

УДК 336.71

Пантелєєва Н. М., к.т.н., доцент,  
докторант, Черкаський інститут  
банківської справи

## ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ

**Пантелєєва Н. М. Інтелектуальні технології для розвитку інноваційного потенціалу банківської системи.** Розкрито сутність інноваційного потенціалу банківської системи, значення інтелектуальних інформаційних технологій для його розвитку.

**Пантелеева Н. Н. Интеллектуальные технологии для развития инновационного потенциала банковской системы.** Раскрыто сущность инновационного потенциала банковской системы, значение интеллектуальных информационных технологий для его развития.

**Pantelieieva N. Intellectual technologies for development of innovative potential of the banking system.** Innovative potential of the banking system, intellectual information technologies for his development are examined in the article.

**Постановка проблеми.** Реалізація проголошеної Урядом України стратегії інноваційного розвитку та розбудови Національної інноваційної системи (НІС) потребує оцінки, формування й ефективного використання потенціалу національної економіки, в ресурсній підсистемі якого фінансову складову визначає банківська система як інтегратор внутрішніх і зовнішніх джерел фінансово-кредитного забезпечення інноваційної діяльності. Завдання інвестиційного та фінансово-кредитного забезпечення визначило нові вимоги до управління і раціонального використання власного потенціалу банківської системи.

**Аналіз останніх публікацій.** Проблеми інноваційного менеджменту й інноваційного потенціалу в своїх роботах досліджували такі вітчизняні та зарубіжні дослідники, як Г. Добров, В. Завлін, В. Захарченко, С. Ілляшенко, Д. Кокуріна, П. Крайнев, П. Маковєєв, Л. Мартюшева, А. Масалов, М. Шарко, А. Яковлев та ін. Дослідженню теоретико-методологічних засад і практичних механізмів формування та реалізації інвестиційного потенціалу банківських установ присвячені наукові доробки І. Балабанова, Т. Васильєвої, О. Васюренка, Е. Завгородньої, А. Єпіфанова, С. Козьменка, А. Кузнецової, О. Лаврушина, О. Лапко, С. Леонова, В. Міщенко, А. Мороза, А. Пересади, М. Савлука, Т. Смовженко та ін. Високо цінуючи важливість проведених досліджень, слід відмітити, що незважаючи на значну кількість наукових досліджень проблема формування й ефективного використання інноваційного потенціалу банківської системи залишається поки ще не вирішеною. Подальшого розвитку потребують питання визначення сутності й особливостей формування, визначення механізмів, інструментів і технологій його підвищення.

**Мета статті** – визначити сутність і фактори формування інноваційного потенціалу банківської системи, можливості його підвищення й ефективного використання за рахунок інтелектуальних інформаційних технологій.

**Викладення основного матеріалу.** Аналіз підходів до визначення категорії «інноваційний потенціал» показав, що інколи він ототожнюється з науково-технічним потенціалом, або під ним розуміють здатність галузей народного господарства створювати наукоємну продукцію, що відповідає міжнародним стандартам. Прикладні

аспекти його формування та реалізація здебільшого розглядається на рівні виробничих підприємств і регіонів. Відмінність підходів спостерігається в акцентах на невикористані або приховані ресурсні можливості [1, 2, 3], інноваційні ресурси та передумови інноваційних процесів [4], забезпечення інноваційного розвитку економіки [5, 6], інноваційний продукт і дифузію інновацій [7]. Інноваційний потенціал представляється як система факторів – сукупність ресурсів, де виділяють матеріальні, інформаційні, фінансові й інтелектуальні ресурси; можливостей – зовнішніх факторів, які характеризуються як інноваційний клімат, і внутрішніх – для цілеспрямованого здійснення інноваційної діяльності [8, с.58].

Проведений аналіз дозволяє визначити інноваційний потенціал банківської системи як наукову категорію, що відображає методологічні основи її реальних процесів і явищ. На рівні системи банківський потенціал – це здатність вирішувати всі важливі завдання, передбачені основними напрямками грошово-кредитної політики держави. Розглядаючи банківську систему як сукупність різних видів банків і кредитних установ, що діють у рамках загального грошово-кредитного механізму, банківський потенціал є сукупною можливістю наявних фінансових, матеріально-технічних, кадрових, інтелектуальних та інших ресурсів забезпечувати виробництво, надання фінансових продуктів і послуг для реалізації цілей держави, акціонерів або клієнтів банку.

