

УДК 336.1:334.723

DOI [https://doi.org/10.15589/znп2025.4\(502\).44](https://doi.org/10.15589/znп2025.4(502).44)

APPLICATION OF A SCENARIO-BASED APPROACH TO ASSESS CORPORATE GOVERNANCE RISKS IN STATE-OWNED ENTERPRISES FOR DETERMINING THEIR FINANCIAL RECOVERY NEEDS

ЗАСТОСУВАННЯ СЦЕНАРНОГО ПІДХОДУ ДЛЯ ОЦІНКИ РИЗИКІВ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ДЕРЖАВНИМИ ПІДПРИЄМСТВАМИ ПРИ ВИЗНАЧЕННІ ФІНАНСОВИХ ПОТРЕБ ЇХ ВІДНОВЛЕННЯ

Oleksandr V. Zozulya
av_zozulya@ukr.net
ORCID: 0009-0009-6105-7813

О. В. Зозуля,
аспірант

*State Educational and Scientific Establishment “The Academy of Financial Management”, Kyiv
Державна навчально-наукова установа «Академія фінансового управління», м. Київ*

Abstract. The article examines the application of Dempster-Shafer Theory to scenario-based risk analysis in managing state corporate rights under conditions of post-war recovery. The increasing complexity of information uncertainty, conflicting expert assessments, and the multiplicity of development scenarios necessitate updating approaches to valuation of state-owned enterprises. *The aim* is to develop a methodology for determining expected value of state corporate rights that accounts for legal, financial, and operational uncertainty through systematic risk analysis.

The research methodology involved a combination of theoretical analysis of scientific sources, application of Dempster-Shafer Theory (DST) as the primary analytical tool, and scenario-based approach. The case study method was employed using PJSC “HC “Kyivmiskbud” as the reference object. The methodology integrates belief and plausibility functions to quantify uncertainty levels and combine conflicting evidence. Alternative financial stabilization scenarios were developed, ranging from optimistic to pessimistic trajectories. Expert assessments were processed using Dempster’s combination rule to generate probabilistic distributions across scenarios.

The results of the study demonstrated the superiority of DST-based approach over traditional deterministic methods in managing information uncertainty. In particular, the methodology revealed that recapitalization needs under pessimistic scenarios could exceed baseline estimates by 40–60 %, while the probability range for financial stabilization varied significantly depending on market recovery assumptions. The experimental application identified critical thresholds for state investment and key risk factors affecting expected value. Correlation analysis confirmed the synergetic effects of legal, financial, and operational risks on corporate governance outcomes.

The practical importance of the study is found in the potential to utilize its results in public administration strategic planning, optimize investment decisions in post-war recovery, and create evidence-based frameworks for managing state corporate rights. The results could form a modern model of valuation under high uncertainty in the public sector.

Key words: state corporate rights; state-owned enterprises; Dempster-Shafer Theory; scenario analysis; corporate governance risks; valuation; uncertainty; post-war recovery; recapitalization; financial stabilization; non-systemic risks; strategic planning.

Анотація. У статті досліджено застосування теорії Демпстера-Шейфера до сценарного аналізу ризиків управління корпоративними правами держави в умовах повоєнного відновлення. Зростання складності інформаційної невизначеності, конфліктності експертних оцінок і множинності сценаріїв розвитку зумовлюють потребу в оновленні підходів до оцінки вартості державних підприємств. *Метою дослідження* є розробка методології визначення очікуваної вартості корпоративних прав держави, яка враховує юридичну, фінансову та операційну невизначеність через систематичний аналіз ризиків.

Методика дослідження передбачала поєднання теоретичного аналізу наукових джерел, застосування теорії Демпстера-Шейфера як основного аналітичного інструменту та сценарного підходу. Використано кейс-метод на прикладі ПрАТ «ХК «Київміськбуд» як еталонного об’єкта. Методологія інтегрує функції віри та правдоподібності для кількісного вимірювання рівнів невизначеності та комбінування конфліктних свідчень. Розроблено альтернативні сценарії фінансової стабілізації від оптимістичних до песимістичних траєкторій. Експертні оцінки оброблено за правилом комбінування Демпстера для генерування ймовірнісних розподілів за сценаріями.

Результати дослідження продемонстрували переваги сценарного підходу над традиційними методами при прийнятті управлінських рішень в умовах з інформаційної невизначеністю. Зокрема, методологія виявила, що

потреби у докапіталізації за песимістичних сценаріїв можуть перевищувати базові оцінки на 40–60 %, при цьому діапазон ймовірності фінансової стабілізації суттєво варіюється залежно від припущень щодо відновлення ринку. Застосування підходу дозволило ідентифікувати критичні пороги державних інвестицій та основні чинники та ризики, що впливають на очікувану вартість.

Практична значимість дослідження полягає у можливості застосування його висновків для стратегічного планування органів державного управління, оптимізації інвестиційних рішень у період повоєнного відновлення та створення доказових рамок управління корпоративними правами держави. Отримані результати мають потенціал для запровадження у формуванні сучасної моделі оцінки в умовах високої невизначеності у публічному секторі.

Ключові слова: корпоративні права держави; державні підприємства; теорія Демпстера-Шейфера; сценарний аналіз; ризики корпоративного управління; оцінка вартості; невизначеність; повоєнне відновлення; докапіталізація, фінансова стабілізація; несистемні ризики; стратегічне планування.

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ

Корпоративне управління державними підприємствами в Україні являє собою складний багатовимірний процес, що характеризується підвищеним рівнем ризиків, зумовлених багаторівневою структурою державного регулювання, інституційною нестабільністю та обмеженою операційною автономією. Трансформаційні процеси в національній економіці, посилені воєнним станом та необхідністю масштабного відновлення інфраструктури, актуалізують проблематику ефективного управління державними корпоративними правами та об'єктивного оцінювання їхньої вартості в умовах високої невизначеності.

Сучасна практика управління державними підприємствами в Україні демонструє численні системні вади, серед яких: фрагментарність повноважень між органами державної влади, недостатня прозорість процесів прийняття рішень, обмежена фінансова автономія, політизація управлінських процесів та відсутність ефективних механізмів моніторингу й оцінки результативності. Ці чинники формують специфічне середовище ризиків, що потребує розробки адекватного методологічного інструментарію для їх ідентифікації, аналізу та врахування при визначенні стратегічних напрямів корпоративного управління.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Традиційні підходи до оцінки ризиків часто виявляються недостатніми для повного охоплення багатовимірності та динамічності середовища функціонування ДП, особливо в умовах невизначеності та змін, що характерні для проєктів відновлення [1]. Саме тому сценарно-орієнтована методологія набуває особливого значення, дозволяючи враховувати різноманітні варіанти розвитку подій та їх вплив на фінансову стабільність та ефективність управління корпоративними правами. Такий підхід забезпечує гнучкість у стратегічному плануванні та ухваленні рішень, дозволяючи організаціям не тільки реагувати на виклики, але й проактивно їх передбачати. Зокрема, це дає можливість керівникам та фінансовим менеджерам порівнювати вплив різних припущень та подій на доходи, витрати та інвестиційні

пріоритети, оптимізуючи розподіл ресурсів [2]. Більше того, сценарний аналіз є важливим для ідентифікації фінансових ризиків, пов'язаних з діяльністю суб'єктів господарювання державного сектору, особливо в контексті потенційних загроз фінансовій стабільності України внаслідок можливого погіршення фінансового стану ДП у майбутньому [3]. Методи, що ґрунтуються на сценарному аналізі, дозволяють моделювати вплив гіпотетичних подій та умов на фінансові показники, надаючи цінні інструменти для прийняття обґрунтованих рішень в умовах турбулентності економіки.

