

# АНАЛІЗ ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ У СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ КРЕДИТНИМ ПОРТФЕЛЕМ КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ

**ВІТЛІНСЬКИЙ В. В.**

доктор економічних наук

**ЛУК'ЯНОВА К. Ю.**

КИЇВ

**Вступ.** Ринок програмного забезпечення для управління ризиком кредитних портфельів пропонує багатий вибір професійних продуктів, що застосовуються у роботі банків усього світу, але часто не випробуваних у нашій країні. Українські банки впритул підійшли до необхідності використовувати весь досвід світового кредитного ризик-менеджменту та впроваджувати сучасні промислові програмні рішення. Як правило, банку доводиться вибирати з досить великої кількості потужних, добре спроектованих і розроблених продуктів, що покривають одну й ту ж функціональну область. Вибираючи рішення, максимально відповідне банкам, автори вважають за необхідне проаналізувати як функціональні та технологічні можливості рішення, цінові характеристики, так і набір додаткових, важливих факторів. У статті розглядаються рішення від вендорів, що підтримують Базельські угоди.

**Постановка завдання.** Розвиток споживчого кредитування в Україні, зростання кредитних портфельів і пов'язані з цим ризики неплатежів сьогодні широко обговорювані теми. Як повідомлялося, в Україні кожен дев'ятий кредит – проблемний [1]. За січень 2010 року обсяг проблемної заборгованості за кредитами зріс на 5,8 млрд гривень. Частка простроченої заборгованості в Україні в 2010 році зросла на 0,7 процентних пункту і до 1 лютого становила 11,5% загальної суми виданих кредитів, повідомив Національний банк України. За даними НБУ, в абсолютному вираженні обсяг простроченої кредитної заборгованості за січень 2011 року зріс на 7,5%, або на 5,812 млрд грн. Саме час говорити вже про бум прострочення. Зі збільшенням обсягу кредитних портфельів нарізла необхідність активного управління кредитним ризиком.

**Метою цієї статті** є аналіз програмних продуктів світових виробників, що забезпечують підтримку прийняття рішень в ході управління кредитним портфелем комерційного банку.

**Викладення основного матеріалу.** Існує кілька способів управління ризиком. Один з них – ухилення від ризику – досить популярний на ринку банківського кредитування. Рішення про не видачу кредиту банки приймають на основі аналізу фінансового стану позичальника, зокрема, за допомогою програм скорингу та аналізу фінансової звітності потенційного позичальника. Звичайно, найбільш надійний метод уникнути прострочення – не видавати кредит. Але зловживання ним веде до не виправданого зниження

рівня доходів банку за кредитними операціями. Активно працюючи на ринку кредитування банки не можуть лише ухилитися від ризику, вони приймають кредитний ризик, але водночас прагнуть контролювати його. Виникає завдання вдосконалення управління ризиками кредитного портфеля.

**П**окращуючи якість управління портфелем виданих кредитів, банківський менеджмент розуміє важливість вибору адекватного програмного забезпечення для управління кредитним ризиком і хоче отримати максимум інформації щодо сучасних продуктів, їх технологічних особливостей та бізнес-можливостях. На українському ринку існує кілька компаній, що пропонують свої розробки в галузі контролю кредитних ризиків, а інформація про них відносно легко доступна. У той же час є багато зарубіжних постачальників, в яких акумульовано багаторічний досвід функціонування в умовах зрілих фінансових ринків, які використовуються сотнями клієнтів по всьому світу, а питання вивчення та порівняльного аналізу таких рішень в Україні досліджено набагато менше. На нашу думку, було б несправедливо нехтувати можливістю співпраці зі світовими лідерами в області розробки фінансового програмного забезпечення. Якщо раніше українських клієнтів бентежила географічна віддаленість таких постачальників, мовний бар'єр і відсутність достатньої кількості ресурсів на ведення проектів із впровадження в Україні, то зараз ситуація змінилася на краще. Великі українські ІТ-компанії сформували у своєму складі експертні підрозділи, які мають необхідний досвід для роботи з вітчизняним банківським сектором, а західні постачальники охоче співпрацюють із українськими інтеграторами. Зокрема, компанія ISG в ході виконання проектів ставить перед собою завдання вибору і впровадження раціональних рішень для своїх клієнтів. З цією метою нами було проведено аналіз широкого спектру різних рішень і постачальників. У цій статті робиться огляд таких рішень, які розглядаються як відповідні для вирішення завдань управління кредитними ризиками у вітчизняних банках.

