

УДК 004.062

СУЧАСНІ БАНКІВСЬКІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ

Поперешняк С.В.

MODERN BANKING INFORMATION SYSTEMS

Popereshnyak S.V.

У статті розглядається розвиток сучасних банківських інформаційних систем, а також наводиться структура банківської інформаційної системи (БІС), принципи побудови системи автоматизації банківської діяльності а також, модульний принцип автоматизації банківської системи з зазначенням основних функцій кожного модуля. В роботі сформовані критерії вибору БІС.

Ключові слова: автоматизація банківської діяльності, банківські інформаційні системи, критерії, принцип побудови.

Вступ. Банківські інформаційні системи розвиваються в Україні разом з удосконаленням банківської структури. Сучасна банківська система(БС) - це сфера різноманітних послуг що надаються своїм клієнтам - від традиційних грошово-позичкових і розрахунково-касових операцій, що визначають основу банківської справи, до новітніх формогрошово кредитних і фінансових інструментів, що використовуються банківськими структурами (лізинг, факторинг і т.д.). Незважаючи на невеликий відрізок часу, автоматизовані банківські системи (АБС) дуже стрімко розвиваються і налічують на сьогоднішній день уже шість поколінь [4,с.5].

Однак такий стрімкий розвиток інформаційних банківських технологій часом мав і деякі негативні наслідки при розробці програмного забезпечення. Вимоги, що спонтанно змінювалися, наприклад законодавчі, а також малий досвід розробки спеціалізованих програмних продуктів, привели до того, що АБС проектувалися в буквальному значенні «вроздріб». У цих умовах про планування такої структури АБС, яка б з одного боку, задовольняла запити фахівців банку, а з іншою, мала можливості подальшого удосконалення з врахуванням перспектив розвитку банківських технологій, не могло бути і мови. Очевидно, що

саме таке вирішення даної проблеми, як показує українська практика, є найбільш оптимальним.[2]

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання розвитку сучасних інформаційних технологій у банківських структурах вивчалось такими видатними вченими, як Деркач О. [3], Алешкин С.[1], Рубан О. [5], Задорожець З.Д. [4].

Мета дослідження. Проаналізувати сучасні банківські інформаційні системи та визначити напрямки розвитку сучасних інформаційних систем у банківських структурах України.

Виклад основного матеріалу. Історично протягом 90-х років минулого століття розвиток автоматизованих інформаційних систем, зорієнтованих на роботу з фінансовою інформацією, йшов двома основними напрямками [6].

Перший - це автоматизація основних облікових функцій. Представниками першого напрямку були системи типу "Операційний день". **Другий** напрям - автоматизація окремих ділянок роботи, створення спеціалізованих робочих місць (АРМ). При цьому відповідні системи були прив'язані до фактичної реалізації окремих задач і рідко являли собою комплексні рішення з автоматизації взаємопов'язаних технологічних операцій.

Інформаційні об'єкти банківської системи повинні враховувати багато параметрів, що зумовлені зовнішніми та внутрішніми регламентуючими потребами. Інформаційні потоки сучасного банку мають складну розгалужену структуру. Програмно-технологічний комплекс банку повинен забезпечити обмін з великою кількістю зовнішніх систем і терміналів: платіжних (S.W.I.F.T., системи грошових переказів фізичних осіб), торговельно-інформаційних (Reuters, біржові системи), процесінгових, терміналів для передачі звітності та даних сумнівних операцій (АРМ STAT,

APM NORM, APM фінансового моніторингу) та інші [3, с.94].

Наступним перспективним кроком інформаційного розвитку банківських структур стало дистанційне обслуговування клієнтів банків через всевітню мережу, або Internet-банкінг [1, с. 13]. Юридичні особи отримали змогу використовувати дистанційне управління банківськими рахунками ще з середини 90-х років. А ось для населення України послуга стала доступною у 2001 році, коли Приватбанк запустив систему Приват24. У 2006-му послуги Internet-банкінгу населенню пропонували вже близько десяти великих банків, а до кінця 2012 року кількість таких фінансових установ подвоїлась.

