

КЛАСИЧНИЙ ПРИВАТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



**ОСТАПЕНКО ОЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ**

УДК 336.146

**МОДЕЛІ ТА МЕТОДИ ОЦІНКИ РИЗИКУ ВИКОНАННЯ  
БЮДЖЕТНИХ ПРОГРАМ В ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ**

08.00.11 – математичні методи, моделі  
та інформаційні технології в економіці

**АВТОРЕФЕРАТ**

дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата економічних наук

Запоріжжя – 2019

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Міжнародному науково-навчальному центрі інформаційних технологій та систем НАН України та МОН України, м. Київ.

**Науковий керівник** – кандидат економічних наук, с.н.с.  
**БАЖАН Людмила Іванівна**,  
Міжнародний науково-навчальний центр  
інформаційних технологій  
та систем НАН України та МОН України,  
завідувач відділу економіко-соціальних систем  
та інформаційних технологій.

**Офіційні опоненти:** доктор економічних наук, професор  
**КЛЕБАНОВА Тамара Семенівна**,  
Харківський національний економічний  
університет ім. С. Кузнеця,  
професор кафедри економічної кібернетики;

доктор економічних наук,  
доктор технічних наук, професор  
**РАМАЗАНОВ Султан Курбанович**,  
ДВНЗ «Київський національний економічний  
університет імені Вадима Гетьмана»,  
професор кафедри інформаційних систем  
в економіці.

Захист відбудеться «13» березня 2019 р. о 10<sup>00</sup> годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 17.127.10 при Класичному приватному університеті за адресою: 69002, м. Запоріжжя, вул. Жуковського, 70б, ауд. 124.

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Класичного приватного університету за адресою: 69002, м. Запоріжжя, вул. Жуковського, 70б, ауд. 114.

Автореферат розісланий «12» лютого 2019 р.

Вчений секретар  
спеціалізованої вченої ради



Т. Ю. Огаренко

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми.** Оборонна реформа України на сьогодні є результатом численних заходів керівництва держави, що покликані зміцнити боєздатність армії та перевести Збройні Сили України (ЗСУ) на відносно новий рівень їх управління, з урахуванням усіх міжнародних стандартів. Відповідно до Стратегії національної безпеки України, затвердженої Указом Президента України від 26.05.2015 № 287/2015, питання формування системи стратегічного планування й прогнозування у сфері національної безпеки України визначено як головні та пріоритетні. Причинами такого відповідального ставлення до національної безпеки України стали світові загрози суверенітету держави.

Основним документом, що визначає підходи до реформування ЗСУ, є затверджений указом Президента України від 06.06.2016 № 240/2016 Стратегічний оборонний бюлетень. Це документ планування обороноздатності країни, який розроблено за результатами оборонного огляду з метою встановлення основних напрямів реалізації воєнної політики України та розвитку сил оборони до кінця 2020 р.

Найважчий інструментарій оцінки можливих втрат (ризиків) у бюджетній сфері не враховує специфіки функціонування ЗСУ, тому пошук адаптивних математичних моделей для цього є питанням, що потребує досліджень.

Теоретико-методологічні основи ведення бюджетних процесів в умовах виникнення ризикованих ситуацій недотримання й недовиконання статей фінансування бюджетних програм, їх аналізу та виконання, контролю за фінансовими ризиками відображено в працях зарубіжних учених, таких як: О. Василик, Д. Діамонд, А. Едвард, Р. Маккін, В. Опарін, Б. Папнер, А. Погребінський, Б. Радвік, Дж. Робертсон, Ш. Саварі, Ч. Хітч та ін., й українських, таких як: О. Алексеєнко, І. Андрієвська, Л. Бажан, В. Бегма, І. Бінько, В. Богданович, Ф. Бутинець, І. Ващенко, О. Голубєва, А. Гриценко, Б. Демідов, А. Качинський, В. Кириленко, Т. Клебанова, Т. Ковальов, Т. Ковальчук, В. Корендович, П. Крикун, Г. Купалова, Ю. Лисенко, А. Лодзянов, А. Лукашев, Н. Максишко, А. Маначинський, І. Марк, А. Матвійчук, В. Павленко, О. Пушкар, С. Рамазанов, О. Резнікова, Ф. Саганюк, І. Семенихін, Б. Усач, В. Цюкало, О. Черняк. Особливостям визначення бюджетних ризиків присвячені також наукові дослідження І. Бланка, С. Булгакова, В. Вітлінського, Х. Грищенка, Л. Донця, О. Мельника, К. Советової, В. Федосова та ін. Однак переважна частина наукових розробок у цій галузі обмежена вивченням можливих ризиків, які виникають на макрорівні, а сфера бюджетування ЗСУ залишається поза увагою.

Вирішення цієї проблеми потребує подальших досліджень і наукового обґрунтування. Це зумовлює актуальність теми дисертації та її перспективність у науковому й практичному аспектах.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертацію виконано в межах науково-дослідних робіт: Київського міжнародного науково-навчального центру інформаційних технологій та

систем НАН України та Міністерства освіти і науки України (МННЦ ITiC НАНУ та МОНУ) «Розробка принципів розвитку соціально-економічних систем в умовах невизначеності та ризику» (державний реєстраційний номер 0112U001003, 2012–2016 рр.), де здобувачем розроблено моделі впливу фінансових ризиків на виконання бюджетних програм у ЗСУ в умовах економічної нестабільності, які побудовані на основі результатів оцінки впливу ризику на виконання бюджетних програм, оптимізаційного моделювання розподілу бюджетних коштів, когнітивного, імітаційного моделювання для оцінки стратегій, пов'язаних з фінансовими ризиками при виконанні бюджетних програм на потреби ЗСУ; Класичного приватного університету «Розробка кількісних методів оцінювання та механізмів забезпечення сталого розвитку соціально-економічних систем» (державний реєстраційний номер 0112U007364, 2013–2018 рр.), де здобувачем запропоновано концепцію моделювання впливу фінансових ризиків на виконання бюджетних програм у ЗСУ в умовах економічної нестабільності.

**Мета і завдання дослідження.** *Метою дослідження є обґрунтування концепції щодо моделювання впливу фінансових ризиків на виконання бюджетних програм у ЗСУ в умовах економічної нестабільності на основі розробки та реалізації комплексу методів, механізмів і економіко-математичних моделей з урахуванням розподілу бюджетних коштів на програми розвитку ЗСУ та варіативного підходу при побудові сценаріїв виконання бюджетної програми, що забезпечить зменшення ризиків при виконанні бюджетних програм у ЗСУ.*

Для досягнення цієї мети поставлено такі *завдання*:

- узагальнити теоретичні засади моделювання впливу фінансових ризиків на виконання бюджетних програм у ЗСУ в умовах економічної нестабільності;
- удосконалити концепцію моделювання впливу фінансових ризиків на виконання бюджетних програм у ЗСУ в умовах економічної нестабільності;
- розробити концептуальний підхід до методів оцінки й моделювання впливу ризику на виконання бюджетних програм на потреби ЗСУ;
- удосконалити модель, методи й механізми виявлення та ідентифікації ризиків фінансування програм стратегічного розвитку ЗСУ;
- узагальнити ключові напрями управління ризиками ЗСУ в умовах їх реформування;
- розробити методичний підхід до оцінки результативних показників паспортів бюджетних програм у Міністерстві оборони України (МОУ);
- удосконалити модель сценарного тестування для оцінки стратегій, пов'язаних з фінансовими ризиками в ЗСУ;
- розробити модель оптимізації розподілу бюджетних коштів на програми розвитку ЗСУ з урахуванням ризику;
- розробити когнітивну модель впливу взаємодії показників планування та виконання бюджетного процесу ЗСУ на ефективність оборонної реформи в Україні.

