та підготовки документів, а також запобігти типових банківських ризиків, зокрема помилкові направлення грошових платежів, загублення платіжних документів, їх фальсифікація і викривлення та ін. ;

- розширити час одержання послуг до повного банківського дня;
- забезпечити споживацькі якості інформаційної системи (ІС), зокрема функціональну повноту і вчасність, адаптивну надійність, економічну ефективність).

Головною функцією системи є надання спроможності юридичній особі проводити платежі зі свого поточного рахунку в банківській установі, з особистого офісу, не відвідуючи банківську установу.

Система «Клієнт-банк» повинна реалізувати наступні функції:

1. Підтримувати ведення баз даних нормативно-довідкової інформації.
2. Формувати і роздруковувати платіжні документи юридичної особи, а також документи, які одержані з банківської установи.
3. Формувати пачки документів у формі файлів для передачі їх в банк.
4. Приймати сформовані банківською установою документи:
 - квитанції по документах;
 - виписки з поточних (розрахункових) рахунків;
 - файли змін, які сформовані в банківській установі для підприємства.
5. Забезпечувати зв'язок віддаленого робочого місця операціоніста на підприємстві з банком.
6. Забезпечувати комплексний захист інформації, що циркулює в мережах передачі даних, від несанкціонованого доступу за рахунок **аутентифікації** і криптографічного захисту.
7. У процесі прийому і передачі інформації формувати протокол, в якому фіксується інформація щодо отримання (підготовлені до передачі) файлів, щодо результатів перевірки ключів захисту інформації, щодо прийнятих і переданих повідомлень.

Автентифікація (реальний або істинний) – процедура встановлення належності користувачеві інформації в системі пред’явленого ним ідентифікатора.

Система «Клієнт-банк» надає змогу клієнтові виконувати також наступні функції:

- вводити і передавати в банківську установу платіжні документи, одержувати з банківської установи виписки щодо стану поточного рахунку і квитанції щодо одержання платіжних документів;
- надавати оперативну інформацію щодо стану поточного рахунку на запит клієнта;
- після закінчення операційного дня надавати клієнтові виписку щодо руху грошових коштів на поточному рахунку;
- **авторизація** документів: накладання цифрових підписів директора і головного бухгалтера на електронні платіжні документи;
- виконувати подвійну перевірку повноважень розрахунків за поточним рахунком: при формуванні цифрових підписів перед відправленням до банківської установи і під час перевірки підписів під час одержання в банківській установі;
- реалізувати захист електронних платіжних документів від фальсифікації, несанкціонованої зміни чи ознайомлення з ними;
- інформаційно-довідникове забезпечення – ведення баз даних довідників і класифікаторів;
- архівація і зберігання архівів захищених електронних документів;
- генерація ключів цифрового підпису і призначення повноважень підпису посадовим особам на документах, формування електронної картки клієнта зі «зразками підписів».

Авторизація – управління рівнями і засобами доступу до визначеного захищеного ресурсу, як у фізичному розумінні (доступ до приміщення банківської установи за карткою), так і в сфері цифрових технологій (зокрема, автоматизована система контролю доступу) і ресурсів системи відповідно до ідентифікатора та пароля користувача чи надання певних повноважень (програмі, особі) на здійснення окремих дій у системі оброблення даних.

З позицій інформаційної безпеки **авторизація** є частиною процедури надання доступу з метою роботи в інформаційній системі, після **ідентифікації** і **автентифікації**.

Ідентифікація в інформаційній безпеці – процедура розпізнавання користувача в системі, як правило, шляхом наперед визначеного імені (ідентифікатора) чи іншої апіорної інформації про нього, яка сприймається системою.

Застосування новітніх засобів захисту інформації і криптографічних технологій вирішує питання, які пов’язані з забезпеченням юридичної відповідальності за сформовані і передані електронні документи, з їхнім захистом від непередбачуваних і передбачуваних перекручень, від нав’язування неправильної інформації та ін.

Після заповнення і підготовки платіжного електронного документа на нього накладаються електронні цифрові підписи (ЕЦП) головного бухгалтера і директора і він передається засобами електронної пошти в банківську установу. Операціоніст банківської установи одержує від юридичної особи підготовлений електронний документ, який може далі бути відправлений засобами СЕП НБУ. У цьому випадку документ на паперовому носії інформації не подається, тобто система забезпечує безпаперову технологію оброблення даних.

Електронний цифровий підпис (ЕЦП) (англ. digital signature) – вид електронного підпису, який одержано за наслідком криптографічного трансформації набору електронних даних, який додається до цього набору чи логічно з ним поєднується і надає можливість підтвердити його цілісність та ідентифікувати особу, яка підписала.

Система «Клієнт-банк» має наступні **переваги**.

Зручність. Забезпечує автоматизовану підготовку наступних документів, як платіжне доручення, платіжна вимога, меморіальний ордер, заявка на переказ валюти та ін. Шаблони з метою введення електронних документів використовуються відповідно до типових стандартів, які діють в Україні і максимально наближені до паперових. Як і паперові документи, так і електронні документи підписують посадові особи юридичної особи, використовуючи ЕЦП директора і головного бухгалтера.

Оперативність. При використанні системи «Клієнт-банк» зростає швидкість проходження платежів, якщо операціоніст банку підтверджує електронний документ банку зразу після його надходження в банківську установу. Висока оперативність обумовлена тим, що платіжне доручення не готується працівниками банку, а працівником підприємства один раз. Замість первинних документів готується один раз на тиждень реєстр електронних розрахункових документів і подається в банківську установу з метою звірення.

Мобільність. «Клієнт-банк» забезпечує зв'язок з банківською установою необмеженим в часі, тому що технологічні можливості системи надають можливість цілодобово відправляти документи в банківську установу.

Безпека. Засоби захисту інформації в системі «Клієнт-банк» гарантують надійний захист від несанкціонованого доступу і модифікації інформації.

Води системи «Клієнт-банк» можна виокремити наступні:

- переказ грошових коштів із використанням системи потребує постійної присутності посадових осіб з правом накладання ЕЦП – головного бухгалтера і директора;

- ланка «Клієнт-банк» – автоматизованої банківської системи (АБС) є автоматизованою і оперативність та достовірність виконання операцій на цій стадії залежить від операціоніста, тобто є наявністю суб'єктивного чинника.

Забезпечення захисту інформації від несанкціонованого доступу здійснюється за допомогою:

- наявності у клієнта носія інформації з унікальною і таємною ключовою інформацією, що може використовуватися лише системою «Клієнт-банк» відповідного клієнта;

- шифрування інформації про платіжні документи і запити, що передається в банківську установу і з банківської установи клієнту;
- захист доступу клієнта до системи індивідуальним іменем і паролем, які він може змінювати за особистим бажанням в будь-який час;
- автоматизоване ведення системного журналу, в якому фіксуються усі операції відносно обміну інформації з банківською установою, модифікації інформації, накладання ЕЦП і намагання несанкціонованого доступу;
- автоматичне блокування роботи комплексу при виявленні намагань несанкціонованого доступу.

Система **«Клієнт-банк»** розрахована на експлуатацію працівниками підприємства і не вимагає спеціальних знань з комп'ютерних технологій, зокрема розрахована на кінцевого користувача. Програмне забезпечення дає можливість підтримувати в постійному актуальному стані потрібні в роботі довідники та класифікатори інформації.

Банківські установи також можуть пропонувати клієнту три варіанти віддаленого доступу до власного поточного рахунку:

1. **«Клієнт-банк»** – забезпечення доступу до поточного рахунку з робочого місця клієнта і надання перспективи дистанційного управління поточним рахунком з комп'ютера клієнта.

2. **«Інтернет-Клієнт-Банк»** – забезпечення можливості клієнту керувати поточним рахунком з будь-якого комп'ютера, який підключено до мережі Інтернет.

3. **«Локальний Клієнт-банк»** – можливість доступу клієнта до особистого поточного рахунку з спеціально встановленого робочого місця в операційному залі.

У загальному система **«Клієнт-банк»** складається з двох структурних частин.

Перша частина – автоматизоване робоче місце «клієнта» (АРМ_К), яке надається клієнтам і розміщується прямо в офісах підприємств і забезпечує обмін інформацією з банківською установою.

Друга частина автоматизоване робоче місце «Банк» (АРМ_Б), яке розміщується в банківській установі та обслуговує клієнтів, які мають АРМ_К.

Клієнтська частина, чи АРМ_К, працює в **режимі реального часу** і, як правило, є локальним користувачем обчислювальної мережі клієнта. Інтегруючись на рівні обміну файлів платіжних та інших документів з прикладними завданнями автоматизованої інформаційної системи клієнта, АРМ_К може розглядатися і як її частина.

Банківська частина, або АРМ_Б, призначена для обробки пакетів платіжних документів, запитів та інших повідомлень клієнтів, які є учасниками системи **«Клієнт-банк»**. Інформаційно-банківська частина взаємодіє з програмно-технічним комплексом операційний день банківської установи. Банківська частина безперервно працює в режимі електронної пошти з метою обміну документами і запитами з клієнтами АРМ_К. У разі значної кількості клієнтів до складу банківської частини включають додатковий структурний

елемент – концентратор повідомлень клієнтів. Він розвантажує АРМ_Б, забезпечує **ідентифікацію**, приймання, передачу, перевірку повідомлень від клієнтів для концентрації їх з метою обміну між АРМ_Б і АРМ_К.

На клієнтському робочому місці вводяться платіжні документи, формуються в пачки і записуються в базу даних АРМ клієнта в файл «Платіжні документи» (PD). З метою передавання платіжні документи підписуються електронним цифровим підписом (ЕЦП) головного бухгалтера. На **наступному етапі** документи підписуються директором. З меню системи викликається відповідна функція, вставляється дискета або картка з ключем директора і на екран видаються ті документи, які завірені підписом головного бухгалтера.

Підписані і зашифровані платіжні документи формуються в пакет та передаються з клієнтського робочого місця в банк засобами **електронної пошти** у формі текстового файлу типу R.

Кожен прийнятий банківською установою до оброблення платіжний документ аналізується, і йому присвоюється відповідний статус, який свідчить про те, на якому етапі банківської обробки перебуває той або інший платіжний документ. Статус платіжного документа присвоює відповідальний працівник банківської установи, за яким закріплені особові рахунки цього клієнта.

На прийнятті до оброблення платіжні документи формується та передається клієнту файл-квитанція типу С про рух та оплату документів в банківській установі. Даний файл містить дані кожного платіжного документа і дані щодо його статусу, якщо ж платіжний документ було оплачено, то відповідно – дані щодо виду **акцепту (згоди)**, виду платежу.

Всі файли, що були сформовані або прийняті системою «Клієнт-банк», архівуються та зберігаються в архіві.

За допомогою системи «Клієнт-банк» клієнт може також одержати файли внесення змін до бази даних нормативно-довідкової інформації, а також по запиту допоміжні файли довідково-інформативного характеру, що містять дані про курси валют, котирунки цінних паперів на фондовій біржі та ін.

Базою технічного забезпечення для функціонування системи «Клієнт-банк» є персональні комп'ютери, модеми, засоби ідентифікації користувача. З метою забезпечення роботи концентратора повідомлень створюються файл-сервер та поштовий сервер. З метою забезпечення зв'язку між клієнтом і банківською установою використовуються комутовані, за потреби – і виділені канали зв'язку.

Юридичним документом, який регламентує відносини між банківською установою та клієнтом, є договір на обслуговування за системою «Клієнт-банк».

3.3. Міжнародна міжбанківська телекомунікаційна система SWIFT

5 травня 1973 року в Брюсселі представниками 259 банківських установ з 15 держав Європи і Північної Америки було ухвалено рішення щодо створення Співтовариства міжнародних фінансових телекомунікацій – SWIFT.

SWIFT (англ. Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications, укр. Товариство всесвітніх міжбанківських фінансових телекомунікацій; СБІФТ) – міжнародна міжбанківська система передачі інформації і здійснення платежів.

Основна мета Співтовариства – розробка ефективної телекомунікаційної системи передавання даних у міжнародних банківських розрахунках, на основі обчислювальної техніки і засобів зв'язку для задоволення потреб як самих банківських установ, так і їхніх клієнтів.

Метою створення системи була розробка швидкодіючої і надійної мережі для передачі банківської інформації при суворому контролі та захисту від несанкціонованого доступу. SWIFT належить до **транспортних систем**, тому що забезпечує лише передачу і доставку повідомлень учасникам системи, не виконуючи при цьому розрахункових операцій, які пов'язані з їхніми бухгалтерськими проведеннями.

Відповідно до бельгійського законодавства SWIFT було зареєстровано як кооперативне співтовариство, **метою** якого банківські працівники визначили дослідження, розробку, впровадження, експлуатацію, удосконалення та розвиток системи, що дає можливість передавати дані, пов'язані з міжнародним платіжним оборотом, а також банківську інформацію будь-якого типу.

Членами можуть бути банківські установи, які виконують міжнародну діяльність та перебувають в державі, підключення якої до мережі SWIFT схвалено Правлінням директорів. Власниками акцій можуть бути лише банківські установи, які є його членами. Керівництво діяльністю проводиться Правлінням директорів, яке вибирається кожного року на загальних зборах. Фінансова телекомунікація, яка полягає в передачі фінансових повідомлень на великі відстані, вимагає наявності системи стандартів, розробкою та підтриманням якої зайнято багато спеціалістів SWIFT в усьому світі.

Функціонально SWIFT пропонує користувачам власної мережі багато унікальних можливостей, що є відповідними досягненнями, а саме:

- підвищення ефективності роботи банків за допомогою використання стандартизації та новітніх методів передавання інформації;
- забезпечення надійності під час передавання повідомлень (шифрування та спеціальний порядок передавання та приймання);
- прямий доступ банків – учасників SWIFT – до власних кореспондентів, відділень та філій по усьому світу. Повідомлення може бути доставлено в будь-яку державу світу за 20 хвилин, а термінове – за 5 хвилин;
- використання стандартизованих повідомлень (сприяє перебороти мовні бар'єри);
- гарантію безпеки передачі, тобто захист від фальсифікацій, втрати інформації і залишення платіжних доручень та фінансових повідомлень без відповіді.

Законодавча влада SWIFT належить **Генеральній асамблеї** – загальним зборам представників усіх банків, які купили акції. Генеральна асамблея засідає один раз на рік. Вона обговорює та затверджує бюджет, розглядає дискусійні

питання Ради директорів. Рішення приймаються більшістю голосів з урахуванням акцій, які розподілені поміж членів Співтовариства за принципом: одна акція – один голос. Рішення набувають чинності при умові представлення не менше 50% голосів у капіталі Співтовариства.

Виконавчим органом SWIFT є **Рада директорів** кількістю від 11 до 25 чоловік. Рада директорів переобирається кожного року на Генеральній асамблеї без обмеження кількості переобрань. Оперативне керівництво Радою директорів виконує Голова Ради директорів, що не менше чотирьох разів на рік проводить засідання Ради. Кворум становить дві третини загальної кількості членів, не менше 50% мають бути в наявності особисто. Рішення Ради директорів ухвалюється простою більшістю голосів. Виконавчий директор відповідає за реалізацію рішень Ради директорів. До складу Ради директорів входять представники держав (або групи держав).

Джерелами фінансування є вступні внески, кредити, платежі за послуги, надані банківським установам – членам Співтовариства.

Членом SWIFT може стати будь-яка державна, комерційна чи кооперативна банківська установа, якщо вона має ліцензію на право відкриття прямих кореспондентських рахунків у закордонних банківських установах, залучена в міжнародний обмін фінансовою інформацією. Рішення про прийом нових членів до складу Співтовариства приймається більшістю голосів Ради директорів. Перед цим банківська установа повинна отримати схвалення від Національної групи користувачів SWIFT. Для України це означає, що банківська установа повинна вступити в групу користувачів SWIFT України, причому голосування приймається абсолютною більшістю голосів. Якщо Рада відхиляє прохання заявника, то питання про членство виноситься на розгляд Генеральної асамблеї.

Безпека обміну повідомленнями має дуже важливе значення для нормальної банківської діяльності, тому їй надається значна увага. Діяльність головного адміністратора SWIFT з питань безпеки направлена на розробку та посилення заходів безпеки. Сама система ставить суворі вимоги до процедури підключення робочих станцій до мережі. Робоча станція може бути автоматично відключена у випадку виникнення непередбачених ситуацій (перешкоди при передаванні, неправильний номер повідомлення та ін.). Системою ведеться журнальний файл, в якому фіксуються всі відключення робочих станцій користувачів. Серед інших методів забезпечення безпечної діяльності мережі СВІФТ можна виокремити:

- присвоєння кожному повідомленню вхідних та вихідних номерів та строгий контроль за додержанням порядку нумерації;
- шифрування тексту повідомлення спеціальними криптографічними пристроями;
- системні звіти, які надані користувачам;
- захист повідомлень за рахунок цифрових підписів.

Затрати, які зазнає банківська установа, яка є абонентом SWIFT, діляться на одноразові, річні та поточні затрати на передачу повідомлень. Окрім

безпосередніх затрат, підключенні до системи SWIFT, банківські установи зазнають ще і непрямих, які пов'язані з купівлею термінального устаткування, навчанням працівників і орендою каналів зв'язку. Підтримання рентабельного розміру інформації, яка передана, практично неможливе без використання електронної пошти між відділеннями банківської установи.

Система SWIFT працює 24 години на добу і 365 днів на рік.

Якщо відправник та отримувач повідомлення працюють в мережі одночасно, то його доставка займає не більше 20 секунд. Кількість учасників системи постійно зростає.

Дані в SWIFT передаються по мережі у вигляді структурованих повідомлень, кожне з яких призначене з метою виконання визначеної фінансової операції. Для кожного підключеного вузла і банку система індивідуально підтверджує приймання повідомлення та його оброблення.

Специфікою SWIFT є використання єдиних для усіх користувачів правил та термінів. Розроблені види повідомлень охоплюють наступні сфери: грошові платежі клієнтів; міжбанківські розрахунки; торгівлю грошовими коштами і валютними цінностями; виписки з поточних рахунків банків та ін.

Усі повідомлення вводяться у систему в стандартному форматі, що полегшує їхнє автоматизовану оброблення і виключає можливість різної інтерпретації відправником та отримувачем. Повідомлення в системі розділені на десять (від 0 до 9) категорій.

До 0-ї категорії належать системні повідомлення, які надають можливість організувати взаємодію системи з користувачем. З їх допомогою SWIFT може також інформувати користувача щодо стану системи, нові послуги та ін.

Повідомлення категорій 1, 2 ... 9 призначені для операцій, які пов'язані з банківською діяльністю, та нараховують понад 70 їх видів.

Категорії (6) і (8) є резервними, а інші визначають: (1) – операції відносно обслуговування клієнтів, (2) – міжбанківські розрахунки, (3) – операції з валютою, (4) – інкасо і документи за готівковими грошовими коштами, (5) – цінні папери, (7) – документальні акредитиви і гарантії та (9) – спеціальні повідомлення (запит, підтвердження та ін.).

Повідомлення в системі SWIFT структуровані. Заголовок і «хвостовик» утворюють так званий конверт (envelope), в якому ніби пересилаються повідомлення. В заголовку в жорстко стандартизованій формі розміщується інформація щодо відправника та отримувача повідомлення, послідовний номер повідомлення, його вид і пріоритет. Код виду повідомлення в системі має три знаки. Перший знак коду визначає номер категорії, а останні два – номер типу в категорії. Так, код 100 означає повідомлення щодо операції «переказ за дорученням клієнта», 200 – переказ за рахунок грошових коштів банку та ін.

Підключитися до SWIFT може будь-яка банківська установа, яка має валютну ліцензію і готова понести відповідні одночасні, річні і поточні фінансові затрати.

3.4. Міжнародні міжбанківські системи

Система Fedwire – система переказу грошових коштів і цінних паперів на великі суми. Вона належить Федеральній резервній системі США і використовується в основному для внутрішніх розрахунків. Учасники розрахунків Fedwire можуть переказувати грошові кошти на рахунок іншої установи у Федеральному резервному банку як на користь установи отримувача, так і на користь третьої сторони, зокрема – установи кореспондента, корпорації або фізичної особи. Грошові перекази Fedwire використовуються в основному з метою проведення грошових платежів, які пов'язані з міжбанківськими показниками до наступного робочого дня, операцій за міжбанківськими розрахунками, грошовими платежами між корпораціями і розрахунків за операціями з цінних паперів.

Система CHAPS – це розподілена мережа банківської системи Англії, у якій електронні платіжні повідомлення передаються прямо від відправника платежу отримувачу грошового платежу, не проходячи через центральний пункт оброблення чи клірингову палату. Протягом дня учасники системи обмінюються повідомленнями за допомогою мережі. Кожна з банківських установ має стандартизоване програмне забезпечення Gateway (шлюз), яке діє як інтерфейс між банківською платіжною системою кожного члена системи CHAPS та мережею CHAPS загалом. Програмне забезпечення Gateway фіксує усі грошові платежі своєї банківської установи, зокрема ті грошові платежі, які відраховуються, та усі грошові платежі на свою банківську установу, тобто грошові платежі, які поступають. Таким чином розрахункові банківські установи надсилають одна одній повідомлення щодо виплати, не повідомляючи центральний банк держави про окремі перекази. Усі платіжні повідомлення, які проходять через систему, підлягають криптуванню і підтвердженню автентичності. Система CHAPS, які функціонує на базі розрахунків нетто, автоматично вираховує чисту нетто-позицію відповідно до зобов'язань кожного члена системи розрахунків та відправляє їх у центральний банк держави з метою врегулювати в кінці операційного дня. Наступного дня дані сальдо розносяться на розрахункові рахунки відповідних банківських установ. Процес розрахунків для операцій CHAPS вдосконалюється з впровадженням системи валових розрахунків в реальному часі.

Система SIC – це електронна міжбанківська платіжна система, що цілодобово проводить платежі у швейцарських франках з використанням грошових коштів, які зберігаються в Швейцарському національному банку.

SIC проводить лише кредитові перекази, тобто ті, які оцінюються банком-платником. Система також може виконувати зарахування платежів клієнтів банківської установи на будь-який банківський рахунок, проводити платіжні доручення на користь третіх сторін, забезпечувати покриття та виконувати міжбанківські розрахунки. Учасники розрахунків SIC повинні бути на території Швейцарії і бути банківськими установами в тому значенні, як це визначається швейцарським законом щодо банківської діяльності.

Рейтер (Reuter) – міжнародна інформаційна мережа, яка надає оперативний доступ до аналітичних оглядів стану ринків цінних паперів у всьому світі, а також до іншої ділової інформації, яка необхідна всім, хто так або інакше пов'язаний з роботою на грошових ринках.

Питання для обговорення:

3.1. Загальна характеристика електронної пошти Національного банку України.

3.2. Система «Клієнт-банк».

3.3. Міжнародна міжбанківська телекомунікаційна система SWIFT.

3.4. Міжнародні міжбанківські системи.

Питання для самопідготовки:

1. Дайте загальну характеристику електронної пошти Національного банку України.

2. Суть системи «Клієнт-банк».

3. Сутність міжнародної міжбанківської телекомунікаційної системи SWIFT.

4. Які міжнародні міжбанківські системи?

5. Характеристика системи Fedwire.

6. Характеристика системи CHAPS.

7. Характеристика системи SIC.

Перелік рефератів до теми 3:

1. Електронна пошта НБУ: структура та призначення.

2. Загальна характеристика міжнародних міжбанківських систем.

3. Міжнародна міжбанківська телекомунікаційна система SWIFT.

4. Роль SWIFT як міжнародної міжбанківської телекомунікаційної системи.

5. Система «Клієнт-банк».

6. Система CHAPS.

7. Система Fedwire.

8. Система SIC.

ТЕМА 4

ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ У БАНКІВСЬКІЙ СПРАВІ

4.1. Схеми побудови автоматизованих банківських систем (АБС)

Відповідно до структури, розміру, задач і технічних та технологічних можливостей банківської установи автоматизована банківська система (АБС) може бути побудована за однією зі схем: централізованою, консолідованою, реплікаційною і розподіленою. Особливе значення має правильний вибір схеми побудови АБС для багатофіліальних банківських установ, тобто системних, з багаторівневою системою управління.

При **централізованій** схемі побудови автоматизованої банківської системи (АБС) для ведення всіх баз даних використовується єдиний обчислювальний комплекс, який розміщується в головному офісі банківської установи. Доступ до нього з філій відбувається в режимі термінал-сервер, а оброблення інформації загалом здійснюється центральним комп'ютером. Централізована схема зручна для банківських установ з дворівневою структурою управління (головний банк – філії), із відносно невеликою кількістю установ (до п'ятдесяти філій). Головна перевага подібної схеми полягає в тому, що вона в будь-який момент гарантує актуальність даних, тому що усі користувачі в режимі реального часу працюють з єдиною базою даних на центральному комп'ютері. Головною вадою – є велике навантаження на центральний комп'ютер та високі вимоги до телекомунікацій.

При **консолідованій** схемі побудови автоматизованої банківської системи (АБС) кожна філія має свої обчислювальні потужності та практично автономна. З метою ведення баз даних застосовується обчислювальний комплекс філії, де здійснюються усі банківські операції. Розрахунки між банківськими філіями відбуваються за кліринговою схемою через підключення робочих станцій філій, у визначений час, до центрального комп'ютера основної установи для клірингу та консолідації балансу. Перевагами подібної схеми є низькі вимоги до телекомунікацій та необмежена кількість рівнів ієрархії в структурі банку.

Вадами є:

- Банківська установа не має оперативного уявлення ні про поточний стан власних активів, ні про їхній рух у зв'язку з тим, що операції здійснюються не у режимі реального часу, а з деяким запізненням;
- клієнти не можуть розраховувати на отримання у всіх установах банку однакового переліку послуг, тому що повний доступ до особового рахунку є лише в тому відділенні, де був відкритий поточний рахунок;
- консолідована схема вирішує лише задачі об'єднання початкових потоків інформації.

У **реплікаційній** схемі побудови автоматизованої банківської системи (АБС), як і в консолідованій, кожна установа банку має свій обчислювальний

комплекс, який працює в автономному режимі. Періодично виконуються сеанси зв'язку між філіями і основним банком. Проте на відміну від консолідованої схеми під час подібного сеансу проводиться не просто консолідація балансу, а повна **актуалізація баз даних**. При цьому їхній поточний стан у всіх установах стає однаковим. Тобто, кожна філія банку працює з повною версією баз даних, у якій міститься інформація всіх інших установ. Вона висуває високі вимоги до обчислювальної техніки, зокрема кожна філія повинна мати ресурси, потрібні для ведення баз даних усієї банківської установи, та телекомунікацій, які забезпечують відповідний розмір передачі даних. Плюсом даної схеми є змога використання стандартних АБС.

Актуалізація бази даних – це підтвердження існуючої інформації та одержання додаткових потрібних даних про Ваших чинних чи майбутніх клієнтів, зокрема величина підприємства, контактна інформація перших осіб з керівництва підприємства, продукція, яка випускається та ін.).

Розподілена схема побудови автоматизованої банківської системи (АБС) відповідає всьому комплексу вимог до децентралізованого оброблення даних. З метою коректної роботи такої АБС потрібно застосування монітора (менеджера) транзакцій, що ізолює «клієнтську» частину від «серверної». З боку клієнта монітор транзакцій виглядає як звичайний сервер, з боку сервера – як звичайний клієнт. Принципова відмінність полягає в тому, що монітор транзакцій «знає», на якому (або на яких) з серверів розміщені дані, до яких звертається клієнт. Окремі частини даної інформації можуть розміщуватися на різних серверах, однак за допомогою монітору транзакцій клієнт звертається до них так, ніби вони розміщені на одному сервері. АБС, побудовані за даною схемою, дають можливість звертатися до будь-яких даних реальному часі. При цьому створюється перспектива оперативного аналізу та керування активами банківської установи. Великим плюсом є той факт, що всі послуги стають однаково доступними для клієнтів банківської установи у всіх її філіях. Проте подібні АБС мають високу ціну, складні у запровадженні, вимагають висококваліфікованого персоналу та стабільних ліній зв'язку.

Отже, ідеальною у всіх відношеннях є **розподілена схема побудови АБС**, адже саме вона задовольняє усі вимоги до банківських систем і не має обмежень відносно структури управління банківською установою та кількості філій. Проте і інші схеми побудови доволі корисні відповідно до можливостей і задач банківської установи і можуть давати непоганий ефект при інвестуванні менших витрат. Одне імовірно, що вибір схеми побудови АБС справа індивідуальна для кожної банківської установи.

4.2. Структура та характеристика складових частин автоматизованої банківської системи

Автоматизована банківська система – система, яка функціонує на основі засобів обчислювальної техніки, які пов'язані між собою локальною або глобальною мережею передачі даних та забезпечують процес збирання,

введення, передачі, оброблення, зберігання, поновлення даних з метою розв'язання проблем керування роботою банківської установи. Мабуть, що з врахуванням вимоги повноти та інтегрованості АБС повинна охоплювати усю сукупність банківських задач і комплексно розв'язувати проблему автоматизації банківської діяльності. Саме таку АБС називають **інтегрованою (ІАБС)**. АБС, як будь-яка автоматизована система, складається з **функціональної та забезпечувальної частин**, які, в свою чергу, ділять на підсистеми, комплекси програм або автоматизовані робочі місця (АРМ). Забезпечувальна частина має надати усі види ресурсів, які потрібні з метою експлуатації системи.

До складу забезпечувальної частини АБС входять підсистеми **технічного, математичного, інформаційного, організаційно-правового та лінгвістичного забезпечення**:

- **Підсистема технічного забезпечення** – це комплекс апаратно-технічних засобів обчислювальної техніки і телекомунікаційного обладнання з метою збирання, оброблення та обміну інформацією з внутрішніми і зовнішніми користувачами. Зараз технічне забезпечення банківської установи складається з потужних комп'ютерів з серверною архітектурою і персональних комп'ютерів (ПК) для робочих станцій користувачів, маршрутизаторів, модемів, мультиплексорів, каналів зв'язку, пристроїв безперебійного живлення, сканерів, принтерів, мережевих адаптерів і концентраторів та ін.

- **Підсистема математичного забезпечення** – це комплекс алгоритмів економіко-математичних методів з метою оброблення даних та автоматизації складання форм бухгалтерської і статистичної звітності.

- **Підсистема інформаційного забезпечення** – це сукупність типових форм первинних документів і форм звітності, систем класифікації і кодування інформації, файлів даних, які складають базу даних та застосовуються з метою автоматизованого вирішення завдань банківської діяльності.

- **Підсистема організаційно-правового забезпечення** – сукупність нормативно-правових актів, інструктивних та методичних матеріалів, які визначають технологію роботи АБС, права та обов'язки персоналу, який обслуговує АБС.

- **Підсистема лінгвістичного забезпечення** складається із засобів ведення діалогу системи з людиною і сукупності мовних засобів програмування, опису даних, запитів з метою пошуку інформації в базі даних та ін.

Якщо брати до уваги функціональну частину АБС, то зараз немає стандарту відносно функціональних підсистем або автоматизованих робочих місць (АРМ). Проте є перелік банківських функцій, які можуть бути в повному розмірі чи частково автоматизованими. Кожен розробник АБС разом із замовником інформаційної банківської системи практично і визначають функціональну частину на етапі розробки і запровадження.

Модульний підхід до структуризації АБС

У діяльності теперішніх банківських установ можна виокремити компоненти, що у випадку автоматизації можуть стати елементами і складовими частинами АБС, – це **фронт-офіси, бек-офіси та ядро**.

Фронт-офіси – це елементи системи, які призначені для введення первинної інформації, автоматизації роботи банківських працівників на робочих місцях і прямої взаємодії з клієнтами або контрагентами банку. У практичній діяльності можна виокремити наступні фронт-офіси: корпоративного бізнесу, індивідуального (роздрібного) бізнесу, операцій на фінансових ринках, віддаленого обслуговування клієнтів у торгових точках та ін. Модулі фронт-офісів автоматизують процес первинного обліку в банківській діяльності залежно від базового елемента системи, а саме документа, операції, договору та ін. Дана група модулів взаємодіє з клієнтами, іншими банківськими установами, банками-нерезидентами, системами електронної комерції, платіжними системами та ін. Зокрема, надання кредиту розпочинається з роботи модуля фронт-офісу, а саме автоматизованого складання кредитного договору.

Фронт-офіс (front office) – операційний підрозділ банківської установи та інші її структурні одиниці, які відповідають за розвиток та керування взаємовідносинами з контрагентами. У фронт-офісі відбувається пряма комунікація з клієнтами, первинна верифікація наданих клієнтами даних, збирання та аналіз поданого пакету документів, підготовка договорів з клієнтами та ін.

Бек-офіси – це елементи, які призначені для синтетичного та аналітичного бухгалтерського обліку документів, операцій або договорів, одержаних від фронт-офісів. Прикладами бек-офісів можуть бути: облік операцій в іноземній валюті, облік різного роду торговельних операцій, облік операцій з цінними паперами, облік позик та ін. Модулі бек-офісів автоматизують процес оброблення інформації, яка одержана від модулів фронт-офісів для обліку банківських операцій, операцій на грошових ринках, одержання форм і файлів звітності, аналізу банківської діяльності та ін. Зокрема, функція бухгалтерського обліку наданого кредиту буде завданням модуля бек-офісу.

Операційний день банку є ядром чи центром в банківській діяльності, тому що так або інакше встановлює взаємозв'язки з фронт- і бек-офісами.

Можна виокремити елементи, які наділені функціями водночас фронт- і бек-офісів. До таких можна віднести: касово-розрахункове обслуговування клієнтів, депозитні операції, кореспондентські відносини, внутрішньобанківські операції, міжбанківські розрахунки та ін. Саме ці елементи входять до операційного дня банку (ОДБ), тобто сукупності операцій, які банківська установа здійснює протягом встановленого регламентом роботи часу. Саме дані операції проводяться і відразу відображаються в фінансовому обліку, приводять до руху грошових коштів або цінностей, зміни балансу.

В процесі автоматизації банківської діяльності функціонально можна виокремити наступні підсистеми:

- операційний день банківської установи,
- управління касовими операціями,
- управління вкладами,
- управління кредитними ресурсами,
- управління операціями з іноземною валютою,

- управління цінними паперами, облік внутрішньобанківських операцій,
- інтерфейс СЕП Національного банку України,
- управління розрахунками за платіжними картками,
- формування форм та файлів бухгалтерської та статистичної звітності,
- аналіз діяльності банківської установи.

Окрім внутрішніх інформаційних зв'язків, АБС характеризується великим спектром інформаційних зв'язків з навколишнім середовищем, в ролі якого виступають клієнти банківської установи, інші банківські установи, фінансові та державні органи.

4.3. Основні підсистеми АБС у розрізі функціонального призначення

Основні підсистеми АБС у розрізі функціонального призначення

Підсистема «Операційний день банку» є центром та базовою підсистемою АБС, яка повинна входити до складу будь-якої банківської системи, яка сертифікована Національним банком України з метою використання в банківській системі. У деяких випадках вона називається по-іншому, приміром «Централізована бухгалтерія», проте функціонально вона є однаковою в усіх випадках.

Функціонально підсистема повинна забезпечити:

- відкриття, закриття і ведення аналітичних, поточних, особових, банківських рахунків відповідно до вимог стандарту євробух-обліку, за яким банківська система України працює з 1 січня 1998 року;
- створення в ведення масивів нормативно-довідникового забезпечення;
- введення і бухгалтерське проведення платіжних документів, банківських операцій та ін.;
- оброблення поточних, особових, аналітичних і балансових рахунків для здійснення аналітичного і синтетичного обліку;
- формування форм бухгалтерської звітності за кожен операційний день.

Головною задачею цієї підсистеми є відображення в бухгалтерському обліку всіх операцій, які проведені банківською установою протягом операційного часу. З цією метою застосовуються рахунки бухгалтерського обліку, які систематизуються з різним рівнем деталізації. Найбільш загальні рахунки – це синтетичні рахунки, перелік і нумерація яких визначені планом рахунків бухгалтерського обліку банківських установ України. Підсистема операційний день банківської установи повинна забезпечити початкове відкриття аналітичних банківських рахунків саме за вище наведеним стандартом структури та алгоритмом обчислення контрольного розряду.

Підсистема розподілу доступу та повноважень призначена для надання повноважень і доступу банківських працівників до інформаційної бази відповідно до посадових обов'язків. Функціонально підсистема виконує наступне:

- введення, видалення і корегування інформації в довіднику «Службовці банку»;

- ведення довідників і класифікаторів: «Фінансові повноваження», «Системні повноваження», «Структурні підрозділи», «Посадові обов'язки»;
- призначення паролів посадовим особам з метою захисту доступу до АБС;

- забезпечує доступ до таблиць, реквізитів, файлів бази даних відповідно до задач розподілу повноважень і виключає несанкціонований доступ до АБС.

