

Організація процесу проведення наукового дослідження

— Ю.Б. Бродський

Кафедра кібербезпеки та захисту інформації



ПЛАН ЛЕКЦІЇ

01

Основи наукових досліджень: сутність, класифікація, наукова етика

02

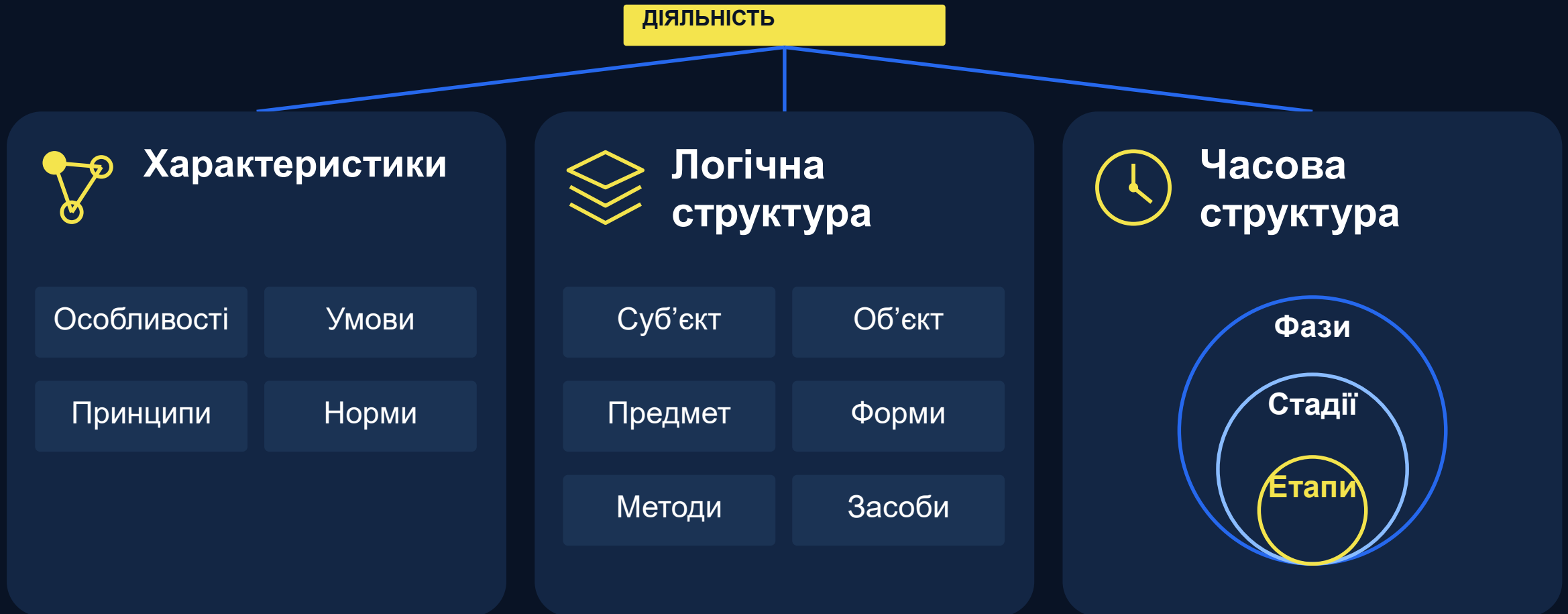
Етапи наукового дослідження. Елементи структури задуму дослідника

03

Результати наукового дослідження

Структура наукової діяльності

Нагадування · лекція 1



Форми організації наукового знання

1 / 2

Факт	Подія, результат.
Доктрина	Система поглядів та направлених дій, що отримали нормативний характер безпосередньо через затвердження офіційно.
Ідея	Вища форма пізнання світу, що не тільки відображає об'єкт вивчення, але і направлена на його перетворення.
Парадигма	Концепція, теорія або модель постановки проблем, визнана як зразок для рішення дослідницьких завдань.
Положення	Наукове твердження, сформульована думка (аксіома, теорема).
Поняття	Думка, що відображує в узагальненій та абстрагованій формі предмети, явища, зв'язки між ними.
Категорія	Широке поняття, у якому відображені найбільш загальні та суттєві властивості.

Форми організації наукового знання

2 / 2

Принцип	а) Центральне поняття; б) норматив, направлення до діяльності.
Закон	Суттєве, об'єктивне, загальне, стійке відношення між явищами, процесами.
Теорія	Форма достовірного наукового знання про об'єкти, що представляють собою систему взаємопов'язаних тверджень та доказів; містить метод пояснення та передбачення явищ і процесів даної предметної галузі.
Концепція	Синонім теорії у деяких науках (суспільні, гуманітарні).
Метатеорія	Теорія, що аналізує методи, побудову наукових теорій у якій-небудь певній галузі наукового знання.
Проблема	«Знання про незнання» — специфічна форма організації наукового знання.
Гіпотеза	«Знання, що передбачається» — специфічна форма організації наукового знання.

Основи наукового дослідження

01



Наукове дослідження — це особлива форма процесу пізнання, систематичне, цілеспрямоване вивчення об'єктів, в якому використовуються засоби і методи науки та яке завершується формуванням знання про досліджуваний об'єкт.

СТРУКТУРНІ ОДИНИЦІ НАУКОВОГО НАПРЯМУ



ПОСТУЛАТИ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

- 1 Упорядкованість
- 2 Всі події мають деяку причину
- 3 Доведення
- 4 Деяка реальність в основі поведінки та мислення

Науковий напрямок — наука або комплекс наук, у галузі яких проводяться дослідження.

Мета наукового дослідження



НАУКОВЕ ДОСЛІДЖЕННЯ

Всебічне, достовірне вивчення об'єкта, процесу чи явища, їх структури, зв'язків та відносин на основі розроблених у науці принципів і методів пізнання, а також отримання та впровадження в практику корисних для людини результатів.

СКЛАДАЄТЬСЯ З



Цілеспрямована
діяльність
людини



Предмет
наукової
праці



Засоби
наукової
праці

Наукове дослідження — це процес експериментування, перевірки теорії, що пов'язано з отриманням наукових знань.

Сутність наукового дослідження

Наукові дослідження підрозділяються на:



01

Фундаментальні

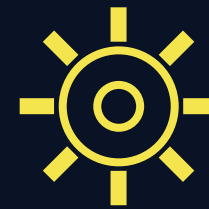
Отримання принципово нових знань та подальший розвиток системи вже накопичених знань.



02

Прикладні

Пошук та вирішення практичних завдань на основі результатів фундаментальних досліджень.



