

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Тернопільський національний економічний університет

Андрій Ткач

Ігор Ткач

**ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ
В ФІНАНСОВО-КРЕДИТНИХ
УСТАНОВАХ**

КУРС ЛЕКЦІЙ

для студентів, що навчаються за напрямками
"Економічна кібернетика" та "Фінанси"

Тернопіль – 2008

Заходьте на сайт автора: <http://ihor.tkach.info>

Інформаційні системи в фінансово-кредитних установах: Курс лекцій / Упоряд. А.І. Ткач, І.І. Ткач. Тернопіль: ТНЕУ, 2008. – 120с.

Рецензенти:

Тимошенко Лідія Миколаївна, кандидат економічних наук, доцент, Тернопільський економічний національний університет

Белз Олександра Григорівна, кандидат економічних наук, Львівський національний університет ім.Івана Франка

*Рекомендовано до друку кафедрою
інтелектуалізованих інформаційних
технологій*

Протокол №6 від 24 січня 2008р.

Пройдіть безплатний он-лайн тренінг «Банківські технології: спробуй майбутнє сьогодні» - <http://ii.tneu.edu.ua/?p=61>

ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ В ФІНАНСОВО-КРЕДИТНИХ УСТАНОВАХ.....	7
1.1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ.....	7
1.1.1. Практичні передумови вивчення курсу	7
1.1.2. Методологічні передумови вивчення курсу.....	9
1.1.3. Роль інформаційних систем у розвитку фінансово-кредитного сектору економіки	11
1.1.4. Принципи функціонування ІСФКУ	15
1.2. ФІНАНСОВО-КРЕДИТНІ УСТАНОВИ ЯК ОБ'ЄКТ ВИВЧЕННЯ	18
1.2.1. Види учасників ринку фінансових послуг	18
1.2.2. Характеристика фінансових установ.....	20
1.2.3. Характеристика фінансово-кредитних установ.....	23
1.2.4. Банк як фінансово-кредитна установа.....	25
1.3. СТРУКТУРА ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ У ФІНАНСОВО-КРЕДИТНИХ УСТАНОВАХ	27
1.3.1. Основні компоненти інформаційних систем у фінансово-кредитних установах	27
1.3.2. Функції учасників інформаційних систем у фінансово-кредитних установах	31
РОЗДІЛ 2. БАНКІВСЬКІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ.....	35

2.1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА БАНКІВСЬКИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ.....	35
2.1.1. Призначення банківських інформаційних систем.	35
2.1.2. Способи автоматизації банківської діяльності.....	37
2.1.3. Технологічні особливості організації банківських інформаційних систем.....	41
2.1.4. Основні функції та структура банківської інформаційної системи.....	47
2.2. ОРГАНІЗАЦІЯ ЕЛЕКТРОННОГО ПЛАТІЖНОГО ДОКУМЕНТООБІГУ	50
2.2.1. Технологія опрацювання первинних платіжних документів	50
2.2.2. Інформаційне забезпечення процесу ведення особових і балансових рахунків.....	53
2.2.3. Технологія ведення особових і балансових рахунків.....	55
2.3. БАЗОВА СИСТЕМА ОПЕРАЦІЙНОГО ДНЯ БАНКУ	57
2.3.1. Склад програмних засобів операційного дня банку	57
2.3.2. Функції системи введення банківських документів (АРМ операціоніста).....	59
2.3.3. Функції підсистеми операційної звітності.....	61
2.3.4. Структура і функції підсистеми фінансового обліку	63
2.3.5. Структура інформаційно-довідкової системи ОДБ	67
2.4. ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА КЕРУВАННЯ БАНКІВСЬКИМИ ОПЕРАЦІЯМИ.....	69
2.4.1. Автоматизація управління депозитними операціями.....	69

2.4.2. Автоматизація управління кредитними операціями.....	74
2.5. СИСТЕМИ ДИСТАНЦІЙНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ.....	81
2.5.1. Розвиток систем дистанційного обслуговування.....	81
2.5.2. Характеристика систем дистанційного обслуговування.....	83
РОЗДІЛ 3. ПЛАТІЖНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ	88
3.1. ХАРАКТЕРИСТИКА МЕХАНІЗМІВ МІЖБАНКІВСЬКИХ ПЕРЕКАЗІВ	88
3.1.1. Загальні вимоги до систем міжбанківських переказів	88
3.1.2. Система електронних міжбанківських переказів НБУ	89
3.1.3. Системи міжнародних переказів.....	91
3.2. СИСТЕМА ЕЛЕКТРОННИХ ПЛАТЕЖІВ НБУ	93
3.2.1. Загальна характеристика системи електронних платежів.....	93
3.2.2. Моделі обслуговування консолідованого кореспондентського рахунку	96
3.3. Система термінових переказів НБУ	101
3.2.1. Загальна характеристика СТП.....	101
3.2.2. Принципи побудови СТП	103
3.2.3. Механізми взаємодії СЕП і СТП.....	104
3.2.4. Переваги і недоліки впровадження СТП.	111
3.3 КАРТКОВІ ПЛАТІЖНІ СИСТЕМИ.....	112
3.3.1. Загальна характеристика карткових платіжних систем.	112

Заходьте на сайт автора: <http://ihor.tkach.info>

3.3.2. Види карткових платіжних систем.	114
3.3.3. Національна система масових електронних платежів.....	115
3.3.4. Переваги та недоліки карткових платіжних засобів.....	120
Рекомендована література до вивчення курсу.....	125

РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ В ФІНАНСОВО-КРЕДИТНИХ УСТАНОВАХ

1.1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

1.1.1. Практичні передумови вивчення курсу

Ще на початках зародження банківської системи як самостійного суб'єкта ринкових відносин у посередницькій діяльності, пов'язаній з обміном цінностей, ключовим чинником функціонування банку була інформація. Ще в середні віки, коли торговців нерідко чекала на дорогах небезпека розбійницького нападу і пограбування, виникла ідея перевозити з собою не цінності, не грошові ресурси, а інформацію. На той час ця банківська інформація була у вигляді розписок, доручень одного банкіра до іншого, який перебував в іншому місті, а інколи навіть в іншій країні. У цих документах містилися певні фінансові зобов'язання, які для розбійників не мали жодної цінності, бо отримати гроші могла лише конкретна людина. Тож уже у прадавні часи без інформаційного ресурсу було неможливим функціонування банків. І саме цей інформаційний чинник спричинився до бурхливого розвитку банківської системи загалом.

Протягом останніх років банківська система (БС) нашої країни переживає бурхливий розвиток. Не зважаючи на існуючі недоліки українського законодавства, що регулює діяльність банків, ситуація неухильно змінюється на краще. Сьогодні все більше банків роблять ставку на професійність своїх співробітників і нові технології.

Важко уявити собі більш сприятливий ґрунт для запровадження комп'ютерних технологій, ніж банківська діяльність. Майже всі завдання і задачі, які виникають у процесі роботи банку, піддаються автоматизації. Швидка і безперебійна обробка значних потоків інформації є одним із головних завдань будь-якої великої фінансової організації. Тому необхідна наявність комп'ютерної мережі, яка дозволяє обробляти інформаційні потоки, що все збільшуються і збільшуються. Крім того, банки мають

достатні фінансові можливості для використання найсучаснішої техніки. Однак не слід вважати, що середній банк готовий витратити величезні суми на комп'ютеризацію. Банк є, насамперед, фінансовою організацією, яка призначена для отримання прибутку, тому затрати на модернізацію повинні бути співставленими з очікуваною користю від її проведення. Відповідно до загальносвітової практики, в середньому затрати банку на комп'ютеризацію складають не менше 17 % від загальної суми річних витрат.

Інтерес до розвитку комп'ютеризованих банківських систем визначається, головним чином, стратегічними інтересами. Як показує практика, інвестиції в такі проекти починають приносити прибуток лише через певний період часу, необхідний для навчання персоналу та адаптації системи до конкретних умов. Вкладаючи кошти в програмне забезпечення, комп'ютерне і телекомунікаційне обладнання та створення бази для переходу до нових обчислювальних платформ, банки, в першу чергу, прагнуть до здешевлення і прискорення рутинної роботи та перемоги в конкурентній боротьбі. Нові технології допомагають банкам, інвестиційним фірмам та страховим компаніям змінити відносини з клієнтами і знайти нові засоби для отримання прибутку. Аналітики сходяться на думці, що нові технології найбільш активно впроваджують інвестиційні фірми, потім йдуть банки, а останніми їх приймають на озброєння страхові компанії.

Завдання, що стоїть перед фінансовими організаціями, однакове. Це інтеграція нових систем у розподілену архітектуру локальних та глобальних мереж. Банківські комп'ютерні системи на сьогоднішній день набули найбільшого розвитку серед галузей прикладного мережевого програмного забезпечення (ПЗ). Потрібно відзначити, що БС – дуже вигідний ринок для будь-якого виробника комп'ютерів та ПЗ.

З плином часу і розвитком технологій інформаційний чинник ставав дедалі вагомим у функціонуванні банків. Вдосконалювалися форми подання інформації, механізми передачі даних, способи їх використання, зберігання та оброблення. В еру

бурхливого розвитку інформаційної економіки вже неможливо уявити функціонування банківської системи без застосування сучасних комп'ютерних систем.

Оскільки до експлуатаційних характеристик інформаційних систем у кредитно-фінансовому секторі економіки висувають особливо великі вимоги щодо безпеки, надійності, ефективності, безперебійності тощо, то й розроблені на сьогодні технології, що впроваджені в цей сектор економіки, без перебільшення можна назвати передовими, які увібрали в себе найсучасніші досягнення в сфері опрацювання інформації. Як приклад передових технологій, що використовуються в банківській діяльності, можна назвати бази даних на основі моделі "клієнт-сервер" (характерним є використання операційної системи Unix та сервера баз даних Oracle); засоби міжмережевої взаємодії для міжбанківських розрахунків; служби розрахунків, цілком орієнтовані на Internet, і багато іншого.

Це й зумовило потребу засвоєння теоретичних і практичних засад функціонування інформаційних систем у фінансово-кредитних установах як необхідного етапу в процесі підготовки фахівців з інформаційних технологій в економіці.

Таким чином, метою вивчення дисципліни варто назвати ознайомлення зі структурою та особливостями функціонування інформаційних технологій у сфері надання кредитно-фінансових послуг.

1.1.2. Методологічні передумови вивчення курсу.

Об'єктом вивчення дисципліни, як можна зрозуміти з її назви, є фінансово-кредитні установи (ФКУ). Адже інформаційна система є лише допоміжним інструментом виконання основних функцій організацій, які функціонують у сфері фінансових послуг. Для побудови ефективною інформаційної системи, для вивчення особливостей її експлуатації насамперед треба зрозуміти суть, функції і напрямки діяльності ФКУ.

Предмет курсу стосується вивчення інструментів управління ФКУ на основі сучасних інформаційних технологій. Розглянемо його у теоретичному та практичному аспектах.

Теоретичні засади курсу передбачають вивчення принципів, форм, механізмів функціонування інформаційних систем у фінансово-кредитних установах, способи передачі, зберігання, оброблення та використання банківської інформації.

Практичний аспект вивчення курсу передбачає отримання навиків застосування комп'ютерних засобів для вирішення конкретних задач банківського менеджменту: фінансовий аналіз результатів діяльності банківських установ, оцінка ризиків, управління кредитним портфелем тощо.

Методологія вивчення курсу аналогічним чином поділяється на дві частини. По-перше, використовується методологія дескриптивного пізнання принципів, форм і механізмів функціонування інформаційних систем у фінансово-кредитній сфері. По-друге, у методологічному плані охоплюється також конструктивний аспект вивчення, який полягає у використанні методів фінансового, статистичного, системного аналізу для розроблення комп'ютерних засобів аналітичної обробки результатів діяльності банківських установ, моделювання показників ризику та ліквідності, визначення оптимальних параметрів кредитної угоди та характеристик кредитного портфеля.

Інформаційні системи в фінансово-кредитних установах (ІСФКУ) можна розбити на такі класи:

1. Інформаційні системи обробки та зберігання даних – до цього класу належать внутрішньобанківські, або просто банківські інформаційні системи (надалі БІС).
2. Інформаційні системи дистанційного обслуговування – до цього класу належать системи, які призначені для налагодження інформаційних зв'язків між банком і клієнтом.
3. Платіжні інформаційні системи (ПІС) – до цього класу належать різного виду національні та міжнародні системи,

призначені для здійснення електронних платежів. За сферою використання та призначенням ПІС поділяють на такі види:

- Системи міжбанківських розрахунків – інформаційні системи, що призначені для налагодження інформаційних та фінансових зв'язків між філіями-відділеннями банку, між банком та підрозділами НБУ, між вітчизняними банківськими установами та міжнародними платіжними системами.
- Карткові платіжні системи – системи, що призначені для організації платежів з допомогою пластикових карток.

Зміст курсу ґрунтується на послідовному вивченню наведених вище класів інформаційних систем.

1.1.3. Роль інформаційних систем у розвитку фінансово-кредитного сектору економіки

ІСФКУ виступають основним компонентом інфраструктури фінансового сектору, вони можуть утворювати нові фінансові інструменти, продукти, інститути та ринки. Наприклад – платіжні картки (фінансовий інструмент), картковий овердрафт (продукт), платіжні організації (інститут), ринки електронних грошей. Інформаційні системи забезпечують поштовх розвитку міжбанківського і грошового ринку, що сприяє швидкому переміщенню коштів у спеціалізовані галузі економіки. ІСФКУ допомагає розвитку ринку капітальних ресурсів і ринку державних цінних паперів, що дає змогу поліпшувати контроль за грошовим обігом, розвивати відкриті ринкові операції, раціоналізувати управління ліквідністю і фінансами у фінансових організаціях. Гроші, облігації і ринок акцій виграють від наявності сучасної й надійної інформаційної системи.

Інформаційні системи вдосконалюють економічну активність на внутрішньому й міжнародному ринку фінпослуг. Без надійної, ефективно діючої інформаційної системи не можуть поліпшитись показники фінансової діяльності.

З точки зору грошово-кредитної політики важливо, щоб заходи впливу на міжбанківський ринок, що впроваджує центральний банк шляхом зміни пропозиції резервів, якнайшвидше розповсюджувались на інші ринки і регіони країни. Для забезпечення діяльності такого механізму необхідно гнучко впливати на ринкові процентні ставки і створити дійову платіжну систему, яка гарантувала б оперативну і надійну обробку міжбанківських та інших ринкових операцій [24]. Це також можна забезпечити на основі ефективної ІСФКУ.

Інформаційна система забезпечує більш високу гнучкість та надійність коригування процентних ставок як показника, що використовується для грошово-кредитного регулювання. При неефективній роботі платіжної системи заходи кредитно-грошової політики можуть і не сприяти стабільному коригуванню процентних ставок, а вплив таких заходів на сферу матеріального виробництва буде меншим за масштабністю і повільнішим.

Велике значення мають також технічні стандарти, що забезпечують ефективну обробку платіжних інструментів та повідомлень. Запровадження спільних стандартів може значно спростити і прискорити таку обробку, особливо у випадку, коли в процесі автоматизованої обробки платежів беруть участь численні банки та різноманітні платіжні системи. Наприклад, єдина система ідентифікації та індексації паперових чи електронних платіжних повідомлень є дуже важливою умовою скорочення кількості помилок та затримок при їх обробці.

Для розвитку конкуренції слід забезпечувати широкий доступ до необхідних клірингових структур, зокрема - розрахункових палат. Хоча може виникнути необхідність не допускати деяких потенційних учасників до участі у діяльності такої палати з причини пов'язаного з ними технічного або фінансового ризику, все ж необхідно обмежувати використання подібних заходів.

Однією з найважливіших ознак, що характеризують рівень ефективності платіжної системи, є притаманна їй швидкість розрахунків, що також неможливо забезпечити без ІСФКУ.

Затримки платежу збільшують його вартість і знижують економічний ефект від діяльності фінансових установ.

Внаслідок застосування інформаційних систем кожний платіж може здійснюватися між платником і одержувачем практично миттєво. Сучасні технології забезпечують таку швидкість руху коштів. Затримки ж створюють невпевненість у кінцевому здійсненні розрахунків і обмежують можливості одержувача реінвестувати засоби в сировину й основні фонди. Платежі на великі суми вимагають більш швидкого і точного проведення операції, ніж система управління депозитами. Тому в кожній національній системі платежів визначені терміни остаточних розрахунків звичайних платежів між двома сторонами в межах країни. Але платіжна система повинна здійснювати термінові (як правило, великі) платежі не пізніше того ж дня.

Можливість швидко переказувати свої кошти на консолідованих рахунках у центральному банку, а також контролювати і прогнозувати залишки на рахунках у центральному банку, спричиняє зменшення попиту на резерви. Комерційні банки можуть точніше прогнозувати свої залишки в центральному банку, брати кредити в інших банках або надавати їм такі кредити і тим самим не накопичувати надлишкові резерви на випадок непередбачених обставин

Ефективні платіжні системи мінімізують операційні витрати. Своєчасність та надійність передачі платіжних інструкцій має велике значення, бо за рахунок цього зменшуються затрати часу і ресурсів на забезпечення процесу проходження платежів. Недосконала платіжна система тільки вилучає ресурси з більш продуктивних сфер їх використання.

Намагаючись підвищити ефективність своїх операцій, банки, що конкурують один з одним, прагнуть зменшити витрати на надання платіжних послуг. Результатом цих зусиль здебільшого стає автоматизація традиційно трудомістких платіжних процедур, коли керівництво банку вважає, що порівняно з працею капітал і засоби автоматизації є відносно дешевшими. Під тиском

конкуренції широко розповсюдились сучасні технології обробки платежів, оскільки значно зросли обсяги платежів і скоротилися капітальні витрати на автоматизацію. Неабияку роль відіграло і те, що автоматизація обробки платежів та функцій обліку тісно пов'язана з автоматизацією всієї банківської діяльності та створенням нових видів послуг.

Аналогічний процес відбуватиметься і у країнах, що розвиваються. Однак відносні вигоди запровадження новітніх засобів автоматизації слід аналізувати з урахуванням конкретних даних про обсяги платежів, витрат на робочу силу та на обладнання у кожній конкретній країні.

Як уже зазначалося, міжбанківські клірингові та розрахункові операції займають ключове місце в платіжних системах країн з великою кількістю банків. Тому створення та експлуатація міжбанківських систем повинно забезпечувати значну економію трудовитрат, капіталів та технічних ресурсів, що може навіть перевищити відповідну економію у внутрішньобанківських системах.

Потік численних платежів між банками, особливо у вигляді паперових платіжних інструментів, суттєво знижує ефективність міжбанківського клірингу і розрахунків. Створення клірингових (розрахункових) палат, які є невід'ємним компонентом ІСФКУ, може не лише значно прискорити платіжний процес, а й спричинити економію витрат на обробку платежів та коштів для проведення розрахунків. Такі палати, звичайно, встановлюють процедури централізованої обробки та бухгалтерського обліку платежів, а також жорсткий операційний графік, обов'язковий для своїх членів.

Застосування ІСФКУ дозволяє зменшити кількість посередників, що беруть участь у платіжному процесі. При цьому використовується також ефект масштабу, коли із зростанням обсягу обробки платежів у певному інтервалі скорочуються граничні та питомі витрати на обробку. Збільшення масштабу операцій призводить до економії у сферах зв'язку, обробки, клірингу та

розрахунків за платежами як в електронній формі, так і на паперових носіях. Економія від розширення мережі забезпечується ефектом масштабу, коли підключення нових учасників до механізму міжбанківського клірингу і розрахунків спричиняє скорочення граничних та питомих витрат на обробку платежів у всій системі, або в інших формах. Однак, навіть при застосуванні електронної технології не можна вважати, що ефект масштабу однозначно викликає значну економію витрат.

Таким чином, розвиток ІСФКУ повинен орієнтуватись на скорочення валових витрат праці і капіталу для управління фінансовими організаціями.

1.1.4. Принципи функціонування ІСФКУ

Для того, щоб ІСФКУ служили інструментом, здатним забезпечити життєдіяльність сучасної розвинутої сфери фінансових послуг, вони повинні відповідати низці принципів. Відповідні характеристики ІСФКУ визначають залежно від ролі, яку виконує інформаційна система, від організаційних, фінансових, технологічних механізмів, які застосовуються в процесі функціонування ФКУ.

Серед цих основних рис, наявності яких вимагає час від ІСФКУ, перш за все виділимо необхідність у її корисності, високій ефективності, оперативності та надійності. Економічне поняття ефективності передбачає своєчасну та економічну реалізацію функцій фінансових установ.

1. Ефективність

Ефективна інформаційна система є необхідною передумовою ефективного функціонування всього фінансово-кредитного механізму, всіх його сфер, інститутів та окремих суб'єктів господарювання.

2. Оперативність

Оперативно діюча інформаційна система може зменшити обсяг і коливання суми коштів у розрахунках. Ідеальна платіжна система повинна мінімізувати затримки платежів.

3. Економічність

Для усіх учасників ІСФКУ основним бажанням є зменшення витрат, і це при тому, що операції повинні проводитись упевнено, надійно, безпечно і зручно. Враховуючи вимоги конкуренції, це спричиняє створення складної системи, яка відповідає вимогам різноманітних операцій. Завжди дешевше розвивати структурно складну систему, ніж намагатися використовувати вузько функціональну систему для кожного платежу, не зважаючи на потреби.

Аналіз економічної ефективності слід проводити як з позицій користувачів, так і з позицій постачальників платіжних послуг.

У розумінні керівників ФКУ економічна ефективність інформаційних систем означає, що користь від певних платіжних інструментів (карток), клірингових послуг або розрахункових операцій має перевищувати витрати, пов'язані з впровадженням та експлуатацією ІСФКУ, включаючи прибуток на інвестований капітал, який визначається ринком.

Розглядаючи недоліки та переваги різних альтернативних платіжних механізмів, управлінці враховують такі важливі параметри, як швидкість розрахунків, фізичні характеристики платіжного інструменту (наприклад, складання документів на папері і в електронній формі), складність користування відповідною комп'ютерною технологією, небезпеку крадіжок, шахрайства, підробки і помилок в оформленні. Можуть також враховуватись конфіденційність, сумісність із системами бухгалтерського обліку, прибутки і витрати, що пов'язані із коштами в розрахунках.

4. Надійність

Система повинна бути надійною, тобто мати довіру користувачів. Клієнти повинні бути впевнені, що відправлені гроші

будуть зараховані правильно і протягом визначеного терміну. Якщо клієнти не впевнені в остаточному розрахунку, вони продовжуватимуть використовувати готівкові гроші, а не безготівкові платіжні засоби розрахунків. Упевненість у платежах вимагає високого рівня структурних операційних можливостей з належним контролем. Для цього необхідні правила і нормативи, що не лише регулюють основні потоки платежів, а й забезпечують недопущення чи хоча б значне скорочення помилок.

Жодна система не працює без збоїв, але кожна повинна мати можливості відновлення цілісності для забезпечення розумного доступу до всієї інформації з метою перевірки та контролю. Системи повинні розроблятися з функціями архівування, на випадок відмови одного з серверів системи. Це дуже важливо для країн, де надійність базової інфраструктури (електропроводка, телекомунікації, транспорт, документація і технічна підтримка) не відповідає стандартам розвинутих країн.

5. Безпека

Інформаційна система повинна бути розроблена з адекватним контролем несанкціонованого доступу чи втручання в дані платіжного балансу. Для цього потрібно належним чином ідентифікувати одержувача грошей та платника і гарантувати, що сума платежу і жоден з інших його реквізитів не можуть бути змінені на користь однієї зі сторін операції або на користь третьої сторони. Користувач повинен бути захищений від несанкціонованого доступу.

Учасники системи платежів повинні бути впевнені, що інформація про їхні перекази не буде доступна третім особам. Дані повинні бути захищені від доступу протягом терміну угоди і того часу, поки платіж буде проведений. Кожна сторона операції, що здійснюється, повинна бути здатна довести, що платіж був здійснений, а також забезпечити всю Інформацію про податки. Цілісність і правильність записів за операціями повинні бути перевірені, і структура записів повинна враховуватись як вимога скорочення витрат і забезпечення доступу до даних.

6. Зручність

Інформаційна система повинна бути зручною для всіх користувачів як при використанні дистанційних терміналів, так і при розрахунках безпосередньо через операціоністів.

1.2. ФІНАНСОВО-КРЕДИТНІ УСТАНОВИ ЯК ОБ'ЄКТ ВИВЧЕННЯ

1.2.1. Види учасників ринку фінансових послуг

ФКУ належать до більш загального поняття фінансових установ. У нашому розумінні, ФКУ – це фінансові установи, які оперуючи в сфері фінансових операцій, мають право надавати ще й кредити у грошовій формі.

Отже, для початку з'ясуємо, що таке фінансові установи, їхні особливості, функції і напрямки діяльності. Не вдаючись до громіздких визначень, коротко зазначимо, що до них можна віднести підприємства, які оперують коштами інших осіб чи установ. Їхня діяльність регламентована Законом України "Про фінансові послуги та державне регулювання ринків фінансових послуг" від 12.07.01 р. № 2664-III та наказами Держфінпослуг. До них у законодавстві особливі вимоги щодо статусу, порядку утворення, управління та роботи. Тільки щоб отримати право проводити діяльність, вони мають бути занесені до Державного реєстру фінансових установ і отримати Свідоцтво про реєстрацію фінансової установи. Причому у більшості з них має бути ще й ліцензія. Зокрема, ліцензують банківську, страхову діяльність, надання послуг накопичувального пенсійного забезпечення, кредитів за рахунок залучених коштів та деяких інших послуг.

Послуги таких установ називають фінансовими, адже переважно вони пов'язані з використанням фінансових активів (грошових коштів, їх еквівалентів, цінних паперів, боргових зобов'язань і т. п.). Але операції із будь-якими із них не завжди є фінпослугою. Остання обов'язково має свого споживача (тобто проводиться в інтересах третьої особи, за дорученням якої вона вчиняється). Наприклад, якщо купують цінні папери або вносять

готівкові кошти до каси постачальника — це ще не фінпослуга. А от придбання цінних паперів за договором комісії або переказ коштів за дорученням своїх клієнтів — інша справа [23].

