

САВЕЛЕНКО С.М., ст. гр. ЭФК 07а  
Наук. кер.: Стрілець А.І., д.е.н, проф.  
ДВНЗ "Донецький національний технічний університет",  
м. Донецьк

## СКОРИНГ ЯК МЕХАНІЗМ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ В СФЕРІ БАНКІВСЬКОГО СПОЖИВЧОГО КРЕДИТУВАННЯ

*Изучена сущность скоринговых процедур, рассмотрены основные виды скоринга, проанализированы основные методы скоринга, их преимущества и недостатки, а также разработаны основные рекомендации по совершенствованию скоринг-систем в отечественных банках*

**Актуальність.** Останнім часом в Україні спостерігається бум у сфері банківського споживчого кредитування. Причому відбувається зростання не лише абсолютних величин кредитів, наданих банками фізичним особам, а й частки споживчих кредитів у загальній сумі банківських кредитів. Це свідчить про позитивні тенденції у сфері банківського споживчого кредитування. Разом з тим необхідно зазначити, що наприкінці минулого року вітчизняні банки зіткнулися з проблемою неповернення населенням отриманих кредитів. Це підкреслює важливість розробки методик оцінки кредитоспроможності фізичних осіб і ризику банків при наданні споживчих кредитів. Актуальність цієї проблеми посилюється також потребою у диференціації цінових умов під час надання споживчих кредитів залежно від ступеня їх ризикованості.

**Ціль дослідження:** теоретичне обґрунтування необхідності впровадження скорингу в Україні, аналіз основних методів скорингу та типової скорингової моделі, яка застосовується у вітчизняній практиці.

**Основна частина.** В основу багатьох методик оцінки кредитоспроможності позичальника, які застосовуються українськими банками при наданні кредиту, закладено досвід зарубіжних кредитних установ. У зарубіжній банківській практиці найбільш поширеним методом оцінки ризиків споживчого кредитування є скоринг (або скоринг-системи). Скоринг — це математична модель у вигляді зваженої суми певних характеристик, за допомогою якої на основі минулого досвіду банк намагається з'ясувати ймовірність того, що конкретний позичальник не поверне кредит вчасно [1, с.154]. В результаті виходить інтегральний показник — score, який характеризує ступінь кредитоспроможності позичальника. Інтегральний показник кожного клієнта порівнюється з певним критеріальним значенням. Позичальникам з інтегральним показником, вищим за критеріальне значення, видається кредит, а позичальникам, нижчим — ні. Основна проблема під час побудови скоринг-систем полягає у визначенні того, які характеристики необхідно включати в модель і які вагові коефіцієнти мають їм відповідати. Вперше скоринг-система для оцінки кредитного ризику була застосована Д. Дюраном у 1941 р. У ній ураховувались такі характеристики клієнта: вік, стать, строк проживання в певній місцевості, професія, трудовий стаж, наявність банківських рахунків, володіння нерухомістю, наявність поліса страхування життя. У сучасній зарубіжній банківській практиці у процесі побудови скоринг-систем найчастіше, крім вищезазначених, враховуються такі характеристики клієнта: кількість дітей, сімейний стан, дохід, наявність телефону, строк співробітництва з банком [2, с. 4].

Система скорингу пройшла довгий шлях становлення та розвитку. Сьогодні вже існує велика кількість видів скорингу. До найпоширеніших, які вже встигли себе виправдати та є безпомилковими, і які можна застосувати в Україні, відносять такі: фродовий; експертний; поведінковий; аплікаційний; статистичний (табл. 1). У банківській системі України більша частина перерахованих вище видів скорингу сьогодні взагалі не використовується. Але є всі передумови для того, щоб запровадити їх у майбутньому [3, с. 57].

Таблиця 1

### Види кредитного скорингу

Вид кредитного скорингу	Визначення
-------------------------	------------

Фродофий скоринг	система, направлена на боротьбу з клієнтами комерційного банку, які не повертають кредит
Експертний скоринг	система, яка була побудована експертним шляхом, для більш якісного оцінювання клієнтів до прийняття рішення
Аплікаційний скоринг	система, розрахована на оцінювання клієнтів під час заповнення анкети (application — форма заяви)
Статистичний скоринг	скоринг, який можна побудувати лише за умови наявності значного масиву даних з метою отримання прогнозів на майбутнє
Поведінковий скоринг	система, розрахована на оцінювання подальшої поведінки вже існуючих клієнтів.

