

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ**

**Методичні рекомендації  
до практичних та лабораторних занять  
з навчальної дисципліни  
"ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ"  
для студентів напряму підготовки  
6.030508 "Фінанси і кредит"  
усіх форм навчання**

**Харків. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015**

Затверджено на засіданні кафедри управління фінансовими послугами.  
Протокол № 2 від 27.08.2014 р.

**Укладач** Медведєва І. Б.

М 54       Методичні рекомендації до практичних та лабораторних занять з навчальної дисципліни "Основи наукових досліджень" для студентів напряму підготовки 6.030508 "Фінанси і кредит" усіх форм навчання / уклад. І. Б. Медведєва. – Х. : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. – 96 с. (Укр. мов.)

Подано завдання до практичних та лабораторних занять і методичні рекомендації до їх виконання, які сприятимуть формуванню у бакалаврів професійних навичок використання сучасних методів проведення наукових досліджень у сфері фінансів і кредиту.

Рекомендовано для студентів напряму підготовки 6.030508 "Фінанси і кредит" усіх форм навчання.

## Вступ

Підвищення ролі науки в сучасному світі потребує від майбутніх бакалаврів у галузі фінансів та кредиту значного рівня теоретичних знань та практичних навичок проведення наукових досліджень та їх ефективної організації. Ухвалення науково обґрунтованих рішень стає можливим лише за умови використання значного обсягу накопичених знань, що можуть бути задіяні в процесі проведення та впровадження результатів наукових досліджень. Тому для майбутнього бакалавра набуває особливого значення вміння організовувати науково-дослідну діяльність та ефективно використовувати наявні наукові розробки. Отже, для набуття високого рівня конкурентоспроможності на ринку праці фахівець із фінансів і кредиту повинен мати широку ерудицію, фундаментальну наукову базу, оволодіти методологією наукової творчості, сучасними інформаційними технологіями, методами отримання, оброблення, зберігання та використання наукової інформації, бути спроможним до продуктивної науково-дослідної діяльності.

Ці рекомендації розроблено з метою надання методичної допомоги студентам у процесі виконання практичних та лабораторних завдань із навчальної дисципліни "Основи наукових досліджень" (ОНД), а також у процесі виконання різних видів науково-дослідних робіт: написання рефератів, проведення досліджень у рамках науково-дослідної роботи, розроблення курсових і дипломних проектів.

Метою практичних і лабораторних завдань із навчальної дисципліни ОНД є формування у студентів умінь та навичок правильної організації таких елементів науково-дослідної роботи як установлення цілей і завдань дослідження, обґрунтування гіпотез, структуризація предметної області, аналіз наукової літератури, здійснення операцій із науковими поняттями, застосування емпіричних та евристичних методів вирішення наукових завдань.

Вивчення основ наукових досліджень і набуття практичних навичок використання методів проведення та організації науково-дослідної діяльності допоможе майбутнім бакалаврам у практиці їх подальшої роботи щодо втілення наукових знань у практичну площину та сприятиме розвитку креативності майбутніх фахівців.

# Лабораторна робота 1

## Пошук у наукометричних базах результатів наукових досліджень

**Мета** – ознайомлення студентів із основними наукометричними базами періодичних видань, електронним репозитарієм та формування навичок їх використання.

### Навчальний матеріал

Наукова література (журнали), окрім носія нових знань, також є товаром, який необхідно вміти правильно подати на ринку для збереження і збільшення як авторської, так і читацької аудиторії, оскільки саме це й може бути оцінкою якості видання.

Рівень розвитку інформаційних технологій дозволяє використовувати так звані глобальні спеціалізовані бази даних (наукометричні бази періодичних видань), що містять інформацію про зміст журналів, анотації статей, бібліографічні дані, дозволяють здійснювати пошук за ключовими словами в текстах статей, а також визначити цитованість даної публікації, тобто її якість. Додатково можна знайти та проаналізувати інші публікації даного автора, переглянути його науковий шлях та оцінити рівень робіт наукового закладу, де виконана робота.

*Наукометрична база* – це бібліографічна та реферативна база даних з інструментами для відстеження цитованості статей, опублікованих у наукових виданнях. У світі відомі дві універсальні наукометричні платформи – *Web of Science* (Web of Knowledge) компанії Thomson Reuters та *SciVerse Scopus* видавництва Elsevier 1. Обидва продукти належать поважним науково-видавничим корпораціям, вони індексують десятки тисяч періодичних видань, використовуються у всьому світі в проектах оцінювання публікаційної активності та наукової метрики вчених, під час проведення аналітико-прогностичних досліджень за регіонами та галузями науки.

*Web of Science* (WoS) є базисом глобального електронного науково-інформаційного середовища Web of Knowledge. Це, насправді, конгломерат баз даних, зібраних на єдиній технологічній платформі. Загалом WoS пропонує доступ до 12 тис. назв найбільш авторитетних академічних журналів, а також збірників наукових праць та комплектів первинних наукових даних.

*Scopus* є складовою частиною інтегрованого науково-інформаційного середовища SciVerse (тому повна офіційна назва продукту SciVerse Scopus) – це реферативна база даних та наукометрична платформа, що була створена у 2004 р. видавничою корпорацією Elsevier. Scopus містить понад 45,5 млн реферативних записів. У тому числі в базі даних проіндексовано 18 тис. назв наукових журналів 5 тис. видавництв, 350 книжкових серій та 4,6 млн праць конференцій. Рубрикатор Scopus (ASJK) має 27 базових тематичних розділів, розподілених на 335 підрозділів. *Index Copernicus* (IC) являє собою онлайн базу даних зі внесеної користувачем інформації, у тому числі наукових установ, друкованих видань і проектів. Створена у 1999 році в Польщі. База даних має кілька інструментів оцінювання продуктивності, що дозволяють відстежувати вплив наукових робіт і публікацій, окремих учених або науково-дослідних установ. На додаток до продуктивності, *Index Copernicus* також пропонує традиційне реферування та індексування наукових публікацій. База даних *Index Copernicus* містить на 2013 р. близько 5 000 наукових журналів з усього світу.

Нижче подано короткі відомості про найвідоміші наукометричні бази періодичних видань.

База даних *Ulrich's Periodicals Directory* (Ulrichsweb) американського видавництва Bowker, є найбільшою базою даних, що описує світовий потік періодичних видань зі всіх тематичних напрямів життєдіяльності. БД містить описи майже 300 тис. серіальних видань. Активно використовується науковими установами для виконання НДР з аналізу світового потоку серіальних видань, у довідково-інформаційній роботі та під час комплектування вхідного потоку періодичних та інших видань.

*Directory of Open Access Journals (DOAJ)* (Швеція) – наукометрична директорія, що пропонує вільний (безкоштовний) доступ до понад 1 500 наукових та академічних журналів в електронному форматі зі всіх напрямів. Мета директорії полягає у просуванні та популяризації дедалі більшої кількості наукових журналів, доступних безкоштовно через Інтернет, а також у підвищенні ролі міжнародного руху "Журнали у відкритому доступі" (Open Access Journals) і полегшенні доступу до вільних електронних наукових і дослідницьких журналів.

*Research Papers in Economics* (дослідницькі статті з економіки – RePEc) є результатом спільних зусиль сотень добровольців із 81-ї країни для активізації поширення досліджень у галузі економіки та суміжних наук.

Ядром проекту є децентралізована бібліографічна база даних робочих документів, журнальних статей, книг, глав і програмних компонентів: понад 1 600 архівів із 81-ї країни; близько 1,4 млн статей із 1 800 журналів і 3 800 серій робочих документів; понад 35 000 зареєстрованих авторів і 70 000 поштових передплат. Усе це підтримується добровольцями. Значна частина матеріалів RePEc перебуває у вільному доступі. RePEc співробітничав із системою баз даних ЕконЛіт (бази Американської економічної асоціації), аби забезпечити безкоштовний доступ до робіт з економіки провідних університетів США та інших країн через базу RePEc. RePEc не містить повних текстів статей журналу, але надає послугу посилання на повнотекстовий матеріал.

*EBSCOhost* (США) – це доступні через веб-інтерфейс бази даних наукової інформації з галузей медицини, фізики, хімії, економіки та інших наук, що періодично оновлюються. Власником EBSCOhost є компанія EBSCO Publishing. EBSCOhost надає можливість пошуку повнотекстових, рецензованих статей наукових журналів, довідників та інших публікацій із різних наукових дисциплін. Містить у собі як бази даних доступні на умовах передплати, так і бази даних, що знаходяться у відкритому доступі.

*Academic Journals Database* (Швейцарія) є універсальною базою періодичної літератури, що охоплює фундаментальні дослідження у всіх галузях знань, переважно в медицині, гуманітарних і соціальних науках. Журнали в цій базі даних містять повні бібліографічні цитати, точне індексування та інформативні тези для статей із широкого спектру періодичних видань

*Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського* – найбільша бібліотека України, головний науково-інформаційний центр держави, що входить до числа десяти найбільших національних бібліотек світу. Мережеві інформаційні ресурси бібліотеки містять: зібрання "Наукова періодика України" (0,5 млн статей із 1,7 тис. журналів), електронні тексти (80 тис. документів, із них 60 тис. авторефератів дисертацій), аналітичні матеріали (4 тис. бюлетенів оперативної інформації та інформаційно-аналітичних оглядів), каталоги та картотеки (3,5 млн бібліографічних записів і 5 млн зображень карток генерального алфавітного каталогу); реферативну базу даних "Україніка наукова" (400 тис. записів). В Інтра-нет-середовищі знаходиться 700 тис. публікацій.

Українські економічні фахові видання, надані в міжнародних наукометричних базах наукової періодики, наведені в табл. 1.

## Економічні фахові видання, надані в міжнародних наукометричних базах наукової періодики

Засновник	Тематична спрямованість	База
1	2	3
<b>Економіка розвитку</b> ( <a href="http://www.ed.ksue.edu.ua/ER/UER/index.html">http://www.ed.ksue.edu.ua/ER/UER/index.html</a> )		
Харківський національний економічний університет	Економічна теорія та історія економічної думки; світове господарство і міжнародні економічні відносини; економіка та управління національним господарством; економіка та управління підприємствами; розвиток продуктивних сил і регіональна економіка; демографія, економіка праці, соціальна економіка і політика; гроші, фінанси та кредит; бухгалтерський облік, аналіз та аудит; статистика та економіко-математичне моделювання; інформаційні системи та технології в економіці; теорія та механізми державного управління	Index Copernicus, Asian Education Index, DOAJ
<b>Проблеми економіки</b> ( <a href="http://www.problecon.com/main/">http://www.problecon.com/main/</a> )		
Науково-дослідний центр індустріальних проблем розвитку НАН України (Харків, Україна)	Проблеми соціально-економічного розвитку України та її регіонів у контексті економічної глобалізації; організаційно-економічний механізм прискорення розвитку високотехнологічних галузей промислового комплексу України, конкурентоспроможність та активізація інноваційно спрямованої інвестиційної діяльності вітчизняних суб'єктів господарювання	Index Copernicus, DOAJ, Ulrichsweb, RePEc, EBSCOhost, Academic Journals Database, Open Academic Journals Index
<b>Бізнес Інформ</b> ( <a href="http://www.business-inform.net/main/">http://www.business-inform.net/main/</a> )		
Харківський національний економічний університет, Науково-дослідний центр індустріальних проблем розвитку НАН України (Харків, Україна)	Висвітлення результатів наукових досліджень у галузі економічних наук	Index Copernicus
<b>Академічний огляд</b> ( <a href="http://acadrev.nobel-univer.edu.ua/index.php?lang=uk">http://acadrev.nobel-univer.edu.ua/index.php?lang=uk</a> ) <b>Європейський розвиток економічного розвитку</b> ( <a href="http://eurodev.nobel-univer.edu.ua/index.php?lang=uk">http://eurodev.nobel-univer.edu.ua/index.php?lang=uk</a> ) <b>Бюлетень Міжнародного Нобелівського економічного форуму</b> ( <a href="http://econforum.nobel-univer.edu.ua/index.php?lang=uk">http://econforum.nobel-univer.edu.ua/index.php?lang=uk</a> )		
Дніпропетровський університет імені Альфреда Нобеля	Дослідження і узагальнення актуальних тенденцій циклічної та кризової динаміки світової економічної системи, визначення перспектив її розвитку в цивілізаційному вимірі	Index Copernicus, Ulrichsweb

Закінчення табл. 1

1	2	3
<b>Економічна кібернетика</b> ( <a href="http://ec.projects-manager.com/">http://ec.projects-manager.com/</a> )		
Донецький національний університет	Теоретичні та методологічні проблеми економічної кібернетики; моделювання в системах мікро- і макроекономіки; методи ухвалення рішень; моделі та методи економічної динаміки, стійкості й рівноваги; методи дослідження операцій і теорії систем; адаптивні системи в економіці; моделі менеджменту та маркетингу; проблеми освіти в галузі економічної кібернетики; економетрика; комп'ютерні системи й інформаційні технології в економіці	Index Copernicus, Ulrichsweb, DOAJ
<b>Актуальні проблеми економіки</b> ( <a href="http://eco-science.net/index.php">http://eco-science.net/index.php</a> )		
Національна академія управління (м. Київ)	Світове господарство і міжнародні економічні відносини; економіка та управління національним господарством; економіка та управління підприємствами; розвиток продуктивних сил і регіональна економіка; економіка природокористування та охорони навколишнього середовища; демографія, економіка праці, соціальна економіка і політика; гроші, фінанси та кредит; бухгалтерський облік, аналіз та аудит; статистика	Scopus, Index Copernicus, American Economic Association's, EconLit, EBSCOhost, Cabell's Directories, ABI/Inform (by ProQuest)
<b>Economics &amp; Sociology</b> ( <a href="http://www.economics-sociology.eu">www.economics-sociology.eu</a> )		
∞ Центр соціологічних досліджень (м. Київ)	Результати новітніх досліджень у галузях економіки, соціології та суміжних наукових дисциплін; питання соціально-економічного аналізу суспільства та економіки, установ і організацій, соціальних груп, мереж і відносин	Scopus, Index Copernicus, EconLit, EBSCOhost, Ulrichsweb
<b>Investment Management and Financial Innovations</b> ( <a href="http://businessperspectives.org/component/option,com_journals/task,journal/id,4/Itemid,74/">http://businessperspectives.org/component/option,com_journals/task,journal/id,4/Itemid,74/</a> )		
Консалтингово-видавнича компанія "Ділові перспективи" (м. Київ)	Управління інвестиційною діяльністю на глобальному та локальному рівнях, дослідження грошових систем, фінансових ринків і фінансових інновацій	Scopus, IBSS, ERA, EconLit, Cabell's (current entry in Economics & Finance Directory), Ulrichsweb)
<b>Економічний часопис – XXI</b> ( <a href="http://soskin.info/ea/about.html">http://soskin.info/ea/about.html</a> )		
Інститут трансформації суспільства (м. Київ)	Економічна теорія та історія економічної думки; світове господарство і міжнародні економічні відносини; економіка та управління національним господарством; економіка та управління підприємствами; регіональна економіка; соціальна економіка і політика; гроші, фінанси і кредит; політичні інститути та процеси; політичні проблеми міжнародних систем і глобального розвитку; геополітика; національна безпека; гуманітарна і політична безпека; регіональна безпека тощо	Scopus, Index Copernicus, Ulrichsweb, EBSCOhost, Central and Eastern European Online Library (C.E.E.O.L.)



Важливе місце в поширенні та наданні доступу до систематизованих знань посідають також бібліотеки вищих навчальних закладів, що використовують новітні технології для надання доступу до різноманітних колекцій друкованих та електронних інформаційних ресурсів. У діяльності вузівських бібліотек дедалі значущою стає функція надання авторизованого доступу користувачів до якісних зовнішніх електронних ресурсів, а також внутрішніх (локальних), оскільки вони стають виробниками власних електронних інформаційних ресурсів.

Харківським національним економічним університетом ім. С. Кузнеця (ХНЕУ ім. С. Кузнеця), як і іншими вищими навчальними закладами, створено власний електронний архів, що називають репозитарієм.

*Електронний архів* чи *система електронного архіву* – це система структурованого зберігання електронних документів, що забезпечує надійність зберігання, конфіденційність і розмежування прав доступу, можливість відстежування історії використання документа, швидкий та зручний пошук.

*Репозитарій* – це зібрання цифрових активів і/або метаданих, доступних у мережі без спеціальних знань про структуру репозитарію. Поняття репозитарію може бути визначено як "сховище". *Електронні репозитарії* – це один із різновидів електронних бібліотек, деяка сукупність цифрових об'єктів, наведені за допомогою метаданих, і які можна використовувати без володіння якимись спеціальними знаннями про те, як побудовані репозитарій, бібліотеки, каталог тощо. Експлуатація їх дуже проста: користувач вводить ключові слова для пошуку, система виконує його згідно із запитом.

**Завдання:** здійсніть пошук результатів наукових досліджень у наукометричних базах наукової періодики з теми бакалаврської дипломної роботи.

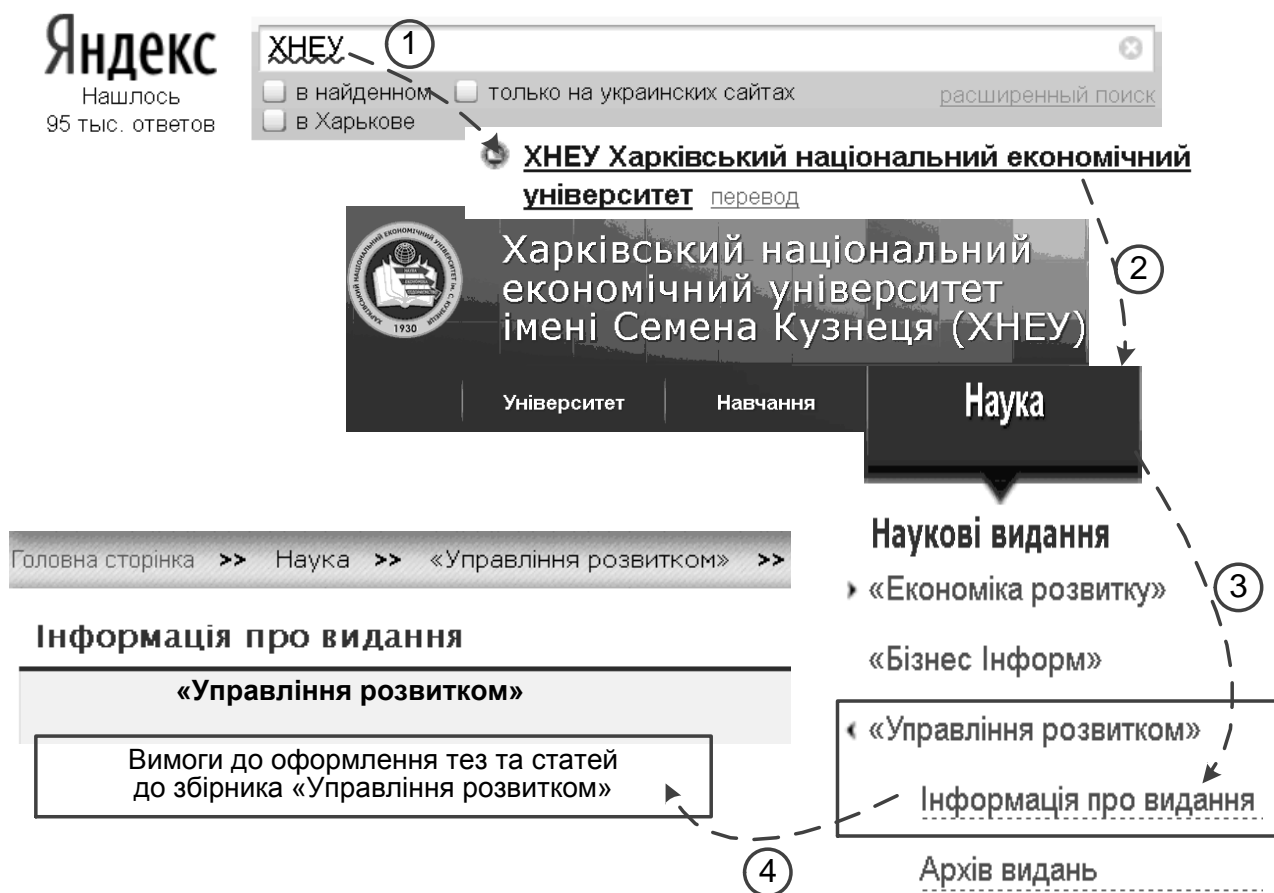
### **Методичні рекомендації до виконання завдання**

Результати наукових досліджень публікуються у двох виданнях ХНЕУ ім. С. Кузнеця – журналах "Управління розвитком" та "Економіка розвитку", а також містяться в інституційному репозитарії університету.

Пошук відповідних електронних документів відбувається у такий спосіб.

1. Пошук інформації про збірник наукових статей "Управління розвитком" (ХНЕУ ім. С. Кузнеця).

Використовуючи Інтернет-браузер, зайдіть на сайт університету, де оберіть вкладку "Наука", у пункті "Управління розвитком" – підпункт "Інформація про видання" та ознайомтесь з інформацією, що містить посилання "Вимоги до оформлення статей і тез статей до збірника "Управління розвитком" (рис. 1).



**Рис. 1. Послідовність дій під час пошуку інформації про збірник наукових статей "Управління розвитком"**

2. Пошук результатів наукових досліджень у науковому журналі "Економіка розвитку" (ХНЕУ ім. С. Кузнеця).

На сайті університету оберіть вкладку "Наука", у пункті "Економіка розвитку" – підпункт "Сайт журналу "Економіка розвитку" та ознайомтесь із проблематикою статей і наявністю журналу в наукометричних базах періодичних видань (рис. 2).

На сайті журналу "Економіка розвитку" оберіть вкладку "Читачам", де виберіть пункт "Архів". Далі перегляньте зміст номерів і збережіть статті, де подані результати дослідження з теми вашої бакалаврської дипломної роботи (рис. 3).

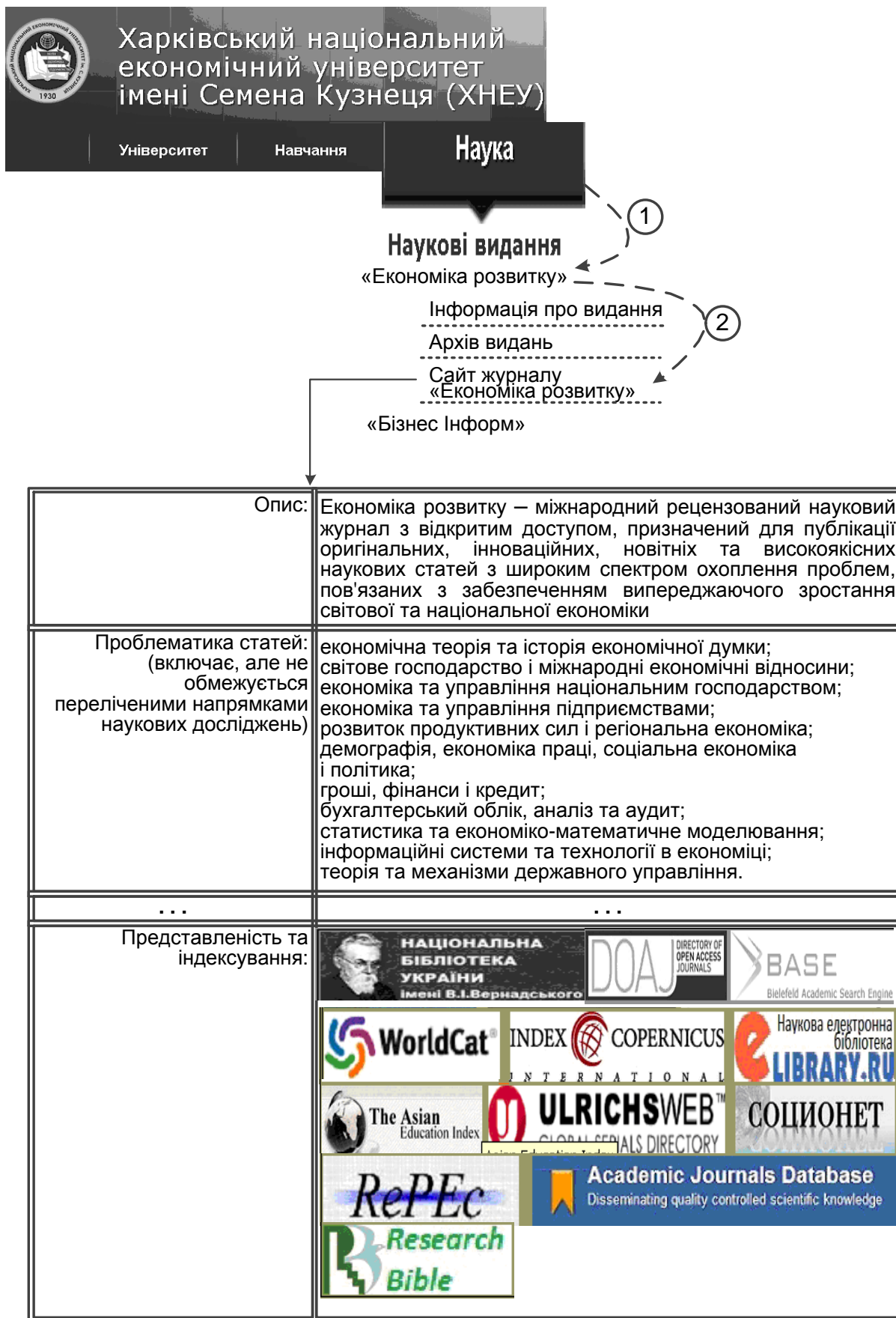
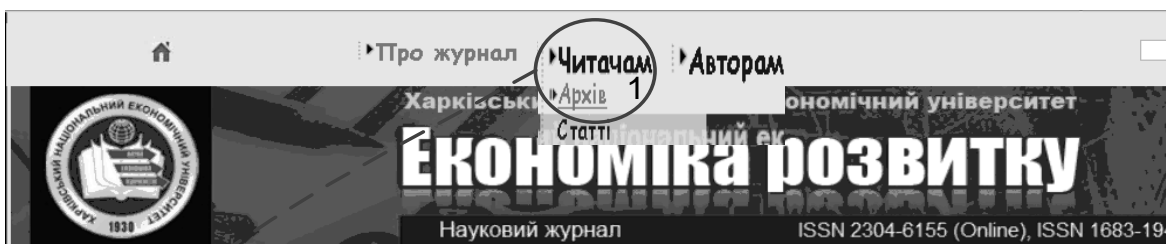


Рис. 2. Послідовність дій під час пошуку інформації про науковий журнал "Економіка розвитку"



**Рис. 3. Послідовність дій під час пошуку архівів наукового журналу "Економіка розвитку"**

3. Пошук результатів наукових досліджень у репозитарії ХНЕУ ім. С. Кузнеця.

На сайті університету оберіть вкладку "Наука", в однойменній вкладці оберіть пункт "Репозитарій" та перейдіть за посиланням на його сайт (рис. 4). Ознайомтеся зі структурою сторінки. Зверніть увагу на те, що з її лівого берега розташовані групи збірок, що надає змогу обирати необхідний параметр пошуку.

Оберіть із розділу "Фонди" зібрання "Автореферати" та у вікні, що відкриється, у віконці "Шукати" введіть ключове слово з тематики вашої бакалаврської дипломної роботи, наприклад, "страхування" і натисніть кнопку "Перейти" (рис. 5) – відкриється вікно "Результати пошуку", у якому будуть відображені знайдені матеріали. Далі натисніть на назву потрібного автореферата (стовпчик "Назва"), та в нижній частині вікна, що відкриється, перейдіть за посиланням на файл відповідного автореферата у форматі PDF. Зверніть увагу, що на сторінці опису автореферата як літературного джерела викладено вимогу щодо обов'язкового використання відповідного ідентифікатора (електронної адреси) при посиланні на текст автореферата.

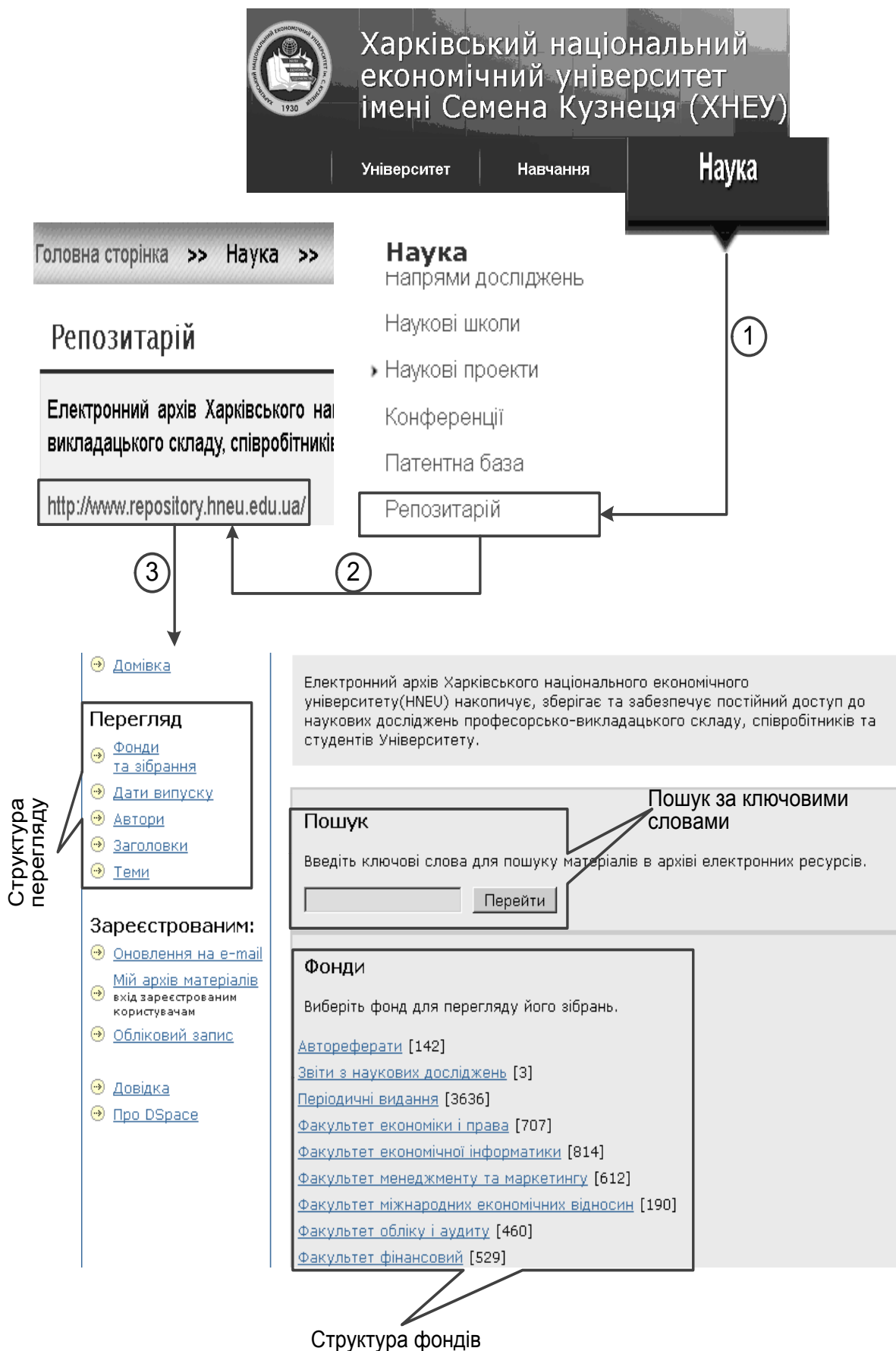


Рис. 4. Послідовність дій під час роботи з репозитарієм

- ➔ [Оновлення на e-mail](#)
- ➔ [Мій архів матеріалів](#)  
вхід зареєстрованим користувачам
- ➔ [Обліковий запис](#)
- ➔ [Довідка](#)
- ➔ [Про DSpace](#)

**Фонди**

Виберіть фонд для перегляду його зібрань.

