



Національний університет
водного господарства
та природокористування

Міністерство освіти і науки
Національний університет водного господарства
та природокористування

В.І. Корбутяк

**МЕТОДОЛОГІЯ
СИСТЕМНОГО ПІДХОДУ
ТА НАУКОВИХ
ДОСЛІДЖЕНЬ**

Навчальний посібник

Рівне - 2010



Національний університет

УДК 35.088.6

ББК 67.99(4УКР)я73

К 66

*Затверджено вченою радою Національного університету водного господарства та природокористування
(Протокол №14 від 25 грудня 2009 р.)*

Рецензенти:

Власюк А.П., *д-р. техн. наук, професор НУВГП;*

Черній А.Л., *канд. політ. наук, доцент Рівненського державного гуманітарного університету.*

Корбутяк В.І.

К 66 *Методологія системного підходу та наукових досліджень:
Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2010. – 176 с.*

Навчальний посібник „Методологія системного підходу та наукових досліджень” підготовлений відповідно до типової програми викладання дисципліни. У посібнику розглядаються такі питання: системний підхід – витоки, аспекти та визначення актуальності, архітектура систем, основні принципи системного підходу, алгоритм проведення системного аналізу, практичні аспекти системного підходу; методологія наукових досліджень, підготовка та організація досліджень, оформлення результатів дослідження.

Призначено для студентів вищих навчальних закладів України за напрямом підготовки „Державне управління”, а також може буде використаний викладачами, аспірантами, магістрами і працівниками органів регіонального управління та місцевого самоврядування в їх практичній роботі.

УДК 35.088.6

ББК 67.99(4УКР)я73

© Корбутяк В.І., 2010

© Національний університет

водного господарства та

природокористування, 2010



Вступ

Вирішення різноманітних питань в державному управлінні передбачає використання системного підходу, а підготовка відповідних науково обґрунтованих пропозицій, порад чи рекомендацій – знань методики наукових досліджень.

Навчальний посібник „Методологія системного підходу та наукових досліджень” в процесі підготовки магістрів зі спеціальності „Державна служба” напряму підготовки „Державне управління” забезпечить відповідними знаннями цієї дисципліни з врахуванням системного та наукового підходів.

Два блоки змістових модулів дисципліни – основи системного підходу і дослідницькі та інноваційні процеси в державній службі – розкривають зміст дисципліни „Методологія системного підходу та наукових досліджень” і забезпечать отримання необхідних знань і умінь студентів даної спеціальності.

Фахівець зі спеціальності „Державна служба” освітньо-кваліфікаційного рівня „магістр” повинен володіти певними вміннями, зокрема: розробляти інформаційно-аналітичні матеріали, пов’язані з прийняттям та виконанням управлінських рішень, а також уміти організувати та координувати наукові дослідження з питань, що входять до компетенції підрозділу влади з метою підготовки відповідних науково обґрунтованих пропозицій, порад і рекомендацій. Такі виробничі функції детально розкриваються в навчальному посібнику за допомогою ряду змістових модулів: системний підхід – витоки, аспекти та визначення, основні принципи системного підходу, моделювання систем, алгоритми проведення системного аналізу, практичні аспекти системного підходу, методологія наукових досліджень, підготовка та організація досліджень, а також оформлення результатів досліджень.

Навчальний посібник „Методологія системного підходу та наукових досліджень” також може бути використаний викладачами, магістрами, аспірантами і працівниками органів державного управління та місцевого самоврядування в їх практичній роботі.



Вступ

1. Характеристика системи, її елементи та властивості.....	5
1.1. Елементи системи.....	6
1.2. Сутнісні властивості складних систем.....	7
1.3. Класифікація систем.....	10
2. Характеристика складних динамічних систем.....	15
2.1. Суспільство як соціальна суперсистема.....	15
2.2. Основні параметри складних динамічних систем.....	19
2.3. Особливості систем управління.....	20
3. Поняття та сутність системного підходу.....	24
3.1. Поняття системного підходу.....	24
3.2. Аспекти сутності системного підходу.....	24
3.3. Системний інструментарій.....	28
3.4. Основні принципи системного підходу.....	30
3.5. Основні етапи вирішення проблеми за технологією системного аналізу.....	32
4. Методи та процедура системного аналізу.....	37
4.1. Неформальні методи.....	37
4.2. Графічні методи.....	37
4.3. Кількісні методи.....	38
4.4. Методи моделювання.....	39
4.5. Методи висунення альтернатив.....	39
4.6. Процедура системного аналізу.....	39
5. Практичне застосування результатів системного підходу в державному управлінні.....	42
5.1. Використання елементів системного підходу при здійсненні управлінських функцій.....	42
5.2. Можливі використання системного підходу та технології системного аналізу для вирішення проблем державного управління.....	45
6. Організація наукових досліджень.....	53
6.1. Сутність та основні етапи організації досліджень.....	53
6.2. Вибір проблеми та вимоги до теми досліджень.....	54
7. Загальні методи наукових досліджень.....	60
7.1. Основні групи загальних методів.....	60
7.2. Методи групування.....	63
7.3. Таблично-графічні методи.....	65
7.4. Методи наукового пізнання.....	70
7.5. Правила аргументації.....	75
8. Методика написання магістерської роботи.....	79
8.1. Кваліфікація „магістр” і його науковий статус.....	79
8.2. Магістерська робота як вид наукової роботи.....	81



8.3. Вибір теми.....	83
8.4. Загальна схема процесу магістерського дослідження.....	85
8.5. Складання робочих планів.....	87
8.6. Вивчення літератури та відбір фактичного матеріалу.....	89
8.7. Структура магістерської роботи.....	93
8.8. Правила оформлення магістерської роботи.....	96
9. Інформаційне (статистичне) забезпечення написання магістерської роботи.....	108
9.1. Зведення та групування статистичних даних.....	108
9.1.1. Суть групування та його завдання.....	108
9.1.2. Ряди розподілу.....	110
9.2. Абсолютні та відносні статистичні величини.....	113
9.2.1. Поняття абсолютної величини в статистиці.....	113
9.2.2. Відносні статистичні величини.....	114
9.3. Середні величини в статистиці.....	117
9.3.1. Середня арифметична.....	118
9.3.2. Середня гармонічна.....	121
9.3.3. Порядкові середні (мода, медіана).....	122
9.4. Ряди динаміки.....	125
9.4.1. Поняття та види динамічних рядів.....	125
9.4.2. Найважливіші показники аналізу рядів динаміки.....	128
10. Практичні завдання. Задачі для самостійного вивчення дисципліни.....	134
10.1 Абсолютні та відносні систематичні величини.....	134
10.2. Середні величини.....	134
10.3. Основні показники аналізу динамічних рядів.....	137
11. Завдання для самостійної перевірки знання теоретичного матеріалу.....	140
12. Завдання для самостійної перевірки знань практичного матеріалу.....	147
13. Перелік питань для підсумкового контролю знань.....	153
Література.....	156
Додаток 1. „Удосконалення системи державного управління санаторно-курортним комплексом”.....	159
Додаток 2. Зразки видів графіків.....	162
Додаток 3. Приклади оформлення бібліографічного опису.....	171
Додаток 4. Тематика магістерських робіт.....	173



1. ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМИ, ЇЇ ЕЛЕМЕНТИ ТА ВЛАСТИВОСТІ

1.1. Елементи системи

Перед визначенням класифікації систем треба розібратися в структурній організації системи.

Так, об'єкти, з яких складається система, називають її елементами. Поняття «елемент» є відносним. Наприклад, елементами органу державної виконавчої влади як системи можуть бути окремі робочі місця, одиниці оргтехніки тощо. Тому вважають, що *елементом* є об'єкт, котрий не підлягає подальшому поділу на частини при даному розгляді системи.

Елементи системи взаємодіють між собою завдяки зв'язкам між ними, що забезпечує їхнє узгоджене функціонування. Зв'язки між елементами системи підрозділяють на *вхідні* («вхід») і *вихідні* («вихід»). Через вихід елемент впливає на інші елементи системи або на оточуюче середовище, а через вхід сам піддається впливу ззовні (з боку інших елементів або з оточуючого середовища).

Так, наприклад, у державний орган як елемент системи через входи надходять матеріали, обладнання, робоча сила, а виходить – послуга, що надається їм (правлінське рішення).

При зображенні систем елементи подають, звичайно, у вигляді прямокутників, а їхні входи й виходи – стрілками. Кожен зі елементів системи може мати один чи декілька входів та один чи декілька виходів. Встановлення зв'язків поміж елементами та створення, таким чином, системи проводиться шляхом об'єднання входів одних елементів з виходами інших. В окремих випадках входи та виходи того ж самого елемента можуть з'єднуватися (що дуже часто зустрічається і в реальності: виробничі підрозділи споживають частину продукції, яка ними виробляється, й таке інше).

У складних системах, звичайно, можна виділити деякі групи елементів, що функціонують певною мірою самостійно,



дещо ізольовані, що мають обмежену кількість зв'язків з іншими частинами цієї ж системи або з зовнішнім середовищем. Такі частини системи називають підсистемами.

Наприклад, якщо під час соціологічних досліджень у державному органі трудовий колектив розглядається як складна система, елементами якої виступають його працівники, то окремими групами таких елементів будуть колективи структурних підрозділів. Отже, колективи цих підрозділів виступають як підсистеми всього трудового колективу.

Виділення окремих підсистем складної системи є також умовним і відносним, як і поділ системи на елементи. Окремі підсистеми складної системи за іншого розгляду можуть виступати як самостійні складні системи, що мають свої підсистеми таї елементи, і навпаки, самостійна складна система за розгляду її в іншому аспекті може розглядатися як підсистема складної системи більш високого порядку. Групування елементів в підсистему залежить також і від того аспекту, в котрому вони розглядаються під час дослідження.

Наприклад, у процесі соціологічних досліджень із використанням системного підходу, якщо розглядати трудовий колектив якогось органу державного управління як систему, за розгляду формальних угруповань (колективів окремих структурних підрозділів) ті ж самі працівники входитимуть у ті ж самі підсистеми, а за розгляду неформальних угруповань (наприклад, угруповань вболівальників, мисливців, спортсменів та ін.).

Кількість підсистем, які можна виділити за різних аспектів розгляду системи, буде також різною.

1.2. Сутнісні властивості складних систем

Система – це предмет, явище чи процес, що складається з якісно визначеної сукупності елементів, які знаходяться у взаємних зв'язках та відносинах, утворюють єдине ціле та



спроможні у взаємодії із зовнішніми умовами свого існування змінювати свою структуру.

Частина формоутворюючих властивостей системи вже була визначена в попередній темі. Продовжимо їх аналіз.

Сутнісними рисами будь-якої системи, перш за все, є цілісність та інтегративність. **Цілісність** фіксує об'єктивну форму існування системного явища та наявність взаємозв'язку між його елементами.

Інтегративність - це процес і механізм об'єднання частин в єдине ціле, що спроможне забезпечити свою, життєдіяльність.

Існують також інші властивості систем, які можна визначити як їхні (систем) сутнісні риси:

Емерджентність породжує якості системи, що не притаманні її окремим елементам.

Властивість була визначена на основі формулювання С. Александером та К.Л.Морганом концепції розвитку як стрибкоподібного процесу, за якого виникають нові, вищі якості. Згідно з цим, систему не можна розглядати лише як звичайну суму частин з яких вона складається. Це щось більше, чого не можна розглядати її тільки шляхом відокремлення й вивчення поодиноких частин та аналізу взаємозв'язків між ними.

Окрім того, система - це така сукупність об'єктів, яка в результаті їхнього об'єднання (інтеграції) набуває властивостей, що відрізняються від властивостей кожної окремої частини, яка розглядатися відокремлено. У такому визначенні підкреслюється одна з найважливіших властивостей системи - властивість емерджентності.

Властивості системи можуть якісно відрізнитися від властивостей часток, з яких вона складається. Емерджентність являє собою явище набування системою нових властивостей, рис, якостей, які не притаманні жодному з об'єктів, з яких вона складається. Тобто емерджентність є слідством складної інтегральної суми функцій елементів системи. Саме наявність



властивості емерджентності спричинила до розповсюдження досліджень та створення теорії складних систем.

Знання про окремі властивості складних систем можна тримати за допомогою *екстраполяції* (тобто розповсюдження, перенесення в іншу сферу або поширене тлумачення) відомостей про властивості окремих її часток на усе складне утворення. Ціле є більшим за суму його частин. Тому кожне ціле володіє новими якостями, які «механічно» не збігаються з сумою елементів. Цей «інтегральний» або «системний» ефект і має назву імерджентності.

Тобто в такому разі ми можемо визначити, так би мовити, «іменні» властивості, які притаманні будь-якому класу систем, чи навіть окремій системі. Це необхідно для класифікації систем, на яку впливає багато ознак та критеріїв:

Наявність вхідних і вихідних характеристик визначає функціональність системи, її завдання, цілі існування. Ця властивість більшою мірою залежить від впливу навколишнього середовища.

Структурність (статична визначеність) та функціональність (динамічна визначеність) визначають системне порядкуутворення: тип функцій та конфігурацію структури за програмою або метою існування системи.

Структурність і функціональність – дві тісно пов'язані властивості системи, у межах яких чітко закріплюється функціональний розподіл між елементами системи процесі досягнення цілей (реалізації завдань) системи. При цьому функціональність, яка зумовлюється цілями існування системи динамічно змінюється залежно від викликів середовища, тим самим зумовлюючи зміни в типах зв'язків між-елементами системи та в самих елементах (при цьому, можливо, будуються нові ті знищуються деякі старі елементи). Тобто перебудовується статична конфігурація структури системи. Таким чином поняттям «структури» фіксується статика системи, а поняттям «функцію* (завдань) системи фіксується її динаміка. Певний порядок,



взаємозв'язок, взаємодія елементів системи, тобто її функціонування залежать від цілей, завдань, генетичної програми тощо існування системи, що само по собі є її основною властивістю. Формоутворюючі властивості системи наведені на рис. 1.1.

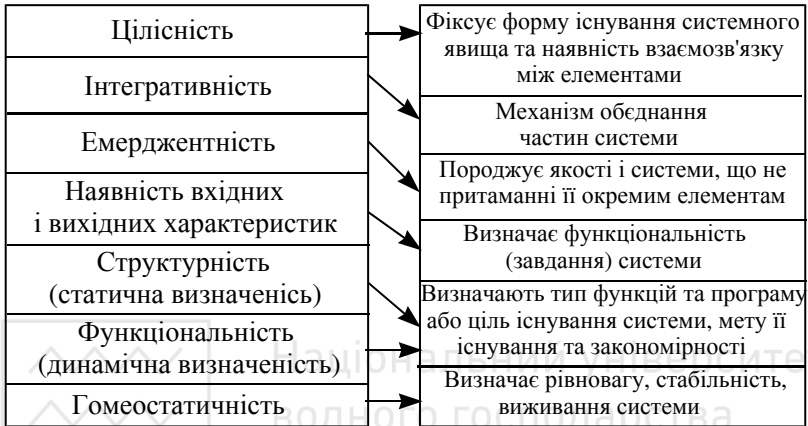


Рис. 1.1. Формоутворюючі властивості системи

У. Кенон визначив наявність в організмі механізму саморегулювання, який дозволяє всій системі підтримувати себе в цілому у стані динамічного балансу. Це явище отримало назву **гомеостаз**.

Гомеостатичність визначає рівновагу, стабільність, виживання системи.

Поняття "система" стало розглядатися як протилежність безладній сукупності різних об'єктів - хаосу. Для того щоб будь-яке об'єднання якихось об'єктів могло називатися системою, воно має бути достатньо стабільним, здібним існувати тривалий час. Тому важливою властивістю, якою має володіти об'єднання об'єктів, що розглядається як система, є гомеостатичність, тобто здібність певний час функціонувати без суттєвого зниження ефективності.

Слід також зазначити, що перші три властивості немовби відокремлюють систему від несистеми (випадкового набору



елементів), тобто є способом її існування. Інші властивості зумовлюють напрямок діяльності (функціонування) системи.

1.3. Класифікація систем

Складні системи за своєю елементною базою є багатомірні, поліформатні угруповання. Окрім того, ще складнішими їхніх робить різна типологія зв'язків між елементами та елементів з навколишнім середовищем. Різні сукупності різної кількості їх сполучень, поєднань дає можливість класифікувати системи за різними ознаками.

Частинами, які складають різного роду утворення, тобто системи, можуть бути не тільки якісь фізичні предмети, але й деякі уявні об'єкти, тобто ідеальні об'єкти. Тому всі системи можна підрозділити на *фізичні* (або емпіричні) і *абстрактні* (або концептуальні). Існують також і системи змішаного типу, до яких, наприклад, можна віднести людину.

Системи існують у певному довіллі, зумовлюються ним і можуть більшою чи меншою мірою обмінюватися з ним речовиною, енергією, інформацією. У зв'язку з цим вони поділяються на **відкриті й закриті**.

Системи, які з певною регулярністю і зрозумілим чином обмінюються з оточуючим середовищем речовиною, енергією, інформацією, отримують назву відкритих (незамкнених) за будь-якою з цих ознак (відкриті до енергії, відкриті до інформації, до речовини).

Якщо такий обмін із оточуючим середовищем не спостерігається або він незначний і ним можна знехтувати, системи називають закритими (замкненими).

