

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ
ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА МЕНЕДЖМЕНТУ
КАФЕДРА ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ

СЕРДЮК НАЗАРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ

УДК 338.1

**МОДЕЛЮВАННЯ ОПЕРАЦІЙ З ЦІННИМИ ПАПЕРАМИ В КОМЕРЦІЙНИХ
БАНКАХ З ВИКОРИСТАННЯМ ІТ-ТЕХНОЛОГІЙ**

Спеціальність 051 – економіка

Автореферат

дипломної роботи на здобуття освітнього ступеня «магістр»

Тернопіль

2018

Роботу виконано на кафедрі економічної кібернетики Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя Міністерства освіти і науки України

Керівник роботи:

кандидат технічних наук, доцент кафедри економічної кібернетики

Дмитрів Дмитро Володимирович
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Рецензент:

кандидат економічних наук, доцент кафедри економіки та фінансів

Ціх Галина Володимирівна
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Захист відбудеться 28 грудня 2018 р. о 10-00 годині на засіданні екзаменаційної комісії № 56 у Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя за адресою: 46001, м. Тернопіль, вул. Танцорова 2, навчальний корпус № 5, ауд. 9.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми роботи: Важливим етапом роботи комерційних банків, що покращує обслуговування клієнтів, зміцнює позиції банку на конкурентному ринку, урізноманітнює структуру доходів та покращує якість капіталу є відновлення вексельної справи. Відповідно актуальною стає задача ефективного аналізу проведення вексельних операцій та їх оптимального планування. Від її ефективного розв'язання залежить як робота окремих комерційних банків, так й їх клієнтів.

З метою удосконалення планування вексельних операцій необхідно розробити методичні механізми, що дозволяють за допомогою використання імітаційних експериментів, вивчити фінансові особливості окремих вексельних угод, розкрити загальні економічні закономірності, що властиві складним вексельним операціям та розробити програмні засоби підтримки прийняття рішень під час планування та проведення вексельних операцій.

Динамічний розвиток комерційних банків можливий за умов використання багатоваріантного набору послуг у тому числі і операцій з цінними паперами. У свою чергу, активне впровадження у банківську діяльність сучасних інформаційних систем забезпечує оперативність проведення банківських операцій, що в підсумку підвищує ефективність його комерційної діяльності.

Мета роботи: розкриття теоретичних засад проведення вексельних операцій та підвищення їх ефективності на основі системного підходу та розроблення теоретичних положень управління процесом вексельних операцій у організаційному, предметному та методологічному аспектах з урахуванням новітніх тенденцій розвитку сфери банківських послуг, євроінтеграційного напрямку розвитку вітчизняних галузей економіки та особливостей функціонування банківської системи України.

У відповідності до поставленої мети роботи були визначені наступні завдання:

- проаналізувати сучасні тенденції розвитку банківської системи України у сфері надання вексельних послуг;
- проаналізувати переваги та недоліки наявних методик оцінки і моделювання вексельних операцій, охарактеризувати методологічні підходи дослідження кредитного процесу з метою формування шляхів вдосконалення системи управління;
- на підставі проведеного аналізу методичного інструментарію оцінки проведення вексельних операцій сформулювати задачу побудови їх математичної моделі.

Об'єктом дослідження є вексельні операції комерційних банків України.

Предметом дослідження моделювання вексельних операцій.

Методи дослідження: Економічний аналіз, економіко-математичне моделювання, методи імітаційного моделювання.

Джерела дослідження: Монографії, статті, автореферати дисертаційних робіт та інтернет-ресурси з дослідження операцій з цінними паперами комерційних банківських установ.

Наукова новизна одержаних результатів. Проведено ґрунтовний аналіз

сучасного стану вексельних операцій комерційними банками України, розроблено математичну модель вексельних операцій та відповідне програмне забезпечення.

Практичне значення одержаних результатів. Розроблені математичну моделі проведення операцій з векселями за допомогою інформаційної системи можна рекомендувати до впровадження у комерційних банках.

Апробація результатів магістерської. Окремі результати роботи доповідались на VII Міжнародній науково-технічній конференції молодих учених та студентів «Актуальні задачі сучасних технологій» 28-29 листопада 2018 року.

Структура роботи: Магістерська робота складається з вступу, шести розділів, висновків, переліку використаних джерел, додатків. Загальний обсяг роботи 118 сторінок комп'ютерного тексту, вона містить 23 рисунків, 1 таблицю, додатки на 14 сторінках. В ній використано 29 літературних джерел.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У вступі розкрита актуальність теми магістерської роботи, встановлено мету та завдання, об'єкт та предмет, методи та інформаційну базу дослідження.

