330.131.4 : 336.417.1 (043)
С 13

УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ

На правах рукопису

САВЧЕНКО АНАТОЛІЙ СТЕФАНОВИЧ

УДК 336.763:336.711

УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ В ПЛАТІЖНИХ СИСТЕМАХ

Спеціальність 08.04.01 – Фінанси, грошовий обіг і кредит

Дисертація
на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук

Науковий керівник
доктор економічних наук,
професор Єпіфанов А.О.

State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"
Державний вищий навчальний заклад "УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ"

Суми – 2000

ЗМІСТ

стор.

Вступ 3

Розділ 1. Поняття, види та завдання створення і функціонування платіжних систем в умовах ризикової діяльності 10

1.1. Поняття, завдання створення і функціонування платіжних систем 10
1.2. Класифікація платіжних систем 21
1.3. Основні елементи та учасники платіжних систем 35
1.4. Організація розрахунків на валовій і чистій основі з урахуванням ризикової діяльності 46

Розділ 2. Аналіз системи ризиків у платіжних системах 58

2.1. Класифікація ризиків і оцінка їх впливу на надійність платіжних систем 58
2.2. Особливості технологічної інфраструктури платіжних систем та організація їх ефективної роботи 74

2.3. Аналіз ризиків у системах масових електронних платежів 89
2.4. Організація безпеки функціоиування платіжної системи 99

Розділ 3. Вдосконалення платіжних систем та управління фінансовими й нефінансовими ризиками 113

3.1. Вдосконалення методології розробки та функціонування платіжиих систем 113
3.2. Забезпечення иадійного функціонування системи міжбанківських розрахунків в умовах ризикової діяльності 126
3.3. Організація надійного функціонування, захисту інформації та безпеки системи електронних платежів 142

Висновки 155

Список використаних джерел 166

Додатки 179

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

ВСТУП

Нинішні умови функціонування банківської системи України характеризуються значним розширенням обсягів і структури платіжного обороту, ускладненням розрахунків завдяки розмаїттю їх видів і форм, появою електронних грошей, високим рівнем автоматизації розрахунків, створенням значного за обсягами міжбанківського ринку, що функціонує в межах створеної Національним банком України системи електронних платежів. У зв'язку з цим важливого значення набувають проблеми безпеки функціонування платіжних систем, організації системи захисту інформації та реалізації відповідної концепції управління фінансовими й нефінансовими ризиками, що притаманні платіжним системам.

Всі економічні системи, особливо фінансові, що базуються на використанні значних обсягів інформації та складної техніки, функціонують в режимі реального часу, охоплюють значне коло учасників з різним рівнем фахової підготовки та метою діяльності в платіжних системах, наражаються на фінансові та нефінансові ризики. Якщо переважна більшість нефінансових ризиків може бути нейтралізована шляхом вдосконалення законодавчої та інструктивної бази, підвищенням рівня технічного та програмного забезпечення, кваліфікації персоналу, введенням багатоступеневих форм технічного контролю тощо, то управління фінансовими ризиками вимагає від учасників платіжних систем розробки більш складних методів і механізмів, що базуються на певній системі економічних важелів управління фінансовими процесами.

У вітчизняній науковій літературі дослідження проблем управління ризиками в платіжних системах практично тільки-но розпочалося. Окремі її аспекти досліджені в роботах Васюренка О.В., Гейця В.М., Кравця В.М., Міщенка В.І., Мороза А.М., Науменкової С.В., Новака І.М., Савлука М.І., Страхарчука В.П., Цокола С.Л., Ющенка В.А.

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

Проведені наукові дослідження, створення Національним банком Україні системи електронних платежів, впровадження якої здійснювалося за безпосередньою участю автора дисертаційного дослідження, дало поштовх подальшому розвитку досліджень у цій галузі. Зокрема, розроблені основні засади та інструктивно-нормативні матеріали щодо впровадження національної системи масових електронних платежів. Розробка цих та інших питань обумовила необхідність обґрунтування концепції та створення відповідних важелів практичної реалізації системи управління ризиками в платіжних системах, яка б включала відповідний набір методик та методичних підходів щодо прогнозування ризиків, створення відповідних страхових і резервних фондів, враховувала економічні, технічні, технологічні та програмні аспекти управління фінансовими й нефінансовими ризиками.

Наукові результати, теоретичні положення та висновки дослідження було використано при виконанні науково-дослідних тем: "Стан і перспективи розвитку банківської системи України" (номер державної реєстрації 0190044204) та "Сучасні технології фінансово-банківської діяльності в Україні" (номер державної реєстрації 0199б002342).

Метою дисертаційного дослідження є обґрунтування системи управління ризиками в платіжних системах, що базуються на використанні електронних схем обігу грошей.

Відповідно до поставленої мети були визначені такі завдання дослідження:

- дослідити систему ризиків, що виникають у платіжних системах, і визначити їх чинники;
- визначити функції та відповідальність окремих учасників системи електронного обігу грошей;
- обґрунтувати концепцію управління ризиками в системах електронного обігу грошей;

- обгрунтувати методи аналізу та прогнозування ризиків;
- запропонувати принципи формування та розрахунку страхового і резервиого фондів для системи масових електроиних платежів;
- обгрунтувати технологічні та програмні аспекти управління ризиками при здійсненні міжбанківських розрахуиків;
- дослідити загальні принципи формування інформаційної безпеки в системах електрониого обігу грошей.

Предметом дослідження є фінансові та нефінансові ризики, що виникають у платіжнних системах, побудованих на основі електронних схем обігу грошей.

Об'єктом дослідження є створена в Україні система електронного обігу грошей.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в иаступному:

- здійснено класифікацію і досліджено систему ризиків, що виникають у платіжних системах;
- обгрунтовано концепцію управління фінансовими та нефінансовими ризиками в платіжних системах;
- деталізоваио економічні, технічні та технологічні аспекти організації платіжних систем і здійснеиня розрахунків з використаиням електронних схем обігу грошей;
- запропоноваио методи аналізу та прогнозування ризиків на основі системної моделі управління захистом інформації і банківської безпеки;
- запропоновано методи розрахунку страхового і резервного фондів з метою зниження ступеня ризику взаєморозрахуиків учасників системи масових електроиних платежів;
- обгрунтовано технологічиі та програмні аспекти управління ризиками при здійсненні міжбанківських розрахунків.

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

Практичне значення одержаних результатів дисертаційного дослідження визиачається обгрунтованими пропозиціями щодо управління ризиками в платіжних системах, що базуються на електронних схемах обігу грошей.

Запропоновані автором методи аналізу та прогнозування ризиків на основі системної моделі управління захистом інформації та банківської безпеки можуть бути використані учасниками систем електроиного обігу грошей для прогнозування параметрів стабільного функціонування платіжних систем.

Обгрунтовані в дисертаційній роботі методи розрахунку страхового і резервного фондів для зниження рівня ризику взаєморозрахунків учасників системи масових електронних платежів дозволяють учасникам платіжної системи забезпечити її стабільне та иадійне фуикціонування. Пропозиції щодо вдосконалення технологічних, технічних та організаційних аспектів управління ризиками при здійснені міжбанківських розрахунків дозволяють банкам уникнути значних фінансових втрат, забезпечити високий рівень захисту іиформації та банківської безпеки в цілому.

Одержані автором результати та внесені пропозиції використані при підготовці проектів Законів України "Про Національиий банк України", "Про перерахування грошей на території України", "Про банки і банківську діяльність", включені до нормативних та інструктивних документів Національного банку України, використовуються при організації практичної роботи в банківських установах та викладаині навчальних дисциплін "Банківські операції" і "Платіжні системи".

Наукові результати, що виносяться на захист, одержані дисертантом особисто і знайшли відображення в опублікованих працях. Особистий внесок здобувача:

- обгрунтовано концепцію управління фінансовими та нефінансовими ризиками в платіжних системах;

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

- здійснено класифікацію ризнків, що виникають у платіжнних системах;
- обгрунтовано методи аналізу та прогнозування ризнків на основі снстемної моделі управління захистом інформації;
- розроблено методи розрахунку страхового і резервного фондів для зниження рнзиків взаєморозрахунків учасників масовнх електронних платежів;
- обгрунтовано економічні, технічні та технологічні аспекти організації платіжних систем і здійснення розрахунків з використанням електронних схем руху грошей.

В підручнику "Національний банк і грошово-кредитна політика". – К.: КНЕУ, 1999. – 369 с. автором висвітлена екоиомічиа суть міжбанківських розрахунків, зміст системи електронних платежів та особливості управління ризиками при здійснеині міжбанківських розрахунків. Загальний обсяг роботи – 21,4 д.а., особисто автору належить 2,9 д.а.

В моиографії: Ющенко В.А., Савченко А.С., Цокол С.Л., Новак І.М., Страхарчук В.П. Платіжні системи. – К.: Либідь, 1998. – 416 с. автором висвітлеиі проблеми методології розробки платіжних систем, їх інформаційної безпеки, ризиків у системах чистих і валових розрахунків, при переказі великих сум платежів, а також стандарти Ламфалуссі. Загальний обсяг роботи – 24,0 д.а., особисто автору иалежить 4,8 д.а.

У брошурі: Кравець В.М., Савченко А.С. Платіжні картки в Україні. – К.: Факт, 1999. – 32 с. автору иалежить обгрунтування показників економічної ефективності заходів щодо запобігання ризикам про розрахунках в національній системі масових електронних платежів. Загальиий обсяг брошури – 1,2 д.а., автору належить 0,6 д.а.

В статті: Савченко А., Дяченко Б. Національна система масових електронних платежів //Вісник Національного банку України. – 1999. - №8. – С. 3-12 автором висвітлені техніко-технологічиі, економічні та програмні

"Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

аспекти управління ризиками. Обсяг статті – 0,8 д.а., особисто автору належить 0,4 д.а.

Основиі положення і результати виконаиого наукового дослідження були оприлюднені на конференціях і семінарах. Серед них:

Міжнародна Ялтинська конференція банкірів країн-членів СНД і Балтії (Ялта, 1997, 1998) ;

Всеукраїнська науково-практнчна конференція "Стан і перспективи розвитку банківської системи Україиn" (Суми, 1998, 1999);

Науково-практична конференція "Шляхи подолання платіжної кризн в економіці України" (Київ, 1998).

Крім того, результати дослідження доповідалися автором на науково-практнчних конференціях професорсько-викладацького складу Київського національного економічного університету та Української академії банківської справи.

Результати дисертаційного дослідження опубліковані в 8 науковнх працях загальним обсягом 48,1 друкованих аркушів, із яких особисто автору належить 9,9 д.а.

Дисертація складається з вступу, 3 розділів, внсновків, списку використаних джерел і додатків.

Повний обсяг дисертації - 181 сторінка, у т.ч. на 35 сторінках розміщені 9 таблиць, 10 ілюстрацій, 2 додаткн і список використаних джерел із 165 найменувань.

У «Вступі» обгрунтовано актуальність теми дослідження, визначено мету і основні завдания, охарактеризовано наукову иовизну і практичну значимість одержаних результатів.

У першому розділі дисертації "Поняття, види та завдання створення і фуикціонування платіжних систем в умовах ризикової діяльності" охарактеризовано загальні поняття, принципи та завдання створення і функціонування платіжних

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи" Національного банку України
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

систем, розглянуто їх основні елементи та особливості організації розрахунків на валовій і чистій основі з урахуванням рнзнкової діяльності.

У другому розділі "Аналіз системи розрахунків у платіжних системах" проведено класифікацію ризиків і здійснено оцінку їх впливу на надійність платіжних систем, охарактеризовано особливості технологічної інфраструктури платіжних систем та організації їх ефективної роботи, а також висвітлені питання організації системи безпеки функціонування платіжних систем.

У третьому розділі "Вдосконалення платіжних систем та управління фінансовими й нефінансовими ризикамн" розглянуто напрямки та внесено пропозиції щодо вдосконалення методології розробки і функціонування платіжиих систем, забезпечення надійної роботи системи міжбанківських розрахунків, організації національної системи масових електронних платежів, захисту інформації та безпеки електронних розрахунків.

У «Висновках» узагальнено результати, що були одержані в ході дисертаційного дослідження, викладено рекомендації і пропозиції щодо організації бюджетного планування в банках.

Додатки містять допоміжну інформацію, табличні дані, проміжний та іиший ілюстративний матеріал.

Державний вищий навчальний заклад
"УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ
НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ"
State Higher Educational Institution
"UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING
OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

РОЗДІЛ 1. ПОНЯТТЯ, ВИДИ ТА ЗАВДАННЯ СТВОРЕННЯ І ФУНКЦІОНУВАННЯ ПЛАТІЖНИХ СИСТЕМ В УМОВАХ РИЗИКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

1.1. Поняття, завдання створення і функціонування платіжних систем

Платіжний механізм є одним із найважлнвіших базовнх інструментів ринкової економіки. Стійка, надійна, швидкодіюча система платежів і розрахунків – необхідна передумова ефективного функціонування всього господарського механізму, всіх його секторів, економічних інститутів та окремих суб'єктів господарювання.

За останні десятиріччя, особливо в країнах з розвинутою економікою, спостерігається значне зростання обороту платіжних систем як стосовно кількості платіжних операцій, так і сум таких операцій, що є більш важливим. Це стало можливим внаслідок швидкого зростання активності на світових фінансових ринках та пов'язаного з ним збільшення кількості та розміру платежів.

Причиною значного прискорення руху коштів у платіжних системах став значний прогрес у галузі техніки і технологій. Такий процес можна проілюструвати співвідношенням платіжного обороту та валового національного продукту (ВНП) для найбільш розвинутих держав (табл. 1). Напрнклад, якщо в Канаді ВНП обертається за 12 днів, то в Японії – за 2,5 [149, с. 36].

Провідну роль платіжної системи в сучасній економіці можна розглядати в кількох аспектах:

- як необхідний елемент фінансової інфраструктури економіки;
- як важіль ефективного управління економікою, особливо шляхом втілення монетарної політики;
- як засіб сприяння економічній ефективності.

Тому зрозуміло, що порушення функціонування платіжних систем

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

може призвести до тяжких наслідків на фінансовнх рннках, які вонн обслуговують. Наприклад, якщо внаслідок серйозних порушень у діяльності платіжної системи не будуть вчасно виконані платіжні зобов'язання на якомусь ринку, це не лише підірве довіру до окремих учасників трансакцій на цьому ринку, а й ліквідність та стабільність ринку в цілому. І, навпаки, негатнвні події на фінансовому ринку можуть вплннути на функціонування платіжної системи. Так, коли в одного чи кількох банків, що беруть участь у платіжній снстемі, виникають фінансові проблеми, інші учасники системи, побоюючись наступних ускладнень у міжбаиківських розрахунках, можуть затримати свої платежі до банків, що постраждали. Однак, коли таких банків багато або серед иих є досить значні, може виникнути "ефект доміно" - платежі будуть заблоковані в усій системі.

Таблиця 1

Платіжний оборот та валовий національний продукт
у 11 найбільш розвинутих країн світу в 1994 р.

Назва держави	Річний оборот платіжних систем (у трлн. доларів)	Процентне відношення обороту платіжної системи до ВНП	Кількість днів, що потрібні для обороту річного ВНП
Бельгія	10,9	47,5	5,25
Великобританія	42,9	41,9	6
Італія	20,4	29,9	12,5
Канада	11,6	20,7	12
Нідерланди	12,4	37,5	6,75
Німеччина	129,1	63,0	4
США	506,5	73,7	3,25
Франція	58,3	43,9	5,5
Швейцарія	24,5	93,9	2,75
Швеція	6,4	32,6	7,75
Японія	463,3	100,9	2,5

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

Таким чином, існує двостороння залежність між стабільністю фінансових та банківських ринків і стабільністю платіжнних систем.

За останній період унаслідок розширення фінансової діяльності значно збільшився рух коштів. Сьогодні у багатьох країнах вартість одноденних банківських переказів рівнозначна обсягу внутрішнього валового продукту, а денний обіг залишків на рахунках центральних банків перевищує цю цифру в багато разів.

Різке зростання обсягу фінансових операцій призвело до значного підвнщення ступеня ризику для його учаснників. Конкуренція у фінансовій сфері поряд з більш досконалою технікою управління готівкою клієнтів пнзвела до підвнщеної концентрації ризиків серед посередників, що здійснюють платежі, в основному - серед банків.

Ефективна платіжна система полегшує банкам активне управління ліквідними коштами, зменшуючи необхідність зберігання великих і часто різних за обсягом надлишкових резервів, що сприяє можливості фінаисового програмування, прискорює та посилює вплив заходів щодо грошово-кредитної політики на економіку.

Якщо платіжна система діє неефективно і ненадійно, виконання платежу може триватн навіть не дні, а тижні. До того ж, іноді неможливо заздалегідь передбачити цю тривалість. Результатом є не лише незручності для користувачів, а й негативний вплив на економіку в цілому. Гроші, що зв'язані у платіжній системі, не можуть використовуватися з більш корисною метою, а суб'єкти економіки, не знаючи, коли саме отримають кошти, не можуть ефективно та економио планувати свої дії.

Лише ті платіжиі системи, які використовують найсучасніші досягнення техиіки та технологій, можуть задовольиити поставлені вимоги. Йдеться про електронні платіжні системи.

Під платіжною системою розуміють систему механізмів, що використовуються для переказу грошових коштів між суб'єктами

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

господарювання та для розрахунку за платіжними зобов'язаннями, що виникають між ними. Платіжна система є спеціалізованим елементом практнчно всіх економічннх операцій, що відбуваються в ринковій економіці. Тобто той елемент, якнй стосується передачі грошової вартості в обмін на якийсь товар, послугу або фінансовий актнв [149, с. 15-17].

Усі платіжні системи внконують передачу інформації та переказ коштів. Крім випадку внкористання готівки, передача інформації відбувається окремо від переказу грошових коштів, а саме грошові потоки забезпечують розрахункн. Якщо система забезпечує тількн передачу інформації про розрахунки, то вона не є платіжною, а може вважатися транспортиою. Характерним прнкладом транспортної системн є банківська мережа фінансових телекомунікацій S.W.I.F.T.

Сучаснnми платіжними системами, здебільшого, керує банківський сектор. Передача коштів від однієї сторони іншій супроводжується однією або кількома змінами власності на депозити в банках. Ці зміни відображаються бухгалтерськими записами на рахунках у центральному та комерційних банках і записи здійснюються відповідно до платіжної інформації (інструкцій, підтверджень, дозволів тощо), яка циркулює між користувачами та банками, між самими банками та між комерційними банками і центральним баиком.

Для опису платіжних систем використовуються численні спеціальні терміни та поняття, визначеиня яких у сучасних фінансових і банківських словниках не завжди співпадає, а тим більше відображає реальний економічний зміст та враховує технічиі, технологічиі та економічні зміни. Тому надалі будемо вживати ці терміни відповідно до загальноприйнятої міжнародної термінології у визначеннях, наведених нижче.

Платіжна система (payment system) - набір платіжних інструментів, банківських процедур і міжбанківських систем переказу коштів, поєднання яких забезпечує грошовий обіг разом з інституційними та організаційиими

"Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

правилами та процедурами, що регламентують використання цих інструментів та механізмів.

Платіж (payment) - переказ грошової вимоги, що здійснюється платником на особу, прийнятну для одержувача. Як правило, вимоги мають форму банкнот чи залишків на рахунках у фінансових закладах або в центральному банку.

Банк-посередник (intermediary bank) - банк, що виконує передачу інформації (здебільшого також і даних щодо розрахунку) від банку платника до банку одержувача.

Платіжні інструменти (payment instruments) - це інструменти, які забезпечують переміщення вартості в грошовій формі між фінансовими і нефінансовимн агентами. До них належать розмінна монета і паперові гроші, а також безготівкові засоби розрахунків, включаючи електронні гроші. Кожна платіжна операція потребує певних платіжних інструментів, які відповідають її термінам та умовам. У міжбанківськнх розрахунках платіжний інструмент - це доручення банку перевести коштн з рахунку одного клієнта на рахунок іншого, що може передаватися в електронній формі (каналами звукового чи інформаційного зв'язку) або на папері.

Розрахунок (settlement) - завершення платежу (або виконання зобов'язання) однією або двома сторонамн. Розрахунки можуть виконуватнся різннми методами: окремо для кожної трансакції (розрахунки на валовій основі) або один розрахунок за чнстою сумою всіх трансакцій протягом певного періоду часу (розрахунки на чнстій або компенсаційній основі). В іншнх випадках виконується одноразове дебетування або кредитування у розмірі різниці між загальною сумою кредиту та загальною сумою дебету.

Кліринг (clearing) - це процес передачі, перевірки і в деяких випадках підтвердження платіжних доручень або доручень на трансферт цінних паперів, що здійснюється до розрахунку. Клірннг може включати також

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

операції щодо взаємного заліку платіжних і трансфертних доручень та визначення остаточного розрахункового сальдо.

Грошовий переказ (funds transfer) - остаточне урегулювання боргових зобов'язань між економічними агентами (передача грошей платником одержувачу). Переказ можна здійснити, зокрема, за допомогою таких фінансових інструментів:

- зобов'язань уряду у вигляді монет і дрібних купюр;
- зобов'язань центрального банку у вигляді банкнот і коштів, що зберігаються на рахунках у центральному банку;
- зобов'язань комерційних банків у вигляді депозитних залишків, що зберігаються на рахунках банківських клієнтів чи на кореспондентських рахунках в інших банківських установах;
- інших безготівковнх фінансових інструментів.

Складовою частиною переказу є його відображення у бухгалтерських записах фінансового посередника або платіжної системи. Грошовий переказ впливає на юридичні права платника, одержувача та, можливо, третіх сторін стосовно відповідних фінансових інструментів.

Остаточний розрахунок (final settlement) - розрахунок за зобов'язаннями між двома сторонами шляхом безумовного переказу цінностей (крім готівкових і кредитних засобів) з одного рахунку на інший, що здійснюється через розрахункові установи. Якщо перекази набувають форми безумовного кредитування рахунків у центральному банку, то такий переказ можна назвати "остаточним розрахунком", оскільки він здійснюється з використанням банківських зобов'язань.

Безготівкові розрахунки (cashless settlements) - це платежі, що здійснюються як у вигляді матеріального обігу паперових документів, так і у вигляді магнітннх записів, магнітного зчитування, руху електроннних повідомлень.

Трансакція (transaction) - платіжна операція з використанням

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

фінансових інструментів, подія або умова, зафіксована бухгалтерським записом [149].

Будь-яка платіжна операція має дві сторони - потік інформації, який містить деталі платежу, і безпосередньо потік грошових коштів. Ці два потоки завжди взаємопов'язані, але можуть переміщуватися різними шляхами і мати розбіжність у часі.

У платіжній операції можиа виділити основні елементи:

- зобов'язания, яке необхідно виконати;
- сторону, що здійснює платіж (платник);
- сторону, яка отримує платіж (одержувач);
- інструмент платежу;
- одного або кількох фінансових посередників (як правило, це банки), які переказують кошти, списуючи необхідну суму з рахунку платника і зараховуючи її на рахунок одержувача.

Платіжний інструмент характеризується:

- своєю формою (традиційно поширені у минулому паперові за формою платіжні інструменти поступаються місцем пластиковим карткам або електронним повідомленням);
- засобами захисту та підтвердження справжності (замість традиційного підпису все ширше застосовують персональні ідеитифікаційні номери, паролі або електронні підписи);
- *кредитовим чи дебетовим характером дії.*

Кожен інструмент платежу повинен відповідати фізичним, юридичним і кваліфікаційним стаидартам. У країнах з ринковою економікою існує багато різноманітних платіжних інструмеитів: готівка, картки, платіжні доручення, векселі тощо. Порівняльна характеристика окремих інструментів платежу в розвинутих країнах світу наведеиа в табл. 2 і 3.

Державний вищий навчальний заклад
"Українська академія банківської справи
Національного банку України"
State Higher Educational Institution
"Ukrainian Academy of Banking
of the National Bank of Ukraine"

Таблиця 2

Порівняльна статистика використання різних інструментів платежу в окремих країнах світу в 1994 р.
(відсоток від загальної суми безготівкових трансакцій)

Назва держави	Чеки		Картки		Кредитові перекази		Прямі дебетування	
	1993	1994	1993	1994	1993	1994	1993	1994
Бельгія	5,4	4,6	0,1	0,1	94,2	94,7	0,3	0,5
Великобританія	9,4	7,6	0,2	0,2	89,5	91,3	0,9	1,0
Італія	5,4	4,5	0,03	0,04	93,2	94,2	0,2	0,2
Канада	98,8	98,7	0,3	0,3	0,7	0,7	0,2	0,2
Нідерланди	0,1	0,1	0,0	0,1	98,8	98,7	1,1	1,1
Німеччина	2,3	2,3	0,02	0,02	95,7	95,7	2,0	2,0
США	12,6	12,2	0,1	0,1	86,3	86,8	0,9	0,9
Франція	4,6	4,4	0,2	0,2	93,5	94,0	0,7	0,8
Швейцарія	0,1	0,1	н/д	н/д	99,9	99,8	н/д	0,1
Швеція	н/д	н/д	0,9	1,0	95,8	96,2	3,3	2,8

Грошова готівка і кошти на рахунках у центральному баику є загальновнзнаним засобом платежу і погашення боргових зобов'язань. Їх платіжна спроможність підкріплена законодавчими актами, які надають їм силу законного платіжного засобу. Хоча розвиток системи безготівкових розрахунків призвів до скорочення часткн готівкових грошей у грошовій масі і зниження їх використання в платіжному обороті, оплата готівкою й надалі залишається найбільш поширеним методом у сфері роздрібних трансакцій. Готівкою обслуговується основна частина малнх господарських операцій. В країнах з розвинутою фінансовою системою за кількістю платежі готівкою становлять 80-90% усіх платежів, а за сумою – лише незначну частину грошового обігу.

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

Таблиця 3

Порівняльна статистика використання різних інструментів платежу в окремих країнах світу в 1994 р.

Назва держави	Середня сума операцій (у доларах США)				Річна кількість операцій (мільйонів)			
	Чек	Переказ		Зняття грошей з рахунку	Чек	Переказ		Зняття грошей з рахунку
		Паперо-вий	Електро-нний			Паперо-вий	Електро-нний	
Бельгія	685	18599	677	151	24,6	33,2	9,7	5,5
Великобританія	4440	2087	3400000	467	53,8	8,5	13,2	10,4
Італія	2011	7300	1032	712	12,9	11,5	1	0,5
Нідерланди	65	666	5950000	600	19	41	29	18
Німеччина	3339	3648	926	394	10	29	27	39
США	1093		3577000	2477	214,6	0	3,1	1,3
Франція	604	48667	676	314	82,4	2	19,7	12,5
Японія	123145	70	18540	75	255	547,4	1213,5	1855,9

Платіжні інструменти, що забезпечують безготівкові платежі на основі паперових носіїв (зокрема, чеки і платіжні доручеиня), обробляються вручну, або містять символи, що читаються машнною для швндкісної комп'ютерної обробки. Перевагою паперових платежів є той факт, що вони не потребують від ініціатора платежу доступу до комп'ютера і забезпечують фактичне підтвердження платежу. Основний недолік – необхідність фізичної обробки і переказу для забезпечення обміну між банками платника й одержувача.

Платіжні інструменти, що забезпечують електронні платежі, - це інструкції, якими обмінюються банки без необхідності обробляти і доставляти паперові носії. Ця система ідеальна для великих обсягів регулярних платежів, а також для здійснення значних платежів, що потребують негайного розрахунку. Електронні платежі не завжди вигідні з точки зору витрат для великої кількості платежів на дрібні суми, особлнво

для країн з обмеженим доступом до сучасних технологій.

Платіжні інструменти, що забезпечують платежі за допомогою пластикових карток, використовуються для оплати покупок на місці продажу. Приклад таких інструментів – картки для банкоматів, кредитні або дебетні картки.

Середовище, в якому здійснюється процес платежів у ринковій економіці, можна розглядати як ієрархічну структуру, що складається з:

- користувачів платіжних послуг, що не є банками;
- комерційнних банків;
- центрального банку;
- спеціалізованих посередників (рис. 1).

Користувачі обирають платіжні інструментн, що найкраще відповідають їхнім потребам щодо термінів виконання платежів, вартості послуг, місцевих звичаїв, правових постанов. Так, наприклад, масові роздрібні платежі можуть виконуватися за допомогою готівки, чеків, пластикових карток або кредитових переказів, а фірми, більш вірогідно, для передачі своїх інструкцій до баиків використовуватнмуть магнітні носії або електрониі засоби зв'язку.

Однак суб'єкти господарюваиня надаватимуть перевагу платежам у вигляді вимог до комерційних банків лише в тому разі, коли виконання платежів буде легким, швидким і досить надійним, тобто ризик їх використання виявиться прийнятним. Для того, щоб баиківські платіжні послуги могли конкурувати з розрахунками за готівку, клієнти банків повинні бачити переваги використання банківських депозитів як платіжних засобів порівняио з готівкою. Такі переваги залежать від двох головних чинників:

- по-перше, банки повиниі пропонувати механізми переказу коштів, які є привабливими для їх клієнтів. Привабливість систем переказу коштів визначається, зокрема, їх надійністю, швидкістю обробки даних, малою

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

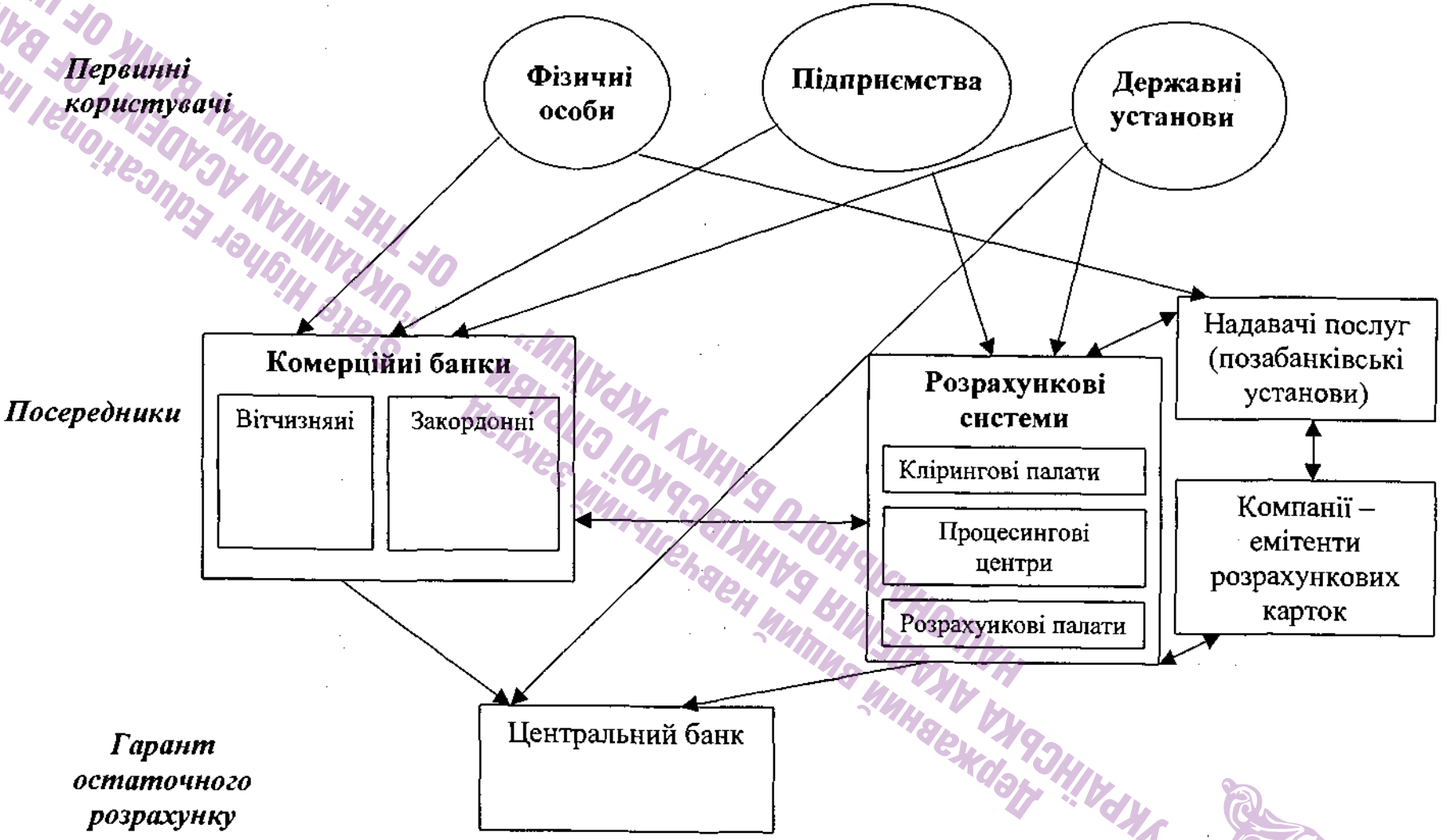

Рис. 1. Розподіл учасників платіжних операцій за категоріями

величиною витрат та чіткістю обліку операцій;

- по-друге, банки повннні пропонувати механізмн конвертації, які дозволяють їх клієнтам без перешкод відправляти і отримувати платежі, використовуючи різноманітні інструменти розрахунків, що легко конвертуються в інші інструменти або у валюту.

Таким чином, банки пропонують своїм клієнтам різноманітні платіжні послуги, що дозволяють передавати кошти іншим клієнтам у тих самнх банках (внутрішньобанківські розрахунки) або в інших банках (міжбанківські розрахунки). Платіжний процес може вимагати використання коротко- чн довготермінових кредитів, що надає банкам центральний банк для покриття тимчасової різниці між надходженнями і витратамн на рахунку клієнта.

При розробці платіжних систем та схем їх функціонування необхідно враховуватн кілька головних вимог, які повинні задовольняти платіжні системи, щоб служити інструментом, здатним забезпечити життєдіяльність сучасної розвинутої економіки. Відповідні характернстики платіжних систем визначаються залежно від ролі, яку виконує платіжна система, від організаційних, бухгалтерських, технологічних механізмів, які застосовуються тощо.

Серед головних вимог, наявності яких внмагають від платіжної системн реальні запити економіки, перш за все зазначимо їх ефектнвність і надійність, оперативність, зручність і безпеку, тобто здатність протистояти можливим технічним, фінансовнм і нефінансовнм рнзикам, а також потреби оптимізації платіжннх систем.

1.2. Класифікація платіжних систем

Платіжна система будь-якої країнн складається з кількох підсистем, кожна з яких задовольняє вимоги окремої платіжної сферн. Такі системи можна класифікувати за різними характернстиками та ознакамн. На нашу

Державний вищий навчальний заклад "УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ"
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

думку, найпростішою класифікацією може бути їх розподіл за характером здійснюваних платежів та за механізмом здійсиення платежу.

Виходячи з того, яку роль відіграють платіжні системи відповідно до характеру здійснюваних платежів, слід розрізняти:

- системи міжбанківських розрахунків;
- внутрішньобанківські платіжні системи;
- системи "клієнт – банк";
- системи масових платежів.

Для певних типів ринків та платіжних систем характерні відповідні платіжні операції, класифікація яких наведена на рис. 2.

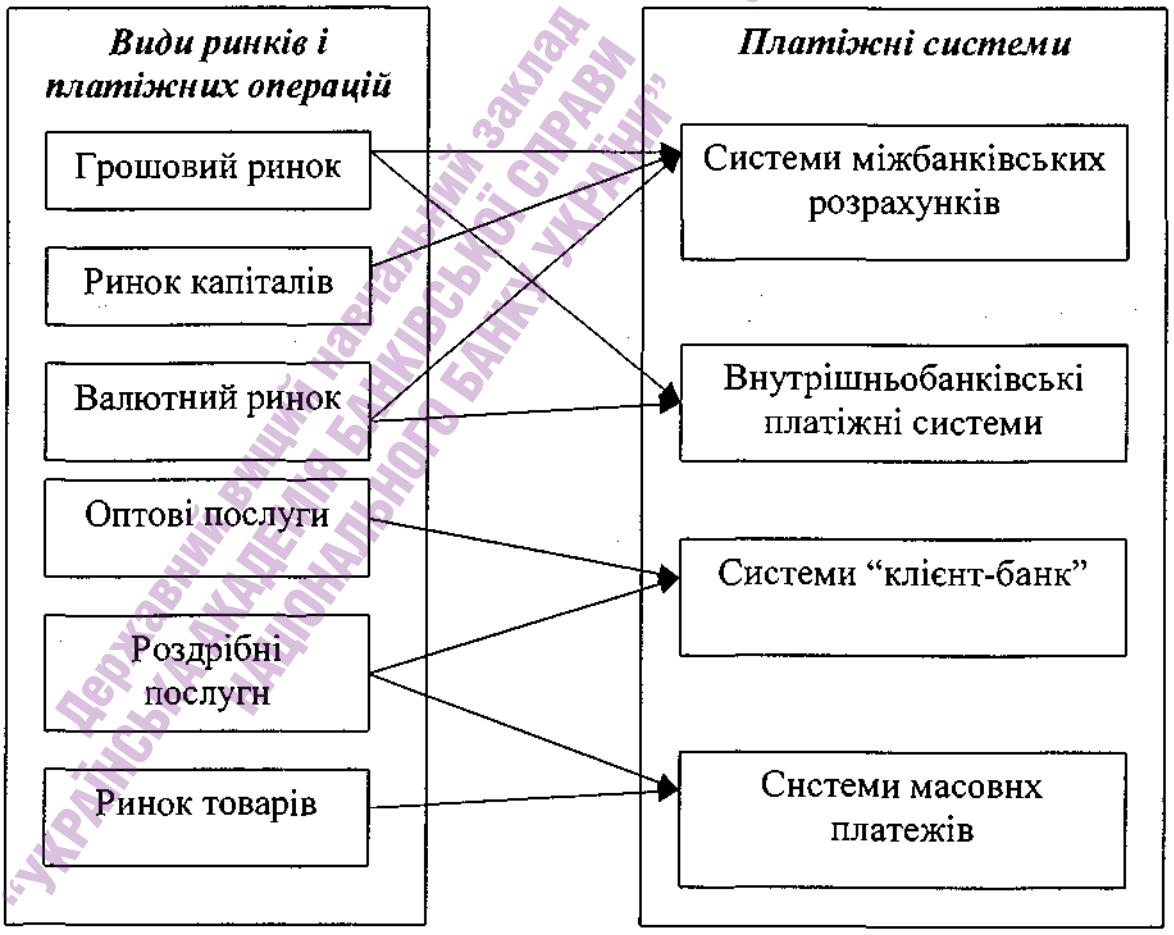

Рис. 2. Взаємозв'язок між характером платіжннх операцій та типом платіжних систем

Системн міжбанківських розрахунків повинні використовуватнся для здійснення платіжних трансакцій між банками, тобто для виконання

платежів клієнтів або власних зобов'язань одного банку перед іншим.

Для цього використовуються міжбанківські грошові перекази. Залежно від характеру стосунків між учасниками платіжного процесу, виділяють три основні методи здійснення таких переказів:

- з використанням двосторонніх кореспондентських стосунків;
- з використанням рахунків у банку-посереднику, який відіграє роль агента з розрахуиків;
- з внкористанням спеціалізованих розрахункових установ і мереж.

Коли банком-посередником є центральний банк країни, то при розрахунках за міжбанківськими трансакціями використовуються кошти, які є иа рахуиках баиків - учасників трансакції у центральному банку. Якщо ж посередник - комерційний банк або інша недержавна установа, розрахуики викоиуються згідно з приватними угодами, укладеними між комерційними банками, а участь у процесі розрахунків центральних фінансових установ обмежується загальиим иаглядом. Очевидно, що комерційні банки повинні нести відповідальність за надання послуг щодо ведення рахунків населення і пов'язаних з цим спеціальних платіжних послуг. Однак, немає єдиної думки щодо ролі, яку повинен виконувати центральний банк у забезпеченні міжбанківських платіжних послуг або експлуатації різних складових фізичної інфраструктури платіжиої системи. Ця роль у кожиій країні відрізияється і багато в чому залежить від умов, що склалися історично.

Важливе значення для стабільиого функціонування платіжиих систем мають платежі, пов'язаиі з великими сумами, затримка надходження яких може спричинити зиачні грошові штрафи та витрати через втрачені можливості. Вартість таких затримок змушує платників податків гостро відчувати потребу в швидкій надійній та точній обробці платежів.