03

Розробки

Використання результатів прикладних досліджень для створення дослідних моделей, впровадження (освоєння) у виробництво.

Принципи наукового дослідження

1 / 2



01

Об'єктивність

Виключення одностороннього мислення, суб'єктивності. Принцип вимагає використання методів та процедур, що дозволяють отримати максимум знань, дотримання логіки, правдивого обґрунтування, забезпечення доказів. Усе це забезпечує достовірність фактів як одного з основних чинників наукової етики.

02

Виділення основних факторів

Необхідно виділяти головне з різноманіття факторів, що визначають кінцевий результат.

03

Єдність історичного та логічного

До уваги беруться історія досліджуваного об'єкта, його сучасний стан та перспективи його подальшої розробки.

04

Концептуальна єдність дослідження

В основу потрібнокласти єдиний принцип та дотримуватись його протягом всього дослідження.

Принципи наукового дослідження

2 / 2



Відповідність наявного рівня з цілями дослідження

05



Системність

Використання певної системи, а також взаємозв'язок з іншими об'єктами.

06



Принцип наукової етики

Використання системи посилань до першоджерел з метою чіткого розмежування існуючих наукових надбань у конкретному напрямку дослідження та висновків, що їх автор добуває самостійно.

07



Принцип зв'язності

Усі структурні частини мають бути логічно, послідовно викладеними та бути взаємопов'язаними між собою.

08

Класифікація наукових досліджень



За методами вирішення поставлених завдань

- Теоретичні
- Теоретико-експериментальні
- Експериментальні



За стадіями виконання дослідження

- Пошукові
- Науково-дослідницькі
- Конструкторські розробки



За визначенням місця проведення

- Лабораторні
- Виробничі



За складом властивостей об'єкта

- Комплексні
- Диференційовані

Критерії класифікації досліджень



Класифікація: ресурси, сфера, вид, тривалість



Залежно від джерел фінансування

- Держбюджетні — фінансуються з бюджету
- Госпрозрахункові — фінансуються за договорами із замовниками



За сферою використання

- Фундаментальні
- Прикладні



За видами дослідження

- Пошукові
- Науково-дослідні
- Науково-виробничі



За тривалістю розробок

- Довгострокові — більше одного року
- Короткострокові — протягом одного року

Класифікація: об'єкт, метод, місце, важливість



За складом досліджуваних якостей об'єкта

- Комплексні
- Диференційовані



За методами дослідження

- Теоретичні
- Теоретико-експериментальні
- Експериментальні



За місцем проведення

- Лабораторні
- Виробничі



За ступенем важливості для економіки

- На замовлення міністерств, відомств, установ, підприємств та ін.
- За планом або ініціативою інституту чи кафедри

Від наукового напрямку до наукового питання

Науковий напрям

Наука або комплекс наук, у сфері яких здійснюються дослідження. Розрізняють економічний, технічний, біологічний, соціальний, історичний та інші напрями з можливою подальшою деталізацією.

Комплексна проблема

Сукупність проблем, об'єднаних єдиною метою.

Проблема

Низка складних теоретичних та практичних завдань, вирішення яких назріло в суспільстві. З соціальних позицій — відображення протиріччя між суспільною потребою в знаннях та відомими шляхами їх отримання, протиріччя між знаннями і незнанням.

Тема

Наукове завдання, яке охоплює певну сферу наукового дослідження. Результати робіт за тематикою дають відповіді на наукові питання, що охоплюють частину проблеми. Узагальнення досліджень по комплексу тем може дозволити вирішити наукову проблему.

Наукове питання

Дрібні наукові завдання, що стосуються конкретної теми наукового дослідження.

Поняття наукового пізнання

1 / 2

Аксиома

Положення, яке є початковим, не вимагає доказів і з якого за встановленими правилами виводяться інші положення.

Положення

Наукове твердження, сформульована думка.

Концепція

Система теоретичних поглядів, об'єднаних науковою ідеєю (науковими ідеями).



Закон

Об'єктивний, істотний, внутрішній, необхідний і стійкий зв'язок між явищами, процесами. Закони можуть бути класифікованими на різних підставах: за основними сферами реальності — закони природи, суспільства, мислення і пізнання; за обсягом дії — загальні і приватні.

Поняття наукового пізнання

2 / 2



Закономірність

1) Сукупність дій багатьох законів; 2) система істотних, необхідних загальних зв'язків, кожна з яких складає окремий закон.



Парадигма

Загальноприйняті положення науки, система методологічних і ціннісних установок, прийнятих усіма членами наукового співтовариства за зразок для вирішення наукових завдань.



Ідея

1) Нове інтуїтивне пояснення події або явища;
2) провідне стрижньове положення в теорії.

Особливості наукової діяльності



Індивідуальна

- Науковий працівник повинен чітко визначати свою діяльність та мету своєї наукової роботи.
- Наукова робота будується на працях попередників.
- Науковий працівник повинен засвоїти наукову термінологію та побудувати понятійний апарат.



Колективна

- Обговорення, обмін думками членів наукового колективу.
- Необхідність наукового спілкування у спільноті вчених.
- Впровадження результатів досліджень.

Результати будь-якої наукової роботи повинні бути оформлені (у друкованому або електронному вигляді) та опубліковані.

Етапи проведення теоретичних досліджень

01**1-й етап****02****2-й етап****03****3-й етап**

Ретельно ознайомитися з добре відомими та апробованими (перевіреними на практиці) рішеннями конкретної проблеми. Дослідження потрібно починати з аналізу літератури, формулювання наукового апарату, застосування логічних операцій, складання плану роботи з використанням відповідних теоретичних методів.

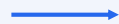
Дослідник-теоретик повинен відмовитися від відомих засобів розв'язання проблеми, які є аналогічними до тих, які пропонує він. В окремих випадках висунуті теоретичні положення варто підкріпити фактами, які добуваються за допомогою емпіричних методів.

Впроваджуються різноманітні нові варіанти вирішення проблеми. На основі теоретичного опрацювання зведених даних дослідник повинен пояснити їх, сформулювати основні тенденції розвитку, зробити відповідні висновки та запропонувати власну оригінальну методику вирішення поставленої проблеми.

Раціональна організація наукової праці



Творчий підхід до роботи



Розбиратися у дослідженнях, давати результатам власну інтерпретацію.



Планомірність



Розподіл зусиль за строками залежно від складності розділів.



Самоорганізація



Вимогливість до себе, вироблення системи підсумків роботи кожного дня.



Динамічність



Дотримання режиму праці, чергування її з відпочинком.



Колективність



Самокритичність, прагнення до взаємної допомоги.

Норми наукової етики



Зовнішні норми

Соціальна відповідальність вчених; відповідальність вченого за наслідки своїх дій для природи, людини, суспільства.