Підсистема управління касовими операціями призначена для автоматизації банківських операцій з готівковими коштами в національній та іноземній валюті та їхнього обліку. Функціонально підсистема автоматизує:

- роботу прибуткової каси та введення прибуткових касових документів;
- роботу видаткової каси і введення видаткових касових документів;
- роботу вечірньої каси, яка працює в післяопераційний час, і введення прибуткових касових документів;
- роботу каси перерахунку грошових коштів і процес інкасації готівки;
- налаштування касових операцій для утримання і зарахування в доходи банківської установи комісійних зборів;
- роботу відносно забезпеченості каси готівковими коштами та обліку підкріплень кас, балансових і безбалансових філій банківської установи;
- роботу з обліку цінностей і документів суворої звітності в касовому сховищі;
- роботу валютної операційної каси та обмінного валютного пункту;
- формування внутрішніх форм звітності: прибуткових і видаткових касових журналів та ін.

Підсистема управління депозитами призначена для автоматизації обслуговування фізичних та юридичних осіб під час проведення депозитних операцій, зокрема при внесенні тимчасово вільних грошових коштів на депозитні рахунки в банківській установі. Функціонально підсистема проводить:

- введення документів і договорів щодо проведення депозитних операцій;
- облік депозитних операцій; нарахування процентів за депозитними рахунками;
- формування форм звітності відносно роботи банківської установи на ринку депозитів.

Підсистема управління кредитними ресурсами призначена для автоматизації функцій працівників кредитного відділу банківської установи у ході підготовки, видачі і погашення кредитів та процентів за ними. Функціонально підсистема реалізовує:

- автоматизацію аналізу фінансового стану позичальника;
- автоматизовано характеризує кредитоспроможність позичальника;
- планування та оцінку кредитного ризику;
- складання та облік кредитних договорів;
- нарахування процентів за кредитними договорами;
- ведення документів відносно повернення кредиту і процентів за ним;
- складання графіків повернення кредитів і процентів за ними;
- складання та облік договорів на пролонгацію кредиту;
- визначення, облік і контроль повернення кредитної заборгованості;

- ведення і коригування відсоткових ставок за договорами на кредити і пролонгацію, простроченими процентами та ін.;
- сформування і аналіз портфеля кредитних ресурсів та визначення обсягу обов'язкового резервування.

Підсистема управління операціями з іноземною валютою призначена для автоматизації сукупності банківських операцій, які проводяться із залученням іноземної валюти. Функціонально дана підсистема виконує:

- ведення офіційного і комерційного курсів іноземних валют;
- щодня автоматизований перерахунок сум на валютних рахунках в еквіваленті відносно національної валюти;
- облік обмінних і торговельних операцій в іноземній валюті;
- підготовку і введення банківських повідомлень у відповідних форматах;
- облік операцій, які проводяться банківською установою на міжбанківській валютній біржі;
- формування форм і файлів звітності відносно діяльності банківської установи на валютному ринку.

Підсистема управління цінними паперами призначена для автоматизації функцій працівників відділу цінних паперів відносно торгівлі цінними паперами та обліку відповідних операцій. Варто зауважити, що підрозділи цінних паперів при банках виконують власну діяльність керуючись нормативно-правовою базою Національної комісії з цінних паперів і фондового ринку (НКЦПФР) і банківським законодавством. Власне, робота реєстратора повністю підконтрольна НКЦПФР. Тому НКЦПФР надає і супроводжує програмне забезпечення відносно діяльності реєстратора та депозитарної діяльності. Зі сторони АБС лишаються наступні функції:

- облік операцій з акціями власної емісії;
- облік операцій з борговими цінними паперами (сертифікатами, векселями, акціями відкритих акціонерних товариств);
- облік операцій на ринку цінних паперів;
- автоматизація формування портфеля цінних паперів і керування ним;
- автоматизація прогнозування стану ринку цінних паперів.

Підсистема обліку внутрішньобанківських операцій призначена для обліку власних операцій банківської установи. Дана підсистема тісно зв'язана з підсистемою операційний день банківської установи та функціонально забезпечує:

- автоматизоване нарахування заробітної плати працівникам банківської установи;
- автоматизацію обліку основних засобів банківської установи, нематеріальних активів і малоцінних, швидкозношуваних предметів;
- автоматизоване нарахування амортизації основних засобів і нематеріальних активів та її облік;
- автоматизацію обліку операцій на складі;
- автоматизацію господарських затрат і коштів у підзвіті;
- автоматизацію обліку доходів і затрат банківської установи, визначення поточного результату роботи;

- формування форм звітності відносно внутрішньобанківської діяльності;
- автоматизацію податкового обліку і складання податкової декларації і додатків до неї.

Підсистема інтерфейс СЕП НБУ призначена для формування та обміну відповідними типами файлів, які узгоджуються з певними стандартами СЕП Національного банку України у випадку здійснення міжбанківських електронних розрахунків. Функціонально вона автоматизовано забезпечує:

- введення електронних міжбанківських платіжних документів;
- формування і видачу сеансів обміну АРМ-НБУ;
- підготовку файлів початкових чи вихідних платежів;
- оброблення файлів вхідних міжбанківських платежів;
- надання інформації щодо стан обміну міжбанківськими електронними розрахунками;
- динамічне відображення процесу міжбанківських платежів на внутрішніх кореспондентських рахунках або технічних рахунках;
- захист електронних платіжних документів через накладання електронних цифрових підписів і криптозахисту;
- контроль проходження файлів електронних платежів наданням відповідних файлів про результат прийняття.

Підсистема управління розрахунками за пластиковими платіжними картками призначена для автоматизації безготівкових розрахунків населення з використанням платіжних карток. Функціонально підсистема забезпечує автоматизацію:

- обслуговування та обліку руху грошових коштів на карткових рахунках своїх клієнтів;
- обслуговування та обліку операцій з клієнтами, які не мають відкритих карткових рахунків у даній банківській установі;
- безготівкового обслуговування клієнтів у торгових точках за допомогою POS-терміналів;
- обслуговування клієнтів та обліку операцій у банкоматах для видачі або внесення готівкових коштів;
- обліку взаємозаліків і доходів за операціями з платіжними картками.

Підсистема формування форм і файлів бухгалтерської та статистичної звітності призначена з метою складання форм та файлів бухгалтерської і статистичної звітності та надання внутрішнім і зовнішнім користувачам. Функціонально підсистема автоматизує:

- складання поточних, щотижневих, щомісячних, щоквартальних, щорічних файлів звітності, які подаються у встановленому порядку Національному банку України;
- складання форм звітності для внутрішніх користувачів, зокрема поточного оборотно-сальдового балансу, оборотно-сальдових відомостей, касових журналів та ін.;
- формування і друк інформації і документів, які необхідні для обслуговування клієнтури, а саме виписок з особових рахунків, електронних платіжних документів та ін.;

- формування і надання потрібних форм звітності головному банку;
- складання форм звітності в установленому порядку для Державної фіскальної служби, правоохоронних органів та ін.

Підсистема «Аналіз діяльності банку» призначена для вирішення аналітичних завдань класу OLAP (On-line Analytical Processing) відносно головних напрямів діяльності банківської установи. Функціонально підсистема забезпечує:

- аналіз виконання банківською установою нормативів економічної діяльності Національного банку України;
- аналіз доходів, витрат, прибутковості і рентабельності банківської установи;
- аналіз структури пасивів;
- аналіз структури активів;
- аналіз консолідованого балансу і в розрізі груп, розділів, класів;
- аналіз виконання бізнес-плану доходів і затрат;
- аналіз розподілу і освоєння фондів банківської установи.

4.4. Види організації систем міжбанківських розрахунків

Системи міжбанківських розрахунків призначені для здійснення платіжних трансакцій між банківськими установами, які обумовлені виконанням платежів клієнтів банківських установ чи власних зобов'язань одної банківської установи перед іншою. Системи міжбанківських розрахунків різних держав можуть значно відрізнятися. У світі не існує єдиної платіжної моделі, але є загальні принципи побудови платіжної системи.

Залежно від характеру взаємовідносин між учасниками платіжного процесу розрізняють два головних методи виконання розрахунків:

- 1) з використанням двосторонніх кореспондентських рахунків;
- 2) з використанням рахунків у центральному банку, який відіграє роль посередника у розрахунках.

За повнотою виконання міжбанківських розрахунків розрізняють дві системи розрахунків:

- 1) систему міжбанківських розрахунків на **чистій основі**, або **нетто-систему**;
- 2) систему міжбанківських розрахунків на **валовій основі** або **брутто-систему**.

Механізм розрахунків на чистій основі використовується для зменшення потреби в грошових коштах і спрощення порядку обміну платіжними документами і оснований на принципах взаємного заліку – клірингу.

Кліринг – процедура періодичного взаємозаліку за зобов'язаннями учасників розрахунків певної платіжної системи, що включає процес одержання, сортування і розподілу розрахункових документів кожного учасника розрахунків, а також визначення остаточного розрахункового сальдо. За даним

механізмом розрахунки і документи не проводяться в режимі реального часу, а нагромаджуються протягом визначеного часу. Розрахунки проводяться на чистій основі, тобто залік дебіторської і кредиторської заборгованості проводиться у визначений час у кліринговій палаті, яка на кінець дня проводить розрахунки залишку кожної банківської установи, яка бере участь у взаємному заліку з врахуванням всіх відправлених та одержаних платежів, виконанням проведення на суму чистого залишку. Якщо по банківській установі одержано дебетове сальдо, то банківська установа повинна повернути заборгованість за допомогою перерахування в клірингову палату відповідної суми. В кінці усіх розрахунків сума взаємних зобов'язань банківських установ повинна бути нульовою.

Отже, **нетто-система** забезпечує нагромадження визначеного розміру платіжних повідомлень, після чого здійснюється підрахунок чистої нетто-позиції кожного з банків-учасників, що називається неттингом. Тобто за платіжними документами, які стосуються одного учасника, вираховується різниця між сумами грошових коштів, які цей банк одержує, та грошовими коштами, які він сплачує, і дана різниця може бути як дебетовою, так і кредитовою. Саме дані чисті нетто-позиції відображаються потім на кореспондентських рахунках банків-учасників.

Механізм розрахунків на валовій основі передбачає розрахунок за кожним платіжним документом, тобто за кожною трансакцією окремо. Система на валовій основі здійснює розрахунки в режимі реального часу, відразу при одержанні документа, та використовує кореспондентські рахунки, які відкриті банківським установам у розрахунковій палаті.

Кореспондентські відносини з відкриттям кореспондентського рахунку – це договірні відносини між банківськими установами, ціллю яких є проведення платежів, розрахунків і надання інших банківських послуг за взаємними дорученнями. За системою на валовій основі платежі здійснюються тільки у межах наявних грошових коштів на кореспондентському рахунку банківської установи. СЕП НБУ функціонує за системою «брутто».

Кореспондентський рахунок (correspondent account) – рахунок, відкритий конкретній банківській установі в центральному банку або в іншій банківській установі. Кореспондентський рахунок призначений для відображення розрахунків, які проводить один банк за дорученням і за рахунок іншого банку на підставі укладеного між ними кореспондентського договору (угоди).

Головними видами кореспондентських рахунків є:

1. **«Ностро»** (від іт. *nostro conto* – «наш рахунок у Вас») – рахунок, відкритий банком у банку-кореспонденті з метою відображення взаємних розрахунків банків та їх клієнтів. Для банку, який має рахунок «ностро», він є активним, тому що відображує розміщення коштів у формі банківського депозиту. Для іншого банку цей рахунок є пасивним, тому що відображає залучені ресурси і називається рахунок «лоро».

2. **«Лоро»** (від іт. *loro conto* – «Ваш рахунок у нас») – рахунок, відкритий банком своєму банку-кореспонденту, на який зараховуються всі отримані чи видані за його дорученням суми грошових коштів. У банківському листуванні

термін «лоро» також вживається по відношенню до кореспондентського рахунку третього банку, який відкрито в банку-кореспонденті даної банківської установи, а рахунок банку-кореспондента в даній банківській установі називається «ностро».

3. **«Востро»** (від іт. vostro conto) – кореспондентський рахунок, який банк веде за кордоном у місцевій валюті. Банк, який розмістив грошові кошти на подібному рахунку, буде посилатися на нього як на рахунок «ностро».

Умови ведення кореспондентських рахунків передбачаються в угодах при встановленні кореспондентських відносин між банками.

Залежно від того, хто є власником системи міжбанківських розрахунків, діють дві системи:

1) система, якою центральний банк володіє, яку він обслуговує і в якій виконує розрахунки;

2) система, що є власністю структур приватного сектору (банківських асоціацій чи клірингових палат) і в якій центральному банку відводиться роль агента з кінцевих розрахунків.

Відповідно до режиму функціонування кореспондентського рахунку розрізняють дві системи міжбанківських розрахунків:

- система розрахунків з наданням банком, який веде кореспондентський рахунок, кредиту-овердрафту;

- система розрахунків без надання банком, який веде кореспондентський рахунок, кредиту-овердрафту, тобто платежі проводяться у межах залишків коштів на кореспондентському рахунку.

Згідно з нормативними актами Національного банку міжбанківські розрахунки на території України можуть здійснюватися:

- через систему електронних платежів Національного банку України;
- внутрішньобанківську міжфілійну платіжну систему;
- через прямі кореспондентські відносини між банками (за наявності дозволу територіального управління НБУ за місцем відкриття кореспондентського рахунку).

Питання для обговорення:

4.1. *Схеми побудови автоматизованих банківських систем (АБС).*

4.2. *Структура та характеристика складових частин автоматизованої банківської системи.*

4.3. *Основні підсистеми автоматизованої банківської системи (АБС) у розрізі функціонального призначення.*

4.4. *Види організації систем міжбанківських розрахунків.*

Питання для самопідготовки:

1. *Дайте характеристику структури автоматизованої банківської системи.*

2. *Схарактеризуйте підсистему «Операційний день банку».*

3. *Перелічіть й коротко схарактеризуйте основні задачі підсистеми «Управління кредитними ресурсами банку».*

4. Перелічіть й коротко схарактеризуйте основні задачі підсистеми «Управління валютними операціями».

5. Перелічіть й коротко схарактеризуйте основні задачі підсистеми «Управління депозитами».

6. Перелічіть й коротко схарактеризуйте основні задачі підсистеми «Управління касою».

7. Перелічіть й коротко схарактеризуйте основні задачі підсистеми «Внутрішньобанківський облік».

8. У чому полягає суть модульного підходу до побудови АБС?

9. Які операційні системи та СУБД є перспективними для розробки у їхньому середовищі АБС?

10. Види організації систем міжбанківських розрахунків.

Перелік рефератів до теми 4:

1. Автоматизовані банківські системи та їх структура.

2. Види організації систем міжбанківських розрахунків.

3. Операційний день банку як автоматизована банківська система

4. Основні підсистеми автоматизованої банківської системи (АБС) у розрізі функціонального призначення.

5. Розрахунки в системі «клієнт-банк» та шляхи їх удосконалення.

6. Структура та характеристика складових частин автоматизованої банківської системи.

7. Схеми побудови автоматизованих банківських систем (АБС).

8. Структура та функції інтегрованої банківської інформаційної системи.

ТЕМА 5

ЕЛЕКТРОННІ МІЖБАНКІВСЬКІ РОЗРАХУНКИ В УКРАЇНІ

5.1. Загальні вимоги щодо виконання міжбанківського переказу

Суть, структурна схема та учасники системи електронних платежів НБУ (СЕП)

Загальні вимоги щодо функціонування в Україні **системи електронних платежів НБУ** та порядку виконання **міжбанківського переказу коштів** через кореспондентські рахунки банків-резидентів у національній валюті України визначає Інструкція про міжбанківський переказ коштів в Україні в національній валюті, затверджена постановою Правління НБУ 16.08.2006 р. № 320.

Міжбанківський переказ коштів (міжбанківський переказ) – переказ коштів між банками в безготівковій формі, що обумовлений потребою виконання платежів клієнтів або власних зобов’язань банків.

Система електронних платежів Національного банку України (СЕП) – державна банківська платіжна система, що забезпечує проведення міжбанківського переказу через кореспондентські рахунки банків (філій) – резидентів у НБУ із застосуванням електронних засобів приймання, оброблення, передавання та захисту інформації у файловому режимі або режимі реального часу.

Міжбанківський переказ у СЕП у файловому режимі – міжбанківський переказ, що здійснюється з індивідуальним обробленням **міжбанківського електронного розрахункового документа**, за яким між списанням коштів з технічного рахунку учасника СЕП (платника) та зарахуванням коштів на технічний рахунок учасника СЕП (отримувача) є певний проміжок часу.

Міжбанківський переказ у СЕП у режимі реального часу – міжбанківський переказ, що здійснюється з індивідуальним обробленням **міжбанківського електронного розрахункового документа**, за яким списання коштів з технічного рахунку учасника СЕП (платника) та зарахування коштів на технічний рахунок учасника СЕП (отримувача) виконується одночасно.

Банки здійснюють міжбанківський переказ за міжбанківськими електронними розрахунковими документами, що формуються ними на підставі:

- паперових розрахункових документів клієнтів;
- паперових розрахункових документів банку;
- електронних розрахункових документів, отриманих засобами автоматизованих систем від клієнта – ініціатора переказу;
- електронних розрахункових документів, отриманих засобами внутрішньобанківської міжфілійної платіжної системи (ВМПС) від філії банку;
- електронних розрахункових документів, автоматично сформованих системою автоматизації банку (САБ) за умовами договорів або згідно з потребою банку;

- електронних розрахункових документів, отриманих засобами інших платіжних систем, телекомунікаційних систем, інших засобів зв'язку за умови забезпечення цілісності та конфіденційності інформації та ін.

Міжбанківський електронний розрахунковий документ – електронний документ на переказ коштів, сформований банком на підставі власних розрахункових документів, розрахункових документів клієнтів і стягувачів, документів на переказ готівки для виконання міжбанківського переказу коштів.

Міжбанківський електронний розрахунковий документ має обов'язково містити **реквізити** документа, на підставі якого він сформований, а саме:

- назву та номер;
- дату складання (число, місяць, рік);
- дату надходження до банку платника;
- ознаку дебет/кредит;
- суму;
- код платника, назву платника, рахунок платника;
- код банку платника;
- код отримувача, назву отримувача, рахунок отримувача;
- код банку отримувача;
- призначення платежу.

Міжбанківський електронний розрахунковий документ має обов'язково містити електронний цифровий підпис (ЕЦП) та технологічні реквізити (ідентифікатор ключа ЕЦП, відмітку про час оброблення документа та ін.).

Міжбанківський переказ виконується банками **в строк**, визначений правилами платіжної системи, який не може перевищувати трьох операційних днів відповідно до Закону України «Про платіжні системи та переказ коштів в Україні».

У разі порушення банком, що обслуговує платника, встановлених цим Законом строків виконання доручення клієнта на переказ цей банк зобов'язаний сплатити платнику пеню у розмірі 0,1 відсотка суми простроченого платежу за кожний день прострочення, що не може перевищувати 10 відсотків суми переказу, якщо інший розмір пені не обумовлений договором між ними.

У разі порушення банком, що обслуговує отримувача, строків завершення переказу цей банк зобов'язаний сплатити отримувачу пеню у розмірі 0,1 відсотка суми простроченого платежу за кожний день прострочення, що не може перевищувати 10 відсотків суми переказу, якщо інший розмір пені не обумовлений договором між ними. В цьому випадку платник не несе відповідальності за прострочення перед отримувачем.

Основними завданнями системи міжбанківських розрахунків є:

- задоволення потреб економіки, що реформуються і розвиваються;
- удосконалення кредитно-монетарної політики, яку проводить НБУ, завдяки отриманню оперативної та точної інформації про переміщення грошових коштів і стан кореспондентських рахунків;
- виконання міжбанківського етапу всіх видів безготівкових розрахунків;
- мінімізація часу на виконання міжбанківських розрахунків та на обіг грошових коштів;

- високий рівень безпеки міжбанківських розрахунків;
- надання широкого спектра послуг для користувачів;
- високий рівень внутрішнього бухгалтерського обліку та контролю;
- мінімізація вартості банківського посередництва шляхом оптимізації платіжних засобів і раціоналізації систем.

Основними функціями СЕП НБУ є:

- проведення розрахунків між банками України в національній валюті країни;
- ефективне використання тимчасово вільних ресурсів банків;
- контрольні функції Національного банку щодо стану кореспондентських рахунків банківських установ;
- надання інформаційних послуг учасникам розрахунків;
- обмін екстреною інформацією стосовно до проведення розрахунків;
- забезпечення надійності розрахунків;
- багатоступеневий контроль за достовірністю даних на всіх стадіях розрахунків;
- багаторівневий захист інформації від несанкціонованого доступу, використання, викривлення та фальсифікації на всіх стадіях обробки;
- надання НБУ механізму впливу на порушників чинного законодавства та норм банківської діяльності методом обмеження їх обслуговування у СЕП.

Архітектура системи електронних переказів (СЕП) НБУ

СЕП організована як деревоподібна ієрархічна структура.

Функціонування СЕП забезпечується такими програмно-технічними комплексами:

- ЦОСЕП – розміщений у Центральній розрахунковій палаті ЦОСЕП;
- АРМ-СЕП – автоматизоване робоче місце учасника СЕП.

Функціонування СЕП забезпечує Центральна розрахункова палата НБУ.

5.2. Загальні умови функціонування СЕП щодо проведення міжбанківського переказу

Списання з кореспондентського рахунку банку здійснюється за міжбанківськими електронними розрахунковими документами, що сформовані власником рахунку або НБУ, у випадках, визначених законом, у тому числі, обумовлених договором.

Кореспондентський рахунок – це рахунок, що відкривається банківській установі в НБУ. Цей рахунок використовується для проведення міжбанківських розрахунків.

Учасник СЕП забезпечує формування міжбанківського електронного розрахункового документа лише через систему автоматизації банку (САБ) із заповненням усіх обов'язкових реквізитів.

Система автоматизації банку (САБ) – програмне забезпечення, що обслуговує поточну внутрішньобанківську діяльність (бухгалтерський облік, обслуговування рахунків клієнтів та ін.).

Учасник СЕП забезпечує формування, передавання, приймання міжбанківських електронних розрахункових документів з використанням апаратно-програмних засобів захисту інформації.

ЦОСЕП здійснює оброблення міжбанківських електронних розрахункових документів у порядку їх надходження до СЕП. Міжбанківський електронний розрахунковий документ, прийнятий СЕП, не може бути відкликаний. Результати оброблення міжбанківських електронних розрахункових документів у СЕП відображаються на **технічному рахунку** банку.

Технічний рахунок у ЦОСЕП (технічний рахунок) – інформація в електронній формі, що зберігається в ЦОСЕП, поновлюється під час оброблення міжбанківських електронних розрахункових документів і відображає стан кореспондентського рахунку учасника СЕП безпосереднього на певний час або обороти учасника СЕП безпосереднього, що не має кореспондентського рахунку, на певний час.

Безпосередній учасник СЕП (учасник СЕП) – територіальне управління, банк та його філія, що мають технічні рахунки в ЦОСЕП і виконують міжбанківський переказ через СЕП з використанням АРМ учасника СЕП – АРМ-СЕП.

Початкові платежі від банку приймаються в межах поточного значення його технічного рахунку.

Міжбанківський електронний розрахунковий документ вважається виконаним у СЕП з часу відображення його суми за технічним рахунком учасника СЕП-отримувача, за винятком випадків, передбачених процедурою відновлення функціонування СЕП у разі порушення її роботи або виникнення надзвичайних ситуацій.

У кінці банківського дня ЦОСЕП передає до територіального управління інформацію про розрахунки, що здійснені через СЕП, для їх відображення на кореспондентських рахунках учасників СЕП та інших рахунках у САБ територіального управління.

Учасник СЕП має забезпечити створення шифрованого архіву оброблених платежів і технологічної інформації.

5.3. Функціонування СЕП у файловому режимі та у режимі реального часу

Файл СЕП – одиниця обміну інформацією в СЕП у файловому режимі, що позначається однією літерою відповідно до технології роботи СЕП, зокрема:

- А – файл, сформований засобами САБ відправника і надісланий до ЦОСЕП (файл початкових документів);
- В – файл, сформований засобами ЦОСЕП і надісланий до САБ отримувача (файл відповідних документів);
- L – інформація від САБ територіального управління про стан кореспондентських рахунків учасників СЕП та встановлення обмеження на їх роботу в СЕП.

ЦОСЕП на початку банківського дня отримує від САБ територіальних управлінь файл L.00 і на його підставі перевіряє відповідність значень технічних рахунків учасників СЕП стану їх кореспондентських рахунків та в разі потреби приводить значення технічних рахунків у ЦОСЕП у відповідність до значень кореспондентських рахунків у файлі L.00. Від ЦОСЕП інформація про стан технічних рахунків надсилається їх власникам.

Обмін файлами через СЕП здійснюється засобами системи електронної пошти (ЕП).

Оброблення файлів у СЕП здійснюється в циклічному режимі. Цикл оброблення файлів складається з двох частин:

- 1) приймання інформації;
- 2) передавання інформації.

Під час приймання інформації ЦОСЕП отримує від учасника СЕП файл А і перевіряє його на відповідність вимогам СЕП.

ЦОСЕП надсилає за результатами оброблення файла А на адресу відправника квитанцію про результати його приймання. ЦОСЕП приймає або не приймає файл А у цілому. Відправник файла А несе відповідальність за склад міжбанківських електронних розрахункових документів, уключених до цього файла.

Під час передавання інформації міжбанківські електронні розрахункові документи, прийняті ЦОСЕП у файловому режимі, групуються за адресами і надсилаються отримувачам (зокрема файли В).

Файл В вважається одержаним і його сума відображається за технічним рахунком отримувача в ЦОСЕП за умови надходження від отримувача квитанції, що підтверджує успішне прийняття файла В.

У кінці кожного сеансу оброблення інформації ЦОСЕП надсилає учасникам СЕП підсумкову інформацію за результатами цього циклу та поточне значення їх технічних рахунків.

Після отримання файла з підсумковою інформацією, яка підтверджує відображення суми файла В за технічним рахунком у ЦОСЕП, учасник СЕП передає міжбанківські електронні розрахункові документи, що розміщені в успішно прийнятому ним файлі В, для подальшого їх оброблення засобами САБ та/або ВМПС та відображення сум за рахунками отримувачів.

У кінці банківського дня ЦОСЕП надає учасникам СЕП інформацію про стан їх технічних рахунків на початок і кінець банківського дня, а також перелік усіх міжбанківських електронних розрахункових документів, що оброблялися ними протягом цього дня.

Суми міжбанківських електронних розрахункових документів, здійснених у файловому режимі, що не були підтверджені отримувачем за станом на кінець банківського дня, мають обліковуватися на транзитних рахунках відповідного територіального управління.

Учасник СЕП у режимі реального часу має право:

- а) виконувати міжбанківські перекази;
- б) установлювати в ЦОСЕП ліміти технічних рахунків, початкових оборотів підпорядкованих йому філій;

в) одержувати довідкову інформацію про:

- стан власного технічного рахунку і про стан технічних рахунків своїх філій;
- власні міжбанківські перекази;
- міжбанківські перекази своїх філій та ін.

Територіальне управління має право в режимі реального часу встановлювати обмеження щодо виконання початкових платежів банку (філії) відповідно до нормативно-правових актів Національного банку України.

У кінці банківського дня ЦОСЕП надає учасникам СЕП файли з переліком міжбанківських переказів, відображених за їх технічними рахунками.

5.4. Моделі обслуговування консолідованого кореспондентського рахунку в СЕП

Банк та його філії мають право працювати в СЕП з використанням відповідної моделі обслуговування консолідованого кореспондентського рахунку.

Модель обслуговування консолідованого кореспондентського рахунку в СЕП (модель) – сукупність механізмів і правил роботи СЕП, банку та його філій, згідно з якими виконується міжбанківський переказ через консолідований кореспондентський рахунок.

Консолідований кореспондентський рахунок – кореспондентський рахунок, що відкритий у територіальному управлінні і на якому об'єднані кошти банку та його філій (або певної кількості філій) у разі роботи банку (філії) у СЕП за відповідною моделлю обслуговування консолідованого кореспондентського рахунку.

У загальному випадку **модель** – це спосіб взаємодії в СЕП та форма обслуговування кореспондентського рахунку.

Консолідований рахунок – це кореспондентський рахунок, на якому відображаються міжбанківські розрахунки декількох банків (головного та його філій). Консолідований рахунок відкривається головному банку в обласному управлінні НБУ. Цей рахунок використовується для проведення міжбанківських розрахунків.

У СЕП реалізовано два рівні обліку:

- 1) на консолідованих кореспондентських рахунках в НБУ;
- 2) на технічному кореспондентському рахунку, що є прототипом консолідованого коррахунку.

Технічний кореспондентський рахунок (ТКР) – це динамічний рахунок, на якому відображаються операції з кожного документа. На консолідованому коррахунку облік ведеться загальними, агрегованими сумами підсумкових оборотів за день. Тому цей рахунок є статичним.

На початку кожного дня операційного дня банку (ОДБ) НБУ передає файл, що вміщує інформацію про залишок коштів на консолідованому кореспондентському рахунку. Ця інформація переписується в файл технічного

кореспондентського рахунку. Протягом дня всі платіжні документи відображаються на технічному рахунку. Підбиті в кінці операційного дня підсумки за технічним рахунком передаються в ОДБ НБУ для виконання проведення за консолідованим кореспондентським рахунком. Якщо протягом дня, крім СЕП, не було інших джерел надходження коштів на кореспондентський рахунок, то після виконання проведення залишок на технічному рахунку має дорівнювати залишку на кореспондентському рахунку.

При відкритті операційного дня в НБУ з ОДБ передається до РРП інформація про залишок коштів на консолідованих кореспондентських рахунках банків і проводиться звірення із станом технічних кореспондентських рахунків, а за необхідності здійснюється корегування ТКР. Протягом операційного дня всі документи, що поступають або відправляються, відображаються на технічному коррахунку. По закінченні операційного дня стан ТКР у РРП передається в ОДБ НБУ для звірення та виконання проводок за консолідованим коррахунком. При чіткій роботі залишки на ТКР та консолідованому коррахунку на початок наступного операційного дня мають збігатися.

Враховуючи зростання кількості транзакцій і потреби банків найбільш оперативно управляти своїми ресурсами в СЕП, НБУ реалізовано декілька моделей обслуговування консолідованого кореспондентського рахунку. Вибір моделі завжди залишається за банківською установою залежно від її потреб, можливостей та структури.

Вибір моделі залежить від таких факторів:

- залежно від структури банку, тобто кількості рівнів порядкованості головного банку і його філій. Наприклад, дворівневий банк: головний банк та філіали або трирівневий банк: головний банк, регіональні управління та філіали регіональних управлінь;

- способів взаємодії головного банку з філіалами найближчого рівня. Наприклад, банк має внутрішньобанківську платіжну систему (ВПС), тоді учасником СЕП є тільки головний банк або головний банк і філіали з окремими прямими учасниками СЕП.

У разі роботи за **моделлю 3** банк зобов'язаний мати консолідований кореспондентський рахунок у територіальному управлінні за його місцезнаходженням і технічний рахунок у ЦОСЕП.

Філії банку не можуть мати кореспондентських рахунків у територіальних управліннях і технічних рахунків у ЦОСЕП.

Банк повинен мати власну внутрішньобанківську платіжну систему (ВМПС) для виконання внутрішньобанківського переказу.

Внутрішньобанківська міжфілійна платіжна система (ВМПС) – платіжна система банку, яка забезпечує проведення переказу коштів між його філіями та взаємодію із СЕП для виконання міжбанківського переказу коштів філіями банку, що працює за моделлю 3 обслуговування консолідованого кореспондентського рахунку.

Внутрішньобанківський переказ коштів через ВМПС (внутрішньобанківський переказ) – переказ коштів між банком та його філіями або між філіями банку, що здійснюється засобами ВМПС.

Використання внутрішньобанківської міжфілійної платіжної системи передбачено між установами одного банку – юридичної особи.

Філії банку є опосередкованими учасниками СЕП і обмінюються міжбанківськими електронними розрахунковими документами з СЕП засобами ВМПС через АРМ-СЕП банку з відображенням результатів розрахунків на технічному рахунку банку.

Учасник СЕП опосередкований – філія банку, що не має технічного рахунку в ЦОСЕП і виконує міжбанківський переказ через СЕП з використанням внутрішньобанківської міжфілійної платіжної системи (ВМПС) та АРМ-СЕП банку.

Банк може працювати в СЕП за моделлю 3 через свій структурний підрозділ, якому визначається реквізит «код банку» та який включається до Електронного технологічного довідника банків України та інших установ та Довідника учасників СЕП.

Третя модель є лідером щодо використання банківськими установами, становить 40% від загальної кількості банківських установ.

У разі роботи за **моделлю 4** банк зобов'язаний мати консолідований кореспондентський рахунок у територіальному управлінні за його місцезнаходженням і технічний рахунок у ЦОСЕП. Його філії не можуть мати кореспондентських рахунків у територіальних управліннях, але мають технічні рахунки в ЦОСЕП.

Банк і філії зобов'язані мати програмно-технічні комплекси АРМ-СЕП, засоби захисту інформації СЕП, обмінюватися міжбанківськими електронними розрахунковими документами із СЕП незалежно один від одного. Розрахунки філії мають відображатися на технічних рахунках філії та банку.

Банк має право протягом операційного дня встановлювати ліміти технічних рахунків і початкових оборотів філій, отримувати від СЕП підсумкову технологічну інформацію про їх роботу.

Ліміт початкових оборотів – сума, що визначає максимальний обсяг початкових платежів, які банк (філія) може виконати за певний період.

Ліміт технічного рахунку – сума, що визначає мінімальний залишок коштів на технічному рахунку банку (філії).

Позитивним для даної моделі можна виділити той факт, що головний банк може свої філії переводити в СЕП поступово, а не одночасно всі разом. До недоліків можна віднести те, що головний банк не може управляти кожною транзакцією окремо. Зокрема, збільшення кількості філій ускладнює процес централізованого управління їх ресурсами. Тому четверту модель доцільно використовувати для невеликих та середніх банків з кількістю філій до 50. За офіційною статистикою НБУ четверту модель використовувало 9% банківських установ.

У разі роботи за **моделлю 7** банк зобов'язаний мати консолідований кореспондентський рахунок у територіальному управлінні за його місцезнаходженням і технічний рахунок в ЦОСЕП. Його філії не можуть мати кореспондентських рахунків у територіальних управліннях, але мають технічні рахунки в ЦОСЕП.

Банк та філії зобов'язані мати програмно-технічні комплекси АРМ-СЕП, засоби захисту інформації СЕП, обмінюватися міжбанківськими електронними розрахунковими документами із СЕП незалежно один від одного. Розрахунки філії мають відображатися на технічних рахунках філії та банку.

Банк має право протягом операційного дня встановлювати ліміти технічних рахунків і початкових оборотів філій, виконувати початкові платежі від їх імені та отримувати від СЕП підсумкову технологічну інформацію про їх роботу, а також обмежувати повноваження філій щодо виконання розрахункових та інших операцій за допомогою операційних правил САБ.

Під час роботи за моделлю 7 банк має право використовувати програмно-технічні засоби, що забезпечують обмін внутрішньобанківськими повідомленнями між ним та його філіями без виходу в СЕП. Структура і зміст внутрішньобанківських повідомлень визначаються банком.

За сьомою моделлю обслуговується 5% банківських установ.

У разі роботи за моделлю 8 банк зобов'язаний мати консолідований кореспондентський рахунок у територіальному управлінні за його місцезнаходженням і технічний рахунок у ЦОСЕП. Його філії не можуть мати кореспондентських рахунків у територіальних управліннях, але мають технічні рахунки в ЦОСЕП.

Банк і філії зобов'язані мати програмно-технічні комплекси АРМ-СЕП, засоби захисту інформації СЕП, обмінюватися міжбанківськими електронними розрахунковими документами із СЕП незалежно один від одного. Розрахунки філії мають відображатися на технічних рахунках філії та банку.

Банк має право протягом операційного дня встановлювати ліміти технічних рахунків і початкових оборотів філій.

СЕП надає банку технологічну інформацію про роботу філій та обороти за їх технічними рахунками лише за підсумками банківського дня, але банк може отримувати технологічну інформацію про роботу філій протягом банківського дня в режимі реального часу.

Банк має право працювати в СЕП за відповідною моделлю обслуговування консолідованого кореспондентського рахунку:

- з усіма своїми філіями;
- з певною кількістю своїх філій;
- надати певній філії повноваження працювати в СЕП за відповідною моделлю з групою філій.

За восьмою моделлю обслуговується 13 банків, що складає 2% від загальної кількості банківських установ.

Питання для обговорення:

5.1. Загальні вимоги щодо виконання міжбанківського переказу.