*Об'єкт дослідження* – процес економіко-математичного моделювання впливу фінансових ризиків на виконання бюджетних програм у Збройних Силах України.

*Предмет дослідження* – методи та моделі оцінки фінансових ризиків на виконання бюджетних програм у ЗСУ.

**Методи дослідження.** Теоретичною та методологічною основою дисертаційної роботи є положення й висновки сучасної економічної теорії, наукові праці вітчизняних і зарубіжних учених з питань моделювання у сфері впливу фінансових ризиків на планування та виконання бюджетних програм ЗСУ.

У дисертації використано такі методи та підходи: *загальнонауковий аналітичний, спостереження, теоретичне узагальнення, інтегральне оцінювання* – для дослідження теоретичних засад планування бюджетних програм та методологічних аспектів оцінки ризиків формування фінансових ресурсів на потреби ЗСУ (підрозділи 1.1, 1.2); *системний підхід, статистичний аналіз* – для розробки концептуального підходу до оцінки впливу ризику на виконання бюджетних програм на потреби Збройних Сил України в умовах нестабільності (підрозділи 1.3); *системний підхід та структурно-функціональний аналіз, синтез* – для побудови концепції моделювання впливу фінансових ризиків на виконання бюджетних програм у ЗСУ в умовах економічної нестабільності (підрозділи 2.1); *інтегральне оцінювання, оцінку ефективності* – для оцінки ефективності бюджетної програми в системі вдосконалення фінансового забезпечення (підрозділи 2.2); *оцінку ризиків* – для надання характеристики фінансово-господарської діяльності військових частин ЗСУ (підрозділи 2.3); *оцінку ризиків, оцінку ефективності* – для моделювання ризиків виконання програм розвитку озброєння та військової техніки в умовах оборонної реформи в Україні (підрозділи 3.1); *оптимізацію* – для розробки моделі оптимізації розподілу бюджетних коштів на програми розвитку Збройних Сил України в умовах економічної нестабільності; *імітаційне моделювання, стрес-тестування* – для побудови моделі сценарного тестування в системі оцінки ефективності виконання бюджетної програми (підрозділи 3.3).

*Інформаційну базу дослідження* становлять матеріали стратегічного оборонного бюлетеню МОУ, Концепції розвитку сектору безпеки та оборони України, матеріали Державної служби статистики України, законодавчі акти України, дані світових економічних форумів, наукові праці вітчизняних і зарубіжних учених, що стосуються питань моделювання ризиків виконання програм розвитку озброєння та військової техніки в умовах оборонної реформи в Україні, а також результати досліджень, виконаних автором.

**Наукова новизна одержаних результатів** полягає в обґрунтуванні концепції та розробці комплексу методів і моделей впливу фінансових ризиків на виконання бюджетних програм у ЗСУ. Результати дослідження, що мають елементи новизни, полягають у такому:

*вперше:*

– розроблено концепцію та відповідну систему прийняття рішень на основі комплексу моделей оцінки впливу фінансових ризиків на виконання

бюджетних програм ЗСУ, яка складається з моделі оптимізації розподілу бюджетних коштів на програми розвитку ЗСУ, моделі сценарного тестування для оцінки стратегій, що пов'язані з фінансовими ризиками в ЗСУ, і когнітивної моделі впливу взаємодії показників планування та виконання бюджетного процесу ЗСУ на ефективність оборонної реформи в Україні, що надає можливість ефективно здійснювати процес реформування ЗСУ;

*удосконалено:*

– модель, методи виявлення та ідентифікації ризиків фінансування програм розвитку ЗСУ на основі ситуаційного аналізу й прийняття бюджетних рішень на рівні надходжень бюджетних коштів із державного бюджету та логістичного аналізу планування статей розподілу бюджету на програми ЗСУ й прогнозування процесів виникнення ризиків щодо недовиконання бюджетних програм, що, на відміну від існуючих, враховують можливі наслідки недовиконання бюджету та підвищують ефективність його використання;

– модель сценарного тестування для оцінки стратегій, пов'язаних з фінансовими ризиками у ЗСУ, яка, на відміну від існуючих, побудована на основі методики стрес-тестування, практична реалізація якої надає змогу встановити ймовірність настання небажаної події у фінансуванні за сценарієм, що допускає своєчасне внесення поправок до паспорта програми;

– інтегровану модель оцінки ризиків фінансування програм розвитку ЗСУ, побудовану на основі процедур оцінювання та планування управління ризиками, що, на відміну від існуючих, враховує механізми виявлення й систематизації ризиків, які надають можливість мінімізувати збитки в процесі виконання бюджетних програм;

– оптимізаційну модель розподілу бюджетних коштів на програми розвитку ЗСУ, яка побудована на основі методу лінійного програмування за наявності обмежень для кожної програми розподілу бюджету оборони, що, на відміну від існуючих, враховує рівні перспективного розвитку програми та її забезпечення, практичне використання якої надає змогу наближатися до стандартів НАТО в бюджетному забезпеченні та прогнозувати недовиконання бюджету в умовах ризику його використання;

– когнітивну модель впливу взаємодії показників планування та виконання бюджетного процесу ЗСУ на ефективність оборонної реформи в Україні, яка встановлює наявність зв'язків у контурах управління ефективністю оборонної реформи, що можуть бути визначені як критичні, тобто схильні до ризику, і передбачає оцінювання ступеня ризикованості кожного контуру та моделювання сценаріїв і варіантів поліпшення процесів планування та використання бюджетних коштів на оборонну реформу;

*набули подальшого розвитку:*

– методичний підхід до оцінки результативних показників паспортів бюджетних програм у МОУ, який побудований на основі оцінювання коефіцієнтів ефективності програми, що, на відміну від існуючих, базується на оцінюванні належності виконання бюджетної програми шляхом зіставлення відносних показників ефективності виконання відповідного напрямку програми

та зведення їх до інтегрального, практичне використання якого надає змогу корегувати проміжне фінансування з бюджету, оперативно вводити управлінські дії на зменшення негативних наслідків від використання коштів програми й підвищувати рівень ефективності бюджетних програм.

**Практичне значення одержаних результатів.** Розроблений комплекс економіко-математичних моделей набув практичного застосування у сфері обороноздатності ЗСУ. Запропоновані моделі сценарного та оптимізаційного моделювання розподілу бюджетних коштів і їх використання на програми розвитку ЗСУ в умовах економічної нестабільності знайшли застосування в практичній діяльності (довідка про впровадження результатів дослідження в фінансово-економічному управлінні Командування Сухопутних військ ЗСУ № 116/14/6/693 від 21.04.2018).

