**Особливості економічної інформації комерційних банків**

**Економічна інформація (далі –ЕІ)** – це сукупність повідомлень економічного характеру, які можуть бути зафіксовані, передані, перетворені, збережені й використані для управління економічним об’єктом (ЕО) та економікою в цілому.

Економічна інформація є об’єктом збору, реєстрації, нако-пичення, зберігання, оброблення, передачі та використовується для здійснення функцій управління.

Важливою особливістю ЕІ є те, що вона відображає діяльність ЕО через систему числових показників, має дискретну фор-му подання, може бути вміщена на матеріальних носіях і зобра-жується здебільшого в алфавітно-цифровому вигляді в десятковій системі числення, потребує арифметичної та логічної обробки (переважають логічні операції – понад 60 %). Особливості ЕІ враховують організовуючи та реалізуючи її обробку.

ЕІ характеризується необхідністю зберігання тривалий час; нагромадження у великих обсягах; повторюваністю й цикліч-ністю виникнення та обробки.

Також ЕІ характеризується за стадіями її виникнення; тех-нологією обробки даних; способом передавання; ступенем ста-більності; участю в реалізації функцій управління.

За стадіями виникнення розрізняють інформацію первин-ну і вторинну, або похідну. Первинна виникає безпосередньо в результаті виробничо-господарської діяльності ЕО. Вторинна інформація створюється обробкою первинної інформації, первин -ної разом із вторинною аболише вторинної.

За технологією обробки ЕІ може поділятися на вхідну, проміжну та вихідну. Вхідна інформація –це первинні дані, по-дані у вигляді документів, даних на машинних носіях, сигналів із клавіатури, а також даних, які надходять від раніше виконаних перетворень і використовуються при розв’язуванні конкретної

задачі. Вхідною інформацією може бути як первинна, так і вто -ринна інформація.

Вихідна інформація являє собою результат розв’язування задачі з перетворення вхідних даних. Вона видається безпосе -редньо користувачеві або передається до інших систем.

Під час обробки вхідних даних утворюється проміжна інформація, що призначена не для цілей управління, а лише ві -діграє допоміжну роль. Наприклад, показує кількість оброблених об’єктів, етап обробки тощо.

За способом передаваннярозрізняють інформацію, яка пе-редається кур’єром, поштою, телефоном, телетайпом, факсом, по каналах зв’язку. Спосіб передавання інформації часто визначає і форму її подання.

За ступенем стабільності використання та зберігання ЕІ поділяють на постійну, умовно -постійну (якщо оновлення за період зберігання становить не більше ніж 10 %) та змінну. До постійної та умовно-постійної відносять нормативно-довідкову інформацію (далі –НДІ).

За участі у функціях управліннярозрізняють інформацію:

фактичну, яка відображає події, щовже сталися (що було); пла-ново-договірну (що буде, що може бути, що має статися); нор-мативно-розрахункову, яка регламентує витрати і накладає обме-ження під час розв’язування задач; довідкову, яка надається ко-ристувачеві до відома.

За стадіями управління розрізняють прогнозну, планову, облікову, нормативну інформацію та інформацію для аналізу господарської діяльності, оперативного управління.

Прогнозну інформаціюпов’язано з функцією прогнозуван-ня, планову –з плануванням (стратегічним, техніко-економічним, оперативно-виробничим); облікову – з управлінським, фінанси-вим обліком; інформацію аналізу господарської діяльності – з функцією економічного аналізу; оперативного управління й ре-гулювання –з відповідними функціями.

Нормативна інформація виникає і використовується на стадіях технічної підготовки виробництва, а також в інших ви-падках, наприклад для формування цін, тарифікації. Вона містить норми й нормативи, ціни, розцінки, тарифи, а також деякі інші дані, наприклад, заздалегідь обумовлені табличні величини (ставки прибуткового податку з громадян).

Нормативну інформацію можна умовно поділити на норма-тивно-правову та нормативно-довідкову. До нормативно-правової належать розпорядження (закони, акти) органів законодавчої вла-ди, які регулюють економічну діяльність банківської установи.

Нормативно-довідкова інформація – це норми та норма-тиви, які визначаються керівництвом банку. До довідкової відно -сять інформацію, однакову для усіх функціональних різновидів.

Вимірюють ЕІ у таких одиницях:

 натуральних –число повідомлень, документів, рядків, по-казників, слів, символів;

 телеграфних –біти (кількість двійкових розрядів), байти (8 біт), кілобайти (1 024 байт), мегабайти, гігабайти, терабайти тощо.

Натуральні одиниці використовуються у разі обробки інфор-мації людиною, а телеграфні – під час організації машинної, зокрема автоматизованої й автоматичної обробки інформації.

Існує три види вимірювання економічної інформації:

1) синтаксична –вимірюється кількістю символів;

2) семантична – зміст інформації пов’язаний зі здатністю користувача приймати відомості, що надходять;

3) прагматична – означає корисність, цінність для управ-ління; вимірюють в одиницях, у яких вимірюється цільова функ-ція управління системою.

У банківських установах ЕІ має свій специфічний зміст, оскільки пов’язана з роботою з обслуговування клієнтів, впли-ваючи на економічні показники останніх. Вона слугує для прог-нозування, планування, обліку, контролю, аналізу та регулювання діяльності банку. Згідно з цим слід розрізняти ЕІ, пов’язану з діяльністю банківської установи, та інформацію, що стосується обслуговуваної клієнтури.

Наявність інформації є початковою базою управління будь-яким об’єктом. Банк як складна суспільно-економічна система для свого управління потребує потужної інформаційної бази.

Метою формування системи інформаційно-аналітичного забезпе-чення є повна, достовірна та своєчасна інформація, необхідна для вирішення складних завдань банківського управління, надання банківських послуг на сучасному рівні. Від того, як зорганізо-ваний збір, обробка, розподіл інформації з метою забезпечення процесу прийняття рішень, значною мірою залежить як резуль-тативність системи стратегічного планування зокрема, так і ефек -тивність управління у цілому.

Інформація може мати форми достовірної і недостовірної.

На практиці достовірна інформація, отримана банками від клієн-тів, може бути надзвичайно цінною, що дає змогу підвищити імовірність досягнення цілі. Недостовірна та недостатня інфор -мація може негативно вплинути на ефективність управління фі-нансово-банківською системою. Отже, від достовірності інфор-мації залежать ефективність управління, дієвість рішень, що приймаються, успішність здійснення контрольних та інших функ-цій у банках і вони повинні періодично надавати організовану зовнішню інформацію щодо свого продуктивного ряду.

Своєчасність інформації передбачає, що вона зберігає свою актуальність на той час, коли стає доступною для її вико -ристання. Вимоги щодо актуальності істотно зростають при ро-боті в умовах, які постійно змінюються. Часовий відрізок, про-тягом якого інформація залишається актуальною, залежить від природи рішень, що приймаються на її основі, але в будь-якому разі цей період не може бути меншим від часу, який відводиться для прийняття управлінського рішення.

Повнота й регулярність отримання даних передбачають систематичне надходження необхідного обсягу даних, а також належний рівень організації їх зберігання. Інформація відповідає вимозі повноти, якщо її досить для розуміння та прийняття на її підставі управлінських рішень. Неповнота інформації не лише стримує прийняття рішень, а й може стати причиною управ-лінських помилок.

Інформація має бути цінністною, тобто бути корисною, оскільки в іншому випадку вона лише відволікає увагу, заважає осмисленню суті процесів, подій, операцій. Цінність інформації залежить від обсягу та значущості завдань, що вирішуються на її основі.

Інформація має бути належно підготовлена для засто -сування, що дасть змогу своєчасно й ефективно використати її для прийняття управлінських рішень. Виконання цієї вимоги за-безпечується за рахунок відповідної обробки та аналізу даних і подання їх у доступній формі, що легко читається (наприклад, у вигляді таблиць, схем, діаграм, графіків).

Інформація має задовольняти й таку важливу вимогу, як порівнянність

Виконання більшості зазначених вимог може бути забезпе-чене лише за наявності розвинених ІС. Для цього важливо постій-но розширювати доступ до зовнішніх джерел інформації, вико-ристовуючи усі можливості телекомунікаційних мереж, а також об’єднувати внутрішні джерела інформації єдиними системами організації даних, наприклад стандартами надання даних і пере-ліком показників, єдиними системами передачі, що дають змогу оптимізувати інформаційні потоки, санкціонувати доступ співро-бітників до тих або інших даних.

Коло джерел інформації для системи стратегічного плану-вання у комерційних банках дуже широке, при цьому усі джерела інформації поділяються на внутрішні й зовнішні.

Джерела інформації

Внутрішні

* засновницькі документи;
* рішення наглядових
* виконавчих органів;
* дані бухгалтерської звітності;
* комп’ютерні (електронні бази
* даних);
* матеріали управлінської звітності

Зовнішні

* вищі органи законодавчої та
* виконавчої влади України;
* Національний банк України;
* комерційні банки, банківські союзи, асоціації;
* органи місцевого самоврядування;
* міжнародні фінансові інститути;
* наукові публікації, виступи на конференції;
* глобальні комп’ютерні мережі;
* конфіденційні джерела інформації

Конфіденційна інформація допомагає отримувати різну опе-ративну інформацію про різні аспекти в економічному та полі-тичному житті суспільства, а також про різні сторони функціо-нування клієнтів і контрагентів банку, дає можливість краще зрозуміти їх реальне фінансове становище, коло їх інтересів тощо.

Внутрішні джерела інформації відіграють величезну роль в інформаційному забезпеченні системи стратегічного планування .

Серед них насамперед необхідно вирізнити: засновницькі доку-менти банку; емісійні проспекти і звіти, емісію цінних паперів, а також інші внутрішні нормативні документи банку, рішення правління, наглядової ради, накази, розпорядження, інструкції, положення тощо, що регламентують правила та процедури прий-няття управлінських рішень, здійснення операцій, надання послуг.

До внутрішньої інформації також входять: дані бухгалтерського обліку та звітності (у тому числі офіційна й управлінська звітність); внутрішні бази даних; довідки за результатами пере -вірок, що проводяться НБУ, Державною податковою адмініст-рацією України, іншими державними контрольними органами; матеріали перевірок діяльності банку, що здійснюють зовнініми аудиторами, тощо.

Інформація, яку формують наведені вище джерела, організову-ється у різні ІС, що застосовуються у банківській справі під загаль-ною назвою «Автоматизовані банківські інформаційні системи»

Загальноприйнятої класифікації ІС не існує, тому їх можна класифікувати за різними ознаками.

До числа основних ІС банківської діяльності входять:

а) зовнішні ІС:

– система законодавчих і нормативних документів;

– ІС на базі нових інформаційних технологій (СВІФТ, Рейтер, Інтернет тощо);

– б) внутрішні ІС:

– система внутрішніх нормативних документів банку;

– система бухгалтерського обліку та звітності;

– автоматизована банківська система;

– система економічної безпеки банку;

– система управління внутрішньобанківськими ризиками, до якої входить управління кредитними ризиками;

– система оцінки діяльності банку;

– маркетингова інформаційна та інші внутрішні ІС.

**1.3. Структура економічної інформації**

Структуру ЕІ утворюють конкретні інформаційні сукупності, які мають певний зміст. Структурні побудови ЕІ можуть бути різними, але пріоритет надається ієрархічному принципу

 Автоматизована банківська інформаційна система (далі –БАІС) – це інформаційна система, яка функціонує на основі ЕОМ та інших технічних засобів, що забезпечують процеси збору, реєстрації, передачі, обробки, збереження та актуалізації даних для вирішення завдань управління банківською діяльністю.

виокремлення інформаційних сукупностей. Одиницею (структур-ним елементом) найвищого рангу можна вважати всю інформа-ційну множину деякого об’єкта (банківська установа, її підроз-діли тощо), його інформаційну базу (ІБ). Така множина поділя-ється на структурні одиниці нижчого рангу, і так триває доти,

доки не буде досягнуто неподільних (атомарних) одиниць.

Будь-який об’єкт (явище, процес, факт тощо) має певні

особливості й характеристики, що притаманні лише йому і виріз-няють його серед йому подібних. Такими характеристиками бан-ківської установи можуть бути її статутний фонд, кількість клієн -тів, надані послуги тощо.

3 погляду логіки управління та розміщення даних на носіях

розрізняють логічну та фізичну структуру даних.

Під логічною розуміють структуру, яка враховує погляд

користувача (управлінця) на дані, тобто таку, що будується на

логіці управління, а не на його техніці. Як правило, вона багато-рівнева, виділяти інформаційні одиниці можна як з нижчого, так і

з вищого рівня. Наприклад, для логічних структур даних у по-рядку агрегування (укрупнення) характерне таке виокремлення

елементів даних:

СИМВОЛ => РЕКВІЗИТ => ПОКАЗНИК => МАСИВ

=>ІНФОРМАЦІЙНИЙПОТІК => ІНФОРМАЦІЙНА БАЗА

Символ – елементарний нетрадиційний сигнал інформації,

який немає самостійного значення. Наприклад, цифра, літера, знак.

Усі ці властивості відображаються за допомогою змінних

величин, так званих реквізитів, або елементарних структурних

одиниць ФІ.

Реквізит є мінімальною структурною сукупністю ЕІ, яка

має зміст.

За формою реквізит являє собою сукупність символів –

знаків чи цифр, яка відображає цілком певні властивості об’єкта.

Реквізит є логічно неподільним елементом будь-якої іншої склад-нішої інформаційної сукупності. Подальший поділ реквізиту на

менші складові порушує його зв’язок з певною властивістю

об’єкта, яку він відображає.

21

Під час автоматизованої обробки даних часто вживають

синоніми поняття «реквізит»: «елемент даних», «поле», «терм»,

«ознака», «атрибут», «змінна» тощо.

Кожний реквізит характеризується найменуванням (іменем),

значенням і структурою.

Ім’я реквізиту слугує для його однозначного визначення.

Під час автоматизованої обробки використовується й скорочене

ім’я реквізиту – ідентифікатор. Він також однозначно визначає

реквізит і, як правило, являє собою набір знаків і символів, який

має обмеження за алфавітом, довжиною тощо, що їх накладають

застосовувані технічні та програмні засоби.

Крім того, щоб формули й алгоритми обробки інформації

можна було задавати чи публікувати, для реквізитів заправаджу-ють буквено-цифрові позначення заздалегідь визначеними для

цього мовами.

Значення реквізиту застосовують, щоб задати відповідну

конкретну властивість об’єкта. Структура реквізиту – це спосіб

подання його значень, який визначається довжиною, типом і

форматом.

Довжина реквізиту являє собою число знаків, якими пода-ється його значення. Вона може бути сталою або змінною.

Тип реквізиту визначається тим, які властивості об’єкта він

може відображати. Розглядають числові, текстові та логічні типи.

Реквізити числового типу характеризують кількісні власти-вості об’єкта, що їх отримують у результаті обчислень або ви-мірювань, тобто значення таких реквізитів можна задати в чис-ловій формі.

Реквізити числового типу називають ще реквізитами-осно-вами, або кількісними атрибутами.

Реквізити текстового типу виражають, як правило, якісні

властивості й характеризують обставини, за яких відбувався той

чи інший процес або було здобуто ті чи інші значення кількісних

атрибутів, їх називають ще реквізитами-ознаками, або якісними

атрибутами.

22

Реквізити логічного типу, або бульові, набувають лише двох

значень: «істина» чи «хибність». Вони відображають такі влас -тивості об’єкта, які, по суті, можна поділити на дві протилежні

групи.

Складна структурна одиниця ЕІ, утворена з одного реквізит-ту-основи та одного чи кількох якісних атрибутів, пов’язаних із

ним логічно, являтиме собою показник. Показник завжди є по-відомленням, але не кожне повідомлення є показником.

Показник, який охоплює реквізит-основу і реквізити-озна-ки, дає змогу характеризувати економічне явище як з кількісного,

так і з якісного боку.

Інформаційний масив утворюють однорідні інформаційні

сукупності реквізитів, об’єднані спільним змістом. Основні еле-менти інформаційного масиву –це записи, під якими розуміють

значення однієї позиції масиву. Записи є тими елементами

масиву, з якими здебільшого оперує користувач під час роботи з

ним. Множина однорідних показників (документів) являє собою

відповідний інформаційний масив.

Запис масиву характеризується переліком і послідовністю

розміщення реквізитів (атрибутів), що входять до нього. Довжина

запису дорівнює сумі довжин зазначених атрибутів.

Інформаційний масив як сукупність записів характеризу-ється також ідентифікатором. Останній присвоюється масиву при

його створенні і використовується для його відшукання та роботи

з ним.

Записи в масиві можуть упорядковуватися за зростанням

або спаданням значень відповідних атрибутів чи їх комбінацій.

Такі атрибути називаються ключовими, або «ключами впоряд-кування» масиву. Кожний запис у масиві визначається своїм

місцем у ньому або значеннями відповідних атрибутів.

Отже, задаючи ідентифікатор масиву, структуру його запису

та ключові атрибути, повністю визначають його як інформаційну

одиницю.

Інформаційним потоком називається сукупність масивів,

що стосуються однієї ділянки управлінської роботи.

23

Інформаційною базою називають сукупність інформацій-них потоків, що характеризують управлінську роботу, пов’язану з

виконанням певної функції.

За фізичного підходу до структури економічної інформації

(тобто з позицій її подання на носіях) відповідні структурні

одиниці виділяються залежно від носія інформації та способу її

фіксації.

Внутрішньою структуризацією масивів даних, як правило,

виділяють такі одиниці інформації (від нижчого до найвищого):

СИМВОЛ =>ПОЛЕ => АГРЕГАТ ДАНИХ =>ЗАПИС =>

ФАЙЛ =>БАЗА ДАНИХ

Поле – поєднання символів, яке приводить до створення

мінімального семантичного елемента масиву.

Агрегат даних –це пойменована сукупність двох і більше

елементів нижчого рівня. Загалом до агрегату даних можуть на -лежати як елементи, так і інші агрегати даних.

3апис –пойменована сукупність полів, об’єднаних за зміс-товним принципом, яка є об’єктом та результатом одного кроку

обробки даних.

Файл (інформаційний масив) – пойменована сукупність

записів для об’єктів одного типу. Як правило, записи, що входять

до файла, мають однакову структуру.

База даних – пойменована сукупність взаємопов’язаних

файлів з мінімальною надмірністю, яка призначена для одно-часного користування багатьма користувачами.

За характером взаємозв’язку елементів усі структури даних

можна поділити на лінійні та ієрархічні, або нелінійні.

Різняться вони тим, що в лінійних структурах усі елементи

розміщені на одному рівні, у нелінійних –на кількох рівнях.

До лінійних структур належать послідовні та рядкові

структури. Елементи послідовної структури даних розміщуються

у тому порядку, який необхідний під час їх обробки. Послідовні

структури можуть бути упорядковані та неупорядковані.

Рядкові (стрічкові) структури даних є частинним випадком

спискової структури, тому стрічковою структурою даних нази-вається список, елементами якого є записи.

24

До нелінійних структур даних належать складні списки,

дерева, мережі, табличні та гібридні структури.

1.4. Формалізоване подання

економічної інформації

У разі автоматизованої обробки ЕІ за допомогою ЕОМ

важливого значення набуває формалізація подання ЕІ, її струк -турних утворень та перетворень останніх. Іншими словами, для

використання ЕОМ неодмінно слід формалізувати подання ін-формаційних структур (атрибутів, повідомлень, показників та

інформаційних масивів) і їх перетворень, тобто задати алгоритми,

згідно з якими отримують показники або інші структурні одиниці

вихідних повідомлень.

Оскільки реквізит є основним і неподільним елементом ЕІ,

то перш ніж розпочинати автоматизовану обробку даних, не-обхідно формалізовано подати реквізити. Цю дію виконують

здебільшого користуючись таблицею з такими графами: «Назва

реквізиту», «Позначення», «Тип», «Довжина», «Кількість знаків

після коми», «Ідентифікатор».

Для формалізованого подання будь-якого показника, насам-перед потрібно виокремити його складові (реквізити), позначити

кожний з них і визначити його тип. Цього достатньо, аби мати

змогу формалізовано записувати показники, тобто подавати їх у

вигляді формул чи математичних виразів, а також будувати

алгоритми їх визначення.

Якщо для згаданих реквізитів задати значення, яких вони

можуть набувати, та присвоїти їм відповідні ідентифікатори, то

стане можливим машинне подання інформації, її введення в

ЕОМ, а отже, і її машинна обробка.

Розглянемо приклад формалізованого подання показника,

який задається документом «Платіжне доручення» і визначає су -му, яка перераховується з рахунку клієнта (платника) відповід-ного банку на рахунок іншого клієнта (отримувача) того самого

чи іншого банку (як оплата за куплені товари або надані пос -луги). Реквізити даного показника подані у вигляді таблиці 1.1.

25

Таблиця 1.1

№ з/п Назва

реквізиту

Позначення Тип Довжина

символів

Кількість

знаків після

коми

Іден-тифікатор

1. Сума

платежу

S Кількісний 14 2 SPL

2. Номер

рахунку

платника

n Якісний 14 NRP

3. Код банку

платника

k Якісний 6 КВР

4. Номер

рахунку

одержувача

o Якісний 14 NRO

5. Код банку

одержувача

b Якісний 6 KBO

6. Номер

платіжного

доручення

p Якісний 5 NРD

7. Дата

документа

d Якісний 6 DDP

Первинний показник можна задати як Wapbohd, і визначити

суму, яка була перерахована з рахунку А банку Р на рахунок В у

банк О.

 

h

Snkobpd Snkobpd

– сума, яка перерахована за всіма

документамиданого дня d.

 

 

2 1

. \_ d d є h

Snkobpd Snkobpd

– сума, яка перераховується за

всіма документами протягом певного періоду між датами d

1

, d

2

.

   

b o p

Snkobpd Snkd

– послуги, за певні послуги які

перераховується з рахунку N банку K на будь-який рахунок будь-якого банку за всіма документами даного дня d.

26

1.5. Побудова системи

класифікації та кодування

Методи організації і пошуку ЕІ в умовах її автоматизованої

обробки потребують попередньої класифікації і кодування.

Класифікація – обов’язковий етап попередньої підготовки

економічних даних до автоматизованого оброблення, а також пе-редумова раціональної організації інформаційної бази та моде -лювання інформаційних процесів. Її можна визначити як скла-дову інформаційного забезпечення будь-якої ІС, що належить до

мовних засобів управління. Тому класифікація є основою для

кодування інформації та наступного її пошуку.

Система класифікації –це сукупність методів і правил роз-поділу множини об’єктів (М) на підмножину (Мij) відповідно до

ознак подібності або несхожості.

Класифікація – це розподілення множини об’єктів на під -множини за їх спільними ознаками або навпаки –різниці відпо-відно до прийнятих методів класифікації.

Об’єкт класифікації –елемент класифікаційної множини.

Класифікаційне групування –підмножина об’єктів, отрима-них у результаті класифікації.

Класифікатор –це документ, що являє собою зібрання кодів

і найменувань класифікаційних об’єктів та їх угруповань. Пози -ція класифікатора містить, як правило, найменування об’єкта і

його код.

Класифікатор може бути призначений:

– для первинного кодування об’єктів, процесів тощо під час

підготовки даних для машинної обробки;

– для автоматизованої обробки даних (застосування класи-фікатора під час внутрішньомашинної обробки даних, їх видачі

користувачеві тощо);

– для передавання інформації по каналах зв’язку.

За сферою дії розрізняють класифікатори:

а) особисті –особистого користування;

б) локальні –використовуються під час розв’язування задачі

чи комплексу задач у системі;

27

в) галузеві – застосовуються в установах та на підприєм-ствах однієї галузі;

г) загальнодержавні – обов’язкові для використання в усіх

установах та на підприємствах держави.

На рівні держави існує єдина система класифікації та ко-дування техніко-економічної інформації (ЄСКК ТЕІ). Вона міс-тить у собі комплекс загальнодержавних класифікаторів техніко-економічної інформації (КТЕІ), автоматизовану систему їх

ведення та нормативні документи з їх розробки та ведення (НД).

Отже, умовно можна записати: ЄСКК ТЕІ = КТЕІ +

АС + НД.

Уся множина класифікаторів ЄСКК ТЕІ поділяється на

чотири групи:

1) класифікатори ресурсів;

2) класифікатори предметів праці і діяльності;

3) класифікатори структури народного господарства та

адміністративно-господарського управління;

4) класифікатори управляючої інформації, одиниць вимірю-вання,документів тощо.

До складу Єдиної системи класифікації і кодування входять

понад 20 загальнодержавних класифікаторів, розроблених в

основному Науково-дослідним інститутом статистики Держ-комстату України. Вони підтримуються і використовуються у

статистиці.

Перелік основних загальнодержавних класифікаторів Украї-ни наведено в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

ДК Назва (структура коду) Скорочення

001–94 Класифікація форм власності (ХХ) КВФ

002–94 Класифікація організаційно-правових

форм господарювання (ХХХ)

КОПФГ

003–95 Класифікатор професій (ХХХХ.Х) КП

004–95 Класифікатор нормативних документів

(ХХ.ХХХ.ХХ)

КНД

005–95 Український класифікатор відходів УКВ

006–96 Класифікатор валют (ХХХ або ААА) КВ

28

Продовження таблиці 1.2

007–96 Класифікатор держав світу (АА або

ААА, або ХХХ)

КДС

008–96 Класифікатор корисних копалин і

підземних вод

(Х Х ХХХ ХХ)

КККПВ

009–96 Класифікація видів економічної

діяльності (ХХ.ХХ.Х)

КВЕД

010–96 Державний класифікатор управлінської

документації (ХХХХХХХ)

ДКУД

011–96 Класифікатор системи позначень

одиниць вимірювання та обліку (ХХХХ)

КСПОВО

012–97 Класифікація послуг

зовнішньоекономічної

діяльності (ХХ.ХХ.Х)

КПЗЕД

013–97 Класифікація основних фондів

(ХХХХХХ)

КОФ

014–97 Класифікатор об’єктів адміністративно-територіального устрою України

(ХХХХХХХХХХ)

КОАТУ

015–97 Класифікація видів науково-технічної

діяльності

Y.Х ХХ.ХХ.ХХ

КВНТД

016–97 Державний класифікатор продукції та

послуг (ХХХХХХХХХХ)

ДКПП

017–98 Українська класифікація товарів

зовнішньоекономічної діяльності

(ХХХХ ХХХХ ХХ)

УКТ ЗЕД

018–99 Державний класифікатор будівель та

споруд (ХХХХХ)

ДК БС

Класифікатор галузей народного

господарства

КГНГ

Єдиний державний реєстр підприємств

та організацій України

ЄДРПОУ

ЄСКК ТЕІ забезпечує:

– обмін даними між різними рівнями управління н/г;

– узгодження техніко-економічних показників;

– можливість агрегування даних на різних рівнях управ-ління;

– мaксимальну автоматизацію усіх технологічних операцій

обробки інформації.

29

Наявність певних систем класифікації та кодів визначає

можливість виконання машинних операцій з упорядкування да-них, отримання проміжних результатів (підсумків), а також опе-рацій пошуку й відбору елементів масивів.

Методи класифікації поділяються на: ієрархічний та фа-сетний.

При ієрархічному методі виконується послідовне ділення

об’єктів класифікації на підпорядковані класифікаційні групи,

кількість та розмір яких залежить від кількості ступенів кла -сифікації, глибини, обсягу, гнучкості, значимості груп (рис. 1.1).

До переваг такого групування можна віднести:

1) логічність та ясність побудови;

2) чіткість у виділених ознаках;

3) традиційність та звичність використання.

До недоліків даного методу відносять:

1) жорстку структуру побудови;

2) великі обсягипам’яті;

3) необхідність виділяти великі резерви на носіях інфор-мації для збереження створюваних масивів інформації.

Рис. 1.3. Ієрархічна класифікація

Фасетний метод класифікації – це паралельний поділ

множини об’єктів на незалежні класифікаційні угруповання –

фасети (рис. 1.2).

Фасет – набір значень однієї ознаки класифікації. Фасети

взаємно не залежні. Кожний об’єкт може одночасно входити в

різні класифікаційні угруповання.

1

12

112

1

111

1

112 111

11

121

112

2

121

1

121

2

30

Перевагами методу є:

1) гнучкість структури;

2) великі можливості щодо включення нових та вилучення

старих фасет.

До недоліків можна віднести:

1) недостатньо повне використання фасета завдяки немож-ливості побудови будь-яких комбінацій фасета;

2) новизну і нетрадиційність;

3) незручність у використанні під час ручної обробки.

Наприклад, інформаційну сукупність «кадровий склад бан-ку» можна класифікувати на такі фасети: чоловіки і жінки; адмі-ністрація, службовці, військовозобов’язані та невійськовозобо-в’язані; з вищою освітою, із середньою освітою, без освіти; члени

профспілки і не члени профспілки тощо. Фасетний метод можна

унаочнити так, як це зроблено на рис. 1.2.

Рис. 1.4. Приклад фасетного методу класифікації

інформації

У процесі кодування об’єктів класифікації їх групуванням і

ознакам за певними правилами присвоюють цифрові, літерні чи

літерно-цифрові коди.

Система кодування – це сукупність методів і правил коду -вання класифікаційних групувань і об’єктів класифікації заданої

множини.

Кодування –це утворення і присвоєння коду класифікацій-ному групуванню чи об’єкту класифікації.

Кадровий склад

банку

Кадровий склад

банку

Чоловіки Жінки Адміністрація Службовці

31

Код –це знак чи сукупність знаків, прийнятих для позначен-ня класифікаційного угруповання чи об’єкта класифікації.

За державним стандартом існує чотири методи кодування:

1. Порядковий –створення коду із чисел натурального ряду

і його присвоєння. Найбільш простий і повний, однозначний.

2. Серійно-порядковий –створення коду із чисел натураль-ногоряду, із закріпленням окремих серій чи діапазонів цих чисел

за об’єктами класифікації з однаковими ознаками і його прис -воєння.

3. Послідовний – створення коду класифікаційного групу-вання і (чи) об’єкта класифікації з використанням кодів послі -довно розміщених підпорядкованих групувань, які отримані при

ієрархічному методі класифікації, і його присвоєння.

4. Паралельний – створення коду класифікаційного групу-вання і (чи) об’єкта класифікації з використанням кодів незалеж-них групувань, які отримані при фасетному методі класифікації, і

його присвоєння.

Вимоги до кодів:

– забезпечення розв’язання усіх задач системи при мініму-мі їх довжини.

– єдність кодів на всіх рівнях управління;

– структура коду має забезпечувати групування інформації

у необхідних розрізах;

– зміст номенклатури повинен відповідати вимогам дер-жавних стандартів чи керівних методичних матеріалів.

– забезпечення інформаційного сполучення взаємопов’яза-них систем;

– автоматичний контроль помилок;

Кодування інформації виконується такими способами: ручним,

друкарським, автоматизованим, на спеціальному обладнанні.

З метою забезпечення зручності та ефективності обробки ЕІ

використовують систему кодування (рис. 1.3), що передбачає

заміну назви об’єкта на його умовне позначення.

32

Рис. 1.5. Класифікація систем кодування економічної

інформації

Розглянемо приклад: нехай для функціонування банківської

автоматизованої інформаційної системи необхідно створити такі

класифікатори: код договору, код клієнта, код операції, код виду

вкладу, код валюти.

Створення коду договору виконується на основі порядко-вого методу. Тобто код присвоюється у міру надходження

договорів на обробку.

Структура такого коду має вигляд:

XXXX

|

|\_\_\_\_\_ порядковий номер договору.

Система кодування –сукупність методів і правил

кодового позначення об’єктів

реєстраційна класифікаційна

Послідовна

(для ієрархічної

класифікації)

Паралельна

(для фасетної класифікації)

Порядкова

Серійно-порядкова

33

Створення коду клієнта виконується на основі порядкового

методу. Тобто код присвоюється умірунакопичення інформації у

довіднику клієнтів.

Структура такого коду має вигляд:

ХXX

|

|\_\_\_\_\_ порядковий номер клієнта.

Для зручності код валют, який використовується при функ-ціонуванні БАІС, має структуру, прийняту в світовій практиці в

міжбанківських розрахунках.

Створення коду операції виконується на основі послідов-ного методу.

Структура такого коду має вигляд:

X Х

| |

| |\_ ознака виду операції в національній чи іноземній

валюті

| (1 –національна,2 –іноземна)

|\_\_ ознака руху операції.

Створення коду виду вкладу виконується на основі послі-довного методу.

Структура такого коду :

X X

| | \_\_ ознака виду валюти вкладу

|\_\_\_\_\_ознака строку вкладу.

Вибір методів класифікації та кодування об’єктів передбачає:

– можливість розширення кодової множини об’єктів і

внесення відповідних змін;

– однозначність ідентифікованих об’єктів;

– мінімальну довжину коду;

– можливість оброблення інформації за допомогою ЕОМ;

– простоту методу кодування;

– застосуваннязагальноприйнятих позначень.

**1.6. Ризикові ситуації в умовах автоматизованої обробки банківської інформації**

З усіма перевагами використання інформаційних технологій у банківської діяльності зростає імовірність виникнення ризико-вих ситуацій, специфічних для автоматизованої обробки інформації. Тому у банківській діяльності, крім традиційних для неї ри-зиків, приділяють певну увагу і специфічним ризикам, які пов’я -зані з електронними засобами обробки та передачі трансакційної,

операційної та іншої інформації.

До таких ризикових ситуацій можуть бути віднесені такі:

* інформаційний Web-сайт, що використовується для рек-ламних цілей, може бути пошкодженим від неавторизованого доступу третіх осіб;
* електронна пошта, що містить конфіденційну чи приват-ну інформацію, також може бути пошкоджена;
* мережеві системи, що безпосередньо з’єднані з банківсь-кою операційною системою або головною базою даних, можуть бути досяжними для неавторизованих осіб, які матимуть доступ до даних чи програмних засобів;
* системні збої також мають місце у зв’язку з відключен-ням електроенергії і системними дефектами;
* електронні платіжні системи і системи пересилки даних спричиняють виникнення певних ризиків;
* використання електронного каналу для доставки продук-тів та послуг є причиною унікальних ризиків унаслідок підвище-ної швидкості роботи систем і доступу до даних, пов’язаних з географією, групами користувачів, баз даних і особливо пери -ферійних систем.

У випадку, якщо банк надає позику або залучає депозит че-рез електронний канал, кредитний і ліквідний ризики повинні враховуватись у контексті високошвидкісного глобального ефект-ронного середовища. Специфічні ризики пов’язані з високою швид-кістю трансакції і широким доступом, що асоційовано з електрон-ними каналами доставки. Надія на третіх осіб (розробників технології) і невпевненість у юридичних питаннях також є при-чиною унікальних ризиків у електронних системах доставки та платіжних системах. Ризик збою або пошкодження у будь-якій

системі переважноспричиняється в середовищі з’єднаних комп’ю-терних систем. Ефекти збоїв системи можуть швидко розпов -сюдитися за межі кола зацікавлених осіб. Всебічні програми управління ризиками особливо важливі при визначенні й реакції на будь-які інциденти. Традиційні програми управління ризиками потребують адаптування до нових аспектів електронного середо-вища, що можуть включати швидкість трансакції, враховувати географічну досяжність, анонімність користувача. Такі аспекти створюють нові задачі для управлінських систем, що призначені для нагляду за активністю у системі.

Наприклад, сумнівні активності, що здійснені електронно,можуть бути не визначеними традиційними процесами спостере-ження та аудиту. Це може обмежити чи нашкодити якості інфор-мації, на якій ґрунтуються ефективні управлінські рішення.

Управління ризиками – постійний процес визначення, виміру, нагляду й усунення потенційних наслідків ризикових ситуацій. З огляду на електронні системи доставки та платіжні системи, цей процес повинен включати всі важливі операційні, правові та ре-путаційні сфери впливу ризиків. Таким чином, чітке визначення природи походження ризиків є одним із необхідних запобігань їх здійсненню, а використання методу модельного експеримент-тування з вивченням можливостей прояву конкретного з них дає можливості для навчання відповідальних осіб за прийняття упереджених рішень.

