

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Український державний університет  
науки і технологій

---

Кафедра економічної інформатики

*В авторській редакції*

**МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ  
НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Навчально-методичні рекомендації  
до виконання лабораторних робіт

ДНІПРО  
2024

УДК 001.891(076.5)

М 54

Упорядники:

*Л. М. Савчук, К. О. Удачина, К. Д. Підгорна*

*Електронний аналог  
друкованого видання*

Схвалено Групою забезпечення якості освітньої програми  
«Інформаційні технології та моделювання в економіці»  
Протокол № 1 від 9 вересня 2024 р.

М 54    **Методологія та організація наукових досліджень : навчально-методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт / упоряд. Л. М. Савчук, К. О. Удачина, К. Д. Підгорна ; Укр. держ. ун-т науки і технологій. – Дніпро : УДУНТ, 2024. – 53 с.**

Навчально-методичні рекомендації призначені для використання студентами денної та заочної форм навчання спеціальності 051 Економіка (магістерський рівень) під час виконання лабораторних робіт з дисципліни «Методологія наукових досліджень».

Навчально-методичні рекомендації містять основні теоретичні положення для засвоєння матеріалу, інструкції до виконання лабораторних робіт, запитання до захисту лабораторних робіт.

© Савчук Л. М. та ін., упорядкування, 2024

© Укр. держ. ун-т науки і технологій, 2024

## ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА .....	4
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 1 .....	6
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 2 .....	11
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 3 .....	15
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 4 .....	20
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 5 .....	29
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 6 .....	34
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ .....	37
ДОДАТОК А. ПРИКЛАД ТЕЗ ДОПОВІДІ .....	39
ДОДАТОК Б. ПРИКЛАДИ БІБЛІОГРАФІЧНОГО ОПИСУ ЛІТЕРАТУРИ..	42
ДОДАТОК В. ПРИКЛАД ФРАГМЕНТУ НАУКОВОЇ СТАТІ .....	47
ДОДАТОК Г. ПРИКЛАД ВИМОГ ДО НАУКОВОЇ СТАТТІ .....	48
ДОДАТОК Д. ПРИКЛАД ОФОРМЛЕННЯ REFERENCES .....	49
ДОДАТОК Е. ПРИКЛАД ОФОРМЛЕННЯ АНОТАЦІЙ .....	51

## ПЕРЕДМОВА

Мета навчальної дисципліни «Методологія наукових досліджень» полягає у формуванні компетенцій і надання основних знань з проведення наукових досліджень, опанування основ та принципів методології, інструментарію та організації наукових досліджень, формування у студентів наукового світогляду, розуміння сучасної концепції інформаційної економіки, цілісного уявлення про методологію наукового дослідження та навичок практичного застосування методів наукового пошуку у професійній діяльності.

Навчальна дисципліна забезпечує набуття таких передбачених освітньою програмою компетентностей:

Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети.

Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).

Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.

Здатність збирати, аналізувати та обробляти статистичні дані, науково-аналітичні матеріали, які необхідні для розв'язання комплексних економічних проблем, робити на їх основі обґрунтовані висновки.

Здатність визначати ключові тренди соціально-економічного та людського розвитку.

Здатність формулювати професійні задачі в сфері економіки та розв'язувати їх, обираючи належні напрями і відповідні методи для їх розв'язання, беручи до уваги наявні ресурси.

Здатність застосовувати науковий підхід до формування та виконання ефективних проєктів у соціально-економічній сфері.

Відповідно до освітньої програми дисципліна спільно з іншими освітніми компонентами має забезпечити досягнення таких програмних результатів навчання:

Формулювати, аналізувати та синтезувати рішення науково-практичних проблем.

Дотримуватися принципів академічної доброчесності.

Демонструвати обізнаність щодо теоретичних основ створення наукового продукту, методів проведення наукових досліджень, розробки стратегії й тактики їх виконання.

Навчальна дисципліна є обов'язковою для вивчення студентами, які здобувають освітній ступінь магістра за освітньою програмою «Інформаційні технології та моделювання в економіці».

Відповідно до робочої програми навчальної дисципліни «Методологія наукових досліджень» передбачено виконання лабораторних робіт. Дане методичне видання містить основні теоретичні положення для засвоєння матеріалу, інструкції до виконання завдань, запитання до захисту лабораторних робіт.

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 1

**Тема:** Вибір напрямку наукового дослідження та етапи науково-дослідної роботи (НДР).

**Мета:** Оволодіти знаннями про основні напрями та етапи наукових досліджень.

### **Методичні вказівки**

У науково-дослідній діяльності виділяють такі поняття, як науковий напрям, наукова проблема та наукова тема [1].

**Науковий напрям** – це область досліджень, в якій працює науковець, дослідницький колектив або наукова школа, спрямована на вирішення фундаментальних або теоретико-експериментальних завдань у певній галузі науки.

**Наукова проблема** – це питання, яке потребує наукового вирішення; завдання, що полягає у пошуку невідомого. Це сукупність нових, складних теоретичних або практичних питань, які суперечать існуючим знанням або методам у певній науковій сфері та потребують вирішення через наукові дослідження [1].

Проблема в науці виникає внаслідок виявлення нових фактів, що не вкладаються в рамки існуючих теорій, коли жодна з них не може пояснити нові дані. Її вирішення не можна знайти в межах наявних знань або шляхом перетворення існуючої інформації.

Правильна постановка і чітке формулювання проблеми є настільки ж важливими, як і її вирішення. Вибір проблеми значною мірою впливає на загальну стратегію дослідження та напрям наукового пошуку, включаючи вміння відокремити головне від другорядного, виявлення того, що ще невідоме науці в рамках досліджуваного предмета, і усвідомлення, що існують аспекти, про які ми ще не знаємо.

Джерелами наукових проблем можуть бути як практичні завдання, так і внутрішні потреби науки, зокрема удосконалення методів дослідження чи уточнення понятійного апарату. Залежно від способу вирішення, всі наукові проблеми можна класифікувати на три типи: інформаційні, аналогові та гіпотетичні.

Інформаційна проблема зазвичай характерна для проблемного викладу. Науковець знаходить рішення такої проблеми шляхом аналізу літературних джерел.

Аналогова проблема, що стосується групи практичних завдань, вирішується за аналогією. Навіть за наявності нових фактів, така проблема не завжди вимагає нового підходу до вирішення.

Гіпотетичні проблеми розв'язуються через висунення припущень, формування гіпотез, їх перевірку та обґрунтування.

Будь-яке наукове дослідження розпочинається з формулювання проблеми, яка потребує вирішення. Це завдання включає комплекс робіт і здійснюється в кілька етапів:

- Визначення мети, яка ґрунтується на аналізі планів науково-дослідних робіт, тематики, передбаченої планами галузевих міністерств, відомств, академій наук, а також замовлень на дослідження та програм.

- Постановка проблеми на основі вивчення літературних джерел і аналізу вже вирішених питань та наукових робіт, що дають уявлення про область дослідження.

- Розробка структури проблеми, яка включає уточнення мети дослідження, конкретизацію проблеми, визначення підпроблем, постановку конкретних завдань та вибір методів дослідження.

- Визначення актуальності проблеми.

У прикладних дослідженнях замість формулювання проблеми можна скласти перелік конкретних питань, на які необхідно знайти відповіді.

У сформульованій проблемі вже закладена мета дослідження, яка може змінюватися та доповнюватися в процесі роботи, але її суть залишається незмінною, доки проблема не буде вирішена.

Одночасно з формулюванням проблеми визначається основний напрям дослідження і його ключова ідея. Основна ідея визначає напрямок, у якому буде розвиватися дослідження, та формується гіпотеза – наукове припущення, що висувається для пояснення явищ або процесів та потребує перевірки та обґрунтування.

Якщо гіпотеза підтверджується науковими фактами, вона перетворюється на теорію або закон.

## **Поняття теми дослідження та її формулювання**

Оскільки наукова проблема складається з кількох складних теоретичних або практичних питань, у ході наукового дослідження її розбивають на окремі компоненти – теми [2].

**Тема** – це частина наукової проблеми, яка охоплює одне або кілька питань дослідження.

Тема дослідження – це не просто заголовок наукової роботи, а цільовий результат, спрямований на вирішення конкретного питання. Вона відображає сутність наукової проблеми, уточнює її, визначає межі дослідження та конкретизує основний задум. Тема є також ключовою одиницею в організації наукових досліджень [3].

Тематику наукових досліджень можна поділити на теоретичні, методологічні та організаційні напрями:

**Теоретичні теми** стосуються дослідження окремих концепцій і наукових законів.

**Методологічні теми** охоплюють методи дослідження, що використовуються в конкретних науках.

**Організаційні теми** включають організацію досліджень і застосування отриманих результатів на практиці.

За походженням теми можна поділити на три види: теми, що виникають внаслідок розвитку проблем, над якими працює науковий колектив; ініціативні теми; теми, які виконуються на замовлення.

Процес формування теми дослідження проходить через такі етапи:

1. Вибір теми.
2. Обґрунтування та уточнення теми.
3. Конкретизація теми.
4. Формулювання назви теми.
5. Затвердження теми.

При виборі теми дослідження важливо враховувати такі критерії, як актуальність, новизна, перспективність, теоретична база, відповідність спрямованості наукового закладу та здійсненність в умовах конкретного дослідження.

**Актуальність теми** визначається її значущістю та необхідністю для розвитку відповідної сфери, наприклад, економіки держави або певної галузі.

Назва теми повинна відображати основну проблему, мету або завдання дослідження, галузь використання, а також об'єкт і предмет дослідження.

### **Визначення предмета та об'єкта дослідження**

У методології наукових досліджень поняття "об'єкт" і "предмет" пізнання мають різні значення.

**Об'єкт пізнання** — це те, на що спрямована пізнавальна діяльність дослідника, тобто процес чи явище, яке викликає проблемну ситуацію і вибране для дослідження. Це також сукупність зв'язків, відносин та властивостей, які об'єктивно існують у теорії та практиці і є джерелом необхідної інформації для дослідника. Як об'єкт пізнання визначаються лише ті зв'язки, відносини та властивості реального об'єкта, які включені в процес пізнання. Будь-який об'єкт дослідження представляє певну сукупність властивостей та відносин, яка існує незалежно від дослідника, але ним вивчається.

**Предмет пізнання** — це властивості об'єкта, що досліджуються з певною метою.

При визначенні предмета і об'єкта дослідження важливо з'ясувати, чи є вони новими або традиційними. Можливі такі комбінації новизни предмета та об'єкта дослідження:

Новий предмет — новий об'єкт;

Новий предмет — традиційний об'єкт;

Традиційний предмет — новий об'єкт;

Традиційний предмет — традиційний об'єкт.

Об'єкт і предмет пізнання не є тотожними поняттями, хоча їх часто помилково ототожнюють. Об'єкт відповідає на запитання: що вивчається? Предмет визначає аспект дослідження і пояснює, як саме розглядається об'єкт у даному дослідженні.

Співвідношення об'єкта та предмета дослідження можна описати таким чином: об'єкт є об'єктивним, а предмет — суб'єктивним. Незважаючи на це, на практиці розрізнення цих категорій іноді викликає труднощі. Одним із найпоширеніших непорозумінь є уява про предмет дослідження як про частину об'єкта. Проте предмет — це не частина об'єкта, а аспект його вивчення. Об'єкт розглядається цілісно, а предмет дослідження охоплює все, що входить у межі об'єкта в певному аспекті розгляду.

Науковець повинен чітко визначити предмет і об'єкт дослідження, оскільки предмет дослідження визначає його мету та завдання.

### **Завдання**

1. Підготувати реферативне повідомлення та презентацію (одну на вибір) на тему:

- Методичні основи наукового дослідження.
- Основні принципи загальнонаукових досліджень.
- Основи системного дослідження.

2. Підготувати глосарій: мета дослідження, метод, методика, об'єкт наукових досліджень, об'єкт спостереження, практичне значення, теорія, наукова новизна, гіпотеза, експеримент, методи науки, наука, наукова діяльність, науковий результат, наукові факти, науково-дослідна робота, фундаментальні наукові дослідження.

3. За темою випускної роботи визначити мету, предмет, об'єкт та методологічну основу дослідження.

4. Надати відповіді на запитання: Які пізнавальні завдання вирішуються під час наукового дослідження? Які вимоги висуваються до формування наукової проблеми? Який порядок роботи під час вибору теми дослідження? Які основні критерії слід враховувати при виборі теми наукового дослідження? Які правила потрібно дотримуватися під час обґрунтування теми наукового дослідження? Які спеціальні методи використовуються в наукових дослідженнях? Перелічте основні етапи організації наукових досліджень.

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 2

**Тема:** Пошук, накопичення та обробка наукової інформації.

**Мета:** Ознайомитися з основними джерелами науково-технічної інформації процесів, сформувані загальну схему збору і аналізу наукової інформації.

### **Методичні вказівки**

Наукова інформація – це логічна інформація, яка отримується в процесі пізнання, адекватно відображає закономірності об'єктивного світу і використовується в суспільно-історичній практиці [3-5].

Основні характеристики наукової інформації:

Наукова інформація формується в процесі пізнання закономірностей об'єктивної реальності, заснована на практиці та представлена в відповідній формі.

