

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра банківської справи

РЕФЕРАТ
кваліфікаційної роботи
на здобуття освітнього ступеня бакалавра
зі спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа та страхування» за
освітньо-професійною програмою
«Міжнародний банківський бізнес»
на тему:
«Бізнес-моделі банків України: ідентифікація та аналіз»

Виконала: студентка 4 курсу, групи 3

ФФБС

ШЕВЧУК Діана Олександрівна_____

Науковий керівник: к.е.н., доцент

СЕРГЕСЬВА Олена Степанівна_____

ОДЕСА - 2024 р

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми роботи обґрунтована тим, що ідентифікація та оцінка бізнес-моделей банків допомагає визначити їх роль у банківській системі, стратегічні цілі та спроможність виконання функцій, що сприяють стабільності та розвитку економіки без загрози втрати фінансової стійкості та виникнення банківських криз.

На рівні окремих банків у контексті мінливого операційного ландшафту, стрімкого технологічного розвитку, регуляторного середовища та змін у попиті споживачів та зростання конкуренції, бізнес-модель стає ключовим елементом стратегічного менеджменту. Трансформуючи та адаптуючи бізнес-модель відповідно до стратегічних цілей та змін в операційному середовищі, банки можуть забезпечити свою конкурентоспроможність, фінансову стійкість та успішність у довгостроковій перспективі. У контексті банківського нагляду ідентифікація та оцінка бізнес-моделей банків стає ключовим інструментом для забезпечення фінансової стійкості та ефективності банківської системи. Це визначає важливість вивчення та аналізу бізнес-моделей в контексті не лише стратегічного менеджменту банків, але й з точки зору регулятивної політики та нагляду за ними.

Метою кваліфікаційної роботи є дослідження інструментарію ідентифікації та оцінки бізнес-моделей банків України та формування комплексу заходів для підвищення їх ефективності.

Відповідно до поставленої мети, завданнями дослідження є:

- бібліометричний та тематичний аналіз підходів до розуміння концепту «бізнес-модель банку»;
- систематизація ознак та видів бізнес-моделей банків;
- дослідження елементів системи ідентифікації та оцінювання бізнес-моделей банків;
- вивчення практичного інструментарію, що використовується для ідентифікації та оцінки бізнес-моделей банків;
- ідентифікація та оцінка бізнес-моделей банків України;
- формування комплексу заходів для підвищення ефективності практичного інструментарію, що використовується для ідентифікації та оцінювання бізнес-моделей в системі стратегічного менеджменту та ризик-менеджменту банку.

Об'єктом дослідження є бізнес-модель банків як комплексний концепт.

Предметом дослідження є методи та інструменти, що використовуються для ідентифікації та оцінки бізнес-моделей банків.

Методи дослідження. У роботі використано загальнонаукові методи: аналіз та синтез, індукція та дедукція, абстрагування та конкретизація (уточнення сутності поняття «бізнес-модель банку», систематизації видів бізнес-моделей банків; систематизації методів та інструментів ідентифікації та оцінки бізнес-моделей банків); бібліометричний аналіз (формалізація тематичних та часових закономірностей розвитку досліджень бізнес-моделей банків); коефіцієнтний, графічний та табличний аналіз (розрахунок показників,

обраних для ідентифікації бізнес-моделей банків України, оцінка бізнес-моделей банків України); кластерний аналіз (ідентифікація бізнес-моделей банків України).

Інформаційну базу дослідження складають нормативні акти Національного банку України, якими передбачено необхідність ідентифікації та оцінки бізнес-моделей банків; праці вітчизняних та закордонних вчених з питань дослідження бізнес-моделей банків; звітність банків України, статистичні, аналітичні та наглядові дані Національного банку України. Для проведення розрахунків використано MS Office Excel (розрахунок показників, обраних для ідентифікації бізнес-моделей банків України, оцінка бізнес-моделей банків України), STATISTICA (кластерний аналіз для ідентифікації бізнес-моделей банків України).

Особистий внесок здобувача. Кваліфікаційна бакалаврська робота є самостійно виконаним дослідженням. Усі розробки та пропозиції, що містяться в роботі, належать особисто автору.