## Рейтингування

Перш за все майже всі вендори пропонують підтримку ведення внутрішніх і зовнішніх кредитних рейтингів у відповідності з Basel II Capital Accord (реформи, прийняті згідно з «Базель-3», вступають у дію не раніше 2013 року). Серед компаній, які роблять акцент на рейтингуванні, можна відзначити декілька постачальників ПЗ. Канадська компанія Algorithmics у складі продукту Algo Credit пропонує спеціальний блок Algo Credit Ratings, призначений для ефективно підтримки процесу рейтингування [2]. Блок дозволяє зберігати інформацію про позичальників, вклю-

чаючи ієрархічні зв'язки між різними позичальниками; вводити рейтинги, як отримані ззовні, так і розраховані на підставі внутрішніх моделей, інші суттєві характеристики позичальників. Крім того, зберігаються правила призначення рейтингів і обґрунтування поточного рейтингу, якщо це дозволяє система рейтингування. Доступна повна історія зміни рейтингів, на яку можна спиратися при проведенні бек-тестінгу та оцінювання достатності системи внутрішніх рейтингів. Дані блоку Algo Credit Loan Loss, що зберігає інформацію по прострочених платежах, також можуть брати участь в бек-тестуванні і дозволяють оцінити спроможність рейтингових систем.

Всі базельські підходи до рейтингів підтримуються в KRM-сг – продукті, який розробляє об'єднання відомих виробників фінансового ПО – IPS- Sendero і Kamakura Corporation [3, 4]. Позичальники можуть бути розподілені по групах, для кожної з яких встановлена вага активів. У системі передбачена можливість будувати оцінки, виходячи з комбінації різних рейтингів.

Рейтингування є надзвичайно корисною функцією системи підтримки прийняття рішень, оскільки дозволяє скоротити витрати на послуги рейтингових агентств, оцінки яких не завжди є достовірними через використання різних рейтингових систем.

#### *Розрахунок необхідного рівня резервування*

Необхідний рівень резервів на можливі втрати по позикам безпосередньо пов'язаний з рейтингами, встановленими для позичальників. Підтримка прийняття рішення за обсягом РМВП (резерви на можливі втрати від позик) так само, як і рейтингування, підтримується безліччю вендорів. Серед них відзначимо компанію Fair Isaac, яка має 50-річний досвід щодо впровадження інформаційних систем підтримки прийняття рішень [5]. В області підтримки роботи кредитного ризик-менеджменту компанія відома, насамперед, своїми скоринговими рішеннями. Однак пропонуються і інструменти прогнозування поведінки позичальника та підтримки прийняття рішень в області оцінювання обсягів резерву на можливі втрати з позик (очікувані втрати). Система прийняття рішення базується на ядрі Blaze Advisor, підтримує ведення бінарних дерев прийняття рішень, має механізм самоадаптації на основі нейронних мереж. В даній системі використовуються технології останнього покоління, що свідчить про її високу надійність та достовірність згенерованих рішень.

#### *Ліміти*

Підтримку контролю лімітів пропонують практично всі вендори. Необхідно згадати Algo Credit Limits, де організований контроль лімітів для філій однієї організації зі складною ієрархічною структурою, і Murex Limits Controller, що забезпечує підтримку контролю лімітів у реальному часі, workflow-обробку лімітів і систему моніторингу та сповіщень про стан лімітів.

Підтримка функції лімітування є обов'язковою для успішного управління кредитним портфелем комерційного банку, оскільки в автоматичному режимі дозволяє зберігати поточний рівень ризику. Опція термінового сповіщення про перевищення допустимого рівня лімітування значно мінімізує ймовірність підвищення рівня ризику.

#### *Кількісне оцінювання ступеня ризику*

Один з найбільш складних для автоматизації етапів кредитного ризик-менеджменту – вимірювання ризиків. Воно може здійснюватися із застосуванням різних підходів, методик та моделей. Основні пропоновані вендорами механізми: розрахунок ймовірності дефолту VaR (Value at Risk) на базі історичних та стохастичних симуляцій, розрахунок очікуваних і несподіваних втрат, бек-тестінг і стрес-тестінг портфеля при завданні правил зміни істотних факторів ризику, сценарний аналіз «What-If». Японська компанія Numerical Technologies Incorporated пропонує власну методологію роботи з кредитним ризиком CreditBrowser (R) [6]. CreditBrowser (R) складається з менеджера роботи з даними DataBrowserTM і блоку, що описує кредитну модель. Поряд з власною методологією програмний комплекс підтримує відомі методики CreditRisk + (Credit Suisse Financial Product) і CreditMetrics (JP Morgan).