Прикладом відкритих систем може слугувати більшість соціальних організацій, закритих - переважно системи зі механічних та архітектурних конструкцій.

Якщо властивості й функції системи тривалий період істотно не змінюються або змінюються у формі



алгоритмічних циклів, що повторюються, її називають **стабільною**.

Система із властивостями і функціями, що змінюються і без циклів зветься **нестабільною**.

Залежно від кількості об'єктів, включених у системи їх підрозділяють на **великі й малі**.

Прості системи мають просту структуру і виконують якісь нескладні функції.

Складні системи складаються з великої кількості взаємопов'язаних частин, що взаємодіють між собою, тобто вони мають складну структуру, з елементів різних типів, характеризуються різними зв'язками між частинами і виконують якусь досить складну функцію (функції). Належність тієї або іншої конкретної системи до класу простих або складних є відносним. Іноді мета та завдання дослідження дозволяють абстрагуватися і розглядати складну систему як просту.

Практично всі системи, що існують у світі, типологічно можна звести до ряду простих і складних систем. Уся сукупність пов'язаних між собою елементів системи утворює структуру системи. Вона характеризується наявними в ній (або переважними) типами зв'язку. Серед простих типів зв'язку виділяються послідовні, паралельні з'єднання та зворотний зв'язок (рис. 1.2.).

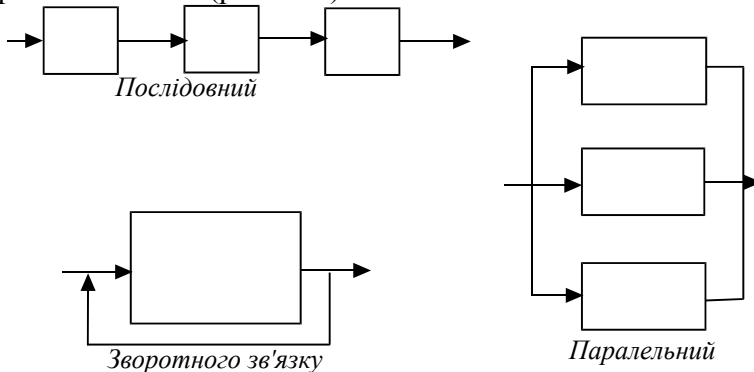


Рис. 1.2. типи систем зі зв'язками простих типів



Зворотний зв'язок означає, що результат функціонування елемента на виході впливає надію зовнішніх факторів на вході. Серед такого типу зв'язків можуть бути не тільки трубопроводи чи інші механічні системи, але й системи у сфері господарства, менеджменту тощо.

В складних системах вхідні параметри системи в цілому та її елементів мають стохастичну природу. Тобто в складних системах зміни будь-яких змінних викликають зміни багатьох інших змінних, до того ж подібна залежність рідко буває однолінійною (тобто не може бути виражено у вигляді пропорційної залежності).

Серед складних переважно зустрічаються ієрархічні системи. Тобто такі, структури яких мають нерівноправні підпорядковані зв'язки між елементами.

Види ієрархічних структур різноманітні. Серед них зустрічаються *дерево-* та *ромбоподібні*. Складні ієрархічні системи наведені на рис. 1.3.

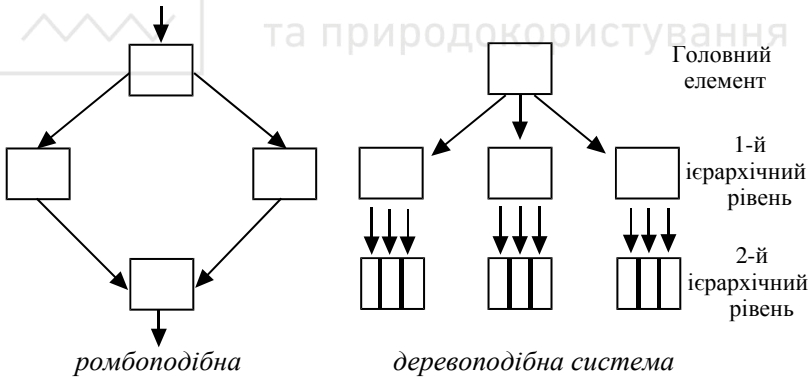


Рис. 1.3. Складні ієрархічні системи

Найбільш простою для аналізу є *деревоподібна* структура. У ній зручно виділяти ієрархічні рівні та їхню підпорядкованість. Прикладів таких структур надзвичайно багато. Зокрема, будова міністерства та підлеглих йому структур. *Ромбоподібна* структура має подвійне (іноді й



більше) підпорядкування, наприклад, у питаннях звітності та передачі інформації різним інстанціям. *Кільцеві* системи характеризуються тим, що їхній перший елемент домінує над другим, другий над третім і т. ін., але останній домінує над першим. Це як правило, відкриті, нелінійні системи з великою кількістю входів, кожен із яких робить даний елемент домінуючим. Прикладом кільцевої системи може служити демократичне суспільство, в якому державні органи виступають суб'єктами регулювання між ієрархічно упорядкованими структурними елементами суспільства, включаючи конкретних індивідів. Однак державні органи тут створюються тими самими індивідами як платниками податків і як суб'єктами політичних дій і залежать від них.

Кільцева система відкритого типу зображена у вигляді рис.1.4.

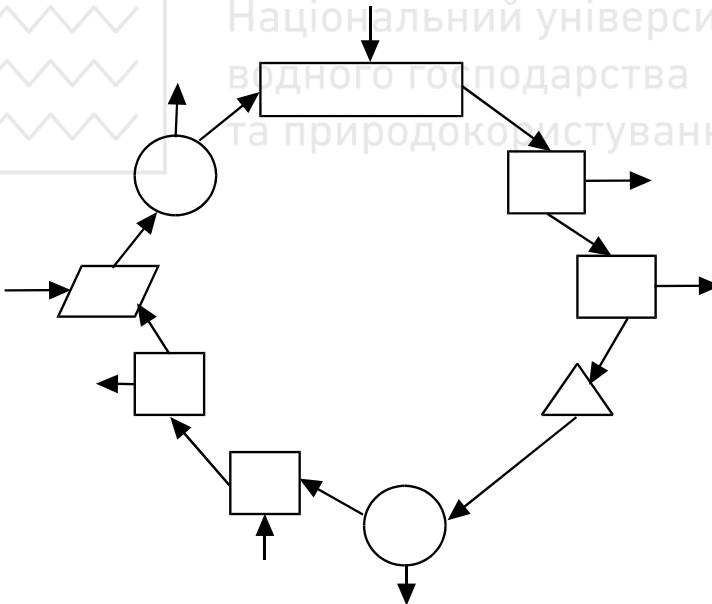


Рис. 1.4. Кільцева система відкритого типу

Створена для досягнення деякої мети система пов'язана, звичайно, з багатьма іншими і функціонує в умовах певних



обмежень, що накладаються на її дії. Якщо в процесі розгляду системи беруть до уваги всі її елементи, властивості та зв'язки, необхідні для досягнення поставленої мети за обмежень, що існують, таку систему називають **повною**.

Вивчення такої системи є не лише процесом розгляду цієї системи, яка є предметом дослідження, а й включає в цей процес урахування впливу й інших пов'язаних з нею об'єктів, аналіз обмежень, які накладаються на її дії, ознак цієї й пов'язаних із її функціонуванням систем, тобто враховує все, що впливає також і поза межами даної системи. На випадок невідповідності визначеним умовам така система буде **неповною**. Слід мати на увазі, що термін "система" використовується, звичайно, саме в розумінні «повна система».

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ

1. Поняття про елементи системи.
2. Характеристика зв'язків між елементами системи.
3. Поняття про системи, підсистеми.
4. Характеристика таких сутнісних рис будь-якої системи як: цілісність, інтегративність, емерджентність, структурність, функціональність та гомеостатичність.
5. Класифікація систем: відкриті і закриті, стабільні і нестабільні, великі й малі, прості й складні.
6. Характеристика простих типів зв'язку в системі: послідовні, паралельні та зворотні.
7. Характеристика складних типів зв'язку в системі: ромбоподібні, деревоподібні й кільцеві.

ПРАКТИЧНІ ЗАВДАННЯ

1. Наведіть приклади того, що є вхідними та вихідними елементами для державного органу як частини системи.



2. Проаналізуйте значення колективів підрозділів державного органу як підсистем всього трудового колективу.
3. Наведіть приклади, які виявляють всі сутнісні риси систем на основі державного органу.
4. Поясніть на прикладах різні типи зв'язків системи як прості так і складні.





2. ХАРАКТЕРИСТИКА СКЛАДНИХ ДИНАМІЧНИХ СИСТЕМ

2.1. Суспільство як соціальна суперсистема

Системну природу мають різноманітні соціальні утворення – людина, суспільство, його складові – політика, економіка, духовне життя. Соціальна система складається з великої кількості ідсистем. **Соціальні системи** – переважно складні, динамічні, саморегульовані, (тобто самокеровані, здатні до саморегуляції), самовдосконалення, саморозвитку. Ці властивості мають і біологічні системи, і (частково) штучно створені автоматизовані системи. Однак, соціальним системам обов'язково притаманний процес управління. В даному сенсі, **управління** – це процес упорядкування системи, впорядковуючого впливу на неї, який здійснюється відповідно до притаманних їй внутрішньої логіки розвитку, об'єктивних закономірностей функціонування та розвитку, що протистоять дезорганізації. Управління це процес функціонування саморегульованої системи.

Основний елемент соціальної системи – **людина**. Вона має власну суб'єктивність та найбільший діапазон вибору поведінки. Звідси два наслідки: значна невизначеність функціонування та наявність меж керованості. Історія розвитку людства – це передусім, становлення, розвиток, ускладнення його соціальної системи як суперсистеми.

Суспільство – найбільш загальна та складна соціальна система (супер- чи гіперсоціосистема). Воно являє собою сукупність відносин та зв'язків між людьми, які історично складаються у процесі спільної діяльності. Різні автори розглядають суспільство в широкому та вузькому значеннях.

Людина реалізує свою діяльність через історично сформовані типи та форми взаємодії з іншими людьми. Тому його діяльність має не тільки індивідуальний, але й соціальний характер.



Соціальна діяльність – це сукупність соціально значущих дій, що реалізуються суб'єктом (суспільством, групою, особистістю) у різних сферах та на різних рівнях соціальної організації суспільства, мають на меті задоволення певних соціальних *інтересів* та використовують для досягнення цілей різні заходи – економічні, соціальні, політичні, ідеологічні та ін.

Активна діяльність суб'єкта має чотири елементи:

1. Предметність, що зумовлена накопиченим досвідом та знаннями (результати минулої діяльності).
2. Доцільність.
3. Перетворення об'єкта.
4. Створення нового об'єкта.

Таким чином, *соціальне* виникає в ході спілкування та взаємодії людей. При цьому воно детермінується відмінностями місця та ролі людей у конкретних структурах суспільства, що виявляється, у свою чергу, в різному ставленні до явищ та процесів суспільного життя.

Специфіка соціальної системи полягає у тому, що вона складається на базі спільності людей (група, організація), а її елементами є люди, чия поведінка зумовлена соціальними позиціями (статусами) та соціальними функціями (ролями) й індивідуальними якостями. Крім того, елементами соціальної системи є різні ідеальні елементи (вірування, уявлення тощо), а також випадкові елементи. Певний спосіб зв'язку між елементами (індивідами, які мають статуси та ролі), які діють відповідно до прийнятій в даній системі сукупності норм та цінностей утворює *структуру* соціальної системи (організаційну, нормативну, ідеальну, випадкову тощо). Структура системи, як функціональна єдність елементів, регулюється тільки її властивими закономірностями. Тобто це процес саморегулювання, який підтримує рівновагу елементів (або їхні спрямовані зміни) за певних умов.

Існує складна **ієрархія соціальних систем**. *Надсистемою* є суспільство (у західній науковій літературі має назву



соцієнтальної системи). Найважливішими її елементами є економічна, політична, соціальна та ідеологічна структури, взаємодія елементів яких (систем менш загального порядку) інституалізує їх у соціальні системи (економічну, політичну, соціальну, ідеологічну тощо). Кожна з найбільш загальних систем включає до своєї структури як елементи нескінченну множину соціальних систем менш загального порядку. Із розвитком суспільства як системи в ній виникають й інші системи та, передусім, органи, що впливають на соціалізацію індивіда. Таким чином, суперсистема в ході свого сторичного розвитку перетворюється на єдність.

До основ класифікації соціальних систем покладено види зв'язків та відповідні їм види соціальних об'єктів. Сутність і зміст соціальних зв'язків проявляється у змісті та характері соціальних дій особистостей – соціальних фактах. **Зв'язок** визначається як таке відношення між об'єктами (або елементами всередині них), коли зміна одного об'єкта (чи елемента) відповідає зміні інших об'єктів (або елементів, що складають об'єкт).

Терміном «соціальний зв'язок» означається вся сукупність факторів, які зумовлюють спільну діяльність людей у конкретних умовах місця та дії заради досягнення спільної мети. Зв'язки можуть бути не тільки між індивідами, але також і між явищами та процесами, що складаються в ході практичної діяльності. Найбільш характерними соціальними зв'язками є **корелятивні** взаємодії та відносини, які включають у себе *субординацію* (ієрархію) та координацію елементів. Найбільш важливі складові елементи суперсистеми виконують певні функції в суспільстві:

1. Політичну – реалізацію владних відносин, соціальні управління, регулювання.
2. Економічну – матеріальне виробництво, відносини власності, обміну, розподілу та споживання матеріальних благ.



3. Соціальну – реалізацію соціальних статусів та ролей, обмін соціальними цінностями, соціальні відносини.

4. Духовну – духовне виробництво, функціонування духовної культури та суспільної свідомості.

Крім зазначених підсистем, які самі є соціальними системами, у суспільстві існує ще ряд складних системний утворень (див. табл. 2).

Кожна соціальна система в чомусь унікальна. Системи здатні створювати похідні системи у сфері свідомості (мова, релігія, наука), матеріального середовища (речі, будинки) та соціального порядку (право, суспільні інституції, організаційні структури). Таки похідні системи об'єктивізуються в суспільстві та отримують у ньому відносну автономію й відносні закономірності.

Розвиток соціальних систем може відбуватися за двома напрямками:

1. Спонтанні зміни (процеси, що вдосконалюються самостійно).
2. Цілеспрямовані впливи (формування загальних цілей, стимулювання їхнього досягнення).

Одним з основних засобів керованого розвитку систем є *нововведення*. Але системи мають значну інерційність, оскільки нове викликає зміну рівноваги в них та непередбачувані наслідки. Тому виникає феномен «спротиву» нововведенням, для подолання якого потрібні спеціальні методи активізації в системах інноваційних процесів.

Складні системні утворення наведені в таблиці 2.1.



Складні системні утворення

<i>Вид системного утворення</i>	<i>Зміст системи</i>
1	2
Людина як соціальна система	Система жива, саморегульована соціально інтегрована, відкрита, багаторівнева
Система соціальних контактів	Просторові контакти, контакти зацікавленості та обміну
Система соціальних відносин	Відносини як обмін цінностями, відносини залежності та влади
Система соціальних статусів і ролей	Співвідносне становище суб'єкта в системі, соціальна позиція, сукупність прав, привілеїв і обов'язків, соціальний престиж
Система соціального контролю	Сукупність різноманітних норм та цінностей соціальних груп, їх санкцій, покликаних гарантувати відповідну поведінку людей – кодекс поведінки
Система соціальної стратифікації	Модель У. Уотсона: основні та проміжні класи
Система соціальної мобільності	Модель П. Сорокіна: горизонтальна мобільність – перехід індивіда з одного соціального статусу (позиції) до іншого на одному рівні - та вертикальна мобільність – перехід із однієї соціальної групи (класу, прошарку) до іншої – вгору або донизу
Соціальна спільність як система	Характеризується сталою системою внутрішніх і зовнішніх зв'язків, в основі утворення и функціонування яких лежать такі чинники, як суспільний поділ праці, сфери діяльності, інтересів і цілей, походження, культура тощо



1	2
Система соціальних інституцій	Забезпечує регулювання процесів розвитку соціального буття, стабільне функціонування суспільних відносин, стверджує норми, правила, принципи, установки, тобто упорядковує та формалізує соціальні відносини
Соціальна організація як система	О. Пригожий – соціальна група, яка сумісно й координовано реалізує спільну мету

2.2. Основні параметри складних динамічних систем

Стан будь-якої реальної системи визначається безліччю різноманітних показників, що характеризують стан окремих її елементів, їх входів та виходів, які можна виміряти кількісно й подавати у вигляді будь-яких конкретних чисел. Такими показниками будуть координати місця знаходження системи, підсистем чи окремих елементів у просторі, їхні розміри температура, швидкість руху, інтенсивність використання ними матеріальних, енергетичних чи інших видів *ресурсів*. Для органу державного управління це кількість ухвалених рішень, розмір бюджету, кількість державних службовців і т. ін. Кількість показників теоретично може бути необмеженою. У той же час на практиці в кожному окремому випадку в процесі дослідження розглядається лише незначна частина таких показників, які є найбільш суттєвими та відображують найважливіші аспекти і системи. Наприклад, при вивченні економічної сфери держави в окремих випадках дослідників можуть цікавити тільки фінанси чи бюджет. В інших - можливе звертання уваги на валюту, ціни та інші показники.