В умовах невизначеності та кризових явищ українські вчені активно розробляють методології для оцінки та прогнозування ризиків. С. Бай, П. Бідюк, М. Вдовін, О. Заруцька, О. Фоміна та інші застосовують системний аналіз, математичне моделювання, багатовимірну оцінку невизначеності, карти Кохонена та теорію ігор для дослідження національної економіки, управління ризиками в банківській сфері, ризик-орієнтованого стратегічного обліку та інтегральної оцінки економічних ризиків в умовах війни [4–8]. Питання фінансового забезпечення відновлення об'єктів публічного сектору України є надзвичайно актуальним. І. Дунаєв, Т. Єфименко, О. Іваницька, К. Клименко, Ю. Корнєєва, Т. Кошук, В. Кудряшов, І. Луніна, В. Макогон, Я. Олійник та І. Чугунов досліджують підходи до оцінки наслідків агресії та пріоритети повоєнної відбудови, управління державними фінансами у воєнний час, потенціал публічних фінансів для забезпечення видатків, фінансову підтримку розвитку економіки, фінансування інфраструктури в процесі подолання наслідків воєнних дій, управління фінансовими ризиками державних підприємств та розробку інформаційного забезпечення управління фінансовими ризиками в умовах криз [9–22].

Разом із тим, наявні дослідження характеризуються застосуванням різних теоретичних рамок для аналізу ризиків корпоративного управління ДП, різними підходами до класифікації методів оцінювання та інструментів управління невизначеністю. Відсутність єдиного уніфікованого методологічного інструментарію для оцінювання вартості державних корпорацій в умовах високої невизначеності створює перешкоди

на шляху розробки практичних рішень з планування фінансових потреб відновлення.

ВІДОКРЕМЛЕННЯ НЕВИРІШЕНИХ РАНІШЕ ЧАСТИН ЗАГАЛЬНОЇ ПРОБЛЕМИ

Попри значний доробок у сфері оцінки вартості корпоративних прав та управління ризиками ДП, низка важливих аспектів залишається недостатньо дослідженою. По-перше, існуючі методики оцінки вартості державних корпоративних прав переважно базуються на детерміністичних підходах, що не враховують багатовимірність та взаємопов'язаність ризиків в умовах інформаційної невизначеності. Традиційні імовірнісні моделі вимагають повноти інформації про розподіли ймовірностей, що є нереалістичним припущенням для об'єктів публічного сектору в умовах повоєнного відновлення. По-друге, відсутні комплексні методологічні рамки для інтеграції різних джерел невизначеності в єдину аналітичну систему оцінки вартості. Наявні підходи розглядають окремі види ризиків ізольовано, що призводить до фрагментації аналітичного процесу та втрати системного розуміння взаємовпливів. По-третє, традиційні методи консенсусу або усереднення думок експертів не дозволяють адекватно відобразити рівень невизначеності та суперечливості наявної інформації. По-четверте, бракує практичних методик застосування теорії доказів Демпстера-Шейфера до специфічного контексту управління державними корпоративними правами, зокрема для визначення очікуваної вартості при плануванні фінансових потреб відновлення. Усунення цих прогалин є гостро актуальним для підвищення якості стратегічного планування та оптимізації інвестиційних рішень органів державного управління в період повоєнної реконструкції.

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Мета статті полягає в екстраполяції теорії Демпстера-Шейфера як науково обґрунтованої методології сценарного аналізу ризиків корпоративного управління державними підприємствами для визначення їхньої очікуваної вартості при плануванні фінансових потреб відновлення об'єктів публічного сектору в умовах невизначеності.

МЕТОДИ, ОБ'ЄКТ ТА ПРЕДМЕТ ДОСЛІДЖЕННЯ. МЕТОДИ, ОБ'ЄКТ ТА ПРЕДМЕТ ДОСЛІДЖЕННЯ

Для досягнення мети дослідження використано комплекс взаємодоповнюючих методів: 1) теоретичні методи: системний аналіз – для ідентифікації та структурування комплексу несистемних ризиків корпоративного управління державними підприємствами; теоретичне узагальнення – для обґрунтування необхідності трансформації від детерміністичних методів оцінки до систематичних підходів; порівняльний аналіз – для зіставлення теорії Демпстера-Шейфера з традиційними імовірнісними підходами;

2) спеціальні методи: теорія доказів Демпстера-Шейфера – як основний методологічний інструмент для кількісного вимірювання рівня невизначеності та конфліктності емпіричних свідчень через функції віри та правдоподібності; сценарний аналіз – для розробки альтернативних траєкторій фінансової стабілізації та визначення очікуваної вартості корпоративних прав держави; кейс-метод – для апробації запропонованої методології на прикладі ПрАТ «ХК «Київміськбуд» як еталонного об'єкту дослідження.

Об'єкт дослідження – процеси оцінки та управління корпоративними правами держави в державних підприємствах в умовах інформаційної невизначеності та повоєнного відновлення. *Предмет дослідження* – методологічні засади застосування теорії доказів Демпстера-Шейфера для сценарного аналізу ризиків корпоративного управління та визначення очікуваної вартості державних корпоративних прав.

ОСНОВНИЙ МАТЕРІАЛ

1. Система ризиків корпоративного управління державними підприємствами в Україні

Державні корпорації в Україні функціонують у специфічному інституційному середовищі, що характеризується множинністю суб'єктів контролю та регулювання. Система корпоративного управління передбачає одночасну взаємодію з Фондом державного майна України, Державною аудиторською службою, Міністерством фінансів, Рахунковою палатою та Антимонопольним комітетом, що створює складну мережу субординаційних та координаційних зв'язків. Така багаторівнева архітектура управління, попри декларовану мету посилення контролю та підзвітності, генерує системні ризики, що негативно впливають на ефективність функціонування державних підприємств та об'єктивність оцінки їхньої вартості.

Політичні ризики в системі управління державними корпораціями обумовлені високим рівнем залежності стратегічних та операційних рішень від політичної кон'юнктури. Зміна політичних пріоритетів внаслідок електоральних циклів призводить до нестабільності управлінської політики, трансформації критеріїв оцінки ефективності та перегляду стратегічних напрямів розвитку. Множинність контролюючих органів створює сприятливі умови для реалізації корупційних схем через делегування повноважень, розмивання відповідальності та можливість маніпулювання інформаційними потоками між різними рівнями управління. Політизація процесів призначення керівництва державних підприємств часто призводить до домінування лояльності над професійною компетентністю, що знижує якість управлінських рішень та стратегічне бачення розвитку корпорації.

Операційні ризики проявляються у формі бюрократичних перешкод, що суттєво уповільнюють процеси прийняття та реалізації інвестиційних проєктів. Необхідність узгодження рішень з множиною

контролюючих органів призводить до значного збільшення трансакційних витрат, затягування термінів впровадження інновацій та зниження адаптивності підприємств до змін ринкового середовища. Неефективність управління, зумовлена призначенням керівників за принципом політичних квот замість меритократичних критеріїв, негативно позначається на операційній результативності, стратегічному плануванні та здатності підприємств конкурувати у ринковому середовищі. Формалізація процедур контролю часто домінує над змістовним аналізом ефективності, що призводить до концентрації ресурсів на виконанні регуляторних вимог замість досягнення стратегічних цілей розвитку.

Фінансові ризики характеризуються системною непрозорістю фінансової звітності, що ускладнює об'єктивну оцінку економічної ефективності та реальної вартості корпоративних прав. Виконання соціальних функцій призводить до хронічної збитковості окремих державних підприємств, що потребує постійного бюджетного фінансування. Конфлікт інтересів між корпорацією та контролюючими органами виникає внаслідок розбіжності цільових функцій.

Регуляторні ризики включають дисфункціональність наглядових рад, низьку конкурентоспроможність та відсутність гнучкості ведення бізнесу через жорсткі регуляторні обмеження та бюрократичні процедури.

Ризики пов'язані з опортуністичною поведінкою та можливістю зловживань, нецільового використання коштів, непрозорих закупівель, що безпосередньо впливає на фінансове здоров'я та репутацію підприємства.