Асоціації українських банків вважає головними наступні напрямки розвитку банківської системи щодо підвищення рівня інформаційних та банківських технологій:

1. Сприяти подальшому розвитку масових електронних платежів та дистанційного (віддаленого) доступу до банківських продуктів та послуг.

2. Сприяти розвитку національної системи масових електронних платежів.

3. Сприяти становленню кредитного бюро.

4. Сприяти широкому впровадженню юридично значимого електронного документообігу.

5. Сприяти масовому запровадженню у банках сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

6. Працювати у напрямку гармонізації вітчизняного законодавства та стандартів з міжнародними нормами, у першу чергу ЄС.

7. Працювати над розширенням можливостей фізосіб, здійснювати перекази із-за кордону (без відкриття банківського рахунку) через мережу партнерів український банків за кордоном [5,29].

Завдання банківських систем нового покоління - забезпечити введення максимальної кількості первинних документів і випуску такої ж кількості звітів різного характеру.

З цього погляду сучасну банківську інформаційну систему слід розглядати як трирівневу структуру: база даних; сховище даних; система оперативної обробки транзакцій - OLTP (Online Transaction Processing) і система побудови сховища даних і проведення аналізу для прийняття управлінських рішень - OLAP (On-line Analytical Processing) (рис. 1).

OLTP - це онлайн технологія обробки транзакцій (введення документів, виконання операцій) і організація СУБД.

OLAP- технологія побудови сховища даних і їх аналізу для формування звітів, на основі яких приймають рішення. При цьому база даних призначена для допомоги користувачам виконувати повсякденну роботу, в той час як сховище даних призначено для прийняття рішень.



Рис. 1. Трирівнева структура банківської інформаційної системи

Отже, створення якісно нового банку на базі триєдиної структури - основа нового підходу щодо побудови сучасних систем. Сьогодні на зміну «Операційному дню» банку прийшли мультивалютні САБД - системи комплексної автоматизації банківської діяльності, в яких можна виокремити: САБО - систему автоматизації банківських операцій; САФГД - систему автоматизації фінансово-господарської діяльності (рис. 2).



Рис. 2. Принципи побудови системи автоматизації банківської діяльності (САБД)

Система автоматизації банківських операцій (САБО) передбачає такий перелік основних модулів: головна книга; розрахунково-касове обслуговування клієнтів; ведення коррахунків; каса; кредити; депозити; вкладні операції; операції з платіжними картками; операції з цінними паперами; фінансові інструменти; звітність.

Окрім повнофункціональності, система автоматизації банківських операцій повинна мати інтерфейси із системою Клієнт-Банк, внутрішньою платіжною системою банку (за її наявності), системою електронних міжбанківських розрахунків Національного банку України (СІП НБУ), міжнародними платіжними системами, в яких банк бере участь, тощо, системою автоматизації фінансово-господарської діяльності банку, інформаційно-аналітичними системами, а також стандартні інтерфейси для експорту-імпорту даних у форматах: txt, dbf doc; xls тощо.

Система автоматизації фінансово-господарської діяльності (САФГД) банку передбачає такий перелік основних модулів: облік основних засобів; облік товарно-матеріальних цінностей; облік малоцінних і швидкозношуваних предметів; облік персоналу; заробітна плата; облік бюджету банку; податковий облік; звітність тощо.

Оскільки ефективна діяльність будь-якої організації в досягненні поставлених цілей багато в чому визначається якістю управління, усе це вимагає не стільки змін у системі управління банку, скільки переходу на якісно нові принципи менеджменту. Рівень моделювання діяльності банку вимагає готовності банку до гнучкої зміни структури, кадрового складу, конфігурації програмно-технологічного комплексу.