Ризик БАІС випливає з можливості припущення похибок або перекручень під час документування банківських операцій, неправильного відображення їх у реєстрах тощо. Це означає, що БАІС буде малоефективною, неповністю надійною.

Розрізняють такі основні види ризику автоматизованого оброблення банківської інформації, пов’язані з:

– помилками під час уведення даних (неперевірене похо-дження даних; зроблені помилки під час перенесення даних на машинні носії або перезапису даних);

– хибним кодом (дані клієнтів, банківських операцій у системі відображаються у вигляді кодів, тому введення помилкового коду стає причиною помилок в обробленні даних);

– невизначеними даними (невідомо: кому, від кого і мета перерахування грошей; наявність помилкових реквізитів у записі;

неможливість ідентифікації інформації, яку вводять в ЕОМ, через те, що дані записано до введення ідентифікатора);

– недозволеними операціями (виконані банківські операції не відповідають вимогам керівництва банку);

– порушенням (втратою) записів (втрата інформації до вве-дення в ЕОМ, під час оброблення або після їх виклику з системи для коригування);

– зробленими помилками під час виведення даних (дані у звіті помилкові, інформація запізнилася та втратила свою цін -ність, користувач не зрозумів представлених даних, звіт надійшов не за призначенням);

– зробленими помилками під час оброблення даних(оброб-ляються хибні вхідні дані);

– розбіжністю підсумків (невідповідність окремої інформа-ції контрольним сумам через помилки у програмуванні, брак стандартних програм для перевірки збалансованості даних, не-повні або неточні дані, що вводяться до системи, проміжок у часі між ручним та автоматизованим обробленням даних);

– недоречним способом контролю(спосіб контролю не дає можливості відтворити процес оброблення даних);

– ланцюжком помилок (невиявлена помилка на одній ділянці дає хибні результати на іншій ділянці, яка використовує неякісні дані);

– повторенням помилок(під час постійного оброблення да-них помилки можуть повторюватися через неякісне розроблення програми, через багаторазовий запис однієї й тієї самої операції, через введення хибної змінної інформації або хибної постійної інформації);

– підтасуванням даних (програма уможливлює крадіжку капіталів банку);

– неузгодженістю з політикою адміністрації (політику та методи керівництва не узгоджено з системою оброблення даних на ЕОМ);

– невідповідністю якості послуг вимогам користувачів (ко-ристувачі не отримують вчасно потрібних результатів через: не-достатню потужність ЕОМ, споживання окремими користувача-ми більшої частки послуг, ніж їм належить, неефективність авто-матизованих систем і методів, неточне визначення першочерго-вих робіт, застаріла техніка або програмне забезпечення, брак

взаєморозуміння між користувачами та персоналом, який обслу-говує ЕОМ).

Для зменшення ризику автоматизованого оброблення даних потрібно:

* покласти відповідальність на працівників за використовувані ресурси (фізичні засоби, інформаційні масиви, лінії зв’язку, документацію тощо);
* забезпечувати постійну перевірку якості заходів захисту даних;
* використовувати криптографію;
* контролювати знищення непотрібної інформації;
* забезпечити правову охорону заходів захисту даних;
* класифікувати інформацію за її значенням;
* ознайомити персонал підприємства з проблемами захисту даних та з потребою виконувати заходи захисту інформації.

Систематизація ризикових ситуацій, що можуть виникати під час здійснення банківської діяльності з використанням інфор-маційних технологій, сприяє створенню спеціалізованих систем моніторингу та застосування методів усунення цих ситуацій, що можуть бути розроблені спеціалістами банку. Така системати-зація дозволяє також визначити пріоритетні напрями діяльності банку залежно від визначеної стратегії та в результаті своєчасно-го усунення ризикових ситуацій або запобігання їх виникненню.

Таким чином, доцільним є створення у банківській установі за-гального електронного трансакційного архіву та експертних систем, що дозволять підвищити ефективність управління уста -новою завдяки забезпеченню підґрунтя для прийняття управ-лінських рішень на підставі оброблених первинних даних експерт-нимисистемами власної чи сторонньої розробки.

**Контрольні запитання і завдання**

1. Дайте характеристику особливостям економічної інфор-мації.

2. Охарактеризуйте властивості економічної інформації.

3. Опишіть структуру економічної інформації.

4. Які особливості має ЕІ у банківських установах?

5. Охарактеризуйте ЕІ за участі в реалізації функцій управління.

6. Опишіть внутрішні джерела інформації комерційних банків.

7. Дайте визначення банківської автоматизованої інформа-ційної системи.

8. Які системи відносять до ЕІС?

9. Поняття управління і системи.

10. Що таке інформатизація та інформаційне суспільство?

11. Які ресурси визначають як інформаційні ресурси організації?

12. Опишіть структуру системи управління.

13. Яке місце займає ЕІС у контурі системи управління?

14. Які основні функції управління? Їх характеристика.

15. Опишіть зовнішні джерела інформації комерційних банків.

16. У яких одиницях вимірюють ЕІ?

17. Що таке система класифікації економічної інформації?

18. Системи кодування економічної інформації та їх кла-сифікація.

19. Охарактеризуйте ризикові ситуації, що пов’язані з елект-ронними засобами обробки банківської інформації.

20. Які інформаційні системи відносять до експертних?

21. Яким вимогам повинні відповідати коди економічної інформації?

22. Опишіть фасетний метод класифікації.

23. Які особливості ієрархічного методу класифікації?

24. Поясніть поняття формалізації подання економічної інформації.

**РОЗДІЛ 2. ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ**

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

***Можливості сучасних банківських інформаційних систем***

1. В сучасних банках ІТ охоплюють усі аспекти банківської справи, зокрема забезпечують: клірингові операції (взаємні розрахунки банків); торгові операції і марке-тинг, управління касовими ресурсами; управління діяльністю банку; кредитні операції, включаючи аналіз заявок клієнтів на їх кредитоспроможність; системи електронних платежів; викорис-тання банківських автоматів; банківські операції по телефону і обслуговування вдома; використання різних платіжних карток; електронну пошту і канцелярію; безпаперовий документообіг у банку і при взаємодіях центр–філії, банк-клієнти; фондовий ри-нок і операції з цінними паперами; аналіз інвестицій і фінанси-вого ринку; автоматизацію розрахунків у торгових точках.
2. Авто-матизація банківської справи передбачає широке використання комп’ютерних ІС у банках, автоматизацію обробки платіжних до-кументів у відділах, які працюють із клієнтами, в операційних відділах, а також –автоматизацію фінансових операцій в рамках міжнародного банківського бізнесу.
3. Автоматизація банківських операцій дозволяє: виконувати безпаперові платіжні операції з мінімальним залученням праці людей і скороченням організацій-них витрат; проводити обробку платежів переважно в реальному часі, за винятком підведення бухгалтерських звітів у кінці дня і звітності по них; прискорювати обмін інформацією між банками і клієнтами, банками і їх відділеннями за допомогою комунікацій -них ліній зв’язку; мінімізувати типові види банківського ризику (втрата документів, помилкова адресація, фальсифікація платіж -них документів тощо); забезпечувати керівників стратегічними оцінками становища банку в умовах конкуренції, організації роботи і кадрової політики.
4. Банківські комп’ютерні системи відрізняються від інших в першу чергу тим, що інформація, яка опрацьовується ними, по -винна бути надійно захищеною від сторонніх втручань, а сама система повинна мати властивості підвищеної життєвості і без -відмовності в роботі.
5. Конкуренція на ринку банківських послуг є досить високою, відповідно, високою і повинна бути відповідальність за своєчасне прийняття правильних стратегічних і тактичних рішень на кож-ному рівні ієрархії банківських відділень. А для цього потрібна автоматизація, і саме тому в банках широко використовуються останні досягнення інформаційних технологій. Загальносвітова
6. Сучасні напрями вдосконалення БАІС – це використання гетерогенного мережного середовища, відкритий інтерфейс, мож-ливо використання кількох СУБД, наявність голосового каналу передачі даних. Структурно це система тісно пов’язаних АРМів щодо даних функцій в межах Internet. Для такої технології (OLAP-технологія для підтримки багатофілійних структур тери-торіально розподілених) немає значення, де фізично розташовані дані – на сервері головної контори чи на сервері філіалу, який може бути територіально віддалений. OLTP (автоматизація ло-кальна, без аналітичних завдань) – технології є недостатніми з точки зору ефективності управління сучасним комерційним бан-ком, кілька OLTP-систем об’єднуються і це потребує додаткових витрат і програмних продуктів. Крім того, наявна тенденція щодо інтеграції програмних продуктів –додатків (банківських кіосків, програм електронних платежів тощо) до великих програмних комплексів.

**Функціональні характеристики БАІС**

Сучасні БАІС дозволяють автоматизувати практично усі ді-лянки банківської сфери.

На світовому ринку існує багато готових БАІС. Основним завданням, яке стоїть перед службою автоматизації банку, є вибір оптимального рішення та підтримка дієздатності визначеної сис-теми. Та в умовах стрімкого виникнення автоматизації більшість банків пішло шляхом створення власних систем.

Переваги

* відсутність необхідності у великих фінансових витратах на придбання БАІС,
* пристосованість БАІС до умов експлуатації (зокрема, до існую-чих каналів зв’язку), можливість постійної модернізації системи.

Недоліки такого підходу очевидні:

* необхідність в утриманні ціло-го комп’ютерного штату, несумісність різних систем,
* неодмінне відставання від сучасних тенденцій та багато іншого.

Але є приклади придбання та успішної експлуатації банками систем, вартість яких значно вища. Найбільш популярні сьогодні змішані рішення, за яких частина модулів БАІС розробляється комп’ю-терним відділом банку. А частина купується у незалежних виробників.

**Функції БАІС.**

 Всі існуючі сьогодні в світі електронні системи обробки банківських операцій можна умовно розділити на системи  ***банківських повідомлень і системи розрахунків*** . У рамках перших проводиться оперативне пересилання і зберігання міжбанківських документів, а функції інших пов’язані безносе-редньо з виконанням взаємних вимог і зобов’язань.

***Основні функції БАІС (типово вони реалізуються у вигляді незалежних модулів системи):***

* автоматизація усіх щоденних внутрішньобанківських операцій, ведення бухгалтерії та складання звітності;
* системи комунікацій з філіями та регіональними відді-леннями;
* системи автоматизованої взаємодії з клієнтами (системи «банк-клієнт»);
* аналітичні системи. Аналіз усієї діяльності банку та сис-теми вибору оптимальних у даній ситуації рішень;
* автоматизація різних операцій –застосування банкоматів та кредитних карток;
* системи міжбанківських розрахунків;
* системи автоматизації роботи банку на ринку цінних паперів;
* інформаційні системи, можливість миттєвого о тримання необхідної інформації стосовно фінансової ситуації.
* автоматизація всіх щоденних внутрішньобанківських операцій, ведення бухгалтерії та складання підсумкових звітів;

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

Склад інформаційного забезпечення, його організація визна-чаються, перш за все, переліком задач. До найбільш традиційних задач, які вирішує будь-який банк, відноситься операційна (роз-рахунково-касова) діяльність. У такий спосіб банківська техноло-гія будується на програмному продукті «операційний день банку» (ОДБ), впроваджений комплекс задач дозволяє співробітникам проводити оперативний аналіз діяльності банку за будь-який по-передній проміжок часу.

Наступним традиційним направленням банківської діяльності вважається кредитування, яке приносить, як правило, до 75 % прибутку банку. Автоматизація цієї функції забезпечує не тільки автоматизований контроль за проходженням платежів, а й прог-ноз на будь-який термін очікуваного майбутнього стану банку з точки зору одержання коштів за кредитними угодами і майбут-німи виплатами за залученими коштами. Наведені функції авто-матизуються в рамках комплексу програм «ведення банківських договорів», на який накладаються численні аналітичні задачі з вирішування питань оптимального використання наявних у роз-порядженні банку коштів. Слід зауважити, що на сучасному етапі вирішення комплексів задач з цінними паперами біржові опера-ції, організація обміну електронними копіями документів, аналі-тичні системи оцінки діяльності банку та його клієнтів, які автоматизовані далеко не повністю, повинні органічно входити в комплексну систему організації діяльності банку.

Враховуючи необхідність автоматизації обміну інформа-цією між банком та розрахунковим центром (РКЦ) доводиться виконувати рознесення сум за кореспондентськими рахунками, їх обробку та інші функції. Такі функції виконує система «Клієнт -банк», яка надає можливість клієнту вирішувати свої задачі спіл -кування з банком, оминаючи операціоніста і не виходячи із влас-ного офісу. Наявність такої системи та широке розповсюдження ПК типу «Notebook» дозволяє сучасному бізнесменові виконува-ти платежі практично у будь-якому місті. Завдяки цьому зростає рейтинг банку, який надає своїм клієнтам подібні послуги.

***БАІС повинна забезпечувати:***

* автоматизацію внутрішньобанківської діяльності, і на-самперед внутрішньобанківських операцій, пов’язаних з оброб-кою платіжних та інших документів у тих підрозділах банківської установи, якіпрацюють безпосередньо з клієнтами;
* автоматизацію виконання міжбанківських розрахунків та інших зовнішньобанківських операцій;
* автоматизацію фінансових операцій в межах міжнарод-ного бізнесу.

БАІС охоплюють такі функції (задачі):

– клірингові операції;

– торговельні та маркетингові операції;

– управління готівковими коштами;

– кредитні і депозитні операції;

– операції з валютою;

– використання електронних грошей і банкоматів;

– банківські операції по телефону і обслуговування вдома;

– використання електронної пошти і канцелярії;

– фондовий ринок та операції з цінними паперами;

– аналіз інвестицій і фінансового ринку;

– автоматизація розрахунків у торговельних установах з використанням пластикових карток;

– міжнародні міжбанківські телекомунікаційні системи (SWIFT, SHAPS та інші).

БАІС відрізняються одна від одної як за структурою, так і за набором функціональних задач. Сьогодні немає типової струк-тури БАІС, якою б керувались банки при розробці своїх систем, практично відсутні елементи стандартизації та уніфікації банківських технологій.

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

1. Функціональна організаційна структура.

2. Ринково-орієнтована організаційна структура.

3. Клієнто-орієнтована організаційна структура.

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

Відповідним чином програмне забезпечення системи складається з трьох основних частин:

 Front Office – призначено для співробітників банку, які працюють з клієнтами; дозволяє вводити документи та отримувати інформацію за рахунком;

 Back Office – призначено для співробітників банку, що виконують обробку інформації; дозволяє створювати, змінювати і закривати рахунки, налагоджувати платіжні операції, керувати планом рахунків, контролювати проходження документів за технологічною схемою;

 Pay Office – призначено для управління потоком документів, що направляються через СЕП НБУ.

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

***Типова банківська інформаційна система має наступну структуру:***

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

для філій, що працюють за всіма доступними моделями;

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

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

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

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

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

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

Основні функціональні підсистеми БАІС:

– операційних день банку (ОДБ),

– управління кредитними ресурсами (Кредити),

– управління валютними операціями (Валютні операції),

– управління депозитами (Депозити),

– управління цінними паперами (Цінні папери),

– управління касою (Каса),

– внутрішньобанківський облік (Внутрішній облік),

– управління розрахунками з використанням пластикових карток (Карткові операції), звітність,

– аналіз діяльності банку (Аналіз).

Крім внутрішніх інформаційних зв’язків, БАІС характери-зується великим спектром інформаційних зв’язків із зовнішнім середовищем, в ролі якого виступають клієнти банку, інші банки, фінансові та державні органи.

***Критерії вибору БАІС.***

Вибір банками тих чи інших систем автоматизації пов’язаний, як правило, з відношенням ціна -надій-ність-віддача. Як вже зазначалась, вимоги до складної банківської системи суттєво залежать від обсягів операцій, які проводяться банком. Метою є створення БАІС, що забезпечувала б персонал та клієнтів банку необхідними послугами, за умови, що витрати на створення та експлуатацією не перевищують прибутку від впровадження БАІС.

БАІС повинна бути ***інтегрованою***, тобто система побудована на загальносистемних принципах автоматизації і охоплює не фрагментально сукупність банківських задач, а вирішує питання автоматизації комплексно з урахуванням інформаційних і функ -ціональних зв’язків.

Для вибору найбільш вдалого рішення автоматизації банку необхідно враховувати такі критерії:

1. Вартість БАІС. Необхідно звернути увагу на вибір обчислювальної платформи, мережного устаткування та ПЗ, а також вартість обслуговування та супровід системи.
2. Можливість модернізації.Необхідно, щоб вибрана обчис-лювальна платформа дозволяла поступове нарощування ресурсів.
3. Ефективність використання існуючих ресурсів.Від ефек-тивності використання вже існуючих комп’ютернихмереж та ка-налів зв’язкусуттєво залежать витрати на побудову БАІС .
4. Наявність системи захисту інформації. Безпека даних являє собою одну з головних вимог до БАІС .
5. Надійність системи. Відмова окремих елементів БС не повинна приводити до її повного виходу з режиму роботи. За-безпечення безперебійного режиму роботи БАІС в умовах деста-білізуючих факторів (наприклад, пошкоджень на лініях зв’язку або помилкових дій персоналу банку), а також можливість прог -нозування та локалізації різних нештатних ситуацій.
6. Можливість адаптації до змін фінансового законодав-ства або структури банку та інших подій.
7. Можливість роботи в режимі реального часу.На сучас-ному етапі системи OLTP (Online Transaction Processing) стають дедалі розповсюдженими при створенні БАІС. Впровадження систем OLTP потребує від банку досить великих інвестицій, та переваги таких систем виправдовують усі витрати.

Слід зазначити, що БАІС певним чином залежать із сукупності пакетів, які являють собою багатомодульну систему, що працює в інтерактивному режимі, режимі реального часу, вирі-шуючи задачі проведення фінансових операцій та управління банком в цілому та його окремими підрозділами на основі цент-ралізованої інтегрованої бази даних.

Технічною основою реалізації комплексних банківських систем є багатомашинна обчислювальна мережа з різною топо-логією з виходом до глобальних обчислювальних мереж SWIFT, REUTERS, SPRINT, INTERNET тощо.

**Вплив специфіки діяльності банків на структуру БАІС**

В Україні функціонує дворівнева банківська система. На першому рівні перебуває Національний банк України далі – (НБУ), а на другому –комерційні банки (далі –КБ) різних форм власності, спеціалізації та сфери діяльності.

Організаційно НБУ також має ієрархічну структуру: на першому рівні – Центральне управління НБУ, а на другому – територіальні (переважно обласні) управління цього банку (ТУ НБУ). Комерційні банки мають різну структуру, яка істотно впливає на структуру їх БАІС і технологію обробки даних.

 Усі КБ за структурою можна поділити на три типи.

**Перший тип – так звані «унітарні»** КБ, які не мають філій або відділень і територіально та організаційно розміщені в одно -му місці (в одному приміщенні). Усі КБ у момент свого відкриття є, як правило, «унітарними» і мають однорівневу структуру.

**Другий тип –це КБ, які мають багаторівневу (два і більше рівнів)** структуру, де на верхньому рівні перебуває головна кон-тора (офіс), а на нижніх рівнях – філії та відділення, що розмі -щені в межах одного регіону.

**До третього типу структур можна віднести комерційні бан-ки,** які мають регіональні відділення та філії, розташовані в різ -них регіонах і відповідно зареєстровані та перебувають на обліку в різних ТУ НБУ.

Завдання, проблеми управління, збору, передавання та збе-рігання даних, а отже, і структура БАІС для різних типів структур істотно різні.

Загальну схему БАІС комерційного банку подано на рис. 4.1. 

Згідно з чинним положенням платіжні документи в СЕП мо-жуть надходити лише через АРМ-3, до якого, у свою чергу, вони надходять до ОДБ БАІС. До складу ПТК ОДБ входить АРМ бух-галтера електронних платежів (АРМ БЕП), яке дає змогу відпо -відному працівникові банку протягом банківського дня прогля-дати й роздруковувати файли обміну між АРМ-3 і ОДБ та пере-віряти електронні підписи на документах, які надходять із СЕП,або накладати електронний підпис на підготовлені до відправ -лення до СЕП документи, а також створювати файл, що являє собою квитанцію-підтвердження про отримання файлів від СЕП.

**БАІС, ядром якої є ОДБ, складається з ряду функціональних підсистем (рис. 4.2).**



**Підсистема «Операційний день банку»**

Основні функції:

– ведення та обробка клієнтських платіжних документів;

– створення та ведення особових рахунків клієнтів;

– робота з картотеками;

– обробка особових та балансових рахунків;

– ведення аналітичного та синтетичного (рахунку) обліку,

формування балансу.

**Підсистема «Управління кредитними ресурсами банку» (кредити)**

Основні функції:

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

– формування та облік кредитних договорів;

– ведення та користування розпоряджень на оплату кредитів;

– аналіз кредитного портфелю;

– нарахування процентів на кредит;

– ведення та коригування графіків оплати процентів за кредитними договорами.

**Підсистема «Управління валютними операціями»**

У межах цієї підсистеми обов’язково повинен функціону-вати комплекс задач «Валютний операційний день» (далі –ВОД), що забезпечує введення та обробку валютних платіжних доку-ментів, відкриття та закриття валютних рахунків, конвертацію ва-лют, ведення рахунків покриття, формування балансу та інших операцій з іноземною валютою. ВОД не обов’язково реалізується окремим програмним комп-лексом. Операції з валютою можуть бути реалізовані комплексом ОДБ. Крім комплексу задач «Валютний операційний день», у комерційному банку можуть бути автоматизовані такі задачі:

– прогнозування курсу валют;

– облік біржових валютних операцій;

– облік дилінгових операцій та оцінка дилінгових конт-рактів.

Ця підсистема має забезпечувати автоматизацію робіт, пов’я-заних з обслуговуванням фізичних та юридичних осіб, що відкри-ли депозитні (вкладні) рахунки в банку. Основні завдання:

– облік операцій з готівкою;

– облік безготівкових операцій;

– облік цінних бланків;

– нарахування відсотків за депозитними рахунками;

– формування звітних форм щодо роботи з депозитними вкладами.

Дана підсистема може бути частиною підсистеми «Управ-ління кредитно-депозитними операціями».

**Підсистема «Управління цінними паперами»**

Комерційні банки можуть виконувати операції з ЦП за та-кими напрямами:

– облік операцій з власними акціями;

– облік операцій з державними ЦП;

– облікоперацій з іншими ЦП (акціями підприємств, вексе-лями, сертифікатами);

– управління портфелем ЦП, прогнозування стану фондо-вого ринку.

**Підсистема «Управління касою»**

Ця підсистема необхідна для обліку готівки та організації роботи обмінних пунктів. Вона являє собою міні-банк, що має свій баланс, рахунки, документацію.

Підсистема «Управління касою» вирішує такі задачі:

– формування касового плану (АРМ бухгалтера-економіста);

– облік надходження коштів у касу (АРМ касира з обліку надходжень);

– облік видатку коштів з каси (АРМ касира з обліку ви -датків);

– інкасації коштів у банку (АРМ нічного касира та бух гал-тера з інкасації);

– облік роботи обмінних валютних пунктів (АРМ співробі-тника з контролю та нагляду за роботою обмінних пунктів);

– облік наявності коштів у касі банку (АРМ завідуючого касою).

**Підсистема «Внутрішньобанківський облік»**

Включає задачі, пов’язані з обліком у самому банку (облік праці і нарахування заробітної плати працівникам банку, облік власних основних засобів, облік амортизації, облік господарських і експлуатаційних витрат).

**Підсистема «Звітність банку»**

Тут формується бухгалтерська, фінансова статистична звіт-ність про діяльність банку. Джерелом інформації для цієї підси-стеми є БД з ОДБ. У кожному КБ є АРМ –статистична звітність, який є програмоюНБУ.

**Підсистема «Управління розрахунками з використанням пластикових карток»**

Метою цієї системи є автоматизація безготівкових розрахун-ків з фізичними особами з використанням пластикових карток.

Основні функції:

– обслуговування локальних платіжних карткових систем;

– обслуговування міжнародних платіжних карткових систем;

– обслуговування національних платіжних карткових систем.

**Підсистема «Аналіз діяльності банку» (OLAP-технологія)**

Основні функції даної підсистеми такі:

– аналіз балансу;

– аналіз пасивів (власні ізалучені кошти);

– аналіз активів (кредитний портфель);

– аналіз нормативів (ліквідність, платоспроможність, дос-татність капіталу);

– аналіз доходів;

– аналіз виконання фінансового плану.

***Технологічні особливості організації банківських інформаційних систем***

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

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

При пакетному методі опрацювання накопичується значна кількість окремих доручень, які об'єднуються в одинпакет, а потім обробляються у формі таких пакетів через певні проміжки часу.

Така обробка може передбачати дотримання певних правил щодо послідовності здійснення платежів, що іноді мають назву методу «побудови ланцюжка». Можлива також обробка в порядку надходження.

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

становить кілька днів, або до встановленого терміну. Системи обробки роздрібних платежів характеризуються здатністю пропускати велику кількість окремих платежів протягом прийнятного періоду часу при малій величині питомих витрат і визначеному базовому рівні надійності. Вимоги до систем зв'язку й обробки даних не є досить жорсткими. Тому трансакції групуються за пакетами і надходять на обробку у визначений термін.

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

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

систем зв'язку, а також потужної обчислювальної бази.

Системи, що мають можливість роботи в режимі реального часу, називають OLTP-системами (On-Line Transaction Processing).

Нині системи типу OLTP стають усе більш поширеними при створенні БІС. Упровадження систем OLTP потребує від банку досить великих інвестицій, але їх переваги виправдовують усі витрати.

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

Відповідно до технологічних режимів опрацювання даних передбачають негайні або умовнірозрахунки здійснення платежу .

Розрахунок (негайний або умовний) залежить від методу і часу, відповідно до яких здійснюється платіж. Якщо платіж здійснюється негайно, це означає, що кошти відразу і безвідклично надходять на рахунок клієнта, в іншому випадку - у розпорядження клієнта на визначену дату в майбутньому. Умовні платежі використовуються при пакетному методі або дебетовому платежі

для відстрочки і підтвердження руху коштів. Негайні платежі несуть менше ризику для платника й одержувача, але є більш ризикованими для банків: вони майже повністю відкидають можливість змін завдяки високій швидкості здійснення трансакцій.

Незважаючи на ризик, негайність платежу є основною вимогою високоефективних систем, де можливість швидко здійснювати переказ (і повернення) коштів життєво необхідна. Тому майбутнє БІС безумовно лежить у повсюдному застосуванні режиму реального часу як основного технологічного способу опрацювання банківської інформації.

***Особливості системи управління базою даних банку.***

У технологічному аспекті ядром будь-якої БІС є засоби роботи з даними. У більшості сучасних корпоративних систему цій якості виступають потужні системи управління базами даних (СУБД), які підтримують розподілену обробку даних за технологією “клієнт-сервер”. Основою для створення інтегрованих банківських систем також може стати архітектура клієнт-сервер, реалізована, наприклад, в одній із популярних сьогодні корпоративних СУБД: Oracle, Sybase, Informix, Ingress, PostgressSQL тощо.

Однією із найпоширеніших і найпотужніших СУБД, на основі яких розроблено чимало сучасних БІС, є СУБД Oracle. Відомо, що СУБД Oracle є реляційною СУБД, проте одночасно може виступати в ролі об'єктно-орієнтованого середовища розробки, орієнтованого на відповідну предметну галузь. Таким чином можливості СУБД Oracle дозволяють засобами реляційної моделі емулювати об'єктну модель даних.

***Можливості СУБД Oracle***

**Гнучкість налаштування.** Інформаційна система та основі СУБД Oracle надає користувачам можливість модифікації банківської моделі у момент запуску та в процесі експлуатації системи. Дуже важливо забезпечити гнучкість налагодження банківських компонентів системи (банківські продукти, документообіг, система обліку) у ході відображення об'єктної

моделі у структурі БД. Необхідну свободу дій забезпечує механізм створення й модифікації об'єктів СУБД, який дозволяє керувати структурами об'єктів фінансової системи та операціями над ними безпосередньо у процесі функціонування самої системи. Зміни структури об'єктів банківської системи, які виконуються адміністратором, відображаються на таких рівнях СУБД:

модифікація таблиць; перегенерація представлень (VIEW); створення тригерів, індексів, обмежувачів цілісності (CONSTRAINT) та лічильників (SEQUENCE); генерація пакетів серверних процедур.

**Проблемно-орієнтована мова високого рівня.** При реалізації інформаційної моделі банку бажаним є використання спеціалізованої мови для опису бізнес-процесів. Мова серверних процедур PL/SOL є досить розвиненою, але не може виступати як проблемно-орієнтована для фінансової системи. Тому реалізуються

засоби, які дозволяють створювати препроцесори з проблемно-орієнтованих мов високого рівня. Це дозволяє розробляти операції у термінах структур даних та функцій, які належать до предметної галузі, не використовуючи складних запитів низькогорівня.

**Поведінка інформаційної системи у різних ситуаціях.**

Банківська технологія повинна працювати у режимі реального часу, так як майже більшість операцій залежить від ситуації. Тому можливість будови параметризованих запитів на отримання й обробку даних - необхідна вимога до мови обробки даних. Це забезпечується використанням динамічної мови - SQL. Він дозволяє будувати складні блоки коду, що залежать від різних умов, параметрів та способу збереження данних, і виконувати їх з процедурами, які зберігаються. Динамічний SQL забезпечує емуляцію об'єктно-орієнтовної моделі даних з використанням внутрішніх словників системи та механізмів інкапсуляції, успадкування та перезавантаження операцій.

**Фонові процедури.** Більша частина банківських операцій може виконуватися у пакетному режимі, в той час як основні обчислювальні потужності не завантажені. Це визначається як операційною циклічністю, яка характерна для банку, так і службовими процесами, що мають технологічний характер.

Механізми підтримки фонових процесів сервера Oracleдозволяють за допомогою засобів СУБД організовувати виконання загальносистемних завдань (ведення журналу дій користувачів, накопичення статистичної інформації, архівування тощо), що забезпечує їх незалежність від операційної системи.

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

**Клієнтська частина**.Використання Oracle Call Interface (ОСІ) надає доступ до усіх можливостей сервера Oracle з клієнтської частини архітектури клієнт-сервер. Структура ПЗ може бути досить універсальною, бо визначається суворо формалізованим описом усіх структур даних та операцій, які зберігаються условниках. Це відноситься як до механізмів навігації користувача, так і до

екранних форм вводу даних. Структура екранних форм визначається набором параметрів операції, яка викликається, та їх типами, що дозволяє автоматично генерувати форми при створенні нових операцій та зберігати їх опис на сервері в довільному та зручному форматі. Адміністратор системи може змінювати

розташування та зовнішній вигляд керуючих елементів форми, додавати нові, які відображають додаткову інформацію.

***Системні програмно-технічні технології БІС.***

На даний момент як серцевину БІС доцільно використовувати такі корпоративні СУБД як Oracle, Informix або DB2. У якості операційної системи зазвичай застосовуються Windows NT, OS/2, UnixWare, Solaris, AIX, HP-UX. Ha клієнтських машинах прикладне програмне забезпечення часто використовує такі програми як Lotus, Office, віртуальна Java-машина під Windows 95/98/2000 або Windows NT, Java Applications та Applets тощо. При цьому

клієнтські машини, побудовані за принципом "тонких" клієнтів, можуть знаходитись із сервером в одній мережі Intranet, або звертатись до нього через Internet.

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

переваги у швидкості, дозволяє спростити обмін даними та їх обробку.

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

використовується брокер об'єктних запитів CORBA 2.0.

**6.1. Огляд сучасних банківських систем**

* SmartBank – СУБД підтримує роботу корпоративної мережі деревоподібної ієрархічної структури типу «зірка» по усіх ланцю-гах (центр–дирекція–відділення–віддалений філіал–віддалений АРМ–клієнт), підтримує роботу СЕП по АРМ3;
* СУБД Oracle, Informix, SftBANK – призначено для автоматизації розв’язку задач обліку, обробки йаналізу інформації в банку. Система об’єднує в один інформаційний комплекс операційнийтавалютний відділи і адміністрацію банку.
* «Віконт» –застосовується в банку «Аваль», високоактивна контрольно-аналітична інтегрована БАІС OLAP-технології, під-тримує СЕП, має компонент «Зведений податковий облік». СУБД – Sybase, Oracle.
* «Інтегрована система автоматизованої обробки даних» (ІСАОД) – має підсистему внутрішньобанківської бухгалтерії (зарплата, бухгалтерська звітність), СУБД –Sybase, Oracle.
* «Дельта-Банк» –призначено для обслуговування фізичних і юридичних осіб в філіях і відділеннях банку, працює на плат-формі СУБД Paradox.
* Б2 – багатофункціональний аналітичний комплекс, призна-чений для багатофіліальних банків, СУБД Oracle, ОС Unix, підтримує роботу СЕП, містить внутрішньобанківський бухгал-терський, податковий і фінансовий модуль.
* «БисГрант» – багатофункціональний аналітичний комп-лекс, призначений для багатофіліальних банків, СУБД Oracle, ОС Unix, підтримує роботу СЕП та SWEFT, дистанційне обслугову-вання «Клієнт-банк», має потужні засоби захисту.

**Додатки до БАІС:**

* CS Inform –голосова (мовна) інформаційна (довідкова) сис-тема, що дозволяє клієнтам банку отримувати інформацію про стан їх рахунків, останні надходження, курси валют, ставки за депозитами, інформацію за цінними паперами.
* Bank On-Line –багатокористувацький комплекс обслугову-вання у системі клієнт-банк через браузер Internet Explorer, взає-модіє безпосередньо з БД операційного дня (реєстрація в бан-ківській частині клієнта, додавання, знищення, зміни, відправка платіжних доручень, виписка за рахунками).
* EASY Kiosk Network –потужна і гнучка система централі-зованого керування територіально віддаленими банківськими кіосками.
* SUN Microsystem – інформаційно-довідковий банківський кіоск (отримання довідки про стан рахунку, з проведених бан-ківських операцій, отримання консультації у режимі відеокон-ференції у банківького службовця, продаж ваучерів тощо).
* EASY Kiosk E-payment System – система електронних пла -тежів, швидка і зручна система оплати рахунків за комунальні послуги, мобільний зв’язок, Internet.

**6.2. ХарактеристикаБАІС «UniCorn»**

Автоматизована банківська система UniCorn –розробка АТ «Юнікорн» (сертифікат НБУ № 2 від 04.01.1996 р.), багатокорис-тувацька, мультивалютна, цілісна система з високим рівнем авто -матизації і захищеності.

БАІС «UniCorn» вирішує такі питання «банківського портфеля»:

* ведення рахунків банку;
* обробка платіжного документообігу;
* формування бухгалтерської звітності;
* ведення кредитних та депозитних договорів;
* аналіз діяльності банку;
* система «Клієнт-Банк».

До складу БАІС «UniCorn» входить:

* базова підсистема операційного дня банку;
* АРМ «Центр керування платежами банку» (далі –ЦУП);
* система введення документів (АРМ операціоніста й опе-раціоніста-контролера);
* система «Операційний архів банку»;
* система «Банківська звітність»;
* АРМ «Технічний адміністратор банківської системи».

**Спеціалізовані підсистеми БАІС «UniCorn»**

Підсистема «Кредити і депозити».

Підсистема цінних паперів:

* АРМ «Акціонери банку»;
* АРМ «Депозитарій»;
* Ведення клієнтських ОВГЗ на аналітичних субрахунках.

Підсистема касового вузла:

* АРМ «Касовий план»;
* АРМ касира;
* обмінний пункт OnLine;
* звітність і аналіз діяльності обмінних пунктів;
* картотека обов’язкових платежів ДО2.

Підсистема взаємодії з клієнтами:

* адміністратор підсистеми «Клієнт-Банк»;
* розсилання виписок і інших документів ЕП (із шифруван-ням і електронним підписом);
* робоче місце клієнта «Клієнт-Банк» OffLine PAYT;
* робоче місце клієнта «Клієнт-Банк» OffLine FastPay;
* термінал самообслуговування клієнта-власника кодова-ного рахунку.

Підсистема персоналу банку:

* АРМ «Зарплата співробітників банку»;
* АРМ «Кадри»;
* АРМ аналітичної звітності;
* АРМ брокера валютної біржі.