- [Автореферати](#) [142]
- [Звіти з наукових досліджень](#) [3]
- [Періодичні видання](#) [3636]
- [Факультет економіки і права](#) [707]
- [Факультет економічної інформатики](#) [814]
- [Факультет менеджменту та маркетингу](#) [612]
- [Факультет міжнародних економічних відносин](#) [190]
- [Факультет обліку і аудиту](#) [460]
- [Факультет фінансовий](#) [529]

## Автореферати : [142]

Домівка фонду

у:

Шукати

або переглянути

у:

Шукати

або переглянути

Знайдені матеріали:

Дата випуску	Назва	Автор(и)
2011	<a href="#">Формування системи забезпечення пруденційного нагляду за діяльністю зі страхування життя</a>	<a href="#">КОРВАТ, ОЛЕНА ВАЛЕРІЇВНА;</a> <a href="#">Korvat V.O.;</a> <a href="#">КОРВАТ Е.В.</a>

[DSpace at HNEU >](#)  
[Автореферати >](#)  
[2011 рік >](#)

Будь ласка, використовуйте цей ідентифікатор, щоб цитувати або посилатися на цей матеріал: <http://www.repository.hneu.edu.ua/jspui/handle/123456789/7252>

URI (Уніфікований ідентифікатор ресурсу): <http://www.repository.hneu.edu.ua/jspui/handle/123456789/7252>

Розташовується у зібраннях: [2011 рік](#)

**Файли цього матеріалу:**

Файл	Опис	Розмір	Формат
<a href="#">Корват О.В..pdf</a>		418.73 kB	Adobe PDF <a href="#">Переглянути/Відкрити</a>

Рис. 5. Послідовність дій під час роботи з фондом авторефератів репозитарію

4. Пошук результатів наукових досліджень у Національній бібліотеці України імені В. І. Вернадського.

Використовуючи Інтернет-браузер, зайдіть на сайт бібліотеки та в розділі "Інформаційні ресурси" оберіть "Наукова періодика України" (рис. 6).

**Яндекс**  
Нашлось 95 тыс. ответов

бібліотека Вернадського  
[www.nbu.gov.ua](http://www.nbu.gov.ua) — «Национальная библиотека Украины»

Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського

Інформаційні ресурси

НАУКОВА ПЕРІОДИКА УКРАЇНИ

Наукова періодика України - простий пошук

Вид пошуку  
Ключові слова (без закінчень) - наприклад: комп'ютер технол

Повнотекстовий пошук

Google™ Користувальницький пошук

Поточний стан: 2258 - журналів ; 7984 - випусків ; 219477 - повних текстів статей

Список видань за алфавітом назв:  
А В В Г Г Д Е Ж З И І К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Э Ю Я

Наукові журнали з проблематики фінансів та кредиту

Пошуковий запит: <.>JJА=Ф\$<.>  
Загальна кількість знайдених документів : 58  
Представлено документи з 1 до 58

1. Фактори експериментальної еволюції організмів, К.
2. Фармакологія та лікарська токсикологія, К.
- ...
44. Фінанси України, К.
45. Фінанси, облік і аудит, К.
46. Фінансове право, Ірпінь
47. Фінансовий контроль, К.
48. Фінансовий простір, Черкаси
49. Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики, Харків
50. Фітотерапія, К.

Рис. 6. Послідовність дій під час пошуку електронних архівів наукових журналів у Національній бібліотеці України імені В. І. Вернадського

У вікні, що відкриється, у розділі "Список видань за алфавітом назв" оберіть, наприклад, літеру "Ф" і відкриється вікно знайдених за запитом документів, де за номерами 44 – 49 будуть відображені наукові журнали з фінансової проблематики (рис. 6). Із запропонованого переліку оберіть, наприклад, збірник наукових праць "Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики" та у вікні, що відкриється, у розділі "Надходження" оберіть рік (2014) (рис. 7). Далі перегляньте зміст номера та збережіть статті, де подані результати дослідження з теми.

На сайті Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського у розділі "Інформаційні ресурси" оберіть "Автореферати дисертацій" (рис. 8). У вікні, що відкриється, у полі "Ключові слова" розділу "Автореферати дисертацій – розширений (тематичний) пошук" наберіть, наприклад, слово "перестраховання" та натисніть кнопку "Пошук" і відкриється вікно знайдених за запитом авторефератів. Перегляньте анотації авторефератів та завантажте ті, де подані результати дослідження з теми вашої бакалаврської дипломної роботи, використовуючи посилання "Скачати повний текст".

**Література:** основна [1 – 3]; інформаційні ресурси [8 – 10].

## **Практичне заняття 1**

### **Функції та завдання науки**

**Мета** – сформувати у студентів здатність визначати спрямованість наукового результату на вирішення завдань та реалізацію функцій науки.

#### **Навчальний матеріал**

Будь-яке наукове дослідження має на меті вирішення одного або декількох завдань. До *основних завдань науки* належать:

- опис явищ дійсності;
- систематизація явищ дійсності;
- пояснення явищ дійсності;
- передбачення явищ дійсності.

Візьмемо, для прикладу, відому ієрархію потреб, запропоновану Аврамом Маслоу (рис. 9). Вочевидь, що дана ієрархія вирішує завдання систематизації потреб людини: потреби згруповані та проранжовані з точки зору їх важливості.



Пошуковий запит: <.>JJA=Ф\$<.>

Загальна кількість знайдених документів : 58

Представлено документи з 1 до 58

1. Фактори експериментальної еволюції організмів, К.
2. Фармакологія та лікарська токсикологія, К.
- ...
44. Фінанси України, К.
45. Фінанси, облік і аудит, К.
46. Фінансове право, Ірпінь
47. Фінансовий контроль, К.
48. Фінансовий простір, Черкаси
49. Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики, Харків
50. Фітотерапія, К.

1

Пошуковий запит: (<.>PREF=Fkd<.>)

Загальна кількість знайдених документів : 1



**Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики** : зб. наук. пр. / Ун-т банк. справи Нац. банку України, Харк. ін-т банк. справи . – Харків: [б. в.], 2006. – Виходить двічі на рік

**НАДХОДЖЕННЯ:**

2013 2014

2

**НАДХОДЖЕННЯ:**

2013 2014

2014 □ 1

3



2014

**Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики** : зб. наук. пр.- Харків

Зміст: | [Бібліографія \(ДСТУ\)](#) | [Бібліографія \(MLA\)](#)

1. [Титул.](#)
2. [Зміст.](#)

**Розділ 1. Сучасне банківництво – проблеми та перспективи розвитку**

3. Барановський О. І. [Ризики і загрози у функціонуванні центробанків.](#) - С. 3-21.
4. Тридід О. М., Кавун С. В. [Аналітичний огляд стану безпеки у банківській сфері.](#) - С. 22-34.

Рис. 7. Послідовність дій під час пошуку архівів збірника наукових праць "Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики" у зібраннях наукової періодики Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського



Автореферати дисертацій - розширений (тематичний) пошук

Розширений пошук за ключовими словами

Ключові слова:

логіка :

закінчення слів :  не враховувати /  враховувати

Наступні елементи поєднуються логікою "ТА"

Тематика пошуку:

Рубрикатор НБУВ

Спеціальність ВАК:

Автор:

Рік видання: з  до

представлення: Формат

Загальна кількість знайдених документів : 19  
Представлено документи з 1 до 19

Категорія: [Держава і право. Юридичні науки](#)

1. [Андрющенко Л.В.](#)  
**Державно-правове регулювання страхування у сфері зовнішньоекономічної діяльності:** автореф. дис... канд. юрид. наук : 12.00.07 / Л.В. Андрющенко ; Київ. нац. ун-т внутр. справ. – К., 2008. – 20 с. – укр.

Досліджено державно-правове регулювання страхування у сфері зовнішньоекономічної діяльності. Визначено зміст поняття, принципи, операції, ризики та специфіку страхування у зовнішньоекономічній сфері. Розглянуто певні види страхових правопорушень та розкрито суть інституту **перестраховання** у сфері зовнішньоекономічної діяльності. Виокремлено групи факторів, що впливають на ефективність регулювання діяльності на вітчизняному страховому ринку. Наведено висновки, пропозиції та рекомендації щодо підвищення ефективності державно-правового регулювання у даній сфері. Висвітлено комплекс теоретико-методологічних і практичних питань щодо основних напрямків подальшого розвитку національного законодавства, яке регулює відносини у сфері страхування.

[Скачати повний текст](#)

Індекс рубрикатора НБУВ: ХВ339(4УКР)212.112 + Х932.212.1 + Х932.211.12  
Шифр НБУВ: РА358972

Рис. 8. Послідовність дій під час пошуку авторефератів дисертацій у зібраннях Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського



Рис. 9. Ієрархія потреб А. Маслоу

Одночасно ієрархія Маслоу є спробою пояснити, чому в різних ситуаціях людей спонукають різні інтереси. Інакше кажучи, даний науковий результат вирішує завдання пояснення явища дійсності. Більш того, за допомогою теорії Маслоу можна прогнозувати поведінку людини на основі інформації про те, які її потреби задоволено, а які – ні. Таким чином, ієрархія потреб, запропонована А. Маслоу, вирішує завдання опису, систематизації, пояснення та передбачення явищ. У наведений спосіб слід піддавати аналізу результати всіх дослідницьких робіт. Правильне визначення вирішуваних науковим дослідженням завдань дозволяє правильно визначити сферу вживання його результатів.

**Завдання:** у наукових статтях, поданих у наукометричних базах періодичних видань (див. лабораторну роботу 1), знайдіть опис результатів наукових досліджень. Визначте, на вирішення яких завдань (опису, систематизації, пояснення або передбачення явищ дійсності) спрямований кожен із результатів.

**Література:** основна [1 – 3]; інформаційні ресурси [8 – 10].

## Практичне заняття 2

### Формування та обґрунтування наукової гіпотези

**Мета** – сформулювати у студентів здатність до формулювання та обґрунтування наукової гіпотези.

## Навчальний матеріал

Наукова гіпотеза є основою наукового дослідження (грец. hypothesis – підстава). Вона задає напрям і обсяг розробок, визначає, які потрібно збирати факти та вивчати літературні джерела.

*Етапи розроблення гіпотези:* формулювання робочої гіпотези, накопичення фактів та їх попередній аналіз, формулювання наукової гіпотези, обґрунтування гіпотези, її теоретична та практична перевірка.

*Обґрунтувати гіпотезу* – це означає показати, що основне її припущення спирається на ряд теоретичних та інших міркувань.

*Перевірити гіпотезу* – це означає встановити її відповідність або невідповідність дійсності.

Основні *вимоги* до гіпотези:

- 1) можливість перевірки припущення, викладеного в гіпотезі;
- 2) загальність – гіпотеза повинна охоплювати якомога ширше коло явищ досліджуваної предметної області;
- 3) можливість прогнозування – гіпотеза повинна дозволяти прогнозувати явища, їх властивості та взаємозв'язки, що раніше не були відомі;
- 4) спадкоємність – гіпотеза повинна базуватися на попередніх знаннях.

*Види гіпотез:*

За функціями пізнавального процесу гіпотези бувають:

*описові* – це припущення про властивості характерні предмету або форму зв'язку між явищами, що вивчаються. Такі гіпотези відповідають на питання, у чому полягає сутність явища, які воно має властивості, у якому зв'язку знаходяться явища між собою;

*пояснювальні* – це припущення про причини виникнення досліджуваних явищ. Такі гіпотези відповідають на питання, чому виникло дане явище.

За мірою спільності та повноти гіпотези бувають:

*загальні* – припущення про закономірності, що стосуються всієї множини явищ предметної області, яка вивчається;

*часткові* – припущення про закономірності, що стосуються лише деяких елементів множини явищ предметної області, яка вивчається;

*одиночні* – припущення про закономірності, що стосуються лише одного явища.

### Приклад загальної описової гіпотези

*Тема дослідження:* управління страховими резервами страхової компанії.

*Гіпотеза.* Обсяг страхових резервів знаходиться к статистичній залежності від обсягу і структури страхового портфеля страхової компанії (СК) і, навпаки, обсяг і структура страхового портфеля залежать від величини страхових резервів.

*Обґрунтування.* Залежно від платоспроможного попиту на послуги СК різні види страхування мають різний попит, тому збільшення у страховому портфелі СК питомої ваги найбільш прибуткових видів страхування приведе до збільшення її страхових резервів, що, у свою чергу, сприятиме підвищенню її фінансової стійкості і дозволить варіювати структурою страхового портфеля.

*Характеристика гіпотези.* Гіпотеза є загальною, оскільки характерна для всіх СК, і описовою, оскільки відповідає на питання, як взаємопов'язані страхові резерви і структура страхового портфеля СК. Гіпотеза може бути використана у процесі управління страховими резервами СК із метою регулювання обсягу страхових резервів через параметри страхового портфеля. Гіпотеза може бути перевірена за допомогою методів математичної статистики.

### **Приклад загальної пояснювальної гіпотези**

*Тема дослідження:* організація бухгалтерського обліку в Україні.

*Гіпотеза.* Більшість бухгалтерів на вітчизняних підприємствах є жінками, оскільки жінки є більш терплячими і педантичними, а також не схильними до зміни місць роботи.

*Обґрунтування.* Такі властивості жінок, як терпіння і педантичність, а також відсутність схильності до зміни місць роботи призводять до того, що, з одного боку, самих жінок влаштовує клопітлива робота бухгалтера, а з іншого боку, такий стан речей задовольняє керівництво. Чоловік вважає за краще весь час "зростати", він більш схильний до зміни роботи, тоді як жінка, обійнявши посаду головного бухгалтера, може стати опорою керівникові на тривалий термін. Від постійної зміни головбухів немає ніякої користі жодній організації.

*Характеристика гіпотези.* Дана гіпотеза є загальною і пояснювальною. Вона може бути використана в процесі управління кадрами підприємств, навчання бухгалтерів, а також під час розроблення автоматизованого робочого місця бухгалтера. Перевірка сформульованої гіпотези може бути здійснена методами анкетування та математичної статистики.

### **Приклад часткової гіпотези**

*Тема дослідження:* облік взаємодії підприємств "Альфа", "Бета" і "Гамма" зі споживачами продукції.

*Гіпотеза.* Обсяг реалізації продукції на підприємствах "Альфа", "Бета" і "Гамма" підвищиться, якщо споживачів розподілити на групи відповідно до етапів ухвалення ними рішень щодо купівлі.

*Обґрунтування.* Обсяг реалізації продукції залежить від ефективності методів стимулювання покупців до купівлі. Оскільки продукція підприємств "Альфа", "Бета" і "Гамма" є високовартісною, технічно складною і має виробниче призначення, то рішення про купівлю приймається споживачем не відразу, а декількома етапами, що мають значну протяжність у часі. До того ж для споживачів, що знаходяться на різних етапах ухвалення рішення, ефективними є різні методи стимулювання. Як наслідок, облік споживачів із огляду на етапи ухвалення рішень приведе до підвищення ефективності методів стимулювання, що, у свою чергу, призведе до збільшення обсягу реалізації продукції.

*Характеристика гіпотези.* Розглянута гіпотеза є описовою, оскільки вона відповідає на питання, у якому зв'язку перебувають явища А і Б де А – обсяг реалізації продукції підприємств "Альфа", "Бета" і "Гамма", Б – вид групи споживачів.

За іншою класифікацією ця гіпотеза є частковою, оскільки вона торкається групи підприємств "Альфа", "Бета" і "Гамма".

Водночас ця гіпотеза може бути розгорнута до рівня загальної, якщо зазначити, що вона є властивою для всіх підприємств, що реалізують продукцію виробничо-технічного призначення (ПВТП). Загальна гіпотеза формулюється так: обсяг реалізації продукції на підприємствах, що випускають ПВТП, підвищиться, якщо виконувати стратифікацію споживачів відповідно до етапів ухвалення рішень щодо купівлі.

### **Приклад одиничної гіпотези**

*Тема дослідження:* формування стратегії розвитку підприємства "Дельта".

*Гіпотеза.* Успішний розвиток підприємства "Дельта" впродовж наступних 10 років буде гарантований, якщо це підприємство стане клієнтом бізнес-інкубатора.

*Обґрунтування.* Підприємство "Дельта" належить до малих підприємств, а згідно зі статистикою, зі всієї кількості новостворених малих підприємств через 2 – 3 роки залишається лише 20 %. Водночас серед

підприємств, що проходять через бізнес-інкубатор, пропорція обернена: 80 % виживають і стають прибутковими фірмами, що розвиваються, і лише 20 % закриваються. Оскільки персонал підприємства "Дельта" має потужній інтелектуальний потенціал, можна передбачити, що після виходу з бізнес-інкубатора це підприємство успішно розвиватиметься самостійно.

*Характеристика гіпотези.* Розглянута гіпотеза є одиничною та описово-прогнозною, оскільки вона встановлює зв'язок між участю підприємства "Дельта" в бізнес-інкубаторі та результатами розвитку цього суб'єкта господарювання.

### **Завдання:**

1. Сформулюйте 2 – 3 робочих гіпотези за темою бакалаврської роботи про властивості, взаємозв'язки і причини явищ, що належать до досліджуваної предметної області.

2. Обґрунтуйте сформульовані гіпотези.

3. Визначите вид кожної гіпотези.

4. Опишіть призначення гіпотез (у яких сферах науки та практики може бути використана інформація про передбачувані закономірності).

5. Опишіть, яким чином може бути перевірена достовірність кожної сформульованої гіпотези.

**Література:** основна [1 – 3]; інформаційні ресурси [8 – 10].

## **Лабораторна робота 2**

### **Оформлення бібліографічного списку**

**Мета** – сформувати у студентів навички формування та форматування бібліографічного списку до наукового дослідження.

### **Навчальний матеріал**

Бібліографічний список є невід'ємною частиною будь-якого наукового дослідження, результати якого викладені в письмовій формі.

*Бібліографічний список* – це список джерел із досліджуваної проблеми, що складається за принципами бібліографічного опису

*Бібліографічний опис* – це перелік короткої, але важливої інформації про книгу, журнал, статті, інший матеріал у формі спеціального посилання.

Опис оформляється відповідно до вимог ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 "Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання".

*Список використаних джерел* – це елемент бібліографічного апарату, що містить бібліографічні описи використаних у дослідженні джерел і подається після висновків. Загалом існує кілька способів побудови бібліографічного списку: алфавітний, хронологічний, систематичний тощо.

За вимогами стандарту ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 допускається кілька способів побудови бібліографічного списку, основними з яких є алфавітний, хронологічний та систематичний.

В алфавітному списку прізвища авторів та назви публікацій розташовуються точно за алфавітом (джерела іноземною мовою перераховуються після переліку всіх видань мовою роботи). У хронологічному списку джерела розташовуються по роках публікацій. Систематичний спосіб побудови списку передбачає перерахування літератури за галузями знань, важливим проблемам рукопису, тематичними рубриками тощо.

Елементи бібліографічного опису відокремлюються один від одного умовними розділовими знаками. До них належать двокрапка, одинарна коса риска, подвійна коса риска, крапка і тире.

Під час формування списку літератури в середовищі програмного продукту MS Office Word слід додержуватися таких правил:

1) ініціали та прізвища авторів, знак номера і цифру потрібно писати через нерозривний пропуск ("ctrl" + "shift"+ "пропуск");

2) після крапки слід ставити тире ("ctrl" + "мінус"), а не дефіс;

3) перед двокрапкою (окрім назви джерела), крапкою з комою та тире необхідно ставити пропуск (виняток становить діапазон сторінок, наприклад "С. 91–102").

4) рядок не може починатися з двокрапки, крапки з комою, тире та закінчуватися слешем;

5) для електронних джерел потрібно вказувати повне посилання.

Приклади оформлення літературних джерел відповідно до правил бібліографічного опису наведено у табл. 2.

Під час формування в тексті роботи посилань на літературні джерела доцільно використовувати перехресні посилання.



## Оформлення літературних джерел відповідно до правил бібліографічного опису

Характеристика	Приклад оформлення
1	2
<b>Друковані видання</b>	
Один автор	Ковбасюк М. Р. Економічний аналіз діяльності комерційних банків і підприємств : навч. посіб. (учеб. пособ., підручник, учебник, конспект лекцій) [для студ. вищ. навч. закл.] / М. Р. Ковбасюк. – К. : Скарби, 2001. – 336 с.
Два автори	Внукова Н. М. Економічна оцінка ризику діяльності підприємств : монографія / Н. М. Внукова, В. А. Смоляк. – Х. : ІНЖЕК, 2006. – 180 с.
Три автори	Герасимович А. М. Облік та аудит у комерційних банках : навч. посіб. / А. М. Герасимович, Т. В. Кривов'яз, О. А. Мазур ; за ред. А. М. Герасимовича. – Львів : Фенікс, 1999. – 512 с.
Чотири автори	Механізація переробної галузі агропромислового комплексу : підручник / О. В. Гвоздев, Ф. Ю. Ялпачик, Ю. П. Рогач, М. М. Сердюк. – К. : Вища освіта, 2006. – 478 с.
П'ять і більше авторів	Психологія менеджмента / Власов П. К., Липицкий А. В., Луцких И. М. [и др.] ; под. ред. Г. С. Никифорова. – [3-е изд.]. – Х. : Гуманитар. центр, 2007. – 510 с.
Без автора, за редакцією	Антикризисное управление : учебник [для студ. высш. учеб. завед.] / под. ред. проф. Э. М. Короткова. – М. : ИНФРА-М, 2006. – 620 с.
Перекладні видання	Долан Э. Дж. Деньги, банковское дело и денежно-кредитная политика / Э. Дж. Долан, К. Д. Кэмпбелл, Р. Дж. Кэмпбелл ; пер. с англ. В. Лукашевича. – М. : Туран, 1996. – 448 с.
Багатотомний документ	Бондаренко В. Г. Теорія ймовірностей і математична статистика. Ч. 1 / В. Г. Бондаренко, І. Ю. Канівська, С. М. Парамонова. – К. : НТУУ "КПІ", 2006. – 124 с.
Словники	Новый экономический и юридический словарь: 10000 терминов / [авт.-сост. Азрилиян А. Н.]. – М. : Институт новой экономики, 2003. – 1144 с.
Статистичні збірники	Статистичний збірник "Регіони України – 2008" / Держкомстат України ; за ред. О. Г. Осауленка. – К. : Консультант, 2009. – Ч. 1. – 364 с.
Матеріали конференцій	Погосова М. Ю. Визначення структури та компонентного складу механізму управління фінансовою безпекою підприємства / М. Ю. Погосова // Ефективність бізнесу в умовах трансформації економіки : мат-ли ІІ Міжн. наук.-практ. конф. – Сімферополь : Кримський інститут бізнесу, 2008. – С. 217–219.

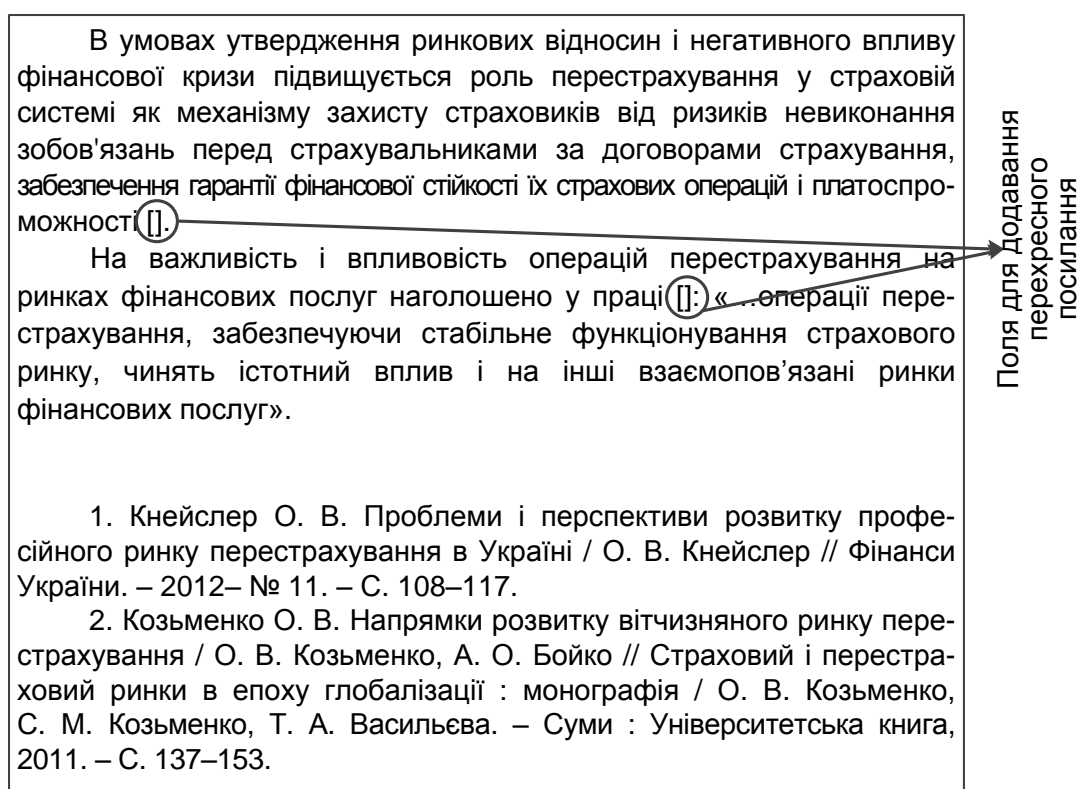
1	2
Препринти	Внукова Н. М. Вибір стратегії інноваційного розвитку підприємства : наук.-метод. рек. / Н. М. Внукова, В. А. Смоляк, О. В. Грачов [та ін.]. – Х. : ХДЕУ, 2003. – 19 с. (Препринт / Харк. нац. екон. ун-т, Акад. технол. наук України)
Законодавство	Про основи національної безпеки : Закон України від 19.06.2003 р. № 964-IV // Відомості Верховної Ради. – 2003. – № 39. – С. 351–362.
ДСТУ	Статистичний контроль. Контрольні карти Шухарта (ISO 8258:1991, IDT) : ДСТУ ISO 8258:2001 / М. Шарапов (пер. і наук.-техн. ред.). – К. : Держспоживстандарт України, 2003. – V, 32 с. (Офіційне видання).
Автореферат дисертації	Погосова М. Ю. Діагностування фінансової безпеки промислового підприємства : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.00.08 "Гроші, фінанси і кредит" / М. Ю. Погосова. – К., 2010. – 20 с.
Дисертація	Мозговий Я. І. Фінансові відносини банку зі стейкхолдерами на засадах корпоративної соціальної відповідальності : дис. на здобуття наук. ступеня канд. економ. наук : спец. 08.00.08 "Гроші, фінанси і кредит" / Я. І. Мозговий ; ДВНЗ "УАБС НБУ". – Суми, 2013. – 240 с.
Статті у журналах	Вітлінський В. В. Оцінка кредитоспроможності позичальника та ризику банку / В. В. Вітлінський // Фінанси України. – 2004. – № 12. – С. 91–102.
	Антоненко В. М. Методичні підходи до аналізу фінансової безпеки підприємств паливно-енергетичного комплексу України / В. М. Антоненко, Г. О. Портнова // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія : економічна. – № 36-1. – 2009. – С. 287–294.
	Бородіна О. О. Оцінка економічної безпеки підприємства / О. О. Бородіна // Економіка: проблеми теорії та практики. – Дніпропетровськ : ДНУ, 2003. – Вип. 183. – С. 135–136.
<b>Інтернет-ресурси</b>	
Тільки заголовок	Институт посредничества в лице брокеров и агентов находится в России в зачаточном состоянии [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <a href="http://forinsurer.com/public/08/10/02/3617">http://forinsurer.com/public/08/10/02/3617</a> .
3 бібліографічним описом	Бегун В. В. Системний аналіз безпеки як вирішення багатфакторної задачі аналізу ризику [Електронний ресурс] / В. В. Бегун, І. М. Науменко. – Режим доступу : <a href="http://iee.org.ua/ua/detailed/ad/101">http://iee.org.ua/ua/detailed/ad/101</a> .
	Бугель Ю. В. Оптимізація кредитних відносин за умов ринкової трансформації економіки [Електронний ресурс] / Ю. В. Бугель // Вісник ТАНГ. – 2005. – № 4. – Режим доступу : <a href="http://www.library.tane.edu.ua/.../D7Ji5f.pdf/">http://www.library.tane.edu.ua/.../D7Ji5f.pdf/</a> .
Журнал	Бюлетень Національного банку України. – 2002. – № 12 (119) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <a href="http://www.bank.gov.ua/Publication/econom/Buletten/2002/Dull-12_02.pdf">http://www.bank.gov.ua/Publication/econom/Buletten/2002/Dull-12_02.pdf</a> .