Деякі з показників у межах часу, протягом якого досліджується система, можуть не змінюватися або незначно змінюватися, так що при прийнятій докладності розрахунків цими змінами можна знехтувати. Такі показники звуться **параметрами**. Показники, які змінюються в часі значно, й ці зміни треба урахувати в дослідженнях, називають **змінними**. Показники, що, характеризують зв'язки між



елементами системи, завдяки яким здійснюється їхнє узгоджене функціонування, тобто показники стану входів та виходів елементів, також можуть змінюватися з плином часу. *Незмінні* зв'язки називають «жорсткими», постійними або *статичними*, а зв'язки, які з плином часу змінюються, - «гнучкими», або *динамічними*.

Таким чином, крім наведених раніше видів систем, їх можна ще класифікувати на *статичні* та *динамічні*. Ті системи, в котрих показники, які характеризують стан елементів, постійні в часі (параметри), а зв'язки між елементами жорсткі, зветься *статичними*. Ті ж системи, в котрих показники, які характеризують стан елементів, змінні в часі, а зв'язки між елементами динамічні, зветься *динамічними*. Органи державного управління, держава в цілому, або окремі сфери її функціонування й прикладами складних динамічних систем, оскільки при описі будь-якої з них дослідники будуть мати справу зі змінними в часі показниками, що характеризують елементи системи, а також із динамічними зв'язками між елементами. Однак не слід змішувати поняття «динамічна система» і «рухома система», тобто така система, яка рухається, знаходиться в фізичному русі.

Таким чином, до основних властивостей складних динамічних систем, і перш за все *соціального типу*, можна віднести вже визначені, такі, як гомеостатичність, емерджентність, інтегративність, цілісність, та нову – можливість розвиватися.

Цілісність складної динамічної системи досягається тим, що вона як у цілому, так і в окремих її частинах (підсистемах та елементах) функціонує заради хоча б однієї спільної мети.

Суспільна система є системою динамічною, такою що розвивається. Відбуваються зміни в чисельності населення змінюються потреби людей, суспільні потреби та інше.

Особливою властивістю складної динамічної системи соціального типу є функціонування її в умовах не



детермінованого (стохастичного) впливу на неї зовнішнього середовища а також наявність багатьох імовірних змін у середині самої системи. Ці впливи можуть бути зумовлені змінами клімату, погоди, соціальних рухів та іншим.

2.3. Особливості систем управління

Особливим видом систем є системи управління, тобто такі системи, котрим притаманна істотна ознака, а саме наявність управління. **Управління** – це процес, що об'єднує різноманітні елементи в єдине ціле, спонукає їх до дії, що приводить систем в рух, який забезпечує її удосконалення, розвиток та досягненні певної цілі.

Для систем управління притаманна і своя форма організації. Під *організацією* системи розуміють її структуру і способи функціонування.

Нагадаємо: під структурою системи розуміють набір її елементів і способів їх взаємозв'язку. Система управління обов'язково складається з двох частин, а саме: тієї, яка управляє, – суб'єкт управління, і тієї, якою управляють, – об'єкт управління.

Процес управління найбільш розроблений у рамках кібернетики. Якщо використати кібернетичний підхід, то управління це цілеспрямований вплив на об'єкт управління для зміни його стану або поведінки відповідно до обставин. Ще в кібернетиці управління розглядається як взаємодія елементів системи, які з'єднуються інформаційними зв'язками. Тоді управління являє собою процес збору, накопичення, приховування, передавання та обробки інформації, що здійснюється спеціальними засобами. Завдання полягає в забезпеченні цілеспрямованої поведінки системи з урахуванням змін, що виникають у зовнішньому середовищі. Згідно з цим систему управління можна відобразити як сукупність двох частин: пристрою управління таї об'єкта управління.



Відношення елементів складної динамічної системи до процесу управління в ній може служити однією з ознак, за якою йде поділ її на підсистеми, а саме: підсистему, яка управляє, – сукупність елементів, що виконують функції управління, та підсистему, якою *управляють*, – сукупність об'єктів управління.

Залежно від характеру, спрямованості та змісту потоків управлінської інформації в системах можна виділити різні види управління. Якщо вся інформація у складній динамічній системі збирається до одного центру – пристрою управління, котрий обробляє її та інтегрує управлінські команди, обов'язкові для виконання всіма елементами системи, такий вид управління називається **централізованим**. У реальних системах функції управління розподіляються звичайно між центральним пристроєм управління (ЦПУ) і периферійними (ППУ), вони можуть бути притаманними деякою мірою й самим елементам системи – об'єктами управління. Такий вид управління зветься **децентралізованим**.

Важливим класом складних систем виступають **цілеспрямовані** системи. До них належать усі штучно створені. Це означає, що ці системи створюються з метою отримання бажаного результату або досягнення бажаного стану даної системи. Постановка *мети* (її називають глобальною) перед системою зумовлює необхідність формулювання локальних цілей для елементів модулів системи. При цьому кожен із них має відповідати глобальній меті вихідними параметрами. Такий набір елементів як правило, має ієрархічну багаторівневу будову, яку дуже складно процедурно формалізувати, оскільки на всіх рівнях є вибір альтернатив. Це, перш за все, і потребує управління – як цілеспрямованого впливу на процес створення та функціонування цілеспрямованих систем. Слід також підкреслити, що вся сукупність прийомів, засобів та методів управління сама по собі утворює певну систему (підсистему), яка за своєю природою теж має свої власні зв'язки, структуру,



ієрархію. Їх непорозуміння веде до того, що управління може бути не тільки не корисним, а й шкідливим.

Найбільш поширеними прикладами цілеспрямованих систем є автоматизовані системи. У них передбачається участь людини всередині системи за умов збереження значної ролі технічних засобів. Так, механоскладальний цех заводу може бути автоматизованим (хоча може бути й автоматичним – цех-автомат). Для складної системи автоматизований режим вважається більш вдалим.

Управління в складних динамічних системах розділяють також на види за іншими ознаками. Так, залежно від *реакції* на зовнішнє середовище, системи управління можуть бути *жорсткими* або *гнучкими* (рухливими, динамічними). Залежно від форми інформаційних потоків і від складності інформаційних процесів, що відбуваються під час здійснення управління, розрізняють три види управління:

1. У системах з розімкненими контурами інформаційних зв'язків.
2. Управління зі зворотним зв'язком (шляхом регулювання поведінки об'єктів, якими управляють).
3. У системах, які здатні адаптуватися або пристосовуватися до змін в умовах їхнього функціонування.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ

1. Поняття про соціальну систему, її управління.
2. Характеристика соціальної діяльності, її елементи.
3. Специфіка соціальної системи.
4. Ієрархія соціальних систем.
5. Поняття про соціальний зв'язок, його характеристика.



6. Функції складових елементів соціальної системи.
7. Характеристика напрямів в розвитку соціальних систем.
8. Поняття про параметри та зміни динамічних систем.
9. Централізований і децентралізований вид управління.
10. Поняття про цілеспрямовані системи.
11. Характеристика жорстких і гнучких систем управління.

ПРАКТИЧНІ ЗАВДАННЯ

1. Наведіть приклади таких функцій: економічні, соціальні, політичні та духовні.
2. Поясніть розвиток соціальних систем за напрямком спонтанних змін.
3. Поясніть розвиток соціальних систем за напрямком цілеспрямованих впливів.
4. Заповніть самостійно таблицю „Складні системні утворення”.

3. ПОНЯТТЯ ТА СУТНІСТЬ СИСТЕМНОГО ПІДХОДУ

3.1. Поняття системного підходу

Набутий досвід дослідження різноманітних систем (який знайшов своє відображення в даній темі) дозволяє сформулювати і загальні положення, які називають *принципами системності*, і *системного підходу*, та які відображають основні чинники систем.

Майже будь-який соціально-економічний підрозділ (органі влади, підприємство, галузь тощо) та будь-яке соціальне явище можна витлумачити в термінах теорії систем та описати як складну динамічну систему.

Комплексний всебічний розгляд соціальних об'єктів і явищ як єдиного цілого з урахуванням усіх взаємозв'язків об'єктів,



Він відкриває можливості для використання різних методів (математичних, кібернетичних, інформатичних та ін.) при дослідженні складних динамічних систем, до яких, перш за все, належать соціальні системи, для застосування відкритих у різних (математиці, кібернетиці, інформатиці та ін.) закономірностей і принципів при проектуванні або вдосконаленні організаційних структур та процесів управління соціальними системами.

Вивчити систему – означає виявити елементи системи, їхні змінні, виділити значення змінних, виділити параметри. З цієї невеликої кількості елементарних компонентів системи, що логічно взаємопов'язані, – елемент, змінна, параметр, вхід, вихід, відношення елементів – конструюються будь-які інші більш складні компоненти. Ці поняття та терміни складають основу понятійного апарату і мови системного підходу.

Завдання системного підходу – знаходження простого в складному. Простота в людському мисленні при розборі складних явищ об'єктивної реальності досягається завдяки певній дисципліні мислення, яка відображається у правилах поведінки з компонентами системи.

Ці постулати загальної теорії систем, або загальні правила наукового мислення, і складають основу, на якій формуються *правило системного підходу.*

Правила системного підходу

1. Виявити систему можна послідовно перебираючи елемент за елементом та всі разом можливі пари для встановлення відносин між ними. Але практично завжди це зробити неможливо, якщо кількість елементів у системі досить велика.

2. Для того щоб уявити систему в цілому, вводять поняття «структури» – часткового впорядкування елементів та відношень між ними за якоюсь однією ознакою. Структура



системи є вже не відношення елементів, а відношення їхніх відношень, які утворюють зазвичай східчасту ієрархічну конструкцію. Знання і структури системи – це знання *закону*, за яким народжуються елементи системи і відношення між ними (в просторі, в часі чи в іншій координаті).

Можливості системного підходу до аналізу соціальних об'єктів та явищ

Системний підхід можна застосовувати до розбору різних об'єктів та явищ соціального типу - підприємства, галузі, сфери, комплексу, регіону, міста, селища, області, держави та ін.

Опис соціальних об'єктів і явищ за допомогою мови аналізу систем – це не проста підміна знайомих слів деякими придуманими заново, а використання нових понять, які були введені до обігу саме теорією систем та які не мають аналогів у традиційній термінології (наприклад, «емерджентність», «елемент системи», «підсистема», «чорна скринька»). Якщо використовувати ці поняття, то можна точніше передавати знання, повніше описувати матеріал, легше спілкуватися. При системному розборі об'єктів, зокрема соціальних угруповань, вони досліджуються з невідомого раніше боку, що, безумовно, поглиблює наші знання про ці об'єкти. І, зрештою, без такого підходу було б неможливим подальше удосконалення управління, зокрема в напрямку використання комп'ютерів, побудови інформатизованих систем управління. Теорія систем дає таку теоретичну базу.

При вирішенні проблем, які виникають у соціальних системах, вельми типовою є ситуація, коли система недосяжна для спостерігача. Системи подібного типу, за якими не можна спостерігати одночасно з позиції одного спостерігача в часі чи у просторі або в інших координатах, називають великими системами. Для того щоб отримати необхідні знання про великий об'єкт, спостерігач послідовно розглядає його частинами, будуючи підсистеми. Далі він переміщується на



більш високу сходинку, наступний рівень ієрархії і, розглядає підсистеми вже як об'єкти, буде для них єдиною системою. Якщо сукупність підсистем буде знову надто великою для того, щоб можна було побудувати з них спільну систему, то процедура повторюється, і спостерігач переходить на наступний рівень ієрархії тощо.

Якщо дослідник іде від спостерігання реального об'єкта, то велика система створюється шляхом *композиції*, складання її з малих підсистем, які описуються однією мовою. Протилежна композиції операція є *декомпозиція* великої системи, тобто розбивання її на підсистеми.

Важливим понятійним інструментом у рамках системного підходу є ієрархія підсистем у великій системі. В ієрархії соціальних систем можна виділити (якщо це необхідно), наприклад, такі рівні: держава, область, місто, район – можливий, звичайно, й інший поділ. Розбір систем в ієрархії надає можливість виявити нові їх властивості.

Розмір великої системи може бути вимірний за різними *мерями*. Такими критеріями можуть бути: *кількість* підсистем, апріорних або апостеріорних, чи ж *кількість шаблів* ієрархічних підсистем, яким відповідає кількість прирощувань мов.

Поняття складності є одним з основоположних в системному підході. Складна система – це система, побудована для вирішення *багатоцільового* завдання, яка відображає різні аспекти характеристики об'єкта, для опису якої необхідно використовувати декілька мов; система, що включає взаємопов'язаний комплекс різних моделей.

За системного підходу великі та складні системи – це фактично два способи розкладу завдання на його складові або, відповідно, побудова різними способами взаємопов'язаних систем для вирішення цього завдання у тому випадку, коли завдання є важким для вирішення в цілому.

Основні аспекти системного підходу до розгляду соціальних об'єктів та явищ наведені в таблиці 3.1.



3.2. Аспекти сутності системного підходу

Таблиця 3.1

Аспекти сутності системного підходу

<i>Назва аспекту</i>	<i>Зміст аспекту</i>
Системно-цільовий	Система має загальну мету або сукупність цілей свого функціонування, повинна отримати корисний результат свого функціонування
Системно-функціональний	Для досягнення загальної мети, корисного результату або сукупності цілей система виконує певні функції
Системно-інтегративний	Система має власні механізми, фактори збереження, удосконалення та розвитку, залучає для виконання своїх цілей необхідні структури та елементи інших систем
Системно-структурний	Система має власну внутрішню організацію, спосіб взаємодії своїх складових
Системно-комунікативний	Система взаємодіє з іншими системами як по горизонталі, так і по вертикалі
Системно-управлінський	Система формує зміст стратегічних і тактичних управлінських рішень на основі визначення та врахування зовнішніх і внутрішніх змін, що впливають на досягнення цілей та ефективність діяльності системи
Системно-елементний	Система складається із взаємопов'язаних елементів
Системно-історичний	Система має власну історію виникнення та розвитку, власні історичні цінності, звичаї й перспективи



3.3. Системний інструментарій

Не менш важливим завданням системного аналізу є правильний відбір **системного інструментарію** – створення діяльності з вирішення поставленої проблеми.

Щоб правильно сконструювати систему, необхідно чітко визначити її цілі чи програму її існування, розвитку. Якщо ми маємо справу з великою проблемою на суспільному рівні, то система її вирішення буде вельми великою і складною. Для неї можна окреслити мету тільки в дуже загальних термінах. Між тим робота системи здійснюється конкретними людьми, конкретними організаціями. Тому необхідно загальну, ледве окреслену мету конкретизувати, довести через ряд послідовних ланок до конкретних виконавців. Конкретизація, тобто декомпозиція мети є також одним із завдань системного аналізу.

Для досягнення цілей можуть бути використані найрізноманітніші засоби, які лежать в різних галузях людської діяльності та які мають матеріальну форму або є просто засобами організації діяльності людей. Ці засоби різняться між собою за вартістю, доступністю, дефіцитністю та іншими характеристиками. Потрібен якийсь спільний метод, спільна точка зору для відбору засобів досягнення цілей. Він досягається критерієм досягнення цілі – показником, на основі якого надається перевага тим чи іншим засобам. Тому ще одним завданням системного аналізу є визначення критеріїв щодо відбору засобів досягнення цілей.

Відбираючи конкретні засоби досягнення цілей та накреслюючи засоби дій, люди приймають рішення, причому звичайно є безліч різних варіантів, які тією чи іншою мірою задовольняють рішення проблеми. Іноді ці варіанти важко порівнювати між собою, тому що вони часто не мають одиниць виміру та включають явища різноманітної природи – матеріальні та фінансові, соціальні та політичні, моральні й



психологічні і цілий ряд інших. Тому ще одним з завдань системного аналізу є **порівняння варіантів рішень** з метою відбору найліпшого. В теорії системного аналізу під *входами* до системи розуміють ситуацію, що існує, тобто сукупність обставин на момент початку вирішування проблеми, а під *виходами* – бажану ситуацію, тобто умови, котрі мають бути після рішення проблеми. Система заповнює проміжок між становищем, що існує, і тим, якого ми прагнемо.

Отже, **системою при системному аналізі** вважається сукупність взаємопов'язаних між собою дій, мета яких – вирішити проблему, тобто перетворити існуючу ситуацію на деяку іншу, кращу. Окремі дії є *елементами* системи, а часткові групи взаємопов'язаних дій – *підсистемами*. Зв'язками можуть виступати технологічні залежності між роботами, тимчасове чергування дій або які-небудь інші взаємозв'язки між ними.

У системному аналізі система, що окреслює проблему (первинно – спостерігач), – це єдність чотирьох фаз. Вони й складають *первинну основу системного аналізу*.

1. **Постановка завдання.** Перетворення нечітко сформульованої проблеми хоча б на слабо структуровану форму. Це здійснюється шляхом декомпозиції проблеми, розкладом її на взаємопов'язаний комплекс підпроблем, уточненням кожної з них до ступеня постановки завдання (завдання характеризується постановкою: «дано»; «треба визначити»). Цей крок в системному дослідженні називають *проблемним аналізом*.

2. **Визначення позиції спостерігача** відносно об'єкта дослідження. Спостерігач може бути віддалений від об'єкта і здійснювати його дослідження ніби збоку. Чи навпаки, складати його невідокремлену частину. При виявленні позиції спостерігача вирішується питання, чи буде система розглядатися відкритою чи закритою.