5.2. Загальні умови функціонування СЕП щодо проведення міжбанківського переказу.

5.3. Функціонування СЕП у файлового режимі та у режимі реального часу.

5.4. Моделі обслуговування консолідованого кореспондентського рахунку в СЕП.

Питання для самопідготовки:

- 1. СЕП та її роль в банківській системі України.*
- 2. В чому полягає суть розрахунків на чистій основі?*
- 3. Суть розрахунків на валовій основі.*
- 4. Чому в СЕП України реалізована «брутто» – система розрахунків?*
- 5. Схарактеризуйте архітектуру СЕП.*
- 6. Які функції в СЕП виконує ЦО-СЕП?*
- 7. Які функції в СЕП виконує АРМ-РП?*
- 8. Які функції в СЕП виконує АРМ-СЕП?*
- 9. Перелічіть основні принципи функціонування СЕП.*
- 10. Яке призначення в СЕП має технічний кореспондентський рахунок?*
- 11. Розкрийте суть третьої і четвертої моделей функціонування СЕП.*
- 12. Які особливості властиві сьомій моделі функціонування СЕП?*
- 13. Розкрийте суть восьмої моделі функціонування СЕП.*

Перелік рефератів до теми 5:

- 1. Аналіз статистичних даних функціонування Системи електронних платежів Національного банку України.*
- 2. Етапи становлення та напрямки розвитку Системи електронних платежів Національного банку України.*
- 3. Загальна характеристика Системи електронних платежів Національного банку України.*

ТЕМА 6

АВТОМАТИЗАЦІЯ ВНУТРІШНЬОБАНКІВСЬКИХ РОЗРАХУНКОВИХ, КАСОВИХ, КРЕДИТНИХ ТА ОПЕРАЦІЙ З ЦІННИМИ ПАПЕРАМИ

6.1. Автоматизація касових операцій банку

Сьогодні в автоматизованих банківських системах комплекс розрахункових і касових операцій становить підсистему, головне призначення якої – автоматизувати облік, контроль та складання звітності про рух коштів на рахунках клієнтів банку, зокрема операції безготівкового та готівкового обігу коштів.

Згідно з призначенням такої підсистеми виконуються її функції: відкриття особових рахунків, їх перегляд, доповнення й коригування, формування довідкової фінансової та технологічної інформації про стан особових рахунків через такі процедури, як блокування особового рахунку на установлений термін, вилучення закритих рахунків, перепризначення відповідального виконавця, котрий веде цей особовий рахунок.

Особовий рахунок являє собою аналітичний реєстр бухгалтерського обліку руху грошових коштів у банку, правила виконання операцій з якими задаються нормативними документами НБУ. Кожний особовий рахунок відкривається за відповідним балансовим рахунком. Номер особового рахунку складається з таких груп символів: чотирицифровий код балансового рахунку – старші розряди, ключовий розряд і не більш як дев'ять розрядів – особовий номер клієнта. Код балансового рахунку є обов'язковою складовою номера особового рахунку. Це дає змогу отримувати суми залишків чи оборотів на особових рахунках, які відносяться до заданого балансового рахунку.

Для автоматизації розрахунково-касових операцій і контролю за їх здійсненням в інтегрованих банківських системах створюються такі автоматизовані робочі місця: операціоніста, контролера, технолога, бухгалтера, спеціаліста валютного відділу, касира, кредитного інспектора, керівника (відділу, банку), адміністратора бази даних. Кожне з перелічених АРМ має різний набір функцій, різний рівень доступу до бази даних. В інтерфейсах адміністратора бази даних і головного бухгалтера передбачено найповніший перелік функцій. Адміністратор використовує додаткові можливості щодо перезакріплення особових рахунків за відповідальними виконавцями, формування пробного балансу та ін., а головний бухгалтер має у своєму розпорядженні найповніший перелік лише власних функцій: відкриття, закриття та вилучення особових рахунків, внесення змін до їх реквізитів та ін.

Інформаційну базу розрахунково-касових операцій утворює сукупність певним чином структурованої (як документи чи файли) інформації, використовуваної під час виконання завдань підсистеми.

Усю наявну інформаційну базу поділяють на зовнішню та внутрішню. **Зовнішня інформаційна база** – це сукупність вхідних повідомлень –

документів та файлів, що надходять від клієнтів даного банку, інших комерційних банків, державних структур, різних юридичних і фізичних осіб. До них належать платіжні доручення, грошові чеки, векселі, меморіальні ордери, оголошення про внесення готівки, касовий план, реєстри платіжних документів тощо, файли платіжних доручень, що надходять від інших банків через електронну пошту НБУ та від клієнтів банку через підсистему «Клієнт-банк».

Внутрішня інформаційна база як сукупність даних на машинних носіях, використовуваних для виконання завдань з обліку й контролю розрахунково-касових операцій, містить у собі файли з довідковою, оперативною та архівною інформацією. До файлів довідкової інформації належать довідники клієнтів банку, банків, балансових рахунків і операцій з коштами, довідники каси (довідник для складання форм 747 і 748 звітності, а також довідник касових символів).

Файли оперативної інформації протягом робочого дня формуються або на підставі вхідних повідомлень, які надходять операціоністу у вигляді паперових чи електронних (по мережі) документів, або під час обробки оперативної інформації.

Підсистема «Каса» необхідна для обліку готівки та організації роботи обмінних пунктів. Ця підсистема являє собою міні-банк, що має свій баланс, рахунки і документацію, у якій відображаються готівкові кошти. В підсистемі виконуються такі основні функції:

- ведення довідника касових символів;
- ведення та обробка прибуткових касових документів;
- ведення та обробка видаткових касових документів;
- формування та ведення касового журналу;
- формування звітних форм з обліку роботи каси.

Підсистема може працювати в одній локальній мережі з підсистемою «Операційний день банку» або може бути територіально віддаленою і взаємодіяти з банком за допомогою електронної пошти.

В підсистемі «Каса» банку вирішуються такі задачі:

- формування касового плану (АРМ бухгалтера-економіста каси);
- обліку надходження коштів у касу (АРМ касира з обліку надходжень);
- обліку видатку коштів з каси (АРМ касира з обліку видатків);
- інкасації коштів у банку (АРМ нічного касира та бухгалтера з інкасації);
- обліку роботи обмінних валютних пунктів (АРМ співробітника з контролю та нагляду за роботою обмінних валютних пунктів);
- обліку наявності коштів у касі банку (АРМ завідуючого касою).

6.2. Автоматизація бізнес-процесів в підсистемі «Управління кредитними операціями»

Підсистема «Управління кредитними ресурсами банку» необхідна для автоматизації робіт працівників кредитного, юридичного, аналітичного відділу

та відділу безпеки, діяльність яких пов'язана з перевіркою кредитної заявки й установчих документів, прийняттям рішення про кредитування, укладенням кредитного договору та контролем його виконання.

Підсистема «Кредити» забезпечує автоматизоване виконання таких функцій:

- аналіз фінансового стану позичальника, визначення його кредитоспроможності, оцінка ризику при кредитуванні;
- ведення файлу кредитних договорів та всієї інформації, що стосується кожного договору;
- ведення й коригування розпоряджень (графіків) на виплату кредитів;
- ведення та коригування строкових зобов'язань (графіків) на погашення кредиту;
- ведення та коригування процентних ставок та графіків оплати відсотків по кредитному договору;
- нарахування відсотків по кредиту та облік їх сплати;
- автоматизований пошук та видача інформації про кредитний договір, розпорядження на оплату і зобов'язання про погашення кредитної заборгованості;
- перегляд залишків на позичкових рахунках, контроль своєчасності погашення позик клієнтами-позичальниками та визначення заборгованості;
- аналіз кредитного портфеля, класифікація кредитів та визначення розміру резервування.

Перелічені функції реалізуються в межах наступних комплексів-задач підсистеми:

1. Оцінка кредитоспроможності позичальника і визначення ступеня ризику його кредитування.
2. Визначення параметрів кредиту та формування кредитного договору.
3. Облік та контроль погашення кредитної заборгованості.
4. Аналіз кредитного портфеля, визначення розміру резервування та формування звітності по кредитуванню.

Підсистема «Управління кредитними ресурсами» має бути інтегрована з іншими функціональними підсистемами банку, зокрема з ОДБ, у якій виконують бухгалтерські проведення при наданні кредиту та при погашенні суми основного боргу і відсотків по ньому.

Підсистема «Кредити» інформаційно повинна бути інтегрована в АБС. Файли, які використовуються для автоматизованого розв'язання задач підсистеми «Кредити», умовно поділимо на дві групи: файли загального та файли спеціального призначення.

До першої групи файлів належать файли, які зберігаються на сервері АБС, тобто це файли, які формуються іншими підсистемами, зокрема ОДБ.

До другої групи належать файли, пов'язані із специфікою кредитування, формуються в підсистемі «Кредити» і потрібні в роботі лише співробітникам кредитного підрозділу. Ці файли доцільно зберігати в БД на сервері кредитного відділу.

До першої групи файлів належать такі: залишок на рахунках; довідник клієнтів, довідник банків; довідник валют і курсів; довідник форм власності; довідник податкових інспекцій; довідник секторів економіки; довідник організаційно-правових норм господарювання; довідник галузей економіки; довідник видів економічної діяльності.

До другої групи файлів належать такі: кредитний договір (KRED_DOC); пролонгації (PROL); довідник видів кредиту (W_KRED); довідник цільових призначень кредиту; довідник видів забезпечення кредиту (Z_KRED); довідник категорій ризику (RISK); довідник причин прострочування; довідник джерел фінансування; довідник цільового призначення кредиту; довідник типів стягнення; довідник статей балансу; довідник статей фінансового звіту; баланс; звіт.

Основним файлом БД даних є файл «Кредитний договір» (KRED_DOC), який містить такі поля: номер кредитного договору; код валюти; код кредитного інспектора; реєстраційний номер клієнта; кредитний рахунок; рахунок прострочки; дата видачі кредиту; планова дата повернення; початковий строк розміщення (розраховується як різниця між плановою датою повернення і датою видачі кредиту); кількість пролонгацій; дата закриття; тип договору; код форми надання; код виду кредиту; код джерела кредитування; код виду забезпечення; код причини неплатежів; код категорії ризику; код цільового призначення кредиту; сума кредиту; відсоткова ставка; відсоток прострочки; код типу стягнення.

6.3. Автоматизація операцій з цінними паперами

Автоматизація роботи фондового відділу та відділу цінних паперів виконуються в межах підсистеми «Управління цінними паперами».

Основні операції, які можуть бути автоматизованими в цій підсистемі, можна згрупувати наступним чином у відповідні комплекси задач:

- операції з власними ЦП;
- операції з державними ЦП і борговими зобов'язаннями;
- операції з цінними паперами акціонерних товариств і банків;
- операції управління портфелем цінних паперів;
- депозитарні та реєстраторські операції.

Забезпечення функціонування первинного та вторинного ринку виконується за допомогою розробленої НБУ автоматизованої системи комплексного обслуговування учасників фондового ринку. Ця система об'єднує НБУ, комерційні банки, біржові та позабіржові торговельні майданчики. До складу системи входять такі програмні комплекси: «ЛІГА», «ДЕПО-ОБЛІК», «ВТОРИН», «ДЕПО-ЗАПИТ».

«ДЕПО-ОБЛІК» – для взаємодії електронного депозитарію НБУ АРМ «ДЕПО-ОБЛІК» встановлюються в комерційних банках та на торговельних майданчиках.

АРМ-КБ «ДЕПО-ОБЛІК» не є локальним депозитарієм комерційного банку. Він є інтерфейсним засобом для взаємодії з депозитарієм НБУ і забезпечує отримання комерційним банком інформації про стан депо-рахунків в депозитарії НБУ та роботу банку на біржовому і позабіржовому ринках з відображенням кожної депо-операції.

Програма АРМ «ДЕПО-ОБЛІК» надсилає розпорядження та повідомлення в депозитарій НБУ. Депозитарій при обробці розпорядження, або повідомлення, що потребує пари (повідомлення або розпорядження), направляє інформацію банку-кореспонденту.

Програмний комплекс «ЛІГА» функціонує на двох рівнях: в аукціонному комітеті НБУ та в комерційному банку встановлюється АРМ КБ «ЛІГА». Призначення цього комплексу організація аукціонів з первинного розміщення ОВДП.

Програмний комплекс «ЛІГА» НБУ надсилає електронні повідомлення в банки про проведення аукціонів ОВДП, а також інформує банк та депозитарій НБУ про результати його проведення.

АРМ КБ «ЛІГА», прийнявши та проаналізувавши повідомлення про проведення аукціону, формує й надсилає заявки на участь в аукціоні.

Програмний комплекс «Вторин» встановлюється в КБ та на торговельних майданчиках. Він забезпечує проведення торгів на вторинному ринку ОВДП. Усі заявки купівлі-продажу формуються та модифікуються безпосередньо в комерційному банку і передаються на торговельний майданчик засобами електронної пошти.

АРМ-КБ «Вторин» виконує формування заявок купівлі та продажу по видах цінних паперів за дорученням банку або клієнта, а також забезпечує прийом інформації з торговельних майданчиків про хід та результати торгівлі.

Програмний комплекс «ДЕПО-ЗАПИТ» працює в емісійно-кредитному департаменті НБУ і дає змогу оперативно контролювати стан депозитарного обліку у розрізі регіонів, комерційних банків, видів цінних паперів, депозитарних рахунків.

Програмний комплекс «ДЕПО-ЗАПИТ» складається з АРМ НБУ та АРМ КБ. АРМ КБ дає змогу користувачу сформулювати запит та надіслати його на АРМ НБУ. Можна сформулювати й отримати відповідь:

- про залишки в розрізі депо-рахунків та кодів випуску ОВДП;
- про обіг ОВДП в депозитарії на будь-який момент часу.

АРМ «ДЕПО-ЗАПИТ» НБУ безпосередньо взаємодіє з електронним депозитарієм НБУ.

Питання для обговорення:

- 6.1. Автоматизація касових операцій банку.
- 6.2. Автоматизація бізнес-процесів в підсистемі «Управління кредитними операціями».
- 6.3. Автоматизація операцій з цінними паперами.

Питання для самопідготовки:

1. Дайте характеристику структури автоматизованої банківської системи.
2. Схарактеризуйте підсистему «Операційний день банку».
3. Перелічіть й коротко схарактеризуйте основні задачі підсистеми «Управління кредитними ресурсами банку».
4. Перелічіть й коротко схарактеризуйте основні задачі підсистеми «Управління валютними операціями».
5. Перелічіть й коротко схарактеризуйте основні задачі підсистеми «Управління депозитами».
6. Перелічіть й коротко схарактеризуйте основні задачі підсистеми «Управління касою».
7. Перелічіть й коротко схарактеризуйте основні задачі підсистеми «Внутрішньобанківський облік».
8. У чому полягає суть модульного підходу до побудови АБС?
9. Які операційні системи та СУБД є перспективними для розробки у їхньому середовищі АБС?

Перелік рефератів до теми 6:

1. Автоматизація бізнес-процесів в підсистемі «Управління кредитними операціями».
2. Автоматизація касових операцій банку.
3. Автоматизація операцій з цінними паперами.
4. «Операційний день банку» як автоматизована банківська система.

ТЕМА 7

ФУНКЦІОНАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПІДСИСТЕМИ «ОПЕРАЦІЙНИЙ ДЕНЬ БАНКУ»

7.1. Характеристика документів і база даних ОДБ

Усі обліково-операційні роботи банку виконуються в підсистемі «**Операційний день банку (ОДБ)**», яка є **ядром** АБС, що інформаційно і функціонально пов'язана з усіма іншими підсистемами АБС. У підсистемі можуть оброблятися різні платіжні документи, формуватись інформаційні повідомлення, дебетові та інформаційні запити. Основними первинними документами ОДБ є платіжні і касові документи. До них, зокрема, належать такі платіжні (вимоги) доручення, меморіальні ордери, видаткові та прибуткові касові ордери.

Платіжні документи, з якими працює ОДБ, можна розподілити за різними ознаками.

Внутрішні документи – це документи, проведення по яких виконується по особових рахунках банку.

Зовнішні документи – це міжбанківські документи, проведення по яких виконується між кореспондентськими рахунками та особовими рахунками банку. Зовнішні документи, в свою чергу, ще поділяються на початкові та зворотні.

Початкові документи – це документи, сформовані в банку для відправлення в СЕП. **Зворотні документи** – це документи, що надійшли з СЕП у банк.

Транзитні документи – це документи, по яких не виконуються проведення.

За ознакою проведення по рахунках документи розподіляються на: проведені по рахунках та не допущені до проведення з різних причин.

Не допущені до проведення документи, в свою чергу, діляться на документи, які резервують кошти на рахунку для майбутнього проведення, та на документи, які не резервують кошти.

Щодо балансу документи поділяються на балансові та позабалансові.

Усі файли, що використовуються в ОДБ, умовно можна розподілити на:

- **основні файли**: файл залишків коштів на балансових рахунках в національній валюті (SALDO); файл залишків коштів на балансових рахунках в іноземній валюті (SALDOV); файл залишків коштів на позабалансових рахунках (SALDONB); файл гривневих рахунків оновлених, відкритих або закритих протягом банківського дня (SCHETAS); файл валютних рахунків оновлених, відкритих або закритих протягом банківського дня (SCHETAV); файл позабалансових рахунків оновлених, відкритих чи закритих протягом банківського дня (SCHETANB); довідник клієнтів (KLIENT); список клієнтів, які були оновлені (відкриті або закриті протягом банківського дня) (KLITAS); накопичувальний файл оборотів за рахунками в розрізі усіх місяців (BALANS); накопичувальний файл касових оборотів за поточний та попередній місяць (VKAS); довідник валют та курсів (TABVAL);

- **оперативні файли:** файл документів дня за балансовими рахунками в національній валюті (OPER); файл документів дня по балансових рахунках в іноземній валюті (OPERV); файл документів дня на позабалансових рахунках (OPERNB).

- **файли СЕП:** файл «Картотека початкових платежів» (vA); файл «Картотека зворотних платежів» (vB); файл «Картотека стану кореспондентського рахунку» (vK).

- **нормативно-довідкові файли СЕП:** довідник банків-учасників СЕП (S_UCH); довідник призначень платежу (S_NR); довідник кодів помилок (S_ER).

7.2. Основні функції підсистеми «Операційний день банку»

Підсистема ОДБ – це багатофункціональна система, яка забезпечує:

- перегляд, введення і редагування даних про клієнтів;
- перегляд відомостей про рахунки клієнта, які відкриті в банку;
- відкриття нових рахунків і закриття вже наявних;
- обробку пакетів платіжних документів, які надійшли прямо від клієнтів, або по системі «Клієнт-банк»;
- ведення картотек;
- підтримку реальних залишків за рахунками протягом усього банківського дня;
- формування актуального балансу банку на будь-який момент часу;
- формування вихідних повідомлень за поточний і будь-який попередній банківський день;
- підтримку роботи віддалених виносних робочих місць та безбалансових відділень;
- діяльність банку в СЕП;
- формування звітності для НБУ та фіскальних служб.

Функції ОДБ можна згрупувати і представити таким чином:

1. Функція ведення рахунків:

1.1. Відкриття рахунків.

1.2. Закриття рахунків.

1.3. Арешт рахунку.

1.4. Модифікація параметрів рахунку.

1.5. Перегляд залишку і руху коштів на рахунку за відповідний період.

2. Робота з усіма видами документів (платіжні доручення, ордери, документи по заключних оборотах відносно прибутків-видатків на позабалансових рахунках та ін.):

2.1. Введення документа.

2.2. Статистика введення.

2.3. Перегляд документів (одержаних - сплачених - несплачених - вибраних - окремих - за повним макетом або у вигляді реєстру).

2.4. Друк документів (одержаних - сплачених - несплачених - вибраних - окремих - за повним макетом або у вигляді реєстру).

- 2.5. Відбір документів з метою передавання у зовнішні системи («Клієнт-банк» та ін.).
- 2.6. Модифікація введених документів.
- 2.7. Вилучення введених документів.
- 2.8. Оброблення (розблокування, оплата та ін.) введених документів.
- 3. Ведення інформаційно-дебетових документів:
 - 3.1. Перегляд дебетових документів.
 - 3.2. Сплата документів (з дозволу, за розпорядженням посадової особи з відповідними повноваженнями).
 - 3.3. Друкування дебетових документів.
 - 3.4. Вилучення з перегляду окремих документів.
- 4. Робота з документами нез'ясованих сум.
 - 4.1. Аналіз нез'ясованих рахунків:
 - 4.2. Сплата з'ясованої суми.
 - 4.3. Повернення нез'ясованої суми.
- 5. Робота із зовнішніми підсистемами:
 - 5.1. Робота з документами, що надійшли по системі «Клієнт-Банк»:
 - 5.1.1. Перегляд документів (отриманих / сплачених / несплачених / відхилених / повернених / вибраних / окремих за повним макетом чи у вигляді реєстру).
 - 5.1.2. Друкування документів (одержаних - сплачених - несплачених - відхилених - повернених - вибраних - окремих за повним макетом або у вигляді реєстру).
 - 5.1.3. Оплата документів.
 - 5.1.4. Повернення відхилених документів клієнтові з поясненням причин їх невідповідності.
- 6. Формування, перегляд та друк статистичних відомостей і відомостей нарахування відсотків:
 - 6.1. Формування балансу за поточний день (за період, конкретну дату, місяць, квартал, рік).
 - 6.2. Формування відомостей по особових рахунках за поточний день (за період, конкретну дату, за місяць, квартал, рік, по виконавцях, за типами рахунків, вибірково за певними рахунками).
 - 6.3. Формування оборотно-сальдових відомостей за поточний день (за період, конкретну дату, за місяць, квартал, рік, по виконавцях, за типами валют, по національній валюті, по конкретній валюті, за типами рахунків, по всіх рахунках вибірково за певними рахунками, за позабалансовими рахунками).
 - 6.4. Формування відомостей по кореспондентському рахунку банку за поточний день (за період, конкретну дату, по клієнтах, по виконавцях, по валюті).
 - 6.5. Формування згрупованих документів ОДБ (реєстр початкових, реєстр зворотних, реєстр дебетових сплачених, реєстр дебетових необроблених, реєстр позабалансових, документи для системи «Клієнт-банк», касові документи)
 - 6.6. Формування файлів звітності для НБУ та податкових органів.
- 7. Перегляд та модифікація довідників:
 - 7.1. Довідник банків (МФО).

- 7.2. Довідник плану рахунків.
- 7.3. Довідник клієнтів.
- 7.4. Довідник валют.
- 7.5. Довідник касових символів.
- 7.6. Довідник держав.
- 7.7. Довідник відповідальних працівників банку.
- 7.8. Довідник секторів економіки.
- 7.9. Довідник галузей економіки.
- 7.10. Довідник видів економічної діяльності.
- 7.11. Довідник видів власності.
- 7.12. Довідник ознак інсайдера.
- 7.13. Довідник податкової інспекції.
- 7.14. Довідник з параметрів нарахування процентів.
- 7.15. Довідник з видів кредитів.
- 7.16. Довідник з емітентів цінних паперів.
- 7.17. Довідник з видів цінних паперів.

7.3. Характеристика АРМ операціоніста

Для опису основних функцій АРМ ОДБ доцільно використовувати добре структурований і найбільш прозорий програмний продукт «УНИТИ-БАРС».

Усі платіжні документи на паперових носіях, що надійшли в банк від клієнта, повинні пройти стадію первинного контролю і попередньої оцінки фінансового стану клієнта.

При первинному контролі операціоністом вводиться номер особового рахунку клієнта. Якщо номер введено правильно, то на екран видаються дані про назву клієнта, вхідний залишок на його рахунку, дані про поточні обороти, вихідний залишок і залишок, що контролюється.

Після первинного контролю надається можливість введення даних платіжних документів. Іноді в системі вводиться обмеження на кількість документів, що вводяться одночасно. Наприклад, операціоністу дозволяється одночасно ввести до сто платіжних документів. Після введення кожного рядка відбувається автоматичне коригування поточного стану особового рахунку клієнта в базі даних і висвітлення його перед операціоністом, оскільки за час набору могли надійти документи по електронних каналах і змінити поточний залишок на рахунку клієнта. Для кожного виду документа існує певний макет, згідно з яким виконується введення даних.

З первинного документа вводяться наступні поля: код банку контрагента, номер особового рахунку контрагента, ознака дебет/ кредит (означає, що сума по документу буде проведена по дебету чи кредиту особового рахунку клієнта), сума платежу по документу, призначення платежу.

Після введення даних одного документа змінюється автоматично сума залишку, що контролюється. Залишок, що контролюється, – це той залишок, що прогнозується на рахунку, тобто той, який матиме рахунок, якщо даний документ буде сплачено.

Якщо значення поля «Призначення платежу» часто повторюється, то його можна занести у відповідний довідник і вибирати звідти при завантаженні даних платіжних документів. Аналогічним чином можна оперувати з контрагентами, тобто з клієнтами, яким адресуються платежі. Якщо якийсь контрагент досить часто зустрічається в первинних документах, то його слід занести і зберігати у відповідному довідниковому файлі бази даних, що дасть змогу надалі не вводити його вручну, а вибирати з довідника контрагентів.

Після закінчення введення пачки документів система може запитати контрольну суму по даній пачці, якщо використовується технологія обробки документів пачками.

Система має бути спроектованою таким чином, щоб це не потребувало спеціальної підготовки оператора. Всі поля введення, значення яких можна перевірити, контролюються.

До виконання остаточного оновлення стану рахунків оператор може переглянути всю транзакцію і виправити помилки, якщо вони є.

Без повторного введення всіх даних на всіх важливих етапах запитується підтвердження.

Операціоніст може вилучати й коригувати введені ним документи до передачі їх на наступну обробку технологу.

Питання для обговорення:

- 7.1. Характеристика документів і база даних Операційний день банку».*
- 7.2. Основні функції підсистеми «Операційний день банку».*
- 7.3. Характеристика АРМ операціоніста.*

Питання для самопідготовки:

- 1. Схарактеризуйте основні види документів підсистеми ОДБ.*
- 2. Які документи вважаються оплаченими?*
- 3. Перелічіть й схарактеризуйте основні види робіт, що виконуються на АРМ технолога.*
- 4. Перелічіть й схарактеризуйте основні види робіт, що виконуються на АРМ операціоніста.*
- 5. У яких випадках до складу ОДБ входить АРМ контролера?*
- 6. Схарактеризуйте операції, що виконуються під час відкриття банківського дня в ОДБ.*
- 7. Схарактеризуйте операції, що виконуються під час закриття банківського дня в ОДБ.*
- 8. Схарактеризуйте основні файли ОДБ.*
- 9. Схарактеризуйте оперативні файли ОДБ.*

Перелік рефератів до теми 7:

1. Автоматизація розрахунково-касових операцій на матеріалах банку.
2. АРМ операціоніста банку.
3. Операційний день банку.
4. Операційний день Приватбанку.
5. Характеристика платіжних документів ОДБ.

ТЕМА 8

АВТОМАТИЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ КРЕДИТНИМИ РЕСУРСАМИ

8.1. Характеристика та класифікація кредитів

Кредит – це позичковий капітал банку в грошовій формі, що передається у тимчасове користування на умовах забезпеченості, повернення, строковості, платності та цільового характеру використання.

Кредити, що перевищують 10 відсотків власного капіталу, належать до так званих великих кредитів. Про ці кредити банки звітують перед Національним банком України. Жодний з наданих великих кредитів не повинен перевищувати 25 відсотків власних коштів банку. Загальний обсяг наданих кредитів не може перевищувати восьмикратного розміру власних коштів банку.

Кредити можна класифікувати за багатьма ознаками.

За терміном користування кредити поділяються на:

- короткострокові – до 1 року;
- середньострокові – до 3-х років;
- довгострокові – понад 3 роки.

Строк кредиту, а також відсотки по ньому, як правило, розраховуються з моменту отримання кредиту до повного погашення суми позички та відсотків за її користування.

Короткострокові кредити можуть надаватись банками у разі тимчасових фінансових труднощів, що виникають у зв'язку із витратами виробництва та обігу, не забезпечених надходженнями коштів у відповідні періоди.

Середньострокові кредити можуть надаватись на оплату обладнання, поточні витрати, на фінансування капітальних вкладень.

Довгострокові кредити можуть надаватись для формування основних фондів. Об'єктами кредитування можуть бути капітальні витрати на реконструкцію, модернізацію та розширення вже діючих основних фондів, на нове будівництво, на приватизацію та ін.

За формою забезпечення кредити поділяються на:

- забезпечені заставою (майном, майновими правами, цінними паперами);
- гарантовані (банками, фінансами чи майном третьої особи);
- з іншим забезпеченням (поручительством, свідоцтвом страхової організації);
- незабезпечені (бланкові).

За ступенем ризику кредити поділяються на: стандартні і не стандартні.

За формою надання кредити бувають: строковий, револьверний, кредитна лінія, овердрафт, субординований борг, інші кредити.

Субординований борг – це позика (забезпечена або незабезпечена), за якою в договірному порядку погоджено, що в разі ліквідації чи банкрутства боржника сплата буде здійснена після задоволення вимог усіх інших кредиторів.

За строками погашення кредити поділяються на:

- кредити, що погашаються одноразово, тобто кредит повертається у повній сумі у певний термін;
- кредити, для яких передбачається періодичне погашення суми позички і відсотків по ній певними частинами, що пов'язане з періодичністю надходження виручки від реалізації продукції (проведення робіт, надання послуг);
- кредити, що погашаються достроково (за вимогою кредитора або за заявою позичальника);
- кредити з регресією платежів.

Для укладення кредитного договору та прийняття рішення про надання кредиту клієнт повинен подати у кредитний відділ такі документи:

1. Заявку на кредит.
2. Копію установчих документів, засвідчених нотаріусом.
3. Баланс (форма № 1 за ДКУД), завірений податковою інспекцією.
4. Звіт про фінансові результати підприємства (форма № 2 за ДКУД).
5. Довідку податкової інспекції про відсутність заборгованості.
6. Цільове призначення кредиту та техніко-економічне обґрунтування заходу, на який береться кредит (бізнес-план).
7. Копії контрактів по угоді, на реалізацію якої береться кредит.
8. Гарантії повернення кредиту і оплати відсотків: гарантія банку, страховий поліс, застава або змішані форми гарантії.
9. Довідка банку про сплату раніше взятих кредитів.
10. Довідка про майно, яке має позичальник.
11. Виписки (завірені банком) по рахунках, що відкриті в інших банках.
12. Довідка позичальника про те, де знаходяться його розрахунковий рахунок і дозвіл для ознайомлення з його станом в будь-який момент часу.

Погашення заборгованості за кредитом та відсотків за ним здійснюється у черговості, яка встановлюється сторонами при укладанні угоди про надання кредиту.

Кошти для погашення заборгованості спрямовують насамперед для сплати відсотків за користування кредитом, потім простроченої заборгованості, а залишки суми направляються на погашення основної суми кредиту.

В банку існують підрозділи, які повинні розглядати кредитну заявку і приймати рішення про надання кредиту. До таких служб належать кредитний, юридичний відділи та відділ безпеки. Кредитний відділ розглядає заявку та супроводжуючі її документи, піддає аналізу стан розрахункового рахунку та рух коштів по ньому, оцінює баланс підприємства й визначає його кредитоспроможність.

Юридичний відділ розглядає юридичний бік угоди, аналізує договори, контракти та інші документи, які надаються позичальником.

Відділ безпеки забезпечує вирішення питань, пов'язаних із забезпеченням безпеки угоди.

Банк здійснює контроль за виконанням умов кредитної угоди, цільовим використанням кредиту, своєчасним та повним його погашенням.

8.2. Характеристика підсистеми «Управління кредитними ресурсами банку»

Надаючи великого значення та вагомості управління процесами кредитування, особливу увагу слід приділяти питанням автоматизації задач управління кредитними ресурсами банку. Всі функціональні задачі управління процесами кредитування в комерційному банку виділені в окрему функціональну підсистему «Управління кредитними ресурсами банку».

Підсистема «Управління кредитними ресурсами банку» («Кредити») необхідна для автоматизації робіт працівників кредитного, юридичного, аналітичного відділу та відділу безпеки, діяльність яких пов'язана з перевіркою кредитної заявки й установчих документів, прийняттям рішення про кредитування, укладенням кредитного договору та контролем його виконання.

Процес кредитування складається з певної послідовності операцій, які можуть бути згруповані таким чином:

- подання клієнтом-позичальником кредитної заявки та пакета документів, необхідних для отримання кредиту;
- розгляд банком та якісний аналіз кредитної заявки і відповідного пакета документів;
- аналіз кредитоспроможності клієнта-позичальника і оцінка ризику кредитування (кількісний аналіз);
- на основі якісного та кількісного аналізу визначення рейтингу позичальника й прийняття рішення про надання кредиту;
- за умови позитивного для позичальника закінчення попередніх етапів підготовка до укладення кредитної угоди. Цей етап називається структуризацією позички. В процесі структуризації банк визначає такі параметри позички: вид кредиту, суму, строк, спосіб видачі та погашення, забезпечення, ціну кредиту, інші деталі. По закінченні роботи щодо структуризації позички кредитний інспектор банку розпочинає переговори про складання кредитної угоди;
- укладення кредитного договору;
- надання позички оформляється розпорядженням кредитного банку своїй бухгалтерії про відкриття позичкового рахунку;
- контроль за виконанням кредитного договору;
- аналіз кредитного портфелю, формування резервів та необхідної звітності.

Перелічені етапи процесу кредитування не в однаковій мірі можуть бути формалізованими і відповідно автоматизованими. Так, наприклад, операції першого етапу, які полягають у розгляді заявки на кредит та оцінці її обґрунтованості, пов'язані з якісним аналізом і не підлягають автоматизації. Переважна більшість операцій, які виконуються на наступних етапах, досить легко можуть бути формалізованими і вирішеними з використанням ЕОМ.

Підсистема «Кредити» повинна забезпечувати автоматизоване виконання таких функцій:

- аналіз фінансового стану позичальника, визначення його кредитоспроможності, оцінка ризику при кредитуванні;

- ведення файлу кредитних договорів та всієї інформації, що стосується кожного договору;
- ведення й коригування розпоряджень (графіків) на виплату кредитів;
- ведення та коригування строкових зобов'язань (графіків) на погашення кредиту;
- ведення та коригування процентних ставок та графіків оплати відсотків по кредитному договору;
- нарахування відсотків по кредиту та облік їх сплати;
- автоматизований пошук та видача інформації про кредитний договір, розпорядження на оплату і зобов'язання про погашення кредитної заборгованості;
- перегляд залишків на позичкових рахунках, контроль своєчасності погашення позик клієнтами-позичальниками та визначення заборгованості;
- аналіз кредитного портфеля, класифікація кредитів та визначення розміру резервування.

Перелічені функції реалізуються в межах наступних комплексів-задач підсистеми «Кредити»:

1. Оцінка кредитоспроможності позичальника і визначення ступеня ризику його кредитування.
2. Визначення параметрів кредиту та формування кредитного договору.
3. Облік та контроль погашення кредитної заборгованості.
4. Аналіз кредитного портфеля, визначення розміру резервування та формування звітності по кредитуванню.

8.3. Автоматизація визначення оцінки кредитоспроможності позичальника і визначення ступеня ризику його кредитування

8.3.1. Характеристика задачі

Проводити оцінку кредитоспроможності позичальника необхідно для визначення ступеня ризику його кредитування та прийняття рішення про доцільність або недоцільність його кредитування.

Кредитоспроможність – наявність передумов для отримання кредиту і спроможність позичальника вчасно і в повному обсязі погасити позику та відсотки. Кредитоспроможність позичальника визначається показниками, які характеризують його акуратність при розрахунках за раніше отриманими кредитами, його поточне фінансове становище, спроможність у разі необхідності мобілізувати кошти з різних джерел, забезпечення оперативних конверсій активів у ліквідні кошти.

Операції з аналізу стану потенційного позичальника та оцінки ризику його кредитування можна розподілити на дві групи: операції, що не підлягають формалізації, та операції, які можуть бути формалізованими.

До операцій, які складно формалізувати, належать процедури аналізу документальних та недокументальних відомостей про позичальника. Проводиться всебічний аналіз потенційного позичальника. Основним джерелом даних для проведення такого аналізу є документи, які надає клієнт в банк разом із заявкою на кредитування. Крім вивчення основних напрямів діяльності клієнта та його майнового стану, застави чи гарантійних зобов'язань, необхідно звернути увагу на такі фактори, як репутація клієнта, його професіоналізм, ставлення до своїх кредитних зобов'язань в минулому тощо. Тобто для проведення неформального, якісного аналізу, крім інформації, яку надає клієнт, та інформації, що зберігається про нього в архівних файлах бази даних, необхідно використовувати інші джерела інформації: публікації в періодичних виданнях, відомості з виставок, презентацій, рекламних буклетів, дані податкових інспекцій та інші дані.