У розділі «Теоретичні основи управління вексельними операціями» приведено огляд сучасних методів використання векселів в Україні, вказано особливості банківської роботи з векселями. Поставлено задачу моделювання вексельної операції як методу її дослідження та інструменту планування.

Проведено ґрунтовний аналіз процедурного порядку проведення різних видів вексельних операцій комерційними банками, разом з цим розкрито сутність нормативно-правової бази проведення вексельних операцій в Україні та проведено огляд видів вексельного кредитування та інших вексельних операцій. Аналіз етапів проведення вексельних операцій проводився з метою складання універсального алгоритму, який би міг бути використаний для розроблення відповідної імітаційної моделі вексельної операції як системи підтримки прийняття рішень.

У розділі «Аналіз методів моделювання вексельних операцій» проведено порівняльний аналіз існуючих математичних методів моделювання й інформатизації вексельних операцій, на підставі чого обрано відповідну інструментальну базу. Проведений аналіз дозволив виявити переваги і недоліки математичних методів під час їх використання у прогнозуванні результуючих показників проведення вексельних операцій за різних керуючих критеріїв моделі та вибраної цільової функції. Математичні методи моделювання детермінованого хаосу залишаються перспективним напрямком дослідження фінансового вексельного обігу, але їхній сьгоднішній стан розвитку далекий від завершення, а практичне впровадження обумовлене складністю числових методів, необхідних для розв'язування отриманих моделюючих рівнянь. В проведеному огляді виокремлено метод адаптивної оптимізації, записаний у формі логістичного ітераційного зображення, який дозволяє стабілізувати величину капіталу, депонованого і кредитованого через векселі. Також вказано на те, що аналіз великих часових рядів методами теорії динамічного хаосу сьогодні набув значення інструменту, який дозволяє виконувати якісний аналіз часових рядів, що описують фінансові процеси та власне ці процеси.

У розділі «Побудова моделі вексельних операцій» на підставі проведеного

аналізу математичних методів було запропоновано імітаційну модель вексельної операції з допомогою математичного моделювання та створення спеціалізованого програмного забезпечення системи підтримки прийняття рішень під час виконання вексельних операцій. Відповідно було виділено інваріантний елемент вексельної операції. На основі цієї моделі запропоновано алгоритм визначення величин, які стосуються вексельного передоручення, що враховує декілька можливих варіантів визначення цільової функції.

Також описано результати практичного використання програмного розробленого забезпечення і спосіб його практичного використання під час планування вексельних операцій. А також дано рекомендації щодо його впровадження в експлуатацію як інструменту для підтримки прийняття рішень при складанні вексельних угод.

У розділі «Спеціальна частина» спроектовано імітаційну модель з використанням мови імітаційного моделювання. З допомогою імітаційної моделі вексельної операції проведено ряд експериментів, спланованих для вивчення економічних особливостей вексельного передоручення, для дослідження запропонованого методу моделювання.

Результати проведених експериментів підтверджують високу практичну ефективність вибраного методу. З допомогою моделі знайдено точні значення очікуваних виплат за векселем. Шляхом виконання обчислювальних експериментів з імітаційною моделлю проведено якісний і кількісний аналіз економічних явищ, пов'язаних з вексельним обігом. Визначено оптимальні значення відсотків та тривалостей ряду вексельних операцій.

На основі досвіду розробки імітаційної моделі вексельної операції перепоручення та результатів її дослідження й практичного використання за цим же алгоритмом розроблено мовою С++ програмне забезпечення моделювання вексельних операцій, призначене для підтримки прийняття рішень при плануванні вексельних угод

За умов впровадження та використання розробленої інформаційної системи розрахунку вексельних операцій у діяльність комерційних банків можна підвищити ефективність їх функціонування в умовах жорсткої конкуренції. Також її впровадження сприятиме оптимізації структури його капіталу та позитивно позначиться на ефективності операцій з цінними паперами.

У розділі «Організаційно-економічне обґрунтування брокерських операцій з векселями» проаналізовано роботу комерційних банків з векселями показує, що крім традиційних проблем, які знижують активність вексельних операцій – недостатня обізнаність клієнтів їх консервативність тощо, розвиток вексельної справи гальмує відсутність сучасних засобів автоматизації операцій з векселями. Так, в системах автоматизації банку не передбачено навіть обліку вексельних операцій, а відображено лише бухгалтерські операції, виконані у відповідності з вексельними зобов'язаннями. Тим більше, в інформаційних системах, які використовуються в банку немає засобів для пошуку оптимальних параметрів вексельних операцій, тобто – досі системи підтримки прийняття рішень при плануванні вексельної справи перебувають на зародковому рівні розвитку.