Закрита система являє собою пару "спостерігач-об'єкт": за випадку побудови відкритої системи встановлюються взаємні



відносини трьох категорій: «спостерігач-об'єкт-середовище».

Спостерігач фактично має справу з двома об'єктами: об'єктом, який є сукупністю відокремлених підоб'єктів, та додатковим, який має назву середовища, що також складається з підоб'єктів. Тут уже можливі три випадки положення спостерігача: він відокремлений від об'єкта та середовища, зливається з об'єктом, зливається із середовищем.

3. Формулювання предмета аналізу Спочатку формується завдання критеріїв, за якими ті чи інші об'єкти включаються або не включаються в систему, що буде предметом аналізу. За цими критеріями складається список об'єктів, тобто іде визначення *меж системи*. У випадку побудови відкритої системи об'єкти відбираються за двома типами критеріїв: об'єкти, над якими вирішується завдання, і об'єкти, вплив яких треба урахувати при вирішенні завдання. Таким чином, виявлення об'єкта у сферах державного управління, є важливою та важкою частиною системного аналізу.

4. Добір мови аналізу. Цей процес, по суті, зводиться до класифікації проблеми, до відбору конкретного *наукового апарату*. Внутрішні властивості відібраної для вирішення проблеми мови накладаються на властивості системи, що досліджується, і впливають на результати її аналізу.

Системний аналіз – це складний, спеціально розроблений і досить громіздкий науковий апарат, який мусить бути використаний тільки для вирішення досить складних, великих проблем, пов'язаний з діяльністю багатьох людей, з великими матеріальними та іншими витратами.

3.4. Основні принципи системного підходу

Принципи – це основні вихідні положення будь-якої теорії, вчення. Сукупність принципів є початковою формою систематизації знань, вона адресована певним фахівцям.



Принципи системного підходу – постулати «системного

мислення», які є правильними для всіх систем взагалі. Призначення принципів системного підходу – закласти основи «системного мислення» та методології системного дослідження, полегшити одержання правильних висновків у складних ситуаціях. Існує ряд думок про кількість принципів системного підходу. За даними деяких авторів, їх біля ста. Інші вказують на цифру біля тридцяти. У науковій літературі принципи групують за різними ознаками. Так, за ознакою *функціонування* розрізняють такі принципи, як **системність, цілісність, узгодженість, сумісність, комплексність, повнота**. Якщо за ознаку обрати *системоутворювання*, то можна виділити такі принципи, як **єдиної основи, неповної детермінованості та стохастичності, доцільності**. За *інструментальною (методичною)* ознакою виділять принципи: **безперервності, взаємодоповнення, варіантності, імітації, актуалізації економічних, психологічних та соціальних аспектів**.

Умовно принципи системного підходу поділяють на дві групи. — Перша група принципів відображає деякі закономірності утворення, будови, функціонування та розвитку системи. Це фундамент системного підходу, його *теоретична* основа. Інша група принципів відображає принципи дослідження, проектування, творення складних систем. Це *інструментальна* частина системного підходу. Найчастіше конкретний принцип, залежно від особливостей його застосування, в одній ситуації може бути віднесеним до першої групи, а в іншій – до другої. З практичної точки зору, найбільш доцільним є застосування як основи системного мислення таких принципів:

Принцип узгодженості та спільності цілей: власні цілі елементів систем повинні бути узгоджені одна з одною (тобто взаємопов'язані та взаємозалежні), а також із глобальними цілями наданнями системи.



Принцип єдиної основи: взаємодія, обопільна передача ідей та іншої інформації між елементами системи повинна проводитися на єдиній основі – сукупності понять та визначень, що мають однакове трактування в межах системи як місткого цілого та її елементів, що сприяє генерації нових знань, які спрямовані на вирішення проблем, що виникають у системі й не можуть бути отримані самостійно в кожному елементі як в окремій системі.

Принцип неповної детермінованості: наявність великої різноманітності причинно-наслідкових зв'язків усередині елементів систем, поміж ними та між ними й оточенням передбачають одержання та передання і повідомлення (як елемент комунікації) і розглядається з певним ступенем надійності.

Принцип безперервності процесу коригування цілей системи: унікальність та тимчасовість системи, її новизна та складність, міждисциплінарність та мінливість законодавчого оточення передбачає необхідність безперервного пильнування досягнення поставленої мети системи у фактично сталих умовах і за необхідності її коригування.

Принцип сатисфакції: будь-які дії, зміни в системі, повинні бути спрямовані на задоволення потреб її елементів.

Принцип комплексності підходу: полягає в необхідності розгляду та вирішення будь-якого питання (проблеми) урахуванням історії її виникнення, близьких та подальших наслідків, орієнтації на подальший результат діяльності системи.

Принцип повної системи: рівень деталізації розглянутих питань (проблем) повинен бути таким, щоб досягти поставлено мету (та не більше), при цьому додаткова деталізація забезпечується лише в результаті виконання ряду операцій та послідовного зменшення ступеня невизначеності.

Однак знання та додержання принципів не можуть забезпечити успіху самі собі. Для досягнення поставленої



мети потрібні витрати певних ресурсів (людських, матеріальних, фінансових).

Найбільш важливі системні принципи:

1. **Цілеспрямованості та гнучкості системи** – гнучкість або здатність системи змінювати в певних межах свою поведінку за ради досягнення мети.

2. **Емерджентності або «постулат цілісності»**, – система має властивості, які не виводяться із сукупності відомих (наявних) і її елементів та способів їхнього з'єднання.

3. **Структурно-функціональної єдності системи** – будь-яка структура тісно пов'язана з функцією системи та її частин.

4. **Зв'язності та відкритості** – система розвивається за умови взаємодії її елементів між собою та з оточуючим світом, закрита система вмирає.

5. **Різноманітності структури, властивостей і характеристик системи** – забезпечує більш широкі можливості щодо адаптації системи до змінних впливів навколишнього середовища, зіпсованих підсистем тощо.

6. **Децентралізації** – система з тотальною централізацією управлінського впливу буде негнучкою, неадаптивною до зовнішніх впливів і не буде «внутрішньо активною».

7. **Нелінійності** – вхідні параметри системи та її елементів мають стохастичну природу й можуть викликати непропорційну зміну параметрів самої системи (її елементів), тому реакція системи або елемента не завжди пропорційна будь-якому впливу.

3.5. Основні етапи вирішення проблем за технологією системного аналізу

Завдання системних досліджень зводиться, кінець кінцем, до пошуку простоти в складному, ефективних засобів дослідження й управління складними соціальними об'єктами. Вирішення будь-якої проблеми умовно складається з *чотирьох етапів*:



1) зрозуміти проблему і вірно її характеризувати та сформулювати;

2) дослідити все, що стосується до вирішення проблеми, тобто сформулювати систему «в голові»;

3) сконструювати і створити комплекс методів та засобів вирішення проблеми, тобто систему;

4) організувати вірне використання системи й управління нею. На сьогодні дослідники, які послуговуються методологією системного аналізу, використовують вельми розгалужений науковий інструментарій, з якого складається технологія системного аналізу. Причому кожен з авторів складає свою класифікацію етапів системного аналізу. Це не повинно засмучувати, оскільки зрозуміло, що кожен автор, працюючи в певній сфері і на певному рівні управління, створює таку класифікацію, яка найбільш підходить для вирішення завдань цієї галузі.

Основні складові етапів системного аналізу

Нижче наведений один з варіантів основних складових системного аналізу, що склався у практиці;

1. Аналіз проблеми.

1.1. Чи існує проблема ?

1.2. Точне формулювання проблеми.

1.3. Аналіз логічної структури проблеми.

1.4. Розвиток проблеми (в минулому та майбутньому).

1.5. Зовнішні зв'язки проблеми (з іншими проблемами).

1.6. Принципова вирішуваність проблеми.

2. Визначення системи.

2.1. Специфікація завдання.

2.2. Визначення позиції спостерігача.

2.3. Визначення об'єкта.

2.4. Окреслення елементів (виявлення меж розвитку системи).

2.5. Визначення підсистем.

2.6. Визначення середовища.

3. Аналіз структури системи.



- 3.1. Визначення рівнів ієрархії (у великих системах).
- 3.2. Визначення аспектів та мов (у складній системі).
- 3.3. Визначення процесів - функцій (в динамічній системі).
- 3.4. Визначення і специфікація процесів управління та каналів інформації (в кібернетичних системах).
- 3.5. Специфікація підсистем
- 3.6. Специфікація процесів (функцій) поточної діяльності (рутинних) та розвитку (цільових).
- 4. Формулювання загальної мети та критерію системи.**
- 4.1. Визначення цілей-вимог надсистеми.
- 4.2. Визначення цілей та обмежень середовища.
- 4.3. Формулювання загальної мети.
- 4.4. Визначення критерію.
- 4.5. Декомпозиція цілей та критеріїв за підсистемами.
- 4.6. Композиція загального критерію з критеріїв підсистем.
- 5. Декомпозиція мети, виявлення потреб в ресурсах і процесах.**
- 5.1. Формулювання цілей верхнього рангу.
- 5.2. Формулювання цілей поточних процесів.
- 5.3. Формулювання цілей ефективності.
- 5.4. Формулювання цілей розвитку.
- 5.5. Формулювання зовнішніх цілей та обмежень.
- 5.6. Виявлення потреб в ресурсах та процесах.
- 6. Виявлення ресурсів та процесів, композиція цілей.**
- 6.1. Оцінка технології, що існує, та потужностей.
- 6.2. Оцінка сучасного стану ресурсів.
- 6.3. Оцінка проектів, які реалізуються та заплановані.
- 6.4. Оцінка можливостей взаємодії з іншими системами.
- 6.5. Оцінка соціальних факторів.
- 6.6. Композиція цілей.
- 7. Прогноз та аналіз майбутніх умов.**
- 7.1. Аналіз стійких тенденцій розвитку системи.
- 7.2. Прогноз розвитку та змін середовища.
- 7.3. Передбачення появи нових факторів, що сильно впливають на розвиток системи.



7.4. Аналіз ресурсів майбутнього.

7.5. Комплексний аналіз взаємодії факторів майбутнього розвитку.

7.6. Аналіз можливих зрушень цілей та критеріїв.

8. Оцінка цілей та засобів.

8.1. Обчислення оцінок за критерієм.

8.2. Оцінка взаємозалежності цілей.

8.3. Оцінка відносної важливості цілей.

8.4. Оцінка дефіцитності та вартості ресурсів.

8.5. Оцінка впливу зовнішніх факторів.

8.6. Обчислення комплексних розрахункових оцінок.

9. Відбір варіантів.

9.1. Аналіз цілей на поєднання та входження.

9.2. Перевірка цілей на повноту.

9.3. Відтінення надмірних цілей.

9.4. Планування варіантів досягнення окремих цілей.

9.5. Оцінка та порівняння варіантів.

9.6. Поєднання комплексу взаємопов'язаних варіантів.

10. Діагноз системи, що існуючої.

10.1. Моделювання технологічних процесів.

10.2. Розрахунок потенційної та фактичної потужностей.

10.3. Аналіз утрат потужності.

10.4. Виявлення недоліків організації системи й управління.

10.5. Виявлення та аналіз заходів з удосконалення організації.

11. Побудова комплексної програми розвитку.

11.1. Формулювання заходів, проектів і програм.

11.2. Виявлення послідовності цілей і заходів щодо їхнього досягнення.

11.3. Розподіл сфер діяльності.

11.4. Розподіл сфер компетенції.

11.5. Розробка комплексного плану заходів в межах обмежень з ресурсів у часі.

11.6. Розподіл за відповідальними організаціями, керівниками та виконавцями.



12. Проектування організації для досягнення цілей.

- 12.1. Призначення цілей організації.
- 12.2. Формулювання функцій організації.
- 12.3. Проектування організаційної структури.
- 12.4. Проектування інформаційних механізмів.
- 12.5. Проектування режимів праці.
- 12.6. Проектування механізмів матеріального та морального стимулювань.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ

1. Поняття про системний підхід, його можливості.
2. Завдання системного підходу. Правила системного підходу.
3. Можливості системного підходу до аналізу соціальних об'єктів та явищ.
4. Основні аспекти системного підходу.
5. Поняття про системний інструментарій.
6. Характеристика чотирьох фаз, які складають первинну основу елементного аналізу.
7. Поняття про принципи системного підходу, їх завдання. Приклади.
8. Назвіть і поясніть основні етапи системного підходу.

ПРАКТИЧНІ ЗАВДАННЯ

1. Наведіть конкретну проблему в державному управлінні та проаналізуйте її за допомогою чотирьох фаз системного аналізу.
2. Використовуючи основні складові етапів системного аналізу, проведіть їх застосування на конкретному прикладі.



4. МЕТОДИ ТА ПРОЦЕДУРА СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ

4.1. Неформальні методи

До власних інструментальних досягнень системної методології треба віднести методи сценаріїв, отримання та аналізу експертних оцінок («дельфійський» метод) – і методи побудови та аналізу дерева цілей. Тісно пов'язані з розвитком системного аналізу також і діагностичні методи.

А. Метод сценаріїв є засобом первинного упорядкування проблеми і засобом отримання та збору інформації про взаємозв'язки проблеми з іншими проблемами і про можливі та ймовірні напрямки майбутнього розвитку.

Б. «Дельфійський» метод був розроблений американським дослідником О. Хелмером. На відміну від методу сценаріїв, «дельфійський» метод передбачає попереднє знайомство експертів, що залучаються, із ситуацією за допомогою якої-небудь моделі. Фахівцям пропонується оцінити структуру моделі в цілому і дати пропозиції про включення до неї неврахованих зв'язків.

В. Діагностичні методи – це добре відпрацьовані прийоми масового обстеження підприємств, органів управління й т. ін. з метою вдосконалення форм та методів їхньої роботи.

4.2. Графічні методи системного аналізу

А. Метод дерева цілей став центральним, головним методом системного аналізу. Дерево цілей являє собою граф, верхівки якого інтерпретуються як цілі, а ребра або дужки – як зв'язки між цілями. Зазвичай будуються три гілки дерева проблеми: дерево цілей, завдань і питань, які складають проблему; структура системи (взаємозв'язок заходів і робіт),



що вирішує сформульовану проблему; схема роботи системи і способів її взаємодії з іншими системами.

Б. Матричні методи використовуються на різних етапах системного аналізу частіше, ніж допоміжні засоби. Матриця – це таблиця, яка є не тільки дуже наглядною формою відображення інформації, але і формою, що в багатьох випадках розкриває внутрішні зв'язки між елементами, допомагає уявити та проаналізувати ті частини структури, які не можна спостерігати.

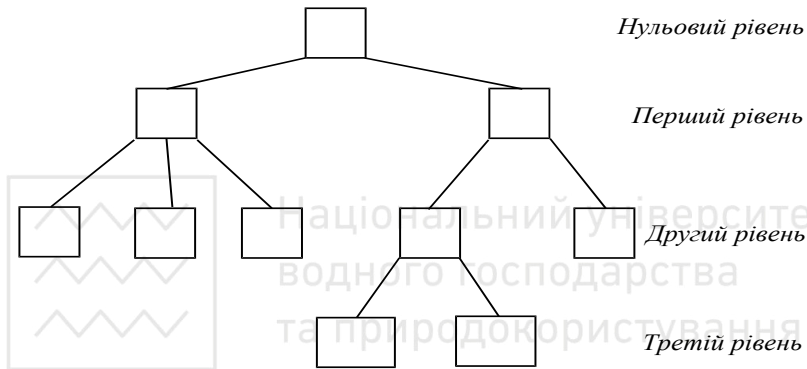


Рис. 4.1. Дерево цілей

В. Найбільш наочними та зручними засобами відображення динамічних, що розвиваються в часі, процесів, їх аналізу та плануванню з включенням елементів оптимізації є широко знані **мережеві методи**. Вони використовуються в системному аналізі, головним чином, на етапі побудови комплексних програм розвитку.

4.3. Кількісні методи

На багатьох стадіях системного аналізу можна використовувати добре відпрацьовані *методи економічного аналізу*. В процесі системного аналізу значна частина інформації не має кількісних оцінок або в принципі не може їх



мати, тому основним завданням системного аналізу є завдання шляхом структуризації та введення суб'єктивних оцінок переформувати систему в певний комплекс завдань, які найкращим чином вирішуються за допомогою саме методів економічного аналізу.

Широке коло статистичних методів аналізу трендів факторного аналізу, статистичної екстраполяції та ряд інших можуть бути використані в принципі як інструменти отримання інформації про майбутнє на сьомому етапі системного аналізу під час прогнозування майбутніх умов розвитку. В той же час використання цих методів потребує великої кількості досить достовірної вихідної інформації, що пов'язано зі значними витратами зусиль дослідників. Тому в системному аналізі надають перевагу отриманню інформації за допомогою менш трудомістких та більш ефективних процедур експертних оцінок, статистичні методи використовують тільки за наявності наперед підготованого доброго статистичного матеріалу.

4.4. Методи моделювання

На всіх етапах системного аналізу широко використовуються різноманітні методи моделювання.

А. Кібернетичні моделі, що відображають процеси управління, наприклад в економічних системах, повинні використовуватися щоразу, коли саме ці процеси стають предметом системного аналізу. В кібернетичних моделях можуть використовуватися найрізноманітніші засоби зображення – схеми, блок-схеми, таблиці, діаграми та інше. Оскільки процес системного аналізу являє собою дослідницький процес здобуття, систематизації та переробки інформації, то сам процес системного аналізу може бути розглянутий за допомогою кібернетичних моделей різного типу.