Комп'ютерні інформаційні системи стали практично невід'ємною частиною банківської справи, вони більше не є об'єктом діяльності окремих підрозділів банку, що здійснюють обробку даних, а стали частиною фундаментальної структури банку. Нові вимоги до САБД підняли активність ринку програмних технологій для банків. Суттєво зріс попит на АБС. Визначилися фірми - лідери на відкритому ринку програмних технологій. До таких фірм можна віднести: УНІТІ БАРС, м. Київ (САБО БАРС Millennium); R-Style Software Lab, м. Москва (САБО RS-Bank); Lime Systems, м. Донецьк (САБО Scrooge); Профікс, м. Київ (САБО ProFix/Bank); Cs Ltd, м. Харків (САБО B2) Бескид, м. Коломия (СБОН+) тощо.

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ПОБУДОВИ САБО

Сучасні системи автоматизації банківських операцій (САБО) розробляють за модульним принципом. Основою комплексу є ядро системи, що доповнюється функціональними модулями (рис. 3). До складу ядра САБО входять: набір таблиць бази даних (інформація про параметри банку, довідники системи, перелік користувачів, процентні ставки, курси валют, клієнти банку і їхні рахунки тощо); набір процедур і тригерів (тригер - це процедура, яка аналізує можливість виконання дії, наприклад, право користувача на вставку/вилучення/модифікацію записів до таблиці, при виявленні будь-яких некоректних дій тригер викликає повернення назад трансакції).

Модуль Головна книга є основним у САБО він доповнює ядро системи і призначений для виконання функцій адміністрування САБО на етапі початкового впровадження й у процесі експлуатації, а також функцій автоматизації роботи банку в рамках Операційного дня банку (відкриття/закриття банківського дня; реєстрація клієнтів і рахунків; автоматичне визначення контрольного розряду рахунку; введення і перегляд документів; візування документів) і взаємодії із зовнішніми платіжними системами тощо.

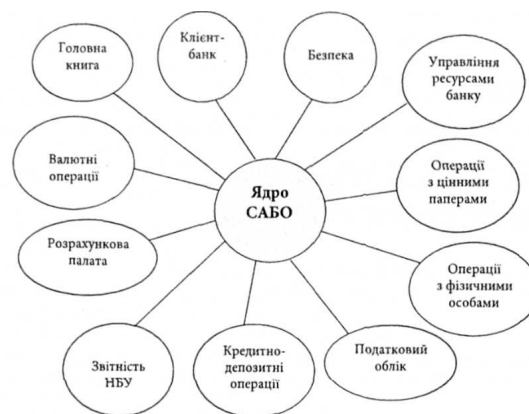


Рис. 3. Принцип побудови автоматизованої банківської системи

Модуль Клієнт/банк призначений для роботи з електронними клієнтами і забезпечує обмін електронними документами між банком і клієнтами телекомунікаційними каналами та відкриває для клієнтів можливість оперативного контролю й управління власними коштами за допомогою телефону.

Модуль Безпека призначений для здійснення контролю за роботою системи. Всі дії користувача фіксуються в журналах (протоколах), які ведуться всіма прикладними програмами системи. Всі протоколи доступні для перегляду адміністраторів, і аудит дає змогу виявляти порушення після того, як вони здійснилися.

Модуль Управління ресурсами банку призначений для реалізації технологій оперативного управління платежами: визначення правил автоматичного блокування/розблокування документів під час міжбанківських платежів, оперативне управління коррахунком шляхом активації потрібних у даний момент бізнес-правил.

Модуль Валютні операції призначений для обробки потоків початкових і зворотних повідомлень платіжної системи SWIFT; для реєстрації заявок клієнтів банку на купівлю/продаж безготівкової валюти на міжбанківському ринку або валютній біржі; для введення контрактів і обробки митних документів тощо.

Модуль Розрахункова палата призначений для забезпечення найсприятливіших умов для проходження платежів між філіями банку (внутрішньобанківські платіжні системи).

Модуль Кредитно-депозитні операції призначений для реалізації операцій банку з розміщення коштів у формі кредитних угод різного призначення.

Модуль Податковий облік автоматизує відображення фінансової діяльності банку в податковому управлінському обліку.