ВНУТРІШНІ НОРМИ

Безпристрасність Вчений має шукати істину безкорисливо.

Загальність Наукове знання має ставати вільно загальним надбанням.

Універсальність Істинність наукових тверджень повинна оцінюватись незалежно.

Раціональний скептицизм Кожний дослідник несе відповідальність за оцінку якості того, що зроблено його колегами. Він не звільняється від відповідальності за використання у своїй роботі даних, отриманих іншими колегами.

Планування та організація наукових досліджень

ПРОБЛЕМА І ТЕМА НДР



Проблема

Сукупність нових складних питань, що потребують вирішення шляхом наукових досліджень.

КРИТЕРІЇ ПРОБЛЕМИ

- Актуальність
- Передбачувана ефективність
- Можливість підведення теорбази під її рішення

ПРОБЛЕМА І ТЕМА НДР



Тема

Компонент проблеми, що охоплює кілька питань дослідження.

КРИТЕРІЇ ТЕМИ

- Перспективність
- Економічна ефективність
- Впровадження
- Відповідність напрямам розвитку

Етапи наукового дослідження



01

1-й етап

Вибір наукової проблеми та теми.
Визначення об'єкта та предмета досліджень, мети, основних завдань.
Розробка гіпотези дослідження.



02

2-й етап

Вибір методів та розробка методики проведення досліджень.
Безпосередньо процес самого наукового дослідження.
Формулювання попередніх висновків, апробація та уточнення.
Обґрунтування остаточних висновків та практичних рекомендацій.



03

3-й етап

Впровадження отриманих науково-дослідних результатів у практику.
Оформлення дослідницької роботи.

Наукова проблема: типи та класи

Наукова проблема — питання, що потребує наукового вирішення. Джерелами наукових проблем є як практика, так і потреби власне науки: необхідність удосконалення методів наукового дослідження, уточнення категорійно-понятійного апарату тощо.

Технологічні

Суперечність між потребами конкретного виробництва та існуючим технологічним рівнем на підприємстві.

Наукові (гносеологічні)

Протиріччя між знаннями про потреби певної галузі і незнанням шляхів і засобів їх задоволення. Вирішуються шляхом створення теорії, вироблення практичних рекомендацій.

КЛАСИ ПРОБЛЕМ

Добре структуризовані

Кількісно сформульовані

Слабко структуризовані

Змішані: кількісні та якісні оцінки

Неструктуризовані

Якісні проблеми

Етапи породження проблеми



ХАРАКТЕРНІ ОЗНАКИ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Усвідомленість

Є певна поставлена мета, чітко сформульовані завдання.

Систематичність

Впорядковані, приведені до системи і сам процес, і його результати.

Пошук нового

Процес направлений на творчість, відкриття невідомого, висунення оригінальних ідей, нове трактування питань, що розглядаються.

Доказовість

Послідовне обґрунтування зроблених узагальнень і висновків.

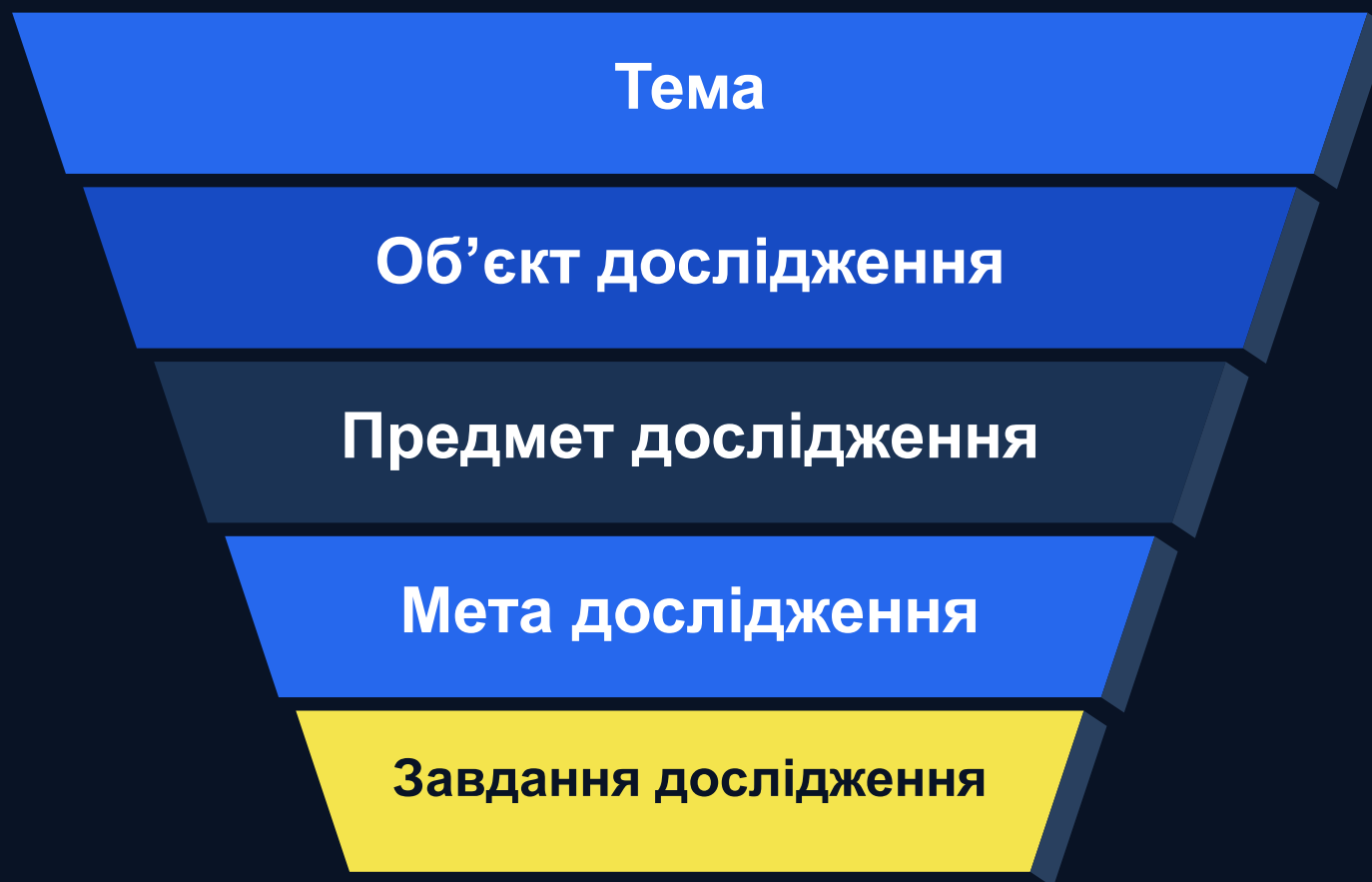
Піраміда наукового дослідження

Після обґрунтування проблеми і встановлення її структури обирають тему наукового дослідження.