Б. Економіко-математичні моделі описувального типу (що описує стан об'єкта або його поведінку) є важливий засіб відображення, наприклад, економічних систем, в процесі системного аналізу в тій чи іншій частині, де має місце достатня кількісна інформація. Найбільш практичне застосування знаходять при цьому добре відпрацьовані та відносно прості моделі матричного типу (наприклад, моделі галузевих, міжгалузевих та міжрегіональних балансів типу «видатків-доходів»).

В. Нормативні операційні моделі служать для знаходження оптимальних та приблизно оптимальних рішень. Моделі такого типу – оптимізаційні, імітаційні, ігрові – можуть бути застосовані в системному аналізі в тому випадку, якщо вони вже наперед розроблені і щодо них є зібрана та проаналізована інформація. В такому разі методологія системного аналізу є тим інструментом, за допомогою якого ці моделі об'єднуються для вирішення проблем, наприклад державного управління.

4.5. Методи висунення альтернатив

Вирішення складних проблем прискорюється у спілкуванні та сумісній роботі з колегами. Оскільки творча діяльність є соціальним та колективним процесом, необхідні методи колективного вироблення рішення проблем.

Найкращім способом колективного генерування альтернатив є „**мозковий** штурм (атака)”. Він покликаний віднайти якомога більше ідей, за допомогою яких можна вирішити проблему. Для створення творчих підходів необхідно відділити винайдення альтернатив від їх оцінки та якомога більше розширити коло цих альтернатив, а не шукати єдине рішення.

Синектичний метод передбачає створення постійно діючих груп, які спільно вирішують творчі завдання впродовж тривалого часу. Інтелектуальна потужність групи по мірі



водного господарства та природоохорони
накопичення досвіду вирішення різних завдань постійно зростає.

Синектика – це творчий процес, що ґрунтується на використанні при вирішенні поставленого завдання аналогії (особистісної прямої, символічної чи фантастичної).

Метод сценаріїв одночасно є засобом первинного впорядкування проблеми та засобом збору інформації про її взаємозв'язки з іншими проблемами (а разом із тим – про можливі та вірогідні напрямки майбутнього розвитку). Сценарій дозволяє створити попереднє уявлення про систему чи проблему в ситуації, коли не вдається відразу відобразити її формальну модель, тому його слід розглядати як основу для розробки в подальшому більш формалізованого уявлення.

Важливе місце в науковому інструментарії системного аналізу займають **морфологічний метод** („метод Цвіккі”). Основоположна ідея морфологічного підходу полягає в систематичному пошуку можливих варіантів вирішення поставленої проблеми або реалізації проблеми шляхом комбінування основних, виділених дослідником структурних елементів чи ознак. При цьому система чи проблема може розбиватися на частини різними способами та розглядатися в різних аспектах.

4.6. Процедура системного аналізу

Системний аналіз передбачає планомірно спрямовані дії. сукупність певним чином виділених та впорядкованих етапів та підетапів з рекомендованими методами та прийомами їх виконання. Методики вирішення складних та надскладних проблем найчастіше недостатньо формалізовані. Будь-яка методика має межі застосування, за якими вона не працює. Немає універсальних алгоритмів, що працювали б для вирішення всіх проблем. Тому ефективність використання конкретної методики полягає в тому, щоб встановити межу,



яка б чітко розділяла сфери системного аналізу, де вона може дати бажаний результат.

При виконанні всіх етапів системного аналізу широко використовується моделювання. Це дає можливість отримати інформацію про різні боки функціонування системи в цілому та її окремих елементів, дослідити тривалість поведінки системи під впливом зовнішніх та внутрішніх зворушень, досліджувати залежність кінцевих результатів роботи системи від її характеристик та віднайти оптимальний варіант.

При моделюванні бажано передусім виявити центр вирішення проблеми (використовуючи традиційний для економічної теорії макропідхід). На периферії вузлових проблем системи для аналізу використовується мікропідхід. Оскільки кількість периферійних проблем зазвичай велика, то найкраще використати аналогове рішення шляхом ідентифікації проблем відповідно до відомих рішень.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ

1. Характеристика неформальних методів: метод сценаріїв „Дельфійський” метод, діагностичний метод.
2. Характеристика графічних методів системного аналізу: метод дерева цілей, матричні методи.
3. Характеристика кількісних методів системного аналізу.
4. Характеристика методів моделювання.
5. Характеристика методів висунення альтернатив.

ПРАКТИЧНІ ЗАВДАННЯ

1. Використовуючи „Дельфійський” метод, оцініть конкретну структуру моделі і дайте пропозиції включення до неї неврахованих зв'язків.
2. Запропонуйте приклад застосування такого способу колективного генерування альтернатив як, “мозковий штурм (атака)”.



5. ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ СИСТЕМНОГО ПІДХОДУВ ДЕРЖАВНОМУ УПРАВЛІННІ

5.1. Використання елементів системного підходу при здійсненні управлінських функцій

5.1.1 Можливі використання системного підходу та технології системного аналізу для вирішення проблем державного управління

Для реалізації комплексних державних програм необхідно створювати постійний чи тимчасовий орган державного управління, який здійснюватиме організаційне проектування. При цьому:

- визначаються цілі організації;
- формуються функції організації;
- проектується організаційна структура;
- проектується інформаційні комунікації;
- проектується режим роботи;
- проектується механізм мотивації.

Найрозповсюдженіша методика системного аналізу для проектування організацій передбачає такі етапи:

1. Вияв проблемної ситуації.
2. Мобілізація даних та визначення ключових факторів проблеми.
3. Розробка попереднього рішення в межах поставленої мети.
4. Оцінка отриманої ідеї та вибір остаточного рішення.

В більшості випадків методика системного аналізу носить прикладний характер. Тому при вирішенні конкретних проблем необхідно обирати методику шляхом адаптації вже відомих методик до наявних умов.



5.1.2. Побудова та використання моделей майбутнього стану систем

Моделювання являє собою засіб дослідної перевірки ідей та уявлень в умовах, які неможливо було б створити для реального експерименту. Особливо актуально це на державному рівні, оскільки пов'язано з ресурсами, часом та ризиком.

Цілі моделювання систем полягають в розширенні розуміння систем та їх сутності, оцінювання нових ідей та понять, визначення кількісно якомога більше факторів та залежностей, щоб дати можливість зосередити увагу на завданнях, які не підлягають формалізації, які пов'язані з ризиком, та навчити персонал виконанню нових операцій.

Проблеми отримання точних вхідних даних для моделювання системи складні, їх часто недооцінюють. Легко захопитися побудовою моделі та забути, що результати не можуть бути більш точними, ніж вхідні дані.

При розробці моделі необхідно дотримуватися таких принципів:

1. **Компромісу** – встановлення доцільної відповідності між точністю моделі та витратами на її створення.

2. **Балансу** – відповідності між точністю вхідних даних та точністю моделі.

3. **Різноманітності елементів** – кількість елементів повинна бути достатньою.

4. **Наглядності** – звична модель забезпечує більшу наглядність моделювання за рівних інших умов.

5. **Блочного представлення** – мінімізація обміну інформацією між блоками моделі, усунення з моделі маловпливових блоків тощо.

6. **Спеціалізації** – першопочаткове максимальне спрощення моделі з наступним її ускладненням, на кожному з етапів якого перевіряється адекватність моделі.



Дотримання цих принципів дозволяє розробити модель, яка матиме достатню надійність результату моделювання відносно помилок вхідних даних.

5.1.3. Прогнозування наслідків реалізації рішень

Системний підхід та системний аналіз застосовуються, як правило, щодо визначення перспектив розвитку. Тому прогнозування та отримання інформації про майбутній стан системи є найважливішою та найскладнішою частиною системного підходу.

Прогнозування складається з:

- аналізу тривалості тенденцій розвитку системи;
- прогнозу розвитку та зміни середовища;
- передбачення появи нових факторів, що істотно впливатимуть на розвиток системи;
- комплексний аналіз взаємодії факторів майбутнього розвитку та можливих зрушень цілей та критеріїв.

При прийнятті рішень в державному управлінні необхідно враховувати його особливості та відмінності від бізнесового менеджменту.

По-перше, державне управління є більш впливове на життя людей і не обмежується господарчо-фінансовою сферою. Тобто наслідки рішень, що приймаються в державно-управлінській сфері, можуть бути катастрофічними та навіть призводити до загибелі людей. Це накладає особливу відповідальність на особу, яка приймає рішення.

По-друге, не існує чітких критеріїв ефективності прийнятих рішень. Фінансова оцінка відношення отриманих результатів до ресурсних витрат, яка широко застосовується в бізнесовому менеджменті, далеко не завжди демонструє дійсну ефективність рішення, оскільки не враховує такі показники, як громадська думка та задоволеність населення.

По-третє, всі рішення в державному управлінні приймаються виключно в межах діючого правового поля.



Тобто, абсолютно всі рішення повинні бути передбаченими чинним законодавством чи підзаконними актами.

Все це надзвичайно ускладнює процес прийняття рішень в державному управлінні та висуває додаткові вимоги до якості цих рішень, особливо в аспекті прогнозування їх наслідків

5.1.4. Дослідження інформаційних потоків та ресурсних можливостей

Важливим фактором управління є надійність інформації. Цільовий керуючий вплив реалізується у формі рішень, прийняття та реалізація яких й становить основні етапи управління. Якість рішень передусім визначається ступенем їх відповідності організаційній ситуації та цілям управління. Значною мірою ця якість залежить від інформаційного забезпечення

Найвразливішими її місцями є:

- неповнота;
- запізнення;
- викривлення;
- нашарування особистих чи групових інтересів на зміст інформації.

Крім інформаційних потоків значний вплив на процес управління завдають ресурси. Ресурсна обмеженість спричиняє необхідність визначення пріоритетності цілей. В зв'язку із цим набуває значення проблема обмеженої взаємозамінності ресурсів.

У найзагальніших рисах діяльність будь-якої системи може бути визначена як процес перетворення певного набору вихідних ресурсів на кінцевий результат. Вихідним моментом при цьому можна розглядати забезпеченість ресурсами в необхідних пропорціях, оскільки в основу поділу ресурсів покладено принцип їх взаємозамінності. Цілком природним є виділення в складі ресурсів *трьох основних їх видів: живої праці, предметів та засобів праці.*



Ресурси є своєрідним фільтром, крізь який доводиться "пропускати" рішення. Якщо аналіз показує, що потребу в ресурсах задовольнити неможливо, то доводиться переглядати способи досягнення цілей, та навіть самі цілі, до тих пір, поки не буде досягнуто забезпеченості ресурсами. Тобто, завдання цілей, вибір шляхів їх досягнення та визначення необхідних ресурсів завжди взаємопов'язані.

5.2. Можливості використання системного підходу та технології системного аналізу для вирішення проблем державного управління

Ідеї та принципи системного підходу, методи системного аналізу та інші методи наукового розв'язання проблем дослідження були породжені об'єктивними умовами нової науково-технічної революції, соціальними, політичними та економічними факторами. В наш час завдання управління в масштабі всієї держави, її сфер та окремих сфер суспільного життя характеризується новими рисами. Масштаб проблем надзвичайно виріс, в той же час більшість рішень у різних сферах державного управління повинна прийматися з урахуванням їхнього взаємовпливу. Оскільки більшість рішень у сферах державного управління пов'язана з великим ризиком неефективних витрат та затрат, тому будь-яке рішення повинне бути ретельно обґрунтованим. Особливо це стосується власне господарських, економічних рішень, пов'язаних із великими комплексами, що взаємодіють, новими галузями, комплексним опануванням нових видів ресурсів або нових територій.

Незалежно від того, які машини та інші технічні засоби будуть використовуватися для вдосконалення управління, найцінніше, що може бути створене, – це уміння державних службовців, посадових осіб місцевого самоврядування в кожному конкретному випадку (в повсякденній праці та за



виникнення нових проблем) вірно ставити цілі, розробляти та забезпечувати програму їхнього досягнення.

5.2.1. Відмінності між організаціями

Державні організації відрізняються від недержавних двома важливими відмінностями. По-перше, в демократичному суспільстві особи, що відповідають за управління державною організацією (державні службовці), обираються або призначаються тими, хто був обраний (або призначений тими, хто був призначений якоюсь іншою обраною особою). Право особи обіймати певну посаду безпосередньо чи опосередковано залежить від процесу обрання.

По-друге, держава користується певними правами примусу, яких позбавлені приватні компанії. Держава має право примусити вас сплачувати податки (якщо Ви ухиляєтеся, вона може конфіскувати вашу власність або ув'язнити Вас). Держава має право примусити молодих людей чоловічої статі проходити службу в збройних силах, отримуючи платню, нижчу від тієї, яка б схилила їх до добровільного проходження служби. Держава має право віддати вашу власність у громадське користування за умови, що вона виплатить рівноцінну компенсацію (це зветься правом держави на примусове відчуження приватної власності). Всі ці права обумовлені законами.

Державні організації можна розрізнити за різними ознаками. Наприклад, за видами діяльності це можуть бути виробничі організації (підприємства), невиробничі, тобто ті, що надають послуги (вузи, школи, театри, лікарні), торгові (магазини, бази); сферами діяльності (галузями) – це виробничі, транспортні, наукові, культурні, освітні, адміністративні та ін.; за напрямком діяльності – орієнтовані на отримання прибутку або неприбуткові, до яких відносяться також державні органи влади та управління.



Специфіка саме державних органів управління полягає в тому, що в результаті їх діяльності ми маємо різні рішення, що належать до різних сфер діяльності суспільства – політичні, економічні, соціальні, міждержавні, екологічні та інші, які найчастіше набувають *інформаційну* форму (закони, постанови, розпорядження, довідки та ін).

5.2.2. Зв'язок з оточуючим середовищем

З точки зору системного підходу державну організацію можна розглядати нарівні з будь-якою іншою організацією, котра своїми змінами впливає на даний орган. Сучасний менеджмент вважає, що керівники найважливіших для суспільства організацій -ділових, освітніх, державних - змушені зосередити увагу на зовнішньому оточенні та його впливах на внутрішню побудову організації (рис. 5.1).

Адміністративний менеджмент повинен враховувати зовнішнє оточення в цілому, оскільки державна організація є відкритою системою, залежною від взаємообміну ресурсами, що вводяться, і результатами діяльності з зовнішнім світом.

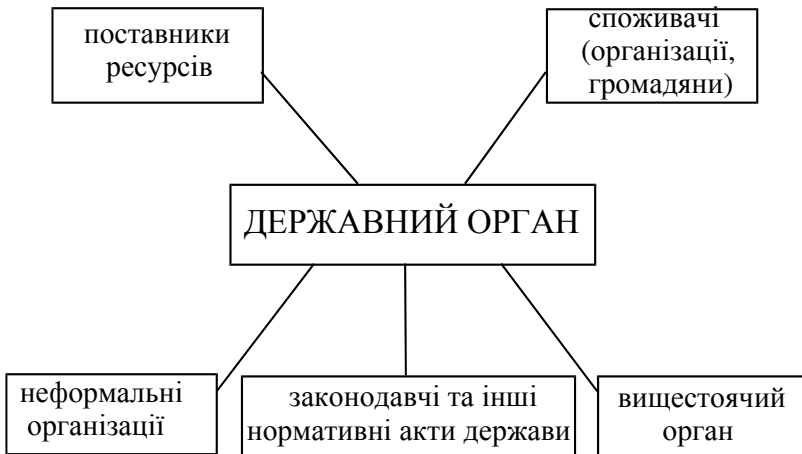


Рис. 5.1. Середовище прямого впливу



Значення зовнішніх факторів змінюється від організації до організації і від підрозділу до підрозділу однієї й тієї ж організації. Фактори, що негайно впливають на організацію, стосуються до середовища *прямого впливу*: всі інші – до середовища *непрямого впливу* (рис.5.2) .

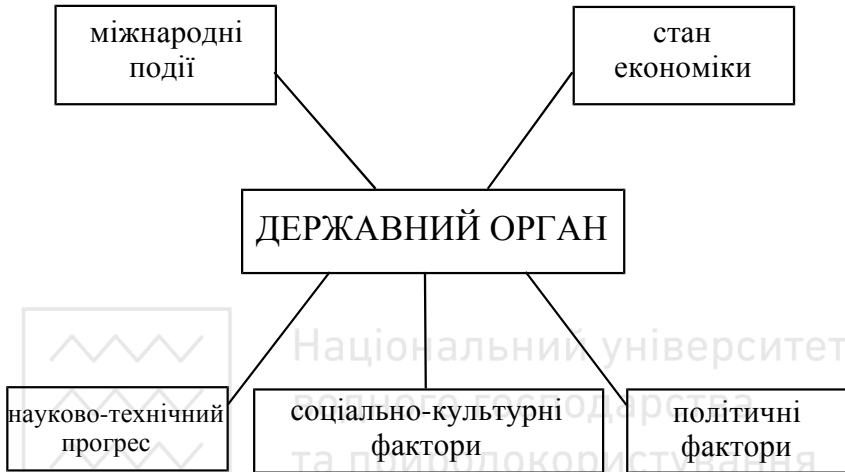


Рис. 5.2. Середовище непрямого впливу

Усі фактори зовнішнього оточення взаємозалежні та взаємодіють між собою. Під *складністю* зовнішнього оточення розуміють кількість і розмаїття зовнішніх факторів, на які організація змушена реагувати.