Аиалогічні вимоги виникають також у випадку, коли підприємства укладають угоди на великі суми, а їх віддаленість не дозволяє своєчасно обмінюватися паперовими інструментами, коли платежі повторюються з

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

певною регулярністю і необхідно забезпечити надійність розрахунків. Для забезпечення згаданих потреб створюються системи переказу велнких сум платежів (СПВСП) - Large-Value Funds Transfer Systems (LVFTS).

Застосування терміну "системи переказу великих сум платежів" іноді вводить в оману, оскільки ключовою характеристикою системи є швидкість розрахунку, а не розмір суми. Як правило, така система виконує обробку великих платіжних переказів протягом одного операційного дня. Здатність обробляти платежі протягом одиого робочого дня вважається тепер мінімальною вимогою до систем переказу великих сум платежів. Напрнклад, Німецький федеральний банк, який використовує систему обміну доручеинями телеграфом, гарантує обробку платежів у межах однієї доби [157, с. 48].

Хоча здебільшого не обумовлюється мінімальиий розмір платежів, що приймаються до обробки в системах переказу великнх сум платежів, їхня середня величина є порівняно високою. Наприклад, у 1998 році середній розмір переказу в системі EAF у Німеччині стаиовив понад сім мільйонів доларів, у системі Fedwire в США - приблизно три млн. доларів, у системі BOJ-NET в Япоиії -76 млн. доларів.

Системи переказу великих сум платежів впливають не тільки на ринки, що обслуговуються ними, а й на всю фінансову систему, а також на реальний сектор економіки. СПВСП дійсно можуть відігравати важливу роль у розвитку небанківських установ, забезпечуючи ефективиі й надійні розрахуики між підприємствами і платежі в рамках міжрегіональної та міжнародної торгівлі. Платежі, що обробляються в СПВСП, мають важливе значеиия для реального сектору. Оскільки великі перекази часто використовуються для оплати товарів та послуг, ефективність СПВСП може відбиватись на рівні виробництва деяких або всіх товарів та послуг і торгівлі ними.

Крім того, від СПВСП багато в чому залежить, чи зможуть комерційні

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

банки ефективно розпоряджатися своїми резервами та ліквідністю. Таке управління комерційними банками (їх резервами і ліквідністю) необхідне для встановлеиня балансу між попитом на гроші та їх пропозицією в умовах ринкової економіки. Більше того, поліпшения можливостей управління ліквідністю та її планування за рахунок ефективної роботи СПВСП зменшує небезпечність виникнення у банків проблем з ліквідністю при переході центрального банку до обмежень у кредитно-грошовій політиці. Забезпечуючи швидкий перерозподіл резервів між банками всієї країнн, системи переказу великих сум платежів сприяють інтеграції ринків грошових коштів, зменшують відмінності в ринкових відсоткових ставках, полегшують пошнрення інформації про заходи, що вживаються в кредитно-грошовій політиці, значно знижують фінансові ризнкн.

Однак слід зазначити, що СПВСП може і негативно впливати на кредитно-грошову політнку країни. Недоліки в роботі СПВСП, що затрнмують коригування ліквідності банків, можуть призвести до роздріблення ринку грошових коштів. При цьому заходи кредитно-грошової політики не передаватимуться через банківську снстему досить швндко і досить широко, аби впливати на економічну активність у реальному секторі. Крім цього, якщо недоліки в роботі породжують розбіжності в термінах кредитування і дебетування рахунків за платіжними трансакціями, певна сума коштів може постійно перебувати в розрахунках.

Пнтання, чи слід цеитральному банку нести відповідальність за експлуатацію СПВСП, є питанням політнки, і відповідь на нього залежить від різних факторів, у тому чнслі - від функцій нагляду за платежами та їх правового режиму, ступеня ризику, притаманного певному механізмові. Оптимальним внрішенням проблеми задоволення потреб учасників рннків у переказі великих сум платежів може бути поєднання державнних і приватних механізмів.

Незалежно від того, хто експлуатує СПВСП (центральний банк чи

приватний сектор), існує необхідність співробітництва й узгодження дій центрального та комерційних банків щодо створення та використання СПВСП. Зокрема, необхідне тісне співробітництво між центральним та іншимн банками щодо визначення нових підходів стосовно утворення платіжних систем, що відповідають вимогам ділової практики. Центральні банки зобов'язані сприяти конструктивним нововведенням і підтримувати надійні та ефективні системи обробки даних.

За типом проходження платіжних та інформаційних потоків структури систем переказу великих сум платежів можуть бути охарактеризовані чотирма узагальнюючими моделями:

1) модель V;
2) модель Y;
3) модель L;
4) модель T.

Модель V відповідає ситуації, колн платіжні повідомлення надсилаються банком-відправником до центрального банку, який виконує відповідні розрахуики, кредитує та дебетує кореспондентські рахуики учасників трансакції, а опісля повідомляє про завершення трансакції обидва комерційні банкн: відправника та отримувача.

Згідно з моделлю Y платіжні повідомлення надсилаються баиком-відправником до комунікаційного вузла, який, у свою чергу, надсилає необхідну інформацію центральному банку для внконаиня розрахунків. Центральиий банк, виконавши відповідні проводки на кореспондентськнх рахунках учасників трансакції, повідомляє про завершення трансакції комунікаційний вузол, який, відповідно, иаправляє повідомлення банку-отримувачу.

Модель L відображає ситуацію, коли платіжиі повідомления надсилаються банком-відправником до центральиого банку, що виконує відповідні розрахунки і повідомляє про завершення трансакції баик-

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

відправник, який направляє повідомлення банку-отримувачу.

Модель Т стосується випадку, коли платіжні повідомлення надсилаються банком-відправником банку-отримувачу та до центрального банку, який виконує відповідні розрахунки і повідомляє про завершення траисакції банк-отримувач. Банк-отримувач, одержавши повідомлення відправнпка, відображає платіж на своїх рахунках, але розрахунок вважається остаточним лише після надходження підтвердження з центрального банку.

Окремнм типом міжбанківських платіжних систем є так звані міждержавні або транскордонні платіжні системи. Як і у випадку внутрішніх платежів, у виконані міждержавних платежів беруть участь різні посередники і використовуються різні платіжні інструменти. Додаткова складність полягає в тому, що міжнародні платежі стосуються різних географічних зон, різних суверенних держав, підлягають різним юрисдикціям. Крім того, в них можуть використовуватися одночасно декілька різних валют. При виконанні таких платежів потоки повідомлень і бухгалтерських проводок охоплюють широку і розгалужену багатонаціональну мережу банків, що активно діють у межах своїх національних платіжних систем і надають спеціалізовані платіжні послуги.

В умовах конкуренції банки розробляють спеціальні ділові та 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 особлнва увага приділяється запровадженню систем “клієнт – банк” на базі сучасних технологій.

Однією з перших у цьому плані була американська система телефонної оплати рахунків (telephone bill paying), впроваджена позиково-ощадними банкамн США [164].

Тепер усе більшого поширення набуває банківське обслуговування

вдома, або "домашній банк" (home banking). Перші експерименти із впровадження "домашніх банків" як суто інформаційної служби було проведено у Німеччині і США. Але найшнршого розповсюдження набулн "домашні банки" у Франції. Це пов'язано з масовнм розповсюдженням відеографічних терміналів міністерства зв'язку, надали банкам ідеальну можливість для розвитку системи банківських послуг удома. У 1987 р. ця служба мала 500 тис. абонентів, сьогодні їхня кількість, напевно, становить близько 2 мільйонів. Прн впровадженні снстеми дистанційної оплати спочатку використовувались одночасно картки з магнітною доріжкою або з мікропроцесором і термінали "Minitel", однак достатній рівень надійності забезпечують тільки картки з мікропроцесором.

За оцінкою "Bank of America", потенційні можливості персонального обслуговування вдома дуже великі. Підраховаио, що середній американець здійснює30 безготівкових перерахувань на місяць, 20 з якнх оплачуються чеком, а 10 - кредитннми картками. Приблизно 10 мільярдів таких платежів може бути проведено системою "Bank-Video" [164]. Але ентузіазм споживачів щодо фінансового обслуговування вдома поки що невеликий. Причини незначного розповсюдження цієї формн розрахунків мають пснхологічний та економічнй характер: усталені звички, відносно велика вартість трансакцій (12-15 доларів за місяць), побоювання нав'язування банкамн непотрібних послуг тощо. Серед роздрібних електронних систем найбільш успішнимн були банківські автомати, які роблять можливим цілодобове здійснення трансакцій і звільняють клієнтів від втрат часу на поїздки до банку й очікування в черзі до касира. Інші форми поки що не отримали масової підтримки користувачів і не змогли суттєво зруйнувати платіжні стереотипи, що склалися. Тим не менш, операційні переваги автоматизованнх систем обслуговування банківських клієнтів, їх вплив на підвнщення ефективності і продуктивності настільки суттєві, що майбутнє, без сумніву, - за ними.

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

Важливе значення має використання системи масових платежів за товари та послугн 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 - ATM) (табл.4).

Таблиця 4

Використання платіжних карток в окремих країнах світу

	Кількість карток на 1 тис. населення								Середня кількість			
	Картки для отримання готівки		Дебетні й кредитні картки		Чекові гарантійні картки		Картки роздрібної торгівлі		Одержання готівки на картку для банкомата		Платежів на кредитну/ дебетну картку	
	1993	1994	1993	1994	1993	1994	1993	1994	1993	1994	1993	1994
Бельгія	825	880	836	880	482	459	99	107	14	14	20	20
Великобританія	1196	1195	876	909	756	779	146	176	17	19	27	30
Італія	194	217	280	318	29	31	н/д	н/д	21	21	5	6
Нідерланди	857	907	82	82	117	84	н/д	н/д	24	26	н/д	н/д
Німеччина	н/д	н/д	552	581	442	455	н/д	25	н/д	н/д	7	7
Франція	380	395	374	385	3	н/д	н/д	н/д	35	36	73	75
Швеція	592	687	1309	1374	н/д	н/д	913	1038	43	45	6	6

Незважаючи на деякі відмінності, основні вимоги до власнників карток і ознаки систем досить подібні, аби виділити їх в окремий клас платіжиих систем. Зокрема, спільними рисами можна вважати карткову технологію, необхідність проведения ідеитифікації користувача і перевірки чинності трансакції, низькі операційні витрати обігу.

Загальні правила роботи з платіжною карткою включають наступні етапи.

1. Клієит банку подає в банк заявку на отримання платіжної картки. Форму заявки визначає банк. Відомості, наведені клієнтом, використовуються банком для оцінки кредитоспроможності клієнта і визначення величини встановленого ліміту.

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

2. У разі позитивного вирішення питання банк відкриває клієнту спеціальний картковий рахунок. Одночасно виготовляється персональна пластикова картка, на яку заноситься необхідна інформація.

3. Банк-емітент встановлює два види обмежень:

- загальний кредитний ліміт суми непогашеної заборгованості на картковому рахунку, якнй діє протягом усього періоду чинності картки;
- разовий ліміт на суму однієї покупки (різнпм клієнтам встановлюються різні кредитні ліміти відповідно до прнйнятих банком стандартів кредитоспроможності).

4. У момент купівлі товару або послуги власник картки пред'являє картку. Продавець друкує торговельний рахуиок, на якому за допомогою спеціального пристрою віддруковуються відомості з картки.

5. Якщо сума угоди перевищує встаиовлений разовий ліміт, продавець до оформлення торговельного рахунку зобов'язаний здійснити так звану авторизацію, тобто отримати дозвіл банку-емітента иа здійснеиня траисакції.

За наявиості спеціальних касових терміналів авторизація проводиться на кожиій трансакції у режимі реальиого часу (on-line). У таких випадках ліміт на одну трансакцію не враховується.

6. Банк продавця (еквайр) отримує від свого клієнта щоденно або в інші встановлені терміни відповідно оформлені торговельні рахунки. Ці рахунки розглядаються банком як еквівалент грошових сум, що підлягають негайному зарахуванню на рахунок продавця.

7. У кінці кожного місяця емітент надсилає власиику картки спеціальну виписку з його карткового рахуику із зазначенням усіх трансакцій, проведених за цей період, а також сум і термінів погашення заборгованості.

У власника картки є два альтернативних варіанти розрахунків з банком:

- погасити борг без виплати відсотків протягом пільгового періоду -

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

25-30 днів від дати платежу, вказаної у виписці;

- продовжити кредит за межі пільгового періоду з нарахуванням 1,5-2% за місяць на суму непогашеного середньоденного залишку боргу.

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

Розповсюдження карток, що зумовило зростання рентабельності як для виробників карток та обладнання для їх використання, так і для емітентів цих карток, пов'язане з високим рівием коикуренції у цій сфері, де кожен учасиик намагається досягти оптимальиого співвідношення між доходами і витратами, класифікація яких наведена на рис. 3.

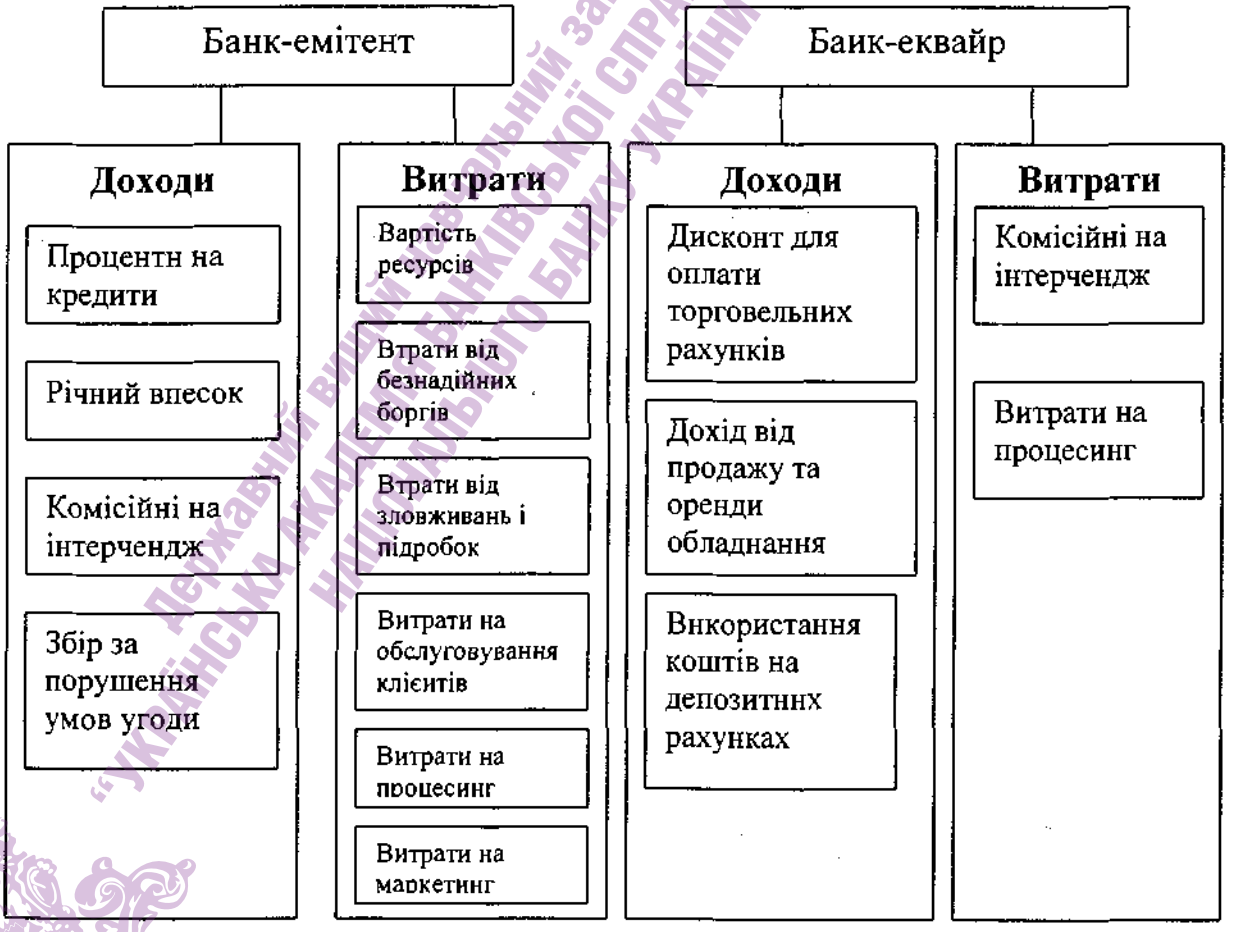

Рис. 3. Класифікація доходів і витрат за картковими операціями.

Відповідио до класифікації платіжних систем за механізмом

здійснення платежу можна внділити пакетний та інтерактивний механізмн здійснення платежу.

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 пакетиому методі 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".

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. Наприклад, максимальний період обробки транскордонних роздрібних платежів у Європейському Союзі становить шість днів. Системи обробки роздрібних платежів характеризуються здатністю пропускати велику кількість окремих платежів протягом певного періоду часу при малій величині питомих витрат і визначеному базовому рівні надійності.

При іитерактивній обробці звернення до рахуику клієнта здійснюється кожного разу при проведенні платежу одночасно з переказом коштів. Таким чином, інформація про платіжні трансакції иадходить безперервио. Про інтерактивні системи часто кажуть, що вони працюють у реальному часі.

Інтерактивний метод прискорює розрахуики і виключає ризик неплатежу. Одночасно він є дорожчим, оскільки кожна трансакція оформляється індивідуально. Для застосування інтерактивного методу необхідна комплексна система комунікацій та обміну інформацією. При

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

обробці в масштабі реального часу платіжні доручення перевіряються і внконуються в порядку їх надходження. Порівняно з пакетиим методом це має ту перевагу, що іиформацію про платежі можна отриматн негайно, і надходить вона безперервно. Однак ця процедура вимагає сучасних, ефективних і надійних систем зв'язку, а також потужної обчислювальної бази.

Останнім часом широкого розповсюджеиня набули електронні платіжні системи, які використовуються у різиих секторах платіжної сфери і можуть послуговуватися різними операційними та організаційними механізмамн.

Такі автоматизоваиі системн мають багато потенційних можливостей, що позитивно впливають на діяльність фінансово-кредитних установ. Зокрема, вони сприяють поєднанню регіональних центрів торгівлі та фінансів, забезпечуючи переказ грошових коштів протягом одного дня і зменшуючи або повністю усуваючи необхідність транспортування між регіонами паперових платіжних інструментів. На макроекономічному рівні значно полегшується створеиия короткотермінових грошових ринків, які відображають поточиу грошово-кредитну ситуацію в державі і дозволяють отримати більш точну інформацію. На мікроекономічному рівні підвищується ліквідиість, а також можливості управління нею як иа міжбаиківських грошових ринках, так в окремих банківських установах та суб'єктах господарювання.

Автоматизована розрахуикова палата (АРП) - це оргаиізація, що створюється комерційиими банками для проведення за допомогою електронних платіжних систем трансакцій, здебільшого на дрібиі суми, між їх клієнтами. Автоматизовані розрахункові палати використовуються для прямої обробки дебетових і кредитових платежів, періодичних платежів, корпоративних платежів, урізаиих чеків (паперові форми конвертуються в електронні дані за допомогою пристроїв, що їх зчитують).

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

Першу установу такого типу створила група каліфорнійських банків у 70-х роках для прискорення обробки чеків і зниження витрат на ці трансакції. АРП виконують, по суті, ті ж функції, що і звичайні розрахункові палати, але паперові носії (чекн, депозитні квитанції тощо) замінено тут магнітними стрічкамн або дискетами, де записана вся необхідна інформація про грошові трансакції і які придатні для швидкісної обробкн на комп'ютерному обладнанні. Можливе і пряме введення відомостей у комп'ютер АРП через систему електронних терміналів, що встановлюються в банках, фінансових і нефінансових компаніях, урядових установах. Загалом, ці електронні системи дуже подібні до аналогічних паперових, за винятком того, що електронна обробка заміняє паперову, а телекомуиікації заміняють звичайну доставку.

АРП є системою фінансового обслуговування, здатною здійснити будь-яку платіжну трансакцію, в якій існує розрив у часі між видачею платіжного доручення платником та отриманням платежу одержувачем. Найбільш ймовірними кандидатами платіжних трансакцій для АРП вважаються такі, де між платиником і одержувачем за кредитиими трансакціями існує система боргових зобов'язань, наприклад, при виплаті заробітної плати, іпотечних платежів, сплаті страхових внесків. АРП особливо ефективні при здійснеиии масових платежів, що регулярно повторюються.

Крім того, майже в кожній країиі з розвинутою екоиомікою на поточний момент існує хоча б одна електронна міжбанківська система переказу великих сум платежів. Країни Європейського Союзу ухвалили рішеиня про створення такої системи у кожній країні, що входить до союзу, і використання її для обробки максимально великої кількості платежів значними сумами з наступним підключенням усіх цих систем одна до одної в рамках єдиної мережі.

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

1.3. Основні елементи та учасники платіжних систем

Відмінність ознак, характерних для окремих країн (розмір, обставини історичного розвитку, правова система, ділова практика, комунікаційна система, інфраструктура, ступінь розвитку закладів та їх інструментів тощо), роблять національну платіжну систему унікальною. Однак існує низка елементів, життєво необхідних для кожної ефективної системи платежів.

До елементів, що є абсолютно необхідними складовими сучасної платіжної системи, належать:

- нормативно-правова база;
- бухгалтерська та технологічна модель;
- технологічна інфраструктура, що включає технічне обладнання системи телекомунікації, обслуговуючий персонал тощо;
- захист інформації.

Закони та положення, що регулюють платіжні відносини, мають створювати сприятливі умови для забезпечення потреб нормального функціонування платіжної системи.

Сукупність бухгалтерських та організаційних заходів, що застосовуються у банківсько-фінансовій сфері, є основним операційним механізмом здійснення платежів. Конкретні характеристики відповідної моделі можуть бути різними і залежать від багатьох факторів.

Ефективна та надійна технологічна інфраструктура є основою життєздатності платіжної системи. Така інфраструктура включає, зокрема, технічні засоби обробки та передачі даних і може бути надзвичайно складною.

Зважаючи на конфіденційний характер інформації, що задіяна у платіжних системах, у більшості випадків висуваються суворі вимоги щодо її безпеки та захисту. Це вимагає створення і підтримання спеціальних процедур та систем незалежно від технології, яка використовується.

Базові елементи платіжної системи тісно пов'язані між собою і не

"Українська академія банківської справи Національного банку України" State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

можуть розглядатися у відриві один від одного.

Основними учасниками платіжиих систем є користувачі (клієнти), банки та спеціалізовані посередники. Банки-учасники платіжних систем поділяють на : банк платника, банк одержувача, банк-емітент і банк-еквайр.

Банк платника отримує інструкції щодо здійснення платежу (дебетові або кредитові) від свого клієнта і виконує певні функції, незалежно від типу платежу. Банк повинен перевірити повноваження клієнта і правильність проведення бухгалтерського запису, провести операцію за рахунками клієнта (дебет рахунка клієнта - за кредитовою операцією, кредит рахунка клієнта - за дебетовою), скласти відповідні записи за рахунком банку партнера або клірингового агента і надіслати зобов'язання на відповідну адресу. Переказ вимог і зобов'язань може внконуватися за допомогою фізичного транспортування платіжних вимог і доручень або через електронну телекомунікаційну систему. У будь-якому разі слід вжити певних заходів, аби уникнути несанкціонованої зміни даних. Банк, якнй організовує таку систему розрахунків, повинен також встановити снстему архівних запнсів усіх операцій, пов'язаних із підтвердженням факту перерахування коштів на рахунок.

Банк одержувача виконує кілька завдань для завершення платіжної операції. Він повинен провести операцію за рахункамн клієнта-одержувача (кредитувати рахунок при кредитовій операції і дебетуватн - при дебетовій). Банк може брати на себе обов'язок інформувати клієнта про платіж телефоном, листом чн в регулярній виписці з рахунку. Платіжний інструмент, наприклад чек, може бути прикладений до повідомлення. Одержувач може внмагати перевірки правильності документа (підписів тощо) перед рознесенням на рахунки, перевірки наявності коштів (при дебетовій операції) й архівування платіжної операції для наступного перегляду і виявлення помилок. Банком одержувача може бути відділення банку, де клієнт-одержувач має свій рахунок, будь-яке відділення цього

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

банку чи центральна установа банку.

Банки-емітенти обслуговують власннків карток, відкривають їм спеціальні рахункн і виконують функції процесингу.

Основні функції банку-емітента можуть бути внзначені таким чином:

1) аналіз кредитоспроможності та фінансового стану клієнта, відкриття карткового рахунку, визначення кредитного ліміту.

2) емісія (випуск) карток - кодування і запис персональних даннх власника карткн та іншої необхідної інформації (прізвище та ім'я клієнта, його постійна адреса, номер у снстемі соціального страхування, кредитний ліміт, номер карткового рахунку, термін поновлення картки тощо), ембосинг (створення рельєфного зображення на картці), відправлення картки клієнту, поновлення картки.

Необхідно звернути увагу на заходи безпеки, яких слід дотримуватись у процесі виготовлення і пересилання клієнтам карток. Місце виготовлення карток у банку (чи в спеціалізованій фірмі) має бути відокремлено від інших відділів і перебувати під контролем. Конверт з PIN-кодом надсилається через декілька днів після відправлення картки. Крім того, на картці часто вказується дата, з настанням якої вона набирає чинності. Все це робиться для того, щоб зменшити небезпеку незаконного використання картки, якщо її викрадуть під час пересилання.

3) авторизація - відповідь (дозвіл) на запит продавця про можливості здійснення трансакції, якщо її сума перевищує разовий ліміт або якщо у підприємства торгівлі чи послуг є сумнів щодо особи клієнта і законності використання картки.

Авторизація може виконуватися двома шляхами - через електронний термінал на підприємстві торгівлі або послуг (у режимі реального часу) або телефоном (голосова авторизація в автономному режимі). Термінали встановлюються у великих торговельних центрах з великим щоденним оборотом. Як правило, термінали проводять авторизацію всіх трансакцій в

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

автоматичному режимі. Голосова авторизація використовується там, де обсяг трансакцій відносно невеликий. Авторизація повинна проводнтнсь швидко, щоб не прнмушувати покупця чекати. Банк-емітент дає дозвіл, якщо загальний ліміт рахунку не перевищений і картки немає в стоп-листі (переліку номерів карток, стосовно чинності яких існують застереження). Трансакція отримує авторизаційний код, який фігурує потім у звітності. У банках діють спеціальні центри авторизації, працівники яких відповідають на запити торговельників. Якщо запит надходить через електронний термінал, баиківський комп'ютер приймає закодоване повідомлення і дає дозвіл чи забороняє траисакцію.

4) підготовка і відправлення власнику картки виписки із зазначеним сум і термінів погашення заборгованості.

Періодично (здебільшого раз на місяць) банк-емітент надсилає клієнту виписку з його карткового рахунку, де вказується комісійний збір, який клієит повннен сплатити банку у зв'язку з проведенням операцій, обов'язкову мінімальиу суму погашення боргу і новий залишок заборгованості. Ця процедура називається білінгом.

5) робота з клієнтами - відповіді на запити, розгляд скарг.

Обов'язкн банку-еквайра визиачаються його роллю щодо обслуговування торговельних пунктів карткових систем:

1) процесинг карткових трансакцій, поданих до банку підприємством торгівлі або послуг, - обробка даних про трансакцію для введеиия в систему інформаційного обміну між учасникамн платіжної снстеми.

Процесинг карткових трансакцій проходить кілька стадій. Спочатку торговельні рахуики, які надійшли в банк від продавця, формуються в пачки одного розміру та перевіряються (правильність оформлення, наявність у пакеті іиших рахунків від інших продавців, сума рахуиків у пачці тощо). Потім здійснюється зчитуваиня та перенесення даних. Даиі про траисакцію, отримаі електронним шляхом, обробляються безпосередньо.

Здійснюється контроль, необхідний для виявлення помилок. Нарешті, після зчитування та контролю, сума трансакцій передається снстемою інформаційного обміну, і банк-еквайр отримує цю суму від асоціації з відрахуванням комісійних. Як і всі інші елементи процесингу, обробка торговельннх документів потребує суворого контролю. Банк зараховує суми, подані продавцем, на рахунок останнього в день прийому рахунків. Однак відшкодування цієї суми через систему інформаційного обміну не може бути отримане, поки дані не оброблені та не проведені системами інформаційного обміну. Таким чином, банк змушений безкоштовно кредитувати продавця на період обробки даних. Тому адміністрація вводить жорсткі стандарти строків обробки карткових трансакцій. Можна встановити нормативи для операторів (середию кількість оброблених рахунків або кількість натиснень клавіш за годину тощо). У будь-якому випадку слід завжди враховувати, що затримка процесингу означає втрату грошей для банку, а прискорення обробки рахунків - виграш.

2) обмін іиформацією про договір і сплата комісійиих на користь банку-емітента за обмін даними про трансакцію з використанням карток між емітентом та еквайром.

3) розгляд заявок підприємств торгівлі або послуг на приєднання до системи розрахунків, аналіз кредитоспроможності иових підприємств торгівлі або послуг, перевірка підприємств, які підозрюються в шахрайстві або зловживаннях.

4) маркетинг, допомога підприємствам торгівлі або послуг у купівлі обладнання для роботи з пластиковими картками.

Банк може виконувати одночасно функції емітеита й еквайра. Але в результаті конкуренції ставка дисконту, що сплачується торговельником, постійно знижується й операції еквайрингу можуть давати дохід тільки великим банкам і спеціалізованим установам, які отримують екоиомію на масштабах операцій. Тому еквайринг сконцентрований у небагатьох

"Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

установах.

Організація платіжної системи є невід'ємною частиною триєдиної функції центрального банку. Дві інші частини - це проведення грошово-кредитної політики та здійснення нагляду за банківськими та фінансовими установамн щодо забезпечення надійності та стабільності їх діяльності. Виконуючи цю функцію, центральний банк допомагає підтримувати довіру населення до фінансової системи країни навіть у періоди важкої економічної ситуації. Без ефективно працюючої фінансової системи, якій довіряє населення завдяки надійності та стабільності, неможлива нормальна життєдіяльність реального сектора економіки. А при неефективній платіжній системі, яка не викликає довіри, проведення навіть найбудеиііших та найпростіших фінансових операцій може стати вкрай складною справою.

Центральні банки відіграють головну роль у міжбанківських розрахунках, виступаючи в ролі посередників у платежах між комерційними баиками, що використовують кредитні ресурси для перерахування коштів з одного рахунку на інший.

Такнм чином, цептральний банк у діяльності платіжної снстемн відіграє кілька ролей, які можна підсумуватн у вигляді п'яти основних функцій:

- користувача платіжної системн, що виконує власиі платіжні трансакції, які включають операції на грошовому ринку для втілеиня своєї монетарної політики, операції з державними цінними паперами, короткотермінове та довготермінове кредитування, офіційні трансакції на валютному ринку, виконання власних платежів (виплати заробітної плати, оплата виставлених рахунків) тощо;
- учасннка платіжної системи, який виконує платежі за дорученням своїх клієнтів (наприклад, урядових установ або інших центральних банків);
- надавача платіжних послуг, що можуть включати проведення розрахунків через кореспондентські рахуики комерційнних баиків, а також

"Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

(самостійно чи разом з комерційними банками) надання мережі комунікацій, обладнання, програмного забезпечення та експлуатаційного обслуговування для платіжнних систем;

- "охоронця суспільних інтересів", який внконує нормативні, наглядові, управлінські, арбітражні обов'язкн у платіжннх системах, планує їх подальший розвиток, сприяє дотриманню норм чесної конкуренції, бере участь у розробці та затвердженні технічних стандартів;
- гаранта остаточного розрахунку. При цьому коштн центрального банку можуть використовуватися для виконання платіжних зобов'язань комерційних банків (хоча цю функцію слід застосовувати дуже обережно, аби уникнутн зловживань).

Як найважливіша складова фінансової системи платіжна система вимагає принаймні мінімального нагляду з боку держави. Участь центрального банку вкрай необхідна для систем оптових платежів, які є інструментом здійснення значних платежів і необхідні для ефективного функціонування сучасної економіки, особливо фінансових рннків. Робота цих систем залежить від переказу коштів із рахунків у центральному банку для здійснення остаточного (тобто безвідкличного та безумовного) розрахунку. Якщо подібна система працює в режимі реального часу, то державні установи, що виконують розрахунки (здебільшого центральнй банк), можуть наражатися на специфічні додаткові рнзики. Тому цілком закономірно, щоб центральний банк тримав під контролем та керував безпосередньо роботою системн оптових платежів. Для цього можуть бути передбачені спеціальні заходи щодо зниження ризиків, наприклад, введення обмежень на надання учасникам одноденних кредитів один одному та створення додаткових спеціальних механізмів розподілу збитків. Однак введення таких заходів означає додаткові витрати для учасників платіжної системи. Окремі учасники розрахунків, а також власники приватних платіжних систем за рахунок природної для них тенденції концентрувати

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

увагу на власних прибутках можуть відмовитись брати на себе додаткові витрати. Центральний банк вносить у цей процес свою стурбованість проблемами ризиків, а також зважений всесторонній погляд на те, який з платіжних механізмів найбільше відповідає інтересам суспільства в цілому.

Тому, беручи на себе керівну роль у розробці політики щодо загальної структури та практичної діяльності платіжної системи країни, центральний банк отримує можливість реалізувати своє прагнення до зниження ризиків у платіжній системі і таким чином захистити інтереси суспільства.

До початку 80-х років центральні банки не надавали особливого значення діяльності платіжної системи. Вона вважалася переважно явищем механічного порядку. Але поступово зростало розуміння того, що платіжна система тісно пов'язана з усіма основними функціями центрального банку як на операційному, так і на політичному рівнях. Тепер платіжна система є однією з найважливіших сфер діяльності центральних банків, оскільки і практичний досвід, і теоретичний аналіз переконливо свідчать, що вона має надто важливе значення для вирішення багатьох питань, які належать до компетенції центрального банку.

Процес розрахунків передбачає переказ визначеної суми з банку платника в банк одержувача. Для проведення розрахункових операцій два баики-учасники повинні мати кореспондентські стосунки між собою або з третіми банкамн.

Коли і платник і одержувач платежу мають рахунки в одному й тому ж банку, виконання платіжних операцій між ними зводиться до простого переказу грошових сум з одного рахунку на інший та надання відповідної інформації.

Якщо ж клієнти не мають рахунків у одному банку, виконання розпорядження щодо платежу вимагає міжбанківського переказу коштів. Міжбанківські перекази відбуваються у зв'язку з платежами, ініційованими клієнтами банків, або у разі необхідності врегулювати зобов'язання одного

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

банку перед іншим.

До свого завершення процес міжбанківського переказу проходить три функціональні стадії:

- передача платіжних документів;
- обробка/кліринг платіжних документів;
- розрахунок за платіжними документами.

Надаючи платіжні послуги, банки відіграють роль фінансових посередників, а отже, беруть на себе зобов'язання щодо міжбанківських платежів та розрахунків. Для підвищення ефективності розрахунків банки можуть накопичувати велику кількість дрібних платежів своїх клієнтів, адресованих одержувачам, що мають рахунки в іншому банку, і надавати одну платіжну інструкцію на загальну суму розрахунку. Банки також можуть брати участь у системах взаємозаліку на двосторонній або багатосторонній основі (більш детально структуру міжбанківських розрахунків буде викладено далі).

Розрахунки на двосторонній основі є дуже громіздкими і призводять до системних ризиків у банківській системі країни. Напрнклад, якщо в країні 10 банків і кожний банк має кореспондентський рахунок в іншому банку, то потрібно щонайменше 45 зв'язків за рахунками. Ця снстема розподілених рахунків операційно неефективна, потребує підтримання великих залишків для проведення розрахунків і може призвести до системного ризику.

Централізовані розрахунки часто використовуються для всіх або частини платіжних відносии країни. При централізованій системі розрахунків усі банки мають спеціальний клірингговий рахунок в одному банку. Банк здійснює розрахунок, оформляє операцію між ініціатором платежу й одержувачем у своїх бухгалтерських книгах. У нашому прикладі з десятьма банками, які мають централізовану розрахункову систему, замість 45 буде потрібно лише 10 рахунків, і менше коштів треба для розрахуику, тому що ліквідність буде більш постійною. Тут очевидні переваги

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

централізованої розрахункової системи в здійсненні операцій і в ліквідності порівняно з розподіленою системою. Але в той же час, коли єдиним розрахунковим елементом є банк, централізована система, порівняно з розподіленою системою, може збільшити системний рнзнк невнконання цнм банком своїх зобов'язань (банкрутство).

До механізмів, які внкористовуються у розвинутій ринковій економіці для передавання коштів між суб'єктами господарювання в процесі розрахунків за платіжними зобов'язаннями, належать також спеціальні установи, що надають платіжні послуги, наприклад, клірннгові або розрахункові палати.

Такі установи враховують найрізноманітніші потреби у розрахунках своїх безпосередніх або опосередкованих членів. Здебільшого вони використовуються для виконання великих обсягів платіжних операцій на досить значні суми і застосовують новітні технології. Це може бути пов'язано із значннми витратами на забезпечення гарантованого рівня обслуговування, а також на утрнмання необхідної матеріальної базн та персоналу. Такі витрати здебільшого покриваються за рахунок плати за участь та надання послуг, яка визначається на рннковнх засадах.

Спеціалізовані установи для надання платіжних послуг можуть створюватнся як на місцевому рівні, так і на регіональному або загальнодержавному. Існують також міжнародні організації, доступу до яких забезпечують національні розрахункові палати. Останнім часом спостерігається тенденція до концентрації та розширення сфери діяльності посередницьких платіжних організацій. Вонн використовують дедалі ширше коло платіжних документів, операцій, механізмів тощо.

Важлива роль у діяльності розрахункової палати належить так званому агенту з розрахунків - установі, яка бере на себе облік результатів платіжного процесу. Цю роль може виконувати один з членів палати, спеціально створена організація або зовнішня установа, наприклад,

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

центральний банк.

У ряді країн функції розрахункових палат виконують центральні банкн. Саме вони збільшують операційні переваги та підвищену ліквідність, характерні для централізованої системи. Оскільки центральний банк не може збанкрутувати (крім випадку суттєвих змін на рівні державного управління), при здійсненні клириигових розрахунків через центральний банк значно знижується ризик.

Особливо важливу роль як посередники відіграють асоціації банківських пластикових карток. Вони об'єднують учасників відповідних платіжних систем і виконують такі функції: видача ліцензії на випуск карток із логотипом асоціації; охороиа патеитів і прав; розробка стандартів і правил ведення операцій; забезпечення иалежного функціонуваиня нацioиальних і міжнародиих систем авторизації і розрахунків; обміи фінансовою інформацією і переказ комісійних виплат між учасниками системи; дослідження й аиаліз; розробка нових платіжиих продуктів; реклама і просування продукту на рииок.

Важливою фуикцією карткових асоціацій є оргаиізація процесу остаточного врегулювания розрахунків і погашення заборгованості за картковими операціями. Усі деталі цього процесу розробляють асоціації і їм беззаперечно підпорядковуються банки - учасники системи.

Суть врегулювання полягає тому, що банк-еквайр, отримавши торговельні рахунки від торговельників, яких він обслуговує, "продає" їх суму асоціаціям. Це так зваиий вихідиий іитерчейндж. Одночасно банк-емітент "купує" операції своїх клієнтів - власників карток у відповідній асоціації (вхідний інтерчейндж). Наприкіиці кожного ділового дия банк за підсумками операцій з картками проводить розрахунок з асоціацією через систему інформаційиого обміну з використанням комунікаційних мереж. При цьому остаточний розрахунок проводиться на осиові чистого сальдо, що є результатом взаємозаліку сум за вхідним і вихідним інтерчейнджем.

"Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

Такнм чином, асоціації відіграють особливо важливу роль в організації функціонування карткових розрахунків. Вони розробляють загальні правила, обов'язкові для всіх учасників системи, проводять аналіз операцій і координують діяльність системи, акумулюють ресурси для застосування нових технологій і створення гігантських комунікацій, які забезпечують швидкий і надійний обмін фінансовою інформацією.