НАУКОВИЙ КЕРІВНИК

Студент



Тема дослідження: формулювання

У першому наближенні тема дослідження формулюється на початку. Завершеного вигляду вона набуває, як правило, коли сформульовано предмет досліджень.

Переважно тема дослідження вказує на предмет досліджень, а ключове слово або словосполучення у темі найчастіше вказує на його об'єкт.

УМОВИ ФОРМУЛЮВАННЯ ТЕМИ

- 01 Відтворити та узгодити об'єкт, предмет і мету дослідження.
- 02 Тема повинна вказувати на зміст проведеного дослідження.
- 03 Формулювання теми має бути конкретним.
- 04 Висвітлити спрямування на дослідження конкретного аспекту теорії чи практики.
- 05 Доцільно обрати лише один предмет дослідження.
- 06 Забезпечити цілісність дослідження, єдність і логічний зв'язок усіх його методологічних характеристик.

Теми досліджень та причини їх уточнення



Теоретичні

Передбачають дослідження окремих концепцій теорії певної науки, що стосуються її наукових законів, розробки аксіоматичних знань.

ФАКТОРИ, ЩО МОЖУТЬ СПРИЧИНИТИ УТОЧНЕННЯ ТЕМИ

Отримання дослідником додаткової інформації про ступінь розроблення теми або окремих її питань.



Організаційні

Застосовують для організації досліджень у галузі економіки і використання їх результатів у практичній діяльності.

Отримання інформації, що за такою самою або подібною темою вже ведуться дослідження іншими науковцями, а дублювання недоцільне.



Методологічні

Стосуються методів науки «Бухгалтерський облік», які застосовують у процесі вивчення об'єктів.

Зміни організаційного порядку: змінився науковий керівник, вийшло з ладу необхідне обладнання тощо.

Вимоги до теми наукової роботи

Наукова робота повинна бути актуальна в науковому і прикладному значенні.



01

Наукова новизна

Новизна розробки має бути науковою, а не технічною, тобто принципово новою. Усе, що вже відомо, не може бути предметом наукового дослідження.



02

Економічна ефективність

Тема повинна бути економічно ефективною і значущою. Будь-яка тема прикладних досліджень має забезпечити отримання економічного ефекту для народного господарства. Це одна з важливих вимог.



03

Актуальність

Актуальною вважається тема, яка забезпечила б певний економічний ефект. У прикладних дослідженнях більш актуальна тема має забезпечувати більший економічний ефект. Актуальність теоретичних досліджень оцінюють експерти, відомі вчені з даної проблеми.

Наукова новизна: виявлення елементів

Одна з головних вимог до теми наукової роботи.



НОВИЗНА

01 Грунтовне вивчення літератури

Вивчення літератури з предмета дослідження з аналізом його історичного розвитку.

02 Розгляд існуючих позицій

03 Новий цифровий і фактичний матеріал

Залучення в науковий обіг нового матеріалу, наприклад у результаті проведення експерименту, — вже помітна заявка на оригінальність.

04 Деталізація відомого процесу, явища

05 Докладний аналіз об'єкта

Аналіз практично будь-якого цікавого в науковому сенсі об'єкта обумовлює нові корисні результати, висновки, узагальнення.

Формулювання наукової новизни

01

**Що вперше
запроваджено**

Формулювання такого результату, якого немає в інших дослідженнях — вітчизняних та світових.

02

Що удосконалено

Уточнено, узагальнено існуючий спосіб вирішення нового завдання, введено нові додаткові елементи, приведено у відповідність до нового предмета дослідження.

03

**Що отримало
подальший розвиток**

Пропозиції щодо використання двох підходів, посилення позитивних характеристик чи зменшення ролі негативних.

Техніко-економічне обґрунтування теми

Для науково-дослідної роботи · основні розділи
СТРУКТУРА ОБҐРУНТУВАННЯ



I розділ

Причина розробки теми, підґрунтя для її виконання.



II розділ

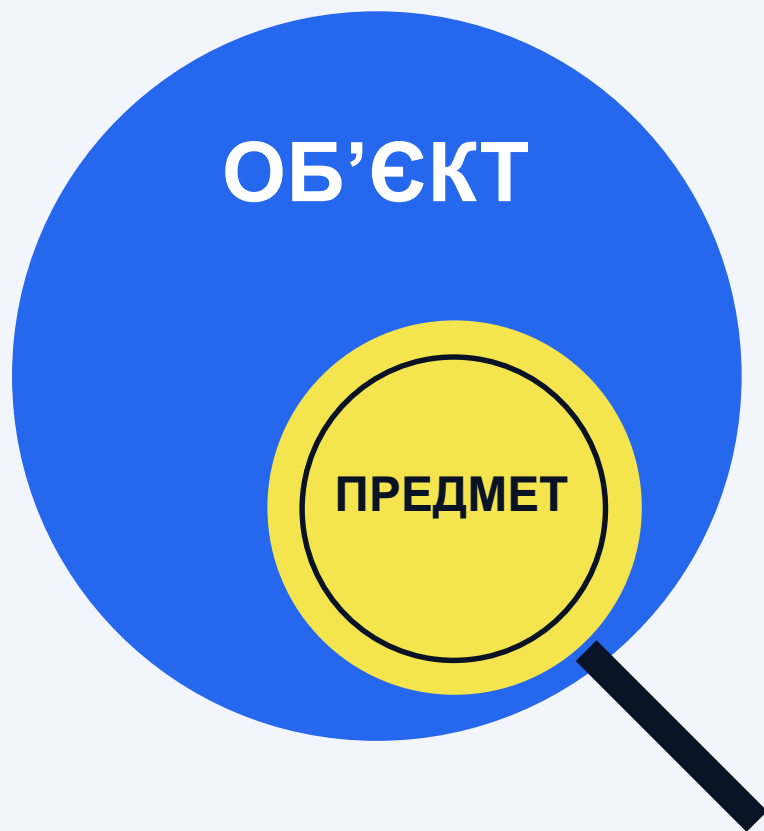
Короткий літературний огляд з визначенням досягнутого рівня досліджень і отриманих результатів. Постановка невирішених питань, обґрунтування актуальності, значимості і важливості роботи.



III розділ

Висновок про доцільність і необхідність виконання науково-дослідної роботи.