Вона включає задокументовані або публічно представлені дані про вітчизняні та зарубіжні досягнення в галузі науки, техніки, виробництва, отримані в результаті науково-дослідної, дослідно-конструкторської, виробничої та громадської діяльності.

Основні джерела науково-технічної інформації:

Монографія – це наукова робота, що детально розкриває матеріал у конкретній, зазвичай вузькій галузі науки. Це наукова праця одного або кількох авторів, обсяг якої не менше 50 сторінок тексту, і яка містить повне й вичерпне дослідження певної проблеми чи теми.

Збірник – це видання, що складається з окремих робіт різних авторів, які присвячені одному напрямку, але різним аспектам цього напрямку. У збірниках публікуються завершені роботи з рекомендаціями щодо їх застосування.

Періодичні видання – це журнали, бюлетені та інші публікації з різних галузей науки і техніки, де можуть бути опубліковані наукові роботи та їхні результати. Матеріали викладаються у популярній і доступній формі.

Спеціальні випуски технічних видань – це документи інформаційного або рекламного характеру, що містять аналітичні та статистичні дані з певних проблем.

Патентно-ліцензійні видання (патентні бюлетені).

Стандарти – нормативно-технічні документи, що встановлюють єдині вимоги до продукції, її розробки, виробництва та використання.

Навчальна література – це підручники, навчальні посібники та інша навчально-методична література.

Надруковані документи – це дисертації, звіти про науково-дослідну роботу та окремі наукові праці. Це документи для студентів, аспірантів, які займаються науковою діяльністю, включаючи планові та звітні документи, статистичні дані, опубліковані доповіді, методичні та інструктивні матеріали.

Науково-інформаційна діяльність – це сукупність дій, спрямованих на задоволення інформаційних потреб громадян, юридичних осіб і держави, включаючи збір, аналітико-синтетичну обробку, фіксацію, зберігання, пошук і поширення інформації.

Інформаційні ресурси науково-технічної інформації – це систематизовані зібрання науково-технічної літератури та документації, зафіксовані на паперових чи інших носіях.

Довідково-інформаційний фонд – це сукупність упорядкованих первинних документів і довідково-пошукового апарату, призначених для задоволення інформаційних потреб.

Довідково-пошуковий апарат – це система впорядкованих вторинних документів, створених для пошуку першоджерел.

Інформаційні ресурси спільного користування – це сукупність інформаційних ресурсів державних органів науково-технічної інформації (бібліотеки, фірми, організації).

Аналітико-статистична обробка науково-технічної та практичної інформації.

Інформаційний ринок – це система економічних, організаційних і правових відносин, що регулюють продаж і купівлю інформаційних ресурсів, технологій, продукції та послуг (рис. 2.1).

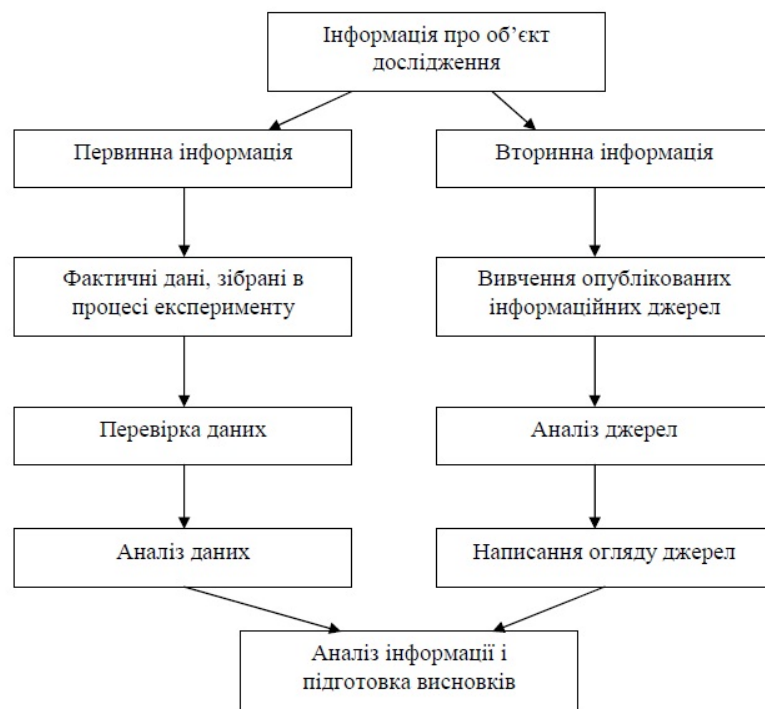


Рис. 2.1. Загальна схема збору та аналізу наукової інформації

Первинна інформація – це базові дані, які отримують безпосередньо в результаті експериментальних досліджень або вивчення практичного досвіду. Це факти, зібрані дослідником, які підлягають аналізу та перевірці. Вторинна інформація – це результати аналітичної обробки та публікації даних за темою дослідження. Це можуть бути опубліковані документи, огляд матеріалів або довідкові видання, такі як енциклопедії, словники, каталоги та бібліографічні джерела. Ця інформація є основою для проведення наукових досліджень, підтверджуючи їх наукову обґрунтованість та новизну.

Виконання лабораторних робіт включає поетапний збір вторинної інформації, її аналіз та підготовку огляду за визначеною темою, проведення експериментів, аналіз первинних даних та написання висновків.

Процес підготовки та захисту наукових публікацій передбачає такі кроки:

1. Складання детального плану матеріалу, отриманого в результаті дослідження.
2. Визначення масштабу та формулювання проблеми, яку розглядатиме публікація.

3. Формулювання мети дослідження або його окремої частини, яку буде розкрито в публікації.

4. Розробка плану викладу матеріалу відповідно до загальноприйнятої структури, що дозволить логічно представити рішення поставленої мети.

5. Наповнення публікації змістовними матеріалами.

6. У разі публічного захисту, виділення в плані ключових моментів для тез доповідей, а також пунктів, які будуть згадуватися чи не згадуватися у доповіді.

7. Підготовка тез доповідей, самої доповіді, мультимедійної презентації та роздавального матеріалу для публічного захисту.

### **Завдання**

Виконати аналіз літературних джерел за темою випускної роботи. Оформити список використаної літератури за ДСТУ 8302:2015 [6, 7]. Приклади бібліографічного опису літератури наведено у додатку Б.

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 3

**Тема:** Визначення фінансового стану підприємства методом найближчих сусідів та експертного оцінювання.

**Мета:** Набути практичних навичок побудови економіко-математичної моделі для оцінки фінансового стану підприємства.

### Методичні вказівки

Вхідними даними алгоритму методу найближчих сусідів виступають [8]:

- алфавіт класів розпізнавання;
- словник ознак розпізнавання;
- $y = (y_1, y_2, \dots, y_N)$  – вхідна реалізація, для якої необхідно прийняти рішення про її належність до одного з класів;
- $K$  – кількість найближчих реалізацій, які аналізуються при визначенні належності  $y$ .

Вихідні дані:

$K^*$  – номер класу, до якого належить вхідна реалізація  $y$ .

Для визначення належності фінансового стану підприємства до одного з класів необхідно виконати наступні етапи.

1. Вибрати об'єкти для кластеризації (скласти алфавіт класів):

- клас 1 – задовільний фінансовий стан підприємства;
- клас 2 – незадовільний фінансовий стан підприємства.

Визначити множину змінних, які характеризують класи і включити їх в словник ознак. Підготувати представницькі вибірки для класів (рис. 3.1). Із рисунка 3.1 видно, що потужність словника ознак розпізнавання дорівнює  $N = 5$ , а потужність алфавіту класів розпізнавання –  $M = 3$ . Обсяги навчальних матриць становлять  $n = 5$ . Вхідна реалізація  $y = (5897.71, 0.95, 0.37, 5617.17, 0.42)$ .

	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
8										
9	Фактичні показники підприємства									
10	Власний обіговий капітал, тис. грн	Коефіцієнт поточної ліквідності	Коефіцієнт фінансування	Обіговість активів, тис. грн	Коефіцієнт рентабельності активів					
11	5897,71	0,93	0,37	5617,17	0,42					
12										
13	Клас X1					Клас X2				
14	Власний обіговий капітал, тис.	Коефіцієнт поточної ліквідності	Коефіцієнт фінансування	Обіговість активів, тис. грн	Коефіцієнт рентабельності активів	Власний обіговий капітал, тис. грн	Коефіцієнт поточної ліквідності	Коефіцієнт фінансування	Обіговість активів, тис. грн	Коефіцієнт рентабельності активів
15	5756,83	0,80	0,56	5059,79	0,40	5140,13	0,24	0,93	5217,94	0,74
16	5645,31	0,50	0,70	5301,57	0,23	5640,34	0,62	0,16	5133,83	0,05
17	5462,14	0,31	0,82	5147,31	0,52	5111,06	0,87	0,92	5295,61	0,76
18	5552,87	0,98	0,22	5958,82	0,79	5037,02	0,53	0,84	5810,33	0,27
19	5264,23	0,78	0,86	5784,37	0,88	5027,43	0,49	0,76	5692,56	0,39

Рисунок 3.1 – Вхідні дані

2. Визначити екстремуми кожного показника та виконати нормалізацію даних за формулою (рис. 3.2):

$$f'_i = \begin{cases} \frac{x^+ - x_i}{x^+ - x^-}, \text{ якщо } x_i \Rightarrow \min \\ \frac{x_i - x^-}{x^+ - x^-}, \text{ якщо } x_i \Rightarrow \max, \end{cases} \quad (2.1)$$

де  $x^+$  – максимальне значення зміни показника,  $x^-$  – мінімальне значення зміни показника,  $i$  – індекс відповідної ситуації певного підприємства  $i = \overline{1, n}$

E28		fx =ЕСЛИ(Е\$23="max";(Е19-МИН(Е\$15:Е\$19;J\$15:J\$19;Е\$11))/(МАКС(Е\$15:Е\$19;J\$15:J\$19;Е\$11)-МИН(Е\$15:Е\$19;J\$15:J\$19;Е\$11));(МАКС(Е\$15:Е\$19;J\$15:J\$19;Е\$11)-Е19)/(МАКС(Е\$15:Е\$19;J\$15:J\$19;Е\$11)-МИН(Е\$15:Е\$19;J\$15:J\$19;Е\$11)))								
	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
19	5264,23	0,78	0,86	5784,37	0,88	5027,43	0,49	0,76	5692,56	0,39
20										
21	Клас X1					Клас X2				
22	Власний обіговий капітал, тис. грн	Коефіцієнт поточної ліквідності	Коефіцієнт фінансування	Обіговість активів, тис. грн	Коефіцієнт рентабельності активів	Власний обіговий капітал, тис. грн	Коефіцієнт поточної ліквідності	Коефіцієнт фінансування	Обіговість активів, тис. грн	Коефіцієнт рентабельності активів
23	max	max	max	max	max	max	max	max	max	max
24	0,84	0,76	0,51	0,00	0,43	0,13	0,00	1,00	0,18	0,83
25	0,71	0,36	0,69	0,27	0,22	0,70	0,51	0,00	0,08	0,00
26	0,50	0,10	0,85	0,10	0,57	0,10	0,85	0,98	0,26	0,85
27	0,60	1,00	0,07	1,00	0,90	0,01	0,39	0,88	0,83	0,26
28	0,27	0,72	0,90	0,81	1,00	0,00	0,34	0,77	0,70	0,41
29										
30	Нормовані значення показників для фактичного стану підприємства									
31	Власний обіговий капітал, тис.	Коефіцієнт поточної ліквідності	Коефіцієнт фінансування	Обіговість активів, тис. грн	Коефіцієнт рентабельності активів					
32	1,00	0,94	0,26	0,62	0,45					

Рисунок 3.2 – Нормалізація даних

3. Сформувані масив відстаней між значеннями показників фактичного стану підприємства та значеннями показників класів за формулою манхеттенської метрики:

$$d_i^m = \sum_{j=1}^n |x_{ij}^m - y_j^m| \quad (3.2)$$

де  $m$  – індекс певного класу,  $m = \overline{1, M}$ ,  $j$  – індекс відповідного показника,  $j = \overline{1, N}$ ,  $i$  – індекс відповідної ситуації певного класу  $i = \overline{1, n}$ .

Визначити мінімальний елемент масиву та номер класу, що йому відповідає (рис. 3.3):

$$k = \min_{m=1, M} \min_{i=1, n} \{d_i^m\} \quad (3.3)$$

	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	
29	Розрахунок манхеттенської відстані									
30	клас 1	2,08	1,93	2,35	2,44	1,93				
31	клас 2	4,06	2,59	2,85	1,64	1,46	Найближчий сусід при відповідному К		Клас	

Рисунок 3.3 – Розрахунок манхеттенської відстані

Таким чином, при  $K = 3$  фінансовий стан підприємства відноситься до класу 1 – задовільний фінансовий стан. При збільшенні значення  $K$  номер класу, до якого належить фінансовий стан підприємства, змінюється.

Вибір значення  $K$  виступає складним завданням. Тому до вирішення задачі проводиться опитування серед експертів за певною шкалою, після чого оцінки усереднюються та розраховуються відстані з урахуванням важливості показників. Далі обирається мінімальне значення і робиться висновок про приналежність оцінюваного підприємства до одного з класів (рис. 3.4).