1	2
Автореферат дисертації	Погосова М. Ю. Діагностування фінансової безпеки промислового підприємства : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.00.08 "Гроші, фінанси і кредит" [Електронний ресурс] / М. Ю. Погосова ; Ун-т банк. справи Нац. банку України. – К., 2010. – 20 с. – Режим доступу : <a href="http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis64r_81/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&amp;I21DBN=ARD&amp;P21DBN=ARD&amp;Z21ID=&amp;Image_file_name=DOC/2010/10pmybpp.zip&amp;IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1">http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis64r_81/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&amp;I21DBN=ARD&amp;P21DBN=ARD&amp;Z21ID=&amp;Image_file_name=DOC/2010/10pmybpp.zip&amp;IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1</a> .
Дисертація	Мозговий Я. І. Фінансові відносини банку зі стейкхолдерами на засадах корпоративної соціальної відповідальності : дис. на здобуття наук. ступеня канд. економ. наук : спец. 08.00.08 "Гроші, фінанси і кредит" [Електронний ресурс] / Я. І. Мозговий ; ДВНЗ "УАБС НБУ". – Суми, 2013. – 240 с. – Режим доступу : <a href="http://dspace.uabs.edu.ua/jspui/handle/123456789/11613">http://dspace.uabs.edu.ua/jspui/handle/123456789/11613</a> .
Законодавство	Про Національний банк України : Закон України від 20.05.1999 р. № 679-XIV (зі змінами та доповненнями) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <a href="http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/679-14">http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/679-14</a> .
Офіційні сайти	Офіційний сайт Державного комітету статистики України. – Режим доступу : <a href="http://ukrstat.gov.ua">http://ukrstat.gov.ua</a> .
<b>Видання іноземною мовою</b>	
Книга	Buzan B. People, States and Fear / B. Buzan. – Brighton, 1983. – P. 13, 14.
	Graham B. Security Analysis. The Classic 1934 / B. Graham, D. Dodd. – NY : The McGraw-Hill Companies, Inc, 2000. – 736 p.
Електронний ресурс	Morgenson G. The New York Times Dictionary of Money and Investing: The Essential A-to-Z Guide to the language of the New Market [Electronic resource] / G. Morgenson, H. Campbell. – Mode of access : <a href="http://www.slovotolk.com/econom/finance/wpg/bfglosm.html">http://www.slovotolk.com/econom/finance/wpg/bfglosm.html</a> .

*Перехресне посилання* – це поле (особливий елемент MS Office Word), що в місці його вставки відображає значення, на яке воно поси- лається (наприклад, номер літературного джерела). Перехресні посилання використовують для швидкого переходу до вказаного в полі елемента. Створюються вони лише між елементами одного документа.

### **Приклад створення перехресних посилань**

Уведіть у документ Word два абзаци тексту та вставте квадратні дужки, у які далі буде введено поле перехресного посилання на літера- турні джерела. Нижче наберіть опис двох літературних джерел і відфор- матуйте їх як нумерований список (рис. 10).



**Рис. 10. Підготовчий етап для додавання перехресного посилання**

Розмістіть курсор у квадратних дужках, розташованих наприкінці першого абзацу тексту та оберіть піктограму *Добавить перекрестную ссылку* пункту *Ссылки* головного меню. У вікні, що відкриється, вико- найте таку послідовність дій (рис. 11):

- а) у полі *Тип ссылки* оберіть *Абзац*;
- б) у полі *Вставить ссылку на:* оберіть *Номер абзаца*;
- в) увімкніть прапорець поля *Вставить гиперссылку*;
- г) у полі *Для каждого абзаца* оберіть перше літературне джерело та натисніть *Вставить*;

- д) розмістіть курсор у квадратних дужках, розташованих у другому абзаці тексту та виконайте пункт г) для другого літературного джерела;  
 е) закрийте вікно *Перекрестные ссылки*.

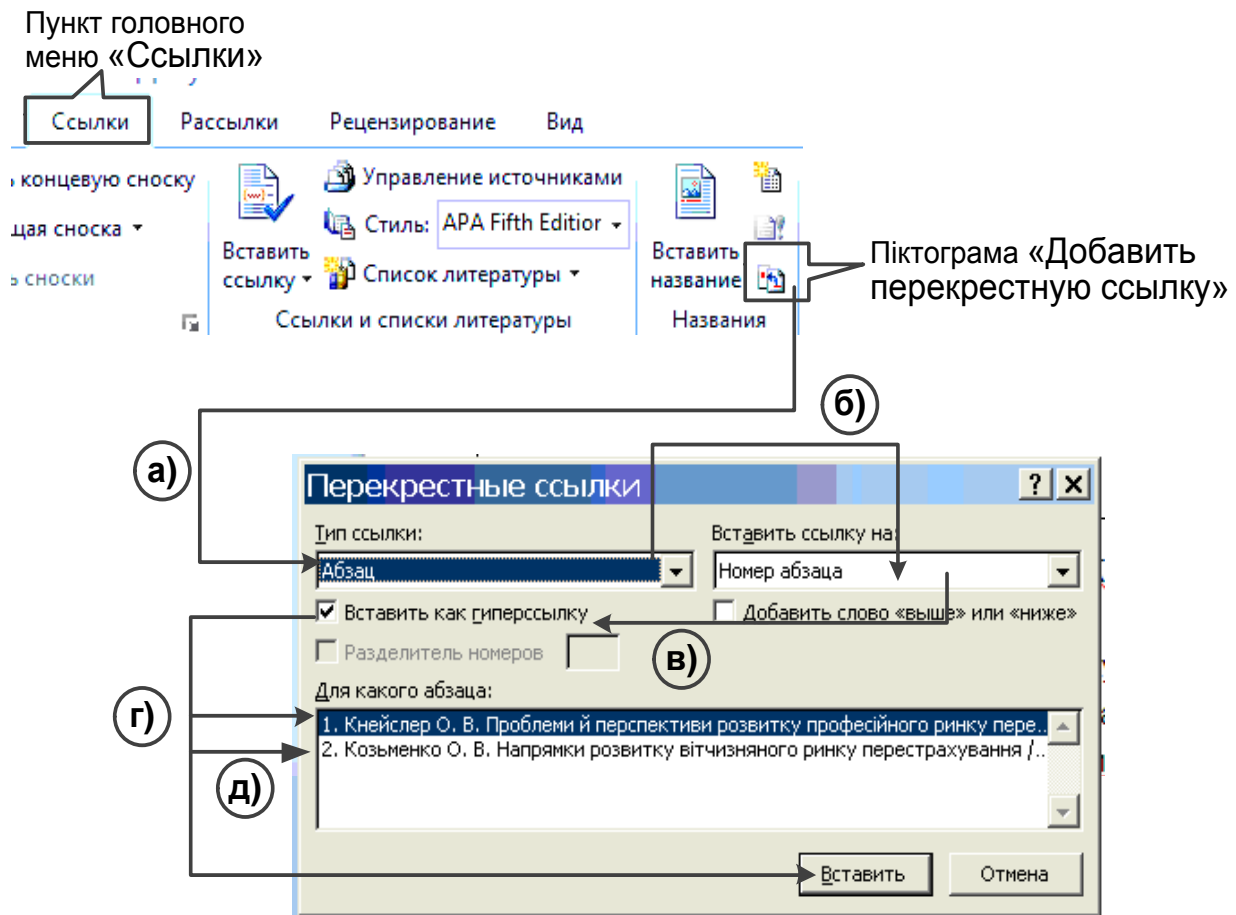


Рис. 11. Послідовність дій під час додавання перехресного посилання

Під час зміни послідовності розміщення джерел у їх списку (наприклад, спочатку посилання було зроблено за принципом згадування за текстом, а потім список літературних джерел було відсортовано за алфавітом) поле перехресного посилання за всім текстом напівавтоматично підтримує таку зміну. Перевірити таку властивість поля перехресного посилання можна у такий спосіб.

Відсортуйте літературні джерела (рис. 12) за убубанням (перше літературне джерело стане другим, і навпаки). Далі підсвітять два абзаци тексту, наведіть курсор на поле перехресного посилання, розташоване наприкінці першого абзацу, та оберіть у контекстному меню пункт *Обновить поле* – усі поля перехресного посилання, що розміщені в підсвіченому тексті, відобразять зміни в нумерації списку літературних джерел.

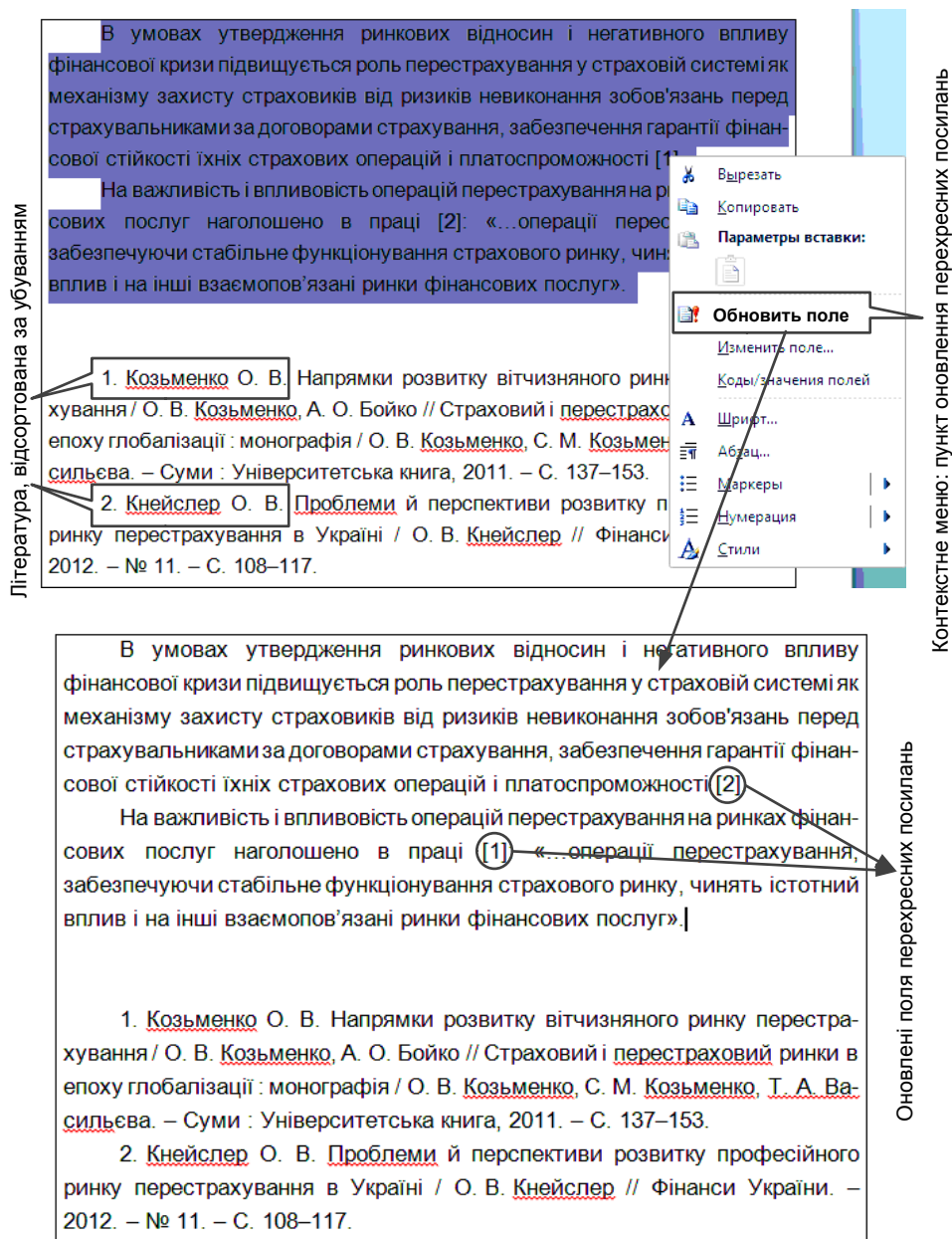


Рис. 12. Оновлення полів перехресних посилань

### Завдання:

1. У документі MS Office Word складіть таблицю "Оформлення літературних джерел відповідно до правил бібліографічного опису".

2. У документі MS Office Word у довільному порядку складіть список літературних джерел із теми бакалаврської дипломної роботи (9–12 джерел), наберіть невеличкий текст з посиланнями у формі перехресних посилань на три джерела.

3. Відсортуйте джерела за зростанням та оновить поля перехресних посилань на літературні джерела.

**Література:** основна [1–3]; інформаційні ресурси [8].

### Практичне заняття 3

## Формулювання теми, проблеми та мети наукового дослідження

**Мета** – сформуванати у студентів здатність до формулювання теми, проблеми та мети наукового дослідження у їх логічному взаємозв'язку.

### Навчальний матеріал

#### Формулювання теми дослідження

Для того щоб правильно сформулювати тему дослідження, необхідно знайти перетин сфери наукових інтересів дослідника, множини тем, забезпечених інформаційним матеріалом, та множини тем, що є актуальними.

*Актуальність теми* – це поняття, що характеризує суспільну потребу в дослідженнях із даної тематики. Актуальність теми є необхідною (але не достатньою) умовою корисності результату дослідження. Для оцінювання актуальності теми, маємо відповісти на питання, кому це потрібно, тобто якій галузі виробництва або знання потрібні очікувані наукові результати.

Вимоги, що висуваються до формулювання назви теми дослідження, наведені на рис. 13.

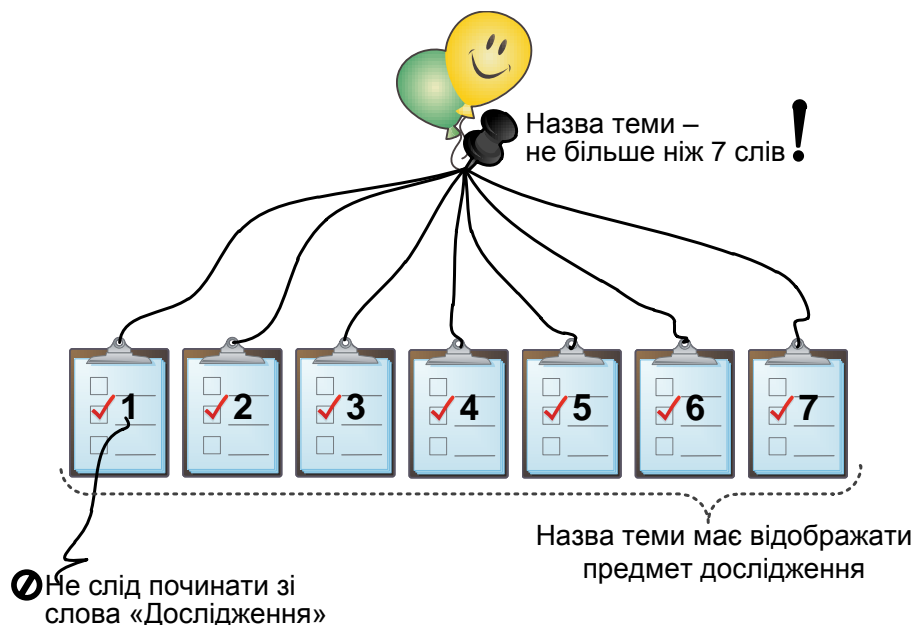


Рис. 13. Вимоги до формулювання назви теми дослідження

### *Визначення прикладної проблеми*

Наукові дослідження поділяються на фундаментальні та прикладні. Значна частина економічних досліджень має прикладний характер. Метою прикладних досліджень є вирішення прикладних (практичних) проблем. Тому для того, щоб правильно сформулювати мету прикладного дослідження, необхідно в рамках вибраної тематики визначити прикладну проблему, що стане умовно центром дослідження.

*Прикладна проблема* – це ситуація що виникла на практиці та характеризується протиріччям між двома станами: наявним і бажаним. Вирішити проблему означає усунути розрив між цими двома станами.

### **Приклад визначення прикладної проблеми**

Розглянемо як приклад прикладне наукове дослідження, присвячене питанням удосконалення податкової системи в Україні. У рамках даної тематики виявляється цілий ряд проблем, із якими стикаються суб'єкти економічної діяльності у їх повсякденній практиці. Основна проблема пов'язана з недостатньою обґрунтованістю податкового навантаження на виробничі підприємства. Ця проблема може ініціювати наукове дослідження як у сфері макроекономіки, так і сфері управління підприємством. Як робочу гіпотезу можна взяти положення, що під час формування податкового навантаження підприємства потрібно враховувати не лише завдання поповнення бюджету держави, але й інтереси персоналу та інтереси розвитку даного підприємства як однієї з ланок виробничо-економічної системи країни.

### *Визначення наукової проблеми*

У разі, якщо прикладна проблема характеризується достатністю наукового знання для свого вирішення, вона є *науковим завданням*. Якщо ж засобів для її розв'язання недостатньо, вона стає *науковою проблемою*.

*Наукове завдання* – протиріччя, що характеризується достатністю наукового знання для свого вирішення.

*Наукова проблема* – протиріччя, для розв'язання якого необхідно вийти за межі старого, уже здобутого знання.

### **Приклад визначення наукової проблеми**

Повернемося до попереднього прикладу. Якщо наукою вже запропоновані ефективні методи та моделі визначення оптимального податкового навантаження на господарчі суб'єкти, що враховують інтереси держави, власників, персоналу та перспектив розвитку підприємств, то залишається лише застосувати ці методи – як на державному рівні,



так і на підприємствах у процесі визначення податкової стратегії бізнесу. Інакше ж прикладна проблема спровокує появу наукової проблеми – відсутність у вітчизняній економіці таких методів і моделей визначення оптимального податкового навантаження на виробничі підприємства, що враховували б інтереси держави, власників, персоналу, а так само перспективи розвитку даних підприємств.

У результаті формулювання теми та проблеми визначають об'єкт і предмет дослідження.

*Об'єкт дослідження* – це явище (предмет або процес), що породжує проблемну ситуацію та внаслідок цього вибрано для вивчення.

*Предмет дослідження* – це той бік об'єкта дослідження, що розглядають у даній дослідницькій роботі. Об'єкт і предмет дослідження співвідносяться між собою як загальне та часткове (наприклад, об'єкт – підприємство, предмет – облік результатів інвестиційною діяльністю підприємства).

*Установлення мети дослідження*

*Метою дослідження* є предмет прагнення дослідника, що описується у формі переліку необхідних наукових результатів.

*Формулювання мети* може бути здобуте як *заперечення формулювання проблеми*. До того ж для конкретизації мети важливо з'ясувати, які аспекти проблеми вже розроблені іншими дослідниками, а яких ще ніхто не торкався.

**Приклад установлення мети прикладного наукового дослідження**

Мета дослідження, що розглядається в попередніх прикладах, може бути сформульована у формі заперечення виявленої наукової проблеми. У цьому разі формулювання *мети* буде таким: розробити комплекс методів і моделей визначення оптимального податкового навантаження на виробниче підприємство у вітчизняній економіці на основі врахування інтересів держави, власників, персоналу та перспектив розвитку підприємства у їх взаємозв'язку.

*Об'єктом* нашого дослідження є податкова система, взагалі, та процес визначення оптимального податкового навантаження на виробничі підприємства зокрема.

*Предметом* дослідження є методи та моделі визначення оптимального податкового навантаження на виробничі підприємства.

Оскільки предмет дослідження доцільно відобразити і в темі роботи, то *назва теми* буде такою: "Методи та моделі визначення оптимального податкового навантаження на виробничі підприємства".

#### *Формулювання завдань дослідження*

Поставлена мета дослідження далі підлягає уточненню та декомпозиції, унаслідок чого формується перелік часткових завдань наукової роботи.

#### **Приклад формулювання теми, мети та завдань наукового дослідження**

*Тема* "Стратегічне управління розвитком підприємства".

*Мета:* узагальнення, уточнення теоретичних положень щодо переходу промислових підприємств до стратегічного управління та розроблення методичного забезпечення формування стратегічного потенціалу.

Для досягнення поставленої мети були вирішені такі *завдання*:

узагальнення наявних теоретичних положень стратегічного управління підприємством;

уточнення сутності та ролі стратегічного потенціалу підприємства в умовах установа ринкових відносин;

визначення основних протиріч здійснення процесу стратегічного управління в сучасних умовах;

обґрунтування доцільності цілеспрямованого формування стратегічного потенціалу підприємства;

визначення стану наявних на підприємствах управлінських систем;

пропозиція способів оцінювання існуючого потенціалу системи управління підприємством;

розроблення методичного підходу до формування стратегічного потенціалу підприємства.

*Об'єкт і предмет дослідження.* Об'єктом дослідження обрано процес управлінської діяльності щодо розроблення та реалізації стратегії промислових підприємств. Предметом дослідження є науково-методичне забезпечення управління стратегічним розвитком підприємства і формування його потенціалу в умовах реформування економіки України.

#### **Завдання:**

1. У статтях із теми бакалаврської роботи визначте мету, предмет, об'єкт дослідження та вид наукової гіпотези.

2. Знайдіть автореферати з теми бакалаврської роботи та выпишіть тему, об'єкт, предмет, завдання, новизну результатів роботи та анотацію.

3. Сформулюйте тему для своєї бакалаврської дипломної роботи, визначте мету, об'єкт і предмет дослідження.

**Література:** основна [1 – 3]; інформаційні ресурси [8 – 10].

## **Практичне заняття 4**

### **Аналіз наукової публікації**

**Мета** – сформувати у студентів навички аналізу наукових текстів, визначення в наукових статтях структурних елементів дослідницької роботи.

#### **Навчальний матеріал**

*Наукова стаття* є описом певного наукового дослідження: його задумів і результатів, прийнятих гіпотез та аксіом, методів і моделей. Для того щоб читач зміг "побачити" за рядками тексту основні ідеї виконаної дослідницької роботи, він повинен уміти правильно аналізувати та структурувати статтю.

*Структурувати наукову статтю* – це означає знайти в тексті статті опис головних елементів відповідного наукового дослідження у їхньому логічному взаємозв'язку. Інакше кажучи, це означає "розшифрувати" статтю. Цей захопливий процес схожий на процес розшифрування тайнопису або реконструкції історичних подій. Структуризація наукового тексту дозволяє читачеві відновити картину основних моментів науково-дослідної роботи, правильно оцінити новизну та важливість здобутих результатів, а також далі плідно використовувати їх у своїй професійній діяльності.

У процесі структуризації наукової статті читачем мають бути визначені такі основні елементи наукового дослідження:

1. Проблема предметної області.
2. Наукова проблема.
3. Об'єкт наукового дослідження.
4. Предмет наукового дослідження.
5. Мета наукового дослідження.
6. Гіпотеза.
7. Наукові факти, на основі яких сформульована гіпотеза.
8. Використані методи наукового дослідження.

9. Зроблені висновки.
10. Нові поняття.
11. Науковий результат.

Деякі з перелічених елементів можуть бути описані в тексті статті явно, інші – неявно (у цьому разі читач повинен сформулювати відповідні елементи наукового дослідження самостійно).

### Приклад

У табл. 3 наведено фрагмент наукової статті з виділенням структурних елементів, що наявні у її тексті явно.

Таблиця 3

### Структурні елементи наукового тексту

Структурний елемент	Фрагмент наукової статті
1	2
Заголовок	<b>Визначення впливу достатності капіталу на рівень фінансової стійкості страхової компанії</b>
Мета	Метою дослідження є оцінювання фінансової стійкості страхових компаній та виявлення чинників впливу на рівень фінансової стійкості
Проблема предметної області	У сучасних умовах розвитку ринку фінансових послуг однією з головних проблем страхової компанії є оцінюванням фінансової стійкості компанії та забезпечення її достатнього рівня
Наукова проблема	Проаналізувавши наукові джерела, можна зробити висновок про відсутність єдиної думки серед вчених щодо складу показників, що необхідно використовувати для оцінювання фінансової стійкості та рекомендацій щодо нормативних значень показників оцінювання фінансової стійкості
Неявно сформульована наукова гіпотеза та її обґрунтування	Основною умовою забезпечення фінансової стійкості є достатність капіталу. Відповідно до Закону України "Про страхування" передбачено такі вимоги до капіталу: наявність сплаченого статутного капіталу; наявність гарантійного фонду, що включає додатковий і резервний капітал, а також суму нерозподіленого прибутку; переважання фактичного запасу платоспроможності (ФЗП) над нормативним запасом платоспроможності (НЗП). У європейському просторі ідея встановлення вимог достатності капіталу страхових компаній утілена в Директиві ЄС Solvency II. Оцінювання достатності капіталу відповідно до Solvency II відбувається шляхом визначення коефіцієнта платоспроможності (SR)
Факти	Для оцінювання фінансової стійкості та достатності капіталу використано річні звітні дані, що включають баланс, звіт про фінансові результати, а також дані Інтернет-журналу "Форіншурер" за 2010 – 2012 роки 15 страхових компаній України, що входять до рейтингу 100 страхових компаній за обсягом активів та валових страхових премій

1	2
Факти	За результатами оцінювання достатності капіталу згідно з вимогами чинного законодавства всі компанії є платоспроможними, а відповідно до вимог Solvency II третина аналізованих страхових компаній є неплатоспроможними, тобто значення коефіцієнта платоспроможності є меншим за одиницю. Тому необхідно підкреслити, що зазначені страхові компанії не мають достатнього капіталу для покриття можливих утрат від реалізації ризиків, притаманних їх діяльності
	... Основний матеріал...
Методи наукового дослідження	Далі авторами оцінений взаємозв'язок між визначеними чинниками та рівнем фінансової стійкості компанії з використанням кореляційно-регресійного аналізу
Науковий результат	Оцінено взаємозв'язок між визначеними чинниками та рівнем фінансової стійкості компанії з використанням кореляційно-регресійного аналізу, що підтвердив гіпотезу про наявність зв'язку між рівнем фінансової стійкості та достатності капіталу
Висновки	Це свідчить про те, що страховим компаніям необхідно приділяти значну увагу умовам забезпечення фінансової стійкості, а саме достатності капіталу, та переходити на міжнародні стандарти його оцінювання. Тому перспективою подальших досліджень у даному напрямі є проведення експерименту з адаптації вимог Solvency II до оцінювання достатності капіталу та визначення впливу коефіцієнта платоспроможності, що враховує особливості діяльності страхових компаній України, на рівень фінансової стійкості

Крім того, ми можемо виділити деякі елементи тексту, наведені у статті неявно:

об'єкт наукового дослідження: процес оцінювання фінансової стійкості страхової компанії;

предмет наукового дослідження: визначення факторів впливу на рівень фінансової стійкості страхової компанії.

Здійснення структуризації наукової статті дозволяє виділити її головні ідеї, визначити місце роботи в загальному ряду сучасних наукових досліджень, а також зрозуміти теоретичну та прикладну цінність здобутих результатів.

Після виявлення структурних елементів тексту робота з літературним джерелом не закінчується. Дослідникові, який виконує наукову роботу, важливо мати з прочитаної статті якомога більше користі для свого наукового дослідження. У зв'язку з цим на основі результатів зробленого аналізу статті доцільно виконати такі дії: на основі пристатейної бібліографії та матеріалу статті доповнити бібліографію з теми свого наукового дослідження; законспектувати основні положення статті, що мають цінність для виконуваної науково-дослідної роботи.

### **Завдання:**

1. Визначте структурні елементи наукової статті з теми бакалаврської дипломної роботи.
2. Складіть бібліографію наукових публікацій із теми бакалаврської дипломної роботи.

**Література:** основна [1 – 3]; додаткова [7]; інформаційні ресурси [8].

## **Практичне заняття 5**

### **Технологія бізнес-моделювання на основі побудування графічної діаграми в нотації Event-driven Process Chain (EPC)**

**Мета** – сформуванати у студентів навички застосування графічної діаграми у нотації EPC для моделювання процесів предметної області наукового дослідження.

### **Навчальний матеріал**

*Моделювання бізнес-процесів* (Business process modeling – BPM) – формалізований, виконаний за певними правилами опис послідовності дій фахівців у формі логічних блок-схем, що визначають вибір подальших дій виходячи з ситуативного факту. Наприклад, якщо всі документи для формування страхового акту наявні, то формуємо цей документ. Якщо ні, то вживаємо заходів для отримання документів, яких бракує.

На сьогодні більшість технологій бізнес-моделювання засновані на використанні графічних діаграм, найбільш популярними з яких є нотації IDEF0 та EPC.

Нотація EPC (*Event-driven Process Chain* – ланцюжок процесів, що залежать від подій) використовується для опису нижнього (операційного) рівня бізнес-процесів компанії як послідовності подій і функцій, що чергуються між собою.

#### *Правила побудови EPC-діаграм:*

зазвичай процес ініціюється подією як зовнішнім імпульсом, тому подія має бути розміщена на початку діаграми;

функції обов'язково чергуються з подіями, оскільки результатом виконання функції є певний стан системи, що завершається подією;

кожна функція виконується організаційною одиницею. Фігуру, що відображає організаційну одиницю, потрібно розміщувати праворуч від функції;

до оточення функції належать вхідна і вихідна інформація: вхідні документи розташовуються ліворуч від функції, вихідні – праворуч;

*розгалуження модельованого процесу* визначають різними умовами вибору або зовнішніми подіями та відображаються на діаграмі логічними операторами. Логічні оператори можуть розбивати процес на декілька гілок. Тому в разі використання логічних операторів завжди треба дотримуватися правила: якщо якусь гілку процесу "відкриває" логічний оператор, то у якійсь точці процесу він же повинен її "закривати";

логічний оператор може бути використаний лише після функції, оскільки подія не може реалізувати вибір. Після логічного оператора в діаграмі можуть бути розміщені лише фігури події;

*зв'язки між об'єктами* позначаються прямою лінією:

а) між функцією та подією – пунктирною лінією з кінцевою стрілкою (у кожному функцію не може входити і не може з неї виходити більше ніж одна вертикальна лінія з кінцевою стрілкою);

б) між функцією та організаційною одиницею – суцільною лінією без початкових і кінцевих стрілок;

в) між вхідними документами і функцією – суцільною лінією (від документа до функції) із кінцевою стрілкою;

г) між функцією та вихідними документами, – суцільною лінією (від функції до документа) із кінцевою стрілкою;

д) між логічними операторами та функціями або подіями – пунктирною лінією з кінцевою стрілкою.




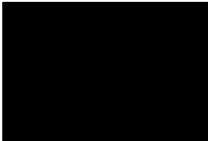





Призначення основних фігур діаграм ЕРС наведено в табл. 4.

Приклад ЕРС-діаграми фрагмента бізнес-процесу надання кредиту наведено на рис. 14.

**Завдання:** розробіть модель процесу предметної області з теми бакалаврської дипломної роботи у формі графічної діаграми (нотація ЕРС).