Формалізована частина аналізу і оцінки кредитоспроможності позичальника залежить насамперед від структури, розмірів банку, його кредитної політики. Тому кожний банк виробляє свою методику оцінки кредитоспроможності позичальника, при розробці якої враховуються рекомендації НБУ, затверджені постановою Правління НБУ № 351 від 30 червня 2016 р.

Розглянемо аналіз кредитоспроможності, заснований на визначенні ряду коефіцієнтів, що характеризують фінансовий стан клієнта та його зміни в часі.

8.3.2. Визначення банками України розміру кредитного ризику за активними банківськими операціями

Банк здійснює оцінку фінансового стану боржника відповідно до вимог Положення про визначення банками України розміру кредитного ризику за активними банківськими операціями, що затверджено Постановою Правління НБУ від 30.06.2016 р. № 351.

Банк з метою визначення значення коефіцієнта ймовірності дефолту боржника – юридичної особи, крім банку та бюджетної установи (боржник – юридична особа), здійснює оцінку фінансового стану.

Імовірність дефолту (PD) – компонент (коефіцієнт) розрахунку розміру кредитного ризику, що відображає ймовірність припинення виконання боржником/контрагентом своїх зобов'язань.

Порядок визначення значення коефіцієнта ймовірності дефолту боржника – юридичної особи (крім банку, бюджетної установи та юридичної особи – боржника за кредитом під інвестиційний проект)

Банк з метою визначення значення коефіцієнта ймовірності дефолту боржника – юридичної особи, крім банку та бюджетної установи (боржник – юридична особа), здійснює оцінку фінансового стану.

Банк здійснює оцінку фінансового стану боржника – юридичної особи шляхом розрахунку інтегрального показника фінансового стану боржника (інтегральний показник).

Банк розраховує інтегральний показник із застосуванням логістичної моделі (логістична модель) за такою формулою:

$$Z = \beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_i x_i$$

де Z – інтегральний показник;

x_i – показники, що визначаються на підставі фінансових коефіцієнтів, розрахованих за даними фінансової звітності боржника – юридичної особи, з урахуванням установлених НБУ діапазонів для кожного фінансового показника;

β_i – коефіцієнти логістичної моделі, що визначаються з урахуванням вагомості показників;

β_0 – вільний член логістичної моделі, значення якого актуалізується Національним банком.

Величини x_i , β_0 , β_i щороку актуалізуються НБУ на підставі даних фінансової звітності боржників – юридичних осіб. Банк для актуалізації логістичної моделі подає до НБУ дані про класифікацію боржників – юридичних осіб, а також дані їх фінансової звітності, за формою та в строки, установлені НБУ.

Банк розраховує інтегральний показник, виходячи з належності підприємства відповідно до законодавства України до великого, середнього або малого та виду його економічної діяльності.

Банк визначає клас боржника – юридичної особи (від 1 до 10 класу) залежно від значення інтегрального показника.

Банк коригує визначений на підставі розрахунку інтегрального показника фінансового стану клас боржника – юридичної особи, застосовуючи коригуючі фактори, зокрема щодо своєчасності сплати боргу боржником – юридичною особою з дотриманням таких вимог:

- у разі наявності факту прострочення боргу від 31 до 60 днів – банк визначає клас не вище 5;
- від 61 до 90 днів – не вище 8;
- 91 та більше днів – не вище 10;

Порядок визначення значення коефіцієнта ймовірності дефолту юридичної особи – боржника за кредитом під інвестиційний проект

Кредит під інвестиційний проект – довгостроковий кредит, цільовим призначенням якого, зокрема є: фінансування спорудження електростанцій, підприємств хімічної, гірничої промисловості, транспортної, телекомунікаційної, природоохоронної інфраструктури, офісних будівель, торгових центрів, багатоквартирних житлових будинків, виробничих та складських приміщень, готелів, та який відповідає одночасно таким умовам:

- наданий компанії спеціального призначення (SPE) (юридична особа – боржник за кредитом під інвестиційний проект);
- спільне фінансування інвестиційного проекту його ініціатором і банком або банками – учасниками консорціуму;

- джерелом погашення кредиту є грошові потоки/очікувані грошові потоки боржника, що генеруються або генеруватимуться внаслідок реалізації інвестиційного проекту та ін.

- Банк з метою визначення значення коефіцієнта ймовірності дефолту юридичної особи – боржника за кредитом під інвестиційний проект визначає клас такого боржника на підставі критеріїв щодо:

- фінансової стійкості юридичної особи – боржника за кредитом під інвестиційний проект;

- умов, що впливають/можуть вплинути на реалізацію інвестиційного проекту;

- характеристик інвестиційного проекту;

- характеристик ініціатора інвестиційного проекту;

- умов, що забезпечують реалізацію інвестиційного проекту.

Порядок визначення значення коефіцієнта ймовірності дефолту боржника - фізичної особи

Банк із метою визначення значення коефіцієнта ймовірності дефолту боржника – фізичної особи (боржник – фізична особа) здійснює оцінку його фінансового стану на підставі таких кількісних та якісних показників.

Кількісні показники:

- сукупні чисті надходження (щомісячні сукупні надходження, зменшені на щомісячні сукупні витрати та зобов'язання, крім зобов'язань перед банком, що здійснює оцінку фінансового стану боржника – фізичної особи з метою оцінки кредитного ризику);

- накопичення на рахунках у банку (інформація надається боржником – фізичною особою за бажанням);

- коефіцієнти, що характеризують поточну платоспроможність боржника – фізичної особи і його фінансові можливості виконати зобов'язання за кредитом (зокрема співвідношення сукупних доходів і витрат/зобов'язань боржника – фізичної особи; співвідношення обсягу боргу за кредитом до вартості об'єкта кредитування; співвідношення щомісячних витрат боржника на обслуговування боргу до обсягу його щомісячних доходів тощо). Оптимальні значення цих коефіцієнтів банк установлює самостійно з урахуванням видів кредитів і залежно від форми їх надання, цільового призначення, строку користування, наявності забезпечення, способу сплати тощо.

Банк для розрахунку кількісних показників ураховує доходи, факт отримання яких протягом дії договору підтверджується достовірними документами, виданими третьою особою [довідка з місця роботи, довідка/декларація про доходи, виписка (довідка) банку з рахунку про рух коштів] або банком-кредитором, який є роботодавцем боржника – фізичної особи або здійснює обслуговування його рахунку.

Якісні показники:

- загальний матеріальний стан клієнта (тобто наявність у власності майна, крім майна, переданого в заставу);

- соціальна стабільність клієнта (тобто наявність постійної роботи, ділова репутація, сімейний стан тощо);
- вік клієнта;
- кредитна історія боржника, інформація щодо боржника, отримана з державних реєстрів тощо.

Питома вага кількісних показників у загальній оцінці фінансового стану боржника - фізичної особи має становити не менше ніж 70 відсотків.

Оптимальні значення кількісних показників, характеристики якісних показників, порядок їх урахування під час оцінки фінансового стану боржника – фізичної особи, а також спосіб (принцип) їх вбудовування до власної системи класифікації кредитних операцій визначаються банком у внутрішньобанківському положенні.

Банк визначає клас боржника – фізичної особи на підставі результатів оцінки його фінансового стану відповідно до наведених характеристик, у тому числі з урахуванням фактора своєчасності сплати боргу.

- клас 1 – фінансовий стан високий;
- клас 2 – фінансовий стан добрий;
- клас 3 – фінансовий стан задовільний;
- клас 4 – фінансовий стан незадовільний;
- клас 5 – фінансовий стан критичний.

Порядок визначення значення коефіцієнта ймовірності дефолту банку-боржника

Банк з метою визначення значення коефіцієнта ймовірності дефолту банку-боржника здійснює оцінку його фінансового стану на підставі даних фінансової і статистичної звітності банку-боржника та з урахуванням інформації щодо:

- аналізу якості активів і пасивів;
- стану ліквідності;
- аналізу прибутків і збитків;
- виконання банком-боржником зобов'язань у минулому;
- наданих та отриманих міжбанківських кредитів;
- щорічного аудиторського звіту;
- іншої інформації, що може свідчити про наявність ризиків несвоєчасного виконання зобов'язань.

Банк визначає клас банку-боржника на підставі результатів оцінки його фінансового стану відповідно до наведених характеристик, у тому числі з урахуванням фактора своєчасності сплати боргу:

- клас 1 – фінансовий стан упродовж останніх шести місяців поспіль високий;
- клас 2 – фінансовий стан упродовж останніх шести місяців поспіль добрий;
- клас 3 – фінансовий стан упродовж останніх шести місяців поспіль задовільний;

- клас 4 – фінансовий стан упродовж останніх шести місяців поспіль незадовільний;
- клас 5 – фінансовий стан упродовж останніх шести місяців поспіль критичний.

Порядок визначення значення коефіцієнта ймовірності дефолту боржника – бюджетної установи

Банк з метою визначення значення коефіцієнта ймовірності дефолту боржника - бюджетної установи здійснює оцінку його фінансового стану на підставі даних фінансової і бюджетної звітності боржника – бюджетної установи та з урахуванням інформації щодо:

- стану виконання бюджету боржника – бюджетної установи (бюджет) з урахуванням вимог бюджетного законодавства;
- обсягу, структури та динаміки загального боргового навантаження бюджету;
- передбачених у бюджеті витрат на обслуговування та/або погашення наявних зобов'язань;
- іншої інформації, що може свідчити про наявність ризиків несвоєчасного виконання зобов'язань.

Банк визначає клас боржника – бюджетної установи на підставі оцінки його фінансового стану та іншої інформації, а також з урахуванням фактору своєчасності сплати боргу:

- клас 1 – фінансовий стан високий;
- клас 2 – фінансовий стан добрий;
- клас 3 – фінансовий стан задовільний;
- клас 4 – фінансовий стан незадовільний;
- клас 5 – фінансовий стан критичний.

8.4. Автоматизація визначення параметрів кредиту та формування кредитного договору

Комплекс задач щодо визначення параметрів та формування кредитного договору складається з таких основних функціональних задач:

- Формування кредитних договорів.
- Формування календарного графіка видачі кредиту.

8.4.1. Автоматизація формування кредитних договорів

Однією з основних задач підсистеми є задача формування кредитних договорів та їх ведення. Основними функціями програм, що автоматизують формування кредитного договору, є надання можливості користувачу модифікувати типову форму договору й отримати необхідну кількість його друкованих копій, формування файлу кредитних договорів (KRED_DOG),

ведення архіву договорів, групування їх за певними ознаками, автоматизований пошук та видача інформації про певний кредитний договір.

Усі кредитні договори ідентифікуються унікальними номерами і закріплюються за конкретними кредитними інспекторами, які мають право вводити, коригувати, вилучати і закривати закріплені за ними договори.

Перед розв'язанням задачі необхідно ввести в файл «Довідник клієнтів» (KLIENT) відповідні дані про клієнта, якому надається кредит, якщо ці дані про нього не були введені раніше. Дозапис у файл KLIENT виконується у випадку, якщо клієнт не обслуговується в даному банку. Формування і ведення довідника клієнтів виконується в підсистемі «Операційний день банку».

Після прийняття рішення про надання кредиту співробітником кредитного відділу оформляється розпорядження про відкриття позичкового рахунку та рахунку відсотків, на які буде нарахована сума кредиту та сума відсотків по кредиту. Інформація про відкриті рахунки записується у файл «Рахунок» (SCHETAS). Кредитні рахунки відкриваються також в підсистемі «Операційний день банку». У разі необхідності в цій же підсистемі відкривається рахунок прострочки.

Після формування файлів KLIENT, SCHETAS розпочинають складання кредитного договору, і відповідно формується файл KRED_DOG.

8.4.2. Автоматизація формування календарного графіка видачі кредиту

Залежно від виду кредиту видача коштів клієнту може виконуватись одноразовим перерахуванням всієї суми з позичкового рахунку на його розрахунковий рахунок чи частинами в міру надання позичальником документів на придбання товарів та послуг.

Якщо сума кредиту надається частинами, то після формування кредитного договору розробляється календарний графік його видачі клієнту, який містить дати та конкретні суми, що будуть надаватись позичальнику. При формуванні графіка видачі кредиту клієнту враховуються перш за все фінансові можливості банку. Календарний графік видачі кредиту в роздрукованому вигляді надається клієнту, а у вигляді відповідного файла (GRAF_K) зберігається в базі даних.

Згідно з цим графіком на АРМ кредитного інспектора формуються розпорядження щодо перерахування банком клієнту певної суми позички, яка надається в операційне відділення банку.

8.5. Автоматизація обліку та контролю погашення кредитної заборгованості

Комплекс задач з обліку та контролю за погашенням кредитної заборгованості складається з таких задач.

- Формування календарного графіка нарахування та виплати відсотків по кредитній угоді.
- Формування календарного графіка погашення кредиту.

8.5.1. Автоматизація формування календарного графіка нарахування та виплати відсотків по кредитній угоді

Формуванню календарного графіка нарахування та виплати відсотків по кредитній угоді передуює розрахунок сум відсотків.

Календарний графік нарахування та виплати відсотків по кредитній угоді містить суми та дати погашення відсотків по ньому. Цей графік у вигляді файла бази даних (GRAF_V) зберігається в базі даних. Роздрукований екземпляр графіка видається клієнту.

Якщо погашення відсотків по кредиту виплачується одночасно і повністю, то даний документ буде вміщувати лише один рядок.

Відсоткова ставка та порядок нарахування відсотків по кредитному договору залежить від умов, які визначаються в договорі на кредитування.

Відсоткова ставка може бути таких видів: проста (постійна); змінна в часі (по даті установки); залежна від залишку, змінна в часі і залежна від суми залишка (дата + залишок). Відсоткові ставки та порядок їх нарахування можуть бути різними по рахунку кредиту та рахунку прострочки.

Сума плати за кредит може бути розрахована за формулою:

$$W = (S \times D \times P) / (365 \times 100),$$

де W – сума нарахованих відсотків;

S – сума наданої позички;

D – термін (в днях), на який надано кредит;

P – річна відсоткова ставка, під яку було надано кредит.

Відсоткова ставка може бути змінена в результаті зміни ставки рефінансування НБУ чи зі зміною ситуації на ринку кредитних ресурсів.

8.5.2. Автоматизація формування календарного графіка погашення кредиту

Календарний графік погашення кредиту містить дати та суми погашення кредитної заборгованості. Форма його подібна формі графіка погашення відсотків. Аналогічно, як у попередньому випадку, формується файл графіка погашення суми позички за кредитним договором (GRAF_K), а роздрукований екземпляр графіка передається клієнту.

Якщо погашення кредитної заборгованості має виконуватись одночасно і повністю, то даний документ міститиме лише один рядок.

Сформовані календарні плани – графіки видачі кредиту, погашення відсотків та погашення кредитної заборгованості за окремими кредитами повинні накладатись на зведені графіки по всіх кредитах банку, що дасть змогу оцінити й узгодити можливості клієнта і банку, оцінити фінансовий стан банку та його ресурси.

Погашення відсотків та позички по кредитному договору клієнтом виконується через операційний відділ за допомогою платіжних доручень. Отже, існує певний розподіл операцій між кредитним та операційним відділами банку.

За операційним відділом закріплюється виконання наступних функцій: обслуговування видачі кредиту, проведення платежів по погашенню позички та відсотків, пені за несвоєчасну сплату позичок та відсотків.

Якщо позичальник порушив умови платежів, то кредитним інспектором приймається рішення про переведення договору на рахунок прострочки, по якому нараховується пеня. При наявності відповідної заяви позичальника з обґрунтуванням причин прострочки проводиться пролонгування договору й відповідне коригування графіків сплати відсотків та сплати позички.

Для аналізу погашення кредитної заборгованості може ще видаватись кредитний журнал, який надає кредитному інспектору повну картину про стан погашення позички та відсотків по ній.

Крім зазначеного вище журналу на запит користувача система повинна сформулювати і видати на екран чи на друкування такі вихідні повідомлення: відомість погашених кредитів за період; відомість прострочених і не погашених кредитних договорів; відомість пролонгованих кредитів; відомість кредитних договорів з простроченими відсотками та ін.

8.6. Автоматизація аналізу кредитного портфеля

Під час автоматизації аналізу кредитного портфеля проводиться аналіз його структури. Кредитному інспектору та керівництву банку надається можливість переглянути й проаналізувати зведені показники по діючих кредитах в розрізі заданих групувальних ознак. Основні групувальні ознаки, за якими проводиться аналіз та оцінка кредитного портфеля, такі:

- за валютами;
- за термінами користування (довгострокові, середньострокові, короткострокові, пролонговані, прострочені);
- за строками погашення;
- за видами забезпечення;
- за категоріями ризику;
- в розрізі відсоткових ставок;
- за видами (клієнтські, міжбанківські);
- за договорами;
- за позичальниками.

При виборі групувальної ознаки, за якою проводиться оцінка, на екран користувача видається відповідна форма, яку в разі необхідності він може роздрукувати.

8.7. База даних підсистеми «Кредити»

Підсистема «Кредити» інформаційно повинна бути інтегрована в АБС. Файли, які використовуються для автоматизованого розв'язання задач підсистеми «Кредити», умовно поділимо на дві групи: файли загального та файли спеціального призначення.

До першої групи файлів належать файли, які зберігаються на сервері АБС, тобто це файли, які формуються іншими підсистемами, зокрема ОДБ.

До другої групи належать файли, пов'язані із специфікою кредитування, формуються в підсистемі «Кредити» і потрібні в роботі лише співробітникам кредитного підрозділу. Ці файли доцільно зберігати в БД на сервері кредитного відділу.

До першої групи файлів належать такі: залишок на рахунках; довідник клієнтів, довідник банків; довідник валют і курсів; довідник форм власності; довідник податкових інспекцій; довідник секторів економіки; довідник організаційно-правових норм господарювання; довідник галузей економіки; довідник видів економічної діяльності.

Перші чотири файли з наведеної групи розглянуті в підсистемі ОДБ. Зупинимося на файлах-довідниках цієї групи, які використовуються під час формування довідника клієнтів, для ведення аналітичного обліку та для аналізу кредитного портфеля.

«Довідник форм власності» – код форми власності, назва форми власності. Формується згідно з Державним класифікатором України ДК-001-94 під назвою «Класифікатор форм власності». Він затверджений наказом № 288 Держкомстату України від 22 листопада 1994 р. і включає такі параметри: державна власність; приватна власність; колективна власність. Державна власність розподіляється на загальнодержавну і комунальну власність, власність інших держав, власність міжнародних організацій та юридичних осіб інших держав.

«Довідник податкових інспекцій» – код податкової інспекції, назва податкової інспекції.

«Довідник секторів економіки» – код сектора економіки, назва сектора економіки.

Сектор економіки визначається для клієнтів-резидентів відповідно до «Методичних рекомендацій щодо класифікації інституційних секторів економіки», затверджених наказом № 172 Мінстату України від 25 липня 1994 р. Для клієнтів-резидентів може приймати такі значення: банки; небанківські фінансові установи; центральний уряд; місцеві органи самоуправління; державні нефінансові установи; недержавні нефінансові установи; домашні господарства; некомерційні організації, що обслуговують домашні господарства.

«Довідник організаційно-правових норм господарювання» – код організаційно-правової норми господарювання, назва організаційно-правової норми господарювання.

Організаційно-правова норма господарювання визначається згідно з Державним класифікатором України ДК-002-94 під назвою «Класифікатор організаційно-правових норм господарювання», який затверджений наказом № 288 Держстату України від 22 листопада 1994 р.

«Довідник галузей економіки» – код галузі, назва галузі.

Цей довідник заповнюється відповідно до «Номенклатури статистичної звітності по кредитах банків України», затвердженої постановою Правління НБУ № 80 від 29 березня 1996 р.

«Довідник видів економічної діяльності» – код виду економічної діяльності, назва виду економічної діяльності.

Види економічної діяльності визначаються згідно з «Класифікатором видів економічної діяльності» відповідно до реєстраційної картки суб'єкта господарської діяльності або фізичної особи.

До другої групи файлів належать такі: кредитний договір (KRED_DOC); пролонгації (PROL); довідник видів кредиту (W_KRED); довідник цільових призначень кредиту; довідник видів забезпечення кредиту (Z_KRED); довідник категорій ризику (RISK); довідник причин прострочування; довідник джерел фінансування; довідник цільового призначення кредиту; довідник типів стягнення; довідник статей балансу; довідник статей фінансового звіту; баланс; звіт.

Основним файлом БД даних є файл «Кредитний договір» (KRED_DOC), який містить такі поля: номер кредитного договору; код валюти; код кредитного інспектора; реєстраційний номер клієнта; кредитний рахунок; рахунок прострочки; дата видачі кредиту; планова дата повернення; початковий строк розміщення (розраховується як різниця між плановою датою повернення і датою видачі кредиту); кількість пролонгацій; дата закриття; тип договору; код форми надання; код виду кредиту; код джерела кредитування; код виду забезпечення; код причини неплатежів; код категорії ризику; код цільового призначення кредиту; сума кредиту; відсоткова ставка; відсоток прострочки; код типу стягнення.

Під час формування кредитного договору використовується ряд файлів нормативно-довідкової інформації (НДІ). Розглянемо основні із них.

Пролонгація – номер кредитного договору; номер рахунку пролонгації; процентна ставка пролонгації; дата початку пролонгації; кінцева дата пролонгації.

«Довідник видів кредиту» – код виду кредиту; назва виду кредиту. Довідник містить інформацію про види кредитів (строковий, револьверний, у межах кредитної лінії та ін.).

«Довідник видів забезпечення кредиту» – код виду забезпечення; назва виду забезпечення. Основними видами забезпечення є такі: застава майна; гарантія чи поручительство; страховка та ін. При використанні такої форми забезпечення, як застава майна банк укладає з клієнтом договір застави. При забезпеченні кредиту гарантією клієнт подає в банк гарантійний лист, який дає організація, з якою клієнт підписав гарантійний договір. Гарантом можуть виступати будь-які фінансові організації чи банки.

«Довідник ступенів ризику» – код ступеня ризику, назва ступеня ризику.

«Довідник причин прострочування» – код причини; назва причин прострочування кредиту.

Основними причинами прострочування кредиту можуть бути: порушення договірних умов; складності реалізації продукції; збої в постачанні, збої у виробництві; затримки у розрахунках; фінансові ускладнення та ін.

«Довідник цільового призначення кредиту» – код цільового призначення кредиту; назва цільового призначення кредиту.

Коди цільового призначення кредиту, як правило, відповідають стандартно прийнятій системі групування кредитів за призначенням. Наприклад, на поповнення матеріальних запасів і витрат на виробництво, на оплату обладнання, оплату товарів, кредити на потреби приватизації та ін.

«Довідник типів стягнення» – код типу стягнення; назва стягнення.

«Довідник статей балансу» – код рядка балансу; назва рядка балансу; нормативне значення показника.

«Довідник статей фінансового звіту» – код рядка звіту; назва рядка звіту; нормативне значення показника.

Питання для обговорення:

8.1. Характеристика та класифікація кредитів.

8.2. Характеристика підсистеми «Управління кредитними ресурсами банку».

8.3. Автоматизація визначення оцінки кредитоспроможності позичальника і визначення ступеня ризику його кредитування.

8.3.1. Характеристика задачі.

8.3.2. Визначення банками України розміру кредитного ризику за активними банківськими операціями.

8.4. Автоматизація визначення параметрів кредиту та формування кредитного договору.

8.4.1. Автоматизація формування кредитних договорів.

8.4.2. Автоматизація формування календарного графіка видачі кредиту.

8.5. Автоматизація обліку та контролю погашення кредитної заборгованості.

8.5.1. Автоматизація формування календарного графіка нарахування та виплати відсотків по кредитній угоді.

8.5.2. Автоматизація формування календарного графіка погашення кредиту.

8.6. Автоматизація аналізу кредитного портфеля.

8.7. База даних підсистеми «Кредити».

Питання для самопідготовки:

1. Як класифікуються кредити за ступенем ризику?

2. Які показники характеризують кредитоспроможність клієнта?

3. Які вхідні документи використовуються при автоматизації визначення кредитоспроможності клієнта?

4. Які файли БД використовуються при вирішенні задачі обліку погашення кредитної заборгованості?

5. Які резерви формуються під час проведення кредитних операцій та які інформаційні файли задіяні в цьому процесі?

6. Що таке кредитний портфель та які вихідні повідомлення формуються під час його аналізу?

7. Схарактеризуйте групи, на які поділяються файли, що задіяні в підсистемі «Кредити».

8. Схарактеризуйте файли нормативно-довідкової інформації, що використовуються в підсистемі «Кредити».

9. Які календарні графіки формуються в підсистемі «Кредити»?

10. Схарактеризуйте взаємодію підсистеми «Кредити» з ОБД.

11. Співробітники яких структурних підрозділів комерційного банку є користувачами підсистеми «Кредити»?

Перелік рефератів до теми 8:

1. Автоматизація управління кредитними ресурсами.

2. Характеристика підсистеми «Управління кредитними ресурсами банку».

3. Автоматизація визначення оцінки кредитоспроможності позичальника і визначення ступеня ризику його кредитування.

4. Визначення банками України розміру кредитного ризику за активними банківськими операціями.

5. Автоматизація визначення параметрів кредиту та формування кредитного договору.

6. Автоматизація аналізу кредитного портфеля.

7. База даних підсистеми «Кредити».

ТЕМА 9

АВТОМАТИЗАЦІЯ ОПЕРАЦІЙ З ЦІННИМИ ПАПЕРАМИ

9.1. Види цінних паперів

В Україні випускаються й знаходяться в обігу такі види цінних паперів (ЦП): акції, казначейські зобов'язання, ощадні сертифікати, векселі, приватизаційні папери, облігації.

Акції – це цінні папери, які визначають частку в статутному фонді акціонерного товариства. Акції не мають встановленого терміну обігу. Акції підтверджує членство її власника в акціонерному товаристві та право на участь в управлінні ним. Власник акцій має право на одержання частини прибутку у вигляді дивідендів, а також на участь в розподілі майна при ліквідації акціонерного товариства.

Казначейські зобов'язання – це цінні папери на пред'явника, що розміщуються виключно на добровільних засадах серед населення, засвідчують внесення їх власниками грошових коштів до бюджету і дають право на отримання фіксованого доходу.

Рішення про випуск та встановлення продажної вартості казначейських зобов'язань приймається Міністерством фінансів України.

Ощадний сертифікат – письмове свідоцтво банку про депонування грошових коштів, яке засвідчує право вкладника на одержання після закінчення встановленого строку депозиту і відсотків по ньому. Іменні сертифікати обігу не підлягають, а їх продаж (відчуження) іншим особам є недійсним.

Вексель – цінний папір, який засвідчує боргове зобов'язання векселедавця сплатити після настання певного строку визначену суму грошей власнику векселя (векселедержателю).

Порядок випуску та обігу векселів визначається Кабінетом Міністрів України.

Облігація – цінний папір, який свідчить про внесення його власником грошових коштів і підтверджує обов'язок емітента відшкодувати йому номінальну вартість цього ЦП в передбачений строк з оплатою фіксованого відсотка (якщо інше не передбачено умовами випуску).

В Україні випускаються облігації таких видів:

- облігації внутрішніх і республіканських позик;
- облігації підприємств.

Всі цінні папери поділяються на дві групи: боргові документи, що засвідчують виникнення кредиторсько-дебіторських відносин та документи, що підтверджують участь (членство), тобто певні права власності.

Боргові цінні папери не дають права на участь у справах емітента. До цієї категорії належать різні облігації, векселі, казначейські зобов'язання, ощадні сертифікати тощо.

Цінними паперами, що підтверджують участь (членство), є всі види акції та їх похідні опціони, ф'ючерси й інші аналогічні цінні папери.

За формою випуску цінні папери поділяються на такі види:

- цінні папери в документарній формі;
- цінні папери в електронній формі, тобто у вигляді електронних записів на депо-рахунках (бездокументарна форма).

9.2. Фондовий ринок та його характеристика

Фондовий ринок – це ринок цінних паперів. Він охоплює таку частину кредитного ринку, як ринок боргових інструментів та ринок боргових зобов'язань і повністю ринок інструментів власності, тобто інтегрує та регулює всі операції, пов'язані з випуском і обігом боргових інструментів та інструментів власності.

Ринок цінних паперів складається з первинного і вторинного, біржового і позабіржового.

Первинний ринок цінних паперів обслуговує випуски (емісії) і початкове розміщення цінних паперів серед інвесторів. Тобто цей ринок охоплює лише найперші акти купівлі та продажу цінних паперів. На цьому етапі організація, що здійснила випуск цінних паперів (емітент), передає цінні папери покупцеві (інвестору), а той в свою чергу сплачує за них певну суму коштів для інвестицій.

Вторинний ринок цінних паперів обслуговує обіг та операції з цінними паперами, які були випущені раніше і розміщені на первинному ринку. На вторинному ринку інвестор має можливість перепродати раніше куплені цінні папери з метою отримання прибутку чи розміщення отриманих коштів у більш привабливі активи.

Біржовий ринок – це ринок цінних паперів (як правило, вторинний), організований на фондовій біржі. Такий ринок характеризується більш високим рівнем організації і сприяє мобільності капіталу та формуванню реальних ринкових цін.

Позабіржовий ринок – це ринок, що охоплює операції з цінними паперами, які виконуються поза біржею. У переважній більшості випадків на цьому ринку відбувається первинне розміщення цінних паперів, а також їх перепродаж.

9.3. Банківські операції з цінними паперами

Банки є активними учасниками фондового ринку. Маючи відповідну ліцензію, комерційні банки можуть виконувати практично всі операції на ринку ЦП, одночасно виконуючи роль емітента і інвестора, фінансового посередника і консультанта. Банки також можуть виконувати функції зберігача цінних паперів, тобто відкривати депозитарні рахунки (депо-рахунки) та приймати на

зберігання всі види цінних паперів в документарній (паперовій) та електронній формі.

Всю сукупність операцій, що виконують банки з цінними паперами, можна поділити на: інвестиційні, емісійні, комісійні та сервісні операції.

Інвестиційні операції банки проводять, коли вони виступають в ролі інвестора, купуючи за власні кошти цінні папери інших емітентів. Інвестиційні операції – це балансові активні операції банку. Метою виконання цих операцій є формування власного інвестиційного портфеля. Інвестиційні операції з цінними паперами виконуються для отримання прибутку та для підтримки ліквідності банку. Однак, незважаючи на привабливість і необхідність проведення інвестиційних операцій, переважна більшість операцій банків з цінними паперами проводиться ними не за власні кошти, а на комісійній основі.

Емісійні операції банк виконує як позичальник (емітент), випускаючи власні акції. Емісію власних цінних паперів банк виконує при формуванні статутного капіталу або з метою додаткового його збільшення. Крім того, банки можуть емітувати боргові зобов'язання – векселі, депозитні та ощадні сертифікати і розміщують їх на ринку з метою залучення додаткових коштів для здійснення власної діяльності. Емісійні операції банку – це балансові пасивні операції. До цього класу операцій можна віднести також операції, пов'язані з викупом власних акцій у клієнтів.

Комісійні – це позабалансові операції з цінними паперами, які виконуються за дорученням клієнтів. До комісійних операцій банків відносяться:

- купівля та продаж цінних паперів за дорученням клієнтів (на вторинному ринку);
- оформлення заявок на участь від імені клієнта в аукціонах по первинному розміщенню державних і корпоративних цінних паперів;
- довірче управління цінними паперами клієнта;
- первинне розміщення цінних паперів, емітованих клієнтом;
- консультаційне обслуговування з питань кон'юнктури фондового ринку;
- формування портфеля цінних паперів для клієнта.

Сервісні операції – це за характером теж комісійні операції, але вони виділяються в окрему групу. До цієї групи входять операції по здійсненню банками реєстраційної та депозитарної діяльності та інші сервісні функції по збереженню цінних паперів.

До цих сервісних операцій відносяться:

- зберігання цінних паперів;
- емісія акцій і зберігання глобального сертифікату випуску акцій;
- організація первинного розміщення цінних паперів і реєстрації держателів акцій;
- підготовка і ведення реєстру акціонерів;
- розрахунок, розподіл і виплата дивідендів;
- перереєстрація власників цінних паперів;
- оформлення сертифікатів на власників цінних паперів;

- облік прав власності на цінні папери та ін.

Виконанням банківських операцій з цінними паперами займається у банку фондовий відділ або відділ цінних паперів. Що стосується автоматизації роботи даних підрозділів, то вони виконуються в межах підсистеми «Управління цінними паперами».

Комерційні банки можуть працювати з власними, державними і корпоративними цінними паперами. Для роботи з кожним видом цінних паперів доречно виділяти окремий АРМ. В окремі АРМи виділяються також задачі управління портфелем цінних паперів та депозитарні і реєстраційні операції. Операції управління портфелем полягають у визначенні фінансового стану емітентів, оцінці та прогнозуванні стану ринку цінних паперів, формуванні ефективного портфеля цінних паперів.

Ефективність та обсяги операцій банку з цінними паперами залежать від стану фондового ринку. Розглянемо автоматизацію операції з облігаціями внутрішньої державної позики (ОВДП).

9.4. Автоматизація операцій з ОВДП

9.4.1. Характеристика облігацій внутрішньої державної позики

Облігації внутрішньої державної позики (ОВДП) – це визначені чинним законодавством України державні цінні папери.

ОВДП – це засіб впровадження неінфляційного механізму ліквідації бюджетного дефіциту, коли емітуються не гроші, а цінні боргові папери, під які залучаються відповідні кошти.

Державні цінні папери – це фінансові інструменти, які випускаються і гарантовано погашаються урядом. Початком створення ринку боргових зобов'язань в Україні можна вважати 1995 рік, коли були емітовані перші випуски облігацій внутрішньої державної позики.

Облігації внутрішньої державної позики випускаються у вигляді строкових боргових зобов'язань як один з інструментів управління державним боргом. Створення ринку ОВДП вирішує такі задачі:

- фінансування бюджету з неінфляційного джерела (залучення фінансових ресурсів з ринку);
- визначення реальної вартості обслуговування державного боргу (відсоткова ставка ОВДП визначається ринком);
- встановлення орієнтира для ринкових ставок за іншими інструментами фінансового та грошового ринків;
- надання в розпорядження НБУ інструмента для проведення грошово-кредитної політики через операції на фондовому ринку;
- організація широкої мережі комерційних посередників, які охоплюють значні верстви інвесторів;
- впровадження сучасної електронної технології торгівлі, розрахунків та депозитарного обліку.

ОВДП обертаються в безпаперовій формі – у вигляді електронних записів на рахунках власників, що різко звужує коло можливих махінацій, виключає можливість крадіжок та підробок.

Депозитарний облік передбачає аналітичний та синтетичний облік цінних паперів. Аналітичний облік ведеться на рахунках цінних паперів, які називаються рахунками-ДЕПО.

ОВДП всіх випусків мають однакову номінальну вартість.

Номінальна вартість – це сума основного боргу за облігацією, сплату якої називають погашенням. Ціни на облігації встановлюються у відсотках до номіналу або облігації розміщуються з дисконтом, тобто за ціною, яка нижча від номіналу.

Такий спосіб випуску дає змогу зробити дешевшим обслуговування позики, а також уникнути низки проблем, пов'язаних із зміною облікових ставок.

9.4.2. Учасники ринку з ОВДП

Емітентом ОВДП є Міністерство фінансів України. Національний банк України є генеральним агентом Міністерства фінансів по обслуговуванню випуску ОВДП. Він гарантує своєчасність погашення випущених облігацій.

Усі операції щодо розміщення та обігу, враховуючи розрахунки та облік власників облігацій, здійснюються через установи НБУ або уповноважені організації – ділери, які визначаються НБУ.

Ділером вважається будь-яка юридична особа, яка є інвестиційним інститутом (за діючим законодавством) і має відповідний дозвіл Державної комісії з цінних паперів та фондового ринку, а також ліцензію Національного банку України.

Ділер виконує такі функції:

- виступає посередником при укладанні угод купівлі-продажу на ринку ОВДП;

- веде облік власників облігацій; для цього кожний ділер стає членом депозитарія й організує власний субдепозитарій, забезпечує своєчасність і точність розрахунків за своїми операціями і операціями своїх клієнтів. Ділер також стає членом розрахункової системи за щоденними угодами з облігаціями і забезпечує такий режим функціонування рахунків ділерів, за якого неможливе укладення угод без покриття.

Інвестором вважається будь-яка юридична чи фізична особа, яка має право на володіння ОВДП. Для того щоб придбати або продати облігацію, необхідно укласти договір з одним з дилерів, бо тільки ділери мають доступ до торгової системи і право на укладення угод з облігаціями.

В Національному банку створено електронний депозитарій для обліку роботи з ОВДП.

Депозитарій забезпечує облік власників облігацій та рух облігацій між ними.