Статистична обробка результатів експертного оцінювання передбачає визначення ступеня узгодженості думок експертів. Ступінь узгодженості думок експертів може бути оцінений коефіцієнтом варіації  $V_j$  оцінок, даних кожному варіанту.

$$V_j = \frac{\sigma_j}{L_j}, j = 1, 2, \dots, N, \quad (3.4)$$

де  $L_j$  – середнє значення оцінок;

$\sigma_j$  – середньоквадратичне відхилення оцінок  $j$ -го показника, що обчислюється як:

$$\sigma_j = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{m_j} (C_{ij} - M_j)^2}{m_j - 1}}. \quad (3.5)$$

Чим менше значення коефіцієнта варіації  $V_j$ , тим вище узгодженість думок експертів і точніше аналіз і прогноз. Думки (оцінки) експертів вважаються узгодженими при  $V_j < 33\%$ .

		Власний обіговий капітал, тис. грн	Коефіцієнт поточної ліквідності	Коефіцієнт фінансування	Обіговість актива, тис. грн	Коефіцієнт рентабельності актива	Шкала важливості показників		Розрахунок відстані з урахуванням важливості показника		
								Клас 1	Клас 2		
35							Діапазон		Значення		
36	Експерт 1	0,30	0,43	0,70	0,88	0,52	0	0,2	дуже високе значення		
37	Експерт 2	0,53	0,55	0,70	0,36	0,69	0,21	0,4	високе значення		
38	Експерт 3	0,60	0,47	0,67	0,86	0,70	0,41	0,6	середнє значення		
39	Експерт 4	0,72	0,57	0,54	0,63	0,74	0,61	0,8	низьке значення		
40	Експерт 5	0,41	0,47	0,78	0,94	0,42	0,81	1	дуже низьке значення		
41	Середнє значення	0,5	0,5	0,7	0,7	0,6					
42	Середньова відхилення	0,16251460	0,06	0,09	0,24	0,14					
43	Коеф. варіації	0,32	0,12	0,13	0,33	0,22					
44	Думки експертів узгоджені										
45											

Рисунок 3.4 – Розрахунок відстаней з урахуванням важливості показників

### Завдання

- Визначити фінансовий стан підприємства. Побудувати модель.
  - Вибрати об'єкти для кластеризації (скласти алфавіт класів).
  - Скласти словник ознак.
  - Підготувати представницькі вибірки для кожного класу.
  - Виконати нормалізацію даних
  - Визначити (розпізнати), до якого класу відноситься фактичний фінансовий стан підприємства.
- Зробити висновки за отриманими результатами.
- Надати відповіді на запитання: перелічити переваги та недоліки методу найближчих сусідів. Які задачі можна вирішувати за допомогою методу найближчих сусідів? Навести приклади. Яка роль експертів у методі розпізнавання образів? Як визначити узгодженість думок експертів?

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 4

**Тема:** Імітаційна модель аналізу ризиків інвестиційних проєктів.

**Мета:** Набути практичних навичок створення імітаційної моделі для оцінки ризиків інвестиційних проєктів.

### Методичні вказівки

**Задача.** Проаналізувати ризик інвестиційних проєктів методом Монте-Карло.

**Приклад.** Фірма розглядає інвестиційний проєкт з виробництва певного продукту, який буде реалізований протягом 5 років. Випадковими величинами виступають наступні показники:

- об'єм випуску –  $Q$ ;
- ціна –  $P$ ;
- змінні витрати –  $V$ .

У процесі попереднього аналізу експертами були виявлені три ключові параметри проєкту та визначено можливі межі їх змін (табл. 4.1). Інші параметри проєкту вважаються постійними величинами (табл. 4.2).

Таблиця 4.1 – Випадкові змінні

Показники	Найгірший	Найкращий
Об'єм випуску - $Q$	1000	3000
Ціна за штуку - $P$	150	200
Змінні витрати - $V$	70	100

Таблиця 4.2 – Постійні показники

Показники	Найбільш вірогідне значення
Постійні витрати – $F$	2000
Амортизація – $A$	750
Податок на прибуток – $T$	20%
Норма дисконту – $r$	10%
Строк проєкту – $n$	5
Навчальні інвестиції – $L_0$	1500

Припустимо, що використовуваним критерієм є чиста сучасна вартість проєкту NPV:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{NCF_t}{(1+r)^t} - I_0 \quad (4.1)$$

де:  $NCF_t$  - величина чистого потоку платежів в періоді  $t$ .

За умовами прикладу ключовими змінними параметрами є: змінні витрати  $V$ , обсяг випуску  $Q$  і ціна  $P$ . Діапазони можливих змін варійованих показників наведені в таблиці 4.1. При цьому будемо виходити з припущення, що всі ключові змінні мають рівномірний розподіл ймовірностей.

#### Закони розподілу

Змінна величина називається випадковою, якщо в результаті досвіду вона може набувати дійсних значень з певними ймовірностями. Найбільш повною, вичерпною характеристикою довільної величини є закон розподілу [9].

Ймовірність появи значення випадкової величини описується законом розподілу.

*Закон розподілу* – функція (таблиця, графік, формула), що дозволяє визначати ймовірність того, що випадкова величина  $X$  набуває певного значення  $x_i$  або потрапляє до певного інтервалу від  $a$  до  $b$ .

Графіки деяких законів розподілів (рис. 4.1-4.2):

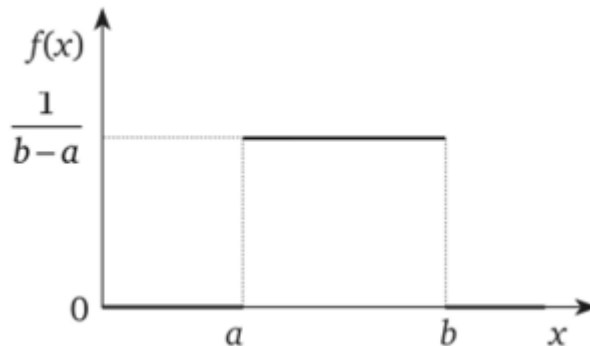


Рисунок 4.1 – Графік рівномірного закону розподілу [9]

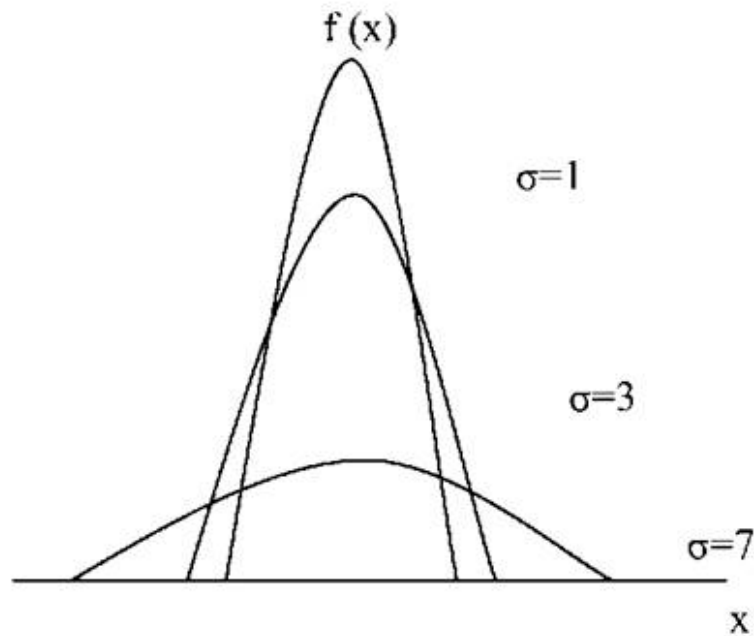


Рисунок 4.2 – Графік нормального закону розподілу (крива Гауса) [10]

#### Характеристики законів розподілу

*Середнє* – очікуване значення випадкової величини.

*Станд відхилення* – середнє значення з урахуванням помилки.

*Медіана* – значення випадкової величини, що поділяє площу навпіл.

*Мода дискретної випадкової величини* – це найбільш ймовірне значення. Модою безперервної випадкової величини називається її значення, при якому щільність імовірності максимальна

*Математичне очікування* – «центр тяжіння» розподілу випадкової величини.

*Дисперсія* є характеристикою розсіювання значень випадкової величини  $X$  щодо її середнього значення.

*Квадратичне відхилення* = корінь дисперсії.

*Асиметрія*  $SKOS()$  – характеризує ступінь асиметрії кривої розподілу щодо математичного очікування.

При одномодальному розподілі асиметрія позитивна ( $As > 0$ ), якщо мода  $Mo(x)$  знаходиться ліворуч від середнього значення  $M(x)$ , і негативна ( $As < 0$ ), якщо мода  $Mo(x)$  знаходиться праворуч від середнього значення  $M(x)$  (рис. 4.3). При симетричному розподілі –  $As = 0$  [11].

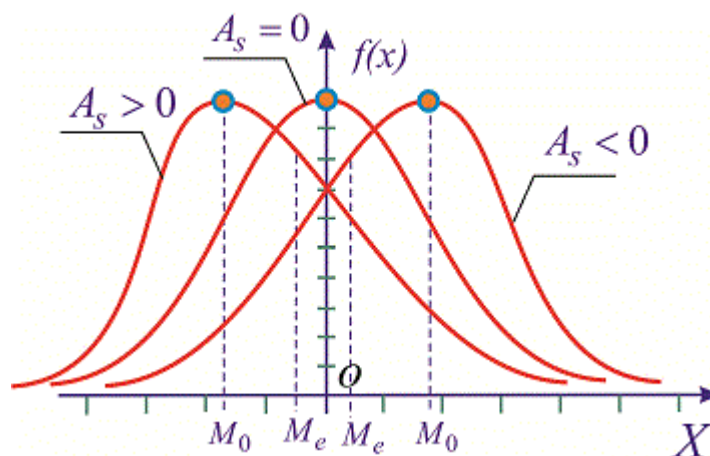


Рисунок 4.3 – Графічне зображення асиметрії [11]

$EKSCES()$  – визначає властивість гостроверхості кривої розподілу. За характеристику цієї властивості приймають безрозмірну величину  $E_s$ , яка називається коефіцієнтом ексцесу.

При симетричному одномодальному розподілі ексцес зазвичай позитивний ( $E_s > 0$ ), якщо крива розподілу гостровершинна, і негативний ( $E_s < 0$ ), якщо крива розподілу плосровершинна, для нормального розподілу ексцес = 0 ( $E_s = 0$ ) (рис. 4.4).

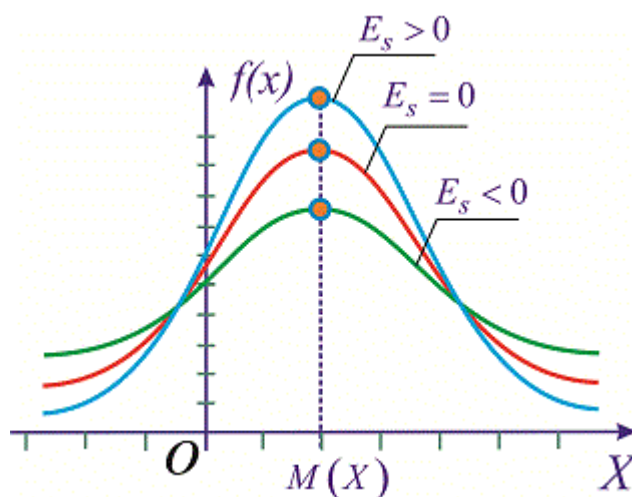


Рисунок 4.4 – Графічне зображення ексцесу [11]

За величиною коефіцієнтів асиметрії і ексцесу можна зробити припущення, наприклад, про нормальність розподілу випадкової величини, що вивчається, хоча це вимагає більш суворої перевірки. Для нормального розподілу коефіцієнти асиметрії та ексцесу дорівнюють нулю.

Імітаційне моделювання з використанням функцій EXCEL.

### 1. Використання функції СЛЧИС()

$$= \text{ЦІЛЕ } x_0 + (|x_1 - x_0| + 1) * \text{СЛЧИС}()$$

де  $x_0$  – початкове значення діапазону;

$x_1$  – кінцеве значення діапазону.

Функція *СЛЧИС()* повертає рівномірно розподілене випадкове число  $E$ , більше, або рівне 0 та менше 1, тобто:  $0 < E < 1$ . Разом з тим, шляхом нескладних перетворень, з її допомогою можливо отримати будь-яке випадкове дійсне число. Наприклад, щоб отримати випадкове число між  $a$  і  $b$ , досить задати в будь-якому осередку наступну формулу:

2. Функція *СЛУЧМІЖ(нижня\_межа; верхня\_межа)*. Функція повертає випадкове число з заданого інтервалу.

Якщо задати аналогічні формули для змінних  $P$  і  $V$ , а також формулу для обчислення  $NPV$  і скопіювати їх необхідну кількість разів, можна отримати генеральну сукупність, що містить різні значення вихідних показників і отриманих результатів.