Теоретичні результати дослідження використані в процесі виконання відомчої теми МННЦ ІТіС НАНУ та МОНУ (державний реєстраційний номер 0112U001003, 2012–2016 рр.), у навчальному процесі Військового інституту Київського національного університету імені Тараса Шевченка під час викладання дисциплін: «Фінансове забезпечення військової частини», «Особливості організації фінансового забезпечення військової частини», «Організація внутрішнього аудиту у Міністерстві оборони України» (довідка № 18/1273 від 07.05.2018).

**Особистий внесок здобувача.** Дисертація є самостійним завершеним науковим дослідженням. Визначені та обґрунтовані в ній наукові положення, висновки та пропозиції, одержані практичні результати є особистим внеском здобувача. З наукових праць, опублікованих у співавторстві, у дисертаційній роботі використано лише ті ідеї та положення, які отримані автором особисто.

**Апробація результатів дисертації.** Основні наукові результати дисертації апробовано та схвалено на міжнародних і всеукраїнських наукових конференціях: Міжнародній науково-практичній конференції «Прогнозування соціально-економічних процесів (ПСЕП 2018)» (м. Бердянськ, 2018 р.); XIII Міжнародній науково-практичній конференції «Військова освіта і наука: сьогоднішня та майбутня» (м. Київ, 2017 р.); Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих вчених, ад'юнктів, слухачів, курсантів і студентів «Молодіжна військова наука у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» (м. Київ, 2017 р.); XII Міжнародній науково-практичній конференції «Військова освіта і наука: сьогоднішня та майбутня» (м. Київ, 2016 р.); Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих вчених, ад'юнктів, слухачів, курсантів і студентів «Молодіжна військова наука у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» (м. Київ, 2016 р.); XI Міжнародній науково-практичній конференції «Військова освіта і наука: сьогоднішня та майбутня» (м. Київ, 2015 р.); Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих вчених, ад'юнктів, слухачів, курсантів і студентів «Молодіжна військова наука у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» (м. Київ, 2015 р.); X Міжнародній

науково-практичній конференції «Військова освіта і наука: сьогодення та майбутнє» (Київ, 2014 р.); Міжнародній науково-практичній конференції (м. Караганда, 2014 р.); Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих вчених, ад'юнктів, слухачів, курсантів і студентів «Актуальні завдання гуманітарного, фінансово-економічного, правового, матеріально-технічного та лінгвістичного забезпечення підрозділів та частин ЗСУ» (м. Київ, 2014 р.); IX Міжнародній науково-практичній конференції «Військова освіта і наука: сьогодення та майбутнє» (м. Київ, 2013 р.); IX Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні питання сталого розвитку економіки» (м. Дніпропетровськ, 2013 р.); Міжнародному симпозиумі «Практика впровадження зелених технологій досвід Німеччини» (м. Київ, 2013 р.); Міжнародному форумі студентів, аспірантів і молодих учених «Методологія керування економічними ризиками у бюджетній сфері в умовах економічних перетворень» (м. Київ, 2013 р.); Всеукраїнській науково-практичній конференції «Сучасні проблеми розбудови Збройних Сил України» (м. Київ, 2013 р.); VIII Міжнародній науково-практичній конференції «Військова освіта та наука: сьогодення та майбутнє» (м. Київ, 2012 р.), VII Міжнародній науково-практичній конференції «Військова освіта: сьогодення та майбутнє» (м. Київ, 2011 р.).

**Публікації.** Основні ідеї, положення й висновки дисертаційної роботи опубліковано в 27 наукових працях, з яких: 1 – розділ у колективній монографії, 7 – статті в наукових фахових виданнях України (з них 2 – у виданнях, включених до міжнародних інформаційних і наукометричних баз), 2 – статті в зарубіжних наукових періодичних виданнях (з них 1 – у виданні, включеному до міжнародних інформаційних і наукометричних баз), 17 – матеріали конференцій, симпозиуму, форуму. Загальний обсяг публікацій становить 5,03 д. а., з них особисто здобувачу належить 4,6 д. а.

**Структура й обсяг роботи.** Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків, трьох додатків і списку використаних джерел до розділів. Загальний обсяг роботи – 274 сторінки, з них основний текст – 199 сторінок, список використаних джерел (190 найменувань) – 23 сторінки, додатки – 12 сторінок. Робота містить 30 рисунків, 38 таблиць.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У **вступі** обґрунтовано актуальність теми; вказано зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами; визначено мету, завдання, об'єкт і предмет, методи дослідження; вказано наукову новизну й практичне значення одержаних результатів; наведено дані щодо апробації та публікацій.

У **першому розділі** – «Теоретико-концептуальні основи моделювання впливу фінансових ризиків на виконання бюджетних програм у ЗСУ в умовах економічної нестабільності» – проаналізовано й оцінено бюджетну політику та її вплив на фінансову безпеку держави; узагальнено теоретичні засади впливу фінансових ризиків на виконання бюджетних програм у ЗСУ;



досліджено методологічні аспекти оцінки ризиків формування фінансових ресурсів на потреби ЗСУ; розвинуто концептуальний підхід до оцінки впливу ризику на виконання бюджетних програм на потреби ЗСУ в умовах нестабільності.

У спільній декларації про Стратегічне партнерство між НАТО і ЄС від 08.07.2016 зазначено, що євроатлантична спільнота стикається з безпрецедентними випробуваннями, які потребують суттєвого співробітництва в економічній і воєнній сферах. Одне з провідних місць у Європі в розбудові національної безпеки посідає Україна. Головний чинник, який формує обороноздатність, – бюджет, виділений на оновлення ЗСУ. Недофінансування, недоотримання програмами фінансових ресурсів та їх збиткове витрачання спричинені недостатньо ефективною організацією процесів планування бюджетних коштів МОУ (табл. 1).

*Таблиця 1*

**Стан виконання показників  
спеціального фонду МОУ, млн грн**

Роки	2010–2018 рр.			
	ПЛАН	ФАКТ	Недоотримано	% виконання
2010	2664,00	839,20	1824,80	31,50
2011	2209,60	1114,30	1095,30	50,43
2012	2216,50	1144,40	1072,10	51,63
2013	981,10	873,90	107,20	89,07
2014	1473,60	1372,00	101,60	93,11
2015	819,60	2598,00	-1778,40	316,98
2016	4520,00	3117,70	1402,30	68,98
2017	6327,4	9180,50	-2853,10	145,00
2018	4379,90	–		

Наявність значних відхилень у цьому процесі є предметом аналітичних досліджень у цій сфері, результати яких мають надати можливість оптимізувати використання бюджетних ресурсів.

Узагальнюючи теоретичні положення щодо врахування оцінки результативних показників паспортів бюджетних програм у МОУ з оцінюванням коефіцієнтів ефективності програми шляхом зіставлення відносних показників ефективності виконання відповідного напрямку програми, розроблено модель управління бюджетними ризиками при фінансуванні бюджетних програм ЗСУ, яка враховує механізми виявлення й систематизації ризиків, які надають можливість мінімізувати збитки в процесі виконання бюджетних програм (рис. 1).

Під моделюванням у роботі прийнято визначати дослідження наслідків від планування та використання бюджетних коштів, спрямованих на програми розвитку ЗСУ.