Зокрема, до фінпослуг належать [2]:

— випуск платіжних документів, платіжних карток, дорожніх чеків, їх обслуговування, кліринг та інші форми забезпечення розрахунків;

— довірче управління фінансовими активами;

— діяльність з обміну валют;

— залучення фінансових активів із зобов'язанням їх повернути;

— фінансовий лізинг;

— надання коштів у позику, в тому числі і на умовах фінансового кредиту;

— надання гарантій та порук;

— переказ грошей;

— послуги у сфері страхування та накопичувального пенсійного забезпечення;

— торгівля цінними паперами;

— факторинг.

Спочатку з'ясуємо, які існують види установ, що надають фінансові послуги і належать виключно до фінансових установ, а тоді наведемо характеристику власне ФКУ.

За формою власності фінансові установи поділяють за наступними видами:

- недержавні фінансові установи;
- державні фінансові установи.

До недержавних належать такі фінансові установи як страхові, лізингові та інвестиційні компанії, інвестиційні та іноваційні фонди, довірчі товариства, пенсійні фонди. Також сюди треба

зарахувати і банки, кредитні спілки, ломбарди, а також платіжні організації, що за особливостями діяльності є ФКУ.

До фінансових установ можна віднести і державні установи, які не надають фінансових послуг, але є важливими операторами у фінансовій сфері: державний пенсійний фонд, державна податкова адміністрація, митна служба, казначейство, а також Національний банк України (НБУ).

Окремо виділимо ФКУ як установи, що мають право надавали грошові кредити. Зрозуміло, що найбільші та найактивніші з них — це банки, на особливостях діяльності яких ми зупинемося нижче. Окрім банків та НБУ до ФКУ можна віднести кредитні спілки та ломбарди.

Для розуміння особливостей функціонування організацій на ринку фінансових послуг спочатку наведемо характеристику діяльності загальних фінансових установ, а тоді охарактеризуємо основні ФКУ. Окремо розглянемо види послуг, що надають банки.

1.2.2. Характеристика фінансових установ

Страхова компанія. Основна її функція — захист майнових інтересів фізичних та юридичних осіб й усунення несприятливих наслідків від настання певних подій — страхових випадків (хвороб, стихійних лих, банкрутств банків, злочинів, нещасних випадків і т. п.). Страхуючи що-небудь, ви укладаєте з компанією договір, за яким маєте сплачувати страхові платежі, а у разі настання страхового випадку одержите від неї обумовлену суму, яка певним чином компенсує ваші збитки.

Як правило, важко передбачити аварії, землетруси, невдачі у бізнесі і т. п., як і підрахувати заздалегідь розмір збитків, які вони завдають. Виходить, страхування пов'язане з певним ризиком: ви сплачуєте страхові платежі, а страховий випадок може ніколи й не настати. Але якщо це все ж таки трапиться — отримаєте страхову виплату, яка поліпшить ваше матеріальне становище і може набагато перевищити суму, сплачену вами за договором.

Страхування буває:

— добровільним (наприклад, страхування вантажів, інвестицій, страхування від вогняних ризиків і ризиків стихійних явищ);

— обов'язковим (страхування цивільно-правової відповідальності власників наземних транспортних засобів; страхування цивільної відповідальності громадян, що мають у законному володінні зброю, за шкоду, яка може бути нею заподіяна; особисте страхування медичних і фармацевтичних працівників на випадок інфікування вірусом імунодефіциту людини при виконанні ними службових обов'язків тощо).

Також страхування розділяють на:

— особисте (страхування життя, здоров'я, працездатності та пенсійне забезпечення);

— майнове (страхування майна, кредитів, виданих гарантій, інвестиційних ризиків тощо);

— страхування відповідальності (на випадок шкоди, яку ви можете завдати іншій особі і мусите відшкодувати, наприклад — страхування відповідальності власників транспортних засобів).

Довірче товариство. Це фінустанова, яка здійснює представницьку діяльність з управління фінансовими активами (майном). Для цього власники (довірителі), які можуть бути як фізичними, так і юридичними особами, передають довірчому товариству свої повноваження володіння, користування і розпорядження фінансовими активами відповідно до умов укладеного між ними договору довірчого управління, хоча саме право власності залишається у довірителя.

Від імені товариства операції проводять його учасники — довірені особи. Вони виконують доручення власника з управління фінансовими активами, представляють його інтереси, укладають угоди з довіреним їм майном, забезпечують зберігання його та документів, що підтверджують право власності на нього. За надання послуг довірче товариство отримує плату згідно з договором.

Державний та недержавні пенсійні фонди. Державний пенсійний фонд на основі нарахувань підприємств та організацій на фонд заробітної плати акумулює кошти, які є джерелом виплати солідарної пенсії. Унаслідок проведення пенсійної реформи перераховані кошти пенсійний фонд акумулює за особистими рахунками, що дає змогу забезпечити кожному виплачувати розмір пенсії, що адекватний перерахованим коштам.

Система недержавного пенсійного забезпечення дозволяє отримати в майбутньому додаткову пенсію, розмір якої прямо залежатиме від вашого бажання та фінансових можливостей. Таке страхування абсолютно добровільне і не позбавляє вас права на державну пенсію.

Цей механізм працює наступним чином. Ви укладаєте з недержавним пенсійним фондом пенсійний контракт. Обираючи прийнятні умови, ви визначаєте розмір пенсійних внесків, які вам по кишені, та сплачуєте їх протягом установленого часу. Причому робити це можете ви самі інша особа на вашу користь (наприклад, родичі або роботодавець). Отримані таким чином кошти фонд інвестує туди, де вони принесуть великі прибутки. Таким чином, накопичується сума, з якої ви будете отримувати недержавну пенсію.

Також збільшити розмір своєї пенсії можна, уклавши договори про відкриття депозитних пенсійних рахунків у банках чи договори страхування довічної пенсії, ризику настання інвалідності або смерті зі страховою компанією.

Інвестиційні фонди та інвестиційні компанії. Мета їх діяльності — залучення від інших осіб тимчасово вільних коштів з подальшим інвестуванням їх в об'єкти підприємницької та інших видів діяльності, що дає прибуток. Залучення коштів відбувається шляхом випуску цими фінустановами інвестиційних сертифікатів. Придбавши такий сертифікат, ви стаєте їх учасником і отримуєте право на дивіденди. Таке інвестування називають спільним.

Для отримання прибутку інвестфонд вкладає кошти переважно в цінні папери інших емітентів. На відміну від нього поле

діяльності інвесткомпанії ширше. Вона — торговець цінними паперами, який займається спільним інвестуванням але, крім того, може здійснювати й інші операції, наприклад, торгувати цінними паперами на умовах комісії, надавати послуги з їх розміщення серед інвесторів, консультувати з питань інвестування, розробляти інвестиційні проекти за замовленням клієнтів тощо.

Лізингова компанія. Лізинг поєднує в собі відносини купівлі-продажу, найму та кредитування. Лізингова компанія передає вам у строкове користування потрібний об'єкт, а ви перераховуєте їй лізингові платежі протягом усього строку дії договору. Вона самостійно купує майно для майбутніх лізингових операцій (прямий лізинг) або придбаває його спеціально для вас, так би мовити, за вашим замовленням (непрямий лізинг). У такому випадку продавця обиратиме компанія або ви самі. По закінченні договору лізингу об'єкт може перейти у вашу власність або повертається лізингодавцеві (це залежить від умов договору).

Важливо, що у лізинг надають лише речі, які відносяться до основних фондів, наприклад, будинки машини, устаткування, меблі та інші речі тривалого використання.

1.2.3. Характеристика фінансово-кредитних установ

Платіжна організація. Це установа, яка є власником товарного знаку, що ідентифікує належність платіжних карток та інших платіжних інструментів до платіжної системи, і яка визначає правила роботи платіжної системи, а також виконує інші функції щодо забезпечення діяльності платіжної системи.

Платіжна система — це сукупність відносин, що виникають між банками та платіжною організацією при проведенні переказу коштів, а також механізми проведення переказу коштів. Переказ коштів є обов'язковою функцією, що має виконувати платіжна система. До прикладу, платіжними організаціями є установи-власники таких відомих платіжних систем як VISA, Master Card тощо.

Кредитна спілка. Це фінустанова, діяльність якої спрямована на обслуговування фінансових потреб своїх членів за рахунок об'єднання їх грошових внесків. Головне її призначення — надати можливість членам спілки швидко отримувати кредити на зручних для них умовах. До спілки завжди входить чимало людей, більшість яких (за законом — не менше 50 осіб) мають хоча б одну спільну ознаку (місце роботи, навчання, належать до однієї профспілки, проживають в одному населеному пункті, селі, селищі, місті тощо). В Україні можуть діяти кредитні спілки, створені на базі колективів профспілкових, громадських, релігійних організацій, трудових колективів, територіальних громад тощо. Хоча згідно з чинним законодавством спілки є неприбутковими організаціями, однак насправді вони стають прикриттям лихварської діяльності, тому ми віднесли їх до комерційних структур.

Вступаючи до кредитної спілки, необхідно сплатити вступні та обов'язкові пайові внески, передбачені статутом. Вони — основа її капіталу. Залучені таким чином кошти пускають в оборот — переважно надають кредити, а проценти за користування ними стають ще одним джерелом поповнення коштів спілки.

Крім того, кредитна спілка може виступати поручителем виконання зобов'язань свого члена перед третіми особами, розміщувати тимчасово вільні кошти на депозитних рахунках в банках або вкладати їх у цінні папери, надавати кредити іншим кредитним спілкам, проводити благодійну діяльність за рахунок спеціально створених для цього фондів. За вашим дорученням тут навіть можна оплачувати вартість товарів, робіт, послуг в рамках виданого кредиту.

Важливо, що користуватися послугами кредитної спілки мають змогу тільки її члени, а також фермерські господарства та приватні підприємства (якщо вони знаходяться у їх власності). Словом, члени спілки виступають одночасно її власниками і споживачами послуг, які вона надає. Це вирізняє спілку серед інших фінустанов, де засновники — група осіб (або одна особа), які об'єднали свій капітал з метою отримання прибутку в процесі

господарської діяльності, але самі можуть і не користуватися послугами створеної ними компанії.

Ломбард. Виключним видом його діяльності є кредитування фізосіб під заставу на певний строк під процент та надання супутніх послуг (оцінка предметів застави, зберігання цінностей, реалізація заставного майна з аукціонів, скуповування дорогоцінних металів та каміння тощо).

Проте, варто мати на увазі, що зазвичай ломбарди надають кредити під дуже великі відсотки. Під час оформлення кредиту з вами укладають договір застави, за яким заставодержатель (тобто ломбард) у випадку неповернення вами грошей у встановлений строк має право реалізувати заставлене майно і тим самим компенсувати недоотриману від вас суму або, залежно від умов договору, залишити річ у своїй власності. Як предмет застави приймають вироби із золота, срібла, діаманти, побутову техніку, мобільні телефони, антикварні речі і т. п. При цьому сума кредиту, як правило, суттєво менша від реальної вартості заставленої речі і залежить від його ліквідності (зазвичай ломбарди беруть речі, на які є попит і котрі можна швидко перетворити на гроші). Тут же проводять експертизу ваших речей та оцінюють їх.

1.2.4. Банк як фінансово-кредитна установа

Банк – це комерційне підприємство, що функціонує з метою отримання прибутку, надаючи на платній основі фінансові та пов'язані з ними послуги своїм клієнтам.

Особливий статус банків обумовлений важливою роллю, яку вони відіграють у забезпеченні функціонування грошово-кредитної системи держави, високим рівнем ризику фінансових втрат, пов'язаним із їх діяльністю, потребою гарантувати стабільність їх роботи та захист інтересів споживачів банківських послуг. Саме тому лише ті юридичні особи, які зареєстровані в НБУ та мають ліцензію на проведення банківської діяльності, вправі приймати вклади (депозити) від юридичних і фізичних осіб, відкривати та обслуговувати поточні рахунки своїх клієнтів, розміщувати

(вкладати, позичати або в інший спосіб використовувати у своїй діяльності) залучені кошти від свого імені, на власних умовах і на власний ризик. Це — виключно банківські операції. Інші юридичні особи можуть здійснювати деякі з них, якщо у них є ліцензія НБУ на здійснення окремих банківських операцій.

Банкам заборонено працювати у сфері матеріального виробництва, торгівлі (окрім реалізації пам'ятних, ювілейних і інвестиційних монет) та страхування, однак можна виконувати функції страхового посередника. Діяльність банків на ринку фінансових послуг охоплює напрямки, що вказані нище.

Пасивні операції – залучення вільних фінансових активів. Банк надає можливість своїм потенційним (або існуючим) клієнтам розмістити у себе кошти, в результаті чого він отримує нові ресурси, які зможе використовувати для проведення своїх операцій, а клієнти — додатковий дохід у вигляді процентів. Такі операції називають пасивними, оскільки для банку депозитні кошти є платним джерелом формування своїх активів.

Активні операції – використання банком власних та залучених ресурсів, більшість з яких він спрямовує на те, щоб забезпечити своїм клієнтам можливість отримати необхідну суму коштів (кредитування, лізинг, інвестування тощо). Ці операції завжди пов'язані з ризиком втратити кошти, тому банк ретельно перевіряє надійність клієнта та, як правило, вимагає від нього додаткових гарантій (порука, застава майна тощо).

Посередницька діяльність та інші послуги банку – проведення розрахунків, операцій на умовах комісії та за дорученням клієнтів, інкасування, зберігання цінностей, юридичні, консультаційні, інформаційні послуги і т. п.).

Таким чином, банк виконує роль своєрідного фінансового посередника між тими, у кого є вільні кошти і бажання їх примножити, та тими, хто їх потребує. Банк задовольняє обидві сторони, заробляючи на різниці між доходами, які він отримує від проведення активних, посередницьких та інших операцій, та

видатками за пасивними операціями з врахуванням наявних ризиків.

Банки можуть функціонувати як універсальні (надавати весь або майже весь спектр банківських послуг) або як спеціалізовані (ощадні, інвестиційні, іпотечні, розрахункові або клірингові). Більшість банків в Україні належать до універсальних.

1.3. СТРУКТУРА ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ У ФІНАНСОВО-КРЕДИТНИХ УСТАНОВАХ

1.3.1. Основні компоненти інформаційних систем у фінансово-кредитних установах

Насамперед розглянемо узагальнену структуру ІСФКУ та їїні головні складові. Середовище, в якому здійснюється процес платежів у ринковій економіці з використанням сучасних інформаційних технологій, можна розглядати як взаємопов'язану розгалужену структуру, яка складається з:

- користувачів платіжних послуг, що не є банками;
- банківських установ із внутрішньобанківською інформаційною системою;
- платіжних організацій;
- спеціалізованих фінансових установ;
- системи електронних платежів та термінових переказів;
- системи дистанційного керування рахунком;
- центрального банку;
- державної податкової адміністрації.

Особливості основних учасників інформаційної системи, а також взаємозв'язки між основними компонентами ІСФКУ коротко охарактеризуємо далі. Узагальнена структура ІСФКУ наведена на рис. 1.1.

Останнім словом платіжної системи є системи масових платежів за товари та послуги за допомогою пластикових карток. У

цих системах задіяні кредитні картки, дебетні картки або «електронні гаманці». До тієї ж групи належать картки для отримання грошей з банківських автоматів (automatic teller machine -АТМ).

Незважаючи на деякі відмінності, основні вимоги до власників карток і ознаки систем досить подібні, аби виділити їх в окремий клас платіжних систем. Зокрема, спільними рисами можна вважати карткову технологію, необхідність проведення ідентифікації користувача і перевірки чинності трансакції, як правило, низькі операційні витрати обігу, прирівняні до касових витрат.

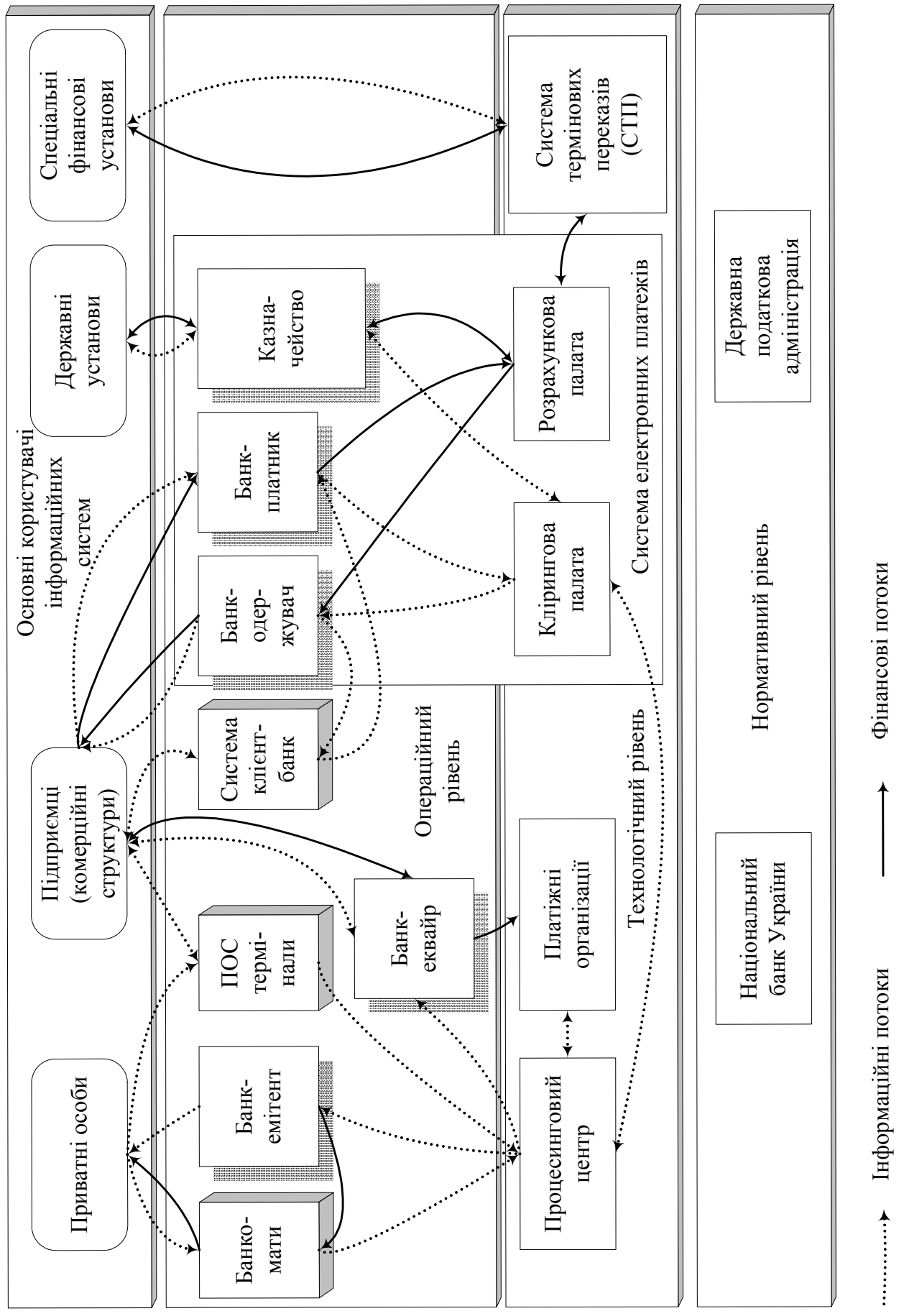
Основні учасники системи карткових розрахунків:

- власник картки;
- банк-емітент;
- підприємства торгівлі або сфери послуг (торговельник);
- банк-еквайр.

Необхідною умовою організації розрахунків з використанням спеціальних платіжних засобів є розвиток еквайрингової мережі.

Еквайринг – це діяльність щодо технологічного, інформаційного обслуговування торговців та виконання розрахунків з ними за операції, які здійснені із застосуванням спеціальних платіжних засобів [1]. Еквайринг у межах України здійснюється виключно юридичними особами-резидентами, що уклали договір з платіжною організацією [6].

Банк-еквайр – уповноважений банк (член платіжної системи), що проводить первинне оброблення трансакцій та бере на себе проведення з комерсантами (торговцями), що знаходяться у його сфері діяльності, усього спектра операцій з картками: перерахування на розрахункові рахунки комерсантів (торговців) коштів за товари та послуги, приймання, сортування та розсилання квитанцій, розповсюдження стоп-листів [6].



З правової точки зору, суть трансакції з кредитною (платіжною) картою полягає у тому, що власник картки і продавець після попереднього відкриття рахунків у банку домовляються, що будь-яку угоду між ними буде врегульовано шляхом кредитування рахунку торговельника і дебетування рахунку власника картки. При цьому, за винятком окремо обумовлених випадків, цей платіж буде безумовним і остаточним.

Розглянемо права та обов'язки учасників системи картових розрахунків [24]. Власник картки:

- може використати картку для оплати товарів і послуг, які надаються іншими учасниками угоди, а також для отримання у банку кредиту в готівковій формі в межах встановленого ліміту;
- може погасити свою заборгованість банку за покупки протягом пільгового періоду без виплати відсотків;
- може скористатися продовженим кредитом банку (за межами пільгового періоду з виплатою встановлених відсотків);
- зобов'язаний погасити борг і відсотки відповідно до схеми, яка визначена угодою.

Банк-емітент картки (одночасно може бути банком-еквайром);

- видає картку після детальної перевірки фінансового стану й оцінки кредитоспроможності клієнта;
- відкриває власнику картки спеціальний рахунок, на якому обліковуються всі трансакції з використанням картки;
- щомісяця надсилає клієнту витяг із зазначенням розмірів заборгованості, сум і термінів погашення боргу;
- стягує комісійні та відсотки згідно з встановленими тарифами;
- зобов'язується оплачувати рахунки торговельного підприємства, що стосуються трансакцій, зроблених з використанням карток, за відрахуванням комісійних зборів (дисконту);

- може відмовитись від оплати торговельних рахунків, якщо порушені будь-які умови угоди (наприклад, збільшений ліміт покупки без відповідного дозволу банку-емітента).

Підприємство торгівлі або послуг, яке бере участь в угоді:

- зобов'язується приймати картки для оплати за товари та послуги і проводити авторизацію (отримувати дозвіл) у передбачених угодою випадках;

- зобов'язується вилучити картку, коли є підозра, що пред'явник не є законним її власником;

- може пред'явити банку для оплати торговельні рахунки, що стосуються трансакцій з використанням картки, для негайного одержання за ними грошей;

- зобов'язання зберігати конфіденційну інформацію про клієнта.

1.3.2. Функції учасників інформаційних систем у фінансово-кредитних установах

1.3.2.1. Користувачі інформаційних систем у фінансово-кредитних установах.

Усіх користувачів ІСФКУ, що не є банками й одночасно виступають як суб'єкти платежів, можна класифікувати за такими категоріями:

- приватні особи, які користуються фінансово-кредитними послугами в особистих інтересах;
- підприємці та комерційні структури, які працюють у галузі виробництва товарів та надання послуг;
- державні установи;
- спеціалізовані фінансові фірми, наприклад, фонди, біржі, брокери та дилери, що діють на ринках грошей, капіталів чи товарів.

Назвемо головні особливості використання ІСФКУ вказаних учасників. Усі користувачі вимагають високої надійності, безпеки,

точності у виконанні платіжних послуг, але особливо це притаманне фінансовим фірмам, які беруть активну участь у діяльності ринку капіталів та грошового ринку. Зокрема, підприємницька діяльність бірж та інвестиційних фондів пов'язана із швидким оборотом коштів на рахунках унаслідок того, що протягом робочого дня вони переказують і отримують дуже великі суми. Потреби цих фірм у платежах дуже специфічні, їм важко синхронізувати надходження та відтік коштів на своїх операційних рахунках, тому для виконання платежів у тих випадках, коли очікувані надходження затримуються, виникає необхідність у в особливо швидкому здійсненні платежів. Такі користувачі використовують **систему термінових переказів (СТП)**.

Приватні особи, виступаючи в своїх особистих інтересах, насамперед стають учасниками ІСФКУ як користувачі карткових платіжних систем за посередництвом **банків-емітентів** карток, **банкоматів** та **POS-терміналів**.

Комерційні структури, особливо корпоративні клієнти частіше потребують поточної інформації щодо стану своїх рахунків порівняно з фізичними особами, бо це допомагає їм краще керувати ліквідністю. Тому в першу чергу вони стають учасниками дистанційної системи керування своїм розрахунковим рахунком, тобто так званої **системи клієнт-банк**.

Державні організації, серед яких особливе місце належить міністерству фінансів, використовують для своїх потреб численні платіжні послуги, що надаються як центральним банком держави, так і комерційними банками та спеціалізованими установами. Державний сектор так чи інакше взаємодіє з усіма галузями економіки, а тому має потребу в різноманітних, а іноді дуже складних послугах щодо виконання платежів. Особливістю державних організацій як учасників ІСФКУ є те, що більшість своїх платежів вони здійснюють через казначейство.

3.1.3. Внутрішньобанківські інформаційні системи.

Суб'єкти господарювання надавають перевагу безготівковим платежам в тому разі, коли виконання платежів буде легким,

швидким і досить надійним, тобто ризик їх використання виявиться прийнятним. Для того, щоб банківські платіжні послуги могли конкурувати з розрахунками за готівку, клієнти банків повинні бачити переваги використання сучасних інформаційних технологій. Банки повинні пропонувати механізми переказу коштів, які є привабливими для їх клієнтів. Привабливість систем переказу коштів визначається, зокрема, їх надійністю, швидкістю опрацювання даних, малою величиною витрат та чіткістю обліку операцій. Саме це можуть забезпечити внутрішньобанківські інформаційні системи управління.

Таким чином, з використанням внутрішніх комп'ютерних технологій банки мають змогу передавати кошти іншим клієнтам у тих самих банках (внутрішньобанківські розрахунки) або в інших банках (міжбанківські розрахунки), вести їхні рахунки, оперативно керувати здійсненням усіх банківських операцій тощо.