### ПРИКЛАД РОЗРАХУНКІВ

Перший лист – "Вхідні дані", призначений для введення даних та розрахунку певних показників (рис. 4.5-4.6).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		Ключові (змінні) параметри проекту виробництва продукту А							
2									
3		Показники	Мінімум	Максимум					
4									
5		Об'єм випуску - Q	1000	1500					
6		Ціна за штуку - P	150	200					
7		Змінні витрати - V	70	100					
8		Незмінні параметри проекту виробництва продукту А							
9									
10		Показники	Значення						
11		Постійні витрати - F	2000						
12		Амортизація - A	750						
13		Податок на прибуток - T	20%						
14		Норма дисконту - r	10%						
15		Термін проекту - n	5						
16		інвестиції - I <sub>0</sub>	1500						
17									
18									
19		Змінні витрати	Обсяг випуску	Ціна	Собівартість	Виручка	Прибуток	Грошовий потік NCF	Приведена вартість NPV
20		90	1314	194	120260	254916	107724,8	108474,8	409704,84
21									

Рисунок 4.5 – Лист "Вхідні дані"

	A	B	C	D	E	F	G	H	
1		Ключові (змінні) параметри проекту виробництва продукту А							
2		Показники	Мінімум	Максимум					
3		Об'єм випуску - Q	1000	1500					
4		Ціна за штуку - P	150	200					
5		Змінні витрати - V	70	100					
6		Незмінні параметри проекту виробництва продукту А							
7		Показники	Значення						
8		Постійні витрати - F	2000						
9		Амортизація - A	750						
10		Податок на прибуток - T	0,2						
11		Норма дисконту - r	0,1						
12		Термін проекту - n	5						
13		Початкові інвестиції - I <sub>0</sub>	1500						
14									
15									
16									
17									
18									
19		Змінні витрати	Обсяг випуску	Ціна	Собівартість	Виручка	Прибуток	Грошовий потік NCF	Приведена вартість NPV
20		=СЛУЧМЕЖДУ(C7;D7)	=СЛУЧМЕЖДУ(C5;D5)	=СЛУЧМЕЖДУ(C6;D6)	=A20*B20+C11	=C20*B20	=ЕСЛИ((E20-D20)>0;(E20-D20)*(1-C13);E20-D20)	=F20+C12	=ЧПС(C14;G20;G20;G20;G20)-C14
21									

Рисунок 4.6 – Формули листа "Вхідні дані"

Другий лист «Імітація» містить 50 ітерацій різних ситуацій (рис. 4.7).

На листі «Імітація» виконати наступні дії.

У комірку A2 встановити значення 1. *Обрати Головна / Редагування / Прогресія / По стовпчиках / Кінцеве значення – 50.*

Заповнити заголовок таблиці (A1:I1) та діапазон B2:I2 листа «Імітація» за допомогою посилань (рис. 4.7).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	№	Змінні витрати	Обсяг випуску	Ціна	Собівартість	Виручка	Прибуток	Грошовий потік NCF	Приведена вартість NPV
2	1	85	1146	190	99410	217740	94664	95414	360194,129

Рисунок 4.7 – Лист «Імітація»

Створити таблицю підстановки. Виділи діапазон A2:I51 та обрати *Дані / Аналіз якщо-то / Таблиця даних / Підставляти значення по рядках – J1* (рис. 4.8).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
№	Змінні витрати	Обсяг випуску	Ціна	Собівартість	Виручка	Прибуток	Грошовий потік NCF	Приведена вартість NPV	
1									
2	1	85	1146	190	99410	217740	94664	95414	360194,129
3	2	93	1253	178	118529	223034	83604	84354	318268,027
4	3	84	1421	161	121364	228781	85933,6	86683,6	327099,044
5	4	72	1422	175	104384	248850	115572,8	116322,8	439454,931
6	5	77	1488	160	116576	238080	97203,2	97953,2	369819,695
7	6	86	1051	150	92386	157650	52211,2	52961,2	199264,616
8	7	86	1221	170	107006	207570	80451,2	81201,2	306316,435
9	8	86	1299	158	113714	205242	73222,4	73972,4	278913,595
10	9	86	1040	167	91440	173680	65792	66542	250746,533
11	10	100	1307	156	132700	203892	56953,6	57703,6	217242,043
12	11	84	1268	154	108512	195272	69408	70158	264454,018
13	12	81	1304	178	107624	232112	99590,4	100340,4	378869,061
14	13	80	1433	179	116640	256507	111893,6	112643,6	425507,869
15	14	78	1280	180	101840	230400	102848	103598	391217,928
16	15	71	1173	186	85283	218178	106316	107066	404364,376
17	16	70	1403	165	100210	231495	105028	105778	399481,843
18	17	98	1226	158	122148	193708	57248	57998	218358,051
19	18	80	1399	156	113920	218244	83459,2	84209,2	317719,121

Рисунок 4.8 – Результати імітацій

Оскільки значення змінних параметрів (змінні витрати, обсяг випуску, ціна) змінюються при кожному перерахуванні робочого листа, то й отримані значення на листі «Імітація» будуть кожного разу змінюватися.

Зафіксувати отримані значення імітації: виділити діапазон A1:J51, обрати *Копіювати*, перейти на новий лист та виконати команду *Буфер обміну/Вставити/Спеціальна вставка/Значення*.

Виконати аналіз прибутку, грошового потоку та приведеної вартості. Для виконання аналізу скористатися аналізом даних. Виконати *Дані/Аналіз даних/Описова статистика*. У діалоговому вікні встановити вхідний інтервал G2:G51, обрати групування *По стовпчиках*, вихідний інтервал K1.

Результати наведено на рисунку 4.9.

4	Стандартна помилка	2677,790734
5	Медіана	88654
6	Мода	#Н/Д
7	Стандартне відхилення	18934,83987
8	Дисперсія вибірки	358528160,7
9	Ексцес	0,948313433
10	Асиметричність	0,681366039
11	Інтервал	95054,4
12	Мінімум	52731,2
13	Максимум	147785,6
14	Сума	4455681,6
15	Рахунок	50
16	Найбільше(1)	147785,6
17	Найменше(1)	52731,2
18	Рівень надійності(95,0%)	5381,221848

Рисунок 4.9 – Статистичні дані

Аналогічно розраховуються статистичні показники для грошового потоку та приведеної вартості.

Для побудови гістограми необхідно виконати *Дані/Аналіз/Аналіз даних/Гістограма* та вказати параметри: *Вхідний інтервал*: діапазон значень аналізованого показника, наприклад, прибутку: G2:G51; *Вихідний інтервал*: посилання на комірку, де буде виводитися інформація, наприклад, K22.

Результати наведено на рисунках 4.10-4.11.

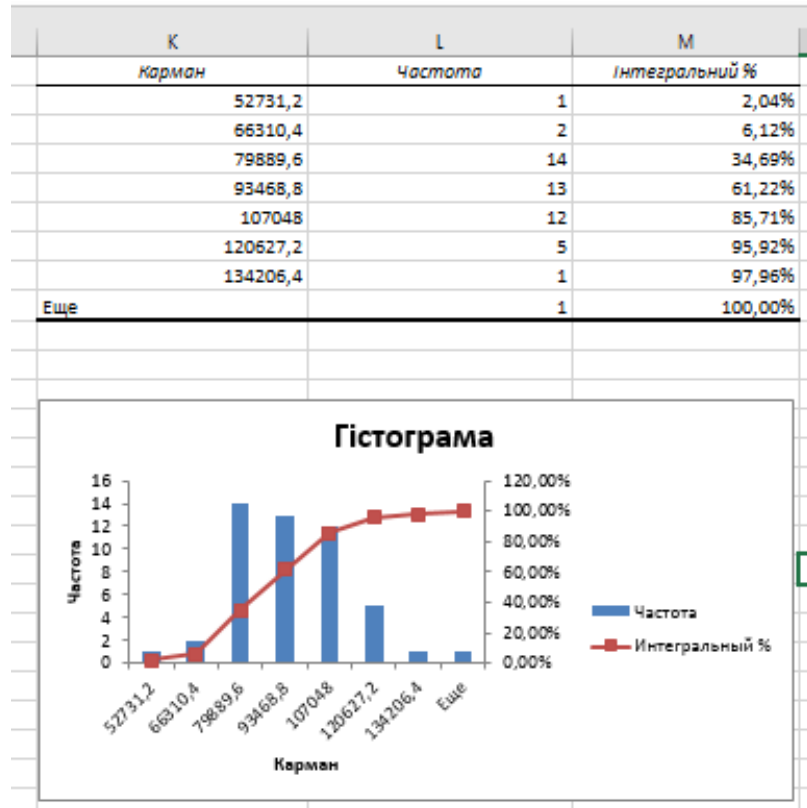


Рисунок 4.10 – Гістограма

Побудувати довірчий інтервал (рис. 4.11).

K21	=L3-L7*1,96/КОРЕНЬ(L15)	
	K	L
19	Довірчий інтервал	
20	Нижня межа	Верхня межа
21	83865,16216	94362,10184

Рисунок 4.11 – Розрахунок довірчого інтервалу

Отже, з ймовірністю 95% середнє значення аналізованого показника потрапляє до інтервалу [83865,16; 94362,10]. Мінімальне значення становить 52731,2 грн, максимальне – 147785,6 грн.

**Завдання.**

Виконати аналіз ризику інвестиційних проєктів методом Монте-Карло. Побудувати імітаційну модель за наведеним вище прикладом. Зробити висновки за отриманими результатами.

Надати відповіді на запитання: навести приклади задач, які можна вирішувати за допомогою імітаційного моделювання; надати визначення статистичним показникам: «медіана», «мода», «дисперсія», «ексцес», «асиметричність»; пояснити, що показує рівень надійності; навести формулу розрахунку довірчого інтервалу, пояснити, що він показує.

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 5

**Тема:** Написання тез доповідей. Дотримання принципів академічної доброчесності.

**Мета:** Набуття практичних навичок з написання тез доповіді.

### **Методичні вказівки**

Вимоги до тез доповідей включають їх максимальну інформативність, чітке формулювання кожного положення без двозначностей, що досягається використанням конкретної термінології.

Тези повинні бути викладені з чіткою логічною послідовністю, без суперечностей як всередині кожного положення, так і між різними тезами. Важливо, щоб зміст тез був узгоджений, враховуючи попередні та наступні положення. Слід уникати тавтології (повторення одного і того ж поняття іншими словами). Формулювання тез має бути стислим і чітким, без детального обґрунтування фактів і прикладів. Обсяг тез повинен складати від 1,5 до 3 сторінок друкованого тексту. Тези повинні відповідати тематиці конференції, семінару або збірника матеріалів.

Назва тез має бути лаконічною, інформативною та завершеною. В тезах не повинно бути цитат, бібліографічних посилань, списків літератури, наочних матеріалів, прикладів, математичних розрахунків або деталей пояснень. Логіка викладу повинна бути такою, щоб кожна наступна думка випливала з попередньої.

Доповідь на основі наукової публікації повинна:

- Починатися зі звернення та привітання присутніх.
- Містити інформацію про автора, його науковий ступінь та назву роботи.
- Повністю відповідати заявленій темі наукової публікації (якщо в процесі дослідження були зміни, їх потрібно озвучити на початку доповіді).
- Висвітлювати прикладну проблему, яку вирішує автор, та актуальність теми публікації.
- Включати наукові елементи дослідження: мету, завдання, об'єкт, предмет та інші цільові характеристики роботи (щоб слухачі могли уявити очікувані результати).

- Містити короткий аналіз предметної області на основі огляду літератури та короткі висновки, зроблені на його основі (обґрунтування використаних методів і технологій).

- Включати докладний опис нових теоретичних і практичних результатів дослідження.

- Містити висновки щодо досягнення мети та завдань дослідження, значення отриманих результатів і подальших напрямів досліджень.

Іншим способом подання матеріалу в доповіді є структурування за завданнями дослідження, з розкриттям змісту та результатів кожного з них. Щоб дотриматися відведеного часу для доповіді (5 – 15 хв.), другорядну інформацію можна включити в презентацію та роздавальні матеріали з короткими коментарями в доповіді.

При підготовці доповіді слід звернути увагу не тільки на текст, але й на його подання:

- Текст доповіді не слід читати, а потрібно розповідати.
- Стиль викладу має відповідати усному мовленню.
- Не варто заучувати текст напам'ять, краще користуватися заздалегідь підготовленим планом.

- Рекомендується вивчити основні положення вступу і висновків.
- Текст доповіді слід розповідати виразно, з акцентами, паузами та зміною інтонації.

- Обсяг доповіді має відповідати відведеному часу: за 10 хвилин можна озвучити матеріал, розміщений на 4 сторінках друкованого тексту через два інтервали.

- Текст доповіді повинен бути узгоджений з презентацією та роздавальними матеріалами, без повторення одного й того ж.

- На питання слід відповідати ввічливо, уникати фраз типу "я вже це говорив".

- Використання ілюстрацій може скоротити час доповіді на 20-30%.
- Вимоги до презентації, яка супроводжує захист наукової публікації:
- Презентація повинна відображати структуру пояснювальної записки та показувати логіку вирішення завдань і отримані результати (по кожному завданню).