Зазначені ризики є *несистемними*, оскільки вони є унікальними для конкретної державної корпорації і не обов'язково впливають на приватні компанії в тій самій галузі. Вони часто характеризуються високим рівнем невизначеності та конфлікту у сприйнятті різними зацікавленими сторонами, що актуалізує необхідність застосування альтернативних методологічних підходів.

2. Теорія Демпстера-Шейфера як методологічна основа аналізу ризиків в умовах невизначеності

Теорія доказів Демпстера-Шейфера (Dempster-Shafer Theory, DST) являє собою математичну основу для роботи з невизначеністю та неповнотою інформації, що відрізняється від класичної теорії ймовірностей більшою гнучкістю у представленні незнання та здатністю агрегувати суперечливі свідчення з різних джерел. Розроблена як узагальнення байєсівського підходу, теорія DST оперує поняттями функції віри (belief function, Bel) та функції правдоподібності (plausibility function, Pl), що дозволяє розрізняти підтверджену достовірність гіпотези та її потенційну можливість, створюючи простір для представлення невизначеності між цими крайніми оцінками [23–25].

У економіці метод DST застосовується для прогнозування ринкових тенденцій, оцінки інвестиційних

ризиків, управління портфелем та виявлення фінансового шахрайства. У контексті державних корпорацій DST дозволяє оцінити корпоративні права, враховуючи юридичну, фінансову та операційну невизначеність.

DST є цінним інструментом для аналізу несистемних ризиків через здатність:

1) обробки невизначеності, а не лише ймовірності. На відміну від класичної ймовірності, яка вимагає точних числових значень, DST працює з діапазонами підтримки (інтервалами $[Bel, Pl]$), що є більш реалістичним для оцінки складних несистемних ризиків, де ми не маємо достатньо статистичних даних для ймовірнісного аналізу;

2) інтеграції різномірних свідчень. Метод дозволяє комбінувати «віру» від експертів, аналітичних звітів, юридичних документів, фінансових показників та іншої інформації, навіть якщо вони суперечливі або неповні. Це важливо для державних корпорацій, де наявна інформація часто є розрізненою та залежить від відомчих інтересів;

3) кількісної оцінки конфлікту (K). DST не приховує конфлікт між свідченнями, а вимірює його. Високий коефіцієнт конфлікту (K) прямо вказує на те, що різні зацікавлені сторони мають принципово протилежні погляди на природу та масштаб несистемного ризику. Це цінна інформація для управління, оскільки вона виявляє зони розбіжностей, які потребують додаткового дослідження або посередництва;

4) вимірювання «незнання» ($m(W)$). Це теорія, яка явно враховує невизначеність, що походить від відсутності інформації. Висока маса $m(W)$ для певного несистемного ризику означає, що ми ще не розуміємо його повною мірою, і, можливо, існують «невідомі невідомі» фактори, які можуть вплинути на його реалізацію. Це спонукає до подальшої розвідки та дослідження;

5) визначення чітких інтервалів для прийняття рішень. Замість однієї цифри, DST пропонує діапазон $[Bel, Pl]$, який дозволяє менеджеру ризиків бачити як мінімальний «гарантований» ризик, так і максимальний потенційний. Це дає змогу приймати рішення з усвідомленням ступеня невизначеності.

Запропонована методологія передбачає систематичну послідовність кроків для оцінювання вартості корпоративних прав державних підприємств в умовах невизначеності.

КРОК 1. Визначення простору сценаріїв (frame of discernment). Ідентифікація множини взаємовиключних сценаріїв розвитку державної корпорації: $\Omega = \{S_1, S_2, \dots, S_n\}$.

Для державних підприємств, що потребують відновлення, типові сценарії включають:

S_1 : Повна ліквідація

S_2 : Часткова докапіталізація з реструктуризацією

S_3 : Повна докапіталізація та модернізація

КРОК 2. Ідентифікація джерел інформації. Систематизація джерел свідчень для оцінювання ймовірності реалізації сценаріїв.

Внутрішні: 1) фінансовий департамент: надання експертної оцінки на основі досвіду управління бюджетом, залучення коштів, розподілу прибутку, лімітів витрат. Має безпосереднє знання внутрішніх обмежень, процедур, реальних можливостей щодо реінвестування; 2) департамент стратегічного розвитку: оцінка довгострокових перспектив, можливих сценаріїв розвитку, впливу корпоративного управління; забезпечення ширшого погляду на потенціал змін; 3) юридичний департамент: аналіз чинного законодавства, регуляторних актів, наявність статутних документів, які визначають фінансові повноваження; забезпечення об'єктивної оцінки формальних обмежень; 4) департамент закупівель: надання практичних свідчень бюрократичних та регуляторних перешкод через досвід роботи з державними закупівлями та процедурами розпорядження майном.

Зовнішні: 1) Міністерство фінансів: реалізація бюджетної політики, представлення плану надходжень до державного бюджету, затвердження правил розподілу прибутку, представлення позиції держави як власника та фінансового регулятора; 2) профільне міністерство: формування стратегічних цілей для галузі, політики у сфері інфраструктури, тарифної політики, координація та погодження інвестиційних програм; 3) антикорупційні органи: оцінка ризиків, визначення ступеня прозорості операційних процесів, можливих зловживань на основі розслідувань та аналітики; 4) регуляторні органи: аналіз впливу регульованих цін та тарифів на фінансову свободу підприємства.

Незалежні експерти та аналітичні структури: 1) експерти з корпоративного управління: оцінка відповідності світовим практикам, аналіз впливу державного контролю на ефективність на основі міжнародного досвіду; 2) економічні аналітики та дослідницькі інститути: проведення макроекономічного аналізу, галузевого аналізу, оцінки інвестиційного клімату, надання прогнозів розвитку економіки; 3) аудиторські компанії: забезпечення об'єктивності фінансових показників, виявлення ризиків та обмежень в фінансовій діяльності на основі зовнішнього аудиту.

Документальні джерела: закони України та підзаконні акти; рішення Кабінету Міністрів; фінансова звітність підприємства; публічна інформація.

КРОК 3. Присвоєння мас підтримки (BRA)

Для кожного джерела E_i визначається функція $m_i(A)$ для всіх підмножин $A \subseteq \Omega$ на основі: експертного судження про вірогідність сценаріїв; статистичного аналізу історичних даних; порівняльного аналізу аналогічних підприємств.

Методи отримання BRA: структуровані експертні інтерв'ю; аналіз документів для виведення кількісних

BRA на основі формалізованих критеріїв; статистичні дані.

КРОК 4. Комбінування свідчень

Агрегація мас підтримки з різних джерел за допомогою правила Демпстера:

$$m_{12}(C) = [\sum_{-} \{A \cap B = C\} m_1(A)m_2(B)] / (1 - K),$$

де $K = \sum_{-} \{A \cap B = \emptyset\} m_1(A)m_2(B)$

Послідовне застосування правила для всіх джерел: $m_combined = m_1 \oplus m_2 \oplus \dots \oplus m_n$.

Інтерпретація коефіцієнта конфлікту: $K < 0,3$ – низький конфлікт, джерела узгоджені, результати комбінування надійні; $K = 0,3-0,5$ – помірний конфлікт, потрібна додаткова увага до розбіжностей між джерелами; $K > 0,5$ – високий конфлікт, необхідний додатковий аналіз причин фундаментальних розбіжностей. Високий K вказує на: повні розбіжності у розумінні проблеми різними стейкхолдерами; необхідність додаткових досліджень для розв'язання конфлікту; потенційний опір при прийнятті рішень, що може зіткнутися з критикою. У разі високого конфлікту рекомендується: проведення додаткових зустрічей з конфліктуючими сторонами; залучення нових, незалежних джерел інформації; застосування модифікованих правил комбінації для високого конфлікту.