Підсистема динамічної взаємодії з філіями: складання дина-мічних консолідованих звітів; динамічний контроль повноважень користувачів філії співробітником служби безпеки головної кон-тори; контроль співробітником головної контори обраних прово-док філії, самостійно взаємодіючого із СЕП.

Усі програми і дані UniCorn знаходяться на UNIX-сервері.

Користувач на своїй робочій станції не виконує ніяких операцій модифікації даних, що знімає безліч проблем захисту, дублюван -ня, недоліку мережних і обчислювальних ресурсів.

Архітектура

UniCorn «Хост-Терминал» відповідає автоматизації банківської

справи принципу «Один банк один комп’ютер».

**Основні властивості БАІС «UniCorn»**

**Комплексністьрішень в області автоматизації** Навіть невеликому банку вже неможливо обмежитися авто-матизацією тільки робіт з операційного дня, оскільки зростає складність і обсяг взаємодії між різними службами банку. Актуаль-ним стає впровадження цілісної БАІС, що поєднує рішення всіх

питань «банківського портфеля». При цьому необхідно под-бати про єдність інформаційного простору для різних компонен-тів БАІС. Усі АРМ UniCorn використовують загальні інформацій-но-довідкову базу й операційний архів, що обновляються автоматично.

**Підтримка довільного числа варіантів структури банку.** Нарощування банківських послуг призводить до появи но-вих структурних підрозділів, найчастіше рознесених територіаль-но. Залежно від задач, які виконуються, система «UniCorn» доз-воляє вести роботу в режимі автоматичного відновлення інфор-мації на локальному сервері незалежно від територіального роз-ташування. UniCorn підтримує роботу всіх типів філій, офіційно дозволених на Україні, безбалансового відділення, а також філії юридичної особи безМФО і коррахунку в НБУ.

**Функціональна гнучкість, масштабність.** Банк може впевнено планувати свою діяльність, тільки роз-раховуючи на підтримку своєї стратегії з боку БАІС, що забез-печує реструктуризацію як банку, так і корпоративної мережі, включаючи відновлення устаткування. В умовах нестійкого фі-нансового законодавства БАІС повинна бути здатна легко наро-щувати функціональні можливості, відкрита для взаємодії з іншими системами. Так, базова підсистема UniCorn взаємодіє із шістьма системами «Клієнт-Банк» різних виробників. БАІС «UniCorn» легко адаптується до нових умов роботи і нормативних документів. З огляду на динамічну структуру банку,

вона забезпечує просту реконфігурацію структури робочих місць і підрозділів банку, має засоби для організації роботи з філіями, відділеннями, окремо розташованими підрозділами та клієнтами банку.

**Надійність, стійкість, захищеність.** Специфіка банківської інформації висуває особливі вимоги до збереження даних і регламентації доступу до них. Захист інформації забезпечується багаторівневою системою регламент-тації доступу до виконуваних задач і інформації (на рівні UNIX, файлової системи, СУБД, адміністрування банківської системи і доступу до даних).

У БАІС «UniCorn»витримані усі вимоги НБУ до шифруван-ня й електронного підпису.

**Відповідність формальним вимогам і технічній політиці НБУ.** БАІС повинна постійно удосконалюватися відповідно до правил участі, що змінюються, у СЕП і банківської звітності.

**Функціональна схема операційного дня БАІС «UniCorn»**

***Система введення банківських документів (АРМ операціоніста)*** Система призначена для введення і коректування банківсь-ких документів операторами й операціоністами банку, прийому на контроль операційних сеансів від інших АРМ (Кредити, Де-позити, Ощадкаса, Акціонери, Каса, Зарплата, Банк-Клієнт, Ана-літичний облік тощо), керування курсами валют, передавання підготовлених банківських операцій для проведення, перегляду протоколів введення і стану операцій, одержання оперативної й архівної інформації про стан рахунків і рухи на них, формування і друк різних документів поточного операційного дня.

АРМ підтримує введення і контроль документів таких видів:

– внутрішньобанківські: операції з касою; відкриття і зак-риття рахунків; операції з позабалансовими й управлінськими рахунками; розбір нез’ясованих сум;

– міжфілійні: проведення на інші філії одного банку;

– міжбанківські: електронні платежі в національній та інших валютах; розбір коррахунків.

***Система «Банківська звітність»***

У системі реалізовані:

1) архівні звіти –після завершення банківського дня;

2) звіти операційного дня – за даними поточного банківського дня;

3) змішані звіти –готуються за архівними даними з обліком даних поточного операційного дня (5-денні і декадні звіти по касі тощо);

4) звіти з репозитарію.

Автоматично при завершенні дня системою формуються:

 протокол операційного дня;

 протокол узгодження коррахунку банку з випискою з РКЦ;

 виписки з особових рахунків;

 виписки з валютних особових рахунків;

 відомість залишків на особових рахунках;

 оборотно-сальдова відомість по балансових рахунках;

 щоденний баланс банку для облуправління НБУ (у цент-ральному відділенні банку + консолідований баланс);

 валютний баланс дня по усіх валютах;

 відомості відкриття і закриття рахунків;

 відомість відкладених і знятих із проведення операцій;

 відомість надходжень на рахунки «диких» сум;

 відомість «червоних» сальдо;

 особовий рахунок по касі;

 відомість оборотів по позабалансових рахунках і бухгал-терський журнал позабалансових рахунків;

 нормативні показники банку (ліквідність, платоспромож-ність тощо);

 реєстри початкових і відповідних електронних платежів;

 реєстри платежів між відділеннями одного банку;

 супровідні документи для РРП НБУ;

 повноформатні операційні сеанси для користувачів систе-ми «Банк -Клієнт».

Протягом дня формуються документи для службового вико-ристання і для звітності перед НБУ:

 касові звіти;

 звіти про укладені договори і ставки за кредитами і депозитами;

 про розмір кредитних вкладень;

 про затримки виплати зарплати;

 касовий журнал надходження/витрати;

 журнали початкових і відповідних авізо.

Системою також формуються необхідні звіти по декадах, п’ятиденках, тижнях, за місяць, квартал, півріччя, рік.

Для центральних відділень банків, що мають філії в Україні, передбачений автоматичний прийом, обробка і збереження даних від філій. Постійно виробляється контроль наявності і стану пе-реданої інформації з відображенням підказок і попереджень на екрані користувача АРМ звітності і головного бухгалтера банку.

***Система«Аналітичний облік»***

Комплекс програм аналітичного обліку БАІС «UniCorn» складається з п’яти компонентів:

1) АРМ бухгалтера з обліку господарських матеріалів банку;

2) АРМ бухгалтера з ведення основних фондів банку;

3) АРМ бухгалтера з обліку малоцінних і швидкозношува-них предметів банку;

4) АРМ бухгалтера з ведення збірних рахунків загального призначення;

5) АРМ звітності за даними аналітичного обліку.

***«Інформаційно-довідкова система».*** Система призначена для надання службової (технічної й аналітичний) інформації співробітникам банку в рамках допуску. Система забезпечує швидкий і зручний доступ до даних:

поточного операційного дня:

 вибір операцій дня за рахунком, пошук за сумою, МФО, щодо наявності і поточного стану рахунків і операцій;

 формування балансових звітів у гривнях і інвалюті на заданий момент дня; до архівних даних:

 пошук і перегляд даних по клієнтах;

 пошук рахунків (відкритих і закритих), вибір усіх рахун-ків, що належать одному клієнту;

 перегляд операцій по особових рахунках, рахунках I-IV порядку і позабалансових рахунків за весь архівний період;

 формування, перегляд, друк по рахунках за період у націо-нальній і іноземній валютах;

 діаграми залишків по особових рахунках за архівний період;

 пошук рухів за датою, сумою, реквізитами кореспондента, видом операції тощо;

 графічне представлення динаміки будь-яких показників

банківської діяльності за архівний період, динаміки курсів валют;

 аналіз структури доходів і витрат, активів і пасивів банку за будь-який період з архіву банку; до довідкових даних:

 плану рахунків;

 довідники банків України;

 офіційні курси валют Нацбанку України, динаміка курсів;

 види дебетових документів;

 календар звітів перед НБУ;

 звіти за усіма стандартними формами банківської звіт-ності з можливістю їх друку.

Система надає доступ і забезпечує обробку всієї поточної кореспонденції Національного банку і РРП.

Користувачу надається можливість самостійного конструю-вання і розрахунку специфічних показників, у тому числі прог-нозного типу. Фактично генератор показників є інтерпретатором нескладної мови розрахунку показників, що дозволяє підготувати звіт у новій формі за декілька хвилин.

***Автоматизована банківська система Б2***

Система, призначена для комплексної автоматизації бан-ківської діяльності, є повноцінним інструментом ведення бан-ківського бізнесу й дозволяє автоматизувати широкий спектрбіз-нес-процесів і фінансових інструментів банку.

***Переваги використання БАІС Б2:***

1. Прогресивна, продуктоорієнтована архітектура. У систе-мі автоматизована робота з максимальноюсеред БАІС українсь-кого виробництва кількістю банківських продуктів.

2. Високий ступінь автоматизації фронт-офісних і бек-офіс-них операцій, а також операцій казначейства й внутрішньобан-ківської бухгалтерії із широким набором режимів функціонування.

3. Автоматизація формування звітності НБУ.

4. Потужна аналітична підсистема, що дозволяє одержувати

поточні й прогнозні показники економічної діяльності банку, а також інші види аналітичної інформації відповідно до вимог як українських, так і західних банків (gap-аналіз та інше).

5. Потужна підсистема адміністрування, що дозволяє гнуч-ко набудовувати права доступу користувачів до інформації, а та-кож контролювати дії адміністраторів.

6. Масштабованість. БАІС Б2 забезпечує динамічне наро-щування обсягів оброблюваної інформації без змін самої системи й істотної зміни її настроювань.

7. Надійне функціонування системи в режимі високих на-вантажень.

8. Надійне рішення щодо забезпечення відказостійкості системи.

9. Служба підтримки оперативно забезпечує обслуговуван-ня змін у нормативній базі НБУ й законодавстві.

**Функціональна структура БАІС Б2**

**1. Ведення клієнтів-контрагентів банку**

* система привласнює кожному контрагентові банку уні-кальний номер (код);
* для кожного типу контрагента заповнюється набір обов’я-зкових параметрів: найменування, ідентифікаційний код, інфор -мація про реєстрацію в ДПС, відомості про керівників, контактна інформація;
* система дозволяє створити для кожного типу контрагента додаткові користувальницькі параметри, якщо установлених раніше параметрів недостатньо;
* система дозволяє перевірити відповідність параметрів контрагента вимогам НБУ за допомогою спеціальних звітів і фільтрів;
* при заповненні параметрів контрагента система прово-дить перевірку кратності ідентифікаційного коду типу реєстру (ЄДРПОУ –8 цифр, проводиться перевірка ключа; ІНН –10 цифр,проводиться перевірка дати народження);
* при доповненні й редагуванні відомостей про контраген-та і/або відкритті рахунку система стежить за несуперечністю цих відомостей (перевірка допустимості сполучення параметрів) і відповідністю їх вимогам НБУ;
* система надає можливості швидкого пошуку, сортування, фільтрації списків контрагентів за всіма параметрами;
* система дозволяє зберігати пов’язані з карткою контра-гента файли й графічні образи (зразок підпису, печатки, фо -тографії);
* всі зміни, зроблені в картках контрагентів, фіксуються у спеціальному журналі;
* система надає можливість створення друкованої форми реєстру клієнтів й іншої звітності за контрагентами згідно з ви-могами НБУ.

**2. Ведення бази бізнес-партнерів банку**

Існує можливість визначити декількох пов’язаних з конт-рагентом фізичних й юридичних осіб (акціонерів, довірених осіб,інсайдерів тощо) шляхом вказівки зв’язку між ними в таблиці бізнес-партнерів банку.

**3.Ведення аналітичних рахунків**

Система дозволяє:

1) аналізувати дані й формувати звітність, ґрунтуючись на інформації з угод;

2) ведення журналу уводу й зміни основних параметрів, видалення аналітичних рахунків;

3) ведення переліку додаткових параметрів аналітичних ра-хунків (для тих рахунків, які не пов’язані з угодами), необхідних для звітності НБУ або для власної звітності банку;

4) ведення реальних і прогнозованих залишків й оборотів на аналітичних рахунках;

5) контроль лімітів: сум платежів, незнижуваних залишків, овердрафтів, залишків, що не перевищують дебетових і креди-тових оборотів;

6) формування звіту «Повідомлення про відкриття/закриття рахунку»;

7) формування журналу відкритих/закритих рахунків, саль-дової й оборотно-сальдової відомості, балансу (1 КБ), оборотно-сальдового балансу банку, виписки з рахунків у розрізі валют, операторів, відділів банку, контрагентів, балансових рахунків, ТОБО на дату й за період;

8) формування звіту залишків за рахунками за період (у гривні й валюті), звіту за середньоденними залишками на рахун-ках, звіту за рухом на рахунку за період, звіту за рухом на балан -совому рахунку за період.

**4. Формування й відправлення файлів реєстру ДПС**

**5. Робота з документами, фінансовий документообіг**

**6. Підсистема «Операції».** Підсистема дозволяє налаштовувати правила автоматичного формування декількох проводок (документів) із заздалегідь част-ково або повністю визначеними параметрами: параметри для ста-тистичної звітності НБУ; установлені наперед рахунки; ва люта документа; призначення платежу; сума платіжного документа (обчислюється за формулою або вводиться користувачем); авто -матичний друк пов’язаних з документом (шаблоном) звітів (орде-рів, квитанцій).

**7. Інтерфейс із системою електронних платежів (далі –СЕП)**

Підсистема призначена для здійснення обміну файлами до-кументів, квитанцій, виписок й інших технологічних файлів між БАІС Б2 і РРП НБУ в рамках СЕП НБУ відповідно до «Опису інтерфейсу між системою автоматизації банку (САБ) і системою електронних платежів НБУ (СЕП)».

**8. Інтерфейс із системою термінових перекладів (далі –СТП)**

Для банків, що є учасниками СТП, підсистема забезпечує прийом і відправлення платіжних документів по СТП у режимі on-lіne.

Обмін пакетами платіжних документів здійснюється за допомогою окремого додатка – монітора обміну пакетами СТП (sspmon.exe). Для його роботи потрібна наявність у локальній мережі банку встановленого й настроєного АРМ СТП НБУ.

**9. Інтерфейс із інформаційно-пошуковою системою (далі – ІПС)**

Підсистема призначена для підготовки, передачі й прийому

повідомлень типу «запит – відповідь» у формі електронних до -кументів між комерційним банком й ІПС НБУ. За допомогою під -системи можливе одержання інформації про проходження плате -жів банку через СЕП НБУ, дата входження в СЕП для яких біль-ша01.01.1998 р. (дата переходу СЕП на роботу з новими струк-турами даних).

**10. Інтерфейс із депозитарієм ЦП НБУ**

Підсистема призначена для автоматизації наступних операцій:

1) прийом файлів, що містять повідомлення про не обхід-ність перерахування коштів на зазначений рахунок власника ЦП;

2) заповнення відсутніх параметрів (номер рахунку платни-ка, призначення платежу тощо) у прийнятих повідомленнях;

3) формування платіжних документів оплати за державні ЦП на підставі отриманих повідомлень;

4) відправлення в Депозитарій ЦП НБУ оплачених докумен-тів за державні ЦП засобами СЕП.

**11. Інтерфейс із фондом гарантування внесків фізичних осіб**

Підсистема забезпечує формування звітності для ФГВФО як окремого банку (філії), так і консолідованої звітності по юридич-ній особі на основі даних угод депозитів фізичних осіб.

**12. Інтерфейс із фінансовим моніторингом**. Підсистема призначена для автоматизації здійснення банком фінансового моніторингу з метою запобігання легалізації дохо-дів, отриманих незаконним шляхом.

**13. Формування звітності НБУ**

**14. Розрахунково-касове обслуговування**

Підсистема РКО містить два типи договорів, що функціо-нально реалізують такі види обслуговування:

1) нарахування відсотків за рахунком.

2) абонплати й комісії.

Також можлива автоматизація нарахування комісійних за різні послуги, що надаються банком (клієнт-банк, підтримка ра-хунку тощо). Ці формалізовані послуги (правила розрахунку сум комісій) поєднуються в пакети, які надаються клієнтам. Кожна послуга має можливість визначити окрему тарифну сітку, періо-дичність нарахування й оплати, настроїти рахунки нарахування, заборгованості, оплати (у тому числі в інших банках).

Розрахунок і нарахування сум може відбуватися як в авто-матичному режимі, так і вручну. Програмний код, що виконує розрахунки й формує документи, створюється, настроюється й супроводжується для кожного правила окремо.

Передбачено можливість автоматичного розрахунку, перег-ляду,коректування вручну нарахованих сум перед формуванням документів за кожним правилом. Це, зокрема, дає можливість моделювати результати розрахунку після установки різних зна-чень у тарифних сітках.

Існують звіти, що дозволяють прогнозувати суми до нарахування комісії при можливій зміні пакета обслуговування клієнта.

**15. Індивідуальній бізнес**

* Підсистема «Депозити фізичних осіб». Підсистема слугує для автоматизації ведення угод щодо за-лучення засобів фізичних осіб на короткострокові, довгострокові депозити й депозити до запитання. Для визначення й настрою-вання параметрів угод у підсистемі використаються типи депозитів.
* Підсистема «Кредити фізичних осіб». Підсистема призначена для автоматизації ведення угод з кредитування фізичних осіб (короткострокові кредити, довгост-рокові кредити, розстрочка). Для визначення й настроювання па-раметрів угод у підсистемі використовуються типи кредитів.
* Підсистема «Платежі населення». Підсистема призначена для обліку договорів із клієнтами банку про прийом платежів від населення і юридичних осіб на користь юридичних осіб, здійснення відповідних операцій і гене-рації пов’язаних з ними документів.
* Підсистема «Угоди по оренді депозитарних сейфів»

**16. Корпоративний бізнес**

* Підсистема «Депозити юридичних осіб».Підсистема використовується для автоматизації ведення угод щодо залучення засобів юридичних осіб, а також небан-ківських фінансових установ на короткострокові й довгострокові депозити і дозволяє налаштовувати різні депозитні продукти (терміновий депозит, депозит авансу, депозит з капіталізацією відсотків, робота в режимі поточного рахунку). Для визначення й настроювання параметрів угод у підсистемі використовуються типи депозитів. Під типами депозитів маються на увазі згруповані умови щодо залучення засобів (валюта, строки, ставки, тип оплати відсотків, можливість капіталізації відсотків, не знижу-ваний залишок, мінімальний і максимальний залишок й ін.), про-понованих банком. Використання типів депозитів дозволяє спрос-тити укладання угоди. При роботі з угодами підтримується поділ роботи між фронт-офісом і бек-офісом.
* Підсистема «Кредити юридичних осіб». Підсистема слугує для автоматизації ведення угод з креди-тування юридичних осіб (короткострокові кредити, довгострокові кредити, кредитні лінії). Для визначення й налаштування пара-метрів угод у підсистемі використовують типи кредитів. Під ти-пами кредитів розуміють згруповані умови щодо видачі засобів (ва-люта, строки, ставки, ціль кредиту, тип оплати відсотків тощо), пропонованих банком.
* Підсистема «Овердрафти» призначена для автоматизації обліку угод типу «овердрафт» (дозвіл клієнтові користуватися ресурсами банку в рамках установленого ліміту на розрахунковому рахунку клієнта).
* Підсистема «Операції з безготівковою валютою»
* Підсистема «Акредитивий гарантії»
* Підсистема «Факторинг» призначена для автоматизації надання послуг з перегляду дебіторської заборгованості банку для компаній, що працюють зі своїми покупцями на умовах відстрочки платежу.
* Підсистема «Формування резервів під активні операції» призначена для автома-тизації процесу розрахунку й формування обов’язкових резервів для відшкодування можливих втрат за активними операція-ми банку.Розрахунок необхідної для резервування суми створюється автоматично на підставі: документів угод; забезпечень; установ -леного вручну або автоматично обчисленого рівня обслугову-вання кредитного боргу; категорії кредитної операції в кожній угоді; класу контрагента; групи (коефіцієнта ризику) країни.Клас контрагентові (кредитний рейтинг) привласнюється відповідним відділом банку за результатами рішення кредитного комітету. Коефіцієнти ризику за основною заборгованістю, зобо-в’язанням, забезпеченням обчислюються автоматично залежно від установленої в угоді категорії кредитних операцій, виду зас-тави за кредитом. При розрахунку суми необхідного резерву-вання залишків на ностро-рахунках й основній заборгованості з міжбанківських операцій ураховується коефіцієнт ризику країни, кредитний рейтинг контрагента-банку, категорія кредитних опе-рацій, що встановлені в картці контрагента. На основі сформо-ваних резервів формуються файли звітності НБУ.
* Підсистема «Експортно-імпортний контроль»
* Підсистема «Контроль експортно-імпортних контрактів» У підсистемі ведуться контракти (експортні й імпортні) клієнта банку. Для експортних контрактів підсистема забезпечує ведення митних декларацій/актів виконаних робіт із вказівкою списку платежів, якими погашалися ці декларації/акти виконаних робіт. Валюта платежу може не збігатися з валютою контракту. Валюта декларації/акта може не збігатися з валютою платежу. Одна декларація може закриватися декількома платежами. Один платіж може закривати кілька декларацій/актів і може бути уведений як після уведення декларації, так і до нього (увипадку повної або часткової передоплати). Валюта всіх декларацій/актів, які закриває даний платіж, повинна бути однаковою. Для імпорт-них контрактів підсистема забезпечує ведення платежів, із вка -зівкою списку декларацій, якими погашалися ці платежі.
* Інтерфейс із системою вантажних митних декларацій НБУ. Підсистема приймає електронні реєстри вантажних митних декларацій (далі –ВМД), які сформовані НБУ. Вони містять інформацію про декларації, передані від митниць, і формують квитанції про прийом цих файлів. У системі ведеться список ВМД: список декларацій, прийнятих у реєстрах. Декларація з реєстру може бути пов’язана з декларацією, уведеною в підсис-тему контролю експортно-імпортних контрактів. Якщо деклара-ція з експорту однозначно знайдена в підсистемі контролю екс-портно-імпортних контрактів, прив’язка здійснюється відразу при занесенні декларації в список ВМД. В інших випадках для прив’язки використовується спеціальна форма.
* Інтерфейс із SWIFT. Підсистема SWІFT є однію з підсистем АБС Б2 і призначена для створення, зберігання й обробки повідомлень у форматі між-народної системи електронних платежів SWІFT.

**17. Казначейство, ділинг**

1. Підсистема «Робота з лімітами банків-кореспондентів».

2. Підсистема «Міжбанківські операції». Призначена для автоматизації обліку угод з видачі й залучення засобів на міжбан -ківському ринку.

3. Підсистема «Міжбанківські угоди з покупки/продажу валюти». Використовується для автоматизації обліку угод з по-купки, продажу або конверсії на міжбанківському ринку.

4. Підсистема «Торговельні сесії». Слугує для розрахунку нетто по парах валют. Вона містить інформацію про торговельні сесії по парах валют за заданудату. Торгова сесія містить onlіne інформацію для казначейства про діючі заявки на покупку/про -даж/конверсію валюти по всій системі банку (включаючи філії), суми валюти, які продаються і купуються банком, і розраховує NETTO торговельної сесії. За кожною заявкою в торговельній сесії встановлюється «Міжбанківський курс» й обчислюється маржа, поле «Tradіng result іn UAH» відображає результат торгів у національній валюті з обраної пари валют (розраховується як сума різниць еквівалентів сум у національній валюті за курсом угоди й за курсом НБУ). Міжбанківський курс може бути вста-новлений як для кожної заявки окремо, так і для всіх заявок розділу «We Buy»/»We Sell».

5. Підсистема «Банкнотні операції». Автоматизує облік опе-рацій з покупки/продажу наявних коштів за безготівкові.

6. Підсистема «Цінні папери в портфелі банку». Дозволяє автоматизувати операції з обліку пайових і боргових ЦП у портфелі банку.

7. Підсистема «Сканер повідомлень».Призначена для розси-лання повідомлень певних категорій користувачам АБС Б2:

* повідомлення категорії «СЕП» інформують користувачів АБС Б2 про стан набору файлів у певних директоріях, а також про збої, які виникли при прийомі/відсиланні файлів СЕП;
* повідомлення про документи, що підлягають обробці відповідно до «шаблонів документів для спеціальної обробки»;
* повідомлення про заявки, що надійшли, на придбання валюти;
* повідомлення операторові СЕП й іншим користувачам від користувача АБС Б2;
* повідомлення при прийомі файлів з інших систем;
* відстеження відбракованих вихідних документів СЕП;
* повідомлення про документи, що надійшли із системи іFOBS (клієнт-банк).

8. Підсистема «Моніторинг системи». Дозволяє відслідко-вувати стан різних підсистем АБС Б2, аналізуючи дані, що підтримуються в СУБД, і призначена для введення й розрахунку показників-індикаторів, які дозволяють виявити критичний стан підсистем, попередити про існуючі проблеми або про можливу

появу проблем.

9. Підсистема «Документи для спеціальної обробки». Приз-начена для автоматичного виконання стандартизованих операцій (зарахування на транзитний рахунок, повідомлення користувачів про появу відповідному шаблону документів, заборона проводки) над документами, дані яких відповідають умовам спеціальних шаблонів.

Звіти казначейства

1. Звіт з ліквідності банку

Звіт призначений для виконання аналізу ліквідності банку в

розрізі певних (налагоджуваних користувачем) термінів. Фор-мується на задану дату (поточний операційний день, архівну дату, майбутню дату).

Включає балансову й позабалансову групи. Кожна група відображає активи й пасиви банку.

Розраховуються сума активів, сума пасивів, розрив між сумою активів і сумою пасивів у балансовій та позабалансовій частині в кожному встановленому інтервалі, також виконується розрахунок сукупного розриву ліквідності (як сума розривів лік-відності по термінах).

2. Звіт GAP

Звіт призначений для виконання аналізу ліквідності банку, визначення розриву ліквідності по строках погашення активів/па-сивів, визначення розриву ліквідності процентних ставок по даті зміни процентної ставки, перевищення розрахованого розриву ліквідності встановлених лімітів. Також виконується розрахунок сукупного розриву ліквідності (як сума розривів ліквідності по строках наростаючим підсумком).

3. Звіт з ностро-позиції+

Звіт призначений для аналізу планованих залишків на ност-ро-рахунках (БС 1500) і кореспондентському рахунку в НБУ (БС1200) у розрізі певних строків.

**18. Аналітичні підсистеми й настроювання**

У БАІС Б2 реалізовані такі аналітичні інструменти:

– експрес-аналіз на рівні форм: можливість фільтрації, угру-повання, обчислення агрегатних функцій, формування звітів різ -них форматів (Excel, Word, dBase, Paradox);

– інтеграція з аналітичнимипідсистемами MS Excel («Біб-ліотека функцій аналізу (balance.xla)»);

– прогнозування появи й проводки документів («Очікувані документи») для кожної угоди на основі заданого графіка руху (наприклад, очікувані документи погашення кредиту, нарощуван -ня відсотків, погашення боргу за РКО тощо). На основі реальних залишків, оборотів, очікуваних документів формуються аналітик-ні звіти казначейства;

– звіт «FX Posіtіon», що відображає початкове сальдо, кін -цеве сальдо, обороти на рахунках валютної позиції.

1. Підсистема«Розрахунок й аналіз нормативів банку»

Підсистема дозволяє розраховувати нормативи Н1 -Н13 на будь-яку звітну дату з обліком діючих на цю дату правил роз-рахунку вручну або автоматично.

2. Бібліотека функцій аналізу (balance.xla)

За допомогою бібліотеки функцій аналізу реалізовані такі звіти у MS Excel:

– розрахунок нормативів з функцією моделювання зміни нормативів залежно від зміни балансу;

– розрахунок норми резервування на консолідованому кореспондентському рахунку в НБУ;

– контроль валютної позиції банку (Н13);

– аналіз доходів і витрат банку;

– аналіз балансу банків-кореспондентів (на підставі файлів #01 й #02.статзвітності НБУ).

Банк може розробляти власні аналітичні звіти без участі розробників.

3. Підсистема «Управлінський облік»

Підсистема «Управлінський облік (ІSMA)» дозволяє одер-жати інформацію про доходи, прямі й непрямі витрати в розрізі

центрів відповідальності, клієнтів, територіально вилучених під-розділів банку за минулий період. Для цього використовується

метод прямого розподілу доходів і витрат і послідовний покро-ковий метод алокації непрямих витрат.

**19. Внутрішньобанківська бухгалтерія**

1. Облік основних фондів (податковий і фінансовий). Ведення книги основних засобів і нематеріальних активів.

Операції. Всі операції над основними засобами й нематеріальними активами у підсистемі проводяться через однотипний інтерфейс майстра виконання операцій над основними фондами. Кожна операція може бути виконана як над окремим основним засобом, так і над групою основних засобів, відібраних шляхом установки фільтра засобами інтерфейсу. У результаті операцій дані про основний засіб у базі змінюються й заноситься запис в історію операцій.

Звітність.Включає оборотну відомість з основних фондів й інвентарну відомість на дату. Ведеться відповідно до Положень бухгалтерсь -кого обліку для основних засобів і нематеріальних активів.

2. Облік матеріалів. Підсистема забезпечує ведення обліку матеріалів і бланків суворої звітності. Також можливе використання для позасистем-ного обліку матеріалів в експлуатації.

Документи обліку матеріалів. Документ обліку матеріалів призначений для введення й відображення руху товарно-матеріальних цінностей. Документ

містить реквізити прибуткового ордера по руху ТМЦ або нак-ладної-вимоги – дату, номер, список позицій. Кожна позиція в списку задає матеріал, кількість, ціну, автоматично розраховану загальну вартість по позиції. У підсистемі для документа за -даються одне джерело й один одержувач ТМЦ. Зокрема, над -ходження на склад відбивається документом з постачальником як джерелом й складом як одержувачем. Видача зі складу у підзвіт відбивається документом зі складом як джерелом й матеріально

відповідальною особою як одержувачем.

**Операції.** Підсистема дозволяє виконати такі операції:

1. Проводка документів матеріального обліку.

2. Скасування проводки документів матеріального обліку.

3. Автоматичні перетворення. Слугують для спрощення процесу оприбуткування/пересування/списання матеріалів.

Книга обліку матеріалів. По кожному складу й матеріально-відповідальній особі ведеться книга обліку матеріалів як у кількісному, так і у вартіс -ному вираженні. За будь-яким записом цієї книги можна роздру-кувати стандартну картку обліку будь-якого матеріалу на будь-яку дату. Підтримується списання матеріалів методом FІFO й ідентифікованої вартості відповідної одиниці запасів. Принцип формування номенклатурного номера матеріалу, який настро-юється.

Звітність. Підсистема забезпечує можливість формування накладної-вимоги на одержання матеріалів, формування актів списання бланків суворої звітності.

 3. Податковий облік. Підсистема призначена для ведення податкового обліку, формування декларації про прибутки, одержання прогнозованих

даних за податками банку з використанням бази даних АБС Б2.

Підсистема забезпечує автоматизацію таких операцій:

– ведення обліку доходів/витрат, що включаються або не включаються в оподатковування;

– розрахунок декларації про прибуток;

– формування декларації про прибуток для надання в по-даткову інспекцію;

– формування бухгалтерських проводок з управлінського обліку для відбиття податкового обліку доходів/витрат;

– контроль прогнозованих прибутків й податків.

При використанні підсистеми облік ведеться в розрізі рядків декларації про прибуток.

Завдяки спеціальній методиці округлення, суми в декларації по доходах у сотнях гривень, які вказують сукупні доходи і су-купні витрати, завжди округлено дорівнюють сумам сукупного доходу й сукупних витрат в копійках, що дозволяє попередити розбіжності в податковій декларації.

Забезпечується друк податкової декларації, яка готова до подання до органу ДПС. У звітність також входять розшифровка розрахунку податкової декларації й ведення податкового обліку за період.

4. Облік дебіторської й кредиторської заборгованості

Ведення реєстру постачальників/замовників

У реєстрі постачальників/замовників ведуться контрагенти банку за операціями з купівлі-продажу товарно-матеріальних цін-ностей, основних фондів, нематеріальних активів; за послугами, що пов’язані із внутрішньогосподарською діяльністю, а також за авансами співробітникам банку.

Підсистема забезпечує контроль дебіторської й кредиторсь-кої заборгованості за цими операціями і послугами, а також облік витрат майбутніх періодів таінших нарахованих доходів. У сис-темі ведеться облік договорів на поставку товарів/послуг, облік реквізитів документів-підстав для проведення кожної виплати за договором.

Звітність

Можливість формування відомості дебіторської й креди-торської заборгованості за дату з варіантами сортування й групу-вання: згідно з договором; за постачальниками; за рахунками; за співробітниками банку (для авансових виплат); за балансовими рахунками, що дозволяє бачити структуру дебіторської заборго -ваності набагато детальніше, ніж за аналітичними рахунками і документами головної бухгалтерської книги.

5. Адміністрування системи й безпека даних. Безпека даних системи забезпечується застосуванням комп-лексного підходу до захисту інформації від несанкціонованого доступу, що досягається за допомогою різних видів розмежуван-ня прав, аудитом дій користувачів системи, авторизацією опера-цій тощо.

**Виділяють такі основні моменти забезпечення безпеки.**

1. Розмежування прав до даних й операцій.

2. Аудит дій користувачів.

3. Інші функції (засобами СУБД, з можливістю їх налаш-тування з АБС Б2), а саме: обмеження терміну дії паролів до СУБД; обмеження можливості повторного використання того само-го пароля; блокування реєстрації користувача як у системі, так й у СУБД; можливість перегляду поточної активності й вироблених дій різними користувачами; відключення працюючого корис-тувача.

**20. Внутрішньобанківська платіжна система Enіgma**

Система забезпечує автоматизацію платежів багатофіліаль-них банків у національній й іноземній валютах. Система призна-чена для здійснення обміну пакетами платіжних документів і технологічних файлів між СЕП НБУ, головним банком і філіями банку відповідно до вимог НБУ до ВПС (3 моделі обслугову-вання ККР у СЕП) і до інтерфейсу між САБ і СЕП НБУ.

ВПС Enіgma складається з модулів Розрахункової палати (впроваджується в головному банку) і Терміналів (впроваджуєть-ся в головному банку й у кожній філії).

Розрахункова палата є головним модулем платіжної сис-теми. У ній здійснюється основний контроль за регламентом роботи всієї ВПС. РП забезпечує прийом і відправлення файлів у декількох напрямах: НБУ, головний банк, філії. РП не є окремим учасником СЕП НБУ. Всі проводки, що здійснюються в РП, відображаються в балансі головного банку в той самий день.

1. ***АРМ адміністратора РП.*** Призначений для виконання відповідальними користувач-чами функцій контролю стану й функціонування розрахункової палати, а також для керування системою в цілому.
2. ***Інтерфейси файлового обміну.*** Відповідають за обробку вхідних файлів (включаючи іден-тифікацію, дешифрування, перевірку й накладання ЕЦП, розмі-щення отриманих файлів у БД розрахункової палати ВПС), а та-кож підготовку й шифрування вихідних файлів, подальше від-правлення одержувачеві. Здійснюють файловий обмін між розра-хунковою палатою ВПС і головним банком, розрахунковою пала-тою ВПС і СЕП НБУ, розрахунковою палатою ВПС і філіями.
3. ***Інтерфейс онлайнового обміну.*** Реалізує обмін пакетами між розрахунковою палатою ВПС і СЕП НБУ. Забезпечує відправлення початкових платежів і при-йом відповідних платежів через onlіne інтерфейс із СЕП НБУ.
4. ***Термінал*** є проміжною ланкою між САБ філії й РП і призначений для здійснення функцій безпеки. Функціональні частини термінала:
* АРМ адміністратора термінала.
* Інтерфейси файлового обміну.
* База даних.