Структура і зміст роботи. Робота складається з вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Повний обсяг роботи становить 97 сторінок, зокрема 85 сторінок основного тексту, 14 таблиць, 28 рисунків, 3 додатки та список літератури з 63 найменувань.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У першому розділі «**Теоретичні основи ідентифікації та оцінки бізнес-моделі банку**» було визначено наступне: Бізнес-модель відображає стратегію діяльності банку на ринку та являє собою формалізовану систему управління, яка враховує якісні та кількісні аспекти стратегії, узгоджуючи їх з усіма елементами та системами управління банком. Це означає визначення позиціонування банку в системі банківського ринку. У цьому контексті бізнес-модель банку виступає як засіб імплементації стратегії в конкретні дії, спрямовані на створення економічної цінності, задоволення потреб споживачів, отримання прибутку та максимізацію доданої вартості для акціонерів, при цьому мінімізуючи ризики втрати стійкості.

При аналізі компонентного складу бізнес-моделі виявлено, що доцільною є наступна таксономія бізнес-моделей: конкурентна та фінансова. Конкурентна бізнес-модель банку додатково структурується за: споживчими сегментами; моделлю каналів збуту; географією діяльності; рівнем сконцентрованості діяльності; ресурсно-управлінськими параметрами. Фінансова бізнес-модель банку додатково структурується за: моделлю фінансування та формування активів; рівнем ефективності; ступенем якості; рівнем фінансової стабільності; профілем ризику: бізнес-моделі банків зі «зважено-поміркованим» профілем ризику.

За суб'єктами виділяємо бізнес-моделі, виділені регулятором (для цілей банківського нагляду), та виділені банками (для цілей стратегічного менеджменту).

За об'єктами вважаємо за доцільне виокремити бізнес-моделі за: масштабом діяльності, власністю, резидентністю капіталу банків.

Компоненти бізнес-моделі мають включати формалізовані фінансові, нефінансові та змішані критерії в структурованій та контрольованій формі.

Методологічно ідентифікацію та оцінку бізнес-моделей банків пропонуємо розглядати як систему, що за компонентним складом являє собою сукупність об'єкта та суб'єкта (організаційна підсистема), інструментарію та технології (методична підсистема), ефективна взаємодія яких спрямована на досягнення його цілей та завдань.

Об'єктне поле ідентифікації та оцінки бізнес-моделей банків у рамках цього дослідження пропонуємо структурувати відповідно до конкурентної та фінансової компонент, у межах яких вони деталізуються.

Склад суб'єктів ідентифікації та оцінки бізнес-моделей банків вважаємо за доцільне розділяти на суб'єктів, котрі користуються отриманими результатами (менеджери, суб'єкти банківського регулювання та нагляду, інші зацікавлені особи), та тих, хто безпосередньо його здійснює (спеціалізована аналітична служба банку чи виконавець в межах окремої одиниці організаційної структури банку або спеціалізований підрозділ наглядового органу).

Першою групою методів, що використовується для ідентифікації бізнес-моделі банку, є кількісні методи з використанням кластерного аналізу на основі сформованого набору показників, які мають якісно характеризувати різні типи бізнес-моделей. Методологія кластеризації використовує алгоритм, який розподіляє елементи (банки) за кластерами у такий спосіб, щоб мінімізувати відстань між елементами в межах одного кластеру та максимізувати відстань між середніми значеннями / медіанами / центроїдами кластерів. Основними методами кластерного аналізу є ієрархічна кластеризація, кластеризація k-середніх та самоорганізаційні карти Кохонена (SOM), що є методом кластеризації, який базується на штучних нейронних мережах.

Другою групою методів, які використовуються для класифікації банків за бізнес-моделями, є якісні підходи. У них використовується заздалегідь визначена класифікація бізнес-моделей, заснована на діяльності, фінансуванні та юридичній структурі банків. Потім банки розподіляються за кожною з цих категорій з урахуванням експертної оцінки.

Зважаючи на переваги та недоліки кластерної методології та якісного підходу, для класифікації банків за бізнес-моделями використовується гібридний підхід, який поєднує якісну категоризацію банків за бізнес-моделями з подальшою перевіркою класифікації з використанням кількісних показників.