Модуль Операції з фізичними особами призначений для поточного налагодження і координації технології роботи з обслуговування вкладів фізичних осіб.

Модуль Операції з цінними паперами призначений для виконання операцій банку з цінними паперами.

Модуль Звітність призначений для формування і обробки файлів - форм звітності НБУ та інших банків на основі бази даних банку.

Функціональні модулі забезпечують автоматизацію певного технологічного процесу і реалізуються у формі конкретного автоматизованого робочого місця (АРМу).

Критерії вибору інформаційних банківських систем.

Найголовнішим завданням комп'ютерного департаменту банку найчастіше є вибір найкращого рішення з пропонуваного на ринку варіантів банківських систем, або вибір стратегії розробки або модернізації існуючої банківської системи. Отже, для вибору найбільш вдалого рішення необхідно враховувати[2]:

Вартість БС. Слід звернути увагу на вибір обчислювальної платформи, мережевого обладнання та ПЗ, вартість обслуговування і супроводу системи, а також враховувати стандартність платформи і кількість незалежних постачальників устаткування і ПЗ.

Можливість масштабування. У випадку росту банку вартість модернізації при невдалому виборі різко зростає. Необхідно, щоб обрана обчислювальна платформа допускала б поступове нарощування ресурсів у тих частинах системи, де це потрібно.

Використання існуючих ресурсів. Від ефективності використання вже наявних комп'ютерів, мереж і каналів зв'язку істотно залежать і витрати на побудову БС.

Наявність системи захисту інформації. Безпека даних є одною з головних вимог до БС. Повинна бути передбачена як стійкість роботи при неправильних діях персоналу, так і спеціалізовані системи захисту від навмисного злову БС з корисливими чи іншими цілями.

Надійність системи. Відмови окремих елементів банківської системи не повинні призводити до її повного виходу з ладу. Крім того, необхідно забезпечити високу стійкість роботи банківської системи в умовах дестабілюючих факторів (наприклад, перешкод у лініях зв'язку або помилкових дій персоналу банку).

Наявність засобів відновлення при збоях. У банківській системі повинні бути передбачені кошти для прогнозу, фіксації і локалізації різних позаштатних ситуацій та відмов обладнання (таких як: пошкоджень і перевантажень каналів зв'язку; перевантажень пристроїв зовнішньої пам'яті; порушення цілісності БД; спроб несанкціонованого доступу до системи і т.д.).

Можливість адаптації до змін фінансового законодавства або структури банку та іншим подіям.

Можливість роботи в режимі реального часу. В даний час системи типу OLTP стають все більш поширеними при створенні банківської системи. Впровадження систем OLTP потребує від банку дуже великих інвестицій, але переваги таких систем з лишком виправдовують усі витрати.

Наявність додаткових функціональних можливостей.

Наприклад, у найбільш сучасних банківських системах реалізований автоматизований введення фінансової документації на основі методів оптичного розпізнавання образів.

Висновки. Таким чином, розвиток та впровадження сучасних інформаційних технологій в проведенні банківських бізнес-процесів, інформаційних банківських систем і відповідної реорганізації функціональної та організаційної структур дозволило реалізувати основні цілі банківського менеджменту - підвищити ефективність та якість обслуговування клієнтів, зменшити собівартість послуг, централізувати функції підтримки бізнесу, оптимізувати інформаційні потоки, облік і формування звітності, що зрештою забезпечить прозорість і ефективність управління банком.

На мою думку, при виникненні банківської сфери в Україні питанням автоматизації спочатку приділялось недостатньо уваги, адже більшість банків пішли шляхом створення власних систем. Я погоджуюсь - такий підхід має свої переваги і недоліки.

Так, до перших слід віднести: відсутність необхідності у великих фінансових вкладах на придбання БС, пристосованість БС до умов експлуатації (до існуючих ліній зв'язку), можливість постійної ефективної модернізації системи.

