**РЕФЕРАТ**

**Структура й функції інтегрованої банківської інформаційної системи**

Інформаційні системи комерційних банків в Україні поступово перейшли від механізованої обробки інформації до комплексної автоматизації, від централізованої до розподіленої обробки даних. Переломним моментом у становленні банківських комп'ютерних технологій став 1994 рік, коли міжбанківські розрахунки було переведено на безпаперові технології, набув юридичного статусу електронний документ. З цього моменту в усіх банках обов'язково запроваджувались комп'ютерні технології, основу яких становить програмно-технологічний комплекс «Операційний день банку» (ОДБ), а за межі банку інформація передається за допомогою спеціальних АРМ — АРМ підсистеми «Клієнт — банк», АРМ НБУ (АРМЗ) та АРМ для виконання міждержавних розрахунків.

Спочатку до функцій програмно-технологічного комплексу ОДБ обов'язково мали входити автоматизація обліку руху коштів на рахунках клієнтів і складання бухгалтерського балансу. При цьому в банках автоматизації підлягали такі функції:

* щоденне відображення виконаних операцій за розрахунково-грошовими документами й позабалансовими ордерами в регістрах аналітичного і синтетичного обліку;
* облік сум нез'ясованих платежів, які не можуть бути зараховані на рахунки за призначенням;
* контроль залишків на особових рахунках;
* нарахування процентів (відсотків) на залишки та обороти, позики й депозити, а також процентів за обслуговування;
* складання й передавання виписок із розрахункових і поточних рахунків клієнтам;
* відкриття і закриття особових рахунків;
* підготовка файлів для передавання через спеціальне АРМ (НБУ) засобами електронної пошти до системи міжбанківських розрахунків;
* складання й видавання вихідних форм, які відбивають стан бухгалтерського обліку на звітну дату. Це такі документи: головна бухгалтерська книга, баланс денний, місячний, річний тощо. До головної бухгалтерської книги записуються реквізити: номер рахунку; тип операції; сума; час виконання операції; код службовця, котрий виконував операцію.

Згодом функції пакета ОДБ розширювалися і він став ядром інтегрованої банківської системи (ІБС), яка автоматизує всі управлінські функції в комерційному банку. Структуру ІБС комерційного банку зображено на рис. 1.

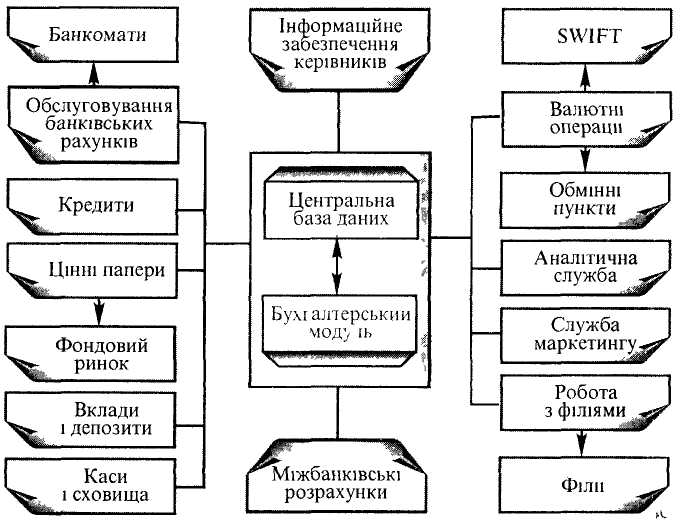


Рис. 1. Структура інтегрованої банківської системи

Створення інтегрованих банківських систем характеризується насамперед розширенням можливостей пакета ОДБ в таких напрямках:

* 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, що стосується попереднього періоду, теперішнього та майбутнього стану банку;
* розвиток гнучкості системи (уже сьогодні для автоматичного обчислення процентів за залишками на рахунках можна задавати процентну ставку для кожного рахунку; усі обчислення можуть виконуватись як у режимі «off-line», тобто по завершенні операційного дня, так і в режимі «on-line» — під час поточного обслуговування клієнта й у разі ліквідації рахунку).