Об'єкт та предмет дослідження



Об'єкт досліджень — це те, що протистоїть суб'єкту в його пізнавальній діяльності, тобто та частина оточуючої дійсності, з якою дослідник має справу.

Предмет досліджень — це той аспект та точка зору («проекція»), з якою дослідник пізнає цілісний об'єкт, відокремлюючи при цьому основні найбільш суттєві (з точки зору дослідника) ознаки об'єкта.

Визначення мети та завдань дослідження

На основі об'єкта та предмета досліджень визначається мета дослідження.



Мета досліджень — це те, що у загальному вигляді необхідно досягти при завершенні дослідження.

При формулюванні мети дослідник з'ясовує, який результат бажає одержати і яким він бажає бути.

01

Що досліджується?

02

Для чого досліджується?

03

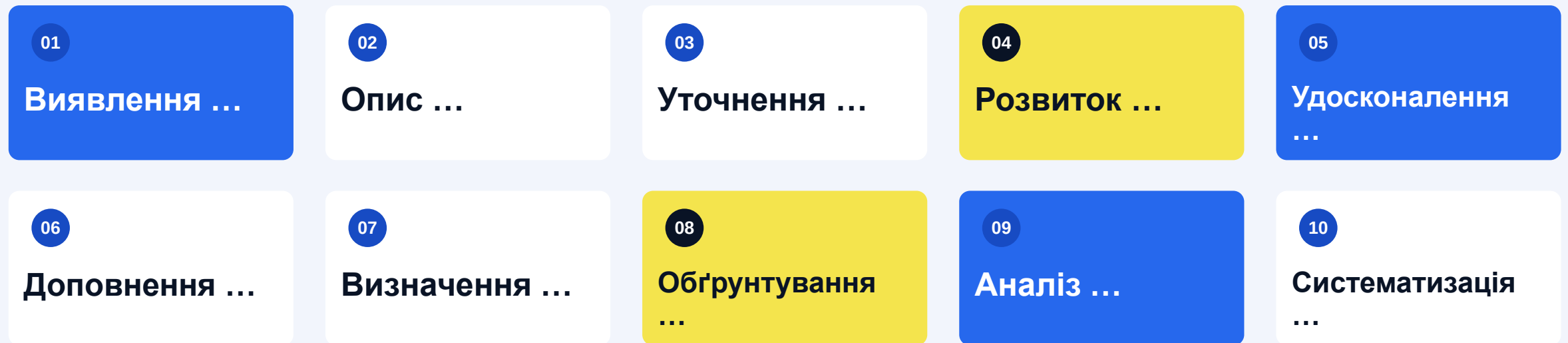
Яким шляхом досягається?

Передбачається, що при завершенні дослідження проблема має бути повністю вирішена в рамках, визначених його предметом, метою та поставленими завданнями.

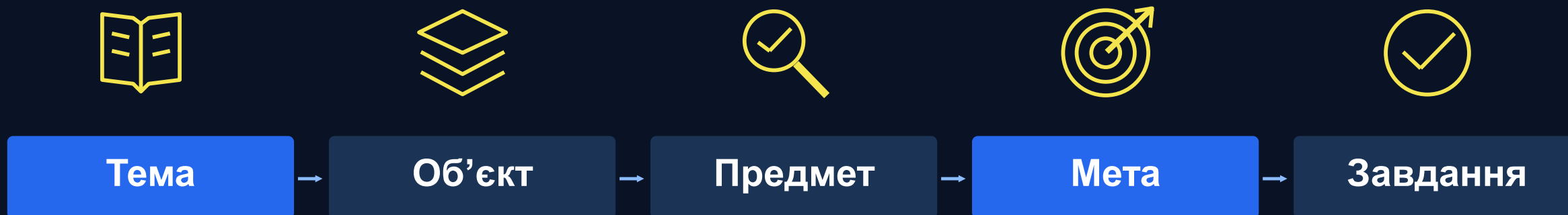
Завдання дослідження

Завдання дослідження мають дати уявлення про те, які послідовні кроки необхідно зробити для розв'язання поставленої проблеми та досягнення мети.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЗАВДАНЬ



Взаємозв'язок елементів дослідження



Науковий керівник · Студент

На основі об'єкта та предмета досліджень визначається мета. Завдання показують послідовні кроки для розв'язання проблеми та досягнення мети.

- 1 Що досліджується?
- 2 Для чого досліджується?
- 3 Яким шляхом досягається?

Завершення 1-го етапу — розробка гіпотези дослідження.

Збирання фактів та робоча гіпотеза

Збирання фактів — одна з найважливіших складових частин наукового дослідження. Факти збираються відповідно до висунутої наукової проблеми, але самі собою вони не становлять основу наукового дослідження. На перших етапах факти потрібні для висування робочої гіпотези.

Робоча гіпотеза — висловлене дослідником обґрунтоване припущення, вірогідна причина виникнення фактів, які спостерігаються.

Гіпотезою є лише таке припущення, яке не суперечить усім науково встановленим припущенням і законам у даній галузі науки. Вірогідність істинності висловленого припущення може і має бути обґрунтована.

Головне завдання гіпотези — розробити такі об'єктивні зв'язки і співвідношення, що є визначальними для явища, що вивчається.



ВИМОГИ ДО ГІПОТЕЗИ

- Перевіряємість
- Прогнозованість
- Спільність для явищ одного класу
- Логічна несуперечливість

Розвиток гіпотези: чотири стадії



01 / ВИСУВАННЯ

Висування гіпотез — вивчення об'єкта дослідження нагромадженням теоретичних і емпіричних знань і обґрунтуванням на їх основі припущення про можливість одержання нових знань про нього.

ВИВЧЕННЯ ОБ'ЄКТА ДОСЛІДЖЕННЯ



У виробничих
умовах



За літературними
джерелами

Передбачення можливості здобуття нових знань

Формулювання та доведення гіпотез

02 / ФОРМУЛЮВАННЯ ГІПОТЕЗ

Визначення методів дослідження і системи доказів.



Висування і обґрунтування гіпотези



Визначення методів дослідження гіпотез



Вибір доказів

03 / ДОВЕДЕННЯ ГІПОТЕЗ

У процесі дослідження і експериментування — їх уточнення і коригування.



Дослідження гіпотез



Експериментальна перевірка результатів дослідження гіпотез



Уточнення і корегування попередніх гіпотез

Результати доведення гіпотез

Гіпотези доповнюються новими припущеннями або відкидаються, змінюються новими гіпотезами або перетворюються у достовірне знання.