Формування потенціалу банківської системи здійснюється під впливом екзогенних і ендегенних факторів, а його міцність визначається стійкістю до них. До екзогенних факторів слід віднести фактори макросистеми, де найбільш вагомими є глобалізаційні й інтеграційні процеси, негативний прояв яких – фінансова криза, яка означила проблеми банківської системи та вказала на слабкість системи банківського регулювання та нагляду, недостатність забезпечення рівних можливостей для виходу банків з кризової ситуації, значну концентрацію кредитних ризиків, нестійкість ресурсної бази, незбалансований розвиток банківського капіталу й активів банків. До ендегенних факторів належать – соціально-політичні фактори, загальноекономічні фактори (рівень економічних реформ, інвестиційна активність, кон'юнктура ринку), грошово-кредитна політика Центрального банку, регулювання та нагляд, достатність капіталу, конкурентоспроможність, рівень банківського менеджменту тощо.

Узагальнюючи представимо структуру банківського потенціалу через матеріально-технічний, інтелектуальний та кадровий елементи. Кожному елементу відповідають носії, що мають здібності, визначають принципи його формування та використання, а також потенційні можливості. Так в структурі матеріально-технічного елементу можна виділити дві компоненти – фінансову (власні та залучені фінансові ресурси) та технічну (основні засоби, матеріальні цінності й ін.). Чинниками, які визначають потенційні можливості збільшення фінансової компоненти, є кількісне зростання обсягу ресурсів, якісні зміни всіх видів ресурсів, формування оптимальної структури ресурсів і підтримка її стабільності тощо. До структури інтелектуального елементу потенціалу входить інформаційна, інформаційно-технологічна, управлінська, правова, маркетингова компоненти. Формою прояву банківського потенціалу є здатність підвищувати дохідність, залучати інвестиції, забезпечувати платоспроможність, підвищувати ефективність управління, скорочувати витрати, мінімізувати ризики, забезпечувати правовий, фінансовий та інформаційний захист.

Безперервність формування банківського потенціалу, його зміцнення й ефективність забезпечується інноваційним потенціалом. Тобто, кожен структурний елемент банківського потенціалу має власний базовий потенціал, який є рівномірний за характером формування та реалізації, а також інноваційний. При цьому він може бути за типом тактичний та стратегічний для підтримки рівноважного стану системи й обраного темпу розвитку реалізації її цільових завдань відповідно в короткостроковому та довгостроковому періодах з рівномірним розподілом у часі матеріально-технічного (ресурсного) елементу потенціалу з залученням інтелектуального та кадрового елементів.

При цьому система генерує, впроваджує та модифікує новації в часі обраного періоду. Зовсім інша ситуація спостерігається в кризовий період, коли система входить у нерівновісний стан і прагне повернення до рівновісного. Саме інноваційний потенціал генерує новації для швидкого реагування та локалізації проблем у системі з метою мінімізації втрат, які реалізуються у вигляді антикризових програм термінової дії.

До факторів, що впливають на інноваційний потенціал банківської системи додатково до означених вище факторів банківського потенціалу, можна віднести: внутрішні – форма власності, розмір і якість елементів інституційної структури, науковий потенціал для створення інновацій, здатність до їх сприйняття, адаптація до них або протидія їм; зовнішні – фактори прямої дії (національна інноваційна політика, законодавче забезпечення інноваційної діяльності, науковий потенціал, бюджетна та податкова політика, ринкова інфраструктура, конкуренція тощо) та фактори непрямой дії (стан макроекономіки, міжнародне наукове співробітництво, політична ситуація тощо).

З позицій ринкових відносин і конкуренції інноваційний потенціал як ресурсна можливість суб'єкта ринку впливає на формування потенціалу інновацій, тобто на самогенерацію інновацій. Зазвичай це сприяє створенню ринкової інновації, тобто посиленню ринкової влади суб'єкта ринку й обмеження допуску інших інновацій на нього. Ринкові інновації сприймаються як можливість розширення простору ринку. Модель вітчизняного ринку банківських інновацій заснована на конкуренції, що пов'язано з їх особливістю як ринкового товару з відносно невеликим терміном життєвого циклу. Інноваційний потенціал конкурентних відносин виражається в ринковому попиті та пропозиції, що носять інноваційний характер.