До внутрішньобанківських інформаційних технологій можна віднести також і системи дистанційного керування рахунками, хоча ми будемо розглядати їх як окрему категорію ІСФКУ.

1.3.1.3. Функції центрального банку в організації функціонування ІСФКУ.

Центральний банк у діяльності інформаційної системи відіграє декілька ролей, які можна узагальнити у вигляді таких основних функцій:

1. Розробника інформаційних систем – більшість платіжних інформаційних систем, що призначені для організації міжбанківських розрахунків та масових електронних платежів, розроблені за безпосередньої участі підрозділів НБУ.

2. Посередницька – роль учасника платіжної системи, який виконує платежі за дорученням урядових установ або інших центральних банків;

3. Інформаційно-технічна – виконує роль надавача інформаційно-технічних послуг, що можуть включати надання

мережі комунікацій, обладнання, програмного забезпечення та експлуатаційного обслуговування платіжних систем;

4. Нормативна – роль регулятора умов експлуатації інформаційних систем та охоронця суспільних інтересів, який виконує нормативні, наглядові, управлінські, арбітражні обов'язки функціонування ІСФКУ, планує їх подальший розвиток, сприяє дотриманню норм чесної конкуренції, бере участь у розробці та затвердженні програмних і технічних стандартів;

5. Стратегічна – центральний банк ухвалює стратегічні рішення й опрацьовує принципи, на яких базується діяльність механізмів функціонування інформаційних систем усередині країни, а також контролює дотримання цих принципів.

РОЗДІЛ 2. БАНКІВСЬКІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

2.1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА БАНКІВСЬКИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

2.1.1. Призначення банківських інформаційних систем.

Прогресивні напрями розвитку банків вимагають фундаментальних змін, які можна здійснити шляхом введення прогресивних банківських інформаційних систем. У сучасних умовах для успішного розвитку та стійкості в конкурентній боротьбі банкам потрібно дещо більше, ніж засоби автоматизації окремих задач, тобто необхідно впроваджувати комплексні повнофункціональні системи, що підтримують інформацію на валютному ринку, ринку міжбанківських кредитів, фондовому ринку; автоматизацію більш складних, ніж бухгалтерський облік, банківських операцій; розрахунково-касове обслуговування, кредити, депозити та ін.

Сьогодні вже не достатньо автоматизації лише базових банківських процедур, необхідно автоматизувати всі аспекти фінансово-кредитної діяльності банків паралельні із впровадженням нових інформаційних технологій. На основі таких комплексних банківських інформаційних систем можна автоматизувати практично всі напрямки банківської діяльності. Виходячи з цього сформулюємо визначення банківської інформаційної системи.

Банківська інформаційна система (БІС) – це внутрішньобанківська система введення, опрацювання, зберігання та передачі даних для забезпечення виконання основних управлінських функцій банківської установи.

БІС повинна давати можливість зв'язати всі підрозділи в єдину інформаційно-аналітичну систему, що дозволяє всім користувачам системи (від клієнта до керуючого банком) в межах прав доступу легко, швидко, зручно одержувати повну інформацію з усіх

балансових особових і позабалансових рахунках за весь архівний період.

Програмне забезпечення повинно надати комерційному банку можливість розвиватись, збирати інформацію щодо клієнтів та обліку, підтримувати безпеку системи, здійснювати всі фінансові транзакції, поновлювати відсоткові ставки та обмінні ресурси валют, а також приймати необхідні рішення, підтримувати та модернізувати правила ведення операцій, включаючи кредити і депозити, ринок позичкового капіталу, міжнародні платежі тощо. Банківська система повинна забезпечувати весь банківський облік за прибутками та видатками, а також підготовку балансових звітів відповідно до вимог як Національного банку, так і міжнародного банківського та аудиторського секторів. Якщо прогресивний банк бажає процвітати, система повинна підтримувати весь діапазон діяльності, пов'язаної з міжнародним обміном валют. Від банківської системи може вимагатись також реалізація інших банківських функцій (документарні акредитиви, здійснення банківських операцій у віддаленому режимі, управління акціями та інвестиціями). Отже, банківська система повинна вирішувати величезну кількість різноманітних завдань та нести відповідальність як основний двигун банку; базуватись на інтересах клієнтів, бути гнучкою, мультивалютною, ефективною та інтегрованою.

Виходячи з визначення сутності БІС, сформулюємо множину класів задач, для вирішення яких вона призначена:

- введення в систему платіжних документів, інформації про клієнтів, укладені договори тощо;
- оброблення даних: здійснення цілісних транзакцій банківських операцій, нарахування відсотків, плати за послуги, розрахунок залишків за рахунками тощо;
- зберігання усієї банківської інформації протягом тривалого проміжку часу;

- передачі платіжної інформації у систему електронних платежів чи інші платіжні системи, а також фінансових, статистичних даних у відділення НБУ.

Серед основних можливостей БІС, заснованих на використанні сучасних мережевих технологій, слід згадати системи електронної пошти, баз даних на основі технології "клієнт-сервер", засоби віддаленого доступу до мережевих ресурсів системи, для роботи з мережами банкоматів і багато іншого.

2.1.2. Способи автоматизації банківської діяльності

Розглянемо основні підходи до автоматизації банків, вимоги до автоматизованих банківських систем, властивості та принципи їх функціонування.

Проблему автоматизації діяльності банківської установи можна вирішити двома шляхами:

- шляхом створення власних інформаційних систем;
- шляхом придбання та впровадження готової БІС.

Кожен підхід має свої переваги і недоліки. Серед переваг першого підходу можна назвати відсутність необхідності у великих фінансових вкладеннях на придбання БІС, пристосованість БІС до умов експлуатації (до існуючих ліній зв'язку та іншого ПЗ), можливість постійної ефективної модернізації системи.

Недоліки такого підходу очевидні: необхідність в утриманні великого штату фахівців-розробників, несумісність різних підсистем, відставання від сучасних тенденцій розвитку тощо.

Перевагою другого підходу можна назвати простоту впровадження, оскільки на світовому та вітчизняному ринку ПЗ існує велика кількість готових БІС. Основним завданням, яке стоїть перед службою інформаційного забезпечення в такому випадку, є вибір оптимального рішення і підтримка працездатності вибраної системи.

Альтернативою до названих підходів можна назвати змішані рішення, при яких частина модулів БІС розробляється

комп'ютерним відділом банку, а частина закуповується у незалежних виробників.

При проектуванні і виборі БІС необхідно враховувати ряд вимог. Перелічимо і коротко прокоментуємо найбільш важливі з них.

1. Системність, що передбачає комплексність рішень в області автоматизації банківської діяльності. Навіть невеликому банку вже немислимо обмежитися автоматизацією тільки робіт з операційного дня, оскільки росте складність і обсяг взаємодії між різними службами банку. Актуальним стає впровадження цілісної банківської інформаційної системи (БІС), що поєднує вирішення всіх питань банківської діяльності. При цьому необхідно подбати про єдність інформаційного простору для різних компонентів такої БІС.

2. Структурна гнучкість, яка передбачає підтримку довільного числа варіантів структури банку.

Нарощування банківських послуг спричиняє поява нових структурних підрозділів, найчастіше рознесених територіально. БІС повинна підтримувати роботу всіх типів філій, офіційно дозволених на Україні, безбалансового відділення, а також філії-юридичної особи без МФО і коррахунку в НБУ, представленого в балансі головної контори діапазоном рахунків чи одним коррахунком.

3. Функціональна гнучкість, переносимість, масштабованість.

Банк може впевнено планувати свою діяльність, тільки розраховуючи на підтримку своєї стратегії з боку БІС, що забезпечує можливість реструктуризації як банку, так і корпоративної мережі, включаючи відновлення устаткування. В умовах нестійкого фінансового законодавства БІС повинна бути здатною легко нарощувати функціональні можливості, відкритою для взаємодії з іншими системами.

БІС повинна легко адаптуватися до нових умов роботи і нормативних документів. З огляду на динамічну структуру банку,

вона має забезпечувати просту реконфігурацію структури робочих місць і підрозділів банку, мати засоби для організації роботи з філіями, відділеннями й окремо розташованими підрозділами, клієнтами банку. Можливість адаптації до змін фінансового законодавства або структури банку та інших подій може бути реалізовано за рахунок створення динамічних або генетичних БІС.

У випадку росту банку вартість модернізації при невдалому виборі різко зростає. Необхідно, щоб обрана обчислювальна платформа допускала поступове нарощування ресурсів у тих частинах системи, де це буде потрібно. У цьому й полягає суть масштабування інформаційної системи.

Також БІС повинна постійно удосконалюватися відповідно до правил СЕП і вимог до банківської звітності.

4. Надійність, стійкість, захищеність.

Специфіка банківської інформації пред'являє особливо тверді вимоги до схоронності даних і регламентації доступу до них. Поряд з цим, легкість, своєчасність і повнота інформації, наданої в рамках компетенції користувачів від голови банку до клієнта, створює комфортні умови роботи.

Безпека даних є однією із головних вимог до БІС. Повинна бути передбачена як стійкість роботи при неправильних діях персоналу, так і спеціалізовані системи захисту від несанкціонованого доступу до БІС з корисливими, шахрайськими або іншими цілями. Система захисту та безпеки інформації в БІС допускає: засоби фізичного обмеження доступу до комп'ютерів БІС (ідентифікаційні картки, пристрої блокування); надання повноважень, привілеїв і прав щодо БІС на рівні окремого користувача (співробітника або клієнта); засоби централізованого виявлення спроб несанкціонованого доступу до ресурсів БІС, які дозволяють своєчасно вжити відповідні заходи; захист даних при передачі каналами зв'язку (особливо актуально при використанні відкритих каналів зв'язку, наприклад, мережі Internet); використання цифрового електронного підпису та інших криптографічних методів.

Захист інформації в БІС забезпечується багаторівневою системою регламентації доступу до виконуваних задач і інформації на рівні файлової системи, СУБД, адміністрування банківської системи і доступу до баз даних чи окремих рахунків). Система регламентації доступу до задач, підзадач, окремих пунктів меню, груп рахунків чи окремих рахунків, повинна ідентифікувати ім'я, паролі, сервер і термінальну лінію користувача і дозволяти на основі наявного програмного забезпечення організувати велику кількість варіантів робочих місць зі строго визначеними повноваженнями.

При цьому в БІС повинна функціонувати розвинута система протоколювання будь-яких дій кожного користувача, що гарантує схоронність даних і дотримання принципу комерційної таємниці.

Для забезпечення надійності у БІС повинна бути передбачена система резервного дублювання інформації в автоматичному режимі для забезпечення не тільки своєчасного створення резервних копій і їхнього розсилання на локальні сервери, але і контроль реплікатів, що виключає розсилання некоректної інформації у випадку програмних чи збоїв грубих помилок обслуговуючого персоналу.

5. Економічна доцільність, зважений вибір СУБД.

Обмежені можливості інвестицій у покупне програмне забезпечення і низьку якість зв'язку накладають визначену специфіку на вибір базової СУБД в умовах України. Використання дорогих СУБД не тільки породжує неадекватні витрати на оплату незатребуваних можливостей, але і різко знижує захищеність, надійність і швидкодію. Виконання яких-небудь транзакцій у режимі On-Line вимагає рішення проблем блокування ресурсів, що досягається тільки ціною деякого зниження надійності і/чи продуктивності.

Крім названих вимог БІС повинна відповідати ще й низці принципів функціонування. Отже, банківська інформаційна система повинна забезпечувати:

- можливість багатокористувацької експлуатації;

- мультивалютність;
- цілісність;
- безпеку інформації.

Це головні принципи, на яких має ґрунтуватися робота будь-якої БІС.

2.1.3. Технологічні особливості організації банківських інформаційних систем

2.1.3.1. Технологічні режими опрацювання банківської інформації.

Зазвичай виділяють такі основні технологічні режими опрацювання економічної інформації: **пакетний та інтерактивний**. Інтерактивна технологія у свою чергу може передбачати опрацювання даних в **режимі реального часу**. Наведемо особливості опрацювання банківської інформації в цих режимах.

При **пакетному методі** обробки пересилання й обробка групи розпоряджень щодо грошових переказів здійснюються одночасно, а на рахунках клієнтів відображається лише остаточний результат кількох взаємопов'язаних трансакцій у кінці періоду їх здійснення.

При пакетному методі опрацювання накопичується значна кількість окремих доручень, які об'єднуються в один пакет, а потім обробляються у формі таких пакетів через певні проміжки часу. Така обробка може передбачати дотримання певних правил щодо послідовності здійснення платежів, що іноді мають назву методу «побудови ланцюжка». Можлива також обробка в порядку надходження.

Пакетний метод широко використовується при обробці роздрібних платежів. Через систему обробки роздрібних платежів, як правило, проводиться велика кількість трансакцій на відносно невеликі суми. Більшість трансакцій не є терміновими і, здебільшого, повинні бути завершені протягом певного періоду, що становить кілька днів, або до встановленого терміну. Наприклад,

максимальний період обробки транскордонних роздрібних платежів у Європейському союзі повинен становити шість днів. Системи обробки роздрібних платежів характеризуються здатністю пропускати велику кількість окремих платежів протягом прийнятного періоду часу при малій величині питомих витрат і визначеному базовому рівні надійності. Вимоги до систем зв'язку й обробки даних не є досить жорсткими. Тому транзакції групуються за пакетами і надходять на обробку у визначений термін.

При **інтерактивній обробці** звернення до рахунку клієнта здійснюється кожного разу при проведенні платежу, одночасно з переказом коштів. Таким чином, інформація про платіжні транзакції надходить безперервно. Про інтерактивні системи часто кажуть, що вони працюють у реальному часі.

Інтерактивний метод прискорює розрахунки і виключає ризик неплатежу. Одночасно він є дорожчим при великому обсязі транзакцій, оскільки кожна транзакція оформляється індивідуально. Для застосування інтерактивного методу необхідна комплексна система комунікацій та обміну інформацією. При обробці в масштабі реального часу платіжні доручення перевіряються і виконуються в порядку їх надходження. Порівняно з пакетним методом, це має ту перевагу, що інформацію про платежі можна отримати негайно і надходить вона безперервно. Однак ця процедура вимагає сучасних, ефективних і надійних систем зв'язку, а також потужної обчислювальної бази.

Системи, що мають можливість роботи в **режимі реального часу**, називають OLTP-системами (On-Line Transaction Processing). Нині системи типу OLTP стають усе більш поширеними при створенні БІС. Упровадження систем OLTP потребує від банку досить великих інвестицій, але їх переваги виправдовують усі витрати.

Для створення систем цього типу можуть використовуватися спеціалізовані багатопроцесорні відмовостійкі (SFT - System fault-tolerance) системи на основі потужних комп'ютерів.

Відповідно до технологічних режимів опрацювання даних передбачають **негайні** або **умовні** розрахунки здійснення платежу .

Розрахунок (негайний або умовний) залежить від методу і часу, відповідно до яких здійснюється платіж. Якщо платіж здійснюється негайно, це означає, що кошти відразу і безвідклично надходять на рахунок клієнта, в іншому випадку - у розпорядження клієнта на визначену дату в майбутньому. Умовні платежі використовуються при пакетному методі або дебетовому платежі для відстрочки і підтвердження руху коштів. Негайні платежі несуть менше ризику для платника й одержувача, але є більш ризикованими для банків: вони майже повністю відкидають можливість змін завдяки високій швидкості здійснення трансакцій. Незважаючи на ризик, негайність платежу є основною вимогою високоефективних систем, де можливість швидко здійснювати переказ (і повернення) коштів життєво необхідна. Тому майбутнє БІС безумовно лежить у повсюдному застосуванні режиму реального часу як основного технологічного способу опрацювання банківської інформації.

2.1.3.2. Особливості системи управління базою даних банку.

У технологічному аспекті ядром будь-якої БІС є засоби роботи з даними. У більшості сучасних корпоративних систем у цій якості виступають потужні системи управління базами даних (СУБД), які підтримують розподілену обробку даних за технологією “клієнт-сервер”. Основою для створення інтегрованих банківських систем також може стати архітектура клієнт-сервер, реалізована, наприклад, в одній із популярних сьогодні корпоративних СУБД: Oracle, Sybase, Informix, Ingress, PostgreSQL тощо. Однією із найпоширеніших і найпотужніших СУБД, на основі яких розроблено чимало сучасних БІС, є СУБД Oracle. Відомо, що СУБД Oracle є реляційною СУБД, проте одночасно може виступати в ролі об'єктно-орієнтованого середовища розробки, орієнтованого на відповідну предметну галузь. Таким чином можливості СУБД Oracle дозволяють засобами реляційної моделі емулювати об'єктну модель даних.

Отже, розглянемо можливості СУБД Oracle, які використовуються при побудові автоматизованих БІС.

Гнучкість налаштування. Інформаційна система та основі СУБД Oracle надає користувачам можливість модифікації банківської моделі у момент запуску та в процесі експлуатації системи. Дуже важливо забезпечити гнучкість налагодження банківських компонентів системи (банківські продукти, документообіг, система обліку) у ході відображення об'єктної моделі у структурі БД. Необхідну свободу дій забезпечує механізм створення й модифікації об'єктів СУБД, який дозволяє керувати структурами об'єктів фінансової системи та операціями над ними безпосередньо у процесі функціонування самої системи. Зміни структури об'єктів банківської системи, які виконуються адміністратором, відображаються на таких рівнях СУБД: модифікація таблиць; регенерація представлень (VIEW); створення тригерів, індексів, обмежувачів цілісності (CONSTRAINT) та лічильників (SEQUENCE); генерація пакетів серверних процедур.

Проблемно-орієнтована мова високого рівня. При реалізації інформаційної моделі банку бажаним є використання спеціалізованої мови для опису бізнес-процесів. Мова серверних процедур PL/SOL є досить розвиненою, але не може виступати як проблемно-орієнтована для фінансової системи. Тому реалізуються засоби, які дозволяють створювати препроцесори з проблемно-орієнтованих мов високого рівня. Це дозволяє розробляти операції у термінах структур даних та функцій, які належать до предметної галузі, не використовуючи складних запитів низького рівня.

Поведінка інформаційної системи у різних ситуаціях. Банківська технологія повинна працювати у режимі реального часу, так як майже більшість операцій залежить від ситуації. Тому можливість будови параметризованих запитів на отримання й обробку даних - необхідна вимога до мови обробки даних. Це забезпечується використанням динамічної мови - SQL. Він дозволяє будувати складні блоки коду, що залежать від різних умов, параметрів та способу збереження даних, і виконувати їх з

процедурами, які зберігаються. Динамічний SQL забезпечує емуляцію об'єктно-орієнтовної моделі даних з використанням внутрішніх словників системи та механізмів інкапсуляції, успадкування та перезавантаження операцій.

Фонові процедури. Більша частина банківських операцій може виконуватися у пакетному режимі, в той час як основні обчислювальні потужності не завантажені. Це визначається як операційною циклічністю, яка характерна для банку, так і службовими процесами, що мають технологічний характер. Механізми підтримки фонових процесів сервера Oracle дозволяють за допомогою засобів СУБД організувати виконання загальносистемних завдань (ведення журналу дій користувачів, накопичення статистичної інформації, архівування тощо), що забезпечує їх незалежність від операційної системи.

Безпека даних в СУБД Oracle. Безпека в системі забезпечується розподілом прав доступу користувачів до її інформаційних ресурсів. Керування статичним доступом досягається за допомогою внутрішніх засобів СУБД, наприклад, створенням ролей користувачів та призначенням у їх рамках прав на доступ до окремих представлень, таблиць із словника даних і до обмеженої множини процедур, які зберігаються, та пакетів. Користувач не має прямого доступу до таблиць і пакетів, його права динамічно перевіряються при виборі даних через механізм представлень та активації операцій через спеціальні механізми виклику. Разом з журналізацією дій та змін цей механізм забезпечує гнучку регламентацію та контроль над діями користувачів системи.

Клієнтська частина. Використання Oracle Call Interface (OCI) надає доступ до усіх можливостей сервера Oracle з клієнтської частини архітектури клієнт-сервер. Структура ПЗ може бути досить універсальною, бо визначається суворо формалізованим описом усіх структур даних та операцій, які зберігаються у словниках. Це відноситься як до механізмів навігації користувача, так і до екранних форм вводу даних. Структура екранних форм визначається набором параметрів операції, яка викликається, та їх типами, що дозволяє автоматично генерувати форми при створенні

нових операцій та зберігати їх опис на сервері в довільному та зручному форматі. Адміністратор системи може змінювати розташування та зовнішній вигляд керуючих елементів форми, додавати нові, які відображають додаткову інформацію.

Використання цих принципів зберігання інформаційних структур, які визначають інтерфейс з користувачем, забезпечують незалежність системи від клієнтської частини.

2.1.3.3. Системні програмно-технічні технології БІС.

На даний момент як серцевину БІС доцільно використовувати такі корпоративні СУБД як Oracle, Informix або DB2. У якості операційної системи зазвичай застосовуються Windows NT, OS/2, UnixWare, Solaris, AIX, HP-UX. На клієнтських машинах прикладне програмне забезпечення часто використовує такі програми як Lotus, Office, віртуальна Java-машина під Windows 95/98/2000 або Windows NT, Java Applications та Applets тощо. При цьому клієнтські машини, побудовані за принципом "тонких" клієнтів, можуть знаходитись із сервером в одній мережі Intranet, або звертатись до нього через Internet.

Для максимально ефективного використання програмного забезпечення банку може бути важливою організація взаємодії між процесами за допомогою засобів ОС. Доступ до файлів серверних процедур операційної системи забезпечує архівацію та обробку даних на сервері без завантаження їх у базу даних, що іноді надає переваги у швидкості, дозволяє спростити обмін даними та їх обробку.

Особливо ефективними можна назвати БІС, що побудовані на основі архітектури мережеских обчислень. Відкритість цієї архітектури дозволяє підтримувати широкий спектр СУБД та операційних систем серверів і клієнтських машин. У моделі мережеских обчислень проміжною ланкою між СУБД та клієнтськими машинами є сервер процесів, в якості якого використовується брокер об'єктних запитів CORBA 2.0.

2.1.4. Основні функції та структура банківської інформаційної системи.

2.1.4.1. Функції БІС. Оскільки БІС призначена для підвищення ефективності управління банківською установою, то основою комплексного підходу до її створення повинна стати якомога повніша реалізація всіх класичних функцій управління: планування, прогнозування, обліку, аналізу, та регулювання.

Оскільки фінансово-господарська діяльність у банківській сфері пов'язана з виконанням деяких специфічних функцій, то відповідним чином повинна бути організована робота БІС. Таким чином, у процесі розроблення та експлуатації БІС необхідно враховувати такі основні функції управління банківською установою:

- ведення клієнтських рахунків;
- забезпечення та обробка платіжного документообігу;
- міжфілійні розрахунки (винання ролі розрахункової палати для філій);
- ведення фінансового обліку та формування бухгалтерської звітності;
- виконання банківських операцій (кредитні, депозитні, касові, валютні, з цінними паперами тощо);
- ведення кредитних та депозитних договорів;
- аналіз фінансової діяльності банку.

Основні функції БІС реалізуються у вигляді незалежних модулів, об'єднаних в одну цілісну інформаційну систему, які виконують такі завдання:

- автоматизація всіх щоденних внутрішньобанківських операцій, ведення бухгалтерії та складання підсумкових звітів;
- комунікація з філіями та іногородніми відділеннями;

- автоматизована взаємодія з клієнтами (так звані системи "клієнт-банк");
- аналітичний аналіз усієї діяльності банку і вибір оптимальних у даній ситуації рішень;
- автоматизація роздрібних операцій — застосування банкоматів і кредитних карток;
- автоматизація міжбанківських розрахунків;
- автоматизація роботи банку на ринку цінних паперів;
- автоматизація процесів оперативного отримання необхідної інформації, яка впливає на фінансову ситуацію в режимі реального часу.

Таким чином, реалізовані інформаційною системою функції і визначають структуру БІС.

2.1.4.2. Структура БІС.

В організаційному аспекті БІС є складовою частиною системи банківського менеджменту, тому її структура, склад її функцій та завдання прямо залежать від обраного банком типу організаційної структури. На сьогодні виділяють такі типи організаційної структури банківських установ:

1. Функціональна організаційна структура.
2. Ринково-орієнтована організаційна структура.
3. Клієнто-орієнтована організаційна структура.

Хоча чисту структуру якогось типу важко побудувати, проте найбільш прогресивною та популярною сьогодні є клієнто-орієнтована. Конструктивно вона передбачає наявність трьох організаційних рівнів: фронт-офіс (Front Office), бек-офіс (Back Office) та мідл-офіс (Middle Office), який в окремих випадках називають Pay Office.

Відповідним чином програмне забезпечення системи складається з трьох основних частин:

- Front Office – призначено для співробітників банку, які працюють з клієнтами; дозволяє вводити документи та отримувати інформацію за рахунком;
- Back Office – призначено для співробітників банку, що виконують обробку інформації; дозволяє створювати, змінювати і закривати рахунки, налагоджувати платіжні операції, керувати планом рахунків, контролювати проходження документів за технологічною схемою;
- Ray Office – призначено для управління потоком документів, що направляються через СЕП НБУ.

У функціональному аспекті ядром будь-якої БІС можна назвати систему щоденних внутрішньобанківських операцій, ведення бухгалтерії та складання підсумкових звітів, яка отримала єдину назву – **операційний день банку (ОДБ)**.

Типова банківська інформаційна система має наступну структуру:

1. Базова операційна банківська система: **операційний день банку** – введення і проведення всіх банківських операцій з урахуванням взаємодії підрозділів банку, відділень і філій між собою та із СЕП, а також контроль операцій і стану рахунків, ведення архівів, підготовку звітності; роль розрахункової палати для філій, що працюють за всіма доступними моделями;

2. Кредитно-фінансова підсистема – підготовка, ведення, контроль кредитних, депозитних, акціонерних тощо договорів, функція ощадкаси;

3. Управлінська підсистема – одержання фінансово-економічної аналітичної інформації про стан і показники діяльності банку, у тому числі конструювання і розрахунок нових специфічних показників діяльності;

4. Підсистема взаємодії з клієнтами – може бути кілька різних альтернативних систем: система “клієнт-банк” (як Off-Line, так і On-Line), термінали самообслуговування, автоматизоване розсилання виписок і іншої інформації електронною поштою тощо;

6. Додаткові підсистеми (кадровий облік, розрахунок зарплати, аналітичний облік, канцелярія, поштово-комунікаційна система, забезпечення роботи касового вузла, обмінного пункту, відділу коррахунків, цінних паперів, брокера УМВБ);

7. Адміністративна підсистема (реконфігурація мережі і самої БІС, регламентація доступу, керування системними ресурсами, автоматична реплікація на інші сервера, резервне дублювання інформації).