01

**Доповнення попередньо
висунутих гіпотез**

02

**Відхилення раніше
висунутих гіпотез**

03

**Висування нових гіпотез за
результатами досліджень**

04

**Отримання нових теоретичних
або емпіричних знань**

Гіпотези виникають у процесі розвитку науки і перетворюються у достовірні положення наукової теорії лише тоді, коли практика підтверджує їх конкретними результатами, добутими на основі цієї системи.

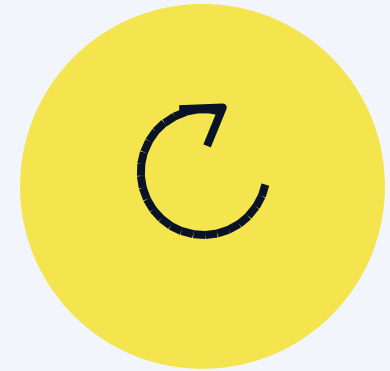
Блок-схема розроблення гіпотези



Від виникнення мети до наукової теорії



Фази науково-дослідної роботи



Фаза проєктування

Результат: побудована наукова гіпотеза як модель створюваної системи наукового знання.

Технологічна фаза

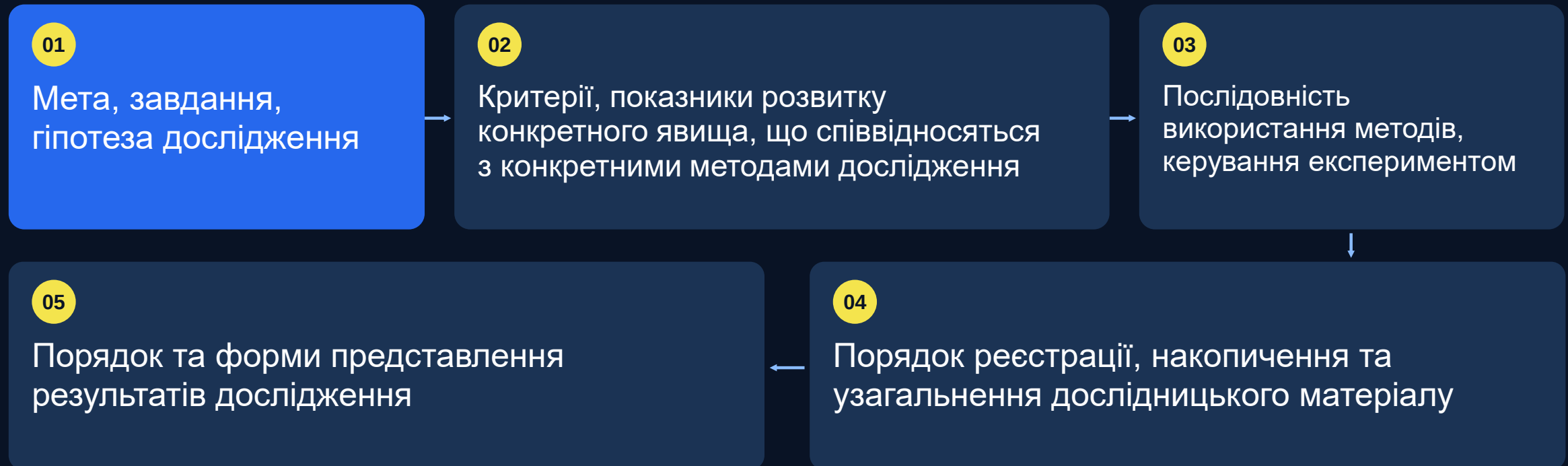
Результат: реалізація системи, тобто перевірка гіпотези.

Рефлексивна фаза

Результат: оцінка побудованої системи нового наукового знання та визначення необхідності або її подальшої корекції, або «запуску» нового проєкту.

Елементи структури задуму дослідника

Задум дослідника — це основна ідея, яка пов'язує всі структурні елементи методики, визначає порядок проведення досліджень, його основні етапи.



Результати наукового дослідження

Наукові результати — це нові знання, отримані в процесі виконання науково-дослідної роботи.



- | | | |
|---|--|--|
|  Монографії |  Наукові статті |  Наукові реферати |
|  Звіти про науково-дослідну та дослідно-конструкторську роботу |  Наукові доповіді (повідомлення) на конференціях, семінарах, симпозіумах |  Авторські свідоцтва, патенти |
|  Курсові (дипломні, магістерські) роботи |  Дисертації (кандидатські або докторські) |  Депоновані рукописи |
|  Аналітичні огляди |  Алгоритми і програми |  Підручники, навчальні посібники тощо |

Монографія та наукова стаття



Монографія

Наукова праця у вигляді книги з поглибленим вивченням однієї або декількох тісно пов'язаних між собою тем.



Наукова стаття

Вид наукової публікації, яка описує дослідження чи групу досліджень, пов'язаних однією темою, та виконана її науковими авторами. Наукові статті публікуються у періодичних наукових журналах або в неперіодичних збірниках наукових робіт.

Наукова стаття є одним з найбільш поширених способів публікації наукових результатів.

Наукова стаття: види та функції

ВИДИ НАУКОВОЇ СТАТТІ



**Дослідницька
стаття**



**Коротке
повідомлення**



Огляд



**Відгук або
відповідь на статтю**

ФУНКЦІЇ НАУКОВИХ СТАТЕЙ

Дослідницька

Презентаційна

Оцінкова

Комунікативна

Види наукової статті

За змістом

- Власне наукова
- Науково-популярна
- Науково-навчальна
- Науково-методична
- Науково-публіцистична

За читацьким призначенням

- Для вузького кола науковців
- Для спеціалістів кількох галузей
- Для широкого загалу науковців

За кількістю авторів

- Один автор
- Два автори
- Авторський колектив

Тези та тези доповіді



Тези (від thesis — положення, твердження) — це коротко, точно, послідовно сформульовані ідеї, думки, положення наукової доповіді, повідомлення, статті або іншої наукової праці.

Тези доповіді — це опубліковані на початку наукової конференції (з'їзду, симпозіуму) матеріали попереднього характеру, що містять виклад основних аспектів наукової доповіді.

Тези фіксують науковий пріоритет автора й містять матеріали, відсутні в інших публікаціях.

СТРУКТУРА

Містять ввідну тезу (цілі та завдання щодо обговорення), головну ідею доповіді, заключну тезу (короткі висновки з доповіді).