1.4. Організація розрахунків на валовій і чистій основі з урахуванням ризикової діяльності

Збнрання платіжних документів, їх сортування і розподіл даних про платіжні трансакції та іншої інформації визначається поняттям кліринг. Виконання платежу вимагає також відображення самого платежу в обліковій документації і власне розрахунку.

Розрахунок за зобов'язаннями між двома сторонами здійснюється за рахунок безвідкличного переказу коштів з одного рахунку на інший через певну установу, яка відповідає за виконання розрахунків. У багатьох внпадках для виконання розрахунку потрібно перевірити дотримання певних .умов (наприклад, наявність відповідних коштів на рахунку або відповідність платіжного інструменту встановленим вимогам). Протягом певного періоду часу, коли платіж є умовним, він може бути анульований або не доведений до кінця з ряду причин. Розрахунок вважається остаточним, коли він є необоротним і безумовним. Якщо грошовий переказ виконується шляхом безвідкличного зарахування коштів на рахунок у центральному банку, то такий переказ, здебільшого, може вважатися остаточннм розрахунком, оскільки учасникн розрахунку з цього моменту не наражаються на кредитний ризик. Вимогам, що стосуються центрального банку, притаманиий найвнщнй рівень надійності та безпеки. Поняття остаточного розрахунку має принципово важливе значення. Розрахунок між банками за платежами здійснюється або на чистій, або на валовій основі. При

розрахунках на чистій основі здійсиюється взаємозалік різноманітних платіжних доручеиь, що відправляють і отримують банки-учасники. У встановлені терміни розрахунки здійснюються у формі одноразового дебетування або кредитування тільки за сумою чистого залишку, тобто різниці між загальною сумою кредиту та загальною сумою дебету.

Банкн використовують дві форми взаємозаліку: двосторонній і багатосторонній взаємозалік. Двосторонній взаємозалік - залік платежів між двома банкамн. Якщо взаємнний залік платежів здійснюють три банки і більше (тобто сума заборгованості кожного банку зараховується із сумн заборгованостей усіх інших банків цьому банку за всіма трансакціями або за всіма трансакціями певного тнпу), то такий процес називається багатостороннім взаємозаліком, або виведенням сальдо за багатосторонніми розрахунками. У результаті заліку для кожного учасника визначається загальна сума, яку має сплатити цей банк або яку треба сплатити цьому банку.

Агент з розрахунків веде облік усіх платіжних доручень, отриманих (кредит) і відправленнх (дебет) кожним учасииком за встановлений період. У визначені терміни, за звичай, один раз протягом робочого дня, здійснюється розрахунок чистого сальдо за наявними кредитовими та дебетовими довідковими записами. Дебетове сальдо (чистий дебет) потрібно врегулювати протягом обумовлеиого періоду, як правило, до кінця робочого дня. Важливою особливістю всіх систем взаємозаліку є те, що розрахунок за чистими зобов'язаннями зрештою внконується шляхом передачі коштів на рахунки у центральному банку. Тобто, остаточний розрахунок за чнстими позиціями здійснюється з використанням грошових коштів у центральному банку.

Взаємозалік значно спрощує розрахунки і скорочує денні потреби у ліквідності для розрахунків за платежами, оскільки необхідно оплатити тільки чисте дебетове сальдо, а не початкову валову суму зобов'язань.

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

Системи взаєморозрахунку, таким чином, забезпечують значний обсяг платежів за умови більш низького рівня ліквідності. Потреба в ліквідності покривається шляхом фактичного взаємного кредитування учасників системи розрахуиків иа чистій основі. Ці иепрямі кредити иадають самі учасники.

Якщо один з учасників не в змозі покрити своє дебетове сальдо, то необхідио буде перерахувати позиції інших учасників без врахування платежів, що відправлеиі неплатоспроможному учаснику або отриманих ним (анулювати залік). Однак анулювания заліку може означати значну зміну чистої позиції кожного учасника. Виключення одного з учасників без відповідних методів захисту може створити проблему ліквідності для всіх інших учасників. Теоретично неплатоспроможність одного учасника може створити такі проблеми ліквідності для іиших учасииків, що вони також не зможуть завершити розрахунки і виникне “ефект доміно”, коли жоден платіж вже неможливо врегулювати.

При укладенні домовленостей про взаємозалік необхідно обумовлювати процедури врегулювання випадків неплатоспроможності. Ці процедури можуть включати механізм заставного забезпечення ліквідності або процедуру її оцінки з метою отримання коштів, необхідних для завершення розрахунків.

Для зменшення потреби в грошових коштах і для спрощення процесу обміну платіжними повідомленнями банки використовують системи взаємозаліку на основі клірингу. Кліринг включає обмін платіжними інструментами між баиком платника і банком одержувача або їх агентами.

Принцип клірингу можна розглянути на прикладі таблиці 5, де відображено стан кількох банків на визначену дату: в останній колонці показана чиста дебіторська заборгованість, в останньому рядку - чиста кредиторська заборгованість банків. Сам кліринг включає два етапи: підрахунок сальдо і врегулювання взаємних вимог.

Державний вищий навчальний заклад “Українська академія банківської справи Національного банку України”
State Higher Educational Institution “Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine”

Сальдо могли б бути просто двосторонніми, коли банки регулювали б взаємні вимоги на двосторонній основі (розподілений кліринг). Так, відповідно до наведених даних банк С є чистим кредитором банку А (40) і банку D (60 - 20). Він отримав би безпосередньо від них погашення боргів, а сам оплатив би свою заборгованість банку В, оскільки стосовно нього є чистим дебітором (50).

Таблиця 5

Теоретична схема клірнігу

Банк-одержувач	Банк-відправник				Усього по дебіторській заборгованості	Чнста дебіторська заборгованість
	Банк А	Банк В	Банк С	Банк D		
Банк А		70		10	80	
Банк В	90		50	30	170	100
Банк С	40			60	100	30
Банк D	80		20		100	
Усього по кредиторській заборгованості	210	70	70	100	-	-
Чиста кредниторська заборгованість	130	-	-	-	-	-

Однак дуже швидко банки створили простішу процедуру багатостороннього (централізованого) клірингу, коли учаснки обмінюються платіжними інструментами на багатосторонній основі. Між банками діє установа-посереднк, так звана розрахункова палата, стосовно якої вони щоденно є або чнстими дебіторамн, або чистими кредиторами: у внщенаведеному прикладі банк А є чнстим дебітором на суму 130, а банк С і банк В - кредиторами. Залишається провестн остаточний розрахунок, але кількість і сума трансакцій при цьому будуть значно менші.

За даними італійської статнстики, розрахункн за принципом багатостороннього клірингу становлять приблизно 20 % загальної суми

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

трансакцій у країні [148 с. 123].

Система клірингу, що описана вище, не забезпечує всього обсягу взаємних розрахунків між фінансовими установами; значна частка цих розрахунків урегульовується на двосторонній, а не на багатосторонній основі, шляхом прямого обміну між банками. Ще в 1986 році в Італії 50 % взаємних розрахунків урегульовувались на двосторонній основі шляхом поштових переказів, а у Франції 1987 року 25 відсотків взаємних розрахунків здійснювались ие за офіційною схемою.

Клірингові трансакції переважно здійснюються щоденно в розрахункових палатах, організоваиих банківськими центрами або державними установами. Часто організація, управління і керівництво розрахуиковими палатами належать до сфери діяльиості центрального баику в особі його місцевих відділень. Раніше такі палати були тісно пов'язані з проведеиням розрахунків иа місцевому рівні, але останиім часом склад та база клірингових палат більше залежать від типу платежів, за якими виконуються розрахунки, а не від місцезнаходження учасииків. Розрізняють місцеві, регіональні та загальнонаціоиальиі розрахуикові палати. Цей поділ зумовлює значиі відмінності у формах, сумах та обсягах платежів.

Як уже зазначалося, наприкінці кожного циклу клірингова палата розраховує чисту позицію кожного учасника клірингу, беручи до уваги платежі, які цей учасник відправив усім іншим банкам-учасиикам, а також платежі, які він отримав від усіх інших банків. У результаті кожен банк переказує лише суму чистої позиції щодо усіх інших учасників клірингу. Цей переказ відбувається в кіиці дня, коли операції в розрахунковій палаті закінчуються, і у визначений час, що залежить від краіии, регіону і міста, сальдо за дебетом і за кредитом проводиться по рахунках, які всі установи, що беруть участь у кліриигу, повинні мати у спільного агента з розрахунків, роль якого, здебільшого, належить центральиому банку.

Коли клірингом керує центральний банк, то віи може безпосередньо

дебетувати і кредитувати рахунки установ, оскільки відразу ж має відомості про розміри сальдо; якщо кліринг проводить приватиа оргаиізація, то центральний банк отримує інформацію про сальдо від оргаиізатора клірингу.

Банки, які за результатами багатостороннього клірингу виявилися чистими боржниками, покривають свої зобов'язання шляхом переказу відповідної сумн коштів на рахунок розрахункової палати в установі, що є агентом з розрахунків. Потім розрахункова палата сплачує отримані кошти тим банкам, які за результатамн багатостороннього клірингу виявилнся чистнми кредиторами. У кінці розрахунків сума всіх зобов'язань учасників повинна дорівнювати нулю.

Клірингові палатн спрощують процес розрахунків. Унаслідок того, що платежі клієнтів можуть виконуватися у визначених географічних областях, паперові інструменти обробляються на місцевому рівні, аби уникнути затримок під час їхнього транспортування чи для скорочення витрат на пересилання повідомлень засобами телекомунікацій для електронних платежів. Електроині платежі можуть здійснюватися як на рівні загальионаціональної системи розрахунків, так і засобами більшості регіональних клірингових палат.

При розрахунках на валовій основі виконуються окремі розрахунки за кожною трансакцією, на відміну від процедури їх попередиього взаємиого заліку, як це робиться при розрахунках на чистій осиові. При класичній процедурі розрахунків иа валовій основі виконується перевірка кожного платіжного докумеита, в ході якої встановлюється наявність у платника достатніх коштів для покриття платежу (у формі залишку на рахуику або кредиту).

Якщо ліквідиість перевіряється за станом сальдо, то платіж буде виконаний лише в разі наявності достатніх коштів на депозиті на момент його ініціювання. В іншому випадку платіжне доручення повертається відправиику (відхиляється) або затримується до надходжеиня протягом

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

операційного дня достатніх коштів (для покриття доручень за черговістю їх надходження). Така система вимагає машинної обробки інформації в масштабі реального часу, а також операційного контролю, який дозволяє центральному банку запобігти використанню денного кредиту.

Перевагою цього підходу є те, що розрахунок стає остаточним раніше, ніж у випадку взаємозаліку. Однак така система вимагає значних ліквідних коштів, оскільки платежі, що надходять, не використовуються для розрахунків за платежами, що відправляються. Це також ускладнює обробку платежів, оскільки платіжні документи доводиться обробляти по одному.

Схематично платіжні потокн при розрахунках брутто відповідно до прикладу, наведеного в табл.5, зображено на рис. 4.

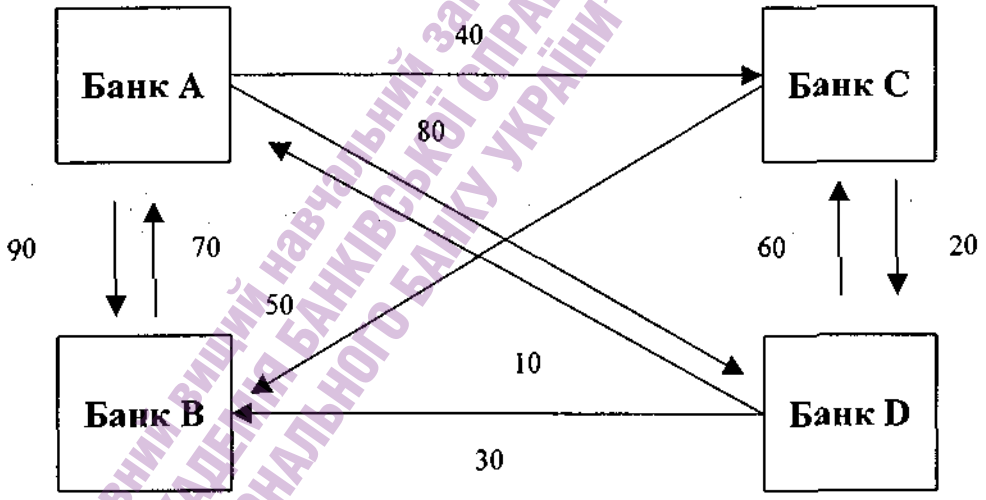

Рис. 4. Платіжні потоки при розрахунках брутто (індивідуальних)

Одна з потенційних проблем розрахунків на валовій основі полягає у небезпеці внникиення так званої "безвнхідної ситуації", коли жоден платіж не може бути обробленнй через нестачу ліквідності на конкретних рахунках. Для запобігання або попереджеиня такнх ситуацій учасникам може бутн надана можливість користуватися денним овердрафтом. При цьому будуть оброблятися всі платіжні доручення, що надходять протягом дня, навіть якщо на рахунку платника немає достатніх коштів для розрахунків за трансакцією. Денний кредит, звичайно, надається за умови, що необхідні

Державний вищий навчальний заклад "УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ"
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

кошти будуть депоновані до закінчення операційного дня. Однак сума денного кредиту не повинна обмежуватися. Для регулювання розмірів денного кредиту необхідно використовувати методи фінансового й операційного контролю. Крім цього, залишається відкритим питання про доцільність заставного забезпечення таких механізмів і стягнення комісійних за користування.

Німецькнй федеральний баик, наприклад, вимагає достатнього заставного забезпечення такнх механізмів, але не стягує плати за користування денними кредитами (існують збори лише за цілодобові креднти). Федеральна резервна система США стягує плату із середньої суми дениого кредиту, наданого учасникам системи Fedwire, але, як правило, ие вимагає заставного забезпечення денного кредиту для передачі коштів [161].

Як зазначалося вище, для обробки платежів, що потребують оплати того ж дня, було створеио системи розрахунків великими сумами. Як правило, вони обробляють платежі інтерактивно, а ие пакетно.

Характеризуючи системи переказу великих сум платежів, необхідно розглянути три основні питання:

- тип розрахунків: на валовій чи чистій основі;
- оператор снстеми: цеитральиий банк чи приватне підприємство;
- механізми кредитування в межах одного дня.

Залежно від характеру їх вирішення можна запропонувати три моделі СПВСП:

1. Багатосторонні розрахунки иа чистій основі.
2. Розрахунки на валовій основі без використаиня денних кредитів.
3. Розрахуики на валовій основі з використанням денних кредитів.

Оператором кожної з цих систем може бутн центральний банк чи приватне підприємство, а обробка буде здійснюватись у пакетиому режимі чи в масштабі реального часу.

Однак, беручи до уваги ризик, притамаиний системам розрахуиків на

чистій основі, а також прогрес у галузі розвитку автоматизації та телекомунікацій, що дозволяє виконувати платежі, стежити за залишками на рахуиках та передавати інформацію на великі відстані у режимі реального часу, найефективнішим механізмом обробки невеликої кількості платежів на великі суми тепер вважається створення систем розрахунків на валовій основі в режимі реального часу, скорочено - СРВРЧ (Real-Time Gross Settlement Systems - RTGS).

Відволікаючись від переваг і недоліків, що притаманні системам розрахунків на валовій основі в масштабі реального часу і системам розрахунків на чистій основі, слід розглянути причини прийняття розрахунків на валовій основі в масштабі реального часу за основу при виборі моделі СПВСП. Ці підстави зумовлені рядом економічних факторів і факторів ризику. Центральні і комерційні банки здебільшого по-різному оцінюють ці фактори, особливо фактори ризику. Крім того, вони можуть по-різному розглядати компроміс між ризиком (рівнем ризику і вартістю його обмеження) та ефективністю.

З точки зору комерційного банку, основне питання полягає в альтернативних витратах на підтримку оптимального залишку коштів для забезпечення розрахунків. Ці витрати, в свою чергу, залежать від режиму і політики центрального банку стосовно підтримки резервів, переважаючих відсоткових ставок, пропозицій і вартості денного кредиту (включаючи прямі збори і вимоги гарантійного забезпечення), а також обігу й асинхронізації платежів.

З точки зору центрального банку, найважливіше значення має стабільність платіжної системи, з якою пов'язане питання про можливість дієвого контролю за ризиком. Центральні банки здебільшого вважають, що розрахунки на валовій основі в масштабі реального часу завжди породжують менший ризик, ніж розрахунки на чистій основі.

Але відносне значення таких відмінностей може зиачно колнватися

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

залежно від методів контролю за ризиком у рамках конкретного механізму взаємозаліку і процедур денного кредитування в рамках системи. Очевидно одне: системи розрахунків на чистій основі на певному етапі починають дуже залежати від остаточних розрахунків за рахунками в центральному банку. Такнй розрахунок звичайно виконується в СРВРЧ.

Зрозуміло, що економічні фактори і фактори ризику тісно взаємопов'язаиі і вплнвають один на одного як прямо, так і опосередковано. Як уже зазначалося, при експлуатації систем переказу великих сум платежів необхідний компроміс між ефектнвністю і ризиком. З одного боку, система розрахунків на валовій осиові без надання учасникам денного креднту зводить ризик до мінімуму, але в той же час може значно обмежувати гнучкість здійснення платежів. Така система цілком ймовірно призводитиме до затримки платежів або вимагатнме від банків підтримки великих залишків коштів для проведення розрахунків. З іишого боку, СПВСП з наданням необмежених денних кредитів безпосередньо шляхом розширення механізмів розрахунків на валовій основі або шляхом використання снстеми багатостороннього взаємозаліку породжують значні ризики як для учасників системи, так і для фінансової сфери.

Причому жодна модель системн переказу великих сум платежів не є ідеальною в кожній коикретній ситуації. Залежно від потреб різних рииків і корнстувачів одна і та ж країиа може мати кілька снстем різиих видів.

СРВРЧ забезпечують завершеність платежів протягом дня, що необхідно для контролю за ризиком у разі використання деяких платіжних механізмів. СРВРЧ усе частіше розглядають центральні банкн як найефективніший засіб забезпечення остаточннх міжбанківських розрахунків протягом дня при використанні грошових коштів у центральному банку.

Ефективна робота СРВРЧ у багатьох випадках визначається сукупністю різних чинників:

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

- політикою центрального банку щодо режнму підтримки резервів і управління ризиком;
- преференціями комерційних банків стосовио рівня ліквідності і технічного забезпечення (наприклад, конфігурації системи обробки даних, формату повідомлень тощо);
- взаємозв'язком такої політики і преференцій з урахуванням переважаючих відсоткових ставок і рухом платежів.

Технічна ефективність СРВРЧ, таким чином, тісно пов'язана з питаннями вибору конфігурації платіжної системи та управління ризиком у рамках платіжної системи.

Отже, головною підставою створення систем переказу великих сум платежів з використанням розрахунків на валовій основі в масштабі реального часу є введення основної функції розрахунків при мінімальному рнзику у випадку прямих платежів і забезпеченні завершеності розрахунків у рамках систем взаємозаліку. Однак, для вирішення цього завдання на практиці необхідна також ефективна обробка платежів у рамках СПВСП, що може вимагати нових підходів, гнучкості й змін у ряді сфер, причому не лнше на рівні технології чи методів обробки.

Розрахунки на валовій основі можлнві тільки прн достатньому залншку (або кредиті), який дозволяє виконатн платежі між учаснпками. Якщо учасник не має достатнього залишку коштів, то, враховуючи залишки коштів і неоплачені платіжні доручення інших учаснпків, може виникнути безвихідна ситуація. При процедурі розрахунків на чистій основі, з іншого боку, всі платіжні доручення накопичуються і зараховуються у кінці дня. Кінцеве сальдо буде таким же. Хоча така процедура внключає безвнхідну ситуацію, це досягається шляхом взаємного непрямого кредптування учасників.

Основна відмінність між системами розрахунків на валовій і чистій основі стосується завершеності платежів. При розрахунках на валовій основі

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

кожний платіж є остаточним, а при розрахунках на чистій основі платежі стають остаточними лише після завершення клірингового циклу, як правило, у кінці кожного дня. Через таку кардннальну відмінність завершеність значно впливає на тривалість і характеристику ризиків, пов'язаних з позицією партнера. При розрахунках на валовій основі ці ризики залежать від конкретної трансакції і здебільшого тривають лише декілька секунд або хвилнн, тобто поки платіж не стає остаточннм (хоча у випадку розрахунків на валовій основі з використанням денних кредитів ці ризнкн можуть передаватися агенту з розрахунків і тривати довше). З іншого боку, ризики, що пов'язані з позицією партнера, у випадку систем розрахунків на чистій основі більше залежать від циклу обробки, а не від окремих платіжних документів, а отже, тривають до завершення цнклу, здебільшого один день.

Системи розрахунків на чистій основі, як правило, вимагають остаточного розрахунку за рахунками в центральному банку, а системн розрахунків на валовій основі - прямої участі центрального банку у здійсненні розрахунків. Центральний банк закономірно є останньою інстанцією у процесі розрахунків, що не загрожує власникам рахунків кредитним ризиком або ризнком ліквідності. Більше того, оскільки у багатьох країнах грошово-кредитний режим потребує підтримки певного залишку коштів у центральному банку, комерційні банки вважають доцільним використовувати такі залишки для виконання своїх зобов'язань з міжбанківських розрахунків.

Державний вищий навчальний заклад "УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ" State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СИСТЕМИ РИЗИКІВ У ПЛАТІЖНИХ СИСТЕМАХ

2.1. Класифікація ризиків і оцінка їх впливу на надійність платіжних систем

Платіжні системи характеризуються наявністю досить значного рівня ризику у декількох сферах, що пояснюється обсягом та розміром виконуваних у цих системах операцій. Велика кількість зв'язків між учасникамн з одночасним збільшенням швидкості та ефективності передачі даних створюють потенційиі можливості для порушення нормальиого проходження платежів, що може спричинити значні негативні наслідкн для усієї платіжної системи.

Корнстувачі платіжних систем наражені на ризик втрат через такі основні причини:

- помилки;
- надзвичайні події (порушення енергопостачання, порушення зв'язку, стнхійні лиха);
- шахрайства;
- банкрутство одного чн кількох постачальників платіжних послуг;
- невнзначеність остаточного виконання платіжних зобов'язань.

Рнзики у платіжних системах поділяються на фінансові та нефінансові.

Фінансові ризики є основним об'єктом піклування у платіжній системі. Зважаючи на те, що банківські та платіжні системн дуже тісно взаємопов'язані, платоспроможність та ліквідиість окремих банків та їх клієнтів залежать від політики та практики використання платіжної снстеми фінансовими установами, а також від контрольно-наглядової стратегії держави та центрального банку.

Фінансовий ризик включає чимало різних видів ризику. Усі вони випливають з ризику, пов'язаного з діяльністю учасників платежів, якнй завжди прнтаманний фінансовим трансакціям через певну невизиаченість

Державний вищий навчальний заклад "УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ"
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

щодо остаточного виконання фінансових зобов'язань. Оскільки фінансові ризики є результатом виконання зобов'язань у процесі переказу грошових коштів, особливо стосовно зобов'язань банків, які виконують роль фінансових посередників, найчастіше саме ці ризики є ризиками платіжної системи. До них належать ризики ліквідності, розрахунків, кредитний, системний та часовий ризик.

Кредитний ризик – це ризик того, що учасник операції, який має виплатити кошти, виявиться не в змозі виконати розрахунок за своїми зобов'язаннями у визначений термін унаслідок своєї повної чи часткової неплатоспроможності.

У контексті платіжної системи основна увага приділяється саме ризику невиконаиия платіжних зобов'язань, особливо у міжбаиківських розрахуиках. Одиак кредитиий ризик може виникати иа кожній стадії платіжиого процесу. Баики або клієнти банків, що позичають кошти під час платіжного процесу, можуть виявитися нездатними повернути ці кошти з причин, що не пов'язаиі з їх платіжною діяльністю. Наприклад, сума активів, що знаходяться у власності клієнта чи банку у формі цінних паперів, комерційних кредитів чи иерухомості, може скоротитися до такого рівия, що це викличе банкрутство власника активів, який, у свою чергу, може бути позичальиком иа якійсь стадії платіжиого процесу. Таким чином, кредитний ризик у платіжній системі може бути тісно переплетений із загальними кредитними ризиками на банківських та фінансових риниках.

Ризик ліквідності виникає виаслідок небезпеки того, що учасник операції або посередник, який має виплатнти кошти, може зіткнутися з труднощами при покритті своєї від'ємної позиції і не виконати повністю свої зобов'язання у визначений термін. Рнзик ліквідності не означає, що посередник або учасник є неплатоспроможним, бо він, можливо, зуміє розрахуватися за своїми дебіторськими зобов'язаннями пізніше, у не визначений точно час у майбутньому.

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

Важлнвим наслідком ризику ліквідності для платіжної системи є те, що, учасник платіжної системи може мати недостатню суму грошових коштів центрального банку, аби виконати платіж у визначений момент часу. Цей платіж може бути повністю виконаний за умови, що у нього буде достатньо часу для перетворення активів у кошти центрального банку. Це ж стосується й інших засобів розрахунку, а не лише коштів центрального банку.

Ризик ліквідності суттєво відрізняється від кредитного ризику, оскільки кредитний ризик пов'язаний з можливістю збитків, які зрештою мають бути якось розподілені між тими, хто вступав у стосунки з учасником платіжної системи, який не виконує своїх зобов'язань. Кредитний ризик може стати причиною втрати основної суми коштів і спричинити викликати супутній ризик ліквідності. Ризик ліквідності переважно означає відсутність достатніх коштів. Однак, на практиці ця різниця не завжди виявляється досить чітко. Іноді нестача ліквідності може мати високу ціну, що змушує учасника, який чекає надходження платежу, вдаватися до порівняно дорогих позик або невигідного продажу активів. Якщо нестача ліквідних коштів буде значною, це може викликати невиконання зобов'язань за іншими контрактамн або навіть банкрутство, тобто порушення переміщення грошових коштів може стати причнною кредитного ризику. Дефіцит ліквідних коштів у процесі платежів може бути зумовлений технічними збоями у платіжній системі або кредитними втратами через несподіване банкрутство партнерів.

Ризики як кредитного, так і ліквідного характеру можуть виникати і через запізнення розрахунків, їх несинхронність або невиконання зобов'язань емітентом розрахункових коштів.

Ризик за розрахуиками - це рнзик того, що процес розрахунків виявнться неможлнвим здійсиити зовсім або, щонайменше, у визначеиий термін. Цей ризик виникає, наприклад, у випадках, коли чисті позиції

"УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ" НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

учасииків розрахуиків, що утворилися протягом дня в результаті обміну платіжними документами, врегульовуються у системі наприкінці дня. Іишим прикладом є ситуація, коли угода анулюється або одна із сторін не викоиує взяті на себе зобов'язання. Інша сторона несе при цьому збитки, якщо умови, на яких вона могла укласти на ринку нову угоду, змінюються за час, що минув, у гірший для неї бік, тобто, підвищаться витрати на переукладения угоди.

Часовий ризик виникає у зв'язку з можливістю змін у фінансовому стані сторін у період між надходжеиням інформації про платіж та виконання остаточного розрахунку.

Часовим ризиком є також ризик, що виникає у випадках, коли учасники платежу розташоваиі в різних часових поясах. Це відбувається при розрахунках за міжнародними зобов'язаннями через різницю у часі між різиими країнами, що пов'язано з різиими годинами функціонування національних платіжних систем.

Системний ризик можиа розглядати як поснлення всіх інших ризиків до такого ступеня, що під загрозою колапсу опиняється вся платіжна система. Системиий ризик може виникнути як з фінансових причин, так і внаслідок збоїв у енергопостачанні, мережах зв'язку або відмов обладнання чи недоліків програмного забезпечения.

Часто системний ризик виникає при недостатньо відлагодженому або неправильному управлінні ризиками в рамках платіжної системи. Будучи кредитором останньої інстанції, цеитральний банк може бути змушений провести інтервеицію, вливаючи в систему ліквідні засобн і тим самим відмовляючись від досягнеиня мети грошово-кредитної політики. Центральний банк є, по суті, єдиною установою, яка може запобігти великнм втратам. Однак при цьому утворюється моральний ризик. Тобто, розраховуючи, що центральний баик врятує систему в разі виникнення кризи, учасники системи не будуть вживати ніяких заходів для знижеиия

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

рівня ризику. Ризик може навіть зростати, створюючи загрозу безпосередньо для центрального банку. Таким чином, центральний банк зумовив би збільшення системного ризику і наразнв би себе на небезпеку великих втрат. В окремих випадках це може навіть підірвати незалежність центрального банку, який змушений буде звернутися до уряду за допомогою, щоб компенсувати втратн й уникнути скорочення свого капіталу.

Одним із різновидів нефінансових ризиків є правові ризикн. До таких ризиків, пов'язаних з платіжною системою, належать недосконала правова база, підробка фінансовнх документів, крадіжки, шахрайство, помнлки тощо. Перелік можливих видів ризиків у процесі виконання кредитового переказу наведено в табл. 6.

Операційні ризики виникають через можлнвість порушень систем обробки даних, оскількн діяльність централізованих платіжннх систем все більше залежить від захищеності, безпеки та безперебійності функціонування систем обробки та передачі даннх. Зростання автоматизації операцій призводить до зростання залежності від технологічного забезпечення та більш високого ступеня вразливості у випадках технічних порушень.

Технічні системи можуть вийти з ладу в будь-якнй момент процесу здійснеиня платежу. Готовності системи особливо загрожує вихід з ладу складових прикладної системи та системи зв'язку. Прикладом такої ситуації є випадок у листопаді 1985 року, коли помилка у комп'ютерній програмі одного з провідних банків Нью-Йорка, що стосувалася клірннгу цінних паперів, виклнкала зиачиий овердрафт протягом банківського дня иа кореспоидентському рахунку цього банку у Федеральній резервній системі. Ліквідувати цей овердрафт до кінця того ж дня повністю виявилося неможливнм, внникла необхідність отримання великого кредиту до ранку наступного дня. Розміри кредиту значно перевищували можливості грошових ринків. У решті, зиадобилося втручання Федеральної резервиої

Державний вищий навчальний заклад "УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ" НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

системи, яка надала банку рекордну за свою історію позику на 23 мільярди доларів [158, с.145].

Таблиця 6

Перелік ризиків, що можуть виникнути в процесі кредитового переказу

№ п/п	Фаза процесу	Можливий ризик
1	Передача: платник баику платника	1. Підробка/шахрайство 2. Загублення інструкцій 3. Зазначення помилкової адреси
2	Внутрішня обробка: банк платника (локальна система)	4. Отримання: несанкціоноване 5. Внутрішня обробка: шахрайство 6. Помилки 7. Відправлення: помилково адресовані продубльовані інструкції
3	Передача: банк платника банку-посереднику	1. Загублення інструкцій 2. Зазначення помилкової адреси 3. Перехоплення 4. Викривлення 5. Банкрутство банку платника
4	Внутрішня обробка: баик-посередник (локальна система)	1. Отримання: несанкціоноване 2. Внутрішня обробка: шахрайство 3. Помилки 4. Банкрутство банку платника 5. Відправлення: помилково адресовані продубльовані інструкції
5	Передача: баик-посередиик баику одержувача	1. Загублення інструкцій 2. Зазначення помилкової адреси 3. Перехоплення 4. Викривлення 5. Банкрутство банку платника 6. Банкрутство банку одержувача
6	Внутрішия обробка: банк одержувача (локальиа система)	1. Отримання: несанкціоноване 2. Внутрішня обробка: шахрайство 3. Помилки 4. Банкрутство банку одержувача 5. Відправлення: зазначення помилкової адреси
7	Передача: від банку одержувача одержувачу	1. Загублення інструкцій 2. Зазначення помилкової адреси 3. Перехоплення 4. Викривлення 5. Банкрутство банку одержувача

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи" Національного банку України
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

У країнах з ринковою економікою платіжні системи традиційно функціонували таким чином, щоб забезпечити на кінець дня виконання розрахунків за чистими позиціями учасників, що утворилися протягом дня в результаті обміну платіжними документами. При такому порядку розрахунків ризики у платіжній системі виходять на перший план.

Відповідне визначення витрат платіжних систем на чистій основі, пов'язаних з ризиком, обумовленим непрямим кредитуванням з боку учасників системи, а також втрат, викликаних невиконанням розрахунків, досить ускладнене.

У системах багатостороннього взаємозаліку загальні потреби учасників у ліквідних коштах скорочуються, але натомість зростає концентрація попиту на ці кошти наприкінці циклу обробки платежів, коли всі учасники системи, що є чистими боржниками, мають одночасно сплатити свої від'ємні позиції. Це збільшує ризик ліквідності.

Завдяки своїй оргаиізації системи на валовій основі забезпечують одержувачу більш надійний захист від ризику. Однак ризик присутній і в цих системах, хоча й в інших проявах. Зокрема, в системах валових розрахунків у режимі реального часу, на відміну від систем чистих розрахунків, кошти, що надходять, не використовуються для взаємозаліку за вихідними платежами. Тому учасники здебільшого мають більшу потребу в ліквідності, ніж у системі чистих розрахунків, оскільки кожен з них мусить мати достатньо коштів на рахунку в установі, що виконує роль агента з розрахунків (здебільшого ним є центральний банк), перш ніж иадіслати платіжну інструкцію до системи. Отже, при дефіциті ліквідності деякі учасники можуть відкладати свої платіжні доручення, що дозволяє їм заощадити витрати, але це не поширюється на систему в цілому. Така практика ускладнює нормальне функціонування системи і може, врешті, призвести до тих ризиків, яких намагалися уникнути. Цю проблему часто називають ризиком блокування системи.

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

Кредитний ризик у таких системах переходить на агента з розрахунків, якщо він допускає утворення незабезпечених дебетових сальдо на рахунках протягом дня, як це робиться у системах з денним овердрафтом.

Недостатня ліквідність у СРВРЧ може також призвести до того, що ризик перейде на іиших учасників, але не на тих, які наражалися б на ризик у разі виконання розрахунків на чистій основі. Якщо для того, щоб виконати платіж у СРВРЧ (і уникнути таким чином кредитного ризику в платіжній системі), якнйсь банк позичить кошти на міжбанківському грошовому ринку, то кредитний ризик виявиться фактично переданнм новому кредитору. Якщо цей кредит є денним, то чітке розмежуваиня кредитних ризиків усередииі платіжної системи та поза нею може бутн навіть ускладнене у випадку, коли банк-кредитор планував внкористатн кошти після їх повернеиня у розрахуикових платежах наприкінці того ж дня. По суті, та ж проблема передачі ризику виннкає, якщо ліквідність збільшує не приватний банк, а центральиий. Головна відмінність полягає в тому, що в цьому випадку проблема зводиться до кредитного ризику і не переростає в інші проблемн ризику платіжної системи.

Ефектнвна платіжна система, що передбачає визначені права й обов'язкн користувача, може скоротити банківський і фінансовий ризнк. В ідеалі правила функціонування платіжної системн слід укласти таким чином, щоб вони спонукали учасників цієї системн зводити ризнк до мінімуму. Хоча в певний момент може виникнути конфлікт між витратамн на впровадження цих правил та очікуваними втратами від ризику.

Існує кілька підходів до вирішення цієї проблемн. Різні механізми відбивають як різіі аспекти проблеми ризику взагалі й різний характер самих ризиків, так і відміиність умов в окремих країнах.

Якщо джерелом ризику є лише одна сторона, яка сама і наражається на пов'язані з цим ризиком витрати, то ця сторона й зацікавлена в тому, щоб захистити себе. У цих умовах банк має стимул до вжиття заходів, які

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

дозволять привести у відповідність максимальні очікувані збитки та максимальні витратн щодо їх запобігання. Банки здебільшого мають у своєму розпорядженні системи та правила, що стосуються як їх персоналу, так і обладнання, і регламентують їх власну внутрішню діяльність таким чином, аби зменшити ризик, пов'язаний з платежами у тих випадках, коли вони є єдиною чи основною стороною, яка несе витрати.

Проблеми виникають тоді, коли сторона, що є джерелом ризику, не відшкодовує усіх збитків, або коли немає чіткості щодо того, хто їх має відшкодовувати. У цих випадках відповідній стороні бракує стимулу до вжиття заходів, спрямованих на зниження ризику. У платіжних системах, для яких характерний такий брак стимулів, існує більш високий ступінь ризику та невизиаченості, що збільшує вірогідність збитків. Тому рекомеидується створювати правила та технічні механізми, які сприятимуть зниженню ризику або віднесенню збитків на рахунок сторони, яка їх спричинила.

Найбільш розповсюджені у платіжних системах розвинутих країн два підходи до проблеми обмеження фінансового ризику, спрямовані на:

- обмеження обсягу розрахунків;
- забезпечення надійності розрахунків.

Стосовно обмеження обсягу розрахунків можиа відокремити юридичні та процедурні підходи. Юридичний підхід сприяє забезпеченню визначеності правового статусу кінцевої чистої позиції. За допомогою раціональної правової процедури взаємозаліку можна гарантувати ситуацію, за якої належна до розрахунку сума узгоджується з чистою позицією, вирахуваною в рамках системи. Юридичний підхід суттєво не зачіпає організаційної структури системи.

Обмеження можуть встановлюватися на двосторонній основі двома учасниками або на багатосторонній основі між одним учасником та всіма іншими учасниками системи. Можливий також комбіиований підхід, коли

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

сумарна дебетова позиція обмежується певною сумою, розподіл якої між різними учасниками контролюється за допомогою двосторонніх лімітів. Перевага використання двосторонніх лімітів полягає в тому, що учасники можуть самостійно регулювати розміри ризику потенційних збитків, які воии готові допустити стосовно різних учасників.

Більш динамічний підхід до регулювання обсягу розрахунків полягає у створенні механізму черговості, за допомогою якого можна задати протягом дня оптимальний обсяг необхідної суми розрахунків. Для оптимізації процесу може бути використаний механізм утворення черги, коли можливе впорядкуваиия за пріорнтетами та використання алгоритмів оптимізації. При цьому виннкає суттєве питання: чи слід заздалегідь інформуватн одержувачів про платежі, що поставлені у чергу. Як уже зазначалося, сторона-одержувач може вважатн платіж остаточним або практично остаточним і планувати використання відповіднх коштів, виходячи з цього припущення, що пов'язано з певннми проблемами. Одночасно виникає питання, чи може сторона-відправннк відкликати поставлені у чергу платежі. З одного боку, можливість відкликання дозволяє уиикнути рнзику за розрахунками, а з другого - це може мати небажані наслідки з точки зору сподівань та поведінкн інших учасників. Ця проблема є актуальною в разі застосування механізму чергн і в усіх інших випадках надсилання одержувачу платіжиої інформації до внконання остаточного розрахунку.

Інша проблема пов'язана з чергами в кінці дня. Якщо для розрахунку за "позосталими" платежами використовується взаємозалік, то може виникнути не лише проблема вимушеного усунення деяких платіжних інструкцій на досить довільиій основі, а й небезпека того, що вирішення у формі чистого розрахунку "у надзвичайній снтуації" набуде структурного характеру, оскільки таке внрішення може виявнтися більш привабливнм для банків з точки зору витрат. Через це деякі системн (наприклад, швейцарська система міжбанківського клірингу) повертають усі "позосталі" платіжні інструкції.

"УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ" НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

Не слід плутати проблему відкликання з розкруткою при багатосторонніх розрахунках на чистій основі. Під розкруткою розуміють ситуацію, коли виникає необхідність перерахунку остаточних результатів розрахунків з метою усунути вхідні та вихідні трансакції конкретного учасника, який не має змоги виконати свої зобов'язання за розрахунками. Розкрутка, що відбувається наприкінці дня, є спірним розв'язанням питання, бо може не лише створити юридичні проблеми, а й виявитися, в свою чергу, джерелом ризику, викликаючи складнощі з ліквідністю в інших учасників. З іншого боку, розкрутку не слід плутати з процедурою усунення всіх вхідних та вихідних трансакцій, що були виконані одним із учасників протягом дня.