Таким чином, інноваційний потенціал банківської системи дозволяє їй набути нових властивостей до самоврядування, саморозвитку, самоорганізації. Він визначається синергією інноваційного потенціалу її інституціональної структури.

Проявом інноваційного потенціалу є банківські інновації, які можуть бути різними за формою представлення та цільовим орієнтиром. Світова практика передбачає проведення інноваційної діяльності: 1) орієнтація на сторонні розробки та їх адаптація на національних ринках (покупка ліцензій, технологій, готових технологічних рішень); 2) самостійне виконання досліджень, розробка та впровадження інноваційних проектів (при більших витратах забезпечує більший ефект за умови створення в своєму складі відповідних підрозділів); 3) підтримка зв'язків з НДІ академічного та галузевого профілю, навчальними закладами для виконання досліджень і розробки інноваційних проектів. Вибір того чи іншого напрямку інноваційного процесу залежить від цільового орієнтиру та масштабу інноваційного проекту. Так, наприклад, Національний банк України є ініціатором масштабних інноваційних проектів – Системи електронних платежів (СЕП) і Національної системи масових електронних платежів (НСМЕП), важливих для вітчизняної банківської системи й економіки в цілому.

Для вітчизняних комерційних банків більш характерним є адаптація зарубіжних інновацій, тому банківськими інноваціями вважаються – новий зарубіжний продукт, новий продукт, що не мав аналогів на вітчизняному ринку, нові технології обслуговування. Достатньо повна, узагальнена класифікація банківських інновацій, аналіз рівня їх поширення в Україні надано в [9]. Огляд існуючих типів банківських інновацій дозволяє говорити, що вони утворюють систему, яка охоплює всі види банківської діяльності. Цю систему умовно можна представити у вигляді контурів, де внутрішній – відображає інновації на рівні внутрішніх процесів банківської системи й її структурних інституційних елементів, зовнішній – інновації на рівні фінансового ринку, конкурентного середовища та кінцевого споживача. В даній системі першому контуру властиві інновації за формою нових банківських продуктів і операцій (економічні, наукові, інформаційні, організаційні, інституціональні), на другому – послуг (маркетингові, комунікаційні, соціальні, психологічні, сервісні). Проте в обох контурах, а також шлюзом між ними, виступають технологічні інновації. Тому, однозначно можна вважати інноваційним

драйвером системи банківських інновацій сучасні інформаційні та комунікаційні технології.

На сьогодні створені достатньо стійкі зв'язки між сферою банківського бізнесу та індустрією інформаційних технологій. В банках вже стабілізувався набір прикладних програм, стали зрозумілі функції та склад даних, але при все більшому зростанні обсягів і швидкості інформаційних потоків уже недостатнім є орієнтація тільки на операційну обробку інформації. На порядку денному – потреба в нових інформаційних системах аналітичної обробки даних і розробки управлінських рішень на основі інтелектуальних технологій. Визначальними факторами їх запровадження в банках є також нестабільність економіки, зростання конкуренції на фінансових ринках, пошук шляхів оптимізації. Дані технології та системи дозволяють приймати управлінські рішення в ситуаціях з високим ступенем невизначеності, зокрема пов'язаних з невизначеністю щодо стану банку та зовнішнього середовища, вибору критеріїв оцінки рішень і альтернатив, прогнозу наслідків рішень, що приймаються. Зменшення невизначеності, а відповідно і ризиків, суттєво підвищить ефективність і безпеку менеджменту банку.

На нашу думку, вже сьогодні розпочався процес формування теоретичних засад нового типу банківських систем на основі інтелектуальних технологій, визначення основних підсистем та апробація окремих технологій і системних рішень для її реалізації. Нова інтелектуальна банківська система повинна забезпечити інтелектуалізацію внутрішніх бізнес-процесів і процесів її взаємодії на зовнішньому рівні. Спектр можливостей інтелектуальних технологій демонструють складні інформаційні системи – системи підготовки та прийняття рішень (СППР), інтелектуальні інформаційні системи (ІС), інтелектуальні системи аналізу та звітності (BI, Business Intelligence), інтелектуальні технології аналізу даних Data Mining і Text Mining, які є результатом міждисциплінарних досліджень і включають різні теорії.