- Починатися з титульного слайда, що містить інформацію про автора, його науковий рівень і назву роботи.
- Містити слайди, що підтверджують існування прикладної або наукової проблеми та обґрунтування актуальності теми дослідження.
- Містити слайди з науковими елементами дослідження: мета, завдання, об'єкт, предмет та інші цільові характеристики роботи.
- Включати завдання та результати їх виконання, акцентуючи на особистому внеску автора.
- Формулювання тез мають бути чіткими та простими.
- Не рекомендується розміщувати на одному слайді більше однієї теми та п'яти коротких речень.
- Рекомендується залишати 20-30% площини екрану вільними від тексту та ілюстрацій.
- Бажано використовувати схеми, таблиці та графіки для представлення частини інформації.
- Розмір шрифту має бути не менше 18 пунктів (з екрану добре читаються шрифти Arial, Verdana, Tahoma; декоративні шрифти можуть ускладнювати сприйняття).
- Колірна гамма повинна бути контрастною: темний текст на світлому фоні.
- Важливо розставляти візуальні акценти, але уникати надмірного виділення: кількість шрифтів повинна бути мінімальною, надмірні виділення можуть виглядати нав'язливо.
- Слайди повинні бути пронумеровані.
- До роздавального (демонстраційного) матеріалу висуваються такі вимоги:
  - Аркуші повинні бути скріплені.
  - Титульний лист має бути стандартним.
  - Має містити посилання на відповідні слайди (з вказанням їх номерів).
  - Містити більш детальну інформацію, ніж презентація та доповідь.
  - Має бути включено підписи під рисунками, які не дублюють назву плаката.

– Обсяг матеріалу – 12-15 аркушів. Роздруковується з урахуванням кількості членів організаційного комітету конференції та запасних екземплярів.

Список використаної літератури є важливим елементом наукової роботи. Він відображає роботу автора з аналізу та збору літератури, показує ступінь фундаментальності дослідження та включає документи, використані при написанні роботи.

Важливо дотримуватися принципів академічної доброчесності при написанні наукових робіт [12].

Перевірка тексту на плагіат є важливим етапом при написанні наукових статей чи тез. Відповідно до 50 Закону "Про авторське право та суміжні права", плагіат визначається як публікація чужого твору (повністю або частково) під ім'ям особи, яка не є його автором [13].

Відповідно до статті 42 Закону України "Про освіту", академічна доброчесність охоплює етичні принципи і законодавчі норми, якими мають керуватися учасники освітнього процесу для забезпечення довіри до результатів навчання та наукових досягнень [14-15].

Академічна доброчесність – це комплекс етичних принципів і правових норм, яких мають дотримуватись учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та наукової діяльності для забезпечення довіри до результатів освіти і наукових досягнень.

Для педагогічних, науково-педагогічних та наукових працівників дотримання академічної доброчесності передбачає:

- Посилання на джерела інформації при використанні ідей, розробок або тверджень інших осіб.
- Дотримання законодавства про авторське право і суміжні права.
- Надання достовірної інформації про методики і результати досліджень, джерела інформації та власну професійну діяльність.
- Контроль за дотриманням академічної доброчесності серед студентів.
- Об'єктивне оцінювання результатів навчання.

До порушень академічної доброчесності відносяться:

- Академічний плагіат – використання чужих наукових результатів або творчих робіт як своїх без зазначення автора.

- Самоплагіат – публікація власних раніше опублікованих результатів як нових.
- Фабрикація – вигадання даних чи фактів в освітньому або науковому процесі.
- Фальсифікація – навмисна зміна чи модифікація наявних даних.
- Списування – використання не дозволених джерел інформації при виконанні письмових робіт.
- Обман – подання завідомо неправдивої інформації про власну діяльність або організацію освітнього процесу, включаючи академічний плагіат, самоплагіат, фабрикацію, фальсифікацію та списування.
- Хабарництво – надання чи отримання коштів, майна, послуг або інших благ з метою отримання неправомірної переваги в освітньому процесі.
- Необ'єктивне оцінювання – свідоме завищення або заниження оцінок результатів навчання.

### **Завдання**

1. Написати тези за темою випускної роботи обсягом від 1,5 до 3 сторінок друкованого тексту [16] (додаток А). Дотримуватися наступної структури:
  - постановка проблеми (завдання), обґрунтування актуальності дослідження;
  - аналіз останніх досліджень та публікацій з визначеної проблеми;
  - мета дослідження;
  - результати дослідження або виклад основного матеріалу;
  - висновки про значення та застосування отриманих результатів;
  - майбутні напрями досліджень (за необхідності);
  - перелік використаної літератури: оформити список використаної літератури за ДСТУ 8302:2015 [6, 7]. Приклади бібліографічного опису літератури наведено у додатку Б;
  - перевірити тези на унікальність [17], надати звіт.

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 6

**Тема:** Написання наукової статті. Оформлення анотації та реферату до статті. Перевірка на унікальність.

**Мета:** Набути практичних навичок написання наукової статті з дотриманням принципів академічної доброчесності.

### Методичні вказівки

Відповідно до нормативних документів обов'язковими елементами наукових статей як засобів оприлюднення певних результатів наукового дослідження є:

- індекс УДК (Універсальна десяткова класифікація – бібліотечна класифікація документів) [18];
- назва статті;
- інформація про автора (авторів): П. І. Б. автора, посада та вчене звання;
- анотація (різними мовами);
- ключові слова;
- постановка проблеми (завдання), обґрунтування актуальності дослідження;
- аналіз останніх досліджень та публікацій з визначеної проблеми;
- мета дослідження;
- результати дослідження або виклад основного матеріалу;
- висновки про значення та застосування отриманих результатів;
- майбутні напрями досліджень (за необхідності);
- перелік використаної літератури та References.

Стаття є більш розширеним видом наукової публікації та містить більш детально наведені результати дослідження порівняно з тезами доповіді. Існує чітке коло вимог до змісту тез як жанру письмової наукової мови. Інформативність тез, тобто вони повинні бути максимально насичені змістом, що дає чітке уявлення про результати дослідження та не містити загальних міркувань щодо заявленої теми. Чітке формулювання кожного положення тез, що визначає його стійкий зміст. Автор не повинен допускати двозначності (це забезпечується за рахунок конкретної термінології) [4].

При написанні наукової статті слід оформити **анотацію** – це один з видів скороченої форми представлення наукового тексту. Її призначення – привернути увагу читача, пробудити читацький інтерес сполученням суті дослідження за допомогою мінімальної кількості мовних засобів.

Існують наступні вимоги до структури та змісту анотації:

*Інформативність і змістовність.* Анотація повинна в узагальненому вигляді представляти зміст статті. У тексті анотації не варто використовувати загальні фрази, а також вказувати несуттєві деталі й загальновідомі положення. Передісторія (історія питання) може бути наведена тільки в тому випадку, якщо вона прямо пов'язана з розкриттям мети дослідження.

*Оригінальність.* Слід уникати прямих повторів будь-яких фрагментів роботи. Назва статті не повинна дублюватися в тексті анотації.

*Чіткість, логічність і зв'язність викладу.*

*Компактність.* Обсяг анотацій до статей, що подаються в журнал, повинен становити від 100 до 250 слів.

В анотації повинні бути представлені наступні аспекти змісту статті:

– *методологія дослідження* (доцільно описувати в тому випадку, якщо вони відрізняються новизною або представляють інтерес з точки зору даної роботи);

– *результати роботи* (перевага віддається новим результатам і даними довгострокового значення, важливих відкриттів, висновків, які спростовують існуючі теорії, а також даними, які, на думку автора, мають практичне значення);

– *новизна* (подається короткий перелік нових наукових положень (рішень), запропонованих науковцем особисто. Необхідно показати відмінність одержаних результатів від відомих раніше, описати ступінь новизни (вперше здобуто, вдосконалено, дістало подальший розвиток);

– *практична значущість* (до практичних результатів дослідження прийнято відносити нові методики, правила, алгоритми, програми, підручники, методичні рекомендації, демонстраційну апаратуру, навчальні й контролюючі пристрої, прилади і моделі);

– *ключові слова* (необхідні для пошукових систем і класифікації статей за темами. В інтересах автора вказати кількість ключових слів необхідних для збільшення шансів знаходження статті через пошукові

системи. Словосполучення вважаються одним ключовим словом. Кількість ключових слів 5-8.).

Не рекомендується:

- включати в анотацію таблиці, малюнки, схеми, діаграми і формули;
- наводити посилання на номери публікацій з пристатейного списку літератури;
- використовувати скорочення та умовні позначення, крім загальноновживаних. Якщо скорочення все ж вводяться, то при першому вживанні необхідно дати їх розшифровку.

При написанні анотації необхідно пам'ятати, що для читачів, фахівців у даній галузі знань або тих, хто цікавиться даною тематикою, вона буде надалі служити коротким рефератом, що дозволяє визначити необхідність звернення до повного тексту статті. За анотацією буде оцінюватися глибина проведеного дослідження, його новизна та актуальність.

**Завдання.**

1. Написати статтю (додаток В) [19] за темою випускної роботи обсягом від 5 сторінок. Вимоги дивитися у додатку Г.
2. Оформити список використаної літератури за ДСТУ 8302:2015 [6, 7]. Приклади бібліографічного опису літератури наведено у додатку Б.
3. Оформити список літературних джерел латиницею (REFERENCES). Рекомендації наведено за посиланням: [20]. Використовувати сайти онлайн-транслітерації: [21, 22]. Приклад оформлення наведено у додатку Д.
4. Написати анотацію до статті двома мовами: українською мовою – скорочена анотація та англійською – розширена. Приклад наведено у додатку Е.
5. Перевірити статтю на унікальність. Надати звіт.

## ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Важинський С. Е., Чуб І. А., Курська Т. М. Методика та організація наукових досліджень : курс лекцій. Харків : НУЦЗ України, 2016. 201 с.
2. Самсонов В. В., Сільвестров А. М., Тачиніна О. М. Методологія наукових досліджень та приклади її використання : навч. посіб. Київ : НУХТ, 2022. 385 с.
3. Краус Н. М. Методологія та організація наукових досліджень : навч.-метод. посіб. Полтава : Оріяна, 2012. 183 с.
4. Данильян О. Г., Дзьобань О. П. Методологія наукових досліджень : підручник. Харків : Право, 2019. 368 с.
5. Бірта Г. О., Бургу Ю. Г. Методологія і організація наукових досліджень : навч. посіб. Київ : «Центр учбової літератури», 2014. 142 с.
6. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. Чинний від 2016-07-01. Вид. офіц. Київ : УкрНДНЦ, 2016. 16 с.
7. Приклади оформлення бібліографічного опису у списку використаних джерел з урахуванням вимог Національного стандарту України ДСТУ 8302:2015. *Бібліотека Сумського державного університету*. URL: <https://library.sumdu.edu.ua/uk/doslidnyku/akademichne-pismo/pryklady-bibliografichnykh-opysiv> (дата звернення: 18.05.2024).
8. Бандоріна Л. М., Удачина К. О., Татарчук А. Д. Моделювання системи аналізу фінансового стану підприємства. *Науковий електронний журнал «Проблеми економіки та політичної економії»*. 2019. № 1 (8). С. 127–135.
9. Моделювання рівномірно розподіленої випадкової величини. *Stud*. URL: [https://stud.com.ua/163953/informatika/modelyuvannya\\_rivnomirno\\_rozpodilenoji\\_vipadkovoyi\\_velichini#710](https://stud.com.ua/163953/informatika/modelyuvannya_rivnomirno_rozpodilenoji_vipadkovoyi_velichini#710) (дата звернення: 10.05.2024).
10. Нормальний розподіл. *Pidru4niki*. URL: [https://pidru4niki.com/19240701/statistika/normalniy\\_rozpodil](https://pidru4niki.com/19240701/statistika/normalniy_rozpodil) (дата звернення: 10.05.2024).
11. Асиметрія і ексцес. Обчислення, графіки. URL: <https://yukhym.com/uk/vipadkovi-velichini/asimetriya-i-ekstses-obchislennya-grafiki.html> (дата звернення: 10.05.2024).
12. Данильян О. Г., Дзьобань О. П. Методологія наукових досліджень : підручник. Харків : Право, 2019. 368 с.

13. Бірта Г. О., Бургу Ю. Г. *Методологія і організація наукових досліджень* : навч. посіб. Київ : «Центр учбової літератури», 2014. 142 с.
14. Болдирева, І. В. Раєвська А. Є. *Англійська мова. Академічне письмо. Академічна доброчесність : метод. вказівки.* / Одес. нац. ун-т імені І. І. Мечникова. Одеса : Букаєв Вадим Вікторович, 2021. 40 с.
15. Про авторське право і суміжні права : Закон України від 01.12.2022 р. № 2811-IX : станом на 15 квіт. 2023 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2811-20#Text> (дата звернення: 10.09.2024)
16. Що таке академічна доброчесність? *Наукова бібліотека Запорізького державного медико-фармацевтичного університету.* URL: [https://lib.mphu.edu.ua/p\\_78.html](https://lib.mphu.edu.ua/p_78.html) (дата звернення: 11.05.2024).
17. Про освіту Стаття 42. Академічна доброчесність. Головна – Законодавство України 2019 рік. URL: [https://kodeksy.com.ua/pro\\_osvitu/statja-42.htm](https://kodeksy.com.ua/pro_osvitu/statja-42.htm) (дата звернення: 25.05.2024)
18. Подольхов М. М., Удачина К. О. Особливості використання штучного інтелекту в різних сферах життя. *Інформаційні технології і автоматизація – 2023* : матеріали XVI міжнар. науково-практ. конф., м. Одеса, 19–20 жовт. 2023 р. / Од. нац. технол. ун-т. Одеса, 2023. С. 370–372.
19. Plag. URL: <https://www.plag.com.ua/> (date of access: 15.05.2024).
20. *Universal Decimal Classification Summary.* URL: <https://udcsummary.info/php/index.php?lang=uk&pr=Y> (date of access: 15.05.2024).
21. Особливості економічної безпеки на різних рівнях управління / Л. М. Савчук та ін. *Науковий електронний журнал «Проблеми економіки та політичної економії».* 2019. № 2 (9). С. 143–154.
22. Рекомендації щодо оформлення списку літературних джерел латиницею (REFERENCES). *Фаховий журнал "Інноваційна економіка".* URL: [http://ie.at.ua/oformlennja\\_referenses.pdf](http://ie.at.ua/oformlennja_referenses.pdf) (дата звернення: 15.05.2024).
23. Укрліт.org. URL: <http://ukrlit.org/> (дата звернення: 15.05.2024).
24. Перевірка транслітерації. *Державна міграційна служба України.* URL: <https://dmsu.gov.ua/services/transliteration.html> (дата звернення: 15.05.2024).