У другому розділі «Ідентифікація та оцінка бізнес-моделей банків України» було проведена наступне: Ідентифікацію бізнес-моделі банків України здійснено на основі використання кластерного аналізу (методи ієрархічної кластеризації та k-середніх) за такими ключовими детермінантами, як профіль фондування, кредитний, валютний профіль та профіль прибутковості, додатково структурованими за рівнями показників.

За результатами проведеного кластерного аналізу було ідентифіковано бізнес-моделі банків України за 2019-2023 рр. Результати ідентифікації дозволили визначити, що до початку повномасштабної війни росії проти України за балансовими показниками бізнес-моделі банків були відносно стабільними з домінуванням типу бізнес-моделі «домогосподарства-корпорації». Валютний профіль та профіль прибутковості адаптивно трансформувались під впливом операційного середовища функціонування банків.

У 2019 році ідентифіковано чотири типи бізнес-моделей. Банки 1 типу «Домогосподарства» спеціалізуються на роздрібній діяльності, залучаючи кошти від фізичних осіб та надаючи роздрібні кредити, мають низький рівень доларизації та орієнтацію на процентний прибуток. Банки 2 типу «Домогосподарства-корпорації» мають диверсифіковану діяльність зі значною часткою корпоративних кредитів та фондуванням з роздрібних депозитів, та процентний профіль прибутковості. Банки 3 типу характеризуються залежністю від роздрібно-го фондування, диверсифікацією кредитного портфеля, низькою доларизацією. Банками забезпечено диверсифікацію джерел прибутковості Банки 4 типу «Оптова діяльність» мають високу залежність від оптового фондування та корпоративний профіль кредитування, високий рівень доларизації балансу та процентним профілем прибутковості.

У 2020 році ідентифіковано чотири типи бізнес-моделей. 5 тип за характеристиками подібний до першого типу 2019 року – роздрібній бізнес-моделі. 6 тип бізнес-моделі подібний до другого типу 2019 року та має характеристики «Домогосподарства-корпорації» з процентним профілем прибутковості. 7 тип бізнес-моделі має характеристики «Домогосподарства-корпорації» з диверсифікованим профілем прибутковості. Банки 8 типу за характеристиками тотожні банкам типу «Оптова діяльність»: мають високу залежність від оптового фондування, корпоративний профіль кредитування, високий рівень валютного ризику та процентний профіль прибутковості.

У 2021 році ідентифіковано три типи бізнес-моделей. 9 тип зберіг характеристики, притаманні роздрібній бізнес-моделі зі змінами в рівні доларизації балансу. До бізнес-моделі типу 11 «Оптова діяльність» ввійшов ПАТ «Промінвестбанк». У 2021 році відбулась масштабна трансформація бізнес-моделей банків 6 та 7 типів з переходом більшості з них до бізнес-моделі типу 10 «Домогосподарства-корпорації» з помірною доларизацією та диверсифікацією джерел прибутку з переважанням процентної складової.

Під впливом повномасштабної війни відбулись суттєві трансформації бізнес-моделі з рухом до універсальних диверсифікованих бізнес-моделей без домінування певних складових у джерелах фондування та напрямках розміщення коштів.

У 2022 році було ідентифіковано три типи бізнес-моделей, при чому моделі 13 та 14 є повністю новими. Банки роздрібно-ї бізнес-моделі 12 типу збільшили доларизацію балансу та диверсифікували джерела прибутковості з переважанням процентного прибутку. Банки 13 типу бізнес-моделі мають диверсифіковану ресурсну базу та спрямовують їх у диверсифіковані активи,

мають помірну доларизацію балансу та диверсифікований профіль прибутковості з переважанням процентного прибутку. Банки 14 типу бізнес-моделі мають диверсифіковану ресурсну базу та спрямовують їх у диверсифіковані активи. Банки цього типу бізнес-моделі мають високу доларизацію балансу та диверсифікований профіль прибутковості з переважанням процентного прибутку.