**Основні функції системи:**

* Обробка й обмін файлами платіжних документів між вуз-лами ВПС (головний банк, філії) і СЕП НБУ.
* Обробка й обмін файлами квитанцій і виписок із СЕП НБУ.
* Обробка й обмін файлами квитанцій і виписок з філіями й головним банком.
* Обробка й обмін технологічними файлами.
* Керування лімітами-субкоррахунками філій з використан-ням стандартних форматів файлів (для 4 моделей роботи із ККР у СЕП НБУ).
* Керування платежами філій за допомогою механізму бізнес-правил.
* Передача валютних платежів усередині ВПС.
* Обмін довільними файлами між філіями й головним банком;
* Підтримка вимог у ВПС із боку ІПС НБУ.
* Підтримка вимог до ВПС при обробці платежів за державні цінні папери.
* Застосування програмних засобів КЗІ для захисту інформації.

**21. Інтерактивна система обслуговування клієнтів банку iFOBS**

iFOBS – це система єдиного електронного документообігу між банком та клієнтом. Система забезпечує можливість Інтер-нет-доступу до банківських сервісів і продуктів для кожного клієнта банку. iFOBS побудований на принципах SOA (service oriented architecture), що дозволяє за необхідності швидко та лег-ко адаптувати бізнес-логіку функціонування системи до потреб ринку, які постійно змінюються.

Система iFOBS розроблена для банків, які прагнуть забезпе-чити максимально ефективні канали зв’язку зі своїми клієнтами, а також для банків, які постійно розширюють спектр послуг, створюючи для клієнтів все більш зручні засоби для отримання інформації та придбання банківських продуктів.

***Основні завданнясистеми iFOBS:***

– створення прямого каналу зв’язку між банком та клієнтом;

– забезпечення клієнта прямим доступом до інформації щодо рахунків і угод, а також історії взаємодії з банком;

– створення єдиної точки входу для клієнта, що дозволяє клієнту не приходити до банку особисто та не встановлювати додаткове ПЗ на свій комп’ютер.

Функціональність системи поділена на декілька напрямів:

1. **iFOBS.Corporate – автоматизація усіх операцій та сервісів, які використовують корпоративні клієнти банку (юридичні особи).** Реалізована робота з корпоративними рахунками і картками, заробітними проектами, розроблена підсистема корпоративного бюджетування та багато іншого;
2. **iFOBS.Private –автоматизація операцій і сервісів**, **які вико-ристовують клієнти-фізичні особи.** Реалізована робота з рахунка-ми та картками, продуктами, документами, а також створена полегшена версія робочого місця;
3. **iFOBS.VIPClub –автоматизація операцій і сервісів, орієнто-ваних на роботу з клієнтами VIP-сектора.** Реалізований розшире-ний набір сервісів та послуг, забезпечена доставка вимог клієнта напряму до його персонального менеджера.
4. Робочі місця користувачів системи розроблені у деяких ва-ріантах: легкий веб-клієнт для роботи в режимі онлайн, win32-client для роботи на локальному комп’ютері без необхідності пос -тійного підключення до Інтернету, PDA-клієнт для роботи з до-помогою мобільних пристроїв. У системі реалізовані також різ-номанітні додаткові сервіси: SMS, E-mail, IVR (голосовий сервіс).

**22. Аналітична система клієнтської служби CRM:**

eCSpert

Система призначена для ведення єдиної базиклієнтів банку,

організації контролю над роботою менеджерів з клієнтами й

автоматизації керування стандартними процесами залучення й

обслуговування клієнтів. Система також надає можливість все -бічного аналізу даних про результати роботи банку із клієнтами.

**Основні функції системи**

– створення єдиної бази клієнтів банку (юридичних і фізичних осіб);

– зберігання історії взаємодії банку з клієнтом;

– зберігання інформації про взаємозв’язки клієнтів та їхніх контактних осіб;

– керування й контроль роботи клієнтської служби банку.

– сегментація клієнтської бази;

– автоматизація стандартних процесів залучення й обслу-говування клієнтів, процесів спрямованого продажу банківських продуктів клієнтам певного сегмента клієнтської бази;

– аналіз динаміки доходів банку від роботи з конкретним клієнтом, динаміки оборотів і середніх залишків на рахунках клієнта;

– аналіз руху коштів на рахунках клієнта, розрахунків клієнта з контрагентами;

– автоматизований збір і зберігання інформації про банки-кореспонденти та контрагентів клієнтів;

– створення аналітичних алгоритмів, нових форм звітності за допомогою вбудованого конструктора, експорт і друк даних.

CRM:eCSpert дозволяє організувати ефективне керування роботою клієнтської служби, надаючи керівникам вищої ланки можливість оперативного контролюроботи менеджерів й аналізу результативності цієї роботи.

**23. Система автоматизації платежів банку Sapfіre**

Система призначена для здійснення обміну пакетами пла-тіжних документів і технологічних файлів між СЕП НБУ, пла -тіжною системою SWІFT і модулями системи SAP for Bankіng відповідно до вимог НБУ до інтерфейсу між САБ і СЕП НБУ й вимогами до інтерфейсу з боку платіжної системи SWІFT. Також система Sapfіre може виконувати обмін файлами з АБС і ВПС «R -Style».

Платіжна система Sapfіre (ПС) не є окремим учасником СЕП НБУ.

**Функціональні частини ПС Sapfіre:**

1. **АРМ адміністратора ПС.** Призначене для виконання відповідальними користувачами функцій контролю стану й функціонування, а також для керу-вання системою в цілому.
2. **Інтерфейси файлового, онлайнового й трансакційного обмі-ну**. Відповідають за обробку вхідних файлів або пакетів, вклю -чаючи ідентифікацію, перевірку й накладення ЕЦП (для інтер-фейсів з НБУ та системою SAP for Bankіng), розміщення отрима-ної інформації в БД платіжної системи Sapfіre, а також підготовку вихідних файлів або пакетів і їх подальше відправ-лення отримувачу.
3. **База дани**х. Призначена для зберігання й обробки інфор -мації про файли платежів і технологічні файли, їх реквізити і стан обробки; зберігання платежів і стану їх проходження в системі; зберігання протоколів роботи функціональних частин ПС; збе-рігання й контроль прав користувачів системи на виконання пев -них операцій і на доступ до інформації, що зберігається та оброблюється в системі; зберігання настройок системи; зберіган-ня шаблонів звітів тощо.

**24. Фронт-офісна система автоматизації казначейських операцій TRUST**

Призначенням системи TRUST є автоматизація виконання казначейських операцій з моменту укладення угод до їх передачі до бек-офісної системи банку. Система TRUST дає можливість побудувати ефективний бізнес-процес, обслуговуючи його з най-меншими працевитратами й ресурсами. Також система слугує джерелом інформації для прийняття казначейських рішень.

Експлуатація системи дозволяє банку вирішити такізавдан-ня: автоматизувати роботу з усім набором казначейських продук-тів; спростити процес укладення угод; прискорити обробку інформації; підвищити оперативність прийняття рішень; одер -жувати інформацію щодо угод у режимі реального часу; підви-щити ефективність роботи всіх учасників бізнес-процесу; одер-жати розширений контроль фінансових потоків; розширити мож-ливості фінансового планування; знизити фінансові ризики; опти-мізувати управління фінансовими ресурсами.

Основним комерційним завданням рішення є забезпечення зростання прибутковості операцій на міжбанківському ринку за рахунок побудови ефективного автоматизованого бізнес-процесу.

Система TRUST розроблена на основі трирівневої архітек-тури. Має сучасний зручний web-інтерфейс. Як СУБД використо-вується RDBMS Oracle 10g. Безпека в системі забезпечується сучасними надійними засобами.

***Конкурентні переваги системи:***

1. TRUST –це єдина система, що дозволяє автоматизувати весь набір казначейських продуктів, починаючи з укладення угод до їх передачі до бек-офісу банку, і не вимагає участі інших додатків для забезпечення роботи даного циклу операційної діяльності.

2. Вбудовані аналітичні засоби дозволяють робити точні прогнози очікуваних фінансових потоків.

3. Наявність Web-інтерфейсу виключає необхідність уста -новки системи на робочому місці кожного користувача.

4. У системі TRUST реалізована підтримка програмних інтерфейсів з декількома зовнішніми системами, що дозволяє усунути повторне введення даних і, отже, зменшити наванта-ження на персонал банку.

5. Оперативний супровід системи з боку розроблювача з можливістю реалізації додаткових специфічних функцій під індивідуальні особливості бізнес-процесів кожного замовника.

6. Готовність для інтеграції до існуючої IT інфраструктури.

**Контрольні запитання і завдання**

1. Чим банківські комп’ютерні системи відрізняються від інших? Охарактеризуйте основні можливості сучасних БАІС.
2. Які переваги та недоліки виникають при створенні банком власних ІС?
3. Охарактеризуйте основні функції БАІС.
4. Опишіть основні функціональні підсистеми БАІС?
5. Які критерії необхідно враховувати для вибору найбільш вдалого рішення автоматизації банку?
6. Дайте характеристику сучасним напрямам вдосконалення БАІС.
7. Опишітьструктурну схему інтегрованої БАІС.
8. Опишіть основні функції підсистеми «Управління кре-дитними ресурсами банку».
9. Опишіть основні функції підсистеми «Управління ва-лютними операціями».
10. Виконання яких функцій забезпечує підсистема «Управ-ління цінними паперами»?
11. Які задачі вирішує підсистема «Управління касою»?
12. Які задачі вирішує підсистема «Управління розрахунками з використанням пластикових карток»?
13. Опишіть основні функції підсистеми «Аналіз діяльності і банку» (OLAP-технологія).
14. Дайте характеристику АРМ.
15. Виконання яких функцій забезпечує АРМ операціоніста?
16. Опишіть основні функції АРМ технолога.
17. Дайте характеристику АРМ адміністратора БД.
18. Виконання яких функцій забезпечує АРМ контролера.
19. Яку інформацію містять загальнодержавні, відомчі та внутрішньобанківські довідники?
20. Які АРМ забезпечують автоматизацію розрахунково-касових операцій і контроль їх виконання.
21. Дайте характеристику інформаційної бази автоматизованої системи розрахунково-касових операцій.
22. Опишіть основні функції модуля «Особові рахунки».
23. Опишіть основні функції модуля «Каса».
24. Які функції виконують виносні каси при автоматизованій обробці інформації?

**Тема 3. ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА КЕРУВАННЯ БАНКІВСЬКИМИ ОПЕРАЦІЯМИ**

 **Підсистема «операційний день банку»**

Сукупність функціональних АРМ (ФАРМ) внутрішньобан-ківських розрахунків у БАІС об’єднують в єдину систему –прог-рамно-технічний комплекс під назвою «Операційний день банку» (далі –ОДБ), який забезпечує автоматизоване виконання внут-рішньобанківських розрахункових і бухгалтерських операцій

протягом одного операційного дня банку.

Операційний день банку – це та частина його робочого дня (як правило, перша половина), що призначена для приймання та обслуговування клієнтів і виконання банківських операцій. При цьому платіжні повідомлення, що надійшли до банку протягом операційного дня, мають бути відображені на особових рахунках клієнтів та у відповідних розділах бухгалтерського обліку (балансу) того самого робочого дня.

Система ОДБ складається з такихАРМів:

***1. АРМ технолога (адміністратора системи).***Робоче місце технолога включає найширший перелік технологічних функцій, які можна поділити на щоденні та періодичні з формування звіт -ності за відповідний період. Щоденні функції такі:

* Вилучення документів попереднього операційного дня з бази оперативних даних.
* Відкриття ОДБ, під час якого програмний комплекс ство-рює копії файлів вхідного сальдо за аналітичними рахунками й балансом, які використовуються протягом операційного дня; нагромаджує процентні числа за попередній день, якщо є рахунки з процентними ставками; установлює поточну дату; очищує наг-ромаджувальні обороти за попередній день тощо.
* Контроль введення документів на робочих місцях. Доку-менти, що вводяться операціоністами, розміщуються у вхідних файлах, а після закінчення вводу на пачку документів формується статистика введення –здійснюється контрольна перевірка введе-них документів. Якщо перевіркою не виявлено помилок, то вхід-ний файл буде автоматично дописаний до головного файла опе-ративної інформації. Технолог обов’язково контролює, чи з усіх робочих місць надійшли документи перед закриттям операцій-ного дня.

2. **АРМ операціоніста.** Робоче місце операціоніста є клю-човим у БАІС, оскільки тут виконуються головні операції з оброб-ки оперативної інформації, зокрема введення платіжних доку-ментів, оперативний контроль за виконанням операцій, переве-дення вкладів, робота з картотеками, контроль неоплачених доку-ментів, огляд і роздрукування виписок з особових рахунків. Тех-нологія введення інформації полягає в тому, що операціоніст переносить реквізити з кожного банківського документа через екранну його форму у вхідний файл. Перед вводом записується номер пачки, який під час наступних операцій вводу автоматично збільшується на одиницю. У процесівводу номера рахунку пере-віряється його наявність у файлі особових рахунків, а з файла довідника клієнтів вибираються необхідні дані про клієнта. За тією самою технологією вводяться дані про одержувача для внут-рішніх документів. Вводячи міжбанківські документи, переві-ряють МФО на наявність банку-одержувача у довіднику. Сума документа вводиться двічі –це елемент технології, за допомогою якого контролюється правильність введення. Водночас висвітлю-ються прогнозні залишки на рахунку – залишок після оплати даного документа. На стадії введення інформації виокремлюють такі макети (типи вхідних потоків) даних: платежі, що проходять через кореспондентські рахунки; платежі, що проходять через

касу банку; внутрішні проведення банку, що відображають розра-хункові операції між двома клієнтами банку; видача й погашення позик; виправлення помилок тощо.

3. **АРМ контролера.** Його функції полягають у перегляді документів, які надходять від станцій операціоністів. На АРМ контролера можуть бути покладені функції регулювання послі-довності надходжень початкових міжбанківських документів до регіонально-розрахункової палати (оплата документів або заборо-няється (блокується) або дозволяється). Робоче місце контролера передбачається не в усіх пакетах ОДБ. У деяких пакетах на прак -тиці функції контролера включені до меню на АРМ операціоніста чи на АРМ технолога, де здійснюється програмний та технологіч-ний контроль. Традиційно на АРМ контролера дублюються функ-ції операціоніста з вводу інформації. У разі коли контрольні суми за документом після першого і другого контрольного вводу збі-гаються, інформація записується в основну базу оперативної інформації для здійснення процедур її обробки. В іншому випад -ку введені показники коригуються. На АРМ контролера можуть бути покладені й інші функції, наприклад регулювання послідов-ності надходження початкових міжбанківських документів до регіонально-розрахункової палати (оплата документів дозво-ляється або забороняється шляхом їх блокування).

Система «Клієнт-банк» автоматизує процеси формування,приймання, відправлення й передавання фінансових та інших по-відомлень між клієнтами й банком. Зв’язок установлюється, як правило, по телефонних каналах через систему електронної пош-ти. Така система надає клієнтові ряд переваг порівняно з тради -ційними методами передавання платіжних повідомлень (пошта, телеграф, телекс), оскільки під час роботи з цією системою всі операції з оплати виконуються в офісі клієнта.

Множина інших функціональних АРМів в БАІС, як прави-ло, включає ФАРМ з автоматизації управління кредитними, депо-зитними та касовими операціями, АРМ з управління валютними операціями, ПТК статистики й аналізу фінансового стану банкута управління ліквідністю, АРМ маркетингових операцій, ПТК інформаційного забезпечення керівництва банку тощо. У разі б а-гаторівневої структури КБ зі створенням БАІС виникають додат-кові проблеми. Насамперед це проблема передавання даних на великі відстані й забезпечення при цьому їх безпеки, достовірності й конфіденційності; проблеми оцінювання фінансового ста-ну банку як сукупності елементів; управління територіально-ре-гіональним розподілом фінансів, формування статистичної та оперативної звітності по банку в цілому тощо.

Оскільки робота з клієнтами ведеться на всіх рівнях, то можливі різні системи її організації, а отже, і застосування різних моделей і методів розв’язування одних і тих самих задач у різних елементах. Наприклад, залежно від суми або терміну кредиту можливі різні способи організації кредитування клієнтів: через центральне чи регіональне управління КБ або через філії.

У цілому БАІС комерційного банку також є ієрархічною організаційною структурою, яку можна подати як сукупність АІС підрозділів (елементів) такої установи, причому з різними завдан-нями (функціями) і різними методами виконання одних і тих самихзавдань для елементів різних рівнів.

У разі складної структури КБ зв’язок між його елементами, а відповідно і їх АІС може реалізуватися або у процесі викорис-тання послуг ЕП НБУ та інших систем електронного передавання даних, або створення власних систем передавання даних.

Особливості БАІС істотно залежать і від виду діяльності та характеру виконуваних банком операцій. Відомо, що за характер-ром таких операцій банки поділяються на емісійні та кредитні. У кожній країні операції з емісії грошей покладаються,як правило, на центральний банк, роль якого в нас виконує НБУ. В АІС цент-рального банку розв’язуються специфічні задачі щодо організації емісії грошей. Зрозуміло, що такі задачі на БАІС КБ не покла-даються, хоча завдання щодо емісії ЦП виконуються. У комер-ційних банках вирішуються також загальні управлінські пробле-ми, які випливають із самої суті діяльності таких банків. Адже кожний КБ є комерційним підприємством, тобто провідними в його діяльності є економічні інтереси та цілі. Продукти діяльнос-ті КБяк підприємства –це платіжні засоби, а також певного виду послуги. Останні можуть бути і традиційними (організація розра-хунків у готівковій і безготівковій формах, послуги зі збереження

вкладів і надання кредитів), і нетрадиційними (надання гарантій, консультації тощо), здійснюватися з різним рівнем автоматизації (вищим для традиційних і нижчим для нетрадиційних). Говорячи про БАІС, переважно мають на увазі автоматизацію традиційних послуг, тобто фактично автоматизацію виконання завдань (функ-цій, операцій) основного виробництва. Але існують ще й функції

управління, які також можуть бути ефективно автоматизованими.

Вод -ночас банки мають забезпечувати повернення грошових коштів за депозитними вкладами на вимогу клієнтів, нараховувати та видавати проценти, а також проводити платіжні операції своїх клієнтів. Для цього їм потрібні наявні грошові кошти, і тут постає завдання забезпечення ліквідності банку, тобто його достатньої здатності виконувати свої зобов’язання перед клієнтами. Коли банк має у своїй структурі філії чи відділення, тобто є сукупністю банківських установ, які працюють за «лімітом», постають проб-леми відстежування використання лімітів, їх розрахунку та роз-поділу між елементами системи протягом того чи іншого періоду, зокрема протягом дня.

Водночас кожний КБ є ризиковим підприємством, що має зводити цей ризик до мінімуму, дбаючи про те, щоб він не впливав на прибуток його клієнтів. Звідси випливають завдання оцінювання платоспроможності позичальників та розміру ризику;

визначення сумарних обсягів повернення грошових коштів за виданими й узятими позиками, за депозитними вкладами, за вимогами клієнтів; оперативного обліку наявності грошових кош-тів та можливості їх використання протягом певного періоду то -що. Взагалі постають проблеми управління ресурсами банку в часі, оцінювання й аналізу ситуації типу: «що буде, коли?» та «що потрібно, аби?».

Управляти ресурсами банку не менш складно, ніж вироб-ництвом на підприємстві. Адже існують численні джерела над-ходження й використання коштів, причому потужність цих дже-рел різна та змінювана в часі, здебільшого стохастично. Відповід -на математична задача не має прямого аналітичного розв’язання, тому потрібно застосовувати методи імітаційного моделювання, експертні системи тощо.

Загалом БАIС забезпечують:

* автоматизацію внутрiшньобанкiвської дiяльностi i насам-перед операцій з обробки платіжних та інших документів у тих пiдроздiлах банківської установи, які працюють безпосередньо з клiєнтами;
* автоматизацiю виконання мiжбанкiвських розрахункiв та iнших зовнiшньобанкiвських операцiй;
* автоматизацiю фiнансових операцiй у рамках міжнарод-ного банкiвського бiзнесу.

Відкриває операційний день технолог системи на початку

робочого дня перед введенням першого платіжного документа,

прийнятого банком на обробку. Упродовж відкритого операцій-ного дня документи можна доповнювати, змінювати, вилучати,

обробляти (групувати, визначати зведені показники тощо). Після

закінчення прийому документів від клієнтів і виконання всіх

внутрішньобанківських бухгалтерських проведень можна завер-шувати операційний день – припиняти доступ до документів

центральної БД, закриваючи операційний день. Протягом закри-того операційного дня, на відміну від відкритого, редагування платіжних документів неможливе, залишки коштів на особових рахунках і вся звітність (виписки за рахунками, баланс та інші документи) залишаються незмінними.

Спочатку до функцій ПТК ОДБ обов’язково мали входити автоматизація обліку руху коштів на рахунках клієнтів і скла-дання бухгалтерського балансу. При цьому в банках автоматиза-ції підлягали такі функції:

– щоденне відображення виконаних операцій за розрахун-ково-грошовими документами і позабалансовими ордерами в ре-гістрах аналітичного та синтетичного обліку;

– облік сум нез’ясованих платежів, які не можуть бути за-раховані на рахунки за призначенням;

– контроль залишків на особових рахунках;

– нарахування процентів на залишки та обороти, позики й депозити, а також процентів за обслуговування; складання й пере-даваннявиписок із розрахункових і поточних рахунків клієнтам;

– відкриття і закриття особових рахунків;

– підготовка файлів для передавання через спеціальне АРМ (АРМЗ) засобами електронної пошти до системи міжбанківських розрахунків;

– складання й видавання вихідних форм, які відображають стан бухгалтерського обліку на звітну дату.

Згодом функції пакета ОБД розширювалися і він став ядром інтегрованої банківської системи (далі –ІБС), яка автоматизує всі управлінські функції в комерційному банку.

Створення інтегрованих банківських систем характеризуєть-ся насамперед розширенням можливостей пакета ОДБ у таких напрямах:

– підвищення оперативності та продуктивності;

– інтеграція документів з погляду функцій усіх підсистем;

– підвищення надійності автоматизованих банківських систем;

– розширення інформаційної бази про клієнтів;

– створення потужних аналітичних підсистем, які дають змогу отримувати й узагальнювати інформацію щодо поперед-нього періоду, теперішнього та майбутнього стану банку;

– розвиток гнучкості системи (уже сьогодні для автоматич-ного обчислення процентів за залишками на рахунках можна задавати процентну ставку для кожного рахунку;

– усі обчислення можуть виконуватись як у режимі off-line, тобто після завершення операційного дня, так і в режимі on-line – під час поточного обслуговування клієнта й у разі ліквідації рахунку.



Рис. 4.3. Структура інтегрованої банківської системи

До головного меню пакета ОДБ включені основні технолог-гічні функції – підсистеми, перелік яких не задається норматив -ними документами, а тому є оригінальним у програмному комп-лексі ОДБ кожного розробника.

Обробка документів операційного дня здійснюється спе-ціальною програмою, яка в більшості ОДБ має власну назву «Оплата». Програма «Оплата» виконує проведення (змінює за-лишки на рахунках) за внутрішніми документами, які було вве-дено операціоністами чи отримано через підсистему «Клієнт-Банк», за початковими міжбанківськими, а також за зворотними міжбанківськими документами, прийнятими через АРМ НБУ. Програма «Оплата» може виконуватися в інтерактивному та авто-матичному режимах. Інтерактивний режим передбачає запуск

програми через визначений інтервал часу і нагромадження певної кількості неоплачених документів у головному файлі оперативної інформації. Якщо задано режим «автоматично», то система після кожної зміни меню автоматично запускає програму «Оплата».

Під час роботи програми виконуються такі операції: обробка файла «Динамічний стан коррахунку» і виведення на екран інформації про стан LORO-i NOSTRO-коррахунків; зчитування з АРМ НБУ файлів зворотних міжбанківських платежів, запис їх до файла оперативної інформації і передання у зворотному нап-рямі квитанцій; власне оплата документів –залишки на рахунках

змінюють, заносячи до запису позначку «Оплачено». У разі нас-тупних запусків програми «Оплата» ці документи вже не опла-чуватимуться; вибір оплачених міжбанківських документів і компонування їх у файл для передачі в АРМ НБУ, а також зане-сення потрібних позначок до відповідного записуосновного фай-ла оперативної інформації; опрацювання квитанцій за відправле -ними та прийнятими платіжними повідомленнями.

Закриття операційного дня полягає у виконанні певних інформаційно-нагромаджувальних робіт і створенні в пам’яті ЕОМ і на дисках копій файлів. Ці роботи виконуються суворо за списком, заданим у спеціальному файлі. Запуск пункту «Закриття ОБД» супроводжується послідовним виконанням таких дій: пе-ревірки наявності балансу; нагромадження денних оборотів за ба-лансовими рахунками в БД; нагромадження інформації за касо-вими проведеннями дня, включення виписок за особовими рахун-ками в архів, нагромадження плати за розрахунково-касове обслуговуваннятощо.

Робоче місце адміністратора БД забезпечує виконання важ -ливих функцій у системі, а саме: поточної роботи з документами, ведення фонду нормативно-довідкової інформації, установлення й конфігурування робочих місць користувачів, виконання відка-тів у системі, переведення файлів операційного дня в «архівні».

На практиці не завжди суворо додержуютьсяєдиного визначення функцій для АРМ адміністратора БД і такі функції по-різному розподіляються між технологом і адміністратором. Адже ПТК ОДБ дає змогу вільно комплектувати перелік функцій на кожне АРМ системи.

Адміністратор БД виконує поточну роботу з документами (це основна його функція), підтримуючи в робочому стані файли оперативної інформації, які містяться в центральній БД. Серед них головним є файл платіжних документів, до якого входять такі реквізити: номер макета; номер пачки; номер робочого місця;

МФО банку-кореспондента; номер документа; особовий рахунок за дебетом; особовий рахунок за кредитом; сума за документом; технологічні реквізити.

Крім того, до переліку реквізитів включаються показники, що характеризують стан електронного документа, вказуючи на те, чи виконаний документ перебуває в черзі на здійснення інших технологічних процедур. Зазначений файл протягом дня можна коригувати, поповнюючи чи вилучаючи записи, або використо-вувати для довідок. У центральній БД формується й підтри-мується впродовж дня ще й файл залишків коштів на рахунках (сальдо), який включає такі реквізити: код виконавця за рахун -ком; ознака щодо того, активний чи пасивний рахунок; номер особового рахунку; залишок на рахунку; сума дебетових оборотів за день; сума кредитових оборотів за день; символ звітності; про-центна ставка.

Цей файл є основним для формування бухгалтерської та статистичної звітності. Інші файли оперативної інформації фор-муються на функціональних АРМ і за потреби пересилаються до центральної БД. Інша важлива функція, що її закріплено за АРМ адміністратора БД, полягає у веденні фонду нормативно-довід-кової інформації (далі –НДІ).

Окрему групу файлів НДІ становлять довідники. Вони поділяються на загальнодержавні, відомчі та внутрішньобан-ківські (локальні).

До складу відомчих довідників належать реєстр учасників СЕП; перелік коррахунків, план рахунків; перелік звітних файлів; типи особових рахунків; видів кредитів; кодів платежів; видів документів; схем надання даних тощо.

Внутрішньобанківські довідники містять таку інформацію:

* перелік клієнтів;
* структура банку;
* види послуг із розрахунково-касових операцій, символи касових операцій, перелік статусів документів у системі тощо.

Доступ до кожного файла НДІ здійснюється через головне меню. На другому і третьому рівнях меню електронні документи можна читати, доповнювати, коригувати, вилучати та виконувати з ними інші процедури. Дозволяється це робити не всім користу -вачам, а лише тим, за якими адміністратор БД закріпив ці функції

на їх робочому місці. Крім того, зазначені процедури можуть бути доступні користувачеві згідно з відповідним паролем. У разі розмежування доступу до даних кожний важливий їх розділ може бути додатково захищений від несанкціонованого доступу коду-ванням окремих ключів за допомогою процедури управління

ключами. Отже, на кожному робочому місці в банківській сис-темі встановлюється певна ієрархія функцій для користувача.

Серед усіх технологічних процедур особливе місце посідає технологія повернення системи до минулого стану в рамках опе-раційного дня, тобто «відкату» в системі. До нього звертаються в тому разі, коли необхідно змінити виконану банківську операцію, наприклад через помилку, якої припустилися. Адміністратор БД вилучає документ із помилкою, записує у файл правильний доку-мент і запускає систему, починаючи з уведення вхідного балансу.

Наприкінці робочого дня, після складання щоденного балансу за допомогою пакета програм «АРМ статистичної звітності» фор-муються звітні файли і засобами електронної пошти надси-лаються до НБУ.

Після закриття операційного дня адміністратор БД або технолог системи виконують процедури занесення оперативної інформації до архіву. Архівні файли, доступні широкому колу користувачів банківської структури, з часом не зазнають змін. У разі потреби їх можна читати і використовувати для складання

звітів або формування довідок за запитами.

**4.4.Автоматизація розрахункових і касових операцій**

Розрахункові та касові операції належать до основних, най-більш трудомістких та відповідальних у банківській діяльності.

Сьогодні в інтегрованих банківських системах комплекс розра-хункових і касових операційстановить підсистему, головне приз-на-чення якої автоматизувати облік, контроль та складання звіт-ності про рух коштів на рахунках клієнтів банку, зокрема опе-рації безготівкового та готівкового обігу коштів. Згідно з призна-ченням такої підсистеми виконуються її функції: відкриття осо-бових рахунків, їх перегляд, доповнення й коригування, форму-вання довідкової фінансової та технологічної інформації про стан особових рахунків через такі процедури, як блокування особо-вого рахунку на установлений термін, вилучення закритих рахун-ків, перепризначення відповідального виконавця. Особовий раху-нок являє собою аналітичний реєстр бухгалтерського обліку руху грошових коштів у банку, правила виконання операцій з якими задаються нормативними документами НБУ. Кожний особовий рахунок відкривається за відповідним балансовим рахунком. Но-мер особового рахунку складається з таких груп символів: чоти-рицифровий код балансового рахунку – старші розряди, ключо -вий розряд –особовий номер клієнта (до дев’яти розрядів).

Код балансового рахунку є обов’язковою складовою номера особового рахунку. Це дає змогу отримувати суми залишків чи оборотів на особових рахунках, які відносяться до заданого ба-лансового рахунку.

Для автоматизації розрахунково-касових операцій і контро-лю за їх здійсненням в інтегрованих банківських системах ство -рюються такі автоматизовані робочі місця (АРМ): операціоніста, контролера, технолога, бухгалтера, спеціаліста валютного від ділу, касира, кредитного інспектора, керівника (відділу, банку), адміністратора бази даних.

Кожне з перелічених АРМ має різний набір функцій, різний рівень доступу до бази даних. В інтерфейсах адміністратора БД і головного бухгалтера передбачено найповніший перелік функцій.

Так, адміністратор використовує додаткові можливості щодопе-резакріплення особових рахунків за відповідальними виконав -цями, формування пробного балансу, а головний бухгалтер має у своєму розпорядженні найповніший перелік лише власних функ-цій: відкриття, закриття та вилучення особових рахунків, внесен-ня змін до їх реквізитів тощо.

Інформаційну базу розрахунково-касових операцій утворює сукупність певним чином структурованої (як документи чи фай-ли) інформації, використовуваної під час виконання завдань під-системи. Усю наявну ІБ поділяють на зовнішню та внутрішню.

Зовнішня ІБ –це сукупність вхідних повідомлень –документів та файлів, що надходять від клієнтів даного банку, інших комерцій-них банків, державних структур, різних юридичних і фізичних осіб.

Внутрішня ІБ містить файли з довідковою, оперативною та архівною інформацією. До файлів довідкової інформації нале-жать довідники клієнтів банку, банків, балансових рахунків і опе-рацій з коштами, довідники каси.

Файли оперативної інформації протягом робочого дня фор-муються або на підставі вхідних повідомлень, які надходять опе-раціоністу у вигляді паперових чи електронних (мережею) доку-ментів, або під час обробки оперативної інформації.

Архівні файли –це файли результатної інформації, сформо-вані після складання балансу та записані в архів. За допомогою файлів довідкової, оперативної та архівної інформації виконують -ся завдання з обліку та контролю розрахункових і касових опера-цій. Автоматизація розрахункових операцій виконується за допо-могою програмного комплексу ОДБ, який дає змогу в будь-який момент йогофункціонування отримати інформацію про рух кош-тів на розрахункових, поточних, кредитних, депозитних та інших рахунках. У більшості програмних пакетів ОДБ передбачається, що головними виконавцями автоматизації розрахункових операцій є операціоністи, контролери, технологи. Конкретний перелік операцій для кожного АРМ залежить від запровадженого техно-логічного процесу, наявності технічних засобів, обсягу документ-тообігу тощо, але деякі роботи жорстко прив’язані до виконавців.

Технологічний процес автоматизації розрахункових операцій здійснюється за допомогою програм, які об’єднані у модуль під назвою «Особові рахунки». Цей модуль перед його запуском налагоджують, виконуючи такі дії:

– визначають кориговані параметри особових рахунків,

такі як термін зберігання закритих особових рахунків, надання дозволу на коригування вхідних залишків на особових рахунках тощо;

– установлюють повноваження щодо допуску співробіт-ників банку до особових рахунків;

– визначають типи особових рахунків, необхідних для податкової адміністрації;

– закріплюють за особовими рахунками процентні ставки.

Базовою функцією під час автоматизації розрахункових опе-рацій є відкриття нових особових рахунків. Виконує її головний бухгалтер або за його дорученням провідний технолог через ме-ню системи ОДБ. Увійшовши до пункту меню «Особові рахун-ки», переходять до пункту «Відкриття особових рахунків». При

цьому зазначають такі реквізити: тип особового рахунку; рівень секретності рахунку; вид валюти рахунку; реєстраційний номер клієнта в банку; номер балансового рахунку; номер особового ра-хунку клієнта; назва особового рахунку; дата відкриття; підстава для відкриття рахунку; тип особового рахунку для податкової адміністрації; ознаки звітності; ознаки для розрахунку платежів за розрахунково-касове обслуговування; код відповідального виконавця, операціоніста; нарахування процентів за залишки.

Супроводження особових рахунків виконується на робочих місцях відповідальних виконавців-операціоністів і технолога.

Крім відповідальних виконавців, доступ до особових рахунків з різними повноваженнями мають працівники валютного відділу, каси, головний бухгалтер та керівники служб банку.

Найчастіше переглядається окремий особовий рахунок, для чого насамперед входять до меню другого рівня (пункт «Пере-гляд особових рахунків»). Перш ніж увійти в цей режим, нео-бхідно в екранному вікні набрати номер рахунку.

Функція перегляду особових рахунків дає змогу:

– переглянути реквізити рахунку, зокрема номер балансо-вого рахунку, номер особового рахунку, тип рахунку, його призначення таінші довідкові ознаки;

– визначити оперативний стан особового рахунку, а саме:

вхідний залишок, поточні обороти коштів, вихідне сальдо рахунку.

Для роботи з окремим особовим рахунком до меню другого рівня включений пункт коригування, що дозволяє:

– змінити відповідального виконавця, який веде рахунок;

– установити чи зняти блокування з особового рахунку;

– змінити тип рахунку при зміні статей плану рахунків або коду валюти;

– закрити особовий рахунок, зазначивши дату та підстави для закриття рахунку.

Перегляд списку особових рахунків, закріплених за даним балансовим рахунком як режим меню, дає змогу:

– отримати впорядкований за заданою ознакою список осо-бових рахунків, в якому зазначено номер рахунку, ім’я клієнта, поточне сальдо й обороти коштів;

– головному бухгалтеру банку отримати інформацію про стан балансового рахунку (вхідний залишок, поточні обороти, ви-хідний залишок), а також дату останньої модифікації рахунку;

– вивести на друк або занести до файла список особових рахунків.

У режимі перегляду списку особових рахунків є можливість переглянути список особових рахунків, на яких обліковується ва-люта. При цьому програмні засоби забезпечують отримання спис-ку особових рахунків, упорядкованих за заданими ключовими ознаками, а також вибір окремого рахунку та видачу щодонього

всієї поточної інформації.

Перегляд історії особових рахунків здійснюється після вхо-дження до меню з такою самою назвою. Наступний рівень меню дає змогу користувачеві вибрати балансовий чи позабалансовий рахунок.