Так, СППР є злиттям управлінських інформаційних систем і систем управління базами даних і знань, включають – бази даних і бази знань, штучний інтелект, інтерактивні комп'ютерні системи, методи імітаційного моделювання тощо. Вони використовують сховища даних, засоби оперативної аналітичної обробки інформації в реальному часі, засоби отримання даних (Data Mining), текстів (Text Mining) і візуальних образів (Image Mining). Для підтримки прийняття рішень у СППР використовуються методи: інформаційний пошук, інтелектуальний аналіз даних пошуку знань у базах даних, міркування на основі прецедентів, імітаційне моделювання, генетичні алгоритми, штучні нейронні мережі, методи штучного інтелекту.

Інтелектуальні інформаційні системи (ІС) – зосередили в собі найбільш наукомісткі технології з високим рівнем автоматизації не лише процесів підготовки інформації для ухвалення рішень, але і самих процесів розробки варіантів рішень, що спираються на дані отримані системою. Вони здатні діагностувати стан підприємства, надавати допомогу в антикризовому управлінні, забезпечувати вибір оптимальних рішень щодо стратегії розвитку та інвестиційної діяльності. У фінансовій сфері найбільшого поширення набули інтелектуальні технології нейронних мереж. За їх допомогою оцінюють кредитні ризики, моделюють і передбачають банкрутства, аналізують перспективи варіантів розміщення цінних паперів, для розпізнання ризикованих угод і прогнозування попиту на різні види страхових послуг.

Сучасне аналітичне програмне забезпечення дає можливість отримувати цінні відомості з потоків неструктурованої інформації. Інформаційно-аналітичні системи Business Intelligence (BI-системи) відносяться до класу корпоративних платформ контролю і управління, які забезпечують збір та аналіз достовірних даних про ринок, трансформують стратегічні завдання банку в кількісні й якісні характеристики, планують розвиток і моделюють різні, в тому числі й кризові, ситуації.

Data Mining забезпечує пошук і аналіз закономірностей у великих наборах даних з метою розуміння процесів, що генерують дані, які потім використовуються для підтримки

прийняття рішень. Прикладами використання Data Mining у фінансах і маркетинговому аналізі є оперативне виявлення зловживань з кредитними картками, помилок в оперативних даних по курсах валют, що надходять, основних сегментів ринку, для оцінки ризику при укладенні угод з нерухомості, рахунків потенційно платоспроможних дебіторів на основі аналізу великих об'ємів архівних даних зі сплати податків тощо. До основних Data Mining – технологій правил висновку, нейронні мережі, нечітка логіка, візуалізація, статистика, інтегровані технології.

Ураховуючи, що кредитний процес є визначальним у банківському бізнесі, першою цільовою задачею запровадження інтелектуальних технологій стала оцінка кредитного ризику. Типовим на сьогодні, також і для України, є кредитний скоринг на основі скорингових моделей (моделей оцінки кредитоспроможності – статистичних, рейтингової оцінки, логістичної та лінійної регресії), інноваційним – скорингові системи прийняття рішень на основі інтелектуальних технологій, які включають технології аналізу даних Data Mining – метод нейронних мереж, метод «Дерево рішень» та кластерного аналізу [10]. Перший метод дозволяє проводити аналіз кредитної історії минулих років при цьому система набуває властивостей до самонавчання; другий – на основі виявлення закономірностей будує класифікаційну модель позичальника, на підставі чого приймається рішення про надання кредиту; третій – класифікувати позичальників по групах ризику, що поряд з обґрунтуванням рішення про можливість кредитування, допомагає визначити ліміт і відсотки по кредиту, термін його повернення. Ефективна система кредитного скоринга дозволяє банку: оперативно коригувати бізнес-моделі роздрібногo бізнесу; вийти першим на ринок з інноваційним продуктом; забезпечити для роздрібногo бізнесу гнучкість і швидкість; швидко та безпомилково приймати стратегічні рішення; ефективно управляти накопиченою інформацією; будувати та розвивати бізнес, спираючись на точні дані та математичний аналіз.

Поряд з інтелектуалізацією внутрішніх бізнес-процесів актуальним є підвищення ефективності бізнес-процесів, які зосереджені на рівні управління й оптимізації маркетингових операцій, процесів взаємодії з клієнтами та детального аналізу їх результатів. Вирішення цього завдання досягається впровадженням CRM-систем, які дозволяють отримати економічний ефект прямої дії (підвищення доходів, скорочення витрат) і непрямої (зниження ризиків, загально корпоративні, зростання вартості акцій, підвищення керованості). Технологічно впровадження CRM-систем в банках вимагає наявності єдиного інформаційного сховища даних і технології Data Mining. Проте в Україні представлено досить вузький спектр рішень CRM-систем, але ситуація щороку змінюється.