У структурі будь-якого ОДБ можна виокремити три типи функціональних блоків, існування яких випливає із загальної технології його роботи. Це блоки початку роботи (відкриття ОДБ), блоки роботи протягом робочого дня і блоки закінчення роботи (закриття ОДБ).

Блоки відкриття ОДБ забезпечують обробку паролей та ідентифікацію користувачів, введення дати поточного банківського робочого дня, обробку отриманих з АРМ НБУ файлів початку роботи. При цьому коригується довідник банків — учасників СЕП, визначається значення кореспондентського рахунку банку на початок робочого дня, очищуються відповідні оперативні бази даних тощо. У процесі відкриття ОДБ накопичуються відсотки за попередній день за рахунками з процентними ставками, створюються копії вхідних основних масивів стану особових та балансових рахунків на початок дня. Якщо це день початку місяця, кварталу або року, то за балансовими рахунками формуються відповідні вхідні залишки на початок періоду, обнулюються обороти за місяць, квартал або рік. Водночас для співробітників банку встановлюються повноваження стосовно допуску до особових рахунків; функції та рахунки для обробки перерозподіляються між працівниками банку, змінюється відповідальний виконавець, котрий веде рахунок, і т. ін.

Протягом дня відповідними блоками ОДБ виконуються операції з реєстрації нових клієнтів, відкриття або закриття рахунків, забезпечення вводу первинних платіжних документів клієнтів протягом дня та їх обробки. Прийняті від клієнтів документи поділяються на «внутрішні», в яких платник і одержувач є клієнтами даного банку, та «міжбанківські», в яких одержувачем є клієнт іншого банку. На підставі першої групи документів виконуються внутрішньобанківські проведення (змінюються залишки на рахунках), а на підставі другої формуються файли типу А (початкові міжбанківські платежі для їх передання до СЕП). Проведення «оплата» виконується лише в тому разі, якщо воно не загрожує ситуацією «червоне сальдо» за одним із кореспондуючих рахунків.

Блоки закриття ОДБ забезпечують перевірку наявності балансу, формування та видачу відомостей щодо накопичених оборотів за місяць (квартал, рік), створення копій основних файлів, архівацію платіжних документів, видачу вихідних форм про обороти за день, формування, архівацію і друк виписок. Залежно від дня місяця, кварталу, року блоки закриття формують звітність для НБУ, інформацію для податкових органів та інших служб.

Крім функціональних блоків ОДБ містить і блоки ведення та друку довідково-нормативної інформації, блоки «відновлення», тобто виконання перерахунків з певного моменту часу. Розрізняють «коротке» і «довге» відновлення. Перше використовується для виправлення помилок за тими документами, які ще не відправлені до СЕП. До нього вдаються і в разі отримання «відбійної» квитанції на якийсь раніше відправлений файл А. «Довге» відновлення полягає у відтворенні ситуації на момент закриття якого-небудь минулого дня з послідовним перераховуванням усіх операцій наступних днів.

До головного меню кожного конкретного пакета ОДБ включені основні технологічні функції — підсистеми, перелік яких не задається нормативними документами, а тому є оригінальним у програмному комплексі ОДБ кожного розробника. Так, у пакеті ОДБ, що є продуктом підприємства УНІТІ-БАРС, яке спеціалізується на розробці програмних продуктів для банків, головне меню версії 1998 року має такий вигляд:

|  |  |
| --- | --- |
| 0 — Вийти Допомога Сервіс |  |
| S. Класифікатори та довідники  R. Реєстрація рахунків і клієнтів  V. Реєстрація позабалансових розрахунків  Н. УВЕСЬ ДРУК  Т. Архів ОР — без клієнтів та призн. платежів  X. Архів ОР — із клієнтами та призн. платежів  ГРИВНЯ  1. Технолог  2. Контролер  3. Операціоніст  4. Плата за розр./кас. обслуговування  5. ДРУК за гривневими рахунками 6. ВЕРИФІКАЦІЯ документів | ВАЛЮТА  А. Технолог  В. Операціоніст  С Міжбанківські розрахунки  D. ДРУК за валютними рахунками  W. ПОЗАБАЛАНСОВІ  S. Надіслати повідомлення користувачам  Е. Перелік ЕОМ — робочих місць у мережі  Р.Установлення локальних параметрів U. Управл. символи Вашого принтера G. Перевірка журналів  L. Перегляд журналів  + Початкові настроювання  F. Звітність до податкової  0. Звітність для НБУ  Z. Звітність 1-ПБ |

У наведеному головному меню та в меню інших пакетів ОДБ основні технологічні функції закріплені за робочими місцями операціоніста, контролера, технолога та адміністратора БД.

Робоче місце операціоніста є ключовим у банківській інформаційній системі, оскільки тут виконуються головні операції з обробки оперативної інформації, зокрема ввід платіжних документів, оперативний контроль за виконанням операцій, переведення вкладів, робота з картотеками, контроль неоплачених документів, огляд і роздрукування виписок із особових рахунків і т. ін.

Технологія вводу інформації полягає в тому, що операціоніст переносить реквізити з кожного банківського документа через екранну його форму до вхідного файла. Перед вводом записується номер пачки, який під час наступних операцій вводу автоматично збільшується на одиницю. У процесі вводу номера рахунку перевіряється 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 внутрішніх документів. Вводячи міжбанківські документи, перевіряють МФО на наявність банку-одержувача в довіднику та на можливість існування в ньому заданого особового рахунку. Сума документа вводиться двічі — це елемент технології, за допомогою якого контролюється правильність вводу. Водночас висвітлюються прогнозні залишки на рахунку — залишок після оплати цього документа. На стадії вводу інформації виокремлюють такі макети (типи вхідних потоків) даних: платежі, що проходять через кореспондентські рахунки; платежі, що проходять через касу банку; внутрішні проведення банку, що відбивають розрахункові операції між двома клієнтами банку; видавання й погашення позик; виправлення помилок тощо.

Робоче місце контролера передбачається не в усіх пакетах ОДБ. У деяких пакетах на практиці функції контролера включені до меню на АРМ операціоніста чи на АРМ технолога, де здійснюється програмний і технологічний контроль. Традиційно на АРМ контролера дублюються функції операціоніста з вводу інформації. У разі, коли контрольні суми за документом після першого і другого контрольного вводу збігаються, інформація записується в основну базу оперативної інформації для здійснення процедур її обробки. У противному разі введені показники коригуються. На АРМ контролера можуть бути покладені й інші функції, наприклад регулювання послідовності надходження початкових міжбанківських документів до регіонально-розрахункової палати (оплата документів дозволяється або забороняється шляхом їх блокування).

Робоче місце технолога включає найширший перелік технологічних функцій, які можна поділити на щоденні та періодичні з формування звітності за відповідний період часу.

Щоденні функції такі.

Вилучення документів попереднього операційного дня з бази оперативних даних.

Відкриття ОДБ, під час якого програмний комплекс створює копії файлів вхідного сальдо за аналітичними рахунками й балансом, котрі використовуються протягом операційного дня; нагромаджує процентні числа за попередній день, якщо є рахунки з процентними ставками; установлює поточну дату; очищує нагромаджувальні обороти за попередній день і т. ін. Перелік робіт, які виконуються при відкритті ОДБ, як правило, задається у певному файлі і може коригуватися.

Контроль вводу документів на робочих місцях. Документи, що вводяться операціоністами, розміщуються у вхідних файлах, а після закінчення вводу документів на них формується статистика вводу — здійснюється контрольна перевірка правильності і повноти введених документів. Якщо перевіркою не виявлено помилок, то вхідний файл буде автоматично дописаний до головного файла оперативної інформації. Технолог обов'язково контролює, чи з усіх робочих місць надійшли документи перед закриттям операційного дня.