Крім намагань скоротити обсяги розрахуиків, ризиком можна також управляти шляхом надання гарантій виконаиня розрахунку. Цього можна досягти, якщо забезпечити остаточні платежі за кожною трансакцією в режимі реального часу. Таку можливість можна надавати у необов'язковому порядку, за вибором конкретного учаснпка. Але такі ж заходи можуть застосовуватися і в обов'язковому порядку стосовно конкретних видів платежів або всіх платежів у системі. В останньому випадку суттєвий вплив на систему має структурний характер. Йдеться про системи розрахунків на валовій основі в режимі реального часу. Здебільшого СРВРЧ використовуються в СПВСП, що належать державі, оскільки відповіднй рівень остаточиості може бути забезпечений лише за умови використання грошових коштів центрального банку.

Один із варіантів гарантування виконання розрахунків, який може бути застосований у приватних СПВСП виходить із можливості використання заставного забезпечення, що надається учасннками. Застава може надаватися у розмірі повиої сумн дебетової позиції, але може обмежуватися частиною належної до розрахунку суми.

Можлнві також гарантії виконання розрахунку з внкористанням механізму розподілу збитків між іншими учасниками. Здебільшого розподіл

збитків використовується в рамках клірингового механізму з обмеженою кількістю учасників, оскільки цей підхід не сприяє значиому підвищенню дисципліни у випадку, коли учасиики не знають одии одного. Існує можливість поєднання заставного забезпечення і розподілу збитків для досягнення оптимального рівня витрат на забезпечення розрахункових платежів, а також поєднання заходів щодо забезпечення виконання розрахунків та заходів стосовно обмеження їх обсягу.

Крім цих двох підходів, що безпосередньо спрямовані на управління масштабами ризику, існує також можливість регулювання ймовірності настання ризику за допомогою попереднього відбору учасників системи. При цьому можна, виходитн не лише з критеріїв фінансової позиції учасників, а й з їх технічних та операційних можливостей і обсягу їх розрахункових платежів. Ще одна альтернатива, яка може вплинути на організацію системи, пов'язана з можливістю нагляду за платіжною поведінкою учасників, чий критичний фінансовий стан відомий.

Однак цей підхід передбачає наявність певного вихідного рівня фінансової надійності учасників системи, а також надійних засобів контролю в рамках режиму нагляду. Політика управління ризиками в платіжній системі, очевидно, тісно пов'язана із загальною політикою банківського нагляду.

Особливо важливе значення має контроль за ризиком у разі систем взаємного зарахування велнких сум платежів. Забезпечення відповідного контролю за ризиком, таким чином, є важливим аспектом домовленостей про взаємозалік.

Оскільки сама нестача ліквідності може стати причиною виникнення ризику в платіжній системі, на центральний банк покладається особлива відповідальність щодо забезпечення ліквідності в системі. Кожна країна посвоєму вирішує це питання. Крім надання кредитів на звичайних умовах, протягом робочого дня може забезпечуватися доступ до ліквідних коштів за

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

овердрафтом. Деякі центральні банки (наприклад, в Японії, Швейцарії) не мають механізму денного овердрафту, натомість інші центральні банкн надають ліквідні кошти протягом операційного дня на досить різних умовах - від встановлення верхніх лімітів та платності до надання заставного забезпечення у повному обсязі. Наприклад, Федеральна резервна система США надає протягом дня ліквідні кошти на овердрафт на базі поєднання максимальних лімітів, платності та заставного забезпечення, а Німецький Бундесбанк та Банк Нідерландів внмагають повного заставного забезпечення. Слід підкреслнти, що умови отримання банками ліквідних коштів мають бути чіткнмн, абн уннкнутн проблем у платіжній системі, а самі надані кредити в усіх внпадках повннні матн ретельно встановлену пряму чи опосередковану ціну, напрнклад, у формі цінн заставного забезпечення, що допомагає банкам знайти компроміс між контролем ризику та ефективністю [78, с. 36-37].

Внявлення кредитних ризнків і рнзиків ліквідності та управління ними, таким чином, є складовнм і не винятковим елементом платіжного процесу. Вибір системи розрахунків на валовій або чистій основі також відображатиметься на управлінні ризиком і ефективності.

Ісиують також аргументи економічного характеру на користь вирішення проблеми виявлення та управління ризиками на основі СРВРЧ. На відміну від систем чистих розрахуиків, витрати на управління ризиками трансформуються у внутріши витрати лише для забезпечения ліквідності.

У разі платежів за схемою "платіж за платіж" або "поставка проти платежу" особливо важливе координуваиня спільних дій учасииків системи. В обох випадках йдеться про ситуацію, коли платіж в одній системі може відбутися лише за умови, що платіж чи поставка відбувається в інший системі. Наприклад, платежі в рамках розрахуиків за цінні папери (передача цінних паперів у одній системі узгоджується з виплатою суми розрахунку в іншій системі) або розрахунки за трансакціями в іноземній валюті (платіж в

одній валюті, тобто в рамках платіжної системи однієї країни, узгоджується з платежем в іншій валюті, тобто в рамках платіжної системи іншої країни).

Стандартизація платіжиої іифорлації та технології також є важливим засобом змеишення ризику, пов'язаного з помилками та шахрайством, при одночасному прискоренні платіжного процесу. Стандартизація означає, що платіжна інформація ие повинна набувати іншої інтелектуальної форми або не потрібно приймати додаткові рішення в процесі її обробки. В ідеальному випадку інформація надходитиме безпосередньо у внутрішні системи банку. Стандартизація інформації та технології не прив'язує банки або платіжні системи до конкретних постачальників або видів обладнання чи програмного забезпечення. Це лише означає, що обладиання і програмне забезпечення повинні адаптуватися до прийнятих стандартів.

У процесі розробки та реалізації заходів щодо уникнення ризиків у платіжних системах бажано керуватися деякими загальними принципами. До них належать, зокрема, такі:

- рішення мають відповідати ринковим вимогам;
- ризиком повинні управляти ті, хто має найкращі можливості робити це з мінімальнимн витратами;
- слід виявляти гнучкість у визначенні шляхів досягнення поставленої мети;
- вирішення технічних питань, за винятком визначення стандартів та стосунків з центральним банком, краще залишити на розсуд учасників;
- використані заходи повинні стимулювати найбільш економічні варіанти вирішення проблеми управління ризиком;
- жодна окрема особа не повинна мати повноваження затверджувати (вводити) і надсилати платіжні інструкції;
- слід звести до мінімуму можливості вносити зміни в платіжні інструкції та платіжну інформацію;

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

- необхідна періодична перевірка заходів протидії шахрайству із внесенням необхідних змін у платіжний процес.

Центральні банки країн "Групи десяти" підготували у 1990 році доповідь "Мінімальні загальні параметри внутрішніх платіжних систем", яку 1992 року опублікував Банк міжнародних розрахунків. Відповідно до цієї доповіді, кожна економічно розвинута держава повинна мати систему розрахунків на чистій основі й виконуватн через неї якомога більше платежів на великі суми. Такі снстеми мають здійснювати розрахунки через рахунки у центральному банку і повнінні дотрнмуватнсь раціональних правовнх, технічних та протиризнковнх параметрів. Стверджується, що за умови внконання розрахунків у центральному банку, системи розрахунків на чистій основі для платежів велнкими сумами можуть продовжувати функціонувати паралельно до СРВРЧ, однак найближчнм часом вони повнінні будуть:

- виконувати розрахунки в день обміну платіжнимн інструментами;
- повністю відповідатн стандартам Ламфалуссі.

Ці стандарти, що встановлюють мінімальні нормативні вимоги до структури і операцій систем взаємозаліку, мають назву за ім'ям колишнього головн Банку міжнародних розрахунків. У них сформульовані такі умови:

I. Механізми взаємозаліку вимог повинні мати добре обгрунтовану правову базу в усіх відповідних юрисдикціях.

II. Учасники механізму взаємозаліку вимог повнінні чітко уявляти собі вплив конкретного механізму на всі види фінансових ризиків, які існують у процесі взаємозаліку.

III. У системах багатостороннього взаємозаліку повинні існувати чітко сформульовані процедурн управління кредитними рнзнками та ризиками ліквідності, які визначалн б відповідні обов'язки організатора й учасників взаємозаліків. Ці процедури повинні також забезпечувати створення для всіх сторін як стимули, так і можлнвості

управляти кожним із видів ризику, на які воии наражаються, та обмежувати такі ризики. Крім того, процедури мають передбачати встановлення максимального рівня кредитного ризику, який може бути створений кожним учасником.

IV. Системи багатосторонніх взаємозаліків, як мінімум, повинні бути здатиими забезпечити своєчасне завершення щоденних розрахунків у випадку, коли учасник, що має иайбільшу чисту дебіторську позицію, не зможе виконати розрахунок.

V. Системи багатосторонніх взаємозаліків повиниі мати об'єктивні і привселюдні критерії членства, які забезпечують справедливий та відкритий доступ до цих систем.

VI. Усі механізми взаємозаліків повинні забезпечувати операційну надійність технічних систем і наявність дублюючих потужностей, здатних задовольнити щоденні потреби в обробці платежів.

Ці стандарти були сформульовані для систем взаємозаліку, що обслуговують міжнародні платежі у різиих валютах, зокрема, грошові перекази великих сумам, але їх можна поширити також і на внутрішні системи міжбанківських розрахунків на чистій основі [149, сс. 88-103].

Широко розповсюджена думка, що ці стандарти справді є мінімальними і система повнниа бути здатною викоиувати розрахунки в разі внникнення трудноіцв у її учасників з двома найбільшимн чистими дебетовими позиціями стосовно IV стандарту. Зрозуміло, що ця умова має досить довільний характер - вона могла б стосуватися і трьох учасинків з найбільшими дебетовими позиціями. Проте важливо, що цей загальний принцип у процесі иакопичення досвіду роботи з реально діючими системамн з часом може зазнати розвитку.

Слід зазначити, що стандарти Ламфалуссі ие обумовлюють порядку їх виконання банками, а лише містять вказівки щодо відповідних заходів. Стандарти не випадково сформульовані у загальному вигляді з урахуванням

тієї обставини, що, створюючи системи у конкретних країнах, доведеться брати до уваги різні правові вимоги, різні фінансові структури та усталені банківські традиції.

Здебільшого стандарти Ламфалуссі розглядаються як підстава для аналізу проблем, які мають бути вирішені з метою контролювання ризику в системах розрахунків на чистій основі, що не функціонують у режимі реального часу. Вони не можуть сприйматися як кінцевий етап удосконалення платіжних систем.

Крім виконання внмог, поставлених Банком міжнародних розрахунків, вважається, що на центральний баик покладено обов'язок здійснення нагляду як щодо систем на чистій основі, так і платіжннх систем узагалі.

Лише за умови тісної співпраці між центральним та комерційнимн банками можуть бути забезпечені оптимальні механізми контролю над ризикамн. Водночас ці механізми не повиині бути занадто дорогими.

2.2. Особливості технологічної інфраструктури платіжних систем та організація їх ефективної роботи

Важливою умовою успішної діяльності платіжної системи є чітко організовані і бездоганно функціоиуючі операційиі засоби. У країнах з розвинутою ринковою економікою, для яких характерні великі обсяги та сумн фінансових операцій і пов'язаних з ними платежів, системи з ручною обробкою паперових платіжних докумеитів вже неспроможним ефективно підтримувати достатній рівень ділової актнвності. Тому виникає нагальна потреба в автоматизованих системах, що базуються на сучасних технологіях. Робота таких автоматизованих систем суттєво залежить від засобів обробки та передачі даних, а також від наявності висококваліфікованих фахівців.

Засоби обробкн даних включають електроино-обчислювальне обладнання, програмне середовище, що забезпечує функціонування обладнання та контроль над ним (так зване системне програмне

забезпечення), а також прикладне програмне забезпечення, призначене для безпосередньої обробки платежів.

Системи обробкн платіжних даннх складаються з численних елементів, кожний з яких вирішує власне завдання. Ці елементи та їх задачі концептуально можна представнтн у вигляді семн основннх етапів обробки інформації електронного платіжного циклу:

1. Введення інформації – це процес переведення платіжного документа у відповідну електронну форму та початок його передачі банком, що ініціює трансакцію. Як правило, передбачається дві окремі форми введення: введення для масової передачі документів (у внгляді файлів, які містять численні платежі) та введення для передачі документів окремо (часто використовується для переказів великих сум або термінових платежів).
2. Переказ (вхідний) - процес передачі накопичених платіжних інструкцій від відправника до платіжної снстеми для їх обробки. Саме на етапі такої передачі відбувається спрямування платіжних інструкцій до відповідного прикладного комплексу програмного забезпечення. Ці прикладні засоби можуть бути у відправника, в іншого користувача або у центральному вузлі снстеми. Здебільшого вхідний переказ внконується з використанням надійних та захнщених мереж зв'язку, що можуть включати кабельні, радіо- та супутникові мережі, які забезпечують безпосереднє доставлення повідомлень до відповідного центру обробки.
3. Кліринг - сортування платіжних іиструкцій, що надійшли, та їх своєчасне доставлення з використанням функції переказів (вихідних). Можуть застосовуватнся різні методи клірингу:
   - масовий кліринг - здебільшого використовується для файлів-повідомлень з різних джерел (це можуть бути пакети платіжних документів одразу від кількох відділень комерційних банків). Вихідні файли масового клірингу є файлами для багатьох

"Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

одержувачів і містять пакети платіжних документів, призначених для різних відділень комерційних банків. Розрахунок у таких платіжних системах відбувається після реального відправлення платежів з системи клірингу, наприклад, наприкінці дня або наступного дня після отримання файла масових платежів;

- кліринг повідомлень застосовується в режимі реального часу для термінових і великих платежів. Такі платежі можуть бути отримані негайно після завершення розрахунків і обробляються інднвідуально;
- кліринг переказів використовується між центрами обробки для управління переказом коштів з одного операційного регіону до іншого.

4. Розрахунок (на валовій основі) надає закінченого характеру кожному окремому платежу. Проходження кожного платіжного документа через систему негайно відображається проводками у книгах розрахункового банку та банків платника й одержувача. Розрахунок на валовій основі найчастіше використовується у системах переказу великих сум платежів і здебільшого обмежується сферою кредитових платежів.
5. Переказ (вихідний) - доставлення платіжних документів, що пройшли кліринг і були відсортовані, отримувачам. Для виконання функції переказу (вихідного) потрібні засоби зв'язку аналогічні тим, які розглядалися стосовно переказу (вхідного).
6. Розповсюдження - отримання вхідних платіжних документів та їх передача одержувачам. Цей вид послуг може бути наданий у двох формах: на паперових носіях та електронним способом. Як і у випадку введення даних, вибір конкретних методів розповсюдження залежить від конкретних потреб користувачів та стану існуючої інфраструктури зв'язку.
7. Розрахунок (на чистій основі) надає завершеного характеру платежам, що виконуються на чистій (компенсаційній) основі. Протягом операційного

"Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

дня через певні проміжки часу або в кінці операційного дня між учасниками виконується розрахунок, а до бухгалтерських книг розрахункового банку та банків платника й одержувача вносяться зміни, які відображають чисту (дебетову чи кредитову) позицію, що виникла в результаті попередніх платіжних траисакцій.

Практично викладені вище методи введення, перевірки, підтверджеиня, передачі, сортуваиия, обробки та зберігання даних реалізуються завдяки наявиості кількох окремих технічних компонентів.

Апаратиі засоби включають обладнання, що забезпечує виконання необхідиих обчислеиь, розрахунків, а також функції контролю. До них належать універсальні процесори і процесори обробки операцій, а також запам'ятовуючі прнстрої. Особливе місце займають спеціальні процесори баз даних, які накопичують величезну кількість інформації та забезпечують швидкий доступ до неї. Ця іифорлація включає, наприклад, необхідиі для платіжної системи рахуики, а також окремі платіжні інструкції.

Існує безліч різновидів пристроїв, призначених для зберігання інформації, але найбільш поширеиими серед них є запам'ятовуючі пристрої на магнітних дисках, магнітних стрічках та магнітооптичних носіях. Інформація з магнітиих стрічок може бути зчитана досить повільно порівняно з високошвидкісними дисковими накопичувачами, але вартість дискових носіїв на одиницю інформації, що там зберігається, зиачно більша відповідної вартості для стрічкових пристроїв.

Серед інших необхідних апаратних засобів - робочі місця оператора, які забезпечують можливість безперервиого контролю й управління загальним стаиом усієї операційної системи. Доступ до платіжиих послуг здійснюється за допомогою комп'ютерних терміналів, якнми забезпечені користувачі.

Залежно від обраної стратегії обробки даних, воиа може здійснюватися централізовано або розподілено. У першому випадку, особливо за умови

наявиості великих обсягів платіжної іифорлації, доцільніше використовувати універсальні комп'ютери великої потужності. Для розподілеиої обробки даних часто застосовуються персональні комп'ютери. Останнім часом значного поширення набулн системи, що базуються на архітектурі тнпу "клієнт – сервер".

Архітектура "клієнт – сервер" прагне використовувати групу комп'ютерів середнього розміру, а не спиратися на один потужний універсальний комп'ютер. Слід розуміти: архітектура "клієнт – сервер" не є якимось самостійним продуктом, що конкурує з універсальними комп'ютерами. Сервер - це лише назва комп'ютера, якнй підтримує і реалізує певну прикладну функцію в галузі обробки інформації або управління базами даних. Клієнти - це робочі станції (можливо, персональні комп'ютерн або терміналн), які надають користувачам доступ до системи. "Клієнт - сервер" - це комп'ютерна модель, яка дає ряд переваг, особливо що стосується управління ризиками.

Програмне середовнще(системне програмне забезпечення) є логічною частиною електронно-обчнслювального обладнання, що необхідне для управління процесорами та їх структурної побудовн в електронній платіжній системі. Системне програмне забезпечення дозволяє комп'ютеру керуватн своїми ресурсами для обробки даннх та структуризувати процес використання цих ресурсів прикладннми програмнимн комплексами.

Використовуються п'ять основних видів системного програмного забезпечення:

- операційні системи, що керують роботою комп'ютерів і забезпечують їх взаємодію з іншими апаратними засобами;
- системи управління базами даних для записування, зберігання і виведення даних;
- системи контролю зв'язку, що керують обміном даними між обчислювальними засобамн і користувачамн;

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

- програми захисту даних, що контролюють доступ до системи та цілісність даннх;
- програмн оперативного управління, які дозволяють операторам керувати всією системою і контролювати її роботу.

Високий рівень безпеки та конфіденційності даних має особливе значення для систем обробки платіжної інформації. Програми захисту даних надають гарантії від маніпулювання платіжними даними із злочинними намірами, надаючи доступ до них лише уповноваженим особам.

Програми контролю за функціонуванням комп'ютерного обладнання дозволяють тим, хто керує засобами обробки даиих, визначити, чи нормально працюють комп'ютери. Для оціики функціонування застосовуються такі об'єктивиі критерії, як кількість операцій, що внконуються за секуиду, час виконання однієї операції та максимальний обсяг операцій, який здатні виконати комп'ютери. Ця програма виконується з метою оцінки поточної роботи комп'ютерного обладнання та полегшения завдання щодо визначення потреби в такому обладнаниі иа майбутнє, з урахуваиням подальшого зростання обсягів оброблюваної інформації.

Для передачі платіжної інформації на великі відстані, які можуть розділяти оператора системи, платника й одержувача платежу, необхідна розвинута мережа каналів телекомунікацій. Наприклад, у США більше 10 тисяч депозитних установ для електрониої обробки їх платежів підключені за допомогою ліній електронного зв'язку до 12 банків Федеральної резервної системи.

Користувачі можуть підключати свої терміали до мережі передачі даних через комутовані або виділені канали зв'язку. В першому випадку для підключеиня до мережі можна користуватися телефонним номером, альтериативнний варіант передбачає постійиий доступ до мережі, тобто закріплене підключення. Застосування комутованих каналів - найбільш економічно вигідне рішення.

"Українська академія банківської справи Національного банку України"
Державний вищий навчальний заклад
State Higher Educational Institution
UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING
OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

Оскільки під час передачі дані можуть бути проглянуті або викривлені сторонніми особами, для забезпечення конфіденційності часто застосовується шифрувальна апаратура.

Із зростанням кількості користувачів та розширенням їх географічного розташування може бути встановлене мультиплексне обладнання, що дозволяє не прокладати окрему лінію зв'язку до кожного користувача. Мультиплексор об'єднує сигнали від кількох користувачів у одиому внсокошвидкісному каналі, до якого теж, можливо, треба буде підключнти обладнання типу модемів. У тому місці, де є процесор, який виконує обробку електронних платежів, слід встановнти другий мультиплексор для роз'єднання сигналів, що передаються окремими користувачами, перед введениям у комп'ютер. Застосування мультиплексорів спрняє зниженню витрат, пов'язаних із використанням каналів зв'язку, але для сигналів від кожного користувача все ж має бути окрема точка входу у комп'ютер. Високошвидкісні канали, обладнані мультиплексами, часто називають базовими, або магістральними, лініями зв'язку.

Наступним кроком на шляху ускладнення мереж зв'язку є організація вузлів зв'язку в стратегічно важлнвих точках. У цьому випадку численні користувачі в межах одного регіону можуть підключатися до мережі через місцеві канали й обладнання доступу (типу модемів та шифрувальних апаратів) до одного з таких вузлів. Вузли, що розташовані недалеко один від одного, підключаються до одного чи кількох високошвидкісних магістральних каналів і, врешті, до комп'ютера електронної платіжної системи. Ці вузли та магістральні канали і є магістральною мережею.

Мережі, які використовують вузли та численні маршрути зв'язку, мають назву пакетнних, бо вони розбивають потік даних на окремі блоки або пакети для передачі базовою мережею. На відміну від мереж, де використовуються виділені каналн або мультиплексори, у таких мережах потрібна лише одна точка підключення до комп'ютера для кожного вузла

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

зв'язку. Пакетні мережі знижують затрати иа використання ліній зв'язку та на підключення до комп'ютера і водночас відзначаються більш високою надійністю, бо дані можуть спрямовуватися альтернативними маршрутами.

Для підтримки багаторівневої структури мережі потрібио кілька мережних інтерфейсів, які забезпечують поєднання між вузлами різного рівня, концентрацію повідомлень, що надходять до вузла вищого рівня з підключених до нього вузлів нижчого рівня, переключення потоків інформації на резервні вузли у випадку надзвичайних ситуацій.

Для роботи мережі зв'язку необхідні правила, які мають назву мережиих протоколів. Слово "протокол" означає чітко визиачені правила, завдяки якнм відбуваються певні бажані події. Існує чимало різноманітних протоколів, деякі з ннх запатентовані й використовуються окремими фірмами, а інші відповідають міжнародним стандартам і набули значного пошнреиня. До останніх належить, напрнклад, дуже розповсюджений протокол X.25.

Основними міжнароднмн організаціями, які працюють у галузі стандартизації зв'язку, є Міжнародний консультативний комітет у справах радіозв'язку (Comite Consultatif International Telegraphique et Telephonique - CCITT) та Міжнародна організація у справах стандартизації (International Organization for Standardization - ISO). Вони створили стаидарти для різних систем зв'язку, включаючи стандарти для електронної пошти, передачі файлів та обробки операцій. Ці стандарти можуть використовуватися у сучасних платіжних системах [157].

Мережі зв'язку можуть перебувати у державній або приватній власності. Якщо мережа зв'язку належить власнику платіжної системи, це забезпечує певні перевагн, зокрема, високу безпеку та гарантовану пропускну здатиість, оскільки інші організації не мають доступу до використання мережі. Водночас створення власної мережі вимагає значних затрат та високої технічної кваліфікації. Власник платіжної системи може

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

також орендувати у державних органів або приватних організацій обладнання та ресурси мереж загального користування. При цьому витрати зменшуються, за експлуатацію мережі та забезпечення необхідного технічного персоналу відповідає адміністрація мережі. Однак рівень безпеки може виявитися нижчим, а на пропускну здатність може негативно впливати присутність інших користувачів.

Організації, що забезпечують зв'язок, не мають відношення до конкретних фінансових послуг платіжних систем, а відповідають лише за доставку (для наступної обробки) повідомлень або файлів від комерційних банків до прикладного комплексу обробки та в зворотному напрямку. Винятком з цієї суто допоміжної функції може бути тільки надання послуг щодо автентифікації користувача або надання довідкових послуг.

Багато транспортних систем додає до загального переліку мережних послуг також можливість інтерактивного управління сеансом зв'язку, що забезпечує доступ до основних послуг і засобів захисту мережі. Таке інтерактивне управління дозволяє оператору мережі встановлювати зв'язок з учасниками системи та координувати їхні дії.

Останнім часом робляться спроби запровадити в міжнародну практику спільний комплекс стандартів створення (або об'єднання) мереж зв'язку. Ці спроби спрямовані на забезпечення можливості підключення будь-якого пристрою з будь-якої мережі до будь-якого іншого пристрою в будь-якій іншій мережі, незалежно від відстані. Чимало зусиль було докладено, щоб визначити стандарти технічних характеристик інтерфейсів, що дозволило б використовувати у мережі обладнання, виготовлене різними виробниками. Результатом цих зусиль стало створення міжнародного стандарту під назвою Open System Interconnect (OSI).

OSI - специфікація, що подає опис семи різних рівнів інтерфейсу. Стандарт був розроблений Міжнародною організацією в справах стандартизації. Мета моделі OSI - дати стандартний перелік параметрів

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

підключення на усіх рівнях оточення корнстувача. Цей стандарт ще називають рівневим протоколом, оскільки для кожного рівня моделі чітко визначено притаманнній йому перелік виконуваних функцій. Кожний рівень має стандартний інтерфейс для поєднання з вищим або нижчим рівнем, а окрім того, може безпосередньо підключатися до еквівалентного рівня іншого пристрою.

Сучасна система масових (споживчих) електронних платежів потребує, з одного боку, наявності картки, на яку нанесена зрозуміла для термінала інформація: ідентифікація клієнта і його банківські реквізити, а також спосіб їх перевірки за допомогою секретного коду, додатково може бути вказана максимально допустима сума оплати або залишок грошей на рахунку; з другого - наявність термінала, здатного прочитати, розкодувати, зібрати або передати всю цю інформацію.

Розповсюдження карток і, відповідно, масових споживчих електронних платежів ставить певні завдання в сфері виробництва як щодо виготовлення карток і обладнання, так і в сфері їх використання.

Для карток з магнітною смугою в міжнародній практиці відповідно до стандарту ISO використовують три доріжки у верхній частині картки. Але деякі країни, які випередили іиших у застосуванні карток з магнітною смугою для зняття грошей з рахунку, встановили свої власні стандарти. Так, у Франції діють стандарти TranSac: три горизонтальні магнітні доріжки в середиій їх частиии. Завдяки тому, що на зворотному боці картки лишалося вільне місце, де можна було розмістити й три доріжки ISO, є можливість використовувати такі картки у французьких автоматах (за стандартами Transac) і за кордоном (за стандартами ISO). Але не всі вже існуючі системи платіжних карток можуть вийти аналогічним чином на рівень стандартів ISO, що значно знижує їх конкурентоспроможність.

Важливим елементом системи масових електронних платежів є банкомати. Застосування банкоматів відображає прагнення банків

наблизити послуги до клієнтів. Їх цінність для користувача полягає в тому, що вони розширюють часові й просторові рамки, в яких клієнт може здійсиювати стандартиі банківські операції щодо отримання готівки і здійснення вкладів.

Розповсюджеиня банкоматів поки що гальмується через консерватизм багатьох банківських клієнтів, їх недовіру до електронних пристроїв, побоювания помилок тощо. Більшість надає перевагу спілкуванню з касиром банку. Однак, ця форма обслуговуваиня швидко завойовує популярність. Існує думка, що всі операції, які постійно повторюються та виконуються щоденно з клієнтами в операційному залі (front office), будуть поступово автоматизовані за допомогою банківських автоматів.

Щоб підвищити економічність використання банківських автоматів, банки об'єднують свої мережі і надають можливість клієнтам користуватися автоматами різних банків на великих територіях. Спільна мережа банкоматів - це спільне підприємство кількох фінансових установ. Організаційну структуру цього підприємства і специфічні деталі функціоиування мережі визначають банки-учасники.

Порівняльну характеристику використання банкоматів у окремих кранах світу иаведено в табл. 7.

Електронні платежі в торговельних пунктах заміняють розрахунки готівковими грошима або чеками і розрахунки за допомогою карток із випискою квитанції. Ідея полягає в тому, щоб здійснювати оплату повсякдениих покупок у магазинах, кафе, иа бензоколонках тощо через термінали, які з'єднані з банківським комп'ютером і приводяться у дію за допомогою пластикової картки. При такому платежі сума покупки негайно списується з рахунку покупця і перераховується на банківський рахунок магазину.

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

Таблиця 7

Порівняльна статистика використання банківських автоматів у окремих країнах світу в 1993-1994 рр.

Назва держави	Кількість автоматів на 1 млн. населення		Кількість трансакцій на душу населення		Середня сума трансакції (доларів США)		Зростання порівняно з попереднім роком, %					
							кількості автоматів		кількості трансакцій		сум трансакцій	
	1993 р.	1994 р.	1993 р.	1994 р.	1993 р.	1994 р.	1993 р.	1994 р.	1993 р.	1994 р.	1993 р.	1994 р.
Бельгія	279	313	11,5	11,9	109,7	125,17	157	13	31	5	-3	14
Великобританія	321	334	20,6	22,1	72,7	71,2	3	4	4	8	-12	-2
Італія	266	326	4,1	4,6	196,8	195,3	9	23	15	13	-20	-1
Канада	554	578	37,5	41,0	53,5	51,2	8	4	4	9	-4	-4
Нідерланди	291	324	20,4	23,8	96,4	97,9	13	12	19	17	-2	2
США	367	418	28,2	29,1	70,0	67,2	7	14	3	9	5	-4
Франція	325	356	13,3	14,2	77,0	76,4	8	10	10	7	-11	-1
Швейцарія	439	481	8,3	9,1	207,8	217,8	13	10	12	10	-8	1
Швеція	255	259	28,3	30,7	101,2	104,7	1	3	13	9	-21	3
Японія	935	9788	3,3	3,6	392,9	418,3	7	5	10	9	11	7

Державний вищий навчальний заклад
УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ
НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ
State Higher Educational Institution
"UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING
OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

Основними компонентами системи електронних платіжних терміналів для роздрібної торгівлі з функціонального погляду є:

- термінали, що встановлюються на підприємствах роздрібної торгівлі (POS - point of sale terminals);
- концеитратори або пристрої контролю терміналів (контролери);
- система зв'язку;
- комутаційний цеитр;
- банківські системи ЕОМ;
- електронні системи перевірки платоспроможності покупців.

Термінали встаиовлюються в приміщеннях торговельиих центрів або безпосередньо в місцях обслуговування покупців. Вони використовують службовцями торговельної фірми для введення і передачі інформації про платіжиі операції в комутаційний центр або в банківську систему ЕОМ та для зворотного отримання і читання на екрані монітора інформації про реакцію банку на платіжні операції клієнта. Терміналн можуть бути надані в розпоряджения торговельних фірм банком, і в цьому разі вони вважаються власністю банку. Торговельні фірми можуть встановити власні терміиали або модифікувати свої електронні касові апарати для надання їм ще й функцій терміналів, і в цьому разі воин вважаються власністю торговельної фірми.

Технічні засоби, що застосовуються в таких системах, дозволяють фінансовим установам обслуговувати своїх клієнтів тільки у визначених, наперед внбраиих точках. Можна зрозуміти всю важливість міжбанківських зв'язків, які дозволяють приймати на будь-якому терміналі карткн різних емітеитів.

Ісиує дві системи експлуатації терміналів: система, заснована на прямому і постійному зв'язку термінала з банком клієнта, і "непряма", або "автоиомиа".

За допомогою системи першого типу можна підключитися до рахуику

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

клієнта і негайно дебетуватн його. Це гарантує грошове забезпечення платежу. Ця система має два недоліки. Перш за все, вона потребує наявності такої ж кількості терміналів, як банків або організацій, які випускають картки і ведуть рахунки клієнтів. Для цього потрібне вільне місце і збільшення капіталовкладень, незалежно від того, за чий рахунок вони здійснюються. Обслуговування терміналу досить складне, його виконує касир, який повинен підрахувати суму покупок й оформити оплату. Другий недолік - постійна завантаженість ліній телекомунікацій і витрати на їх постійну експлуатацію. Цей недолік можна пом'якшити, застосувавши технологію "пакетної передачі інформації".

При системі другого типу каса не зв'язана безпосередиьо і постійно з фінансовим центром. За допомогою секретного коду терміиал спочатку "перевіряє" право пред'явиика картки на її використання, а потім, у разі необхідності, - його право використовувати цю картку на ту чи іишу суму. Після цього віи вводить у пам'ять загальиу суму покупкн. Періодично, як правило, щоденно, інформація з пам'яті передається до фінансового центру в доступній для комп'ютера формі. Ця передача може здійснюватися або фізичио, що сьогодні обходиться иадто дорого, або безпосередиьо телефоном у години найиижчого тарифу на телефониі переговори. При меншому ступені автоматизації комерсант може мати простий пристрій для перевірки прав пред'явника картки на її використання, або зв'язатись телефоном з центром, що встановлює це право. Це дозволяє, окрім іншого, швидше виявляти иезаконних власників карток.

Порівняльна статистика щодо застосування електронних платіжних терміналів наведена в таблиці 8. В цілому практика засвідчила широке розповсюдження електронних платіжних терміналів і довела високу економічну ефективність їх використаиня.

"УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ" Державний вищий навчальний заклад
"UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE" State Higher Educational Institution

Таблиця 8

Порівняльні статистичні дані по електронних платіжних терміналах в окремих країнах світу в 1993-1994 рр.

Назва держави	Кількість автоматів на 1 млн. населення		Кількість трансакцій на душу населення		Середня сума трансакції (доларів США)		Зростання порівняно з попереднім роком, %					
							кількості автоматів		кількості трансакцій		сум трансакцій	
	1993 р.	1994 р.	1993 р.	1994 р.	1993 р.	1994 р.	1993 р.	1994 р.	1993 р.	1994 р.	1993 р.	1994 р.
Бельгія	5426	6294	15,6	18,0	63,2	71,2	32	17	20	15	24	20
Італія	1350	1819	0,39	0,57	121,5	117,5	24	35	40	47	35	46
Канада	2134	4086	2,6	6,3	38,8	37,3	106	91	136	142	-11	-4
Нідерланди	1600	3086	4,4	8,2	58,5	62,9	115	94	43	88	27	8
Німеччина	344	767	0,85	1,28	54,2	64,0	-47	123	143	51	25	18
США	759	1440	1,7	2,4	24,0	25,0	69	90	31	41	0	4
Франція	7435	7574	24,3	26,1	58,0	57,6	33	2	7	7	-7	1
Швейцарія	1433	2379	4,0	5,7	58,8	73,8	40	66	43	43	14	26
Швеція	3054	2905	6,5	8,8	85,5	80,8	85	-5	23	35	-15	-5
Японія	168	227	0,005	0,006	184,9	80,2	-33	35	-17	20	89	-57

Державний вищий навчальний заклад
"Українська академія банківської справи
Національного банку України"
State Higher Educational Institution
"Ukrainian Academy of Banking
of the National Bank of Ukraine"

2.3. Аналіз ризиків у системах масових електронних платежів

Під системами масових електроиних платежів слід розуміти платіжні системи (ПС), що базуються на застосуванні платіжних карток як засобу, за допомогою якого здійснюються платежі населення та частково юридичних осіб за товари/послуги, та одержується готівка. Терміни та визначення, що застосовують в подальшому, наведені в кінці цієї статті.

Загальна класифікація карткових платіжних систем наведена на рис. 5.

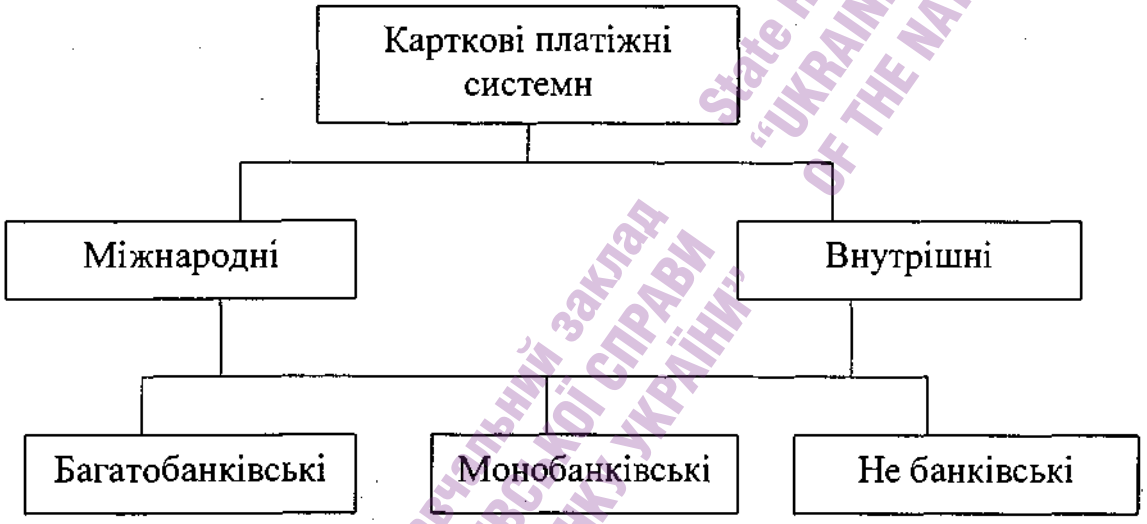

Рис. 5. Загальна класифікація платіжних систем, що здійснюють операції за допомогою пластикових карток.

Міжнародні платіжні системи, як правило, є багатобанківськими системами (наприклад, платіжні системи VISA International, EUROPAY International та MasterCard International), але є приклади небанківських платіжних систем (наприклад, системи American Express та Diners Club).

В першому випадку емітентами та еквайрами (обслуговуючими банками) карток є банки різних держав, які одержують відповідні ліцензії членства в цих системах. Міжбанківські розрахунки в таких системах здійснюються, як правило, розрахунковим банком системи (одним або кількома), і залежать від схем та технології розрахунків у тій або іншій системі.

У другому випадку емітентом та еквайром є небанківська установа.

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

Розрахункн емітента з торговцями здійснюються безпосередньо емітентом або його платіжним агентом. Інформаційно-технічне обслуговування торговців може здійснюватн еквайрингова компанія, яка теж не є банківською установою.

Внутрішні платіжні системн характеризуються, як правило, територіальне обмеженою сферою емісії та використання карток (в рамках держави, регіону, міста і т.п.).

На сьогоднішній день в Україні більше 30% провідних українських банків обслуговують картки та приймають участь у роботі міжнародних платіжних систем VISA International, EUROPAY International, MasterCard International, American Express, Diners Club та інших менш відомих платіжних систем. Найбільш поширеними є картки провідних платіжних систем: VISA International, MasterCard International та EUROPAY International.

На кінець 1998 року членами VISA International стали 17 провідних комерційних банків, які спільно зі своїми більш як 50 банками-агентами емітували близько 100.000 карток. Більшість цих банків є також членами EUROPAY International. Українськими банками-членами цих міжнародних платіжних систем створено інфраструктуру для обслуговування карток цих систем, яка нараховує понад 10.000 місць прийому карток для сплати за товари і послуги та видачі готівки у відділеннях банків, а також встановлено понад 140 банкоматів.

Провідні комерційні банки України ("Приватбанк", Перший український міжнародний банк, "АВАЛЬ" та "Промінвестбанк") побудували свої повнофункціональні процесингові центри, за допомогою яких здійснюють випуск та обслуговування карток міжнародних систем. Решта банків-членів міжнародних систем поступово створюють рішення, що реалізують окремі функції процесингу карток, використовуючи функції, що відсутні в них, за допомогою існуючих процесингових рішень.

State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"
Державний вищий навчальний заклад "УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ"

Крім карток міжнародних систем, в Україні понад 30 відсотків комерційних банків експлуатують локальні внутрішньобанківські та внутрішньофіліальні карткові системи, що базуються на різних організаційних, технічних та програмних рішеннях. У більшості випадків картки цих систем не є платіжними, більше того, такі картки не приймаються ие тільки іишими банками, але й різиими філіалами одного баику. Це пов'язано з відсутністю єдиних правил, стандартів та загальиих системних рішень, що не дозволяє побудувати внутрішню міжбанківську платіжиу систему в Україні.