Рухомість середовища характеризується швидкістю, з якою у середовищі відбуваються зміни.

Невизначеність середовища є функцією недостатньої кількості інформації, що має в своєму розпорядженні організація або особа щодо конкретного фактора, а також функцією невпевненості в цій інформації.

Державні організації мають ефективно реагувати і пристосовуватись до змін зовнішнього оточення, щоб забезпечити виживання і досягнення поставлених цілей.



5.2.3. Основні змінні

Основні змінні в самій державній організації, які вимагають уваги адміністративного менеджменту, як і в недержавних організаціях. Це цілі, структура, завдання, технологія і люди.

Організація може мати різні цілі, особливо якщо це організації різних типів. Організації, що займаються бізнесом, зосереджені, головним чином, на створенні певних видів товарів та послуг у рамках специфічних обмежень - за витратами та отриманим прибутком. Ці завдання відображені в таких цілях, як рентабельність (прибутковість) та доходність. Державні органи, а також некомерційні організації (спілки, партії та ін.) не прагнуть отримувати прибуток - їх хвилюють витрати. І це знаходить відображення в складі цілей, сформульованих як надання конкретних послуг у рамках окреслених бюджетних обмежень.

Організації зазвичай мають не одну, а декілька цілей. Наприклад, щоб отримати прибуток, організація (як комерційна) повинна сформулювати цілі в таких галузях, як частка ринку, розробка нової продукції, якість послуг, підготовка та добір керівників і навіть соціальна відповідальність. Некомерційні організації також мають різноманітні цілі, але, напевно, вони приділятимуть більшої уваги соціальній відповідальності. Визначена цілями орієнтація пронизує усі наступні рішення адміністративного менеджменту.

Сукупність цілей державних органів складає державну політику. В органах державної влади, що належать до групи державних некомерційних організацій, цілі можуть бути визначені вищим органом управління або формуватися адміністративним менеджментом даного державного органу. Особливістю визначення цілей системи державного управління, зокрема конкретних органів виконавчої влади, є безперечне врахування нормативних документів (Конституції держави, законів про органи влади, програм дій уряду,



національних і державних програм та ін). Як правило, у цих документах цілі всієї системи чи її окремих елементів визначаються досить чітко і ясно. До того ж є можливість звернутися до матеріалів з історії системи та виявити за їх допомогою ті реальні суспільні проблеми, що зумовили створення того чи іншого орган), а також прослідкувати генеральну тенденцію його розвитку. При цьому слід зазначити чітку змістовну обов'язкову організацію ієрархії цілей усіх державних організацій (рис. 5.3).

Одним із найбільш сприятливих методів формування цілей в органах влади є управління за цілями. В межах цього методу об'єднуються планування і контроль у складній галузі управління людськими ресурсами.

Процес управління за цілями містить чотири взаємозалежних і взаємопов'язаних етапи: формування цілей, планування дій, перевірка та оцінка роботи, корегувальні дії.



Рис. 5.3. Ієрархія цілей державної організації



Структура державної організації – це, перш за все, логічні і взаємовідносини рівнів управління і функціональних галузей, побудовані в такій формі, яка дозволяє найбільш ефективно досягти цілей даної організації.

Коло осіб, підпорядкованих одному керівникові, становить собою сферу контролю. Ця сфера – важливий аспект організаційної структури державного органу. Якщо одному керівнику підпорядковується значна кількість людей, то ми говоримо про широку сферу контролю, яка дає в результаті плоску структуру управління. Якщо сфера контролю вузька, тобто кожному керівникові підпорядковується небагато людей, можна говорити про багаторівневу структуру. У цілому великі організації з плоскою структурою мають менше рівнів управління, ніж організації порівнюваного розміру з багаторівневою структурою. На практиці ж сфера контролю в державній організації часто варіюється значною мірою як за рівнями управління, так і за функціональними сферами.

Існують деякі рекомендації для визначення кількості підлеглих, які зайняті розумовою працею, в одного керівника. Зокрема, виходячи з законів психології: в одного керівника в безпосередньому підпорядкуванні може знаходитися від двох до восьми осіб.

Державній організації також притаманна необхідність у *координації*. Без відповідної формальної координації різні рівні, функціональні зони й окремі особи (державні службовці) легко можуть зосередитися на забезпеченні своїх власних інтересів, а не на інтересах організації в цілому, що особливо небезпечно для державних органів виконавчої влади й місцевого самоврядування.

Ще одним напрямком розподілу праці в організації є формулювання завдань. **Завдання** це визначена серія робіт або частина однієї роботи, яка має бути виконана наперед встановленим способом у заздалегідь обумовлені строки. З технічної точки зору, завдання надаються не працівникові, а



його посаді. На основі рішення керівництва про структуру, кожна посада містить і забезпечує виконання ряду завдань, які розглядаються як необхідний внесок у досягнення цілей організації. Вважається, що якщо завдання виконується в такий спосіб і у такі ж строки, як наказано, діяльність організації буде успішною.

Як відомо, зазвичай завдання організації традиційно поділяються на три категорії, а саме: з людьми, предметами (машинами, сировиною, інструментами) та інформацією. *Особливість* завдань державних органів полягає в тому, що вони характеризуються не трьома, а двома категоріями: завдання з людьми і завдання з інформацією. **Технологія** – четверта важлива внутрішня змінна – має значно ширше значення, ніж вважається традиційно. Більшість людей розглядає технологію як дещо пов'язане з винаходами і машинами, наприклад, напівпровідниками і комп'ютерами. Проте соціолог Чарльз Перроу, який багато писав про вплив технології на організацію та суспільство, описує технологію як засіб перетворення сировини – будь то люди, інформація чи фізичні матеріали – на потрібні продукти і послуги. Люїс Дейвіс, що писав про проектування робіт, пропонує подібне широке визначення: "Технологія – це сполучення кваліфікованих навичок, обладнання, інфраструктури, інструментів і відповідних технічних знань, необхідних для здійснення бажаних перетворень у матеріалах, інформації або людях".

Люди (персонал) – найважливіша змінна для державної організації. Сучасний менеджмент ставиться до людей, зайнятих в організаціях, не просто як до трудових ресурсів, робочої сили, кадрів або персоналу, а як до особистостей. Якщо керівництво окремі менеджери – не визнають, що кожен працівник є особистістю з її неповторними переживаннями і запитами, здатність організації досягти намічених цілей буде під загрозою. Керівництво, власне кажучи, досягає цілей організації завдяки людям. Отже, люди є центральним



фактором у будь-якій моделі управління, включаючи і ситуаційний підхід.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ

1. Характеристика принципів, яких потрібно дотримуватися при розробці моделі системи.
2. Поняття про прогнозування як найважливішої частини системного підходу.
3. Характеристика відмінностей між державним управлінням та бізнесовим менеджментом.
4. Поясніть найуразливіші місця інформаційних потоків у системному підході.
5. Можливості використання системного підходу для вирішення проблем державного управління.
6. Поясніть відмінності між державними та недержавними організаціями.
7. Зв'язок державного органу з оточуючим середовищем.

ПРАКТИЧНІ ЗАВДАННЯ

1. Як розуміти на практиці застосування принципів при розробці моделі?
2. Поясніть на практиці: відмінності прийняття рішень у державному управлінні та бізнесовому менеджменті.
3. Обґрунтуйте й наведіть приклади, які свідчатимуть про відмінності державними і недержавними організаціями.

6. ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

6.1. Сутність та основні етапи організації досліджень

Соціально-економічний розвиток характеризується певними явищами і процесами. Вони потребують дослідження, виявлення зв'язків, законів та закономірностей. Складність наукових



досліджень, комплексність і тривалість виконання зумовлюють необхідність подрібнення їх на взаємоузгоджені та взаємопов'язані етапи:

- 1) визначення проблеми та її конкретизація;
- 2) попередня розробка теоретичних положень;
- 3) вивчення історико-економічного та сучасного стану опрацьованості проблеми;
- 4) збір, систематизація та вивчення інформації;
- 5) розробка гіпотези;
- 6) визначення методики та методів дослідження;
- 7) складання робочого плану;
- 8) опрацювання інформації (обчислення, групування, зведення у таблиці, побудова графіків, картосхем, розробка логічних схем);
- 9) розробка висновків і пропозицій;
- 10) письмове викладення матеріалів дослідження;
- 11) обговорення ходу та результатів дослідження, консультації, рецензування;
- 12) впровадження результатів дослідження.

Такої послідовності дотримуються під час проведення будь-якого наукового дослідження – від курсової чи магістерської роботи до системного вивчення значущих наукових проблем і підготовки монографій. Слід взяти до уваги, що всі названі вище етапи тісно пов'язані і переплітаються між собою. Досягнути їх чіткого розмежування практично не можливо, і в "чистому" вигляді вони не існують. Так, збір матеріалу необхідно проводити вже на перших етапах, а його первинна обробка може змусити дослідника внести зміни до робочого плану, переглянути методику, звузити об'єкт тощо. Тому слід раціонально будувати основну частину дослідження за принципом чергування етапів, коли кожна частина роботи (теоретична, методична, практична, аналітична) супроводжується вивченням літератури.

Послідовне чергування етапів особливо необхідне, коли складність дослідження потребує розділити його на кілька самостійних частин. Дотримання послідовності етапів сприяє формуванню у дослідника вміння планувати й організовувати свою працю.



6.2. Вибір проблеми та вимоги до теми дослідження

Дослідницька робота – особливий вид творчої діяльності. Як будь-яка робота, дослідження має свій початок і завершення, але творчість – безкінечна. Дослідження, що здійснюється з конкретною метою, завершується при її досягненні. Наприклад, захист магістерської роботи або дисертації є підсумком і завершенням дослідження.

Дослідницька робота розпочинається з вибору проблеми або теми дослідження. Це складне, відповідальне завдання потребує виконання цілого комплексу робіт та реалізується у декілька етапів.

Проблему або тему наукових досліджень вибирають, виходячи з фахової готовності та зацікавленості: планів науково-дослідних робіт установи (науково-дослідної тематики, що передбачається планами галузевих міністерств, відомств, академій наук, закладів освіти, тематичних завдань, замовлень на проведення досліджень); цільових комплексних, галузевих і регіональних науково-технічних програм.

Однією з головних вимог, що обов'язково ставиться перед дослідницькою роботою, є її **актуальність** – важливість, необхідність вирішення саме зараз. Чіткого критерію встановлення ступеня актуальності немає. Під час оцінювання прикладних наукових розробок найбільш актуальною визнається тема, що може забезпечити найбільший економічний ефект. Крім того, розробка теми має сприяти розвитку науки. Важливо, щоб вибрана тема у такій постановці до цього часу не розроблялась не або паралельне виконання схожих тем) можливе лише у виняткових випадках, коли необхідно забезпечити вирішення певних наукових і практичних завдань у найкоротші строки або застосовуючи різні підходи.

Результати розробки теми дослідження (насамперед прикладного характеру) мають бути економічно ефективними і значимими. Інколи на початковій стадії не можна визначити економічний ефект. Тоді для орієнтовної оцінки ефективності використовують аналоги (близькі за назвою, предметом, об'єктом, метою тощо розробки). Під час дослідження, теоретичних (у тому числі фундаментальних) проблем основним критерієм є не економічна ефективність впровадження, а значимість теми.

Крім сказаного, тема має відповідати спеціалізації наукового колективу, членом якого є дослідник. Така спеціалізація сприяє



накопиченню колективного досвіду, підвищенню теоретичного рівня, якості та ефективності розробок, скороченню строків виконання дослідження.

Розробка теми має бути забезпечена фінансуванням, обладнанням, матеріалами (для економічних досліджень у першу чергу статистичними) та необхідними умовами для впровадження результатів.

Отже, на стадії обґрунтування теми дослідження вивчають усі критерії її вибору, після чого приймають рішення про доцільність її розробки.

Визначення мети і завдань наукового дослідження – один із важливих творчих етапів вирішення проблеми. Мета дослідження — це кінцевий результат, на досягнення якого воно спрямоване. Вона має адекватно відобразитись у темі роботи, містити в узагальненому вигляді очікувані результати та наукові завдання (додаток 1).

Завдання підпорядковуються основній меті і спрямовані на послідовне (поетапне) її досягнення. Вони не можуть формулюватись як "вивчення", "ознайомлення", "дослідження" тощо оскільки таким чином вказують не на результат наукової розробки, а на окремі технологічні процеси.

Мета і завдання дослідження не можуть бути визначені відокремлено від предмета та об'єкта. Під **об'єктом** у наукових дослідженнях зазвичай розуміють процес або явище, що породжує проблемну ситуацію чи вимагає отримання більш детального знання. Об'єкт це те, на що спрямована пізнавальна діяльність дослідника. **Предметом** виступає явище або процес, що знаходиться в межах об'єкта та розглядається як елемент, частина об'єкта дослідження; це досліджувані з певною метою властивості ставлення до об'єкта. Наприклад, усі суспільні науки в принципі пізнають один об'єкт – суспільство, але мають різні предмети; політична економія – систему виробничих відносин, економічна статистика – кількісну сторону економічних явищ; бухгалтерський облік, аналіз і аудит – господарську діяльність підприємців та ін.

Формулювання проблеми. На основі скрупульозного ознайомлення з вітчизняними і зарубіжними публікаціями у вибраному та суміжних наукових напрямках формулюють основне



питання (проблему) і у загальних рисах визначають очікуваний результат.

Важливим під час формулювання проблеми є вивчення стану наукових розробок у цьому напрямку, у процесі якого дослідник повинен зробити систематизацію, відповідно розподіливши:

1) знання що набули загального визнання наукової спільноти та перевірені на практиці;

2) питання, які є недостатньо розробленими і вимагають наукового обґрунтування (дискусійні);

3) невирішені питання, сформульовані у процесі теоретичного осмислення, запропоновані практикою або ті, що виникли під час вибору теми.

Такий підхід при початковому ознайомленні з літературою дає можливість з'ясувати зміст проблеми, її зв'язок із загальними тенденціями розвитку предмета дослідження, його об'єктивними закономірностями тощо.

Вихідними джерелами наукової інформації служать документи, в яких така інформація зафіксована. Серед множини документів центральне місце посідають літературні джерела, матеріали практики, результати наукових досліджень.

Літературні матеріали поділяються на аксіоматичні (що не вимагають доказу) і неаксіоматичні (що вимагають доказу).

Нормативні документи як одне з джерел інформації за змістом і галузевою спрямованістю поділяються на міжвідомчі і відомчі.

Важливим джерелом інформації для економічних досліджень є **звітні матеріали**, які зазвичай будуються відповідно до чинної системи управління та характеризують результати роботи економіки або окремих її елементів.

Щоб мати можливість відшукати серед множини звітних форм і показників потрібні матеріали, досліднику необхідно знати їх класифікацію і систематизацію. Нині є близько 500 форм оперативної, статистичної і бухгалтерської звітності. Загальна кількість показників, що містяться в цих формах, дорівнює: за змістом (за назвами) – 3800 одиниць; за кількістю – понад 27 000 одиниць.

Звітна документація класифікується за ознаками:

- 1) виду (оперативна, статистична, бухгалтерська);
- 2) змісту (коротка, повна);



- 3) періодичності / терміну складання (щоденна, п'ятиденна, декадна, місячна, квартальна, піврічна, річна);
- 4) характеру (разова, постійна, тимчасова);
- 5) рівня (загальнодержавна, відомча, регіональна, внутрішня);
- 6) форми (типова, спеціалізована, галузева).

Одним із найбільш важливих джерел дослідження є літературні та насамперед – наукові документи.

Науковий документ – різновид матеріального носія із закріпленою за ним науковою інформацією, що характеризується певною логічною завершеністю і призначена для її передачі у часі і просторі та використання у суспільній практиці.

Сукупність наукових документів складає **науково-технічну літературу** – матеріальну форму існування науки.

Носіями інформації можуть бути різні наукові документи, а саме:

- книжки (монографії, підручники, навчальні посібники);
- періодичні видання (журнали, бюлетені, праці інститутів, наукові збірники);
- нормативні документи (стандарти, будівельні норми і правила, технічні умови, інструкції, вказівки та ін.);
- каталоги і прейскуранти;
- патентна документація (патенти, авторські свідоцтва);
- звіти про науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи;
- інформаційні видання (збірники науково-технічної інформації, аналітичні огляди, інформаційні листки, реферати, реферативні обзори, бібліографічні покажчики тощо).

Наукові документи та наукову інформацію, що в них міститься, прийнято поділяти на первинну і вторинну.

До **первинних** належать наукові документи, що містять безпосередні результати науково-дослідних або експериментально-конструкторських робіт (статті, дисертації, брошури, монографії, книжки). Первинні документи, у свою чергу, поділяються на такі, що публікуються (друковані) і не публікуються.

Найбільш поширеними **документами, що публікуються**, є книги і брошури. Їх перевага полягає у систематизованому і повному викладі інформації. Крім того, існують періодичні видання, збірники, матеріали наукових конференцій, семінарів, праці



наукових закладів тощо. Найбільший інтерес серед оперативних джерел інформації мають журнали.