**Література:** основна [1 – 3]; додаткова [5].

## Основні графічні елементи EPC-діаграми

Трафарет фігури	Найменування	Призначення
 фігура рожевого кольору	<i>Event</i> (подія)	Слугує для опису подій (реальних станів системи), що впливають та управляють виконанням функцій
 фігура зеленого кольору	<i>Function</i> (функція, робота, операція, процедура)	Слугує для опису функцій (процедур, робіт), що виконуються підрозділами/співробітниками підприємства
 фігура жовтого кольору	<i>Organization unit</i> (організаційна одиниця)	Об'єкт, що відображає різні організаційні ланки підприємства, що відповідають за виконання функції (наприклад, відділ або фахівець)
 фігура синього кольору	<i>Information, Material</i> (інформація, матеріал)	Слугує для опису інформаційного або матеріального об'єкта, що використовується у процесі виконання функції, або є результатом її виконання
	Document (документ)	Слугує для опису інформаційного об'єкта, що відображає певний управлінський документ. Фігура із шаблону блок-схем (File → Shapes → Business Process → Basic Flowchart Shapes)
	<i>XOR</i> (логічне виключаюче "АБО")	Логічний оператор, що визначає зв'язки між подіями та функціями в рамках процесу; дозволяє описати розгалуження процесу
	<i>OR</i> (логічне "АБО")	Логічний оператор, що визначає зв'язки між подіями та функціями в рамках процесу; дозволяє описати розгалуження процесу
	<i>AND</i> (логічне "І")	Логічний оператор, що визначає зв'язки між подіями та функціями в рамках процесу; дозволяє описати розгалуження процесу
	<i>Dynamic connector</i> (конектор – стрілка зв'язку між об'єктами)	Слугує для опису типу відносин між іншими об'єктами, наприклад, активацію виконання функції деякою подією



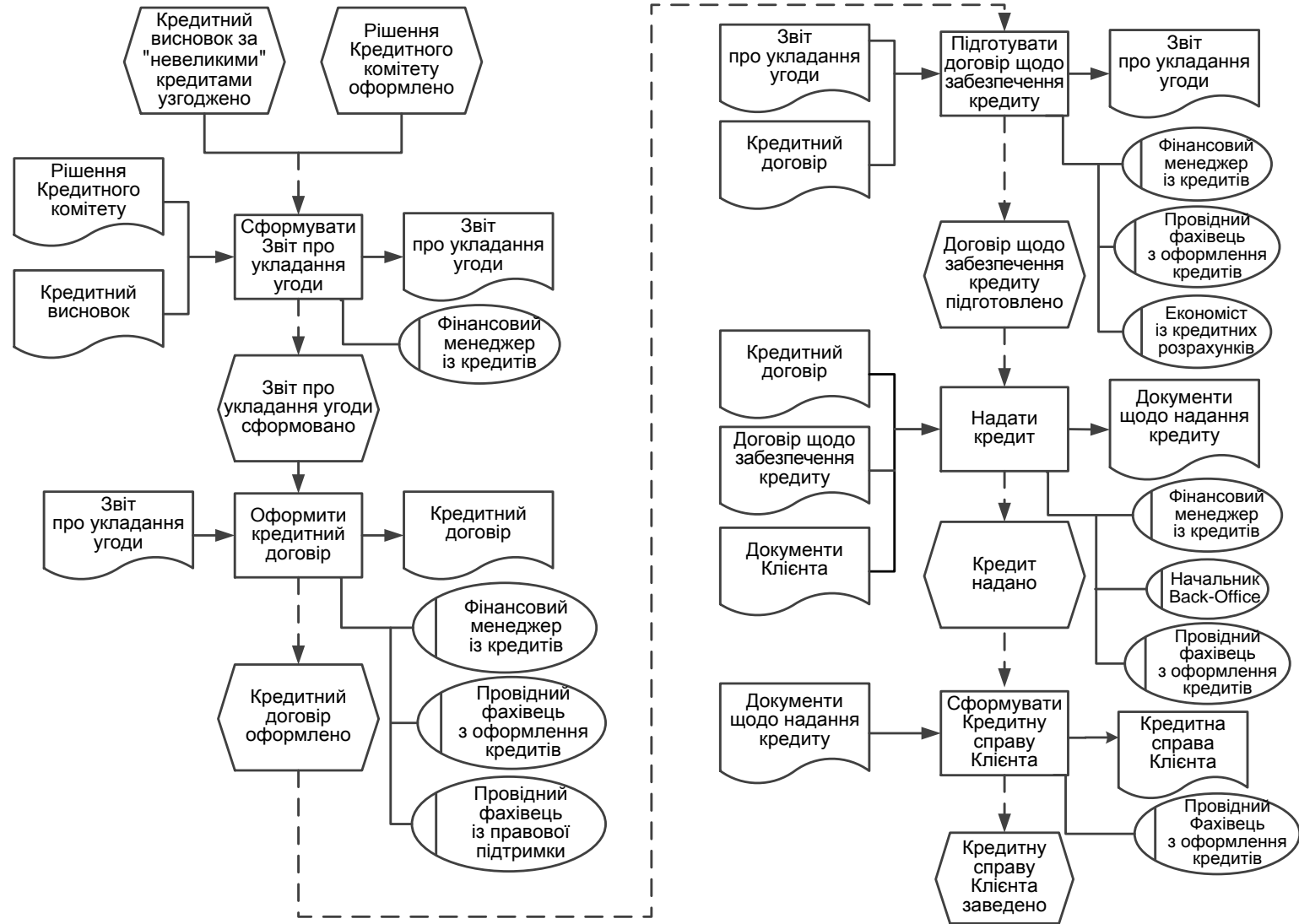


Рис. 14. EPC-діаграма фрагмента бізнес-процесу надання кредиту

## Лабораторна робота 3

### Побудова EPC-діаграми бізнес-процесу предметної області з теми бакалаврської роботи

**Мета** – сформувати у студентів практичних навички із моделювання процесів предметної області наукового дослідження в середовищі графічного редактора MS Office Visio.

#### **Навчальний матеріал**

*Для моделювання бізнес-процесів MS Visio пропонує бізнес-аналітику шаблони для створення діаграми в нотації EPC.*

Виклик шаблону діаграм EPC відбувається через активізацію таких пунктів меню: *File → Shapes → Business Process → EPC Diagram Shapes.*

#### **Приклад створення EPC-діаграми**

Створення EPC-діаграми фрагмента бізнес-процесу надання кредиту (див. рис. 14) містить таку послідовність дій:

- 1) створіть новий документ MS Visio;
- 2) змініть орієнтацію сторінки документа з книжкової на альбомну: *File → Page Setup → увімкніть перемикач Landscape;*
- 3) відкрийте у категорії шаблонів *Business Process* шаблон із трафаретами фігур EPC Diagram (*File → Shapes → Business Process → EPC Diagram Shapes*) та блок-схем (*File → Shapes → Business Process → Basic Flowchart Shapes*);
- 4) із шаблону *EPC Diagram Shapes* перетягніть на сторінку документа трафарет фігури *Event*;
- 5) задайте форматування для майбутнього тестового елемента фігури: *Format → Text → у вкладці Font* виставить такі атрибути: для поля *Font* – *Arial*; для поля *Size* – *12 pt*; для поля *Line* вкладки *Paragraph* – *100 %*;
- 6) додайте до фігури текстовий елемент із відповідною назвою ("Кредитний висновок за "невеликими" кредитами узгоджено");
- 7) потягнувши за кутовий маркер, змініть розмір фігури так, щоб її текстовий елемент повністю розташувався в межах фігури;
- 8) скопіюйте вже створену фігуру *Event* (це дозволить не налаштовувати її властивості заново) та змініть її текстовий елемент на текст "Рішення Кредитного комітету оформлено";
- 9) вирівняйте створені фігури по горизонталі (клавіша F8);

10) із шаблону *EPC Diagram Shapes* перетягніть на сторінку документа фігуру *Dynamic connector* (динамічний конектор) та з'єднайте його із фігурами подій, які було створено раніше, у такий спосіб (рис. 15): початок конектора (маркер "x") приєднайте до точки з'єднання події "Кредитний висновок за «невеликими» кредитами узгоджено", а кінець (маркер "+") – до точки з'єднання події "Рішення Кредитного комітету оформлено"; виділіть конектор та задайте атрибути лінії – "пунктир" (меню *Format* → *Line*);

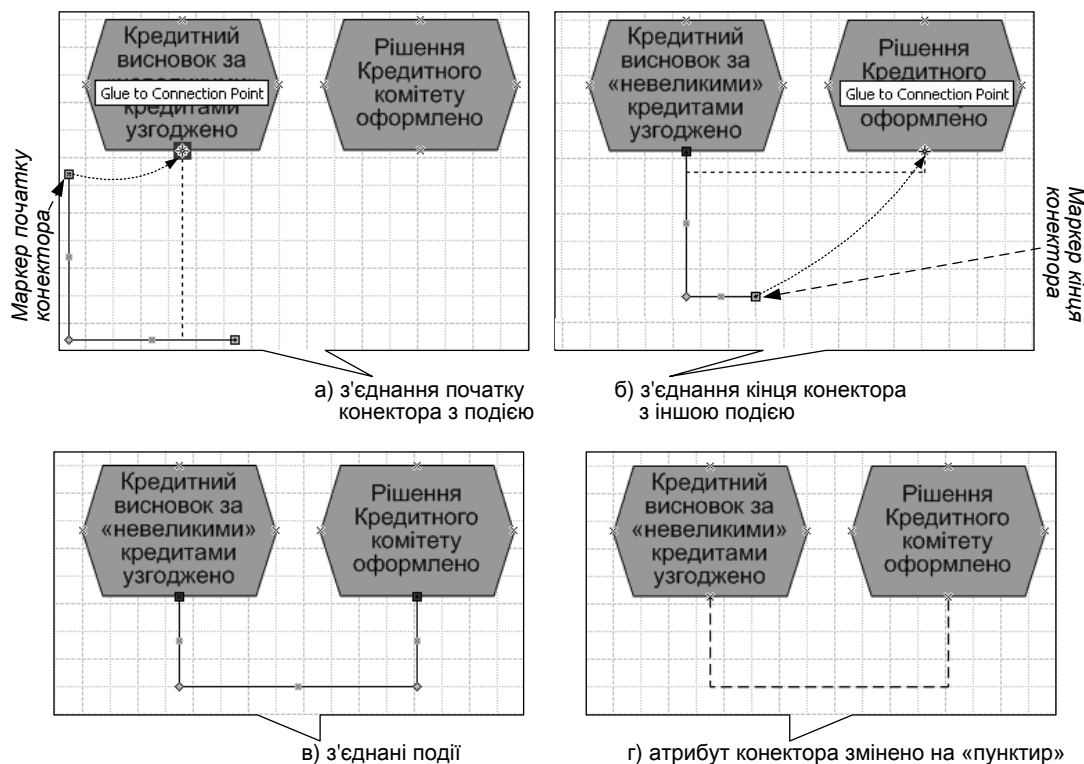


Рис. 15. Послідовність з'єднання фігур подій

11) із шаблону блок-схем (меню *File* → *Shapes* → *Business Process* → *Basic Flowchart Shapes*) перетягніть на сторінку документа фігуру *Document* (документ) – це прототип вихідного документа "Рішення Кредитного комітету";

12) за аналогією із пунктами 5 – 7 відформатуйте фігуру документа та занесіть до неї відповідний текстовий елемент (див. рис. 14);

13) скопіюйте вже сформований документ та на його базі створіть вихідний документ "Кредитний висновок" та похідний документ "Звіт про укладення угоди";

14) із шаблону *EPC Diagram Shapes* перетягніть на сторінку документа фігуру *Function* (функція), відформуйте її та занесіть текстовий елемент "Сформувані Звіт про укладення угоди";

15) із шаблону *EPC Diagram Shapes* перетягніть на сторінку документа фігуру *Organization unit* (організаційна одиниця), відформуйте її та занесіть текстовий елемент "Фінансовий менеджер із кредитів";

16) розмістіть та з'єднайте створені фігури діаграми згідно з рис. 14.

Блок фігур, що відображають на діаграмі функцію з відповідними вхідними, вихідними документами, організаційною одиницею та подію формує так званий "*крок бізнес-процесу*". Оскільки бізнес-процес складається із певної кількості таких кроків, що містять різні поєднання документів та організаційних одиниць, то подальше створення діаграми доцільно виконувати за допомогою копіювання кроку бізнес-процесу (рис. 16) та видалення зайвих або додавання (копіювання) необхідних фігур.

**Завдання:** побудуйте у середовищі програмного продукту MS Office Visio графічну діаграму (нотація EPC) розробленої моделі (див. практичне заняття 5) процесу предметної області з теми бакалаврської дипломної роботи.

**Література:** основна [1 – 3]; додаткова [5].

## **Практичне заняття 6**

### **Морфологічний аналіз. Метод дерева цілей**

**Мета** – сформувані у студентів здатність здійснювати системний аналіз предметної області наукового дослідження

#### **Навчальний матеріал**

Сутність наукового дослідження полягає у вирішенні цілого ряду проблем. Тому в процесі виконання науково-дослідних робіт часто виникає необхідність у використанні *системного аналізу*, як сукупності наукових методів вирішення складних проблем із різних сфер діяльності людини на основі системного підходу.

Розглянемо можливості застосування в наукових дослідженнях двох методів, що належать до інструментарію системного аналізу: метод морфологічного аналізу та метод дерева цілей.

*Морфологічний аналіз* – це метод систематичного дослідження всіх можливих варіантів альтернатив аналізованого об'єкта, що впливають із закономірностей його побудови (тобто морфології).

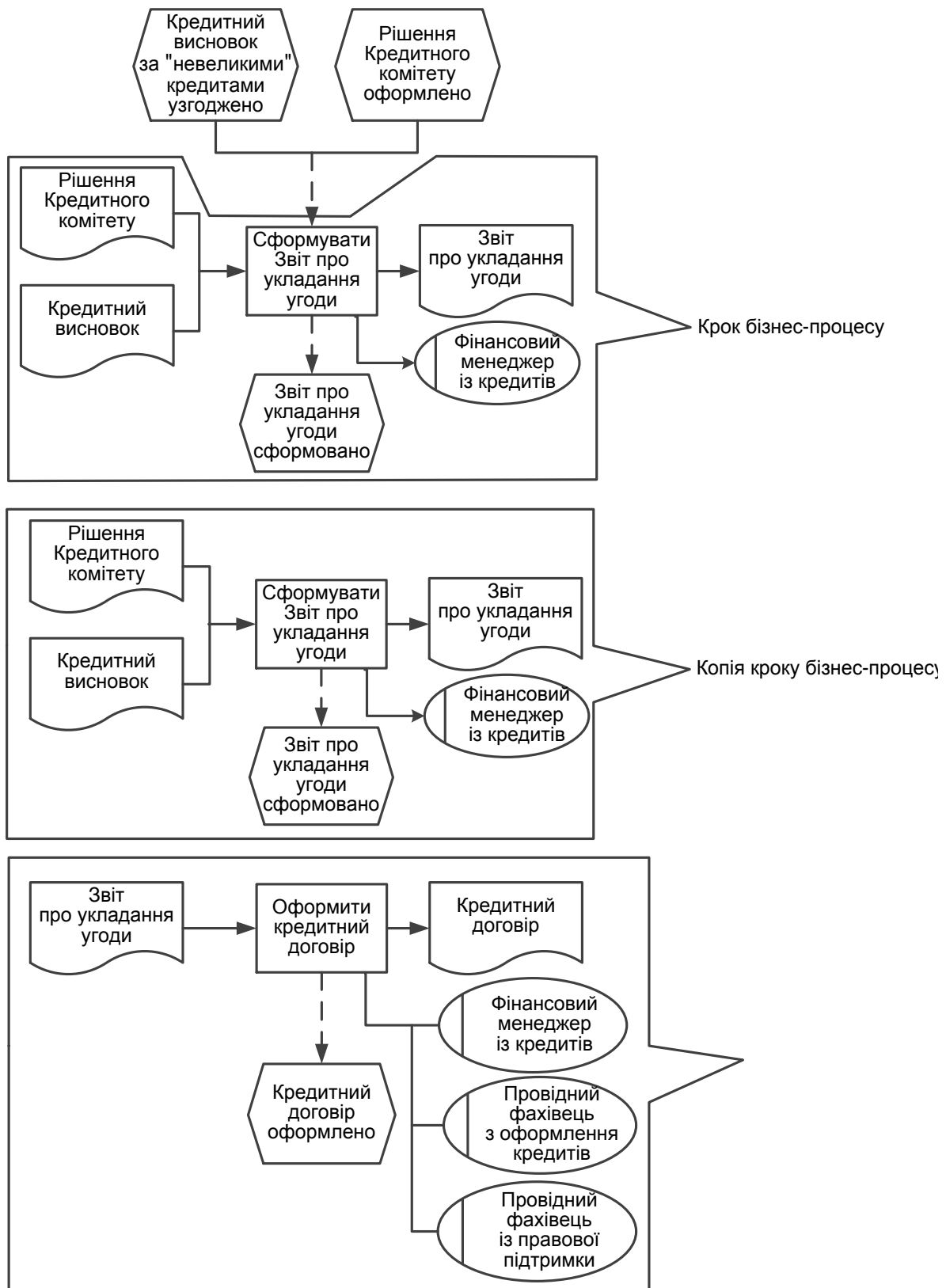


Рис. 16. Копіювання кроку бізнес-процесу

Метод морфологічного аналізу призначений для визначення множини альтернативних варіантів досліджуваної або проєктованої системи. *Проектованою* системою може виступати: а) бажаний стан удоскона-

люваного об'єкта (наприклад, нова модель автомобіля або нова система мотивації персоналу на підприємстві); б) система заходів щодо усунення проблеми (наприклад, система антикризових заходів).

*Технологія* морфологічного аналізу містить у собі *три етапи*:

1) формування переліку основних параметрів системи (її елементів, функцій, властивостей тощо);

2) формування списку можливих значень кожного параметра;

3) складання всіх можливих варіантів системи шляхом з'єднання різних значень її параметрів.

Далі оцінюють ефективність складених варіантів системи та обирають кращий варіант.

Результати 1 і 2 етапів морфологічного аналізу оформляються у формі таблиці, що отримала назву морфологічного ящика (табл. 5).

Таблиця 5

### Морфологічний ящик

Параметри системи	Можливі значення параметрів				Кількість варіантів
$P_1$	$A_{11}$	$A_{12}$	...	$A_{1k_1}$	$k_1$
...	...	...	...	...	...
$P_i$	$A_{i1}$	$A_{i2}$	...	$A_{iki}$	$k_i$
...	...	...	...	...	...
$P_n$	$A_{n1}$	$A_{n2}$	...	$A_{nkn}$	$k_n$

Загальна кількість всіх можливих варіантів системи дорівнює:

$$M = \prod_{i=1}^n K_i \quad (1)$$

де  $k_i$  – кількість можливих способів реалізації  $i$ -го параметра.

**Приклад.** В банківській установі, що знаходиться в умовах фінансової кризи, вирішується проблема слабкої мотивації персоналу. Для її вирішення необхідно спроектувати ефективну систему мотивації персоналу банку. Для проектування такої системи застосуємо метод морфологічного аналізу.

Результати зробленого морфологічного аналізу представлені в табл. 6.

### Варіанти системи мотивації персоналу (морфологічний ящик)

Параметри системи	Можливі значення параметрів	Кількість варіантів
Заохочення кращих співробітників	1) путівка на Кіпр; 2) надбавка до зарплати; 3) грамота	3
Премія	1) залежить лише від результатів роботи даного співробітника; 2) залежить від результатів роботи співробітника і його відділу; 3) залежить від результатів роботи співробітника, його відділу та банку в цілому	3
Покарання за порушення дисципліни	1) нематеріальне; 2) матеріальне	2
Заохочення за економію ресурсів	1) матеріальне; 2) грамота; 3) відсутність заохочення	3

Загальна кількість альтернативних варіантів системи мотивації дорівнює  $M = 3 \times 3 \times 2 \times 3 = 54$ . Остаточний вибір найкращої альтернативи залежить від стратегії банку. Оскільки банк унаслідок кризи перебуває в режимі жорсткої економії, то найбільш прийнятною альтернативою буде така: кращі співробітники заохочуються грамотами; грамота видається і з метою заохочення за економію ресурсів; водночас за порушення виробничої дисципліни співробітник зазнає матеріального покарання у формі штрафу.

#### Метод дерева цілей

*Дерево цілей* – це ієрархічна структура, здобута шляхом декомпозиції загальної мети на підцілі та зображена як неорієнтований граф, вершинами якого є елементи, а ребрами – зв'язки між ними.

Елементи дерева цілей можуть бути двох видів: а) цілі та підцілі; б) цілі, заходи та ресурси.

Побудову дерева цілей регулюють такими *правилами*: на кожному рівні дерева розташовуються цілі, порівняні за масштабами та значущістю; цілі нижчого рівня забезпечують досягнення цілей вищого рівня; формулювання цілей мають забезпечувати можливість оцінювання міри їх досягнення в кількісній або якісній формі ("більше – менше", "краще – гірше"); глибина реалізації різних цілей може бути неоднаковою, тому окремі гілки дерева можуть мати різну довжину.

*Аналіз дерева цілей* спрямований на вирішення двох завдань:

1) *якісний аналіз* дозволяє встановити склад елементів на кожному рівні та взаємозв'язок між ними;

2) *кількісний аналіз* дерева цілей дозволяє оцінити ступінь досягнення загальної мети, а також цілей кожного рівня.

Процедура кількісного *аналізу дерева цілей* має такі *етапи*:

1) експерти визначають коефіцієнти відносної важливості для всіх елементів дерева цілей. Значення кожного коефіцієнта має перебувати в діапазоні  $[0; 1]$ . Сума коефіцієнтів значущості всіх підцілей однієї цілі повинно дорівнювати одиниці;

2) експерти задають оцінки міри досягнення цілей нижнього рівня. Значення кожної з оцінок має перебувати в діапазоні  $[0; 1]$  (якщо не передбачається враховувати можливість "перевиконання плану");

3) на основі значень коефіцієнтів важливості та оцінок досяжності цілей нижнього рівня визначається міра досягнення кожного елемента дерева і, зрештою, міра досягнення загальної мети верхнього рівня.

Міру досягнення мети  $\ddot{O}_i^m$   $m$ -го рівня розраховують як зважену суму оцінок досягнення її підцілей  $(m+1)$ -го рівня:

$$D_i^m = \sum_{j \in J_i^m} B_j^{m+1} \times D_j^{m+1}, \quad (2)$$

де  $\ddot{A}_i^m$  – оцінка міри досягнення цілі  $\ddot{O}_i^m$ ;

$J_i^m$  – множина номерів  $j$  підцілей  $\ddot{O}_j^{m+1}$  цілі  $\ddot{O}_i^m$ ;

$\ddot{A}_j^{m+1}$  – оцінка міри досягнення підцілі  $\ddot{O}_j^{m+1}$   $(m+1)$ -го рівня;

$B_j^{m+1}$  – коефіцієнт відносної важливості підцілі  $\ddot{O}_j^{m+1}$   $(m+1)$ -го рівня.

**Приклад.** Сформувати множину завдань, що потрібно вирішити з метою запровадження на підприємстві спроектованої системи мотивації (див. табл. 6). На цьому етапі доцільно побудувати дерево цілей і зробити його кількісний аналіз.

Дерево цілей, що об'єднує завдання, які потрібно вирішити в процесі організації спроектованої системи мотивації персоналу банку, наведено на рис. 17. Вихідні дані виділені рамками та курсивом, обчислені значення надані у виносках.

Як показав кількісний аналіз, заходи щодо організації системи мотивації персоналу банку вже виконані на 52 %.



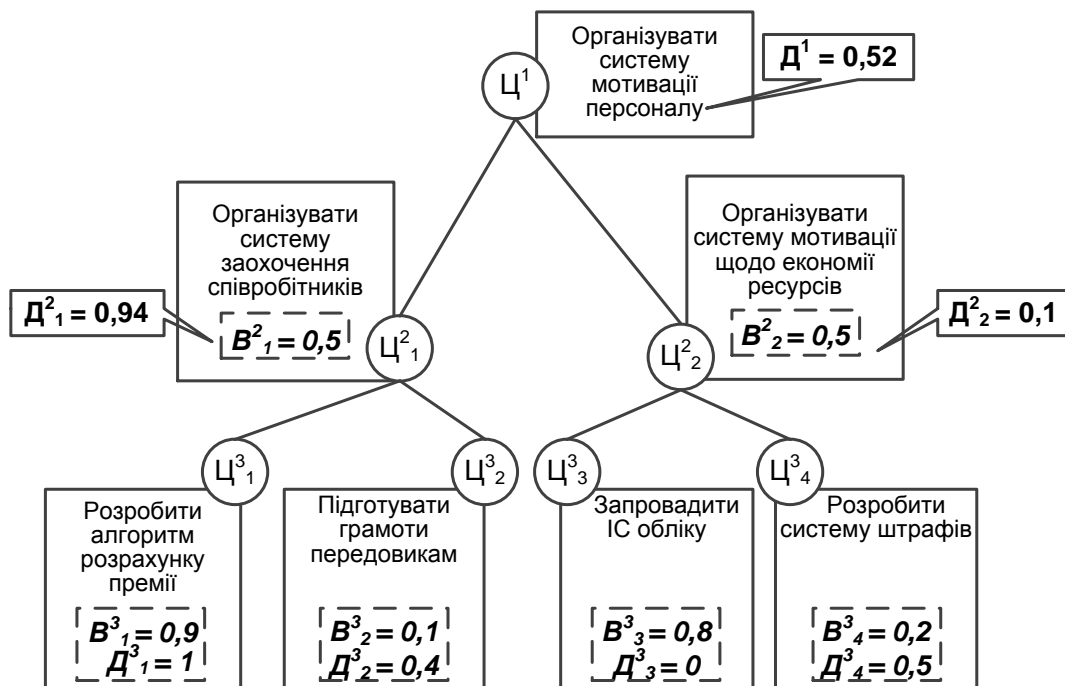


Рис. 17. Дерево цілей із розрахунковими значеннями

**Завдання:**

1. За допомогою методу морфологічного аналізу сформулюйте альтернативні варіанти досліджуваної системи з теми своєї бакалаврської роботи.

Для цього:

- а) побудуйте морфологічну таблицю, що містить не менше ніж 5 параметрів системи і не менше ніж 3 варіанти реалізації кожного параметра;
- б) визначте загальну кількість альтернативних варіантів системи, запишіть формулу розрахунку;
- в) виберіть один із альтернативних варіантів системи як найкращий.

2. Для спроектованої системи побудувати дерево цілей. Дерево цілей повинно містити не менше ніж три рівні. Кількість цілей 2-го рівня – не менше ніж три. Зробіть кількісний аналіз побудованого дерева цілей (початкові дані задайте самостійно).

**Література:** основна [1 – 3]; додаткова [4 – 6].

**Практичне заняття 7  
Робота з поняттями**

**Мета** – сформулювати у студентів здатність до формулювання визначень понять досліджуваної предметної області.

## Навчальний матеріал

Робота з поняттями є невід'ємною частиною дослідницького процесу. Для того щоб розкрити суть досліджуваного явища, необхідно перш за все визначити його істотні ознаки та зафіксувати набуті знання у формі *визначення* (дефініції).

Розглянемо детальніше взаємозв'язок між термінами "поняття", "істотні ознаки" та "визначення".

*Істотні ознаки* – це такі ознаки, кожна з яких є необхідною, а всі разом – достатніми для того, щоб відрізнити дані предмети від усіх інших. Ознака вважається необхідною, якщо, утрачаючи її, предмет перестає бути самим собою.

*Поняття* – це думка, що відображає загальні та істотні ознаки (властивості) предметів або явищ. Поняття утворюються як результат двох операцій: а) виділення загальних ознак серед схожих об'єктів; б) абстрагування від інших ознак.

*Зміст поняття* – це сукупність істотних ознак предмета або явища.

*Визначення* – це логічна операція, що розкриває зміст поняття.

Формула явного визначення:

$$A = B + C, \quad (3)$$

де А – поняття, якому дається визначення (*визначуване (видове) поняття*);

В – поняття, більш загальне щодо А (*родове поняття*);

С – ознаки, що виділяють предмети А серед усіх предметів В (*видова відмінність*);

разом "В + С" – визначальне поняття.

Для того щоб правильно розуміти та формулювати визначення, потрібно вміти визначати обсяг понять, розрізняти родові та видові поняття, виконувати операції узагальнення та обмеження понять.

*Обсяг поняття* визначають сукупністю предметів, на які воно поширюється. Якщо обсяг одного поняття входить до обсягу іншого, то ширше за обсягом поняття називають родовим, а більш вузьке – видовим. Взаємозв'язок обсягу поняття та його змісту формують у формі логічного закону "*оберненого відношення*": зі збільшенням змісту поняття зменшується його обсяг, а зі збільшенням обсягу поняття зменшується його зміст.

*Обмеження* – це логічна операція з поняттями, за допомогою якої здійснюють перехід від поняття із ширшим обсягом до поняття з вузьким обсягом шляхом ускладнення (збагачення) змісту.

*Узагальнення* – це логічна операція, за допомогою якої здійснюють перехід від поняття з вузьким обсягом до поняття із ширшим обсягом шляхом скорочення (збіднення) його змісту.

Для того щоб визначення правильно виконувало свою функцію, тобто розкривало зміст визначуваного поняття, воно має відповідати таким правилам:

1. *Правило відповідності визначуваного та визначального понять*: вони мають охоплювати одну і ту ж сукупність предметів.

**Приклад** помилки занадто **широкого** визначення (обсяг визначального поняття ширший ніж обсяг визначуваного поняття): "Криза – це різка зміна в діяльності підприємства". За такого визначення різкий перехід до процвітання на підприємстві також підпадає під поняття кризи.

**Приклад** помилки занадто **вузького** визначення (обсяг визначального поняття вузький ніж обсяг визначуваного поняття): "Криза – це різке погіршення результатів діяльності вітчизняних підприємств". За такого визначення економічна криза переходить до розряду суто українських явищ.

2. *Заборона зачарованого кола*: не можна визначати поняття само через себе.

**Приклад** помилки зачарованого кола: "Електронний підручник – це підручник електронного типу".

3. *Визначення має бути зрозумілим*. Воно повинно відображати істотні ознаки визначуваного поняття.

**Приклад** визначення, що не відповідає цьому правилу: "Електронний підручник – це сучасний тип високоякісного підручника".