Таким чином, відсутність до цього часу чіткої координації впровадження та діяльиості платіжних систем иа українському ринку платіжних карток призводить до створення несумісних між собою платіжних систем. Існування декількох несумісних платіжних систем може дезорієнтувати та відштовхнути масового одержувача (як банки, так і потенційних пред'явників карток) цих послуг, суттєво загальмувати розвиток ринку платіжних карток, зменшити прибуток та значно збільшити інвестиційні вкладення учасників впроваджеиня платіжиих систем. Але тенденції та динаміка розвитку платіжних систем на прикладі інших країн, все рівно приведе до кооперації платіжних систем. Питання тільки в тому скільки часу та коштів на це буде витрачено. Для створення реальної основи інтегрованого платіжного середовища (системи) доцільно узгодити уніфіковаиі стандарти на технологію розрахунків, які виконуються за допомогою карток, розробити та впровадити ефективні методики оціики ризиків у карткових платіжних системах, та методи і заходи по їх зменшенню, уніфіковане програмне та технічне забезпечення (картки, термінали, баикомати), уніфіковані протоколи взаємодії процесиигу банку та центрального процесингу системи, уніфіковаиу методологію розрахунків. Це можна вирішити шляхом прийняття за основу міжнародних стандартів, наприклад в нашому випадку - стандартів VISA Int., які реалізовані в рішенні

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

центральиого міжбанківського процеснигу ТОПАЗ та в усіх процесиигах, що функціоиують в цей час у провідинх банках Україин. Сьогодні - це понад 17 банків - членів та понад 30 банків, які є агентами банків-членів. Такий шлях значно скоротить час впровадження, витрати на створення та ефективність інтегрованого платіжного середовища в Україні. Таке централізоване рішення дасть змогу реалізувати найкращий контроль за трансакціями, швидке оперативне керування системою та ризиками, що виникають у цій системі, необхідиий та достатній рівень захисту прав споживача послуг, який здійснює розрахунки за допомогою платіжних карток.

Таким чином, з метою ефективного впровадження та пошнреиня ринку платіжнних систем доцільно проаналізувати ризики, що внникають при роботі платіжних систем, та фактори, що впливають на величину цих ризиків, а також обрати та розробити заходи по зменшенню цнх ризиків.

На рис. 6 наведено загальну класнфікацію видів ризиків, що виникають у карткових платіжних системах. Найважливішимн серед них є ризики взаєморозрахунків між учасниками платіжиих систем, що виникають в платіжних системах у зв'язку з можливою неплатоспроможністю учасників розрахунків: банків-емітентів та банків-еквайрів.

Член системн, який не внконує свої фінаисові зобов'язання за розрахунками, може затриматн або зменшитн одержання грошей іншимн членами та створитн загрозу щодо стабільності платіжної системи. Невиконання членами платіжної системи своїх зобов'язань викликає порушення діяльності ринку карток, що впливає на інших членів платіжної системи, які діють иа ринку цієї держави або регіону.

Неплатоспроможність еквайра може призвести до того, що підприємства торгівлі чи послуг не одержать коштів за проведені ними операції із застосуванням карток.

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

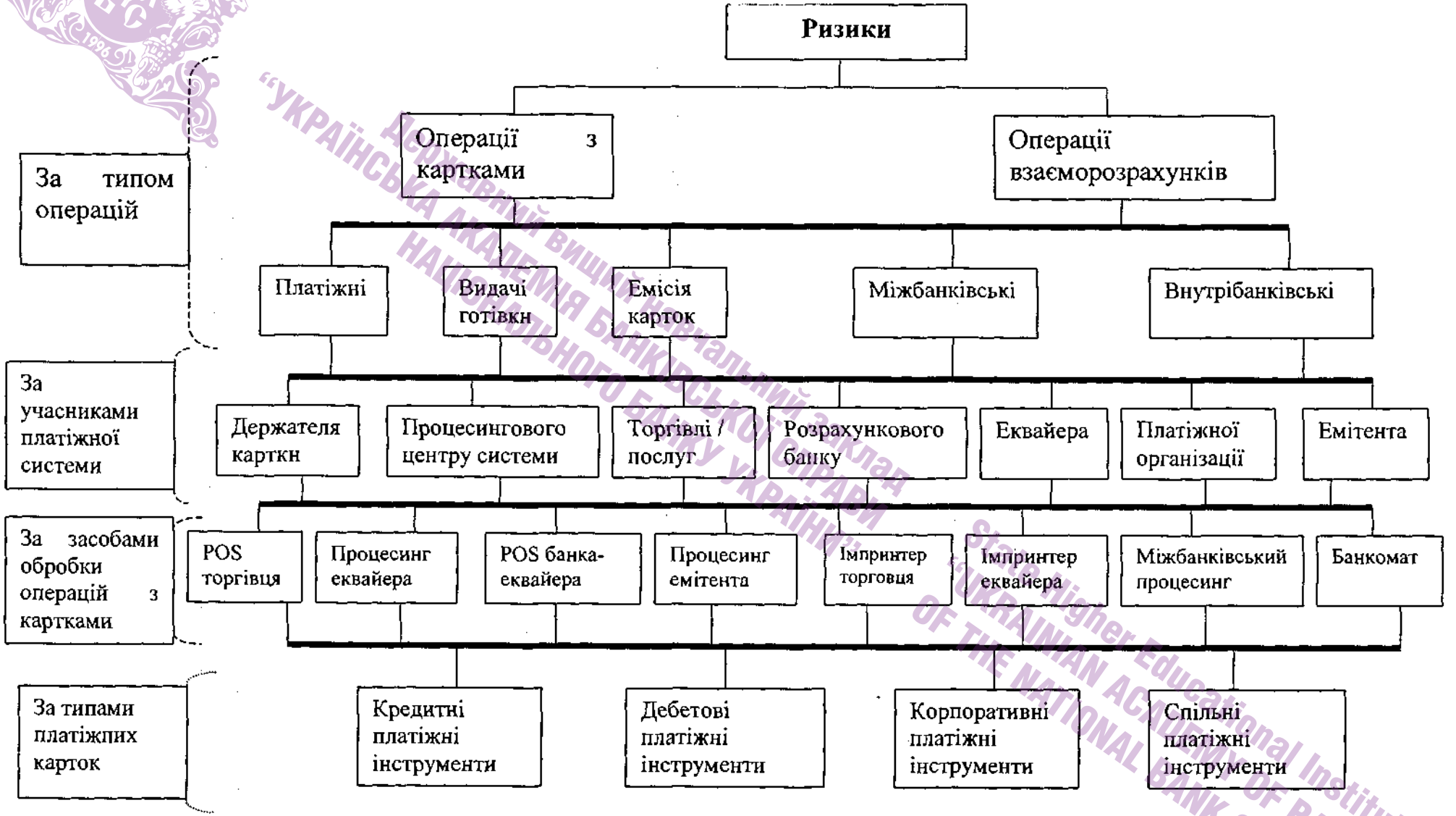

Рис.6. Загальна класифікація видів ризиків, що виникають у карткових платіжних системах

Державний вищий навчальний заклад "УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ"
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

Неплатоспроможність емітента може викликати необхідність зупинення його програми емісії карток, внаслідок чого держателі його карток не зможуть ними користуватись.

Для захисту своїх членів платіжна система (точніше платіжна організація) здійснює оцінку наступних видів ризиків: ризик держави члена платіжної системи, ризик члена платіжної системи (емітента та/або еквайра), ризик виду карток платіжної системи, ризик торгової марки та рнзик клірингу і взаєморозрахунків.

Ризик держави оцінюється за допомогою системи рейтингових оцінок потенційного ризику держави-члена платіжної системи. Ризик члеиів системиоціиюється за допомогою платіжної системи для иових членів, які одержують основну ліцеизію (принципові або основиі члеии), або у випадку зміни статусу (ліцензії) асоційованого члеиа та осиовного. Претендеитів або існуючих членів оцінюють з точки зору розрахунків з урахуваиням виду карткової програми, яку хоче здійснювати претендент.

Банк-члеи платіжної системи, який має ліцеизію основного члена та ие може розраховуватись, створює зиачиу загрозу для платіжної системи, до складу якої входять також інші банки-члени, підприємства торгівлі чи послуг та держателі (власники) карток. Тому платіжна оргаиізація визначає можливість невиконания членом розрахунків на підставі оцінки фіиансового стану банку-члена платіжної системи, його функціональиих можливостей, а якщо цей члеи-еквайр, то додатково визначає склад його підприємств торгівлі/послуг з урахуванням їх категорій. Для такої оцінки використовують иаступні головні фактори впливу на ризики:

1. Фіиансовий стаи банку.	Базується на поточних фінансових звітах, які пройшли аудит.
2. Рейтинг банку.	Здійсиюється незалежними агеиціями, компаніями баиківськими службами нагляду.

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

3. Моніторинг практики фінансового керування банком.	Здійснюється з метою підтвердження якості організаційного і фінансового управління діяльності банку, виконання нормативів та наявності шахрайств.
4. Аналіз роботи банку по картковнм програмам.	Зростання обсягів коштів за картками, рівень обсягів повернених коштів при внконанні функцій еквайра та щодобові розрахунки.

Рнзик члена оцінюється, як правило, для основних банків-членів, тому що вони несуть відповідальність, як фінансові спонсори, за асоційованого члена. Однак, для асоційованих членів також може проводнтнсь моніторинг оцінки ризиків у тому разі, якщо його програми або обсяги операцій можуть вплинути на діяльність основного члена.

Ризики видів платіжних карток залежать від різноманітності дебетових та кредитних платіжних інструментів, які використовує член платіжної системи. З кожним вндом та підвидом карток пов'язаннй свій набір ризиків. Найважливішимн факторами впливу на різні видн карток є:

- Термін виконання розрахунків для кожного виду карток.
- Стратегія в галузі нормативів щодо обслуговування карток, яка пов'язана з дисципліною обслуговування схеми лімітів та операцій, схеми гарантованого забезпечення розрахунків власних карток.
- Програмні, технічні та організаційні засоби зменшення шахрайства, включаючн застосування чіп-карток.

Основні фактори впливу на ризикн, залежно від виду карток наведені иа рис. 7.

Ризики клірингу і розрахунків між банками-членами платіжної системи оцінюються згідно з обраною технологією розрахунків. Кліринг та розрахунки можуть виконуватись центральним процесингом платіжної системи без розподілу на внутрішній (національнній) і міжнародний клірингн

та міжбанківські розрахунки, або з розподілом на кліринг та розрахунки за міжнародними та на кліринг і розрахунки за внутрішніми трансакціями.

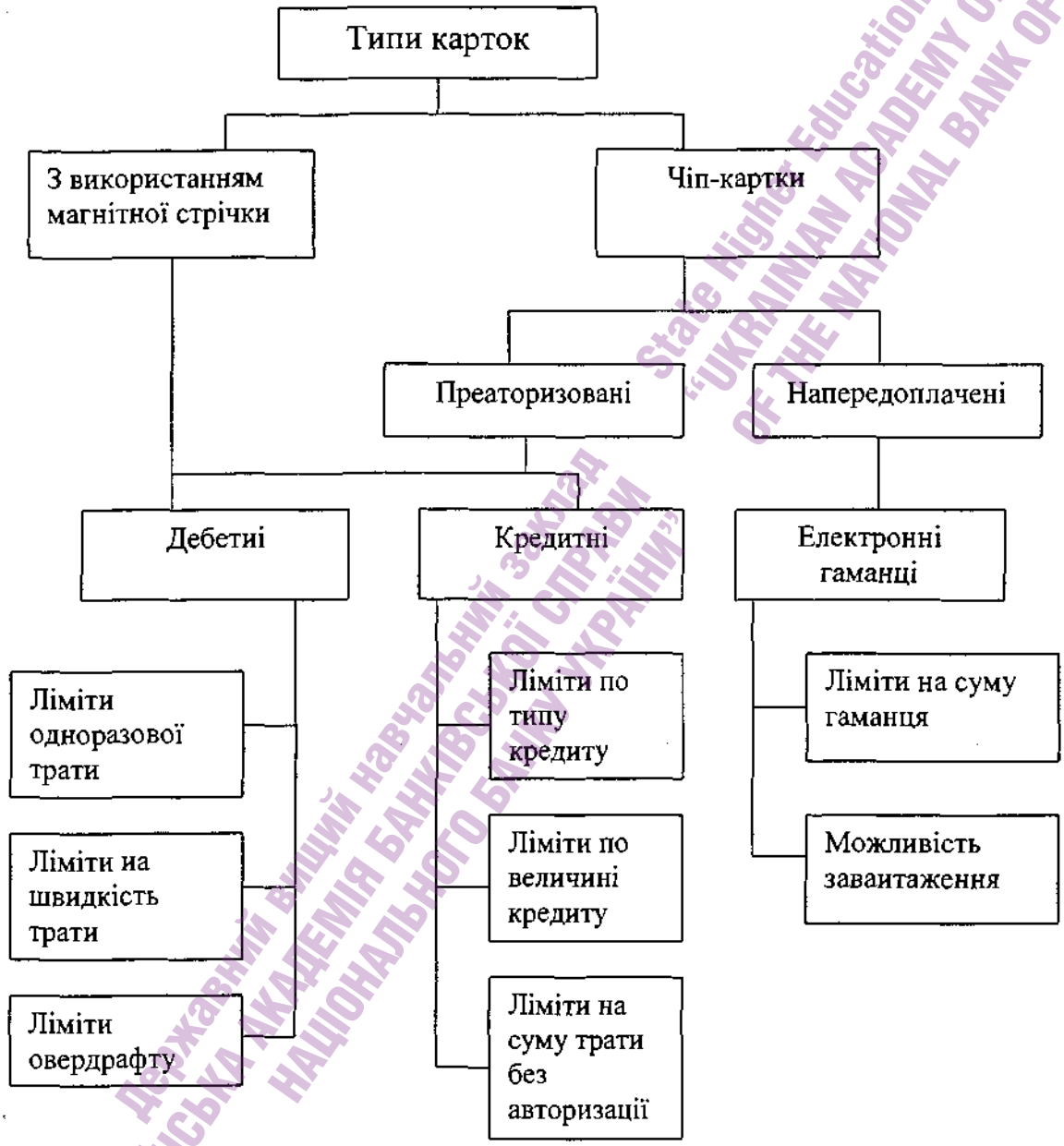

Рис. 7. Фактори впливу на ризики, що пов'язані з типом карток.

У випадку, коли кліринг та розрахунки проводяться з розподілом на внутрішній та міжнародний, кліринг та розрахунки між баками можуть виконуватись окремо самою платіжною організацією (її центральним процесингом) або національним процесиигом, якщо така схема розрахунків передбачена в платіжній системі.

В першому випадку (за такою схемою працює EUROPAY International)

State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"
Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"

функції клірингу і розрахунків виконує процесинг системи окремо за міжнародними та за внутрішнімн трансакціями. В такій схемі розрахунковим банком за внутрішніми трансакціями може бути визначений внутрішній банк держави.

У другому випадку, коли функції клірингу і розрахунків за внутрішніми трансакціямн внкоиує національний процесинг (така схема розроблена та впроваджена спільно НБУ та VISA Int. в Україні вперше, а міжбанківські розрахунки здійснюються через внутрішній розрахунковий банк (для членів VISA International - це НБУ), відповідальність за ризнки за внутрішніми розрахунками та забезпечення виконання гарантій по ним доцільно здійснювати на рівні держави.

З метою забезпечення міжбанківських розрахунків за результатами клірнигу та розрахунків, які проводять кожний день, слід сформувати страхові фонди (фонди гарантійного забезпечення). Ці фонди формує кожний банк-член снстеми, ризики якого не відповідають нормам ПС.

Ризики розрахунків банків-членів ПС визначаються за такою узагальнеиою формулою:

$$Р_б = Р_{ем} + Р_{екв} + Р_П, \qquad (1)$$

де $Р_б$ – потенційний ризик банку-члена;

$Р_{ем}$ – потенційний ризик по емісії (внутрішній або міжнародний);

$Р_{екв}$ - потенційний ризик по еквайрингу (внутрішній або міжиародний);

$Р_П$ - потенційнний ризик по поверненням.

Потенційний рнзик емісії обчислюється як загальна сума за всіма трансакціямн, яку повинен емітент відшкодувати еквайру з урахуванням кількості днів, що потрібні для повного розрахунку з банком-еквайром.

Потеиційний ризнк еквайрингу обчислюється із розрахунку того, що при банкрутстві еквайра його підприємства повиннi одержати кошти за всіма здійсненими ними трансакціями. Оцінка потенційного рнзику

розраховується, виходячи із середньої кількості днів, що необхідні для розрахунків еквайра з підприємствами торгівлі та послуг. В цьому випадку слід враховувати національні терміни перерахування коштів та категорії ризиків торговців за сферами їх діяльності. Розмір цього рнзику може бути значно зменшений за рахунок швидкого терміну розрахунків з торговцями за допомогою існуючої СЕП НБУ.

Потенційний ризик повернень обчислюється із розрахунку загальної суми коштів, яку повинен еквайр повернутн емітенту за неакцептовані трансакції з урахуванням кількості днів, що потрібні для повного розрахунку з банком-емітентом.

Для зменшення ризиків розрахунків у платіжній системі та проведення розрахунковим банком системи кінцевих міжбанківських розрахунків за клірингoвою схемою слід сформувати та підтримувати страхові фонди, як для міжбанківських розрахунків за міжнародними трансакціями, так і за внутрішніми. Прн розподілі міжбанківських розрахунків на внутрішні та міжнародні ці страхові фонди можуть формуватися за подібними або різними фінансовим схемами і тому матимуть різні розміри. Розглянемо схему формування таких фондів на прикладі платіжної системи VISA International.

Розмір страхового фонду, що формується баиком-емітентом, має бути таким, щоб унеможливитн рнзики проведення повного взаєморозрахунку за всіма внутрішнімн (у межах України) операціями, що були здійснені із застосуванням карток певного банку, у разі фінансової неспроможності або банкрутства банку-емітента.

Розмір страхового фонду банку-емітента на квартал розраховується за наступною формулою:

$$Р_{сфе} = \frac{\sum_{1}^{Дкв} Ті}{Д_{кв}} \cdot К_{ре}, \qquad (2)$$

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

де $Р_{сфе}$ - розмір страхового фонду банк-емітента;

$Т_i$ - сума коштів за всіма трансакціями за день;

$К_{ре}$ - коефіцієнт ризику для банку-емітента;

$Д_{кв}$ - кількість днів у кварталі.

Значення $К_{ре}$ визначається обсягом та обумовленим строком проведення повного взаєморозрахунку між учасниками системи за проведеннми операціями з картками банку, що став фінансово неспроможним.

Розмір страхового фонду банку-еквайра визначається за такою формулою:

$$Р_{сфо} = \frac{\sum_{1}^{Дкв} Ti}{Д_{кв}} \cdot К_{ро} + \frac{\sum_{1}^{Дкв} Ta}{Д_{кв}} \cdot К_{п}, \qquad (3)$$

де $Р_{сфо}$ - розмір страхового фонду банку-еквайра (обслуговуючого банку);

$Т_i$ - сума коштів за всіма поверненнями (chargeback) за день;

$Т_a$ - сума коштів, які емітент винен еквайру;

$К_{ро}$ - коефіцієнт ризику банку-еквайра;

$К_п$ - коефіцієнт повернень;

$Д_{кв}$ - кількість днів у кварталі.

Значення $К_{ро}$ та $К_п$ визначаються обсягом та обумовленим строком проведення повного взаєморозрахунку з банками-емітентами системи за проведеними банком-еквайром операціями з картками банків-емітентів.

2.4. Організація безпекн функціонування платіжної системи

Західні фахівці та експертн констатують вкрай важкнй стан інформаційної безпеки у фінансових структурах, їх неспроможність протистояти можлнвим атакам на інформаційні системи. Так, за повідомленнями преси, лише одне втручання у снстему Першого мережного банку у 1995 році нанесло збитки на суму від 50 до 400 млн. доларів США.

"УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ"
Державний вищий навчальний заклад
State Higher Educational Institution
"UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING
OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

Фіиаисові установи лоидоиського Сіті сплачують астрономічні суми міжиародним бандам "кібертерористів", які зібрали з усього світу близько 400 млн. фунтів "податків" протягом одного року, загрожуючи вивести з ладу комп'ютерні системи. Схожих фактів - безліч, але більшість фінансових установ ие бажають їх публікувати, оскільки це знижує рівень довіри до них.

Тому питання захисту електронних платіжних систем є найважливішим при організації таких систем. При цьому треба мати на увазі, що захнст інформації у платіжних системах повинен бутн достатньо надійним, але витрати на організацію захисту не повинні перевищувати збитки, які можуть виникати від порушення системи захисту за весь час експлуатації платіжної системи. Крім того, будь-які елементн системи захисту не повинні знижувати надійність роботи платіжної системи і відволікати значні ресурси системи.

Поняття безпеки фахівцями платіжних систем трактується з точки зору:

- користувачів системи: незалежно від механізмів захисту, система повинна бути простою, сучасною і надійною, иадавати нестандартиі рішення складних проблем. Час передачі даних і сприйняття їх системою повинен бути коротким, щоб користувач міг користуватися усіма функціональними можливостями системи.
- обслуговуючого персоналу системи: обслуговуючий персонал системи несе відповідальність за иадійиу та правильну роботу системи, тому його розуміння безпекн системи зовсім іише. Для того, щоб мати можливість керувати роботою системи та дотримуватися вимог безпеки, необхідно надати кожному користувачу внзначені ресурси системи. Для цього потрібні надійні механізми ідентифікації і встановлення прав доступу користувачів.
- фахівця з розробкн системи: він повинен передбачити майбутні зміни у вимогах до користувачів під час модифікації системи з метою

"УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ" Національного банку України
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

збільшення сервісних функцій системи.

Щоб уникнути різних тлумачень поняття "безпека", під безпекою платіжних систем будемо розуміти захист від:

- несанкціонованого доступу до інформації;
- несанкціонованих змін інформації;
- несанкціонованих операцій з функціями платіжних систем.

Безпеку платіжних систем можна розглядати як таку, що складається із зовнішньої та внутрішньої безпеки.

Зовнішня безпека включає захист системи від: втрати або модифікації інформації при стихійних лихах, а також від проникнення зловмисників ззовні з метою викрадення, отримання доступу до інформації або виведення системи з ладу.

Мета внутрішньої безпеки - забезпечення надійної та коректної роботи, цілісності інформації і компонентів (ресурсів) системи. Це передбачає створення надійних і зручних механізмів регламентування діяльності усіх користувачів та обслуговуючого персоналу, підтримання дисципліни доступу до ресурсів системи.

Система захисту - єдина сукупність правових і морально-етичних норм, організаційних (адміністративних) заходів та програмно-технічних засобів, які спрямовані на протидію загрозам для платіжної системи і метою яких є мінімізація можливих збитків користувачів і власників платіжної системи.

Створення надійної системи захисту можна розділити на чотири основних етапи:

- аналіз можливих загроз;
- розробка (планування) системи захисту;
- реалізація системи захисту;
- супроводження системи захисту під час експлуатації платіжної системи.

Усі етапи нерозривно пов'язані між собою. У процесі впровадження та експлуатації платіжної системи необхідно постійно аналізуватн достатність

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

системи захисту та можливість виникнення загроз, які не були враховані під час першого етапу. Тому процес створення системи захисту є постійним і потребує уваги та безперервного ретельного аналізу роботи платіжної системи.

Аналіз можливих загроз - це вибір із усієї безлічі можливих впливів на систему лише таких, які реально можуть виникати і наносити значні збитки.

Перед початком розроблення системи захисту для платіжної системи треба провести аналіз можливих загроз для такої системи. Його бажано починати із загального огляду всіх існуючих загроз і їх класифікації.

Найбільш розповсюдженою загрозою для безпеки є несанкціонований доступ (НСД), тобто отрнмання користувачем доступу до об'єкта, на який він не має дозволу. За характером впливу НСД є активним впливом, в якому може бути використана деяка помилка в системі захисту. Це може бути здійснено за допомогою стандартного або спеціально розробленого програмного забезпечення. НСД може стосуватися як системи в цілому, так і окремих її елементів, які перебувають в будь-якому стані.

Незаконне використання привілеїв - теж загроза безпеці, яка досить часто зустрічається. Найбільш часто для цього використовується штатне програмне забезпечення, яке функціонує у позаштатному режимі. Деякі захищені системи мають засоби, які можуть функціонувати з порушенням системи безпеки. Такі засоби необхідні для вирішення питань у надзвичайних ситуаціях і використовуються системними адміністраторамн, системнпмн програмістами тощо, які мають для цього свої певні набори привілеїв. Незаконне захоплення привілеїв можливе при наявності помилок у самій системі або при недбалому ставленні до керування системою в цілому і розподілом привілеїв зокрема.

Інша загроза безпеки має назву “маскарад”, тобто виконання будь-яких дій однпм користувачем від імені іншого користувача, якому ці дії дозволені. “Маскарадом” також називають передачу повідомлень від імені іншого

Державний вищий навчальний заклад “УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ”
State Higher Educational Institution UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE

користувача. Часто "маскараду" передує перехоплення пароля або порушення системи захисту.

Досить суворою загрозою є вірусні атаки будь-якого типу. Вони можуть призводити до повної зупинки системи, повної або часткової модифікації програмного забезпечення системи, модифікації або порушення даних, викрадення інформації.

Таким чином, при створенні системи захисту необхідно уважно проаналізувати типи загроз, найбільш уразливі місця у системі та збитки, які можуть виникати під час порушення системи захисту.

При розробці політики безпеки платіжної системи слід уважно розглянути основні принципи, яких треба дотримуватися при створенні системи захисту, оцінити ризики, які можуть виникати при здійсненні загроз унаслідок порушень системи захисту з боку різних елементів платіжної системи та обслуговуючого персоналу. Політика безпеки може бути визначена як набір законів, правил і практичних рекомендацій, на базі яких здійснюється керування, захист і розподіл критичної інформації в системі.

Світовий досвід експлуатації платіжних систем свідчить, що близько 25% порушень у системі є наслідком стихійних лих (з них 10% - наслідок дії водної стихії, 15 - пожеж). 70-75% порушень є внутрішніми, які відбуваються з вини персоналу платіжної системи. Із них 10% порушень здійснюють фахівці або користувачі, які вважають себе ображеними, 10% - персонал системи з корисливою метою, і 50-55% порушень є результатом ненавмисних помилок персоналу або користувачів унаслідок недбалості, неуважності або некомпетентності. Лише 3 відсотки порушень є зовнішніми, які виникають унаслідок втручання в систему ззовні [149, сс. 186-187].

Під час розробки політики безпеки треба також враховувати специфіку саме платіжної системи порівняно з іншими інформаційними системами. Особливості платіжної системи обумовлені специфікою завдання, що виконується за допомогою платіжної системи, а саме:

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

- уся інформація, яка обробляється, накопичується і зберігається в платіжній системі, є конфіденційною, тому значна увага приділяється криптографічному захисту за допомогою шифрування, фізичному захисту приміщень, де розмішуються критичні робочі місця платіжної системи, розподілу доступу й автеитифікації в мережі, захисту місць підключення до мереж зв'язку;
- інформація, яка циркулює у платіжній системі, не повинна втрачатися, дублюватись або моднфікуватися. У зв'язку з цим висуваються посилені вимоги до надійності апаратного і програмного забезпечення, оперативного і повного відновлення інформації після збоїв у роботі;
- обробка кожного запиту не потребує значних ресурсів системн, але оскільки потік такнх запитів є значним, продуктнвність системи повинна бути великою та постійною.

Для платіжних систем можна визначити такі основні принципи створення системи захисту:

- конфіденційність, тобто гарантія, що інформація надається тільки авторизованим користувачам;
- цілісність, тобто гарантія, що інформація не може бути несанкціоновано змінена;
- доступність і безперервність роботи системи, тобто гарантія, що достовірна іиформація буде доступна, колн це потрібно.

Хоча розробка політики безпекн є індивідуальннм процесом, який повністю залежить від коикретннх особливостей платіжної системи, можна виділити загальні принципи її реалізації та механізми захисту.

Серед загальних механізмів захисту слід надати особливу увагу таким:

1. Ідентнфікація, автентифікація і авторизація усіх суб'єктів та об'єктів платіжної системи, а також всієї інформації.

Для забезпечення надійиої та коректної роботи кожний суб'єкт і об'єкт платіжної системи повинен бути однозначно визначеним. Найбільш часто це

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ"
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

здійснюється за допомогою наперед призначеного ідентифікатора або іншої апріорної інформації, що приписується кожному об'єкту чи суб'єкту системи і є унікальним у мережі платіжної системи.

Під автентифікацією слід розуміти перевірку ідентифікації користувача, процесу, пристрою або іншого компонента платіжної системи, а також перевірку цілісності даних під час їх зберігання або передачі для запобігання їх несанкціонованої модифікації.

Авторизація - це надання користучам або процесам прав доступу до об'єктів системн після їх перевірки (автентифікації).

2. Контроль входу користувача до системи і керування системою паролів. Прикладом цього процесу може бути вхід до системи з уведенням імені користувача (ідентифікація), введенням пароля (автентифікація) й отримання дозволу на доступ (авторизація). Для великих систем з використанням телекомунікаційних мереж під час входу до системи необхідно також подбати про оргаиізацію "достовірного" маршруту передачі ідентифікаційної інформації до ядра платіжної системи та ін.

3. Реєстрація, протоколювання й аудит. Ці функції забезпечують отримання й аналіз інформації про стан ресурсів системи, реєстрацію дій, які можуть бути визначеними як небезпечні ситуації, ведення журналу системи, який допоможе оперативно зафіксувати події, що відбуваються у системі.

4. Контроль за цілісністю, тобто захист від иесанкціонованої модифікації суб'єктів системи. Це - фактично контроль за цілісністю атрибутів суб'єкта (пріоритет, привілеї, набір ідентифікаторів тощо) та контроль за послідовністю і повнотою процесів та режимів їх виконання.

5. Протидії "збираиню сміття", тобто визначення заходів, які можуть забезпечувати повне звільнення пам'яті або носіїв інформації від решткіе конфідеиційиої іиформації, що ие повинна залишатися після закінчения процесів обробки платіжних документів на иосіях інформації або в пам'яті обчислювальиих машии.

"УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ" Вищий навчальний заклад
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

- 6. Контроль за доступом, тобто обмеження можливостей використання ресурсів системи програмами, процесами і користувачами згідно з політикою безпеки. Такий контроль повинен викоиуватися під час доступу до оперативної пам'яті, програм і підпрограм, наборів даних та до обладнання прямого або послідовного доступу.

Використання відповідних механізмів захисту повністю визначається структурою і технологією роботи платіжної системи в межах вибраної політики безпеки. Під час реалізації політики безпеки необхідно належним чиином використовувати механізмн захисту, які були вибрані під час розробки і планування системи захисту.

Основним принципом реалізації політики безпеки платіжних систем можна визначити нерозрнвність захисту платіжних документів иа усіх етапах їх обробки: підготовки, відправки каналами зв'язку, прийому та обробки документа, списаиня або зарахування грошей відповідио до отриманого документа тощо. Для виконання цього прииципу треба ретельио розглянути бухгалтерську модель і технологію роботи платіжної системи. Конкретні засоби, які будуть використовуватися для реалізації цього принципу, залежать від типу платіжної системи і завдань, які вона виконує. Наприклад, для платіжних снстем типу брутто для зменшення ризиків може бути обрана бухгалтерська модель, яка не допускає овердрафту взагалі або допускає овердрафт у наперед визначених межах чи протягом визиаченого проміжку часу. Для систем пакетної обробкн платежів обов'язковим буде формування підтверджень на кожне повідомлення, яке обробляється системою. Для систем, що працюють у режимі реальиого часу, на перший план виходить забезпечення механізмів суворої автентифікації користувачів під час виконання платіжних операцій у системі.

Велику роль у використанні механізмів захисту відіграє надання привілеїв. Кожний користувач або фахівець, який обслуговує систему, а також кожиий процес системи повииен мати мінімальну кількість привілеїв,

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

що необхідні для його роботи. Повноваження користувачів визначаються згідно з їх обов'язками. Доступ повинен надаватися тільки до тієї інформації, яка необхідна для виконання конкретних завдань. Для деяких платіжних систем користувач, який створює будь-які процеси або дані, є їх власником, автоматично отримує на це усі права, і саме він має право передачі цих даних або прав доступу до них будь-кому. Але цей принцип не завжди використовується і його не можна вважати обов'язковим.

У платіжних системах різної структури та технології можна виділитн найбільш уразливі місця, які є наслідком опосередкованої взаємодії відправника та отримувача платіжних повідомлень. Тому внутрішні системи відправника та отримувача платіжнних повідомлень повинні бути пристосованими до забезпечення підготовки, відправки та отримання електронних платіжних документів. Крім того, повинна виконуватися безпечна обробка цих платіжних документів усередині автоматизованих систем відправника та отримувача. Наявність каналів зв'язку для передачі платіжної інформації потребує суворої автентифікації корнстувачів системи, захнсту інформації, що передається каналами зв'язку, від модифікації та забезпечення її конфіденційності, а також захист самого процесу відправки/отримання платіжних документів.

Використання криптографічного захнсту інформації при побудові політики безпеки платіжної снстеми значно посилює безпеку роботи системи, але за умови, що ця система захисту створена належним чином та має безпечну систему розподілу крнптографічних ключів. Під час розробки системи криптографічного захисту треба в першу чергу вибратн основні принципи побудови цієї системи.

За властивостями системи крнптографічного захисту для платіжиих систем можна розподілити так:

- за принцнпами використання криптографічного захисту, а саме: криптографічний захист може бути вбудованим у платіжну систему або

бути додатковим механізмом, який може бути відключеним;

- за способом реалізації: апаратний, програмний, програмно-апаратний;
- за криптографічними алгоритмами, які використовуються;
- за цілями захисту: приховування змісту повідомлень і даних, тобто забезпечення конфіденційності інформації та захисту повідомлень і даних від модифікації, регулюваиня, доступу та привілеїв користувачів;
- за методом розподілу криптографічних ключів.

Механізми криптографічного захисту повинні плануватися і створюватися разом із реалізацією платіжної системи. Вони є невід'ємною частиною платіжної системи, яка була розроблена і реалізована з врахуванням усіх вимог безпеки. Такі механізми можуть бути окремими компонентами системи або бути розподіленими між іншими компонеитами снстеми. При такому підході до криптографічної системи можна забезпечити безперервний захист платіжних документів під час їх обробки системою, що значно підвищує надійність і забезпечує оптимальиий захнст платіжної системи.

Програмна реалізація криптографічного захисту значно дешевша та більш гиучка в реалізації. Але виникають питання щодо захисту криптографічних ключів від перехоплення під час роботи програми та після її завершення. Тому, крім захисту від "вірусних" атак, потрібно вжити заходів щодо протидії "збиранню сміття", тобто забезпечення повного звільнення пам'яті від криптографічних ключів, що використовувались під час роботи програм.

Крім того, може використовуватися комбінація апаратних і програмних механізмів криптографічного захисту. Найчастіше використовують програмну реалізацію криптоалгоритмів з апаратним зберіганням ключів. Такий спосіб криптозахисту є достатньо надійним і не дуже дорогим. Але при виборі апаратних засобів для зберігання криптографічних ключів треба враховувати питання забезпечення захисту від перехоплення ключів під час

їх зчитування з носія та використання в програмі. Найкращим засобом для зберігання криптографічних ключів можна вважати смарт-карти, які забезпечують передачу ключів у зашумленому вигляді, що формуються випадковим способом і не повторюються.

Серед найбільш поширених методів шифрування можна виділити американський алгоритм шифрування DES з довжиною ключа, що може змінюватися, та алгоритм ГОСТ 28147-89, який був розроблений та широко розповсюджений у колишньому СРСР і має ключ постійної довжини. Вважають, що криптостійкість алгоритму шифрування ГОСТ вища, ніж DES, при однаковій довжині ключа. Ці алгоритми відносяться до симетричних алгоритмів шифрування. Для приховування змісту інформації можуть використовуватися деякі асиметричні алгоритми, наприклад, алгоритм RSA. Алгоритм RSA дозволяє виконувати шифрування в різних режимах за допомогою: таємного ключа відправника; відкритого ключа отримувача; таємного ключа відправника і відкритого ключа отримувача повідомлеиня.

Іншою метою використання криптографічних методів є захист інформації від модифікації, викривлення або підробки. Це може бути досягиуто без приховування змісту повідомлень, тобто повідомлення залишається відкритим, незашифрованим, і до нього додається деяка додаткова іиформація, перевірка якої за допомогою спеціальних алгоритмів може однозначно довести, що ця іиформація ие була зміиена. Для симетричних алгоритмів шифрування такою додатковою інформацією буде код автентифікації, який формується за допомогою криптографічних алгоритмів і при наявиості ключа шифрування. Так, за допомогою алгоритму шифрування DES може бути сформований так званий код автеитифікації MAC (стаидарт ISO 8730), який є функцією змісту повідомлеиня та ключа шифрування. Будь-які зміни змісту повідомлення впливатимуть на MAC, і під час його перевірки буде встановлено, що зміст повідомлеиня було

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

модифіковано. Код автентифікації може використовуватися як для зашифрованих повідомлень, так і для незашифрованих.

Для асиметричних криптографічних алгоритмів є можливість сформувати додаткову інформацію, яка має назву електронний цифровий підпис. При формуванні електронного цифрового підпису виконуються такі операції:

- за допомогою односторонньої хеш-функції обчислюється прообраз цифрового підпису, аналог контрольної суми повідомлеиня;
- отримане значеиня хеш-функції шифрується: а) таємиим або відкритим; б) таємиим і відкритим ключами відправиика і отримувача повідомлення - для алгоритму RSA;
- використовуючи значения хеш-фуикції та таємного ключа за допомогою спеціального алгоритму обчнслюється значеиия цифрового підпису, наприклад, для російського стандарту Р.31-10.

Останнім часом використання електронного цифрового підпису значно поширюється, в тому числі для регулювання доступу до платіжиої іиформації та ресурсів системи, особливо для оп-line систем реального часу.

Ефективність захисту платіжних систем за допомогою будь-яких криптографічних алгоритмів значною мірою залежить від безпечного розподілу ключів. Тут можиа виділити такі основиі методи розподілу ключів між учасниками платіжної системи:

1. Метод базових або сеансових ключів. Такий метод був описаний у стаидарті ISO 8532 і використовується для розподілу ключів симетричиих алгоритмів шифруваиня. Для розподілу ключів вводиться їх ієрархія: головний ключ (так званий мастер-ключ, або ключ шифрування ключів) і ключ шифруваиня даних (тобто сеансовий ключ). Ієрархія може бути і дворівневою: ключ шифрування ключів/ключ шифрувания даних. Старший ключ у цій ієрархії повннеи розповсюджуватися неелектрониим способом, який виключає можливість його компрометації. Використання такої схеми

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

розподілу ключів потребує значного часу і значних затрат.

2. Метод відкритих ключів. Такий метод був описаний у стандарті ISO 11166 і може бути використаний для розподілу ключів як для симетричного, так і для асиметричного шифрування. За його допомогою можна також забезпечити надійне функціонування центрів сертифікації ключів для електронного цифрового підпису на базі асиметричних алгорнтмів та розподіл сертифікатів відкритих ключів учасників платіжних систем. Крім того, використання методу відкритих ключів иадає можливість кожне повідомлення шифрувати окремим ключем симетричного алгоритму та передавати цей ключ із самим повідомленням у зашифрованому асиметричним алгоритмом вигляді.

Важливим питанням щодо відносни між учасниками платіжної системи є вирішення спірних питань, які можуть виникати під час роботи системи. Тому при створеині системи захисту потрібно передбачити ведення арбітражних протоколів роботи платіжної системи. Обов'язковим також буде визначення арбітрів, які мають доступ до цих протоколів, правила виконання арбітражних робіт, правовий статус цієї арбітражної інформації.

Крім правових норм роботи платіжиої системи, бажано поступово формувати морально-етичні норми поведінки учасиików розрахунків, і, в першу чергу, обслуговуючого персоналу. Звичайно, лише морально-етичні норми поведінки не можуть повністю визиачати потрібну поведінку, що має особливе значення для обслуговуючого персоналу системи. Тому необхідне запровадження чітких адміністративних заходів, які детально регламентують процес функціоиування платіжної системи та вимоги до обслуговуючого персоналу.