У 2023 році виділено три типи бізнес-моделей. Банки, що належать до бізнес-моделі типу 15, характеризуються високим рівнем залучення коштів від фізичних осіб та їх подальшим спрямуванням у роздрібні кредити. У 2023 році спостерігалось зниження доларизації їх балансу, а також збільшення орієнтації на процентну діяльність. Банки бізнес-моделі 16 типу натомість залучають тимчасово вільні кошти фізичних осіб та розподіляють їх між різними активами, при цьому відсоток жодного виду активів не перевищує 20 %. У цього типу бізнес-моделі помірний рівень доларизації балансу, а прибутковість характеризується диверсифікацією, але з переважанням процентного прибутку. Банки 17 типу бізнес-моделі мають диверсифіковану ресурсну базу, зокрема залучають кошти фізичних осіб та розподіляють їх між різними активами з домінуванням корпоративних кредитів. Цей тип бізнес-моделі характеризується помірним, але найвищим серед усіх типів рівнем доларизації балансу та переважанням процентного прибутку в профілі прибутковості.

У третьому розділі **«Перспективні напрями використання оцінки бізнес-моделей в системі управління банком»** запропоновано модель адаптивної оцінки бізнес-моделі банку в системі стратегічного менеджменту, що включає етап планування (розробки стратегії та бізнес-моделі), етап діагностики зовнішнього та внутрішнього середовища з метою визначення адекватності бізнес-моделі банку їх характеристикам, етап оцінки бізнес-моделі та її фінансових та конкурентних характеристик, етап адаптації бізнес-моделі банку (в разі прийняття рішення щодо необхідності).

Автором систематизовано інструментарій, що дозволяє сформувати аналітично-інформаційне підґрунтя для прийняття ефективних управлінських рішень стратегічного рівня щодо необхідності адаптації/кардинальної трансформації бізнес-моделі. Для оцінки операційного середовища та зовнішніх факторів, що спричиняють необхідність адаптації або кардинальної трансформації бізнес-моделі банку запропоновано здійснювати сканування середовища, стратегічний аналіз з використанням PESTLE, SNW, SPACE, SWOT-аналізу та методу головних компонент. Для аналізу банківської галузі обґрунтовано доцільність використання таких методів як: моделі раннього оповіщення / випереджальні індикатори кризи; економетричні та статистичні методи; стрес-тестування та сценарний аналіз; ризик-моделювання, бенчмаркінг, маркетинговий аналіз тощо. Для оцінки внутрішніх параметрів банку визначено за доцільне використовувати SWOT-аналіз, аналіз ланцюга створення вартості, GAP-аналіз, аналіз на основі ресурсів RBV, стрес-тестування та сценарний аналіз, аналіз коефіцієнтів, Value at Risk.

Завдяки запровадженню моделі адаптивної оцінки бізнес-моделі банки зможуть: покращити управління ризиками та підвищити стійкість до зовнішніх

шоків на основі внутрішніх ресурсів та механізмів управління; оптимізувати розподіл ресурсів, капіталу та управління продуктивністю; краще задовольняти потреби та очікування клієнтів.

У роботі запропонований методичний підхід до проведення стрес-тестування бізнес-моделі банку, що визначається як оцінка її стійкості та здатності протистояти винятковим, але ймовірним несприятливим сценаріям та шокам різного походження. Цей процес слугує проактивним інструментом ризик-менеджменту, спрямованим на виявлення вразливостей та слабких місць, притаманних бізнес-моделі, які можуть генерувати кризовий потенціал та формувати загрози для фінансової та операційної стійкості.

Стрес-тестування запропоновано розглядати як цілеспрямовану сукупність етапів, що передбачають: визначення цілей та об'єктів стрес-тестування; розробку та калібрування сценаріїв стрес-тестування; розробку моделі стрес-тестування; проведення стрес-тестування та формування аналітичних висновків; формування звітності та дії керівництва.

Перевагами розробленого підходу є те, що при визначенні цілей та об'єктів стрес-тестування акцент зроблено на бізнес-моделі банку в цілому як комплексному концепті та індивідуальному профілі ризику банку, що є похідним від неї. Це дало змогу розширити аналітичне підґрунтя для формування сценаріїв стресу (залежно від параметрів, що є детермінантами виділення конкретного типу бізнес-моделі банку) та моделювання зміни типу бізнес-моделі та профілю ризику банку на основі стрес-тестування за прогностичними значеннями ключових параметрів бізнес-моделі з використанням нейромережевого кластерного аналізу.