На ринку ОВДП використовується дворівнева система депозитарного обліку, яка складається з центрального депозитарія та мережі субдепозитаріїв.

В центральному депозитарії відкриваються рахунки зареєстрованих ділерів. Існують два типи рахунків: рахунок «А» та рахунок «В». На рахунку «А» враховуються облігації, що належать ділеру, а на рахунку «В» – облігації клієнтів. Рахунки відкриваються окремо за кожним аукціоном, який характеризується власним номером, кодом цінних паперів, терміном обігу облігацій. На рахунку кожного ділера в центральному депозитарії є спеціальний «торговий» субрахунок, призначений для резервування (блокування) облігацій, з якими ділер має намір здійснити операції по їх продажу в даний торговий день.

Розрахункова система – це організація, яка має право на ведення розрахункових операцій та уповноважена забезпечувати грошові розрахунки за облігаціями. Кожний ділер відкриває рахунок в розрахунковій системі, через яку він здійснює платежі. Розрахунки за угодами з облігаціями здійснюються протягом одного дня. Залежно від того, має ділер банківську ліцензію чи ні, йому в розрахунковій системі відкривається кореспондентський рахунок або спеціальний рахунок з правом його використання тільки для розрахунків за облігаціями.

Учасники розрахункової системи можуть мати в своїх офісах робочі місця, спеціально обладнані технікою, через яку вони можуть передавати платіжні доручення в систему і отримувати всю звітну документацію.

Торговельна система – це організація, уповноважена НБУ забезпечувати технічні засоби і регламент здійснення угод за облігаціями. Система не має права виступати в ролі покупця й продавця або посередника на ринку облігацій.

Операції з ОВДП можуть виконуватись на первинному та вторинному ринках (біржовий та позабіржовий).

Первинний ринок ОВДП проходить у формі аукціонів, які організує НБУ.

На біржовому ринку можуть виконуватись операції купівлі та продажу ОВДП.

На позабіржовому ринку комерційні банки та їх клієнти можуть укладати такі угоди:

- купівлі-продажу;
- «репо» (угоди з продажу облігацій з правом їх зворотнього викупу);
- застави під час надання кредиту на міжбанківському ринку;
- рефінансування комерційних банків НБУ під заставу ОВДП (ломбардне кредитування).

Нині на УМВБ (Українська міжбанківська валютна біржа, яка має у своєму складі Фондову секцію) відбувається вторинний обіг облігацій у вигляді електронних торгів. Вторинне розміщення ОВДП також може виконуватись через українську фондову біржу (УФБ).

9.4.3. Характеристика автоматизованої системи обслуговування фондового ринку

Забезпечення функціонування первинного та вторинного ринку ОВДП виконується за допомогою розробленої НБУ автоматизованої системи комплексного обслуговування учасників фондового ринку. Ця система об'єднує

НБУ, комерційні банки, біржові та позабіржові торговельні майданчики. До складу системи входять такі програмні комплекси: «ЛПА», «ДЕПО-ОБЛІК», «ВТОРИН», «ДЕПО-ЗАПИТ».

Програми «ЛПА», «ВТОРИН» повинні встановлюватись у комерційному банку на єдиному робочому місці, АРМ-КБ «ДЕПО-ОБЛІК» та АРМ «ДЕПО-ЗАПИТ» можуть встановлюватись на іншому або тому ж самому робочому місці.

9.4.3.1 Характеристика програмного комплексу «ДЕПО-ОБЛІК»

Депозитарний облік на рівні НБУ здійснюється в електронному депозитарії програмним комплексом «ДЕПО-ОБЛІК». Для взаємодії електронного депозитарію НБУАРМ «ДЕПО-ОБЛІК» встановлюються в комерційних банках та на торговельних майданчиках.

АРМ-КБ «ДЕПО-ОБЛІК» не є локальним депозитарієм комерційного банку. Він є інтерфейсним засобом для взаємодії з депозитарієм НБУ і забезпечує отримання комерційним банком інформації про стан депо-рахунків в депозитарії НБУ та роботу банку на біржовому і позабіржовому ринках з відображенням кожної депо-операції.

Для виконання більшості позабіржових операцій необхідна наявність в депозитарії таких двох документів – депо-розпорядження та депо-повідомлення, що надсилаються в депозитарій учасниками угод. Реквізитний склад розпоряджень депонентів та повідомлень в Національній депозитарній системі повинен відповідати міжнародним стандартам ISO 7775 та/або SWIFT Securities Messages, національним стандартам та чинному законодавству.

Програма АРМ «ДЕПО-ОБЛІК» надсилає розпорядження та повідомлення в депозитарій НБУ. Депозитарій при обробці розпорядження, або повідомлення, що потребує пари (повідомлення або розпорядження), направляє інформацію банку-кореспонденту.

Під час проведення операцій між банком та його клієнтом також необхідно сформувати два документи.

Депо-операція визначається по відношенню до банку, який формує депо-розпорядження. Наприклад, банк А продає цінні папери клієнту банку Б. У такому разі депо-розпорядження на позабіржовий продаж направляє банк А, а депо-повідомлення направляє банк Б.

Усі операції, які потребують наявності пари депо-документів (розпорядження-повідомлення), повинні бути завершені в один робочий день. При невиконанні цієї умови електронний депозитарій виконує розблокування цінних паперів.

Депо-повідомлення не формуються під час виконання операцій блокування-розблокування цінних паперів для формування фонду страхування.

При бажанні провести операцію продажу цінного паперу на торговельному майданчику необхідно вказати в розпорядженні вид цінного паперу, кількість та ідентифікатор майданчика. Депозитарій перевіряє

можливість проведення такої операції (наявність на рахунку достатньої кількості цінних паперів), виконує блокування на відповідному торговельному рахунку та направляє інформацію про це на торговельний майданчик. Ця технологія забезпечує виконання принципу «поставки після платежу».

Наприкінці дня депозитарій НБУ передає комерційним банкам виписки про стан їхніх особових депозитарних рахунків. Після отримання файлів-виписок програма АРМ-КБ «ДЕПО-ОБЛІК» автоматично будує всі вихідні форми.

9.4.3.2 Характеристика програмного комплексу «ЛІГА»

Програмний комплекс «ЛІГА» функціонує на двох рівнях: в аукціонному комітеті НБУ та в комерційному банку встановлюється АРМ КБ «ЛІГА». Призначення цього комплексу організація аукціонів з первинного розміщення ОВДП.

Програмний комплекс «ЛІГА» НБУ надсилає електронні повідомлення в банки про проведення аукціонів ОВДП, а також інформує банк та депозитарій НБУ про результати його проведення.

АРМ КБ «ЛІГА», прийнявши та проаналізувавши повідомлення про проведення аукціону, формує й надсилає заявки на участь в аукціоні.

9.4.3.3. Характеристика програмного комплексу «ВТОРИН»

Програмний комплекс «Вторин» встановлюється в КБ та на торговельних майданчиках. Він забезпечує проведення торгів на вторинному ринку ОВДП. Усі заявки купівлі-продажу формуються та модифікуються безпосередньо в комерційному банку і передаються на торговельний майданчик засобами електронної пошти.

АРМ-КБ «Вторин» виконує формування заявок купівлі та продажу по видах цінних паперів за дорученням банку або клієнта, а також забезпечує прийом інформації з торговельних майданчиків про хід та результати торгівлі.

9.4.3.4. Характеристика програмного комплексу «ДЕПО-ЗАПИТ»

Програмний комплекс «ДЕПО-ЗАПИТ» працює в емісійно-кредитному департаменті НБУ і дає змогу оперативно контролювати стан депозитарного обліку у розрізі регіонів, комерційних банків, видів цінних паперів, депозитарних рахунків.

Програмний комплекс «ДЕПО-ЗАПИТ» складається з АРМ НБУ та АРМ КБ. АРМ КБ дає змогу користувачу сформулювати запит та надіслати його на АРМ НБУ. Можна сформулювати й отримати відповідь:

- про залишки в розрізі депо-рахунків та кодів випуску ОВДП;
- про обіг ОВДП в депозитарії на будь-який момент часу.

АРМ «ДЕПО-ЗАПИТ» НБУ безпосередньо взаємодіє з електронним депозитарієм НБУ.

9.4.3.5. Технологія первинного розміщення ОВДП

Після прийняття рішення про проведення аукціону НБУ надсилає в КБ нормативно-довідкову інформацію (НДІ) про дату проведення аукціону, код цінного паперу, номер аукціону, кількість облігацій, що підлягають розміщенню, номінальну вартість однієї облігації, термін погашення облігації, термін сплати відсотків і суму відсотків, що припадає на одну облігацію, місце та час проведення аукціону.

Аукціон може проводитись за одним з двох критеріїв на підставі введення цінових умов продажу облігацій чи рівня дохідності за облігаціями.

Згідно з цими критеріями до заявок можуть включатися ціни придбання облігацій або рівень їх дохідності.

НДІ надходить в комерційні банки і приймається на АРМ-КБ «ЛІГА». Після прийому НДІ на АРМ-КБ «ЛІГА» виконується формування заявок на аукціон.

Заявки поділяються на два види – конкурентні та неконкурентні.

В конкурентній заявці вказується ціна або фіксований рівень дохідності облігацій.

В неконкурентній заявці за ціну придбання облігації береться середньозважена ціна аукціону або середньозважений рівень дохідності.

Заявка включає наступні атрибути: МФО банку, що надіслав заявку, номер аукціону та дату його проведення, назву та код цінного паперу, умови придбання облігацій за конкурентними та неконкурентними пропозиціями. По кожній пропозиції окремо вказується кількість облігацій, що купується, а також тип власника. По конкурентних пропозиціях обов'язково вказується ціна купівлі чи рівень дохідності облігації.

Заявка на придбання ОВДП може надаватись від імені банку за власний рахунок, а також за дорученням і за рахунок іншої особи.

Середньозважена ціна аукціону – ціна, яка визначається під час проведення аукціону на підставі цін за конкурентними заявками за умови, що ці ціни за значенням більші або дорівнюють ціні відсіку.

Ціна відсіку – ціна, що встановлюється Міністерством фінансів України, нижче якої конкурентні заявки не задовольняються.

Встановлений рівень дохідності – дохідність облігацій, що визначається Міністерством фінансів України, вище якої конкурентні заявки не задовольняються.

Під час проведення аукціону на АРМ НБУ «Ліга» відкриваються заявки банків та визначається список учасників аукціону. Задоволення заявок, поданих на аукціон, залежить від попиту та пропозиції. При проведенні аукціону пріоритет надається конкурентним заявкам, тобто вони задовольняються в першу чергу. Конкурентна заявка може бути не задоволена, якщо її ціна менша

за ціну відсіку або дохідність вища за встановлений Міністерством фінансів рівень дохідності.

Неконкурентні заявки можуть задовольнятися не в повному обсязі, а пропорційно їх обсягам в межах залишку від задоволення конкурентних заявок.

Неконкурентні заявки не задовольняються в разі покриття всіх пропозицій конкурентними заявками.

Під час аукціону АРМ-НБУ «ЛІГА» роздруковує аналітичну таблицю можливих результатів, що вміщує варіанти встановлення ціни відсіку (рівня дохідності). Відповідальні особи Міністерства фінансів, що обов'язково беруть участь в аукціоні, знайомляться з цими аналітичними даними та надають письмове доручення НБУ на проведення аукціону, в якому вказується ціна відсіку (рівень дохідності) та середньозважена ціна аукціону (середньозважена дохідність). Після отримання цього доручення в автоматизованому режимі на АРМ НБУ «ЛІГА» проходить розподіл облігацій за заявками і формується зведена відомість розподілу облігацій між покупцями.

Результати аукціонів засобами телекомунікації також надсилаються комерційним банкам. На АРМ КБ «ЛІГА» ці результати роздруковуються у вигляді відомості.

Ця відомість є підставою для проведення подальших платежів і розрахунків за облігації.

За правилами комерційний банк зобов'язаний виконати необхідні платежі протягом терміну, зазначеного в результатах аукціону. Після надходження коштів за облігації від комерційних банків НБУ здійснює перерахування коштів до Державного бюджету та зарахування ОВДП на депо-рахунки у Депозитарії.

Інформацію про продані на аукціоні облігації АРМ-НБУ «ЛІГА» направляє в депозитарій Національного банку. Комерційні банки можуть відслідковувати її по виписках депо-рахунків та реєстрах прав власності, які надсилає депозитарій НБУ на АРМ КБ «ДЕПО-ОБЛІК».

9.4.3.6. Технологія вторинного розміщення ОВДП

Обіг облігацій на вторинному ринку здійснюється шляхом укладення угод купівлі-продажу безпосередньо між учасниками ринку. З АРМ КБ «ВТОРИН» ділери подають на торговельні майданчики заявки із зазначенням виду угоди (купівля або продаж), номери аукціону та коду облігацій, кількості, ціни облігацій, коду покупця або продавця та можливості задоволення заявки повністю або частково. Заявки можуть передаватися після того, як через АРМ КБ «ДЕПО-ОБЛІК» було виконано блокування необхідної кількості облігацій в депозитарії НБУ.

Заявки задовольняються в залежності лише від ціни і часу подачі, а розмір заявки на її пріоритет не впливає. Незалежно від часу подачі заявка, яка має більш вигідну ціну, задовольняється раніше, ніж заявка з менш вигідною ціною. При рівних цінах заявка, подана раніше, задовольняється в першу чергу. Якщо заявка задоволена не повністю, то її невиконана частина залишиться в черзі у вигляді окремої заявки.

Будь-яка заявка ділера може бути знята самим ділером, якщо вона до цього часу не була задоволена. При знятті невиконаної заявки кількість облігацій, заблокованих для забезпечення даної заявки, додається до кількості облігацій, які слугують забезпеченням наступних заявок для даного ділера.

За результатами кожного технологічного сеансу АРМ торговельного майданчика «ВТОРИН» направляє в комерційний банк електронне біржове табло, яке містить інформацію про угоди, укладені на торгах в розрізі видів цінних паперів із зазначенням кількісних і вартісних параметрів угод. В табло є блок, який відображає попит і пропозицію, а також прес-реліз, що містить інтегровану інформацію про кількість продавців, покупців, заявок, угод тощо.

Протягом торгового дня комерційний банк має можливість модифікувати відіслані раніше заявки. Причому дозволена модифікація вартісних умов тільки в напрямі зниження цін купівлі та продажу.

Після закінчення торгів торгова система визначає чисте сальдо грошових коштів, які мають бути переведені або зараховані на кореспондентський чи поточний рахунок кожного ділера в розрахунковій системі, а також чисте сальдо облігацій, які повинні бути переведені або зараховані на рахунки «депо» кожного ділера в депозитарії. Остаточна перереєстрація прав власності на ОВДП виконується лише при надходженні інформації в депозитарій про їх оплату.

По закінченні торгової сесії (робочого дня) комерційний банк отримує файл «Біржових контрактів» та прес-реліз торгів.

9.4.3.7. Погашення ОВДП

Погашення облігацій здійснюється шляхом перерахування НБУ суми коштів, яка дорівнює номінальній вартості облігацій, на рахунки банків-ділерів. Банки-ділери, в свою чергу, мають перерахувати на розрахункові рахунки клієнтів отримані від погашення ОВДП кошти за вирахуванням податку на прибуток.

Доход від ОВДП розраховується за формулою:

$$D = (Z_p - Z_k) / Z_k * 365 / C, \text{ де}$$

Z_p , – відповідно ціна погашення або продажу облігації;

Z_k – ціна купівлі облігації;

C – термін обігу облігацій.

Це загальна формула, яка не враховує податки, комісійні винагороди та інші чинники.

Питання для обговорення:

9.1. Види цінних паперів.

9.2. Фондовий ринок та його характеристика.

9.3. Банківські операції з цінними паперами.

9.4. Автоматизація операцій з ОВДП.

- 9.4.1. Характеристика облігацій внутрішньої державної позики.
- 9.4.2. Учасники ринку з ОВДП.
- 9.4.3. Характеристика автоматизованої системи обслуговування фондового ринку.
 - 9.4.3.1 Характеристика програмного комплексу «ДЕПО-ОБЛІК».
 - 9.4.3.2 Характеристика програмного комплексу «ЛІГА».
 - 9.4.3.3. Характеристика програмного комплексу «ВТОРИН».
 - 9.4.3.4. Характеристика програмного комплексу «ДЕПО-ЗАПИТ».
 - 9.4.3.5. Технологія первинного розміщення ОВДП.
 - 9.4.3.6. Технологія вторинного розміщення ОВДП.
 - 9.4.3.7. Погашення ОВДП.

Питання для самопідготовки:

1. Схарактеризуйте основні види цінних паперів.
2. Які операції з цінними паперами може виконувати комерційний банк?
3. Які комплекси задач виділяються при автоматизації обліку цінних паперів?
4. Що таке ОВДП та хто може бути учасником ринку ОВДП?
5. З яких складових складається комплексна автоматизована система обслуговування фондового ринку ОВДП?
6. Схарактеризуйте технологію первинного розміщення ОВДП.
7. Схарактеризуйте технологію вторинного розміщення ОВДП.

Перелік рефератів до теми 9:

1. Автоматизація операцій з ОВДП.
2. Автоматизація операцій з цінними паперами.
3. Банківські операції з цінними паперами.
4. Види цінних паперів.

ТЕМА 10

ЕЛЕКТРОННІ БАНКІВСЬКІ ПОСЛУГИ З ВИКОРИСТАННЯМ ПЛАСТИКОВИХ КАРТОК

10.1. Загальна характеристика розрахунків з використанням карток

Велика частка розрахунків, що виконуються в Україні (особливо це стосується розрахунків з фізичними особами) є готівковими. Тому існують проблеми, пов'язані з управлінням готівкою, друкуванням нових грошей, утилізацією зношених купюр, організацією інкасації та ін. Одним з напрямів реалізації цієї проблеми є скорочення обсягу готівкових розрахунків шляхом впровадження електронних роздрібних банківських послуг. Роздрібні банківські послуги – це безготівкові платежі на невеликі суми, здебільшого це споживчі платежі, які вносяться фізичними особами з використанням пластикових карток, що виступають як платіжний та розрахунковий засіб.

Пластикова картка – це загальний термін, яким називають всі види карток, які можуть відрізнятися технічними можливостями, призначенням та видами наданих ними послуг. Пластикові картки набули широкого застосування в банківських системах. **Пластикова картка** – це ключ клієнта для отримання електронних банківських послуг. З точки зору банку – це можливість персонувати картку і таким чином ідентифікувати клієнта і визначити, які послуги може надати йому банк.

Платіжна картка (payment card) – електронний платіжний засіб у вигляді емітованої в установленому законодавством порядку пластикової чи іншого виду картки, що використовується для ініціювання переказу коштів з рахунка платника або з відповідного рахунка банку з метою оплати вартості товарів і послуг, перерахування коштів зі своїх рахунків на рахунки інших осіб, отримання коштів у готівковій формі в касах банків через банківські автомати, а також здійснення інших операцій, передбачених відповідним договором.

Розпізнання картки чи її персоналізація виконуються за допомогою PIN-коду (персонального ідентифікаційного коду). PIN-код відповідно до стандартів ISO вміщує від 4 до 6 символів, іноді до 12 символів. Цей код призначається клієнту під час придбання ним картки і служить засобом безпеки і захисту інформації від несанкціонованого доступу в тих випадках, якщо картка загублена чи викрадена у клієнта. Тобто, перш ніж дати згоду на обслуговування, система спочатку розпізнає PIN-код клієнта і проводить ідентифікацію клієнта. Процес ідентифікації клієнта з використанням PIN-коду називається **авторизацією платежу**. При авторизації платежу виконується не лише ідентифікація клієнта, а й перевірка наявності відповідної суми на рахунку клієнта в банку та перевірка по стоп-файлу. **Стоп-файл** – це файл, до якого заноситься інформація про втрачені чи викрадені картки, згідно із заявами їхніх власників.

Існує два способи перевірки PIN-коду: алгоритмічний та неалгоритмічний. **Суть алгоритмічного способу перевірки** полягає в тому, що

введений з клавіатури код обробляється з допомогою секретного ключа по певному алгоритму і звіряється з PIN-кодом, який зберігається на картці. Перевага цього способу полягає у відсутності PIN-коду в базі даних системи, що виключає розкриття його персоналом банку.

Неалгоритмічний спосіб перевірки полягає в тому, що введений з клавіатури PIN-код порівнюється з його копією, яка зберігається в базі даних. Такий спосіб звичайно менш захищений, ніж алгоритмічний, особливо це стосується карток з магнітною смужкою. Не виключене розкриття PIN-коду не лише в середині банку, а і зовні, якщо картка буде загублена чи викрадена, адже сучасні технічні можливості дають змогу досить легко виконати несанкціоноване читання інформації з магнітної смужки.

Першу банківську картку було випущено в 1951 р. в США і з того часу почалося їх використання в банківських системах як платіжного засобу.

Використання пластикових карток як платіжного засобу дає багато переваг користувачам карток, банкам-емітентам та торговельним закладам. Основні переваги з точки зору власника картки та торговельного закладу такі:

- Власнику картки не потрібно мати з собою великої кількості готівки. Ця перевага може бути звичайно реалізованою за умови залучення до системи електронного обслуговування великої кількості магазинів та інших сервісних закладів.
- Відсутність проблеми конвертації валют. Цю послугу власнику картки надає система, причому по курсу, більш вигідному, ніж в пунктах обміну валют.
- Можливість отримати кредит в банку та знижки на певні товари і послуги.
- Можливість отримати повну інформацію про стан рахунку та виконані транзакції.
- Якщо переважна більшість операцій виконується на безготівковій основі, то підвищується рівень безпеки роботи торговельних та інших закладів сервісного обслуговування. Крім того, істотно зменшуються витрати на інкасацію.
- Підвищується рейтинг закладу та збільшується можливість залучення більш забезпечених клієнтів.

Переваги банків-емітентів полягають у тому, що збільшуються обсяги залучених коштів завдяки відкриттю карткових рахунків, сплаті комісійних за послуги банку та сплаті вартості самої картки. Крім того, впровадження сучасних карткових технологій підвищує конкурентоздатність банку, надає можливість розширення сфери його дії та залучення нових клієнтів.

10.2. Види послуг, які можна отримати за допомогою пластикових карток

За допомогою різного виду пластикових карток можна скористатись такими послугами:

1. Отримати готівки через банкомати.

2. Отримати відповіді на запит про стан рахунку.

3. Переказати кошти з одного рахунку на інший. Наприклад, з рахунку з низькими відсотками на рахунок з більш високими відсотками чи навпаки. В електронних системах роздрібних банківських послуг використовуються такі типи рахунків: операційний/поточний, чековий рахунок для виконання великої кількості транзакцій і рахунок кредитної картки. Більшість банків не дозволяють отримувати готівку з депозитних рахунків.

4. Отримати виписки з поточного рахунку. Виписка – це друкований документ, що містить інформацію про проведені операції по рахунку, а також дані про залишок на рахунку.

5. Отримати кредит при купівлі товарів чи авансом в готівковому вигляді.

6. Виконати платіж за товар чи якусь послугу з використанням торговельних терміналів.

7. Отримати відповідь на запит про можливість отримання клієнтського кредиту з допомогою банкомату.

Усі ці послуги клієнт може отримати за допомогою системи електронних роздрібних банківських послуг без участі персоналу банку.

Пластикові картки як платіжний засіб знайшли своє широке застосування не лише в банківській сфері. Сфера використання карток дуже широка – вони використовуються при покупці товарів в автоматах, для сплати мита при проїзді платними автострадами, для розрахунків на бензозаправках, в громадському транспорті та в інших розрахунках.

10.3. Основні типи пластикових карток

Пластикові картки можна класифікувати за багатьма ознаками: за способом використання; за формою розрахунків; за способом запису інформації на картку; за належністю до організації-емітента; за охопленням території дії; за терміном використання та ін.

За способом використання картки бувають:

- **індивідуальні картки**, які видаються окремій особі. Картка може бути «стандартною» чи «золотою». Золоті картки видаються клієнтам, що мають високу кредитоспроможність;

- **сімейні картки** – видаються членам сім'ї особи, що уклала відповідний договір і несе відповідальність за використання рахунку;

- **корпоративні картки** – картки, що видаються юридичним особам (організації, фірмі) на певну суму для проведення розрахунків за куплені товари чи виконані послуги. На основі цієї картки та корпоративного карткового рахунку можуть відкриватись індивідуальні картки та персональні рахунки керівникам чи відповідальним співробітникам. Відповідальність перед банком по корпоративному рахунку несе організація, а не окремі власники корпоративних карток.

За формою розрахунків картки бувають двосторонніми та багатосторонніми.

Двосторонні – це картки, за допомогою яких виконуються розрахунки за двосторонніми угодами між учасниками розрахунків. По цих картках їх власники можуть отримувати товари чи послуги у замкнених мережах, які контролюються емітентом карток, на бензоколонках, в універмагах тощо. Кредит по цих картках надає сама компанія, яка імітує картки. До цього класу належать клубні картки, які випускаються для членів певних груп, об'єднаних за професійним чи якимось іншим принципом.

Багатосторонні картки на відміну від двосторонніх – це картки, які функціонують у національних чи міжнародних карткових проектах і надають можливість купувати товари чи отримувати послуги у багатьох торговців та закладів сервісу, які приймають пластикові картки як платіжний засіб.

За способом запису інформації картки бувають:

- з графічним записом;
- з ембосируванням;
- з штрих-кодуванням;
- з кодуванням на магнітній смугі;
- з кодуванням на чіпах;
- з лазерним записом (оптичні картки).

Найпростішою формою запису інформації на картку є **графічне зображення**. Цей спосіб використовується практично на всіх типах карток. На картку заносяться прізвище, ім'я та по-батькові власника картки, інформація про емітента, іноді сканується і переноситься фотографія клієнта.

Ембосирування (emboss) – нанесення рельєфних даних на картку шляхом механічного видавлювання. Це дозволяє за допомогою спеціального валика робити відбиток даних з картки на сліп (торговельний чек), через копіювальний папір.

Штрих-кодування – запис даних на картку з допомогою штрих-кодування. Цей метод використовувався до винаходу магнітної смуги. У платіжних карткових системах він не набув розповсюдження.

Картки з магнітною смугою – це пластикові картки, на зворотній стороні яких є магнітна смуга, де може вміщуватися близько 100 байт інформації, яка може бути прочитана спеціальним пристроєм. Інформація на магнітній смугі збігається з даними на титулі: ім'ям, номером рахунку власника картки, датою закінчення дії картки. Картки цього типу використовуються як кредитні (типу VISA, Master Card, EuroCard, American Express), як банківські дебетові картки, картки для банкоматів.

Незважаючи на масове розповсюдження цього типу карток, вузьким місцем у їх використанні як платіжного засобу є недостатній рівень захисту від підробок.

Картки з кодування на чіпах поділяються на картки пам'яті та смарт-карти.

Картки пам'яті – це картки з мікросхемою, яка вміщує лише запам'ятовуючий пристрій. Обсяг пам'яті для звичайних карток становить близько 256 байт, є картки з пам'яттю від 32 байт до 8 Кбайт. Рівень захисту в

таких картках не дуже високий, тому вони використовуються в системах, в яких не ставляться високі вимоги щодо захисту. У деяких європейських країнах такі картки використовуються як телефонні.

Смарт-картки зовні дуже схожі на картки пам'яті, але мікросхема цих карток містить мікропроцесор, який може виконувати операції обробки даних. Тому ці картки називають «смарт-картками» (**smart** – інтелектуальна чи розумна). Мікропроцесор і мікросхема дуже маленькі, а тому їх часто називають «чіпом» комп'ютера.

Мікропроцесор – це, по суті, маленький комп'ютер, запрограмований на взаємодію з іншими комп'ютерними системами. Він може вміщувати інформацію про банк-емітент, що видав цю картку, термін дії картки, інформацію про клієнта та про суму коштів, яку може використовувати клієнт для розрахунків.

Мікропроцесор може не тільки зберігати інформацію, а й шифрувати і захищати її. Він має систему захисту, яка при спробах проникнути в «чіп» здійснює його саморуйнування. Мікропроцесор може містити близько 65 Кбайт інформації.

Картки оптичної пам'яті мають більшу пам'ять, ніж картки пам'яті, але дані на них можуть записуватись лише один раз. Запис та зчитування інформації на цих картках виконується за допомогою спеціальної апаратури з використанням лазера, тому їх ще називають лазерними картками. Ці картки поки що не дістали широкого розповсюдження в банківських технологіях через високу вартість карток і обладнання для зчитування інформації.

За функціональною ознакою картки поділяються на кредитні та дебетні картки, а також картки типу «електронний гаманець» і «електронні гроші».

Кредитні картки дають змогу отримувати кредит під час купівлі товарів чи оплати певних послуг, а також отримувати готівкову позику. Кредитні картки бувають банківськими чи картками туризму та розваг. Кредитна картка – це картка з PIN-кодом.

Банківські кредитні картки використовуються для оплати за товари чи певні послуги з використанням банківського кредиту чи для отримання авансу у готівковій формі. Клієнт користується кредитом без сплати відсотків протягом 4–8 тижнів. Крім того, за бажанням він може продовжити термін кредиту за межі пільгового періоду, сплачуючи в такому разі відсотки. При цьому банком встановлюється ліміт овердрафту, а також може встановлюватись ліміт на суму одноразової витрати.

Кредитні картки видаються платоспроможним клієнтам. Вони бувають індивідуальними та корпоративними. Індивідуальні картки поділяються на стандартні та золоті. Золоті картки надаються лише клієнтам з високим і стабільним рівнем доходів.

Картки туризму та розваг (travel and entertainment card) емітуються компаніями, що спеціалізуються на обслуговуванні даної сфери, наприклад American Express. Ці картки дають змогу їх власникам виконувати розрахунки за різні товари та послуги, а також надають пільги по замовленню авіаквитків,

номерів у готелях, по страхуванню життя, дають можливість отримувати знижки на ціни товарів, отримувати кредит та ін.

Відмінність цих карток від банківських кредитних карток полягає у тому, що в них відсутній ліміт одноразової витрати, а також у тому, що власник повинен погасити заборгованість протягом місяця без права пролонгування кредиту. У разі порушення термінів сплати заборгованості власник зобов'язаний сплатити підвищений відсоток.

Картки туризму та розваг також бувають індивідуальними та корпоративними.

Окремо виділяється такий вид кредитних карток, як **чекові гарантійні картки (cheque guarante cards)**, які видаються власнику поточного рахунку в банку для ідентифікації організації, що надала чек та гарантії платежу по ньому. Картка базується на кредитній лінії, яка надає власнику рахунку овердрафт. При цьому банк виступає гарантом перерахування у встановлений термін відповідної суми коштів на рахунок торговельного закладу, навіть якщо у власника цієї картки на рахунку буде відсутня потрібна сума, але в цьому випадку клієнт–власник картки сплачує комісійні за наданий кредит.

Дебетна картка – це картка, для якої відкривається спеціальний рахунок, на якому зберігається сума, якою обмежені розрахунки по ній. Дебетна картка надає клієнту зручності при проведенні безготівкових платежів, отриманні готівки, управлінні рахунком. Звичайно, фінансова привабливість дебетної картки порівняно з кредитними картками значно менша, вона може бути підставою для нарахування відсотків на залишок рахунку та отримання знижок при купівлі товарів. При виконанні всіх операцій з дебетною картою, як правило, використовується PIN-код. З юридичної точки зору, дебетна картка може стати кредитною, якщо дозволити по ній овердрафт.

Дебетні картки можуть використовуватись для:

- отримання готівки через банкомат;
- отримання грошей у відділенні банку з рахунку клієнта;
- сплати за послуги чи товари в торговельних закладах.

Для отримання кожної з перелічених послуг існують окремі дебетні картки.

Дебетна картка для банкомата дає змогу власнику поточного чи ощадного рахунку в банку отримувати готівку в межах залишку коштів на рахунку. Іноді по цих картках встановлюється ліміт щоденного зняття коштів. В багатьох західних країнах різні банки об'єднують свої банкомати і організують національні мережі, які надають можливість обслуговування власників карток в будь-якому банкоматі.

Дебетна картка для обслуговування в торговельних закладах (POS – Point of Sale) може діяти за двома схемами. Перший варіант – гроші, які знаходяться на рахунку дебетної картки в банку, переносяться на картку. В кінці дня з торговельного закладу в банк передаються чеки на трансакції, виконані з використанням дебетових карток, і робиться відповідне бухгалтерське проведення на рахунку в банку. У цьому випадку не потрібне оперативне проведення авторизації платежу.

Другий варіант – гроші зберігаються на рахунку в банку і на картку не зараховуються. На картці зберігається лише номер рахунку в банку, тобто картка є засобом доступу до рахунку, але в такому випадку потрібно щоразу виконувати авторизацію платежу, тобто картка подібна до чекової книжки. Під час використання цього типу карток ідентифікація клієнта виконується в момент виконання трансакції і кошти з рахунку власника перераховуються відразу на рахунок торговельного закладу. Використання цієї картки не дуже вигідне для клієнта, оскільки сума купівлі відразу знімається з його рахунку, тоді як при використанні чеків чи кредитних карток клієнт отримує відстрочку платежу. Крім того, для оперативного виконання авторизацій необхідні відповідні засоби зв'язку торговельних та банківських закладів. Тому цей вид карток не дуже поширений.

Різновидом пластикових карток як платіжного засобу є картки типу «електронний гаманець» та «електронні гроші». На цей тип карток поки що не розроблено міжнародних стандартів, і вони не дуже поширені як платіжний засіб.

Електронний гаманець – це розрахункова картка, на яку зараховуються невеликі суми для виконання поточних розрахунків. Електронний гаманець подібний до дебетової картки, але він має ряд істотних відмінностей.

Електронний гаманець – це здебільшого анонімна картка, для платежів по якій PIN-код не використовується. Для захисту від несанкціонованого використання електронного гаманця власник може його заблокувати (розблокувати) за допомогою спеціального коду, який можна ввести на будь-якому платіжному чи банківському терміналі.

Гроші на таку картку можуть вноситись безпосередньо у вигляді готівки чи переводитись з рахунку клієнта. Переведена на картку сума відразу ж знімається з рахунку клієнта і в наступних операціях, що виконує з нею клієнт, банком не контролюється. Електронний гаманець є багаторазовою картою, тобто існує можливість поповнення коштів після того, як вони були витрачені.

Різниця між електронним гаманцем та «електронними грошима» полягає в наступному.

Під час використання «електронних грошей» гроші з картки клієнта переводяться на іншу картку комерсанта (торговця чи ділового партнера, з яким виконуються певні розрахунки). Потім з картки комерсанта ці гроші безакцептно списуються на його банківський рахунок. При роботі по цій схемі дуже важко відстежувати обіг коштів, тому що одні банки імітують картки, а комерсанти можуть бути клієнтами зовсім інших банків. Банк-емітент не має змоги відстежувати і санкціонувати трансакції, що виконуються з картками. Картка в цьому випадку відіграє роль електронної банкноти.

При використанні «електронного гаманця» гроші, що зараховуються на картку, банками-емітентами перераховуються на загальний рахунок електронного гаманця в розрахунковому банку чи процесинговому центрі. Інформація про трансакції з використанням «електронного гаманця» надходить з торговельних закладів в розрахунковий банк, який проводить перерахування коштів з рахунку електронного гаманця на рахунок торговців.

За належністю до організації-емітента картки бувають:

- банківські картки, які емітентуються банком чи консорціумом банків;
- комерційні картки, які емітентуються комерційними фірмами чи їх групою, тобто нефінансовими установами;
- картки карткових асоціацій, які випускаються організаціями, основною діяльністю яких є емісія пластикових карток та створення інфраструктури щодо їх обслуговування.

За сферою обслуговування картки бувають:

- універсальні, які використовуються для оплати за будь-які товари та послуги;
- приватні комерційні (цільові картки), які використовуються для оплати за певні послуги (наприклад, картка для мережі ресторанів, готелів, супермаркетів, заправочних станцій).

За охоптом території дії картки бувають:

- міжнародні, дія яких розповсюджується на кілька держав;
- національні, дія яких обмежена рамками певної держави;
- регіональні, які використовуються лише у певних регіонах держави;
- локальні, дія яких обмежена рамками однієї установи.

За терміном використання картки бувають:

- обмежені певним терміном дії (іноді з можливістю пролонгування);
- необмежені в терміні дії.

10.4. Учасники системи карткових розрахунків та їх взаємодія

При виконанні розрахунків за допомогою карток в системі беруть участь: держателі (власники) карток, банк-емітент, торговельні установи та заклади сфери послуг, банк-еквайр, процесинговий центр.

Держателі карток – це фізичні особи, які за договором з кредитно-фінансовою установою використовують її платіжну картку для оплати в безготівковій формі вартості товарів чи послуг, а також для отримання через банківські установи та банкомати готівкових коштів.

Банк-емітент – установа банку, яка випускає в обіг платіжні картки.