Моделей скорингу безліч, кожна з яких використовує свій набір факторів, характеризуючи ризик, пов'язаний з кредитуванням позичальника, та отримує в результаті граничну оцінку (бал). Отже, кожному позичальнику приписується властива лише йому оцінка кредитного ризику. Порівняння значення скорингу, отриманого по конкретному позичальнику, зі специфічною для кожної моделі скорингу пороговою оцінкою допомагає вирішити проблему вибору під час видачі кредиту, поділ позичальників на дві групи (тих, кому дозволено надати кредит, та на тих, кому заборонено надавати кредит) [4, с. 25].

Залежно від способу, за допомогою якого оцінюється кредитоспроможність позичальника, методи скорингу можна поділити на: статистичні методи (лінійна регресія, логістична регресія); різні варіанти лінійного програмування; дерево класифікації; нейронні мережі; метод найближчих сусідів тощо [1, с. 155].

Традиційними й найпоширенішими є регресійні методи, насамперед лінійна багатofакторна регресія

$$\rho = \omega_0 x_0 + \omega_1 x_1 + \omega_2 x_2 + \dots + \omega_n x_n, \quad (1)$$

де  $\rho$  — ймовірність дефолта;

$\omega$   $\omega$  — вагові коефіцієнти;

$x$  — характеристики клієнта.

Недолік даної моделі укладається в тому, що в лівій частині рівняння перебуває ймовірність, що приймає значення від 0 до 1, а змінні в правій частині можуть приймати будь-які значення від  $-\infty$  до  $+\infty$ .

Логістична регресія дозволяє перебороти цей недолік

$$\log\left(\frac{\rho}{1-\rho}\right) = \omega_0 x_0 + \omega_1 x_1 + \omega_2 x_2 + \dots + \omega_n x_n. \quad (2)$$

Для застосування логістичної регресії необхідні набагато більш складні розрахунки для одержання вагових коефіцієнтів. Але при сучасному рівні розвитку комп'ютерної техніки це не є проблемою, і на сьогодні логістична регресія є лідером скорингових систем. Перевага логістичної регресії ще й у тому, що вона може підрозділяти клієнтів як на дві групи (0-і поганих, 1-і гарних), так і на кілька груп (1,2,3,4 групи ризику). Але всі регресійні методи чутливі до кореляції між характеристиками, тому в моделі не повинне бути сильно корельованих незалежних змінних [1, с. 155].

Лінійне програмування також приводить до лінійного скорингової моделі. Провести абсолютно точну класифікацію на поганих і гарних клієнтів неможливо, але бажано звести помилку до мінімуму. Завдання можна сформулювати як пошук вагових

коефіцієнтів, для яких помилка й буде мінімальною.

Дерево класифікації й нейронних мереж являють собою системи, які розділяють клієнтів на групи, усередині яких рівень ризику однаковий і максимально відрізняється від рівня ризику інших груп. Нейронні мережі найбільш успішно використовуються при виявленні шахрайства із кредитними картками завдяки їхній здатності виявляти нестандартні ситуації.

При використанні методу найближчих сусідів вибирається одиниця виміру для визначення відстані між клієнтами. Всі клієнти у вибірці одержують певне просторове положення. Кожен новий клієнт класифікується виходячи з того, яких клієнтів — «поганих» або «гарних» — більше довкола нього.

На наш погляд, необхідно проаналізувати основні переваги і недоліки вищезазначених методів. Крім того, вважаємо, що вибір того або іншого методу пов'язаний зі стратегією банку і з тим, які вимоги банк вважає пріоритетними при розробці моделей. Регресійні методи показують значимість кожної характеристики для визначення рівня ризику, і тому особливо важливі на етапі розробки анкети, що заповнюють клієнти. Лінійне програмування може оперувати більшою кількістю змінних і моделювати певні умови: наприклад, якщо маркетингова стратегія банку спрямована на молодь, можна ввести умову, щоб інтегральний показник молодих людей був вище, ніж тих, кому за 60. Нейронні мережі й дерева класифікації виявляють нелінійні зв'язки між змінними, які можуть привести до помилки в лінійних моделях [1, с. 155-156].

Вважаємо, що у скорингу існує дві основні проблеми. По-перше, класифікація вибірки здійснюється лише на клієнтах, яким надали кредит; по-друге, із часом змінюються як соціально-економічні умови, що впливають на поведінку людей, так і самі люди, тому будь-яка скорингова модель потребує періодичного поновлення (модифікації).