Обсяги брокерських операцій банків із векселями стрімко зросли в 2017 році – майже у вісім разів. А пізніше теж набули від’ємного тренду. Рентабельність брокерських операцій з векселями малих та середніх банків, як правило, вища, ніж найбільших і великих банків (мінімум в 1.5, максимум у 37 разів), що пояснюється гнучкішою політикою середніх та малих банківських установ у сфері клієнтських операцій, а також орієнтацією найбільших і великих банків на доходи від брокерських операцій за рахунок збільшення оборотів.

У розділі «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях» розкрито загальні заходи та засоби нормалізації мікроклімату та теплозахисту, методіку розробки заходів щодо підвищення стійкості роботи об’єктів економіки під час застосування зброї масового ураження у воєнний час та обумовлена необхідність здійснення моделювання уразливості об’єкта економіки та його елементів до впливу вторинних уражаючих факторів ядерного (техногенного) вибуху.

Висновки

На підставі теоретичних досліджень сучасного стану проведення вітчизняними комерційними банками вексельних операцій та врахування кризових явищ в економіці та посилення конкурентної боротьби, в роботі запропоновано математичну модель проведення вексельних операцій. Впровадження даної моделі у діяльність комерційних банківських установ дозволить мінімізувати ризики та підвищити ефективність операцій з цінними паперами.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ АВТОРОМ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ РОБОТИ

Макогон А.В., Сердюк Н.В., Корбецький О.А., Лема Л.З. Аналіз діяльності нбу на валютному ринку / А.В. Макогон, Н.В. Сердюк, О.А. Корбецький, Л.З. Лема // Тези доповідей VII Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів «Актуальні задачі сучасних технологій». – Тернопіль, ТНТУ, 2018. – С. 195-197.

АНОТАЦІЯ

Сердюк Н.В. Моделювання операцій з цінними паперами в комерційних банках з використанням ІТ-технологій. – Рукопис.

Дослідження на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня магістр за напрямом підготовки 051 «Економіка» - Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя. – Тернопіль. 2018.

Магістерську роботу виконано на 118 аркушах, містить 23 рисунки, 1 таблицю, додатки на 14 сторінках. В ній використано 29 літературних джерела, а саме: монографії, статті, підручники, посібники з досліджуваної теми, періодичні видання.

Об’єкт дослідження – вексельні операції комерційних банків України.

Предмет дослідження – моделювання вексельних операцій.

Методи дослідження – Економічний аналіз, економіко-математичне моделювання, методи імітаційного моделювання.

В першому розділі розкрито теоретичні основи управління вексельними

операціями. В другому розділі проведено аналіз методів моделювання вексельних операцій. В третьому розділі побудовано модель вексельних операцій. В спеціальній частині проведено комп'ютерні обчислення моделі. В п'ятому розділі проведено організаційно-економічне обґрунтування брокерських операцій з векселями. В шостому розділі розглянуті питання охорони праці та безпеки у надзвичайних ситуаціях.

Ключові слова: моделювання, вексельні операції, імітаційне моделювання, алгоритм.

ABSTRACTS

Serdyuk N.V. Simulation of operations with securities in commercial banks using IT-technologies. - The manuscript.

Study on obtaining an educational qualification level Master's degree in the field of preparation 051 "Economics" - Ternopil National Technical University named after Ivan Puluj. - Ternopil. 2018.

Master's thesis is made on 118 pages, contains 23 drawings, 1 table, 14 pages attachments. It uses 29 literary sources, namely: monographs, articles, textbooks, manuals on the subject, periodicals.

Object of research - bill operations of commercial banks of Ukraine.

The subject of research is the modeling of bill transactions.

Methods of research - Economic analysis, economic-mathematical modeling, methods of simulation modeling. In the first section the theoretical bases of bill transaction management are disclosed. In the second section an analysis of methods of modeling of bill transactions is carried out. In the third section, a model of bill transactions was constructed. In the special part computer calculations of the model were carried out. In the fifth section, the organizational and economic substantiation of brokerage transactions with bills was conducted. The sixth section deals with occupational safety and emergency situations.

Keywords: modeling, bill operations, simulation, algorithm.