Конкретний набір функцій БІС залежить від завдань, що стоять перед банком, відділенням або філією, і може варіюватися в різних реалізаціях системи.

Детальніше робота кожної підсистеми буде описана в наступних пунктах.

2.2. ОРГАНІЗАЦІЯ ЕЛЕКТРОННОГО ПЛАТІЖНОГО ДОКУМЕНТООБІГУ

2.2.1. Технологія опрацювання первинних платіжних документів

Первинний документ – це підстава для здійснення операції над рахунками, при виконанні якої буде сформовано декілька проводок. Усі зміни в рахунках, а отже в базі даних БІС здійснюються на підставі первинних документів.

Для операційного дня банку первинним є грошовий документ у паперовому чи електронному вигляді, що ініціює платіж. Це може бути розпорядження на платіж, касовий або меморіальний ордер, платіжне доручення, реєстр на зарахування чи списання коштів тощо.

Характерна особливість первинних документів ОДБ у національній валюті – їх уніфікованість. Можна виділити дві групи документів.

1) Документи за безготівковими розрахунками: платіжне доручення (головний), платіжна вимога, меморіальний ордер та інші. В ОДБ вони вводяться та обробляються за єдиною

технологією. Їх основне призначення – підтвердити та обґрунтувати платіж.

Платіж — переміщення суми між двома рахунками. Усі платежі поділяються на внутрішньобанківські (обидва рахунки належать одному банку) і міжбанківські (рахунки знаходяться в різних банках).

2) Касові документи: прибутковий і видатковий касовий ордер. За традиційною банківською технологією, проводка може виконуватися лише за наявності санкції не менш ніж двох уповноважених співробітників.

Як уже зазначалося, операційний день банку – програмне забезпечення, яке обслуговує внутрішню поточну діяльність банку. Платіжний документообіг є ключовою складовою діяльності банку, оскільки господарча (уставна) діяльність банку зводиться до організації розрахунків (платіжного обігу) в готівковій та безготівковій формах через вклади, кредитування, гарантії, консультації та ін. Наскільки чітко, технологічно організовано документообіг, настільки легко реалізується виконання основних функцій банку. У будь-якій автоматизованій банківській системі найважливішою є технологія, що покладена в основу документообігу.

Розглянемо основні вимоги, які висуваються до організації електронного платіжного документообігу:

1) система повинна мати універсальний, чіткій вхідний інтерфейс, через який надходять первинні грошові документи, що ініціюють платежі; при цьому для документообігу не повинно бути різниці між клієнтським грошовим документом та грошовим документом співробітників функціональних відділів банку; функціональний відділ – це підрозділ банку, що займається основною функціональною діяльністю (кредитний, депозитний, вкладів населення, валютний, фондовий та ін.);

2) забезпечувати прозору маршрутизацію платіжних документів;

3) надавати можливість контролювати платіж на всьому маршруті його слідування;

4) чітко розрізняти відповідальність бухгалтерів за платежі, що ними здійснюються (модифікувати інформацію може лише той, хто має на це право в силу службових обов'язків);

5) сприяти підвищенню безпеки економічної інформації за рахунок розмежування доступу до неї різних категорій користувачів;

6) дозволяти скасування платіжного документа, якщо в ньому або документі, що до нього відноситься, знайдено помилку до закриття операційного дня.

Для здійснення максимального контролю при вводі кожний первинний документ вводиться двічі різними співробітниками. В обробку приймаються лише ті документи, результат двох незалежних введів яких співпав. Документи за безготівковими розрахунками вводять операціоніст і контролер, а касові документи – операціоніст і касир.

Допускається і більш складна технологія, при якій усі введені документи за безготівковими розрахунками додатково переглядаються на окремому робочому місці бухгалтером, який випускає потрібні документи на подальшу обробку.

У загальному випадку банк для здійснення міжбанківських платежів може мати декілька кореспондентських рахунків (Ностро і/або Лоро), до яких обов'язково входить кореспондентський рахунок в управлінні НБУ.

Коли є декілька кореспондентських рахунків, то для кожного міжбанківського платежу необхідно вказати, через який із них він буде здійснений. Вирішує це завдання спеціальний співробітник для роботи з кореспондентськими рахунками (позиціонер).

Первинний документ, який виходить за межі банку, тобто обґрунтовує міжбанківський платіж, повинен бути схвалений трьома співробітниками банку: операціоністом, контролером та позиціонером.

Внутрішнє представлення (структура) первинного документа в ОДБ, так званий електронний документ, повинен включати:

- дату заповнення і номер документа (власні дата і номер);
- вид документа;
- кореспондентські рахунки (дебет і кредит);
- суму і призначення платежу.

Касовий документ додатково включає касовий символ і, якщо необхідно, платіж – комісію за касову операцію.

У системі можуть формуватися складні, логічно пов'язані проводки, наприклад, одночасна проводка документів клієнта і комісії з операції. БІС відслідковує стан документів та автоматично контролює їх проходження технологічним ланцюжком банку. Дозволені операції визначаються автоматично, для чого використовується інформація про рахунок. Далі оператор працює з документом, при цьому йому надається вичерпна інформація як у валюті платежу, так і в покритті національною валютою. При виконанні проводки автоматично створюються всі необхідні платіжні документи.

В ОДБ з кожним документом пов'язується і внутрішня інформація:

- ідентифікація документа;
- ідентифікація вводу і контролю (хто, коли і на якому робочому місці);
- стадія обробки документа та інше.

2.2.2. Інформаційне забезпечення процесу ведення особових і балансових рахунків.

Інформаційне забезпечення ведення клієнтських рахунків передбачає розроблення та регламентацію таких елементів як структура таблиць даних рахунку, балансу банку, структуру коду рахунку та МФО.

Кожний банк (філія) в межах України має унікальний код (МФО). Кожний відкритий у банку рахунок має свій номер, який разом з МФО однозначно його ідентифікує.

МФО банку має 6 цифр, з яких 5 інформаційних і одна контрольна, що вираховується за п'ятьма першими.

Баланс банку — це бухгалтерський документ, який відображає стан власних і залучених коштів банку та їх розміщення в кредитні та інші активні операції.

Усі операції з рахунками, які входять в один баланс, задаються проводками. В ОДБ проводка частіше задається за допомогою оборотів. Кожна проводка – це два оборота за кореспондентськими рахунками.

Особовий рахунок являє собою аналітичний реєстр бухгалтерського обліку руху грошових коштів у банку, правила виконання операцій з якими задаються нормативними документами Національного банку України. Номер особового рахунку включає в себе чотиризначний код балансового рахунку (АААА), ключовий розряд (В) і не більш ніж дев'ять знаків аналітичного рахунку (ЕЕЕЕЕЕЕЕЕ). Тобто номер особового рахунку може мати такий вигляд: АААВЕЕЕЕЕЕЕЕЕ. Контрольна цифра В обраховується за 11 інформаційними цифрами рахунку і кодом (МФО) банку. Типове значення сегмента (Е) включає в себе характеристику контрагента – один знак, порядковий номер рахунку контрагента (клієнта) – два знаки і код клієнта – шість знаків.

У коді балансового рахунку перший знак задає клас, перші два – розділ і три – групу рахунку. Він є обов'язковою складовою номера особового рахунку. Це дає змогу отримувати суму оборотів та залишків на балансових рахунках за даними особових рахунків, що стосуються даного балансового рахунку.

Усі операції відображаються на рахунках бухгалтерського обліку за допомогою подвійного запису, при якому кожна операція проводиться однією сумою за дебетом одного рахунку і кредитом другого. Цей взаємозв'язок бухгалтерського обліку називається кореспонденцією рахунків, а рахунки – кореспондентськими.

Логічна структура таблиці даних про клієнтський рахунок включає такі атрибути:

- повний номер рахунка;
- його назву;
- ідентифікацію клієнта;
- дати відкриття і закриття;
- тип рахунка (пасивний, активний, активно-пасивний);
- поточний та мінімально допустимий (межа) залишок.

Крім того, з кожним рахунком пов'язуються всі обороти за ним і залишки на ті дні, коли з рахунком виконувалися які-небудь проводки.

Мінімально допустимий залишок (межа) g для активного і пасивного рахунків показує значення, починаючи з якого виникає "червоне сальдо" (overdraw).

Кожний оборот за рахунком включає:

- ідентифікацію первинного документа, який породив цей оборот;
- кореспондентський рахунок;
- дату та суму обороту.

Якщо оборот за дебетом, то сума додатня, якщо за кредитом – від'ємна. Кожний залишок за рахунком на конкретну дату включає:

- залишок (зі знаком) на кінець вказаної дати;
- суму оборотів за дебетом і за кредитом (невід'ємні) на цю дату.

2.2.3. Технологія ведення особових і балансових рахунків.

Технологія ведення клієнтських рахунків у банку передбачає розв'язування наступної множини задач.

1. Відкриття особових рахунків за балансовими рахунками.

2. Закриття особових рахунків.
3. Пошук та відображення інформації про клієнтів банку, складання звіту щодо їх кількості та особових рахунків.
4. Облік щоденних операцій із зарахування та списання з рахунків коштів клієнтів.
5. Введення та контроль вхідної інформації для проведення операцій за безготівковими розрахунками.
6. Зарахування коштів на рахунки за новими авізо та іншими розрахунковими документами.
7. Оплата документів за рахунок коштів, що є на рахунках клієнтів, та за рахунок кредиторів банку.
8. Облік щоденних операцій банку з інструментальним накопиченням результатів проводок платіжних документів у базі даних про операції банку.
9. Введення залишків особових рахунків на початок впровадження.
10. Формування щоденних зведених платіжних доручень
11. Складання щоденних виписок з особових рахунків клієнтів банку.
12. Формування залишків за рахунками клієнтів із заданими балансовими номерами станом на поточну дату.
13. Нарахування відсотків клієнтам за наявність коштів на їх розрахункових рахунках.
14. Розрахункові операції за акредитивами.

Розглянемо на прикладі, як будуються проводки при виконанні деяких типових операцій, коли жодний підрозділ банку (філія, відділення) не має свого внутрішнього замкненого балансу.

Часто банк має складну організацію, що впливає на структуру ОДБ. Відомо, що банк – це сукупність філій, які мають власні МФО і кореспондентські рахунки в НБУ, функціонують незалежно від інших філій і мають власний незалежний баланс. Але при цьому

вони не є юридичними особами, а їх баланси враховуються в консолідованому балансі банку. Кожна філія має одне або декілька відділень, що обслуговують клієнтів і можуть мати замкнений баланс.

У простому випадку програмне забезпечення такого банку може складатися з декількох ОДБ, які працюють незалежно в кожній з філій, і додаткового комплексу програм, що дозволяють формувати загальні документи в банку (включаючи консолідований баланс) на підставі документів окремих ОДБ.

У більш складному випадку забезпеченням банку є єдиний ОДБ, що обслуговує всі філії, дозволяє здійснювати оперативний збір інформації, контроль та управління і має внутрішню платіжну систему.

При наявності єдиного ОДБ платіж між філіями банку є внутрішньобанківським, що здійснюється лише засобами ОДБ і не стосується зовнішніх кореспондентських рахунків. З'являється можливість ефективніше використовувати кошти на кореспондентських рахунках в інших банках шляхом централізованого вирішення задачі позиціонування.

2.3. БАЗОВА СИСТЕМА ОПЕРАЦІЙНОГО ДНЯ БАНКУ

2.3.1. Склад програмних засобів операційного дня банку

Операційний день банку – це програмне забезпечення, яке обслуговує внутрішню поточну діяльність банку (бухгалтерський облік, обслуговування рахунків клієнтів тощо). Головне завдання ОДБ – ведення всіх рахунків бухгалтерського обліку, включаючи розрахункові і кореспондентські рахунки клієнтів.

Бухгалтерський облік у банку – це визначена система постійного, безперервного, взаємопов'язаного документального контролю за господарською діяльністю банку в грошовій формі. Предметом бухгалтерського обліку є стан власних (капітал) і

залучених коштів (пасиви) та їх розміщення в кредитні та інші активні операції (активи).

Базова підсистема операційного дня банку має наступну типову структуру:

1. Центр управління платежами банку (ЦУП): оперативне керування коррахунком, взаємодія з розрахунковою палатою НБУ; процедури завершення дня і звірення запропонованих до проводки платежів; прийом сеансів від операціоністів; розрахункова палата для філій і безбалансових відділень; проводки корпоративної платіжної системи; розрахунок відсотків, плати за електронні платежі і “Клієнт-Банк”; коректування копійок проводок національного еквівалента для валютного балансу;

2. Система введення документів (АРМ операціоніста й операціоніста-контролера): введення і контроль документів; ведення бази даних партнерів і призначень платежу; прийом документів від прикладних підсистем, у тому числі від системи “клієнт-банк”; формування операційних сеансів на операціоніста-контролера чи на ЦУП;

3. Операційний архів банку: швидкий пошук проводок в архіві за рік чи більше; складання звітів за попередні періоди; діагностика архіву рахунків і рухів;

4. Довідково-інформаційна система;

5. Банківська звітність: генерує усі стандартні звіти; консолідована звітність з використанням даних філій по завершенню дня;

6. Підсистема аналітичного обліку на збірних рахунках: господарські матеріали; малоцінні і быстроознашывающіеся предмети; основні фонди і нематеріальні активи; господарська діяльність, контракти дебеторов і кредиторів; клієнтські ОВГЗ; звітність по аналітичному обліку;

7. Підсистема адміністратора банківської системи: керування повноваженнями користувача на рівні задачі, пункту меню, рахунку, часу, працівника, місця тощо; система динамічного

дублювання даних, у тому числі на множині локальних серверів; керування створенням і відновленням копій з відкатів.

Кожний із блоків (вузлів) може функціонувати на одному комп'ютері або локальній мережі; вузол має унікальний номер у межах ОДБ. Різні компоненти системи можуть бути розташовані на значній відстані один від одного. Зв'язок між різними вузлами здійснює окремий рівень ОДБ – електронна пошта.

Залежно від способів з'єднань окремих вузлів ОДБ в єдиний комплекс формуються бази для різних внутрішньобанківських платіжних систем.

Іноді ОДБ включає ще й внутрішню платіжну систему банку.

Внутрішня платіжна система (ВПС) - програмно-технічний комплекс із власними засобами захисту інформації, який експлуатується банком і здійснює платіжний обіг між підрозділами банку та іншими банківськими установами.

Призначення її полягає в необхідності:

- підтримувати територіально розосереджені підрозділи;
- забезпечити роботу філій за моделями 0, 3 і похідних від них моделей СЕП НБУ;
- забезпечити роботу декількох філій без номера по МФО і кореспондентського рахунка в обласному керуванні НБУ, представлених у балансі банку діапазоном рахунків або одним коррахунком.

Опишемо детальніше функції окремих підсистем ОДБ, що відіграють особливо важливу роль в управлінні банківською установою та реалізації нею своїх основних функцій.

2.3.2. Функції системи введення банківських документів (АРМ операціоніста)

Система призначена для введення і коректування банківських документів операторами й операціоністами банку, прийому на контроль операційних сеансів від інших підсистем (Кредити,

Депозити, Ощадкаса, Акціонери, Каса, Зарплата, Банк-Клієнт, Аналітичний облік і т.д.), керування курсами валют, передачі підготовлених банківських операцій у проводку, перегляду протоколів введення і стану пачок операцій, одержання всієї (у межах допуску) оперативної й архівної інформації про стан рахунків і рухи по них, формування і друк різних документів поточного операційного дня.

АРМ підтримує введення і контроль документів наступних видів:

- Внутрібанківські: внутріфіліальні в національній і іноземній валютах; операції з касою; відкриття і закриття рахунків; операції з позабалансовими й управлінськими рахунками; розбір нез'ясованих сум;
- Міжфіліальні: проводки на інші філії одного банку;
- Міжбанківські: електронні платежі в національній і іншій валютах; розбір корсчетов.

АРМ операціоніста забезпечує незалежну роботу всіх операторів із **введення проводок** у національній і іноземній валюті, **попередній контроль документів**, що вводяться, на суму введення (за схемою пачок), на відповідність рахунків і МФО (за контрольним розрядом і довідником) та несуперечність атрибутів документа, **обов'язкову оцінку оператора**, що вводив документ, **протокол формування сеансів** (дата, час, кількість документів за кожним видом платежів).

АРМ операціоніста приймає, контролює і підписує платіжні документи, підготовлені іншими підсистемами, у тому числі “Клієнт-Банк”.

Використання АРМ операціоніста як єдиного центру підготовки і контролю правильності платежів радикально підвищує надійність підсистеми формування платіжних документів, дозволяє легко нарощувати систему шляхом створення спеціалізованих АРМів, що взаємодіють з базовою підсистемою операційного дня банку через АРМ операціоніста.

АРМ функціонує незалежно від стану операційного дня. Таким чином, у випадку завершення опередня ранком, операціоніст може підготувати платежі в рахунок вчорашнього або сьогоднішнього опередня. Операціоніст відправляє підготовлені сеанси в ЦУП безпосередньо або через старшого операціоніста-контролера, що здійснює верифікацію платежів.

Після введення первинного і відповідного йому контрольного документів проводки, результат одразу відображаються на рахунках. Новий стан рахунків відразу стає доступним іншим операціоністам і головному бухгалтеру, відображається в балансі та інших аналітичних документах.

Окремою підсистемою, що викликається з АРМу операціоніста, є картотека обов'язкових платежів (картотека ДО2). Вона дозволяє враховувати обов'язкові платежі і з появою можливості автоматично породжує необхідні для погашення платіжні, меморіальні і позабалансові документи.

2.3.3. Функції підсистеми операційної звітності

БІС формує звіти в будь-який момент роботи в поточному операційному дні. При цьому повинна бути передбачена можливість отримання звітів за будь-який попередній день. Для банків з розвиненою мережею філій та відділень можна передавати в центральне відділення баланси, статистичну звітність, нормативи діяльності банку тощо. У центральному відділенні на основі всіх даних, що передаються, формуються зведені звіти у банку за будь-який період часу. Якщо необхідно, легко додаються нові звіти і змінюються наявні.

У системі переважно реалізована можливість отримання таких видів операційної звітності:

1) АРХІВНІ ЗВІТИ - по завершених банківських днях. Звіти по архівним даним можуть бути сформовані в будь-який час за будь-який чи день період з банківського архіву. До цієї групи належить більшість звітів системи (виписки по рахунках, оборотно-сальдові відомості тощо).

2) ЗВІТИ ОПЕРДНЯ - за даними поточного банківського дня (щоденна каса, протокол дня, операційні сеанси для клієнтів, поточні оборотно-сальдові відомості і т.д.).

3) ЗМІЩАНІ ЗВІТИ - готуються за архівними даними разом з даними поточного операційного дня (5-денні і декадні звіти по касі і т.д.).

Саме такі звіти користаються найбільшою популярністю в останній день декади, місяця, кварталу.

3) ЗВІТИ З ДЕПОЗИТАРІЯ - консолідовані чи якогось конкретного відділення. Формат підготовлених для депозитарія файлів повинен відповідати галузевим стандартам НБУ.

Для більшості звітів користувач може вибрати ступінь деталізації, включаючи особові, агреговані I-IV порядків тощо, а також дані філій свого регіону чи усіх разом.

Автоматично при завершенні операційного дня системою повинні формуватися такі результатні документи:

Протокол опердня; Протокол узгодження коррахунку банку з випискою з РКЦ; Виписки по особових рахунках (форма 15); Виписки по валютних особових рахунках; Відомість залишків по особових рахунках (ф. 96); Оборотно-сальдовая відомість по балансових рахунках (ф.25); Щоденний баланс банку для Облуправління НБУ; Валютний баланс дня по усіх валютах; Відомості відкриття і закриття рахунків; Відомість відкладених і знятих із проводки операцій; Відомість надходжень на рахунки "диких" сум; Відомість "червоних" сальдо; Особовий рахунок по касі (ф.72); Відомість оборотів по позабалансових рахунках (ф.102) і бухгалтерський журнал позабалансових рахунків (ф.103); Нормативні показники банку (ліквідність, платоспроможність, притягнуті засоби і безліч інших); Реєстри початкових і відповідних електронних платежів; Реєстри платежів між відділеннями одного банку; Супровідні документи для РРП НБУ; Виписки по особових рахунках і повноформатні операційні сеанси для користувачів системи "БАНК - КЛІЄНТ".

Протягом дня формуються документи для службового використання і для звітності перед НБУ:

Касові звіти (залишок операційної каси); Звіти про укладені договори і ставки по кредитах і депозитам; Про розмір кредитних вкладень; Про затримки виплати зарплати; Відомості залишків по особових і балансових рахунках на поточний момент дня (у гривнях і у валюті); Касовий журнал приходу/витрат; Журнали початкових і відповідних авізо.

Системою також формуються необхідні звіти по декадах, п'ятиденках, тижням, за місяць, квартал, півріччя, рік: касові звіти; валютні звіти; звіти про доходи і витрати банку (ф.2); звіти для податкової інспекції; форма 748; звіт про затримки виплати зарплати; щоквартальна касова заявка; оборотно-сальдові відомості (включаючи валютні); баланс банку на кінець місяця і супутні йому звіти (форми 700, 721, 722).

Для центральних відділень банків, що мають філії в Україні, передбачений автоматичний прийом, обробка і збереження даних від філій.

Постійно виробляється контроль наявності і стану переданої інформації з відображенням підказок і попереджень на екрані користувача АРМу звітності і головного бухгалтера банку.

Один з нових напрямів генерування звітності – аналіз балансу філій, регіонального і консолідованого балансів, також стану кредитних ресурсів у реальному часі. Особливою популярністю ця послуга користується в останній день місяця.

Підсистема звітності повинна постійно вдосконалюватися відповідно до вимог НБУ.

2.3.4. Структура і функції підсистеми фінансового обліку

Усі об'єкти, з якими працює бухгалтерський облік, групуються на синтетичних рахунках, що відкриваються відповідно до єдиних

планів рахунків. Усі особові рахунки в межах України мають унікальну ідентифікацію.

Рахунки - бухгалтерські реєстри (переліки, списки), на яких за економічним змістом групуються і відображаються всі об'єкти бухгалтерського обліку. Записи до них здійснюються на підставі первинних документів, якими оформляються всі банківські операції.

Усі рахунки поділяються на балансові і позабалансові. Балансові рахунки бувають активними, пасивними та активно-пасивними.

1) Пасивні рахунки призначені для обліку власних і залучених коштів. На них відображаються фонди банку, вклади (до запитання, термінові, ощадні), прибуток банку, отримані міжбанківські кредити, кошти в розрахунках.

2) Суми на активних рахунках показують, як використовуються всі кошти (ресурси) банку. На них відображаються готівка в касах, залишки на рахунках у банках-кореспондентах, короткострокові і довгострокові позики, витрати на капітальні вкладення, приміщення і техніку.

3) Частина рахунків має змішаний характер - активно-пасивні. На позабалансових рахунках показується рух цінностей і документів, які надходять у банк на зберігання, інкасо або комісію.

Комплекс програм аналітичного обліку БІС складається з п'яти компонентів:

- 1) АРМ бухгалтера по обліку господарських матеріалів банку;
- 2) АРМ бухгалтера по веденню основних фондів банку;
- 3) АРМ бухгалтера по обліку малоцінних і швидкозношуваних предметів банку;
- 4) АРМ бухгалтера по веденню збірних рахунків загального призначення (як правило, це – облік господарської діяльності банку, складних розрахунків із клієнтами);

5) АРМ звітності за даними аналітичного обліку (найбільш повне представлення інформації інших підсистем).

Для зручності користувача і полегшення супроводу підсистема повинна мати доступ до загальної бази даних і доступний користувацький інтерфейс. Права доступу розділені стандартними засобами безпеки.

Програми аналітичного обліку виконують наступні технологічні операції:

- Ведення довідників підрозділів, матеріально відповідальних або підзвітних осіб, класів, груп, номінацій і артикулів об'єктів обліку.
- Уведення первинних документів. На етапі впровадження (це документи початкового введення, а потім - реальні документи: приходу, витрати, переоцінки, внутрішнього переміщення).
- Формування платіжних документів (простих чи зведених меморіальних ордерів для відображення руху об'єктів аналітичного обліку в балансі банку) з автоматичною кореспонденцією рахунків.
- Одержання інтерактивних довідок про наявність і рух матеріальних цінностей, МШП і основних засобів.
- Ведення журналу руху й індивідуальних карток одиниць збереження.
- Формування документів в автоматичному режимі. Прикладами таких документів є округлення цін, нарахування чи амортизації індексація основних фондів.
- Формування і роздруківка більш сотні різних відомостей, що відбивають залишки і рух у різних розрізах.
- Автоматичне звірення даних аналітичного обліку (сальдо й обороти по балансовій, залишковій і податковій вартості) із синтетичним обліком у балансі банку.

- Ведення позасистемного і податкового обліку, у тому числі роздільного фінансового і податкового обліку для основних фондів.
- Формування платіжних сеансів для АРМу Операціоніста.
- Допоміжні технологічні операції: резервне копіювання, переіндексація, відкат, видалення старих рухів, настроювання кореспондуючих рахунків і т.д.

Підсистема бухгалтерського фінансового обліку передбачає виконання наступної множини задач.