КРОК 5. Обчислення функцій підтримки та правдоподібності

Для кожного сценарію S_i розраховуються:

$$Bel(S_i) = \sum_{-} \{A \subseteq \{S_i\}\} m_combined(A)$$

$$Pl(S_i) = \sum_{-} \{A \cap \{S_i\} \neq \emptyset\} m_combined(A)$$

Інтервал невизначеності: $[Bel(S_i), Pl(S_i)]$

Інтерпретація ширини інтервалу:

- вузький інтервал ($Pl - Bel < 0.1$): висока впевненість у результаті;
- помірний інтервал ($0.1 \leq Pl - Bel < 0.3$): помірна невизначеність;
- широкий інтервал ($Pl - Bel \geq 0.3$): висока невизначеність, потрібна додаткова інформація.

КРОК 6. Визначення очікуваної вартості

Для кожного сценарію S_i оцінюється вартість корпоративних прав V_i традиційними методами (дохідний, порівняльний, витратний підходи).

Очікувана вартість розраховується як:

$$\text{Консервативна оцінка: } E[V]_{\min} = \sum Bel(S_i) \times V_i$$

$$\text{Оптимістична оцінка: } E[V]_{\max} = \sum Pl(S_i) \times V_i$$

Діапазон вартості: $[E[V]_{\min}, E[V]_{\max}]$

Ширина діапазону $[E[V]_{\max} - E[V]_{\min}]$ відображає загальну невизначеність оцінки вартості та може використовуватися для визначення резервних фондів або буферів у фінансовому плануванні.

КРОК 7. Аналіз чутливості та інтерпретація

– оцінка впливу окремих джерел: визначення, які джерела інформації мають найбільший вплив на підсумкову оцінку через аналіз зміни результатів при виключенні окремих джерел;

– аналіз коефіцієнта конфлікту K : виявлення суперечливих свідчень та ідентифікація причин розбіжностей між експертами;

– визначення сценаріїв з найбільшою невизначеністю: ідентифікація гіпотез з найширшим інтервалом $[Pl - Bel]$, які потребують додаткового дослідження;

– аналіз маси незнання $m(W)$: висока залишкова невизначеність вказує на потенційні приховані фактори, що не були враховані в аналізі;

– формулювання рекомендацій щодо збору додаткової інформації: визначення пріоритетних напрямів аналізу для зменшення невизначеності.

КРОК 8. Прийняття управлінських рішень

На основі отриманих інтервальних оцінок та з урахуванням толерантності до ризику визначаються:

- оптимальний обсяг фінансування відновлення, що базується на консервативній оцінці $E[V]_{\min}$ з урахуванням резерву на невизначеність;

- пріоритетні напрями інвестицій, що фокусується на сценаріях з найвищою підтримкою Bel ;

- стратегія управління ризиками, що передбачає розробку заходів для мінімізації ризиків, пов'язаних зі сценаріями з високою правдоподібністю Pl , але низькою підтримкою Bel ;

- план моніторингу та оновлення оцінок для встановлення періодичності перегляду аналізу з оновленими ВРА у міру надходження нових даних;

- комунікаційна стратегія стосовно використання результатів DST для обґрунтування рішень передстейкхолдерами, демонструючи врахування невизначеності та різних точок зору.

Запропонований алгоритм забезпечує прозорість аналітичного процесу, можливість відстеження впливу окремих джерел інформації та систематичне оновлення оцінок у міру надходження нових даних, що є критично важливим для управління державними корпораціями в умовах динамічного повоєнного середовища. Практична реалізація запропонованої методології потребує комплексної апробації на емпіричних даних реальних державних корпорацій, що зазнали впливу воєнних дій та перебувають на різних стадіях відновлення.

3. Практична апробація: кейс ПрАТ «ХК «Київміськбуд»

Розглянемо, як саме метод Демпстера-Шафера (DST) може бути інтегрований у процес прийняття рішень щодо управління корпоративними правами державної корпорації. Це допоможе перетворити теоретичний аналіз на практичний інструмент управління. Для апробації запропонованої методології сценарного аналізу ризиків корпоративного управління на основі теорії Демпстера-Шейфера обрано Приватне акціонерне товариство «Холдингова компанія «Київміськбуд» (ПрАТ «ХК «Київміськбуд») як еталонний об'єкт дослідження. Вибір даного підприємства

обумовлений його стратегічним значенням для розвитку житлової інфраструктури столиці України, складною корпоративною структурою, комунальною формою власності та наявністю множинних ризиків, характерних для державних корпорацій в умовах повоєнного відновлення.

ПрАТ «ХК «Київміськбуд» є українською будівельною компанією, до холдингу входять 29 компаній (станом на 31.03.2025), статутний капітал складає 16,5 млн грн, кількість акцій – 66,1 млн штук. Холдинг працює у Києві, Житомирі, Полтаві, Бучі. На стадії зведення перебуває майже 1,5 млн кв. м житла – понад 20 житлових комплексів. Виклики для діяльності холдингу: COVID-19 та повномасштабна війна призвели до збитковості 2022–2024 років; у 2019–2020 роках прийнято 18 об'єктів корпорації «Укрбуд» з дефіцитом фінансування 2,1 млрд грн; роботи на будівельних майданчиках не відновлено через нестачу коштів, війну та мобілізацію; 40 тисяч інвесторів чекають на житло; за сертифікатами є-відновлення куплено житла на 4,3 млрд грн [26; 27].

У контексті фінансової реструктуризації холдингу доцільно розглянути три альтернативні сценарії, кожен з яких передбачає специфічний підхід до відновлення платоспроможності підприємства.

Визначений простір сценаріїв $\Omega = \{S_1, S_2, S_3\}$. Перейдемо до алгоритму застосування метод Демпстера-Шафера.

1. Ідентифіковано п'ять джерел свідчень:

- E_1 : експертні оцінки будівельних аналітиків;
- E_2 : фінансова звітність та висновки аудиторів;
- E_3 : юридичні заключення щодо корпоративних прав;
- E_4 : рішення тимчасової консультативної комісії КМДА;
- E_5 : макроекономічні прогнози ринку нерухомості.

2. Присвоєння базових імовірнісних мас (basic probability assignment, bpa) (табл. 1–3).

3. Комбінування свідчень. Послідовне застосування правила Демпстера для комбінування E_1, E_2, E_3 .

Комбінування $m_1 \oplus m_2$:

Розрахунок для $m_{12}(\{S_1\})$:

$$m_{12}(\{S_1\}) = [m_1(\{S_1\}) \times m_2(\{S_1\}) + m_1(\{S_1\}) \times m_2(\Omega) + m_1(\Omega) \times m_2(\{S_1\}) + m_1(\{S_1\}) \times m_2(\{S_1, S_2\})] / (1 - K_{12}),$$

де $K_{12} = m_1(\{S_1\}) \times m_2(\{S_2\}) + m_1(\{S_1\}) \times m_2(\{S_3\}) + m_1(\{S_2\}) \times m_2(\{S_1\}) + \dots$ [всі несумісні комбінації].

Коефіцієнт конфлікту: $K_{12} = 0,38$ (помірна суперечливість між джерелами)

Комбінування $m_{12} \oplus m_3$ подано у табл. 5.

Загальний коефіцієнт конфлікту: $K_{\text{total}} = 0,42$.

4. Обчислення Bel та Pl .