# ДОДАТОК А

## ПРИКЛАД ТЕЗ ДОПОВІДІ

### ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В РІЗНИХ СФЕРАХ ЖИТТЯ

Стрімке збільшення обсягів інформації в різних сферах нашого життя потребує використання сучасних методів її обробки. Аналіз, синтез, моделювання, прогнозування, прийняття рішень, розпізнавання образів – ці та інші завдання можна виконувати за допомогою методів штучного інтелекту (ШІ).

Першими програмами ШІ були: Logic Theorist Аллена Ньюелла та Герберта Саймона, чат-бот ELIZ Джозефа Вайценбаума, японський інтелектуальний людиноподібний робот WABOT-1. Пізніше проявив себе комп'ютер IBM Deep Blue, всім відомі Facebook, Twitter та Netflix також використовують технології штучного інтелекту [1]. Джон Маккарті, Алан Тюрінг, Віктор Глушков, Дональд Гебб, Марвін Мінський, Дін Едмондс – це лише деякі імена вчених, які займалися дослідженнями в сфері ШІ [2].

Сьогодні штучний інтелект продовжує розвиватися стрімкими темпами. І треба пам'ятати, що використання ШІ може призводити як до позитивних, так і до негативних наслідків. Звісно, є багато вдалих прикладів застосування методів ШІ [3]:

- автоматизована обробка та очищення великих обсягів даних, включаючи видалення аномалій, заповнення відсутніх значень і перетворення даних для подальшого аналізу;

- створення візуальних зображень та графіків для ілюстрації структури та залежностей в даних допомагає аналізувати дані та робить їх зрозумілими для прийняття рішень;

- розв'язування завдань прогнозування за допомогою алгоритмів машинного навчання, як-от прогноз цін на товари, попит на продукцію, фінансові ризики тощо;

- визначення груп схожих об'єктів в наборах даних (кластеризація) або класифікація об'єктів в одну з попередньо визначених категорій, що може бути корисним у багатьох сферах, включаючи медицину, маркетинг, кредитний скоринг;

- використання ШІ у медичних дослідженнях та діагностиці шляхом аналізу медичних зображень, сигналів і даних пацієнтів значно полегшує процес прийняття рішень, зменшує людську помилковість і покращує точність передбачень.

В сфері обслуговування ШІ також відіграє значну роль: обслуговування клієнтів за допомогою чат-ботів, віртуальних асистентів та інших інтерактивних інтерфейсів.

Використання штучного інтелекту в макроекономіці відкриває нові горизонти для економічного аналізу та управління на національному та регіональному рівнях, що допомагає економістам і державним органам вирішувати складні завдання, пов'язані з моніторингом, прогнозуванням та оптимізацією економічних процесів;

ШІ активно використовується для оцінки кредитоспроможності клієнтів. Автоматизовані системи можуть аналізувати кредитну історію та інші фактори для визначення рівня кредитного ризику.

Аналіз великих обсягів економічних даних, включаючи інформацію про ВВП, безробіття, інфляцію, інвестиції та інші показники також можна виконувати на основі методів ШІ. Використовуючи алгоритми машинного навчання, розробляються більш точні прогнози, які допомагають урядам і бізнесу приймати обґрунтовані рішення.

ШІ допомагає урядам розробляти більш ефективну фіскальну політику, аналізуючи вплив різних фіскальних і фінансових заходів на економіку. Він може моделювати різні сценарії та оцінювати їхній вплив.

У багатьох онлайн-сервісах ШІ використовується для створення персоналізованих рекомендацій для користувачів на основі їхньої історії взаємодії з платформою. ШІ може

аналізувати тексти, виявляти настрої та визначати ключові теми у великих обсягах текстових даних, наприклад, для моніторингу громадської думки та аналізу соціальних мереж.

Завдяки алгоритмам машинного навчання ШІ аналізує динаміку ринку, прогнозуючи майбутні коливання цін на фінансові активи, зокрема акції, облігації та фонди. Цей інструмент допомагає менеджерам з управління активами приймати обґрунтовані рішення щодо розподілу ресурсів. Автоматизація процесу управління портфелем відбувається на основі підбору оптимальної комбінації активів, виходячи з інвестиційних цілей і ризиків, за допомогою роботів-порадників або інших програмних рішень. ШІ також використовується для постійного моніторингу ризиків і аналізу портфелів, виявлення можливих загроз і надання рекомендацій щодо їх усунення. ШІ допомагає керуючим активами оптимізувати процеси управління, зменшити витрати та підвищити ефективність. ШІ може створювати персоналізовані інвестиційні стратегії для клієнтів на основі їхніх індивідуальних фінансових цілей і ризиків.

Також важливе значення має штучний інтелект для аналізу соціальних мереж, для визначення суспільних настроїв і новин, які можуть вплинути на фінансові ринки. ШІ може створювати віртуальних фінансових консультантів, які пропонують клієнтам поради щодо інвестування та фінансового планування. Використання ШІ в управлінні активами загалом підвищує якість управління активами, забезпечуючи кращий контроль ризиків і сприяючи кращим фінансовим результатам для інвесторів.

Алгоритмічна торгівля (також відома як AI-трейдинг) використовує ШІ для автоматизованої купівлі та продажу фінансових інструментів на ринках. Це дозволяє реагувати на короткострокові можливості та зменшує вплив людського фактору в торгівлі. ШІ може аналізувати транзакції та виявляти підозрілі або шахрайські дії. Це допомагає фінансовим установам захиститися від фінансових шахраїв.

Використання ШІ сприяє розробці стратегій розвитку країн і регіонів, допомагаючи вибрати найкращі шляхи для досягнення економічного зростання і стійкості. Застосування ШІ в макроекономіці може поліпшити якість прийняття рішень і сприяти підвищенню ефективності управління економікою. Однак важливо бути обережними у використанні цих технологій, забезпечувати захист даних і дотримуватися етичних стандартів для забезпечення справедливого і сталого розвитку.

Штучний інтелект змінює те, як люди взаємодіють з грошима. ШІ допомагає фінансовій галузі впорядкувати й автоматизувати процеси, пов'язані з прийняттям кредитних рішень, кількісною торгівлею та управлінням фінансовими ризиками.<sup>1</sup>

ШІ в особистих фінансах дозволяє споживачам керувати своїм фінансовим здоров'ям. Це може включати фінансові консультації 24/7 за допомогою чат-ботів, що обробляють природну мову, або персоналізовану інформацію для рішень з управління капіталом. Одним з ключових бізнес-кейсів для ШІ у сфері фінансів є його здатність запобігати шахрайству та кібератакам.

ШІ продовжуватиме автоматизувати виробничі процеси, підвищуючи продуктивність і знижуючи витрати. ШІ також відіграватиме ключову роль у розробці нових продуктів і послуг, допомагаючи виявляти нові можливості та тенденції.

ШІ можна використовувати для збору та аналізу великих обсягів даних, що дасть змогу виробникам краще розуміти свої процеси та пропонувати кращі рішення. ШІ також можна використовувати для автоматизації виробничих функцій і діяльності, обробки даних для прийняття рішень, а також для аналізу взаємодії та людських емоцій.

Штучний інтелект буде відігравати все більш важливу роль в оптимізації логістичних процесів. Його використовуватимуть для автоматизації планування та управління запасами, а також для прогнозування попиту й оптимізації маршрутів доставки.

ШІ продовжить трансформувати маркетинг, роблячи його більш персоналізованим і цілеспрямованим. ШІ буде використовуватися для аналізу поведінки споживачів і

створення більш точних моделей прогнозування, що дозволить компаніям краще розуміти своїх клієнтів і пропонувати їм більш релевантні продукти і послуги.

Разом з усіма перевагами використання ШІ в різних напрямках слід згадати і про недоліки [4]. Що стосується сфери освіти, то вже зараз всім відомий ChatGPT викликає багато питань. Одне з побоювань полягає в тому, що учні можуть перестати мислити самостійно, використовуючи готові відповіді на запитання. Заміна, хоч і часткова, реальних людей роботами створюватиме загрозу скорочення робочих місць. Розповсюдження шкідливих програм, кібернетичні атаки, втрати даних – все це може стати причиною великих збитків компаній. Також відомі випадки поширення неправдивої інформації, що призводить до негативних наслідків в соціальних, культурних, економічних та політичних сферах.

Отже, разом зі стрімким розвитком методів штучного інтелекту піднімаються питання не лише про позитивний ефект від їх впровадження, але й про ризики і небезпеку. І що людство отримає в результаті – залежить від нас самих.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Що таке штучний інтелект: історія, види та складові. *GigaCloud: Хмарні Технології та Хмарний Сервіс для Бізнесу*. URL: <https://gigacloud.ua/blog/navchannja/scho-take-shtuchnij-intelekt-istorija-vidi-ta-skladovi> (дата звернення: 12.10.2023).
2. Відомі вчені, які займалися створенням штучного інтелекту. *Штучний інтелект*. URL: <https://rosolovska25.blogspot.com/2020/10/blog-post.html> (дата звернення: 12.10.2023).
3. Найкращі конференції, присвячені штучному інтелекту, у 2024-2025 роках. URL: <https://aiconference.com.ua/> (дата звернення: 12.10.2023).
4. Штучний інтелект і людина: загрози і можливості. *Радіо Свобода Україна*. URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/shtuchnyi-intelekt-zagrozy-i-mozhlyvisti/31145992.html> (дата звернення: 12.10.2023).

## ДОДАТОК Б

### ПРИКЛАДИ БІБЛІОГРАФІЧНОГО ОПИСУ ЛІТЕРАТУРИ

Таблиця Б.1 – Приклади оформлення бібліографічного опису літератури

Характеристика джерела	Приклад оформлення
<b>Книги</b>	
Один автор	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Андріяш В. Державна етнополітика України в умовах глобалізації. Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2013. 328 с.</li> <li>2. Краснова М. В. Договори в екологічному праві України : навч. посіб. / Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. Київ : Алерта, 2012. 216 с.</li> <li>3. Дробот О. В. Професійна свідомість керівника : навч. посіб. Київ : Талком, 2016. 340 с.</li> <li>4. Романюк А. Порівняльний аналіз політичних систем країн Західної Європи: інституційний вимір. Львів : Тріада плюс, 2004. 392 с.</li> </ol>
Два автори	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Батракова Т. І., Калюжна Ю. В. Банківські операції : навч. посіб. Запоріжжя : ЗНУ, 2017. 130 с.</li> <li>2. Богма О. С., Кисильова І. Ю. Фінанси : конспект лекцій. Запоріжжя : ЗНУ, 2016. 102 с.</li> <li>3. Гура О. І., Гура Т. Є. Психологія управління соціальною організацією : навч. посіб. 2-ге вид., доп. Херсон : ОЛДІ- ПЛЮС, 2015. 212 с.</li> </ol>
Три автори	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Комаров В. В., Світлична Г. О., Удальцова І. В. Окреме провадження : монографія / за ред. В. В. Комарова. Харків : Право, 2011. 312 с.</li> <li>2. Кузнецов М. А., Фоменко К. І., Кузнецов О. І. Психічні стани студентів у процесі навчально-пізнавальної діяльності : монографія. Харків : ХНПУ, 2015. 338 с.</li> <li>3. Якобчук В. П., Богоявленська Ю. В., Тищенко С. В. Історія економіки та економічної думки : навч. посіб. Київ : ЦУЛ, 2015. 476 с.</li> </ol>
Чотири і більше авторів	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прилипко С. М., Ярошенко О. М., Мороз С. В., Малиновська К. А. Укладення трудового договору: теоретико-прикладне дослідження : монографія. Харків : Юрайт, 2013. 288 с.</li> <li>2. Основи охорони праці : підручник / О. І. Запорожець та ін. 2-ге вид. Київ : ЦУЛ, 2016. 264 с.</li> <li>3. Клименко М. І., Панасенко Є. В., Стреляєв Ю. М., Ткаченко І. Г. Варіаційне числення та методи оптимізації : навч. посіб. Запоріжжя : ЗНУ, 2015. 84 с.</li> </ol>
Автор(и) та редактор(и)/упорядники	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Березенко В. В. PR як сфера наукового знання : монографія / за заг. наук. ред. В. М. Манакіна. Запоріжжя : ЗНУ, 2015. 362 с.</li> <li>2. Гель А. П., Семаков Г. С., Яковець І. С. Кримінально-виконавче право України : навч. посіб. / ред. А. Х. Степанюк. Київ : Юрінком Інтер, 2008. 624 с.</li> <li>3. Грошевий Ю. М. Вибрані праці / упоряд.: О. В. Капліна, В. І. Маринів. Харків : Право, 2011. 656 с.</li> </ol>