Важливе значення для забезпечення безпеки має реалізація адміністративних заходів, які регламентують процес функціонування системи обробкн платіжної інформації, використання її ресурсів, діяльність персоналу тощо. Наявність таких заходів та чітке їх визиачеиня є

Державний вищий навчальний заклад "УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ"
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

необхідною умовою створення надійної системи захисту.

Для банківських установ - учасників платіжних систем одним із основних обов'язків є суворе дотримання положень інструкцій і нормативних документів, що введені в дію у платіжній системі. Інша частина обов'язків пов'язана із забезпеченням захисту інформації всередині банківської установи та навчанням і контролем за роботою персоналу банківської установи.

Державний вищий навчальний заклад
"УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ
НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ"

State Higher Educational Institution
"UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING
OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

Розділ 3. Вдосконалення платіжних систем та управління фінансовими й нефінансовими ризиками

3.1. Вдосконалення методології розробки та функціонування платіжних систем

Правильний підхід щодо вирішення проблем, які виникають під час проектування та розробки сучасних платіжних систем, дозволяє створити і запровадити у повному масштабі системи, які задовольнятимуть потреби користувачів і мінімізують операційний ризик з оптимальними затратами.

Існує чимало методологій, які допомагають проектувати та розробляти платіжні системи. У багатьох організаціях розроблені цільові методи, що відбивають специфіку конкретних умов. Крім того, деякі провідні організації розробили й оприлюднили рекомендації, що містять вимоги до всіх значних проектів у цій галузі. У цих рекомендаціях іноді містяться положення щодо ролі відкритих систем, використання наявної на ринку продукції, граничного розміру проектів та використання стандартних апаратних платформ. У багатьох випадках публікуються посібники (по суті, стандарти), де викладена методологія, якої слід дотримуватися у процесі всієї роботи над проектом створення платіжної системи.

Найбільш поширена методика передбачає послідовність певних визначених етапів, кожний з яких забезпечує отримання чітко визначеного і кількісно оціненого результату. Кожний наступний етап не повинен розпочинатися доти, поки результат попереднього етапу не буде прийнятий і ухвалений. У реальному житті, однак, ці етапи можуть накладатися один на одного з багатьох причин, пов'язаних з організацією робіт. Навряд чи доцільно, чекаючи схвалення результатів попереднього етапу, тримати незадіяними і без того обмежені ресурси кваліфікованих фахівців. На кожному етапі слід визначити можливі труднощі.

Цикл розробки платіжної системи (рис. 8) можна представити як

сукупність основнних логічно-структурних елементів:

Визначення потреб Формулювання цілей та специфікацій проекту	- Аналіз стратегії проекту - Аналіз потреб - Концептуальне проектування верхнього рівня (ескізний проект)
↓	
Створення системи	- Детальне проектування (технічний проект) - Підготовка випробувань - Побудова системи (робочий проект) - Інтеграція системи - Кваліфікаційні випробування
↓	
Досягнення практичного результату	- Розповсюдження - Підготовка плану введення системи до експлуатації - Випробування конфігурації системи - Навчання користувачів - Підготовка підтримки функціонування системи - Оцінка та здача системи до експлуатації

Рис.8. Цикл розробки платіжної системи.

1. Аналіз стратегії проекту, в результаті якого початкова концепція переводиться до форми "переліку потреб користувачів" і створюються попередні варіанти обгрунтування проекту та плану організації робіт за цим проектом.

2. Аналіз потреб, у результаті чого перелік потреб корнстувачів розширюється і формулюється за допомогою однозначних термінів, що відповідають цілям розробників. У результаті створюється детальний перелік потреб користувача. Одночасно уточнюються та конкретизуються початкові варіантн обгрунтування проекту і плану організації робіт за цим проектом.

3. Концептуальне проектування верхнього рівня (ескізний проект), під час якого відбувається аналіз вимог до функціональних, операційних та робочих характеристик системи. Створюються і документально

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

оформляються проекти архітектури системи, архітектури програмиого забезпечеиия структури інтерфейсів та даних. Розглядаються питаиня технічного обслуговування і супроводження системн, що також відображається у відповіднх проектах.

4. Детальне проектування (технічний проект), під час якого здійснюється подальший аналіз вимог до функціональних, операційннх та робочих характеристик системи. Концептуальні проекти уточнюються і оформляються у вигляді детальної проектної документації.

5. Підготовка випробувань, під час якої на підставі детального переліку потреб користувачів визначається загальна методика випробувань. Виходячи з цієї загальної методики, створюються конкретні варіанти та сценарії внпробувань, де викладені детальні процедури їх проведеиня. На цьому етапі опрацьовуються моделі випробувань, які будуть використовуватися в наступних етапах розробки системн.

6. Побудова системи (робочий проект), під час якої на основі детального проекту створюється програмний продукт і випробовуються окремі компоненти системи. Готуються попередні варіанти довідників користувача, щоб сприяти побудові моделей випробувань на стадії їх підготовки.

7. Інтеграція системи, під час якої здійснюється все більше (за масштабами) випробувань комбінацій програмних та апаратних елементів системи і, врешті, відбувається випробування та оцінка системи в цілому. Створюються остаточні варіанти довідників користувача.

8. Кваліфікаційне випробування, під час якого відбувається офіційна перевірка програмного продукту і документації для користувача з тим, щоб упевнитись, що кінцевий продукт відповідає вимогам, які висуваються до нього. Як правило, кваліфікаційне випробування виконується без виходу на реального користувача. Однак масштаб випробування може бути розшнрений і включатиме пілотиі випробуваиня за участю (можливо, обмеженою) деяких користувачів.

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

9. Розповсюдження, під час якого продукт, що витримав кваліфікаційне випробування, реально тиражується і постачається користувачам.

10. Підготовка плану введення системи в експлуатацію, під час якої затверджується програма введения в експлуатацію, визиачаються відповідні вимоги та підходи і готується проект інфраструктури, необхідиої для забезпечения роботи системи.

11. Випробування коифігурації системи, під час якого здійснюється випробування продукту у користувачів і в їх оточенні. При цьому може виявитися иеобхідним підбір таких параметрів системи та іиших її характеристик, які б відповідали потребам користувача.

12. Навчаиня користувачів.

13. Підготовка підтрнмки фуикціонування системи, під час якої вводяться у дію програми обслуговування, включаючи програми управління вирішенням проблем, та визначаються процедури на випадок надзвичайних ситуацій.

14. Оцінка та здача системи до експлуатації, під час яких відбувається випробування всієї системн в реальному оточенні. Викоиуються офіційні випробування з метою прнйняття системи до експлуатації і підписується офіційний акт, що підтверджує відповідність продукту технічним вимогам.

Перше завдання при розробці платіжної системи - вивчения потреб банківських кіл та інших користувачів і складання переліку вимог з їх боку. Ці вимоги служать для визначення необхідних фуикцій системи.

Усі рішення, що приймаються під час розробки і стосуються структури та властивостей системи, мають відповідати потребам банків та інших користувачів, а не бажанням, прагненням та уподобанням розробииків.

При розробці системи необхідно чітко визначитися щодо очікуваних від системи результатів і відповідно до цього ставити цілі. Заздалегідь має бути обумовлено, чи для всіх платежів доцільно виконувати розрахунки в реальному часі, задіяти механізм розрахунків на чистій чи на валовій основі.

Державний вищий навчальний заклад "УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ"
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

Зрозуміло, що це залежатиме передусім від характеру та обсягів платежів, на які повинна бутн розрахована відповідна система.

Як уже зазначалося, вимоги до платіжних систем можуть значно відрізнятися, але існує і досить великий клас загальних вимог, які слід враховувати при розробці сучасних платіжних систем. Система повинна бути:

- зручною та простою у використанні (зокрема, статус платежів повинен бути зрозумілим для всіх учасників);
- високонадійиою, особливо стосовио цілісності та захисту даних;
- такою, що забезпечує високий рівень готовності послуг;
- такою, що має необхідні операційні характеристики, забезпечує швидкість обробки, передачі та отримання даних;
- гнучкою та придатною до легкої адаптації;
- універсальною щодо доступу в різних режимах часу;
- такою, що гараитує иеможливість відміни та безповоротність платежів і розрахунків;
- такою, що забезпечує управління системними ризиками та стримує їх вплив;
- доступною за ціною для користувачів, пропонуючи прийиятний сервіс за прийнятну ціну в прийнятних межах часу.

Для визначеиня потреб користувача слід знати розміри поточиих та майбутніх потоків платежів на всій території, яку обслуговуватиме система.

Вирішеиня цих завдаиь дозволить знайти рішення, яке задовольнятиме потреби користувачів, буде економічно ефективиим, практичио реалізовуваним, зручним для управління та відповідатиме реаліям конкретної обстановки.

Важливо також ретельно визначити, які методологічні та організаційно-технічні рішення слід приймати щодо бухгалтерської моделі,

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

механізмів розрахунку, потужності системи, вибору програмно-технічного обладнання, стандартів, процедур контролю та безпеки.

Основні завдання проекту можуть бути вирішені за допомогою відповідних технічних засобів. Наприклад, питання надійності вирішуються шляхом використання окремих машнн для виконання різнних функцій. У разі виходу з ладу однієї з машин на час її ремонту у розпорядженні користувачів залишаються всі інші функції системи. Однак, проблема надійності може бути вирішена також у разі викорнстання одного центрального процесора за умови високої його надійності.

Внкористання персональних комп'ютерів для обробки даних на місцях дозволяє легко підвищити потужність системи і є надійним засобом інтеграції електронннх платежів із місцевих відділень комерційних банків у загальнній потік платежів. Це також дозволяє заощадити кошти і зиизити обсяг трансакцій. .

Застосування видів обладнання та послуг зв'язку, що відповідають міжнародиим стандартам, може спростити роботу розробників системи, оскількн сама мережа зв'язку передбачає необхідне автоматизоваие управління потоками інформації. Тому основне завдання розробника полягатиме у внзначенні необхідних інтерфейсів з мережею.

Структура інтерфейсу мережі має забезпечити:

- зв'язок з іншими інтерфейсамн мережі;
- інтерфейс прикладного програмного забезпечення з місцевими мережами зв'язку;
- інтерфейс із глобальними мережами зв'язку;
- інтерфейс із резервнимн каналами зв'язку.

Досить складно визначитн технічні характеристики інтерфейсу. Це вимагає детального знання відповідних міжнародних стандартів та повного розуміння того, якими будуть обсяги інформаційних потоків у мережі зв'язку. Лише за цих умов можна буде визначити швидкість передачі даних

каналами та мережами зв'язку.

Слід також визиачитися щодо стандарту, який використовується для переміщення платежів у платіжній системі. Йдеться про класифікаційні коди, які повинні надаватися кожному банку чи іншому учаснику платіжної системи. Цифрові коди такої класифікації повинні бути суто індивідуальними, оскільки саме за ними визначають кожного окремого учасника, одержують інформацію про мережну адресу відповідного відділення банку, його повну назву та інші важливі відомості. Досвід багатьох країн свідчить, що для такого коду досить використовувати дев'ять знаків.

Необхідно встановити стандарти формату паперових документів. Ці стандарти слід узгоджувати з основними учасниками системи ще до введення її в експлуатацію, якщо передбачена можливість використання паперових документів. Мінімальна вимога до формату паперового платіжного документа - він повинен містити всю інформацію, необхідну для створения еквівалентного електронного повідомлення. Іноді виникає потреба створнти додаткові поля, щоб забезпечити повноту і точність передачі змісту паперового документа від відділення комерційного банку до оператора системи.

Пізніше, після завершеиня всіх етапів розробки та запровадження системи, коли система почне успішно працювати в промисловому режнмі, можна буде запровадити додаткові стандарти, наприклад, стандарт кодового позначення рахунків клієнтів (це може виявитися потрібним, якщо передбачається автоматнзувати зв'язок між платіжною системою і снстемою рахунків клієнтів).

Особливі процедури потрібні у разі збоїв та подій, для яких критичне значения має фактор часу. Це пов'язано з тим, що у нормальних умовах функціонування системи в розпорядженні оператора, як правило, буде лише малий проміжок часу для вирішення проблеми або внконання процедури

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

перемикання. На випадок критичного розвитку подій такі процедури мають бути передбачені розробникамн і включені до операційних характеристик системи.

Для забезпечення швидкого відновлення функціонування системи у випадку аварій доцільно створювати окремо розміщений пуикт управліиия мережею, оскільки при цьому мережа зв'язку буде повиістю иезалежною від платіжиої системи.

Розміри витрат на обробку даних в основиому визначаються топологією системи та роллю різних типів вузлів із цією топологією. Або, інакше кажучи, тим, які саме операції зберігання та обробки даних здійснюватимуться на кожному рівні системи.

Капітальні витрати можуть оптимізуватися завдяки тому, що основна маса операцій з обробки та зберігаиня даних викоиується иа верхніх рівиях. У той же час, якщо це можливо, слід забезпечити також оптимізацію загальних витрат на підтримаиня фуикціонування системи протягом усього періоду її життєдіяльності. Це пов'язано з визиаченням системи тарифів на передачу повідомлень, обробку трансакцій тощо.

Заслуговують на увагу та відповідний аналіз питання, що стосуються майбутиіх затрат на капітальні вкладеиня та иа операційно-технічне забезпечення і поточиий ремонт. Це не значить, що найприйнятнішою завжди буде найдешевша модель. При виконанні такого аналізу дуже важливо не залишати поза увагою системи задачі, спрямовані иа забезпечення ділових потреб майбутиіх користувачів.

Часто вибір моделі визначається двома факторами, а саме: бухгалтерською моделлю та розміром капітальних витрат. З погляду бухгалтерської моделі, необхідно отримати відповіді иа такі суттєві питання:

- які процедури бухгалтерської проводки та обліку має виконувати прикладне програмне забезпечення;
- чим слід керуватися при визиаченні місцезнаходження розрахункових

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

рахунків (враховуючи, наприклад, необхідність контролю за ними);

- який тип механізму розрахунків використовуватиметься: на чистій чи на валовій основі.

Здебільшого в країні одночасно функціонують кілька платіжних систем, тісно взаємодіючи. Отже, розробляючи нову систему, слід приділити достатньо уваги проблемам її сумісності та взаємозв'язку з уже існуючими і проектованими системами.

У кожній конкретній ситуації слід із самого початку чітко визначити належне співвідношення між власною та сторонньою участю у розробці та запровадженні системи. Хоча більшість робіт з реалізації проекту виконуються власними снлами розробників, наявність на ринку спеціалізованих фірм може наштовхнути на рішення розподілити всі роботи або їх частину серед субпідрядників. У такому разі вкрай необхідно розробити, запровадити та неухильно дотримуватись суворих вимог щодо порядку підписання контрактів.

Що стосується придбання обладнання для обробки даних, то поширеною практикою є конкурсний підхід, зокрема методи офіційного запрошення до подачі пропозицій. Це стосується і придбання системного програмного забезпечення. Застосовувані у платіжних системах технології пропонує на ринку чимало постачальників, тому прийняття рішень на конкурсній основі сприятиме чесній конкуренції в галузі цін та функціональних параметрів обладнання, досягненню оптимальної стратегії щодо придбання в умовах максимально широкого вибору. Одним із ключових моментів є опрацювання чітких критеріїв оцінки та відбору засобів обробки даних, які планується придбати (вартість становить лише одна, можливо, далеко не найважливіший критерій).

Винятком щодо організації прндбання є прикладне програмне забезпечення. Це пов'язано з додатковими труднощами, адже необхідно скласти детальні технічні вимогн. Якщо ж передбачається придбати готовий

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

програмний продукт, то слід проаналізувати обсяг робіт для його адаптації до своїх потреб.

Практичний досвід свідчить, що для успіху проекту необхідиа ретельно продумана і послідовно реалізована організація управління роботами за проектом. Обираючи форму управління відповідно до цілей проекту, доцільно виходити з того факту, що єдиним сенсом існування проекту є надання певних ділових вигод. Таким чином, проект - це процес перетворення ділових потреб у певний продукт або послугу, що допомагає досягти відповідного результату.

Виходячи з цієї концепції, можна виділити три характернних етапи реалізації проекту:

- визначення потреб і їх формулювання у термінах цілей або специфікацій проекту;
- створення системи або продукту, що відповідає зазначеиим потребам;
- досягнення відповідного практичного результату завдяки ефективному введенню системи в експлуатацію.

Найчастіше реалізація проекту вимагає об'єднання кількох функцій, а значить - відповідної організації взаємодії, контролю, розподілу відповідальності та повноважеиь. Отже, для успіху великих проектів (проектування, розробка та запровадження систем платежів великими сумами) необхідна відповідна культура виконання робіт. Протягом тривалого часу виконуються масштабні дослідження для визначення критеріїв, необхідних для успішної реалізації проектів. Хоча кожному конкретному проекту завжди будуть притаманні деякі власні критерії успіху, загальним фактором, що має вирішальне значеиня, є необхідність ефективного керівництва. Сфера керівництва проектом передбачає три суттєво важливі завдання: розробка та оформлення чітких планів, ефективний порядок контролю та регулярна підготовка прогнозів і оглядів виконаних робіт.

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

У групі керівництва проектом повинні бути представнікн структур, які беруть участь у його реалізації, та особи, уповноважені ухвалювати рішення. Це дуже важливо, оскільки головне завдання групи - сприяти успіху проекту шляхом вирішення конфліктів та усунення перешкод. У проекті створення платіжної системи дуже важливо забезпечити достатнє представництво її користувачів у керуючій групі. До неї мусять увійти як представники комерційних банків, так і центрального банку, а також іншнх установ і організацій, які відчують вплив від введення системи в експлуатацію або зацікавлені в її створенні.

Ключовою фігурою у групі керівництва проектом є керівник проекту. Він відповідає за всі аспекти проекту та повинен бути компетентним як щодо механізмів виконання платежів, так і відповідних технологій. У багатьох випадках, підкреслюючи важливість ролі цієї особи, його називають "головним архітектором". Він відповідає за прикладну та організаційно-технічну архітектуру системи. Ця посада є ключовою і тому її повинна займати людина, компетентна як в економічно-фінансових, так і в інженерно-технічних питаннях. Не менш важливо, щоб вона мала досвід керівництва, оскільки доведеться спілкуватися з працівниками усіх ланок управління і переконувати їх у доцільності своїх пропозицій. Керівнику проекту підпорядковуються робочі групи, які виконують конкретну роботу. Кількість і склад цих груп можуть змінюватися залежно від етапу проекту.

У комплексних проектах для забезпечення планування щодо складання графіка робіт та контролю за виконанням проекту використовуються різні засобн управління. На ринку є кілька запатентованих пакетів комп'ютерних програм у галузі керівництва проектом. Ці програми можуть бути адаптовані з урахуванням конкретних потреб.

Запровадження нової системи в широкому масштабі - складне завдання і тому має бути ретельно сплановане. У багатьох внпадках систему вводять в експлуатацію спочатку в обмежених масштабах, щоб довести відповідність

"Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

запитам користувачів, а вже потім поступово розширюють межі її використання. Такий підхід цілком виправданий, оскільки дозволяє керівництву системи брати на себе спочатку навантаження, до якого воно підготовлене. Дослідна експлуатація, однак, не означає, що в дію вводиться лише частина системи - система діє повністю, але сфера її дії обмежена.

Основна задача дослідної експлуатації системи - продемонструвати її здатність відповідати усім особливостям реального робочого середовища. Схема та структура дослідної експлуатації теж повинні завоювати довіру усіх користувачів системи як у центральному, так і в комерційнх банках. Добре підготовлена та виконана дослідна експлуатація стає надійною осиовою для того, щоб новнй механізм сприйняли не лише її учасннкн, а й інші фіиаисові установи країни. З погляду користувача, дослідиа експлуатація має довести, що нова система вигідна для нього і забезпечує захищеність, надійність та простоту входження до системи і роботи з нею. Дослідна експлуатація має перевірити, що система діє саме так, як було заплановано, і відповідає, щонайменше, таким внмогам:

- система не виходить із ладу через особливості її інфраструктури, а у разі серйозного збою може відиовити своє функціонування у повному обсязі за короткий період часу (для систем переказів великими сумами час відиовлення не повинен перевнщувати 15 хвилин);
- платіжні повідомлення ие можуть загубитися, бути доставленими не за адресою або оброблені неправильно;
- система веде повний облік усіх своїх дій завдякн застосуванню відповіднх засобів (наприклад, протоколювання та архівування);
- система иадійиа і зручна у користуванні, може надавати необхідиу допомогу та підтрнмку користувачам.

Для досягиення вищезазначеного програма дослідної експлуатації має забезпечувати реальне виконання платежів між реально існуючнми відділеннями комерційиих банків у звичайних умовах роботи.

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

Проведення дослідної експлуатації пов'язано з ризиком і може відбуватися лише після розробки чіткої інженерно-технічної програми та випробування системи в стендових умовах. До початку дослідної експлуатації системи група з розробки проекту повиниа впевнитися, що всі елементи системи працюють иадійно і що весь персоиал, відповідальиий за операційне забезпечения, підтримку, техиічне обслуговування та виконання операцій на обладнанні користувача, пройшов необхідне навчання і готовий до роботи. У разі систем платежів великими сумами дослідна експлуатація з виконанням реальних міжбанківських платежів може здійснюватися лише після досить тривалого періоду конструювання, розробки і випробування.

Виходячи з накопиченого досвіду, можна твердити, що перехід від стендового варіанта системи, який працює з тестовими данимн, до дослідного варіанта, який працює з реальними міжбанківськими платежами, можна здійснювати лише після успішного випробування операційної готовності. Також на підставі такого досвіду можна зазначити, що дослідна експлуатація не повинна тривати більше року, після чого система має бути офіційно прийнята до повномасштабної експлуатації.

В офіційній програмі дослідної експлуатації системи слід визначити її мету і детально викласти шляхи щодо її досягнення.

Наприклад, дослідна експлуатація повинна продемонструвати, що відділення банків можуть підключатися, виходити та призупиняти участь у системі без будь-якої шкоди для іншнх користувачів. Можна передбачатн, що дослідна експлуатація розпочнеться за участю, наприклад, двадцяти відділень банків, а наприкінці її виконання кількість банків зросте, наприклад, до 90% від загальної кількості майбутніх учасннків системи.

У зв'язку з тнм, що для встановлення обладнання та підготовки персоналу необхідний певний час, потрібно попереджати майбутніх учасників щонайменше за шість місяців до їх підключення до дослідної експлуатації. Обладнання, необхідне для цього, має бути встановлено

задовго до дослідного запуску системи. Вибір початкових учасників мусить бути досить репрезентативним, але одночасно обмеженнм за кількістю, що забезпечнть можливість економічно ефективного та своєчасного розміщення обладнання. Встановлення та прнймання обладнання у кожного корнстувача вимагає щонайменше двох календарннх тнжнів, отже, від кількості початкових учасників і їх географічного розташування залежатиме загальний час і вартість підготовчих робіт. На цьому попередньому етапі слід забезпечнти дуже тісну взаємодію між банківськими та технічними працівниками. Потрібне детальне опрацювання усіх питань для забезпечення безперебійного виконання поставлених завдань.

Тільки за цієї умови дослідна експлуатація нової системи буде успішною і створить надійні підстави для подальшого введення нової автоматнзованої платіжної системи в промислову експлуатацію.

Коректно розроблена і запроваджена платіжна система забезпечує надання ефективного механізму передачі грошових коштів, якнй задовольняє потреби національної економіки, формує довіру до банківської снстеми і сприяє прогресу економіки в цілому.

3.2. Забезпечення надійного функціонування системи міжбанківських розрахунків в умовах ризикової діяльності

Система електронних міжбанківських розрахунків Національного банку України (СЕП), що експлуатується з 1993 року, в цілому відповідає висунутим до неї вимогам та потребам банківської системи України на поточний момент.

Однак існуюча система з ряду об'єктивних причин розроблена на основі технічного та системного програмного забезпечення, які не відповідають сучасним світовим стандартам для систем подібного класу, не можуть забезпечити у майбутньому достатню надійність, гнучкість, продуктивність та рівень захисту інформації. Пропускна спроможність СЕП

має запас не більше, ніж три рази.

З пожвавленням економічної активиості в Україні, включенням до системи міжбанківських розрахунків додаткових фінансових інструментів, реалізацією інтерфейсів цієї системи з іншимн платіжними снстемами, включаючн міжнародні, очікується, що наявна система не зможе задовольняти потреби банківської сфери України.

Тому невідкладною необхідністю є розробка проекту нового покоління платіжної системи України, який повинен врахувати потребн банківської сферн України, кількісні та якісні перспективи розвитку міжбанківських розрахунків, світовий досвід створення таких систем тощо. Цей проект повинен бути розрахований на реалізацію та впровадження паралельно з функціонуванням існуючої СЕП і на подальшу експлуатацію протягом щонайменше 10-15 років (мінімум до 2010 року).

Проект нової платіжної системи повинен забезпечити єдність, централізованість та комплексність у підході до вирішення відповіднх завдань, цілеспрямованість дій та концентрацію зусиль для досягнення поставленої метн, врахування зарубіжного досвіду та вимог, що обумовлені інтеграцією Україин до світової ринкової економіки. Проект розроблений у рамках загальної стратегії Національного банку України у сфері інформатизації, яка:

- є централізованою, комплексною та єдиною для всього комплексу завдань інформатизації банківської справи України;
- передбачає інтеграцію всіх ключових напрямів програми інформатизації та автоматизації банківської діяльності;
- заснована на кращих зразках світового досвіду, на сучасному технічному обладнанні та засобах розробки програмного забезпечення;
- передбачає постійну реструктуризацію та ускладнення інформаційної моделі банківської справи України, кількісне та якісне зростання і зміну семантичного навантаження інформаційних потоків у ній;

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

- розрахована на досить тривалий період часу.

Система електронних міжбанківських розрахунків Україні - цілісна система, що базується на архітектурі "клієнт-сервер", призначена для виконання міжбанківських розрахунків у найбільш зручній для конкретного користувача формі (on-line режим, кліринг тощо) та для моніторингу кореспондентських рахунків банківських установ України.

Основними завданнями системи є:

- удосконалення монетарної політики, яку проводить НБУ, завдяки отриманню оперативної та точної інформації про переміщення грошових коштів і стан кореспондентських рахунків;
- забезпечення виконання міжбанківського етапу всіх видів безготівкових розрахунків, передбаченнх "Інструкцією про безготівкові розрахункн в господарському обороті України";
- усунення необхідності вести кореспондентські рахунки банківськнх установ у кожному регіональному управлінні НБУ;
- скорочення затрат часу на виконання міжбанківських розрахунків;
- різке прискорення обороту грошовнх коштів;
- підвищення рівня безпеки системн міжбанківських розрахунків;
- задоволення потреб економіки, що реформується і розвивається;
- розширення спектра послуг для користувачів;
- удосконалення і посилення процедур внутрішнього бухгалтерського обліку та контролю;
- зменшення вартості банківського посередництва шляхом оптимізації платіжних засобів і раціоналізації систем;
- організація взаємодії платіжної системи з процесинговими центрами системи масових електроннних платежів, із системою обігу ціннних паперів, з іншимн платіжними системами (наприклад S.W.I.F.T.) тощо.

Система складається з таких компонентів:

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

1. Система моніторингу рахунків (СМР) - підсистема, яка призначена для централізованого ведення і моніторингу кореспондентських рахунків комерційних банків у Національному банку України.

2. Система терміновнх переказів (СТО) - підсистема для обслуговування платежів великнми сумами і термінових платежів у режимі реального часу.

3. Система клірингових розрахунків (СКР) - підсистема для виконання платежів малими сумами в пакетному режимі.

Принципові характеристики проектованої системи:

- система базується на повністю безпаперовій технології;
- система є системою типу "брутто", тобто кожиій платіжній трансакції однозначно відповідає платіжний документ, який транспортується отримувачу;
- платіжні трансакції в системі є безвідкличними, тобто трансакцію, зініційовану відправником платіжного документа і прийняту до виконання в системі, не може відмінити ні її відправник, ні будь-хто інший;
- платіжні трансакції приймаються до системи за умови недопущення овердрафту на рахунку платника;
- відсутні обмеження иа суми трансакцій.

Осиовними особливостями цієї системи як, програмно-технічного продукту є:

- великі обсяги інформації, що обробляється і зберігається, її централізоване розміщення;
- організація інтерфейсу між СМР, СТП та СКР у режимі реального часу;
- організація інтерфейсу між банками-учасиками та підсистемами як у режимі реальиого часу (для СТП), так і в пакетиому режимі (для СКР);
- високорозвииена мережна телекомунікаційна структура;

"Українська академія банківської справи Національного банку України" State Higher Educational Institution UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE

- підвищені вимоги до надійності та інформаційної безпеки програмно-технічного забезпечення і засобів зберігаиня інформації;
- забезпечення захисту інформації, що обробляється і зберігається, а також захищеиих інтерфейсів між підсистемами та банками-учасниками як у режимі реального часу (для СТП), так і в пакетиому режимі (для СКР) за допомогою вбудованих апаратних та програмиих засобів захисту інформації;
- експлуатація протягом значного періоду часу (не менше 10 років);
- підвищені вимоги до гнучкості, можливості надбудови та модифікації системи, з урахуванням потреб банківської системи України в цілому і Національного банку України зокрема, які постійно змінюються і зростають, удосконалення механізмів та способів міжбанківських розрахунків.

Основними факторами, що внзначають потрібні кількісні та якісні показники системи, є:

- поточна завантаженість СЕП;
- перспективи економічного розвитку України;
- можливість інфляції;
- тенденція переходу від готівкових форм розрахунків до безготівкових;
- оціика досвіду іиших країи, що розвиваються, щодо динаміки розвитку міжбанківських розрахунків.

Основними орієитовними кількісииими показииками системи є:

- кількість кореспондентських рахуиків у СМР - 3000;
- кількість абонентів у СТП - 1000;
- кількість абонентів у СКР - 3000;
- кількість трансакцій за деиь у СТП - 100000;
- кількість трансакцій за день у СКР - 1000000.

Система виконує обробку всіх видів платіжиих документів,

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

міжбанківський обмін якими автоматизований.

Існують обмеження на види платіжних документів, що приймаються до системи від різних категорій користувачів. Ці обмеження повинні забезпечити ліквідність та мінімізацію системного ризику.

В осиову бухгалтерської моделі поміщені принципи:

- централізованого ведення кореспоидеитських рахуиків банків та їх установ;
- здійснення початкових платіжиих трансакцій у межах поточиого залишку коштів на кореспондентському рахунку;
- надання різноманітиих моделей обслуговуваиня консолідоваиого кореспондентського рахунку банку та групи його установ.

Надається широкий спектр засобів керування Національним баиком Україии кореспондентськими рахунками баиків та їх установ, включаючи:

- засоби визиачеиия лімітів овердрафту коррахуику, які варіюються стосовио засобу виконаиня платіжної трансакції (у режимі реальиого часу в СТП або пакетному через СКР), банківської установи або групи установ, за якою закріплений кореспоидентський рахунок тощо;
- засоби іиформування Національного баику України про стан кореспондеитських рахунків (у СМР) і про динаміку їх зміи (за іиформацією як з СТП, так і з СКР);
- засоби надання юридичиій особі – учаснику розрахунків можливостей керувати лімітами виконання розрахунків підпорядкованих їй баиківських установ.

Основиі принципи організації системи (провідна роль Національиого банку України, склад учасииків розрахунків, їхні права та обов'язки, організація експлуатації) є продовженням принципів організації СЕП.

До функцій системи моиіторингу рахунків належать:

- цеитралізоване ведення кореспондентських рахуиків юридичних осіб;

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

- відображення на кореспондентських рахунках трансакцій, які виконуються через СТП та СКР;
- централізоване ведення нормативно-довідкової інформації платіжної системи в цілому;
- надання юридичній особі можливостей керування своїми філіями;
- здійснення доступу інших підсистем та задач до інформації, яка зберігається в СМР;
- довідкові функції.

Ефективність роботи платіжної системи в цілому визначається політикою НБУ щодо підтримання резервів і керування ризиком. Система надає НБУ великий діапазон засобів централізованого керування проведенням розрахунків, основні інструменти якого зосереджені у СМР. Вона приймає від уповноважених осіб і надає іншим підсистемам розрахунків керуючу інформацію для організації проведення розрахунків. Усі механізми локального керування розрахунками використовують інформацію, отриману з СМР.

У ролі об'єктів моніторингу розглядаються як кореспондентські (розрахункові) рахунки, так і резервні рахуики комерційних банків. НБУ має засоби для підвищення ефективності використання обмежених сальдо при розрахунках, зокрема, можливі механізми надання частини резервного фонду для виконання платежів, переміщення коштів між рахунками (субрахунками) для підтримання ліквідності тощо.

Система термінових переказів призначена для виконання платіжних трансакцій банком-відправником у режимі реального часу.

Головні завдання - виконання основної функції розрахунків за умови мінімального системного ризику, швидкість і надійність розрахунків.

Система переказів коштів у режимі реального часу виступає як кінцева розрахункова ланка для перерахування значних сум на великих фінансових ринках, які функціонують у різноманітних валютах.

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

Система гарантує прнймання початкової платіжної трансакції, якщо платіжне доручення відповідає внмогам законності та покрнвається наявним сальдо або кредитом.

Приймання або відхилення платежу в системі здійснюється залежно від такої інформації, що отримується в режимі реального часу з підсистеми СМР:

- відсутність заборони на виконання початкових платіжнних трансакцій конкретнним банком-відправником;
- наявність достатньої суми коштів на кореспондентському рахунку;
- виконання обмежень, встановлених юридичною особою - власником коррахунку на початкові платіжні трансакції конкретного відправника.

Функції програмно-технічного комплексу центральиого вузла:

- безпосередній зв'язок у режнмі реального часу зі СМР для отримання інформації про поточний стан кореспондентських рахунків та для відображення виконуваннх трансакцій на відповідних рахунках;
- ведення баз даних трансакцій;
- довідкова служба.

Функції програмно-технічного комплексу банку-учасника:

- емуляція віддаленого термінала програмного комплексу центрального вузла системи для підготовки оператором початкових платіжних трансакцій. Надання інформації, що відповідає проведеній трансакції, в ОДБ банку;
- приймання з ОДБ банку початкових платіжних трансакцій з емуляцією підтвердження для ОДБ про прийняття трансакції до системи;
- надання відповідних платіжних трансакцій, передача їх до ОДБ банку з емуляцією для СТП повідомлення про отрнмання певної трансакції банком;
- надання інформації банку про поточний стан його рахунку, виконані

"Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

проводки тощо;

- довідкові функції.

Система клірингових розрахунків призначена для виконання великої кількості окремих платежів за прийнятний період часу при малій величині питомих витрат. Більшість трансакцій не носять термінового характеру. Суми трансакцій відносно невеликі. Ця підсистема зорієнтована, в основному, на задоволення платіжних потреб приватних осіб та фірм при здійсненні простих економічних операцій.

СКР проводить періодичний взаємозалік платіжних документів учасників із визначенням чистого сальдо. Система взаємозаліку забезпечує виконання значного обсягу платежів при відносно низькому рівні ліквідності.

Для запобігання затримок платежів, а також для усунення необхідності банкам для проведення розрахунків резервувати великі кошти на рахунках, надаються засоби урівноваженя між ефективиістю розрахунків та ризиком. НБУ сприяє зниженню ризику для клірингової палати, забезпечуючи достатні залишки на рахуиках учасників, і одночасно підвищує ефективність розрахунків, надаючи учасникам тимчасові кредити. Для цього в СКР існує механізм внзначення в квазі-реальному часі додаткових лімітів овердрафту технічних рахунків залежно від рівня неплатоспроможності учасників розрахунків та інших обставин як засобами власне СКР, так і засобами СМР.

Функції програмно-технічного комплексу Цеитральної розрахуикової палати:

- обмін контрольною інформацією між СМР та ЦРП;
- звірка та квитовка міжобласних оборотів і контрольної інформації, що міститься в ЦРП та СМР;
- організація інформаційно-пошукової системи;
- довідкові функції.

Програмно-технічний комплекс регіональної розрахункової палати

Державний вищий навчальний заклад "УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ"
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

призначений для посеансної обробки платіжних документів у пакетному режимі. Регіональна палата виконує розрахунки між своїми учасннкамн і здійснює зв'язок з іншими розрахунковими палатами. Функції комплексу:

- організація посеансних кліринговнх розрахуиків;
- посеансний зв'язок із СМР для відображеиия в СМР проведених розрахунків;
- посеансний зв'язок з СМР для отримання іиформації про обмеження, що встановлені для учасників розрахунків, та поточний стан кореспондентських рахунків;
- довідкова служба.

Учасники розрахунків подають початкові платіжні документи до регіональної розрахункової палати згідно з місцезнаходженням учасника.

У регіональній розрахунковій палаті передбачається проводнти 5-20 сеансів протягом банківського операційного дня. Кількість сеансів та періодичність розрахунків залежать від поточних потреб і можуть варіюватися.

Обробка платежів виконується в порядку надходження, інші пріоритети відсутні. Обмеження на приймання початкових платіжних документів від учасників визиачаються на підставі іиформації, переданої із СМР, та поточного залишку на технічному рахунку, який ведеться в РРП і відображає поточні операції учасника в СКР у режимі реального часу та стан кореспондентського рахунку (субрахунку) у СМР на момент останнього сеансу зв'язку із СМР.

За підсумками сеансу виконується багатостороннііі взаємний залік. Чисте сальдо, визначене за підсумками сеансу для кожного учасника розрахунків, відображається в режимі реального часу у СМР.

Відповідні платіжні докумеити надаються учасникам розрахунків за підсумками сеансу в пакетиому режимі. Пакети міжобласних платежів таким же чином транспортуються у відповідиі регіональні розрахуикові палати.

State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"
Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"

Створення СКР планується на осиові поступового еволюційиого перетворення існуючої СЕП.

Одною з основиих розрахункових послуг, що надаються клієнтам банків України, є виконания міжбанківських розрахуиків через СЕП. Обмін платіжними документами між банківською установою та розрахунковою палатою СЕП спроектований та реалізований таким чином, щоб забезпечити повний та прозорий контроль за проходженням документів, уникнути викривлення та підроблення платіжних документів, тобто, забезпечити високий рівень надійності розрахунків. Це висуває певні вимоги до технології обробки електронних платежів усередині банківської системи та в питаннях її взаємодії з СЕП. Природно, що технологія проведення електронних платежів усередині банку повиина узгоджуватися з принципами .функціонування СЕП та технологією обробки платежів у ній.

В 1995 р. в Україні існувало поиад 200 різних систем "Операційний день банку". Мало місце використання так званих "піратських" (тобто викрадених) копій. Деякі розробники не приділяли належної уваги питанням інформаційної безпеки, надійності системн, дотримання технології роботи у СЕП. Після розробки та впровадження СЕП як загальнодержавної системи міжбанківських розрахунків стало нагальною потребою підняти загальний рівень систем автоматизації внутрішньобанківської діяльності, особливо щодо проведення банком електронних платежів.

У 1995 році Національний банк України висунув ряд вимог до програм автоматизації роботи банку - учасника СЕП. Дотримання цих вимог повинно забезпечити:

- систематизацію механізмів обміну платіжними документами між банками - учасиками та СЕП;
- цілісність та інформаційиу безпеку стикування ОДБ із СЕП;
- усунення небезпеки втручаиия в систему електронних платежів персоналом банку;

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

- розширення спектра інформаційних послуг СЕП тощо.

Вимоги до ОДБ розподіляються на такі групи:

1. Вимоги до технологічної реалізації інтерфейсу ОДБ з АРМ-3 СЕП.
2. Вимоги щодо інформаційної безпеки підготовки міжбанківських платежів у середовищі ОДБ.
3. Вимоги щодо внутрішньої інформаційної безпеки банку.
4. Вимоги щодо інформаційної безпеки системи "клієнт – банк".

З 1 жовтня 1995 р. комісія Департаменту інформатизації Національного банку України виконує експертні оцінки програмного забезпечення банків - учасників СЕП для встановлення відповідності вимогам Національного банку. До складу комісії входять розробники СЕП, фахівці з питань захисту інформації, представники служби експлуатації. Під час проведення експертної оцінки розглядається технологія обробки платежів усередині банку, організація взаємодії ОДБ із СЕП, аналізується рівень захисту платіжних документів від несанкціонованого втручання персоналом банку тощо.