Процентна ставка, як і для розрахунку процентів за залиш-ками сум на особових рахунках, вибирається з файла –довідника або задається користувачем.

Для виконання технології розрахунку процентів потрібні програми об’єднуються у програмний модуль, підключення якого здійснюється через відповідний пункт меню, який розкривається такими підпунктами: «Історія процентів», «Ввід із файла», «Зміна процентів за балансовими рахунками», «Нарахування процентів», «Формування відомості нарахування процентів», «Календар роз-рахунково-касових операцій».

За допомогою першого пункту меню «Історія процентів» підключаються програми, які виконують введення і коригування процентних ставок. Входячи в цей режим, слід зазначити номер рахунку, для якого встановлюється чи коригується процентна ставка; тип валюти (іноземна/національна), діапазон дат вводу (перегляду, коригування) процентної ставки. Зміна вноситься в поле «Тип процентної ставки» довідника типів особових рахун-ків. Форма документа на екрані дає змогу вводити одну процент-ну ставку або діапазон сум.

Сформувавши вхідні дані, виконують процедури з нараху-вання процентів. При цьому режим розрахунку процентів дає змогу обчислювати проценти за залишками за особовим рахун-ком або за групою балансових рахунків, що мають процентні ставки за вказаний період; сформувати журнал розрахункових

процентів, що використовуються далі для складання проводок про виплату процентів; скласти відомість розрахунку процентів (за одним чи групою рахунків).

В інтерактивному режимі заповнюються такі поля: інтервал дат, розрахунок за одним чи кількома балансовими рахунками, тип валюти, діапазон номерів балансових рахунків, номер осо-бового рахунку.

Результати виконання розрахунків заносяться у відомість нарахування процентів, яка є основою для складання відповідних проводок про виплату процентів за залишками на рахунках. Деякі пакети програм ОБД дозволяють обчислювати проценти за за-лишками на особових рахунках у пакетному й інтерактивному

режимах. У разі використання інтерактивного режиму можна імі-тувати розрахунковий процес. Отримані результати аналізують відповідальні виконавці, які приймають рішення щодо виплати процентів за залишками на особових рахунках.

В інтегрованих БАІС виокремлюють підсистему автомати-зованого обліку вкладних операцій, яка має забезпечити авто -матизацію оперативного та бухгалтерського обліку операцій про вклади фізичних осіб, комунальних, митних та інших платежів населення. Ці операції здійснюються на АРМ операціоніста, бух-галтера, технолога, а також на віддалених робочих місцях.

Технологічний процес обліку вкладних операцій включає такі етапи:

– ведення довідників видів вкладів, типів особових рахун-ків, вкладників, банків, підприємств, контрагентів, операцій;

– введення інформації про рух коштів вкладників (зараху-вання та списання);

– ведення особових рахунків вкладників;

– прийняття комунальних, митних та інших платежів від населення;

– складання видатково-прибуткових касових ордерів.

Виконуються ці операції за тими самими принципами, що й облік операцій на розрахункових рахунках.

Крім того, у режимі «Відправлення документів» інформація передається в БД ОДБ з віддаленого відділення чи робочого міс-ця за допомогою підсистеми «Клієнт-банк».

Завершальною функцією модуля автоматизації розрахунко-вих операцій є складання звітності, яка може подаватися на

екран, до друку чи надходити до каналу зв’язку для передавання

в НБУ. Звітна інформація формується у вигляді затверджених

структур звітів, аналітичних таблиць регламентованої форми та

довідок, що є відповідями на запити.

До меню «Оперативні звіти» входять функції формування,

перегляду й друкування вихідної інформації за такими формами

щоденної бухгалтерської звітності банку: виписка з особового

рахунку клієнта та оборотно-сальдова відомість. Виписка з розра-хункового рахунку видається у двох примірниках. Перший пере-дається клієнтові як інформація про фактичний рух коштів на

рахунку, а другий залишається в банку якархівний документ. На

старті режиму отримання виписок необхідно зазначити період і

тип звіту, тобто уточнити, про що звіт: заданий особовий рахунок

чи всі особові рахунки, закріплені за відповідним виконавцем.

Під час формування вихідного документа залишок коштів

на рахунках визначається згідно з алгоритмом:

– відповідно залишок надходження та вит -рати коштів за h-й період за r-м рахунком згідно з j-м прибут-ковим чи k-м видатковим документом.

Фінансовий стан банку відображають оборотно-сальдова

відомість і оборотно-сальдовий баланс. Відомості формуються та

видаються за особовими рахунками, закріпленими за відпові-дальним виконавцем або за всіма особовими рахунками банку на

вказану дату. Процедуру складання оборотної відомості включе-но до інтерфейсу відповідального виконавця для видачі звіту за

закріпленими рахунками та до інтерфейсу адміністратора БД для

складання звіту за всіма особовими рахунками банку.

Оборотно-касова відомість може бути сформована і після

закінчення операційного дня банку на підставі інформації, запи -саної в історії особових рахунків.

127

Оборотно-сальдовий баланс складається щодня на АРМ го-ловного бухгалтера чи адміністратора БД. Розрахунки оборотів і

вихідних залишків виконуються за тим самим принципом, що й

при формуванні виписки з особового рахунку, тобто за аналогіч-ним алгоритмом. При цьому обороти та залишки виводяться за

рахунками четвертого порядку, а за рахунками третього порядку

нагромаджуються проміжні підсумки.

До вихідної форми заносяться такі реквізити: вхідні залиш-ки, дебетові та кредитові обороти, вихідні залишки в розрізі

номерів особових рахунків, залишки й обороти номерів балансо-вих рахунків; підсумок оборотів і залишків за кожним класом

рахунків.

Крім зазначених документів, через меню модуля розрахун-кових операцій можна сформувати й інші зведені та довідкові

внутрішні документи, наприклад відомість відкритих і закритих

особових рахунків, відомість залишків на особовихрахунках тощо.

За розрахунковими операціями кожний комерційний банк

звітує перед НБУ. Щодня на підставі БД ОДБ формується звітний

файл – дані про залишки на рахунках, який передається за

схемою:

КБ –> РУ, РУ –> ЦРП.

Автоматизована обробка касових документів з огляду на їх

специфіку виокремлена у відповідний модуль ПТК ОДБ. В осно-ву технології автоматизованого опрацювання касових операцій

покладено такий принцип –відповідальний виконавець з контро-лю за рухом коштів на особовому рахунку клієнта під час вводу

касових документів перевіряє наявність особового рахунку, вияв -ляє ознаки заблокованості чи закриття рахунку, наявності на

ньому коштів. У момент прийому чи видачі готівки касир на

своєму робочому місці виконує операцію «Оплата», заносячи від-повіднийзапис до робочого файла, де фіксуються зміни залишків

коштів на рахунках. Скоригувати чи вилучити документ можна

лише до моменту виконання операції «Оплата». У разі відповід-ного налагодження системи зазначена операція може виконува-тися також з інтерфейсу технолога. Модуль «Каса» функціонує за

такими режимами: прибуткова каса, видаткова каса, вихідні фор -ми, регламентні роботи, об’єкти інкасації.

128

У меню «Режими» спочатку вказуються процедури, які ви-конуються найчастіше, а далі наводяться ті процедури, до яких

протягом дня звертаються лише один чи кілька разів.

Для виконання режимів автоматизованого обліку операцій з

готівкою слугують АРМ касира, АРМ відповідального виконавця,

АРМ бухгалтера, АРМ адміністратора БД. Залежно від повнова-жень користувача й згідно з паролями доступу до заданого АРМ

включаються різні пункти меню. Але при цьому насамперед

виконуються регламентні роботи. До них належать:

– роботи, виконувані в разі інсталяції модуля та в аварій-них ситуаціях (ініціалізація файлів БД з касовими документами,

ініціалізація журналу регламентних робіт, зміна стану модуля,

зберігання документів поточного дня);

– роботи, виконувані протягом поточного операційного дня

(відкриття дня за касою, поповнення документів поточного дня,

закриття дня за касою з архівацією касових документів, огляд

журналу регламентних робіт);

– регламентні роботи з архівними касовими документами

(наприклад, перегляд касових документів з архіву).

Ініціалізація касових файлів –це та операція, за допомогою

якої адміністратор БД очищає всі касові документи в разі інс-таляції модуля «Каса» або під час аварійних ситуацій. В ефект-ронному журналі регламентних робіт ведеться протокол усіх дій,

виконаних у цьому режимі із зазначенням дати, часу здійснення

операції і табельного номера особи, яка виконала цю операцію.

Журнал регламентних робіт можна переглядати і за потреби іні-ціалізувати.

До регламентних робіт, які виконуються щодня, належать

відкриття і закриття дня каси. Під час відкриття каси переві-ряється дата відкриття, яка не повинна повторюватися, а під час

закриття виконуються додаткові перевірки й процедури обробки

інформації. З’ясовується, зокрема, чи коректні файли касових до -кументів (усі документи мають бути оплачені, зареєстровані в

касових журналах, їх символи мають відповідати шаблонам за

структурою), чи коректно відкрита каса, чи наявні касові доку-менти. Закриття каси передбачає, що в журналі регламентних

129

робіт фіксується, коли й хто закривав касу, та наводяться конт-рольні суми, а спеціальна програма записує в архівну БД поточні

файли.

Режими регламентних робіт дають змогу прочитати касовий

документ з архіву за будь-який день роботи каси, але тільки після

закриття дня за касою.

Робота касира з касовими документами виконується в ре-жимах «Прибуткова каса» або «Видаткова каса» за допомогою

процедури «Оплата документів». Касиру пропонується екран зі

списком ще не сплачених касових документів поточного дня,

введених всіма відповідальними виконавцями на поточний мо-мент. Підпрограма оплати документа виконує бухгалтерські про-ведення згідно з кодами рахунків і видів операцій з готівкою, а

також фіксує ці зміни у відповідних БД аналітичного обліку бан -ківських операцій. У разі відмови касира оплатити документ в по-лі «Бухгалтерське проведення» в журналі відповідального вико-навця з’явиться відповідна помітка, а в полі «Касир» –табельний

номер касира. Виконавши процедуру «Оплата документа», касир видає клієнтові готівку, якщо операція видаткова, або кви-тан-цію, якщо операція прибуткова. Касир повторює процедури опла-ти документів доти, доки на екрані не з’явиться повідомлення «Немає документів для оплати».

Можливий і такий варіант, коли виконується бухгалтерське проведення і друкуються рядки журналу на принтері. У режимі грошових переказів формується меморіальний ордер, виконують-ся проведення транзитного переказу коштів до інших банків і на-раховуються суми сплати за банківські послуги.

Банки організовують іноді виносні каси, функції яких також

автоматизуються. Робота виносних кас обліковується таким

чином:

1. Програмно-апаратний модуль забезпечує автоматизацію обліку готівкових коштів на робочому місці касира.

2. По каналу зв’язку системи «Клієнт-банк» передаються меморіальні ордери проведень виносної каси.

3. Відповідальний виконавець приймає меморіальні ордери й здійснює операцію «Оплата».

4. Адміністратор БД кілька разів протягом дня та перед закриттям виконує регламентні роботи, створюючи та доповню-ючи при цьому касові журнали роботи виносних кас.

Крім того, ІС формує звітні файли щодо прогнозу готівко-вого обігу та касових оборотів. Прогноз готівкового обігу ство-рюється на підставі файлів, які формуються згідно з касовими

заявками, прогнозними розрахунками, що надходять від органі-зацій, а також архівними даними за попередні періоди. Результа -ти обробки інформації видаються як прогнозні розрахунки касо -вих оборотів, календар видачі готівки на заробітну платню тощо.

Звіти про касові обороти складаються на підставі файлів опера-тивної інформації БД ОДБ. Результати обробки інформації фор-муються у звітні файли, які передаються комерційним банком до

регіонального управління НБУ.

2.3. БАЗОВА СИСТЕМА ОПЕРАЦІЙНОГО ДНЯ БАНКУ

2.3.1. Склад програмних засобів операційного дня банку

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

Бухгалтерський облік у банку – це визначена система постійного, безперервного, взаємопов'язаного документального контролю за господарською діяльністю банку в грошовій формі.

Предметом бухгалтерського обліку є стан власних (капітал) і залучених коштів (пасиви) та їх розміщення в кредитні та інші активні операції (активи).

Базова підсистема операційного дня банку має наступну типову структуру:

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

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

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

4. Довідково-інформаційна система;

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

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

7. Підсистема адміністратора банківської системи: керування повноваженнями користувача на рівні задачі, пункту меню, рахунку, часу, працівника, місця тощо; система динамічного дублювання даних, у тому числі на множину локальних серверів; керування створенням і відновленням копій з відкатів.

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

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

Іноді ОДБ включає ще й внутрішню платіжну систему банку.

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

Призначення її полягає в необхідності:

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

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

2.3.2. Функції системи введення банківських

документів (АРМ операціоніста)

Система призначена для введення і коректування банківських документів операторами й операціоністами банку, прийому на контроль операційних сеансів від інших підсистем (Кредити, Депозити, Ощадкаса, Акціонери, Каса, Зарплата, Банк-Клієнт, Аналітичний облік і т.д.), керування курсами валют, передачі підготовлених банківських операцій у проводку, перегляду протоколів введення і стану пачок операцій, одержання всієї (у

межах допуску) оперативної й архівної інформації про стан рахунків і рухи по них, формування і друк різних документів поточного операційного дня.

АРМ підтримує введення і контроль документів наступних видів:

 Внутрібанківські: внутріфіліальні в національній і іноземній валютах; операції з касою; відкриття і закриття рахунків; операції з позабалансовими й управлінськими рахунками; розбір нез'ясованих сум;

 Міжфіліальні: проводки на інші філії одного банку;

 Міжбанківські: електронні платежі в національній і іншій валютах; розбір корсчетов.

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

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

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

АРМ функціонує незалежно від стану операційного дня.

Таким чином, у випадку завершення опердня ранком, операціоніст може підготувати платежі в рахунок вчорашнього або сьогоднішнього опердня. Операціоніст відправляє підготовлені сеанси в ЦУП безпосередньо або через старшого операціоніста- контролера, що здійснює верифікацію платежів.

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

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

2.3.3. Функції підсистеми операційної звітності

БІС формує звіти в будь-який момент роботи в поточному операційному дні. При цьому повинна бути передбачена можливість отримання звітів за будь-який попередній день. Для банків з розвиненою мережею філій та відділень можна передавати в центральне відділення баланси, статистичну звітність, нормативи діяльності банку тощо. У центральному відділенні на основі всіх

даних, що передаються, формуються зведені звіти у банку за будь-який період часу. Якщо необхідно, легко додаються нові звіти і змінюються наявні.

У системі переважно реалізована можливість отримання таких видів операційної звітності:

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

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

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

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

Реєстри початкових і відповідних електронних платежів; Реєстри платежів між відділеннями одного банку; Супровідні документи для РРП НБУ;

Виписки по особових рахунках і повноформатні операційні сеанси для користувачів системи “БАНК - КЛІЄНТ”.

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

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

початкових і відповідних авізо.

Системою також формуються необхідні звіти по декадах, п'ятиденках, тижням, за місяць, квартал, півріччя, рік: касові звіти;

валютні звіти; звіти про доходи і витрати банку (ф.2); звіти для податкової інспекції; форма 748; звіт про затримки виплати зарплати; щоквартальна касова заявка; оборотно-сальдові відомості (включаючи валютні); баланс банку на кінець місяця і супутні йому звіти (форми 700, 721, 722).

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

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

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

відповідно до вимог НБУ.

2.3.4. Структура і функції підсистеми фінансового

обліку

Усі об'єкти, з якими працює бухгалтерський облік, групуються на синтетичних рахунках, що відкриваються відповідно до єдиних планів рахунків. Усі особові рахунки в межах України мають унікальну ідентифікацію.

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

Усі рахунки поділяються на балансові і позабалансові.

Балансові рахунки бувають активними, пасивними та активно-пасивними.

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

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

3) Частина рахунків має змішаний характер - активно-пасивні.

На позабалансових рахунках показується рух цінностей і документів, які надходять у банк на зберігання, інкасо або комісію.

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

1) АРМ бухгалтера по обліку господарських матеріалів банку;

2) АРМ бухгалтера по веденню основних фондів банку;

3) АРМ бухгалтера по обліку малоцінних і швидкозношуваних предметів банку;

4) АРМ бухгалтера по веденню збірних рахунків загального призначення (як правило, це – облік господарської діяльності банку, складних розрахунків із клієнтами);

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

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

Програми аналітичного обліку виконують наступні технологічні операції:

 Ведення довідників підрозділів, матеріально відповідальних або підзвітних осіб, класів, груп, номінацій і артикулів об'єктів обліку.

 Уведення первинних документів. На етапі впровадження ( це документи початкового введення, а потім - реальні документи: приходу, витрати, переоцінки, внутрішнього переміщення.

 Формування платіжних документів (простих чи зведених меморіальних ордерів для відображення руху об'єктів аналітичного обліку в балансі банку) з автоматичною кореспонденцією рахунків.

 Одержання інтерактивних довідок про наявність і рух матеріальних цінностей, МШП і основних засобів.

 Ведення журналу руху й індивідуальних карток одиниць збереження.

 Формування документів в автоматичному режимі.

Прикладами таких документів є округлення цін, нарахування чи амортизації індексація основних фондів.

 Формування і роздруківка більш сотні різних відомостей, що відбивають залишки і рух у різних розрізах.

 Автоматичне звірення даних аналітичного обліку (сальдо й обороти по балансовій, залишковій і податковій вартості) із синтетичним обліком у балансі банку.

 Ведення позасистемного і податкового обліку, у тому числі роздільного фінансового і податкового обліку для основних фондів.

 Формування платіжних сеансів для АРМу Операціоніста.

 Допоміжні технологічні операції: резервне копіювання, переіндексація, відкат, видалення старих рухів, настроювання кореспондуючих рахунків і т.д.

Підсистема бухгалтерського фінансового обліку передбачає виконання наступної множини задач.

1. Формування даних синтетичного обліку.

2. Формування бухгалтерського журналу.

3. Нормування звітної картки:

а) формування звітної картки на початок втілення (заповнення ''шапки'");

б) формування звітної картки на день втілення;

в) перенесення залишків у звітні картки на 1-ше число місяця;

г) перенесення залишків у звітні картки на 1-ше січня.

4. Складання місячної оборотної відомості.

5. Складання річної оборотної відомості.

6. Складання балансу банку за визначений період (день,місяць, квартал, рік).

7. Ведення прибутково-видаткових касових журналів.

8. Накопичення інформації за позабалансовими рахунками.

9. Складання перевірочних відомостей залишків особовихпозабалансових рахунків.

10. Складання місячної оборотної відомості за позабалансовими рахунками.

11. Складання річної оборотної відомості за позабалансовими рахунками.

Для організації аналізу фінансових результатів діяльності банку підсистема може володіти гнучким інструментом формування аналітичних показників. Такий компонент формування показників виступає могутнім генератором різних показників діяльності банку. Користувачу доступна можливість самостійного

конструювання і розрахунку специфічних показників, у тому числі прогнозного типу. Фактично, генератор показників є інтерпретатором нескладної мови розрахунку показників, що дозволяє підготувати звіт у новій формі за декілька хвилин.

Можливий порівняльний аналіз показників діяльності банку з використанням даних НБУ, асоціації банків й інших подібних даних.

***2.3.5. Структура інформаційно-довідкової системи ОДБ***

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

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

 вибір операцій дня за рахунком;

 пошук по сумі, МФО, ознакою наявності і поточним станом рахунків і операцій;

 пошук за найменуванням клієнта чи кореспондента й за іншими реквізитами;

 формування балансових звітів у гривнях і інвалюті на поточний момент дня.

Також довідкова системи повинна забезпечити доступ до архівних даних:

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

Крім того, підсистема повинна забезпечити доступ до довідкових даних:

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

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

Додатковий сервіс може надавати можливість обміну повідомленнями з іншими користувачами банківської системи, користування багаторозрядним калькулятором з пам'яттю, розрахунок ключів (контрольних розрядів) до номерів рахунків, телефонний довідник і інше.

**Автоматизація управління депозитними операціями.**

Система управління депозитними операціями повинна передбачати нарахування процентів в автоматичному (з врахуванням періоду), чи в ручному режимах (операція ініціюється працівником банку), ведення депозитів в різних валютах, різні терміни зберігання, в тому числі і безтермінові. Термін дії депозиту може коливатись від 1 дня до декількох років. Періоди можуть

обчислюватись в днях, декадах, місяцях, кварталах, півріччях, роках. База нарахування процентів може бути 365 (366) або 360 днів. При базі 360 днів проценти можуть нараховуватись як за фактичну кількість днів, так і за рівну кількість днів в місяці.

Система повинна передбачати різні види алгоритмів нарахування процентів:

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

- з виплатою авансової суми процентів;

- із виплатою процентів за рахунок зменшення початкової суми депозиту.

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

Система повинна передбачати задання таких констант:

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

Система повинна враховувати такі специфічні умови нарахування процентів:

* умови нарахування процентів,
* умови зняття процентів,
* умови закриття депозитів,
* зняття комісійного збору при зарахуваннях,
* штрафні санкції при достроковому закритті рахунку (понижена процентна ставка),
* мінімальний термін виплати процентів,
* різні умови виплати процентів (проценти виплачуються за весь період, чи від дати останньої капіталізації), різні умови повернення нарахованих процентів.

Умови нарахування процентів можуть бути таких різновидів:

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

Умови зняття зарахованих процентів можуть мати такіознаки:

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

Умови закриття депозитів передбачають наявність таких ознак:

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

Всі наведені параметри можуть комбінуватися між собою.

Система повинна бути легко доповнена новими параметрами та умовами.

**Структура інформаційної системи управління депозитними операціями.**

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

1. – центр управління платежами операційного дня банку – з ОДБ поступає інформація про суми та дати внесення коштів на рахунки і передається інформація про виплати, що необхідно здійснювати комерційному банку за відсотками та погашенні депозитів;
2. – підсистема управління активами та пасивами– передача даних про обсяги залученого капіталу на депозитних вкладах, даних про середні залишки на депозитних рахунках в певний момент часу, даних про обсяги депозитів в розрізі окремих видів вкладів. Така інформація може використовуватись дляпланування депозитної бази банку на майбутній період, для отримання аналітичних даних по ефективності депозитної політики банку в поточному періоді та розробки рекомендацій по вдосконаленню управління процесом залучення коштів.
3. – підсистема фінансового обліку ОДБ – для обліку проведених операцій по руху коштів на рахунках, а саме депозитних рахунках, для контролю за виконаними операціями тощо.

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

Вхідні документи, що необхідні для роботи системи такі:

1. Договір на строковий вклад – у ньому фіксується інформація про умови договору депозита: вид вкладу,строк вкладу, сума, дані по клієнта, дати початку і закінчення дії договору;

2. Заява на проведення операцій з рахунками в валюті (наприклад, для виплати нарахованих процентів за валютними вкладами;

3. Заява на дострокове переривання дії договору депозиту, якщо така процедура мала місце (така заява складається клієнтом вручну на ім’я начальника відділу обслуговування індивідуальних клієнтів).

Результатними документами є прибуткові і видаткові (касові та валютні) ордери на суми, що зафіксовані укладеними договорами. Тобто основними результатами роботи при обслуговуванні депозиту є отримані оперативні платіжні документи для передачі їх в касу, де виконуються всі операції з готівкою. В

кінці кожного місяця, а саме в останній робочий день, після виконання операції нарахування процентів за вкладами формується процентна відомість та файл, який передається в ОДБ, де проходить зарахування коштів на вказані в ньому рахунки.

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

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

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

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

2) формування платіжних документів по обслуговуванню депозитних рахунків :

 при внесенні коштів готівкою на депозитний рахунок – прибутковий касовий (чи валютний- для валютного вкладу) ордер;

 при виплаті процентів видатковий касовий (валютний) ордер;

 при достроковому закритті видатковий касовий (чи валютний) ордер на суму владу за мінусом сплачених процентів по вкладу на момент переривання договору;

 при закритті за договором видатковий касовий (чи валютний) ордер на суму вкладу.

3) виконувати проводки по депозитним рахункам (при безготівковому переводу коштів на депозитний рахунок чи після завершення терміну дії договору перерахування коштів з депозитного на поточний рахунок, де вони зберігаються до того часу, доки їх не знімає клієнт)

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

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

**Автоматизація управління кредитними операціями.**

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

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

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

будується математичний аналог інформаційної моделі і проводиться візуалізація інформаційних процесів у вигляді різноманітних графіків та діаграм.

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

кредитного ризику, визначення оптимальної кредитноїставки.

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

апарат.

Система зазвичай повинна передбачати формування різного

виду результатної інформації:

 формування меморіальних ордерів;

 формування підсумкових (за прибутками та видатками), а також прибутково-видаткових коштів до позабалансових рахунків;

 складання розшифровки окремих рахунків балансу за термінами залучення та спрямуванням коштів;

 формування відомості відсоткових чисел;

 формування відомості нарахування відсотків.

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

середньоквадратичного відхилення.

**Експрес-діагностика кредитної заявки.**

Експрес-діагностика кредитної заявки використовують зазвичай так звані скорінгові моделі як одного з головних інструментів ризик-менеджменту кредитних організацій.

Успіх скорінгової моделі обумовлюється декількома ключовими факторами:

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

Для виконання експрес-діагностики Вхідними даними для даної моделі виступає результатний показник кредитоспроможності, а також встановлений на етапі розробки кредитної політики нормативний коефіцієнт кредитоспроможності.

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

**Оцінка ризику забезпечення кредиту.**

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

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

**Поглиблений аналіз кредитоспроможності клієнтів**

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

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

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

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

Оскільки від величини первинного кредитного ризику залежить і величина гнучкої кредитної ставки, позичальник самостійно може зменшити ці параметри шляхом зменшення заявленої суми, досягнувши тим самим оптимальної ситуації ω\*. Таким чином забезпечується стратегія рівноваги інтересів банку та його клієнтів.

**ТЕМА 4. АВТОМАТИЗАЦІЯ МІЖБАНКІВСЬКИХ РОЗРАХУНКІВ**

**Міжбанківські розрахунки** – це система безготівкових роз-рахунків за грошовими вимогами і зобов’язаннями, що вини-кають між банківськими установами чи клієнтами банків у про-цесі їх діяльності.

Порядок здійснення міжбанківських розрахунків в Україні регламентується Інструкцією про міжбанківські розрахунки в Україні, затвердженою постановою Правління НБУ від 2712.1999 р. № 621 (зі змінами і доповненнями).

Міжбанківські розрахунки можуть здійснюватися:

• через систему електронних платежів (далі – СЕП) НБУ за кореспондентськими рахунками комерційних банків у терито-ріальних управліннях Національного банку;

• через банки-кореспонденти за кореспондентськими рахун-ками Лоро, Ностро.

Усі міжбанківські розрахунки в Україні здійснюються в електронній формі.

**Електронні міжбанківські розрахунки** – це розрахунки із застосуванням електронних засобів передавання, оброблення, приймання та захисту інформації про рух коштів. Їх основою є електронний розрахунковий документ.

**Електронний розрахунковий документ** – це документ на переказ, сформований банком на підставі розрахункових доку-ментів банку, клієнтів, документів на переказ готівки, доручень на договірне списання, та представлений у формі електронних да-них, що містять відповідні реквізити документа, зокрема й

електронний цифровий підпис. Він формується засобами системи автоматизаціїбанку (далі – САБ) на основі платіжних документів, отриманих від клієнтів (у паперовій чи електронній формі), або на основі внутрішньобан-ківських первинних документів.

***Існують два можливі варіанти виконання банком розрахун-ків за дорученням клієнтів:***

1) обидва клієнти (платник і одержувач) є клієнтами одного банку;

Згідно з першим варіантом виконання платежу означає переміщення суми платежу з рахунку на другий рахунок умежах одного банку і це є внутрішньобанківською операцією.

 2) один з клієнтів не є клієнтом одного банку.

Другий варіант вимагає взаємодії між банками. Розрахунки між банками можуть виконуватись на «чистій» (нетто) або валовій (брутто) основі. Відповідно існують два види міжбанківських розрахунків.

Чистий розрахунок виконується після закінчення певного часу,нагромадження платіжних доручень. Виводиться один «чистий» результат.

У разі багатостороннього заліку розрахунки здійсню-ються у спеціально відведеному місці – кліринговій (заліковій) палаті. У клірингових операціях реальні гроші участі не беруть. Вони присутні лише як розрахункові. Завдяки чому стає можли-вим вивільнення грошей (коштів), які обслуговують грошовий

обіг і забезпечують економію кредитних ресурсів. Клірингові розрахункові палати як інструмент міжбанківських розрахунків характерні для країн з розвиненою економікою. Розрахунки пе -реносяться на кінець клірингового періоду (циклу).

Другий варіант розрахунку «брутто» потребує наявності в її учасників значно більших ліквідних коштів, і розрахунки вико-нуються за кожним платіжним дорученням. За валовою системою зростає трудомісткість,оскільки кожне платіжне доручення пот-рібно обробляти окремо. Проте сьогодні такі операції автомати-зовані. Система валових розрахунків працює у режимі реального часу, як і система електронних міжбанківськихрозрахунків НБУ.

Загалом міжбанківські розрахунки на Україні можуть виконуватися такими способами: встановлення прямих кореспондентських відносин між банками; через СЕП НБУ; через узгоджені з НБУ мережі систем розрахунків комерційних банків.

Комерційні банки вільні у виборі форм і методів розрахунків. НБУ бере безпосередню участь у міжбанківських розрахунках і організовує їх реалізацію.

***5.2. Технологія реалізації міжбанківських розрахунків через систему електронних платежів НБУ***

Система електронних платежів (далі –СЕП) Національ-ного банку України – це загальнодержавна платіжна система, що забезпечує здійснення розрахунків в електронній формі між банківськими установами, органами державного казначейства на території України.

Міжбанківські розрахунки в СЕП реалізуються через мере-жу розрахункових палат України, яка має дворівневу структуру, представлену центральною розрахунковою палатою (далі –ЦРП) – перший рівень та розрахунковими палатами (далі –РП) –другий рівень.

Розрахункова палата – це структурний підрозділ терито-ріального управління Національного банку України, який обслу-говує в СЕП банки відповідного регіону.

Центральна розрахункова палата – установа Національ-ного банку України, яка забезпечує функціонування СЕП у ціло-му, а також здійснює функції РП для банківських установ м. Києва та Київської області, обслуговує інші віртуальні банківські регіони.

Усім комерційним банкам – учасникам СЕП одночасно з відкриттям кореспондентських рахунків у територіальних управ-ліннях Національного банку відкриваються технічні кореспон-дентські рахунки у розрахункових палатах. Через ці рахунки безпосередньо забезпечується здійснення міжбанківських роз-рахунків.

Технічний рахунок банківської установи у СЕП –інформа-ція в електронній формі, яка зберігається у ПТК АРМ – 2 СЕП, поновлюється під час опрацювання розрахункових документів і відображає стан кореспондентського рахунку банківськоїустано-ви на певний час.

Регіональне управління (далі –РУ) НБУ –це установа НБУ, яка уповноважена виконувати в межах певного регіону визначені чинним законодавством функції та операції від імені головної установи НБУ. Головною вважається установа НБУ, яка обслуго-вує рахунки регіональних управлінь НБУ при здійсненні міжбан-ківських розрахунків. Операції з розрахунків між банківськими установами відображаються на відповідних балансових рахунках плану бухгалтерського обліку в банках.

**Робота системи електронних міжбанківських платежів ґрунтується на таких головних принципах:**

1. СЕП функціонує за схемою типу «брутто», оскільки кож-на наступна оплата виконується окремо з урахуванням підсум-кового сальдо, отриманого на попередній операції.

2. Трансакції (далі –ТА), тобто банківські операції з перека-зування грошових коштів, зокрема й за кордон, відображаються в

режимі реального часу на технічних рахунках банків у РРП. Нап-рикінці дня результати розрахунків відображаються на кореспон-дентських рахунках банків у відповідних РУ НБУ. Завдяки цьому

учасники розрахунків мають необхідну інформацію для прогно-зування стану ліквідності.

3. Трансакції, які потенційно приводять до стану овердраф-ту, тобто до стану, коли на рахунку банку виникає дебетове саль-до, блокуються. Отже, початкові платежі від банків приймаються лише в межах, які визначаються розміром поточного залишку на кореспондентському рахунку.

4. Ініційована банківською установою трансакція не підля-гає відміні.

5. Ініціатива трансакції належить банкові, який дебетує

власний рахунок. Можливість дебетування рахунку іншого учас-ника СЕП надано лише відповідним підрозділам НБУ для обме-женого переліку типів трансакцій. Банк, якому потрібно дебету-вати рахунок іншого банку, може передати йому через СЕП іні-ційований запит про необхідність проведення даної трансакції з

ініціативи останнього. Тобто в СЕП існують і електронні доку -менти у вигляді запитів.

6. Головним режимом роботи системи є передавання елект-ронних платіжних документів та підтвердження їх отримання

(квитування). СЕП виключає необхідність використання паперо -вої технології.

7. У кожному РУ НБУ, точніше у його підрозділі РРП, ве-дуться транзитні рахунки для відстежування трансакцій, ініці-йованих, але не закінчених протягом одного банківського дня. Це

дає змогу організувати роботу учасників СЕП з урахуванням спе-цифіки кожного з них, наприклад нестійкої роботи каналів зв’язку.

8. Граничні суми трансакцій у системі не обумовлені. Неяв -ними межами можуть бути собівартість трансакції (мінімальна)

та поточне значення кореспондентського рахунку банку – ініціа-тора (максимальна).

9. Банки виконують початкові платежі в СЕП у межах зна-чення свого КР. Щоб змінити цю умову, у СЕП створено мож-ливість накладати для окремих банків ліміт на поточне значення

КР (ЛТК), ліміт на загальну суму початкових оборотів (ЛПО) і використання механізму бізнес-правил.

10. СЕП є власністю НБУ і обслуговує комерційні банки на договірній основі.

Система міжбанківських електронних платежів має трирів-неву ієрархічну структуру. На1-му верхньому рівні СЕП містить-ся Центральна розрахункова палата. Вона обслуговується ПТК АРМ-1, що виконує такі основні функції:

1) «пересилання» міжрегіональних ЕД засобами ЕП НБУ;

2) перевіркаправильності формування ЕД;

3) формування й підтримання в робочому стані основних довідників НБУ;

4) захист ЕД і системи в цілому від несанкціонованого доступу;

5) диспетчеризація (бухгалтерський технологічний конт-роль) проходження мiжрегiональних платежiв і синхронiзацiя закриття дня банку.

На 2-му рівні мережі перебувають РРП, які обслуговуються своїми ПТК АРМ-2

. РРП може експлуатувати один чи кілька АРМ-2 залежно від кількості банків регіону та активності про-ведення ними міжбанківських платежів. Кожне АРМ-2 забезпе-чує виконання таких основних операцій:

1) обмін ЕД між самою РРП і банками -учасниками між-банківських розрахунків;

2) формування та відправлення міжрегіональних платежів до ЦРП;

3) отримання міжрегіональних платежів від ЦРП та їх аналіз;

4) обмін ЕД з іншими АРМ-2 своєї РРП;

5) захист ЕД і їх обробка від несанкціонованого втручання.

На 3-му нижньому рівні СЕП перебувають учасники між-банківських електронних розрахунків, які діють на підставі угод із РРП на проведення розрахунків та Положення про міжбан -ківські розрахунки в Україні згідно з Регламентом функціонуван-ня мережі розрахункових палат України. Учасниками електрон-них платежів можуть бути і за допомогою СЕП здійснювати між-банківські розрахунки будь-які кредитно-фінансові підприємства й організації, які мають відкриті КР у відповідних РУ НБУ та задовольняють вимоги, що їх висуває НБУ до учасників СЕП.

АРМ-3 на рівні банку-учасника розрахунків забезпечує виконан-ня таких основних операцій:

1) перевірку пакетів платіжних документів, які підготовлені банком, що експлуатує даний АРМ-3;

2) обмін ЕД з відповідною РРП;

3) захист системи від несанкціонованого втручання.