Визначення та уточнення змісту основних понять досліджуваної предметної області потрібно здійснювати на основі аналізу праць вітчизняних і зарубіжних учених. Як показує досвід, різні автори по-різному тлумачать сутність багатьох понять, що описують економічні та соціальні явища. У зв'язку з цим аналіз наукових праць щодо визначення сутності поняття має дати відповіді на такі питання: "Які, на думку різних дослідників, істотні ознаки явища, згаданого в понятті?"; "Які поняття вважаються родовими щодо аналізованого поняття?". Результати подібного аналізу мають бути детально записані з обов'язковим посиланням на літературні джерела. Приклади оформлення результатів аналізу понять наведені в табл. 7, 8.

## Визначення ознак поняття "страхування"

Автор \ Ознака явища	Василик О. Д.	Клапків М. С.	Александрова М. М.	Вагнер А.	Манес А.	Осадець С. С.	Базилевич В. Д.	Запєтов М. Н.	Соболев А. М.	Бондарь О. В.
Створення та використання фондів грошових коштів	+	+				+				
Рух грошової вартості		+				+				
Імовірнісний характер відносин		+				+				
Відшкодування майнового збитку			+	+	+	+				
Задоволення майнових потреб			+			+				
Замкнутість перерозподільних відносин	+						+			
Наявність майнового інтересу				+	+			+	+	+
Найвищий ступінь довіри сторін								+	+	+
Наявність причинно-наслідкового зв'язку між збитками та подіями, що їх спричинили				+	+			+	+	+
Виплата відшкодування в розмірах реального збитку								+	+	+
Суброгація								+	+	+
Еквівалентність страхових відносин							+			

**Завдання:**

1. Визначте три головні поняття предметної області з теми бакалаврської дипломної роботи. На основі вивчення літературних джерел зробіть аналіз змісту визначених понять.

2. Для кожного поняття сформулюйте визначення, а також укажіть родові та видові поняття. Результати аналізу понять наведіть у формі таблиць (див. табл. 7, 8).

**Література:** основна [1 – 3].

## Визначення сутності поняття "страхування"

Родове поняття	Визначення аналізованого поняття	Література
Державно-правова форма організації страхових відносин	<b>Державно-правова форма організації страхових відносин</b> , що передбачає формування законодавчої бази, організацію державного нагляду за страховою діяльністю, розвиток процесів саморегулювання	Коломин Е. В. Проблемы развития страховых исследований. "Нет ничего практичнее хорошей теории" / Е. В. Коломин // Финансы. – 2003. - № 6. – С. 40–44. (С. 41)
	<b>Державно-правова форма організації страхових правовідносин</b> , що може бути опосередкованою державною страховою монополією або вільним економічним простором (страховим ринком)	Ефимов С. Л. Деловая практика страхового агента и брокера / С. Л. Ефимов – М. : ЮНИТИ. – 416 с. (С. 87)
Система	Складна, багатофакторна, <b>структурована система суб'єктів страхового ринку</b> , одним із основних елементів якої є страхова компанія	Грушанина М. А. Использование метода когнитивного моделирования для оценки и анализа развития страхового бизнеса / М. А. Грушанина // Страховое дело. – 2004. – № 4. – С. 24–31. (С. 25)
	Складна інтегрована <b>система</b> , що охоплює різноманітні структурні ланки, первинною ланкою якої є страхова компанія	Плиса В. Й. Страхування : навч. посіб. / В. Й. Плиса. – К. : Каравела, 2005. – 392 с. (С. 65)
	Складна багатофакторна, динамічна, структурована відповідним чином, відкрита, здатна до розширення і звуження, залежна від загальної економічної ситуації та політики в країні <b>система</b> , якій характерно самостійність і рівноправне партнерство суб'єктів ринкових відносин, розвинута система горизонтальних зв'язків.	Таркуцяк А. О. Страхування : навч. посіб. / А. О. Таркуцяк. – К. : Вид-во Європ. Ун-ту, 2000. – 114 с. (С. 23)
Сукупність методів	<b>Сукупність методів</b> страхування для розподілу відповідальності за ризиками між суб'єктами страхових відносин	Базилевич В. Д. Страхова справа : монографія / В. Д. Базилевич, К. С. Базилевич. – К. : Знання, 2006. – 351 с. (С. 34)
	<b>Сукупність методів</b> страхового захисту	Страхование в Украине / А. Н. Залетов ; под ред. докт.экон.наук Слюсаренко О. А. – К. : Международная агенция BeeZone, 2002. – 452 с. (С. 139)
	<b>Методи</b> страхування для розподілу відповідальності за ризиками між суб'єктами страхових відносин	Александрова М. М. Страхування : навч.-метод. посіб. / М. М. Александрова – К. : ЦУЛ, 2002 – 208 с. (С. 14)

## Практичне заняття 8

### Метод аналізу ієрархій

**Мета** – сформулювати у студентів навички декомпозиції досліджуваної проблеми на більш прості складові та опрацювання думок експертів щодо їх значущості з огляду на ухвалення відповідного рішення.

#### Навчальний матеріал

Будь-яка проблема являє собою складний об'єкт, що має ієрархічну структуру. Під час аналізу такого об'єкта дослідник, звичайно, стикається зі складною системою взаємодії компонентів проблеми (ресурси, цілі, впливові особи і групи, політичні, економічні та інші фактори), які потрібно проаналізувати. *Метод аналізу ієрархій* (MAI) є систематичною процедурою для ієрархічного надання компонентів проблеми. Сутність методу полягає в декомпозиції проблеми на більш прості складові та подальшому опрацюванні послідовності суджень особи, що приймає рішення (ОПР), за парними порівняннями. У результаті можемо мати отриманий відносний ступінь впливу компонентів нижнього  $i$ -го рівня на компоненти верхнього  $(i-1)$ -го рівня або  $i$ -го рівня на найвищий (нульовий) рівень. Ці оцінки виражаються потім чисельно. MAI містить процедури синтезу множинних суджень, набуття пріоритетності критеріїв і пошуку альтернативних рішень.

Метод аналізу ієрархій включає такі основні етапи: декомпозиція проблеми; побудова ієрархічної структури моделі проблеми; експертне оцінювання переваг; побудова локальних пріоритетів; оцінювання погодженості суджень; синтез локальних пріоритетів; висновки та пропозиції для ухвалення рішень.

**Приклад.** В умовах розвитку інфляційних процесів, що призводять до знецінення застави банківських кредитів та порушення термінів їх повернення через погіршення фінансового стану позичальника вам як менеджеру кредитного відділу банку доручено визначити найкраще за зазначених умов забезпечення банківського кредиту.

Завдання виконується із застосуванням *методу аналізу ієрархій*, сутність та послідовність здійснення якого полягає в такому:

- 1) структурування аналізованої проблеми у формі ієрархічної структури: мета – критерії – альтернативи;
- 2) визначення відносної значущості елементів ієрархії вигоди: формування матриць попарних порівнянь факторів, їх критеріїв та альтернатив;

- 3) визначення відносної значущості елементів ієрархії витрат: формування матриць попарних порівнянь факторів, їх критеріїв та альтернатив;
- 4) ухвалення управлінського рішення щодо найкращого забезпечення кредиту.

*Етап 1.*

Зважаючи на види забезпечення кредитів, доцільно обрати такі *альтернативи*:  $A_1$  – іноземна валюта,  $A_2$  – дорогоцінні метали,  $A_3$  – цінні папери,  $A_4$  – нерухомість.

Для вибору найбільш раціональної альтернативи використаємо *підхід "вигоди – витрати"*, згідно з яким необхідно розглянути фактори (економічний, фізичний та юридичний), що визначають загальні вигоди та витрати від зазначених альтернатив (видів забезпечення кредитів). *Найкращою (найбільш раціональною) визнається та альтернатива, для якої співвідношення загальних (за всіма факторами) вигід та витрат є максимальним.*

Щодо *вигід* від забезпечення кредиту, то кожний із факторів застосовує такі *критерії* оцінювання зазначених альтернатив:

критерії економічного фактора – імовірність збільшення вартості, повернення вартості, ліквідність;

критерії фізичного фактора – відсутність зносу, наявність місця для зберігання;

критерії юридичного фактора – законодавчо оформлене право вимоги, гарантії на використання майна.

Щодо *витрат* від забезпечення кредиту, то кожний із факторів застосовує такі *критерії* оцінювання зазначених альтернатив:

критерії економічного фактора – імовірність зниження вартості, низька ліквідність, витрати на реалізацію,;

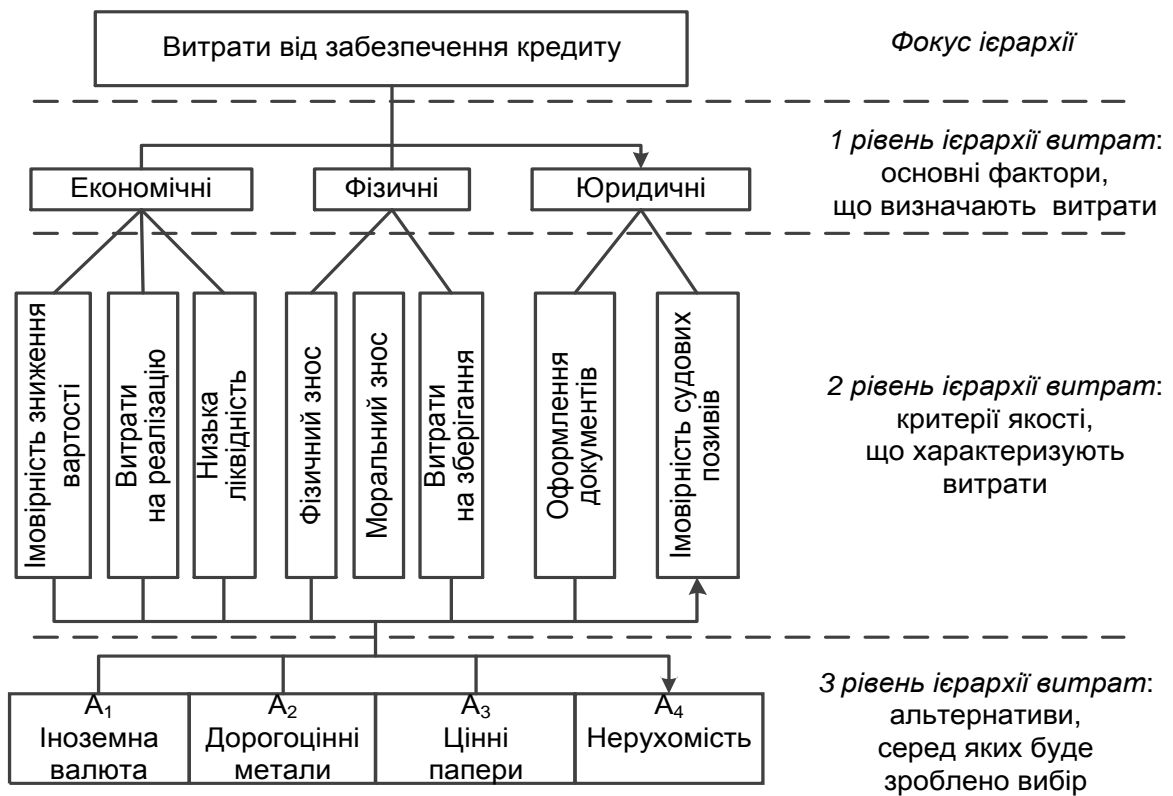
критерії фізичного фактора – фізичний та моральний знос, витрати на зберігання;

критерії юридичного фактора – витрати на оформлення документів, імовірність судових позивів.

Отже, структурування проблеми вибору найкращого забезпечення банківського кредиту дозволяє сформулювати дві ієрархії: ієрархію вигід (рис. 18) та ієрархію витрат (рис. 19).



**Рис. 18. Ієрархія вигоди**



**Рис. 19. Ієрархія витрат**



## Етап 2.

Для визначення відносної значущості елементів ієрархії, тобто з'ясування, який фактор більшою мірою визначає вигоди (витрати) щодо забезпечення кредиту або який із критеріїв якості, що характеризують вигоди (витрати), є найбільш вагомим у факторі, ОПР за шкалою відношень (табл. 9) має встановити рівень переваги (значущості) факторів або критеріїв, що порівнюються.

Таблиця 9

### Шкала відношень

Рівень значущості	Визначення	Пояснення
1	Однакова значущість	Два об'єкти (дії) мають однаковий внесок щодо досягнення мети
3	Незначне переважання значущості одного об'єкта (дії) над іншим	Існують думки щодо переважання одного об'єкта над іншим, проте вони є недостатньо переконливими
5	Суттєва або сильна значущість	Існують достовірні дані або логічні судження щодо переважання одного об'єкта над іншим
7	Очевидна або дуже сильна значущість	Існують переконливі свідчення щодо переважання одного об'єкта над іншим
9	Абсолютна значущість	Існують свідчення щодо переважання одного об'єкта над іншим, що є достатньо переконливими
2, 4, 6, 8	Проміжні значення між суміжними рівнями значущості	Ситуація, коли необхідним є компромісне рішення

Розглянемо *формування матриць попарних порівнянь* для ієрархії вигод від забезпечення кредиту.

Матриця попарних порівнянь факторів вигоди ( $\Phi$ ) має вигляд, який наведено у табл. 10.

Таблиця 10

### Вигляд матриці попарних порівнянь факторів вигоди

	Фактор вигоди	Економічний ( $\Phi_1$ )	Фізичний ( $\Phi_2$ )	Юридичний ( $\Phi_3$ )	Нормований вектор пріоритетів ( $W_1$ )
	Економічний ( $\Phi_1$ )	1	$\Phi_1/\Phi_2$	$\Phi_1/\Phi_3$	$w_1$
$\Phi =$	Фізичний ( $\Phi_2$ )	$\Phi_2/\Phi_1$	1	$\Phi_2/\Phi_3$	$w_2$
	Юридичний ( $\Phi_3$ )	$\Phi_3/\Phi_1$	$\Phi_3/\Phi_2$	1	$w_3$

2.1. Значення матриці попарних порівнянь визначають у такий спосіб: якщо фактор вигоди  $\Phi_1$  домінує над фактором вигоди  $\Phi_2$ , тобто має певний рівень значущості відповідно до шкали відношень (див. табл. 9), то елемент матриці, що відповідає рядку  $\Phi_1$  та стовпцю  $\Phi_2$  ( $\Phi_1/\Phi_2$ ) дорівнюватиме визначеному рівню значущості, а елемент  $\Phi_2/\Phi_1$  – числу, оберненому до рівня значущості. Наприклад, якщо, на думку ОПР, економічний фактор має очевидне переважання над фізичним фактором, то відповідно до шкали відношень значення елемента  $\Phi_1/\Phi_2$  матриці попарних порівнянь факторів вигоди дорівнюватиме 7, а елемента  $\Phi_2/\Phi_1$  – 1/7;

якщо фактор вигоди  $\Phi_2$  домінує над фактором вигоди  $\Phi_1$ , то елемент матриці  $\Phi_2/\Phi_1$  дорівнюватиме визначеному рівню значущості, а елемент  $\Phi_1/\Phi_2$  – числу, оберненому до рівня значущості. Наприклад, якщо, на думку ОПР, юридичний фактор ( $\Phi_3$ ) має незначне переважання над фізичним фактором ( $\Phi_2$ ), то відповідно до шкали відношень значення елемента  $\Phi_3/\Phi_2$  матриці попарних порівнянь факторів вигоди дорівнюватиме 3, а елемента  $\Phi_2/\Phi_3$  – 1/3;

для визначення ваги кожного фактора визначається нормований вектор пріоритетів  $W$  ( $w_1, w_2, w_3$ ), значення якого розраховуються як питома вага кожного значення власного вектора ( $SW$ ) матриці попарних порівнянь у їх загальній сумі. Значення власного вектора матриці розраховують як корінь  $k$ -го ступеня ( $k = 1/n$ , де  $n$  – порядок матриці попарних порівнянь) із добутку значень елементів матриці за рядками.

На основі суджень ОПР щодо значущості аналізованих факторів забезпечення кредиту сформуємо матрицю їх попарних порівнянь (табл. 11).

Таблиця 11

### Матриця попарних порівнянь факторів вигоди

Фактор вигоди	Економічний ( $\Phi_1$ )	Фізичний ( $\Phi_2$ )	Юридичний ( $\Phi_3$ )	Нормований вектор пріоритетів ( $W_1$ )
Економічний ( $\Phi_1$ )	1	8	4	0,71
Фізичний ( $\Phi_2$ )	1/8	1	1/4	0,07
Юридичний ( $\Phi_3$ )	1/4	4	1	0,22

На прикладі матриці попарних порівнянь факторів вигоди наведемо послідовність розрахунку нормованого вектора пріоритетів ( $W_1$ ):

а) значення власного вектора:

$$SW_1 = (1 \times \Phi_1 / \Phi_2 \times \Phi_1 / \Phi_2)^{1/3} = (1 \times 8 \times 4)^{1/3} = 3,17;$$

$$SW_2 = (\Phi_2 / \Phi_1 \times 1 \times \Phi_2 / \Phi_3)^{1/3} = (1/8 \times 1 \times 1/4)^{1/3} = 0,31;$$

$$SW_3 = (\Phi_3 / \Phi_1 \times \Phi_3 / \Phi_2 \times 1)^{1/3} = (1/4 \times 4 \times 1)^{1/3} = 1,00;$$

б) сума значень власного вектора:

$$\sum SW = SW_1 + SW_2 + SW_3 = 3,17 + 0,31 + 1,00 = 4,48;$$

в) значення нормованого вектора пріоритетів (ваги кожного фактора):

$$W_1 (w_1; w_2; w_3) = W_1 (SW_1 / \sum SW; SW_2 / \sum SW; SW_3 / \sum SW) = \\ = W_1(0,71; 0,07; 0,22).$$

За значеннями нормованого вектора пріоритетів факторів вигоди можна зробити висновок, що найвагомим у разі вибору застави за кредитом є економічний фактор.

2.2. Оскільки думки ОПР щодо значущості факторів є суб'єктивними, необхідно здійснити оцінювання однорідності (узгодженості) його суджень на основі визначення відношення узгодженості (ВУ):

$$ВУ = IO / M(IO); \quad (4)$$

$$IO = (\lambda_{\max} - n) / (n - 1), \quad (5)$$

де IO – індекс однорідності суджень ОПР;

M(IO) – середнє значення індексу однорідності (табл. 12);

$\lambda_{\max}$  – максимальне власне число матриці попарних порівнянь порядку n.

Зауважимо, що матриця є однорідною, а думки ОПР узгодженими, якщо значення  $ВУ \leq 0,10$ .

Таблиця 12

**Середнє значення індексу однорідності (M(IO)),  
зважаючи на порядок матриці попарних порівнянь**

Порядок матриці (n)	M(IO)	Порядок матриці (n)	M(IO)	Порядок матриці (n)	M(IO)
1	0,00	6	1,24	11	1,51
2	0,00	7	1,32	12	1,48
3	0,58	8	1,41	13	1,56
4	0,90	9	1,45	14	1,57
5	1,12	10	1,49	15	1,59

Максимальне власне число матриці попарних порівнянь розраховується як сума (за всіма факторами) добутків значення нормованого вектора пріоритетів для певного фактора на суму значень стовпця матриці за цим же фактором, тобто для матриці попарних порівнянь факторів вигоди  $\lambda_{\max}$  становитиме:

$$\begin{aligned} \lambda_{\max} &= W_1 (w_1) \times (\Phi_1/\Phi_1 + \Phi_2/\Phi_1 + \Phi_3/\Phi_1) + W_1 (w_2) \times (\Phi_1/\Phi_2 + \Phi_2/\Phi_2 + \\ &\quad + \Phi_3/\Phi_2) + W_1 (w_3) \times (\Phi_1/\Phi_3 + \Phi_2/\Phi_3 + \Phi_3/\Phi_3) = \\ &= 0,71 \times (1 + 1/8 + 1/4) + 0,07 \times (8 + 1 + 4) + 0,22 \times (4 + 1/4 + 1) = 3,05. \end{aligned}$$

Оскільки середнє значення індексу однорідності (M(IO)) матриці третього порядку становить 0,58 (див. табл. 12), то відношення узгодженості (ВУ) згідно з формулами (4) і (5) дорівнюватиме:

$$\begin{aligned} \text{ВУ} &= \text{IO} / \text{M}(\text{IO}) = ((\lambda_{\max} - n) / (n - 1)) / \text{M}(\text{IO}) = \\ &= ((3,05 - 3) / (3 - 1)) / 0,58 = 0,046. \end{aligned}$$

Отже, оскільки значення узгодженості не перевищує 0,10, то матрицю попарних порівнянь факторів вигоди можна вважати узгодженою.

Далі відповідно до рекомендацій, викладених у пунктах 2.1 та 2.2 другого етапу вирішення завдання, необхідно сформуванати матриці попарних порівнянь критеріїв вигоди та альтернатив, для яких розрахувати відношення узгодженості.

Матрицю попарних порівнянь критеріїв економічного фактора наведено в табл. 13.

Таблица 13

### Матриця попарних порівнянь критеріїв економічного фактора

Критерії економічного фактора	Збільшення вартості	Повернення	Ліквідність	Нормований вектор пріоритетів ( $W_2$ )
Збільшення вартості	1	1/3	1/7	0,09
Повернення вартості	3	1	1/3	0,24
Ліквідність	7	3	1	0,67
$\lambda_{\max} = 3,01; \text{ВУ} = 0,01$				

За даними табл. 13 можна зробити такі висновки: серед критеріїв економічного фактора найбільш значущим для ОПР є ліквідність застави кредиту; матриця попарних порівнянь критеріїв економічного фактора є узгодженою (ВУ = 0,01, що не перевищує 0,10).

Матрицю попарних порівнянь критеріїв фізичного фактора наведено в табл. 14.

Таблиця 14

**Матриця попарних порівнянь критеріїв фізичного фактора**

Критерії фізичного фактора	Знос	Зберігання	Нормований вектор пріоритетів ( $W_3$ )
Знос	1	6	0,86
Зберігання	1/6	1	0,14
$\lambda_{\max} = 2; BU = 0$			

За даними табл. 14 можна зробити такі висновки: серед критеріїв фізичного фактора найбільш значущим для ОПР є відсутність зносу застави кредиту; матриця попарних порівнянь критеріїв фізичного фактора є абсолютно узгодженою ( $BU = 0$ ).

Матрицю попарних порівнянь критеріїв юридичного фактора наведено в табл. 15.

Таблиця 15

**Матриця попарних порівнянь критеріїв юридичного фактора**

Критерії юридичного фактора	Законодавче право	Гарантії	Нормований вектор пріоритетів ( $W_4$ )
Законодавче право	1	6	0,86
Гарантії	1/6	1	0,14
$\lambda_{\max} = 2; BU = 0$			

За даними табл. 15 можна зробити такі висновки: серед критеріїв фізичного фактора найбільш значущим для ОПР є законодавче оформлення права кредитора щодо вимоги в позичальника застави під наданий кредит; матриця попарних порівнянь критеріїв юридичного фактора є абсолютно узгодженою ( $BU = 0$ ).

Матриці попарних порівнянь альтернатив щодо критеріїв якості факторів вигід наведено в табл. 16.

Для того щоб визначити, яка ж із альтернатив забезпечення кредиту має найвищий пріоритет за факторами вигід, необхідно виконати процедуру ієрархічного синтезу, що дозволить дістати вектори пріоритетів альтернатив за кожним фактором ( $W_{\Phi_i}^A$ ).

**Матриці попарних порівнянь альтернатив  
щодо критеріїв якості факторів вигід**

Критерій фактора	Значення				Нормований вектор пріоритетів
<i>Економічний фактор</i>					
Збільшення вартості	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	W <sub>5</sub>
A <sub>1</sub>	1	2	4	6	0,50
A <sub>2</sub>	1/2	1	4	4	0,32
A <sub>3</sub>	1/4	1/4	1	1/2	0,08
A <sub>4</sub>	1/6	1/4	2	1	0,10
$\lambda_{\max} = 4,12; BU = 0,046$					
Повернення вартості	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	W <sub>6</sub>
A <sub>1</sub>	1	1	4	6	0,41
A <sub>2</sub>	1	1	4	6	0,41
A <sub>3</sub>	1/4	1/4	1	1	0,09
A <sub>4</sub>	1/6	1/6	1	1	0,08
$\lambda_{\max} = 4,01; BU = 0,005$					
Ліквідність	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	W <sub>7</sub>
A <sub>1</sub>	1	2	4	7	0,52
A <sub>2</sub>	1/2	1	2	4	0,27
A <sub>3</sub>	1/4	1/2	1	4	0,16
A <sub>4</sub>	1/7	1/4	1/4	1	0,06
$\lambda_{\max} = 4,06; BU = 0,021$					
<i>Фізичний фактор</i>					
Знос	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	W <sub>8</sub>
A <sub>1</sub>	1	2	3	7	0,46
A <sub>2</sub>	1/2	1	3	7	0,33
A <sub>3</sub>	1/3	1/3	1	7	0,17
A <sub>4</sub>	1/7	1/7	1/7	1	0,04
$\lambda_{\max} = 4,19; BU = 0,07$					
Зберігання	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	W <sub>9</sub>
A <sub>1</sub>	1	3	4	7	0,55
A <sub>2</sub>	1/3	1	2	5	0,24
A <sub>3</sub>	1/4	1/2	1	5	0,16
A <sub>4</sub>	1/7	1/5	1/5	1	0,05
$\lambda_{\max} = 4,14; BU = 0,051$					
<i>Юридичний фактор</i>					
Законодавче право	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	W <sub>10</sub>
A <sub>1</sub>	1	2	3	6	0,49
A <sub>2</sub>	1/2	1	1	3	0,22
A <sub>3</sub>	1/3	1	1	4	0,22
A <sub>4</sub>	1/6	1/3	1/4	1	0,07
$\lambda_{\max} = 4,05; BU = 0,018$					
Гарантії	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	W <sub>11</sub>
A <sub>1</sub>	1	2	4	7	0,53
A <sub>2</sub>	1/2	1	1	3	0,21
A <sub>3</sub>	1/4	1	1	4	0,19
A <sub>4</sub>	1/7	1/3	1/4	1	0,06
$\lambda_{\max} = 4,09; BU = 0,035$					

Такий вектор є результатом множення матриці, що формується із значень нормованих векторів пріоритетів альтернатив за критеріями якості певного фактора, і значень нормованого вектора пріоритетів критеріїв цього ж фактора.

Наприклад, для економічного фактора вектор пріоритетів альтернатив  $W_{\phi 1}^A$  визначатиметься на основі матриці, що як стовпці матиме значення нормованих векторів пріоритетів критеріїв зростання вартості ( $W_5$ ), повернення вартості ( $W_6$ ), ліквідності ( $W_7$ ) (див. табл. 16) і вектора  $W_2$  (див. табл. 13), що визначає значущість кожного із перелічених критеріїв економічного фактора, тобто:

$$W_{\phi 1}^A = [W_5, W_6, W_7] \times [W_2]:$$

$$W_{\phi 1}^A = \begin{pmatrix} W_5 & W_6 & W_7 \\ 0,50 & 0,41 & 0,52 \\ 0,32 & 0,41 & 0,27 \\ 0,08 & 0,09 & 0,16 \\ 0,10 & 0,08 & 0,06 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} W_2 \\ 0,09 \\ 0,24 \\ 0,67 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,492 \\ 0,308 \\ 0,136 \\ 0,068 \end{pmatrix}.$$

Аналогічно визначають вектори пріоритетів альтернатив щодо фізичного фактора ( $W_{\phi 2}^A$ ), юридичного фактора ( $W_{\phi 3}^A$ ) і фокуса ієрархії ( $W_{\phi OK}^A$ ):

$$W_{\phi 2}^A = [W_8, W_9] \times W_3:$$

$$W_{\phi 2}^A = \begin{pmatrix} W_8 & W_9 \\ 0,46 & 0,55 \\ 0,33 & 0,24 \\ 0,17 & 0,16 \\ 0,04 & 0,05 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} W_3 \\ 0,86 \\ 0,14 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,473 \\ 0,317 \\ 0,169 \\ 0,041 \end{pmatrix};$$

$$W_{\phi 3}^A = [W_{10}, W_{11}] \times W_4:$$

$$W_{\phi 3}^A = \begin{pmatrix} W_{10} & W_{11} \\ 0,49 & 0,53 \\ 0,22 & 0,21 \\ 0,22 & 0,19 \\ 0,07 & 0,06 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} W_4 \\ 0,86 \\ 0,14 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,496 \\ 0,219 \\ 0,216 \\ 0,069 \end{pmatrix};$$

$$W_{\phi OK}^A = [W_{\phi 1}^A, W_{\phi 2}^A, W_{\phi 3}^A] \times W_1:$$

$$W_{\phi OK}^A = \begin{pmatrix} W_{\phi 1}^A & W_{\phi 2}^A & W_{\phi 3}^A \\ 0,492 & 0,473 & 0,496 \\ 0,308 & 0,317 & 0,219 \\ 0,136 & 0,169 & 0,216 \\ 0,068 & 0,041 & 0,069 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} W_1 \\ 0,71 \\ 0,07 \\ 0,22 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,492 \\ 0,289 \\ 0,156 \\ 0,066 \end{pmatrix}.$$

Отже, глобальний вектор пріоритетів альтернатив має такі значення:  
 $W^A_\Phi = \{0,492 \text{ (для } A_1); 0,289 \text{ (для } A_2); 0,156 \text{ (для } A_3); 0,066 \text{ (для } A_3)\}$ .

Аналіз значень знайденого вектора свідчить, що найбільш надійним забезпеченням кредиту щодо вигод є валюта (альтернатива  $A_1$ ).

### Третій етап

За викладеним вище алгоритмом зробимо розрахунок вектора пріоритетів альтернатив для другої ієрархії, що відбиває витрати щодо забезпечення кредиту.

Значення матриць попарних порівнянь факторів витрат на забезпечення кредиту та критеріїв їх якості наведено в табл. 17.