В останні роки скоринг-системи набули поширення і в діяльності вітчизняних банків. Зокрема, Промінвестбанком була розроблена власна скоринг-система. Методика Промінвестбанку включає такі характеристики: соціальну стабільність (фізична особа працездатного віку — 10 балів, наявність шлюбного контракту — 10 балів, забезпеченість роботою — 10 балів), питому вагу річних виплат за кредитом (відсотків та погашення основної частини боргу) у сукупному річному доході позичальника: менше 25 % — 20 балів, від 25 % до 50 % — 10 балів, більше 50 % — 0 балів; користування кредитами раніше і їх своєчасне погашення — 20 балів; має зв'язки і підтримку в ділових колах (рекомендаційний лист) — 10 балів. Залежно від суми набраних балів позичальники поділяються на 5 класів: А — більше 70 балів, Б — 60-70 балів, В — 50-59 балів, Г — 40-49 балів, Д — менше 40 балів. Якщо позичальник набрав більше 55 балів, то банк задовольняє прохання позичальника про надання кредиту; при 40-54 балах проводиться додаткове вивчення умов (суми, строку кредиту, гарантій); якщо сума балів менше 40, банк відмовляє клієнту у наданні кредиту [1, с. 156].

Аналізуючи вітчизняні скоринг-системи, необхідно зазначити, що основним їхнім недоліком є достатньо висока шкала, яка для переважної більшості населення є недосяжною.

Зважаючи на прогнозований подальший розвиток банківського споживчого кредитування в Україні і потребу в автоматизації процесу прийняття рішень щодо видачі кредиту, пропонуємо наступні шляхи вдосконалення скоринг-систем:

1. Створення кредитних бюро для формування кредитної історії всіх фізичних осіб, які коли-небудь звертались за кредитом у будь-яку кредитну установу країни.
2. Формування навчальних вибірок достатніх обсягів із поділом клієнтів на тих, кому дозволено надати кредит, та на тих, кому заборонено надавати кредит
3. Вибір найбільш адекватних методів для побудови класифікаційної функції: дискримінантний аналіз, класифікаційне дерево (рекурсивне розбиття), нейронні мережі, метод найближчих сусідів.

**Висновки.** Таким чином, комерційним банкам України слід зосередитись на відпрацюванні внутрішньобанківських процесів, скорингових процедур, які помітно

спростять оцінку потенційного позичальника під час споживчого кредитування. На початковій стадії перехідної економіки банки стикаються здебільшого з важко контрольованими ризиками. Настає момент, коли створювати системи управління основними фінансовими та функціональними ризиками виправдано й доцільно, а згодом ці дії перетворюються на необхідні. Для вітчизняної банківської системи такий момент вже настав. Використання комерційними банками України системи скорингу в процесі споживчого кредитування, на наш погляд, покращить їх результати та відкриє перед банками нові горизонти.

#### **Бібліографічний список**

1. **Стрельника Д.М.** Скоринг як метод оцінки кредитоспроможності позичальника // Матеріали другої всеукраїнської наукової конференції студентів та молодих вчених «Актуальні проблеми розвитку фінансово-кредитної системи України». — 2009. — 9–10 квітня. — С. 154–156.
2. **Войцехівський В., Орищенко М.** Українські банки на порозі впровадження скорингу // Консалтинг в Україні. — 2008. — 12(29). — С. 4–7.
3. **Пищулин А.** Система кредитного скоринга: необхідність и преимущества // Финансовый директор. — 2008. — № 8. — С. 55–61.
4. **Кириченко О.А., Патерікіна Л.В.** Управління ризиками у сфері банківського споживчого кредитування // Банківська справа. — 2008. — № 6. — С. 15–27.

КОВАЛЬОВА Т.В., ст. гр. МО-046  
Наук. кер.: Пехтерева В.В., асист.  
Автомобільно-дорожній інститут ДВНЗ "ДонНТУ",  
м. Горлівка

#### **ПІДВИЩЕННЯ ВИРОБНИЧО-ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВ ДОРОЖНЬО-БУДІВЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ**

*Изучены задачи направленные на обеспечение необходимого уровня эффективности функционирования предприятий дорожной отрасли, проанализированы методы организационно-экономического механизма на стадиях жизненного цикла автомобильной дороги.*

**Актуальність.** В умовах переходу до ринкової економіки змінюються обсяги капітальних вкладень у будівництво автомобільних доріг. Спад виробництва, відсутність необхідної кількості пального, різке зниження рівня фінансування призводить до скорочення обсягів будівництва та проведення капітального ремонту доріг і вимагає пошуку ефективних заходів щодо вирішення задач, пов'язаних із поліпшенням роботи дорожніх підприємств.

**Ціль дослідження:** теоретичне обґрунтування та аналіз створення механізму забезпечення ефективності життєвого циклу автомобільної дороги та його складових.