ВИСНОВКИ

За результатами дослідження зроблено наступні висновки:

1. Бізнес-модель банку визначає його стратегічну позицію на ринку та є ключовою для управління банком. Вона враховує якісні та кількісні аспекти стратегії, узгоджуючи їх з усіма елементами управління. Це сприяє створенню економічної цінності, задоволенню потреб споживачів та максимізації вартості для акціонерів.

2. Доцільною є таксономія бізнес-моделей банків, яка враховує конкурентну та фінансову компоненти. Класифікація конкурентної бізнес-моделі включає споживчі сегменти, канали збуту, географію діяльності та інші параметри. Фінансова бізнес-модель враховує моделі фінансування, рівень ефективності та ступінь ризику.

3. Регулятори та банки активно використовують ідентифікацію та оцінку бізнес-моделей для стратегічного управління та нагляду. Це допомагає забезпечити стабільність фінансової системи та ефективне управління ризиками.

4. У процесі ідентифікації та оцінки бізнес-моделей важливо враховувати об'єкт та суб'єктний склад, а також використовувати різноманітні

методи, включаючи якісні такі як класифікація, так і кількісні, насамперед, кластерний аналіз. Гібридний підхід, який комбінує якісну класифікацію з подальшою перевіркою за допомогою кількісних показників, є ефективним для класифікації банків за їх бізнес-моделями.

5. Ідентифікацію бізнес-моделі банків України за 2019-2023 рр. здійснено на основі використання кластерного аналізу (методи ієрархічної кластеризації та k-середніх) за такими ключовими детермінантами, як профіль фондування, кредитний, валютний профіль та профіль прибутковості, додатково структурованими за рівнями показників, включених до розрахунків.

6. У 2019 році ідентифіковано чотири типи бізнес-моделей. Банки першого типу спеціалізуються на роздрібній діяльності – модель «Домогосподарства». Банки другого типу «Домогосподарства-корпорації» мають диверсифіковану діяльність зі значною часткою корпоративних кредитів та фондуванням з роздрібних депозитів, та процентний профіль прибутковості. Банки третього типу характеризуються залежністю від роздрібного фондування, диверсифікацією кредитного портфеля, низькою доларизацією. Банками забезпечено диверсифікацію джерел прибутковості Банки четвертого типу «Оптова діяльність» мають високу залежність від оптового фондування та корпоративний профіль кредитування, високий рівень доларизації балансу та процентним профілем прибутковості.

7. У 2020 році ідентифіковано чотири типи бізнес-моделей. П'ятий тип – роздрібна бізнес-модель «Домогосподарства». Шостий тип бізнес-моделі має характеристики «Домогосподарства-корпорації» з процентним профілем прибутковості. Сьомий тип бізнес-моделі має характеристики «Домогосподарства-корпорації» з диверсифікованим профілем прибутковості. Банки 8 типу мають тип «Оптова діяльність».

8. У 2021 році ідентифіковано три типи бізнес-моделей. 9 тип зберіг характеристики, притаманні роздрібній бізнес-моделі «Домогосподарства» зі змінами в рівні доларизації балансу. До бізнес-моделі типу 11 «Оптова діяльність» ввійшов ПАТ «Промінвестбанк». У 2021 році відбулась масштабна трансформація бізнес-моделей банків 6 та 7 типів з переходом більшості з них до бізнес-моделі типу 10 «Домогосподарства-корпорації» з помірною доларизацією та диверсифікацією джерел прибутку з переважанням процентної складової.

9. У 2022 році ідентифіковано три типи бізнес-моделей, при чому моделі типу 13 та 14 є повністю новими. Банки роздрібної бізнес-моделі 12 типу «Домогосподарства» збільшили доларизацію балансу та диверсифікували джерела прибутковості з переважанням процентного прибутку. Банки 13 типу бізнес-моделі мають диверсифіковану ресурсну базу та спрямовують їх у диверсифіковані активи, мають помірну доларизацію балансу та диверсифікований профіль прибутковості з переважанням процентного прибутку. Банки 14 типу бізнес-моделі мають диверсифіковану ресурсну базу та спрямовують їх у диверсифіковані активи. Банки цього типу бізнес-моделі мають високу доларизацію балансу та диверсифікований профіль прибутковості з переважанням процентного прибутку.