Таблиця 17

### Матриці попарних порівнянь факторів витрат щодо забезпечення кредиту та критеріїв їх якості

Фактор або критерій				Нормований вектор пріоритетів
Фактори витрат	Економічний	Фізичний	Юридичний	$W_1$
Економічний	1	5	3	0,64
Фізичний	1/5	1	1/3	0,10
Юридичний	1/3	3	1	0,26
$\lambda_{\max} = 3,04; BU = 0,033$				
Критерій економічного фактора	Зниження вартості	Низька ліквідність	Витрати на реалізацію	$W_2$
Зниження вартості	1	6	3	0,63
Низька ліквідність	1/6	1	1/5	0,08
Витрати на реалізацію	1/3	5	1	0,29
$\lambda_{\max} = 3,09; BU = 0,081$				
Критерій фізичного фактора	Фізичний знос	Моральний знос	Витрати на зберігання	$W_3$
Фізичний знос	1	1/2	1/4	0,14
Моральний знос	2	1	1/2	0,29
Витрати на зберігання	4	2	1	0,57
$\lambda_{\max} = 3; BU = 0$				
Критерій юридичного фактора	Оформлення документів	Імовірність судових позовів		$W_4$
Оформлення документів	1	6		0,86
Імовірність судових позовів	1/6	1		0,14
$\lambda_{\max} = 2; BU = 0$				

Побудуємо матриці парних порівнянь альтернатив щодо критеріїв якості. Значення цих матриць наведено в табл. 18.



**Матриці парних порівнянь альтернатив  
щодо критеріїв якості факторів витрат**

Критерій фактора	Значення				Вектор пріоритетів
1	2				3
<i>Економічний фактор</i>					
Зниження вартості	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	W <sub>5</sub>
A <sub>1</sub>	1	2	3	4	0,46
A <sub>2</sub>	1/2	1	3	3	0,30
A <sub>3</sub>	1/3	1/3	1	1/2	0,10
A <sub>4</sub>	1/4	1/3	2	1	0,13
$\lambda_{\max} = 4,12; BU = 0,044$					
Низька ліквідність	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	W <sub>6</sub>
A <sub>1</sub>	1	2	3	4	0,47
A <sub>2</sub>	1/2	1	2	2	0,25
A <sub>3</sub>	1/3	1/2	1	1/3	0,10
A <sub>4</sub>	1/4	1/2	3	1	0,17
$\lambda_{\max} = 4,12; BU = 0,063$					
Витрати на реалізацію	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	W <sub>7</sub>
A <sub>1</sub>	1	2	3	5	0,49
A <sub>2</sub>	1/2	1	2	2	0,25
A <sub>3</sub>	1/3	1/2	1	3	0,18
A <sub>4</sub>	1/5	1/2	1/3	1	0,09
$\lambda_{\max} = 4,07; BU = 0,027$					
<i>Фізичний фактор</i>					
Фізичний знос	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	W <sub>8</sub>
A <sub>1</sub>	1	2	4	3	0,47
A <sub>2</sub>	1/2	1	2	2	0,25
A <sub>3</sub>	1/4	1/2	1	3	0,17
A <sub>4</sub>	1/3	1/2	1/3	1	0,10
$\lambda_{\max} = 4,17; BU = 0,063$					
Моральний знос	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	W <sub>9</sub>
A <sub>1</sub>	1	2	3	3	0,44
A <sub>2</sub>	1/2	1	3	3	0,31
A <sub>3</sub>	1/3	1/3	1	2	0,15
A <sub>4</sub>	1/3	1/3	1/2	1	0,10
$\lambda_{\max} = 4,12; BU = 0,045$					
Витрати на зберігання	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	W <sub>10</sub>
A <sub>1</sub>	1	3	2	2	0,43
A <sub>2</sub>	1/3	1	2	2	0,25
A <sub>3</sub>	1/2	1/2	1	2	0,19
A <sub>4</sub>	1/2	1/2	1/2	1	0,14
$\lambda_{\max} = 4,23; BU = 0,086$					
<i>Юридичний фактор</i>					
Оформлення документів	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	W <sub>11</sub>
A <sub>1</sub>	1	3	3	5	0,51
A <sub>2</sub>	1/3	1	3	4	0,28
A <sub>3</sub>	1/3	1/3	1	3	0,15
A <sub>4</sub>	1/5	1/4	1/3	1	0,07
$\lambda_{\max} = 4,21; BU = 0,077$					

1	2				3
Імовірність судових позовів	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	W <sub>12</sub>
A <sub>1</sub>	1	2	3	4	0,46
A <sub>2</sub>	1/2	1	3	3	0,30
A <sub>3</sub>	1/3	1/3	1	3	0,16
A <sub>4</sub>	1/4	1/3	1/3	1	0,08
$\lambda_{\max} = 4,14; \text{BU} = 0,051$					

Вектори пріоритетів альтернатив щодо факторів витрат становитимуть:

$$W^A_{\phi 1} = [W_5, W_6, W_7] \times W_2:$$

$$W^A_{\phi 1} = \begin{pmatrix} W_5 & W_6 & W_7 \\ 0,46 & 0,47 & 0,49 \\ 0,30 & 0,25 & 0,25 \\ 0,10 & 0,10 & 0,18 \\ 0,13 & 0,17 & 0,09 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} W_2 \\ 0,63 \\ 0,08 \\ 0,29 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,470 \\ 0,282 \\ 0,123 \\ 0,122 \end{pmatrix};$$

$$W^A_{\phi 2} = [W_8, W_9, W_{10}] \times W_3:$$

$$W^A_{\phi 2} = \begin{pmatrix} W_8 & W_9 & W_{10} \\ 0,47 & 0,44 & 0,43 \\ 0,25 & 0,31 & 0,25 \\ 0,17 & 0,15 & 0,19 \\ 0,10 & 0,10 & 0,14 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} W_3 \\ 0,14 \\ 0,29 \\ 0,57 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,439 \\ 0,267 \\ 0,176 \\ 0,123 \end{pmatrix};$$

$$W^A_{\phi 3} = [W_{11}, W_{12}] \times W_4:$$

$$W^A_{\phi 3} = \begin{pmatrix} W_{11} & W_{12} \\ 0,51 & 0,46 \\ 0,28 & 0,30 \\ 0,15 & 0,16 \\ 0,07 & 0,08 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} W_4 \\ 0,86 \\ 0,14 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,503 \\ 0,283 \\ 0,151 \\ 0,071 \end{pmatrix};$$

$$W^A_{\phi OK} = [W^A_{\phi 1}, W^A_{\phi 2}, W^A_{\phi 3}] \times W_1:$$

$$W^A_{\phi OK} = \begin{pmatrix} W^A_{\phi 1} & W^A_{\phi 2} & W^A_{\phi 3} \\ 0,470 & 0,439 & 0,503 \\ 0,282 & 0,267 & 0,283 \\ 0,123 & 0,176 & 0,151 \\ 0,122 & 0,123 & 0,071 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} W_1 \\ 0,64 \\ 0,10 \\ 0,26 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,475 \\ 0,281 \\ 0,136 \\ 0,109 \end{pmatrix}.$$

Отже, глобальний вектор пріоритетів альтернатив щодо факторів витрат має такі значення:  $W^A_{\phi OK} = \{0,475$  (для альтернативи A<sub>1</sub>); 0,281 (для альтернативи A<sub>2</sub>); 0,136 (для альтернативи A<sub>3</sub>); 0,109 (для альтернативи A<sub>4</sub>)}.

Глобальні вектори пріоритетів альтернатив для двох розглянутих ієрархій і відношення їх значень наведено в табл. 19.

Таблиця 19

### Значення векторів пріоритетів

Альтернатива	Вигоди	Витрати	Відношення вигод до витрат	Пріоритет
A <sub>1</sub> – іноземна валюта	0,492	0,475	1,036	1
A <sub>2</sub> – дорогоцінні метали	0,289	0,281	1,028	3
A <sub>3</sub> – цінні папери	0,156	0,136	1,147	2
A <sub>4</sub> – нерухомість	0,066	0,109	0,606	4

У результаті зробленого аналізу можна зробити висновок, що, на думку ОПР, найбільш надійним забезпеченням кредиту є іноземна валюта (A<sub>1</sub>). Далі в порядку убутання йдуть: цінні папери (A<sub>3</sub>), дорогоцінні метали (A<sub>2</sub>) та нерухомість (A<sub>4</sub>).

**Завдання:** з теми бакалаврської дипломної роботи сформулюйте завдання, вирішення якого полягає у виборі альтернативних варіантів за важливістю факторів, що впливають на остаточний вибір. Побудуйте ієрархію вирішення завдання.

**Література:** основна [1 – 3]; додаткова [4 – 6].

## Лабораторна робота 4

### Реалізація методу аналізу ієрархій у середовищі програмного продукту *Expert Choice*

**Мета** – сформувати у студентів практичні навички реалізації методу аналізу ієрархій у середовищі програмного продукту *Expert Choice*.

#### Навчальний матеріал

Реалізацію розрахунків за методом аналізу ієрархій (див. практичне заняття 8) можна здійснити в середовищі програмного продукту *Expert Choice*, послідовність роботи в якому наведено нижче.

1. Запустіть пакет, клацнувши лівою кнопкою мишки по його ярлику на робочому столі (рис. 19).



Рис. 19. Ярлик пакета Expert Choice

Після запуску пакета відкриється вікно запрошення *Welcome to Expert Choice*, у якому необхідно включити маркер створення нової моделі *Create new model* та натиснути кнопку *OK* (рис. 20).

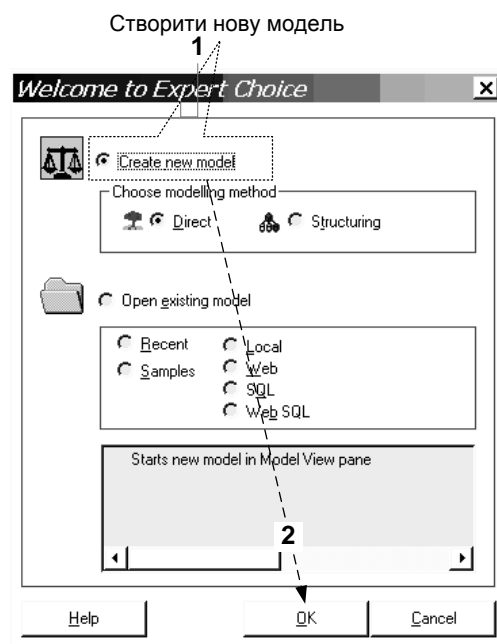


Рис. 20. Вікно запрошення *Expert Choice*

2. Збережіть ім'я нової моделі у вікні "New File Name" та натисніть кнопку " " (рис. 21).

3. У вікні опису мети моделі *Goal description* зазвичай указується назва фокусу ієрархії. Наприклад: "Визначити вигоди за альтернативами забезпечення кредиту" (рис. 22).

4. У вікні, що відкриється, відповідно до рис. 23 формуються елементи-нащадки поточної вершини ієрархії. Для цього необхідно підсвітити рядок із назвою цієї вершини (для *першого рівня ієрархії* – назва фокусу ієрархії) та, відкривши правою кнопкою мишки його контекстне меню, обрати пункт *Insert Child of Current Node* (додати елемент-нащадок для поточної вершини ієрархії).

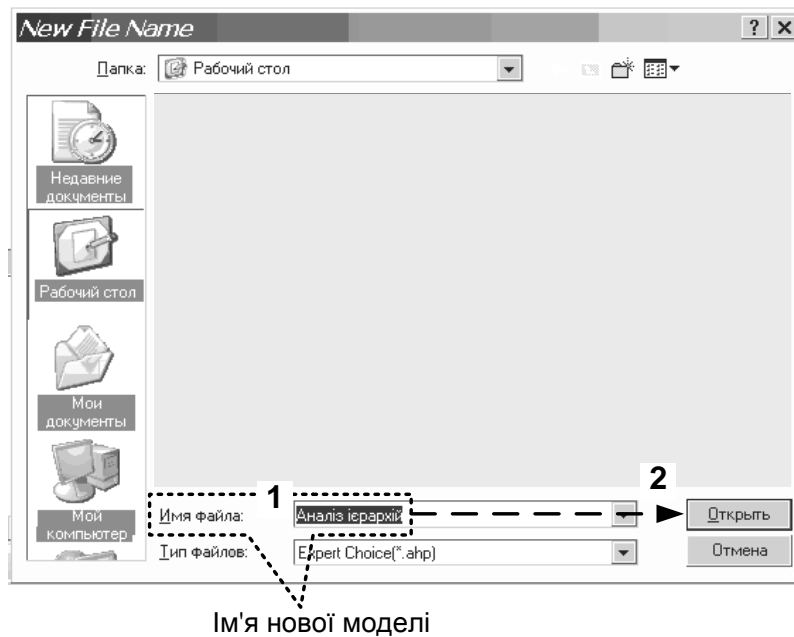


Рис. 21. Вікно збереження імені нової моделі

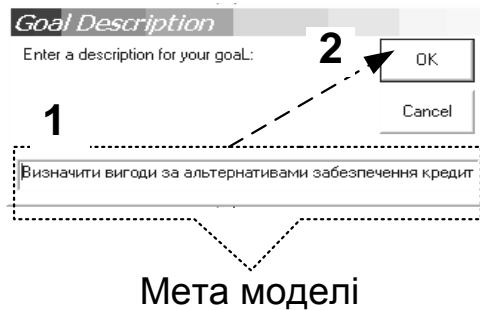


Рис. 22. Вікно опису мети моделі

Після цього з'явиться рядок із номером елемента, до якого і потрібно ввести назву першого елемента-нащадка (для вершини мети це буде "Економічний фактор"). Набравши назву елемента, треба натиснути клавішу *Enter* та в наступний рядок внести назву чергового елемента тощо. Після того як останній елемент-нащадок поточної вершини ієрархії введений, треба натиснути клавішу *Enter* та клацнути лівою кнопкою мишки в порожньому просторі вікна (рис. 23).

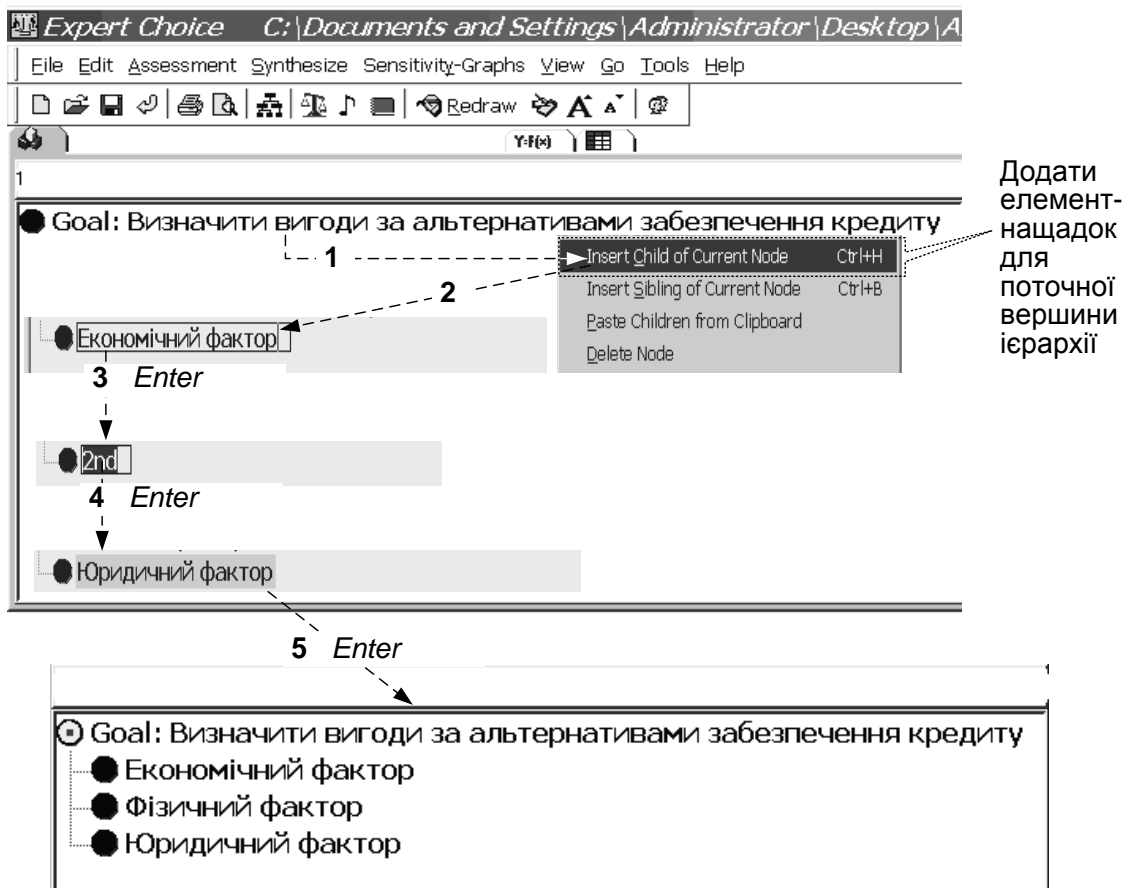


Рис. 23. Вікно формування елементів-нащадків (1-й рівень ієрархії)

5. Формування елементів *другого рівня ієрархії* вигод (рис. 24), а саме елементів-нащадків (тобто *критеріїв за кожним фактором*) для вершин першого рівня ієрархії (тобто для факторів) відбувається способом, розглянутим у пункті 4.

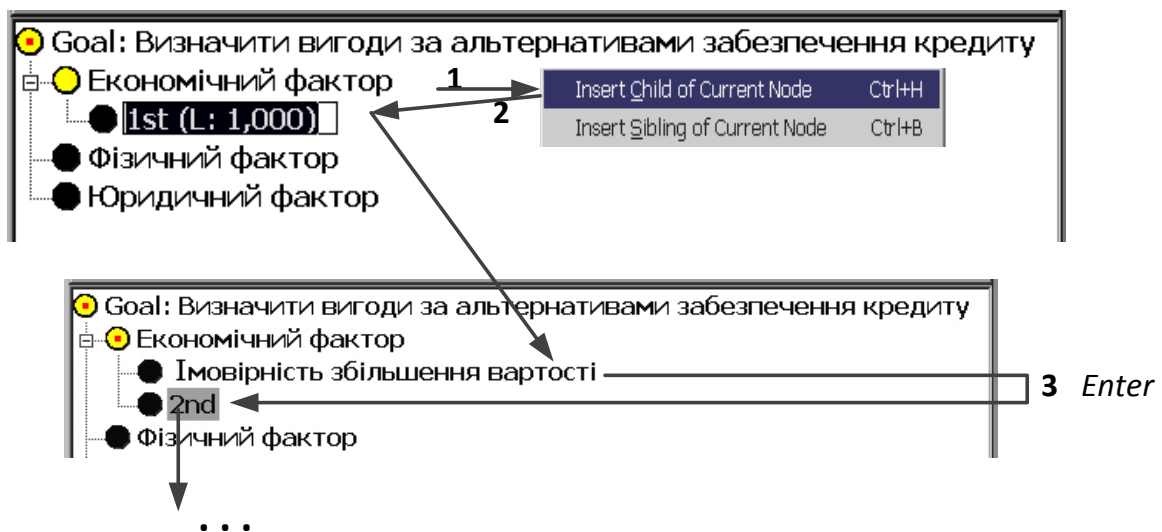


Рис. 24. Вікно формування елементів-нащадків (2-й рівень ієрархії)

Вікно із сформованими елементами першого і другого рівня ієрархії подано на рис. 25.

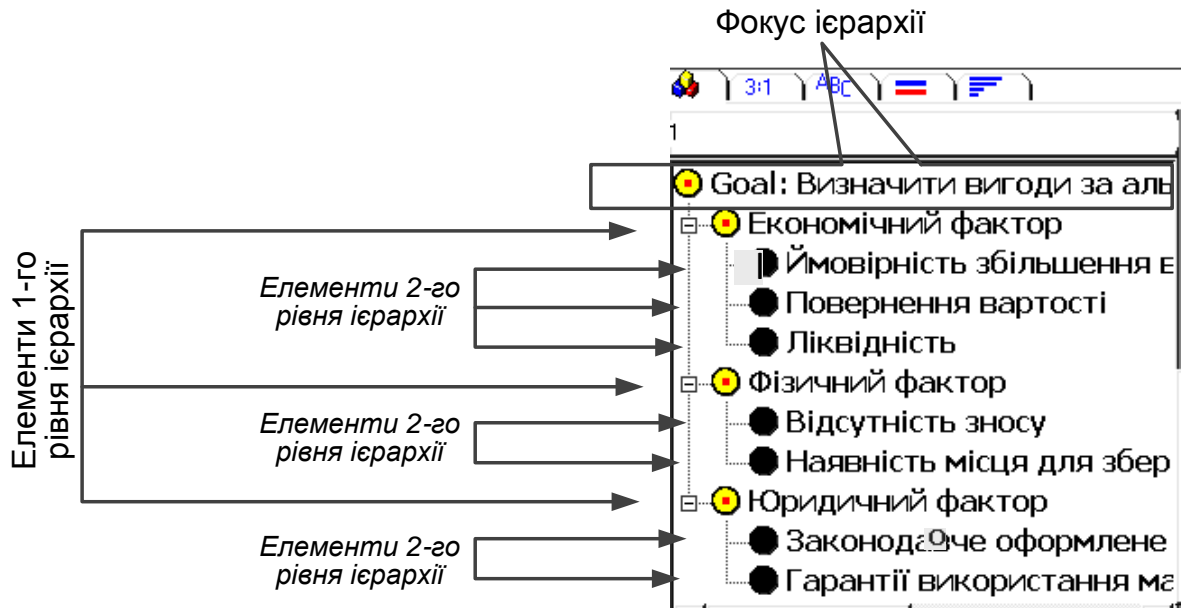


Рис. 25. Вікно із сформованими елементами 1-го і 2-го рівня ієрархії

6. Для формування альтернатив застави за кредитами у вікні альтернатив необхідно лівою кнопкою мишки клацнути по піктограмі "➕" (дати альтернативу) та у вікні *Alternative name* (назва альтернативи) ввести її назву. Кожна наступна альтернатива додається в такий же спосіб (рис. 26).

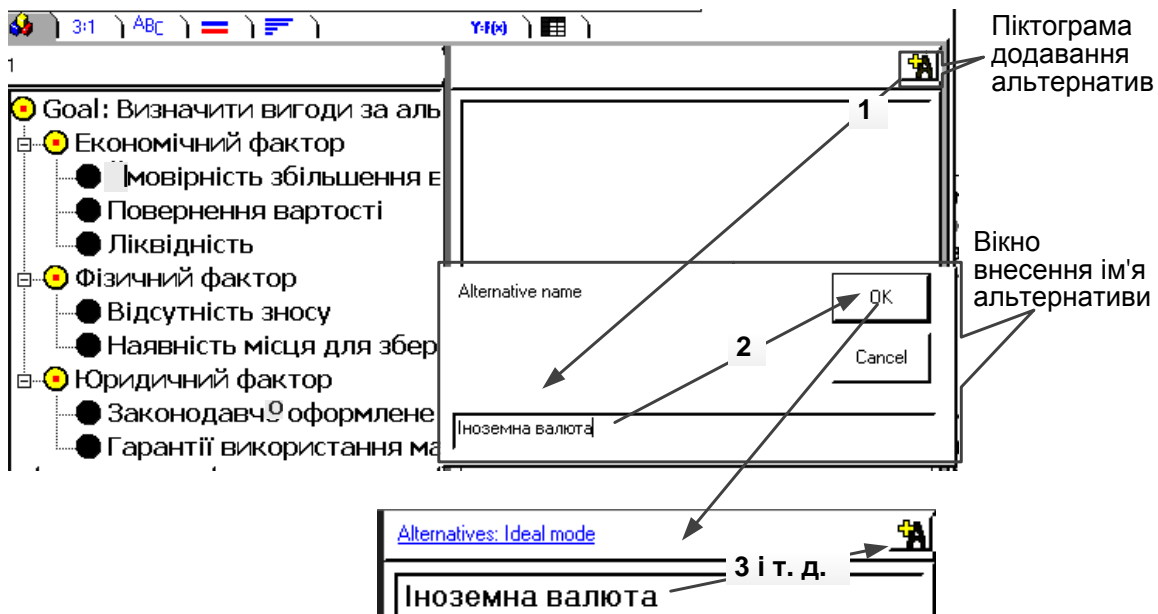



Рис. 26. Вікно додавання альтернатив

7. Щоб здобути графічне зображення сформованої ієрархії вигод для альтернатив застави за кредитами, необхідно на панелі інструментів *Expert Choice* лівою кнопкою мишки клацнути по піктограмі "  " (вигляд ієрархії) (рис. 27).

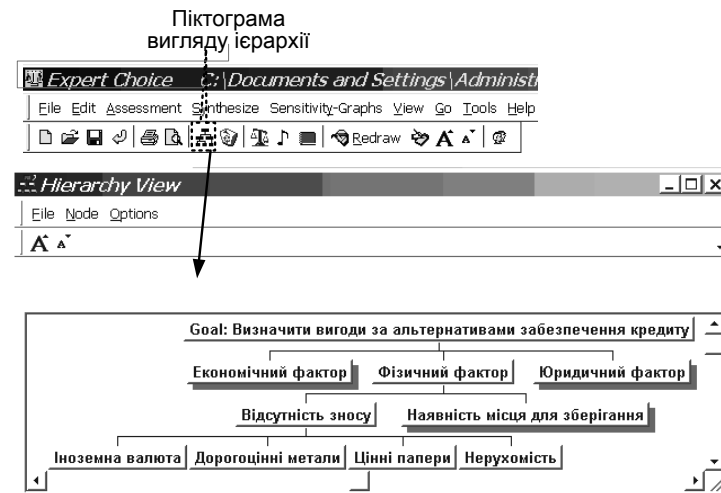


Рис. 27. Вікно графічного зображення ієрархії

Сховати або викликати елементи ієрархії можна, клацнувши по відповідній вершині лівою кнопкою мишки. Для того щоб розташувати графічне зображення ієрархії зліва направо, необхідно викликати такі пункти меню: *Options* → *Layout Style* → *Left Right* (рис. 28).

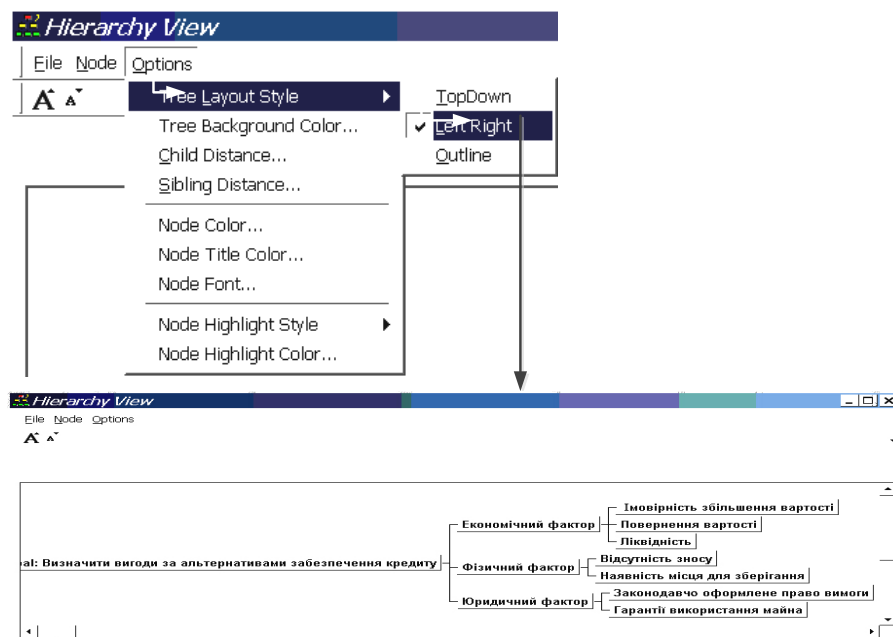


Рис. 28. Вікна зміни напрямку розташування графічного зображення ієрархії



8. Як вже було зазначено вище, для з'ясування переваг між елементами рівнів ієрархії розраховують нормовані вектори їх пріоритетів на основі матриць попарних порівнянь. Оскільки на першому рівні ієрархії знаходяться фактори, що визначають вигоди від використання тієї чи іншої альтернативи застави кредиту, необхідно визначити який же із факторів (економічний, фізичний чи юридичний) є найзначущим для оцінювання вигоди.

Для цього підсвітить відповідну вершину порівнюваних елементів ієрархії та лівою кнопкою мишки відкрийте вкладку "3:1" (попарні порівняння). У результаті відкриється вікно з матрицею попарних порівнянь (рис. 29).

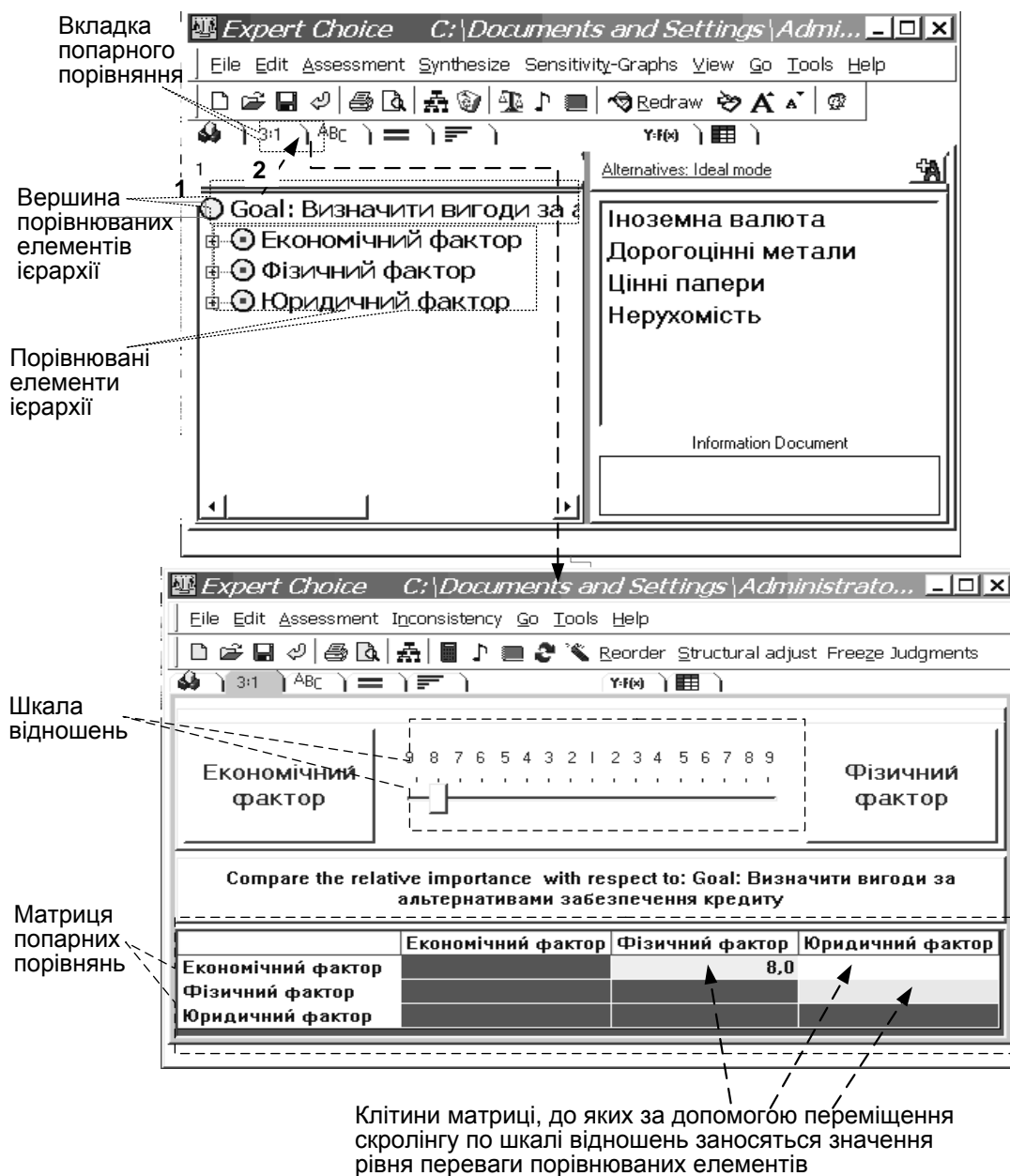


Рис. 29. Вікна формування матриці попарних порівнянь

## 9. Заповнення матриці попарних порівнянь (рис. 30):

Порівнювані елементи ієрархії

The first screenshot shows a comparison between 'Економічний фактор' (Economic factor) and 'Фізичний фактор' (Physical factor). The slider is positioned at 8.0. The comparison table is as follows:

	Економічний фактор	Фізичний фактор	Юридичний фактор
Економічний фактор		8,0	4,0
Фізичний фактор			4,0
Юридичний фактор	Incon: 0,05		

Відношення узгодженості (Consistency ratio) is 0,05. The text below states: 'Економічний фактор переважає фізичний із рівнем 8' (Economic factor prevails over physical with a level of 8).