Оскільки для передавання пакетів використовується система ЕП НБУ, то банк одночасно є й абонентським вузлом цієї пошти,

а АРМ-3 –одним із основних кінцевих користувачів цього вузла. Відповідно АРМ-2 є кінцевим користувачем вузла 2-го рівня ЕП АРМ-2 –це ПТК, установлений у РРП і призначений для обслуговування певної кількості банків цього регіону та організації взаємодії з іншими АРМ-2.

НБУ, а АРМ-1 – одним із основних користувачів Центрального вузла ЕП НБУ. Між учасниками СЕП на різних рівнях циркулю-ють різні платіжні документи. Крім того, у СЕП існує також сис-тема захисту платіжних документів, яка ґрунтується на прове-денні постійного оперативного банківського обліку, контролю та аналізу обсягів і напрямів руху грошових коштів на всіх етапах

маршруту їх переміщення. Під час функціонування СЕП між її елементами циркулюють інформаційні потоки різного призначен-ня. Одним із найважливіших і найпотужніших потоків інформації є потік, який складається з файлів платіжних документів (далі – ПД), що ініціюють переміщення грошових коштів. Файли-кви-танції, які забезпечують і підтверджують правильність прохо-дження потоків ПД, у своїй сукупності створюють потоки під-твердження платежів і є другими після них за потужністю. Така складна система, як СЕП потребує високого рівня синхронізації роботи її елементів, тому в системі існують потоки зазначеної синхронізації. Файли цих потоків несуть у собі повідомлення ЦРП (воно регламентує регіональним ланкам СЕП характер тех-нологічного режиму та його зміну), а також дані про вибрані режими роботи елементів системи. У системі електронних між-банківських платежів циркулюють також потоки аварійних сиг-налів і контрольної інформації, що присутні на всіх її рівнях.

Наприкінці дня результати здійснених розрахунків відобража-ються на кореспондентському рахунку банку в територіальному управлінні НБУ.

Технологію здійснення міжбанківських розрахунків через систему електронних платежів НБУ подано на рис.5.1



**Контрольні запитання і завдання**

1. Що таке електронні міжбанківські розрахунки і порядок їх здійснення?

2. Що таке електронний розрахунковий документ?

3. Що таке система електронних платежів НБУ?

4. Що таке технічний рахунок банківської установи у СЕП?

5. Охарактеризуйте регіональне управління НБУ.

6. На яких головних принципах ґрунтується робота систе-ми електронних міжбанківських платежів?

7. Виконання яких основних операцій забезпечує АРМ-2?

8. Виконання яких основних операцій забезпечує АРМ-3?

9. Яким чином проводиться облік міжбанківських розра-хунків, що здійснюються через СЕП НБУ?

10. Що таке консолідований кореспондентський рахунок?

11. Охарактеризуйте модель обслуговування консолідовано-го кореспондентського рахунку в СЕП.

12. Опишіть можливі варіанти виконання банком розрахун-ків за дорученням клієнтів.

13. Опишіть структуру системи міжбанківських електронних платежів.

14. Опишіть технологію здійснення міжбанківських розрахунків через систему електронних платежів НБУ.

**РОЗДІЛ 5. АВТОМАТИЗАЦІЯ МАСОВИХ ПЛАТЕЖІВ**

Електронні гроші

У віртуальному розумінні ***електронні (цифрові) гроші*** –це різноманітні електронні платіжні системи для забезпечення трансакцій у телекомунікаційних мережах, тобто це «мережеві» гроші.

Цифрова готівка може бути використана в кредитних і дебетових системах. Прогнозують, що до 2040 року повністю відімруть реальні гроші, залишаться тільки електронні.

Переваги використання цифрової готівки відносно кредит-них карток:

– можливість проведення мікроплатежів (від 1 цента до 1 долара);

– вищий рівень безпеки порівняно з кредитними картками;

– цифрові гроші, на відміну від кредитних, не використо-вуються за принципом банківського рахунку;

– забезпечують повну анонімність їх користувачу.

Обіг віртуальних грошей організовують спеціальні платіжні Internet-системи: «Яндекс.Гроші», «Internet.Гроші», RuPay, UkrMoney, WebManey, E-gold. Працюють ці системи для Internet-платежів за наступним принципом: клієнт реєструється в системі та вносить на банківський рахунок платіжної організації деяку суму реальних грошей. Платіжна організація відкриває користу-вачу в системі «електронний гаманець» у відповідній валюті. Для відкриття або поповнення рахунку використовують також спе-ціальні картки передплатних послуг, де за кодом поповнюється рахунок гаманця в Internet. За виконання розрахунків платіжною системою стягується комісія.

Безпека розрахунків в Internet забезпечується за допомогою систем захисту інформації.

Але в зако -нодавстві України не передбачено правового визначення ефект-ронних грошей і тому операції з електронними грошима не є фінансовими.

Електронні гроші цілком копіюють реальні гроші. При цьо-му емітент випускає електронні аналоги реальних грошей, які називаються в різних платіжних системах по-різному. Далі вони купуються користувачами, які з їх допомогою оплачують придба-ні товари і послуги, після чого продавець погашає їх у емітента.

При емісії кожна грошова одиниця засвідчується електронною печаткою, яка перевіряється структурою, що їх випустила перед погашенням. Одна з особливостей фізичних грошей –їх анонім-ність, тобто на них не вказано, хто і коли їх використав. Деякі системи дозволяють покупцю отримувати електронну готівку так, щоб не можна було визначити зв’язок між ним і грошима. Це здійснюється за допомогою схеми сліпих підписів. Слід ще заз -начити, що при використанні електронних грошей немає необ-хідності в аутентифікації, оскільки система заснована на випуску грошей в обіг перед їх використанням.

Зберігання електронної готівки у клієнта може здійснюва-тися двома способами, які визначаються тією платіжною систе-мою, що використовується, а саме: на жорсткому диску комп’ю-тера, на смарт-картках. Разом з перевагами такого зберігання у нього є й недоліки. Псування дискаабо смарт-картки обертається втратою електронних грошей. Різні платіжні системи пропонують різні схеми обміну реальних грошей на електронні. Деякі від-кривають спеціальні рахунки, на які перераховуються кошти з рахунку покупця в обмін на електронні купюри. Деякі банки самі можуть бути емітентами електронної готівки. При цьому вона емітується тільки по запиту клієнта з її наступним перерахуван -ням на комп’ютер або смарт-картку цього клієнта і зняттям грошового еквівалента з його рахунку. При реалізації сліпого під -пису покупець сам створює електронні купюри: на власному ком-п’ютері він генерує електронні купюри (рядки простих літер і цифр у звичайному вигляді), які містять номінал, наприклад1000

гривень або доларів, і у кожної свій індивідуальний серійний номер, який знає тільки покупець. Потім покупець запечатує частину купюри з серійним номером у спеціальному «цифровому конверті» і пересилає їх до банку. Привласнити вартість певним купюрам здатний тільки банк-емітент електронних грошей. Він перевіряє номінали пересланих покупцем купюр, але не у змозі визначити їх закриті серійні номери.

Потім банк підписує своїм «сліпим підписом» купюри, знаючи їх номінали (але не серійні номери), і повертає покупцю вже засвідченими. Ця процедура здійснюється за умови надхо-дження реальних грошей на рахунок клієнта. Таким чином, по-купець має електронні гроші, які мають визначену, підтверджену

вартість. Ними вже можна оплачувати товари і послуги. При цьому ніхто не зможе визначити, що саме ви ними розплатилися з кимось, але якщо зберегти копію купюри, можна за необхідності довести, що ви нею оплатили певну купівлю. Саме тепер поку-пець перераховує на сервер продавця електронні гроші за прид-баний товар або послугу. Гроші надаються емітенту, який переві-ряє їх справжність. У випадку справжності електронних купюр рахунок продавця збільшується на суму купівлі, а покупцю від-вантажується товар або надається послуга. Однією з найважли-віших характерних рис електронних грошей є можливість здій-нювати мікроплатежі. Це пов’язано з тим, що номінал купюр мо-же не відповідати реальним монетам . Емітувати електронну готівку можуть як банки, так і небанківські організації. Однак досі невироблена єдина система конвертуван-ня різних видів електронних грошей. Тому тільки самі емітенти

можуть гасити випущену ними електронну готівку. Крім того, використання подібних грошей від емітентів – нефінансових структур не забезпечене гарантіями з боку держави. Однак мала вартість трансакції робить електронну готівку привабливим інст-рументом платежів в Internet.

Найбільш відомі, загальноприйняті системи ефлектронної готівки –CyberCash DigiCash. Загальновідома система, заснована на використанні смарт-карток, Mondex, належить відомому світо-вому емітенту MasterCard з 1996 року. Ця технологія перетворює гроші ще в один різновид готівки. Гроші емітуються на картку

власника, а потім знімаються у місцях продажів, переносяться з картки на картку і, теоретично, приймаються в будь-якій країні світу, яка приєдналася до системи Mondex. Гроші, виплачені у Mondex, на відміну від усіх інших старт-систем, не авторизу-ються. Повна анонімність платежу є основною відзнакою готівки.

**Системи електронних грошей**

Використання банкоматів стало першою спробою банків надати клієнтам можливість працювати зі своїм рахунком у будь-який зручний для них час. Зараз активно розвивається система «Банк-клієнт», але банкомати ще довго будуть основним засобом дистанційного доступу до банку. Мета використання пластикових карток цілком очевидна –максимально зменшити обіг готівкових грошей та скоротити «ручні» операції.

Пластикова картка –це загальний термін, яким називають усі види карток, які можуть відрізнятися технічними можливос-тями та видами надання ними послуг. Пластикові картки – це ключ клієнта до отримання електронних банківських послуг.

Персоналізація картки виконується за допомогою PIN-коду. Від-повідно до стандартів код містить від 4 до 6 символів (іноді до 12 символів). Цей код присвоюється під час придбання картки і слугує засобом захисту інформації від несанкціонованого дос -тупу. Перш ніж дати згоду на обслуговування по пластиковій картці, система спочатку розпізнає PIN-код і проводить ідентифі-кацію коду. Цей процес називається авторизацією платежу. При цьому проводиться перевірка наявності відповідної суми на

рахунку клієнта.

Існує 2 способи перевірки коду – алгоритмічний і неалго-ритмічний.

Алгоритмічний –перевірка ведеться по певному алгоритму.

Він дає змогу захистити код від персоналу банку.

Неалгоритмічний –звіряється з кодом, що зберігається в БД і менш захищений не тільки від персоналу банку. При краді жці чи втраті такої картки сучасними методами досить легко визначити код картки з магнітної смужки.

**Переваги використання карток:**

1. Власник картки не потребує наявності великої кількості грошей готівкою.

2. Відсутність проблеми конвертації валюти.

3. Можливість отримати кредит у банку, знижки на товари і послуги.

4. Підвищується рівень безпеки роботи торговельних закладів.

5. Підвищується рейтинг закладу.

**Види послуг, які можуть отримувати за допомогою пласти-кових карток:**

1. Отримання готівки через банкомат.

2. Отримання відповіді на запит про стан рахунку.

3. Переказ грошей з одного рахунку на інший.

4. Отримання виписки з поточного рахунку про проведення операцій на рахунку.

5. Отримання кредитів при покупці або авансом у готівко-вому вигляді.

6. Виконання платежу за товар з використанням торговель-них терміналів.

7. Емісію карток виконують лише банківські установи.

**Пластикові картки можна класифікувати за різними ознаками:**

 За способом використання: індивідуальні, сімейні, корпо-ративні.

Корпоративні картки видаються юридичним особам для ведення розрахунків організації (фірми), на основі цієї картки можуть вестися і відкриватися індивідуальні та персональні ра-хунки керівників.

 За функціями: кредитні, дебетові, електронний гаманець, електронні гроші.

* Кредитні картки – дають змогу отримувати кредит під час купівлі, а також отримувати готівкову позику (бувають бан-ківські, туризму та розваг). Останні – (наприклад, American Express) дають змогу виконувати розрахунки за товари чи пос-луги, дають пільги при замовленні квитків, номерів готелів, стра-хуванні, отриманні кредитів тощо. Вони можуть бути індиві-дуальні чи корпоративні.
* Дебетові картки – дають змогу отримувати готівку через банкомат, оплачувати товари чи послуги. Розрахунки по даному типу карток –обмежені.
* Електронний гаманець і гроші майже подібні. Їх суть полягає у тому, що з картки клієнта гроші переводяться на картку партнера. Тут невеликі гроші для поточних розрахунків. Це здебільшого анонімні картки. Гроші переводяться з банківського рахунку на гама-нець і одразу ж знімаються.

 За відношенням: банківські, комерційні, карткових асоціацій.

 За територією: міжнародні, національні, регіональні, ло-кальні.

 За терміном використання: обмежені певним терміном, необмежені терміном дії.

 За способом запису: з графічним записом, зі штрих-ко-дуванням, з магнітною смугою, з мікропроцесором, з ембосиру-ванням, картки оптичної пам’яті.

* З графічним записом. Цей спосіб використовується практич-но на всіх картках. На цій картці записані особові дані та ска -нується фотокартка.
* З ембосируванням – нанесення рельєфних даних шляхом механічного видавлювання.
* Штрих-кодові – не знайшли широкого розповсюдження в платіжних карткових системах.
* Картки з магнітною смугою –інформація нанесена на маг -нітну смугу. Типи: VISA, MasterCard, EuroCard, American Express. Досить розповсюджені, але захист не надійний.
* З кодуванням на чіпах –смарт-картки та картки пам’яті. Картки пам’яті –картки з мікросхемою. Рівень захисту теж не дуже високий. Більше застосовуються як телефонні. Смарт-картки –дуже схожі на попередні, але мікропроцесор може виконувати обробку даних.
* Картки оптичної пам’яті – мають великі (порівняно з попередніми) обяги пам’яті, але інформація може записуватись один раз за допомогою лазера. У банківській системі поки -що не застосовується.

 За сферою обслуговування: універсальні, приватні (цільові).

При використанні карток беруть участь: власники карток, банк-емітент (який випускає), банк-еквайр (який обслуговує), процесинговий центр – обчислювальний центр, який обробляє інформацію зобробкикарток (зняття з рахунку, переказ тощо).

Є два режими взаємодії банку-емітента і обчислювального центру –offline і online.

**Класифікація і характеристика платіжних систем Інтернет**

Платіжна система Internet – система проведення розра-хунків між фінансовими установами, бізнес-організаціями і Internet-користувачами в процесі купівлі/продажу товарів і пос-луг через Internet. Саме платіжна система дозволяє перетворити службу з обробки замовлень або електронну вітрину в повно -цінну крамницю з усіма стандартними атрибутами: вибравши товар або послугу на сайті продавця, покупець може здійснити платіж, не відходячи від комп’ютера.

У системі електронної комерції платежі виконуються при дотриманні ряду умов:

– конфіденційність: при проведенні платежів через Internet покупець бажає, щоб його дані (наприклад, номер кре-дитної картки) були відомі тільки установам, які мають на це законне право;

– збереження цілісності інформації: інформацію про ку-півлю ніхто не в змозі змінити;

– аутентифікація: покупці й продавці повинні бути впев-нені, що всі сторони, що беруть участь у правочині, є тими, за кого вони себе видають;

– багатоваріантність засобів оплати: можливість оплати будь-якими доступними покупцю платіжними засобами;

– авторизація: процес, під час якого вимога на проведення трансакції схвалюється або відхиляється платіжною системою;

– гарантії ризиків продавця: здійснюючи торгівлю в Internet, продавець потерпає від безлічі ризиків, пов’язаних з відмовами від товару і несумлінністю покупця. Величина ризиків повинна бути узгоджена з провайдером платіжної системи й іншими установами, включеними до торговельних ланцюгів, шляхом спеціальних угод та збереження таємниці;

– мінімізація плати за трансакцію: плата за обробку трансакцій замовлення і оплати товарів входить до їх вартості, тому зниження ціни трансакції збільшує конкурентоспромож-ність продавців. Важливо зазначити, що трансакція повинна бути оплачена в будь-якому випадку, навіть при відмові покупця від товару.

Усі платіжні Internet-системи за наявною схемою платежів можна поділити на: дебетові (які працюють з електронними че-ками і цифровою готівкою) та кредитні (які працюють з кредит-ними картками).

Дебетові Internet-системи. Дебетові схеми платежів побу-довані аналогічно їх «офлайновим» прототипам: чековим і звичайним грошовим. До схеми включені дві незалежні сторони: емітенти і користувачі.

Під емітентом розуміється суб’єкт, який керує платіжною системою. Він випускає деякі електронні одиниці, які обслуго -вують платежі (наприклад, гроші на рахунку в банках).

Електронні чеки є аналогом звичайних паперових чеків. Це доручення платника своєму банкові перерахувати гроші зі свого рахунку на рахунок одержувача платежу. Операція відбувається при поданні чека в банку одержувачем. Основних відзнак тут дві.

По-перше, виписуючи паперовий чек, платник ставить свій реаль-ний підпис, а в «онлайновому» варіанті – підпис електронний.

По-друге, самі чеки видаються в електронному вигляді.

Проведення платежів здійснюється в декілька етапів:

1. Платник виписує електронний чек, підписує електронним підписом і пересилає його одержувачу. Для забезпечення більшої надійності та безпеки номер чекового рахунку можна закодувати відкритим ключем банку.

2. Чек подається до оплати платіжній системі. Далі (або тут, або в банку, який обслуговує одержувача) відбувається перевірка електронного підпису.

3. У випадку підтвердження її справжності постачається то-вар або надається послуга. З рахунку платника гроші перерахо-вуються на рахунок одержувача. Простота схеми проведення пла -тежів, на жаль, компенсується труднощами її впровадження в країнах СНД – чекові схеми поки що не отримали розповсю -дження і не мають сертифікаційних центрів, які зберігають циф -рові сертифікати, що містять відкритий ключ та інформацію про власника. Тобто сертифікаційний центр є засобом розповсюджен-ня відкритих ключів. Це звільняє користувача від обов’язку самому розсилати свій відкритий ключ. Крім того, сертифікаційні центри забезпечують аутентифікацію, яка гарантує, що ніхто не зможе згенерувати ключ від іншої особи.

Кредитні Internet-системи. Такі системи є аналогами звичайних систем, працюючих з кредитними картками. Різниця полягає в проведенні всіх трансакцій через Internet і, внаслідок цього, в необхідності додаткових засобів безпеки і аутенти-фікації.

**У проведенні платежів через Internet за допомогою кредит-них карток беруть участь:**

1. Покупець: клієнт, що має комп’ютер з Web-браузером і доступом в Internet.

2. Банк-емітент: тут знаходиться розрахунковий рахунок по-купця. Банк-емітент випускає картки і є гарантом виконання фінансових зобов’язань клієнта.

3. Продавці: це сервери електронної комерції, на яких ство-рені й підтримуються каталоги товарів і послуг і приймаються замовлення клієнтів на купівлю.

4. Банки-еквайєри: банки, які обслуговують продавців. Кож-ний продавець має єдиний банк, в якому він тримає свій розра-хунковий рахунок.

5. Платіжна система Internet: електронні компоненти, що є посередниками між іншими учасниками платіжної системи.

6. Традиційна платіжна система: комплекс фінансових і тех-нологічних засобів для обслуговування банківських карток пев-ного типу. Її завдання: забезпечення використання карток як засо -бів платежу за товари і послуги, користування банківськими по-слугами, проведення взаємозаліків тощо. Її учасниками є фізичні та юридичні особи, об’єднані відносинами з використання кре-дитних карток.

7. Пресінговий центр платіжної системи: установа, що забезпечує інформаційну і технологічну взаємодію між учасни -ками традиційної платіжної системи.

8. Розрахунковий банк платіжної системи: кредитна устано-ва, яка здійснює взаємозаліки між учасниками платіжної системи за дорученням пресінгового центру.

**Тепер повернемося до схеми платежів:**

1. Покупець в електронній крамниці формує кошик товарів і обирає засіб оплати «кредитна картка».

2. Далі параметри кредитної картки (номер, ім’я власника, дата закінчення чинності) повинні бути передані платіжній систе-мі Internet для подальшої авторизації. Це може бути зроблено двома шляхами: через крамницю, тобто параметри картки вво-дяться на сайті крамниці, після чого вони передаються платіжній системі Internet або параметри картки вводяться на сервері пла -тіжної системи.

3. Зрозумілі переваги другого шляху. В цьому випадку відо-мості про картки не залишаються в крамниці, і, відповідно, зни-жується ризик отримання їх третіми особами або шахрайства

продавців. І в тому, і в іншому випадку при передачі реквізитів кредитної картки все ж існує можливість їх перехвату шахраями в мережі. Для недопущення цього дані при передачі шифруються. Шифрування, звичайно, знижує можливості перехвату даних у мережі, тому зв’язки типу покупець/продавець, продавець/пла-тіжна система Internet, покупець/платіжна система Internet бажа -но здійснювати з допомогою захищених протоколів.

4. Платіжна система Internet передає запит на авторизацію традиційній платіжній системі.

5. Наступний крок залежить від того, чи підтримує банк-емітент «онлайнову» БД рахунків. При наявності «онлайнової» БД рахунків у банку-емітенті процесінговий центр передає йому запит на авторизацію картки і після цього отримує його резуль-тат. Якщо такої бази немає, то процесінговий центр зберігає відо -мості про стан рахунку власників карток, стоп-аркуші і виконує запити на авторизацію. Ці відомості регулярно оновлюються банками-емітентами.

6. Результат авторизації передається платіжній системі Internet.

7. Крамниця одержує результат авторизації.

8. Покупець одержує результат авторизації через крамницю або безпосередньо від платіжної системи Internet.

9. При позитивному результаті авторизації: крамниця надає послугу або відвантажує товар; процесінговий центр передає в розрахунковий банк відомості про здійснену трансакцію. Гроші з рахунку покупця в банку-емітенті перераховуються через розра-хунковий банк на рахунок крамниці в банку-еквайєрі.

Таким чином, основними суб’єктами е-комерції є прода-вець, банк продавця, банк покупця, покупець. За таким же принципом побудований і ланцюгвзаємодії продавця з покупцем, як в прямому, так і в зворотному напрямку. Але це тільки в ідеалі. На практиці все значно складніше. На шляху платежу від покупця до продавця часто виникає нагромадження всіляких структур, які називають себе по-різному: фінансові оператори, процесінгові та

препроцесінгові компанії, авторизаційні центри, платіжні систе-ми, віртуальні гроші тощо. І чим сильніша заплутаність законо-давства в країні, тим більша кількість таких структур задіяна в механізмі е-комерції. І чим більше таких структур, тим далі е-ко-мерція від кінцевого споживача.

Для того, щоб здійснювати оплату через Інтернет, електрон-ний магазин має бути підключений до однієї або кількох платіж-них Інтернет-систем.

**В Україні при платежах через Інтернет використовуються:**

* Системи на основі кредитних карток. При підключенні до певної платіжної системи на основі кредитних карток магазин зможе отримувати платежі через Інтернет від тих своїх клієнтів, які мають кредитні картки, підтримувані даною платіжною систе-мою. Наприклад, система «Портмоне» – www.portmone.com.ua – підтримує платежі кредитними картками Visa і MasterCard/Europay таких банків: АКБ «Надра», АППБ «Аваль», «ПриватБанк», «Укрексімбанк», КБ «Фінанси і Кредит» та інші. Щоправда, ця система орієнтована в основному на оплату через Інтернет кому-нальних послуг. Ознайомитися з роботою української системи «Портмоне» можна самостійно, переглянувши на вищевказаному сайті демо-режим.
* Системи на основі смарт-карток. Для роботи з даними системами клієнтам необхідно мати смарт-картку, емітовану бан-ком, підключеним до системи, а для платежів через Інтернет ще й додатково використовувати спеціальний пристрій – смарт-карт-рідер та спеціальне ПЗ.
* Системи Інтернет-банкінгу. Призначені для надання пос-луг з управління банківськими рахунками через Інтернет (з отри-манням виписок за здійсненими операціями). При використанні клієнтами систем Інтернет-банкінгу магазин не обов’язково має бути підключений до цих систем, достатньо й того, що ним прийматимуться безготівкові платежі. Клієнт, для того щоб ко-ристуватися послугами Інтернет-банкінгу, має укласти відповід-ний договір з банком, після чого матиме можливість доступу до свого рахункута здійснювати платежі через Інтернет, використо-вуючи звичайний браузер та передбачені системою Інтернет-банкінгу процедури.
* Системи на основі електронних грошей. Щоб викорис-товувати ці системи для платежів через Інтернет, потрібно вста-новити на своєму комп’ютері клієнтське ПЗ, необхідне для ро-боти з системою; відкрити системі свій рахунок та перевести на нього гроші.
* Мобільний банкінг (GSM-банкінг) – сервіс, що дає змогу отримувати довідкову інформацію за рахунками клієнтів та забезпечує обмежене управління рахунком клієнта за допомогою мобільного телефону. З розвитком мобільного банкінгу пов’язано виникнення мобільної платіжної системи та нового виду платіжних засобів – мобільних грошей. Так, у цій системі стільниковий телефон стає засобом ідентифікації власника і, окрім своїх звичайних функцій, виконує функції пластикової картки, електронного гаманця, WEB-браузера та ін.

3.3 КАРТКОВІ ПЛАТІЖНІ СИСТЕМИ

Платіжні картки відносяться до спеціальних платіжних

засобів.

Спеціальний платіжний засіб – платіжний інструмент, що

виконує функцію засобу ідентифікації, за допомогою якого

держателем цього інструмента ініціюється переказ грошей з

відповідного рахунка платника або банку, а також здійснюються

інші операції, передбачені відповідним договором. За допомогою

спеціальних платіжних засобів формуються документи за

операціями із застосуванням спеціальних платіжних засобів або

надаються інші послуги держателям спеціальних платіжних засобів

[1].

Спеціальний платіжний засіб може існувати у будь-якій формі

на будь-якому, крім паперового, носії, що дозволяє зберігати

інформацію, необхідну для ініціювання переказу. Спеціальний

платіжний засіб має дозволяти ідентифікувати його держателя, має

відповідати вимогам щодо захисту інформації [1].

Сьогодні найбільш розповсюдженими спеціальними

платіжними засобами є платіжні картки, емітовані банківськими

установами.

Платіжна картка – спеціальний платіжний засіб у вигляді

емітованої в установленому законодавством порядку пластикової

чи іншого виду картки, що використовується для ініціювання

переказу грошей з рахунка платника або з іншого відповідного

рахунка банку з метою оплати вартості товарів і послуг,

перерахування грошей зі своїх рахунків на рахунки інших осіб,

отримання грошей у готівковій формі в касах банків, пунктах

обміну іноземної валюти уповноважених банків та через банківські

автомати, а також здійснення інших операцій, передбачених

відповідним договором [7].

Можна навести простіше визначення платіжної картки.Отже,

платіжна картка (ПК) — пластиковий ідентифікаційний засіб з

магнітною смугою чи мікросхемою, на який занесені дані щодо її

держателя і його рахунку, а саме: унікальний номер;термін дії; ім'я

та прізвище держателя; зразок підпису держателя.

Платіжна картка є засобом доступу держателя до спеціального

карткового рахунку (СКР), який банк відкриває для обліку

операцій, що здійснюються держателем за допомогою картки.

Облік операцій на СКР може вестися у національній валюті

або доларах США.

Картка може використовуватись в Україні і за кордоном. Усі

операції з конвертації валюти, в якій ведеться СКР (в т.ч. гривні), у

валюту здійснення операції (валюту країни, де перебуває

держатель) здійснює банк, який її випустив (банк - емітент).

Для отримання платіжної картки клієнт подає до банку заяву

на оформлення картки. Банк відкриває клієнтові картковий

рахунок, оцінює кредитоспроможність клієнта і визначає для своїх

клієнтів ліміти мінімального залишку коштів на рахунку

(дебетовий ліміт) або межі кредитної лінії (кредитовий ліміт) [32,

с.448]. Тоді банк виготовляє і видає пластикову картку клієнтові з

ПІН-кодом (ПІН – персональний ідентифікаційний номер).

Операції з продажу товарів/послуг та видачі готівки за

допомогою кредитних карток можуть здійснюватися відповідно

точками обслуговування та банками у борг: товари і готівка

надаються держателям картки відразу, а засоби їх відшкодування

можуть надходити на рахунки обслуговуючих підприємств через

певний час.

Гарантом виконання платіжних зобов'язань, які виникають у

процесі обслуговування платіжних карток, є банк-емітент, що їх

випустив. Тому картки протягом всього терміну їх дії залишаються

власністю банку, а клієнти (держателі карток) отримують їх лише у

користування.

Характер гарантій банка-емітента залежить від платіжних

повноважень, що надаються клієнту і фіксуються класом картки.

3.3.2. Види карткових платіжних систем.

Нині у банківській сфері України можуть застосовуватися

чотири основні групи платіжних карток різних платіжних систем

[19, с.76]:

1. відомих міжнародних систем (VISA, EUROPAY/MASTERCARD) (83% від загальної кількості емітованих карток;
2. внутрішньодержавних багатоемітентних систем, що близькі до стандартів міжнародних технологій (Укркарт);
3. внутрішніх одноемітентних систем, що обслуговуються лише банком емітентом (СБОН Ощадбанку);
4. Національної системи масових електронних платежів (НСМЕП).

Використання платіжних карток міжнародних платіжних

систем в Україні регулюється Положенням про впровадження

пластикових карток міжнародних платіжних систем у розрахунках

за товари, надані послуги та при видачі готівки, затвердженим

постановою Правління Національного банку України від 24 лютого

1997 р. № 37 [6] і Положенням про порядок емісії платіжних карток

і здійснення операцій з їх застосуванням, яке було затверджене

Постановою Правління НБУ від 24 вересня 1999 р. № 479 зі

змінами [7, 3].

Є різні види пластикових карток. За механізмом розрахунків

виділяють двосторонні і багатосторонні картки.

За функціональними характеристиками виділяють дебетні

(VISA Electron, Maestro) і кредитні картки(VISA Classic, Master

Card Mass, VISA Gold, MasterCard Gold та VISA Business,

MasterCard Business).

Дебетні картки дають можливість держателю картки

здійснювати розрахункові операції у межах залишку коштів на СКР

шляхом прямого дебетування рахунку. Кошти по транзакції

списуються зі СКР, як правило, протягом 3-4 днів. В окремих

випадках цей строк може бути довшим.

Кредитна картка дає можливість її держателю здійснювати

розрахунки за куплені товари/послуги, а також отримувати готівку,

у тому числі в кредит. Розмір дозволеної кредитної лінії на

розрахункові операції, які здійснює держатель картки, визначає

банк-емітент. Кредитна картка орієнтована на платоспроможних

клієнтів. Інколи банк вимагає від її держателя певного

забезпечення — гарантійного депозиту, який держатель картки

відкриває в банку-емітенті (для гарантії сплати кредитної лінії).

Але зазвичай такою гарантією вистує сума, що регулярно поступає

на СКР.

За технологічними особливостями розрізняють картки з

магнітною смугою та з вбудованою мікросхемою (чіп-картка).

Всі платіжні картки, які призначені для розрахунків, можуть

поділятися на індивідуальні і корпоративні(бізнес-картки).

Вид платіжної картки, що емітується банком, тип її носія

ідентифікаційних даних (магнітна смуга, мікросхема тощо),

реквізити, що наносяться на неї в графічному вигляді,

визначаються платіжною організацією відповідної платіжної

системи, в якій ця картка застосовується [1].

***Національна система масових електронних платежів.***

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

Метою створення НСМЕП є розроблення та впровадження в Україні відносно дешевої надійно захищеної автоматизованої системи безготівкових розрахунків, яка в основному розрахована на роботу в режимі "off-line".

З упровадженням НСМЕП громадяни України матимуть змогу оплачувати товари і послуги у безготівковій формі за допомогою смарт-карток, а також зберігати і накопичувати заощадження у банках на поточних і карткових рахунках. Таким чином, можна очікувати не лише значного розширення можливостей банківської

системи України завдяки додатковому залученню коштів населення, а й забезпечення завдяки роботі НСМЕП додаткових прибутків громадян у вигляді відсотків за залишком на їхніх банківських рахунках [17].

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

3.3.3.2. Особливості платіжних карток НСМЕП.

У НСМЕП застосовуються платіжні картки з вбудованими чіп-модулями – смарт-картки. Смарт-картка, яка є носієм копії

фінансової інформації в НСМЕП, на відміну від пластикової картки

з магнітною смугою, найбільш повно задовольняє вимоги безпеки.

На її базі створена високоефективна офф-лайнова технологія, тобто

така, що не потребує оперативного зв'язку з банківським рахунком

під час виконання платіжних операцій (це дуже важливо,

враховуючи недостатньо високу якість вітчизняних каналів зв'язку)

і яка значно зменшує експлуатаційні витрати. За рахунок цього

участь в НСМЕП може брати населення України з малими

доходами (пенсіонери, студенти, школярі тощо), а швидкість

обслуговування набагато більша, ніж при розрахункахготівкою та

операціях картками з магнітною смугою.

У НСМЕП використовуються платiжнi картки з платiжними

iнструментами, як електронний гаманець та електронний чек.

Застосування електронного гаманця економічно доцільне навіть

при розрахунках малими сумами (від кількох копійок).

Електронний чек орієнтований на застосування при середніх та

значних за сумою платежах (від кількох до тисяч гривень).

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

- он-лайн завантаження платіжного додатка картки (чека та гаманця) з рахунку завантаження;

- оф-лайн завантаження платіжного додатка картки (чека та гаманця) з рахунку завантаження;

- завантаження платіжного додатка картки (чека та гаманця) готівкою;

- одержання готівки із залишку коштів платіжного додатка картки (чека та гаманця);

- одержання готівки з рахунку завантаження;

- платіж із залишку коштів платіжного додатка картки (чека та гаманця);

- платіж з рахунку завантаження;

- перегляд стану рахунку завантаження;

- перегляд залишків коштів платіжних додатків (чека та гаманця) на картці;

- перегляд журналу платежів (до восьми останніх операцій);

- перегляд журналу завантажень (до чотирьох останніх операцій);

- зміну персонального ідентифікаційного номеру (ПІН) - ця операція може проводитися на всіх банківських терміналах та банкоматах НСМЕП.

***Соціальні проекти на базі НСМЕП.***

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

На базі технологій НСМЕП і державної інформаційно-виробничої системи “Освіта” спільно з Міністерством освіти і науки України та рядом вищих навчальних закладів України запроваджено експеримент щодо електронного студентського квитка єдиного зразка, а також створення та застосування інформаційно-аналітичної системи обліку та відшкодування пільг,

що надаються студентам вищих навчальних закладів I–IV рівнів акредитації та учням професійно-технічних училищ, який передбачає застосування смарт-карток у якості студентських квитків (як ідентифікаційного засобу), для виконання банківських операцій, забезпечення автоматизованого надання пільгової оплати проїзду на залізниці для студентів, облік цих операцій та розрахунок заборгованості за ними [20].

Новітній студентський квиток володіє такими функціями:

1. Ідентифікація студента навчального закладу (НЗ), в тому числі для отримання пільг.

2. Отримання його власником доступу на територію НЗ, гуртожитку, спортивного комплексу тощо.

3. Отримання доступу до бібліотечних фондів (функція читацького квитка).

4. Отримання права користуватися інформаційними ресурсами НЗ з врахуванням рівнів доступу.

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

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

 наявність чипу (для реалізації банківського, соціального,транспортного, страхового додатків),

 термін використання картки не менше 5 років, використання сучасних алгоритмів захисту даних і інформації, можливість оперативної зміни інформації в картці щодо терміну дії студентського квитка, пільг його держателя та виконання блокування його використання у разі втрати/викрадення.