Характеристика структури тез за типами

01

Проблемні тези

- 1 Вступ: актуальність теми
- 2 Літературний огляд з теми дослідження, опис фактичного стану проблеми
- 3 Власні погляди щодо досліджуваної проблеми
- 4 Перспективи досліджень

02

Тези з представлення результатів дослідження

- 1 Вступ: постановка проблеми
- 2 Гіпотеза
- 3 Застосовані методи
- 4 Результати
- 5 Висновки: інтерпретація результатів

03

Тези з представлення нової методики

- 1 Вступ: сфера застосування
- 2 Опис існуючих методик
- 3 Опис нової методики
- 4 Опис результатів застосування
- 5 Оцінка ефективності
- 6 Висновки

Оформлення тез доповіді

УДК ...

Прізвище та ініціали автора
Ступінь, звання, організація

НАЗВА ТЕЗ ДОПОВІДІ

Висновки

Список використаних джерел

УДК

У лівому верхньому куті — індекс УДК (Універсальна десятикова класифікація).

**Відомості
про авторів**

У правому верхньому куті — прізвища та ініціали авторів і відомості про них: наукові ступені, звання та організації, що представляють.

Назва

По центру — назва тез доповіді, що коротко відображає головну ідею, думку, положення.

Посилання

Після висновків — список публікацій, на які є посилання у тезах.

Послідовність викладу змісту тез

- 01 Актуальність проблеми
- 02 Стан розробки проблеми в науці і практиці
- 03 Основна ідея, положення, висновки дослідження
- 04 Основні результати та їх практичне значення



ДОДАТКОВІ МАТЕРІАЛИ

Дозволяється включати цифровий, фактичний матеріал, елементи візуалізації ідей, гіпотез, пропозицій, положень у вигляді схем, рисунків, таблиць.

Виклад суті ідеї чи положення здійснюється без наведення конкретних прикладів.

*Бродський Ю.Б., к.т.н., доцент,
Ефіменко А.А., к.т.н., доцент,
Головня О.С., к.пед.н.,
Дячук О.Ю., асистент*

Державний університет «Житомирська політехніка»

КОМПЛЕКСНИЙ МОНІТОРИНГ НЕБЕЗПЕКОВИХ ЯВИЩ В ІНФОРМАЦІЙНОМУ ТА КІБЕРПРОСТОРІ З МЕТОЮ Виявлення ПЕРЕДВІСНИКІВ СИСТЕМНОЇ КАТАСТРОФИ

Оточуючий нас Світ, який можна розглядати як систему трьох ієрархій: природно-біологічну, соціальну та технічну – надзвичайно складний та різноманітний. Навіть у ХХІ столітті неможливо констатувати відносно вичерпаність наукового опису розмаїття системних процесів, зокрема зв'язаних з небезпекними явищами, що можуть виступати передвісниками катастрофи. Тому, брак повноти та достовірності відповідної інформації приводить до висновку про необхідність впровадження нових підходів до системи моніторингу небезпекних явищ в інформаційному та кібернетичному просторі з метою виявлення передвісників катастрофи, що насувається, та підвищення ефективності прогнозування її виникнення.

Якісний прогноз і своєчасне попередження – це те, що очікує від науки суспільство і взагалі Людство. Основою та конструктивною суттю прогнозування є причинно-наслідкові зв'язки, їх особливості, нюанси, тонкощі, які дуже часто ледь помітні. Але будь-яка катастрофа у вигляді стрибкоподібних або лавиноподібних змін починається саме з раптового відгуку системи на плавне змінювання факторів впливу. Тому, саме причинно-наслідкові зв'язки завжди були і є головним об'єктом виявлення та аналізу для вчених різних наукових напрямків дослідження. Повнота обліку всіх обставин, причин і наслідків, навіть на перший погляд другорядних, одна із найважливіших характеристик наукового спостереження та аксіоматизації результатів досліджень та утворення банку даних (бази знань) про передвісники катастроф.

Таким чином, виникає суттєва загальнонаукова проблема у вигляді протиріччя між обмеженням нашого потенціалу передбачення майбутнього і гострою необхідністю вирішення найактуальнішої проблеми сьогодення – проблеми безпеки (екологічної, економічної, продовольчої, військової, інформаційної, національної, державної, світової) [1].

Нехтування законами природи і суспільства, відсутність особистої відповідальності і культури прийняття рішень, зниження компетентності фахівців різних галузей діяльності завжди буде приводити до катастрофи, а не врахування небезпекних явищ, що носять комплексний характер і поєднують фактори різної природи

(політичної, соціальної, економічної, екологічної, геофізичної, інформаційної тощо) [2] приводить до системної катастрофи [3].

Системна катастрофа, на наш погляд, представляє собою інтегральну суму небезпекних явищ різної фізичної природи. Сучасні природні, техногенні та гуманітарні катастрофи, соціально-економічна криза, війна – всі ці небезпекні явища носять синергетичний та системний характер. Відповідно проблема прогнозування та своєчасного попередження про системну катастрофу, що насувається, також виявляється комплексною і її вирішення залежить від процесу організації розвинутої системи комплексного моніторингу.

Теорія катастроф, як правило, вирішує задачі визначення умов виникнення катастрофи і не дає інструментарій для визначення часу та структурної локалізації катастрофи, що насувається, особливо, коли небезпекні явища представляють собою сукупність корельованих катастрофічних процесів. Тому головними недоліками досліджень можна вважати: низьку достовірність і точність прогнозування (місце, час, потужність) та неоднозначність, незрозумілість ідентифікації відповідних пускових механізмів катастрофічних явищ.

Причинами указаних недоліків ми вважаємо відсутність комплексного, системного підходу до аналізу і синтезу великої кількості характеристик, ознак небезпекного явища, а також той факт, що засоби спостереження як правило реєструють сам процес розповсюдження катастрофічного явища, а не їх передвісники.

Отже, в доповіді будуть представлені можливі шляхи (принципи, підходи) вирішення проблеми прогнозування системної катастрофи, відповідні методи, способи та технології їх застосування, а також обґрунтований висновок про необхідність створення системи комплексного моніторингу процесів різної фізичної природи на основі аналізу інформаційного та кібернетичного простору.

Список використаних джерел

1. Бродський Ю.Б., Масевський О.В. Попередження природних та соціально-техногенних катастроф: системно-кібернетичний підхід. Збір. праць Міжнародної науково-практичної конференції: 100-річчя Поліського національного університету: здобутки, реалії, перспективи (1 листопада 2022 р.). Житомир: Поліський національний університет, 2022, С. 609-611.
2. Головня О.С., Бродський Ю.Б. Інформаційна безпека та кібербезпека: соціальний вимір. Тези доповідей V Всеукраїнської науково-технічної конференції «Комп'ютерні технології: інновації, проблеми, рішення», м. Житомир, 01–02 грудня 2022 р. – Житомир: Житомирська політехніка, 2022. С. 60-62.
3. Бродський Ю. Б., Ефіменко А.А., Головня О.С., Дячук О.Ю. Кібернетична система попередження небезпекних процесів і катастроф: концептуальний підхід. Тези доповідей V Всеукраїнської науково-технічної конференції «Комп'ютерні технології: інновації, проблеми, рішення», м. Житомир, 01–02 грудня 2022 р. – Житомир: Житомирська політехніка, 2022. С. 57-59.