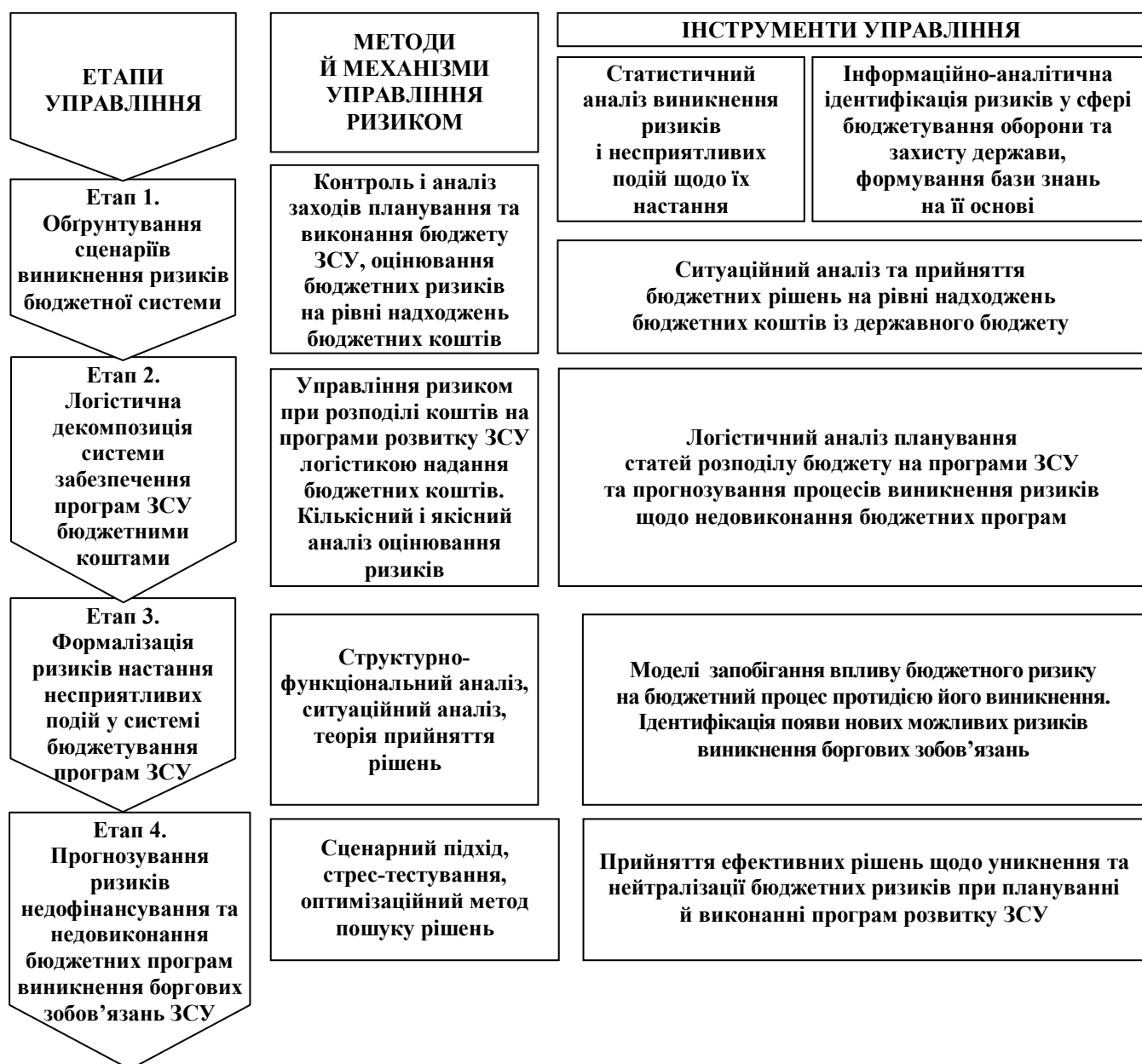


Рис. 1. Модель управління бюджетними ризиками бюджетних програм

У другому розділі – «Моделі й методи оцінки ризику та моделювання виконання бюджетних програм у ЗСУ» – удосконалено концепцію моделювання впливу фінансових ризиків на виконання бюджетних програм у ЗСУ в умовах економічної нестабільності; узагальнено методи оцінки ефективності бюджетної програми в системі вдосконалення фінансового забезпечення ЗСУ, а також удосконалено методи оцінки ризиків фінансово-господарської діяльності військових частин ЗСУ на основі вибіркового даних.

У результаті здійсненого дослідження теоретико-концептуальних основ впливу фінансових ризиків на виконання бюджетних програм у ЗСУ в умовах економічної нестабільності, обґрунтування підходів до раціонального використання бюджетних коштів, моделі логістики ЗСУ запропоновано концепцію моделювання впливу фінансових ризиків на виконання бюджетних програм у ЗСУ (рис. 2).



Рис. 2. Концепція моделювання впливу фінансових ризиків на виконання бюджетних програм у Збройних Силах України в умовах економічної нестабільності

Реалізація концепції дає змогу прийняти управлінські рішення щодо вибору оптимальної стратегії планування бюджетних програм розвитку ЗСУ, вибору оптимального сценарію в системі оцінки та прогнозування ефективності виконання бюджетної програми у ЗСУ.

Проаналізовано наведені підходи до проведення оцінки ефективності бюджетних програм і розглянуто методика бюджетної програми 2101080 «Медичне лікування, реабілітація та санаторне забезпечення особового складу Збройних Сил України, ветеранів військової служби та членів їх сімей, ветеранів війни», яка надає можливість ефективного використання бюджетних коштів на програму.

У ході дослідження набув розвитку метод оцінки ризиків на основі вибіркового даних щодо діяльності військової частини, який адаптовано до фінансово-господарської діяльності ЗСУ. Розглянуто проведення внутрішнього аудиту військової частини за напрямом видатків на грошове забезпечення військовослужбовців строкової військової служби, де в даних роздавальних відомостей виявлено порушення (недоплати, переплати) за рік, на основі яких визначено кількість роздавальних відомостей для проведення вибіркового контролю.

Методика проведення вибіркового контролю та визначення фінансових порушень виплати грошового забезпечення військовослужбовцям побудована на оцінюванні середнього квадратичного відхилення показника  $x_i$ , у цьому випадку це сума фінансових порушень в  $i$ -му періоді, де гранична помилка вибірки характеризує різницю між часткою ризиків фінансово-господарської діяльності у вибірці та генеральній сукупності.

Аудит (контрольні заходи) фінансово-господарської діяльності військових частин можна також використовувати для визначення частки відомостей, що мають порушення ( $\omega$ ): кількість відомостей, де були виявлені порушення, при граничній помилці вибірки на рівні 10% та  $\omega = 0,237$  становить 74 відомості.

Отже, результати засвідчили, що навіть при досить високому рівні гарантій, низькій граничній помилці та великій кількості можливих порушень розглянута методика, побудована на статистичних методах, надає змогу ефективно виявляти фінансові порушення й інші ризики фінансово-господарської діяльності військових частин і запобігати їм.

У *третьому розділі* – **«Моделювання впливу фінансових ризиків на виконання бюджетних програм у ЗСУ в умовах економічної нестабільності»** – розкрито процес моделювання ризиків планування й виконання програм розвитку озброєння та військової техніки в умовах оборонної реформи в Україні в межах моделі оптимізації розподілу бюджетних коштів на програми розвитку ЗСУ в умовах економічної нестабільності та реалізації моделі сценарного тестування в системі оцінки ефективності виконання бюджетної програми ЗСУ.