До первинних документів, *що не публікуються*, належать науково-технічні звіти, інформаційні картки, дисертації, депоновані рукописи, препринти тощо. Вони залишаються у формі рукопису та існують у невеликій кількості примірників. *Науково-технічний звіт* є змістовним відображенням результатів науково-дослідної чи дослідно-конструкторської роботи. *Інформаційні картки* містять короткі відомості про завершені науково-дослідні і дослідно-конструкторські роботи, нові вироби, інновації тощо. *Кандидатські і докторські дисертації* становлять інтерес для спеціалістів, оскільки містять інформацію, що вирізняється науковою новизною і практичною значимістю. *Депоновані рукописи* (лат. *deponere* – віддавати на збереження) – це інформація, що знаходиться на збереженні уповноважених органів науково-технічної інформації та надається для ознайомлення відповідно до запитів. *Препринти* – це друківаним способом розмножені неопубліковані статті, доповіді, узагальнення, які виготовляються для апробації наукових даних.

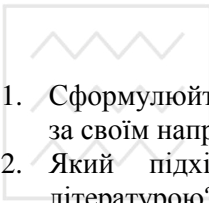
До *вторинних* наукових документів належать ті, що є результатом аналітико-синтетичної і логічної переробки первинної наукової інформації: інформаційні видання, каталоги, картотеки, бібліографічні видання, довідкова література. До складу бібліографічних видань входять сигнальна інформація, реферативні журнали, експрес-інформація, огляди, друковані картки. *Сигнальна інформація* – це оперативне друковане повідомлення про нові публікації та можливість отримання доступу до них. *Реферативний журнал* – це періодичне видання, в якому публікуються реферати, анотації та бібліографічні описи літератури, що представляють найбільший інтерес для науки і практики. *Експрес-інформація* – періодичне видання, що містить розширені реферати статей, описи винаходів і публікацій, які дають можливість отримати інформацію про їх сутність та зміст, не звертаючись до першоджерел. *Друковані бібліографічні картки* містять повний бібліографічний опис джерел інформації. З них складаються *каталоги* – набори відповідним чином систематизованих карток, наявних у бібліотеці книжок, журналів та інших друкованих матеріалів. *Картотека* – це перелік всіх друкованих матеріалів, виявлених з певної тематики. Бібліографічні видання забезпечують повну інформацію про нові



публікації з будь-якого питання та містять *бібліографічні покажчики* – перелік структурованої тематичної літератури. До складу вторинних документів також входять енциклопедії та різного роду довідники.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ

1. Назвіть основні етапи організації наукових досліджень.
2. У чому полягає суть вибору проблеми та теми дослідження? Вимоги до теми.
3. Поясніть: мета, завдання, об'єкт та предмет дослідження.
4. Особливості вивчення стану літератури при формуванні проблеми дослідження.



ПРАКТИЧНІ ЗАВДАННЯ

1. Сформулюйте завдання, мету, об'єкт та предмет дослідження за своїм напрямком.
2. Який підхід слід використати для ознайомлення з літературою?

7. ЗАГАЛЬНІ МЕТОДИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

7.1. Основні групи загальних методів

Загальні методи наукового пізнання, на відміну від спеціальних методів, використовуються протягом всього дослідницького процесу, незалежно від галузі знань та особливостей дослідження.

Загальні методи наукового пізнання зазвичай поділяють на три великі групи.

I. *Емпіричні методи дослідження* (спостереження, порівняння, вимірювання, експеримент);

II. *Методи, які використовуються як на емпіричному, так і на теоретичному рівнях дослідження* (абстрагування, аналіз і синтез, індукція і дедукція, моделювання та ін.);

III. *Методи теоретичного дослідження* (від абстрактного до конкретного та ін.).



Розглянемо першу групу – емпіричні методи дослідження.

Перший із них – **спостереження**, тобто активний пізнавальний процес, що спирається насамперед на роботу органів чуттів людини та його предметну матеріальну діяльність.

У повсякденній діяльності та науці спостереження повинні приводити до результатів, що не залежать від волі та бажань суб'єктів: щоб стати основою наступних теоретичних і практичних дій, вони мають інформувати нас про об'єктивні властивості і відношення реально існуючих предметів і явищ.

Для того щоб бути плідним методом пізнання, спостереження має задовольняти низку вимог, найважливішими з яких є: планомірність, цілеспрямованість, активність, систематичність.

Варто пам'ятати, що спостереження як засіб пізнання дає первинну інформацію про світ.

Порівняння – один із найбільш поширених методів пізнання, який дає змогу встановити подібність і розходження предметів та явищ дійсності. У результаті порівняння встановлюється те загальне, яке властиве двом або кільком об'єктам, а виявлення загального, що повторюється в явищах, як відомо, є сходинкою на шляху до пізнання законів і закономірностей.

Для того щоб порівняння було плідним, воно має задовольняти таким основним вимогам: по-перше, порівнювати слід лише ті явища, між якими може існувати визначена об'єктивна спільність; по-друге, для пізнання об'єктів їх порівняння має здійснюватись за найбільш важливими, істотними (у плані конкретного пізнавального завдання) ознаками.

Вимірювання, на відміну від порівняння, є більш точним пізнавальним засобом, що являє собою процедуру визначення числового значення певної величини за допомогою одиниці виміру (еталона). Цінність вимірювання в тому, що воно дає точну, кількісно визначену інформацію про навколишній світ. У числі емпіричних методів наукового пізнання вимір займає приблизно таке ж місце, як спостереження і порівняння.

Окремим випадком спостереження є **експеримент** – метод наукового дослідження, який припускає втручання у природні умови існування предметів і явищ, відтворює визначені сторони предметів і явищ у спеціально створених умовах з метою вивчення їх без супутніх обставин.



Експериментальне вивчення об'єктів порівняно зі спостереженням має ряд переваг:

- 1) у процесі експерименту стає можливим вивчення того чи іншого явища в чистому вигляді;
- 2) експеримент дає змогу досліджувати властивості об'єктів в екстремальних умовах;
- 3) забезпечує достатню повторюваність для того, щоб відокремити суттєві риси та визначити зв'язки.

Будь-який експеримент може здійснюватися як безпосередньо з об'єктом, так і з його "замінником" або *моделлю*. Використання моделей дає змогу застосовувати експериментальний метод дослідження до таких об'єктів, безпосереднє оперування з якими є важким або навіть неможливим. Тому моделювання – особливий метод, широко застосовується у науці.

До складу методів, що використовуються як на емпіричному, так і на теоретичному рівнях дослідження, прийнято відносити абстрагування; аналіз і синтез; індукцію і дедукцію.

Абстрагування у розумовій діяльності носить універсальний характер, тому що процес мислення безпосередньо пов'язаний з ним або з використанням його результатів. *Сутність цього методу* полягає в уявному відволіканні від несуттєвих властивостей і зв'язків, предметів та одночасному виділенні (фіксуванні) однієї чи кількох сторін, що становлять об'єкт дослідження.

Розрізняють *процес абстрагування і результат абстрагування*, названий *абстракцією*. Звичайно, під результатом абстрагування розуміється знання про деякі сторони об'єктів. Прикладами абстракцій можуть бути незліченні поняття, якими людина оперує не лише в науці, а й у повсякденному житті: дерево, будинок, дорога, рідина тощо. Процес абстрагування в системі логічного мислення тісно пов'язаний з іншими методами дослідження, насамперед з аналізом і синтезом.

Аналіз є методом наукового дослідження шляхом розкладання предмета на складові, тоді як **синтез** – це поєднання отриманих під час аналізу частин у ціле.

Методи аналізу і синтезу в науковій творчості органічно пов'язані між собою і можуть набувати різних форм залежно від властивостей досліджуваного об'єкта, мети дослідження, ступеня пізнання об'єкта, глибини проникнення в його сутність.



Прямі, або емпіричні, аналіз і синтез застосовуються на стадії поверхневого ознайомлення з об'єктом. При цьому здійснюється виділення окремих його частин, виявлення властивостей, проводяться найпростіші виміри, фіксація безпосередньо тих даних, що лежать на поверхні загального. Цей вид аналізу і синтезу дає можливість пізнати явище, але для проникнення в його сутність він недостатній.

Поворотні, або елементарно-теоретичні, аналіз і синтез широко використовуються як потужне знаряддя досягнення сутності досліджуваного явища. Операції аналізу і синтезу базуються на теоретичних судженнях, у ролі яких може виступати припущення про причинно-наслідковий зв'язок різних явищ, закономірностей.

Глибше проникнути в сутність об'єкта дає змогу **структурно-генетичні аналіз і синтез**. При цьому йдуть далі припущення про причинно-наслідковий зв'язок. Цей тип аналізу і синтезу вимагає виділення у складному явищі таких елементів або ланок, які представляють центральне, суттєве в них, "основу", яка визначає всі інші сторони сутності об'єкта.

Для дослідження складних об'єктів, які розвиваються, застосовується **історичний** метод. Він використовується там, де так чи інакше предметом дослідження стає історія об'єкта.

З методів теоретичного дослідження основним є **метод сходження від абстрактного до конкретного**. Сходження від абстрактного до конкретного являє собою загальну форму руху наукового пізнання, закон відображення дійсності в мисленні. Відповідно до цього методу процес пізнання розбивається на два відносно самостійні етапи.

На першому етапі відбувається перехід від конкретного в дійсності до його абстрактних визначень. Єдиний об'єкт розчленовується, описується за допомогою понять і суджень. Він ніби випаровується, перетворюючись у сукупність зафіксованих мисленням абстракцій, односторонніх визначень.

Другий етап процесу пізнання і є сходження від абстрактного до конкретного. Сутність його полягає в русі думки від абстрактних визначень об'єкта до конкретного у пізнанні. На цьому етапі ніби відновлюється вихідна цілісність об'єкта, він відтворюється у своїй багатогранності, але вже в мисленні.



Ці два етапи пізнання дуже взаємозалежні. Сходження від абстрактного до конкретного не можливе без попереднього "анатомування" об'єкта, без руху від конкретного до абстрактного і навпаки. Таким чином, розглянутий метод є процесом пізнання, відповідно до якого мислення рухається від конкретного в дійсності до абстрактного в мисленні і навпаки – до конкретного в мисленні.

7.2. Методи групування

Групування – це розподіл генеральної або вибіркової сукупності за певними сутнісними варіюючими ознаками, які мають назву ознак групування або критеріїв.

Групування дає змогу упорядкувати первинний матеріал, систематизувати досліджувану сукупність та провести сортування її елементів. З цього, власне, і випливають завдання, які має вирішувати групування у наукових дослідженнях:

- 1) розподіл генеральної або вибіркової сукупності на якісно однорідні та масштабні менші сукупності, які охоплюють всі досліджувані елементи;
- 2) вивчення складу сукупності за певними ознаками;
- 3) вивчення взаємозалежної зміни варіюючих ознак у межах сукупності.

У результаті формуються *типологічні*, *структурні* та *аналітичні* групування. Зазвичай цей розподіл носить досить умовний характер, оскільки групування, будучи в основі своїй типологічними, містять структурні елементи та призначаються для проведення аналізу.

За характером варіюючих ознак групи можуть бути *атрибутивними* (формуються за ознаками, що не мають кількісного виміру) або *кількісними* (варіювання проявляється у зміні кількісного значення окремих одиниць сукупності).

Особливою формою групувань є **класифікації**. Вони будуються виключно за атрибутивними ознаками, мають сталий характер, мають фундаментальне значення для теоретичного дослідження. Елементами класифікації зазвичай є групи і підгрупи.

Групування висувають особливі вимоги до визначення варіюючих ознак. У першу чергу досліднику необхідно з'ясувати теоретичні основи існування певних явищ та усвідомити, на вивчення яких елементів буде спрямоване групування.



Простіше формувати **типологічні групування** за **атрибутивними ознаками** – кількість груп та їх чисельність визначається безпосередньо взятою за основу ознакою. **Типологічні групування, побудовані за кількісними ознаками**, потребують визначення меж окремих груп, які вказують на перехід певних кількісних характеристик у якісні. Для цього можуть застосовуватись дискретні та інтервальні показники. Прикладом подібних групувань є розподіл населення за віком, статтю, освітою, залученістю у виробництво (атрибутивні) або рівнем технічної оснащеності виробництва (кількісні).

Структурні групування застосовуються для однотипних сукупностей і орієнтовані на вивчення складу таких сукупностей за варіюючими ознаками, а також взаємозв'язків. Вони також можуть бути **атрибутивними** (зовнішньоторговельний обіг з різними країнами світу, структура доходів домогосподарств) і **кількісними** (групування промислових підприємств за масштабом – кількістю зайнятих, обсягом продукції).

Аналітичні групування спрямовані на вивчення взаємозв'язків варіюючих ознак у межах однотипної сукупності. Взаємозалежні ознаки, як відомо, поділяються на факторні та результативні. **Факторною** є варіююча ознака, під впливом якої змінюється (зростає або скорочується) інша, **результативна** (наприклад, продуктивність праці впливає на собівартість). Таким чином, кожна група, сформована за факторною ознакою, характеризується середніми величинами результативної ознаки.

Групування, побудовані за однією ознакою, мають назву **простих**, а за кількома, застосовуваними послідовно або одночасно, – **складних**. Останні бувають комбінованими та багатомірними.

Комбіновані групування це такі, в яких всередині визначених за однією ознакою груп за іншою ознакою формуються групи другого рівня і т. д. (зазвичай від 2 до 4 ознак). Основна характерна риса – послідовне застосування різних ознак групування.

Багато мірні групування – це розподіл сукупності на групи з одночасним (паралельним) використанням будь-якої кількості суттєвих ознак у комплексі, що дає змогу застосовувати кластерну теорію. Подібні багатомірні групування дають можливість формувати однорідні сукупності, відбирати суттєві ознаки та типові групи об'єктів тощо.



Крім того, існують **вторинні групування**, тобто такі, які створюють нові групи елементів, використовуючи для цього раніше здійснені групування. Для цього застосовують зміну початкового інтервалу або закріплення за кожною групою певної частки одиниць сукупності (питоме перегрупування).

Необхідно наголосити, що про який би спосіб групування не йшлося, а особливо в разі групувань за кількісними ознаками, потрібно попередньо вирішити питання щодо кількості груп, їх чисельності, розміру інтервалу. Це можна зробити за допомогою спеціальних прийомів, опрацьованих загальною теорією статистики. Але у будь-якому випадку ознака групування має бути обґрунтована з позицій економічної теорії, з урахуванням узгодженого категорійного апарату, принципів та законів (закономірностей).

7.3. Таблично-графічні методи

Цим методам відводиться значне місце у науковому узагальненні фактів, з'ясуванні закономірностей, систематизації впливу різного роду факторів тощо. Але перш ніж розкривати сутність та сфери застосування цього методу, необхідно зазначити, що, будучи віднесеним нами до структурного блоку "Методи збору та узагальнення інформації", він має набагато ширше застосування. Практично на всіх етапах наукового дослідження – визначення проблеми, мети і підпорядкованих їй завдань, розробки календарного плану, узагальнення накопичених раніше знань, проведення аналізу, обґрунтування пропозицій щодо подальшого розвитку об'єкта – він знаходить застосування та суттєво підвищує ефективність роботи як з фактичним матеріалом, так і теоретичними схемами.

Табличний метод. Сутність цього методу полягає у систематизації і наочному поданні текстової та цифрової інформації, отриманої внаслідок збору даних, групування, проведення аналізу, синтезу нових показників, прогнозування розвитку подій та моделювання ситуації, у вигляді таблиць. **Таблиця** – це форма раціонального викладення інформації. **Макет таблиці** – це певним чином структурована система рядків і стовпців (граф), призначена для інформаційного наповнення. Першим етапом заповнення макета таблиці є *розробка підмета і присудка*,



тобто таких ключових елементів таблиці, перший з яких відображає об'єкт вивчення (наприклад, одиниці сукупності, які характеризуються за певними кількісними ознаками), а другий – перелік ознак, якими характеризується об'єкт дослідження (наприклад, кількісні показники).

Всі таблиці за *характером підмета* можуть бути класифіковані як прості (перелікові, хронологічні, територіальні), групові, комбіновані.

Простими називають таблиці, в яких підмет не містить групувань. Прості таблиці можуть мати вигляд:

— *перелікових*, у яких підмет складається із переліку одиниць, що становлять об'єкт дослідження (наприклад, список персоналу, назви досліджуваних підприємств, перелік основних фондів тощо);

— *територіальних* як різновиду перелікових, характерною рисою яких є те, що підмет складається з назв територіальних, адміністративних або територіально-господарських утворень (міжнародних союзів / об'єднань, континентів, країн, адміністративно-територіальних одиниць, економічних районів і т. п.);

— *хронологічних* – таблиць, підмет яких містить окремі дати, періоди, які у подальшому характеризуються показниками присудка (виробництво продукції в помісячній розбивці, щоквартальні сукупні надходження до бюджету тощо).

Групові таблиці мають підмет, в якому об'єкт дослідження вже був підданий групуванню (наприклад, розподіл за кількістю сімей, доходами фізичних осіб, розміром виробництва доданої вартості).

Комбіновані таблиці мають підмет, для групування якого застосовують більше однієї ознаки (наприклад, систематизуються дані за підприємствами різних галузей, згрупованих відповідно до кількості зайнятих (малі, середні, великі) за показниками валової продукції, товарної продукції, реалізованої продукції).

Згідно з *характерними рисами присудка* таблиці також можна розподілити на кілька груп – *прості*, що передбачають паралельне розташування показників, та *комбіновані* – зі складною структурою згрупованих кількісних ознак.