Приклад тез: тема та постановка проблеми

1 / 5

Комплексний моніторинг небезпечних явищ в інформаційному та кіберпросторі з метою виявлення передвісників системної катастрофи

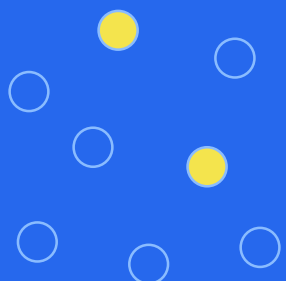
Бродський Ю.Б., к.т.н., доцент; Єфіменко А.А., к.т.н., доцент; Головня О.С., к.пед.н.; Дячук О.Ю., асистент
Державний університет «Житомирська політехніка»

Оточуючий нас Світ, який можна розглядати як систему трьох ієрархій: природно-біологічну, соціальну та технічну — надзвичайно складний та різноманітний. Навіть у XXI столітті неможливо констатувати відносну вичерпність наукового опису розмаїття системних процесів, зокрема зв'язаних з небезпечними явищами, що можуть виступати передвісниками катастрофи. Тому, брак повноти та достовірності відповідної інформації приводить до висновку про необхідність впровадження нових підходів до системи моніторингу небезпечних явищ в інформаційному та кібернетичному просторі з метою виявлення передвісників катастрофи, що насувається, та підвищення ефективності прогнозування її виникнення.

Приклад тез: передвісники катастроф

2 / 5

02



Якісний прогноз і своєчасне попередження — це те, що очікує від науки суспільство і взагалі Людство. Основою та конструктивною суттю прогнозування є причинно-наслідкові зв'язки, їх особливості, нюанси, тонкощі, які дуже часто ледь помітні. Але будь-яка катастрофа у вигляді стрибкоподібних або лавиноподібних змін починається саме з раптового відгуку системи на плавне змінювання факторів впливу. Тому, саме причинно-наслідкові зв'язки завжди були і є головним об'єктом виявлення та аналізу для вчених різних наукових напрямків дослідження. Повнота обліку всіх обставин, причин і наслідків, навіть на перший погляд другорядних, одна із найважливіших характеристик наукового спостереження та аксіоматизації результатів досліджень та утворення банку даних (бази знань) про передвісники катастроф.

Приклад тез: загальнонаукова проблема

3 / 5

03

Таким чином, виникає суттєва загальнонаукова проблема у вигляді протиріччя між обмеженням нашого потенціалу передбачення майбутнього і гострою необхідністю вирішення найактуальнішої проблеми сьогодення — проблеми безпеки (екологічної, економічної, продовольчої, військової, інформаційної, національної, державної, світової) [1].

Нехтування законами природи і суспільства, відсутність особистої відповідальності і культури прийняття рішень, зниження компетентності фахівців різних галузей діяльності завжди буде приводити до катастрофи, а не врахування небезпечових явищ, що носять комплексний характер і поєднують фактори різної природи (політичної, соціальної, економічної, екологічної, геофізичної, інформаційної тощо) [2] приводить до системної катастрофи [3].

Приклад тез: системність та прогнозування

4 / 5

ПРИКЛАД ІЗ ЛЕКЦІЇ · ПРОДОВЖЕННЯ ТЕКСТУ АВТОРІВ

04

Системна катастрофа, на наш погляд, представляє собою інтегральну суму небезпечових явищ різної фізичної природи. Сучасні природні, техногенні та гуманітарні катастрофи, соціально-економічна криза, війна — всі ці небезпечові явища носять синергетичний та системний характер. Відповідно проблема прогнозування та своєчасного попередження про системну катастрофу, що насувається, також виявляється комплексною і її вирішення залежить від процесу організації розвинутої системи комплексного моніторингу.

Теорія катастроф, як правило, вирішує задачі визначення умов виникнення катастрофи і не дає інструментарій для визначення часу та структурної локалізації катастрофи, що насувається, особливо, коли небезпечові явища представляють собою сукупність корельованих катастрофічних процесів. Тому головними недоліками досліджень можна вважати: низьку достовірність і точність прогнозування (місце, час, потужність) та неоднозначність, незрозумілість ідентифікації відповідних пускових механізмів катастрофічних явищ.

Приклад тез: методи та пропозиція авторів

5 / 5

05



Причинами указаних недоліків ми вважаємо відсутність комплексного, системного підходу до аналізу і синтезу великої кількості характеристик, ознак небезпекового явища, а також той факт, що засоби спостереження як правило реєструють сам процес розповсюдження катастрофічного явища, а не їх передвісники.

Отже, в доповіді будуть представлені можливі шляхи (принципи, підходи) вирішення проблеми прогнозування системної катастрофи, відповідні методи, способи та технології їх застосування, а також обґрунтований висновок про необхідність створення системи комплексного моніторингу процесів різної фізичної природи на основі аналізу інформаційного та кібернетичного простору.

Приклад тез: список використаних джерел

- [1] Бродський Ю.Б., Маєвський О.В. Попередження природних та соціально-техногенних катастроф: системно-кібернетичний підхід. Збір. праць Міжнародної науково-практичної конференції: 100-річчя Поліського національного університету: здобутки, реалії, перспективи (1 листопада 2022 р.). Житомир: Поліський національний університет, 2022. С. 609–611.
- [2] Головня О.С., Бродський Ю.Б. Інформаційна безпека та кібербезпека: соціальний вимір. Тези доповідей V Всеукраїнської науково-технічної конференції «Комп'ютерні технології: інновації, проблеми, рішення», м. Житомир, 01–02 грудня 2022 р. — Житомир: Житомирська політехніка, 2022. С. 60–62.
- [3] Бродський Ю.Б., Єфіменко А.А., Головня О.С., Дячук О.Ю. Кібернетична система попередження небезпечних процесів і катастроф: концептуальний підхід. Тези доповідей V Всеукраїнської науково-технічної конференції «Комп'ютерні технології: інновації, проблеми, рішення», м. Житомир, 01–02 грудня 2022 р. — Житомир: Житомирська політехніка, 2022. С. 57–59.

ПОСИЛАННЯ НА КОНФЕРЕНЦІЇ УНІВЕРСИТЕТУ

<https://conf.ztu.edu.ua/informatsijno-kompyuterni-tehnologiyi/>