На основі результатів розбудови функціонально-структурної моделі розроблено модель оптимізації розподілу та використання бюджетних коштів на програми розвитку ЗСУ в умовах економічної нестабільності (рис. 3).



Рис. 3. Функціональна модель оптимізації розподілу та використання бюджетних коштів на програми

У моделі використано такі позначення:  $c(x_i)$  – функція витрат при виконанні  $i$ -ї статті бюджету програми;  $c(z_i)$  – функція витрат при виконанні  $i$ -ї програми бюджету;  $S = \frac{X^{Special}}{X^{Total}}$  – співвідношення спеціального фонду до загального фонду;  $R_i$  – рівень ризику невиконання бюджетних програм ЗСУ;  $\sum_{i=1}^N Q(X_i)$  – обмеження на розподіл бюджету за програмами;  $\sum_{i=1}^N v(x_i) \leq F_x$  – обмеження функції планування витрат при виконанні  $i$ -ї статті бюджету програм відповідно до розподілу бюджету за стандартами НАТО.

Таким чином, результати пошуку оптимальних рішень розподілу та використання бюджетних коштів на програми розвитку Збройних Сил України в умовах економічної нестабільності, в основу яких покладено функціонування діяльності ЗСУ в межах використання бюджетних коштів з урахуванням ризикованих наслідків, спрямованих на максимізацію функції корисності, подано в табл. 2.

**Розподіл бюджетних коштів з урахуванням стандартів НАТО  
і ризикованих наслідків, відповідно до максимізації функції корисності**

Програми розвитку ЗСУ	Розподіл за програмами до оптимізації, тис. грн	Відсотки розподілу за програмами	Стандарт НАТО	min – 2017	Показники сценарію розвитку, тис. грн
x1	61200	72%	40%	52000	67320
x2	2975	3,50%	20%	2100	3867,5
x3	850	1%	2%	140	850
x4	2550	3%	3%	1900	2550
x5	425	0,50%	5%	350	425
x6	17000	20%	30%	6300	22100

У результаті дослідження діяльності МОУ отримано інструмент і механізм пошуку оптимальних рішень, який побудований на основі оцінки очікуваного виконання основного кошторису ЗСУ за видатками; поданий за песимістичним, найбільш імовірним і оптимістичним сценаріями, а також враховує можливі наслідки його недовиконання та збільшує ефективність його використання.

Оптимізація процесів бюджетування ЗСУ засвідчує, що важливу роль у здійсненні найбільш гарантованого вибору фінансування головних програм ЗСУ відіграє ймовірність виконання бюджету, його цільова спрямованість на запобігання гнучкості воєнної доктрини в умовах ведення бойових дій та дотримання стандартів НАТО при розподілі коштів на програми. У цьому полягає загальна економічна й військова оборонна ефективність прийнятих рішень.

У когнітивній моделі виконано прогнозування динаміки факторів 2 (відношення спеціального фонду бюджету до загального), 3 (зменшення недофінансування бюджету ЗСУ згідно з відомчою та програмною класифікаціями видатків державного бюджету), 6 (збільшення зобов'язань за програмами) і 9 (ефективність військової допомоги держав співдружньої коаліції), що виступають інструментами управління бюджетними ресурсами ЗСУ та впливу їх на цільову вершину 1 (ефективність оборонної реформи в Україні, спрямованої на підвищення військової конкурентоспроможності). Для моделювання зазначених процесів застосовано метод імпульсних процесів, на основі якого розроблено систему підтримки прийняття рішень «Ігла». На рис. 4 наведено динаміку змін і впливу вершин 2 і 3 на цільову вершину.

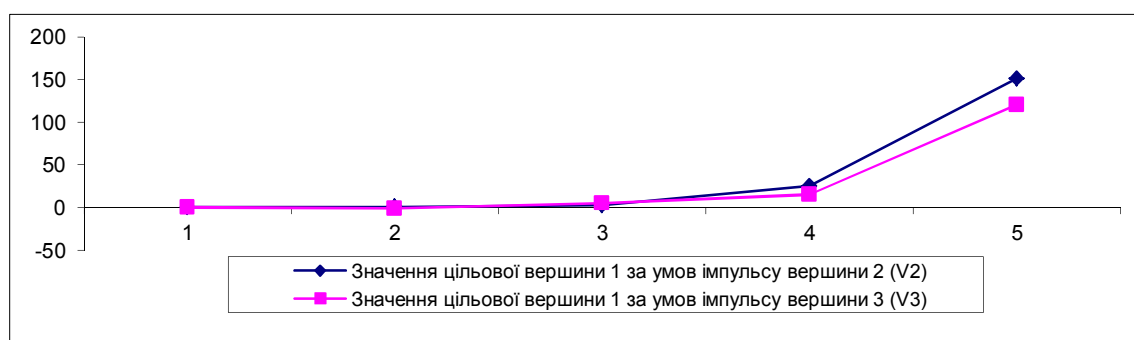


Рис. 4. Динаміка впливу імпульсів вершин 2 і 3 на цільову вершину 1

Економічний ефект запропонованої моделі сценарного моделювання забезпечується завдяки своєчасному запобіганню можливим фінансовим втратам у процесі планування й виконання програм бюджету ЗСУ з можливістю коригування поточних статей бюджету та з метою нівелювання можливих втрат.

## ВИСНОВКИ

У дисертації здійснено теоретичне узагальнення й запропоновано нове вирішення наукового завдання щодо розробки та застосування сучасних економіко-математичних методів і моделей для дослідження процесів обґрунтування концептуального підходу до моделювання впливу фінансових ризиків на виконання бюджетних програм у ЗСУ в умовах економічної нестабільності на основі розробки та реалізації комплексу методів, механізмів і економіко-математичних моделей з урахуванням розподілу бюджетних коштів на програми розвитку ЗСУ та варіативного підходу при побудові сценаріїв виконання бюджетної програми. Проведене наукове дослідження дозволило сформулювати такі загальні висновки теоретичного та науково-практичного характеру, які відображають вирішення завдань відповідно до поставленої мети:

1. У результаті узагальнення теоретичних і прикладних засад впливу фінансових ризиків на виконання бюджетних програм у Збройних Силах України в умовах економічної нестабільності обґрунтовано наявність фінансових ризиків при плануванні та використанні бюджетних коштів. Встановлено, що не завжди доцільною є підтримка стандартів НАТО при розподілі державного бюджету на програми через наявність специфічного відставання ЗСУ від рівня обороноздатності країн Заходу, що потребує оптимізації бюджету при відповідних обмеженнях на програми. Доведено, що головним підходом до моделювання впливу фінансових ризиків на виконання бюджетних програм у ЗСУ в умовах економічної нестабільності є використання методів сценарного моделювання та оптимізації.