1. Формування даних синтетичного обліку.
2. Формування бухгалтерського журналу.
3. Нормування звітної картки:
 - а) формування звітної картки на початок втілення (заповнення "шапки");
 - б) формування звітної картки на день втілення;
 - в) перенесення залишків у звітні картки на 1-ше число місяця;
 - г) перенесення залишків у звітні картки на 1-ше січня.
4. Складання місячної оборотної відомості.
5. Складання річної оборотної відомості.
6. Складання балансу банку за визначений період (день, місяць, квартал, рік).
7. Ведення прибутково-видаткових касових журналів.
8. Накопичення інформації за позабалансовими рахунками.
9. Складання перевірочних відомостей залишків особових позабалансових рахунків.
10. Складання місячної оборотної відомості за позабалансовими рахунками.
11. Складання річної оборотної відомості за позабалансовими рахунками.

Для організації аналізу фінансових результатів діяльності банку підсистема може володіти гнучким інструментом формування аналітичних показників. Такий компонент формування показників виступає могутнім генератором різних показників діяльності банку. Користувачу доступна можливість самостійного конструювання і розрахунку специфічних показників, у тому числі прогнозного типу. Фактично, генератор показників є інтерпретатором нескладної мови розрахунку показників, що дозволяє підготувати звіт у новій формі за декілька хвилин. Можливий порівняльний аналіз показників діяльності банку з використанням даних НБУ, асоціації банків й інших подібних даних.

2.3.5. Структура інформаційно-довідкової системи ОДБ

Система призначена для надання службової (технічної й аналітичної) інформації співробітникам банку в рамках допуску. Усю інформацію підсистеми можна поділити на дані поточного операційного дня, архівні дані та довідкові.

Система повинна забезпечити швидкий і зручний **доступ до даних поточного опердня:**

- вибір операцій дня за рахунком;
- пошук по сумі, МФО, ознакою наявності і поточним станом рахунків і операцій;
- пошук за найменуванням клієнта чи кореспондента й за іншими реквізитами;
- формування балансових звітів у гривнях і інвалюті на поточний момент дня.

Також довідкова системи повинна забезпечити **доступ до архівних даних:**

- пошук і перегляд даних по клієнтах;
- пошук рахунків (відкритих і закритих), вибір усіх рахунків, що належать одному клієнту;

- перегляд операцій по особових рахунках, рахунках I-IV-го порядку і позабалансових рахунків за весь архівний період;
- формування, перегляд, друк особових даних по рахунках за період у національній і іноземній валютах;
- діаграми залишків по особових рахунках за архівний період;
- пошук руху по даті, сумі, реквізитах кореспондента, виду операції і т.д.;
- графічне представлення динаміки будь-яких показників банківської діяльності за архівний період, динаміки курсів валют;
- аналіз структури доходів і витрат, активів і пасивів банку за будь-який період з архіву банку.

Крім того, підсистема повинна забезпечити **доступ до довідкових даних:**

- план рахунків;
- довідники банків України;
- офіційні курси валют Нацбанку України,
- динаміка курсів;
- символи касового плану;
- види дебетових документів;
- календар звітів перед НБУ;
- звіти за всіма заздалегідь підготовленими стандартними формами банківської звітності з можливістю їхнього друку.

Система повинна надавати доступ і забезпечувати обробку всієї поточної кореспонденції Національного банку і регіональної розрахункової палати (РРП) – телеграми, укази, листи, реклама тощо.

Додатковий сервіс може надавати можливість обміну повідомленнями з іншими користувачами банківської системи,

користування багаторозрядним калькулятором з пам'яттю, розрахунок ключів (контрольних розрядів) до номерів рахунків, телефонний довідник і інше.

2.4. ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА КЕРУВАННЯ БАНКІВСЬКИМИ ОПЕРАЦІЯМИ

2.4.1. Автоматизація управління депозитними операціями.

2.4.1.1. Функції інформаційної системи управління депозитними операціями.

Система управління депозитними операціями повинна передбачати нарахування процентів в автоматичному (з врахуванням періоду), чи в ручному режимах (операція ініціюється працівником банку), ведення депозитів в різних валютах, різні терміни зберігання, в тому числі і безтермінові. Термін дії депозиту може коливатись від 1 дня до декількох років. Періоди можуть обчислюватись в днях, декадах, місяцях, кварталах, півріччях, роках. База нарахування процентів може бути 365 (366) або 360 днів. При базі 360 днів проценти можуть нараховуватись як за фактичну кількість днів, так і за рівну кількість днів в місяці.

Система повинна передбачати різні види алгоритмів нарахування процентів:

- звичайний процент – нарахований процент не враховується при наступних нарахуваннях;
- складний процент – нарахований процент враховується при наступних нарахуваннях.
- нарахування проценту за специфічною формулою, визначеною банком.
- з авансовою виплатою процентів, який поділяється на такі різновиди:
 - з виплатою авансової суми процентів;

- із виплатою процентів за рахунок зменшення початкової суми депозиту.

При цьому складний процент розраховується за формулою:

$$P_n = C_z \times \left(\left(1 + \frac{R}{100} \right)^{\frac{D}{B_{365}}} - 1 \right), \quad (2.1)$$

де P_n - процент нарахований;

C_z – сума, на яку нараховується процент;

R - процентна ставка;

D - період за який нараховується процент (в днях);

B_{365} - база нарахування процентів (365, 366 або 360 днів).

Банк може розробити власний алгоритм нарахування процентів, тому повинен бути гнучкий механізм налаштування розрахунків.

Система повинна передбачати задання таких констант:

- встановлення мінімального та максимального ліміту на залишок;
- встановлення заборони списання, чи поповнення;
- встановлення мінімальної суми поповнення.

Система повинна враховувати такі специфічні умови нарахування процентів:

- умови нарахування процентів,
- умови зняття процентів,
- умови закриття депозитів,
- зняття комісійного збору при зарахуваннях,
- штрафні санкції при достроковому закритті рахунку (понижена процентна ставка),
- мінімальний термін виплати процентів,

- різні умови виплати процентів (проценти виплачуються за весь період, чи від дати останньої капіталізації),
- різні умови повернення нарахованих процентів.

Умови нарахування процентів можуть бути таких різновидів:

- Зараховані проценти приєднуються до поточного залишку;
- Зараховані проценти переводяться на інший депозит або поточний рахунок;
- Зараховані проценти залишаються на окремому рахунку обліку процентів.

Умови зняття зарахованих процентів можуть мати такі ознаки:

- Дозвіл на зняття зарахованих процентів.
- Зараховані проценти виплачуються тільки після закінчення дії депозиту.

Умови закриття депозитів передбачають наявність таких ознак:

- Автоматичне закриття після закінчення терміну;
- Пролонгація на початкову суму;
- Пролонгація на початкову суму і зараховані проценти.

Всі наведені параметри можуть комбінуватися між собою. Система повинна бути легко доповнена новими параметрами та умовами.

2.4.1.2. Структура інформаційної системи управління депозитними операціями.

Інформаційна система управління депозитними операціями має безпосередні інформаційні зв'язки з іншими підсистемами БІС, зокрема:

– **центр управління платежами** операційного дня банку – з ОДБ поступає інформація про суми та дати внесення коштів на рахунки і передається інформація про виплати, що необхідно

здійснювати комерційному банку за відсотками та погашенні депозитів;

– **підсистема управління активами та пасивами** – передача даних про обсяги залученого капіталу на депозитних вкладах, даних про середні залишки на депозитних рахунках в певний момент часу, даних про обсяги депозитів в розрізі окремих видів вкладів. Така інформація може використовуватись для планування депозитної бази банку на майбутній період, для отримання аналітичних даних по ефективності депозитної політики банку в поточному періоді та розробки рекомендацій по вдосконаленню управління процесом залучення коштів.

– **підсистема фінансового обліку ОДБ** – для обліку проведених операцій по руху коштів на рахунках, а саме депозитних рахунках, для контролю за виконаними операціями тощо.

Зв'язок з цими відділами встановлюється через загальну внутрішньо-банківську мережу. Кожний з цих відділів мають виділені АРМи, на які поступає відповідно необхідна інформація з центрального серверу.

Вхідні документи, що необхідні для роботи системи такі:

1. Договір на строковий вклад – у ньому фіксується інформація про умови договору депозита: вид вкладу, строк вкладу, сума, дані по клієнта, дати початку і закінчення дії договору;
2. Заява на проведення операцій з рахунками в валюті (наприклад, для виплати нарахованих процентів за валютними вкладками);
3. Заява на дострокове переривання дії договору депозиту, якщо така процедура мала місце (така заява складається клієнтом вручну на ім'я начальника відділу обслуговування індивідуальних клієнтів).

Результатними документами є прибуткові і видаткові (касові та валютні) ордери на суми, що зафіксовані укладеними

договорами. Тобто основними результатами роботи при обслуговуванні депозиту є отримані оперативні платіжні документи для передачі їх в касу, де виконуються всі операції з готівкою. В кінці кожного місяця, а саме в останній робочий день, після виконання операції нарахування процентів за вкладами формується процентна відомість та файл, який передається в ОДБ, де проходить зарахування коштів на вказані в ньому рахунки.

Ці документи є основними при роботі з задачею обліку депозитних вкладів банку.

Сама система управління депозитними операціями зазвичай складається із двох підсистем: АРМ економіста і АРМ керівника відділу.

АРМ працівника відділу (економіста) призначений для реалізації таких задач:

1) введення, редагування, видалення та закриття відкритих депозитних договорів, які закріплені за ним;

2) формування платіжних документів по обслуговуванню депозитних рахунків :

- при внесенні коштів готівкою на депозитний рахунок – прибутковий касовий (чи валютний- для валютного вкладу) ордер;
- при виплаті процентів видатковий касовий (валютний) ордер;
- при достроковому закритті видатковий касовий (чи валютний) ордер на суму владу за мінусом сплачених процентів по вкладу на момент переривання договору;
- при закритті за договором видатковий касовий (чи валютний) ордер на суму вкладу.

3) виконувати проводки по депозитним рахункам (при безготівковому переводу коштів на депозитний рахунок чи після завершення терміну дії договору перерахування коштів з

депозитного на поточний рахунок, де вони зберігаються до того часу, доки їх не знімає клієнт)

4) отримання інформації про стан рахунку на певний момент часу за договорами, які обслуговує певний економіст.

АРМ керівника відділу призначений для виконання таких же функцій за договорами, як і економіста, але крім того має доступ до всіх договорів, що укладені в відділі.

За платіжними документами виконує ті ж функції, що і операціоніст ОДБ, і має доступ до документів, які проходять на АРМі операціоніста ОДБ. Окрім того на АРМі керівника існує можливість формувати деякі аналітичні документи по роботі відділу, отримувати інформацію про історію сплати процентів за депозитами за всіма договорами, що ведуться в відділі тощо.

2.4.2. Автоматизація управління кредитними операціями.

2.4.2.1. Структура задач системи управління кредитними операціями.

Задача управління кредитним процесом належить до типу класичних потокових задач, в основі яких лежить принцип динамічного розподілення потоків, в даному випадку кредитних ресурсів, тому для її формалізації зручно використати метод інформаційного моделювання.

Особливість інформаційного моделювання полягає в тому, що в процесі аналізу проблемної області на найвищому рівні виділяються причинно-наслідкові зв'язки, які представляються у вигляді логічних контекст-діаграм.

В подальшому кожен блок контекст-діаграми деталізується і представляється у вигляді мережної моделі, яка відображає інформаційні потоки та взаємозв'язки між окремими інформаційними одиницями. На завершальному етапі моделювання будується математичний аналог інформаційної моделі і

проводиться візуалізація інформаційних процесів у вигляді різноманітних графіків та діаграм.

Весь процес підготовки аналітичних даних для оформлення кредиту передбачає розв'язування таких шість підзадач: експрес-діагностика кредитної заявки, оцінка ризику забезпечення, поглиблений аналіз кредитоспроможності, оцінка ефективності проекту на основі аналізу потоків грошових коштів, оцінка рівня кредитного ризику, визначення оптимальної кредитної ставки.

Програмна реалізація інформаційної системи управління кредитною діяльністю забезпечує розрахунок прогностичних значень таких показників: залишкової суми кредиту, вартості забезпечення, суми сплачених відсотків, ризику обслуговування кредиту, для розрахунку кожного з яких розроблено відповідний математичний апарат.

Система зазвичай повинна передбачати формування різного виду результатної інформації:

- формування меморіальних ордерів;
- формування підсумкових (за прибутками та видатками), а також прибутково-видаткових коштів до позабалансових рахунків;
- складання розшифровки окремих рахунків балансу за термінами залучення та спрямуванням коштів;
- формування відомості відсоткових чисел;
- формування відомості нарахування відсотків.

При використанні інформаційної системи кредитний менеджер отримує можливість в інтерактивному режимі змінювати параметри потенційного кредиту та аналізувати тенденції зміни показників ризику обслуговування та ризику забезпечення в залежності від змін основних факторів: коефіцієнта якості забезпечення, періоду кредитування, тренду зміни вартості на ринку нерухомості, суми кредиту, фактичної вартості забезпечення, величини кредитної ставки, середньомісячного значення доходу та величини його середньоквадратичного відхилення.

Розглянемо окремо кожну з перелічених вище підзадач.

2.4.2.2. Експрес-діагностика кредитної заявки.

Експрес-діагностика кредитної заявки використовують зазвичай так звані скорінгові моделі.

Саме використання скорінгової моделі як одного з головних інструментів ризик-менеджменту кредитних організацій визнано в усьому світі як одне з найбільш ефективних.

Успіх скорінгової моделі обумовлюється декількома ключовими факторами:

- неупередженість оцінки (скорінг нівелює суб'єктивність оцінок, традиційно пов'язану із кредитними рішеннями);
- стандартизація кредитних оцінок;
- можливість автоматизації (оскільки скорінг припускає роботу з деякою кількістю коефіцієнтів, вона легко піддається автоматизації);
- контроль (в силу стандартизації кредитних операцій не дуже складно контролювати й відслідковувати ефективність кредитних рішень);
- збільшення прибутковості (автоматизація процесу означає зниження витрат на ручну обробку заявок на кредит до мінімуму, а також суттєве скорочення термінів, що підвищує конкурентоздатність).

Для виконання експрес-діагностики можна використати довільну методику, зокрема, і описану в [34]. Вхідними даними для даної моделі виступає результатний показник кредитоспроможності, а також встановлений на етапі розробки кредитної політики нормативний коефіцієнт кредитоспроможності.

Проходження і оформлення кредитної заявки відбувається тільки в тому випадку, коли розрахований показник має більше значення від нормативного.

$$KK_{\phi} \geq NKK, \quad (2.2)$$

де KK_φ – початкове значення коефіцієнта кредитоспроможності φ -го позичальника;

NKK – нормативне значення коефіцієнта кредитоспроможності.

Лише в цьому випадку кредитна заявка приймається до подальшого розгляду і кредитний менеджер приступає до поглибленого аналізу кредитоспроможності потенційного позичальника.

2.4.2.3. Оцінка ризику забезпечення кредиту.

На практиці використовують декілька різних методик та підходів для визначення ліміту кредитування. Вхідними даними для нашої моделі служить визначена фактична вартість забезпечення та відповідний коефіцієнт якості, на основі яких визначається гранична сума кредиту GS_φ :

$$GS_\varphi \leq VZ_\varphi * KZ_\varphi, \quad (2.3)$$

де VZ_φ – фактична вартість забезпечення;

KZ_φ – коефіцієнт якості забезпечення, який визначається експертним шляхом залежно від виду застави.

Таким чином, заявлена сума, яку бажає отримати позичальник не може бути вищою за суму вартості забезпечення, скореговану на коефіцієнт якості.

Для аналізу якості забезпечення важливим є визначити тенденції зміни його вартості, принаймні на період ймовірного кредитування. Прогнозна вартість застави PV_φ станом на момент часу t розраховується за такою формулою:

$$PV_\varphi(t) = PV_\varphi(t - dt) + ZVdt, \quad (2.4)$$

де $PV_\varphi(t-dt)$ – прогнозна вартість застави у попередній період $(t-dt)$;

ZV – зміна вартості застави протягом періоду dt , яка розраховується на основі тренду змін на ринку нерухомості. Тренди легко розраховуються, використовуючи фактичні статистичні дані

купівлі-продажі, а також інші чинники, що впливають на розвиток ринку.

На основі даної інформації можна розрахувати ризик забезпечення $RZ_{\varphi}(t)$ на кожен момент часу t протягом усього періоду кредитування:

$$RZ_{\varphi}(t) = \frac{S_{\varphi}(t)}{PV_{\varphi}(t) * KZ_{\varphi}}, \quad (2.5)$$

де $S_{\varphi}(t)$ – залишок кредитної заборгованості φ -го позичальника на момент часу (t).

Інформаційна модель аналізу забезпечення дозволяє моделювати тенденції, що виникають при зміні умов кредитної угоди, таких як період кредитування, сума кредиту, коефіцієнт якості забезпечення. Це досягається шляхом інтерактивної зміни окремих факторів, які впливають на ризик забезпечення. За допомогою системи кредитний експерт може визначити, до прикладу, що навіть у ситуації різкого падіння прогнозованої вартості забезпечення у найближчі місяці після видачі кредиту ризик майже не збільшується.

2.4.2.4. Поглиблений аналіз кредитоспроможності клієнтів

Враховуючи суттєві недоліки коефіцієнтного підходу визначення кредитоспроможності та неоднозначні результати його застосування, для даної моделі вважаємо доцільним використати принципово новий метод оцінки на основі здатності позичальника генерувати SC-потіки (потіки грошових коштів) [13].

Застосувавши цей підхід, можна отримати однозначну оцінку кредитоспроможності у вигляді індикатора чистих грошових потоків, який служить вхідною інформацією для комплексної моделі.

На основі цих даних визначається гранична сума кредиту залежно від здатності позичальника генерувати потоки грошових коштів, а також плановий термін кредитування.

Порівняння величин граничної та заявленої суми дозволяє визначити первинну величину кредитного ризику як об'єктивної оцінки спроможності позичальника виконати умови кредитування.

Механізм адаптації кредитної суми забезпечує ε_K -оптимальність у ризикованих ситуаціях кредитного процесу. Оскільки від величини первинного кредитного ризику залежить і величина гнучкої кредитної ставки, позичальник самостійно може зменшити ці параметри шляхом зменшення заявленої суми, досягнувши тим самим оптимальної ситуації ω^* . Таким чином забезпечується стратегія рівноваги інтересів банку та його клієнтів.

У програмній системі цей механізм реалізується шляхом інтерактивної зміни різних параметрів кредитної угоди (рис. 2.1). При зміні будь-якого вхідного фактора, на моніторі відображаються прогнольні значення ключових показників.

2.4.2.5. Оцінка ефективності та ризиковості проекту

Визначення ефективності та ризиковості проекту здійснюється з допомогою загальновідомих методик. Вхідними даними для нашої моделі служать розраховані параметри ефективності, які порівнюються із нормативними значеннями банківської установи. В результаті отримується коефіцієнт ефективності, який впливає на величину гнучкої кредитної ставки.

$$KS_{\varphi} = KS_{\varphi}^1 \pm \varepsilon_K, \quad (2.6)$$

де KS_{φ}^1 – так звана, кредитна прайм-ставка, яка встановлюється для кожного позичальника, незалежно від параметрів потенційної кредитної угоди і величини ризику;

ε_K – величина, яка характеризує зміну прайм-ставки в залежності від параметрів кредитування, величини кредитного ризику.

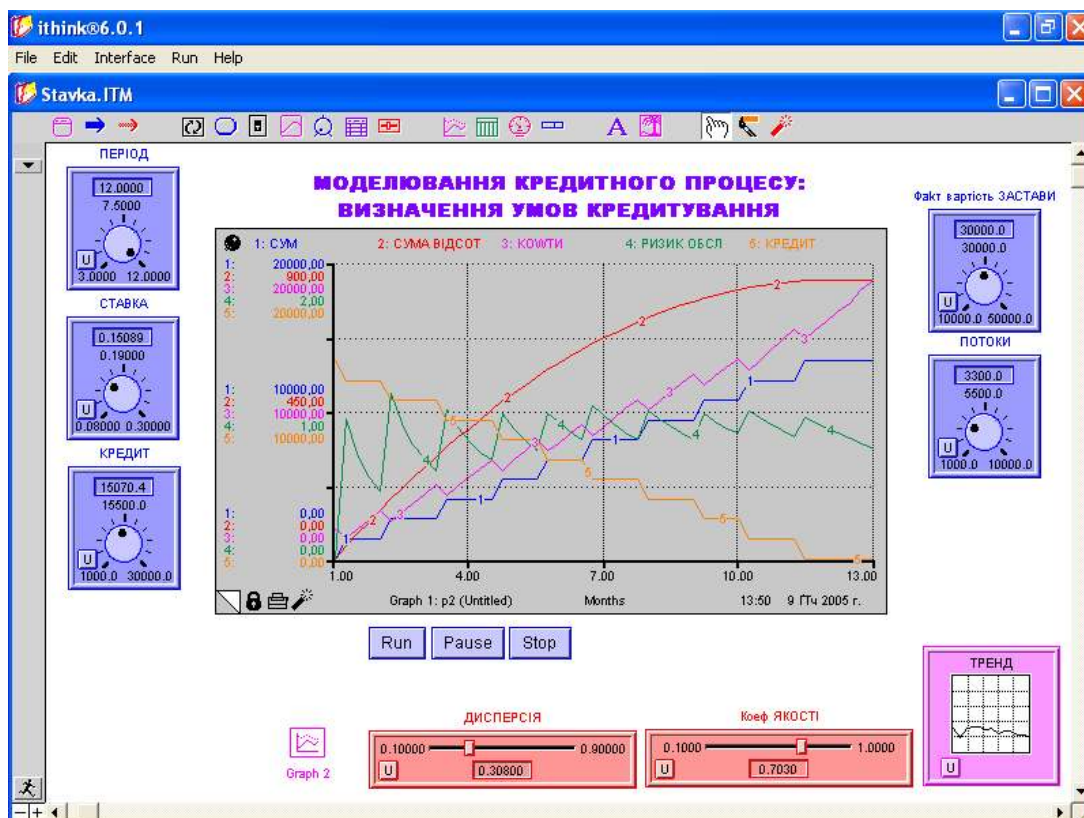


Рис. 2.1. Екранна форма інтерактивної системи моделювання кредитного процесу.

Аналогічно, механізм адаптації ефективності забезпечує ε_K -оптимальність у різних ситуаціях кредитного процесу. Оскільки від значення параметрів ефективності залежить величина кредитної ставки, змінюючи їх, позичальник досягає тим самим оптимальної ситуації ω^* .

Застосовуючи засоби мінімізації ризику, позичальник може досягнути прийнятної для банку і для себе величини ризиковості проекту, а також і загального коефіцієнту кредитного ризику, встановивши оптимальну величину кредитної ставки.

Створена на основі описаного комплексного підходу система управління кредитною діяльністю дозволяє забезпечити оптимальну стратегію рівноваги інтересів банку та позичальників. Кожен із учасників кредитного процесу отримує максимальну вигоду в результаті механізмів адаптації умов кредитного договору та параметрів ризиковості і ефективності проекту.

2.5. СИСТЕМИ ДИСТАНЦІЙНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ

2.5.1. Розвиток систем дистанційного обслуговування

Платіжні послуги становлять невід'ємну складову асортименту послуг, що пропонують банки своїм клієнтам. Оскільки не всі клієнти однакові, в умовах конкуренції банки повинні розробляти спеціальні ділові і ринкові стратегії використання платіжних послуг, вирішуючи, чи спроможні вони конкурувати в обмеженому секторі ринку платіжних послуг і пропонувати клієнтам більш широкий їх набір.

Внаслідок цього на поточний момент особлива увага приділяється запровадженню дистанційних систем обслуговування на базі сучасних технологій.

Однією з перших у цьому плані була американська система телефонної оплати рахунків (telephone bill paying), впроваджена позиково-ощадними банками США.

Для телефонної оплати рахунків клієнт банку користувався спеціальним апаратом, з'єднаним з банківським комп'ютером, через який він може оплачувати рахунки за товари, електроенергію, медичні послуги тощо. Спочатку, набравши спеціальний номер, клієнт підключається до банківського комп'ютера, а пізніше натисканням клавіш уводить номер свого рахунку, персональний ідентифікаційний номер, кодовий номер одержувача грошей і суму платежу. Якщо поточний рахунок одержувача знаходиться в тому ж банку, він негайно кредитується, якщо ні – одержувачу надсилається чек.

Платіж телефоном - одна з найдешевших послуг у системі автоматизованих платежів. Однак, як і в інших випадках, система окуповується лише тоді, якщо в ній діє багато учасників. А ця форма так і не отримала поширення.

Розвитком телефонного банкінгу стало *банківське обслуговування вдома, або «домашній банк» (home banking)*. Йдеться про комплекс послуг щодо надання клієнтам банків фінансової інформації, а також здійснення за їх ініціативою різних

банківських трансакцій з передаванням інформації телефонними каналами або через двосторонню систему кабельного телевізійного зв'язку.

В ідеальному варіанті ця форма послуг передбачає наявність у клієнта персонального комп'ютера, за допомогою якого він може передавати банку розпорядження про оплату рахунків, у будь-який час викликати на екран інформацію про стан свого банківського рахунку з переліком усіх кредитових та дебетових проводок, здійснювати миттєве переміщення коштів на рахунки контрагентів, давати банку інструкції про автоматичне виконання майбутніх платежів тощо.

Подібна система дуже зручна для клієнта та різко знижує банківські витрати. Підраховано, наприклад, що вартість для банку оплати чека знизилась би з 72 до 32 центів при передачі сигналу електронними комунікаціями.

За допомогою цієї системи банки змогли зараховувати платежі на рахунки з винагородою, що дозволяло обійти заборону на винагородження рахунків до запитання.

«Домашній банк» може функціонувати у пасивному (консультативному) або у діалоговому режимі. У консультативному режимі ця система дозволяє тільки читати інформацію. У діалоговому режимі вона забезпечує обмін розпорядженнями і запитамі між абонентами та центром зв'язку. «Домашній банк», що працює в діалоговому режимі, в основному пропонує абоненту інформаційні послуги, тобто клієнт може отримати довідку про стан свого рахунку, про останні трансакції, про вартість портфеля цінних паперів. Через «домашній банк» можна замовити чекову книжку, а у найближчому майбутньому, якщо фінансові організації матимуть відповідне програмне забезпечення, можна буде виконувати всі класичні банківські операції після ідентифікації клієнта і перевірки його секретного коду за допомогою картки з мікропроцесором, для чого потрібно встановити вдома читаючий прилад для карток. Одночасно з *дистанційною оплатою*

набуватиме поширення практика *дистанційної купівлі*, тобто купівлі за допомогою замовлення телефоном чи мережі Internet.