The second screenshot shows a comparison between 'Фізичний фактор' (Physical factor) and 'Юридичний фактор' (Legal factor). The slider is positioned at 4.0. The comparison table is as follows:

	Економічний фактор	Фізичний фактор	Юридичний фактор
Економічний фактор		8,0	4,0
Фізичний фактор			4,0
Юридичний фактор	Incon: 0,05		

The text below states: 'Юридичний фактор переважає фізичний із рівнем 4' (Legal factor prevails over physical with a level of 4).

The third screenshot shows the 'Alternatives: Ideal mode' window with the following list of alternatives:

- Іноземна валюта
- Дорогоцінні метали
- Цінні папери
- Нерухомість

The priority vector values are: Goal: 0,707; Економічний фактор: 0,070; Фізичний фактор: 0,223; Юридичний фактор: 0,223.

Значення нормованого вектора пріоритетів для порівнюваних елементів ієрархії

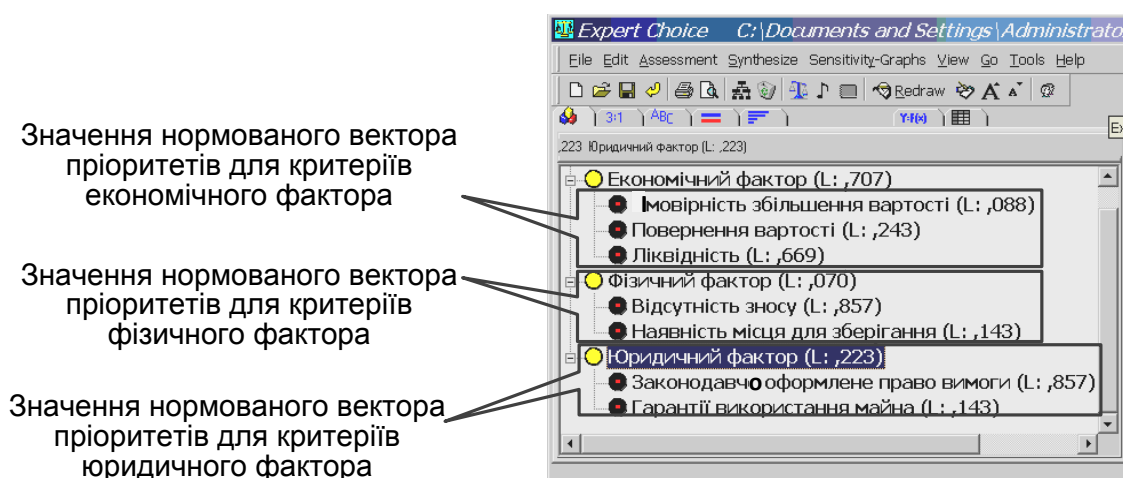
Рис. 30. Вікна заповнення матриці попарних порівнянь та нормованого вектора пріоритетів

а) клацніть лівою кнопкою мишки по клітині матриці, що необхідно заповнити. Над матрицею по обидві боки шкали відношень з'являться назви двох елементів ієрархії, для яких необхідно визначити рівень переваги (значущості) одного відносно іншого;

б) перетягніть лівою кнопкою мишки скролінг шкали відношень у бік більш значущого елемента та залишить його на рівні числа, що відповідає думці ОПР щодо рівня його переваги за шкалою відношень (для порівняння факторів див. табл. 11; для порівняння критеріїв за факторами – див. табл. 13 – 15 відповідно, для альтернатив – див. табл. 16). Якщо в таблицях матриць попарних порівнянь у відповідній клітинці знаходиться ціле число, то переважає елемент, назва якого відображена в рядку матриці, якщо дріб – переважає елемент, назва якого відображена у стовпці матриці. Якщо це дріб, скролінг шкали відношень перетягується у правий бік до рівня переваги, який визначається числом, що стоїть у знаменнику дробу. У матриці попарних порівнянь відповідне значення буде відзначено червоним кольором;

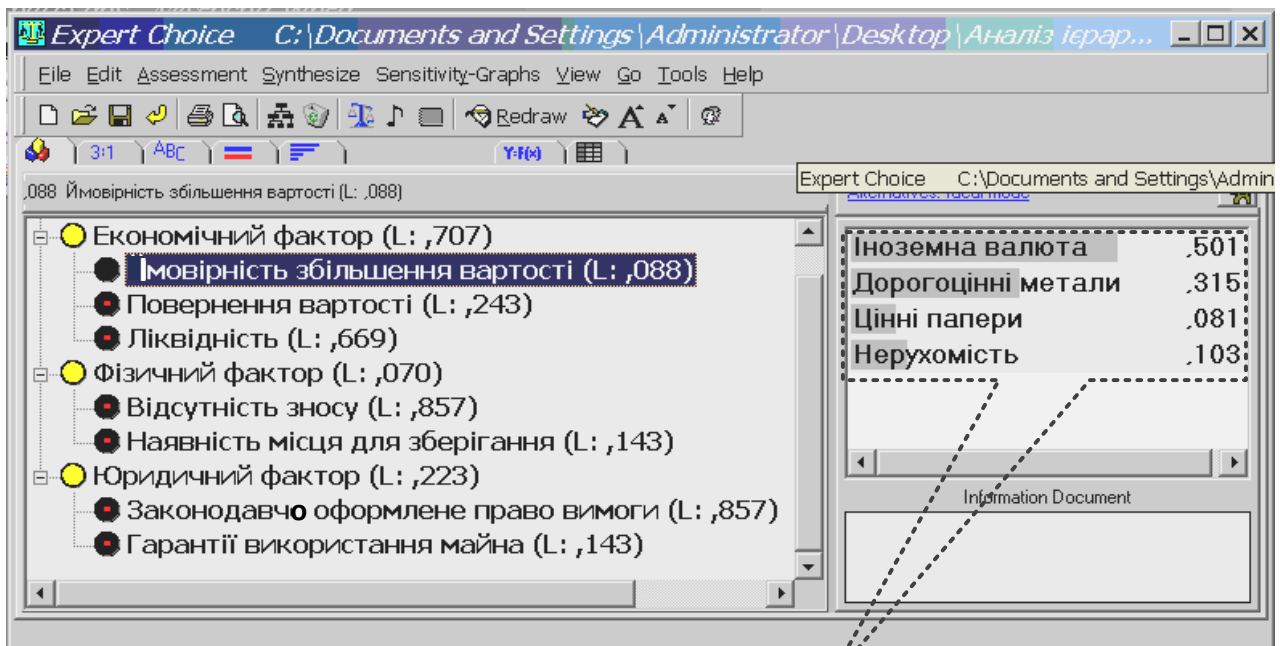
в) після заповнення матриці клацніть мишкою по вкладці "3:1" та у вікні, що відкриється, натисніть клавішу "Да", яка дозволить розрахувати відношення узгодженості (ВУ) та нормований вектор пріоритетів, значення якого відображають відносну вагу порівнюваних елементів.

10. Згідно з пунктами 8 та 9 заповніть матриці попарних порівнянь для критеріїв економічного, фізичного та юридичного факторів (названі фактори мають бути підсвічені як вершини порівнюваних елементів ієрархії). На рис. 31 подано вікно ієрархії із значеннями нормованих векторів критеріїв за всіма факторами.



**Рис. 31. Вікно ієрархії після заповнення матриць попарних порівнянь для критеріїв за факторами вигод**

11. Згідно з пунктами 8 та 9 заповніть матриці попарних порівнянь для альтернатив застави кредиту за критеріями їх оцінювання, тобто критерії є вершинами порівнюваних альтернатив (див. рис. 27). На рис. 32 подано вікно *Expert Choice* після заповнення матриці попарних порівнянь для альтернатив застави кредиту за критерієм "Імовірність збільшення вартості" економічного фактора.



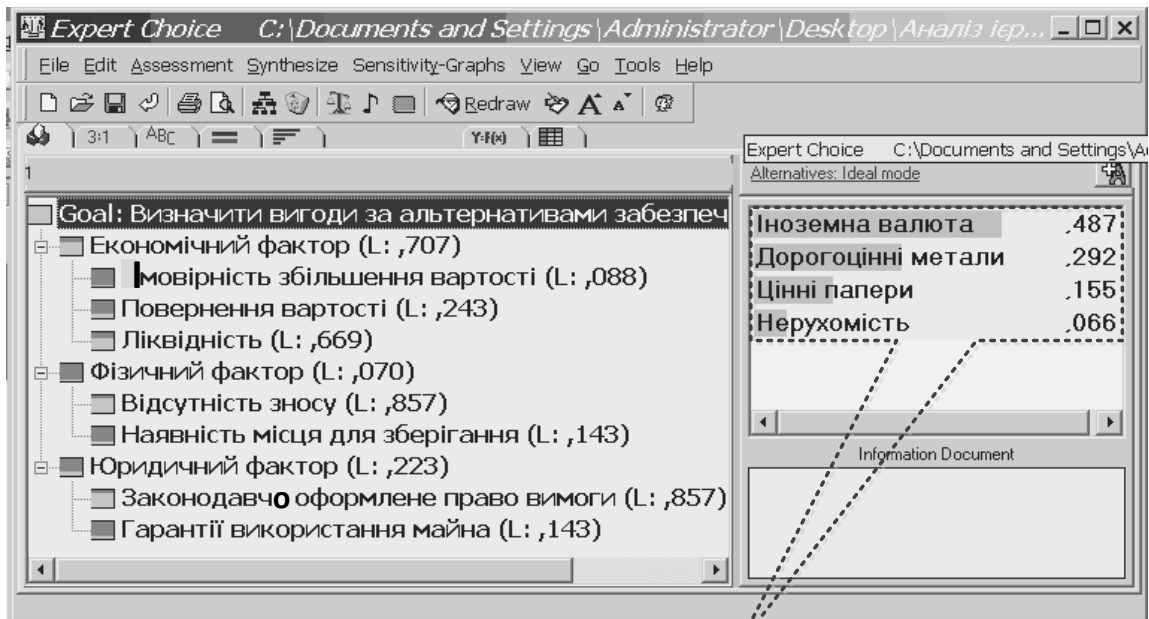
Значення нормованого вектора пріоритетів для альтернатив застави кредиту за критерієм «Імовірність збільшення вартості» економічного фактора

**Рис. 32. Вікно *Expert Choice* після заповнення матриці попарних порівнянь для альтернатив застави кредиту за критерієм "Імовірність збільшення вартості" економічного фактора**

12. Для того щоб здобути глобальний вектор пріоритетів альтернатив просто підсвітить найвищу вершину ієрархії (фокус ієрархії) – у вікні альтернатив будуть відображені значення зазначеного вектора (рис. 33).

13. Повторіть дії пунктів 1 – 12, щоб здобути глобальний вектор пріоритетів альтернатив за ієрархією витрат.

Після здобуття глобального вектора пріоритетів альтернатив за ієрархією витрат необхідно розрахувати їх співвідношення та зробити висновки щодо найкращого забезпечення банківського кредиту.



Значення глобального вектора пріоритетів альтернатив застави кредиту

Рис. 33. Вікно глобального вектора пріоритетів альтернатив застави кредиту за ієрархією вигод

**Завдання:** для побудованої ієрархії вирішення завдання (див. практичну роботу 8) сформуєте матриці попарних порівнянь та визначте глобальний вектор пріоритетів можливих альтернатив, використовуючи програмний продукт *Expert Choice*.

**Література:** основна [1 – 3]; додаткова [4, 5].

## Практичне заняття 9

### Правила оформлення результатів наукового дослідження

**Мета** – сформувати у студентів практичні навички оформлення результатів наукового дослідження.

#### Навчальний матеріал

Автор наукової праці може застосовувати декілька *методичних прийомів* викладу наукових матеріалів: *точно послідовний; цілісний; вибіркового викладу*.

*Точно послідовний* виклад матеріалу наукової праці вимагає від автора послідовного викладу матеріалів: поки автор не закінчить повністю розділ, він не може переходити до наступного. Цей прийом потребує порівняно багато часу.

*Цілісний прийом* потребує значно менше часу на підготовку чистового (кінцевого) варіанта рукопису та пов'язаний із створенням спочатку попереднього варіанта всього рукопису, а потім його опрацюванням шляхом внесення доповнень і виправлень.

*Вибірковий виклад матеріалів* в основному застосовується дослідниками-експериментаторами. Як тільки зібрані фактичні дані, автор починає опрацювання матеріалів у будь-якому зручному для нього порядку.

У науковій практиці найбільшого поширення набув цілісний прийом викладу наукових матеріалів.

На етапі роботи над рукописом уже із самого початку бажано виділяти *основні композиційні елементи*: вступ, основну частину, висновки та пропозиції; бібліографічний список використаних джерел; додатки.

Існують такі *рекомендації* щодо підготовки наукової праці:

продумати основні питання, що потрібно викласти (у будь-якому порядку), записуючи всі думки;

звести інформацію до однієї прийнятної системи та тільки після цього намагатися створювати правильно побудовані речення з організацією їх у граматично оформлені абзаци;

доцільно відкласти роботу на декілька днів, а потім повернутися до неї знову, щоб підійти до роботи по-новому;

прочитати вголос те, що написано, оскільки сприйняття на слух часто дає можливість відчувати різницю між тим, що хотілося б сказати, і тим, що дійсно сказано.

Починати роботу над остаточним варіантом рукопису необхідно тоді, коли попередній варіант повністю готовий. На цьому етапі всі необхідні матеріали повинні бути зібрані та опрацьовані, висновки узагальнені та сформульовані. З цього моменту починається детальне "шліфування" тексту рукопису. Перевіряються та критично оцінюються висновки, формули, таблиці, речення, окремі слова. Автор перевіряє, наскільки заголовки його роботи та назви розділів і параграфів відповідають їх змісту, уточнює композицію наукового твору, розміщення матеріалів та їх рубрики. Бажано ще раз перевірити переконливість аргументів, захист наукових положень, тверджень.

Наукове спостереження, ставлення та проведення експериментів неможливі без мови, тому що з її допомогою фіксують та описують здобуті результати.

Сукупність засобів, вибір яких зумовлюється змістом, метою та характером висловлювання утворює *мовний стиль*. Існують такі основні стилі мови: розмовний, художній, діловий, публіцистичний, науковий.

*Сфера застосування наукового стилю* – наукова діяльність та освіта.

*Основне призначення* – повідомлення про результати досліджень, доведення теорій, обґрунтування гіпотез, класифікацій, роз'яснення сутності явищ, систематизація знань тощо.

*Функціями наукового стилю* є обслуговування потреб науки, навчання та освіти; пізнавально-інформативна функція та функція доказовості.

До якісних характеристик, що визначають культуру наукової мови, належать чіткість, зрозумілість і стислість.

*Чіткість* наукової мови зумовлюється не тільки цілеспрямованим вибором слів і висловів, але й вибором граматичних конструкцій, що передбачають чітке дотримання норм зв'язку слів у словосполученні.

*Зрозумілість*, тобто вміння писати доступно, є також необхідною якісною характеристикою наукової мови.

*Стислість* є обов'язковою якісною характеристикою наукової мови, що визначає її культуру. Реалізація цієї якості означає вміння уникати повторів, надлишкової деталізації. Слова та словосполучення, що не мають будь-якого змістовного навантаження, повинні бути вилученими з тексту роботи.

*Складання та оформлення звітів із НДР*

Складання та оформлення звітів з науково-дослідної роботи здійснюється відповідно до вимог ДСТУ 3008-95 "Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення". Цей стандарт поширюється на звіти про роботи (дослідження, розробки) або окремі етапи робіт, що виконують у сфері науки та техніки.

Стандарт установлює загальні вимоги до побудови, викладу та оформлення звітів про будь-які науково-дослідні, дослідно-конструкторські та дослідно-технологічні роботи. Стандарт може бути застосований також до таких документів, як дисертації, річні звіти, посібники тощо.

*Правила оформлення пояснювальної записки до бакалаврської дипломної роботи*

**Загальні вимоги:**

пояснювальну записку друкують за допомогою комп'ютера на одному боці аркуша білого паперу формату А4 (210 × 297мм);

*параметри сторінки:* для вертикальної орієнтації сторінки: лівий беріг – 30 мм; правий – 15 мм; верхній та нижній – 20 мм; для горизонтальної орієнтації сторінки: верхній беріг – 30 мм; нижній – 15 мм; лівий та правий – 20 мм;

шрифт – *Times New Roman* розміром 14 текстового редактора *MS Office Word*; шрифт друку має бути чітким, стрічка – чорного кольору; щільність тексту повинна бути однаковою; використання **напівжирного шрифту, курсиву або підкреслення не дозволяється**;

міжрядковий інтервал – 1,5 (тридцять рядків на сторінку);

абзацний відступ (там, де він має бути) дорівнює 1,25 см;

*переноси* в заголовках розділів, підрозділів, таблиць і рисунків *не допускаються*.

Пояснювальна записка поділяється на такі структурні частини: вступна частина (титольний аркуш, завдання, анотація), основна частина та додатки.

*Основна частина* містить такі структурні елементи: зміст, розділи, висновки, перелік використаних джерел.

Усі структурні складові *основної* частини пояснювальної записки починаються з нових сторінок.

Заголовки структурних частин пояснювальної записки "ЗМІСТ", "ВСТУП", "РОЗДІЛ ...", "ВИСНОВКИ", "ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ", "ДОДАТКИ" друкують великими літерами без абзацного відступу симетрично до тексту ("вирівняти текст по центру") без крапки наприкінці.

Заголовки підрозділів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу. Крапку в кінці заголовка *не ставлять*.

### **Нумерація**

Нумерацію сторінок, розділів, підрозділів, рисунків, таблиць, формул подають арабськими цифрами без знака "№".

Першою сторінкою бакалаврської роботи є титольний аркуш, другою – аркуш завдання, третьою – анотація, четвертою – зміст. Ці сторінки враховують у разі загальної нумерації, але цифру сторінки на них не проставляють. Номер сторінки ставиться на першій сторінці вступу (сторінка 5), проставляючи його у правому верхньому куті сторінки без крапки в кінці.

Структурні частини роботи "ЗМІСТ", "ВСТУП", "ВИСНОВКИ", "СПИСОК ВИКОРИСТАННЯ ДЖЕРЕЛ" не нумерують (мають на увазі не номер сторінки, а номер частини роботи). Номер розділу ставлять після



слова "РОЗДІЛ" на тому ж рядку, після номера крапку не ставлять, а потім з нового рядка друкують заголовок розділу (приклад див. нижче).

Підрозділи нумерують у межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу та порядкового номера підрозділу, між якими ставлять крапку. У кінці номера підрозділу повинна стояти крапка, наприклад: "2.3." – третій підрозділ другого розділу (приклад див. нижче).

*Ілюстрації та таблиці* необхідно подавати в дипломі *безпосередньо після тексту*, де вони згадані вперше, або на наступній сторінці ("зображено на рис. 3.1", "представлено в табл. 3.2" або "... (рис. 3.2)").

Ілюстрації позначають словом "Рис." та нумерують послідовно в межах розділу, за винятком ілюстрацій, наданих у додатках.

Номер ілюстрації повинен складатися з номера розділу та порядкового номера ілюстрації в розділі, між якими ставиться крапка. Наприклад: "Рис. 1.2." (другий рисунок першого розділу).

Номер ілюстрації, її назва та пояснювальні написи розміщують послідовно під ілюстрацією.

Таблиці нумерують послідовно в межах розділу (за винятком таблиць, наданих у додатках). У правому верхньому куті над відповідним заголовком таблиці розміщують напис "Таблиця" із зазначенням її номера. Номер таблиці повинен складатися з номера розділу та порядкового номера таблиці, між якими ставиться крапка, наприклад: "Таблиця 1.2" (друга таблиця першого розділу).

У разі переносу частини таблиці на інший аркуш (сторінку) слово "Таблиця" та номер її вказують один раз *справа* над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть слова "Продовження табл." та вказують номер таблиці, наприклад: "Продовження табл. 1.2".

Формули в дипломній роботі нумерують у межах розділу. Номер формули складається з номера розділу та порядкового номера формули в розділі, між якими ставлять крапку. Номер формул пишуть біля правого берега аркуша на рівні відповідної формули в круглих дужках, наприклад: (3.1) (перша формула третього розділу).

### **Інтервали**

Відстань між назвою структурних елементів "ЗМІСТ", "ВСТУП", "ВИСНОВКИ", "ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАННЯ ДЖЕРЕЛ" та наступним текстом – один рядок (міжрядковий інтервал – 1,5) (рис. 34).

Відстань між назвою розділу та назвою підрозділу – два рядки (міжрядковий інтервал – 1,0). Між назвою підрозділу та наступним текстом –

один рядок (міжрядковий інтервал – 1,0). Відстань між текстом попереднього підрозділу та назвою наступного підрозділу – два рядки (міжрядковий інтервал – 1,0).

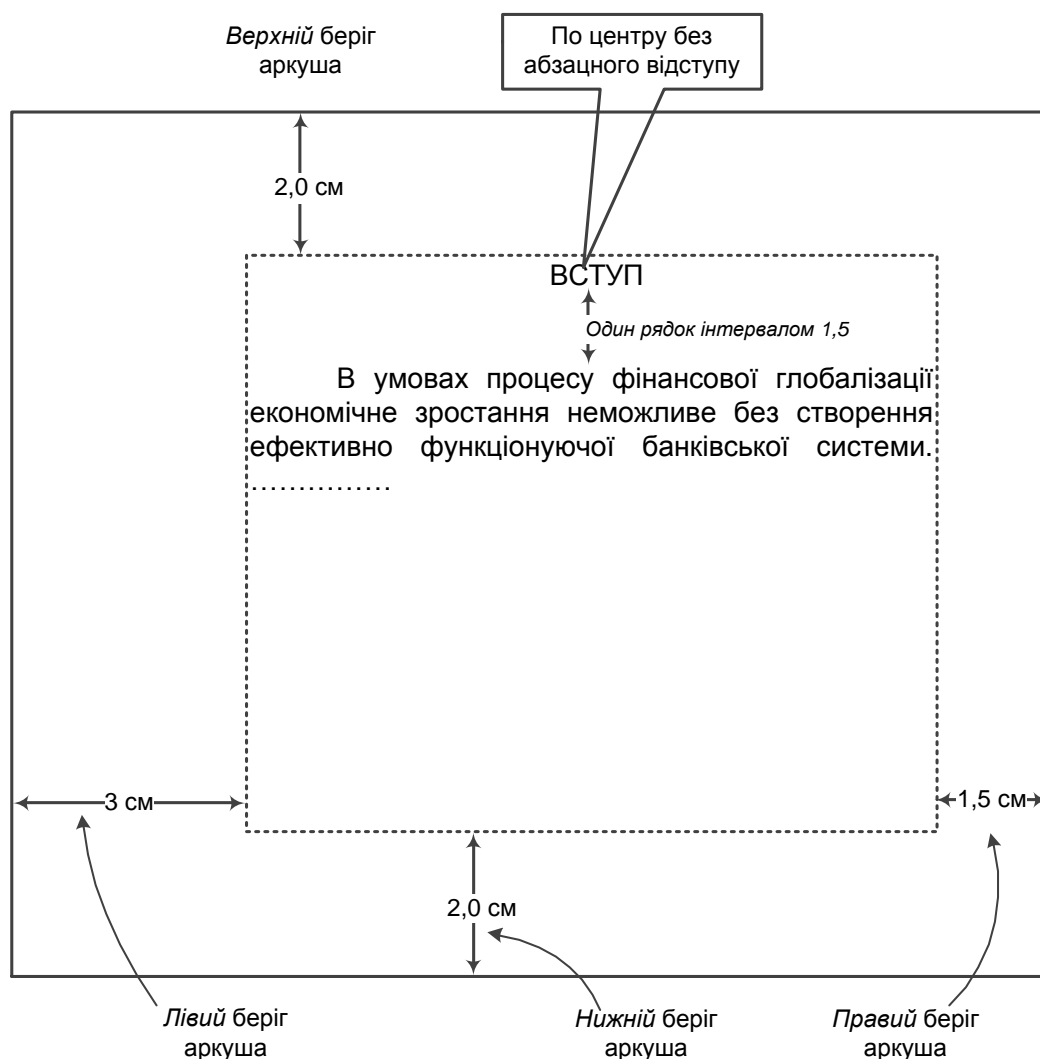


Рис. 34. Параметри сторінки та інтервальних відстаней

Відстань між попереднім текстом та висновками за розділом – два рядки (міжрядковий інтервал – 1,0). Після фрази "Висновки за розділом \_\_\_" – один рядок (міжрядковий інтервал – 1,0) (рис. 35).

Відстань перед рисунком, перед та після його назви, перед та після таблиці, перед формулою та після пояснення її елементів – один рядок (міжрядковий інтервал – 1,0). Відстань між написом "Таблиця", назвою таблиці та самою таблицею, між формулою та поясненням її елементів, що позначається словом "де..." – не потрібна (рис. 36).

Якщо рядок з посиланням на таблицю заповнений менш ніж 50 %, то рядок перед таблицею не додається.

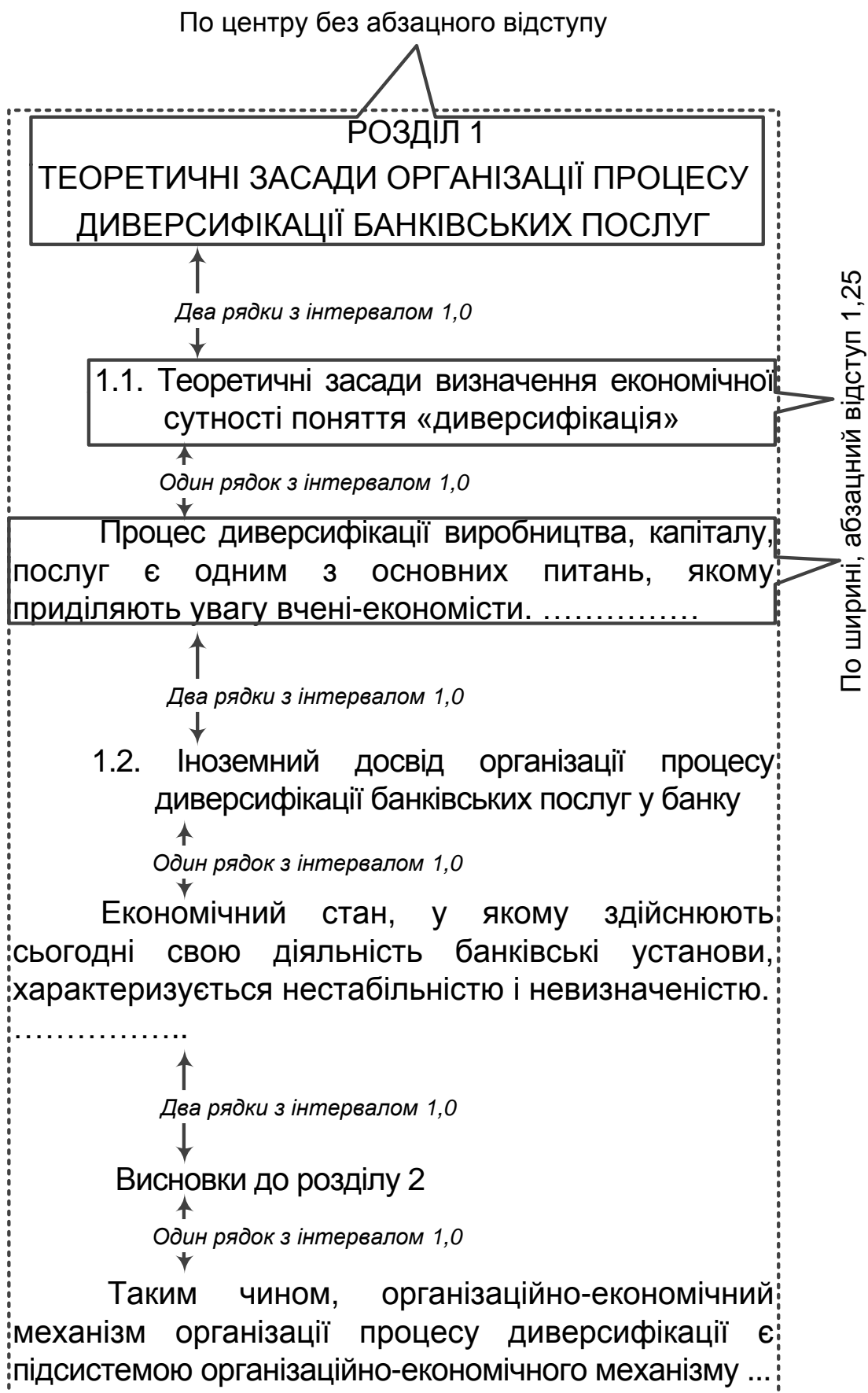


Рис. 35. Параметри відстані між текстом, назвами розділу, підрозділу та висновками з розділу



Рис. 36. Параметри відстані між текстом, формулами, таблицями, рисунками та їх назвами

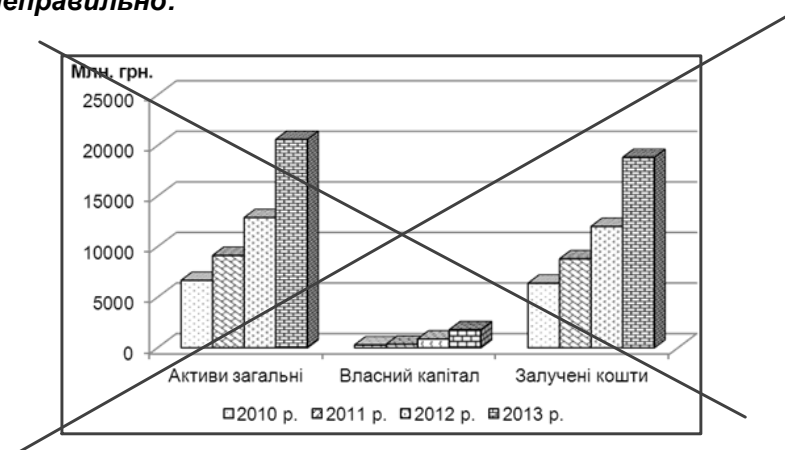
## Ілюстрації

У дипломній роботі потрібно застосувати лише штрихові ілюстрації або у відтінках сірого та чорно-білого кольорів. Ілюстрації повинні мати назву, що розміщують після номера ілюстрації.