**Переваги та недоліки карткових платіжних**

**засобів.**

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

Широке впровадження карткових платіжних засобів сприятиме поліпшенню структури грошового обігу в Україні за рахунок розбудови масових безготівкових платежів з використанням платіжних карток і скороченню частки готівкових розрахунків, створенню прозорої фінансової системи, залученню через банківську систему в загальногосподарський обіг значних

ресурсів (готівкових коштів громадян та юридичних осіб), забезпеченню поступового переходу населення на безготівкові розрахунки, зменшенню витрат Національного банку тадержави на підтримку готівкового обігу. У підсумку матимемо низку важливих економічних результатів для всієї фінансово-кредитної системи держави, а саме:

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

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

* Зручність карткової системи розрахунків для користувача, перш за все, у тому, що йому не потрібно мати при собі велику суму готівки при відвідуванні магазинів. Крім того, наявність карток дозволяє запобігти певних формальностей, пов'язаних з видачею банківських чеків.
* можливість отримання кредиту. В картковій системі розрахунків кредит надається покупцю автоматично, без спеціального звернення в банк. У момент купівлі використовується кредитна лінія, причому ліміт її відновлюється у міру погашення боргу. Більше того, покупець користується кредитом без стягування відсотків протягом певного терміну. Крім того, він може за бажанням відстрочити виплату боргу за межі пільгового періоду, сплачуючи банку відсотки.
* отримання користувачем інформації від банку в такій формі, що він може перевірити кожну трансакцію і висунути претензії у разі неправильного оформлення трансакцій.
* зручність здійснення трансакцій завдяки наявності широкої мережі торговельних підприємств, які приймають картки при купівлі товару або послуги.
* пільги при придбанні товару,
* додаткові можливості обміну придбаних товарів,
* відновлення загублених чи викрадених карток, при втраті картки достатньо лише повідомити в банк, щоб всі розрахунки за нею були негайно заблоковані;
* пільги при замовленні місць у готелях та авіаквитків тощо.
* з одного боку, зниження ризиків (можна не носити ізсобою великої суми грошей), з іншого – можливість негайно оплатити покупку;
* удосконалюється контроль і планування сімейного бюджету;
* на внесені в банк грошові кошти можна отримати проценти;
* престиж, який свідчить про вміння користуватися з сучасними технічними засобами, котрі використовуються у фінансовій сфері.

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

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

Переваги карткових розрахунків для підприємств торгівлі та сфери послуг у

наступному:

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

Негативними аспектами застосування карток у торговельній організації є:

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

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

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

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

**Контрольні запитання і завдання**

1. Які існують способи перевірки PIN-коду пластикових карток?

2. Переваги використання пластикових карток.

3. За якими ознаками можуть класифікуватися пластикові картки?

4. Які існують види пластикових карток?

5. Дайте характеристику найбільш відомих систем ефект-ронної готівки.

6. Що таке платіжна система Internet?

7. При дотриманні яких умов виконуються платежі в сис-темі електронної комерції?

8. Дайте характеристику дебетових Internet-систем.

9. Хто є учасниками платежів через Internet за допомогою кредитних карток?

10. Які системи використовуються в Україні при платежах через Інтернет?

11. Опишіть схему платежів Internet за допомогою кредит-них карток.

**Тема 6. ЕЛЕКТРОННІ СИСТЕМИ ПЕРЕДАВАННЯ БАНКІВСЬКОЇ ІНФОРМАЦІЇ**

Електронна пошта НБУ як основа взаємодії між банківськими установами України

ЕП НБУ являє собою програмно-технічну та адміністратив-но-технологічну мережу, яка забезпечує обмін даними в банківсь-кій системі України. Працює з 1994 року. Головним поштовхом

до її створення (1994 рік) було те, що для банків є неприйнятною

технологія, коли повідомлення передаються через центри (вузли),

які їм не належать. Водночас враховувалась і можливість за до-помогою ЕП поліпшити регулювання завантаження, забезпечити

потрібну швидкість обміну повідомлень тощо.

Призначення ЕП:

– транспортний засіб у системі електронних міжбанківсь-ких розрахунків;

– передача нормативних документів;

– передача курсів валют;

– збір статистичних даних і різних форм звітності;

– передача директив, запитів, довідок;

– передача програмного забезпечення.

Будь-яке повідомлення ЕП може бути адресоване, тобто

мати електронну поштову адресу. ЕП НБУ –це пошта закритого

типу. Обмін інформації здійснюється через електронні поштові

скриньки. Вони організовані як звичайні каталоги DOS з ім’ям,

яке збігається з кодом абонента, що мають підкаталоги IN –для

вхідної і OUT –для вихідної кореспонденції. Сеанс зв’язку вико-нується з ініціативи відділення банку. Інформація передається

файлами, які можуть називатися конвертами. Імена конвертів по-винні мати структуру. Невпізнані конверти (файли з неправиль-ною структуррою імені) автоматично пересилаються до Центру

комунікації зв’язку в спеціальний каталог до з’ясування.

189

Для кожного відділення банку в Центрі комунікації пові-домлень відкрито свою поштову скриньку з ім’ям, яке збігається

з кодом абонента.

Загалом ЕП складається із вузлів –комп’ютерів, які мають

змогу встановлювати один з одним з’єднання для передавання

електронних листів (повідомлень) своїх абонентів. Вузли поділя-ються на абонентські пункти АП 1-го типу (АП-1) та абонентські

пункти 2-го типу (АП-2) (поштамти).

Кожний АП-1 передає в інші вузли лише ті повідомлення,

які були підготовлені його абонентами, і приймає від решти АП

лише адресовані його абонентам повідомлення. На відміну від

АП-1, АП-2 передає на інший поштамт або на АП-1 будь-які

повідомлення. Будь-яке повідомлення ЕП має бути адресованим,

тобто мати свою електронну поштову адресу. Із погляду логіки,

для того щоб адреса була інформативною, необхідно, щоб вона

включала в себе ідентифікатор абонента (кінцевого користувача –

КК) і поштові координати, які визначають місцезнаходження КК.

Правила адресації в різних системах ЕП відрізняються одне від

одного, але ці логічні елементи наявні завжди.

Розрізняють центральний, регіональні та абонентські вузли.

Центральний вузол (ЦВ) –це підрозділ Центрального управ-ління НБУ, а регіональні вузли (РЕВ) – підрозділи відповідних

територіальних управлінь НБУ.

Центральний і регіональні вузли є абонентськими вузлами

2-го типу, а решта вузлів –АВ 1-го типу. До них належать вузли,

що розміщені в КБ України, а також в урядових і державних

установах, які взаємодіють з банківською системою. Організацій-но вузли ЕП, за винятком АВ, є структурними підрозділами сис-теми НБУ, які у своїй діяльності керуються чинним законодався-вом України, ухвалами НБУ, відповідними положеннями про ці

підрозділи та положеннями про ЕП НБУ.

Абонентський вузол може входити до складу будь-якої

банківської установи, що виконує всі умови, які ставляться в разі

підключення абонентів до ЕП, і бере участь у роботі системи.

Вузли можуть бути пов’язані між собою за допомогою виділених

190

чи комутованих телефонних і телеграфних каналів зв’язку або

через радіоканал і супутникові системи передавання даних.

Система ЕП НБУ дає змогу інтегрувати ЛОМ, які існують в

її вузлах. Використовуючи ЕП, кожний користувач робочої стан -ції (РС) ЛОМ її вузла може відправити повідомлення у вигляді

текстового файла, підготовленого з використанням довільного текс-тового редактора; графічного файла, що містить графічні конат-рукції будь-якого вигляду; файла БД; файла табличного процесо-ра. Інший абонент, який перебуває в іншому регіоні і є корис-тувачем ЛОМ свого вузла, може приймати ці повідомлення на

свою РС.

Переваги ЕП НБУ: висока швидкість доставлення повідом-лень та можливість автоматизувати в установі процес обробки

документації, починаючи з її отримання.

Системі ЕП НБУ притаманні такі особливості: формування

й приймання поштових повідомлень – процеси, що розділені в

часі й виконуються незалежно від процесів встановлення з’єд -нань між вузлами та передаванням даних; система ЕП викорис-товує архітектуру, коли повідомлення запам’ятовується на одно-му вузлі, а далі передається за маршрутом до іншого вузла доти,

доки воно не буде доставлене адресатові (така архітектура забез-печує передавання даних навіть у разі можливих відказів засобів

зв’язку); забезпечує передачу повідомлень одночасно багатьом

користувачам завдяки спеціальному механізму введення «групи

вузлів» і наявності адресатів при формуванні «поштового кон-верта»; допомагає організовувати взаємодію між програмними

комплексами автоматизації банківської діяльності, які містяться в

різних вузлах; можливе підімкнення до ЕП НБУ серверів для

факсимільного й телексного зв’язку, що дозволяє надавати додат-кові послуги, додатковий сервіс кінцевому користувачеві.

В ЕП ведеться довідник вузлів, який фактично описує

адресний простір вузлів ЕП. Він ведеться в ЦВ, служби якого

забезпечують актуалізацію довідника й готують коректури для

розсилання по всіх інших вузлах ЕП НБУ. Кожний вузол має

належне лише йому поштове ім’я. Для АВ, які містяться в

банківських установах, ім’я вузла складається з чотирьох знаків,

191

де перший знак є постійним (латинська буква ‘U’), другий –ла-тинська буква, яка визначає регіон (область) України (наприклад,

‘А’ –Вінницька область, ‘В’ –Волинська), третій знак задає код

типу або множини банківських установ, а четвертий – номер

вузла в даному типі чи множині банківських установ.

Загальну схему мережі ЕП НБУ зображено на рис.8.1.

Рис 8.1. Структурна схема мережі ЕП НБУ

Система має ієрархічну трирівневу структуру. На 1-му рівні

перебуває ЦВ, на 2-му містяться регіональні вузли, а на 3-му –

абонентські вузли. Кожний АВ входить лише до одного регіо-нального, а регіональні вузли входять до ЦВ. Завдяки тому, що

РЕВ –це, як правило, обласні вузли (крім Київського), то забез-печується охоплення всієї території країни. Звичайний режим

роботи вузлів –запитово-активний для вузла нижчого рівня щодо

вищого. Тобто АВ як вузол 3-го рівня є запитово-активним, сам

активізує запит до відповідного свого регіонального вузла як

вузла 2-го рівня. Так само у звичайному режимі РЕВ є запитово-активним щодо Центрального вузла системи, але, на відміну від

АВ, він може генерувати запит і до будь-якого свого нижчого

абонентського вузла. Відповідно ЦВ може генерувати запит до

кожного регіонального вузла. На множині вузлів пошти для за-безпечення передавання повідомлень визначається набір марш-рутів, де описуються шляхи доступу від одного вузла до іншого.

Ці маршрути використовуються при транспортуванні поштових

ЦВ

АВ 1

РЕВ 1 РЕВ 2 РЕВ Н

АВ 1 АВ 1 АВ 1

…

192

повідомлень. З огляду на ієрархічну структуру ЕП, доставкапош-тового повідомлення (ПОП) між двома РЕВ можлива лише через

ЦВ. Звичайно, що і ПОП АВ одного РЕВ до АВ іншого РЕВ іде

транзитом через ЦВ. Можливі маршрути в ЕП можна записати у

вигляді: АВ(а) ® РЕВ ® АВ(б), АВ(а) ® РЕВ(а) ® ЦВ ® РЕВ(б) ®

АВ(б).

Поштові повідомлення, або «поштові конверти», є тими

одиницями інформації, які передаються між вузлами системи ЕП.

Отже, передавання інформації відбувається не безперервним по-током, а певними порціями (пакетами, файлами), які називають

конвертами. Основним завданням центру комунікації зв’язку є

періодичний перегляд підкаталогів IN усіх поштових скриньок і

переміщення кореспонденції, що надійшла доних у відповідний

підкаталог OUT.

Поштове повідомлення складається із заголовка і тіла пові-домлення. Заголовок, як правило, формується автоматично. Схе-матично ПОП можна подати так:

До ПОП можуть підключатися додаткові файли, які опису-ються в службовому заголовку і передаються адресатові разом із

повідомленням.

Розмір повідомлення істотно залежить від застосовуваних

програмних транспортних засобів. Коли як транспортний засіб

використовується програмний пакет ProCarry, розміри поштових

повідомлень теоретично необмежені.

Одним із елементів заголовка ПОП є адреса одержувача. Во-на складається з поштового імені вузла-адресата, тобто імені АВ,

РЕВ або ЦВ, та імені локального користувача (ЛК) на цьому

вузлі, якому безпосередньо й призначені дані. При цьому вва-жається, що в кожному вузлі ЕП може визначатися свій набір,

своя множина імен ЛК.

Адресація в системі ЕП НБУ.Поштова електронна адреса

має два елементи. Щоб відділити ідентифікатор абонента від його

поштових координат, використовують знак @. Поштова адреса

Заголовок Тіло Додатковий файл

193

може мати вигляд admin@uah1. У цьому прикладі admin – це

ідентифікатор ЛК, що вказує його функціональні обов’язки чи

прізвища, ім’я. Праворуч від знака @ вказується ім’я поштового

вузла і одночасно описується його місце розташування. Як пра-вило, ім’я поштового вузла складається з символів: перший знак

означає державу (U –Україна), другий –регіон, третій – тип бан-ку четвертий – порядковий номер або символ. Поштове ім’я –

унікальне. У кожному вузлі зберігаються довідники вузлів ЕП.

Імена вузлів формуються тільки в НБУ. Крім довідника вузлів, є

файл –довідник ЛК, що формуються в кожному вузлі. Ім’я ЛК –

це ідентифікатор, що має вміщувати від одного до восьми сим-волів. Ідентифікатори ЛК різних вузлів не пов’язані між собою.

Тобто допускається однакова ідентифікація ЛК у різних вузлах.

Але в рамках одного вузла усі імена повинні бути унікальними.

ЛК –це кінцеві користувачі НБУ, це можуть бути як фізичні,так

і прикладні програми. У кожному вузлі, крім кінцевих користува -чів, є хоча б один адміністратор, який управляє функціонуванням

вузла. В ЕП НБУ є маршрути, що описують шляхи доступу від

одного вузла до іншого. Ці маршрути використовують для транс-портування поштових повідомлень. Розрізняють прямий (безпо-середній маршрут) і транзитний маршрут. Безпосередній марш-рут – коли повідомлення передається з одного вузла до іншого

без використання будь-яких вузлів. Транзитний –через допоміж-ні (транзитні) вузли.

В ЕП НБУ реалізовано шлюз між різними системами, за до-помогою якого реалізується перехід від одного середовища до

іншого. Всі поштові повідомлення, що проходять через вузол,

архівуються і зберігаються в архіві даного вузла. Архів повідом -лень –це каталог, де зберігаються поштові конверти, що оброб-лялися в даному вузлі протягом доби, незалежно від того –чи це

прийняті, відправлені чи транзитні повідомлення. Цей архів

використовується адміністратором для аналізу.

194

Взаємодія між вузлами

і користувачами ЕП НБУ

Взаємодія ЛК вузлів у ЕП НБУ реалізується через набір

програмних засобів, які згідно з термінологією протоколу Х.400

називають «агентом користувача» (АК). З їх допомогою може ви-конуватися підготовка ПОП із різних файлів даних, формування

конвертів і їх передавання до ЕП для подальшого розсилання

адресатам. За допомогою АК вибирають також дані з поштових

конвертів. Роль АК відіграють програми ТОМАІL і UZERМАІL.

Через АК у вузлах ЕП НБУ можлива як інтерактивна (діалогова),

орієнтована на людину, так і пакетна (автоматична) взаємодія з

поштовою системою.

Транспортування даних виконується з допомогою програм-них засобів – «агента передавання повідомлення» (АПП). Базо -вим і найпоширенішимтранспортним засобом в ЕП НБУ є пакет

ProCarry. Особливістю цього пакета є те, що в разі «аварійного»

завершення передачі він забезпечує її продовження з місця, в

якому було перервано повідомлення.

Загальна технологія пересилання поштового повідомлення

наступна:

1) створення первинного файла з даними, які потрібно пе-реслати;

2) «конвертування» первинного файла. При цьому він упа-ковується з метою зменшення його обсягу;

3) пересилання «конверта» у потрібний вузол;

4) «розконвертовування» отриманого «конверта».

Схема загальної технології пересилання поштового повідом-лення подана на рис.8.2.

Рис. 8.2. Загальна технологія пересилання поштового

повідомлення

Створення

первинних

файлів

Конверту-вання Пересилання

«Розкон-вертування»

195

Усі ПОП, які проходять через вузли ЕП НБУ, зберігаються в

архіві повідомлень (АрхП) вузлів. АрхП –це, по суті, набір ката-логів, де зберігаються «конверти», які оброблялися на вузлі про-тягом дня незалежно від того, які вони – створені на вузлі,

прийняті або транзитні. Протягом доби архів зберігається, як пра-вило, у відкритому вигляді, а потім архівується.

В архіві ЦВ зберігається інформація про міжрегіональні пе-редачі, у РЕВ – міжабонентські внутрішньорегіональні передачі

та передачі прийняті/передані в ЦВ.

Інформація архіву ЕП НБУ є розосередженою по мережі

(вузлах). Термін зберігання архівів банківських документів зде-більшого досить значний (залежно від видів документів 2–10

років). Перед розробниками ЕП НБУ постає проблема задоволь-нити ці вимоги, диференційовано підходячи до термінів збері-гання даних.

Взаємодія між вузлами ЕП відбувається так. Якщо на вузлі є

повідомлення для абонента іншого вузла, то можливі два варіан-ти доставки цього повідомлення.

1. Якщо вузол є пасивним щодо вузла-адресата, то ПОП

ставиться в чергу для даного адресата і буде звідти забране від -даленим вузлом лише після того, коли останній сам установить

зв’язок. Отже, із РЕВ ПОП забираються в абонентські вузли (як

правило, з ініціативи останніх). На практиці ЦВ та регіональні

вузли майже безперервно перебувають на зв’язку, тоді як протя-гом дня є періоди відсутності зв’язку між РЕВ і АВ.

2. Якщо вузол-відправник ПОП є активним щодо вузла-адресата, то він сам ініціює, встановлює зв’язок й передає пові-домлення.

На вузлі повідомлення може з’явитися двома шляхами.

Перший –у результаті роботи програмагента користувача.

У такому разі повідомлення «народжується» на самому вузлі і

надходить до вихідного каталогу вузла (OUTPUT).

Другий шлях –коли ПОП доставляється з іншого вузла, тоб-то надходить по каналах зв’язку. Тоді воно потрапляє до вхідного

каталогу вузла (ІNPUT).

196

Якщо отримане з деякого вузла ПОП транзитне, тобто приз-начене для іншого вузла, то після реєстрації його отримання у

статистичному журналі воно надходить із вхідного каталогу вуз-ла до вихідного каталогу. Коли отримане повідомлення адресова-не ЛК на цьому самому вузлі, то воно записується в каталог

вхідних повідомлень відповідного користувача даного вузла.

Копії всіх ПОП, що надійшли як для ЛК, так і транзитних,

зберігаються в архіві вузла.

Крім того, інформація про них записується у файл статис-тики роботи вузла, який являє собою довідник архіву.

Файл статистики звичайно доступний адміністраторові вуз-ла й містить такі реквізити: оригінальне ім’я файла повідомлення;

від кого і кому повідомлення надіслано (коди вузлів і абонентів

відповідно відправника та одержувача); дата і час підготовки

конверта; дата і час отримання конверта; дата і час підготовки

квитанції; дата і час розкриття конверта; розмір файла в байтах;

характеристика руху файла (отримання, транзит, відправлення).

Важливою функцією в ЕП є забезпечення й підтвердження

факту доставки конверта. Тому в ЕП є функція генерації та обліку

підтверджень доставлення поштових повідомлень. Такі підтвер-дження формуються лише на кінцевому вузлі-одержувачі. Підт-вердження формується як файл-квитанція про доставку ПОП у

момент, коли воно потрапляє до вхідного каталогу у вузлі-адре-саті. Квитанція формується автоматично програмами АК, якщо в

заголовку ПОП, яке надійшло, установлено ознаку видачі підт-вердження доставки.

ЛК

Зовнішні

користувачі

(вузли)

…

0

І

0

І

0

І

0

І

І

0

0

…

197

Файл-квитанція за своєю структурою аналогічна файлу по-відомлень і надсилається на адресу абонента-відправника. Облік

проходження цього файла здійснюється на всіх транзитних вуз-лах ЕП, а у вузлі-відправнику ПОП підтвердження доставки

реєструється, аледо архіву не надходить, оскільки знищується.

У кожному вузлі ЕП кінцевому користувачеві надаються

такі можливості:

1. Формування з будь-яких раніше отриманих або підготов-лених файлів поштових конвертів для їх наступного передавання.

2. Формування ПОП безпосереднім введенням даних із кла-віатури ПК або редагування попередньо сформованих заготовок

(телеграми, листи тощо).

3. Розсилання циркулярних повідомлень, а також передаван-ня інформації для групи вузлів.

4. Ведення статистичних файлів та архіву повідомлень у кожному вузлі для документування його роботи.

5. Ведення журналів роботи кожного ЛК вузла із вхідною кореспонденцією.

6. Вибірка даних із поштових конвертів, які доставлені адресатові засобами ЕП.

7. Забезпечення зберігання всієї прийнятої кореспонденції

навіть у разі збігу імен файлів-повідомлень.

8. Можливість формування та видачі підтвердження про

обробку поштового повідомлення користувачем-адресатом. (Це

квитанція не про доставку, а про безпосередню обробку – розк-риття конверта користувачем).

Зрозуміло, що це дає змогу використовувати ЕП для розв’я-зування найрізноманітніших функціональних задач і операцій

банківської та фінансової діяльності. Насамперед ЕП НБУ вико -ристовується для забезпечення можливості виконання міжбан-ківських розрахунків.Саме на базі ЕП НБУ створена й функціо-нує СЕП банків України.

У кожному вузлі ЕП НБУ, крім довідника зазначених вузлів,

існують два масиви нормативно-довідкової інформації (НДІ), які

описують специфіку конкретного вузла: його конфігурацію та ЛК.

198

У файлі конфігурації задаються поштовий ідентифікатор

вузла та інші параметри, які використовують програми агента

користувача. Вказується створюваний під час підготовки вузла до

роботи в системі ЕП шлях до каталогів локальних користувачів

вузла. Довідник ЛК вузла містить список усіх ЛК даного вузла.

Він також створюється під час запуску вузла і може коригуватися

адміністратором вузла.

В ЕП обліковуються та аналізуються помилкові та «збійні»

ситуації за допомогою спеціальних програмних засобів. Облік і

аналіз ведуться в розрізі типів помилок: збої в каналах зв’язку;

програмні помилки і відкази обладнання; незадовільна якість ро-боти служби ЕП тощо. Файл статистики слугує не лише для ана-лізу, а й для розрахунків із користувачами.

Перспективою розвитку ЕП, крім поліпшення якісних показ-ників її роботи (скорочення терміну доставки повідомлень, змен-шення кількості відказів, можливість підімкнення нових вузлів,

збільшення обсягів передавання тощо), є також розробка частко -вих шлюзів передавання та приймання даних із інших мереж, зок-рема з мережі Інтернет. Зрозуміло, що при цьому постає пробле-ма додаткових облікових і контрольних функцій, оскільки ЕП

НБУ є системою закритого типу й такою, що забезпечує виконан-ня специфічних завдань і послуг. Аналогічні проблеми пов’язані

зі створенням шлюзу ЕП НБУ на інші поштові системи. Система

ЕП НБУ постійно розвивається згідно з вимогами користувачів і

прикладних процесів.

***8.2. Електронна система передавання документів «Клієнт-банк»***

Електронна система передавання документів «Клієнт-банк» призначена для того, щоб віддалені клієнти банку –користувачі цієї системи мали змогу отримувати банківські послуги через ка-нали зв’язку.

Такі системи називають ще системами електронних плате-жів «Клієнт/Офіс-Банк» (СЕПКОБ). Вони не замінюють, а лише доповнюють традиційну систему платежів електронною безпе-рервною технологією обміну платіжними документами та інфор-мацією між клієнтом і банком. За допомогою систем даного типу клієнт банку заповнює платіжний документ на комп’ютері у своє-му офісі, а ПЗ системи надсилає його до банку, де цей документ далі обробляють відповідні елементи системи.

Робота в СЕПКОБ надає клієнтові наступні можливості:

 кожний клієнт може керувати власним розрахунковим рахунком за допомогою комп’ютера;

 обслуговування клієнтів здійснюється цілодобово;

 скорочуються операційні витрати порівняно з телеграф-ним або телексним зв’язком, дешевшими стають підготовка й оформлення платіжних документів;

 зменшення кількості помилок під час вводу й підготовки банківських документів;

 захист від типових банківських ризиків (помилкові нап-равлення платежів, фальсифікація або спотворення тощо);

 підвищення загального рівня культури роботи клієнта, оскільки йому немає тепер потреби безпосередньо подавати пла-тіжні доручення до операційного залу банку. Усі операції вико-нуються на робочому місці в офісі клієнта. Клієнт, працюючи в системі, може не лише відправляти платежі, а й користуватися

іншими банківськими послугами (отримувати інформацію про операції на своєму рахунку, про зміни його поточного стану протягом доби, курси валют тощо).

Використання СЕПКОБ підвищує ефективність робіт і само-го банку, оскільки скорочується час, зменшується трудомісткість

вводу й підготовки платіжних документів на носіях, підвищу-ється оперативність і якість обслуговування клієнтів.

Основу ІЗ СЕПКОБ становлять довідники, що стосуються

банків, одержувачів, призначення платежів, а також БД платіж -них документів (БД ПД). Довідник про банки за своєю струк-турою та змістом збігається з довідником в ОДБ банку. Довідни-ки про одержувачів і призначення платежів створюються систе -мою СЕПКОБ і поповнюються у процесі її роботи.

200

БД ПД, крім реквізитів платіжних документів, містить і

додатковий атрибут (один символ) «статус документа».

До ІЗ системи належать також ідентифікаційні коди

АРМ\_К, директора й головного бухгалтера, паролі та програми

накладання підписів і шифрування (якщо останнє не виконується

апаратним способом).

У найзагальнішому вигляді система складається з двох

головних структурних елементів.

1. АРМ\_К (АРМ клієнта» – розташоване безпосередньо в

клієнтів, які по каналах зв’язку обмінюються інформацією з

банком. АРМ\_К працює в режимі реального часу і, як правило,

ввімкнене в ЛОМ клієнта. Інтегруючись (на рівні обміну файлів

платіжних та інших документів) із прикладними задачами АІС

клієнта, АРМ\_К може розглядатися і як її елемент.

2. АРМ\_Б(АРМ «БАНК») –міститься в банку, що обслуго-вує клієнтів, які мають АРМ\_К.

АРМ\_Б призначений для обробки пакетів платіжних доку-ментів, запитів та інших повідомлень клієнтів, які є учасниками

СЕПКОБ. Воноінформаційно взаємодіє (на рівні обміну даними)

з ПТК ОДБ банку.

СЕПКОБ працює в режимі електронної пошти, і в разі вели-кого числа клієнтів з АРМ\_К (понад 10) до її складу включають

додатковий структурний елемент «концентратор повідомлень»

клієнтів (КПК). Він, розвантажуючи АРМ\_Б, забезпечує іденти-фікацію, приймання, передавання й перевірку повідомлень від

клієнтів, концентрацію та передавання таких повідомлень.

На КПК формуються пакети документів як для передавання

й обробки на АРМ\_Б, так і для АРМ\_К. Основне ТЗ АРМ\_К і

АРМ\_Б таке: комп’ютер, модеми і засоби ідентифікації користу-вача. ТЗ КПК додатково містить файл-сервер і поштовий сервер.

Зв’язок КПК з АРМ\_Б відбувається, як правило, по виділених

лініях, а з АРМ\_К –комутованих. Конфігурація конкретної сис-теми «Клієнт-банк» залежить від багатьох факторів, зокрема й від

кількості клієнтів, інтенсивності та обсягу даних, що передають -ся, від стану ліній телефонного зв’язку та фінансових можливос-тей банку, який є замовником і впроваджувачем системи. Тому

201

існує кілька варіантів її реалізації, але всі вони так чи інакше

виконують основну функцію з передавання ПД, мають одні й ті

самі елементи, а отже, можуть бути зведені до двох варіантів

(рис. 8.3.)

1-й варіант структури СЕПКОБ

2-й варіант структури СЕПКОБ

Рис. 8.3. Схема варіантів структури СЕП КОБ

Основні технологічні операції АРМ\_К і АРМ\_Б

під час обробки платіжних документів

АРМ\_К у складі СЕПКОБ забезпечує клієнтові виконання

роботи з платіжними документами та виписками; архівацію доку-ментів; котирування валют і сервіс (разом із функцією формуван-ня запитів). Робота з платіжними документами, що є основною

для СЕПКОБ, полягає у виконанні на АРМ\_К наступних операцій.

1. «Відкриття нового документа». На бланку типової

форми автоматично проставляються номер нового ПД, дата його

започаткування й усі атрибути платника. Під час заповнення ПД,

як правило, здійснюється контроль щодо існування рахунку й

коду отримувача платежу та його банку, щодо розмірів грошових

сум, їх одиниць тощо. Коли занесена інформація правильна, то

ПД заноситься до БД ПД із значенням його статусу «готовий до

підпису».

2. «Редагування».Вносяться зміни й уточнення до ПД пе-ред відправленням до банку. При цьому ПД також набуває ста-тусу «готовий до підпису».

3. «Копіювання документів».Значно спрощуються й прис-корюються введення та формування ПД, коли оформлюються кілька документів на одного отримувача або виконується оплата

за один і той самий товар різним постачальникам. Скопійований

документ отримуєнаступний щодо оригіналу номер і відповідно

датується. Далі в ньому проставляються реквізити платника, і до-кумент стає відкритим для редагування.

4. «Друк». Забезпечується видача ПД на друк у станда рт-ному вигляді.

5. «Підписання документів». До банку можна надіслати

лише ті платіжні документи, які мають два підписи і статус «го -тові до відправлення». Підписання ПД – це остання перед від-правленням ПД до банку операція, виконуючи яку ще можна

внести до ПД зміни й виправити неточності. Технологія накла-дання підпису передбачає перевірку такого права особи, яка ви-конуватиме цю дію, та її ідентифікацію з використанням спе-ціальної системи паролів або магнітних карток. У будь-якому разі

після ідентифікації особи, яка накладає підпис, вона має дати

згоду на підписання конкретного документа, що його зображено

на екрані, натиснувши відповідний клавіш, після чого й форму-ється «електронний підпис» цього документа. Виконаний підпис

змінює статус документа від «готовий до підпису» на «уже є один

підпис» або «уже є два підписи, і документ готовий до відправ-лення». За потреби підписаний документ можна редагувати, але

203

після цього його статус набуває знову початкового значення «го-товий до підпису».

6. «Відправлення документа». По каналах зв’язку ПД з

обома «електронними підписами» передається до банку. Якщо

сеанс зв’язку з банком пройшов нормально, то в АРМ\_К з’яв-ляється інформація про залишок грошових коштів на рахунку

клієнта, а також дані про технічний стан рахунку, тобто про зали-шок за припущення, що всі відправлені платіжні документи бу-дуть «проведені». При цьому відправлені документи в БД АРМ\_К

набувають статусу «відправлених». У разі виявлення помилок у

ПД під час його обробки в банку цей документ набуває статусу

«помилковий». Документи, які були оброблені банком, набува-ють у БД АРМ\_К статусу «проведені».

7. «Архівація документів». Із БД вилучаються та перемі-щуються до архіву ті платіжні документи, які були оброблені банком і мають статус «проведені». Архівація необхідна, коли йдеться про великі щоденні обсяги даних, чи про значний період роботи системи.

8. «Знищення документа». Із бази вилучаються ПД, але лише такі, які не мають статусу «проведені» чи «відправлені».

9. «Сортування ПД». Документи в базі даних упорядкову-ються згідно з вибраними полями.

В АРМ\_К, крім основних, є сервісні операції, що призначені

для зміни пароля, видачі довідок тощо. Технологія обробки пла-тежів за допомогою СЕПКОБ передбачає поетапне виконання

відповідних процесів. Етап підготовки оператором пакета ПД на

АРМ\_К і проставляння «електронного підпису» другої та першої

осіб. Ця операція може здійснюватися або на комп’ютері опера-тора, якщо АРМ\_К базується на окремому автономному ПК або

на відповідних РС, якщо АРМ\_К працює в ЛОМ.

Наступний етап технології полягає в тому, що у ПД автома -тично проставляється код ідентифікації самого клієнта (код

АРМ\_К), формується пакет ПД, який далі відправляється по ка-налах зв’язку до банку або до концентратора повідомлень. По -дальші дії виконуються в банку на АРМ\_Б: розшифровується

отриманий пакет ПД, автоматично перевіряється код ідентифі-

204

кації АРМ\_К і передається ПД до ОДБ тому операціоністу, який

веде рахунок відповідного клієнта. Нарешті за допомогою АРМ\_Б

перевіряються в ПД підписи директора й головного бухгалтера,

проставляється код операціоніста про прийняття документа в

обробку. Заключні дії такі: перевіряється правильність коду опе-раціоніста банку, проставляється код головного його технолога і

виконується квитування (підтвердження оплати або відмова від

неї) ПД з подальшим передаванням цієї інформації по всіх етапах

аж до клієнта (АРМ\_К). У банку обробка ПД супроводжується

відповідними бухгалтерськими проведеннями. За потреби здій-нюються міжбанківські платежі з використанням СЕП НБУ.

Організація безпеки передачі даних СЕПКОБ

Інформація в СЕПКОБ з метою її захисту передається лише

в зашифрованому вигляді. Дані, які обробляються й передаються,

захищені завдяки шифруванню та використанню системи паро -лів. Найчастіше пароль вибирає та встановлює сам клієнт, зміню-ючи його з часом. Пароль містить здебільшого від 1 до 10 сим-волів (разом зі знаками псевдографіки). Якщо пароль загубиться,

його не зможуть відновити навіть розробники системи та обслу-говуючий персонал, тобто це загрожує блокуванням доступу до

всієї нагромадженої інформації. Для ідентифікації користувача

застосовують системи запиту й перевірки введеного з клавіатури

паролю, системи контролю «парольних» або «ключових» зов-нішніх носіїв інформації. Захисту інформації слугує й система

накладання на ПД «електронного підпису» особами, які мають

право розпоряджатися грошовими коштами. Це означає, що ма-шинне зображення ПД доповнюється спеціальним набором сим-волів, залежним як від особистого коду особи, яка має право на

підпис, так і від змісту самого документа. Не підписані документ-ти не можуть бути передані до банку, а із внесенням будь-яких

змін до підписаного документа змінюється принаймні один елект-ронний підпис на документі, що негайно виявляється системою.

205

**Міжнародна міжбанківська мережа SWIFT**

Товариство міжнародних міжбанківських телекомунікацій (Society for Worlduide Interbank Financial Telecommunication, SWIFT) було засновано в травні 1973 р.

Мета товариства – вивчення, створення і використання за -собів, необхідних для швидкої обробки і безпечної передачі по КМ платіжних доручень, а також іншої банківської інформації.

**Особливосты**

– система повинна базуватися на створенні міжнародної мережі і мережної служби сервісу, на стандартизації процесів і форматів повідомлень, на стандартизації способів і обладнання під єднання банків до мережі;

– для забезпечення рентабельності, при вартості передачі одного повідомлення 0,15 долара,система повинна обробляти не менше ніж 100 тисяч повідомлень надень –за участі приблизно 70 банків;

– система повинна містити два незалежних пов’язаних між собою каналів зв’язку в кожній з країн-учасниць.

**Переваги SWIFT:**

* підвищення ефективності роботи банків за рахунок використання стандартизації і сучасних способів переда-чі інформації;
* забезпечення надійності при передачі повідомлень (кодування і спеціальний порядок передачі та прийому);
* прямий доступ банків –учасників SWIFT до своїх кореспондентів, відді-лень і філій, які розміщені по всьомусвіту за 20 хвилин, а термі-нові –за 5;
* використання стандартизованих повідомлень дозволяє усувати мовні бар’єри і зменшити відмінності в практиці вико-нання міжнародних банківських операцій;
* гарантія безпеки пере-дачі даних (захист від підробок, втрати інформації і залишення платіжних доручень і фінансових повідомлень без відповіді).

Концепція повідомлень у міжнародній міжбанківській

мережі. Система SWIFT являє собою міжнародну міжбанківську

мережу для зберігання і передачі фінансової інформації. Дані п е-редаються в мережі у вигляді структурних повідомлень, кожна з

яких призначена для виконання певної фінансової операції. Для

підключення вузла система індивідуально підтверджує прийом

повідомлень і їх обробку.