Експерименти із впровадження «домашніх банків» як суто інформаційної служби було проведено у Німеччині і США. У Великобританії також існує кілька мереж «домашніх банків».

2.5.2. Характеристика систем дистанційного обслуговування

В Україні вперше з пострадянських держав була впроваджена система «Клієнт-банк», яка постійно вдосконалювалася. Відтак, сьогодні набули поширення системи типу «Клієнт-Інтернет-банк», водночас, розробляються такі нові системи дистанційного обслуговування як телефонний банкінг, мобільний банкінг та ін. Ці системи на підставі дистанційних розпоряджень клієнта можуть виконувати функції надання інформаційних послуг згідно з переліком, що зазначений в договорі між банком та клієнтом, та здійснення операцій за рахунком клієнта.

Однак, платник може формувати електронні розрахункові документи лише у формі платіжних доручень, платіжних вимог-доручень, а також з використанням платіжних карток, але не дозволяється формування клієнтами електронних платежів на підставі розрахункових документів, які мають додатки (реєстр розрахункових чеків, реєстр документів за акредитивом тощо). Ці платіжні вимоги платник (стягувач, отримувач) надсилає до банку на паперових носіях [4].

Запровадження систем дистанційного обслуговування стало можливим завдяки юридичній легалізації в Україні цифрового підпису.

В основі використання механізмів електронного цифрового підпису (ЕЦП) лежать відкритий та секретний ключі (файли з даними). Секретний ключ використовується для накладення ЕЦП (до платіжного файлу дописується відповідна контрольна сума), відкритий ключ – для перевірки (автентифікації) підпису.

Якщо у системі є багато користувачів, то процес управління ключами (періодичне їх оновлення) є доволі складним, оскільки кожен користувач повинен мати актуальний відкритий ключ кожного іншого контрагента. Для оптимального управління ключами виникає необхідність створення спеціальної незалежної інфраструктури, яку називають центром сертифікації ключів (ЦСК).

Великий прорив у сфері розвитку електронних розрахункових систем в Україні пов'язаний з прийняттям ряду відповідних правових документів, зокрема Закону України «Про електронний цифровий підпис». Проте, ще сьогодні існують деякі правові незгодженості у сфері електронного документообігу, зокрема з ЦКУ [25, с.41].

Концепція Закону України «Про електронний цифровий підпис» відповідає директиві Європейського Союзу і основана на принципах признання юридичної сили електронного цифрового підпису (ЕЦП) на рівні власноручного підпису та добровільній акредитації центрів сертифікації ключів (ЦСК) (на відміну американської (принцип самостійних ЦСК) та російської (принцип обов'язкової акредитації ЦСК) моделей).

Законом України «Про електронний цифровий підпис» передбачена модель, яка основана на ієрархії ЦСК з єдиним кореневим ЦСК. Перевагами такої моделі є простота і впорядкованість перевірки цифрових підписів, а недоліком є те, що компрометація кореневого секретного ключа компрометує всі інші сертифікати.

У 2003 році в Україні вступив в дію новий стандарт на ЕЦП (ДСТУ 4145-2002), що ґрунтується на еліптичних кривих. Цей стандарт покликаний збільшити ступінь захисту та швидкість обробки електронних документів.

У системах дистанційного обслуговування управління криптографічними ключами здійснюють самостійно банківські установи для своїх клієнтів. У системі міжбанківських переказів управління ключами здійснює ЦСК НБУ [15].

Окрім накладення ЕЦП, усі платіжні електронні документи перед проходженням через відкритий канал зв'язку зашифровуються системою, а одержувачем (банківським сервером) розшифровуються, після чого здійснюється автентифікація ЕЦП.

2.5.3. Види систем дистанційного обслуговування

Розглянемо основні сфери реалізації проектів електронного дистанційного обслуговування.

Система «Клієнт-банк» – програмно-технічний комплекс, що дає змогу автоматизувати процес прийому-передачі як розрахункових документів, так і будь-яких інших повідомлень між банком, відділеннями та клієнтами. Система надає можливість клієнтові через персональний комп'ютер та модем здійснювати банківські операції в режимі off-line (обмін файлами здійснюється комутованими телефонними лініями зв'язку).

Система “клієнт-банк” допомагає формувати платіжні документи, виходячи з визначених правил побудови, шифрує інформацію задля захисту від злочинних дій третіх осіб та за допомогою вбудованої поштової програми переправляє документи до банку.

Інтернет-банкінг – система дистанційного обслуговування клієнтів банку з використанням глобальної мережі Інтернет.

Цей вид обслуговування впроваджується за двома основними напрямками:

- 1) система типу «Клієнт-Інтернет-банк» з обміном файлами через систему електронної пошти мережі Інтернет (e-mail);
- 2) здійснення банківських операцій безпосередньо через сайт банку.

Інтернет-банкінг містить чотири функціональні компоненти [12, с.20]:

- інформаційно-довідкова служба банку;
- довідкова інформація за рахунками клієнтів;

- обмежене управління рахунками клієнтів;
- повне управління рахунками.

Інформаційно-довідкова служба дає змогу клієнтові отримувати інформацію загального характеру: про послуги і тарифи банку, курси валют, економічні показники, адреси філій, банкоматів тощо.

Довідкова інформація за рахунками клієнтів дає змогу контролювати стан рахунка у будь-який час та в будь-якому місці, отримуючи виписку за рахунком за період та довідку про поточний стан рахунка.

Обмежене управління рахунком надає можливість здійснювати періодичні платежі за попередньо визначеними реквізитами фірми-продавця послуг або товарів з розрахункового, поточного або карткового рахунку.

Повне управління рахунком функціонально повторює схему «Клієнт-банк». Відмінність полягає в тому, що програмний пакет клієнта встановлюється не на його комп'ютері, а на банківському Інтернет-сервері. Це дає змогу клієнтові виконувати операції управління рахунком з будь-якого комп'ютера, що підключений до мережі Інтернет. Головний недолік цієї системи – висока імовірність перехоплення паролів доступу зловмисниками.

Мобільний банкінг (GSM-банкінг) – сервіс, що дає змогу отримувати довідкову інформацію за рахунками клієнтів та забезпечує обмежене управління рахунком клієнта за допомогою мобільного телефону [25, с.138].

З розвитком мобільного банкінгу пов'язано виникнення мобільної платіжної системи та нового виду платіжних засобів – мобільних грошей. Так, у цій системі стільниковий телефон стає засобом ідентифікації власника і, окрім своїх звичайних функцій, виконує функції пластикової картки, електронного гаманця, WEB-браузера та ін. [40, с.70].

Електронний банкінг в Україні набуде логічної завершеності та повноти лише з поширенням електронних платежів і розвитком

Заходьте на сайт автора: <http://ihor.tkach.info>

систем електронної комерції. Одним із кроків у цьому напрямі є реалізація проекту НСМЕП, в межах якого розроблено систему інтернет-платежів «Інтерплат» [32, с.450].

Пройдіть безплатний он-лайн тренінг «Банківські технології: спробуй майбутнє сьогодні» - <http://ii.tneu.edu.ua/?p=61>

РОЗДІЛ 3. ПЛАТІЖНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ

3.1. ХАРАКТЕРИСТИКА МЕХАНІЗМІВ МІЖБАНКІВСЬКИХ ПЕРЕКАЗІВ

3.1.1. Загальні вимоги до систем міжбанківських переказів

Загальні вимоги щодо функціонування в Україні систем міжбанківських розрахунків та внутрішньобанківських платіжних систем, умови і порядок виконання міжбанківського переказу грошей (міжбанківський переказ) через кореспондентські рахунки банків-резидентів у національній валюті, а також порядок резервування та відновлення функціонування системи електронних міжбанківських переказів Національного банку визначає Інструкція про міжбанківський переказ грошей в Україні в національній валюті, яка затверджена постановою Правління Національного банку України від 17.03.2004р. №110 [5].

Міжбанківський переказ – переказ грошей між банківськими установами в безготівковій формі, що обумовлений потребою виконання платежів клієнтів або власних зобов'язань банківських установ [5]. Платіжним інструментом у системах міжбанківських переказів, як правило, є міжбанківський електронний розрахунковий документ.

Міжбанківський електронний розрахунковий документ формується банківською установою на підставі розрахункових документів банківських установ, клієнтів, документів на переказ готівки і використовується банківською установою для виконання переказу грошей [5]. Єдиним джерелом формування міжбанківських електронних розрахункових документів є банківські інформаційні системи.

Порядок діяльності системи міжбанківських розрахунків визначається її правилами, установленими платіжною організацією цієї системи та узгодженими з Національним банком.

Визначений платіжною організацією порядок функціонування системи міжбанківських розрахунків, засоби формування і оброблення документів на переказ, що використовуються в системі, мають забезпечувати цілісність та конфіденційність інформації, своєчасне завершення щоденного оброблення платежів, високий рівень безпеки й операційної надійності системи, відновлення роботи системи в разі порушення її роботи або виникнення надзвичайних ситуацій.

3.1.2. Система електронних міжбанківських переказів НБУ

Система електронних міжбанківських переказів Національного банку України (СЕМП) – система, що складається із системи електронних платежів (СЕП) та системи термінових переказів (СТП), координацію роботи яких забезпечує система моніторингу технічних рахунків [5].

Система міжбанківських розрахунків НБУ (що включає СЕП і СТП) – це система розрахунків між банками України в електронній формі. Характерною рисою системи є те, що результати розрахунків відображаються на коррахунках комерційних банків (КБ) і на інших транзитних та технічних рахунках, які відкриті в НБУ.

Система термінових переказів Національного банку (СТП) – складова СЕМП, що забезпечує проведення міжбанківського переказу в режимі реального часу з індивідуальним обробленням міжбанківського електронного розрахункового документа, за яким списання грошей з кореспондентського рахунку банківської установи (платника) та зарахування грошей на кореспондентський рахунок банківської установи (отримувача) виконується одночасно [5].

Програмне забезпечення банківської установи-учасника СТП складається з АРМ-СТП. Перший переказ через СТП був виконаний у 2001 р. між АТ ВАБанк і банком «Капітал» за

допомогою програмного комплексу, розробником якого є АТ «Юнікорн» [21, с.48].

Технологія роботи СЕМП визначається Національним банком. Учасники СЕМП мають дотримуватися встановленої технології роботи СЕМП. Міжбанківський переказ через СЕМП здійснюється з використанням криптографічних засобів захисту інформації, які надаються Національним банком і є складовою частиною програмно-апаратних комплексів СЕМП.

СЕМП може виконувати міжбанківський переказ у мультивалютному режимі, який забезпечує відокремлене передавання та зберігання інформації про платежі в будь-якій валюті з однаковим функціональним призначенням цієї інформації та технології її оброблення [5].

Додатковими складовими СЕМП є інформаційно-пошукова система (ІПС), яка використовується для одержання довідкової інформації про проходження платежів через СЕМП, і система резервування і відновлення функціонування СЕМП, яка призначена для відновлення роботи СЕМП у разі її порушення або виникнення надзвичайних ситуацій.

За ступенем захисту і функціональності СЕМП НБУ не уступає передовим у світі платіжним системам і вважається однією з найкращих. СЕМП є досить ефективною і надійною системою, а СТП дозволяє банківським установам практично миттєво виконувати важливі міжбанківські платежі, гарантуючи їх негайне зарахування на кореспондентські рахунки банків-учасників.

На нашу думку, головним недоліком СЕМП є недопустимість банкам-учасникам користуватися овердрафтом на кореспондентському рахунку (приміром, Федеральною Резервною Системою США овердрафт допускається [24, с.225]) та заборона використовувати обов'язкові резерви до наступного банківського дня. Якщо дозволити такі операції надійним банкам, то це ще більше підвищить їх ліквідність, і зросте швидкість виконання платіжних переказів.

3.1.3. Системи міжнародних переказів

Міжнародна банківська діяльність (банкінг) заснована на кореспондентських відносинах, які є базою для трансферту грошей, обміну валюти, фінансування міжнародної торгівлі. Кореспондентом є банк (або фінансова компанія), який представляє в даному регіоні інтереси іншого банку за його рахунок і виконує його фінансові та комерційні доручення.

Основою міжнародних розрахунків є кореспондентські рахунки, які поділяють на рахунки ностро (італ. *nostro conto* — «наш рахунок») і рахунки лоро (італ. *loro conto* — «їхній рахунок»).

У кореспондентських відносинах вирізняються А- та Б-кореспонденти. Про А-кореспондентів йдеться, коли між банком-резидентом та іноземним банком існують кореспондентські рахунки, як на одно- так і на двосторонній основі. Б-кореспонденти не ведуть взаємних рахунків, а для виконання безпосередніх доручень необхідна третя кредитна установа, як правило, в країні, у валюті якої має бути здійснена оплата [25, с.85-87].

Механізми міжнародних платежів та розрахунків за способом здійснення можна поділити на три основні групи:

механізми документарних розрахунків (документарне інкасо та документарний акредитив – як платежі проти розпорядчих документів на товар);

системи прямих платежів (платіжні доручення, карткові платежі, чеки, векселі);

електронні системи переказу коштів фізичних осіб (Western Union, MoneyGram, Anelik, Travelex Money Transfer(TMT), VIP Money Transfer та ін.).

Усі діючі нині системи банківських операцій поділяються на системи банківських повідомлень і системи розрахунків. До першої групи відносяться такі системи, як S.W.I.F.T., приватна електронна мережа банків США BankWire; до другої – мережа федеральної резервної системи (ФРС) США, Нью-Йоркська Міжнародна платіжна система розрахункових палат CHIPS, Лондонська

автоматична система розрахункових палат CHAPS, Швейцарська міжбанківська клірингова система SIC, тощо.

У деяких розвинутих країнах, як і в Україні, платіжні системи поділяються за призначенням на [24, с.282]:

- системи дрібних грошових переказів (Нью-Йоркська клірингова палата для чекових розрахунків, система електронного клірингу BAGS);
- системи переказу великих сум платежів (Fedwire, CHIPS, CHAPS, SIC).

Інформаційним шлюзом між національними платіжними системами служить система S.W.I.F.T.

S.W.I.F.T. (міжнародна міжбанківська організація по валютним і фінансовим розрахункам телексом) є провідною неприбутковою міжнародною організацією у сфері фінансових телекомунікацій зі штаб-квартирою у Бельгії, учасниками якої є понад 7,5 тис. фінансових установ.

Національний банк України та певна кількість банків є абонентами S.W.I.F.T., але масового прямого підключення українських банків до S.W.I.F.T. не очікується. Тому однією з додаткових можливостей СЕП НБУ є організація розрахунків з іноземними банками через механізм «шлюзових» банків [24, с.370].

Зараз у СЕП є два типових зразки організації «шлюзових» банків. Перший - «шлюз до S.W.I.F.T.», другий - «шлюз до систем країн СНД». «Шлюзовий» банк має бути абонентом S.W.I.F.T. або абонентом інших платіжних систем. Завдання «шлюзового» банку – отримання платіжного документа зі СЕП та оформлення його у форматі, прийнятому в S.W.I.F.T. чи в інших системах.

3.2. СИСТЕМА ЕЛЕКТРОННИХ ПЛАТЕЖІВ НБУ

3.2.1. Загальна характеристика системи електронних платежів.

Система електронних платежів Національного банку (СЕП) – складова СЕМП, що забезпечує проведення міжбанківського переказу в режимі обміну файлами з індивідуальним обробленням міжбанківського електронного розрахункового документа, за яким між списанням грошей з кореспондентського рахунку банківської установи (платника) та зарахуванням грошей на кореспондентський рахунок банківської установи (отримувача) є певний проміжок часу [5].

Уперше в Україні електронні платежі були реалізовані ще в 1994 році. Тоді була розроблена СЕП, яка передбачала роботу банків за восьми моделями: від 0 до 7.

З 10 листопада 2006 року була впроваджена в промислову експлуатацію СЕП нового покоління – СЕП-2, побудована на базі новітніх технологій: системи “клієнт-сервер” на основі СУБД Oracle. Акт про прийняття цієї системи в промислову експлуатацію був затверджений Головою Національного банку України Стельмахом В.С. 6 грудня 2006 року.

Нормативною підтримкою СЕП нового покоління стала Інструкція про міжбанківський переказ коштів в національній валюті України (затверджена постановою Правління Національного банку України від 16.08.2006 № 320 та зареєстрована в Міністерстві юстиції України 06.09.2006 за №1035/12909).

Програмне забезпечення СЕП складається із програмно-технічних комплексів – автоматизованих робочих місць (АРМ), що відповідають трьом рівням структури СЕП:

- центральна розрахункова палата (ЦРП) (АРМ-1, АРМ ІПС);
- регіональна розрахункова палата (РРП) (АРМ-2);

- банківська установа-учасник СЕП (АРМ-НБУ або АРМ-3).

Інформаційно-пошукова система НБУ (ІПС) - складова частина СЕП, що призначена для надання користувачам довідкової інформації про платежі, що виконані засобами СЕП.

Учасниками СЕП є:

- територіальні управління НБУ;
- комерційні банки (філії), які мають технічні рахунки в розрахунковій палаті (РП) або Центральній розрахунковій палаті (ЦРП).

Для роботи в СЕП комерційний банк (філія) укладас з НБУ такі договори:

- а) на інформаційно-розрахункове обслуговування в СЕП НБУ;
- б) про використання криптографічних засобів захисту інформації в інформаційно-обчислювальній мережі НБУ.

Відповідно до умов договорів НБУ надає комерційним банкам (філіям), що є учасниками СЕП:

- а) необхідні програмно-технічні комплекси СЕП;
- б) програмні засоби електронного зв'язку;
- в) апаратно-програмні засоби захисту інформації.

Усі учасники СЕП мають бути включені до довідника банків-учасників СЕП.

Операції зарахування (списання) коштів за кореспондентським рахунком комерційного банку (філії) - учасника СЕП можуть виконуватися тільки після відкриття йому в РП (ЦРП) технічного рахунка.

Початкові платежі від учасника СЕП приймаються в межах поточного значення його технічного рахунка, за винятком випадків, що визначені НБУ.

Обробка розрахункових документів в електронному вигляді та службових повідомлень СЕП здійснюється у порядку черговості їх

надходження до системи. Розрахунковий документ в електронному вигляді, прийнятий СЕП, не може бути відкликаний.

Результати розрахунків за відісланими та отриманими розрахунковими документами в електронному вигляді відображаються на технічних рахунках комерційних банків (філій) у СЕП. Інформація про стан цих рахунків надається учасникам розрахунків протягом робочого дня з періодичністю, що визначається діючою технологією міжбанківських розрахунків у СЕП.

СЕП-2 має суттєві вдосконалення на технологічному рівні в порівнянні з попередньою системою. Наведемо основні особливості функціонування СЕП нового покоління:

- централізоване обслуговування технічного рахунку учасників СЕП у Центрі оброблення СЕП, розміщеного у Центральній розрахунковій палаті Національного банку України, (як наслідок - відміна міжрегіональних файлів електронних розрахункових документів);

- зменшення кількості моделей обслуговування консолідованого кореспондентського рахунку в СЕП (відмінено 1, 2, 5 та 6 моделі, які обмежувалися одним регіоном);

- забезпечення обміну інформацією з СЕП у файловому режимі та в режимі реального часу через єдиний АРМ-НБУ учасника СЕП;

- упровадження нової системи захисту інформації.

Учасниками СЕП за станом на 1 січня 2007 року брали участь 1639 установ, із них: 169 - банки; 1407 - філії банків; 28 - органи Державного казначейства України; 35 - установи Національного банку України.

3.2.2. Моделі обслуговування консолідованого кореспондентського рахунку

3.2.2.1. Призначення моделей обслуговування консолідованого рахунку.

Банківські установи можуть мати розгалужену в Україні мережу філій, а кожна філія може мати субкореспондентський рахунок або технічний рахунок, на якому відображаються результати оброблення міжбанківських електронних розрахункових документів. Початкові платежі від банків (філій) приймаються в СЕМП в межах поточного значення їх технічних рахунків або в межах встановленого ліміту.

Технічний рахунок банківської установи в СЕМП – інформація в електронній формі, що зберігається в системі моніторингу технічних рахунків та відображається в АРМ-2, поновлюється під час оброблення міжбанківських електронних розрахункових документів і фактично відображає стан кореспондентського рахунку банківської установи на певний час або обороти філій, що не мають кореспондентських рахунків, на певний час [5].

Проте банки потребують ефективніше використовувати грошові ресурси своїх філій, консолідуючи їх на одному консолідованому рахунку. З цією метою НБУ розробив і впровадив вісім моделей обслуговування консолідованого кореспондентського рахунку банків.

Модель обслуговування консолідованого кореспондентського рахунку в СЕМП (модель) – сукупність механізмів і правил роботи СЕМП, банку та його філій, згідно з якими виконується міжбанківський переказ за консолідованим кореспондентським рахунком [5].

Консолідований кореспондентський рахунок – кореспондентський рахунок, що відкритий у територіальному управлінні і на якому об'єднані гроші банку та його філій (або певної кількості філій) у разі роботи банку (філії) у СЕМП за

відповідною моделлю обслуговування консолідованого кореспондентського рахунку [5].

СЕМП надає можливість об'єднати кошти не лише філій, а й кількох банківських установ на одному рахунку та спільно їх використовувати, що дає змогу банкам ефективно використовувати грошові ресурси, захищати інтереси клієнтів, підвищувати власні ліквідність та прибутковість.

Сьогодні в СЕМП функціонують вісім різних моделей обслуговування консолідованого кореспондентського рахунку. Учасники СЕМП можуть вибирати зручну для них модель залежно від регіону розміщення філій та наявності чи відсутності власної ВПС (необхідності відкриття технічного рахунку).

Не вдаючись у деталі функціонування кожної моделі, лише зазначимо, що існують дві групи принципово відмінних моделей:

з відкриттям технічних рахунків філіям (21% банків, що працюють за першою, четвертою, п'ятою, шостою, сьомою і восьмою моделлю);

без відкриття технічних рахунків філіям (66% банків, що працюють за другою і третьою моделлю) [37, с.480].

3.2.2.1. Характеристика моделей обслуговування консолідованого рахунку.

Оскільки, як вже було згадано раніше, у зв'язку з введенням у промислову експлуатацію СЕП-2 було зменшено кількість моделей обслуговування консолідованого кореспондентського рахунку, а саме, вилучено 1, 2, 5 та 6 моделі, то розглядати їхні особливості немає сенсу. Натомість запроваджена ще одна модель – 8. Отже, розглянемо характеристики моделей 0, 3, 4, 7, 8.

Інформаційна модель (модель 0). Обслуговування в СЕП за такою моделлю виконується без злиття кореспондентських рахунків філій комерційного банку і полягає в наданні комерційному банку додаткової інформації про роботу його філій в СЕП у межах територіального управління НБУ.

Для отримання додаткової інформації про роботу філій у СЕП з використанням інформаційної моделі банку необхідно подати клопотання до територіального управління НБУ за місцем обслуговування філій.

Модель 3. Консолідований кореспондентський рахунок комерційного банку без відкриття технічних рахунків філіям.

Комерційний банк має консолідований кореспондентський рахунок у територіальному управлінні НБУ. Філії банку можуть бути розташованими в різних адміністративно-територіальних одиницях, але не можуть мати кореспондентських рахунків у територіальних управліннях НБУ.

Комерційний банк має власну ВПС для обслуговування міжбанківських розрахунків філій.

Філії банку мають електронні ідентифікатори та коди банків, але не мають програмно-технічних комплексів для виходу в СЕП. Обмін філій розрахунковими документами в електронному вигляді з СЕП здійснюється засобами ВПС комерційного банку з відображенням розрахунків на його технічному рахунку.

Модель 4. Консолідований кореспондентський рахунок комерційного банку з відкриттям технічних рахунків філіям.

Комерційний банк має консолідований кореспондентський рахунок у територіальному управлінні НБУ. Його філії можуть бути розташовані в різних адміністративно-територіальних одиницях, але не можуть мати кореспондентських рахунків у територіальних управліннях НБУ.

Комерційний банк та філії мають програмно-технічні комплекси АРМ-НБУ, засоби захисту інформації СЕП, електронні ідентифікатори та коди банків, обмінюються розрахунковими документами в електронному вигляді з СЕП незалежно один від одного, ці розрахунки відображаються на технічних рахунках філій у тій РП, де відкрито технічний рахунок комерційному банку.

Комерційний банк має змогу протягом операційного дня встановлювати ліміти технічних рахунків та початкових оборотів філій, а також отримувати від СЕП підсумкову технологічну інформацію про їх роботу.

Модель 7. Консолідований кореспондентський рахунок комерційного банку з відкриттям технічних рахунків філіям. Комерційний банк має консолідований кореспондентський рахунок у територіальному управлінні НБУ. Його філії можуть бути розташовані в різних адміністративно-територіальних одиницях, але не можуть мати кореспондентських рахунків у територіальних управліннях НБУ.

Комерційний банк та філії мають програмно-технічні комплекси АРМ-НБУ, засоби захисту інформації СЕП, електронні ідентифікатори та коди банків, обмінюються розрахунковими документами в електронному вигляді з СЕП незалежно один від одного, ці розрахунки відображаються на технічних рахунках філій у тій РП, де відкрито технічний рахунок комерційному банку.

Комерційний банк має змогу протягом операційного дня встановлювати ліміти технічних рахунків та початкових оборотів філій, виконувати початкові платежі від їх імені й отримувати від СЕП підсумкову технологічну інформацію про їх роботу.

Характерною рисою моделі 7 є те, що комерційний банк має змогу динамічно обмежувати повноваження філій щодо виконання розрахункових та інших операцій. Це реалізується за допомогою операційних правил, які є додатковим механізмом, органічно вбудованих у систему автоматизації банку.