Обробка документів операційного дня здійснюється спеціальною програмою, яка в більшості ОДБ має власну назву «Оплата». Програма «Оплата» виконує проведення (змінює залишки на рахунках) за внутрішніми документами, які було введено 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 автоматичному 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 виконання програми виконуються такі операції:

* обробка файла «Динамічний стан коррахунку» і видання на екран інформації про стан LORO- і NOSTRO- коррахунків;
* зчитування з АРМ НБУ файлів зворотних міжбанківських платежів, запис їх до файла оперативної інформації та формування і передання у зворотному напрямі квитанцій про прийняття і обробку цих файлів;
* власне оплата документів — залишки на рахунках змінюють, заносячи до запису позначку «Оплачено». У разі наступних запусків програми «Оплата» ці документи вже не оплачуватимуться;
* вибір оплачених міжбанківських документів і компонування їх у файл для засилання в АРМ НБУ, а також занесення потрібних позначок до відповідного запису основного файла оперативної інформації;
* опрацювання квитанцій за відправленими та прийнятими платіжними повідомленнями. Якщо за деякими документами приходить відбійна квитанція, то система автоматично переводить документ у розряд не вибраних;
* формування протоколу несплачених документів із зазначенням причин несплати.

У разі виявлення помилки в оплачених документах їх виправляють так: усі документи у файлі оперативної інформації переводяться до стану несплачених, поновлюється вхідне сальдо з урахуванням заново відкритих рахунків, виправляються помилки (сторнопроведення) і здійснюється процедура «Оплата».

Закриття операційного дня полягає у виконанні певних інформаційно-нагромаджувальних робіт і створенні в пам'яті ЕОМ та на дисках копій файлів. Ці роботи виконуються згідно зі списком, заданим у спеціальному файлі. Запуск пункту «Закриття ОБД» супроводжується послідовним виконанням таких дій: перевірки наявності балансу; нагромадження денних оборотів за балансовими рахунками в БД; нагромадження інформації за касовими проведеннями дня, включення виписок за особовими рахунками в архів, нагромадження плати за розрахунково-касове обслуговування, формування звітного файла Z і т. ін. Після виконання цих програм на монітор видається повідомлення про ситуацію на кінець робочого дня в інформаційній системі банку.

Робоче місце адміністратора БД забезпечує виконання важливих функцій у системі, а саме поточної роботи з документами, ведення фонду нормативно-довідкової інформації, установлення й конфігурування робочих місць користувачів, виконання «відкатів» у системі, переведення файлів операційного дня в «архівні». На практиці не завжди суворо додержують єдиного визначення функцій для АРМ адміністратора БД, і такі функції по-різному розподіляються між технологом і адміністратором. Адже програмно-технологічний комплекс 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, а також технологічні реквізити. Крім того, до переліку реквізитів включаються дані, 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 використовувати для довідок.

У центральній БД формується й підтримується впродовж дня ще й файл залишків коштів на рахунках (сальдо), який включає такі реквізити: код виконавця за рахунком; ознаку щодо того, активний чи пасивний рахунок; номер особового рахунку; залишок на рахунку; суму дебетових оборотів за день; суму кредитових оборотів за день; символ звітності; процентну ставку і т. ін. Цей файл є основним для формування бухгалтерської та статистичної звітності. Інші файли оперативної інформації формуються на функціональних АРМ і при потребі пересилаються до центральної БД.

Ще одна важлива функція, що її закріплено за АРМ адміністратора БД, полягає у веденні фонду нормативно-довідкової інформації (НДІ). Відповідні файли формуються в центральних БД, а для використання передаються на локальні АРМ. Нормативна інформація записується у файли двох типів. Перший містить тексти нормативних актів, до яких звертаються спеціалісти за довідками, а другий — нормативні показники, потрібні для розрахунків. Зміни до цих файлів вносять користувачі, і це дає змогу, не змінюючи програм, коригувати нормативні показники, коефіцієнти тощо.