Банк-еквайр – банк, у якому відкриті рахунки підприємств торгівлі та побутового обслуговування населення, що обслуговують держателів платіжних карток.

Процесинговий центр – спеціалізований інформаційно-обчислювальний центр, який виконує збирання, обробку, зберігання та передачу кредитно-фінансовим установам інформації про необхідність переказу з рахунків осіб-держателів платіжних карток грошових коштів за одержані товари і послуги та інші карткові операції на рахунки осіб, що їх надають.

Розглянемо права та обов'язки учасників платіжної системи з використанням пластикових кредитних карток.

Банк-емітент видає кредитну картку лише після ретельної перевірки фінансового стану та оцінки кредитоспроможності клієнта; відкриває власнику картки спеціальний картковий рахунок для проведення всіх операцій з картою; кожного місяця надсилає клієнту спеціальну виписку з його карткового рахунку із зазначенням усіх трансакцій, проведених за цей період, а також розмірів заборгованості та визначення термінів її погашення; стягує комісійні та відсотки згідно з встановленими тарифами; виконує авторизацію платежів, даючи відповідь на запит торговця про дозвіл чи заборону на проведення операції; бере на себе зобов'язання щодо оплати рахунків торговельних підприємств за операції, виконані з використанням карток з відрахуванням комісійних (дисконту).

Власник картки для придбання картки укладає з банком-емітентом відповідну угоду, в якій бере на себе зобов'язання сплачувати борги та відсотки по них згідно з визначеними в угоді умовами.

Торговельне підприємство зобов'язується приймати картки як платіжний засіб розрахунку за товари та послуги і проводити авторизацію (отримувати дозвіл на трансакцію) в передбачених домовленістю випадках; зобов'язується вилучати картки при підозрі, що покупець не є її власником; надавати банку торговельні рахунки, оформлені з використанням карток.

Функціями **процесингового центру** є: розробка стандартів та правил ведення операцій; забезпечення належного функціонування систем авторизації і розрахунків; обмін фінансовою інформацією і переведення комісійних виплат між учасниками системи; дослідження і аналіз функціонування системи; розробка нових платіжних продуктів; реклама і просування продукту на ринок.

Банки-еквайри укладають договори з різними торговельними організаціями на прийом від клієнтів пластикових карток певного типу як платіжного засобу; виконують обробку торговельних рахунків; зараховують суми з торговельних рахунків на рахунки закладів торгівлі; передають інформацію про проведені операції до банків-емітентів через процесингову компанію. Банк-емітент після отримання інформації про виконані трансакції знімає кошти з рахунків клієнтів-власників карток і перераховує їх через процесинговий центр банку-еквайру. В окремих випадках функції банка-еквайра може виконувати банк-емітент.

У системі електронних роздрібних банківських послуг може в деяких випадках існувати ще третій – розрахунковий банк. Він може використовуватись для проведення розрахунків в системі між банком-еквайром та банком-емітентом. Наявність розрахункового банку в системі не є обов'язковою.

Схема взаємодії учасників платіжної системи з використанням пластикових карток:

- 1 – оформлення і видача картки клієнту;
- 2 – надання картки для оформлення покупки чи оплати послуг;
- 3–4 – запит на авторизацію;
- 5–6 – результати авторизації;
- 7 – передача товару та чека на нього власнику картки;
- 8 – передача чеків на куплені товари;

9 – зарахування коштів за куплені товари на рахунок торговельного закладу;
10–13 – розрахунки банку-емітента з банком-еквайром за проведені трансакції;

14 – надання виписки про проведені трансакції;

15 – розрахунки власника картки з банком-емітентом.

Є два режими взаємодії банку-емітента і процесингового центру off-line і on-line.

Режим off-line є найбільш простим і недорогим для банку-емітента та процесингового центру. Банк дозволяє процесинговому центру ведення бази даних по картках, рахунках і лімітах клієнтів банку. У встановлені домовленістю сеанси зв'язку банк передає в процесинговий центр доручення на внесення змін в базу даних процесингового центру. В свою чергу з процесингового центру банк отримує звіти щодо операцій клієнтів банку, виконаних по картках. Відповідальність за авторизацію по лімітах клієнтів банку лежить на процесинговому центрі. Доступ до рахунку клієнт має тільки за допомогою картки, а час від моменту внесення коштів на рахунок клієнта до моменту їх надходження в базу даних процесингового центру становить декілька годин. Тобто банк отримує інформацію про проведені за день операції лише після його завершення і дебетує рахунок клієнта за підсумком всіх здійснених за день трансакцій.

При взаємодії банку з процесинговим центром в режимі on-line банк устатковується спеціальним обладнанням та програмним забезпеченням і підключається до мереж передачі даних або з'єднується з процесинговим центром виділеним каналом. Банк самостійно веде базу даних карток, рахунків та лімітів і виконує процес авторизації платежів. У цьому випадку банк має можливість керувати рахунками клієнтів і здійснювати їх дебетування в режимі реального часу. Крім того, банк оперативно може виконувати блокування карток і рахунків.

Банк-еквайр може взаємодіяти з процесинговою компанією також у двох режимах: off-line і on-line.

10.5. Смарт-картки та їх характеристика

Смарт-картка – це пластикова картка з мікросхемою та мікро-процесором. Мікропроцесор і мікросхема дуже маленькі, а тому їх часто називають «чіпом» комп'ютера; ще такі картки отримали назву «Smart-Cards».

На сьогодні використовуються п'ять основних типів мікросхем для пластикових карток.

До цих мікросхем належать такі:

1. Мікросхеми пам'яті, які підтримують операції запису та читання одиниць інформації. Ці мікросхеми можуть бути використані здебільшого в картках контролю доступу, картках-посвідченнях, медичних картках, електронних гаманцях та в картках, що використовуються в транспортних системах.

2. Мікросхеми захищеної пам'яті, які на відміну від попередніх, мають лічильник одиниць інформації. Вони використовуються переважно в телефонних картках.

3. **Мікроконтролери** – це мікросхеми з центральним процесором, які можуть самостійно проводити обчислення. Використовуються дуже широко в різних карткових проектах, зокрема в банківських системах.

4. Криптоконтролери відрізняються від мікроконтролерів наявністю співпроцесора, який підтримує криптографічні функції. Найбільш захищені на сьогодні пристрої для збереження та обробки інформації.

5. Безконтактні мікросхеми призначені для обміну інформацією з читаючим пристроєм без безпосереднього контакту. Безконтактні мікросхеми дають змогу не лише зчитування, а й запису інформації. Використовуються в транспортних системах та системах контролю доступу (зокрема автоматизованих прохідних та ін.). Безконтактна картка може бути багатофункціональною і використовуватись для кількох цілей, наприклад для контролю за доступом співробітників, для сплати за харчування в офісних автоматах та для фіксації в ній нарахованої заробітної плати.

У разі використання карток з магнітною смужкою для авторизації платежу необхідно в режимі on-line або по телефону зв'язатися з банком чи процесинговим центром для отримання дозволу на виконання трансакції. Основна проблема, що постає при цьому, – це забезпечення надійного, захищеного і недорогого зв'язку, що не завжди є можливим.

Перевагу тут мають смарт-картки, у яких для отримання дозволу на проведення платежу не потрібно зв'язуватись з банком-емітентом чи процесинговим центром. Дозвіл на платіж дає сама картка при її контакті з терміналом торговельного закладу. При цьому різко скорочуються витрати на забезпечення виконання платежів, оскільки в цьому разі засоби зв'язку не відіграють такої ролі, як у випадку з картками з магнітною смужкою.

Як розрахунковий засіб чіп-картка може використовуватись і як електронний гаманець, який може бути анонімним або з PIN-кодом.

Нині в Європі існує близько 20 різних схем роботи з картками типу «електронний гаманець». Розглянемо використання смарт-карток на прикладі двох систем Mondex і Proton.

Система Mondex – це англійська система використання карток з мікропроцесором як електронних грошей, яка була запущена у 1995 р. На картку заноситься певна сума коштів, які вважаються електронною готівкою. Електронні гроші можна переводити з картки клієнта на картку торговця. В свою чергу, торговець кошти із своєї картки може перерахувати на свій банківський рахунок. Для цього використовуються спеціальні пристрої Mondex-сумісні телефони. Це дає змогу робити електронні перекази грошей між суб'єктами платіжної системи у будь-яке місце світу з використанням телефонних ліній зв'язку. Телефон також є своєрідним персональним банкоматом, який може з банківського рахунку переводити на картку електронну готівку. В системі Mondex кошти з банківського рахунку можна зараховувати на картку не відразу, а спочатку занести їх на портативний пристрій – Mondex wallet, який відіграє роль гаманця. Цей пристрій може виконувати деякі прості операції щодо перерахування коштів з картки на картку, зміну PIN-коду, але основне його призначення – зберігання коштів, які

зняті з рахунку банку, і в разі необхідності переведення їх певними сумами на картку. Цим самим підвищуються захист та безпека системи.

У системі Mondex не передбачається бухгалтерський контроль за операціями з електронними грошима, але є певний ліміт суми трансакцій, що виконуються за допомогою цих грошей.

Істотним недоліком системи Mondex є відсутність централізованого контролю за емісією електронних грошей. Як правило, право імітувати готівку має лише центральний банк. В даному випадку функція емітування електронних грошей дозволяється комерційному банку.

Система Proton – це бельгійська система, розроблена консорціумом Banksys, до складу якого входять 70 бельгійських фінансових організацій. Ця система розроблялась як національний електронний гаманець, який дозволив би виконувати основні види платежів у магазинах, автоматах, громадському транспорті, за телефонні розмови в телефонах-автоматах, за парковку автомобілів. У Бельгії емітовано більш як 3,8 млн карток типу Proton. Крім того отримано ліцензії на впровадження цієї системи більш ніж в 16 країнах.

При занесенні коштів на картку дебетується рахунок клієнта і водночас кошти перераховуються в єдиний по всій країні резервний фонд. Процедура обов'язкового резервування є гарантом повернення коштів тим торговельним закладам та організаціям, які приймають до оплати картки, а також контролю за емісією, яка не дозволяє емітувати нічим не забезпечені електронні гроші.

Картки в системі Proton є анонімними, тобто не потребують введення PIN-коду. Всі дебетові операції виконуються в режимі of-line. Дані про виконані трансакції передаються у процесинговий центр або самим терміналом чи оператором через модем, якщо термінал не підключений до каналів зв'язку. Кошти на рахунки торговців надходять з резервного фонду.

Власники таких карток мають портативний пристрій, який вмонтований у футляр для картки чи має вигляд брелка, для зчитування залишку на картці. Всі торговельні та інші заклади, які приймають цей вид карток, обладнані спеціальними терміналами для зчитування та дебетування картки клієнта.

Відомі ще такі карткові проекти щодо використання електронного гаманця, як VISA Cash та Clip. Мікропроцесорна картка VISA Cash – це електронний гаманець для розрахунку за невеликі покупки, який не передбачає наявності у клієнта рахунку для обліку карткових операцій. Мікропроцесорна картка Clip – це продукт компанії «Еуропау», яка також виконує роль електронного гаманця і призначена для виконання неавторизованих платежів на невеликі суми.

Існуючі на сьогодні в Європі системи з використанням електронного гаманця є переважно внутрішніми, тобто такими, що не виходять за межі країни. У зв'язку з переходом країн європейського союзу на використання єдиної валюти євро постала проблема прискорення розробки єдиних стандартів на картки типу електронного гаманця. Це дасть змогу спростити використання єдиної європейської валюти в системі міжнародних платежів. Банківська картка стане зручним інструментом в переході від національних валют до єдиної валюти євро.

Перед Європейським Комітетом із стандартів (European Committee for Banking Standards, ECBS) поставлена задача розробки міжнародних стандартів на використання смарт-карток. Проблема полягає в забезпеченні операційної сумісності карток різних країн, визначенні довжини ключів захисту, вибору систем шифрування. В основу систем шифрування ECBS покладено асиметричну систему шифрування, побудовану на алгоритмі RSA.

Використання смарт-карток як електронного гаманця – це не єдиний напрям розвитку технології мікропроцесорних карток. Зараз розробляються гібридні картки, які об'єднували б у собі дві технології: технологію карток з магнітною смужкою та технологію мікропроцесорних карток.

10.6. Стан впровадження платіжних карткових систем в Україні

Є два напрями впровадження платіжних карткових систем для розрахунку з фізичними особами:

1. Створення національної системи розрахунку платіжними картками на основі смарт-карток.
2. Впровадження пластикових карток міжнародних карткових платіжних систем.

Крім того, деякі комерційні банки, мають свої локальні системи обслуговування клієнтів на основі карток з магнітною смужкою.

Розглянемо перший напрям робіт, пов'язаних із створенням національної системи розрахунку платіжними картками.

В Україні розроблена Програма впровадження Національної платіжної системи масових електронних платежів, яка затверджена постановою Правління Національного банку України № 18 від 28.01.1997 р.

Національна платіжна система ПРОСТІР – це система роздрібних платежів, у якій розрахунки за товари та послуги, отримання готівки та інші операції з національною валютою здійснюються за допомогою електронних платіжних засобів, а саме платіжних карток ПРОСТІР.

Платіжна система ПРОСТІР створена Національним банком України. Повна назва системи ПРОСТІР – Національна платіжна система «Український платіжний простір». До ребрендингу, проведеного у 2016 році, платіжна система ПРОСТІР мала назву Національна система масових електронних платежів (скорочено НСМЕП).

Маючи дебетову картку, клієнт може використовувати для платежів лише ту суму, яка є на спеціальному рахунку дебетової картки. Але слід зазначити, що при наданні банком можливості користуватись овердрафтом, дебетна картка може стати кредитною.

В Україні застосовуються картки з мікропроцесором.

Щоб проводити розрахунки з використанням цього типу карток, необхідно створити певну інфраструктуру, яка забезпечить взаємодію учасників платіжної системи.

Для цього потрібні такі елементи:

1. Картки з мікропроцесором.
2. Касові термінали в торговельних закладах, що зчитують інформацію з пластикових карток, накопичують її та проводять розрахунки.
3. Банківські автомати для оновлення сум.
4. Картка торговця, на якій будуть накопичуватись транзакції про куплені товари.
5. Система обробки інформації в банках.
6. Процесинговий центр, який буде забезпечувати маршрутизацію платежів та взаєморозрахунки в системі.

Касовий термінал виконує такі функції:

- встановлює контакт між двома картками – покупця і торговельного закладу;
- дає можливість покупцеві вводити свій PIN-код (персональний ідентифікаційний код), друкувати і видавати паперову квитанцію про зроблену покупку;
- після ідентифікації PIN-коду з картки покупця на картку торговельного закладу заноситься інформація про вартість покупки. При цьому відповідна сума дебетується на картці покупця і кредитується на картці торговельного закладу;
- вести для торговельного закладу облік проведених операцій;
- виконувати зв'язок з банком, під час якого зчитується інформація з картки торговельного закладу і відповідні суми зараховуються на розрахунковий рахунок торговельного закладу.

Планується використання анонімних карток типу «електронний гаманець». PIN-код може використовуватись лише як засіб закриття картки для того, щоб нею ніхто не міг скористатися.

Зарахування коштів на «електронний гаманець» можна буде здійснити шляхом внесення готівки в банк або зняти кошти з спеціального рахунку клієнта банку і перерахувати на загальний рахунок електронного гаманця. Функції перерахування грошей в системі між банками-емітентами та банками-еквайрами торговельних закладів будуть виконувати розрахункові банки. Інформація з картки торговельного закладу буде передаватись в розрахунковий банк, там аналізуватись, а потім виконуватиметься проведення на рахунок електронних гаманців банків-емітентів, в результаті якого кошти з відповідних рахунків банків-емітентів перераховуватимуться на рахунки торговельних закладів. Для виконання таких операцій потрібен процесинговий центр, що має виконувати функції авторизації та маршрутизації платежів. Національний банк України визначено розрахунковим банком за операціями із застосуванням карток типу «електронний гаманець». Тобто НБУ виступає гарантом розрахунків між платниками й одержувачами коштів.

Банки можуть організувати обслуговування безготівкових розрахунків з фізичними особами за допомогою карток двома способами – випустити власні картки чи приєднатися до існуючої системи обслуговування. Створення власної

системи може бути прибутковим лише для великих банків та міжбанківських об'єднань, але і їм важко конкурувати з провідними світовими асоціаціями. Невеликим кредитним закладам нерационально створювати власну систему з таких причин: важко автоматизувати всі операції; неможливо економічно ефективно впровадити більшість додаткових програм, що здійснюються великими фірмами (маркетинг, 10% скидки та ін.). Тому більшість банків приєднуються до однієї з існуючих міжнародних карткових систем – EuroCard, MasterCard, Visa чи American Express. Виходячи з цього другим напрямом використання пластикових карток в Україні було впровадження міжнародних карток.

Українські провідні банки (більше 20) є членами (принциповими чи асоціативними) міжнародних платіжних карткових систем VISA та EUROPAY і агентами American Express. Ці банки мають право випуску дебетових та кредитних карток й створюють інфраструктури щодо їх обслуговування. Деякі банки створили власні процесингові центри. Компанія «Український процесинговий центр» надає послуги тим банкам, які не мають власного процесингового центру.

Поставлена задача розробки інтегрованої карткової платіжної системи, яка забезпечувала б потреби національної платіжної системи обслуговування населення з використанням пластикових карток та була відкритою для взаємодії з міжнародними платіжними системами.

Функції міжнародного процесингового центру в інтегрованій картковій платіжній системі буде виконувати НБУ, він же буде відповідальним за створення загальної нормативної та законодавчої бази, а також уніфікованої технології обробки внутрішніх транзакцій.

НБУ, який кожен день має можливість відстежувати реальний стан кожного комерційного банку України, буде виступати гарантом у міжнародних карткових проектах. Це дасть змогу використовувати існуючі резервні і страхові фонди, які є на коррахунках банків, і не створювати відповідні фонди згідно з правилами міжнародних карткових асоціацій, які є значно більшими.

НБУ пропонує міжнародним картковим асоціаціям виконувати також функції розрахункового банку по внутрішніх розрахунках з резидентами.

Функціонування міжбанківського процесингового центру буде здійснюватись на базі системи TOPAZ, яка є розробником VISA, і компанії OAZIS.

Переваги впровадження системи TOPAZ полягають у тому, що маршрутизація, авторизація і взаєморозрахунки по внутрішніх платежах будуть виконуватись не за кордоном в центрах VISA чи EUROPAY, а в Україні. Це дасть змогу значно зменшити ризики, істотно зменшити розміри гарантійних фондів і розмістити їх у банках України.

Питання для обговорення:

10.1. Загальна характеристика розрахунків з використанням карток.

10.2. Види послуг, які можна отримати за допомогою пластикових карток.

- 10.3. Основні типи пластикових карток.*
- 10.4. Учасники системи карткових розрахунків та їх взаємодія.*
- 10.5. Смарт-картки та їх характеристика.*
- 10.6. Стан впровадження платіжних карткових систем в Україні.*

Питання для самопідготовки:

- 1. Які переваги при розрахунках надає пластикова картка?*
- 2. Які види банківських послуг можна отримати за допомогою пластикової картки?*
- 3. В чому полягає процедура авторизації платежу?*
- 4. Що таке PIN - код? Які існують способи його перевірки?*
- 5. Яка інформація записується в стоп-файл?*
- 6. Які дані зберігаються на пластиковій картці?*
- 7. Як класифікуються картки за функціональною ознакою?*
- 8. Як класифікуються картки за способом використання?*
- 9. Схарактеризуйте основних учасників системи карткових розрахунків.*
- 10. Які функції покладаються на процесинговий центр?*
- 11. Що представляє собою смарт-картка та які переваги вона надає учасникам системи карткових розрахунків?*
- 12. Схарактеризуйте картку типу «електронний гаманець», її особливості та сферу застосування.*
- 13. Схарактеризуйте стан та перспективи впровадження платіжних карткових систем в Україні.*

Перелік рефератів до теми 10:

- 1. Види послуг, які можна отримати за допомогою пластикових карток.*
- 2. Загальна характеристика розрахунків з використанням карток.*
- 3. Основні типи пластикових карток.*
- 4. Смарт-картки та їх характеристика.*
- 5. Стан впровадження платіжних карткових систем в Україні.*
- 6. Учасники системи карткових розрахунків та їх взаємодія.*

ТЕМА 11

ВИКОРИСТАННЯ INTERNET-ТЕХНОЛОГІЙ У БАНКІВСЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

11.1. Дистанційне банківське обслуговування

Оперативне ведення клієнтом своїх рахунків у банку та обмін технологічною інформацією, визначеною в договорі між банком та клієнтом, клієнт може здійснювати за допомогою систем дистанційного обслуговування.

Дистанційне банківське обслуговування (англ. Remote banking) – сукупність техніко-технологічних і організаційно-правових методів і прийомів надання банками послуг своїм клієнтам на основі розпоряджень, які клієнт передає на відстані (віддаленим способом), тобто без відвідання банку.

Дистанційне обслуговування (англ. remote service) – комплекс інформаційних послуг за рахунком клієнта та здійснення операцій за рахунком на підставі дистанційних розпоряджень клієнта.

Дистанційне розпорядження (англ. remote arrangements) – розпорядження банку виконати певну операцію, яке передається клієнтом за погодженим каналом доступу, без відвідання клієнтом банку.

Дистанційне обслуговування рахунку клієнт може здійснювати за допомогою систем «клієнт-банк», «клієнт-Інтернет-банк», «телефонний банкінг», «миттєва безконтактна оплата» та інших систем дистанційного обслуговування (рис. 11. 1).



Рис. 11.1. Системи дистанційного обслуговування

Види дистанційного банківського обслуговування:

1) системи «клієнт-банк» (PC-banking, remote banking, direct banking, home banking), доступ до яких здійснюється через персональний комп'ютер;

2) системи «телефон-банк» (телефонний банкінг (phonebanking), телебанкінг, телефон-клієнт, SMS-banking);

3) обслуговування з використанням банкоматів (ATM-banking) і пристроїв банківського самообслуговування

Технології дистанційного банківського обслуговування з використанням пристроїв банківського самообслуговування сьогодні найбільш популярні у світі. Існує кілька видів дистанційного банківського обслуговування за типом використовуваних пристроїв: з використанням банкоматів (ATM-banking), платіжних терміналів та інформаційних кіосків;

Дистанційне банківське обслуговування (англ. Remote banking) – технологія надання банківських послуг на підставі розпоряджень отриманих від клієнта віддалено через комп'ютерні або телефонні мережі, тобто без його візиту в банк.

11.2. Платіжна система Internet

Сьогодні глобальна мережа Internet широко використовується у банківській діяльності. Клієнтам банку через Internet надається доступ до фінансової інформації.

Інтернет-банкінг (англ. Online Banking) або веб-банкінг – один із видів дистанційного банківського обслуговування, засобами якого доступ до рахунків та операцій за рахунками забезпечується в будь-який час та з будь-якого комп'ютера через Інтернет.

Банки отримують через Internet оперативну фінансову, законодавчу і комерційну інформацію (з компаній, бірж, брокерських контор, урядових і комерційних структур), новини, інформаційні архіви.

Серед основних можливостей, які Internet надає банкам, – застосування банками Web-серверів для одержання клієнтами інформації про банк і власні банківські рахунки (система «Банк-клієнт»).

Платіжна система Internet – система проведення розрахунків між фінансовими установами, бізнес-організаціями і Internet-користувачами в процесі купівлі/продажу товарів і послуг через Internet. Саме платіжна система дозволяє перетворити службу з обробки замовлень або електронну вітрину в повноцінну крамницю з усіма стандартними атрибутами.

У системі **електронної комерції** платежі виконуються при дотриманні ряд умов:

- **конфіденційність**: при проведенні платежів через Internet покупець бажає, щоб його дані (наприклад, номер кредитної картки) були відомі тільки установам, які мають на це законне право;
- **збереження цілісності інформації**: інформацію про купівлю ніхто не в змозі змінити;
- **аутентифікація**: покупці й продавці повинні бути впевнені, що всі сторони, що беруть участь у правочині, є тими, за кого вони себе видають;
- **багатоваріантність засобів оплати**: можливість оплати будь-якими доступними покупцю платіжними засобами;
- **авторизація**: процес, під час якого вимога на проведення трансакції схвалюється або відхиляється платіжною системою;
- **гарантії ризиків продавця**: здійснюючи торгівлю в Internet, продавець потерпає від безлічі ризиків, пов'язаних з відмовами від товару і несумлінністю покупця. Величина ризиків повинна бути узгоджена з провайдером платіжної системи й іншими установами, включеними до торговельних ланцюгів, шляхом спеціальних угод та збереження таємниці;
- **мінімізація плати за трансакцію**: плата за обробку трансакцій замовлення і оплати товарів входить до їх вартості, тому зниження ціни трансакції збільшує конкурентоспроможність продавців. Важливо зазначити, що трансакція повинна бути оплачена в будь-якому випадку, навіть при відмові покупця від товару.

Аутентифікація (англ. authentication) – підтвердження того факту, що певна особа має певну ідентичність та/або має право здійснювати певні види діяльності.

Усі платіжні Internet-системи за наявною схемою платежів можна поділити на: дебетові (які працюють з електронними чеками і цифровою готівкою) та кредитні (які працюють з кредитними картками).

В Україні при платежах через Інтернет використовуються:

- **Системи на основі кредитних карток.** При підключенні до певної платіжної системи на основі кредитних карток магазин зможе отримувати платежі через Інтернет від тих своїх клієнтів, які мають кредитні картки, підтримувані даною платіжною системою.

- **Системи на основі смарт-карток.** Для роботи з даними системами клієнтам необхідно мати смарт-картку, емітовану банком, підключеним до системи, а для платежів через Інтернет ще й додатково використовувати спеціальний пристрій – смарт-картрідер та спеціальне програмне забезпечення (ПЗ).

- **Системи Інтернет-банкінгу.** Призначені для надання послуг з управління банківськими рахунками через Інтернет (з отриманням виписок за здійсненими операціями). При використанні клієнтами систем Інтернет-банкінгу магазин не обов'язково має бути підключений до цих систем, достатньо й того, що ним.

11.3. Кредитні Internet-системи

Системи аналоги звичайних систем, працюючих з кредитними картками.

У проведенні платежів через Internet за допомогою кредитних карток беруть участь:

1. Покупець: клієнт, що має комп'ютер з Web-браузером і доступом в Internet.
2. Банк-емітент: тут знаходиться розрахунковий рахунок покупця. Банк-емітент випускає картки і є гарантом виконання фінансових зобов'язань клієнта.
3. Продавці: це сервери електронної комерції, на яких створені й підтримуються каталоги товарів і послуг і приймаються замовлення клієнтів на купівлю.
4. Банки-еквайєри: банки, які обслуговують продавців. Кожний продавець має єдиний банк, в якому він тримає свій розрахунковий рахунок.
5. Платіжна система Internet: електронні компоненти, що є посередниками між іншими учасниками платіжної системи.
6. Традиційна платіжна система: комплекс фінансових і технологічних засобів для обслуговування банківських карток певного типу. Її завдання: забезпечення використання карток як засобів платежу за товари і послуги, користування банківськими послугами, проведення взаємозаліків тощо. Її учасниками є фізичні та юридичні особи, об'єднані відносинами з використання кредитних карток.
7. **Процесінговий центр** платіжної системи: установа, що забезпечує інформаційну і технологічну взаємодію між учасниками традиційної платіжної системи.
8. Розрахунковий банк платіжної системи: кредитна установа, яка здійснює взаємозаліки між учасниками платіжної системи за дорученням процесінгового центру.

Еквайринг (англ. Acquiring) – діяльність фінансової установи, що включає здійснення розрахунків з підприємствами торгівлі (послуг) за операціями, що здійснюються з використанням платіжних карток через POS-термінали, і здійснення операцій по видачі готівки держателям банківських карток, що не є клієнтами кредитної організації.

Питання для обговорення:

- 11.1. Дистанційне банківське обслуговування.*
- 11.2. Платіжна система Internet.*
- 11.3. Кредитні Internet-системи.*

Питання для самопідготовки:

- 1. Дистанційне банківське обслуговування.*
- 2. Кредитні Internet-системи.*
- 3. Платіжна система Internet.*
- 4. У чому особливість Інтернет-банкінгу?*

Перелік рефератів до теми 11:

- 1. Використання Internet у банківському обслуговуванні клієнтів.*
- 2. Використання Інтернет технологій в банківській системі.*
- 3. Впровадження Інтернет-технологій як напрям підвищення конкурентоспроможності комерційних банків.*
- 4. Дистанційне банківське обслуговування.*
- 5. Інтернет-банкінг в Україні: сучасний стан, проблеми та перспективи розвитку.*
- 6. Інтернет-банкінг та особливості його використання в Україні.*
- 7. Інтернет-банкінг як перспективний напрям розвитку ринку фінансових послуг.*
- 8. Інтернет-банкінг: особливості та перспективи розвитку в банківській системі України.*
- 9. Кредитні Internet-системи.*
- 10. Платіжна система Internet.*
- 11. Поняття та особливості надання банківських послуг за допомогою Інтернету.*
- 12. Розвиток банківських послуг у всесвітній мережі Інтернет.*
- 13. Розвиток Інтернет-банкінгу в глобальному середовищі.*
- 14. Розвиток Інтернет-банкінгу в контексті формування конкурентних переваг банків.*
- 15. Роль і місце сучасних Інтернет-технологій у розвитку банківських послуг.*
- 16. Роль Інтернет-банкінгу в розвитку ринку фінансових послуг.*
- 17. Сучасний банкінг в Україні: стан, проблеми та шляхи удосконалення в умовах конкуренції.*
- 18. Сучасний стан та перспективи розвитку Інтернет-банкінгу в Україні.*

ТЕМА 12

ГАРАНТУВАННЯ БЕЗПЕКИ ЕЛЕКТРОННИХ ДОКУМЕНТІВ І ЕЛЕКТРОННИХ ПЛАТЕЖІВ

12.1. Загрози безпеки автоматизованих банківських систем

Сучасний розвиток високих технологій та обчислювальної техніки значно посилив розвиток автоматизованих банківських систем (АБС). **Автоматизована система банку (англ. automated bank system)** – комплекс програмно-технічних засобів, спрямований на автоматизацію банківської діяльності. Однак ера високих технологій поширила спектр загроз на банківські інформаційні ресурси.

Інформаційний ризик (англ. information risk) – імовірність виникнення збитків або додаткових втрат або недоотримання запланованих доходів унаслідок виникнення внутрішніх і зовнішніх подій щодо інформаційних систем банку та інших інформаційних ресурсів, що використовуються для досягнення цілей банку, недостатності внутрішнього контролю чи неадекватних або помилкових внутрішніх процесів банку у сфері інформаційно-комунікаційних технологій. Інформаційний ризик є складовою операційного ризик.

Основні загрози безпеки можна розподілити на такі групи:

- інформаційні (порушення адресності та термінів інформаційного обміну; несанкціонований доступ; маніпулювання даними; незаконне копіювання даних; порушення технології обробки даних);
- програмно-математичні (програми-віруси; знищення чи модифікація даних; установка програмних закладок);
- фізичні (знищення чи руйнування засобів обробки і зв'язку; вплив на персонал; викрадення програмних чи апаратних ключів і засобів криптографування; постачання «заражених» компонент інформаційних систем);
- радіоелектронні (перехоплення, дешифрування і фальсифікація інформації в мережах і лініях зв'язку; вплив на парольно-ключові системи; використання пристроїв перехоплювачів інформації);
- організаційно-правові (невиконання законодавчо-нормативних актів; неправильне розмежування прав доступу).

До основних видів загроз доцільно віднести:

Несанкціонований доступ – вид комп'ютерних порушень, який полягає в отриманні користувачем доступу до об'єкта, на який у нього немає санкціонованого дозволу адміністратора системи.

Маніпулювання даними – це свідомо фальсифікація, дезинформації чи приховування даних.

Установка програмних закладок – це спеціально розроблена і приховано впроваджена в захищену систему програма, яка дає змогу зловмиснику дістати доступ до захищених ресурсів системи.

Неправильне розмежування прав доступу – це надання певних повноважень особам, які не є відповідальними за ту чи іншу технологічну

операцію. Будь-яка захищена система містить засоби, що використовуються в надзвичайних ситуаціях, коли користувач повинен мати можливість доступу до всіх наборів системи. Звичайно ці засоби використовуються адміністраторами, операторами, системними програмістами та іншими користувачами, що виконують спеціальні функції. Надання цих повноважень більш широкому колу спеціалістів є серйозною загрозою безпеки системи.

Кожний з користувачів системи повинен мати чіткі і обмежені його посадовими функціями права доступу до ресурсів системи. Набори прав доступу повинні охоронятися системою захисту від несанкціонованого (незаконного) їх захоплення.

12.2. Основні засоби захисту електронних документів і електронних платежів

Інформаційна безпека (англ. informational security) – багаторівневий комплекс організаційних заходів банку, програмних і технічних засобів, що забезпечують захист інформації від випадкових і навмисних загроз, у результаті реалізації яких можливе порушення сервісів безпеки: доступності, цілісності, конфіденційності та спостережності.

Засоби захисту інформації (англ. information security products) – програмно-технічні засоби, які забезпечують захист електронних документів від несанкціонованих дій щодо ознайомлення з їх змістом, модифікації або викривлення.

До основних засобів захисту інформації можна віднести:

Фізичні засоби захисту – це засоби, необхідні для зовнішнього захисту ЕОМ, території та об'єктів на базі обчислювальної техніки, які спеціально призначені для створення фізичних перешкод на можливих шляхах проникнення і доступу потенційних порушників до компонентів інформаційних систем та інформації, що захищаються. Спектр сучасних фізичних засобів захисту дуже широкий. Це різного роду замки, які можуть встановлюватись на вході в приміщення та на блоках системи, це системи пожежної сигналізації і т.п. До цієї групи засобів захисту також належать різні засоби екранування робочих приміщень та каналів передачі даних.

Апаратні засоби захисту – це різні електронні, електронно-механічні та інші пристрої, які вмонтовуються в серійні блоки електронних систем обробки і передачі даних для внутрішнього захисту засобів обчислювальної техніки: терміналів, пристроїв введення та виведення даних, процесорів, ліній зв'язку та ін.

Основні функції апаратних засобів захисту:

- заборона несанкціонованого (неавторизованого) зовнішнього доступу віддаленого користувача;
- заборона несанкціонованого (неавторизованого) внутрішнього доступу до баз даних в результаті випадкових чи зумисних дій персоналу;
- захист цілісності програмного забезпечення.

Ці функції реалізуються шляхом:

- ідентифікації суб'єктів (користувачів, обслуговуючого персоналу) і об'єктів (ресурсів) системи;
- аутентифікації суб'єкта по наданому ним ідентифікатору;
- перевірки повноважень, яка полягає в перевірці дозволу на певні види робіт;
- реєстрації (протоколювання) при звертаннях до заборонених ресурсів;
- реєстрації спроб несанкціонованого доступу.

Програмні засоби захисту необхідні для виконання логічних і інтелектуальних функцій захисту, які вмонтовані до складу програмного забезпечення системи.

За допомогою програмних засобів захисту реалізуються наступні задачі забезпечення безпеки:

- контроль завантаження та входу в систему за допомогою системи паролів;
- розмежування і контроль прав доступу до системних ресурсів, терміналів, зовнішніх ресурсів, постійних та тимчасових наборів даних та ін.;
- захист файлів від вірусів;
- автоматичний контроль за роботою користувачів шляхом протоколювання їх дій.

Апаратно-програмні засоби захисту – це засоби, які основані на синтезі програмних та апаратних засобів. Ці засоби широко використовуються при аутентифікації користувачів АБС. **Аутентифікація** – це перевірка ідентифікатора користувача перед допуском його до ресурсів системи.

Апаратно-програмні засоби захисту використовуються також при накладанні електронно-цифрових підписів відповідальних користувачів. Найбільш поширеним в АБС є використання смарт-карт, які вміщують паролі та ключі користувачів.

Криптографічні методи захисту – це методи, основані на криптографічних перетвореннях даних, тобто на їх шифруванні.

Основні криптографічні методи захисту:

- шифрування з допомогою датчика псевдовипадкових чисел, яке полягає в тому, що генерується гамма шифрів за допомогою датчика псевдовипадкових чисел і накладається на відкриті дані з врахуванням зворотності процесу;
- шифрування за допомогою криптографічних стандартів шифрування даних (з симетричною схемою шифрування), в основі якого використовуються перевірені і випробувані алгоритми шифрування даних з великою криптостійкістю, наприклад американський стандарт DES;
- шифрування за допомогою пари ключів (з асиметричною системою шифрування), в яких один ключ є відкритим і використовується для шифрування інформації, другий ключ – закритим і використовується для розшифрування інформації. Прикладом може служити метод RSA.

Криптографічні методи захисту інформації дуже широко використовуються в АБС і реалізуються у вигляді апаратних, програмних чи програмно-апаратних методів захисту.