Продовження табл. Б.1

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Без автора	1. Антологія української літературно-критичної думки першої половини ХХ століття / упоряд. В. Агеєва. Київ : Смолоскип, 2016. 904 с. 2. Політологічний енциклопедичний словник / упоряд. В. П. Горбатенко. 2-ге вид., переробл. і допов. Київ : Генеза, 2004. 736 с. 3. Софія Київська: Візантія. Русь. Україна. Вип. II. Київ, 2012. 464 с. 4. Twenty-four hours a day. Miami, FL : BN Publishing, 2010. 400 p.
Багатотомні видання	1. Енциклопедія історії України : у 10 т. / ред. рада: В. М. Литвин (голова) та ін. ; НАН України, Ін-т історії України. Київ : Наук. думка, 2005. Т. 9. 944 с. 2. Закалюк А. П. Курс сучасної української кримінології: теорія і практика : у 3 кн. Київ : Ін Юре, 2007. Кн. 1 : Теоретичні засади та історія української кримінології. 424 с. 3. Ушинський К. Д. Людина як предмет виховання. Спроба педагогічної антропології : вибр. твори. Київ : Рад. шк., 1983. Т. 1. 480 с.
Частина видання	
Книги	1. Алексеев В. М. Правовий статус людини та його реалізація у взаємовідносинах держави та суспільства в державному управлінні в Україні. <i>Теоретичні засади взаємовідносин держави та суспільства в управлінні</i> : монографія. Чернівці, 2012. С. 151–169. 2. Коломоець Т. О. Адміністративна деліктологія та адміністративна деліктність. <i>Адміністративне право України</i> : підручник / за заг. ред. Т. О. Коломоець. Київ, 2009. С. 195–197. 3. Наумов М. С. Напрями впливу інтелектуалізації економіки на розвиток ринкових відносин в Україні. <i>Трансформаційні процеси в суспільстві в умовах інформаційної економіки</i> : монографія / В. П. Решетило, М. С. Наумов, Ю. В. Федотова ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків, 2014. С. 213–241.
Тези доповідей, матеріали конференцій	1. Анциперова І. І. Історико-правовий аспект акту про бюджет. <i>Дослідження проблем права в Україні очима молодих вчених</i> : тези доп. всеукр. наук.-практ. конф. (м. Запоріжжя, 24 квіт. 2014 р.). Запоріжжя, 2014. С. 134–137. 2. Зінчук Т. О. Економічні наслідки впливу продовольчих органічних відходів на природні ресурси світу. <i>Органічне виробництво і продовольча безпека</i> : зб. матеріалів доп. учасн. II Міжнар. наук.-практ. конф. Житомир : Полісся, 2014. С. 103–108. 3. Микитів Г. В., Кондратенко Ю. Позатекстові елементи як засіб формування медіакультури читачів науково-популярних журналів. <i>Актуальні проблеми медіаосвіти в Україні та світі</i> : зб. тез доп. міжнар. наук.-практ. конф., м. Запоріжжя, 3-4 берез. 2016 р. Запоріжжя, 2016. С. 50–53.

Продовження табл. Б.1

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Статті із продовжуваних та періодичних видань	<p>1. Кобильник В. Порівняльний метод як основа політологічного дослідження. <i>Збірник наукових праць «Політологічні студії»</i>. 2011. № 2. С. 54–65.</p> <p>2. Коломоєць Т. О. Оцінні поняття в адміністративному законодавстві України: реалії та перспективи формулювання їх застосування. <i>Вісник Запорізького національного університету. Юридичні науки</i>. Запоріжжя, 2017. № 1. С. 36–46.</p> <p>3. Загірняк М., Костенко А. Про користування можливостями міжнародної бази даних Scopus. <i>Вища школа</i>. 2017. № 5–6. С. 48–55.</p> <p>4. Кармазіна М., Могилевець О. Становлення і розвиток порівняльної методології в політичних дослідженнях. <i>Політичний менеджмент</i>. 2006. № 5. С. 3–17.</p> <p>5. Bletskan D. I., Glukhov K. E., Frolova V. V. Electronic structure of 2H-SnSe<sub>2</sub>: ab initio modeling and comparison with experiment. <i>Semiconductor Physics Quantum Electronics &amp; Optoelectronics</i>. 2016. Vol. 19, No 1. P. 98–108.</p> <p>6. Dalton R.J. Comparative politics of the industrial democracies: from the Golden Age to island hopping. <i>Political Science</i>. 1991. № 2. P. 15–43.</p>
Інші видання	
Законодавчі та нормативні документи	<p>1. Конституція України : офіц. текст. Київ : КМ, 2013. 96 с.</p> <p>2. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. <i>Голос України</i>. 2017. 27 верес. (№ 178-179). С. 10–22.</p> <p>3. Про Концепцію вдосконалення інформування громадськості з питань євроатлантичної інтеграції України на 2017-2020 роки : Указ Президента України від 21.02.2017 р. № 43/2017. <i>Урядовий кур'єр</i>. 2017. 23 лют. (№ 35). С. 10.</p> <p>4. Про затвердження Вимог до оформлення дисертації : наказ Міністерства освіти і науки від 12.01.2017 р. № 40. <i>Офіційний вісник України</i>. 2017. № 20. С. 136–141.</p> <p>5. Інструкція щодо заповнення особової картки державного службовця : затв. наказом Нац. агентства України з питань Держ. служби від 05.08.2016 р. № 156. <i>Баланс- бюджет</i>. 2016. 19 верес. (№ 38). С. 15–16.</p>
Архівні документи	<p>1. Лист Голови Спілки «Чорнобиль» Г. Ф. Лепіна на ім'я Голови Ради Міністрів УРСР В. А. Масола щодо реєстрації Статуту Спілки та сторінки Статуту. 14 грудня 1989 р. <i>ЦДАГО України</i> (Центр. держ. архів громад. об'єднань України). Ф. 1. Оп. 32. Спр. 2612. Арк. 63, 64 зв., 71.</p> <p>2. Матеріали Ради Народних комісарів Української Народної Республіки. <i>ЦДАВО України</i> (Центр. держ. архів вищ. органів влади та упр. України). Ф. 1061. Оп. 1. Спр. 8–12. Копія; Ф. 1063. Оп. 3. Спр. 1–3.</p> <p>3. Наукове товариство ім. Шевченка. <i>Львів. наук. б-ка ім. В. Стефаника НАН України</i>. Ф. 1. Оп. 1. Спр. 78. Арк. 1–7.</p>
Патенти	<p>1. Спосіб лікування синдрому дефіциту уваги та гіперактивності у дітей: пат. 76509 Україна. № 2004042416; заявл. 01.04.2004; опубл. 01.08.2006, Бюл. № 8 (кн. 1). 120 с.</p> <p>2. Люмінісцентний матеріал: пат. 25742 Україна: МПК6 C09K11/00, G01T1/28, G21H3/00. № 200701472; заявл. 12.02.07; опубл. 27.08.07, Бюл. № 13. 4 с.</p>

Продовження табл. Б.1

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Препринти	1. Панасюк М. І., Скорбун А. Д., Сплошной Б. М. Про точність визначення активності твердих радіоактивних відходів гамма-методами. Чорнобиль : Ін-т з проблем безпеки АЕС НАН України, 2006. 7, [1] с. (Препринт. НАН України, Ін-т проблем безпеки АЕС; 06-1).
Стандарти	1. ДСТУ 7152:2010. Видання. Оформлення публікацій у журналах і збірниках. [Чинний від 2010-02-18]. Вид. офіц. Київ, 2010. 16 с. (Інформація та документація). 2. ДСТУ ISO 6107-1:2004. Якість води. Словник термінів. Частина 1 (ISO 6107-1:1996, IDT). [Чинний від 2005-04-01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2006. 181 с. 3. ДСТУ 3582:2013. Бібліографічний опис. Скорочення слів і словосполучень українською мовою. Загальні вимоги та правила (ISO 4:1984, NEQ; ISO 832:1994, NEQ). [На заміну ДСТУ3582-97; чинний від 2013-08-22]. Вид. офіц. Київ : Мінекономрозвитку України, 2014. 15 с. (Інформація та документація).
Каталоги	1. Історико-правова спадщина України : кат. вист. / Харків. держ. наук. б-ка ім. В. Г. Короленка; уклад.: Л. І. Романова, О. В. Земляніщина. Харків, 1996. 64 с. 2. Пам'ятки історії та мистецтва Львівської області : кат.- довід. / авт.-упоряд.: М. Зобків та ін. ; Упр. культури Львів. облдержадмін., Львів. іст. музей. Львів : Новий час, 2003. 160 с.
Бібліографічні покажчики	1. Микола Лукаш : біобібліогр. покажч. / уклад. В. Савчин. Львів : Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2003. 356 с. (Українська біобібліографія ; ч. 10). 2. Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича в незалежній Україні : бібліогр. покажч. / уклад.: Н. М. Загородна та ін.; наук. ред. Т. В. Марусик; відп. за вип. М. Б. Зушман. Чернівці : Чернівецький національний університет, 2015. 512 с. (До 140-річчя від дня заснування).
Електронні ресурси	1. Влада очима історії : фотовиставка. URL: <a href="http://www.kmu.gov.ua/control/uk/photogallery/gallery?galleryId=15725757&amp;">http://www.kmu.gov.ua/control/uk/photogallery/gallery?galleryId=15725757&amp;</a> (дата звернення: 15.11.2017). 2. Мар'їна О. Контент-стратегія бібліотек у цифровому середовищі <i>Бібліотечний вісник</i> . 2016. № 4. С. 8–12. URL: <a href="http://nbuv.gov.ua/UJRN/bv_2016_4_4">http://nbuv.gov.ua/UJRN/bv_2016_4_4</a> (дата звернення: 26.09.2017). 3. Ганзенко О. О. Основні напрями подолання правового нігілізму в Україні. <i>Вісник Запорізького національного університету. Юридичні науки</i> . Запоріжжя, 2015. № 3. – С. 20–27. – URL: <a href="http://ebooks.znu.edu.ua/files/Fakhovivydannya/vznu/juridic_hni/VestUr2015v3/5.pdf">http://ebooks.znu.edu.ua/files/Fakhovivydannya/vznu/juridic_hni/VestUr2015v3/5.pdf</a> . (дата звернення: 15.11.2017). 4. Що таке органічні продукти і чим вони кращі за звичайні? Екологія життя : веб-сайт. URL: <a href="http://www.eco-live.com.ua/">http://www.eco-live.com.ua/</a> (дата звернення: 12.10.2017).

Завершення табл. Б.1

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Автореферати дисертацій	<p>1. Гнатенко Н. Г. Групи інтересів у Верховній Раді України: сутність і роль у формуванні державної політики : автореф. дис. ... канд. політ. наук : 23.00.02. Київ, 2017. 20 с.</p> <p>2. Кравчук В. М. Припинення корпоративних правовідносин в господарських товариствах: автореф. дис. ... д-ра юрид. наук : 12.00.03 Харків, 2010. 36 с.</p> <p>3. Старовойт С. В. Видавнича діяльність Національної академії наук України у 1918–1933 рр. : автореф. дис. ... канд. іст. наук. Київ, 2003. 20 с.</p>
Дисертації	<p>1. Євдоченко О.О. Європейське бізнес-середовище в розвитку міжнародної економічної діяльності : дис... канд. екон. наук : 08.05.01 / Київський національний економічний ун-т. Київ, 2005. 235 с.</p> <p>2. Левчук С. А. Матриці Гріна рівнянь і систем еліптичного типу для дослідження статичного деформування складених тіл : дис. канд. фіз.-мат. наук : 01.02.04. Запоріжжя, 2002. 150 с.</p> <p>3. Вініченко О. М. Система динамічного контролю соціально-економічного розвитку промислового підприємства : дис. ... д-ра екон. наук : 08.00.04. Дніпро, 2017. 424 с.</p>

**ДОДАТОК В**  
**ПРИКЛАД ФРАГМЕНТУ НАУКОВОЇ СТАТТІ**  
**ОСОБЛИВОСТІ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ НА РІЗНИХ РІВНЯХ**  
**УПРАВЛІННЯ**

**Постановка проблеми.** Стрімкий розвиток ринкової економіки призводить до змін соціально-економічних факторів, які впливають на діяльність суб'єктів господарювання. Забезпечення надійності та стабільності їх роботи виступає однією з головних задач управлінців. Відповідно до цього актуальним постає питання розгляду економічної безпеки суб'єктів господарювання.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Проблеми економічної безпеки досліджували зарубіжні та вітчизняні вчені: Каламбет С. В. [1], Худолій Л. М. [2], О. М. Любченко [3], В. Геєць [4], О. Є. Денисов [5], Кизим М. О., Клебанова Т. С., Черняк Т. С. [6]. Дикань В. В., Александрова О. Ю. [7]. Рожков. В. О. [8]. І хоча питання економічної безпеки займають одне з центральних місць серед досліджень науковців, але зміни навколишнього середовища змушують розглядати економічну безпеку з урахуванням нових, притаманних особливостям сучасності факторів впливу.

**Формулювання цілей статті.** Метою статті виступає дослідження поняття «економічна безпека» з метою уточнення існуючих підходів до визначення даного терміну.