3.2.2.2. Порівняльна характеристика моделей роботи системи електронних платежів.

Основними користувачами системи є банки України. Платежі банківських установ становлять 90 % від загальної їх кількості, платежі інших установ- 10%.

За станом на 1 січня 2007 року розподіл учасників СЕП за моделями обслуговування консолідованого кореспондентського рахунку був такий:

- за 3 моделлю працювало 1057 установ;
- за 4 моделлю працювало 244 установи;
- за 7 моделлю працювало 81 установа;
- за 8 моделлю працювало 28 установ [37, с.480].

Найбільш поширеною в СЕМП НБУ і вигідною для банків є третя модель. Так, сферою її дії є вся територія України і банк використовує власну ВПС для виконання міжбанківського переказу. Основною перевагою цієї моделі є те, що банк має змогу повністю контролювати розрахунки своїх філій, які проходять через єдиний центр банку, а недоліком – високі початкові затрати на організацію ВПС.

Якщо банки не мають ВПС, то філіям відкриваються технічні рахунки в регіонах і розрахунки з учасниками СЕП виконуються через засоби програмно-технічного комплексу АРМ-НБУ незалежно від головного банку. Банк має змогу протягом операційного дня встановлювати ліміти технічних рахунків та початкових оборотів філій, а також отримувати від СЕП підсумкову технологічну інформацію про їх роботу.

Недоліком типових моделей є недостатнє керування головним банком початковими платежами філій, яке здійснюється лише методом обмеження загальних сум платежів, але не конкретним санкціонуванням банком кожної трансакції.

Восьма модель була розроблена у 2003 році спеціально для обслуговування єдиного рахунка Державного казначейства (її учасниками можуть бути й інші банки), особливістю якої є можливість управління філіями за допомогою засобів СТП у режимі реального часу [15, с.9].

Не використовують моделі обслуговування консолідованого кореспондентського рахунку в СЕМП ті банки, які не мають

розгалуженої мережі філій або працюють за незалежним кореспондентським рахунком (13% від усіх банків) [41, с.42].

3.3. СИСТЕМА ТЕРМІНОВИХ ПЕРЕКАЗІВ НБУ

3.2.1. Загальна характеристика СТП.

Існуюча на поточний час система електронних платежів (СЕП) НБУ є системою бруто розрахунків, яка функціонує з використанням електронної пошти, тобто в режимі OFFLINE.

Основним напрямком розвитку СЕП НБУ визнане створення і впровадження в рамках існуючої платіжної системи нової підсистеми – СИСТЕМИ ТЕРМІНОВИХ ПЕРЕКАЗІВ (СТП), що здійснює в режимі реального часу (ONLINE) перекази грошових коштів між комерційними банками України.

Для розмежування понять ONLINE і OFFLINE будемо вважати, що:

ONLINE – це режим, при якому реакція на ініціалізовану транзакцію, з точки зору користувача, відбувається практично миттєво (за частки секунди), а результат її виконання оформлений технологічно як невід'ємна частина самої транзакції, причому між ініціалізацією транзакції і отриманням результату не можуть бути виконані дії, що не стосуються даної транзакції;

OFFLINE – це режим, при якому реакція на ініціалізовану транзакцію, з точки зору користувача, відбувається за певний проміжок часу (хвилини, години), а отримання результату її виконання оформлене у вигляді окремої технологічної дії.

Враховуючи існування СЕП, яка на поточний момент загалом задовольняє потреби України в сфері міжбанківських розрахунків, впровадження СТП повинне відбуватися поступово, поетапно і паралельно з функціонуванням діючої СЕП.

При будь-яких змінах в діючій платіжній системі рівень обслуговування банків-учасників не повинен знижуватися.

З точки зору банків-учасників, СЕП в тому вигляді, в якому вона існує (технологія, регламент, інтерфейси), повинна залишитися практично незмінною.

Участь банку в СТП є суто добровільною. Банкам надається декілька варіантів їх взаємодії з СТП, які дозволяють виконувати доробки в програмному забезпеченні банку поетапно, в залежності від функціональних потреб банку.

Формально (з бухгалтерської точки зору) коррахунки КБ ведуться в НБУ, де присутній людський фактор контролю. Фактично коррахунки КБ ведуться протягом банківського дня в системі міжбанківських розрахунків автоматично, і лише наприкінці банківського дня обороти по коррахунках КБ вивантажуються в НБУ, де й формально відображаються на реальних коррахунках.

У банках-учасниках міжбанківських розрахунків для задач взаємодії з СЕП і СТП використовується система автоматизації банку (БІС) власної розробки (або придбана) і спеціалізовані програмні комплекси, що постачаються НБУ.

У той час, як СЕП є основною платіжною системою НБУ і в ній беруть участь всі банки України, СТП доповнює СЕП новими функціональними можливостями, а саме: КБ і НБУ можуть виконувати практично миттєвий (ONLINE) переказ коштів зі свого коррахунку на коррахунок одержувача коштів, а також КБ і НБУ можуть отримувати в режимі ONLINE інформацію про стан своїх рахунків, оборотів, проводки, як в СЕП, так і в СТП.

Через СТП в режимі ONLINE може бути організований шлюз з іншими системами розрахунків (цінні папери, розрахункові банки тощо) і відображення цих розрахунків на коррахунках КБ в режимі ONLINE.

Реалізація цих можливостей і складає наступну стадію розвитку системи міжбанківських розрахунків на Україні.

У СТП вводяться поняття “трансакція” і “проводка”.

ТРАНСАКЦІЯ - це переказ грошових коштів, який виконується в СТП з ініціативи банку-учасника без використання СЕП.

ПРОВОДКА - це відображення на рахунках в СТП переказу грошових коштів, виконаного в СЕП через АРМ-2 при обробці файла А чи S. Відображується в СТП з ініціативи АРМ-2 СЕП.

3.2.2. Принципи побудови СТП

Корисність. Система повинна надавати послуги, в яких справді мають потребу КБ і НБУ, і які відсутні і/або не можуть бути реалізовані в рамках існуючої СЕП.

Зручність. Основною перевагою системи є те, що банку не треба відкривати в НБУ ніяких додаткових рахунків, тобто КБ не розпилює грошові кошти, а також те, що переказ коштів є прямим (коррахунок-коррахунок), тобто при переказі коштів усунені додаткові технологічні дії (квитовка), типові для систем OFFLINE.

Безпека. Необхідна умова. Для забезпечення безпеки мають використовуватися принципово інші, відмінні від використаних у СЕП, підходи.

Ненав'язливість. СТП не впливає на якість і швидкість роботи СЕП і не накладає ніяких обмежень на роботу КБ у СЕП. Склад учасників СЕП і СТП співпадає. Банки-учасники СЕП зобов'язані працювати в СЕП, однак можуть не працювати з СТП.

Склад коррахунків КБ в СЕП і в СТП також співпадає. Власники коррахунків можуть блокувати рух коштів по своєму коррахунку в СТП. Бухгалтерська модель не зазнає принципівих змін.

Надійність. Для забезпечення необхідного рівня надійності система реалізована як трирівнева: клієнт-прикладне програмне забезпечення-сервер даних (див. рис.3.1.). Додаткова надійність системи забезпечується дублюванням основної платіжної інформації, як в СЕП, так і в СТП.

Зональність. СТП має можливість працювати з підмножиною коррахунків КБ (що належать до певного переліку РРП (АРМ-2) СЕП). Це полегшує поетапне впровадження СТП і надає можливість не одночасно підключати до СТП регіони, зв'язок з якими поганий або нестійкий, не завдаючи шкоди функціонуванню системи в інших регіонах.

Відкритість. СТП має бути достатньо відкритою (надавати технологічні рішення) для підключення інших систем розрахунків (крім СЕП), яким необхідно виконувати проводки по коррахунках КБ.

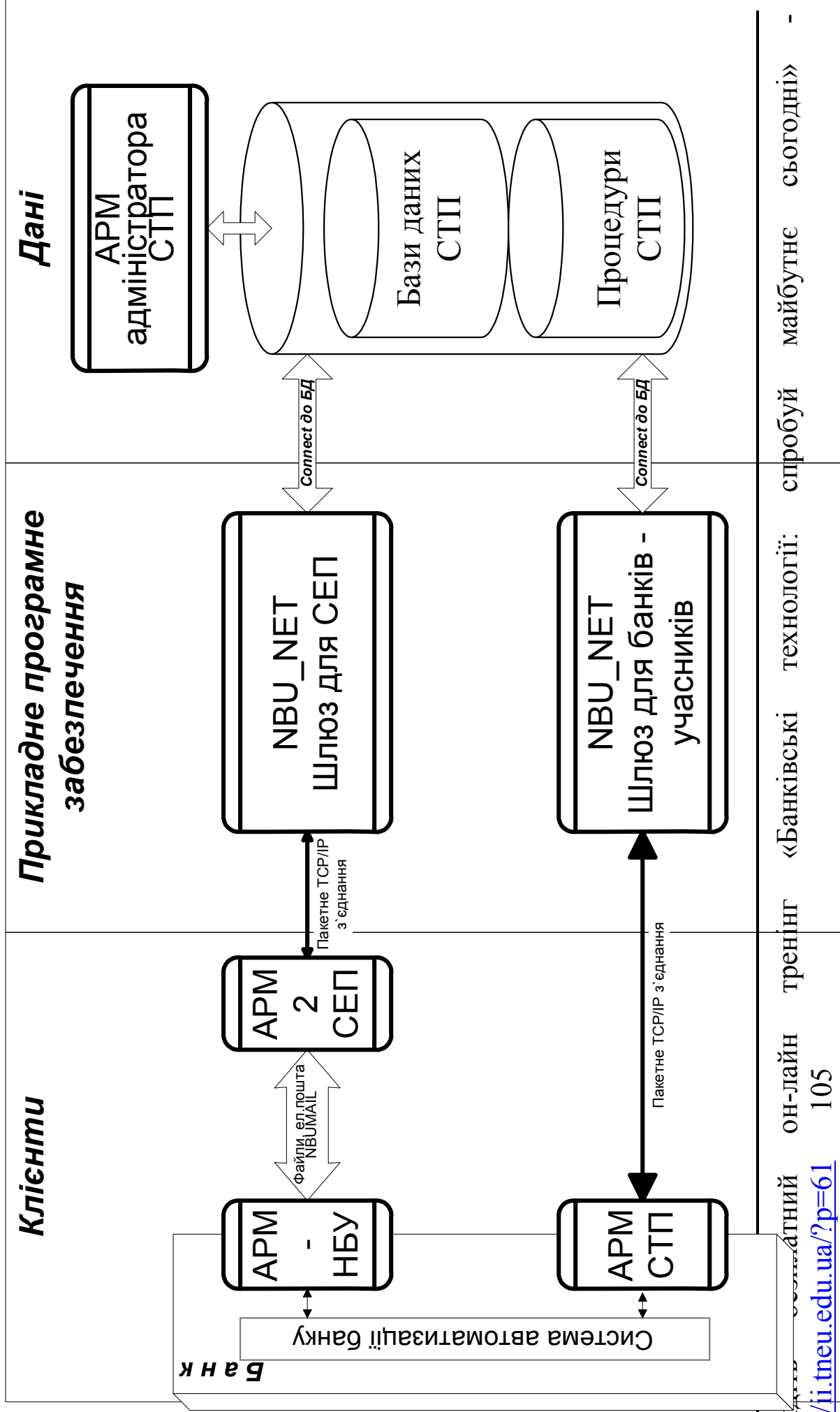
3.2.3. Механізми взаємодії СЕП і СТП

3.2.3.1. Технологія роботи системи термінових переказів.

НБУ і АРМ-2 СЕП взаємодіють на рівні обміну файлами, за стандартами СЕП. Склад і структура файлів жорстко регламентовані. Транспортний засіб - електронна пошта НБУ NBUMAIL.

АРМ-2 СЕП і СТП, а також КБ і СТП взаємодіють на рівні обміну пакетами мережею TCP/IP. Склад і структура пакетів обміну жорстко регламентовані.

Трирівнева модель побудови СТП



Заходьте на сайт автора: <http://ihor.tkach.info>

Пройдіть [безплатний](http://ii.tneu.edu.ua/?p=61) он-лайн тренінг «Банківські технології: спробуй майбутнє сьогодні» - <http://ii.tneu.edu.ua/?p=61> 106

Схематично ця взаємодія подана на рис.3.2.

НБУ при відкритті банківського дня надає до АРМ-2 СЕП інформацію про стан коррахунків КБ та інших рахунків СЕП. АРМ-2 СЕП звіряє інформацію зі своєю БД та з БД СТП (склад учасників та значення коррахунків своїх КБ).

Протягом банківського дня КБ можуть звертатися до СТП та ініціювати початкові трансакції й запити на отримання інформації. Також протягом банківського дня КБ можуть звертатися до СЕП та ініціювати початкові проводки (файли А), а також підтверджувати відповідні проводки (файли S). АРМ-2 СЕП, приймаючи файл А, звертається до СТП за дозволом (умова - достатність коштів на коррахунку) на проводку цього файла в СЕП.

СТП веде обороти по кожному рахунку і кожному учаснику. Причому враховуються як обороти, проведені через СТП, так і обороти, проведені через СЕП, АРМ-2 і СТП, виходячи з значення коррахунку КБ на початок дня, початкових та відповідних оборотів у СЕП, початкових та відповідних оборотів у СТП.

Відображення проводок від АРМ-2 по файлах S в СТП відбувається без обмежень, так само як і в СЕП.

3.2.3.2. Особливості роботи системи електронних платежів з використанням СТП

При закритті банківського дня в СЕП і в СТП формуються файли витягів на КБ, в кожному з яких відображені платіжні документи банку, проведені через відповідну підсистему, як початкові, так і відповідні, а також поточне значення коррахунку КБ. Крім того, витяг, наданий від СТП, відображає загальну суму оборотів, проведених через СЕП, і навпаки.

При закритті банківського дня НБУ отримує від СЕП файли, що містять обороти, проведені через СЕП, а від СТП - аналогічні файли, що містять обороти, проведені через СТП. НБУ відображає ці обороти на коррахунках КБ та інших рахунках, що використовуються для відображення міжбанківських розрахунків.

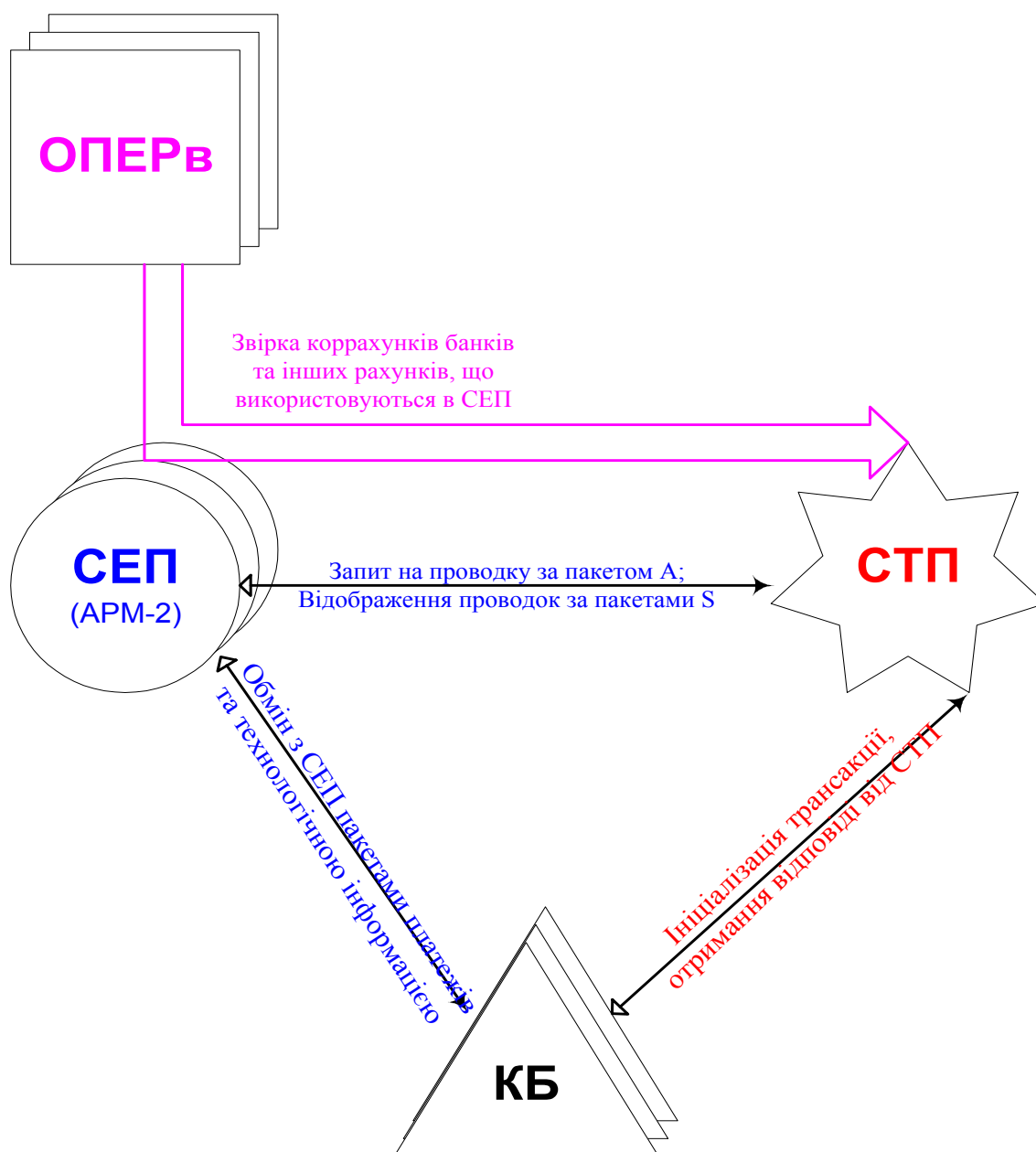


Рис. 3.2. Взаємодія ОПЕРВ, СЕП і СТП

Крім функцій, що виконуються зараз, БІС може бути також модифікована, щоб виконувати такі нові функції в режимі ONLINE:

- оперативний моніторинг оборотів КБ,
- негайне блокування роботи КБ, встановлення лімітів,
- виконання трансакцій через СТП,
- негайне списання (дебетування) з коррахунків КБ.

Розглянемо основні складові СЕП.

а) АРМ-1 ЦРП. Виконує поруч із стандартними функціями такі операції: відображення в СТП проводок по файлах А, S тих АРМ-2, що з якихось причин не працюють з СТП; перехресну звірку інформації між СЕП і СТП; деякі сервісні та регламентні функції.

б) АРМ-2 РРП. Крім наявних функцій, АРМ-2 доповнений такими:

звірка коррахунків (оборотів), які ведуться в АРМ-2 і в СТП: на початку банківського дня, в кінці банківського дня, на запит.

Надсилання до СТП запиту на проводку в СТП одного файла А або S і прийняття рішення про приймання/відхилення цього файла.

Надання КБ поточної інформації про значення оборотів в СТП і його коррахунку.

в) АРМ-НБУ банку-учасника СЕП не зазнає змін, оскільки безпосередньо з СТП не працює.

3.2.3.2. Технологічні особливості роботи СТП.

Сервер БД СТП являє собою набір таблиць, в яких ведуться нормативно-довідкова інформація та рахунки учасників міжбанківських розрахунків; в цих таблицях в режимі реального часу відображаються проводки через СЕП і трансакції через СТП.

БП (бізнес-правила) СТП являють собою набір правил, оформлених у вигляді тригерів та процедур, які контролюють логічну і фізичну цілісність даних, а також описують припустимість і правомірність дій, ініційованих банком-учасником СТП або АРМ-1,2 СЕП.

Підсистема моніторингу рахунків являє собою набір процедур, виключно через які здійснюються трансакції, проводки, зміни рахунків і оборотів. Забезпечує коректне спільне використання даних при їх оновленні різними користувачами.

АРМ адміністратора СТП (АРМ-АДМ) – це робоче місце в ЦРП, що здійснює загальне управління роботою СТП (і непрямим чином - управління СЕП, оскільки робота СЕП синхронізована з СТП).

NBU_NET є шлюзом між СТП і віддаленими учасниками системи (КБ, АРМ-1, АРМ-2), які обмінюються з СТП за протоколом TCP/IP пакетами інформації. До функцій NBU_NET належить:

- встановлення і підтримка IP-з'єднання з віддаленим учасником (з ініціативи учасника),
- обмін пакетами з віддаленим учасником,
- обмін інформацією з підсистемою моніторинга рахунків,
- забезпечення інформаційного захисту і цілісності пакетів,
- виявлення в ході обміну пакетами нестандартних ситуацій і спроб несанкціонованого доступу, інформування оператора, зупинення системи в цілому при критичних ситуаціях.

АРМ-СТП банку. Надає КБ такі можливості:

- приймати з БІС і проводити через СТП початкові трансакції в режимі ONLINE,
- отримувати з СТП платіжні документи - відповідні трансакції і передавати їх до БІС,
- отримувати в режимі ONLINE поточну інформацію про стан рахунку, субрахунків філій тощо,
- змінювати настройки, ліміти, блокування роботи в СТП як щодо себе, так і щодо своїх підлеглих філій.

АРМ-СТП дозволяє КБ працювати з СТП в одному з таких режимів:

- діалоговий: введення і виконання запитів до СТП, візуалізація відповідей на них. Для відображення відповідних трансакцій і технологічної інформації в БІС банку АРМ-СТП може надавати їх у вигляді файлів;
- пакетний: інтерфейсний шлюз для приймання-передачі пакетів TCP/IP між БІС КБ і СТП. При такому підході АРМ-СТП забезпечує лише первинний контроль пакетів і функції інформаційної безпеки. Проведення початкових трансакцій в СТП припустиме лише в пакетному режимі.

Обмін інформацією між АРМ-СТП, АРМ-1,2 і шлюзом СТП (NBU_NET) здійснюється пакетами TCP/IP, тобто логічно цілісними блоками інформації. При цьому дотримуються таких принципів: ініціаторами початкових пакетів (“запит”) є АРМ-СТП (чи, опосередковано, БІС КБ) і АРМ-1,2, а СТП формує лише відповідні пакети (“відповідь”). На один пакет “запит” СТП формує один пакет “відповідь” і саме цьому абоненту. Зміст пакету при передачі шифрується.

3.2.4. Переваги і недоліки впровадження СТП.

Реалізація і впровадження СТП інтегровано з існуючою СЕП дозволить банкам здійснювати міжбанківські розрахунки, використовуючи принципово нові підходи.

Банк, провівши трансакцію через СТП, тим самим отримує підтвердження, що кошти в момент виконання трансакції вже зараховані на коррахунок банку-одержувача. КБ можуть спрямовувати потоки платіжних документів як більш дешевим і простим шляхом (через СЕП), так і значно оперативнішим (через СТП). КБ, як і раніше, продовжує працювати з одним своїм коррахунком в НБУ.

НБУ отримує більш оперативний і гнучкий механізм моніторингу і контролю за коррахунками КБ.

Ризики для НБУ при впровадженні СТП практично не змінюються, оскільки зберігаються основні принципи, реалізовані в СЕП:

- неможливість овердрафту коррахунку КБ;
- в кожний конкретний момент часу по коррахунку КБ проводиться одна і лише одна проводка (або трансакція); інші зміни коррахунку на час проведення грошей по рахунку блокуються, що дозволяє гарантовано уникнути подвійних проводок;
- КБ не мають прямого доступу до інформації в НБУ, а можуть лише пропонувати до проводки чи то файли в СЕП, чи то трансакції в СТП.

З впровадженням СТП з'являється також принципово нова можливість гнучкої інтеграції її з іншими системами, які мають

потребу у відображенні своїх розрахунків на коррахунках КБ в НБУ (ринок цінних паперів, клірингові центри тощо).

Трирівнева модель побудови СТП дозволяє досягти програмно-апаратної незалежності між різними шарами програмного забезпечення, що дозволить надалі проводити більш просту і дешеву модернізацію системи. Такий підхід також забезпечує необхідний рівень інформаційної безпеки та надійності.

3.3 КАРТКОВІ ПЛАТІЖНІ СИСТЕМИ

3.3.1. Загальна характеристика карткових платіжних систем.

Платіжні картки відносяться до спеціальних платіжних засобів.

Спеціальний платіжний засіб – платіжний інструмент, що виконує функцію засобу ідентифікації, за допомогою якого держателем цього інструмента ініціюється переказ грошей з відповідного рахунка платника або банку, а також здійснюються інші операції, передбачені відповідним договором. За допомогою спеціальних платіжних засобів формуються документи за операціями із застосуванням спеціальних платіжних засобів або надаються інші послуги держателям спеціальних платіжних засобів [1].

Спеціальний платіжний засіб може існувати у будь-якій формі на будь-якому, крім паперового, носії, що дозволяє зберігати інформацію, необхідну для ініціювання переказу. Спеціальний платіжний засіб має дозволяти ідентифікувати його держателя, має відповідати вимогам щодо захисту інформації [1].

Сьогодні найбільш розповсюдженими спеціальними платіжними засобами є платіжні картки, емітовані банківськими установами.

Платіжна картка – спеціальний платіжний засіб у вигляді емітованої в установленому законодавством порядку пластикової чи іншого виду картки, що використовується для ініціювання переказу грошей з рахунка платника або з іншого 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, пунктах обміну іноземної валюти уповноважених банків та через банківські автомати, а також здійснення інших операцій, передбачених відповідним договором [7].

Можна навести простіше визначення платіжної картки. Отже, **платіжна картка (ПК)** — пластиковий ідентифікаційний засіб з магнітною смугою чи мікросхемою, на який занесені дані щодо її держателя і його рахунку, а саме: унікальний номер; термін дії; ім'я та прізвище держателя; зразок підпису держателя.

Платіжна картка є засобом доступу держателя до спеціального карткового рахунку (СКР), який банк відкриває для обліку операцій, що здійснюються держателем за допомогою картки.

Облік операцій на СКР може вестися у національній валюті або доларах США.