10. У 2023 році виділено три типи бізнес-моделей. Банки, що належать до бізнес-моделі типу 15 «Домогосподарства» знизили доларизацію їх балансу та переорієнтувались на процентну діяльність. Банки бізнес-моделі 16 типу залучають тимчасово вільні кошти фізичних осіб та розподіляють їх між різними активами, при цьому відсоток жодного виду активів не перевищує 20 %. У цього типу бізнес-моделі помірний рівень доларизації балансу, а прибутковість характеризується диверсифікацією, але з переважанням процентного прибутку. Банки 17 типу бізнес-моделі мають диверсифіковану ресурсну базу, зокрема залучають кошти фізичних осіб та розподіляють їх між різними активами з домінуванням корпоративних кредитів. Цей тип бізнес-моделі характеризується помірним, але найвищим серед усіх типів рівнем доларизації балансу та переважанням процентного прибутку в профілі прибутковості.

11. За результатами аналізу фінансової стійкості бізнес-моделей було зроблено висновок, що найбільш стійкими у 2019-2021 роках є бізнес-моделі «Домогосподарства-корпорації»; у 2022 році - 14 тип бізнес-моделі (диверсифікована ресурсна база, диверсифіковані активи, диверсифікований профіль прибутковості з переважанням процентного прибутку); у 2023 році (роздрібний профіль фондування, диверсифіковані активи, диверсифікований профіль прибутковості з переважанням процентного прибутку).

12. Розроблено модель адаптивної оцінки бізнес-моделі банку в системі стратегічного менеджменту, що включає етапи: планування (розробки стратегії та бізнес-моделі); діагностики зовнішнього та внутрішнього середовища; оцінки бізнес-моделі та її фінансових та конкурентних характеристик; адаптації бізнес-моделі банку (в разі прийняття рішення щодо необхідності).

13. Визначено інструментарій, що дозволяє сформулювати аналітично-інформаційне підґрунтя для прийняття ефективних управлінських рішень стратегічного рівня щодо необхідності адаптації/кардинальної трансформації бізнес-моделі. Для оцінки операційного середовища, що спричиняє необхідність адаптації або кардинальної трансформації бізнес-моделі банку запропоновано здійснювати сканування середовища, стратегічний аналіз з використанням PESTLE, SNW, SPACE, SWOT-аналізу та методу головних компонент. Для аналізу банківської галузі обґрунтовано доцільність застосування моделей раннього оповіщення; економетричних та статистичних методів; стрес-тестування та сценарного аналізу; ризик-моделювання, бенчмаркінгу, маркетингового аналізу. Для оцінки внутрішніх параметрів банку визначено за доцільне використовувати SWOT-аналіз, аналіз ланцюга створення вартості, GAP-аналіз, аналіз на основі ресурсів RBV, стрес-тестування та сценарний аналіз, аналіз коефіцієнтів, Value at Risk.

14. Завдяки запровадженню моделі адаптивної оцінки бізнес-моделі банки зможуть: покращити управління ризиками та підвищити стійкість до зовнішніх шоків на основі внутрішніх ресурсів та механізмів управління; оптимізувати розподіл ресурсів, капіталу та управління продуктивністю; краще задовольняти потреби та очікування клієнтів.

15. У роботі запропонований методичний підхід до проведення стрес-

тестування бізнес-моделі банку як оцінки її стійкості та здатності протистояти винятковим, але ймовірним несприятливим сценаріям та шокам різного походження, що передбачає: визначення цілей та об'єктів стрес-тестування; розробку та калібрування сценаріїв стрес-тестування та моделі стрес-тестування; проведення стрес-тестування та формування аналітичних висновків; формування звітності та дії керівництва.

Перевагами розробленого підходу є те, що при визначенні цілей та об'єктів стрес-тестування акцент зроблено на бізнес-моделі банку в цілому як комплексному концепті та індивідуальному профілі ризику банку, що є похідним від неї. Це дало змогу розширити аналітичне підґрунтя для формування сценаріїв стресу (залежно від параметрів, що є детермінантами виділення конкретного типу бізнес-моделі банку) та для моделювання зміни типу бізнес-моделі та профілю ризику банку на основі стрес-тестування за прогнозними значеннями ключових параметрів бізнес-моделі з використанням нейромережевого кластерного аналізу.