Адміністративні засоби захисту – це заходи організаційного характеру, регламентуючі процеси функціонування АБС, використання її ресурсів, діяльність персоналу та ін. Мета цих заходів в найбільшій мірі перешкодити та виключити можливість реалізації загроз безпеки. Адміністративно-організаційних заходів багато. З них:

- розробка чіткої технології обробки інформації в АБС та контроль за її дотриманням;
- організація захисту від встановлення прослуховуючої апаратури в приміщеннях інформаційних служб;
- ретельний відбір персоналу (перевірка нових співробітників, ознайомлення їх з порядком роботи з конфіденційною інформацією, з мірами відповідальності за порушення правил її обробки).

Порівняльний аналіз алгоритмів криптозахисту дає можливість відмітити такі їх особливості. Алгоритм RSA працює приблизно в тисячу разів повільніше за алгоритм DES і потребує в десять раз довших ключів, його стійкість теоретично не доведена. Але велика перевага RSA полягає у відсутності необхідності організації строго засекреченої процедури обміну ключами.

Тому в АБС потрібно застосовувати гібридні системи, засновані на двох алгоритмах, використовувати їх переваги.

12.3. Організаційні засоби захисту електронних документів і електронних платежів

Найбільш слабким місцем з точки зору безпеки є ділянка підготовки платежів персоналом банку-учасника СЕП. Всі зареєстровані більш-менш успішні спроби НДС були з боку представників банків, що призводило до крадіжки коштів у власного банку, а не в держави чи в інших банках. В усіх цих випадках особи, які робили спроби НДС, мали легальний доступ до системи підготовки та захисту платіжної інформації, причому їх повноваження були перевищені (доступ до багатьох чи навіть до всіх банківських ресурсів системи).

З метою гарантування безпеки інформації на цій ділянці від учасників СЕП вимагається виконання низки організаційних вимог:

- допуск тільки довірених осіб до ключових операцій підготовки платіжних документів;
- виконання відповідальними особами банку постійного, реального та достатнього контролю за станом бухгалтерського балансу та кореспондентського рахунку банку.

Всі повноваження щодо доступу до програмно-апаратних засобів банку недоцільно зосереджувати в особі одного співробітника банку: за кожен ділянку обробки платежів має відповідати окремо уповноважений (адміністратор локальної мережі, адміністратор електронної пошти, відповідальний за роботу АРМ-НБУ СЕП та ін.).

Для гарантування безпеки інформації на рівні банків-учасників СЕП пропонується впровадження перехресного накладення електронного підпису на платіжні документи.

Банкам пропонується використання програмних засобів, що реалізують цифровий підпис, реалізований на основі алгоритму RSA.

Алгоритм RSA належить до асиметричних алгоритмів шифрування. Кожний учасник обміну електронними документами має два ключі: секретний, що повинен ретельно оберігатися від сторонніх осіб і бути відомим тільки його власнику, та відкритий, що розповсюджений в системі і може бути відомим кожному учаснику системи.

Суть алгоритму RSA зводиться до того, що в основу електронного цифрового підпису покладено оброблене спеціальним алгоритмом саме повідомлення, яке підписується, причому шифрування цього прототипу електронного цифрового підпису виконується за допомогою секретного ключа відправника і відкритого ключа отримувача повідомлення. При цьому саме повідомлення може не шифруватись (цей варіант реалізовано в програмному комплексі НБУ), але спробу модифікувати підписане повідомлення (навіть один біт) буде відразу виявлено при перевірці підпису отриманого повідомлення. Під час перевірки електронного цифрового підпису програмним комплексом отримувача формується прототип електронного підпису отриманого повідомлення. Отриманий цифровий підпис дешифрується відкритим ключем відправника і секретним ключем отримувача повідомлення і вираховується прототип електронного цифрового підпису. Отриманий прототип порівнюється з обрахованим прототипом електронного цифрового підпису. Збіг цих двох прототипів підпису (отриманого та обчисленого) показує, що повідомлення було підписане зазначеним відправником інформації та отримане у тому ж вигляді, в якому воно було підписане.

Виходячи з технології обробки платежів для СЕП, ОДБ має забезпечувати чітке виконання двох операцій для різних робочих місць.

1. На робочому місці операціоніста має виконуватись накладення електронного цифрового підпису на адресу АРМ-СЕП, яке в подальшому буде включатися до файлу початкових платежів банку (тип А). При цьому треба використовувати секретний ключ операціоніста та відкритий ключ АРМ-СЕП банку.

2. На робочому місці АРМ-бухгалтера після формування файлу початкових платежів має виконуватись операція накладення електронного цифрового підпису на адресу АРМ-НБУ на файл типу А. При цьому використовується секретний ключ бухгалтера і відкритий ключ АРМ-РП.

При отриманні зворотного файлу типу В на АРМ-бухгалтера виконується перевірка електронного цифрового підпису АРМ-РП на адресу АРМ-бухгалтера. При цьому використовується відкритий ключ оператора АРМ-РП та секретний ключ бухгалтера.

Секретні ключі кожного учасника локальної мережі ОДБ мають бути записані на дискету чи інший апаратний засіб зберігання ключів і ретельно зберігатися господарем секретного ключа від крадіжок та втрат.

Питання для обговорення:

- 12.1. Загрози безпеки автоматизованих банківських систем.*
- 12.2. Основні засоби захисту електронних документів і електронних платежів.*
- 12.3. Організаційні засоби захисту електронних документів і електронних платежів.*

Питання для самопідготовки:

- 1. В чому полягає суть проблеми захисту інформації в СЕП?*
- 2. Перелічіть основні задачі захисту банківської інформації.*
- 3. В чому полягають технологічні засоби захисту інформації?*
- 4. Які бухгалтерські методи контролю використовуються для захисту банківської інформації?*
- 5. Які програмно-апаратні засоби використовуються для захисту банківської інформації?*
- 6. Що таке електронний цифровий підпис і як він використовується для захисту банківської інформації?*
- 7. Що таке криптографування?*
- 8. В чому полягає суть алгоритму RSA?*
- 9. Яка схема накладення електронного цифрового підпису використовується в СЕП?*

Перелік рефератів до теми 12:

- 1. Загрози безпеки автоматизованих банківських систем.*
- 2. Основні засоби захисту електронних документів і електронних платежів.*
- 3. Організаційні засоби захисту електронних документів і електронних платежів.*
- 4. Основні задачі та вимоги до захисту банківської інформації в СЕП.*

ТЕСТОВІ КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Тестові завдання до теми 1 «Інформаційні системи банківської діяльності та їх роль в економіці»:

1. Сукупність відомостей про факти, об'єкти, події та ідеї, які мають цілком певне значення, її можна створювати, передавати, зберігати, шукати, приймати, розмножувати, обробляти, знищувати:

- А) інформаційні технології;
- Б) інформація;**
- В) інформаційні (автоматизовані) системами управління;
- Г) нові інформаційні технології.

2. Сукупність організаційних і технічних засобів для збереження та обробки інформації з метою забезпечення інформаційних потреб користувачів:

- А) банківська система;
- Б) інформаційна система (англ. Information system);**
- В) платіжна система;
- Г) інформація.

3. Організаційно-технічна система, в якій реалізується технологія обробки інформації з використанням технічних і програмних засобів:

- А) банківська система;
- Б) платіжна система;
- В) інформаційна (автоматизована) система;**
- Г) інформація.

4. Підвищення якості управління, забезпечення спеціалістів (бухгалтерів, економістів, менеджерів, інспекторів, управлінської ланки) необхідною інформацією для виконання своїх функцій, – головна мета:

- А) Національного банку України;
- Б) функціонування інформаційних систем різних об'єктів і рівнів економічної системи;**
- В) діяльності банківських установ;
- Г) здійснення банківського регулювання та нагляду.

5. Технології перетворення вихідних даних у результативну інформацію:

- А) банківські технології;
- Б) інформаційні технології;**
- В) інформаційні системи;
- Г) автоматизовані банківські системи.

6. Система, яка функціонує на основі електронних обчислювальних машин (ЕОМ, комп'ютерів) та інших технічних засобів, що забезпечують процеси збору, реєстрації, передачі, обробки, збереження та актуалізації даних для розв'язання завдань управління банківською діяльністю, – це:

- А) інформаційна система;

Б) автоматизована банківська система;

В) банківська система;

Г) платіжна система.

7. Файл/серверні системи, що зорієнтовані на використання персональних комп'ютерів, працюють у локальній мережі і функціонують у середовищі різних систем автоматизації баз даних (Clipper, FoxPro та ін.):

А) інформаційна система;

Б) автоматизована банківська система;

В) банківська система;

Г) платіжна система.

8. Допомагають банкам, інвестиційним фірмам та страховим компаніям змінити взаємовідносини з клієнтами та знайти нові засоби для отримання прибутку:

А) активні операції;

Б) нові інформаційні технології;

В) пасивні операції;

Г) розрахунково-касове обслуговування.

9. Збір, видача, накопичення, збереження та обробка великих обсягів інформації, – основні функції:

А) функціональної частини;

Б) системи обробки даних;

В) системи обробки даних (СОД);

Г) банківської системи.

10. Яка частина банківської автоматизованої інформаційної системи (БАІС) банківської установи містить сукупність функціонально-спеціалізованих автоматизованих робочих місць (АРМ), які охоплюють комплекс оперативно-розрахункових операцій:

А) забезпечуюча частина;

Б) функціональна частина;

В) система обробки даних;

Г) організаційні компоненти.

Тестові завдання до теми 2 «Основи сучасних інформаційних систем банківської діяльності»:

11. Державна платіжна система, яка об'єднує засобами електронної пошти в єдиний інформаційний простір всі банківські установи України, – це:

А) Національна система масових електронних платежів;

Б) Системи електронних міжбанківських розрахунків/платежів (СЕП);

В) Національна платіжна система ПРОСТІР;

Г) Оператор платіжних сервісів «Укркарт».

12. «Брутто»-розрахунки:

А) міжбанківський взаємозалік;

- Б) розрахунки, що виконуються на валовій основі;**
- В) розрахунки, що виконуються на чистій основі;
- Г) залік взаємних вимог і зобов'язань.

13. АРМ-СЕП:

- А) розміщений на першому рівні банківської системи;
- Б) автоматизоване робоче місце учасника СЕП;**
- В) розміщений у Національному банку;
- Г) розміщений в центральному банку.

14. ЦОСЕП:

- А) розміщений на другому рівні банківської системи;
- Б) автоматизоване робоче місце учасника СЕП;
- В) розміщений у Національному банку;**
- Г) розміщений в комерційному банку.

15. Система роздрібних платежів, у якій розрахунки за товари та послуги, отримання готівки та інші операції з національною валютою здійснюються за допомогою електронних платіжних засобів, – це:

- А) Система електронних платежів НБУ;
- Б) Національна платіжна система ПРОСТІР;**
- В) система міжбанківських розрахунків;
- Г) система розрахунків на чистій основі.

16. Форма банківського обслуговування клієнтів, яка побудована на використанні інформаційних технологій, що забезпечують клієнтам можливість дистанційного отримання фінансової інформації та управління банківськими рахунками:

- А) Система електронних платежів НБУ;
- Б) Система «клієнт – банк» («Client–Bank» System);**
- В) Платіжна система ПРОСТІР;
- Г) Національна система масових електронних платежів.

17. Набір взаємопов'язаних даних (база даних) і програм для доступу до цих даних:

- А) Система електронних платежів НБУ;
- Б) Платіжна система ПРОСТІР;
- В) Система управління базами даних (СУБД);**
- Г) система «клієнт – банк» («Client–Bank» System);).

18. Інформаційна система, яка функціонує на основі ЕОМ та інших технічних засобів, що забезпечують процеси збору, реєстрації, передачі, обробки, збереження та актуалізації даних для вирішення завдань управління банківською діяльністю, – це:

- А) Система електронних платежів НБУ;
- Б) Платіжна система ПРОСТІР;
- В) Банківська автоматизована інформаційна система (БАІС);**
- Г) Система «клієнт – банк» («Client–Bank» System).

19. Основні вимоги до автоматизованих банківських систем (АБС) – після введення документа АБС повинна забезпечувати його бухгалтерське проведення:

- А) гнучкість;
- Б) функціональна повнота;
- В) надійність;
- Г) реальний масштаб часу.**

20. Основні вимоги до автоматизованих банківських систем (АБС) – АБС має бути захищена як всередині від можливих зловживань співробітниками банку, так і зовні від різного роду спроб розкриття банківської таємниці та махінацій з його коштами:

- А) реальний масштаб часу;
- Б) інтегрованість системи;
- В) функціональна повнота;
- Г) безпека та захищеність системи.**

Тестові завдання до теми 3 «Електронні системи передачі банківської інформації»:

21. Програмно-технічна, адміністративно-технологічна система закритого типу, що забезпечує електронний обмін даними в банківській системі України:

- А) Система електронних платежів НБУ;
- Б) Електронна пошта НБУ (ЕП НБУ, NBU mail);**
- В) Система «клієнт – банк»;
- Г) Система дистанційного управління рахунками.

22. Система програмно-технічних засобів та організаційно-технологічних заходів забезпечення інформаційної взаємодії між банківськими та іншими установами в електронній формі – це:

- А) Система «клієнт – банк»;
- Б) Система електронних платежів НБУ;
- В) Електронна пошта Національного банку України;**
- Г) Система дистанційного управління рахунками.

23. Інформація в електронному вигляді для обміну між абонентами та користувачами системи електронної пошти (ЕП), а також для використання в програмно-технічних комплексах і яка має визначений формат, технологію оброблення згідно з домовленостями між користувачами системи ЕП та вимогами відповідних програмно-технічних комплексів:

- А) автор електронного повідомлення;
- Б) користувач системи електронної пошти (ЕП);
- В) електронне повідомлення;**
- Г) абонент системи електронної пошти.

24. Програмно-технічний комплекс, який надає можливість суб'єкту підприємництва керувати своїми розрахунками з комп'ютера, встановленого у власному офісі, – це:

- А) Система електронних платежів НБУ;

- Б) Платіжна система ПРОСТІР;
- В) Система «Клієнт-банк»;**
- Г) Система електронної пошти Національного банку України.

25. Надання можливості підприємству здійснювати платежі зі свого поточного рахунку в банку, з власного офісу, не відвідуючи банк, є основною функцією системи:

- А) Система електронних платежів НБУ;
- Б) Система електронної пошти Національного банку України;
- В) Система «Клієнт-банк»;**
- Г) Платіжна система ПРОСТІР.

26. Процедура встановлення належності користувачеві інформації в системі пред'явленого ним ідентифікатора:

- А) акцепт;
- Б) авторизація;
- В) автентифікація (реальний або істинний);**
- Г) ідентифікація.

27. Керування рівнями та засобами доступу до певного захищеного ресурсу, як у фізичному розумінні (доступ до приміщення банку за картою), так і в галузі цифрових технологій (наприклад, автоматизована система контролю доступу) та ресурсів системи залежно від ідентифікатора і пароля користувача або надання певних повноважень (особі, програмі) на виконання деяких дій у системі обробки дани:

- А) акцепт;
- Б) авторизація;**
- В) автентифікація (реальний або істинний);
- Г) ідентифікація.

28. Вид електронного підпису, отриманого за результатом криптографічного перетворення набору електронних даних, який додається до цього набору або логічно з ним поєднується і дає змогу підтвердити його цілісність та ідентифікувати **підписувала**:

- А) ідентифікація в інформаційній безпеці;
- Б) автентифікація (реальний або істинний);
- В) електронний цифровий підпис (ЕЦП) (англ. digital signature);**
- Г) авторизація.

29. Варіант віддаленого доступу до власного поточного рахунку – забезпечення можливості клієнту управляти поточним рахунком з будь-якого комп'ютера, що підключений до мережі Інтернет:

- А) Система електронних платежів НБУ;
- Б) «Клієнт-банк»;
- В) «Інтернет-Клієнт-Банк»;**
- Г) «Локальний Клієнт-банк».

30. Варіант віддаленого доступу до власного поточного рахунку – можливість доступу клієнта до власного рахунку з спеціально встановленого робочого місця в операційному залі:

- А) Система електронних платежів НБУ;
- Б) «Клієнт-банк»;
- В) «Інтернет-Клієнт-Банк»;
- Г) «Локальний Клієнт-банк».

Тестові завдання до теми 4 «Інформаційні системи і технології у банківській справі»:

31. Для ведення всіх баз даних використовується єдиний обчислювальний комплекс, що знаходиться в головному офісі банку, при:

- А) консолідованій схемі побудови автоматизованої банківської системи;
- Б) централізованій схемі побудови автоматизованої банківської системи;**
- В) реплікаційній схемі побудови автоматизованої банківської системи;
- Г) розподіленій схемі побудови автоматизованої банківської системи.

32. При якій схемі побудови автоматизованої банківської системи (АБС) кожна філія має власні обчислювальні потужності і практично автономна?

- А) централізовані схемі побудови автоматизованої банківської системи;
- Б) консолідованій схемі побудови автоматизованої банківської системи;**
- В) об'єднаній схемі побудови автоматизованої банківської системи;
- Г) розподіленій схемі побудови автоматизованої банківської системи.

33. При якій схемі під час сеансу зв'язку між філіями і головним банком. робиться не просто консолідація балансу, а повна актуалізація баз даних?

- А) консолідованій схемі побудови автоматизованої банківської системи;
- Б) централізованій схемі побудови автоматизованої банківської системи;
- В) реплікаційній схемі побудови автоматизованої банківської системи;**
- Г) розподіленій схемі побудови автоматизованої банківської системи.

34. Підтвердження наявної інформації та отримання додаткових необхідних даних про Ваших діючих або потенційних клієнтів (розмір підприємства, контактна інформація перших осіб з керівництва компанії, продукція, що випускається та ін.), – це:

- А) інтерфейс користувача (ІК), (англ. user interface, UI);
- Б) автентифікація (реальний або істинний);
- В) актуалізація бази даних;**
- Г) авторизація.

35. Які автоматизовані банківські системи (АБС) мають високу вартість, складні у впровадженні, вимагають висококваліфікованого персоналу і сталих ліній зв'язку?

- А) централізована схема побудови автоматизованої банківської системи;
- Б) консолідована схема побудови автоматизованої банківської системи;
- В) реплікаційна схема побудови автоматизованої банківської системи;
- Г) розподілена схема побудови автоматизованої банківської системи (АБС).**

36. Система, що функціонує на базі засобів обчислювальної техніки, які зв'язані між собою локальною чи глобальною мережею передачі даних і забезпечують процес збору, введення, передачі, обробки, збереження, поновлення даних для вирішення проблем управління діяльністю банку:

- А) інформаційні (автоматизовані) системами управління;
- Б) інформаційна система;
- В) автоматизована банківська система;**
- Г) система обробки даних (СОД).

37. Комплекс апаратно-технічних засобів обчислювальної техніки та телекомунікаційного обладнання для збору, обробки та обміну інформацією з внутрішніми та зовнішніми користувачами, – це:

- А) підсистема математичного забезпечення;
- Б) підсистема технічного забезпечення;**
- В) підсистема інформаційного забезпечення;
- Г) підсистема організаційно-правового забезпечення.

38. Сукупність типових форм первинних документів і форм звітності, систем класифікації та кодування інформації, файлів даних, що складають базу даних і використовуються для автоматизованого розв'язання задач банківської діяльності, – це:

- А) підсистема технічного забезпечення;
- Б) підсистема математичного забезпечення;
- В) підсистема інформаційного забезпечення;**
- Г) підсистема організаційно-правового забезпечення.

39. Сукупність нормативно-правових актів, інструктивних і методичних матеріалів, що встановлюють технологію функціонування АБС та права й обов'язки персоналу, що обслуговує АБС:

- А) підсистема технічного забезпечення;
- Б) підсистема математичного забезпечення;
- В) підсистема інформаційного забезпечення;
- Г) підсистема організаційно-правового забезпечення.**

40. Центром або ядром в банківській діяльності, тому що так чи інакше встановлює взаємозв'язки з фронт- та бек-офісами, є:

- А) мідл-офіс;
- Б) фронт-офіс;
- В) бек-офіс;
- Г) операційний день банку.**

Тестові завдання до теми 5 «Електронні міжбанківські розрахунки в Україні»:

41. Переказ коштів між банками в безготівковій формі, що обумовлений потребою виконання платежів клієнтів або власних зобов'язань банків:

- А) система електронних платежів Національного банку України (СЕП);

- Б) міжбанківський переказ у СЕП у файлового режимі;
- В) міжбанківський переказ коштів (міжбанківський переказ);**
- Г) міжбанківський переказ у СЕП у режимі реального часу.

42. Міжбанківський переказ, що здійснюється з індивідуальним обробленням міжбанківського електронного розрахункового документа, за яким між списанням коштів з технічного рахунку учасника СЕП (платника) та зарахуванням коштів на технічний рахунок учасника СЕП (отримувача) є певний проміжок часу:

- А) система електронних платежів Національного банку України (СЕП);
- Б) міжбанківський переказ у СЕП у файлового режимі;**
- В) міжбанківський переказ коштів (міжбанківський переказ);
- Г) міжбанківський переказ у СЕП у режимі реального часу.

43. Міжбанківський переказ, що здійснюється з індивідуальним обробленням міжбанківського електронного розрахункового документа, за яким списання коштів з технічного рахунку учасника СЕП (платника) та зарахування коштів на технічний рахунок учасника СЕП (отримувача) виконується одночасно:

- А) система електронних платежів Національного банку України (СЕП);
- Б) міжбанківський переказ у СЕП у файлового режимі;
- В) міжбанківський переказ коштів (міжбанківський переказ);
- Г) міжбанківський переказ у СЕП у режимі реального часу.**

44. Державна банківська платіжна система, що забезпечує проведення міжбанківського переказу через кореспондентські рахунки банків (філій) – резидентів у Національному банку України із застосуванням електронних засобів приймання, оброблення, передавання та захисту інформації у файлового режимі або режимі реального часу:

- А) міжбанківський переказ коштів (міжбанківський переказ);
- Б) міжбанківський переказ у СЕП у файлового режимі;
- В) система електронних платежів Національного банку України (СЕП);**
- Г) міжбанківський переказ у СЕП у режимі реального часу.

45. Електронний документ на переказ коштів, сформований банком на підставі власних розрахункових документів, розрахункових документів клієнтів і стягувачів, документів на переказ готівки для виконання міжбанківського переказу коштів:

- А) розрахунковий документ;
- Б) електронне повідомлення;
- В) міжбанківський електронний розрахунковий документ;**
- Г) розрахунковий документ клієнтів.

46. У разі порушення банком, що обслуговує платника, встановлених Законом України «Про платіжні системи та переказ грошей в Україні» строків

виконання доручення клієнта на переказ цей банк зобов'язаний сплатити платнику пеню у розмірі:

- А) 0,5%;
- Б) 0,01%;**
- В) 0,1%;
- Г) 0,25%.

47. Функціонування СЕП забезпечується такими програмно-технічними комплексами:

- А) АРМ бухгалтера-економіста каси, АРМ касира з обліку надходжень;
- Б) АРМ_Б, АРМ_К;
- В) ЦЕОСЕП, АРМ-СЕП;**
- Г) АРМ кредитного відділу, АРМ депозитного відділу.

48. Програмне забезпечення, що обслуговує поточну внутрішньобанківську діяльність (бухгалтерський облік, обслуговування рахунків клієнтів та ін.):

- А) система обробки даних (СОД);
- Б) інформаційна система;
- В) система автоматизації банку (САБ);**
- Г) система опрацювання даних (СОД).

49. Одиниця обміну інформацією в СЕП у файловому режимі, що позначається однією літерою відповідно до технології роботи СЕП:

- А) кореспондентський рахунок;
- Б) технічний рахунок;
- В) файл СЕП;**
- Г) міжбанківський електронний розрахунковий документ.

50. Платіжна система банку, яка забезпечує проведення переказу коштів між його філіями та взаємодію із СЕП для виконання міжбанківського переказу коштів філіями банку, що працює за моделлю 3 обслуговування консолідованого кореспондентського рахунку:

- А) система автоматизації банку;
- Б) система обробки даних;
- В) внутрішньобанківська міжфілійна платіжна система (ВМПС);**
- Г) система опрацювання даних.

Тестові завдання до теми 6 «Автоматизація внутрішньобанківських розрахункових, касових, кредитних та операцій з цінними паперами»:

51. Аналітичний реєстр бухгалтерського обліку руху грошових коштів у банку, правила виконання операцій з якими задаються нормативними документами НБУ:

- А) поточний рахунок;
- Б) вкладний (депозитний) рахунок;
- В) особовий рахунок;**
- Г) рахунок умовного зберігання (ескроу).

52. Сукупність вхідних повідомлень – документів та файлів, що надходять від клієнтів даного банку, інших комерційних банків, державних структур, різних юридичних і фізичних осіб, – це:

- А) нормативна база;
- Б) внутрішня інформаційна база;
- В) зовнішня інформаційна база;**
- Г) база (банк) даних.

53. Сукупність даних на машинних носіях, використовуваних для виконання завдань з обліку й контролю розрахунково-касових операцій, містить у собі файли з довідковою, оперативною та архівною інформацією:

- А) нормативна база;
- Б) внутрішня інформаційна база;**
- В) зовнішня інформаційна база;
- Г) база (банк) даних база (банк) даних.

54. Для обліку готівки та організації роботи обмінних пунктів необхідна:

- А) підсистема «Кредити»;
- Б) підсистема «Каса»;**
- В) підсистема «Управління кредитними ресурсами»;
- Г) підсистеми «Управління цінними паперами».

55. Для автоматизації робіт працівників кредитного, юридичного, аналітичного відділу та відділу безпеки, діяльність яких пов'язана з перевіркою кредитної заявки й установчих документів, прийняттям рішення про кредитування, укладенням кредитного договору та контролем його виконання, необхідна:

- А) підсистема «Депозити»;
- Б) підсистема «Каса»;
- В) підсистема «Управління кредитними ресурсами»;**
- Г) підсистема «Управління цінними паперами».

56. Автоматизація роботи фондового відділу та відділу цінних паперів виконуються в межах підсистеми «Управління цінними паперами»:

- А) підсистеми «Депозити»;
- Б) підсистеми «Каса»;
- В) підсистеми «Управління кредитними ресурсами»;
- Г) підсистеми «Управління цінними паперами».**

57. Яка підсистема являє собою міні-банк, що має свій баланс, рахунки і документацію, у якій відображаються готівкові кошти:

- А) підсистема «Депозити»;
- Б) підсистема «Каса»;**
- В) підсистема «Управління кредитними ресурсами»;
- Г) підсистема «Управління цінними паперами».

58. Яка підсистема забезпечує автоматизоване виконання такої функції – ведення файлу кредитних договорів та всієї інформації, що стосується кожного договору?

- А) підсистема «Депозити»;
- Б) підсистема «Каса»;
- В) підсистема «Кредити»;**
- Г) підсистема «Управління цінними паперами».

59. Операції з цінними паперами можуть бути автоматизованими в:

- А) в підсистемі «Депозити»;
- Б) в підсистемі «Каса»;
- В) в підсистемі «Управління кредитними ресурсами»;
- Г) в підсистемі «Управління цінними паперами».**

60. Яка підсистема забезпечує автоматизоване виконання функції аналізу фінансового стану позичальника, визначення його кредитоспроможності, оцінки ризику при кредитуванні?

- А) підсистема «Депозити»;
- Б) підсистема «Каса»;
- В) підсистема «Управління кредитними ресурсами»;**
- Г) підсистема «Управління цінними паперами».

Тестові завдання до теми 7 «Функціональна характеристика підсистеми «Операційний день банку»:

61. Документи, проведення по яких виконується по особових рахунках банку, – це:

- А) проведені по рахунках;
- Б) внутрішні документи;**
- В) зовнішні документи;
- Г) транзитні документи.

62. Міжбанківські документи, проведення по яких виконується між кореспондентськими рахунками та особовими рахунками банку, – це:

- А) проведені по рахунках;
- Б) внутрішні документи;
- В) зовнішні документи;**
- Г) транзитні документи.

63. Документи, сформовані в банку для відправлення в СЕП, – це:

- А) зворотні документи;
- Б) внутрішні документи;
- В) початкові документи;**
- Г) транзитні документи.

64. Багатофункціональна система, яка забезпечує перегляд, введення і редагування даних про клієнтів:

- А) система електронних платежів НБУ;

- Б) власна платіжна система;
- В) підсистема «Операційний день банку»;**
- Г) система «Клієнт-банк».

65. Багатофункціональна система, яка забезпечує перегляд відомостей про рахунки клієнта, що відкриті в банку:

- А) система електронних платежів НБУ;
- Б) власна платіжна система;
- В) підсистема «Операційний день банку»;**
- Г) система «Клієнт-банк».

66. Багатофункціональна система, яка забезпечує відкриття нових рахунків і закриття вже існуючих:

- А) система електронних платежів НБУ;
- Б) власна платіжна система;
- В) підсистема «Операційний день банку»;**
- Г) система «Клієнт-банк».

67. Багатофункціональна система, яка забезпечує обробку пакетів платіжних документів, які надійшли безпосередньо від клієнтів, чи по системі «Клієнт-банк»:

- А) система електронних платежів НБУ;
- Б) власна платіжна система;
- В) підсистема «Операційний день банку»;**
- Г) система «Клієнт-банк».

68. Багатофункціональна система, яка забезпечує підтримку реальних залишків по рахунках протягом усього банківського дня:

- А) система електронних платежів НБУ;
- Б) власна платіжна система;
- В) підсистема «Операційний день банку»;**
- Г) система «Клієнт-банк».

69. Багатофункціональна система, яка забезпечує формування актуального балансу банку на будь-який момент часу:

- А) система електронних платежів НБУ;
- Б) власна платіжна система;
- В) підсистема «Операційний день банку»;**
- Г) система «Клієнт-банк».

70. Багатофункціональна система, яка забезпечує формування звітності для НБУ та податкових органів:

- А) система електронних платежів НБУ;
- Б) власна платіжна система;
- В) підсистема «Операційний день банку»;**
- Г) система «Клієнт-банк».

Тестові завдання до теми 8 «Автоматизація управління кредитними ресурсами»:

71. Всі функціональні задачі управління процесами кредитування в комерційному банку виділені в окрему функціональну підсистему:

- А) підсистему «Каса»;
- Б) підсистему «Депозити»;
- В) підсистему «Управління кредитними ресурсами банку»;**
- Г) підсистему «Управління цінними паперами».

72. Для автоматизації робіт працівників кредитного, юридичного, аналітичного відділу та відділу безпеки, діяльність яких пов'язана з перевіркою кредитної заявки й установчих документів, прийняттям рішення про кредитування, укладенням кредитного договору та контролем його виконання, необхідна:

- А) підсистема «Каса»;
- Б) підсистема «Депозити»;
- В) підсистема «Управління кредитними ресурсами банку» («Кредити»);**
- Г) підсистема «Управління цінними паперами».

73. Банк визначає такі параметри позички, як вид кредиту, суму, строк, спосіб видачі та погашення, забезпечення, ціну кредиту, інші деталі, в процесі:

- А) авторизації;
- Б) структуризації;**
- В) автентифікації;
- Г) ідентифікації.

74. Автоматизоване виконання такої функції як аналіз фінансового стану позичальника, визначення його кредитоспроможності, оцінка ризику при кредитуванні повинна забезпечувати:

- А) підсистема «Каса»;
- Б) підсистема «Кредити»;**
- В) підсистема «Депозити»;
- Г) підсистема «Управління цінними паперами».

75. Автоматизоване виконання такої функції як ведення та коригування процентних ставок та графіків оплати відсотків по кредитному договору повинна забезпечувати:

- А) підсистема «Каса»;
- Б) підсистема «Кредити»;**
- В) підсистема «Депозити»;
- Г) підсистема «Управління цінними паперами».

76. Автоматизоване виконання такої функції як нарахування відсотків по кредиту та облік їх сплати повинна забезпечувати:

- А) підсистема «Каса»;
- Б) підсистема «Кредити»;**
- В) підсистема «Депозити»;
- Г) підсистема «Управління цінними паперами».

77. Автоматизоване виконання такої функції як перегляд залишків на позичкових рахунках, контроль своєчасності погашення позик клієнтами-позичальниками та визначення заборгованості повинна забезпечувати:

- А) підсистема «Каса»;
- Б) підсистема «Кредити»;**
- В) підсистема «Депозити»;
- Г) підсистема «Управління цінними паперами».

78. Автоматизоване виконання такої функції як аналіз кредитного портфеля, класифікація кредитів та визначення розміру резервування повинна забезпечувати:

- А) підсистема «Каса»;
- Б) підсистема «Кредити»;**
- В) підсистема «Депозити»;
- Г) підсистема «Управління цінними паперами».

79. Наявність передумов для отримання кредиту і спроможність позичальника вчасно і в повному обсязі погасити позику та відсотки:

- А) платоспроможність;
- Б) ліквідність;
- В) кредитоспроможність;**
- Г) структуризація.

80. Скільки класів боржників – фізичної особи на підставі результатів оцінки його фінансового стану, у тому числі з урахуванням фактора своєчасності сплати боргу, визначає банк?

- А) один;
- Б) три;
- В) п'ять;**
- Г) сім.

Тестові завдання до теми 9 «Автоматизація операцій з цінними паперами»:

81. Операції, які банки проводять, коли вони виступають в ролі інвестора, купуючи за власні кошти цінні папери інших емітентів:

- А) емісійні операції;
- Б) інвестиційні операції;**
- В) кредитні операції;
- Г) комісійні операції.

82. Банк виконує операції як емітент, випускаючи власні акції:

- А) інвестицій операції;
- Б) комісійні операції;
- В) емісійні операції;**
- Г) активні операції.

83. Позабалансові операції з цінними паперами, які виконуються за дорученням клієнтів, – це:

- А) емісійні операції;
- Б) інвестиційні операції;
- В) кредитні операції;
- Г) комісійні операції.**

84. Засіб впровадження неінфляційного механізму ліквідації бюджетного дефіциту, коли емітуються не гроші, а цінні боргові папери, під які залучаються відповідні кошти, – це:

- А) акції;
- Б) ощадний сертифікат;
- В) облігації внутрішньої державної позики (ОВДП);**
- Г) векселі.

85. Письмове свідоцтво банку про депонування грошових коштів, яке засвідчує право вкладника на одержання після закінчення встановленого строку депозиту і відсотків по ньому:

- А) акції;
- Б) облігації;
- В) ощадний сертифікат;**
- Г) вексель.

86. Облік власників облігацій та рух облігацій між ними забезпечує:

- А) дилер;
- Б) депозитарій;**
- В) брокер;
- Г) банківська установа.

87. Посередником при укладанні угод купівлі-продажу на ринку ОВДП виступає:

- А) платіжна система;
- Б) ділер;**
- В) автоматизована банківська система;
- Г) інформаційна система.

88. Угоди з продажу облігацій з правом їх зворотного викупу:

- А) депо;
- Б) репо;**
- В) депозитарій;
- Г) розрахункова система.

89. Розпорядження та повідомлення в депозитарій НБУ надсилає:

- А) підсистема «Каса»;
- Б) програма АРМ «ДЕПО-ОБЛІК»;**
- В) підсистема «Управління кредитними ресурсами»;
- Г) підсистема «Депозити».

Тестові завдання до теми 10 «Електронні банківські послуги з використанням пластикових карток»:

90. Електронний платіжний засіб у вигляді емітованої в установленому законодавством порядку пластикової чи іншого виду картки, що використовується для ініціювання переказу коштів з рахунка платника або з відповідного рахунка банку з метою оплати вартості товарів і послуг, перерахування грошей зі своїх рахунків на рахунки інших осіб, отримання грошей у готівковій формі в касах банків через банківські автомати, а також здійснення інших операцій, передбачених відповідним договором, – це:

- а) платіжне доручення;
- б) платіжна картка;**
- в) розрахунковий документ;
- г) касовий документ.

91. Проведення операцій з випуску електронних платіжних засобів певної платіжної системи – це:

- а) безготівкова оплата за товари;
- б) еквайринг;
- в) емісія електронних платіжних засобів (емісія);**
- г) одержання готівки в касах банків.

92. Установа банку, яка випускає в обіг платіжні картки, – це:

- а) власники карток;
- б) банк-емітент;**
- в) банк-еквайр;
- г) процесинговий центр.

93. Банківська установа, яка підписує угоду з підприємствами торгівлі та побутового обслуговування на обслуговування карток, здійснює первинну обробку транзакцій та бере на себе проведення з торговцями усього спектра операцій із картками, – це:

- а) власники карток;
- б) банк-емітент;
- в) банк-еквайр;**
- г) процесинговий центр.