Слід зауважити, що для розрахунку VaR (вартісна міра ризику) необхідно володіти оцінками волатильності і кореляції для цін (доходностей) інструментів, що становлять портфель. При цьому можна використовувати як історичні, так і прогнозовані значення волатильності і кореляцій, але використання цього показника втрачає сенс при виявленні значного діапазону коливань.

Один зі світових лідерів в області обробки великих масивів даних статистичними методами, компанія SAS Institute, пропонує для роботи з різними видами ризиків продукт SAS Risk Management [7]. Рішення, орієнтоване на власні механізми консолідації даних, дозволяє використовувати різні моделі передбачення дефолту, будувати складні функції розподілу ймовірності. При реалізації підтримки методів вимірювання кредитного ризику компанія Algorithmics використовувала багатий досвід і експертизу Fitch Group. Продукт Algo Credit Exposure пропонує, зокрема, матрицю кореляції між ймовірністю дефолту і кредитними втратами. Велика кількість моделей пропонується для розрахунку ймовірностей дефолту.

Під час вимірювання ризику дуже важливо застосовувати не тільки загальнозживані статистичні методи, а й нейронні мережі, нечітку логіку, генетичні алгоритми, адже їх використання значно вдосконалить роботу системи та підвищить достовірність результатів.

Завершуючи аналіз, зазначимо питання комплаєнс-контролю. Зниження втрат від юридичних і регулятивних санкцій, які можуть виникнути в процесі обслуговування кредитного портфеля, не відноситься безпосередньо до управління кредитним ризиком, але необхідно в процесі обробки кредитних операцій. Тому більшість рішень, що пропонують workflow-підтримку, дає користувачам можливість визначати в конвеєрі шаблони юридичних документів і вставляти посилання на нормативні бази.

Ще раз варто наголосити, що практично всі згадані в нашій статті вендори пропонують рішення з повним комплексом можливостей з управління кредитним ризиком. Але при виборі рішення кожен банк визначає для себе найбільш пріоритетні завдання автоматизації

і такі рішення, які нададуть максимальні можливості саме за цими напрямками. У даній статті ми постаралися виділити тих постачальників, у яких з нашої точки зору перераховані завдання найбільш детально опрацьовані, та проаналізувати функціональні блоки, що відповідають за підтримку прийняття рішень з аналізу кредитного портфелю комерційного банку.

**Висновки.** Підводячи підсумок, хотілося б ще раз відзначити, що ринок програмного забезпечення для управління ризиком кредитних портфелів пропонує багатий вибір професійних продуктів, що широко використовуються в роботі банків, але, на жаль, майже не випробуваних в Україні. Українські банки впритул підійшли до необхідності використовувати весь досвід світового кредитного ризик-менеджменту та впроваджувати сучасні промислові програмні рішення. Банку доводиться вибирати з досить великої кількості потужних, добре спроектованих і розроблених продуктів, що покривають одну й ту ж функціональну область. Однозначного лідера, абсолютно кращого продукту, на нашу думку, не існує. Вибираючи рішення, максимально відповідне банкам, вважаємо за необхідне аналізувати як функціональні та технологічні можливості продукту, цінні характеристики, так і набір додаткових важливих факторів. Це в першу чергу індивідуальні особливості банку, такі як стратегія розвитку діяльності на ринку кредитування, переваги менеджменту в частині політики управління ризиком, загальна логіка організації робіт. Приймаємо також до уваги практику впровад-

ження, використовувану вендором, можливість врахування українських реалій і порядок робіт з національної адаптації продукту, ступінь відкритості використовуваних методологій, гнучкість налаштування та якість супроводу продукту. Тільки з урахуванням усіх цих факторів можна зробити вибір, що дійсно відповідає потребам банку.

Системи підтримки прийняття рішень з управління кредитним портфелем комерційного банку мають містити не тільки блоки статистичного аналізу, а й застосовувати новітні методи, такі як нейронні мережі, генетичні алгоритми, нечітку логіку. Їх використання значно поліпшить роботу системи, дозволить здійснювати прогнозування та враховувати під час аналізу не тільки кількісні, а й ключові якісні фактори, зокрема, показники стабільності фінансових потоків і забезпеченості власними засобами і умовно-постійними пасивами. ■

#### ЛІТЕРАТУРА

1. <http://www.newsru.ua/finance/17nov2010/problemn.html>.
2. <http://www.algorithmics.com/>.
3. [www.ips-sendero.com](http://www.ips-sendero.com).
4. <http://www.kamakuraco.com/>.
5. <http://www.fairisaac.com/>.
6. <http://www.numtech.com/>.
7. <http://www.sas.com/>.