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

До загальнодержавних належать Єдиний державний реєстр підприємств, організацій України — ЄДРПОУ; Система позначень органів державного управління — СПОДУ; система позначень автономій, територій, областей — СП АТО, українська класифікація форм власності, видів економічної діяльності, країн світу, валют тощо.

До складу відомчих довідників належать: реєстр банків (МФО), реєстр учасників СЕП; перелік регіональних розрахункових палат, перелік коррахунків, план рахунків; перелік звітних файлів; типів особових рахунків, видів кредитів, кодів платежів, видів документів, схем надання даних і т. ін.

До внутрішньобанківських довідників належать: 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. Електронні документи у файлах НДІ можна доповнювати, коригувати, вилучати та виконувати з ними інші процедури. Дозволяється це робити не всім користувачам, а лише тим, за якими адміністратор БД закріпив ці функції на їхньому 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 кодуванням окремих ключів за допомогою процедури управління ключами. Отже, на кожному робочому місці в банківській системі встановлюється певна ієрархія функцій для користувача.

Серед усіх технологічних процедур особливе місце посідає технологія повернення системи до минулого стану в рамках операційного 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 документ і запускає систему, починаючи з уведення вхідного балансу.

Наприкінці робочого дня, після складання щоденного балансу за допомогою пакета програм «АРМ статистичної звітності», формуються звітні файли і засобами електронної пошти надсилаються 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, у разі потреби їх можна читати і використовувати для складання звітів або формування довідок за запитами, а ні в якому разі не змінювати.

Зауважимо, що для обробки банківської інформації крім технологічних застосовуються й функціональні АРМ.

**Список использованной литературы**

1. Ананьєв, О.М. Інформаційні системи і технології в комерційній діяльності [Текст] : підручник / О. М. Ананьєв, В. М. Білик, Я. А. Гончарук. - Львів : Новий Світ-2000, 2006. - 584 с.
2. Антонов, В.М. Фінансовий менеджмент: сучасні інформаційні технології [Текст] : навчальний посібник / В. М. Антонов, Г. К. Яловий ; ред. В. М. Антонов ; Мін-во освіти і науки України, КНУ ім.Т.Г.Шевченка. - К. : ЦНЛ, 2005. - 432 с.
3. Гужва, В.М. Інформаційні системи і технології на підприємствах [Текст] : навчальний посібник / В. М. Гужва ; Мін-во освіти і науки України, КНЕУ. - К. : КНЕУ, 2001. - 400 с.
4. Гуржій, А.М. Інформатика та інформаційні технології: підручник / А. М. Гуржій, Н.І. Поворознюк, В. В. Самсонов. - Х.: Компанія СМІТ, 2003. - 352 с.
5. Информационные системы и технологии: приложения в экономике и управлении: Кн. 6 [Текст] : учебное пособие / Мин-во образования и науки Украины, Донецкий нац. ун-т ; ред. Ю. Г. Лысенко. - Донецк : Юго-Восток, 2004. - 377 с.
6. Маслов, В.П. Інформаційні системи і технології в економіці [Текст] : навчальний посібник / В. П. Маслов ; Мін-во освіти і науки України. - К. : Слово, 2003. - 264 с.
7. Олійник, А. В. Інформаційні системи і технології у фінансових установах [Текст] : навчальний посібник / А. В. Олійник, В. М. Шацька. - Львів : Новий Світ-2000, 2006. - 436 с.
8. Румянцев, М.И. Информационные системы и технологии финансово-кредитных учреждений [Текст] : учебное пособие для вузов / М. И. Румянцев; Западнодонбасский ин-т экономики и управления. - Днепропетровск: ИМА-пресс, 2006. - 482с.
9. Черняк, О.І. Системи обробки економічної інформації [Текст] : підручник / О. І. Черняк, А. В. Ставицький, Г. О. Чорноус. - К. : Знання, 2006. - 447 с.