При експорті ілюстрацій із редактора *MS Office Excel* зовнішню рамку треба убирати (рис. 37).



**Неправильно:**



**Правильно:**

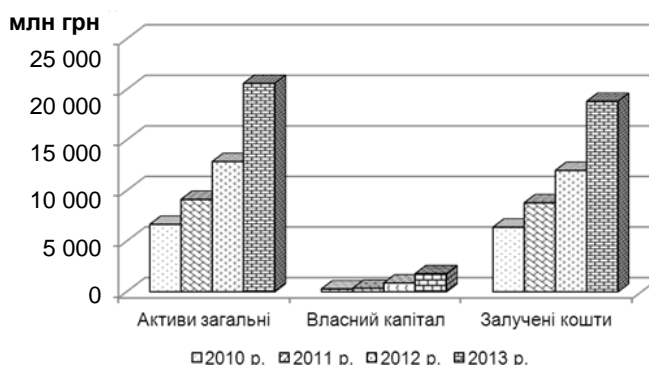


Рис. 37. Вигляд діаграми, експортованої з редактора *MS Office Excel*

## Таблиці

Таблицю варто розташовувати безпосередньо після тексту, у якому вона згадується вперше, або на наступній сторінці якщо таблиця велика. Таблицю на горизонтальній орієнтації сторінки потрібно розміщувати таким чином, щоб її можна було читати з поворотом переплетеного блоку дипломної роботи за годинниковою стрілкою.

Кожна таблиця повинна мати назву, яку розміщують над таблицею. Назву таблиці починають зі слів "Таблиця" та її номера, які розміщують у правому верхньому куті над таблицею (див. рис. 36). На наступному

рядку симетрично до тексту пишуть назву таблиці. Назву таблиці пишуть малими літерами, крім першої великої.

У разі, коли розмір таблиці виходить за формат сторінки, таблицю поділяють на частини, які переносять на наступну сторінку. До того ж у кожній частині таблиці вказують, що це її продовження (наприклад, "Продовження табл. 3.1").

У разі переносу таблиці на наступну сторінку, її стовпці потрібно пронумерувати арабськими цифрами. Якщо таблиця не переноситься на наступну сторінку, стовпці таблиці не нумерують. Перенесення таблиці на наступну сторінку допускається при написанні не менше ніж двох рядків після "шапки" таблиці.

У середині таблиці можна використовувати менший кегль шрифту, ніж у тексті, але не менший за 10 кегль. Також дозволяється використовувати множник інтервалу 1,0 замість 1,5.

### **Формули**

Для набору формул потрібно застосовувати лише вбудований у редактор *Microsoft Word* спеціальний редактор *Microsoft Equation*. Знак множення слід позначати як "x", а не як "\*".

Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів необхідно подавати безпосередньо під формулою в тій послідовності, у якій вони наведені у формулі. Значення кожного символу та числового коефіцієнта треба наводити з нового рядка без абзацного відступу. Перший рядок пояснення починають без абзацного відступу зі слова "де" без двокрапки.

Для економії місця кілька коротких однотипних формул, відокремлених від тексту, можна подати в одному рядку, а не одну під одною. Невеликі та нескладні формули, що не мають самостійного значення, записують всередині рядків тексту.

### **Посилання**

Під час написання дипломної роботи необхідно робити посилання на джерела, матеріали або окремі результати яких наводяться в пояснювальній записці.

Посилання в тексті роботи на літературні джерела потрібно позначити порядковим номером за списком літератури, виділеним двома квадратними дужками, наприклад: "... у працях [1 – 3] ...", "Як зазначають деякі дослідники у своїх працях [1; 17; 36], це явище ще притаманне ....."

За прямого цитування з багатосторінкових видань необхідно вказувати ще і сторінку першоджерела. Наприклад: Антонов В. А. [12, с. 35] визначає дане явище таким чином: "Трудовий потенціал – це ...".

Посилання, що наводять в тексті, можна записати так: "...у розділі 2..."; "...див. підрозділ 2.4..."; "...відповідно до підрозділу 2.3..."; "...на рис. 1.5...", або "...як це видно з рис. 3.1..."; "...у табл. 3.2..."; "...згідно з табл. 3.2..." або "...виходячи з табл. 3.2..."; "... (див. табл. 3.2)..."; "...за формулою (3.5)..."; "...у рівняннях (1.9) – (1.12)..."; "...у додатку Б..." або "... (додаток Б)"; "...як впливає з рис. 3.3".

### **Перелік використаних джерел**

Перелік використаних джерел потрібно розміщувати в алфавітному порядку з наскрізною нумерацією незалежно від типу джерела (спочатку українсько- та російськомовні джерела, а потім – іноземні).

### **Додатки**

Додатки оформляють як продовження дипломної роботи на наступних її сторінках (після переліку використаних джерел), розміщуючи їх у порядку появи посилань у тексті.

Додаток повинен мати заголовок, надрукований угорі малими літерами з першої великої симетрично щодо тексту сторінки. Посередині рядка над заголовком малими літерами з першої великої друкується слово "Додаток \_\_\_\_" та велика літера, що позначає додаток.

Додатки потрібно позначати послідовно великими літерами української абетки наприклад, "Додаток А", за винятком літер Г, Є, І, Ї, Й, О, Ч, Ь.

Ілюстрації, таблиці та формули, які розміщені в додатках, нумерують у межах кожного додатка, наприклад: "рис. Д. 1.2." – другий рисунок першого розділу додатка Д; формула (А. 1) – перша формула додатка А.

Перед першим додатком розміщується аркуш, по центру якого великими літерами вказується "ДОДАТКИ".

Перед фотокопіями публікацій розміщується аркуш, по центру якого великими літерами вказується "АПРОБАЦІЯ".

Якщо на час захисту дипломної роботи публікації не з'явилися друком, – подають роздруківку матеріалу та документи, що підтверджують подання публікації до видання.

### **Переліки**

Перед переліком ставлять двокрапку. Для першої деталізації переліку варто використовувати арабські цифри з дужкою, або не нумеруючи – дефіс. Наприкінці кожного переліку ставиться крапка з ко-

мою або двокрапка, якщо є подальша деталізація. У кінці останнього елемента переліку ставиться крапка. За багаторівневого переліку перед кожною позицією переліку другого рівня деталізації можна ставити малу літеру української абетки. Наприкінці ставиться крапка з комою. Після останнього пункту переліку ставиться крапка. Перелік нумерують із абзацного відступу.

#### **Інші вимоги**

Не допускається розміщати назву підрозділу в нижній частині сторінки, якщо після нього розташовано менш ніж три рядки подальшого тексту.

Наповненість останньої сторінки розділу (висновків) має бути не менш ніж 75 %.

**Література:** основна [1 – 3].

## **Лабораторна робота 5**

### **Оформлення результатів наукового дослідження в середовищі програмного продукту *MS Office Excel* та *MS Office Word***

**Мета** – сформувати у студентів практичні навички оформлення наукових текстів у середовищі програмного продукту *MS Office Excel* та *MS Office Word*.

#### **Навчальний матеріал**

Починаючи роботу з документом у редакторі *MS Office Word*, потрібно налаштувати *береги сторінки*. Для цього необхідно виконати таку послідовність дій: перейдіть на вкладку **Разметка страницы** – клацніть кнопку **Поля** і виберіть один з варіантів полів.

Для "*ручного*" налаштування берегів зробіть таке:

у вкладці **Разметка страницы** у групі **Параметры страницы** клацніть **Поля** і у вікні, що відкриється, клацніть **Настраиваемые поля** – відкриється вікно **Параметры страницы**;

задайте величину берегів відповідно до їх назв.

Під час роботі з великими документами необхідно задати пропорційне розміщення абзаців тексту на сторінках. Для *розбиття абзаців по сторінках* зробіть таке:



виділіть необхідні абзаци;  
клацніть по виділеному фрагменту правою кнопкою миші та в контекстному меню виберіть пункт **Абзац** (рис. 38);

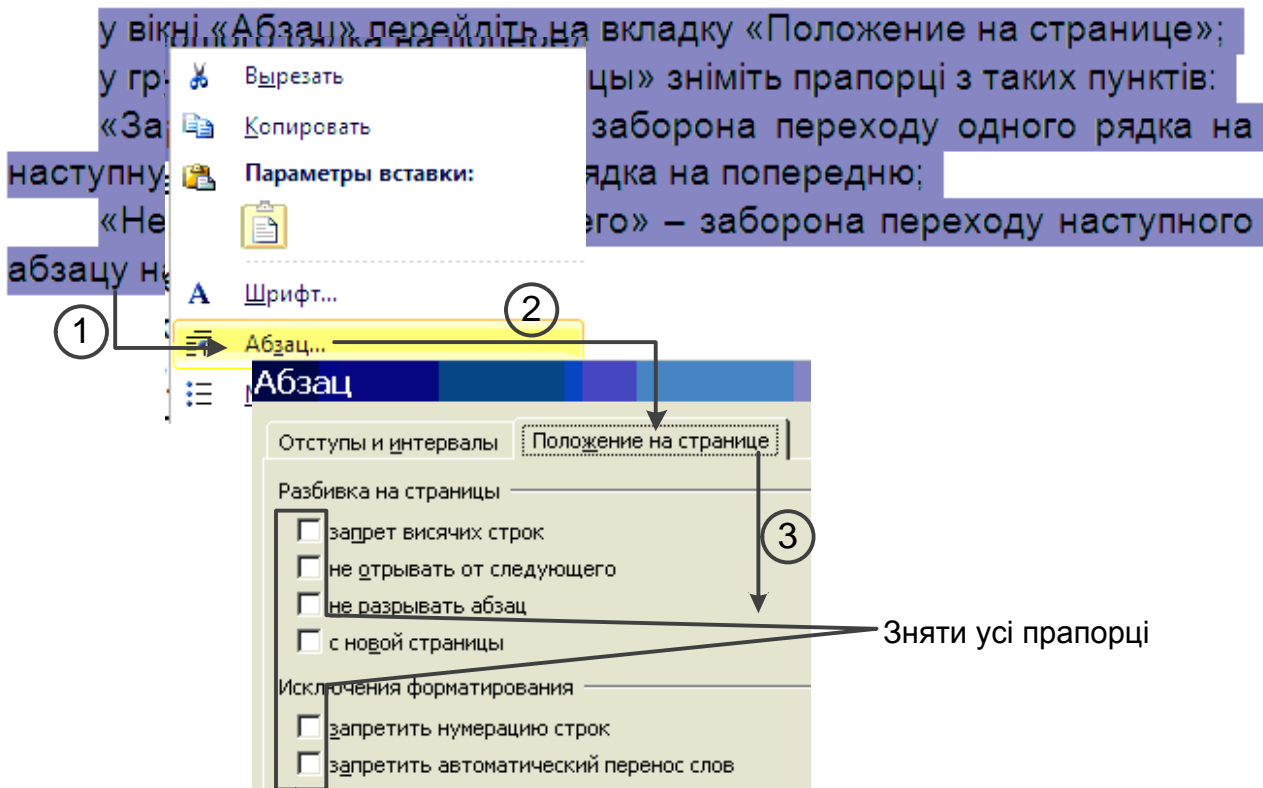


Рис. 38. Послідовність дій під час розбиття абзаців по сторінках

у вікні **Абзац** перейдіть на вкладку **Положение на странице**;  
у групі **Разбивка на страницы** зніміть прапорці з таких пунктів:  
**Запрет висячих строк** – заборона переходу одного рядка на наступну сторінку або першого рядка на попередню;  
**Не отрывать от следующего** – заборона переходу наступного абзацу на наступну сторінку;  
**Не разрывать абзац** – заборона поділу абзацу на дві сторінки;  
**С новой страницы** – вставка розриву сторінки перед абзацом (кожен наступний абзац починається на новій сторінці) (див. рис. 38).

Нумерація сторінок документу реалізується через використання колонтитулів. *Колонтитул* – це графічна або текстова інформація, що знаходиться вгорі або внизу сторінки (над верхнім або під нижнім полем). Робота з колонтитулом доступна лише в режимі розмітки сторінки. Для кожного розділу документа може бути створений свій колонтитул.

Для вставлення номера сторінки необхідно виконати таку послідовність дій (рис. 39):

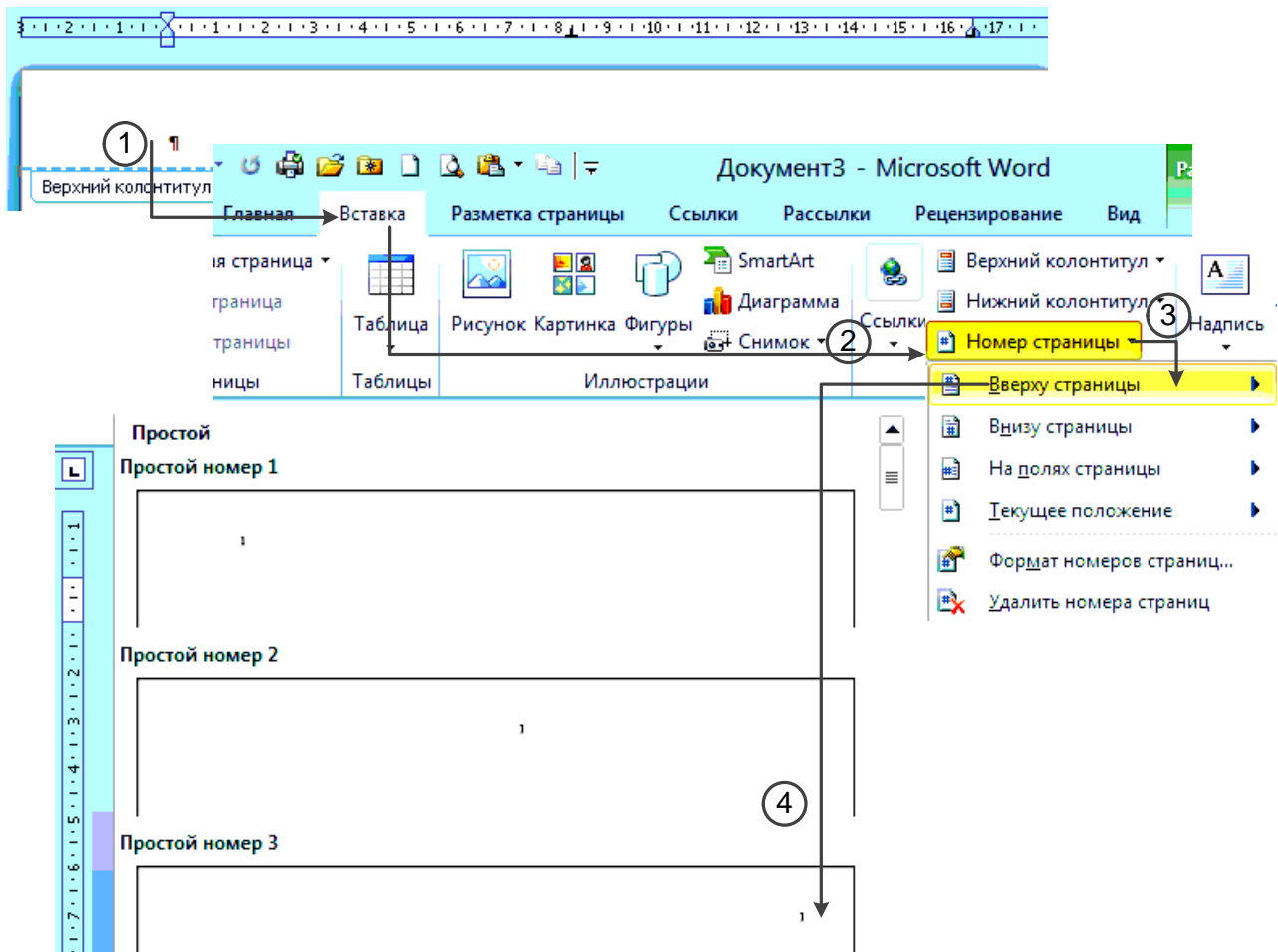


Рис. 39. Послідовність дій під час вставлення номера сторінки

двічі клацніть біля верхньої межі сторінки, аби відкрийте конструктор;  
відкрийте вкладку **Вставка** і в пункті **Номер страницы** оберіть потрібне розташування: угорі, унизу або на полях сторінки;  
виділіть номер сторінки та визначте для нього шрифт *Times New Roman* розміром 14;  
закрийте вікно колонтитула.

Якщо документ містить розділи, що відрізняються орієнтацією сторінок та відповідно відокремлюються розривами, то для вставлення номера на сторінці, що має альбомну орієнтацію, необхідно виконати таку послідовність дій (рис. 40, 41):

розмістить курсор у верхньому колонтитулі першої сторінки розділу з альбомною орієнтацією та відтисніть піктограму **Как в предыдущем разделе**;

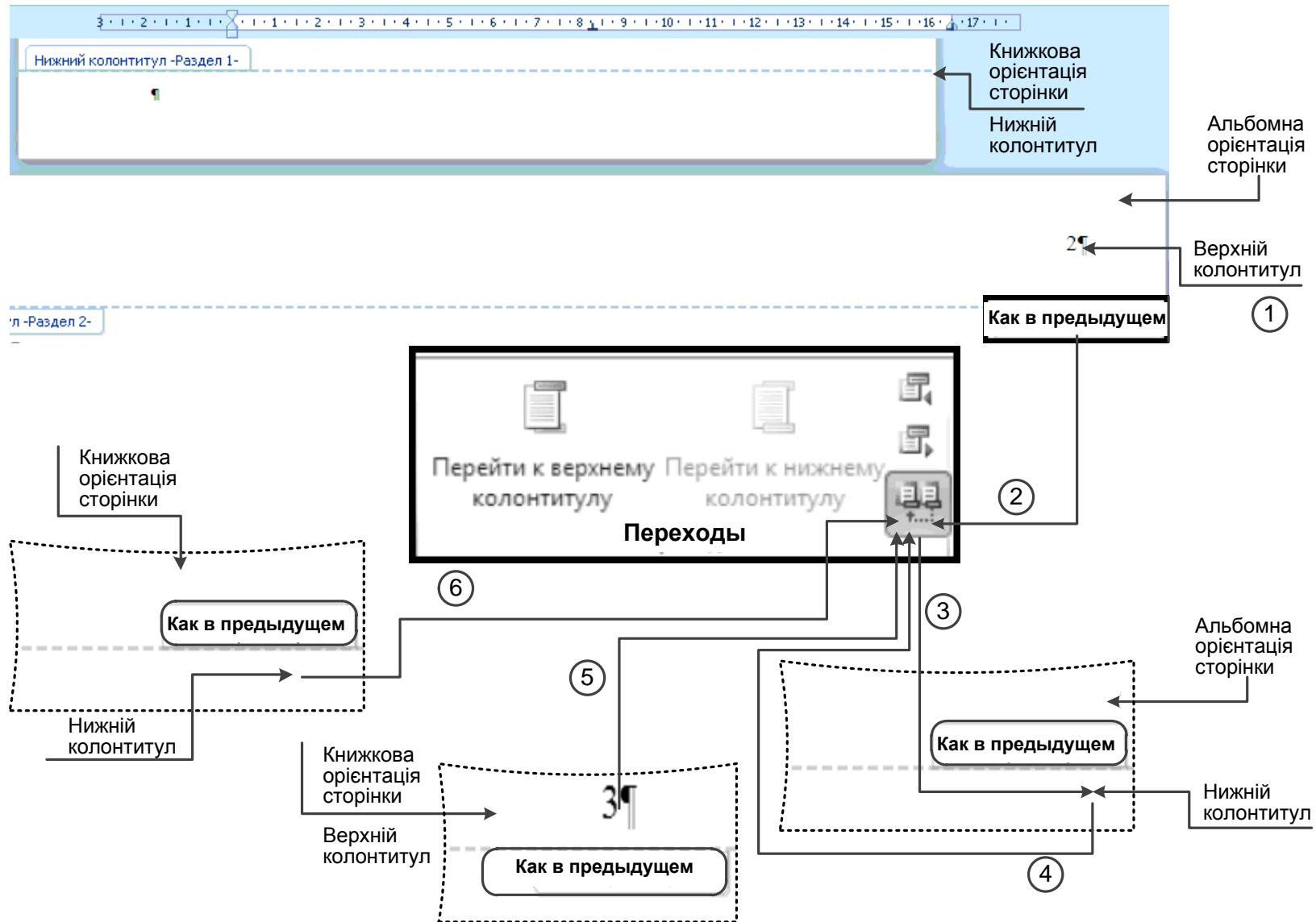


Рис. 40. Зміна формату номерів сторінок на сторінках різних розділів

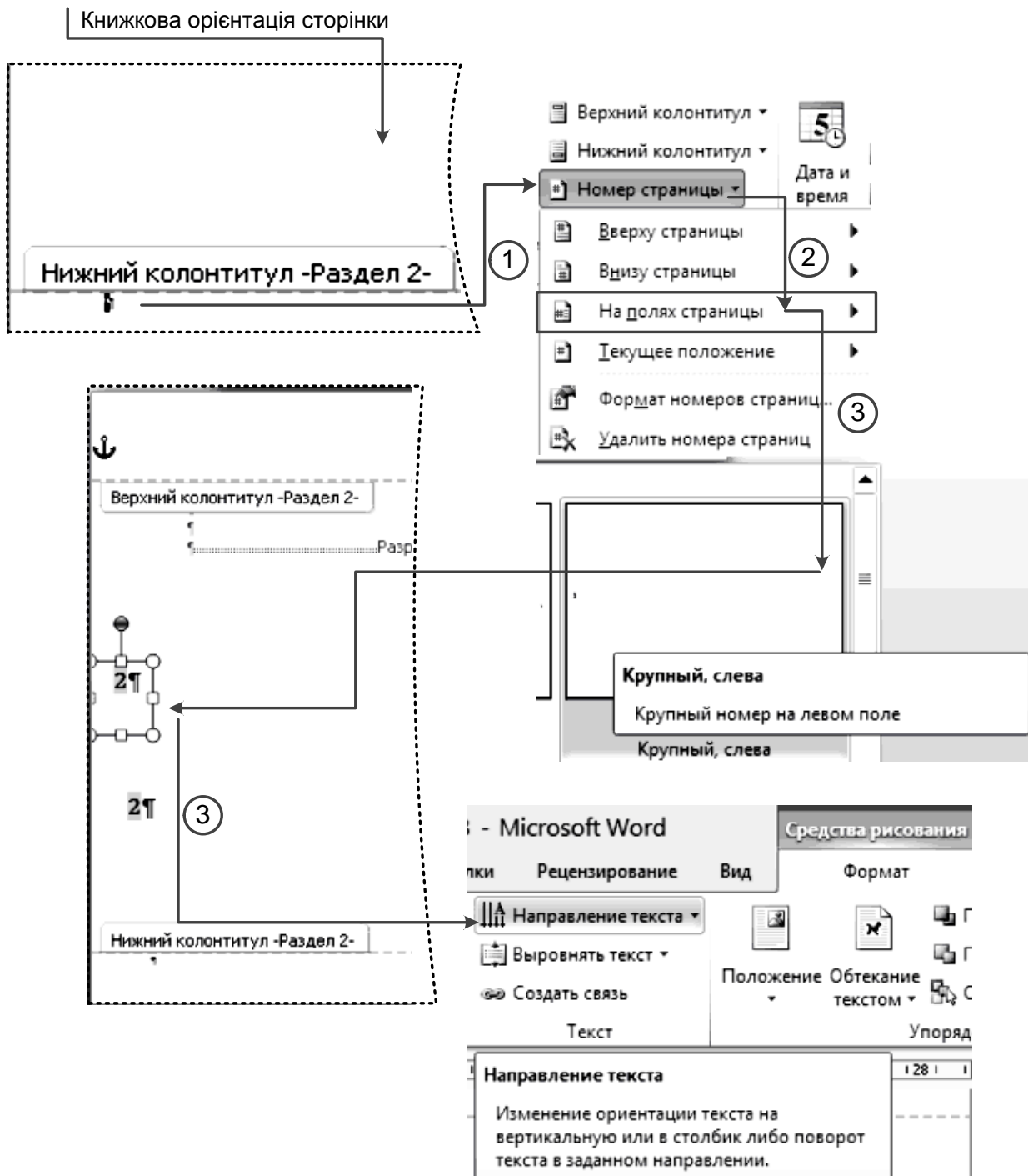


Рис. 41. Форматування номера сторінки, розміщеного на її полі

розмістить курсор у нижньому колонтитулі першої сторінки розділу з альбомною орієнтації та в розділі **Переходи** відтисніть піктограму **Как в предыдущем разделе**;

розмістить курсор у верхньому, а потім у нижньому колонтитулі першої сторінки наступного розділу (розділ із книжковою орієнтацією) та відтисніть піктограму **Как в предыдущем разделе**;

видаліть номер сторінки на першій сторінці розділу з альбомною орієнтацією;

у пункті **Номер страницы** (розділ **Колонтитулы**) оберіть розташування **На полях страницы**, а потім – **Крупный слева** (див. рис. 41);

відкрийте вкладку **Формат** і в пункті **Направление текста** виберіть необхідне розташування номеру сторінки (див. рис. 41);

виділіть номер сторінки та визначте для нього шрифт *Times New Roman* розміром 14;

закрийте вікно колонтитула.

**Завдання:** відповідно до правил оформлення результатів наукового дослідження (див. практичне заняття 9), правил оформлення бібліографічного списку (див. лабораторну роботу 2) та навчального матеріалу до лабораторної роботи 5, сформууйте документ, що містить науковий огляд з теми вашої бакалаврської роботи.

**Література:** основна [1 – 3].

## Рекомендована література

### Основна

1. Дороніна М. С. Технологія наукових досліджень (схеми та приклади) : навч. посіб. / М. С. Дороніна. – Х. : ІНЖЕК, 2006. – 100 с.
2. Отенко І. П. Основи наукових досліджень : конспект лекцій / І. П. Отенко. – Х. : ХНЕУ, 2010. – 80 с.
3. Пушкар А. И. Основы научных исследований и организация научно-исследовательской деятельности : учеб. пособ. / А. И. Пушкар, Л. В. Потрашкова. – Х. : ИНЖЭК, 2008. – 280 с.

### Додаткова

4. Андрейчиков А. В. Анализ, синтез, планирование решений в экономике / А. В. Андрейчиков, О. Н. Андрейчикова. – М. : Финансы и статистика, 2002. – 368 с.
5. Методичні рекомендації до лабораторних робіт з навчальної дисципліни "Економіко-математичне моделювання фінансових процесів" для студентів спеціальності 8.03050801 "Фінанси і кредит" усіх форм навчання / укл. І. Б. Медведєва – Х. : Вид. ХНЕУ, 2013. – 116 с.
6. Саати Т. Л. Принятие решений. Метод анализа иерархий / Т. Л. Саати. – М. : Радио и связь, 1993. – 278 с.
7. Успаленко В. І. Определение влияния достаточности капитала на уровень финансовой устойчивости страховой компании / В. І. Успаленко, Ю. В. Подзолкова // Економіка розвитку. – 2014. – № (2) 70. – С. 34–38.

### Інформаційні ресурси

8. Вимоги до публікацій та фахових видань [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://vak.org.ua/fv/>.
9. Офіційний сайт Національної бібліотеки ім. В. І. Вернадського. – Режим доступу : <http://www.nbuv.gov.ua>.
10. Особенности методологии научных исследований в финансово-страховой сфере [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.klubok.net/article2346.html>.

## Зміст

Вступ.....	3
Лабораторна робота 1.....	4
Практичне заняття 1.....	6
Практичне заняття 2.....	19
Лабораторна робота 2.....	23
Практичне заняття 3.....	31
Практичне заняття 4.....	35
Практичне заняття 5.....	38
Лабораторна робота 3.....	42
Практичне заняття 6.....	44
Практичне заняття 7.....	49
Практичне заняття 8.....	54
Лабораторна робота 4.....	67
Практичне заняття 9.....	77
Лабораторна робота 5.....	88
Рекомендована література.....	94

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

**Методичні рекомендації  
до практичних та лабораторних занять  
з навчальної дисципліни  
"ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ"  
для студентів напряму підготовки  
6.030508 "Фінанси і кредит"  
усіх форм навчання**

Укладач **Медведєва** Ірина Борисівна

Відповідальний за випуск *Внукова Н. М.*

Редактор *Доценко О. Г.*

Коректор *Маркова Т. А.*

План 2015 р. Поз. № 32.

Підп. до друку                          Формат 60x90 1/16. Папір офсетний. Друк цифровий.

Ум. друк. арк. 6,0. Обл.-вид. арк. 7,5. Тираж          пр. Зам. №          .

---

Видавець і виготівник – ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 61166, м. Харків, просп. Леніна, 9-А

*Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру  
ДК № 4853 від 20.02.2015 р.*