За результатами розгляду банківських систем розробникам надаються поради щодо їх удосконалення. Системи, що отримали позитивну експертну оцінку, мають свідоцтво про відповідність вимогам НБУ. У випадку, коли подана на експертну оцінку система не відповідає вимогам НБУ, розробникам надаються конкретні рекомендації щодо її виправлення, і після доопрацювання така система подається на повторну експертну оцінку.

Проведення експертних оцінок значно підвищило загальний рівень систем автоматизації банківської діяльності в Україні, стабільність та надійність функціонування банківської системи в цілому. Позитивні наслідки цього відчувають як банки – учасники СЕП, так і Національний банк України.

За останні роки в галузі автоматизації банківської діяльності спостерігається значний прогрес. Основним напрямом подальшого розвитку

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

систем автоматизації діяльності банку є перехід від автоматизації власне бухгалтерського обліку до створення повнофункціональнх систем, які охоплюють усі сфери діяльності банку, базуються на сучасних програмно-технічних засобах (професійні системи управління базами даних, що засновані иа архітектурі "клієнт – сервер") і мають підвищений ступінь надійності, безпеки зберігаиия та захисту іиформації (рис.9).

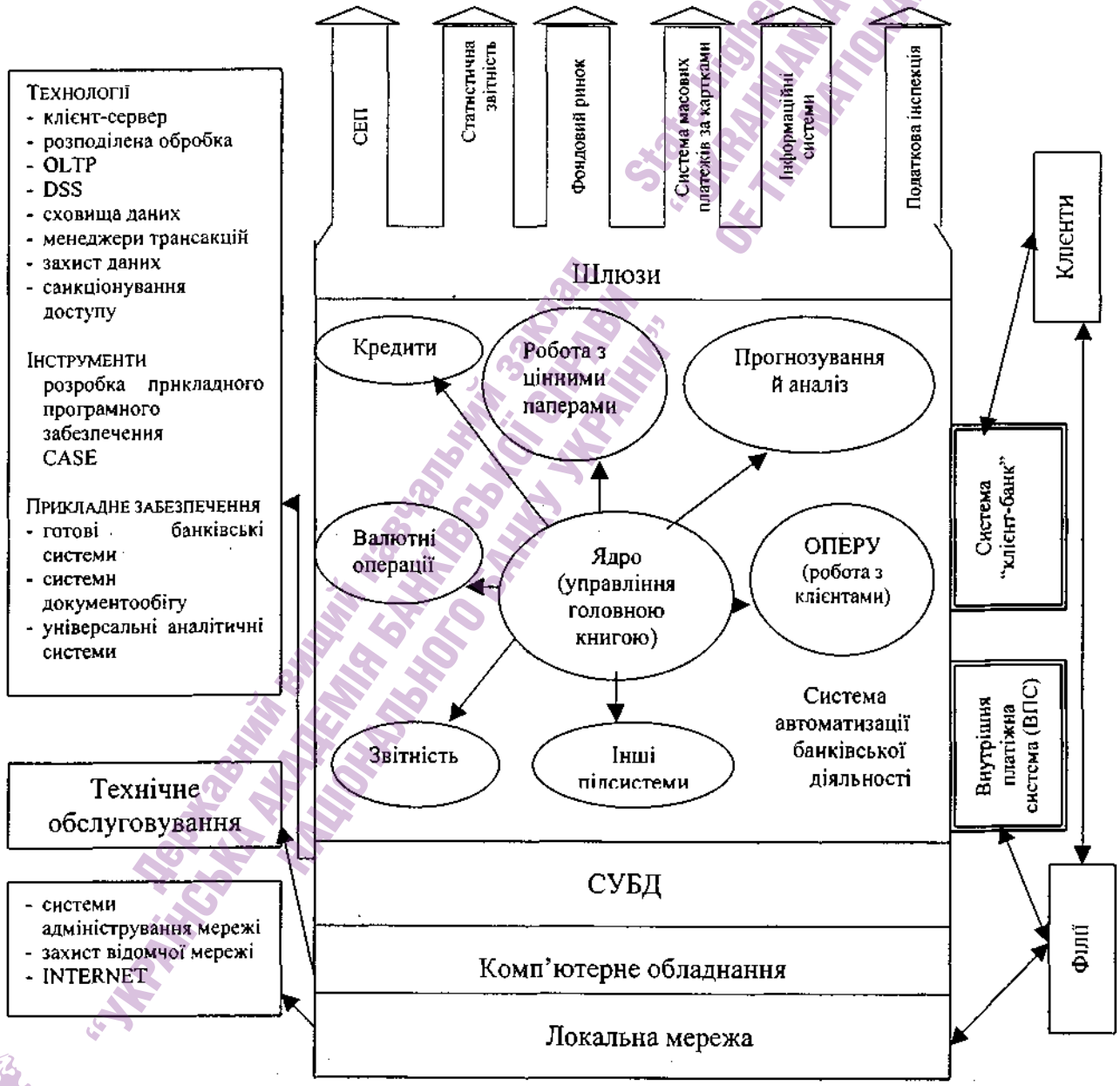

Рис. 9. Система автоматизації банківської діяльності сучасного банку.

У цілому система автоматизації діяльності банку повиина містити такі основні компоненти:

1. Операційна банківська система та її функції:
   - ведення рахунків клієнтів;
   - проведення всіх розрахункових операцій з урахуванням взаємодії підрозділів банку, його відділень та філій;
   - контроль за операціями та станом рахунків;
   - валютні операції;
   - забезпечення інтерфейсу із системами розрахунків, в яких банк бере участь (зокрема, зі СЕП).
2. Кредитно-фінансова система та її функції:
   - розрахунково-касове обслуговування;
   - обслуговування кредитних, депозитних, акціонерних та інших договорів;
   - робота з цінними паперами.
3. Система керування виконує наступні завдання:
   - надання фінансово-економічної інформації про стан та діяльність банку;
   - прогнозування та аналіз діяльності банку, його підрозділів, відділень і філій;
   - підготовка статистичної звітності.
4. Допоміжні системи здійснюють:
   - кадровий облік;
   - розрахунок заробітної плати;
   - облік матеріальних цінностей, фондів тощо;
   - діловодство та канцелярію.
5. Система забезпечення життєздатності комплексу забезпечує:
   - телекомунікаційні функції;
   - дублювання та резервне копіювання інформації;
   - поновлення діяльності комплексу у разі збоїв, руйнування баз даних, виходу з ладу обладнання тощо.

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

Природно, що вище згадано лише основні компоненти системи. Конкретний перелік компонентів і завдань кожної банківської системи залежить від функцій та конкретних завдань, які виконує банківська установа - користувач цієї системи. Але, безумовно, повноцінне надання банком конкретних послуг неможливе без відповідного рівня їх автоматнзації.

Під системою "клієнт – банк" розуміють сукупність програмно-технічних комплексів, призначених для:

- оператнвного ведення клієнтом своїх рахунків у банку;
- обміну платіжними документами та відповідною технологічною інформацією між банком та його клієнтами в електронній формі.

Снстема "клієнт – банк" в Україні розглядається як складова програм автоматизації банківської діяльності і, зокрема, як джерело надходження платіжних документів до загальнодержавних систем розрахунків (зокрема, СЕП). Тому до систем "клієнт – банк" висувається ряд вимог, визначених Національним банком України, щодо дотримання ними стандартів електронних платіжних докумеитів, сумісннх зі СЕП, надання мінімального набору послуг, забезпечення певного рівня захисту інформації тощо.

Система "клієнт – банк" складається з двох програмних комплексів:

1. "Банківська частина" - комплекс, що розміщений у банку. Його основні функції:

- ведення нормативно-довідкової іиформації та забезпечення нею програмних комплексів клієнтської частинн;
- розподіл прав доступу користувачів-клієнтів, реєстрація доступу клієнтів, запобігання несанкціонованому доступу;
- обмін платіжними документами з клієнтською частиною, з інформуванням клієнта про результати приймання його документів або їх відхилення (з обов'язковим повідомленням причин відхилення);
- обмін платіжними документами з програмним комплексом ОДБ

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

(зокрема, банківська частина системи "клієнт – банк" може бути одним з компонентів ОДБ), який власне і виконує розрахунки клієнта за документами, що отримані через систему "клієнт – банк", а також ведення рахунків клієнтів з відображенням фактично виконаних трансакцій;

- обмін із клієнтською частиною допоміжною технологічною інформацією та бухгалтерськими документами на зразок "виписка з рахунку", на основі яких клієнт має змогу отримати повиу інформацію про стан свого рахунку та рух коштів на ньому;
- ведення протоколів роботи, архівів проведених (та відхилених) траисакцій.

2. "Клієнтська частина" - комплекс, що розміщеиий на підприємстві клієнта. Його функції:

- ведення необхідної иормативно-довідкової іиформації;
- ведения значення рахуику клієнта, що є відображеииям рахунку, який ведеться в банку, з максимально можливою точністю. Можливе ведення двох варіантів значень рахунку: з урахуванням тільки фактично проведених документів - фактичного, та з урахуванням "коштів у розрахунках" - прогнозованого;
- підготовка початкових платіжних документів (або автономно, або прийом їх із програми автоматизації бухгалтерії підприємства);
- обмін з банком платіжними документами;
- отримання відповідних платіжних докумеитів з баику;
- обмін з банком технологічною інформацією та надання клієнту повиої інформації про стаи виконання розрахунків за кожиим з платіжиих документів, що проходить як через систему "клієнт-банк", так і за межами системи (наприклад, проведення документів цього клієнта в паперовій формі через операціоиіста банку);

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

- ведення протоколів роботи, архівів проведених (та відхилених) трансакцій.

Можлива наявність окремої підсистеми телекомунікації, яка дозволяє побудувати банківську та клієнтську частини незалежно від конкретних засобів електронної пошти і внаслідок цього забезпечити функціонування програмного забезпечення системи "клієнт – банк" у різних телекомунікаційних середовищах.

В Україні вже існують системи "клієнт – банк", які є невід'ємною складовою програмного комплексу автоматизації бухгалтерії клієнта. Це дозволяє не тільки повністю автоматизувати бухгалтерський облік на підприємстві, а й побудувати єдиу технологічну лінію для виконання всіх фінансових операцій підприємства та мінімізувати ризики.

Архітектура кожної конкретної системи "клієнт – банк" та специфіка технології її роботи перебувають у досить широкому діапазоні. Практично розробка та впровадження систем "клієнт – банк" в Україні тільки починається. Тому найближчими роками очікується різке зростання як кількості клієнтів, що користуватимуться цнм сучасним видом послуг, так і рівня програмно-технічних розробок таких систем. А тому значно зростає актуальність і практична значимість проблем управління фінансовнми й нефінансовими ризиками в платіжних системах.

3.3. Організація надійного функціонування, захисту інформації та безпеки системи електронних платежів

Системи платежів можуть мати цеитралізовану або децентралізовану структуру. При цеитралізованій структурі вся обробка даних здійснюється в одиому операційному центрі. При децентралізованій структурі обробка та зберігання даиих здійснюються в кількох пунктах.

Системи обробки даних, здебільшого, мають багаторівневу будову. Найбільш поширена трирівнева структура обробки даних.

"Українська академія банківської справи Національного банку України"
Державний вищий навчальний заклад
State Higher Educational Institution
UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING
OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE

Потоки платіжної інформації повинні мати чітко виявлену двосторонню спрямованість, оскільки кожний платіж викликає щонайменше дві незалежні передачі повідомлень - вхідні та вихідні перекази, а сам потік електронних платежів у мережі повинен здійснюватися за наступною схемою:

- користувач вводить електронний платіжний документ у мережу;
- прнкладннй комплекс програмного забезпечення клірингу і розрахунків виконує сортування і роз'єднання (кліринг);
- прикладний комплекс програмного забезпечення клірингу і розрахунків виконує розрахунки (залежно від призначення);
- прикладний комплекс програмного забезпечення клірингу і розрахунків надсилає платіжний документ до користувача.

Можна виділити дві альтернативні моделі архітектури управління великими мережами.

1. Ієрархічна модель, де головний центр управління забезпечує управлінням та контроль над іншими центрами обробки даних.
2. Паралельна модель, у якій кожний центр обробки даних має власні компоненти активного управління. Ця модель має два різновиди:
   - всі центри є активними;
   - частина центрів є активнпми, а інші - пасивними, або резервними.

У разі використання ієрархічної схеми управління головний центр відповідає за підтримання діяльності системи на верхньому рівні та впровадження нових або вдосконалених прикладних та системних програм. Розміщення органів управління поряд з інженерно-технічним підрозділом дозволяє більш ефективно виконувати необхідні роботи стосовно запровадження.

Однак цей підхід вимагає додаткових витрат на придбання та встановлення відповідного обладнання.

Переваги ієрархічної схеми управління, на нашу думку, полягають у

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State higher educational institution "Ukrainian academy of banking of the National bank of Ukraine"

наступному:

- адміністрація та управління системою більш незалежні від її поточного використання, що знижує ризик, пов'язаний з потенційною можливістю шахрайства з боку осіб, що здійснюють управління системою;
- операційне управління системою сприяє забезпеченню високого рівня доступу до її послуг і не потребує додатково відволікати зусилля на обслуговування збоїв прикладного програмного забезпечення;
- завдяки інвестуванню коштів у обладнання та трудові ресурси, що призначені для конкретної мети, з'являються кращі можливості для поточного контролю, діагностики та виправлення порушень функціонування системи;
- використання спеціалізованого центру управління прискорює процес виявлення прнчин серйозних порушень функціонування системи;
- у разі відмови одного чи кількох центрів обробки даних ресурси резервного пункту, які використовуються для надання прикладних банківських послуг, не будуть виключені з користування у зв'язку з необхідністю взяти на себе управління, що знижує загрозу призупинення надання послуг;
- ця схема дозволяє знизити витрати на прикладні центри обробки даних, оскільки не потрібно забезпечувати їх обладнанням для управління системою.

Однак ієрархічна схема управління має й певні недоліки:

- необхідні додаткові витрати, пов'язані зі створенням головного центру управління;
- ускладнюється вирішення технічних задач, оскільки необхідно координувати діяльність різних груп обладнання;
- у разі виходу з ладу головного центру управління повністю відключається контроль за системою, в результаті чого незначний збій

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

може призвестн до розладу системи.

Прн паралельній схемі управління (для обох її різновидів) кожний центр обробкн даних має забезпечувати як контроль, так і прикладне використання системи. Головна відмінність цієї схеми від попередньої полягає в тому, що всі можливості центру управління мають бути притаманні кожному центру обробкн даних.

Переваги паралельної схеми управління:

- затрати менші, ніж у попередньому випадку, в зв'язку з тим, що обладнання, адміністративний та операційнй персонал будуть внкорнстовуватися одночасно як для надаиня поточних послуг, так і для управління роботою системн;
- зменшується конструктивна складність, бо немає потреби у додатковому головному інтерфейсі (в ієрархічній схемі необхідно два головннх інтерфейси, а у паралельній - лише один);
- можливо, спроститься процес діагностування та виправлення порушень функціонування, бо ключовий персонал матнме досвід роботи та кваліфікацію як в операційній, так і в прикладній сферах (в ієрархічній схемі функції управління та прикладної діяльності повністю роз'єднані, що сприяє більшій захищеності, але одночасно погіршує можливості діагностики та усунення порушень);
- процедури відновлення функціонування системи у разі надзвичайннх снтуацій полегшуються і вимагають менше часу, оскількн локалізується внконания відповідних дій.

Недолікн паралельної схемн управління полягають у наступному:

- зменшується захищеність системи, оскільки як прикладне, так і системне програмне забезпечення знаходиться в одному місці, отже, - наражене на більшнй ризик;
- комп'ютерне обладнання кожного центру обробки даних бере на себе і підтримує додаткові функції, необхідні для виконаиня процедур

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

відновлення функціонування в нестандартних ситуаціях;

- кожний центр повинен мати додаткові засоби зв'язку, щоб задовольиитн потребн управління;
- необхідно розробити та запровадити жорсткі та конкретні процедури стосовно того, наприклад, хто відповідає за завантаження системнних програм у віддалених точках (у разі ієрархічної схеми зрозуміло, що управлінням та доступом до снстемн розпоряджається одна особа).

При паралельній схемі управління, коли кожний з центрів обробкн даних реалізує можливість управління у повному обсязі, ці центрн взаємно резервуються. Така схема має перевагу вже завдяки тому, що у разі виходу з ладу якогось центру, персоналу іншого центру легше взяти на себе додаткове навантаження, ніж персоналу, якнй не бере участі у поточній роботі.

Переваги паралельної схеми управління, при якій всі центри є активнимн:

- готовність персоналу (персонал не буде бездіяльннм в очікуванні збоїв функціонування системн);
- жодна одниця обладнання не буде незадіяна протягом тривалих періодів часу;
- навантаження може бутн розподілене більш раціонально, що зннжує навантаження як на персонал, так і на обладнання, і, в свою чергу, знизить вірогідність виникнення події, яка вимагатнме вжиття надзвичайних заходів щодо відновлення;
- вихід з ладу одного з центрів обробки чинитиме менший вплив на потік платіжних повідомлень, що дозволяє іншим центрам виконувати роботу як завжди, поки не завершиться процедура відновлення функціонування снстеми;
- сама процедура відновлення внмагає значно менше часу.

Недоліки паралельної схеми управління, при якій всі центри є

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України" State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

активними, полягають у тому, що:

- виконання процедур відновлення може перервати або ускладнити поточний процес обробки трансакцій у центрі, який переймає на себе функції іншого центру обробки;
- у разі застосування заходів щодо відновлення така схема наражена на більшу небезпеку комбінованих збоїв, у результаті яких можуть вийти з ладу кілька центрів обробки.

Причиною цього є виникнення порушень та зростання навантаження у центрі, який переймає на себе функції іншого центру обробки. При іншому різновиді паралельної схеми управління лише частина центрів обробки надаватиме послуги щодо обробки даних на кожний конкретний момент часу. Частина центрів буде бездіяльною, поки не внйде з ладу якийсь із активних центрів обробки, залишаючись у пасивиому стані як резерв на випадок відмови активного центру. Ця схема ие завжди прийнятна, оскільки при цьому протягом тривалих періодів часу частина операційного та управлінського персоналу перебуватиме в стані повиої бездіяльності.

До переваг паралельної схеми управління, при якій частина центрів є пасивними, можна віднести те, що:

- у разі застосування резервним цеитром екстремальних заходів для відиовлення фуикціонування системи не відбудеться ніяких збоїв у його поточній роботі;
- не виникає небезпека комбінованих збоїв.

Недоліками паралельиої схеми управління, при якій частииа центрів є пасивними, можна вважати наступне:

- операційний персонал гірше підготований для раптового взяття на себе повного навантаження у наданні послуг банкам;
- комп'ютериі потужності перебувають незадіяиими протягом тривалих проміжків часу;
- відмова активного центру обробки вплине на всіх без винятку

користувачів, бо функціонування системи буде порушене до завершення передачі функцій резервиому центру;

- сама процедура екстремального відновлення функціонування системн внмагатиме більше часу, ніж у попередньому внпадку;
- за рахунок відволікання частини наявнних ресурсів для обладнання резервних центрів обладнаиня активних центрів обробки відчуватиме підвищене навантажения, а відтак - буде більше наражене на порушения функціонування.

Для управління функціонуванням системи та поточної роботн з нею необхідний внсококваліфікований персонал. Постійне підвищення його технічного і загальнопрофесійного рівня також входить до основних завдань управління та експлуатації сучасної платіжної системи.

Усі вищезазначені моделі архітектури внмагають відповідної інфраструктури зв'язку та створення надійної стратегії відновлення системи у внпадку надзвичайних ситуацій. В економічно розвинутих країнах ця проблема внрішується без особливих ускладнень завдякн внкористанню надійної та розгалуженої інфраструктури зв'язку [159, 162, 163]. У країнах, що розвиваються, такої інфраструктурн, яка б об'єднувала основні та резервні пункти управління, може не існувати. Хоча використання супутннкового зв'язку може бути доцільиим, але при цьому інколи виникають збої у передачі повідомлень. Тому для забезпечення ефектнвної стратегії відновлення у надзвичайних ситуаціях необхідна наявність наземних каналів зв'язку. Інші збої, иапрнклад, перернвання електропостачання, можна легко усунути за допомогою таких заходів, як резервні акумулятори, джерела безперебійного електропостачання, генератори електроенергії та системи автоматичного перемнкання.

Питання визначення ефективної стратегії управління та відновлення діяльності платіжної системи досить складне. Одиочасно це питання дуже важливе, оскільки від цього залежить працездатність та надійність платіжної

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

системи в цілому. Крім того, з цим пов'язані значні затрати.

Незалежно від вибору моделі архітектурн, неможливо забезпечитн повну надійність відновлення функціонування системи без високонадійних каналів зв'язку. Це не знижує значення ефективної стратегії відновлення, а лише підкреслює, що вимоги до ефективності такого відновлення визначаються реально існуючимн можливостями.

Для кращого розуміння ролі аварійного відновлення в загальному контексті управління системою можна визначити концепцію рівнів відновлення, вищий з яких - це рівень відновлення у випадку надзвичайних ситуацій.

Це відновлення є лише одним із низки заходів, що стосуються управління системою. Персонал, що відповідає за функціонування системи, має застосувати ці заходи, щоб не допустити переривання процесу надання послуг користувачам системи. Як правило, відновлення у надзвичайній ситуації є останнім заходом, який застосовує персонал, перш ніж повністю перестане функціонувати система. Повне припинення функціоиування системи вимагатиме в подальшому її "холодного запуску". "Холодний запуск" - знищення усіх операційних та контрольних даних, які були накопичені у комутаторах і процесорах. Фінансові кола розвинутнх країн вважають "холодний запуск" неприпустимою дією, що дозволяється лише при певних чітко визначених обставннах, наприклад, первісний запуск нової системи [156, с. 24].

Процедури відновлення у надзвичайних ситуаціях використовуються або оператором системн, або процесорами автоматичного управління системою, які діють від імені оператора. Якщо ці процедури виконує людина, то їх часто називають "переходом до ручиого режиму". А якщо комп'ютер, що розташований у нейтральному місці, то ці дії иазиваються передачею управління. При переході до ручного режиму остаточне рішення залишається на розсуд людини чи групи людей, завдяки чому виникає

"УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ"
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

додаткова ланка в ланцюгу прийняття рішень, що передує застосуванню заходів для відновлення функціонування системи. З іншого боку, передача управління іншому комп'ютеру відбувається автоматично і не залишає можливості вдатися до якогось іншого заходу та врятуватн ситуацію в останній момент.

У нормальних умовах персонал та обладнання, необхідні для регулювання та контролю за системою, розмішуються в центрі управління. Певні співробітники цього центру повннні мати повний доступ до системи, щоб у разі збою мати можливість якнайдовше підтримувати її працездатність. Головну увагу при управлінні системою слід приділяти запобіганню значних збоїв у її функціонуванні завдяки своєчасному виявленню та обробці відповідних даних, що дозволить вжити всіх можливих засобів, перш ніж перейти до вимушеного заходу - переходу до режиму надзвичайного відновлення.

Як правило, оператори можуть використовувати менш радикальні методи відновлення, перш ніж вдатися до повної передачі функцій з операційного центру. Методика відновлення працездатності системи повинна сприяти поступовому нарощенню зусиль, доки буде відновлене функціонування або буде запущена процедура надзвичайного відновлення.

Для безперервного контролю за системою щодо виявлення суттєвих подій або збоїв має існувати спеціальна операційна процедура. Детальна інформація про такі події чи збої повинна передаватися на пульт оператора для аналізу та прийняття відповідного рішення або на процесор збоїв для автоматичного виявлення і виправлення (рис. 10).

Особливі процедури потрібні у разі подій та збоїв, для яких критичне значення має фактор часу. Ці процедури повинні складатися з таких етапів:

1. Виявлення збою.
2. Вибір дій для усунення збою.
3. Виконання дій для усунення збою.

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України" State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

4. Передача збою на наступний рівень.

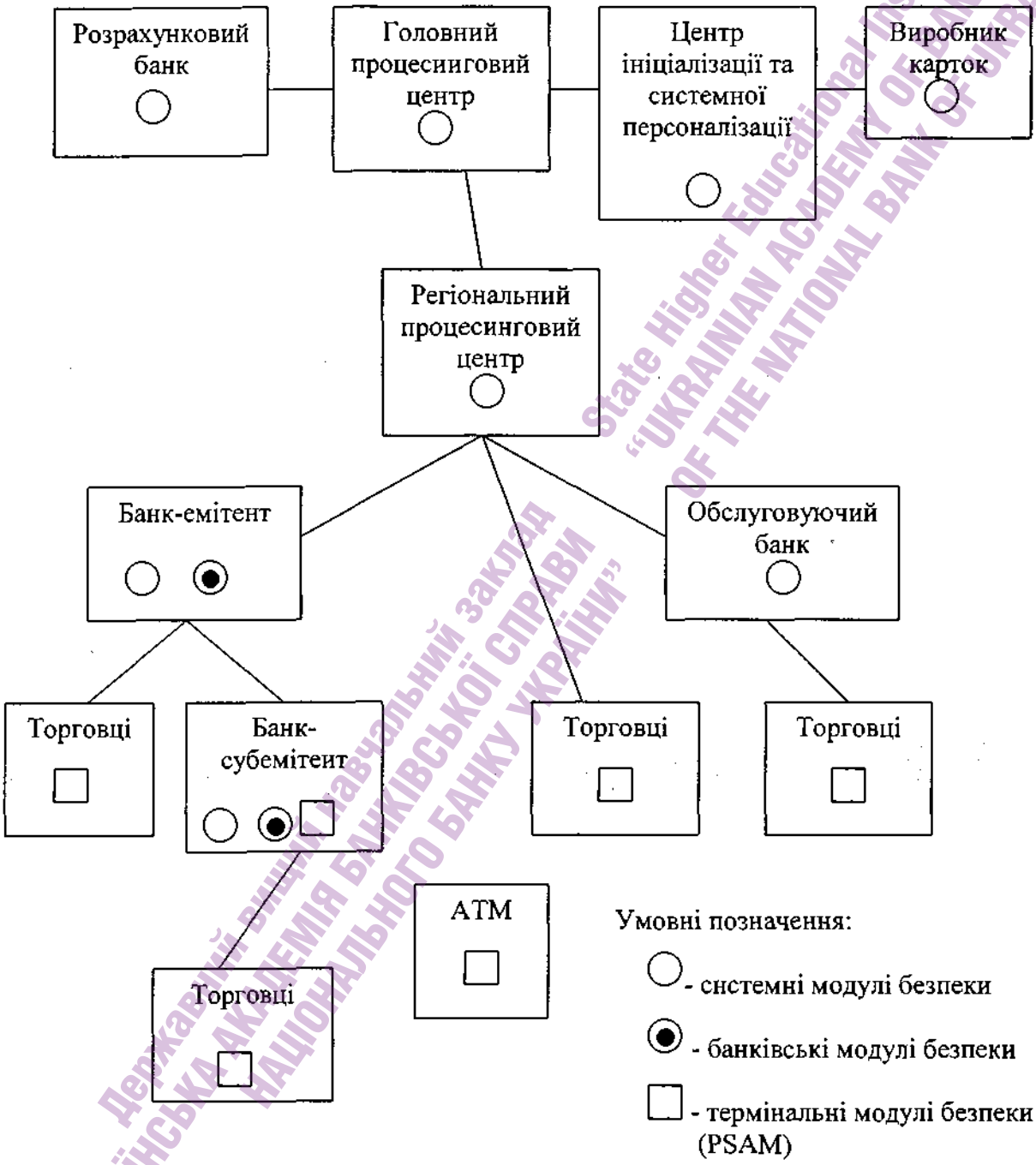

Рис. 10. Розміщення модулів безпеки.

Невиявлення критичного збою у відповідний проміжок часу після його виникнення, як правило, має катастрофічні наслідки для системи, виправлення яких вимагає або застосування процедур надзвичайного характеру щодо відновлення функціонування системи, або її "холодного запуску".

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

Важливе значення для забезпечення безпеки платежів у національній системі масових електронних платежів та для захисту залишків на електронних чеках, що були заявлені втраченими або вкраденими, має використання стоп-листів. За заявою клієнта номери карток включаються до стоп-листа, що міститься в пам'яті терміналів, і знаходяться там до отримання інформації про блокування картки, її знаходження, закінчення строку дії або строку активності (після закінчення цього терміну картка вимагає авторизації в режимі on-line для будь-якої операції). До цього листа також входять картки, щодо яких є підозра підробки (червоний лист), причому ці картки повинні лишатися у стоп-листі до завершення строку їх дії.

Оновлення цього стоп-листа здійснюється при кожному зборі трансакцій з терміналів. Оскільки термінали можуть передавати трансакції трансферними картками, період модифікації стоп-листа у терміиалах може становити до 2 діб з моменту заяви користувача картки. Оскількн обсяг пам'яті термінала обмежений, не всі моделі терміналів будуть у змозі утримувати стоп-лист повністю. Це залежить від обсягів його пам'яті, яка для різних моделей терміналів становить від 128 кбайт до 2 Мбайт.

Таблиця 9

Вимоги до терміналів та періоду активності стоп-листа

Обсяг пам'яті термінала, кб	Період активності стоп-листа термінала, місяців	Обсяг пам'яті стоп-листа термінала, кб	Обсяг інформації про щодении зміни стоп-листа, кб
128	2	100	3,3
256	4	200	3,3
512	9	450	3,3
1024	18	900	3,3
2048	Без обмежень	1200	3,3

Для зменшення обсягу стоп-листа в терміналі необхідно ввести параметр “строк активності стоп-листа”. Цей параметр визначає інтервал дії

картки, протягом якого вона може здійснювати платежі в режимі off-line без авторизації в режимі on-line з часу останньої операції в режимі on-line, і порівнюється з календарем терміналу. Картка запам'ятовує дату останньої авторизації. Якщо цей параметр не перевищено, картка перевіряється по стоп-листу термінала, що сформований заявками за цей період. Карткн, що були заявлені раніше, лишають стоп-лист, бо якщо вони використовувалися, то були обов'язково заблоковані терміналами, а якщо ні, то перевищення строку активності буде вимагати on-line запит до стоп-листа системи процесингу або банку (якщо термінал не має каналу зв'язку, то він відмовляє у обслуговуванні картки). Зміна цього параметру дозволяє надійно реалізовувати стоп-листи у терміналі навіть при невеликому обсязі пам'яті.

За иашими розрахунками при досягненні в національній системі масових електронних платежів 10 мільйонів карток з функціями, що виконуються в off-line, при 2% карток в повиому стоп-листі і терміну дії картки 2 роки, кількість карток повного стоп-листа становитиме 200000. Необхідний обсяг пам'яті для його зберігання становитиме 1,2 Мбайта (номер картки становнть 6 байт).

Як свідчить реальна практика функціонування більшості фінансових систем економічно розвинутих держав, протягом робочого дня може відбуватися від 10 до 100 критичних збоїв, що не заважає їм за довгі роки функціонування жодного разу не вдаватися до “холодного запуску”. Це забезпечується ефективною снстемою управління [157, с. 36].

Надзвичайний метод відновлення притаманний різним надзвичайним ситуаціям, найбільш типовими серед яких є:

- стихійні лиха (урагани, повені, пожежі тощо);
- зловмисна діяльність (диверсії, терористичні акти);
- порушення функціонування ліній зв'язку;
- переривання електропостачання;
- порушення у роботі комп'ютерного обладнання;

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

- руйнування програмного забезпечення або баз даних;
- помнлки в програмному забезпеченні.

Для відновлення функціонування системи необхідно здійснювати копіювання та архівування програмного забезпечення і даних про виконувані операції та трансакції. Для цього можуть використовуватися два методи: дзеркальне і фонове відображення.

При дзеркальному відображенні використовується дискретний підхід, коли протягом робочого дня періодично повторюється передача "порцій" даних з операційного центру до резервного. При цьому підході виннкають ускладиення щодо останньої "порції" даних, копіювания якої у контрольний момент часу ще ие здійснеие. Дані цієї порції реставруються, якщо це можливо, иа підставі комутаційних або вузлових журналів. Якщо існує кілька активних центрів обробки, копіювання відбувається у кожному з них.

При фоновому відображенні використовує підхід, що вимагає безперервного спостереження за системою і копіювания кожного повідомлення у момент його надходження для резервного центру на випадок майбутнього відновлення фуикціоиування системи. Якщо існує кілька активних цеитрів обробки, кожний з них повинен здійснювати безперервне копіювання.

Необхідність вдатися до процедури надзвичайиого відновлеиия пов'язана з перервою у доступі до системи для деяких або, можливо, усіх користувачів. Для того, щоб відновлеиня доступу відбулося у прийнятно короткі терміни, необхідно, щоб самі процедури відиовлення потребували відносно короткого часу. Цей час, зокрема, залежить від того, які обсяги інформації необхідно передати з основного центру до резервного, а також від можливостей каналів зв'язку. Таким чином, виконане досліджеиня засвідчнло, що існують всі передумови для організації надійиого та ефективного здійснення розрахунків та управління платіжними системами, що базуються на використанні електронного обігу грошей.

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

Висновки

Платіжний механізм є одним із найважливіших базових інструментів ринкової економіки. Стійка, надійна, швидкодіюча система платежів і розрахунків – необхідна передумова ефективиого функціонуваиня всього господарського механізму, всіх його секторів, економічних інститутів та окремих суб'єктів господарювання.

Найбільш перспективннми з точки зору як користувачів, так і банків є електрониі платіжні системи, що базуються на використанні найсучасніших досягнень техніки та технологій. Ефективиа платіжна система полегшує банкам активне управління ліквіднними коштами, зменшуючи необхідність зберігання великих і часто різних за обсягом надлишкових резервів, що сприяє можливості фінансового програмування, прискорює та посилює вплив заходів щодо грошово-кредитної політики иа економіку.

Платіжні інструменти, що забезпечують електронні платежі, - це інструкції, якими обмінюються банки без необхідності обробляти і доставляти паперові носії. Ця система ідеальна для великих обсягів регулярних платежів, а також для здійснення значиих платежів, що потребують негайного розрахунку. Електронні платежі не завжди вигідні з точки зору витрат для великої кількості платежів на дрібні суми, особлнво для країн з обмеженим доступом до сучасних технологій.

Суб'єкти господарювання надають перевагу платежам у вигляді внмог до комерційних банків лише в тому разі, коли виконання платежів буде легким, швидким і досить надійиим, тобто ризик їх використання виявиться прийнятним. Для того, щоб банківські платіжні послуги могли конкурувати з розрахунками за готівку, клієнти банків повинні бачити переваги внкористання банківських депозитів як платіжних засобів порівняно з готівкою. Такі переваги залежать від двох головних чинників:

- по-перше, банки повинні пропонувати механізми переказу коштів, які є привабливими для їх клієнтів. Привабливість систем переказу коштів

визначається, зокрема, їх надійністю, швидкістю обробки даних, малою величиною витрат та чіткістю обліку операцій;

- по-друге, банки повинні пропонувати механізми конвертації, які дозволяють їх клієнтам без перешкод відправляти і отримувати платежі, використовуючи різноманітні інструменти розрахунків, що легко конвертуються в інші інструментн або у валюту.

Системи переказу великих сум платежів впливають ие тільки иа ринки, що обслуговуються ними, а й иа всю фінансову систему, а також на реальний сектор економіки. СПВСП дійсно можуть відігравати важливу роль у розвитку небанківських установ, забезпечуючи ефективні й надійиі розрахунки між підприємствами і платежі в рамках міжрегіоиальиої та міжнародної торгівлі.

За типом проходження платіжних та інформаційних потоків структури систем переказу великих сум платежів можуть бути охарактеризовані чотирма узагальнюючими моделями:

1) модель V;
2) модель Y;
3) модель L;
4) модель T.

Окремим типом міжбанківських платіжних систем є так звані міждержавні або транскордоині платіжні системи. Як і у випадку внутрішніх платежів, у виконані міждержавних платежів беруть участь різні посередники і використовуються різні платіжні інструменти. Додаткова складність полягає в тому, що міжнародні платежі стосуються різних географічиих зон, різних сувереиних держав, підлягають різним юрисдикціям. Крім того, в них можуть використовуватися одночасно декілька різних валют. При виконанні таких платежів потоки повідомлень і бухгалтерських проводок охоплюють широку і розгалужену багатонаціоиальну мережу баиків, що активио діють у межах своїх

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

національних платіжних систем і надають спеціалізовані платіжні послуги.

Основними елементами сучасної платіжної системи є:

- нормативно-правова база;
- бухгалтерська та технологічна модель;
- технологічна інфраструктура, що включає технічне обладнання системи телекомунікації, обслуговуючий персонал тощо;
- захист інформації.

Банки використовують дві форми взаємозаліку: двосторонній і багатосторонній взаємозалік. Двосторонній взаємозалік - залік платежів між двома банкамн. Якщо взаємний залік платежів здійснюють три банки і більше (тобто сума заборгованості кожного банку зараховується із сумн заборгованостей усіх іиших банків цьому банку за всіма трансакціями або за всіма трансакціями певного типу), то такий процес називається багатостороннім взаємозаліком, або виведенням сальдо за багатосторонніми розрахунками. У результаті заліку для кожного учасника визначається загальна сума, яку має сплатити цей банк або яку треба сплатнти цьому банку.

Одна з потенційних проблем розрахунків на валовій основі полягає у небезпеці виннкнення так званої "безвихідної снтуації", коли жодеи платіж не може бути оброблений через нестачу ліквідності на конкретних рахунках. Для запобігання або попередження таких ситуацій учасникам може бути надана можливість користуватися денним овердрафтом. При цьому будуть оброблятися всі платіжні доручення, що надходять протягом дня, навіть якщо на рахунку платника немає достатніх коштів для розрахунків за трансакцією. Денний кредит, звичайно, надається за умовн, що необхідні кошти будуть депоновані до закінчення операційного дня. Однак сума денного кредиту не повинна обмежуватися. Для регулювання розмірів денного кредитy необхідно використовувати методи фінансового й операційного контролю. Крім цього, залишається відкрнтим питання про

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ"
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

доцільність заставного забезпечення таких механізмів і стягнення комісійних за користування.

Однак, беручи до уваги ризик, притамаиний системам розрахунків на чистій основі, а також прогрес у галузі розвитку автоматизації та телекомунікацій, що дозволяє виконувати платежі, стежити за залишками на рахунках та передавати іиформацію на великі відстані у режимі реального часу, найефективнішим механізмом обробки иевеликої кількості платежів на великі суми тепер вважається створеиня систем розрахунків иа валовій основі в режимі реального часу, скорочено - СРВРЧ (Real-Time Gross Settlement Systems - RTGS).

Економічні фактори і фактори ризику тісно взаємопов'язані і впливають один на одного як прямо, так і опосередковано. При експлуатації систем переказу великих сум платежів необхідний компроміс між ефективністю і рнзиком. З одиого боку, система розрахунків на валовій основі без надання учасникам денного кредиту зводить ризик до мінімуму, але в той же час може значно обмежувати гнучкість здійснення платежів. Така система цілком ймовірно призводитиме до затримки платежів або вимагатиме від банків підтримки великих залишків коштів для проведення розрахунків. З іншого боку, СПВСП з наданням необмежених денних кредитів безпосередньо шляхом розширення механізмів розрахунків на валовій основі або шляхом використання системи багатостороиього взаємозаліку породжують значні ризики як для учасників системи, так і для фінансової сфери.

Причому жодна модель системи переказу великнх сум платежів ие є ідеальною в кожній конкретній ситуації. Залежио від потреб різних ринків і користувачів одна і та ж країна може мати кілька систем різних видів.

Основна відмінність між системами розрахунків на валовій і чистій основі стосується завершеності платежів. При розрахунках на валовій основі кожний платіж є остаточним, а прн розрахуиках на чистій основі платежі

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

стають остаточними лише після завершення кліринтового циклу, як правило, у кінці кожного дня. Через таку кардииальиу відмінність завершеність значно впливає на тривалість і характеристику ризиків, пов'язаних з позицією партнера. При розрахунках на валовій основі ці ризики залежать від коикретної трансакції і здебільшого тривають лише декілька секунд або хвилин, тобто поки платіж не стає остаточним (хоча у випадку розрахунків иа валовій основі з використанням деиних кредитів ці ризики можуть передаватися агенту з розрахуиків і тривати довше). З іншого боку, ризики, що пов'язані з позицією партнера, у випадку систем розрахунків иа чистій основі більше залежать від циклу обробки, а ие від окремих платіжних документів, а отже, тривають до завершення циклу, здебільшого один день.