Для сценарію S_1 «Ліквідація»:

- $Bel(S_1) = m(\{S_1\}) = 0,18$

Таблиця 1. Джерело E_1 : Експертні оцінки будівельних аналітиків

Підмножина	$m_1(A)$	Інтерпретація
$\{S_1\}$	0,15	Підтримка ліквідації
$\{S_2\}$	0,40	Підтримка часткової докапіталізації
$\{S_3\}$	0,25	Підтримка повної докапіталізації
$\{S_2, S_3\}$	0,10	Невизначеність між S_2 і S_3
W	0,10	Повна невизначеність

Таблиця 2. Джерело E_2 : Фінансова звітність та аудиторські висновки

Підмножина	$m_2(A)$	Інтерпретація
$\{S_1\}$	0,25	Критичний фінансовий стан
$\{S_2\}$	0,35	Можливість часткового відновлення
$\{S_3\}$	0,15	Потенціал повного відновлення
$\{S_1, S_2\}$	0,15	Невизначеність між S_1 і S_2
W	0,10	Повна невизначеність

Таблиця 3. Джерело E_3 : Юридичні заключення

Підмножина	$m_3(A)$	Інтерпретація
$\{S_1\}$	0,10	Юридичні ризики незначні
$\{S_2\}$	0,30	Підтримка реструктуризації
$\{S_3\}$	0,35	Підтримка повного відновлення
$\{S_2, S_3\}$	0,20	Невизначеність щодо форми
W	0,05	Повна невизначеність

Таблиця 4. Результат комбінування m_{12}

Підмножина	$m_{12}(A)$
$\{S_1\}$	0,22
$\{S_2\}$	0,48
$\{S_3\}$	0,18
$\{S_2, S_3\}$	0,08
W	0,04

Таблиця 5. Фінальний розподіл після комбінування всіх джерел

Підмножина	$m_combined(A)$
$\{S_1\}$	0,18
$\{S_2\}$	0,52
$\{S_3\}$	0,24
$\{S_2, S_3\}$	0,04
W	0,02

$$\bullet \text{Pl}(S_1) = m(\{S_1\}) + m(\{S_1, S_2\}) + m(\Omega) = 0,18 + 0,00 + 0,02 = 0,20.$$

$$\bullet \text{Інтервал: } [0,18; 0,20]$$

$$\bullet \text{Невизначеність: } 0,02 \text{ (низька)}$$

Для сценарію S_2 «Часткова докапіталізація»:

$$\bullet \text{Bel}(S_2) = m(\{S_2\}) = 0,52$$

$$\bullet \text{Pl}(S_2) = m(\{S_2\}) + m(\{S_2, S_3\}) + m(\Omega) = 0,52 + 0,04 + 0,02 = 0,58$$

$$\bullet \text{Інтервал: } [0,52; 0,58]$$

$$\bullet \text{Невизначеність: } 0,06 \text{ (низька)}$$

Для сценарію S_3 «Повна докапіталізація»:

$$\bullet \text{Bel}(S_3) = m(\{S_3\}) = 0,24$$

$$\bullet \text{Pl}(S_3) = m(\{S_3\}) + m(\{S_2, S_3\}) + m(\Omega) = 0,24 + 0,04 + 0,02 = 0,30$$

$$\bullet \text{Інтервал: } [0,24; 0,30]$$

$$\bullet \text{Невизначеність: } 0,06 \text{ (низька)}$$

5. Визначення очікуваної вартості

Наявні оцінки вартості:

$$\bullet V_1 \text{ (ліквідація)} = 500 \text{ млн грн}$$

$$\bullet V_2 \text{ (часткова докапіталізація)} = 2\,800 \text{ млн грн}$$

$$\bullet V_3 \text{ (повна докапіталізація)} = 5\,200 \text{ млн грн}$$

Консервативна оцінка очікуваної вартості:

$$E[V]_{\min} = \text{Bel}(S_1) \times V_1 + \text{Bel}(S_2) \times V_2 + \text{Bel}(S_3) \times V_3$$

$$E[V]_{\min} = 0,18 \times 500 + 0,52 \times 2800 + 0,24 \times 5200 = 90 + 1456 + 1248 = 2\,794 \text{ млн грн}$$

Оптимістична оцінка очікуваної вартості:

$$E[V]_{\max} = \text{Pl}(S_1) \times V_1 + \text{Pl}(S_2) \times V_2 + \text{Pl}(S_3) \times V_3$$

$$E[V]_{\max} = 0,20 \times 500 + 0,58 \times 2800 + 0,30 \times 5200 = 100 + 1624 + 1560 = 3\,284 \text{ млн грн}$$

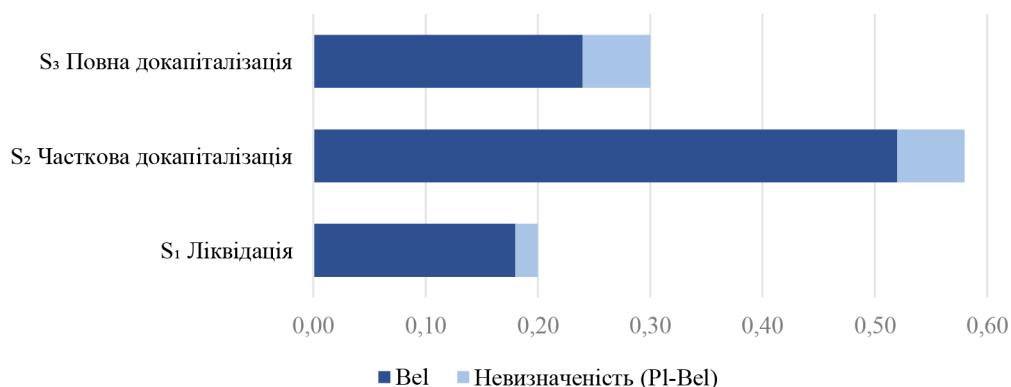
Діапазон очікуваної вартості корпоративних прав: [2,79; 3,28] млрд грн

Ширина інтервалу невизначеності: 490 млн грн (15 % від середньої оцінки)

Отже, аналіз отриманих результатів показує, що:

1. Переважаючий сценарій S_2 (часткова докапіталізація) має найвищі показники як підтримки $\text{Bel}(S_2) = 0,52$, так і правдоподібності $\text{Pl}(S_2) = 0,58$, що свідчить про консенсус джерел інформації щодо реалістичності цього варіанту.

2. Сценарій S_1 (ліквідація) має найменший інтервал [0,18; 0,20], що вказує на низьку підтримку радикального варіанту.

**Рис. 1.** Графічна візуалізація результатів

3. Коефіцієнт $K_{total} = 0,42$ відображає наявність суперечностей між джерелами (особливо між фінансовими звітами та експертними оцінками), що є типовим для складних державних корпорацій.

4. Загальна маса невизначеності $m(\Omega) = 0,02$ є низькою, що свідчить про достатність інформаційної бази для прийняття рішень.

5. Сценарій S_1 супроводжується значними соціальними наслідками – скорочення робочих місць, втрата стратегічного активу будівельної галузі.

6. Сценарій S_2 передбачає реструктуризацію непрофільних активів, оптимізацію організаційної структури, зосередження на рентабельних сегментах (реалізація житлового фонду КП «Фінансова компанія «Житло-Інвест»; стягнення дебіторської заборгованості; банківське кредитування (переговори з ПАТ «СЕНС-банк» та АТ «Укргазбанк») тощо).

7. Сценарій S_3 передбачає значне збільшення статутного капіталу для покриття збитків, задоволення зобов'язань, модернізації потужностей та розширення ринкової присутності, що забезпечить відновлення повноцінної операційної діяльності, завершення об'єктів «Укрбуд» та реалізацію стратегічних проєктів.

Таким чином, рекомендації для прийняття рішення керівництвом державного підприємства полягають у наступному:

– для органів управління корпоративними правами:

1) пріоритизація сценарію S_2 з планом фінансування 2,5–3,0 млрд грн як найбільш реалістичного варіанту;

2) поетапний підхід: розпочати з часткової докапіталізації з можливістю переходу до S_3 при поліпшенні макроекономічної ситуації;

3) моніторинг критичних факторів: встановити систему відстеження змін у джерелах інформації, що спричинили конфлікт (особливо фінансові показники та ринкові тренди);

4) резервування додаткових коштів: враховуючи інтервал невизначеності 490 млн грн, передбачити резервний фонд 15–20 % від планового фінансування;

– для стратегічного планування відновлення:

1) цільове фінансування: оптимальний обсяг інвестицій у відновлення – 2,8–3,3 млрд грн (відповідає діапазону очікуваної вартості);

2) мінімізація ризиків: реалізувати механізми часткової докапіталізації (реалізація житлового фонду, стягнення дебіторської заборгованості, банківське кредитування) до залучення бюджетних коштів;

3) умови для переходу до S_3 : визначити конкретні показники (рентабельність, EBITDA margin, debt/equity), досягнення яких обґрунтує повну докапіталізацію.