Недоліки такого підходу очевидні: необхідність в утриманні великого комп'ютерного штату, несумісність різних систем, відставання від сучасних тенденцій розвитку і багато іншого.

Однак є приклади придбання та успішної експлуатації банками дорогих банківських систем. Сьогодні найбільш популярними є змішані рішення, при яких частина модулів БС розробляється комп'ютерним відділом банку, а частина закуповується у незалежних виробників.

Література

1. Алешкин С. Системы дистанционного банковского обслуживания./ Алешкин С. // Оборудование. Технологии и оборудование для магазинов. - 2009. №4. - С.12-16
2. Вікнянська О.М., Якуб'як І.М. Напрямки розвитку сучасних інформаційних технологій у банківських структурах України - [Електронний ресурс] – Режим доступу к ресурсу: http://www.rusnauka.com/11_NPE_2012/Economics/1_107386.doc.htm
3. Деркач О. Основні напрями реінжинірингу бізнес-процесів та інформаційних підсистем в комерційному банку/ Деркач О. // Вісник КНТЕУ. - 2010. №6. - С.94-102.

4. Задорожець З.Д. Аспекти качества и оценки банковских систем автоматизации (Часть 1)/ Задорожець З.Д. // Корпоративные системы. - 2009. №6. - С.5-10
5. Рубан О. Банківські інформаційні технології./ Рубан О. // Контракти. - 2010. №10. - С.28-29
6. Страхарчук А. Я., Страхарчук В. П. Інформаційні системи і технології в банках: Навчальний посібник. – Київ: УБС НБУ, 2007. – 515 с.

References

1. Aleshkin S. Sistemy distancionnogo bankovskogo obsluzhivaniya./ Aleshkin S. // Oborudovanie. Tehnologii i oborudovanie dlja magazinov. - 2009. №4. - S.12-16
2. Viknjans'ka O.M., Jakub'jak I.M. Naprjamki rozvitku suchasnih informacijnih tehnologij u bankivs'kih strukturah ukraїni [Jelektronnyj resurs] – Rezhim dostupu k resursu: http://www.rusnauka.com/11_NPE_2012/Economics/1_107386.doc.htm
3. Derkach O. Osnovni naprjami reinzhiniringu biznes-procesiv ta informacijnih pidsistem v komercijnomu banku/ Derkach O. // Visnik KNTEU. - 2010. №6. - S.94-102.
4. Zadorozhec' Z.D. Aspekty kachestva i ocenki bankovskih sistem avtomatizacii (Chast' 1)/ Zadorozhec' Z.D. // Korporativnye sistemy. - 2009. №6. - S.5-10
5. Ruban O. Bankivs'ki informacijni tehnologii./ Ruban O. // Kontrakti. - 2010. №10. - S.28-29
6. Straharchuk A. Ja., Straharchuk V. P. Informacijni sistemi i tehnologii v bankah: Navchal'nij posibnik. – Київ: UBS NBU, 2007. – 515 s.

Поперешняк С.В. Современные банковские информационные системы.

В статье рассматривается развитие современных банковских информационных систем, а также приводится структура банковской информационной системы (БИС), принципы построения системы автоматизации банковской деятельности, а также, модульный принцип автоматизации банковской системы с указанием основных функций каждого модуля. В работе сформулированы критерии выбора БИС. Ключевые слова: автоматизация банковской деятельности, банковские информационные системы, критерии, принцип построения.

Popereshnyak S.V. Modern banking information systems

The article deals with the development of modern banking information systems, and provides the structure of the banking information system (BSI), principles of banking automation and modular principle of banking automation system indicating the main functions of each module. The work formed the selection criteria BSI.

Keywords: automation of banking, banking information system, the criteria for the principle of construction.

Поперешняк С. В. - к.ф.-м.н., доц., доцент кафедри інженерії програмного забезпечення Інституту комп'ютерних інформаційних технологій Національного авіаційного університету.

Рецензент: **Кривий С.Л.** д.ф.-м.н., професор

Стаття подана 20.03.13