94. Процедура отримання дозволу на проведення операції із застосуванням платіжної картки – це:

- а) емісія електронних платіжних засобів (емісія);
- б) еквайринг;
- в) персональний ідентифікаційний номер (pin);
- г) авторизація.**

95. Внутрішньодержавна банківська багатоемітентна платіжна система масових платежів, в якій розрахунки за товари, послуги, одержання готівки та

інші операції здійснюються за допомогою платіжних смарт-карток за технологією, що розроблена Національним банком України, – це:

- а) банківська система;
- б) кредитна система;
- в) система електронних платежів Національного банку України;
- г) **платіжна система ПРОСТІР.**

96. Власником платіжної картки є:

- а) будь яка фізична особа;
- б) будь яка юридична особа;
- в) **банк-емітент платіжної картки;**
- г) банк-еквайр.

97. Персоніфікація платіжних карток – це:

- а) обслуговування платіжних карток;
- б) емісія платіжних карток;
- в) **нанесення на платіжну карту інформації про її держателя;**
- г) блокування операцій по картці.

98. По закінченні терміну дії банківської платіжної картки її:

- а) змінюють ліміт платіжної карти;
- б) знищують;
- в) **повертають до банку для продовження терміну або заміни;**
- г) блокують операції по картці.

99. Залежно від типу платіжної системи платіжні картки бувають:

- а) дебетові та кредитні;
- б) особисті та корпоративні;
- в) голд, бізнес, найелітніші;
- г) **локальні та міжнародні.**

Тестові завдання до теми 11 «Використання Internet-технологій у банківській діяльності»:

100. Один із видів дистанційного банківського обслуговування, засобами якого доступ до рахунків та операцій за рахунками забезпечується в будь-який час та з будь-якого комп'ютера через Інтернет:

- А) система «клієнт-банк»;
- Б) інформаційна автоматизована система;
- В) **Інтернет-банкінг (англ. Online Banking) або веб-банкінг;**
- Г) автоматизована банківська система.

101. Сукупність техніко-технологічних і організаційно-правових методів і прийомів надання банками послуг своїм клієнтам на основі розпоряджень, які клієнт передає на відстані (віддаленим способом), тобто без відвідання банку:

- А) платіжна система;
- Б) **дистанційне банківське обслуговування (англ. Remote banking);**
- В) система електронних платежів НБУ;
- Г) платіжна система ПРОСТІР.

102. Технологія надання банківських послуг на підставі розпоряджень отриманих від клієнта віддалено через комп'ютерні або телефонні мережі, тобто без його візиту в банк:

- А) платіжна система;
- Б) дистанційне банківське обслуговування (англ. Remote banking);**
- В) система електронних платежів НБУ;
- Г) платіжна система ПРОСТІР.

103. Комплекс інформаційних послуг за рахунком клієнта та здійснення операцій за рахунком на підставі дистанційних розпоряджень клієнта:

- А) касове обслуговування;
- Б) розрахункове обслуговування;
- В) дистанційне обслуговування;**
- Г) розрахунково-касове обслуговування.

104. Система проведення розрахунків між фінансовими установами, бізнес-організаціями і Internet-користувачами в процесі купівлі/продажу товарів і послуг через Internet:

- А) система електронних платежів НБУ;
- Б) платіжна система Internet;**
- В) система «клієнт-банк»;
- Г) національна платіжна система ПРОСТІР.

105. Підтвердження того факту, що певна особа має певну ідентичність та/або має право здійснювати певні види діяльності:

- А) авторизація;
- Б) ідентифікація;
- В) аутентифікація (англ. authentication);**
- Г) верифікація.

106. Банк, який випускає картки і є гарантом виконання фінансових зобов'язань клієнта:

- А) банк платника;
- Б) банк-емітент;**
- В) банк-еквайр;
- Г) банк постачальника.

107. Сервери електронної комерції, на яких створені й підтримуються каталоги товарів і послуг і приймаються замовлення клієнтів на купівлю, – це:

- А) покупці;
- Б) банки-еквайри;
- В) продавці;**
- Г) банкіємітенти.

108. Банк або інша фінансова установа, що надає послуги еквайрингу, тобто, здійснює розрахунки з підприємствами, які приймають оплату від держателів платіжних карток за товари чи послуги або видають їм готівку:

- А) банк-платника;
- Б) емітент;

В) еквайр;

Г) банк-покупця.

109. Діяльність фінансової установи, що включає здійснення розрахунків з підприємствами торгівлі (послуг) за операціями, що здійснюються з використанням платіжних карток через POS-термінали, і здійснення операцій по видачі готівки держателям банківських карток, що не є клієнтами кредитної організації:

А) авторизація (англ. authorization);

Б) аутентифікація (англ. authentication);

В) еквайринг (англ. acquiring);

Г) ідентифікація (англ. identification).

Тестові завдання до теми 12 «Гарантування безпеки електронних документів і електронних платежів»:

110. Група загроз безпеки автоматизованих банківських систем – порушення адресності та термінів інформаційного обміну; несанкціонований доступ; маніпулювання даними; незаконне копіювання даних; порушення технології обробки даних:

А) програмно-математичні;

Б) інформаційні;

В) фізичні;

Г) радіоелектронні.

111. Група загроз безпеки автоматизованих банківських систем – знищення чи руйнування засобів обробки і зв'язку; вплив на персонал; викрадення програмних чи апаратних ключів і засобів криптографування; постачання «заражених» компонент інформаційних систем:

А) інформаційні;

Б) програмно-математичні;

В) фізичні;

Г) радіоелектронні.

112. Група загроз безпеки автоматизованих банківських систем – невиконання законодавчо-нормативних актів; неправильне розмежування прав доступу:

А) інформаційні;

Б) фізичні;

В) радіоелектронні;

Г) організаційно-правові.

113. Вид комп'ютерних порушень, який полягає в отриманні користувачем доступу до об'єкта, на який у нього немає санкціонованого дозволу адміністратора системи:

А) маніпулювання даними;

Б) несанкціонований доступ;

В) установка програмних закладок;

Г) неправильне розмежування прав доступу.

114. Методи, основані на криптографічних перетвореннях даних, тобто на їх шифруванні, – це:

- А) фізичні засоби захисту;
- Б) апаратні засоби захисту;
- В) програмні засоби захисту;
- Г) криптографічні методи захисту.**

115. Перевірка ідентифікатора користувача перед допуском його до ресурсів системи – це:

- А) авторизація;
- Б) аутентифікація;**
- В) ідентифікація;
- Г) еквайринг.

116. Програмно-технічні засоби, які забезпечують захист електронних документів від несанкціонованих дій щодо ознайомлення з їх змістом, модифікації або викривлення:

- А) авторизація (англ. authorization);
- Б) інформаційна безпека (англ. informational security);
- В) засоби захисту інформації (англ. information security products);**
- Г) аутентифікація (англ. authentication).

117. Багаторівневий комплекс організаційних заходів банку, програмних і технічних засобів, що забезпечують захист інформації від випадкових і навмисних загроз, у результаті реалізації яких можливе порушення сервісів безпеки: доступності, цілісності, конфіденційності та спостережності:

- А) авторизація (англ. authorization);
- Б) інформаційна безпека (англ. informational security);**
- В) засоби захисту інформації (англ. information security products);
- Г) аутентифікація (англ. authentication).

118. Імовірність виникнення збитків або додаткових втрат або недоотримання запланованих доходів унаслідок виникнення внутрішніх і зовнішніх подій щодо інформаційних систем банку та інших інформаційних ресурсів, що використовуються для досягнення цілей банку, недостатності внутрішнього контролю чи неадекватних або помилкових внутрішніх процесів банку у сфері інформаційно-комунікаційних технологій:

- А) засоби захисту інформації (англ. information security products);
- Б) інформаційна безпека (англ. informational security);
- В) інформаційний ризик (англ. information risk);**
- Г) автоматизована система банку (англ. automated bank system).

119. Комплекс програмно-технічних засобів, спрямований на автоматизацію банківської діяльності:

- А) засоби захисту інформації (англ. information security products);
- Б) інформаційна безпека (англ. informational security);
- В) інформаційний ризик (англ. information risk);;
- Г) автоматизована система банку (англ. automated bank system).**

ЗАДАЧІ

Задача 1. Клієнт банку 10 січня поточного року подав у банк платіжне доручення № 12 на суму 5000 грн. на перерахування коштів за тару згідно договору. Залишок на рахунку дозволяв оплатити платіжне доручення в термін, але у банку сума була списана з його кореспондентського рахунку 21 березня поточного року.

Завдання.

1. Які санкції клієнт (платник) має право застосовувати до банку за несвоєчасне списання коштів з рахунку? Відповідь обґрунтуйте за допомогою чинного законодавства.

2. Визначте суму штрафу.

Задача 2. Клієнт банку 1 березня поточного року подав у банк платіжне доручення № 22 на суму 100000 грн. на перерахування грошових коштів за відвантажені товари і надані послуги згідно договору. Банк платника оплатив доручення протягом операційного часу, але у банку отримувача сума була списана з його кореспондентського рахунку 16 травня поточного року.

Завдання.

1. Які санкції отримувач має право застосовувати до банку за несвоєчасне зарахування коштів на рахунок? Відповідь обґрунтуйте за допомогою чинного законодавства.

2. Визначте суму штрафу.

Задача 3. Клієнт банку 01 червня подав у банк платіжне доручення № 2 на суму 50000 грн. на перерахування коштів за тару згідно договору. Залишок на рахунку дозволяв оплатити платіжне доручення в термін, але через вину банку сума була списана з його кореспондентського рахунку 31 серпня.

Завдання:

1. Які санкції клієнт (платник) має право застосовувати до банку за несвоєчасне списання коштів з рахунку? Відповідь обґрунтуйте за допомогою чинного законодавства.

2. Визначте суму штрафу.

Задача 4. Клієнт банку 10 червня подав у банк платіжне доручення № 22 на суму 100000 грн. на перерахування грошових коштів за відвантажені товари і надані послуги згідно договору. Банк платника оплатив доручення протягом операційного часу, але через вину банку отримувача сума була списана з його кореспондентського рахунку 10 жовтня.

Завдання:

1. Які санкції отримувач має право застосовувати до банку за несвоєчасне зарахування коштів на рахунок? Відповідь обґрунтуйте за допомогою чинного законодавства.

2. Визначте суму штрафу.

Задача 5. 01 березня клієнт подав у банк платіжне доручення № 52 на суму 200000 грн. на перерахування коштів за товарно-матеріальні цінності відповідно до договору. На 01 березня залишок на рахунку клієнта банку склав 200000 грн. Банк списав 200000 грн. зі свого кореспондентського рахунку 10 червня.

Завдання:

1. Визначити та обґрунтувати санкції, які платник має право застосовувати до обслуговуючого банку за несвоєчасне списання коштів з поточного рахунку.

2. Розрахувати суму штрафу.

Задача 6. 01 квітня клієнт подав у банк платіжне доручення № 32 на суму 300000 грн. на перерахування грошових коштів за виконані роботи відповідно до договору. 01 квітня банк платника оплатив платіжне доручення. Банк отримувача списав 300000 грн. зі свого кореспондентського рахунку 20 червня.

Завдання.

1. Визначити та обґрунтувати санкції, які отримувач має право застосовувати до банку за несвоєчасне зарахування коштів на рахунок.

2. Розрахувати суму штрафу.

Задача 7. Банківська установа залучила терміновий депозит у розмірі 1000 грн. на термін з 22 травня до 15 липня поточного року під відсоткову ставку 15% річних.

Виплата процентів разом із поверненням депозиту.

Необхідно розрахувати суми відсоткових платежів, використовуючи методи визначення кількості днів для розрахунку відсотків «факт/факт» (англійський), «факт/360» (французький) і «30/360» (германський).

Які з цих методів вигідні банку, а які вкладнику?

Задача 8. Вклад у розмірі 2000 грн. покладено в банк 12.03. поточного року і запитано 25.12 поточного року, ставка процентів банку за депозитами дорівнює 8% річних.

Виплата процентів разом із поверненням депозиту.

Визначити суму нарахованих процентів, використовуючи методи їх нарахування «30/360» (германський), «факт/360» (французький) та «факт/факт» (англійський).

Які з цих методів вигідні банку, а які вкладнику?

Задача 9. Банківська установа залучає депозит фізичної особи у розмірі 25000 грн. на два місяці на термін з 01 травня до 01 липня за складною відсотковою ставкою 12% річних із капіталізацією відсотків щомісячно. Нарахування відсотків проводиться в останній день місяця, а їх сплата – при погашенні депозиту. Кількість днів згідно з угодою розраховується за методом «факт/360» (французький).

Необхідно нарахувати відсотковий дохід за складними відсотками за кожен місяць та розрахувати платіж по закінченні терміну дії депозитної угоди.

Задача 10. Банківська установа залучає депозит фізичної особи у розмірі 14000 грн. на три роки за складною відсотковою ставкою 15% річних із капіталізацією відсотків щорічно. Відсотки нараховуються один раз наприкінці року.

Необхідно нарахувати відсотковий дохід за кожен рік та обчислити платіж по закінченні терміну дії депозитної угоди.

Задача 11. При відкритті ощадного рахунку з нарахуванням простих процентів за ставкою 12% річних 20.05 поточного року на рахунок покладено суму 10000 грн. Потім, 5.07. поточного року на рахунок добавлено 5000 грн., 10.09. поточного року з рахунку знято суму 7500 грн., а 20.11. поточного року рахунок було закрито.

Визначити, яку суму отримає вкладник при закритті рахунку. У розрахунках використовувати метод «30/360» (германський) для визначення кількості днів.

Задача 12. 01 лютого поточного року банк «Фінанси та кредит» прийняв від Іваненка Івана Івановича вклад до запитання в сумі 1000 грн. Процентна ставка за вкладом – 6% річних. Кількість днів згідно з угодою обчислюється за методом «30/360».

1. 01 травня поточного року видано частину вкладу в сумі 500 грн.;
2. 01 серпня прийнято додатковий внесок у сумі 1000 грн.
3. 01 лютого наступного року вкладник отримав усю суму вкладу.

Потрібно визначити загальну суму, одержану І. І. Іваненком при закритті рахунку.

Задача 13. Клієнт банку – фізична особа Іваненко Петро Павлович є держателем кредитної картки банку «Тернопіль Банк». Розмір кредитного ліміту становить 10000 грн. За користування кредитом банк нараховує 34% річних. За зняття готівки за допомогою кредитної картки банк стягує комісійну плату у розмірі 2%. 01 січня поточного року Іваненко Петро Павлович одержав 5000 грн. через банкомат. 01 лютого поточного року Іваненко Петро Павлович за допомогою кредитної картки придбав товар на суму 5000 грн. Кількість днів згідно з угодою обчислюється за методом «30/360».

Визначити:

1. Суму, яку має внести Іваненко Петро Павлович через банкомат для погашення кредиту і відсотків 31 січня поточного року.
2. Суму, яку має внести Іваненко Петро Павлович через банкомат для погашення кредиту і відсотків 01 березня поточного року.
3. У якій формі, готівковій чи безготівковій, вигідний кредит для банку і клієнта?

Задача 14. Кредит в розмірі 500 грн. було взято 12.04. поточного року з терміном погашення 10.06. поточного року за ставкою 20% річних.

Виплата процентів разом із поверненням кредиту.

Необхідно розрахувати суми відсоткових платежів, використовуючи методи визначення кількості днів для розрахунку відсотків «факт/факт» (англійський), «факт/360» (французький) і «30/360» (германський).

Які з цих методів вигідні банку, а які позичальнику?

Задача 15. Банк 01 лютого поточного року видав короткотерміновий кредит юридичній особі МП «Темп» на суму 250000 грн. під 26% річних терміном до 01 серпня поточного року.

Виплата процентів разом із поверненням кредиту.

Визначити суму нарахованих процентів, використовуючи методи їх нарахування «30/360» (германський), «факт/360» (французький) та «факт/факт» (англійський) методи.

Які з цих методів вигідні банку, а які позичальнику?

Задача 16. 12.03. поточного року позичальник одержав у банку кредит у розмірі 2000 грн. Термін погашення кредиту 25.12 поточного року, ставка процентів банку за кредитами дорівнює 18% річних.

Виплата процентів разом із поверненням кредиту.

Визначити суму нарахованих процентів, використовуючи методи їх нарахування «30/360» (германський), «факт/360» (французький) та «факт/факт» (англійський) методи.

Які з цих методів вигідні банку, а які позичальнику?

Задача 17. Банк 01 березня поточного року видав короткотерміновий кредит юридичній особі МП «Зоря» на суму 100000 грн. під 24% річних терміном до 01 вересня поточного року. Виплата процентів разом із поверненням кредиту.

Визначити суму нарахованих процентів, використовуючи методи їх нарахування «30/360» (германський), «факт/360» (французький) та «факт/факт» (англійський) методи.

Які з цих методів вигідні банку, а які позичальнику?

Задача 18. Підприємство 1 вересня отримало в банку позику, розмір якої 500000 грн., терміном до 1 листопада під 12% річних. 01 жовтня банк підвищив відсоткову ставку за позикою до 18%. На цей час було погашено 50% основної суми позики. Використовується класичний спосіб погашення кредиту (відсотки на залишок). Відсотки нараховуються щомісячно і сплачуються не пізніше 1-го числа кожного місяця. Кількість днів згідно з угодою обчислюється за методом «факт/факт» (англійський).

Розрахувати суму відсотків за користування позикою та загальний розмір боргу клієнта банку.

Задача 19. Підприємство 1 вересня отримало в банку позику, розмір якої 500000 грн., терміном до 1 листопада під 12% річних. 01 жовтня банк підвищив відсоткову ставку за позикою до 18%. На цей час було погашено 50% основної суми позики. Відсотки нараховуються щомісячно і сплачуються не пізніше 1-го

числа кожного місяця. Кількість днів згідно з угодою обчислюється за методом «факт/факт» (англійський).

Розрахувати суму відсотків за користування позикою та загальний розмір боргу клієнта банку застосовуючи класичний та ануїтетний способи погашення кредиту.

Який спосіб повернення кредиту вигідний банку, а який позичальнику?

У яких випадках для позичальника краще використовувати класичний спосіб повернення кредиту, а у яких ануїтетний?

Задача 20. Підприємство 1 березня отримало в банку позику, розмір якої 300000 грн., терміном до 1 червня під 18% річних. 01 травня банк підвищив відсоткову ставку за позикою до 24%. На цей час було погашено 30% основної суми позики.

Класичний спосіб погашення кредиту (відсотки на залишок).

Відсотки нараховуються щомісячно і сплачуються не пізніше 1-го числа кожного місяця.

Кількість днів згідно з угодою обчислюється за методом «факт/факт» (англійським).

Розрахувати суму відсотків за користування позикою та загальний розмір боргу клієнта банку.

Задача 21. Підприємство 1 березня отримало в банку позику, розмір якої 300000 грн., терміном до 1 червня під 18% річних. 01 травня банк підвищив відсоткову ставку за позикою до 24%. На цей час було погашено 30% основної суми позики. Ануїтетний спосіб погашення кредиту. Виплата процентів разом із поверненням кредиту.

Відсотки нараховуються щомісячно і сплачуються не пізніше 1-го числа кожного місяця.

Кількість днів згідно з угодою обчислюється за методом «факт/факт» (англійським).

Розрахувати суму відсотків за користування позикою та загальний розмір боргу клієнта банку.

Задача 22. Підприємство 1 березня отримало в банку позику, розмір якої 300000 грн., терміном до 1 червня під 18% річних. 01 травня банк підвищив відсоткову ставку за позикою до 24%. На цей час було погашено 30% основної суми позики. Відсотки нараховуються щомісячно і сплачуються не пізніше 1-го числа кожного місяця.

Кількість днів згідно з угодою обчислюється за методом «факт/факт» (англійським).

Відсотки нараховуються щомісячно і сплачуються не пізніше 1-го числа кожного місяця.

Розрахувати суму відсотків за користування позикою та загальний розмір боргу клієнта банку застосовуючи ануїтетний і класичний способи погашення кредиту. Який спосіб повернення кредиту вигідний банку, а який позичальнику?

У яких випадках для позичальника краще використовувати класичний спосіб повернення кредиту, а у яких ануїтетний?

Задача 23. Підприємство 1 травня отримало в банку позику, розмір якої 500000 грн., терміном до 1 серпня під 20% річних. 01 червня позичальник повернув банку 200000 тис. грн., а 01 липня – 100000 тис. грн. Відсотки нараховуються щомісячно і сплачуються не пізніше 1-го числа кожного місяця.

Кількість днів згідно з угодою обчислюється за методом «факт/факт» (англійським).

Відсотки нараховуються щомісячно і сплачуються не пізніше 1-го числа кожного місяця. Ануїтетний спосіб погашення кредиту

Розрахувати суму відсотків за користування позикою та загальний розмір боргу клієнта банку.

Задача 24. Підприємство 1 травня отримало в банку позику, розмір якої 500000 грн., терміном до 1 серпня під 20% річних. 01 червня позичальник повернув банку 200000 тис. грн., а 01 липня – 100000 тис. грн. Відсотки нараховуються щомісячно і сплачуються не пізніше 1-го числа кожного місяця.

Кількість днів згідно з угодою обчислюється за методом «факт/факт» (англійським).

Відсотки нараховуються щомісячно і сплачуються не пізніше 1-го числа кожного місяця. Класичний спосіб погашення кредиту (відсотки на залишок).

Розрахувати суму відсотків за користування позикою та загальний розмір боргу клієнта банку.

Задача 25. Товариство з обмеженою відповідальністю «Треїтинг» згідно кредитного договору № 5 отримало у банку кредит в сумі 26 500 грн. на термін з 10 липня по 5 листопада поточного року під 18% річних. Борг у сумі 26500 грн. було повернено у встановлений договором термін, а залишок заборгованості через відсутність достатніх грошових коштів підприємство збирається погасити 20 грудня.

Визначити:

1) суму нарахованих процентів, використовуючи метод їх нарахування «факт/факт» (англійський);

2) суму, яку підприємство повинно сплатити 20 грудня, якщо кредит був пролонговано на цей термін. За пролонгованими кредитами стягується процентна ставка, вказана у договорі, підвищена на 4 процентних пункти.

ЗАВДАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ АВТОМАТИЗОВАНОЇ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ (АБС) Б2

1. **Порядок створення в автоматизованій банківській системі (АБС) Б2 запису контрагента фізичної особи.** Ви звернулися до Банку «Імітаційний банк» з проханням зареєструватися як клієнт-фізична особа. Створіть обліковий запис клієнта-контрагента в системі АБС Б2. Запам'ятайте свій код контрагента в АБС Б2.

2. **Порядок відкриття поточного рахунку фізичній особі.** Ви звернулися до банку як клієнт-фізична особа з проханням відкрити поточний рахунок в гривні. Відкрийте поточний рахунок у гривні в системі АБС Б2.

3. **Порядок зарахування коштів на поточний рахунок фізичної особи.** Ви звернулися до банку як клієнт із заявою зарахувати на ваш поточний рахунок грошових коштів. Виконайте дану операцію, використовуючи АБС Б2, застосувавши відповідний розрахунковий документ (заява на переказ грошових коштів).

4. **Розрахунки за допомогою платіжного доручення.** До Вашого банку звернувся клієнт з проханням сплатити через банк податкові платежі до бюджету або інше призначення платежу. Виберіть необхідний розрахунковий документ (платіжне доручення) та здійсніть перерахунок грошовий коштів використовуючи АБС Б2.

5. **Платежі населення.** До Вашого банку звернувся клієнт (прізвище, ім'я студента, який виконує завдання) з проханням здійснити через банк оплату комунальних послуг підприємству у визначеному розмірі. Здійсніть оплату комунальних платежів або інших платежів, наприклад, оплату за навчання, оплату послуг Інтернет-зв'язку, клієнта разом з комісійними платежами використовуючи АБС Б2.

6. **Банкнотні операції.** Вашому банку необхідно здійснити купівлю готівкової національної валюти на міжбанківському ринку у відповідній сумі, для підкріплення каси банку, з метою здійснення операцій на готівковому валютному ринку. Здійсніть купівлю готівки в АБС Б2.

7. **Депозитні операції (порядок створення в АБС Б2 депозитного договору фізичній особі).** До Вашого банку звернувся клієнт з проханням відкрити терміновий депозит. Укладіть депозитну угоду з клієнтом, здійсніть залучення коштів на депозитний рахунок нарахування та погашення процентів, а також видачу депозитних коштів використовуючи АБС Б2.

8. **Міжбанківський кредит.** До Вашого банку звернувся Альфа банк з проханням надати йому короткостроковий міжбанківський кредит. Здійсніть

видачу міжбанківського кредиту та нарахуйте відсотки використовуючи АБС Б2.

9. Кредитні операції (створення кредитної угоди, здійснення основних операцій по кредиту). Фізична особа (прізвище, ім'я студента, який виконує завдання) звернулась у банк з проханням надати їй кредит на споживчі цілі. Здійснити операції з оформлення кредитного договору, нарахування та сплати комісії за позикою, нарахування і погашення процентів за весь період дії позики. Відобразити операції у АБС Б2.

10. Операції з цінними паперами (купівля цінних паперів, продаж цінних паперів). З метою диверсифікації поточних ризиків банківська установа здійснила купівлю 100 процентних облігацій номіналом 500 грн. в торговий портфель. Відобразіть дану операцію в банківській системі Б2. З метою отримання прибутку та в зв'язку із підвищенням курсу акцій, банк вирішив здійснити їх частковий продаж. Виконайте операцію продажу банком акцій з портфелю на продаж в банківській системі Б2.

11. Валютні операції (міжбанківські угоди, купівля валюти, продаж валюти, конверсія валюти, операція SPOT). У банк звернувся клієнт, якому для здійснення імпоротної операції необхідна відповідна сума дол. США. У зв'язку із тим, що у банку немає необхідної суми, йому необхідно здійснити купівлю доларів США на валютному ринку. Відобразіть дану ситуацію або інші валютні операції, наприклад, операцію клієнтської купівлі валюти, в системі Б2.

12. Банківські послуги. З метою збереження дорогоцінного майна фізична особа звернулась до банку з проханням оренди сейфу відповідного розміру на відповідний термін та встановлену орендну плату за сейф. Видайте в оренду депозитний сейф фізичній особі за допомогою системи Б2.

ПИТАННЯ НА ІСПИТ (ЗАЛІК) З ДИСЦИПЛІНИ «БАНКІВСЬКІ ТЕХНОЛОГІЇ І ПРОДУКТИ»

- 1.1. Суть і види банків.
- 1.2. Сутність і класифікація банківських операцій.
- 1.3. Поняття інформації, інформаційної системи та інформаційної технології.
- 1.4. Класифікація інформаційних систем.
- 1.5. Інформаційні технології в банківській діяльності.
- 1.6. Структура банківської автоматизованої інформаційної системи.
- 1.7. Принципи створення і функціонування банківської автоматизованої інформаційної системи.
 - 2.1. Автоматизація банківської діяльності в Україні.
 - 2.2. Стадії створення банківської автоматизованої інформаційної системи.
 - 2.3. Вимоги до автоматизованих банківських систем.
 - 2.4. Покоління автоматизованих банківських систем.
 - 3.1. Загальна характеристика електронної пошти НБУ.
 - 3.2. Система «Клієнт-банк».
 - 3.3. Міжнародна міжбанківська телекомунікаційна система SWIFT.
 - 3.4. Міжнародні міжбанківські системи.
 - 4.1. Схеми побудови автоматизованих банківських систем (АБС).
 - 4.2. Структура та характеристика складових частин автоматизованої банківської системи.
 - 4.3. Основні підсистеми автоматизованої банківської системи (АБС) у розрізі функціонального призначення.
 - 4.4. Види організації систем міжбанківських розрахунків.
 - 5.1. Загальні вимоги щодо виконання міжбанківського переказу.
 - 5.2. Загальні умови функціонування СЕП щодо проведення міжбанківського переказу.
 - 5.3. Функціонування СЕП у файлового режимі та у режимі реального часу.
 - 5.4. Моделі обслуговування консолідованого кореспондентського рахунку в СЕП.
 - 6.1. Автоматизація касових операцій банку.
 - 6.2. Автоматизація бізнес-процесів в підсистемі «Управління кредитними операціями».
 - 6.3. Автоматизація операцій з цінними паперами.
 - 7.1. Характеристика документів і база даних ОДБ.
 - 7.2. Основні функції підсистеми «Операційний день банку».
 - 7.3. Характеристика АРМ операціоніста.
 - 8.1. Характеристика та класифікація кредитів.
 - 8.2. Характеристика підсистеми «Управління кредитними ресурсами банку».

8.3. Автоматизація визначення оцінки кредитоспроможності позичальника і визначення ступеня ризику його кредитування.

8.3.1. Характеристика задачі.

8.3.2. Визначення банками України розміру кредитного ризику за активними банківськими операціями.

8.4. Автоматизація визначення параметрів кредиту та формування кредитного договору.

8.4.1. Автоматизація формування кредитних договорів.

8.4.2. Автоматизація формування календарного графіка видачі кредиту.

8.5. Автоматизація обліку та контролю погашення кредитної заборгованості.

8.5.1. Автоматизація формування календарного графіка нарахування та виплати відсотків по кредитній угоді.

8.5.2. Автоматизація формування календарного графіка погашення кредиту.

8.6. Автоматизація аналізу кредитного портфеля.

8.7. База даних підсистеми «Кредити».

9.1. Види цінних паперів.

9.2. Фондовий ринок та його характеристика.

9.3. Банківські операції з цінними паперами.

9.4. Автоматизація операцій з ОВДП.

9.4.1. Характеристика облігацій внутрішньої державної позики.

9.4.2. Учасники ринку з ОВДП.

9.4.3. Характеристика автоматизованої системи обслуговування фондового ринку.

9.4.3.1 Характеристика програмного комплексу «ДЕПО-ОБЛІК».

9.4.3.2 Характеристика програмного комплексу «ЛІГА».

9.4.3.3. Характеристика програмного комплексу «ВТОРИН».

9.4.3.4. Характеристика програмного комплексу «ДЕПО-ЗАПИТ».

9.4.3.5. Технологія первинного розміщення ОВДП.

9.4.3.6. Технологія вторинного розміщення ОВДП.

9.4.3.7. Погашення ОВДП.

10.1. Загальна характеристика розрахунків з використанням карток.

10.2. Види послуг, які можна отримати за допомогою пластикових карток.

10.3. Основні типи пластикових карток.

10.4. Учасники системи карткових розрахунків та їх взаємодія.

10.5. Смарт-картки та їх характеристика.

10.6. Стан впровадження платіжних карткових систем в Україні.

11.1. Дистанційне банківське обслуговування.

11.2. Платіжна система Internet

11.3. Кредитні Internet-системи

12.1. Загрози безпеки автоматизованих банківських систем.

12.2. Основні засоби захисту електронних документів і електронних платежів.

12.3. Організаційні засоби захисту електронних документів і електронних платежів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Банківські операції : підручник / за ред. д.е.н., проф. О. В. Дзюблюка. 2-ге вид. випр. і доповн. Тернопіль: ТЗОВ «Терно-граф», 2013. 688 с.
2. Віднійчук-Вірван Л. А. Платіжні системи : навчальний посібник. Львів : «Магнолія плюс», 2007. 190 с.
3. Вовчак О. Д., Шпаргило Г. Є., Андрійків Т. Я. Платіжні системи : навчальний посібник. К. : Знання, 2008. 341 с.
4. Дубчак Л. В., Ключко Л. А., Свириденко В. Ю. Інформаційні системи і технології в банківській діяльності : навчальний посібник. Ірпінь : Видавництво Національного університету державної податкової служби України, 2016. 248 с.
5. Єрьоміна Н. В. Банківські інформаційні системи : навчальний посібник. К. : КНЕУ, 2000. 220 с.
6. 3 03 серпня 2020 року СЕП запрацювала в режимі 23/7. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/z-03-serpnya-2020-roku-sep-zapratsyuvala-v-rejimi-23-7>.
7. Зацеркляний М. М., Мельников О. Ф. Інформаційні системи і технології у фінансово-кредитних установах : навчальний посібник. К. : Професіонал, 2006. 432 с.
8. Золотарьова І. О., Бутова, Р. К., Гаврилова А. А. Інформаційні системи та технології в банківській сфері : навчальний посібник. Х. : Вид. ХНЕУ, 2009. 328 с.
9. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Прикладні інформаційні системи». URL: https://financial.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/09/%D0%9F%D0%86%D0%A1_%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D1%82-.pdf.
10. Національний банк матиме власну систему електронної пошти. URL: <https://lexinform.com.ua/zakonodavstvo/natsionalnyj-bank-matyme-vlasnu-systemu-elektronnoyi-poshty/>.
11. Олійник В. М. Інформаційні системи і технології у фінансах : конспект лекцій. Суми : Вид-во СумДУ, 2010. 172 с.
12. Офіційний сайт Національного банку України. URL: <https://bank.gov.ua/>.
13. Офіційний сайт Національної платіжної системи ПРОСТІР. URL: <http://prostir.gov.ua/prostir/>.
14. Пиріг С. О. Платіжні системи : навчальний посібник. К. : Центр учбової літератури, 2008. 240 с.
15. Платіжні системи : навч. посібник для студентів вищ. закладів освіти / В. А. Ющенко, А. С. Савченко, С. Л. Цокол, І. М. Новак, В. П. Страхарчук. К. : Либідь, 1998. 416 с.
16. Положення про електронні гроші в Україні : постанова Правління НБУ : прийнята 04.11.2020 року № 481. Дата оновлення 15.09.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1336-10#Text>.
17. Про банки і банківську діяльність : Закон України від 07.12.2000 р. № 2121-III. Дата оновлення 24.11.2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2121-14#Text>.
18. Про затвердження Інструкції про міжбанківський переказ коштів в Україні в національній валюті : затв. постановою Правління Національного

банку України від 16.08.2006 р. № 320. Дата оновлення 03.12.2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1035-06#Text>.

19. Про затвердження Положення про визначення банками України розміру кредитного ризику за активними банківськими операціями : затверджено постановою Правління НБУ від 30.06.2016 р. № 351. Дата оновлення 22.12.2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0351500-16#Text>.

20. Про затвердження Положення про систему електронної пошти Національного банку України : затв. постановою Правління Національного банку України від 17.04.2018 р. № 42. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0042500-18#Text>.

21. Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах : Закон України від 05.07.1994 р. № 80/94-ВР. Дата оновлення 01.01.2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80/94-%D0%B2%D1%80#Text>.

22. Про здійснення операцій з використанням електронних платіжних засобів : постанова Правління НБУ : прийнята 05.11.2014 року № 705. Дата оновлення 01.07.2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0705500-14#Text>.

23. Про Національний банк України : Закон України від 20.05.1999 р. №679-XIV. Дата оновлення 10.11.2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/679-14#Text>.

24. Про платіжні системи та переказ коштів в Україні : Закон України від 5 квітня 2001 року № 2346-III. Дата оновлення 01.01.2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2346-14#Text>.

25. Робота СЕП у режимі 23/7 розпочнеться з 03 серпня 2020 року. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/robota-sep-u-rejimi-23-7-rozpochnetsya-z-03-serpnya-2020-roku>.

26. Рогач І. Ф., Сендзюк М. А., Антонюк В. А., Денисова О. О. Інформаційні системи у фінансово-кредитних установах : навч.-метод. посібн. для самостійного вивчення дисципліни. К. : КНЕУ, 2001. 324 с.

27. Страхарчук А. Я., Страхарчук В. П. Інформаційні системи і технології в банках : навч. посіб. К. : УБС НБУ, 2010. 515 с.

28. У 2019 році СЕП щоденно обробляла близько 1,5 млн платежів на суму 130 млрд грн. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/u-2019-rotsi-sep-schodenno-obroblyala-blizko-15-mln-platejiv-na-sumu-130-mlrd-grn>.

29. Чайковський Я. І. Грошовий обіг в Україні: сучасний стан, проблеми та напрями удосконалення організації. *Світ фінансів*. 2018. № 2 (55). С. 108–122.

30. Чайковський Я. І. Організація платіжних операцій банків : навчальний посібник. Тернопіль : ТНЕУ, 2018. 232 с.

31. Чайковський Я. І. Платіжні системи : навчальний посібник. Тернопіль : Карт-бланш, 2006. 210 с.

32. Чайковський Я. І. Платіжний оборот і грошовий обіг : навчальний посібник. Тернопіль : ТНЕУ, 2012. 336 с.

Навчальне видання

Ярослав Іванович Чайковський

БАНКІВСЬКІ ТЕХНОЛОГІЇ І ПРОДУКТИ

Навчальний посібник

Підписано до друку 26.11.2021 р.
Формат 60х90/16. Гарнітура Times.
Папір офсетний. Друк на дублікаторі.
Умов. друк. арк. 10,0. Обл.-вид. арк. 10,6.
Тираж 100 прим.

Видавець та виготовлювач
Західноукраїнський національний університет
вул. Львівська, 11, м. Тернопіль 46009

*Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців ДК № 7284 від 18.03.2021 р.*