Реалізація сценарію S_3 потребує залучення стратегічних інвесторів або значного фінансового внеску з боку існуючих акціонерів, супроводжується

комплексною трансформацією бізнес-моделі підприємства та спрямована на досягнення довгострокової конкурентоспроможності на ринку будівельних послуг. Успішність повної докапіталізації залежить від макроекономічної ситуації, стану ринку нерухомості, а також здатності менеджменту компанії ефективно використати залучені фінансові ресурси для генерування стабільного грошового потоку та зростання вартості бізнесу. Оптимальна стратегія фінансового оздоровлення може передбачати комбінацію декількох зазначених сценаріїв з урахуванням поточного фінансового стану холдингу, ринкової кон'юнктури та стратегічних цілей розвитку будівельної галузі міста. Напрямами додаткового оцінки еталонного підприємства є: детальний аналіз причин конфлікту між фінансовими звітами та експертними оцінками; оцінка чутливості вартості до змін макроекономічних параметрів; розробка системи раннього попередження про зміну ймовірностей сценаріїв.

ОБГОВОРЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Застосування теорії доказів Демпстера-Шейфера до сценарного аналізу ризиків корпоративного управління державними підприємствами продемонструвало значні переваги порівняно з традиційними детерміністичними та класичними ймовірнісними підходами. На відміну від класичної теорії ймовірностей, яка вимагає повної визначеності у розподілі ймовірностей, теорія Демпстера-Шейфера допускає існування «зони незнання» між нижньою та верхньою межами ймовірності, що є особливо релевантним для умов повоєнного відновлення, де інформаційна база є неповною та фрагментованою [4; 5]. Результати сценарного аналізу продемонстрували критичну залежність очікуваної вартості корпоративних прав держави від припущень щодо темпів відновлення будівельного ринку та доступності фінансування. Чутливість оціночних показників до змін у базових сценарних параметрах виявилася значно вищою, ніж передбачали попередні детерміністичні оцінки, що підтверджує необхідність систематичного врахування невизначеності в процесах стратегічного планування [7; 8]. Водночас дослідження виявило й певні обмеження запропонованого підходу. Застосування теорії Демпстера-Шейфера вимагає значних обчислювальних ресурсів при зростанні кількості елементів у фреймі розрізнення, що може обмежувати практичну застосовність методології для аналізу дуже складних систем з великою кількістю взаємопов'язаних ризиків. Крім того, якість результатів істотно залежить від компетентності експертів та їхньої здатності адекватно оцінювати рівень впевненості у власних судженнях. Отримані результати узгоджуються з висновками міжнародних досліджень щодо ефективності застосування DST в умовах високої невизначеності,

зокрема в галузях оцінки фінансових ризиків та прийняття стратегічних рішень [2]. Водночас дослідження розширює існуючу наукову базу шляхом адаптації теоретичних положень методології до специфічного контексту управління державними корпоративними правами в умовах повоєнної реконструкції України [10-11; 16; 19; 22]. Практична апробація підтвердила гіпотезу про те, що систематичне врахування невизначеності через підхід Демпстера-Шейфера дозволяє підвищити якість стратегічного планування та знизити ймовірність прийняття субоптимальних інвестиційних рішень органами державного управління [28].

ВИСНОВКИ

Проведене дослідження засвідчило, що традиційні методи оцінювання корпоративних прав ДП, засновані на детерміністичних підходах і класичній теорії ймовірностей, виявляються недостатньо ефективними в контексті повоєнного відновлення та структурної трансформації економіки України. Складність інституційного середовища, множинність суб'єктів контролю, політизація управлінських процесів та інформаційна непрозорість створюють специфічний простір несистемних ризиків, який потребує розробки адекватного методологічного інструментарію, здатного працювати з невизначеністю та неповнотою даних без штучного їх доповнення. Теорія доказів Демпстера-Шейфера репрезентує перспективну альтернативу для аналізу ризиків корпоративного управління державними корпораціями, оскільки забезпечує можливість диференціювання між підтвердженою достовірністю гіпотези та її потенційною можливістю через функції віри та правдоподібності. На відміну від класичної ймовірності, яка вимагає точних числових значень, DST-методологія оперує діапазонами довіри [Bel, Pl], що є більш адекватним для оцінки складних несистемних ризиків, де статистичні дані обмежені або відсутні. Крім того, DST-підхід дозволяє

явно вимірювати конфлікт між свідченнями та рівень невизначеності внаслідок відсутності інформації, що надає менеджерам ризиків чіткий сигнал про зони, які потребують додаткового дослідження.

Інтеграція DST-методології у процес прийняття рішень щодо управління корпоративними правами забезпечує реалізацію ключових функцій: розробку науково обґрунтованих стратегій управління з фокусом на найбільш вірогідні ризик-фактори; оптимізацію розподілу обмежених організаційних та фінансових ресурсів на управління істотними ризиками та зонами підвищеної невизначеності; підвищення якості комунікацій із зацікавленими сторонами через комплексне представлення ризик-профілю компанії з урахуванням діапазону невизначеності. Така багатаспектна інтеграція сприяє трансформації процесів управління від методів, заснованих на суб'єктивній оцінці, до систематичних та кількісно обґрунтованих підходів. Апробація запропонованої методології на прикладі ПрАТ «ХК «Київміськбуд» продемонструвала практичну релевантність DST-підходу для аналізу альтернативних сценаріїв фінансової стабілізації державних підприємств. Розроблені сценарії адекватно відображають спектр можливих траєкторій розвитку корпорації з урахуванням невизначеності макроекономічних умов, ринкової кон'юнктури та інституціональних факторів. Формалізований характер DST-методології створив основу для систематичного моніторингу та оновлення оцінок у міру надходження нової інформації, що забезпечить динамічність процесу управління корпоративними правами в повоєнному середовищі. Результати дослідження мають значну практичну цінність для органів державного управління, що здійснюють функції управління корпоративними правами держави, та можуть служити основою для розробки системи стратегічного планування та оптимізації інвестиційних рішень в умовах воєнної ескалації.

REFERENCES

- [1] Sugianto, S., Hasriani, H., & Noor, R. M. (2024). Innovations in Risk Measurement and Management for Strategic Financing Decisions. *Advances in Management & Financial Reporting*, 2(2), 59–71. <https://doi.org/10.60079/amfr.v2i2.263>
- [2] Filani, O. M., Nnabueze, S. B., Sakyi, J. K., & Okojie, J. S. (2023). Scenario-Based Financial Modelling for Enhancing Strategic Decision-Making and Organizational Long-Term Planning. *Journal of Frontiers in Multidisciplinary Research*, 4(2), 251–265. <https://doi.org/10.54660/JFMR.2023.4.2.251-265>
- [3] Ivanytska, O. M., & Koschuk, T. V. (2017). Upravlinnia fiskalnymi ryzykamy, pov'iazanyymi z diialnistiu derzhavnykh pidpriemstv v Ukraini [Management of fiscal risks associated with the activities of state-owned enterprises in Ukraine]. *Finance of Ukraine*, 2, 64–80. [in Ukrainian].
- [4] Bai, S., Fedulova, I., & Drozdova, Y. (2023). Management decision-making: multi-criterion assessment of uncertainty. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 4(51), 190–201. <https://doi.org/10.55643/fcaptop.4.51.2023.4066>
- [5] Bidyuk, P., Prosyankina-Zharova, T., Terentiev, O., & Medvedieva, M. (2018). Adaptive modelling for forecasting economic and financial risks under uncertainty in terms of the economic crisis and social threats. *Technology Audit and Production Reserves*, 4(2(42)), 4–10. <https://doi.org/10.15587/2312-8372.2018.135483>
- [6] Vdovyn, M., Zomchak, L., & Panchyshyn, T. (2022). Modeling of economic systems using game theory. *Věda a perspektivy*, 7(14), 91–100. [https://doi.org/10.52058/2695-1592-2022-7\(14\)-91-100](https://doi.org/10.52058/2695-1592-2022-7(14)-91-100)