Картка може використовуватись в Україні і за кордоном. Усі операції з конвертації валюти, в якій ведеться СКР (в т.ч. гривні), у валюту здійснення операції (валюту країни, де перебуває держатель) здійснює банк, який її випустив (банк - емітент).

Для отримання платіжної картки клієнт подає до банку заяву на оформлення картки. Банк відкриває клієнтові картковий рахунок, оцінює кредитоспроможність клієнта і визначає для своїх клієнтів ліміти мінімального залишку коштів на рахунку (дебетовий ліміт) або межі кредитної лінії (кредитовий ліміт) [32, с.448]. Тоді банк виготовляє і видає пластикову картку клієнтові з ПІН-кодом (ПІН – персональний ідентифікаційний номер).

Операції з продажу товарів/послуг та видачі готівки за допомогою кредитних карток можуть здійснюватися відповідно точками обслуговування та банками у борг: товари і готівка надаються держателям картки відразу, а засоби їх відшкодування можуть надходити на рахунки обслуговуючих підприємств через певний час.

Гарантом виконання платіжних зобов'язань, які виникають у процесі обслуговування платіжних карток, є банк-емітент, що їх випустив. Тому картки протягом всього терміну їх дії залишаються власністю банку, а клієнти (держателі карток) отримують їх лише у користування.

Характер гарантій банка-емітента залежить від платіжних повноважень, що надаються клієнту і фіксуються класом картки.

3.3.2. Види карткових платіжних систем.

Нині у банківській сфері України можуть застосовуватися чотири основні групи платіжних карток різних платіжних систем [19, с.76]:

- відомих міжнародних систем (VISA, EUROPAY/MASTERCARD);
- внутрішньодержавних багатоемітентних систем, що близькі до стандартів міжнародних технологій (Укркарт);
- внутрішніх одноемітентних систем, що обслуговуються лише банком емітентом (СБОН Ощадбанку);
- Національної системи масових електронних платежів (НСМЕП).

Відтак, на ринку України домінують картки міжнародних платіжних систем (83% від загальної кількості емітованих карток), найвищий темп поширення карток у Укркарт та НСМЕП (близько 5% ринку) [36, с.9].

Використання платіжних карток міжнародних платіжних систем в Україні регулюється Положенням про впровадження пластикових карток міжнародних платіжних систем у розрахунках за товари, надані послуги та при видачі готівки, затвердженим постановою Правління Національного банку України від 24 лютого 1997 р. № 37 [6] і Положенням про порядок емісії платіжних карток і здійснення операцій з їх застосуванням, яке було затверджене Постановою Правління НБУ від 24 вересня 1999 р. № 479 зі змінами [7, 3].

Є різні види пластикових карток. За механізмом розрахунків виділяють **двосторонні і багатосторонні картки**.

За функціональними характеристиками виділяють **дебетні** (VISA Electron, Maestro) і **кредитні картки** (VISA Classic, Master Card Mass, VISA Gold, MasterCard Gold та VISA Business, MasterCard Business).

Дебетні картки дають можливість держателю картки здійснювати розрахункові операції у межах залишку коштів на СКР шляхом прямого дебетування рахунку. Кошти по транзакції списуються зі СКР, як правило, протягом 3-4 днів. В окремих випадках цей строк може бути довшим.

Кредитна картка дає можливість її держателю здійснювати розрахунки за куплені товари/послуги, а також отримувати готівку, у тому числі в кредит. Розмір дозволеної кредитної лінії на розрахункові операції, які здійснює держатель картки, визначає банк-емітент. Кредитна картка орієнтована на платоспроможних клієнтів. Інколи банк вимагає від її держателя певного забезпечення — гарантійного депозиту, який держатель картки відкриває в банку-емітенті (для гарантії сплати кредитної лінії). Але зазвичай такою гарантією виступає сума, що регулярно поступає на СКР.

За технологічними особливостями розрізняють **картки з магнітною смугою та з вбудованою мікросхемою (чіп-картка)**. Всі платіжні картки, які призначені для розрахунків, можуть поділятися на **індивідуальні і корпоративні** (бізнес-картки).

Вид платіжної картки, що емітується банком, тип її носія ідентифікаційних даних (магнітна смуга, мікросхема тощо), реквізити, що наносяться на неї в графічному вигляді, визначаються платіжною організацією відповідної платіжної системи, в якій ця картка застосовується [1].

3.3.3. Національна система масових електронних платежів.

3.3.3.1. Загальна характеристика системи.

Національна система масових електронних платежів (НСМЕП) – це внутрішньодержавна банківська багатоемітентна платіжна система масових платежів, в якій розрахунки за товари та послуги, одержання готівки та інші операції здійснюються за допомогою платіжних смарт-карток за технологією, що розроблена Національним банком України [21].

Метою створення НСМЕП є розроблення та впровадження в Україні відносно дешевої надійно захищеної автоматизованої

системи безготівкових розрахунків, яка в основному розрахована на роботу в режимі "off-line".

З упровадженням НСМЕП громадяни України матимуть змогу оплачувати товари і послуги у безготівковій формі за допомогою смарт-карток, а також зберігати і накопичувати заощадження у банках на поточних і карткових рахунках. Таким чином, можна очікувати не лише значного розширення можливостей банківської системи України завдяки додатковому залученню коштів населення, а й забезпечення завдяки роботі НСМЕП додаткових прибутків громадян у вигляді відсотків за залишком на їхніх банківських рахунках [17].

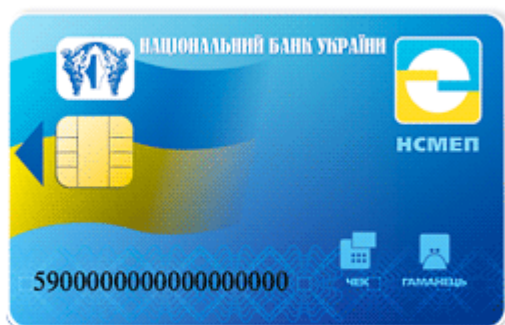
Окрім того, технологією НСМЕП передбачено також широке застосування платіжних карток юридичними особами - корпоративні та бізнес-картки.

Національний банк вважає створення НСМЕП завершальною стадією у побудові системи електронних платежів в Україні. НСМЕП за своєю масштабністю, складністю та обсягом витрат на створення, запровадження і експлуатацію значно перевищує існуючу систему електронних платежів Національного банку України. Враховуючи світовий досвід, в Україні має бути емітовано не менше 10 мільйонів платіжних карток НСМЕП, функціонувати щонайменше 100 тис. точок обслуговування (платіжних терміналів у торгівлі, на транспорті, в сфері послуг, банківських терміналів та банкоматів в банках) [21].

3.3.3.2. Особливості платіжних карток НСМЕП.

У НСМЕП застосовуються платіжні картки з вбудованими чіп-модулями – смарт-картки. Смарт-картка, яка є носієм копії фінансової інформації в НСМЕП, на відміну від пластикової картки з магнітною смугою, найбільш повно задовольняє вимоги безпеки. На її базі створена високоефективна офф-лайнова технологія, тобто така, що не потребує оперативного зв'язку з банківським рахунком під час виконання платіжних операцій (це дуже важливо, враховуючи недостатньо високу якість вітчизняних каналів зв'язку) і яка значно зменшує експлуатаційні витрати. За рахунок цього участь в НСМЕП може брати населення України з малими доходами (пенсіонери, студенти, школярі тощо), а швидкість

обслуговування набагато більша, ніж при розрахунках готівкою та операціях картками з магнітною смугою.



У НСМЕП використовуються платіжні картки з платіжними інструментами, як електронний гаманець та електронний чек. Застосування електронного гаманця економічно доцільне навіть при розрахунках малими сумами (від кількох копійок). Електронний чек орієнтований на застосування при середніх та значних за сумою платежах (від кількох до тисяч гривень).

Держателі карток НСМЕП можуть виконувати такі фінансові та нефінансові операції [21]:

- он-лайн завантаження платіжного додатка картки (чека та гаманця) з рахунку завантаження;
- оф-лайн завантаження платіжного додатка картки (чека та гаманця) з рахунку завантаження;
- завантаження платіжного додатка картки (чека та гаманця) готівкою;
- одержання готівки із залишку коштів платіжного додатка картки (чека та гаманця);
- одержання готівки з рахунку завантаження;
- платіж із залишку коштів платіжного додатка картки (чека та гаманця);
- платіж з рахунку завантаження;
- перегляд стану рахунку завантаження;

- перегляд залишків коштів платіжних додатків (чека та гаманця) на картці;
- перегляд журналу платежів (до восьми останніх операцій);
- перегляд журналу завантажень (до чотирьох останніх операцій);
- зміну персонального ідентифікаційного номеру (ПІН) - ця операція може проводитися на всіх банківських терміналах та банкоматах НСМЕП.

3.3.3.3. Соціальні проекти на базі НСМЕП.

Перспективним напрямком розвитку НСМЕП, за умови інтеграції з іншими міжнародними платіжними системами, має стати розширення функцій карток та впровадження нових унікальних платіжних інструментів.

На базі технологій НСМЕП і державної інформаційно-виробничої системи “Освіта” спільно з Міністерством освіти і науки України та рядом вищих навчальних закладів України запроваджено експеримент щодо електронного студентського квитка єдиного зразка, а також створення та застосування інформаційно-аналітичної системи обліку та відшкодування пільг, що надаються студентам вищих навчальних закладів I–IV рівнів акредитації та учням професійно-технічних училищ, який передбачає застосування смарт-карток у якості студентських квитків (як ідентифікаційного засобу), для виконання банківських операцій, забезпечення автоматизованого надання пільгової оплати проїзду на залізниці для студентів, облік цих операцій та розрахунок заборгованості за ними [20].

Новітній студентський квиток володіє такими функціями:

1. Ідентифікація студента навчального закладу (НЗ), в тому числі для отримання пільг.
2. Отримання його власником доступу на територію НЗ, гуртожитку, спортивного комплексу тощо.
3. Отримання доступу до бібліотечних фондів (функція читацького квитка).
4. Отримання права користуватися інформаційними ресурсами НЗ з врахуванням рівнів доступу.

5. Функції платіжної картки для перерахунку стипендії та платіжного засобу.

Одними із основних вимог, які висувалися до електронного студентського квитка, були такими:

- наявність чипу (для реалізації банківського, соціального, транспортного, страхового додатків),
- термін використання картки не менше 5 років, використання сучасних алгоритмів захисту даних і інформації, можливість оперативної зміни інформації в картці щодо терміну дії студентського квитка, пільг його держателя та виконання блокування його використання у разі втрати/викрадення.

Цим критеріям повністю відповідає НСМЕП як одна з найсучасніших, поширених, захищених і гнучких систем, що використовує смарт-картки.

Впровадження “Студентської картки” із соціальною складовою є першим кроком до освоєння технології “Соціальної картки”, роботи зі створення якої на сьогодні є першочерговим завданням.

На даний час в Україні ведуться роботи по створенню комп’ютеризованої системи “Картка обліку соціальних пільг” на базі НСМЕП. Створення цієї системи є одним з пріоритетних завдань держави щодо захисту соціально незахищених верств населення.

На сьогодні у різних містах України розробляються та впроваджуються різноманітні соціальні проекти щодо обліку пільг, у тому числі на транспорті, які базуються на різних технологіях і є принципово несумісними на міжрегіональному рівні. Створення інфраструктури для обслуговування соціальних карток виключно для обліку пільг вимагатиме великих витрат державних коштів. У той же час, використання наявної банківської інфраструктури зменшить ці витрати, спростить сам процес і надасть можливість реалізувати завдання на міжрегіональному рівні у значно коротші терміни [20].

Міжнародний досвід свідчить про те, що останнім часом подібні проекти будуються на використанні наявних банківських технологій. За 10 років розвитку карткових платіжних систем на

території України, банки побудували досить велику мережу обслуговування платіжних карток. На сьогодні, банками України емітовано понад 34 млн. платіжних карток, встановлено близько 16 тис. банкоматів та понад 68 тис. платіжних терміналов.

Водночас, картки які будуть використовуватися в проектах мають бути не просто банківськими платіжними картками, а складним інтелектуальним інструментом, що включає в себе технологію банківської картки та соціальну інформацію, яка ідентифікує пільовика, його картку, пільгу, її розмір тощо.

Ці функції повністю можна реалізувати на базі НСМЕП, що є перспективним розвитком платіжних систем.

Смарт-картка НСМЕП може бути використана не лише для виконання платіжних функцій, а й для ідентифікації особи на автоматичних контрольно-пропускних пунктах, для автентифікації користувача для входу до певних інформаційних систем (в тому числі у мережі Інтернет), а також для надання автоматичних знижок при оплаті певній категорії людей [32, с.456].

Враховуючи швидкі тенденції розвитку платіжної системи, вже у недалекому майбутньому ми зможемо мати міжнародний універсальний та безпечний засіб як для розрахунку так і для автентифікації власника картки.

3.3.4. Переваги та недоліки карткових платіжних засобів.

Швидке розповсюдження пластикових платіжних карток, їх перетворення в масовий інструмент розрахунків - наочний приклад того, що ця форма розрахунків вигідна основним категоріям учасників системи.

Широке впровадження карткових платіжних засобів сприятиме поліпшенню структури грошового обігу в Україні за рахунок розбудови масових безготівкових платежів з використанням платіжних карток і скороченню частки готівкових розрахунків, створенню прозорості фінансової системи, залученню через банківську систему в загальногосподарський обіг значних ресурсів (готівкових коштів громадян та юридичних осіб), забезпеченню поступового переходу населення на безготівкові

розрахунки, зменшенню витрат Національного банку та держави на підтримку готівкового обігу. У підсумку матимемо низку важливих економічних результатів для всієї фінансово-кредитної системи держави, а саме:

- збільшення питомої ваги безготівкових розрахунків платіжними картками у сфері торгівлі та послуг порівняно з розрахунками готівкою;
- розширення інфраструктури приймання платіжних карток;
- збільшення надходжень у місцеві й державний бюджети за рахунок повнішого оподаткування суб'єктів господарювання та фізичних осіб (при безготівковому обслуговуванні різко зменшуються можливості для приховування доходів);
- зменшення зловживань у сфері торгівлі та послуг;
- зниження витрат на касові операції, інкасацію, транспортування, зберігання готівки тощо;
- скорочення витрат на виробництво банкнот і монет та підтримку готівкового обігу;
- погіршення умов для розвитку тіньового бізнесу.

Варто зазначити, що розрахунки пластиковими картками вигідні усім учасникам – власнику картки, банку-емітенту, підприємству торгівлі або сфери послуг, банку-еквайєра.

Зручність карткової системи розрахунків для користувача, перш за все, у тому, що йому не потрібно мати при собі велику суму готівки при відвідуванні магазинів. Крім того, наявність карток дозволяє запобігти певних формальностей, пов'язаних з видачею банківських чеків.

Друга перевага карток - можливість отримання кредиту. В картковій системі розрахунків кредит надається покупцю автоматично, без спеціального звернення в банк. У момент купівлі використовується кредитна лінія, причому ліміт її відновлюється у міру погашення боргу. Більше того, покупець користується кредитом без стягування відсотків протягом певного терміну. Крім того, він може за бажанням відстрочити виплату боргу за межі пільгового періоду, сплачуючи банку відсотки.

Ще одна перевага карткових розрахунків - отримання користувачем інформації від банку в такій формі, що він може перевірити кожну транзакцію і висунути претензії у разі неправильного оформлення транзакцій.

У картковій системі розрахунків користувачів приваблює також зручність здійснення транзакцій завдяки наявності широкої мережі торговельних підприємств, які приймають картки при купівлі товару або послуги.

Є й інші переваги – пільги при придбанні товару, додаткові можливості обміну придбаних товарів, відновлення загублених чи викрадених карток, пільги при замовленні місць у готелях та авіаквитків тощо.

На думку іншого автора переваги карток з точки зору клієнтів (власників карток) полягають у наступному [11, с. 519]:

- з одного боку, зниження ризиків (можна не носити із собою великої суми грошей), з іншого – можливість негайно оплатити покупку;
- удосконалюється контроль і планування сімейного бюджету;
- при втраті картки достатньо лише повідомити в банк, щоб всі розрахунки за нею були негайно заблоковані;
- на внесені в банк грошові кошти можна отримати проценти;
- престиж, який свідчить про вміння користуватися з сучасними технічними засобами, котрі використовуються у фінансовій сфері.

На нашу думку, головними недоліками платіжних карток для клієнта є витрати та ризики, які він вимушений нести:

- недостатня урегульованість тарифної політики банків за карткові послуги;
- платіжні термінали застосовуються не у всіх організаціях торгівлі і сфери обслуговування (особливо в Україні);
- низький ступінь захисту при розрахунках картками з магнітною смугою та при передачі платіжної інформації у глобальну мережу.

Карткові розрахунки вигідні і для підприємств торгівлі та послуг, які долучаються до відповідних систем. Переваги карткових розрахунків для підприємств торгівлі та сфери послуг у наступному [11, с. 519]:

- можна залучити більше клієнтів, причому платоспроможних, і значно збільшити товарооборот;
- скорочуються витрати на інкасацію виручки;
- простіше вирішуються проблеми безпеки;
- підвищується престиж і рейтинг торговельної організації.

Негативними аспектами застосування карток у торговельній організації є:

- необхідність початкових витрат на закупівлю або оренду відповідного обладнання і наступні поточні витрати на підтримання його в робочому стані (з обслуговування терміналів та пристроїв). Проте, сьогодні, як правило, всі витрати на обладнання бере на себе банк-еквайєр;
- витрати на навчання кадрів основам користування складною системою пристроїв та порядку розрахунків.

Банки зацікавлені в роботі з картками, виходячи з наступних переваг:

- збільшується обсяг залучених дешевих ресурсів;
- за всі операції з картками банк, як правило, стягує комісійні. Крім того, клієнт може оплатити за оформлення самої картки;
- підвищується конкурентний потенціал банку з врахуванням загальносвітової тенденції витіснення з платіжного обороту не тільки готівкових грошей, але й чеків, зростає авторитет банку як учасника інноваційних процесів [11, с.519-520].

Однак, для банку організація карткових розрахунків пов'язані з високими витратами, особливо на початковому етапі роботи з картками (вступ у вже існуючу систему або організація власного процесингового центру, витрати на технічне і програмне забезпечення, налагодження зв'язків з торговельними організаціями та ін.).

Заходьте на сайт автора: <http://ihor.tkach.info>

Рекомендована література до вивчення курсу

1. _Закон України «Про платіжні системи та переказ грошей в Україні» від 5 квітня 2001 р. № 2346-III // Законодавчі і нормативні акти з банківської діяльності. - 2001. -№6.-С. 3-21.
2. _Закон України "Про фінансові послуги та державне регулювання ринків фінансових послуг" від 12.07.01 р. № 2664-III.
3. _Зміни до Положення про порядок емісії платіжних карток і здійснення операцій з їх застосуванням, затверджені постановою Правління Національного банку України 04.06.2003 р. №226 // Законодавчі і нормативні акти з банківської діяльності. – 2003. – № 7. – с.46-47.
4. _Інструкція про безготівкові розрахунки в Україні в національній валюті, затверджена постановою Правління Національного банку України від 21 січня 2004 р. № 22 // zakon.rada.gov.ua
5. _Інструкція про міжбанківський переказ грошей в Україні в національній валюті, затверджена постановою Правління Національного банку України від 17.03.2004 р. № 110 // zakon.rada.gov.ua
6. _Положення про впровадження пластикових карток міжнародних платіжних систем у розрахунках за товари, надані послуги та при видачі готівки, затверджена постановою Правління Національного банку України від 24 лютого 1997 р. № 37 // zakon.rada.gov.ua
7. _Положення про порядок емісії платіжних карток і здійснення операцій з їх застосуванням, затверджено постановою Правління Національного банку України 27 серпня 2001 р. № 367 // Законодавчі і нормативні акти з банківської діяльності. – 2001.- №3. – с.3-17.
8. Банківська енциклопедія / Під ред. д.е.н., професора Мороза А. М. – К.: Фірма «Ельтон», 1993. – с.223-224.
9. Банківська справа: Навч. посібник / За ред. проф. Р.І.Тиркала. – Тернопіль: Карт-бланш, 2001. – 314с.

10. Банківські операції: Підручник. - 2-ге вид., випр. і доп. / А.М. Мороз, М.І. Савлук, М.Ф. Пуховкіна та ін.; За ред. д-ра екон. наук, проф. А.М. Мороза. - К.: КНЕУ, 2002. - 476 с.
11. Банковское дело: Учебник / Под ред. О. Й. Лаврушина. - М.: Финансы и статистика, 1998.-576с.
12. Блащук Ю. Віртуальні банки та електронний банкінг: загрози чи нові можливості // Економічний часопис. – №9. – 2001. – с.17-23.
13. Галасюк В. В., Галасюк В. В. Методика оцінки кредитоспроможності позичальників // Вісник Національного банку України. – 2002. – №2, 7. – С. 39-45.
14. Кирилов С. Нова інструкція про безготівкові розрахунки // Податки та бухгалтерський облік.- 2004.- № 36
15. Коваль І., Гаврилюк В. Система електронних міжбанківських переказів НБУ // Вісник Національного банку України. – 2005. – №1. – с.8-10.
16. Компанієць С. Перспективи розвитку Національної системи масових електронних платежів // Вісник Національного банку України. – 2005. – №4. – с.33-34.
17. Концепція побудови Інтегрованої Національної Платіжної Системи (ІНПС). – <http://www.kbs.org.ua/files/1061382922500/conzept.rar>.
18. Кравець В.М. Перспективи здійснення безготівкових розрахунків в Україні // Банківська справа.- 2000.- № 6.- С.3-9
19. Лагутін В.Д. Гроші та грошовий обіг: Навч. посіб. – 4-те вид., перероб. і доп. – К.: Т-во «Знання», КОО, 2002. – 199с.
20. Національна банківська платіжна картка та проект «Соціальна картка» – http://bank.gov.ua/Pl_syst/NSMER/Social.pdf.
21. Національна система масових електронних платежів: українська платіжна картка. – <http://nsmep.livejournal.com/>
22. Новак І., Гончаренко Л., Михайлова В. Система термінових переказів - новий етап розвитку електронних міжбанківських розрахунків в Україні // Вісник Національного банку України. - 2001.- № 9.- С.44-49.

23. Осколкова Є. Що таке фінансові установи та які послуги вони надають//Все про бухгалтерський облік. – №38. – 2006. – с.2-4.
24. 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. -416с.
25. Решетников П. Досвід використання інформаційних технологій у банківській справі // Вісник Національного банку України. – 2004. – № 4.- С.40-43.
26. Руденко Л.В. Міжнародні кредитно-розрахункові і валютні операції: Підручник. – Київ:ЦУЛ, 2003. – 616 с.
27. Савлук М. Електронні гроші: сутність та порівняльний аналіз якісних властивостей // Вісник Національного банку України. – 2004. – № 11.- С.10-14.
28. Савченко А., Бондарович Г. ТОПАЗ – основа для побудови інтегрованої платіжної системи України // Вісник Національного банку України. – 1999. - №3. – с.11-14.
29. Савченко А., Дяченко Б. Національна система масових електронних платежів // Вісник Національного банку України. – 1999. - №8. – с.3-12.
30. Савченко А.С., Кравець В.М. Розвиток платіжної системи України за десятиріччя // Вісник Національного банку України.- 2001.- № 5.- С.10-13.
31. Ткач А. Концепція електронного акредитиву як нової форми безготівкових розрахунків // Банківська справа.- 2004.- № 3.- С.66-73
32. Ткач А. Міжнародна інтеграція національної платіжної системи // Економіка України в євроінтеграційних процесах. Науковий збірник / За ред. С.М. Панчишина. – Львів: Інтереко, 2004. – (Формування ринкової економіки в Україні. – Спецвип.13 ч.1) – С.448-456.
33. Ткач А. Теоретичні аспекти функціонування сукупного грошового обороту // Обліково-аналітичні системи суб'єктів господарської діяльності в Україні. Науковий збірник / За ред. В.Є.Швеця. – Львів: Інтереко, 2005. – 526с. (Формування

- ринкової економіки в Україні. – Спецвип. 15 (частина 1)) – с.495-501.
34. Ткач І. І. Експрес-діагностика платоспроможності підприємства на основі статистичного аналізу структури балансу // Соціально-економічні дослідження в перехідний період. Методологія статистичних оцінювань соціально-економічних процесів (Збірник наукових праць). Випуск 3. (XLI) / НАН України. Інститут регіональних досліджень. Редкол.: відповідальний редактор академік НАН України М. І. Долішній. – Львів, 2003. – С. 462-467.
35. Харченко В. Нове у використанні платіжних карток // Вісник Національного банку України. - 2003. - № 11. - С. 69 - 72.
36. Харченко В. Підсумки діяльності банків України на ринку платіжних карток у 2004 році // Вісник Національного банку України. – 2005. – №4. – с.9-14.
37. Чайковський Я. Аналітична оцінка функціонування платіжної системи України // Обліково-аналітичні системи суб'єктів господарської діяльності в Україні. Науковий збірник / За ред. В.Є.Швеця. – Львів: Інтереко, 2005. – 526с. (Формування ринкової економіки в Україні. – Спецвип. 15 (частина 2))
38. Чайковський Я.І. Платіжний оборот: Курс лекцій. – Тернопіль: ТАНГ, 2004. – 62с.
39. Чирок А., Фролов Є., Рабиніна Ю. Система електронних розрахунків як засіб оптимізації фінансових потоків // Економіка. Фінанси. Право.- 2002.- № 4.- С.28-32
40. Чуб А.В. Мировые тенденции развития средств платежа // Вестник МГУ. Сер. 6. Экономика.- 2003.- № 1.- С.54-75
41. Шевченко С. СЕП і СТП: підсумки роботи за рік // Вісник Національного банку України. – 2005. – №2. – с.41-42.

Навчальне видання

**ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ
В ФІНАНСОВО-КРЕДИТНИХ УСТАНОВАХ**

КУРС ЛЕКЦІЙ

для студентів, що навчаються за напрямками
"Економічна кібернетика" та "Фінанси"

Упорядники: Андрій Іванович Ткач,
Ігор Іванович Ткач