2. За результатами здійсненого аналізу бюджетної політики й методів оцінки ризиків формування фінансових ресурсів на потреби ЗСУ та залежності фінансової безпеки держави від сценаріїв їх розвитку доведено, що їх вплив на стан обороноздатності країни значний і їх нейтралізація потребує застосування спеціальних методів дослідження, спрямованих на запобігання впливу бюджетного ризику на бюджетний процес протидією його виникненню. Установлено, що за нинішньої економічної ситуації в країні основні завдання ліквідації зазначених недоліків включають таке: підвищення ефективності державних видатків на оборону держави; підвищення ефективності та продуктивності державних інвестицій в обороноздатність країни; запровадження механізмів стримування необґрунтованого підвищення видатків соціального спрямування забезпечення ЗСУ.

3. Уперше розроблено концепцію моделювання впливу фінансових ризиків на виконання бюджетних програм у ЗСУ в умовах економічної нестабільності, в

основу якої покладено результати концептуального підходу до оцінки впливу ризику на виконання бюджетних програм, оптимізаційного та когнітивного моделювання розподілу бюджетних коштів, сценарного моделювання для оцінки стратегій, пов'язаних з фінансовими ризиками при виконанні бюджетних програм, на потреби ЗСУ. Доведено, що її практична реалізація надає змогу ефективно розподіляти бюджет оборони та проводити контроль за його виконанням у межах забезпечення програм сталого розвитку ЗСУ.

4. З метою формування нового концептуального підходу до оцінки впливу ризику на виконання бюджетних програм на потреби ЗСУ в умовах нестабільності визначено послідовність оцінки очікуваного виконання основного кошторису ЗСУ за видатками, яку подано за песимістичним, найбільш імовірним та оптимістичним сценаріями.

5. Удосконалено модель сценарного тестування для оцінки стратегій, пов'язаних з фінансовими ризиками у ЗСУ, яка побудована на основі методології стрес-тестування. Практична реалізація моделі дає змогу встановити ймовірність настання небажаної події у фінансуванні за сценарієм і величину коштів, необхідних на виконання показників програми, а також міру виконання самої програми протягом поточного бюджетного року.

6. Удосконалено загальну модель оцінки ризиків фінансування програм розвитку ЗСУ. Структурно вона побудована на основі процедур оцінювання та планування управління ризиками. Модель базується на методах ризикології й враховує механізми виявлення та систематизації ризиків, які надають можливість мінімізувати збитки в процесі виконання бюджетних програм.

7. Удосконалено оптимізаційну модель розподілу бюджетних коштів на програми розвитку ЗСУ, яка побудована на основі методу лінійного програмування за наявності обмежень для кожної програми розподілу бюджету оборони. Доведено, що модель враховує рівні перспективного розвитку програми та її забезпечення, практичне використання якої дає змогу наближатися до стандартів НАТО в бюджетному забезпеченні та прогнозувати недовиконання бюджету в умовах ризику його використання.

8. Розроблена когнітивна модель впливу взаємодії показників планування та виконання бюджетного процесу ЗСУ на ефективність оборонної реформи в Україні встановлює наявність зв'язків у контурах управління ефективністю оборонної реформи, що можуть бути визначені як критичні, тобто схильні до ризику, і передбачає оцінювання ступеня ризикованості кожного контуру та моделювання стратегічних сценаріїв і варіантів поліпшення процесів планування та використання бюджетних коштів на оборонну реформу.

9. Встановлено, що економічний ефект запропонованої моделі сценарного моделювання й оптимізаційної моделі прогнозування розподілу бюджетних коштів та їх використання на програми розвитку ЗСУ в умовах економічної нестабільності, а також застосування методичного підходу до оцінки результативних показників паспортів бюджетних програм забезпечується завдяки своєчасному запобіганню можливим фінансовим втратам у процесі планування та виконання програм бюджету ЗСУ.



## СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

*Розділ у колективній монографії*

1. Остапенко О. П., Порохня В. М. Оптимізаційна модель прогнозування розподілу бюджетних коштів на програми розвитку Збройних Сил України в умовах економічної нестабільності. *Актуальні проблеми прогнозування розвитку економіки України*: монографія. Бердянськ, 2018. С. 182–195. *Особистий внесок: побудовано оптимізаційну модель на основі методу лінійного програмування за наявності обмежень для кожної програми розподілу бюджету оборони. (0,64 д. а./ 0,32 д. а.)*

*Статті в наукових фахових виданнях України*

2. Остапенко О. П., Єршова О. Л. Застосування вибіркових методів при оцінюванні ризиків фінансово-господарської діяльності військових частин Збройних Сил України. *Бухгалтерський облік, аналіз та аудит: проблеми теорії, методології, організації*: зб. наук. пр. Київ: ДП «Інформ.-аналіт. агенство», 2015. Вип. 2 (15). С. 50–57. *Особистий внесок: застосування вибіркових методів, оцінювання ризиків фінансово-господарської діяльності ЗСУ. (0,38 д. а./0,1 д. а.)*

3. Остапенко О. П. Концептуальний підхід визначення та оцінки ризиків здійснення видатків державного бюджету на потреби Збройних Сил України в умовах нестабільності. *Економіко-математичне моделювання соціально-економічних систем*: зб. наук. пр. Київ: МННЦ ІТ та С НАН України та МОН України, 2014. Вип. 19. С. 275–291. *(0,45 д. а.)*

4. Остапенко О. П., Бажан Л. І. Методологічні аспекти оцінки ризиків формування фінансових ресурсів на потреби Збройних Сил України. *Прикладна статистика: проблеми теорії та практики*: зб. наук. пр. / Нац. акад. статистики, обліку та аудиту. Київ: Формат, 2013. Вип. 13. С. 203–210. *Особистий внесок: вибір статистичних показників, обґрунтування вагових коефіцієнтів, оцінка ризиків формування фінансових ресурсів ЗСУ. (0,58 д. а./ 0,29 д. а.)*

5. Остапенко О. П. Фінансові ризики виконання результативних показників бюджетних програм у Збройних Силах України. *Економіко-математичне моделювання соціально-економічних систем*: зб. наук. пр. Київ: МННЦ ІТ та С НАН України та МОН України, 2013. Вип. 18. С. 184–199.<sup>1</sup> *(0,58 д. а.)*

6. Остапенко О. П. Теоретико-методологічні засади фінансових ризиків на державному рівні в умовах економічної нестабільності. *Економічний вісник університету ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький ДПУ ім. Григорія Сковороди»*: зб. наук. пр. Переяслав-Хмельницький, 2013. Вип. 20/3. С. 107–112. *(0,51 д. а.)*

*Статті в наукових фахових виданнях України, які включені до міжнародних наукометричних баз*

7. Остапенко О. П. Моделювання ризиків виконання програм розвитку озброєння та військової техніки в умовах оборонної реформи в Україні. *Економіко-математичне моделювання соціально-економічних систем*: зб.

<sup>1</sup> Російський індекс наукового цитування (РІНЦ), Google Scholar.

наук. пр. Київ : МННЦ ІТ та С НАН України та МОН України, 2016. Вип. 21. С. 216–228.<sup>2</sup> (1,2 д. а.)

8. Остапенко О. П. Стрес-тестування в системі оцінки ефективності виконання бюджетної програми у Збройних Силах України. *Економіко-математичне моделювання соціально-економічних систем* : зб. наук. пр. Київ : МННЦ ІТ та С НАН України та МОН України, 2015. Вип. 20. С. 280–299.<sup>3</sup> (0,61 д. а.)