**Висновки:** Інноваційний потенціал банківської системи визначається синергією інноваційного потенціалу елементів інституціональної структури. Проявом інноваційного потенціалу є банківські інновації, які можуть бути різними за формою представлення та цільовим орієнтиром.

Драйвером інноваційного потенціалу безумовно є інформаційні та комп'ютерні технології, які безперервно розвиваються, змінюють концептуальні підходи й архітектуру інформаційних банківських систем. Новим етапом розвитку є банківські системи на основі інтелектуальних технологій, які, на наш погляд, є дуже перспективною обчислювальною технологією для дослідження й управління динамічними процесами в банківській сфері. Інтелектуальні банківські системи, що інтегрують статистичні методи, нейронні мережі та засоби підтримки прийняття рішень, засновані на методах штучного інтелекту, розкривають нові можливості банків і банківської системи в цілому. Інтелектуальні технології в інноваційному потенціалі дозволяють банківській системі набути нових властивостей до самоврядування, саморозвитку, самоорганізації.

#### Список використаних джерел:

1. Балабанов И. Т. Инновационный менеджмент: Учеб. пособие. / И. Т. Балабанов – СПб: Питер, 2000. – 340 с.

2. Мартюшева Л. С. Інноваційний потенціал підприємства як об'єкт економічного дослідження / Л. С. Мартюшева, В. О. Калишенко // Фінанси України. – 2002. – №10. – С. 61-66.
3. Захарченко В. І. Інноваційний менеджмент. Теорія і практика в умовах трансформації економіки: Навч. посіб. / В. І. Захарченко – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 448 с.
4. Концепция инновационной политики Российской Федерации на 1998-2000 гг., одобренная Постановлением Правительства РФ от 24.07.98 № 832; Проект «Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г.»
5. Закон України «Про пріоритетні напрямки інноваційної діяльності в Україні» // Офіційний вісник України. – 2003. – №7. – С. 5-11.
6. Жиц Г. И. Инновационный потенциал и экономический рост / Г. И. Жиц – Саратов: Саратовский ГТУ, 2000. – 162 с.
7. Добров Г. М. Научно-технический потенциал: структура, динамика, эффективность. / Г. М. Добров, В. М. Тонкаль, А. А. Савельев – К.: «Наукова думка», 1987. – 347 с.
8. Николаев А. Инновационное развитие и инновационная культура // Проблемы теории и практики управления. – 2001. – № 2. – С. 57-63.
9. Козьменко С. Н. Маркетинг банковских инноваций / С. Н. Козьменко, Т. А. Васильева, С. В. Леонов // Маркетинг і менеджмент інновацій, 2011. - № 1. – С. 13-28.
10. Чубукова И. А. Data Mining [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://lnfm1.sai.msu.ru/~rastor/Books/Chubukova-Data\\_Mining.pdf](http://lnfm1.sai.msu.ru/~rastor/Books/Chubukova-Data_Mining.pdf)

**Ключові слова:** інновації, інноваційний потенціал, інноваційний потенціал банківської системи, інтелектуальні технології.

**Ключевые слова:** инновации, инновационный потенциал, инновационный потенциал банковской системы, интеллектуальные технологии.

**Key words:** innovations, innovative potential, innovative potential of the banking system, intelligent technology.

УДК 658.012.4

Харченко В.А., к.е.н., доцент, Донецький національний технічний університет

## ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМНОГО ПІДХОДУ ДО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

**Харченко В. А. Особливості застосування системного підходу до управління підприємством.** Обґрунтовано необхідність та особливості застосування системного підходу до управління промисловим підприємством у сучасних умовах здійснення фінансово-господарської діяльності.

**Харченко В. А. Особенности применения системного подхода к управлению предприятием.** Обоснована необходимость и особенности применения системного подхода к управлению промышленным предприятием в современных условиях осуществления финансово-хозяйственной деятельности.

**Kharchenko V. Peculiarities of application of systematic approach to enterprises management.** There have been grounded the necessity and peculiarities of systematic approach to industrial enterprises management in the modern conditions of financial and economic activity.