Платіжні системи характеризуються наявністю досить значного рівня ризику у декількох сферах, що пояснюється обсягом та розміром виконуваних у цих системах операцій. Велнка кількість зв'язків між учасниками з одночасним збільшенням швидкості та ефективності передачі даннх створюють потенційні можливості для порушення нормального проходження платежів, що може спричиннтн значні негативні наслідки для усієї платіжної системи.

Користувачі платіжних систем наражені на ризик втрат через такі основні прнчинн: помилки; надзвичайиі події (порушения енергопостачання, порушення зв'язку, стихійні лиха); шахрайства; банкрутство одного чи кількох постачальників платіжних послуг; иевизначеність остаточного виконання платіжних зобов'язань тощо.

Ризики у платіжних системах поділяються на фінансові та нефінансові.

Фінансові рнзики є основним об'єктом піклування у платіжній системі. Зважаючи на те, що банківські та платіжні системи дуже тісио взаємопов'язані, платоспроможність та ліквідність окремнх банків та їх клієнтів залежать від політики та практики використання платіжної системи фінансовими установами, а також від контрольно-наглядової стратегії

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

держави та центрального банку. Оскільки фінансові рнзики є результатом виконання зобов'язань у процесі переказу грошових коштів, особливо стосовно зобов'язань банків, які виконують роль фінансових посередників, найчастіше саме ці ризики є ризиками платіжної системи. До них належать ризики ліквідності, розрахунків, кредитний, системний та часовий ризик.

Завдяки своїй організації системи на валовій основі забезпечують одержувачу більш надійний захист від ризику. Однак ризик присутній і в цих системах, хоча й в інших проявах. Зокрема, в системах валових розрахунків у режимі реального часу, на відміну від систем чистих розрахунків, кошти, що надходять, не використовуються для взаємозаліку за вихідними платежами. Тому учасникн здебільшого мають більшу потребу в ліквідності, ніж у снстемі чистих розрахунків, оскільки кожен з них мусить мати достатньо коштів иа рахунку в установі, що виконує роль агента з розрахунків (здебільшого ним є центральний банк), перш иіж надіслати платіжну інструкцію до системи. Отже, при дефіциті ліквідності деякі учасники можуть відкладати свої платіжні доручення, що дозволяє їм заощадити витрати, але це не поширнться на систему в цілому. Така практика ускладнює нормальне функціонування системи і може, врешті, призвести до тих ризиків, яких намагалися уникнути. Цю проблему часто називають ризиком блокування системи.

Кредитний ризик у таких системах переходить на агента з розрахунків, якщо він допускає утворення незабезпеченнх дебетових сальдо на рахунках протягом дня, як це робиться у системах з денним овердрафтом.

Недостатня ліквідність у СРВРЧ може також призвести до того, що ризик перейде на інших учасників, але не на тих, які наражалися б на рнзик у разі виконання розрахунків на чистій основі. Якщо для того, щоб виконати платіж у СРВРЧ (і уникнути таким чином кредитного ризику в платіжній системі), якийсь банк позичить кошти на міжбанківському грошовому ринку, то кредитний ризик виявиться фактично переданим новому

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

кредитору. Якщо цей кредит є денним, то чітке розмежування кредитних ризиків усередині платіжної системи та поза нею може бути навіть ускладнене у випадку, колн банк-кредитор планував використати кошти після їх повернення у розрахункових платежах напрнкінці того ж дня. По суті, та ж проблема передачі ризику виникає, якщо ліквідність збільшує не приватний банк, а центральний. Головна відмінність полягає в тому, що в цьому випадку проблема зводиться до кредитного ризику і не переростає в інші проблеми рнзику платіжної системи.

Найбільш розповсюджені у платіжних системах розвинутих країн два підходи до проблеми обмеження фінансового ризику, спрямовані на: обмеження обсягу розрахунків; забезпечення надійності розрахунків.

Більш динамічний підхід до регулювання обсягу розрахунків полягає у створенні механізму черговості, за допомогою якого можна задати протягом дня оптимальний обсяг необхідної суми розрахунків. Для оптимізації процесу може бути використаний механізм утворення черги, коли можливе впорядкування за пріорнтетами та використання алгоритмів оптимізації.

Ризиком можна також управляти шляхом надання гарантій виконання розрахунку. Цього можна досягти, якщо забезпечити остаточні платежі за кожною трансакцією в режимі реального часу. Таку можливість можна надавати у необов'язковому порядку, за внбором конкретного учасника. Але такі ж заходи можуть застосовуватися і в обов'язковому порядку стосовно конкретних видів платежів або всіх платежів у системі. В останньому випадку суттєвий вплив на снстему має структурнний характер. Йдеться про системи розрахунків на валовій основі в режимі реального часу.

Стандартизація платіжної інформації та технології також є важливим засобом зменшення ризику, пов'язаного з помилками та шахрайством, при одночасному прискоренні платіжного процесу. Стандартизація означає, що платіжна інформація не повинна набувати іншої інтелектуальної формн або не потрібно приймати додаткові рішення в процесі її обробки. В ідеальному

Державний вищий навчальний заклад "УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ" State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

випадку інформація надходитиме безпосередньо у внутрішні системи банку. Стандартизація інформації та технології не прив'язує банки або платіжні системи до коикретних постачальників або видів обладнання чи програмного забезпечення. Це лише означає, що обладнання і програмие забезпечеиня повинні адаптуватися до прийнятих стандартів.

Важливе зиачення для побудови ефективної системи управління ризиками в платіжних системах має наслідуванням стандартам Ламфлуссі, що встановлюють мінімальні нормативні вимоги до структури і операцій систем взаємозаліку. В них сформульовані такі умови:

1) механізми взаємозаліку вимог повинні мати добре обгрунтовану правову базу в усіх відповідних юрисдикціях.
2) учасники механізму взаємозаліку вимог повинні чітко уявляти собі вплив конкретного механізму на всі види фінансових ризиків, які існують у процесі взаємозаліку.
3) у системах багатостороннього взаємозаліку повинні існувати чітко сформульовані процедури управління кредитними ризиками та ризиками ліквідності, які визначали б відповідиі обов'язки організатора й учасників взаємозаліків. Ці процедури повинні також забезпечувати створення для всіх сторін як стимули, так і можливості управляти кожним із видів ризнку, иа які вони наражаються, та обмежувати такі ризики. Крім того, процедури мають передбачати встановлення максимального рівня кредитного ризику, який може бути створений кожним учасником.
4) системи багатостороиніх взаємозаліків, як мінімум, повинні бути здатними забезпечити своєчасне завершення щоденних розрахунків у випадку, коли учасник, що має найбільшу чисту дебіторську позицію, не зможе виконати розрахунок.
5) системи багатосторонніх взаємозаліків повинні мати об'єктивні і привселюдні критерії членства, які забезпечують справедливий та відкритий доступ до цих систем.

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

6) усі механізми взаємозаліків повинні забезпечуватн операційну надійність технічних систем і наявність дублюючих потужностей, здатних задовольнити щоденні потреби в обробці платежів.

Стандарти Ламфалуссі розглядаються як підстава для аналізу проблем, які мають бути вирішені з метою контролювання ризнку в системах розрахуиків на чистій основі, що не функціонують у режимі реального часу. Вони не можуть сприйматися як кінцевий етап удосконалення платіжних систем.

Важливе значення для роботи мережі зв'язку мають також правила, які дістали назву мережих протоколів. Слово "протокол" означає чітко визначені правила, завдяки яким відбуваються певні бажані події. Існує чимало різноманітних протоколів, деякі з них запатентовані й використовуються окремими фірмами, а інші відповідають міжнародним стандартам і набули значиого поширення. До останніх належить, наприклад, дуже розповсюджений протокол X.25.

Відсутність до цього часу чіткої координації впровадження та діяльності платіжних систем на українському ринку платіжних карток призводить до створення несумісних між собою платіжних систем. Існування кількох несумісних платіжних систем може дезорієнтувати та відштовхнути масового одержувача (як банки, так і потенційних пред'явників карток) цих послуг, суттєво загальмувати розвиток ринку платіжних карток, зменшити прибуток та значно збільшити інвестиційні вкладення учасників впровадження платіжних систем. Але тенденції та динаміка розвитку платіжних систем на прикладі інших країн все рівно приведе до кооперації платіжних систем. Питання тільки в тому, скільки часу та коштів на це буде витрачено. Для створення реальної основи інтегрованого платіжиого середовища (системи) доцільно узгодити уніфіковані стандарти на технологію розрахунків, які викоиуються за допомогою карток, розробити та впровадити ефективні методики оцінки

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

ризиків у карткових платіжних системах, та методи і заходи по їх зменшенню, уніфіковане програмне та технічне забезпечення (картки, терміналн, банкомати), уніфіковані протоколи взаємодії процесингу банку та центрального процесингу системи, уніфіковану методологію розрахунків. Це можна вирішити шляхом прийняття за основу міжнародних стандартів, наприклад в нашому випадку - стандартів VISA Int., які реалізовані в рішенні центрального міжбанківського процесингу ТОПАЗ та в усіх процесингах, що функціонують в цей час у провіднних банках України. Сьогодні - це понад 17 банків - членів та понад 30 банків, які є агентами банків-членів. Такий шлях значно скоротить час впровадження, витрати на створення та ефективність інтегрованого платіжного середовища в Україні. Таке централізоване рішення дасть змогу реалізувати найкращий контроль за трансакціями, швидке оперативне керування системою та ризиками, що виникають у цій системі, необхідний та достатній рівень захисту прав споживача послуг, який здійснює розрахункн за допомогою платіжних карток.

Для зменшення ризиків розрахунків у платіжній системі та проведення розрахунковим банком системи кінцевих міжбанківських розрахунків за кліринговою схемою слід сформувати та підтримувати страхові фонди, як для міжбанківських розрахунків за міжнароднимн трансакціями, так і за внутрішніми. При розподілі міжбанківських розрахунків на внутрішні та міжнародні ці страхові фонди можуть формуватися за подібннми або різними фінансовим схемами і тому матнмуть різні розмірн.

Розмір страхового фонду, що формується банком-емітентом, має бути такнм, щоб унеможливити рнзики проведення повного взаєморозрахунку за всіма внутрішніми операціями, що булн здійснені із застосуванням карток певного банку, у разі фінансової неспроможності або банкрутства банку-емітента.

При розробці політики безпеки платіжної системи слід уважно

розглянути основні принципи, яких треба дотримуватися при створенні системи захисту, оцінити ризики, які можуть виникати при здійсненні загроз унаслідок порушень системи захисту з боку різних елементів платіжної системи та обслуговуючого персоналу. Політика безпеки може бути визначена як набір законів, правил і практичних рекомендацій, на базі яких здійснюється керування, захист і розподіл критичної інформації в системі.

З пожвавленням економічної активності в Україні, включенням до системи міжбанківських розрахунків додаткових фінансових інструментів, реалізацією інтерфейсів цієї системи з іншими платіжними системами, включаючи міжнародні, очікується, що наявна система електронних платежів не зможе задовольняти потреби банківської сфери України.

Тому невідкладною необхідністю є розробка проекту нового покоління платіжної системи України, який повинен врахувати потреби банків, кількісні та якісні перспективи розвитку міжбанківських розрахунків, світовий досвід створення таких систем тощо. Цей проект повинен бути розрахований на реалізацію та впровадження паралельно з функціонуванням існуючої СЕП і на подальшу експлуатацію протягом щонайменше 10-15 років (мінімум до 2010 року).

Основними орієнтовними кількісними показниками системи повинні бути:

- кількість кореспондентських рахунків у системі моніторингу розрахунків - 3000;
- кількість абонентів у системі термінових переказів - 1000;
- кількість абонентів у системі клірингових розрахунків - 3000;
- кількість трансакцій за день у системі термінових переказів - 100000;
- кількість трансакцій за день у системі клірингових розрахунків - 1000000.

За нашими розрахунками при досягненні в національній системі масових електронних платежів 10 мільйонів карток з функціями, що виконуються в off-line, при 2% карток в повному стоп-листі і терміну дії картки 2 роки, середньорічний народногосподарський ефект від впровадження системи складе 500-800 млн.дол. США.

State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"
Державний вищий навчальний заклад "УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ"

Список використаних джерел

1. Аверьянова Т.А. Маркетинг в кредитно-финансовой организацни как социально-интеграционная деятельность // Банковские услуги. - 1996. - №11. С.24-28.
2. Адибеков М.Г. Кредитные операции: классификация, порядок привлечения и учет. - М.: Изд-во АО «Консалтбанкир», 1995. - 68с.
3. Антонов Н. Г., Пессель М.А.. Денежное обращение, кредит и баики. - М.: АО «Фиистатинформ», 1995. – 272 с.
4. Бак И. О межгосударственном регулировании деятельности банков-нерезидентов // Российский экономический журнал. - 1996. - № 8. С. 14-49.
5. Балод М.Ю. Банковские услуги для частиых лиц // Банковские услуги. - 1996. -№11.С.22-27.
6. Банки и банковские операции. - М.: ЮНИТИ, 1997. - 471с.
7. Банковское дело. - М.: Банковский и биржевой научно-консультациониый центр, 1992.-428 с.
8. Баранов В. Т. Справочная книга инспектора валютных операций коммерческих банков. - М.: АО «МЕНАТЕП-ИНФОРМ», 1995. - 432 с.
9. Белов М. Информация - новый вид финансовых активов // Банковские технологни. - 1997. - № 2 (24). С.40-43.
10. Білик М.Д., Полятикіна Л.І. Основи аудиту. – Суми: Слобожаищина, 1999 – 296 с.
11. Білуха М. Аудит фінансового стаиу юридичних осіб-акціонерів (учасників) комерційних банків // Бухгалтерський облік і аудит. - 1997. - №2. С.20-24.
12. Бор М. З., Пятенко В. В. Менеджмент банков: оргаиизация, стратегия, планирование. - М.: ИКС «ДИС», 1997. - 288 с.
13. Бор М. З., Пятенко В. В. Стратегическое управление банковской деятельностью. - М.: Приор, 1995. - 160 с.

Державний вищий навчальний заклад «Українська академія банківської справи Національного банку України»
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

14. Бортников А.П. Учет банковских процентов и транспортных расходов //Бухгалтерский учет. -1995.- № 4. С.21-26.
15. Брейлн Р., Майерс С. Принципы корпоративных финансов. - М.: Олимп - Бизнес, 1997.-1120 с.
16. Буклемшиев О. Методы разрешения проблемы невыплат по кредиту //Финансист. -1996.- № 25 (165). С. 18-22.
17. Булатов В.И., Львов Ю.И. Банки и банковскне операции в России. /Под ред. М.Х. Лапидуса. - М.: Финансы и статистика, 1996. - 326с.
18. Валютный рынок и валютное регулирование. - М.: БЕК, 1996. - 475 с.
19. Василишен Э.Н., Маршавина Л.Я. Резервные требования как инструмент денежно-кредитного регулирования (сравнительный аналнз) // Деньги и креднт. -1996.- № 11. С.36-41.
20. Васюренко О.В. Механизм осуществления банковских операций с иностранной валютой. - Харьков : Гриф, 1997. -176 с.
21. Веремеенко С.А., Игудин Р.В. Анализ соответствия структуры активов и пассивов коммерческого банка в условиях инфляции // Банковское дело. -1996.-№5.С.20-25.
22. Веселовський О. Удосконалення нагляду за діяльністю комерційних банків //Вісник Національного банку України. -1997. - № 2. С.2-5.
23. Воронин Д. В. Макроэкономическое регулирование кредитных рисков //Банковское дело. - 1996. - № 9. С. 14-18.
24. Воронин Д. В. Проблемы управления банковской ликвидностью в России //Банковское дело. -1996. - № 8. С. 18-23.
25. Гальчинський А.С. Сучасна валютна система. -К.: LIBRA, 1993. - 96 с.
26. Гальчинський А.С. Теорія грошей. - К.: Основи, 1996. - 413 с.
27. Голубович А. Д., Ситник А. В., Хенкин Б. Л, Самоукина Н. В. Управление банком: организационные структуры, персонал и внутренние коммуникации. - М.: «Менатеп-информ», 1995. –208 с.
28. Горина С.А. Учет в банке: Проверка правильности отражения банковских

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

операций. - М.: Стрикс, 1995. - 428с.

29. Грядовая О. Кредитные риски и банковское ценообразоваиие // Российский экоиомический журнал. -1995. - № 9. С.44-49.
30. Данилевский Ю.А. Международиые требования к банковской бухгалтерской информации // Бухгалтерия и банки. - 1996. - № 4. С.20-25.
31. Данильчеико К. М., Раєвська Т.О. Ліквідність та активи банків //Вісиик Національного банку Украіии. -1996. - № 5. С.56-62.
32. Де Ковни Ш., Такки К. Стратегии хеджированиия. - Пер. с анг. - М.: ИНФРА-М, 1996.-208с.
33. Дзяблюк О. В. Комерційні банки в умовах переходу до ринкових відноснн. - Териопіль, «Тернопіль», 1996. - 140с.
34. Долан Е.Дж. и др. Деньги, банковское дело и денежно-кредитная политика. - М -Л.: ПФК «Профико», 1996. - 532с.
35. Егорова Н.Е., Смулов А. М. Модели и методы анализа финансовых инструментов кредитной полнтики баика и динамики его развития в условиях переходного периода. - М.: ЦЭМИ РАН, 1997. - с.32
36. Еременко А. Российский банк между кредитом и иивестициями //Финансист. -1996.-№27(167).С.14-18.
37. Єпіфанов А.О., Сало І.В. Регіональна економіка. – К.: Наукова думка, 1999. – 341 с.
38. Єпіфанов А. О., Сало І. В., Д'яконова І.І. Бюджет і фінансова політика України.-К.: Наукова думка, 1997.-301с.
39. Єрмакович В. Вирішення проблеми безнадійиих боргів //Вісник Національного банку Украіин. - 1997. - № 4. С. 21-25.
40. Жуков Е.Ф. Менеджмент н маркетинг в банках. Учебн. пособие для вузов. - М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997. - 191с.
41. Заруба О. Д. Банківський менеджмент та аудит. - К.: Видавннцтво «Лібра» ТОВ, 1996.-224с.
42. Заруба О. Д. Кредитні ризики та їх врахування в банківській практиці

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

//Банківська справа. - 1995. - № 2. С.32-38.

43. Заруба О. Д. Фінансовий менеджмент у банках: Навч. посібник.- Товариство "Знання", КОО, 1997. -172 с.
44. Захаров В. С. Регулирование деятельностн коммерческих банков России и их ликвидность // Деньги и кредит. -1996. - № 9. С.28-33.
45. Иванов В.В. Анализ иадежности банка: Практ. пособие. - М.: Русская деловая литература, 1996. - 320 с.
46. Иваиов Л.Н., Иваиов А.Л. Оценка банковской деятельности по материалам бухгалтерской отчетности // Бухгалтерия и банки. -1996. - № 1. С. 18-24.
47. Иванов Л.Н., Иванов А.Л. Совершенствование бухгалтерской информации для экспресс-анализа банковской деятельности //Бухгалтерия и банки. -1996.-№3.С.32-35.
48. Иванова Н.Ю. Инструменты регулирования ликвидиости банковской системы // Деньги и кредит. -1996. - № 11. С.44-49.
49. Исаев Д.В. Резерв на возможные потери по ссудам как инструмент управления кредитными рисками // Деньги и кредит. -1996. -№ 10. С.15-19.
50. Исаичева А. В. К определению ликвидности коммерческого банка // Деньги и кредит. - 1997. - № 2. С.26-32.
51. Казимагомедов А. А. Защита и страхование банковских депозитов в странах Западной Европы // Банковское дело. - 1996. - № 8. С. 14-19.
52. Казимагомедов А.А. Банковские депозиты: Зарубежный опыт. – С-Пб: Изд-во СПбУЭФ, 1996.-115с.
53. Казимагомедов А.А. Защита и страхование баиковских депозитов в странах Восточной Европы //Банковское дело. - 1996. - № 9. С. 22-26.
54. Камионский С. А. Наука и искусство управлення" современным банком. - М.: Московский ин-т экономики, политики и права, 1995. - 47с.
55. Кандибка О.М. Порядок проведення теидерів фіиансово-господарської

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

діяльності банку //Вісник Української академії банківської справи. – 1998. - № 5. С.53-56.

56. Кандибка О.М. Кошторис НБУ: правда и вигадка //Вісник Національного банку України. – 1999. - № 4. С.15-16.
57. Канднбка О.М. Організація фінансування капітального будівництва в системі Національного банку України //Вісник Української академії банківської справи. – 1999. - № 1(6). С.76-79.
58. Кандибка О.М. Особлнвості організації конкурсів і укладання договорів з господарсько-фінансової діяльності //Проблемн і перспектнви розвнтку банківської системи Україннн. Збірник наукових праць. – Суми: Слобожанщина: Ініціатива, 1999. С. 201-205.
59. Ковальчук Т. Т., Коваль М. М. Ліквідність комерційних банків. Навчальний посібннк. - К.: Знання, КОО, 1996. - 120с.
60. Козлов А.А. О регулированин деятельности банков на фннансовом рынке //Деньги и кредит. - 1996. - № 11. С.21-27.
61. Коробов Ю.И. Банковская конкуренция //Деньги и креднт. -1995. -№2. С.27-32.
62. Королев О. Г. О налогообложенин прибылн коммерческих банков //Бухгалтерский учет. -1995. - № 9. С. 19-24.
63. Коротков П.А. О некоторых проблемах управлення ликвндностью н доходностью банка в современных условнях // Деньги и кредит. - 1996. - №9. С.22-27.
64. Кравець В.М. Потрібен закон про банківську таємницю //Вісник Національного банку України. – 1999. - № 1. – С. 25-26.
65. Кравець В.М. Управління рнзиками при проведенні міжбанківських розрахунків на основі платіжних карток //Проблеми і перспектнви розвнтку банківської системи України. Збірннк науковнх праць. – Суми: Слобожанщина: Ініціатива, 1999. – С. 133-136.
66. Кравець В.М., Савченко А.С. Платіжні картки в Україні. – К.: Факт, 1999.

"Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

– 32 с.

67. Линдерт П.Х. Экономика мирохозяйственных связей. - М.: Прогресс, 1992.- 520с.
68. Лисовский А. В. Особенности проведения валютных операций на Лондонском рынке. - М.: Финансовая Академия при Правительстве Российской Федерации, 1997.-76с.
69. Млях О.І.. Інвестування через кредитні банки // Фінанси України. - 1996. - № 7. С.34-39.
70. Макарець В. До питання про стратегію діяльності комерційного банку //Банківська справа. - 1996. - № 1. С.40.
71. Масленченков Ю. Мониторинг финансового состояния банка // Финансист.-1996.-№24. С. 15-20.
72. Масленченков Ю. Предварительная оценка надежности эмитента ценных бумаг // Финансист. -1996. - № 25 (166). С. 16-20.
73. Матвієнко В. Потужні банки - міцна держава // Банківська справа. -1996. - № 6. С.2-8.
74. Меджибовська Н. С. Дати кредит - і не збанкрутувати // Вісник Національного банку України. -1996. - № 5. С. 16-20.
75. Меджибовська Н. С. Удосконалення методів прийняття управлінських рішень у банках // Фінанси України. -1997. - № 3. С.71-73.
76. Межбанковский кредит: дилинговые операции на рынке «коротких денег». М.: «ПРИНТЛАЙН», 1995. - 208с.
77. Международные валютно-кредитные и фиинансовые отношения. - М.: Фннансы и статистика, 1994. - 592 с.
78. Милюков А. Как укрепить ликвидность банков. //Бюллетень финансовой информации 1996.- № 8 (15). С.15-19.
79. Мимальченко Ю.В., Кролли Л. О. Риски в международной банковской деятельности // Бухгалтерия и банки. -1996. - № 3. С.32-36.
80. Мируи Н.И., Герасимовнч А.М. Банковское обслуживание предприятий и

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

населення. К.: Национальная академия управления, 1996. - 278с.

81. Міщенко В.І., Науменкова С.В. Валютне регулювання. - Суми: Слобожанщина, 1995. - 52с.
82. Моделирование рынка при тестировании банковских продуктов // Финансист 1996.-№25(166).С.19-24.
83. Мороз А. Н. Финансовая устойчивость коммерческого банка. - К.: КГЭУ, 1996.-56 с.
84. Національний банк і грошово-кредитна політика: Підручник/ За ред. д-ра екон. Наук, проф. А.М. Мороза та канд. екон. наук, доц. М.Ф. Пуховкіної. – К.: КНЕУ, 1999 – 368 с.
85. Науменкова С.В. Проблемы сбалансированности денежного рынка Украины. К.: Наукова думка, 1997. - 55 с.
86. Науменкова С.В., Андрєєв А.В., Журавка Ф.О. Фінансовий ринок та інвестиції. – К.: Знання, 2000. – 214 с.
87. Нидеккер Г. Л., Страточников И. В., Суслов С. В. Анализ эффективности валютио-обменных операций банка. - М.: Русская деловая литература, 1996. 256 с.
88. Носкова И.Я. Международные валютно-кредитные отношеиия. - М.: ЮНИТИ, 1995.-208с.
89. Носкова И.Я. Финансовые и валютные операции. - М.: ЮНИТИ, 1996. - 175 с.
90. Основы баиковского дела. -К.: Киевский государственный экономический универснтет. Украинская финансово-банковская школа, - 1996. - 56с.
91. Основы банковского менеджмента. - М.: ИНФРА - М, 1995. -140с.
92. Панова Г. С. Анализ финансового состояния коммерческого банка. - М.: Финансы и статистика, 1996. - 272с.
93. Пашков А. Н. Оценка качества кредитного портфеля // Бухгалтерия и банки. -1996.-№ 3.С.19-23.

State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"
Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"

94. Пашковская И. В. О будущем проблемных кредитов // Бухгалтерия и банки. -1997. - № 2. С.37-40.

95. Пебро М. Международные экономические, валютные и финансовые отношения. - М.: Прогресс, Универс, 1994. - 496с.

96. Пнскулов Д.Ю. Теория и практика валютного дилинга. - М.: ИНФРА, 1996. - 224 с.

97. Положення про Гарантійний фонд членів Клірингового дому УМВБ. - К., 1997.-16С.

98. Полфред Д., Основы банковского дела. - М., 1996. - 418с.

99. Порядок роботи з портфелямн фінансових інструментів у вільно конвертованій валюті у Національному банку України. Затверджений постановою Правління Національного банку України 09.09.1997, № 297. - К.: НБУ, 1997.-11с.

100. Правила бухгалтерського обліку уповноваженими банками обмінних операцій в іноземній валюті та банківських металах. Затверджені постановою Правління Національного банку України 21.07.1997р., № 238. - К.: НБУ, 1997. – 16 с.

101. Правила проведення торгів у секції термінового ринку Української міжбанківської валютної біржі. - К., 1997. - 48с.

102. Правила членства у секції термінового ринку Української міжбанківської валютної біржі. - К., 1997. - 18с.

103. Про Національний банк України. Закон України, № 679 – XIV, 20.05.1999 р. //Законодавчі і нормативні акти з банківської діяльності. – 1999. - № 7. – С. 3-23.

104. Проскурин А. Анализ «мертвой точки» доходности банковских вложений //Бюллетень финансовой информации. -1997. - № 4. С.40-46.

105. Рассказов Е. А. Управление ресурсами банка. - М.: Финансы и статистика, 1996. - 96с.

106. Российские банки в начале финансовой стабилизации //Финансист. -

"Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

1996. - № 26. С.28-34.

107. Роуз Питер С. Банковский менеджмент. - М.: Дело ЛТД, 1995. - 768с.
108. Рэдхэд К., Хьюс С. Управление финансовыми рисками. - М.: ИНФРА.-М., 1996.-288с.
109. Савченко А.С. Аналіз ризиків у системах масових електронних платежів //Вісник Української академії банківської справи. – 1999. – 1(6). – С. 70-75.
110. Савченко А., Бондарович Г. ТОПАЗ – основа для побудови інтегрованої платіжної системи України //Вісник Національного банку України. - 1999. - № 3. – С. 11-14.
111. Савченко А., Дяченко Б. Національна система масових електроннних платежів //Вісник Національного банку України. – 1999. - № 8. – С. 3-12.
112. Семенкова Е. В. Управленне финансовыми потоками на основе оптимизацни соотношения «риск-доход» // Банковские услуги. - 1997. - № 1. С.13-16.
113. Сенищ П.М. Організація роботи з валютними ф'ючерсами на Українській міжбанківській валютній біржі. - Суми: УАБС, 1997. - 33с.
114. Синкн Джозеф Мл. Управление фннансами в коммерческом банке Пер. с англ. - М.: Catalaxy, 1994. - 712с.
115. Снротнна И.А. Кредит под залог: Техннка получения. - М.: Приор, 1995. -80с.
116. Соколинская Н.Э. Структура н качество активов банка // Бухгалтерия н банки. - 1996. - № 4. С. 19-23.
117. Солнцев О. Проблемы денежного оборота и банковской системы //Финансовые рынки. -1997. - № 2. С.72-78.
118. Стельмах В.С. Проблемы и перспективы предоставления банковских услуг на основе ннформационных технологий // Банківська система України: теорія і практнка становлеиня. Збірник наукових праць. Т.1. –

"УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ"
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

Суми: ВВП "Мрія – 1" ЛТД: Ініціатива, 1999. – С. 31-38.

119. Степаненко А. Діяльність комерційних банків у 1996 році: Стан і наслідки //Банківська справа. -1997. - № 2. С.28-30.
120. Степаненко А. Системна перебудова банківських установ і робота з проблемними банками // Банківська справа. -1997. - № 1. С. 15-23.
121. Стратегия развития коммерческого банка. /Под ред. А. С. Маршаловой, Н. А. Кравченко. - Новосибирск: ЭКОР, 1996. - 288с.
122. Сугоняко О.А. Репутація кожиого банку формує імідж всієї баиківської системи // Фінаиси Украіии. -1996. - № 7. С.26-33.
123. Сухов М. И. Некоторые аспекты обеспечения устойчивости банковского сектора // Деиьги и кредит. -1996. - № 11. С.29-34.
124. Тагирбеков К.Р. Опыт развития технологии управления коммерческим банком. - М.: Финансы и статистика, 1996. - 64с.
125. Темииков В.Ф. Некоторые проблемы оргаиизации управления коммерческим банком // Банковское дело, -1996. - № 5. С. 15-21.
126. Терехов А. П., Поклонский А. А. Привлечение денежиых ресурсов под вексель -. альтериатива привлечения иа рынке межбанковских кредитов //Банковское дело. -1996. - № 5. С. 28-32.
127. Тимчасовий порядок бухгалтерського обліку спотових та форвардиих операцій з купівлі-продажу іноземної валюти, монетарного золота та банківських металів у Національному банку України. - К.: НБУ, 1997. - 18с.
128. Тосунян Г. А. Финансовые услуги для частных лиц // Банковские услуги. - 1996. - № 10. С. 14-20.
129. Трифонов А.Н. Организация текущего управления ликвидиостью коммерческого банка // Банковское дело. - 1996. - № 1. С.28-32.
130. Трифонов А. Н. К вопросу о банковской ликвидности // Банковское дело. -1996.-№10. С. 17-20.
131. Усоскин В. М. Современный коммерческий банк: управление и

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

операции. М.: «ВСЕ ДЛЯ ВАС», 1993. - 328с.

132. Уткин Э.А. Банковский маркетинг. - М.: ИНФРА-М, 1995. - 300с.
133. Уткин Э.А. Стратегический менеджмент: способы выживания российских банков. - М.: Фонд экономического просвещения, 1996. - 180с.
134. Файншмидт Е.А. О ролн банков в развитии процедуры несостоятельности (банкротства) // Деньги и кредит. -1996. - № 9. С. 17-22.
135. Финансовые инвестиции и риск. - К.: Торгово-издательское бюро ВНУ, 1995. – 592 с.
136. Челноков В.А. Банкн: Букварь кредитования. Технология банковских ссуд. Околобанковское рыночное пространство. - М.: АОЗТ «Антидор», 1996.-368 с.
137. Черевко Г.В. Стабілізація економіки і банки: досвід ФРН // Фінанси України. - 1996. - № 7. С.40-47.
138. Черкасов В. Е. Финансовый анализ в коммерческом банке. - М.: ИНФРА-М, 1995.-272с.
139. Черкасов В.Е., Плотицина Л.А. Банковские операции: маркетинг, анализ, расчеты: Учебно-практическое пособие. - М.: Метаинформ, 1995.-208 с.
140. Чиненков А.В. Банковские кредиты и способы обеспечнвания кредитных обязательств // Бухгалтерия и банки. -1996. - № 4. С. 16-21.
141. Чиненков А.В. Взаимоотношения банка и клиента в области расчетов //Бухгалтерия и банки. -1996. - № 1. С.28-33.
142. Шекаев В. Н., Ирниязов Б. С. Проектное кредитование. - М.: Издательство АО «Консалтбанкир», 1996. – 120 с.
143. Шкарикова А.Э. Банковский менеджмент (некоторые аспекты). -М.: Изд-во МЭИ, 1996. – 34 с.
144. Шпиг Ф., Линдер Н., Малюков В. Модель управления структурой

"УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ"
Державний вищий навчальний заклад
State Higher Educational Institution
"UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING
OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

портфеля активов и пассивов банка // Финансовые риски. - 1996. - № 2 (6). С.21-24.

145. Шульга Н. П., Гаманкова О.А., Ковганич И. Н. Оценка кредитоспособности клнента. - К.: Институт банкнров банка «Украина», 1995. - 59 с.

146. Шумская Т. Б. К вопросу о методологии оценки фннансового состояния банков в Российской Федерацни // Бухгалтерия и банки. -1997. - №1. С.33-38.

147. Ющенко В.А., Міщенко В.І. Валютне регулювання . – К.: Знання, 1999. – 359 с

148. Ющенко В.А., Міщенко В.І. Управління валютними ризиками. – К.: Знання, 1998. – 444 с.

149. Ющенко В.А., Савченко А.С., Цокол С.Л., Новак І.М., Страхарчук В.П. Платіжні системи. – К.: Либідь, 1998. – 416 с.

150. Якунин В. Последствия нового кризиса банков могут оказаться серьезнее //Бюллетень финансовой информации. -1996. - №8 (15). С.24-29.

151. Andreas Furche, Graham Wrightson. Computer Money: a systematic overview of electronic payment systems. - Department of Computer Sciense, The University of Newcastle. Australia, 1996.

152. Clearing Arrangements for Exchange-Traded Derivatives. - Bank for International Settlements. Basle, March, 1997.

153. David Sheppard, Payment Systems: handbooks in central banking No.8 - Bank of England, 1996.

154. First Progress Report on the TARGET Project / by the Working Group on EU Payment Systems. " European Monetary Institute, August, 1996.

155. Implications for Central Banks of the Development of Electronic money. -. Bank for International Settlements. Basle, March, 1997.

156. Peyment Systems in Central & Eastern Europe and CIS- Conference

"Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

documentation. - IBC UK Conferences Ltd Prague, June, 1996

157. Payment Systems in Central & Eastern Europe and CIS Conference documentation. - IBC UK Conferences Ltd London, September, 1997
158. Payment Systems in the European Union - European Monetary Institute April, 1996.
159. Payment Systems in the European Union Statistical data - European Monetary Institute, January, 1997
160. Real Time Gross Settlement. A Roadmap from Concept to Working Reality - IBC/Logica Workshop. London, September, 1997.
161. Real-Time Gross Settlement Systems - Bank for International Settlements. Basle. March. 1997.
162. Statistic on Payment Systems in the Group of Ten Countries - Bank for International Settlements. Basle, December, 1995.
163. Symposium on Risk Reduction in Payments, Clearance and Settlement Systems. - Sponsored by Goldman, Sachs&Co NY, January, 1996.
164. Symposium Proceedings. International Symposium on Banking and Payment Services. - Sponsored by the Board of Governors of the Federal Reserve System. Washington. D.C., March, 1994
165. Technical Annexes to the First Progress Report on the TARGET Project / by the Working Group on EU Payment Systems - European Monetary Institute, August, 1996.

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"
State Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine"

ДОДАТКИ

Додаток А

Питома вага готівкових розрахунків у загальній масі та розрахуники готівкою на душу населення в окремих країнах світу в 1997 р.

Назва держави	Питома вага у загальній кількості усіх операцій, %	Питома вага у вартості операцій, %	Кількість операцій готівкою за рік на душу иаселеиия	Середня вартість однієї операції, дол.США
Великобританія	92,6	-	1085	-
Німеччина	86,0	4,2	622	12
США	73,9	2,1	558	28
Франція	82,8	0,5	407	4

Державний вищий навчальний заклад "УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ"
State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"

Додаток Б

Аналіз інформаційних потоків і чинників ризику при реалізації пілотного проекту та повного освоєння системи масових електронних платежів (проект)

Інформаційні потоки	Пілотний проект	Повна система
1	2	3
Кількість карток користувачів	100000	10000000
Кількість терміналів	1000	200000
Кількість терміналів завантаження	100	5000
Кількість карток комерсантів	1500	400000
Кількість карток терміналів	1000	400000
Кількість емітентів	10	200
Кількість карток банківських службовців	50	1000
Кількість карток технічних працівників	15	1000
Кількість банкоматів	20	2000
Кількість покупок на день	0,5	0,5
ЕЛЕКТРОННИЙ ГАМАНЕЦЬ, %	60	60
ЕЛЕКТРОННИЙ ЧЕК, %	30	30
ДЕБЕТОВА КАРТКА, %	10	10
Кількість карток, що можуть попадати до стоп-листа	30000	3000000
Частка карток в стоп-листі від всіх карток користувачів, %	2	2
Кількість карток в стоп-листі терміналів	600	60000
Частка обновлення стоп-листа на день (від стоп-листа), %	1	0,2
ЕЛЕКТРОННИЙ ГАМАНЕЦЬ	2	2
ЕЛЕКТРОННИЙ ЧЕК	1	1
Трансакцій по банкоматах, в день на банкомат	100	70
Кількість процесингових центрів	1	26
Операції завантаження, %	100	95
Коефіцієнт локалізації емітентів для гаманця	2	10
ДЕБЕТОВА КАРТКА	7	10
ЕЛЕКТРОННИЙ ГАМАНЕЦЬ (на 1 емітента)	16	16
ЕЛЕКТРОННИЙ ЧЕК	64	64
ДЕБЕТОВА КАРТКА	256	256
Довжину запису в стоп-листі, байт	4	4
Швидкість передачі даних, байт/с	300	300
Кількість каналів на регіональний центр	10	30
Кількість каналів на Головний центр	10	50

State Higher Educational Institution "UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"
Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"

1	2	3
ЕЛЕКТРОННИЙ ГАМАНЕЦЬ, байт	80	320
ЕЛЕКТРОННИЙ ЧЕК, байт	960	480
Загальна довжина збору за день	1296	1056
Розмір змін стоп-листа в день, байт	24	480
Кількість авторизацій в режимі on-line терміналу за день	2	2
Загальна довжина обмінів при авторизаціях за день	597	427
Загальна довжина обмінів даними терміналу за день	1917	1963
Кількість операцій завантаження на термінал в день	42	71
Довжина даних за день при операціях завантаження на РПЦ	1280000	4923077
Потік даних авторизацій платежу на регіональний центр	597333	3282051
Потік даних при зборі на регіональний центр	1320000	11815385
Потік даних авторизацій завантаження на регіональний центр	1066667	3516484
Потік даних від операцій банкоматів на центр	512000	35840000
Потік даних міжрегіональної авторизації на РПЦ	0	1160440
Всього потік даних на регіональний центр, байт	3496000	54453919
Всього потік даних на Головний процесинговий центр, байт	3496000	83464908
Мінімальний час обміну даними регіонального центру, секунд	1165	6050
Мінімальний час обміну даними Головного процесингового центру, секунд	1165	5564

Державний вищий навчальний заклад
"УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ
НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ"
State Higher Educational Institution
"UKRAINIAN ACADEMY OF BANKING
OF THE NATIONAL BANK OF UKRAINE"