- [7] Zarutska, O., Dobrovolska, O., Masiuk, I., Sonntag, R., & Ortmanns, W. (2024). Risk management through a Kohonen map bank business model survey: The case of Ukraine. *Banks and Bank Systems*, 19(2), 221–233. [https://doi.org/10.21511/bbs.19\(2\).2024.18](https://doi.org/10.21511/bbs.19(2).2024.18)
- [8] Fomina, O., Semenova, S., Moshkovska, O., Yevdoshchak, V., & Manachynska, Y. (2023). Risk-oriented strategic management accounting in Ukraine. *Business: Theory and Practice*, 24(2), 533–543. <https://doi.org/10.3846/btp.2023.18951>
- [9] Dunaiev, I., & Hromov, S. (2024). Dosiahnennia i problemy vykorystannia rynkovykh pidkhodiv v suchasnomu publichnomu vriaduvanni dlia reformuvannia ukrainskykh derzhavnykh korporatsii [Achievements and problems of using market approaches in modern public governance for reforming Ukrainian state corporations]. *Actual Problems of Public Administration*, 1(64), 6–25. <https://doi.org/10.26565/1684-8489-2024-1-01>. [in Ukrainian].
- [10] Iefymenko, T. I. (2021). Kryzovi transformatsii sotsialno-ekonomichnykh system [Crisis transformations of socio-economic systems]. *Finance of Ukraine*, 11, 7–20. <https://doi.org/10.33763/finukr2021.11.007>. [in Ukrainian].
- [11] Iefymenko, T. I. (2023). Upravlinnia derzhavnymy finansamy v period voiennoho stanu ta povoiennoi vidbudovy Ukrainy: naukovyi suprovod transformatsii [Management of public finances during martial law and post-war reconstruction of Ukraine: scientific support of transformations]. *Finance of Ukraine*, 1, 7–25. [in Ukrainian].
- [12] Klymenko, K. V., Ukhna, N. M., & Zozulia, O. V. (2024). Suchasni realii upravlinnia korporatyvnymy pravamy derzhavnykh pidpriemstv v Ukraini [Modern realities of managing corporate rights of state-owned enterprises in Ukraine]. *Investments: Practice and Experience*, 1, 40–48. <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2024.1.40>. [in Ukrainian].
- [13] Klymenko, K. V. (2015). Rozvytok derzhavnykh nefinansovykh korporatsii v konteksti zakonodavchoho zabezpechennia reform v Ukraini [Development of state non-financial corporations in the context of legislative support for reforms in Ukraine]. *RFI Scientific Papers*, 2, 97–117. [in Ukrainian].
- [14] Klymenko, K. V., & Savostianenko, M. V. (2021). Svitova praktyka finansuvannia zakhystu krytychnoi infrastruktury [World practice of financing critical infrastructure protection]. *RFI Scientific Papers*, 3, 58–82. <https://doi.org/10.33763/npndfi2021.03.058>. [in Ukrainian].
- [15] Klymenko, K. V., & Savostianenko, M. V. (2022). Pidkhody do otsinky naslidkiv povnomashtabnoi rosiiskoi ahresii ta priorityety finansovoho zabezpechennia povoiennoho vidnovlennia v Ukraini [Approaches to assessing the consequences of full-scale Russian aggression and priorities for financial support of post-war recovery in Ukraine]. *Finance of Ukraine*, 9, 53–78. [in Ukrainian].
- [16] Kornieieva, Yu. V. (2019). Mizhnarodne instytutsionalne finansuvannia stratehichnykh derzhavnykh pidpriemstv na osnovi suchasnoi tekhnolohii smart-kontraktu [International institutional financing of strategic state-owned enterprises based on modern smart contract technology]. *Economy of Ukraine*, 1, 16–33. <https://doi.org/10.15407/economyukr.2019.01.016>. [in Ukrainian].
- [17] Kudrjashov, V. P., Ivanytska, O. M., Balakin, R. L., et al. (2016). *Rozvytok finansiv derzhavnogo sektoru ekonomiky Ukrainy* [Development of public sector finance in Ukraine]. O. M. Ivanytska, & V. P. Kudrjashov (Eds.). Kyiv: SESE “The Academy of Financial Management”, 239 p. [in Ukrainian].
- [18] Kudrjashov, V. P. (2022). Finansuvannia infrastruktury v period podolannia naslidkiv viiny [Infrastructure financing during the period of overcoming the consequences of war]. *Finance of Ukraine*, 4, 46–66. <https://doi.org/10.33763/finukr2022.04.046>. [in Ukrainian].
- [19] Lunina, I. O. (2022). Potentsial publichnykh finansiv dlia zabezpechennia vydatkiv voiennoho periodu ta postvoiennoho vidnovlennia Ukrainy [Potential of public finances to ensure expenditures during wartime and post-war recovery of Ukraine]. *Finance of Ukraine*, 8, 7–26. [in Ukrainian].
- [20] Makohon, V. (2025). Derzhavnyi podatkovyi menedzhment v umovakh voiennoho stanu [State tax management under martial law]. *Scientia fructuosa*, 161(3), 140–150. [https://doi.org/10.31617/1.2025\(161\)11](https://doi.org/10.31617/1.2025(161)11). [in Ukrainian].
- [21] Oliinyk, Ya., Kucheriava, M., Korytnyk, L., Dmytrenko, T., Kuzminska, O., & Lagunov, K. (2023). Formuvannia informatsiinoho zabezpechennia upravlinnia fiskalnymy ryzykamy v umovakh kryz [Formation of information support for fiscal risk management in crisis conditions]. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 6(53), 432–450. <https://doi.org/10.55643/fcaptp.6.53.2023.4219>. [in Ukrainian].
- [22] Chuhunov, I., Makohon, V., Titarchuk, M., Nytych, V., & Hrehul, V. (2024). Finansove zabezpechennia vidbudovy ekonomiky Ukrainy [Financial support for the reconstruction of Ukraine's economy]. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 1(54), 307–315. <https://doi.org/10.55643/fcaptp.1.54.2024.4253>. [in Ukrainian].
- [23] Blaylock, N., & Allen, J. (2014). Chapter 1 – Hierarchical Goal Recognition. In: G. Sukthankar, C. Geib, H. H. Bui, D. V. Pynadath, & R. P. Goldman (Eds.), *Plan, Activity, and Intent Recognition* (pp. 3–32). Morgan Kaufmann. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-398532-3.00001-4>
- [24] Dempster-Shafer Theory. Retrieved from: <https://www.blutner.de/uncert/DSTh.pdf>
- [25] Yager, R. R., & Liu, L. (Eds.) (2008). *Classic Works of the Dempster-Shafer Theory of Belief Functions*. Springer.
- [26] Kyivmiskbud zdiisnyt dokapitalizatsiiu na sumu 2,56 mlrd hrn [Kyivmiskbud will carry out recapitalization in the amount of 2.56 billion UAH]. Retrieved from: <https://kmb.ua/ua/news/kiivmiskbud-zdiisnit-dokapitalizatsiyu-na-sumu-256-mlrd-grn/>. [in Ukrainian].
- [27] Kyivmiskbud prodovzhuie realizatsiiu zakhodiv iz dokapitalizatsii [Kyivmiskbud continues the implementation of recapitalization measures]. Retrieved from: <https://kmb.ua/ua/news/dokapitalizatsiya-kiivmiskbud-vihodit-na-etap-reestratsii-akcij/>. [in Ukrainian].