**Виклад основного матеріалу.** Передбачається, що вперше поняття економічної безпеки почало використовуватися Ф. Рузвельтом при проведенні аналізу внутрішніх проблем Сполучених Штатів Америки у 30-х роках. минулого століття.

...

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Отже, підходи до визначення поняття економічної безпеки характеризується багаторівневістю, системністю та багатокритеріальністю. Незважаючи на багато проведених досліджень з даної тематики, сьогодні категорія економічної безпеки залишається переважно об'єктом теоретичних досліджень. З практичної точки зору у подальшому пропонується оцінювати економічну безпеку на основі поведінкового підходу з урахуванням надійності кожної складової суб'єкта господарювання.

## ДОДАТОК Г

### ПРИКЛАД ВИМОГ ДО НАУКОВОЇ СТАТТІ

Вимоги до матеріалів статей, поданих до наукового електронного фахового журналу «Проблеми економіки та політичної економії» (сайт: <http://politeco.nmetau.edu.ua/>)

Редакція приймає до розгляду оригінальні, не опубліковані раніше роботи українською або англійською мовами, що мають відповідати профілю журналу.

Матеріали повинні бути набрані в текстовому редакторі Microsoft Word 2003 з розширенням \*.doc, гарнітура – Times New Roman Cyr, формат сторінки А4, вирівнювання по ширині, береги: 2 см з нижнього, верхнього, лівого та правого боків. Шрифт тексту: розмір (кегель) – 14; інтервал – 1,3, абзацний відступ – 1,25 см. Перенос слів (у тому числі і автоматичний) не допускається.

Нумерацію сторінок не виконувати. Не користуватись кнопкою табуляції, не використовувати стилі тексту. Категорично заборонені висячі строки, відступи «ліворуч», «праворуч», інтервали «перед», «після», застосування табуляції та встановлення абзацних відступів за допомогою пробілів.

Графічний матеріал слід подавати в доступних для подальшого редагування програмах. Вставлені рисунки виконуються у допоміжних засобах MS Word та водночас подаються у форматі \*.jpg або \*.bmp. Рисунки розташовувати по тексту, вирівнюючи підписи по центру. Підпис (Рис. 1. Назва..... ) виконується з одинарним інтервалом. Після назви точка не ставиться. Для рисунків і таблиць застосовується гарнітура Times New Roman, 12 кегель, інтервал між рядками – 1, чорно-біла гама, розміщення легенди – внизу рисунка.

Формули, таблиці та рисунки нумерувати послідовно арабськими цифрами. Таблиці мають бути компактними та не виходити за межі берегів сторінки. Заголовок (Таблиця 1) вирівнюється за правим полем. Назва подається з наступного рядка напівжирним шрифтом і вирівнюється по центру. Математичні формули обов'язково повинні бути пронумеровані у круглих дужках. Застосовувати редактор формул MS Equation 3.0, вирівнювати по центру.

## ДОДАТОК Д

### ПРИКЛАД ОФОРМЛЕННЯ REFERENCES

#### References

1. Kalambet (Iudina), S. V. (2016), *Ekonomichna bezpeka yak bahatorivneva systema* [Economic security as a multilevel system], *Mukachivskiyi derzhavnyi universytet. Ekonomika i suspilstvo*, vol. 5, pp. 344-349, available at: [http://pidruchniki.com/71582/logistika/metodi\\_sistematizatsiyi\\_grupuvannya\\_baga\\_tonomenklaturnih\\_zapasiv\\_avs\\_hy](http://pidruchniki.com/71582/logistika/metodi_sistematizatsiyi_grupuvannya_baga_tonomenklaturnih_zapasiv_avs_hy)
2. Khudolii, L. M (2011), *Skladovi ekonomichnoi bezpeky subiektiv hospodarskoi diialnosti* [Components of economic security of business entities], *An efficient economy*, vol. 1, available at: [http://pidruchniki.com/71582/logistika/metodi\\_sistematizatsiyi\\_grupuvannya\\_baga\\_tonomenklaturnih\\_zapasiv\\_avs\\_hy](http://pidruchniki.com/71582/logistika/metodi_sistematizatsiyi_grupuvannya_baga_tonomenklaturnih_zapasiv_avs_hy)
3. Liubchenko, O. M. (2007) *Sutnisni oznaky formuvannia systemy ekonomichnoi bezpeky v rehionakh Ukrainy* [The essential features of the formation of the economic security system in the regions of Ukraine], *Visnyk Sumskoho nats. ahrar. un-tu. Ekonomika ta menedzhment*, vol. 5-6, pp. 392-399.
4. Heiets, V. M. (1999) *Kontsepsiia ekonomichnoi bezpeky Ukrainy* [The concept of economic security of Ukraine], NAN Ukrainy; *Instytut ekonomichnoho prohnozuvannia*, 56 p.
5. Denysov, O. Ye. (2016), *Parametry ta pokaznyky otsinky ekonomichnoi bezpeky derzhavy* [Options and indicators for assessing the economic security of the state], *Derzhavne upravlinnia: udoskonalennia ta rozvytok*, vol. 8.
6. Heiets, V.M., Kyzym, M. O., Klebanova, T. S., Cherniak, O. I. (2006), *Modeliuvannia ekonomichnoi bezpeky: derzhava, rehion, pidpriumstvo* [Options Modeling of economic security: state, region, enterprise], YNZhЭK, Ukraine.
7. Dykan, V. V., Aleksandrova, O. Yu. (2017), *Mekhanizm zabezpechennia ekonomichnoi bezpeky rehionu: sutnist, skladovi, napriamy dii* [Mechanism of ensuring the economic security of the region: nature, components, directions of action], *Visnyk ekonomiky transportu i promyslovosti*, vol. 58, pp. 18-25, available at: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vetp\\_2017\\_58\\_4](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vetp_2017_58_4)
8. Rozhkov, V. O. (2016), *Pidkhody do vyznachennia sutnosti poniattia ekonomichnoi bezpeky*, [Approaches to defining the concept of economic security], available at: <http://globalnational.in.ua/archive/10-2016/99.pdf>

9. Nebava, M. I., Mironova, Yu. V. (2017), «*EKONOMICHNA BEZPEKA PIDPRYIEMSTVA*». «Elektronnyi navchalnyi posibnyk», [«ECONOMIC SECURITY OF ENTERPRISE». «Electronic Tutorial»], Vinnytsia: VNTU, Ukraine available at: [https://web.posibnyky.vntu.edu.ua/fmib/33nebava\\_ekonomichna\\_bezpeka\\_pidpriyemstva/rozd1.html](https://web.posibnyky.vntu.edu.ua/fmib/33nebava_ekonomichna_bezpeka_pidpriyemstva/rozd1.html)

10. Pro zatverdzhennia Metodychnykh rekomendatsii shchodo rozrakhunku rivnia ekonomichnoi bezpeky Ukrainy (2013), Nakaz Ministerstva ekonomichnoho rozvytku i torhivli Ukrainy, № 1277, Verkhovna Rada Ukrainy, available at: [//zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1277731-13](http://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1277731-13)

11. Krylenko, V.I. (2013), *Ekonomichna bezpeka rehionu yak skladova zabezpechennia natsionalnoi ekonomichnoi bezpeky* [Economic security of the region as a component of ensuring national economic security], *Efektivna ekonomika*, vol. 2, available at: [www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1779](http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1779)

12. Kryvorotov, V. V., Kalyna A. V., Əryashvyly N. D. (2011), *Əkonomycheskaia bezopasnost hosudarstva y rehyonov* [Economic security of the state and regions], M.: YunytyDana, Russian.

13. Bukolova, V. V., *Sotsialno-ekonomichna bezpeka rehionu yak holovna katehoriia ekonomichnoi bezpekolohii mezorivnia* [Socio-economic security of the region as the main category of economic security in the region], available at: [http://eprints.kname.edu.ua/48476/1/ilovepdf\\_com-41-43.pdf](http://eprints.kname.edu.ua/48476/1/ilovepdf_com-41-43.pdf)

14. Cheshuk, V., Polinkevych, O. (2017), *Sut ta znachennia ekonomichnoi bezpeky pidpriemstv u novii ekonomitsi* [The essence and importance of economic security of enterprises in the new economy], *Ekonomichni chasopys Skhidnoievropeiskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrainky*, vol. 3, pp. 52-56, available at: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/echcenu\\_2017\\_3\\_10](http://nbuv.gov.ua/UJRN/echcenu_2017_3_10)

15. Kyseleva, Y. A., Symonovych, N. E., Kosenko, Y. S. (2018) *Əkonomycheskaia bezopasnost predpriyatiya: osobennosty, vydy, krytery otsenky* [Economic safety of the enterprise: features, types, evaluation criteria], *Vestnyk VHUYT*, available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskaya-bezopasnost-predpriyatiya-osobennosti-vidy-kriterii-otsenki>

## ДОДАТОК Е

### ПРИКЛАД ОФОРМЛЕННЯ АНОТАЦІЙ

**Методологія дослідження.** У ході дослідження питань оцінки ефективності реалізації фінансової стратегії підприємства використано методи узагальнення, систематизації термінів і понять, критичного аналізу при визначенні сутності поняття «фінансова стратегія підприємства», методи економіко-математичного моделювання – при будові компонентної моделі управління фінансовою стратегією підприємства, інформаційні технології – при реалізації запропонованого підходу.

**Результати.** Запропоновано компонентну модель управління фінансовою стратегією підприємства, що складається з трьох етапів. Для кожної компоненти визначені завдання, методи і моделі та отриманий результат. За результатами роботи першої компоненти визначається тип обраної фінансової стратегії. Друга компонента дозволяє отримати прогнозні дані показників, необхідних для оцінки ефективності реалізації стратегії. В роботі виконана розробка і реалізація третьої компоненти моделі, призначеної для оцінки ефективності реалізації фінансової стратегії.

**Новизна.** Уточнено поняття фінансової стратегії, що полягає у визначенні пріоритетних цілей і системи заходів по їх досягненню в області формування фінансових ресурсів, оптимізації структури капіталу та ефективності використання активів, що відповідають загальній концепції розвитку підприємства і забезпечують її реалізацію. Удосконалено інформаційну систему на основі вбудованого модуля, що спирається на алгоритм побудови і реалізації фінансової стратегії розвитку підприємства.

**Практична значущість.** Для перевірки роботи моделі здійснено модельний експеримент, при проведенні якого були використані дані фінансової звітності одного із діючих підприємств. Отримані результати свідчать про дієздатність і коректність запропонованої моделі і виступають інформаційним підґрунтям для управлінських рішень стосовно оцінки ефективності заходів по управлінню фінансовою стратегією підприємства.

**Ключові слова:** фінансова стратегія, компонентна модель, підприємство, ефективність реалізації фінансової стратегії, модельний експеримент.

## Summary

**Methods.** In the course of studying the issues of evaluating the effectiveness of implementation of the financial strategy of enterprise, the article uses methods of generalization, systematization of terms and concepts, critical analysis in defining the essence of the concept of financial strategy of enterprise, methods of economic and mathematical modeling - in building a component model of management of the financial strategy of enterprise, information technologies - in implementing the proposed approach.

**Results.** A component model for managing the financial strategy of enterprise, consisting of three stages, is proposed. For each component, tasks, methods and models and the result obtained are defined. Based on the results of the first component, the type of the chosen financial strategy is determined. The second component allows obtaining forecast data of indicators necessary for assessing the effectiveness of strategy implementation. The paper develops and implements the third component of the model designed to evaluate the effectiveness of the financial strategy implementation.

**Novelty.** The concept of financial strategy is clarified, which consists in determining the priority goals and a system of measures to achieve them in the field of financial resources formation, optimization of the capital structure and efficiency of asset use, which correspond to the general concept of enterprise development and ensure its implementation. The information system was improved on the basis of a built-in module based on the algorithm for building and implementing a financial strategy for enterprise development, which will allow: choosing economically feasible options for decisions regarding the selection and implementation of a financial strategy; correctly using the experience and subjective judgments of financial managers in making management decisions; improving functional coordination between employees of the financial department and the management of the enterprise.

**Practical value.** To test the model, a model experiment was carried out using the financial statements of one of the operating enterprises. The results obtained indicate the efficiency and correctness of the proposed model and serve as an information basis for managerial decisions on assessing the effectiveness of measures to manage the financial strategy of enterprise.

**Keywords:** financial strategy, component model, enterprise, efficiency of financial strategy implementation, model experiment.

Навчально-методичне видання

**Савчук** Лариса Миколаївна,  
**Удачина** Катерина Олександрівна,  
**Підгорна** Катерина Дмитрівна

**МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ  
НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Навчально-методичні рекомендації  
до виконання лабораторних робіт

В авторській редакції  
Комп'ютерна верстка К. О. Удачина

Експертний висновок склав канд. фіз.-мат. наук, доц. Л. І. Лозовська

Зареєстровано НМВ УДУНТ (№ 756 від 16.09.2024)

Формат 60x84 1/16. Ум. друк. арк. 3,11. Обл.-вид. арк. 2,1.  
Зам. № 75

Видавець: Український державний університет науки і технологій  
вул. Лазаряна, 2, ауд. 2216, м. Дніпро, 49010.  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК №7709 від 14.12.2022

Адреса видавця та оперативної поліграфії:  
вул. Лазаряна, 2, Дніпро, 49010