Безпека міжбанківської мережі. Високий рівень безпеки забезпечується системою контролю доступу до мережі, яка вклю -чає місцеві паролі двох вузлів і журнальні файли, в яких збері-гається інформація про підключення до мережі. Вся інформація, яка передається в системі SWIFT, шифрується.

Надійність і безперервність роботи системи. Система пра-цює безперервно 24 години на добу і 365 днів у році. Щоденно всі користувачі отримують звіт, в якому міститься важлива інформація про роботу мережі. Такий звіт може розсилатися автоматично або по спеціальному запиту. Крім того, у будь-який момент є мож-ливість зв’язатися зі спеціалістом для з’ясування питання, яке ви-никло в ході експлуатації системи.

Для задоволення зростаючого попиту на інформаційне і те-лекомунікаційне обслуговування створюються міжнародні мере-жі, які надають комплекс послуг зпереводу платежів, ІЗ і управ-лінняактивами.

Серед них відомі такі мережі, як HEBS (Hexagon Electronic Banking System), яка пропонує послуги з багатьох міжбанківсь-ких операцій, а також значна міжбанківська частина мережі Internet, яка займається обслуговуванням кредитних операцій банків.

**Функції SWIFT**

Робота в мережі SWIFT надає користувачам наступні переваги:

* надійність передачі повідомлень, яка забезпечується по-будовою мережі й спеціальним способом передачі і прийому по-відомлень за рахунок «гарячого» резервування кожного з елемен-тів мережі;
* мережа гарантує БАІС абсолютну безпеку багаторівне-вою структурою фізичних, технічних і організаційних методів за-хисту, забезпечує повну захищеність і секретність повідомлень, що передаються;
* скорочення операційних витрат порівняно з телексним зв’язком;
* швидкий спосіб доставки повідомлень у будь-який пункт світу; час доставки становить біля 20 хвилин для звичайних по-відомлень і 1–1,5 хвилини –для термінових повідомлень, що пе-рекриває показники багатьох інших компонентів зв’язку. Пові-домлення досягає адресата значно швидше за рахунок скорочення проміжних етапів у мережі;
* стандартизація платіжних документів, які надходять у систему, дозволяє автоматизувати обробку даних і, як наслідок, підвищити ефективність роботи банку. Фіксація виконаних тран-сакцій дозволяє проводити повний контроль (аудит усіх розпо-ряджень і щоденного автоматизованого формування звіту по них: крім того, долаються нові перешкоди, зменшується різниця в практиціпроведення банківських операцій);
* оскільки міжнародний і кредитний оборот все більше концентрується на користувачах SWIFT, підвищується конкурен-тоспроможність банків-членів SWIFT;
* SWIFT гарантує своїм членам фінансовий захист –SWIFT бере на себе всі прямі й опосередковані витрати клієнта, якщо з провини товариства протягом доби повідомлення не до-сягло адресата.

SWIFT –це акціонерне товариство, власниками якого є бан-ки-члени. Товариство зареєстровано в Бельгії і функціонує згідно з бельгійськими законами. Найвищий орган –загальні збори бан-ків-членів або їх представників (генеральна асамблея). Усі рішен-ня приймаються більшістю голосів учасників асамблеї відповідно до принципу: одна акція –один голос. Провідну роль у раді ди-ректорів займають представники банків країн Західної Європи і США.

Членом SWIFT може стати будь-який банк, який відповідно до національного законодавства має право на здійснення міжна-родних банківських операцій. Крім банків-учасників, передба-чаються асоційовані члени (без права голосу), представлені різ-ними фінансовими інститутами. Вступ у SWIFT складається з двох етапів: підготовка банку до вступу в члени товариства і під -готовка банку до під’єднання до мережі в ролі працюючого члена товариства. На першому етапі банк оформляє і відправляє в SWIFT наступний комплект документів: заяву про вступ; зобов’я-зання банку виконувати статут SWIFT і компенсувати товариству витрати (операційні); огляд трафіку повідомлень банку.

Рада директорів SWIFT розглядає документи і приймає рішення про прийняття банку в товариство. Банк-кандитат отри-мує право на оплату одноразового внеску і придбання однієї акції товариства. Другий етап безпосередньо пов’язаний із фізичним під’єднанням банку до мережі. На цьому етапі вирішуються тех-нічні питання. У кожній країні, де розгортається система SWIFT, товариство створює свою регіональну організацію. SWIFT –безп-рибуткова організація. Весь прибуток товариства витрачається на покриття витрат і модернізацію системи.

Членство в SWIFT створює можливість для інтенсивніших фінансових і економічних зовнішніх контактів, зокрема для ство-рення нормальних умов функціонування іноземних інвестицій на території країн-учасниць.

**8.4. Огляд міжнародних банківських мереж**

**Система Fedwire** – система переказу грошових коштів і цінних паперів на великі суми. Вона належить Федеральній ре-зервній системі США і використовується в основному для внут -рішніх розрахунків. Учасники розрахунків Fedwire можуть пере-казувати кошти на рахунок іншої установи у Федеральному ре-зервному банку як накористь установи одержувача, так і на ко-ристь третьої сторони, наприклад –установи кореспондента, кор-порації або приватної особи. Грошові перекази Fedwire викорис-товуються в основному для здійснення платежів, пов’язаних з міжбанківськими показниками до наступного робочого дня, опе-рацій за міжбанківськими розрахунками, платежами між корпора-ціями і розрахунків за операціями з ЦП. У цілому будь-яка депо-зитарна установа, що має резервний, або кліринговий рахунок у будь-якому Федеральному резервному банку, може використо-вувати Fedwire для відправлення й отримання платежів.

**Система CHAPS** –це розподілена мережа банківської сис-теми Англії, у якій електронні платіжні повідомлення передають -ся безпосередньо від числа системи розрахунків – відправника платежу до числа системи розрахунків –одержувача платежу, не проходячи через центральний пункт обробки або клірингову па-лату. Протягом дня учасники системи обмінюються повідомлен-нями за допомогою мережі. Кожен з банків має стандартизоване ПЗ Gateway (шлюз), що діє як інтерфейс між банківською пла-тіжною системою кожного члена системи CHAPS та мережею CHAPS у цілому. ПЗ Gateway фіксує всі платежі свого банку (тобто ті платежі, що відраховуються) та всі платежі на свій банк (платежі, що надходять). Таким чином розрахункові банки надси-лають один одному повідомлення про виплати, не повідомляючи

центральний банк країни про окремі перекази. Усі платіжні пові-домлення, що проходять через систему, підлягають криптуванню та підтвердженню автентичності. Система CHAPS, що функціо-нує на основі розрахунків нетто, автоматично вираховує чисту нетто-позицію відповідно до зобов’язань кожного члена системи розрахунків і відправляє їх у центральний банк країни для вре-гулювання в кінці операційного дня. Наступного дня ці сальдо розносяться на розрахункові рахунки відповідних банків. Процес розрахунків для операцій CHAPS вдосконалюється із впро-вадженням системи валових розрахунків у реальному часі. Щоб дозволити здійснення платежів CHAPS у режимі реального часу, угоди щодо проходження повідомлень у цій мережі вимагали змін. У новій системі кожен платіж CHAPS урегульовується в центральному банку країни перед тим, як інформація про платіж буде надіслана в банк одержувач. Створення інтерфейсу між мережею CHAPS та новою банківською системою розрахунків у режимі реального часу дозволяє проводити операції на основі «операція за операцією».

Як правило, банки надсилають запити про врегулювання в

центральний банк країни тільки тоді, коли вони мають достатньо

коштів на своїх розрахункових рахунках для негайного здійснен-ня операцій. Тому банки-члени системи CHAPS складають графік

потоків платежів у межах свої власних систем протягом робочого

дня. Рішення про методи управління чергою ухвалюються кож-ним членом системи розрахунків індивідуально. Кожен банк –член

системи CHAPSможе отримати інформацію про сальдо на своє-му рахунку, підсумок своїх урегульованих платежів CHAPS тощо.

Правила системи CHAPS не передбачають відкликання пла-тежів, але коли платіж було зроблено помилково, член системи -отримувача повинен відправити компенсуючий переказ назад

відправнику не пізніше 11-ої години наступного дня. Такі умови

було встановлено, коли система CHAPS функціонувала на основі

платежів нетто. Щоб стежити за уникненням випадків неперед-бачуваних обставин,система обліку розрахунків у режимі реаль-ного часу центрального банку дублюється у віддаленому місці як

запасний варіант (резервування). Усі записи на рахунках, які ве -

211

дуться в основному місці, здійснюватимуться також у другому

місці, а резервна система буде здатна взяти на себе функції

основної, коли функціонування останньої погіршиться. Система

CHAPS збереже за собою здатність перетворитися знову на сис-тему розрахунків нетто на кінець дня в небажаному випадку, ко -ли обидві системи (основна та резервна) стануть недіючими. Ко-жен член системи розрахунків має свої власні заходи на випадок

непередбачуваних обставин, якими можна користуватись у разі

несправності внутрішньої системи протягом дня. Ці заходи мо-жуть набувати різних форм і кожен член системи розрахунків сам

відповідає за їх розробку та використання.

**Система SIC** –це електронна міжбанківська платіжна сис-тема, що цілодобово здійснює платежі у швейцарських франках з використанням коштів, що зберігаються у Швейцарському націо-нальному банку (ШНБ).

SIC здійснює тільки кредитові перекази, тобто ті, які оціню-ються банком-платником. Система також може здійснювати зара-хування платежів клієнтів банку на будь-який банківський раху-нок, виконувати платіжні доручення на користь третіх сторін, за-безпечувати покриття і здійснювати міжбанківські платежі. Учас-ники розрахунків SIC повинні бути на території Швейцарії і бути

банками в тому значенні, як це визначається швейцарським зако-ном про банківську діяльність. Крім того, вони повинні мати ра-хунок у ШНБ.

**Рейтер (Reuter) –міжнародна інформаційна мережа**, яка на-дає оперативний доступ до аналітичних оглядів стану ринків ЦП у всьому світі, а також до іншої ділової інформації, необхідної усім, хто так або інакше пов’язаний з роботою на фінансових ринках.

**Контрольні запитання і завдання**

1. Призначення ЕП НБУ.

2. Призначення та функції абонентських пунктів ЕП НБУ.

3. Що входить до складу поштового повідомлення ЕП НБУ?

4. Яким чином відбувається адресація в системі ЕП НБУ?

5. Які можливості надаються кінцевому користувачеві у кожному вузлі ЕП НБУ?

6. Дайте характеристику електронної системи передавання документів «Клієнт-банк».

7. Дайте характеристику інформаційного забезпечення СЕПКОБ.

8. З яких структурних елементів складається СЕПКОБ?

9. Дайте характеристику основних технологічних операцій АРМ\_К і АРМ\_Б під час обробки платіжних документів.

10. Організація безпеки передачі даних СЕПКОБ.

11. Дайте характеристику міжнародної міжбанківської мережі SWIFT.

12. Які переваги надає користувачам робота в мережі SWIFT?

13. Історія виникнення SWIFT.

14. Дайте характеристику систем Fedwire та Chaps.

15. Дайте характеристику найбільш відомих міжнародних банківських мереж.

16. Опишіть структурну схему ЕП НБУ.

17. Опишіть загальну технологію пересилання поштового повідомлення ЕП НБУ.

18. Опишіть схему варіантів структури СЕП КОБ.

**Тема 7. ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ ЕЛЕКТРОННОГО БІЗНЕСУ ТА ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ**

Поняття і види електронного бізнесу та електронної комерції

Першими визначення поняття «e-commerce» дали фахівці компанії ІВМ.

Електронна комерція (e-commerce) – здійснення будь-яких форм ділових угод за допомогою інформаційних мереж.

У загальному випадку електронна комерція передбачає:

* подання інформації про товари та послуги компанії;
* замовлення товарів чи послуг через мережу;
* он-лайн оплата замовлення.

На основі глобальних мереж будуються системи взаємодії з партнерами, постачальниками і клієнтами, і навіть організовують виробничі процеси. З’явилося більш широке поняття – «ефект-ронний бізнес».

***Електронний бізнес (e-business) – будь-яка ділова актив-ність, що використовує можливості глобальних інформаційних мереж для перетворення внутрішніх і зовнішніх зв’язків компанії з метою створення прибутку.***

**Моделі електронного бізнесу**

Складовими електронної комерції є електронна торгівля, електронний обмін інформацією, електронний рух капіталу, елект-ронні гроші, електронний маркетинг, електронний банкінг і електронні страхові послуги.

 Електронний ринок товарів і послуг ґрунтується на технологіях(Бізнес-моделі):

* Бізнес-бізнес (business-to-business, B2B) – корпоратив-ний рівень, тобто між виробничими компаніями безпосередньо
* або через посередника (оптова торгівля).
* Бізнес-споживач (business-to-consumer, B2C) – безпосе-редньо до споживача, тобто роздрібна торгівля. Основною лан-кою такої торгівлі є Internet-магазин (технологія досягла найбіль-шого розвитку) –бізнес-споживач.
* Бізнес-адміністрація (business-to-administration, B2G або В2А) –відносини і угоди між фірмами та урядовими організація-ми (електронні торги, участь у держзамовленнях, надання подат-кової, митної інформації).
* Cпоживач-адміністрація (business-to-administration, C2G або С2А) – взаємодія держави з фізичною особою (вибори, по -даткові декларації від фізичних осіб, штрафи).
* Cпоживач-споживач (consumer-to-consumer, С2С) –взає-модія між фізичними особами (дошки оголошень, Інтернет-аук-ціон, елементи мережного маркетингу).
* Cпоживач-бізнес (consumer-to-business, С2В) –взаємодія споживача зі структурами бізнесу (партнерські програми, приват-ні послуги).
* Адміністрація-бізнес (administration-to-business, G2В або А2В) – взаємодія влади і бізнес у (електронна влада, держзамов-лення, електронні тендери).
* Адміністрація-споживач (administration-to-consumer, G2С або А2С) – взаємодія влади і споживача (електронна влада, система соцобслуговування).
* Адміністрація-адміністрація (administration-to-administration, G2Gабо А2А) –автоматизація відносин і документообіг між ві-домствами, це частина об’єднаної інформаційної системи уряду.

9.2. Передумови створення віртуальних організацій

Cьогодні основи традиційної економіки та принципи веден-ня бізнесу еволюційно змінюються. З’явилася нова форма ринко-вої економіки –віртуальна економіка, яка передбачає можливість здійснення економічних операцій в електронному просторі.

Розвиток віртуальної, електронної економіки базується в першу чергу на розвитку інтернет-технологій, а також на законі економії часу. Віртуальна економіка передбачає зменшення цих витрат шляхом надання можливостей купувати товари, отримувати осві-ту, працювати, здійснювати банківські, біржові та інші фінансові операції, не виходячи з дому.

 «малий офіс/домашній офіс» (SOHO Small Office Home Office ). На зміну моделі SOHO прийшла модель «віртуального офі-су» (vіrtual offіce). При цьому під поняттям «віртуальний офіс» розуміється деякий веб-ресурс (чи його частина), що дозволяє географічно роз’єднаним співробітникам компанії організаційно взаємодіяти за допомогою єдиної системи обміну, збереження, обробки і передачі інформації.

***Віртуальна організація (ВО, virtual organizanion) – це співтовариство територіально роз’єднаних компаній та/або спів-робітників, що обмінюються продуктами своєї праці і спілкують-ся між собою та з клієнтами шляхом використання сучасних ін-формаційно-комунікаційних технологій та систем при мінімаль-ному або цілком відсутньому особистому контакті.***

Основні передумови виникнення віртуальних організацій:

1. Економічні фактори.

2. Розвиток інформаційних технологій і,зокрема, інтернет-технологій.

3. Організаційні – наявність потенційних учасників вір-туальних організацій та мережного брокера у Web-середовищі.

Основні фактори, що сприяють поширенню використання віддалених робочих місць, подано на рис. 9.1.



Рис. 9.1. Класифікація факторів, що сприяють поширен-ню віддалених робочих місць

Віртуальні організації мають такі характеристики:

– ВО утворюються урезультаті взаємодії між компаніями;

– членом ВО може бути як велика транснаціональна кор-порація, так і невеличка приватна фірма чи навіть окремий кон-сультант незалежно від територіального розміщення;

– компанії у ВО зберігають свою юридичну та економічну незалежність;

– метою використання ВО є оптимальне використання можливостей ринку та ресурсів;

– взаємодія партнерів у ВО обмежена метою.

Основною особливістю ВО є використання інформаційних і комунікаційних технологій, які дозволяють їх реалізувати.

Серед переваг такої форми організації бізнесу можна назвати:

– гнучкість у виборі робочої сили (компанії-виконавці кож-ної функції можуть бути замінені більш кращими без особливих обмежень);

– легкість переходу на нову продукцію (модульна організа-ція може змінити свою структуру);

– більш висока продуктивність і задоволеність працею спів-робітників.

Недоліками є:

– слабкість безпосереднього контролю над процесами;

– сильна залежність від роботи суміжників;

– складність роботи з відокремленими працівниками (від-сутність у них відчуття колективу та надійності робочого місця).

До класифікації віртуальних організацій виділяють різні підходи. За суб’єктами взаємодії віртуальні організації можна поділити на:

– віртуальні підприємства (корпорації) – суб’єктами взає-модії є різні компанії і окремі працівники;

– віртуальні офіси – суб’єктами взаємодії є компанія та її працівники;

– віртуальні установи –суб’єктами взаємодії є компанія та її клієнти (а також, можливо, працівники) – до них належать електронні магазини, банки тощо.

За напрямом діяльності віртуальні організації можна роз-ділити на:

 віртуальні магазини;

 віртуальні банки;

 віртуальні біржі;

 віртуальні брокерські контори;

 віртуальні рекламні агентства;

 віртуальні підприємства;

 віртуальні університети тощо.



Рис. 9.2. Класифікація віртуальних організацій

***За тривалістю.*** Поділяються на довготривалі об’єднання та організації для разових угод. Так, деякі об’єднання організацій утворюються для реалізації єдиної ділової угоди і припиняють своє існування після її реалізації. Але є також довгостр окові об’єднання, утворені для тривалого співробітництва (можливо, з конкретизацією часу).

***За топологією.*** Деякі організації можуть динамічно приєд-нуватись або залишити об’єднання відповідно до фаз ділового процесу або інших ринкових факторів –у цьому випадку можна говорити про динамічну структуру віртуальної організації (TMG, Prolion). Але в багатьох секторах промисловості є ланцюги пос-тачання з майже незмінною структурою (або з незначними зміна-ми з точки зору постачальників або клієнтів) –у цьому випадку віртуальна організація матиме фіксовану структуру (Nike, ING,

Airbus).

***За участі.*** Підприємство може одночасно брати участь в різних віртуальних організаціях або ж приєднатися до одного певного утворення.

***За кординацією.*** На основі мережної координації можуть бути виявлені різні моделі. У деяких секторах економіки, таких як автомобільна індустрія, є домінуюча компанія (її також часто називають у літературі компанією-брокером), яка «оточується» відносно незмінною мережею постачальників (утворюється струк-тура, подібна «зірці»). Домінуюча компанія визначає «правила гри» і «нав’язує» власні стандарти, виражені в термінах інфор -маційного обміну. Інший принцип організації можна знайти в деяких ланцюгах постачання без домінуючої компанії (демокра -тичний альянс), в якій усі вузли співпрацюють на рівній основі, зберігаючи свою автономію. Як тільки успішне об’єднання сфор -мовано, компанії можуть усвідомити взаємні вигоди від загаль -ного управління ресурсами і вміннями та створити щось на зра-зок загальної структури для координації (федерація).

***За масштабом видимості***. Аспект масштабу видимості пов’язаний як із топологією, так і з координацією; по суті, він означає «як далеко» вздовж мережі може один вузол «бачити». У багатьох випадках вузол може «бачити» тільки найближчих су-сідів (постачальників, клієнтів) –така ситуація має місце у біль-шості ланцюгів постачання. У більш удосконалених ситуаціях вузол може «бачити» інші рівні. Багаторівнева видимість є ви-могою для оптимальної координації декількох видів діяльності в віртуальних організаціях.

Віртуальний банк(Vіrtual bank), або Мережний банк(Net-only bank), –банк, що працює з клієнтами винятково через Інтер-нет, і на відміну від традиційних банків не має мережі філій.

Перший у світі віртуальний банк був створений 18 жовтня 1995 року в Атланті (США).Це був Security First Network Bank.

На сьогодні у США більше 90 % банків з 50 мають програми Інтернет-банкінга. Усього ж у світі нараховується більше 1000 банків, що пропонують повноцінний інтернет-сервіс (майже пов-ний список можна знайти на www.homebanking.ru).

Поряд із появою віртуальних банків, традиційні банки теж почали надавати послуги банківського обслуговування через Інтернет.

Інтернет-банкінг – надання банківських послуг через мере-жу Інтернет.

Інтернет-банкінг в Україні тільки розвивається. Частина бан-ків поки що надають лише інформаційні послуги, деякі з банків ввели системи, що дозволяють здійснювати активні операції з рахунками, а окремі банки для здійснення інтернет-платежів використовують існуючі інтернет-платіжні системи.

Сучасні інформаційні й комунікаційні технології надали можливості для нових організаційних форм взаємодії: співро-бітників з компанією; компаній з клієнтами; компаній між собою.

Часткова або повна передача виконання окремих бізнес-функцій чи частин бізнес-процесів стороннім особам або організаціям називається аутсорсингом.

Ефективність аутсорсингу різко зростає завдяки перенесен-ню компанією в електронні мережі, насамперед в Інтернет, кон-тактів з кінцевими споживачами (В2С – business-to-consumer), власними працівниками (В2E – business-to-employee), державни-ми органами (В2G – business-to-government), підприємствами (В2В –business-to-business).

9.3. Інтернет-банкінг

Інтернет-банкінг є одним із різновидів home banking. Home banking – це технологія віддаленого банківського обслуговуван -ня, що дозволяє клієнту одержувати банківські послуги, не відві-дуючи банківський офіс. Ця технологія з’явилася на світ на по -чатку 80-х років і з того часу істотно змінилася.

У розвитку послуг home banking можна виділити три основ-них етапи.

Перший етап – телефонний банкінг. Сьогодні це банківський сервіс, заснований на використанні можливостей телефонів з тональним набором номера.

Другий етап – PC-банкінг, що дозволяє клієнту за допомо-гою ПК і модему прямо підключатися до серверів банку і робити банківські операції (не через Інтернет).

Третій етап – інтернет-банкінг (netbanking, online banking, Internet banking). Від PC-банкінга він відрізняється тим, що для організації взаємодії з банком використовують широкі можли-вості Інтернету. Інтернет-банкінг є найбільш перспективним втіленням технології home banking.

222

За статистикою, більше 80 % усіх банківських операцій лю-дина може робити сидячи за комп’ютером вдома чи в офісі. Ви-году від такої діяльності одержують усі задіяні особи: клієнти

банків, банки, розроблювачі програмного забезпечення і власни-ки фірм, що представляютьсвої товари і послуги в Інтернеті.

Сучасні способи спілкування стають усе більш зручними.

Це основна причина, чнрезякуусе більша кількість людей корис-тується інтернет-послугами. Підтвердженням тому є високі темпи

зростання числа споживачів банківських інтернет-послуг. Також

до факторів, що є найбільш значимими для клієнтів, належать:

можливість одержувати різноманітні послуги і привабливі про-центні ставки при невисокій вартості послуг. Чим краще банк

забезпечує виконання цих двох умов, тим більше клієнтів він

може залучити. Сьогодні кращі системи віддаленого банківського

обслуговування пропонують споживачам практично весь спектр

послуг, доступних клієнтам в офісі банку: операції зі своїми ра-хунками (баланси, виписки, переклади з рахунку на рахунок),

інвестування засобів (депозити, цінні папери, валютні спекуля -ції), перекази й оплата рахунків за товари і послуги (разові й

періодичні платежі)і навіть видача кредитів.

Перша причина, що стимулює банки займатися інтернет-банкінгом, – виникнення попиту на дані послуги. І, безумовно,

віддалене обслуговування клієнтів через Інтернет вигідно банкам,

насамперед тому, що до мінімуму знижуються витрати банку,

пов’язані зі здійсненням операцій. Витрати банку на одну транс-акцію в системі інтернет-банкінга можназнизити аж до 1 цента,

що в 100 разів менше, порівняно з собівартістю обслуговування в

звичайному відділенні банку. За оцінками різних джерел

(www.bah.com, www.arraydev.com), вартість однієї інтернет-опе-рації для банку може складати від $0,01 до $0,13. Згідно з даними

Internet Banking Report кожен клієнт, що користується послугами

інтернет-банкінга, щороку в середньому скорочує витрати банку

на $565,3. Витрати на створення (покупку) і запуск банківської

інтернет-системи можна зіставити з витратами на відкриття одно-го звичайного відділення чи філії банку. Якщо до цього додати

невеликі витрати на здійснення операцій, то швидкість окупності

223

інтернет-відділення банку і його загальна ефективність будуть у

кілька разів вищі, ніж у звичайного відділення. Але всеце мож-ливо при дотриманні, як мінімум, однієї умови, що одночасно є

третьою основною причиною інтересу банків до інтернет-банкін-гу –це можливість залучити велике число клієнтів, що не прив’я-зані до географічного розташування банку.

Існує ще одна причина, що змушує банки займатися розвит-ком інтернет-послуг, –це конкуренція.

Інтернет-банкінг також приносить прибуток і фірмам, що

продають свої товари і послуги кінцевим споживачам –фізичним

особам. Користувачу Інтернету набагато простіше робити покуп-ки чи користуватися послугами, застосовуючи при цьому якомога

меншу кількість зусиль. Відповідно, будь-яка фірма, що предста-вила в Інтернеті свою продукцію чи послуги і можливість прид-бати їх, буде мати більше потенційних покупців.

Найчастіше Інтернет-банк розглядається як додатковий банк

поряд з основним, хоча багато хто не виключають можливість

повного переходу в такий банк, якщо він зможе запропонувати

більш вигідні умови і привабливі послуги при репутації надійно-го банку. Таким чином, один із варіантів позиціонування інтер-нет-банку – як допоміжний офіс для оплати поточних рахунків.

Цей варіант потребує мінімальних інвестицій.

На користь традиційних банків говорять відомий бренд, ба-гаторічний досвід роботи, авторитет і рейтинги. З іншого боку,

внутрішнє життя традиційних банків часто настільки нединаміч-не, що може пройти багато місяців, перш ніж неефективні про-міжні процедури будуть перебудовані, тому традиційні банки

часто будуть програвати знову створюваним компаніям у швид-кості адаптації до мінливих умов ведення бізнесу. На користь

нової компанії говорить і можливість мінімізації проектних ри-зиків –у випадку невдачі акціонери компанії несуть відповідаль -ність тільки в межах власних внесків, репутація і рейтинг інвес -торів чи материнської компанії не так страждає. Однак у тради-ційних банків є ще одна важлива перевага –у них уже є клієнти.

Завдання нової компанії –правильно позиціонувати нововведен-ня, вирішити, як орієнтувати online послуги і на існуючих

224

клієнтів банку, і на залучення нових.Знову створювані компанії

можуть розраховувати винятково на нових клієнтів і розробляти

варіанти переманювання клієнтів інших кредитних організацій за

рахунок надання більш вигідних умов.

Ще в жовтні 2000 року департамент інформатизації НБУ

затвердив використання Міжнародним комерційним банком

(МКБ) в експериментальному режимі програмного забезпечення

Bank On-Line з використанням мереж загального доступу, у тому

числі й Інтернету, для своїх клієнтів. Клієнти МКБ можуть одер-жати поточну інформацію щодо стану свого рахунку в режимі

реального часу, а не за фіксовані тимчасові періоди. Крім того,

система забезпечує багаторівневий захист інформації від несанк -ціонованого доступу. Дана система дає можливість проводити

платежі між клієнтами банку й інтернет-магазинами, інтернет-покупцями.

Нтніна ринку України представлено декілька систем інтер-нет-банкінгу.

Система «iBank2 UA» –комплексна система дистанційного

банківського обслуговування від компанії BIFIT (www.bifit.com) .

Система вирішує задачі інформаційного і платіжно-розрахунко-вого обслуговування юридичних і фізичних осіб, забезпечує

також надання послуг WAP-банкінгу. Система успішно працює в

банках з найбільшим числом таких філіалів, як «АВАЛЬ» і

«Укрсоцбанк».

Система «ДБО BS-Client» – розробка компанії «Банк’с

Софт Системс» (http://www.bssys.com/) – «Інтернет-клієнт» є

однією з підсистем, реалізованою в рамках системи докумето-обігу BS-Clіent v.3. Підсистема «Інтернет-клієнт» дозволяє вирі-шувати задачі не тільки інформаційного, але і повноцінного пла-тіжно-розрахункового обслуговування фізичних і юридичних осіб.

Власні системи розроблено Приватбанком: «PRIVAT-24» та

Інтернет-клієнт-банком.

«PRIVAT-24» – може використовуватися як приватними,

так і корпоративними клієнтами. Для юридичних осіб –пропонує

тільки перегляд виписок, без можливості платежів. Для фізичних

осіб –дозволяє здійснювати наступні операції:

1. Контроль залишків на своїх рахунках.

2. Одержання виписок по рахунках.

3. Комунальні платежі.

4. Конвертація валюти при перерахуванні засобів з викорис-танням пластикових карт.

5. Відкриття поточних рахунків у національній і іноземній валюті.

6. Замовлення пластикової карти з наступним одержанням її в заздалегідь обраному відділенні банку.

7. Відкриття депозитів.

Система «Інтернет –Клієнт –Банк»є рішенням для кор-поративних клієнтів. Надає можливості керування поточними ра-хунками в гривні й іноземній валюті, цілодобового одержання поточних виписок. Архіви всіх платіжних документів клієнта збе-рігаються на сервері банку. При цьому система дозволяє забез-печити підготовку і відправлення в банк платіжного документа.

Послуги Інтернет-банкінга пропонує, наприклад, Приват-банк. Комплекс складається з двох підсистем: перша підсистема –

«PRIVAT-24» – дозволяє одержувати інформацію про стан ра -хунків, друга –«Інтернет-клієнт-банк» –безпосередньо керувати

рахунками. У клієнта встановлюється спеціальне програмне за-безпечення, зв’язок проходить через Інтернет. Є можливість уста-новки на ноутбук і виходу в мережу через мобільний телефон.

«PRIVAT-24» (для юридичних осіб) пропонує тільки мож-ливість перегляду виписки, без платежів.

«PRIVAT-24» (для фізичних осіб) надає повний комплекс послуг: замовити пластикову карту, розмістити депозит, здійсню-вати платежі тощо.

Система «Internet-banking» втілює останні досягнення в галузі інтернет-технологій і відкриває нові можливості у сфері

послуг, які надаються банком:

– мобільність –доступ до системи можливий з будь-якого ПК, який підключений до мережі Інтернет, без необхідності по-переднього встановлення додаткового ПЗ;

– оперативність –доступ до клієнтських банківських фінан-сових ресурсів і отримання актуальної інформації можливо в будь-який час доби, у будь-який день тижня;

– простота і зручність: логіка роботи в системі нічим не відрізняється від роботи зі звичним інтерфейсом інтернет-брау-зера; для роботи в системі немає необхідності засвоювати новий програмний продукт;

– питання зберігання клієнтських локальних даних у випад-ку виходу з ладу або заміни ПК, перевстановлення ОС тощо.

Система «Internet-banking» дозволяє здійснювати такі операції.

***Основні:***

– отримання інформації про поточний стан рахунків у ре-жимі реального часу, а також даних з архіву на будь-яку дату;

– отримання інформації про поточні обіги на рахунках у режимі реального часу, а також даних з архіву на будь-яку дату;

– перегляд і роздрукування платіжних документів, які отри-мані на поточний момент, а також документів з архіву на будь-яку дату;

– тримання виписок за рахунками на поточний момент, а також з архіву на будь-яку дату;

– проведення платежів;

– переведення коштів з поточного рахунку на рахунок пластикової картки;

– перегляд стану рахунків пластикових карток;

– занесення пластикової картки до STOP-листа;

– отримання інформації про надходження коштів через сис-тему Western Union на підставі попередньо заповненої заявки;

– одержання довідкових даних і копій документів на під-ставі попередньо заповненої заявки;

– взаємодія з менеджером-операціоністом банку в режимі реального часу;

– пошук документів за заданими реквізитами;

– ведення оперативного обміну повідомленнями з банком

та іншими користувачами системи;

– перегляд курсів валют НБУ.

***Додаткові:***

– оцінка банком кредитоспроможності клієнта;

– отримання інформації про діючі умови розміщення де-позитів;

– отримання інформації про діючі умови кредитування.

За результатами досліджень, проведених «Українським фі-нансовим порталом», процентний розподіл банків, що викорис-товують інтернет-ресурси, виглядає так: 38 % банків мають інформаційний інтернет-ресурс – найчастіше –просто сторінку в Інтернеті, 3 % надають часткові інтернет-послуги, 59 % взагалі не мають ресурсів в Інтернеті. Крім об’єктивних причин: відсутність законодавчої бази, недолік професіоналів у бізнесі для викорис-тання нових технологій, недовіра до можливостей інтернет-бізнесу, низька купівельна спроможність населення.

Безпека інтернет-послуг.

* Перша –це людський фактор. Власник рахункуповинен серйозно ставитися до збережен-ня його реквізитів: для авторизації використовується цифровий підпис, однак не можна допускати, щоб інформація, необхідна для доступу, потрапляла до сторонніх осіб. Банк у цій ситуації може лише підібрати найбільш зручний носій коду і систему авторизації, а також за необхідності в аварійному порядку забло -кувати трансакцію по рахунку.
* Друга –це можливість фізичного втручання в процес пере-силання грошей. Однак це форс-мажор, ризик його настання аж ніяк не вищий, ніж при традиційних способах пересилання грошей.
* Третя –це проблеми технічного характеру, пов’язані з конст-руюваннямі реалізацією системи банкінга, тобто з її надійністю.

**9.4. Загальна характеристика інформаційних технологій для віртуальних організацій**

Для забезпечення функціональності віртуальних організацій –міжорганізаційної взаємодії колективів, співробітників і роботи над виконанням певних завдань, необхідне спеціальне програмне і програмно-технічне забезпечення та використання певних стандартів. Звичайно, у кожному окремому випадку використо-вуються деякі конкретні рішення, засновані на технологіях та системах, що оптимальні для нього.

***Основні групи ІТ, що в цілому використовуються для реалізації віртуальних організацій:***

1. Мережні технології Інтернет/Інтранет (відіграють визна-чальну роль для існування віртуальних організацій), зокрема Web-технології, що опираються на стандарт представлення й обміну документами SGML (HTML, XML).

2. Технології інтеграції розподілених додатків, і зокрема, CORBA-технологія, заснована на архітектурі керування об’єкта-ми OMA (Object Management Archіtecture).

3. Технології підтримки групової діяльності (Groupware),включаючи програмні засоби керування потоками робіт –Workflow.

4. Технології електронного обміну даними та телефонфе-ренц-зв’язку дозволяють забезпечувати документальне, аудіо та відеоспілкування між учасниками віртуальної організації.

5. Технології підтримки життєвих циклів (CALS-техноло-гії), ядром яких виступає міжнародний стандарт для обміну да-ними по моделях продукції STEP (Standard for the Exchange of Product model data), – забезпечують інформаційну інтеграцію і спільне використання інформації учасниками віртуальної органі-зації на всіх етапах життєвого циклу продукції.

6. Технології програмних агентів (в основному Java).

7. Технології і системи керування знаннями віртуальної організації (Knowledge Management Systems).

Важливу роль при розробці віртуальних організацій віді-грають технології проектування інформаційних систем, а також технології, що уможливлюють безпеку їх функціонування.

Контрольні запитання і завдання

1. Які існують передумови створення віртуальних організацій?

2. Поясніть різницю між поняттями «електронна комерція» та «електронний бізнес»?

3. Які моделі електронного бізнесу існують?

4. Назвіть переваги та недоліки віртуальних підприємств.

5. Дайте визначення віртуальної організації.

6. За якими ознаками класифікують віртуальні організації?

7. Які основні технології використовуються при створенні

віртуальних організацій?