*Статті в зарубіжних виданнях*

9. Остапенко О. П., Порожня В. М. Когнітивне моделювання впливу взаємодії показників планування та виконання бюджетного процесу ЗСУ на ефективність оборонної реформи. *International Journal of Innovative Technologies in Economy*. Warsaw : RS Global Sp. z O. O, 2018. № 7 (19). С. 19–25. *Особистий внесок: розроблена когнітивна моделювання модель впливу взаємодії показників планування та виконання бюджетного процесу ЗСУ та встановлені напрямки ефективності оборонної реформи.* (0,8 д. а./0,7)<sup>4</sup>.

10. Ostapenko O., Skurinevska L. The estimation methods of effective strength of budget program in the system of updating financial providing of armed forces of Ukraine. *Problems of social and economic development of business: Collection of scientific articles*. Publishing house «BREEZE», Montreal, Canada, 2014. Vol. 2. P. 297–302. *Особистий внесок: обґрунтування процесів фінансування бюджетних програм ЗСУ й ризиків їх виконання.* (0,69 д. а./0,5.)<sup>5</sup>

*Матеріали конференцій, симпозіуму, форуму*

11. Остапенко О. П., Бажан Л. І. Оцінка ризиків в системі організації фінансового контролю у військових частинах Збройних Сил України. *Військова освіта і наука: сьогоднішня та майбутня* : тези доповідей XIII Міжнар. наук.-практ. конф. / за заг. ред. І. В. Толока. Київ : ВІКНУ, 2017. С. 282–283. *Особистий внесок: методичний підхід до оцінки ризиків у системі організації фінансового контролю у військових частинах ЗСУ.* (0,08 д. а./0,01 д. а.)

12. Остапенко О. П. Ключові напрямки управління ризиками Збройних Сил України в умовах їх реформування. *Молодіжна військова наука у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка* : тези доповідей Всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених, ад'юнктів, слухачів, курсантів і студентів / за заг. ред. І. В. Толока. Київ : ВІКНУ, 2017. С. 174–175 (0,09 д. а.)

13. Остапенко О. П., Бажан Л. І. Впровадження інтегрованої системи управління ризиками ресурсного забезпечення збройних сил в умовах оборонної реформи. *Військова освіта і наука: сьогоднішня та майбутня* : тези доповідей XII Міжнар. наук.-практ. конф. / за заг. ред. В. В. Балабіна. Київ : ВІКНУ, 2016. С. 261. *Особистий внесок: системний підхід до управління ризиками ресурсного забезпечення збройних сил в умовах оборонної реформи.* (0,09 д. а./0,01 д. а.)

<sup>2</sup> Російський індекс наукового цитування (РІНЦ), Google Scholar.

<sup>3</sup> Російський індекс наукового цитування (РІНЦ), Google Scholar.

<sup>4</sup> Index Copernicus, Google Scholar, BASE, OpenAIRE, RePEc.

<sup>5</sup> Російський індекс наукового цитування (РІНЦ), Conference Proceedings Citation Index – Social Sciences & Humanities (CPCI-SSH).

14. Остапенко О. П. Варіативний підхід при побудови сценаріїв виконання бюджетної програми. *Молодіжна військова наука у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка* : тези доповідей Всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених, ад'юнктів, слухачів, курсантів і студентів / за заг. ред. В. В. Балабіна. Київ : ВІКНУ, 2016. С. 144–145. (0,1 д. а.)

15. Остапенко О. П. Застосування методу Монте-Карло для оцінки стратегій, пов'язаних з фінансовими ризиками у Збройних Силах України. *Військова освіта і наука: сьогодення та майбутнє* : тези доповідей XI Міжнар. наук.-практ. конф. / за заг. ред. В. В. Балабіна. Київ : ВІКНУ, 2015. С. 275–276. (0,12 д. а.)

16. Остапенко О. П. Побудова дерева рішень як метод оцінювання ризиків фінансового забезпечення Збройних Сил України. *Молодіжна військова наука у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка* : тези доповідей Всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених, ад'юнктів, слухачів, курсантів і студентів / за заг. ред. В. В. Балабіна. Київ : ВІКНУ, 2015. С. 205–206. (0,1 д. а.)

17. Остапенко О. П. Механізм управління ризиками в системі внутрішнього фінансового контролю у Збройних Силах України на основі моделі COSO ERM. *Військова освіта і наука: сьогодення та майбутнє* : тези доповідей X Міжнар. наук.-практ. конф. / за заг. ред. В. В. Балабіна. Київ : ВІКНУ, 2014. С. 206. (0,11 д. а.)

18. Остапенко О. П. Анализ исполнения бюджетных программ экологической безопасности в Вооруженных Силах Украины. *Всемирный день водных ресурсов* : материалы междунар. науч.-практ. конф. Караганда : типография Карагандинского эконом. ун-та, 2014. С. 301–304. (0,15 д. а.)

19. Остапенко О. П. Методологічні аспекти оцінки ризиків планування фінансових ресурсів у Збройних Силах України. *Зелений бізнес: життя заради майбутнього* : матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф. молодих учених / за ред. В. Д. Базилевича та Д. Вальтера. Київ : STARTER, 2014. Ч. 2. С. 90–91. (0,16 д. а.)

20. Остапенко О. П. Методика оцінки результативних показників паспортів бюджетних програм у Міністерстві оборони України. *Актуальні завдання гуманітарного, фінансово-економічного, правового, матеріально-технічного та лінгвістичного забезпечення підрозділів та частин ЗСУ* : тези доповідей Всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених, ад'юнктів, слухачів, курсантів і студентів / за заг. ред. В. В. Балабіна. Київ : ВІКНУ, 2014. С. 200. (0,16 д. а.)

21. Остапенко О. П. Аналітичні підходи оцінки ризиків дохідної частини бюджету та правління ними. *Військова освіта і наука: сьогодення та майбутнє* : тези доповідей IX Міжнар. наук.-практ. конф. / за заг. ред. В. В. Балабіна. Київ : ВІКНУ, 2013. С. 234–235. (0,1 д. а.)

22. Остапенко О. П., Бажан Л. І. Інтегрована модель оцінки ризиків фінансування програм розвитку Збройних Сил України. *Наука в інформаційному просторі* : матеріали IX Міжнар. наук.-практ. конф.

(10–11 жовтня. 2013 р.): в 8 т. Дніпропетровськ: Біла К. О., 2013. Т. 2. Актуальні питання сталого розвитку економіки. С. 83–86. *Особистий внесок: удосконалення інтегрованої моделі оцінки ризиків фінансування програм розвитку ЗСУ (0,08 д. а./ 0,01 д. а.)*

23. Остапенко О. П. Фінансові ризики виконання бюджетних програм по запобіганню техногенних катастроф у Збройних Силах України. *Практика впровадження зелених технологій досвід Німеччини*: матеріали міжнар. симпозіуму / за ред. В. Д. Базилевича, Д. Вальтера та Е. Б. Аймагамбетова. Київ: ДП «Прінт Сервіс», 2013. С. 65–67. (0,1 д. а.)

24. Остапенко О. П. Методологія керування економічними ризиками у бюджетній сфері в умовах економічних перетворень. *Тези доповідей Міжнародного форуму студентів, аспірантів і молодих учених* / ред. кол.: Є. М. Суліма (голова) та ін. Донецьк: ДНУ, 2013. С. 181–182. (0,1 д. а.)