- [28] Riabenko, H. M., Verlanov, O. Yu., Soloviov, I. O., Turianska, M. M., & Brailovskyi, I. A. (2025). Upravlinnia finansovymy ryzykamy v umovakh nestabilnoi ekonomichnoi kon'iunktury [Financial risk management in conditions of unstable economic conditions]. *Efficient Economy*, 3. <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2025.3.17>. [in Ukrainian].

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- [1] Sugianto, S., Hasriani, H., Noor, R. M. (2024). Innovations in Risk Measurement and Management for Strategic Financing Decisions. *Advances in Management & Financial Reporting*, 2(2), 59–71. <https://doi.org/10.60079/amfr.v2i2.263>
- [2] Filani, O. M., Nnabueze, S. B., Sakyi, J. K., Okojie, J. S. (2023). Scenario-Based Financial Modelling for Enhancing Strategic Decision-Making and Organizational Long-Term Planning. *Journal of Frontiers in Multidisciplinary Research*, 4(2), 251–265. <https://doi.org/10.54660/JFMR.2023.4.2.251-265>
- [3] Іваницька, О. М., Кошук, Т. В. (2017). Управління фінансовими ризиками, пов'язаними з діяльністю державних підприємств в Україні. *Фінанси України*, № 2, 64–80.
- [4] Bai, S., Fedulova, I., Drozdova, Y. (2023). Management decision-making: multi-criterion assessment of uncertainty. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 4(51), 190–201. <https://doi.org/10.55643/fcaptp.4.51.2023.4066>
- [5] Bidiuk, P., Prosyankina-Zharova, T., Terentiev, O., Medvedieva, M. (2018). Adaptive modelling for forecasting economic and financial risks under uncertainty in terms of the economic crisis and social threats. *Technology Audit and Production Reserves*, 4(2(42)), 4–10. <https://doi.org/10.15587/2312-8372.2018.135483>
- [6] Vdovyn, M., Zomchak, L., Panchyshyn, T. (2022). Modeling of economic systems using game theory. *Věda a perspektivy*, 7(14), 91–100. [https://doi.org/10.52058/2695-1592-2022-7\(14\)-91-100](https://doi.org/10.52058/2695-1592-2022-7(14)-91-100)
- [7] Zarutska, O., Dobrovolska, O., Masiuk, I., Sonntag, R., Ortman, W. (2024). Risk management through a Kohonen map bank business model survey: The case of Ukraine. *Banks and Bank Systems*, 19(2), 221–233. [https://doi.org/10.21511/bbs.19\(2\).2024.18](https://doi.org/10.21511/bbs.19(2).2024.18)
- [8] Fomina, O., Semenova, S., Moshkovska, O., Yevdoshchak, V., Manachynska, Y. (2023). Risk-oriented strategic management accounting in Ukraine. *Business: Theory and Practice*, 24(2), 533–543. <https://doi.org/10.3846/btp.2023.18951>
- [9] Дунаєв, І., Громов, С. (2024). Досягнення і проблеми використання ринкових підходів в сучасному публічному врядуванні для реформування українських державних корпорацій. *Актуальні проблеми державного управління*, 1(64), 6–25. <https://doi.org/10.26565/1684-8489-2024-1-01>
- [10] Єфименко, Т. І. (2021). Кризові трансформації соціально-економічних систем. *Фінанси України*, № 11, 7–20. <https://doi.org/10.33763/finukr2021.11.007>
- [11] Єфименко, Т. І. (2023). Управління державними фінансами в період воєнного стану та повоєнної відбудови України: науковий супровід трансформацій. *Фінанси України*, № 1, 7–25.
- [12] Клименко, К. В., Ухналь, Н. М., Зозуля, О. В. (2024). Сучасні реалії управління корпоративними правами державних підприємств в Україні. *Інвестиції: практика та досвід*, № 1, 40–48. <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2024.1.40>
- [13] Клименко, К. В. (2015). Розвиток державних нефінансових корпорацій в контексті законодавчого забезпечення реформ в Україні. *Наукові праці НДФІ*, № 2, 97–117.
- [14] Клименко, К. В., Савостьяненко, М. В. (2021). Світова практика фінансування захисту критичної інфраструктури. *Наукові праці НДФІ*, № 3, 58–82. <https://doi.org/10.33763/npndfi2021.03.058>
- [15] Клименко, К. В., Савостьяненко, М. В. (2022). Підходи до оцінки наслідків повномасштабної російської агресії та пріоритети фінансового забезпечення повоєнного відновлення в Україні. *Фінанси України*, № 9, 53–78.
- [16] Корнєєва, Ю. В. (2019). Міжнародне інституціональне фінансування стратегічних державних підприємств на основі сучасної технології смарт-контракту. *Економіка України*, № 1, 16–33. <https://doi.org/10.15407/economyukr.2019.01.016>
- [17] Розвиток фінансів державного сектору економіки України (2016). В. П. Кудряшов, О. М. Іваницька, Р. Л. Балакін та ін.; за ред. О. М. Іваницької, В. П. Кудряшова. К. : ДННУ «Акад. фін. управління», 239 с.
- [18] Кудряшов, В. П. (2022). Фінансування інфраструктури в період подолання наслідків війни. *Фінанси України*, № 4, 46–66. <https://doi.org/10.33763/finukr2022.04.046>
- [19] Луніна, І. О. (2022). Потенціал публічних фінансів для забезпечення витратів воєнного періоду та поствоєнного відновлення України. *Фінанси України*, № 8, 7–26.
- [20] Макогон, В. (2025). Державний податковий менеджмент в умовах воєнного стану. *Scientia fructuosa*, 161(3), 140–150. [https://doi.org/10.31617/1.2025\(161\)11](https://doi.org/10.31617/1.2025(161)11)
- [21] Олійник, Я., Кучерява, М., Коритник, Л., Дмитренко, Т., Кузьмінська, О., Лагунов, К. (2023). Формування інформаційного забезпечення управління фінансовими ризиками в умовах криз. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 6(53), 432–450. <https://doi.org/10.55643/fcaptp.6.53.2023.4219>
- [22] Чугунов, І., Макогон, В., Титарчук, М., Ничик, В., Грегуль, В. (2024). Фінансове забезпечення відбудови економіки України. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 1(54), 307–315. <https://doi.org/10.55643/fcaptp.1.54.2024.4253>
- [23] Blaylock, N., Allen, J. (2014). Chapter 1 – Hierarchical Goal Recognition. In: Sukthankar, G., Geib, C., Bui, H.H., Pynadath, D.V., Goldman, R.P. (Eds.), *Plan, Activity, and Intent Recognition* (pp. 3–32). Morgan Kaufmann. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-398532-3.00001-4>

- [24] Dempster-Shafer Theory. URL: <https://www.blutner.de/uncert/DSTh.pdf>
- [25] Yager, R. R., Liu, L. (Eds.) (2008). *Classic Works of the Dempster-Shafer Theory of Belief Functions*. Springer.
- [26] Київміськбуд здійснить докапіталізацію на суму 2,56 млрд грн. URL: <https://kmb.ua/ua/news/kiivmiskbud-zdijsnit-dokapitalizaciyu-na-sumu-256-mlrd-grn/>
- [27] Київміськбуд продовжує реалізацію заходів із докапіталізації. URL: <https://kmb.ua/ua/news/dokapitalizaciya-kiivmiskbud-vihodit-na-etap-reestracii-akcij/>
- [28] Рябенко, Г. М., Верланов, О. Ю., Соловйов, І. О., Туріяньська, М. М., Брайловський, І. А. (2025). Управління фінансовими ризиками в умовах нестабільної економічної кон'юнктури. *Ефективна економіка*, № 3. <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2025.3.17>

© Зозуля О. В.

Дата надходження статті до редакції: 23.11.2025

Дата затвердження статті до друку: 17.12.2025

Опубліковано: 30.12.2025

Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0