25. Остапенко О. П., Харитончук О. В. Виконання планових показників бюджетних програм фінансування розвитку озброєння та військової техніки. *Сучасні проблеми розбудови Збройних Сил України*: тези доповідей Всеукр. наук.-практ. конф. Київ: ВІКНУ, 2013. С. 209–210. *Особистий внесок: аналіз виконання планових показників бюджетних програм фінансування розвитку озброєння та військової техніки та встановлення напрямків їх покращення.* (0,11 д. а.)

26. Остапенко О. П. Аналіз використання фінансових ресурсів Збройних Сил України з використанням макроекономічних показників. *Військова освіта та наука: сьогодні та майбутнє*: тези доповідей VIII Міжнар. наук.-практ. конф. / за заг. ред. В. В. Балабіна. Київ: ВІКНУ, 2012. С. 274. (0,12 д. а.)

27. Остапенко О. П. Вплив макроекономічних показників на формування оборонного бюджету. *Військова освіта: сьогодні та майбутнє*: тези доповідей VII Міжнар. наук.-практ. конф. / за заг. ред. В. В. Балабіна. Київ: ВІКНУ, 2011. С. 324. (0,1 д. а.)

## АНОТАЦІЯ

**Остапенко О. П. Моделі та методи оцінки ризику виконання бюджетних програм в Збройних Силах України.** – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.11 – математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці. – Класичний приватний університет, Запоріжжя, 2019.

У дисертації здійснено узагальнення теоретичних та прикладних засад впливу фінансових ризиків на виконання бюджетних програм у Збройних Силах України в умовах економічної нестабільності, обґрунтовано наявність фінансових ризиків при плануванні та використанні бюджетних коштів, що характерні для ЗСУ за умов сьогодення. Враховано системні чи модельні оцінки фінансових ризиків і стандарти управління ризиками, розроблені в Канаді, країнах Європи та Азії.

Уперше розроблено концепцію моделювання впливу фінансових ризиків на виконання бюджетних програм у ЗСУ в умовах економічної нестабільності,

в основу якої покладено результати концептуального підходу до оцінки впливу ризику на виконання бюджетних програм, оптимізаційного моделювання розподілу бюджетних коштів, сценарного моделювання для оцінки стратегій, пов'язаних з фінансовими ризиками при виконанні бюджетних програм на потреби ЗСУ.

Удосконалено оптимізаційну модель розподілу бюджетних коштів на програми розвитку ЗСУ. Доведено, що модель враховує рівні перспективного розвитку програми та її забезпечення, практичне використання якої дає змогу наближатися до стандартів НАТО в бюджетному забезпеченні й прогнозувати недовиконання бюджету в умовах ризику його використання.

**Ключові слова:** методи, ризик, бюджетна програма, розвиток, модель, оптимізація, ефективність, ЗСУ.

## АННОТАЦІЯ

**Остапенко А. П. Модели и методы оценки риска выполнения бюджетных программ в Вооруженных Силах Украины.** – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.11 – математические методы, модели и информационные технологии в экономике. – Классический приватный университет, Запорожье, 2019.

В диссертации осуществлено обобщение теоретических и прикладных основ влияния финансовых рисков на выполнение бюджетных программ в Вооруженных Силах Украины в условиях экономической нестабильности. Обосновано наличие финансовых рисков при планировании и использовании бюджетных средств, характерных для ВСУ в нынешних условиях. Учтены системные или модельные оценки финансовых рисков и стандарты управления рисками, разработанные в Канаде, странах Европы и Азии.

Впервые разработана концепция моделирования влияния финансовых рисков на выполнение бюджетных программ в ВСУ в условиях экономической нестабильности. Основу концепции составляют результаты оценки влияния риска на выполнение бюджетных программ, а также оптимизационное моделирование процессов распределения бюджетных средств, сценарное моделирование выбора стратегий, связанных с финансовыми рисками при выполнении бюджетных программ на нужды ВСУ.

Усовершенствована оптимизационная модель распределения бюджетных средств на программы ВСУ. Доказано, что модель учитывает уровни перспективного развития программы и ее обеспечения, практическое использование которой позволяет приближаться к стандартам НАТО в бюджетном обеспечении и прогнозировать невыполнение бюджета в условиях риска его использования.

Разработана когнитивная модель влияния взаимодействия показателей планирования и выполнения бюджетного процесса ВСУ на эффективность оборонной реформы в Украине. Модель устанавливает наличие связей в

контуре управления эффективностью оборонной реформы, которые могут быть определены как критические, то есть склонны к риску. Произведена оценка степени рискованности каждого контура и выполнено моделирование сценариев и вариантов улучшения процессов планирования и использования бюджетных средств на оборонную реформу.

**Ключевые слова:** методы, риск, бюджетная программа, развитие, модель, оптимизация, эффективность, ВСУ.

## SUMMARY

**Ostapenko O. P. Models and methods for assessing the risk of implementation of budget programs in the Armed Forces of Ukraine.** – Qualification scientific work on the rights of manuscripts.

Thesis for a Candidate Degree in Economics in specialty 08.00.11 – mathematical methods, models and information technologies in the economy. – Classic Private University, Zaporozhye, 2019.

The dissertation summarizes the theoretical and applied principles of the impact of financial risks on the implementation of budget programs in the Armed Forces of Ukraine in conditions of economic instability, substantiates the existence of financial risks in planning and using budget funds that are typical for the Armed Forces in the present conditions and taking into account the developed system or model estimates of financial risks in Canada, Europe and Asia and risk management standards.

For the first time, the concept of modeling the impact of financial risks on implementation of budget programs in the Armed Forces in the conditions of economic instability has been developed. The basis of this paper is the results of the conceptual approach of risk assessment for budget programs implementation, optimization modeling of budget allocations, scenario modeling for assessing strategies related to financial risks in implementing budget programs for the needs of the Armed Forces.

The optimization model for allocating budget funds to the programs of development of the Armed Forces, based on the linear programming method in the presence of restrictions for each defense budget allocation program, has been improved. It is proved that the model takes into account the levels of the long-term development of the program and its provision, the practical use of which allows approaching NATO standards in the budget and provides an opportunity to predict budget deficits in the risk of its use.

**Key words:** methods, risk, budget program, development, model, optimization, efficiency, the Armed Forces.

**ОСТАПЕНКО ОЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ**

**МОДЕЛІ ТА МЕТОДИ ОЦІНКИ РИЗИКУ ВИКОНАННЯ  
БЮДЖЕТНИХ ПРОГРАМ В ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ**

08.00.11 – математичні методи, моделі  
та інформаційні технології в економіці

**АВТОРЕФЕРАТ**

дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата економічних наук

Підписано до друку 07.02.2019.

Формат 60×84/16. Папір офсетний. Друк різнографний. Гарнітура Times.  
Умовн.-друк. арк. 0,9. Обл.-вид. арк. 0,9. Тираж 150 пр. Зам. № 1-19АБ.

---

Видавець та виготовлювач  
Класичний приватний університет  
69002, м. Запоріжжя, вул. Жуковського, 70Б

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи  
серія ДК, № 3321 від 25.11.2008 р.