Багатовіковий досвід роботи науковців і практиків з табличною формою подання інформації сформував певні вимоги до складання таблиць. До цих вимог належать такі:



- 1) розмір таблиці має бути оптимальним – занадто мала таблиця буде недостатньо інформативною, а велика – перевантаженою даними, які складно аналізувати;
- 2) всі змістовні елементи таблиць – назва, підмет і присудок повинні мати чіткі визначення, що трактуються однозначно;
- 3) рядки підмета і колонки присудка повинні розташовуватися за принципом "від загального – до часткового";
- 4) рядки підмета та колонки присудка необхідно нумерувати для полегшення роботи з інформацією;
- 5) варто використовувати лише загальноовизнані (стандартні) скорочення та умовні позначення;
- 6) округлення числових значень по всій таблиці або в межах стовпців має проводитися з одним ступенем точності;
- 7) розрахункові дані та синтетичні показники, отримані внаслідок проведення автором самостійних розрахунків з використанням певної вихідної інформації, обов'язково зазначаються окремо;
- 8) інформацію про першоджерела, на відомостях з яких побудована таблиця, специфіку розрахунків окремих показників, граничні коефіцієнти та обмеження тощо розташовують у примітках;
- 9) не допускається наявність у таблиці незаповнених клітин;
- 10) назви показників повинні зазначатись повністю з указанням одиниць виміру;
- 11) слід уникати розміщення у таблиці різномірних показників, в іншому разі необхідно робити спеціальні вказівки на них у назвах або посиланнях.

Графічний метод. Як і табличний, графічний метод передбачає проведення систематизації і наочне подання інформації, отриманої внаслідок збору даних, групування, проведення аналізу, синтезу нових показників, прогнозування розвитку подій та моделювання ситуації, у вигляді графіків, діаграм, картограм, картодіаграм, логічних схем.

їх застосування у будь-яких дослідженнях, в тому числі соціально-економічних, дає змогу на якісно новому рівні систематизувати накопичену інформацію, рельєфніше осягнути взаємозв'язки, притаманні предмету або явищу, покращити можливості аналітичного розгляду.



Графік – це наочне подання інформації у формі кількісних показників за допомогою геометричних ліній та фігур. Складовими елементами будь-якого графіка є: графічний образ; поле; просторові орієнтири; орієнтири масштабу; експлікація.

Графічний образ – це основа графіка, що являє собою геометричні символи, – сукупність ліній, фігур і точок, за допомогою яких відображаються накопичені дані. Графічний образ може бути точковим, лінійним, стовбчастим, полосовим, квадратним, круговим та фігурним (у формі рисунків або силуетів).

Поле графіка – це простір, у якому розташовані графічні образи. Воно характеризується розмірами (обираються довільно, залежно від інформаційної насиченості та вирішуваних завдань) і пропорціями (зазвичай прямокутник зі співвідношенням сторін 1:1,33 або 1:1,5).

Просторові орієнтири – система координат або інша система символів, що вказує на місця розміщення та співвідношення графічних образів на полі графіка. Найбільш поширені просторові орієнтири у вигляді двомірної (Декартової) системи координат.

Орієнтири масштабу – позначки на полі графіка, які дають можливість кількісно співвіднести графічні образи, визначити масштаб. Масштабом є умовна міра переведення числової величини у графічну, яка застосовується для пропорційного та адекватного відображення кількісних величин у зменшеному (або збільшеному) вигляді. Масштабні шкали можуть бути прямолінійними, криволінійними, рівномірними (пропорційними) та нерівномірними (наприклад, логарифмічними).

Експлікація – перелік вербальних, геометричних символів та пояснень, які дають змогу читати графік, розпізнавати змістовне навантаження, що несуть на собі графічні образи.

Найбільш популярними серед дослідників є такі види графіків:

1) за змістовним навантаженням:

- порівняння;
- структури (поточної та структурних змін);
- динаміки;
- контролю;
- просторового розташування (картограми, картодіаграми);
- варіаційних рядів;
- залежностей варіюючих показників;



2) за формою:

— *стовпчасті* (розташовані у дво- або тримірній системі координат стовпчики однакової ширини і різної висоти, яка відображає розмір варіюючої ознаки. Вони зазвичай розташовуються на вісі абсцис та мають довжину, що проектується на вісь ординат. Ці графіки дають змогу характеризувати співвідношення кількісних ознак — абсолютних величин, динаміку, структуру явищ);

— *полосові* (ці графіки аналогічні стовпчастим, але розташовуються по вісі ординат та проектуються на вісь абсцис);

— *квадратні* (мають, відповідно, форму квадратів, співвідношення площ (добутків сторін) або розмірів сторін яких відображає співвідношення явищ або предметів);

— *кругові* (мають, відповідно, форму кола, співвідношення розмірів площі (добутків радіусів) або діаметрів яких відображає співвідношення явищ або предметів);

— *фігурні* (різновид полосових діаграм, всередині яких розміщують символи, що характеризують належність полоси до певної ознаки або явища);

— *секторні* (коло, розподілене радіусами на сектори, площа або центральний кут яких характеризує частку та масштабне співвідношення окремих одиниць єдиного цілого);

— *лінійні* (динаміка показника відображається безперервною лінією, вбудованою в Декартову систему координат, що характеризує розвиток досліджуваного явища. Зазвичай на вісі абсцис відображають періоди, а на вісі ординат – кількісне (абсолютне чи відносне) значення показника);

— *картограми та картодіаграми* (наочне представлення показників, що характеризують окремі географічні об'єкти – адміністративно-територіальні одиниці, економічні райони, країни і т. п. Картограми структурують географічний об'єкт за основними ознаками, виділяючи умовно однорідні елементи, а картодіаграми уточнюють їх, додаючи відомості про абсолютне значення окремих показників та їх територіальну прив'язку);

— *графічні знаки* (наприклад, знаки Варзара, що показують не лише масштабне співвідношення явищ, а й складові, внаслідок множення яких отримано результуючі дані).

Основні доступні види графіків наведені в дод. 2.



7.4. Використання методів наукового пізнання

Успішне виконання магістерської роботи залежить від уміння вибрати найбільш результативні методи дослідження, оскільки саме вони дозволяють досягнути поставленої у роботі мети.

Метод ("шлях дослідження або пізнання", "теорія", "вчення") – спосіб організації практичного і теоретичного освоєння дійсності, зумовлений закономірностями розглядуваного об'єкта. З розвитком науки відбувається розвиток і диференціація методів, що приводить до виникнення вчення про методи – **методології**. В науковому методі поєднуються в історично визначеній формі об'єктивні і суб'єктивні моменти людської діяльності. Об'єктивний бік методу становлять пізнані закономірності реального світу, відтворені в найбільш повному і систематизованому вигляді у наукових теоріях. Практичне оволодіння історично передують теорії. З часом безліч разів повторювані практичні дії закріплюються в свідомості як метод, засіб досягнення певних результатів, тому із суб'єктивного боку метод постає як сукупність правил, прийомів пізнання і перетворення дійсності. Сучасна система методів настільки ж різноманітна, як і сама наука. Розрізняють експериментальні і теоретичні, евристичні і алгоритмічні методи. Інша класифікація спирається на різні якісні та кількісні методи вивчення реальності.

Методи, які можна використовувати у науковому дослідженні та доведені своїх тверджень:

Аналіз – прийом, коли об'єкт уявно чи реально розчленовується на складові елементи; кожний з них може досліджуватися окремо. Є різні види аналізу залежно від специфіки об'єкта. Найбільш розповсюджений нині в науці системний аналіз, коли об'єкт розглядається як структурно організована система, де всі елементи взаємно пов'язані й впливають один на одного. Особливий вид – логічний аналіз, підхід до знання на підставі законів логіки, з'ясування істинності чи хибності суджень у тексті, логічні експлікації понять тощо.

Синтез – уявне поєднання частин об'єкта, розчленованого у процесі аналізу, встановлення зв'язків, пізнання об'єкта як цілого.

Способи поєднання наявного знання:



Еклектика – механічне поєднання елементів (ідей, визначень, теорій, поглядів), результатом якого є не нове знання, а механічна сума. Не дає нічого нового.

Емпіричний синтез – творче поєднання даних досвіду, експерименту, як у законах класичної фізики. Дає нове знання на рівні явища, а не сутності.

Теоретичний синтез – органічне об'єднання елементів наукового знання в цілісну систему. У науці він ще називається категоріальним синтезом, тобто категорії поєднуються в цілісну систему. Його можна здійснювати на основі фундаментальної ідеї, фундаментального принципу, закону. Основні форми: теорія і картина світу, цілісна картина досліджуваного об'єкта.

Аналіз і синтез пов'язані між собою, дозволяють проникати в сутність досліджуваного об'єкта.

Абстрагування – процес відокремлення певних рис, властивостей, ознак від конкретного об'єкта. Їх умовно відокремлюють від інших, бо саме вони цікаві в певному дослідженні, в певний час. У сучасній логіці - це метод буденного та наукового пізнання, побудова в науці абстрактних об'єктів. Дозволяє детально вивчити окремі характеристики об'єкта, ідеї, закони, теорії. У праві - злочин, алібі, в економіці - товар, гроші, додаткова вартість тощо.

Ідеалізація – один із видів абстрагування. Створюється поняття ідеальних об'єктів, приписування можливих ознак, відсутніх в об'єкта. Результатом є поняття та закони – "логічні конструкти", "чисті" поняття, вільні витвори людського розуму (теорія ймовірності). Ними оперують теоретична фізика, математика, соціологія. Такі поняття ефективні для опису природних процесів, соціальних явищ, хімічних та космічних процесів.

Узагальнення – операція встановлення зв'язків між абстрактним і конкретним, одиничним і загальним через підведення поняття до ближчого роду і розширення його обсягу, перехід від даної множини до більшої множини, яка її в себе включає. Такий процес необхідний для формування гіпотез теорій.

Узагальнення буває аналітичним і синтетичним, творчим і нетворчим. Аналітичне – на підставі розумових визначень, поза дослідом. Синтетичне – на основі досліду, його аналізу за певними правилами. Творче узагальнення виділяється рівнем абстракції,



пояснення та тлумачення – ступенем ідеалізації, навіть зміною предметної галузі (теорія відносності Ейнштейна).

Дедукція і індукція – логічні процедури пошуку матеріалу для узагальнення й отримання нових висновків. У творчому процесі взаємопов'язані. Індукція – це факти і ще раз факти (розширення знання). Дедукція – це гіпотеза – факти (демонстрація знання).

Наприклад, спостерігаємо факти X, їх могла б пояснити гіпотеза Y, отже, сам Y дозволяє пояснити X. Є ще абдукція - відведення від фактів і теорії.

Аналогія – продуктивний творчий метод. Багато відкриттів зроблено на підставі аналогії, шляхом перенесення властивостей і ознак з одного предмета на інший. Поділяється на математичну, фізичну, біологічну та ін., за методами - на емпіричну й теоретичну. Аналогії є в історії світової культури (Освальд, Шпенглер), медицині (пересадка органів). Може бути незвичайною (гальмування в мозку і репресії). Незвичайні аналогії приводять до великих відкриттів (мозок і ЕОМ). Має особливе значення в соціології. На основі аналогії (схожості різнорідних явищ) можна розробити стратегію пошуку, побудувати гіпотезу, прогнозувати хід розвитку системи тощо.

Екстраполяція – це:

а) перенесення якісних характеристик з однієї галузі в іншу, з минулого в сучасне й майбутнє;

б) перенесення кількісних характеристик з однієї галузі в іншу;

в) рівняння одного ступеня до іншого в одній галузі науки. Застосовується в прогнозуванні, при розробці управління економічними процесами.

Моделювання – творчий метод, який полягає у побудові моделей, за якими досліджуються об'єкти соціальної, фізичної чи космічної й інших сфер. Модель – це аналог, метод, зразок, система, теорія, картина світу, інтерпретація, алгоритм. Де неможливо досліджувати об'єкт безпосередньо, створюють аналог-модель. Моделі є матеріальні (фізичні), ідеальні (іконічні, знакові, символи), аналогові моделюючі пристрої.

Класифікація методів моделювання:

а) просторово-геометричне моделювання;

б) фізичне;

в) математичне;



Виділяють також глобальне і локальне моделювання. Особливий тип - прогностичне моделювання. Має значення при розробці понять науки, для пізнання недоступних явищ і процесів.

Гіпотеза – особливий тип побудови нового знання. Має значення:

- 1) проблематичне знання;
- 2) як припущення;
- 3) як ідея, що об'єднує сукупність знань в одне знання.

Гіпотеза полягає у побудові ймовірнісного знання щодо фактичних даних про об'єкти, причини їх виникнення, про функціонування, прогнозування (гіпотеза виникнення всесвіту, будову Землі, виникнення людини тощо), так само про паралельні світи, НЛО, кризу людства, загибель всесвіту та ін. Гіпотези можуть бути версіями, поділяються на основні і допоміжні (робочі). Робочі можуть суперечити одна одній, є конкуруючі гіпотези. Істинність гіпотези перевіряється логічним аналізом, який доводить її логічну несуперечливість. Фактична перевірка здійснюється експериментальним шляхом. Інший спосіб – перевірка наслідків спостереження.

Теорія – основна форма створення й розвитку нового знання в науці. Це гіпотеза, істинність якої підтверджено, концепція, достовірне знання, систематизоване знання.

Функції теорії: описова – дає опис суб'єкта засобами природної чи штучної мови; пояснювальна – дає пояснення фактів, причин, процесу розвитку об'єкта; прогнозувальна – з причин передбачає наслідки виникнення нового об'єкта. Для цього вона має бути істинною, достовірним знанням, логічно обґрунтованим і несуперечливим, повинна мати сформульовані логічні підстави й засоби пояснення і прогнозування. Теорії є дедуктивні й індуктивні, описові й математизовані, формалізовані й неформалізовані, конкретні й абстрактні.

Окремо можна виділити філософські методи: **діалектика** – зіставлення різних поглядів, теорій, підходів; **метафізика** – виділення окремої якості і її абсолютизація; **герменевтика** – теорія розуміння, широкої інтерпретації; **феноменологія** – поглиблене саморозуміння, очищення свідомості від стереотипів і неупереджений погляд на об'єкт. **Синергетика** – метод, що вважає



хаос – неодмінною характеристикою всіх явищ і процесів. Це – принципова непередбачуваність, ірраціональність, творчий стан. Завдяки йому світ постійно оновлюється, виникає нове ("порядок із хаосу"). Однак може загрожувати і катаклізм, оскільки поряд із динамічними законами діють і ймовірнісні. Наука вивчає мікросвіт і мегасвіти, які не можна безпосередньо спостерігати. Наочність стає умовною, тому особлива роль приділяється синергетиці, яка розглядає все як одну систему, її моделюванню.

Ми вже зазначали, що кожна наука має свої методи дослідження. Наприклад, при дослідженні проблем теорії та історії державотворення найчастіше використовуються такі методи:

- порівняльний;
- спеціально-правовий;
- системно-функціональний;
- статистичний;
- історично-логічний;
- метод переходу від абстрактного до конкретного;

В історичній науці мають перевагу:

- проблемний метод;
- хронологічний метод;
- поєднання ряду методів тощо.

У сучасному світі науковий прогрес породжує перебудову фундаментальних понять і принципів. Перед людством виникають глобальні проблеми екології, демографії, економіки, інформації, урбанізації, освоєння космосу та ін., для вирішення яких необхідні великомасштабні програми, які реалізуються завдяки взаємозв'язку багатьох наук. Тому розробляються нові методи і засоби, синтез методів різних наук (системний підхід).

Одним із найважливіших критеріїв якості магістерської роботи є застосування сучасних аналітичних методик при дослідженні проблемних питань державного управління та економіки. В якості таких аналітичних методик можна, зокрема, використати:

- опрацювання статистичного матеріалу з обчисленням основних його характеристик та їх подальшою інтерпретацією;
- встановлення зв'язків між суспільними чи економічними явищами засобами кореляційного аналізу;



- дослідження можливих зв'язків та їх істотності між якісними характеристиками процесів із використанням апарату рангової кореляції;
 - побудова адекватних до ситуації і поставленої мети математичних моделей та їх аналіз;
 - застосування апарату теорії ігор для побудови стратегії поведінки в невизначених ситуаціях;
 - оцінки ризику різних видів суспільної діяльності й аргументація висновків ймовірністними характеристиками;
 - знаходження розв'язків оптимізаційних задач та їх використання для прийняття управлінських рішень;
 - підбір параметрів економічних процесів для досягнення необхідних результатів;
 - логічні підходи до зіставлення, синтезу та структуризації існуючих досягнень у певній галузі;
 - складання графіків діяльності; планування витрат, ресурсів та ін. за допомогою сіткового моделювання.

Описані вище методики та деякі інші, споріднені з ними, перебувають на межі економіки, логіки та математики і вимагають базових знань з цих наук. Проте особливе місце при їх практичній реалізації має застосування сучасних комп'ютерних технологій.

Виконуючи магістерську роботу, доцільно звернути увагу на такі основні напрямки застосування інформаційних технологій:

- 1) ефективний підбір початкових даних та відомостей і перетворення їх у базову для досліджень інформацію;
- 2) використання для аналізу проблем ефективних пакетів прикладних програм, які повинні відповідати меті та методу дослідження;
- 3) підвищення інформативності і читабельності вихідних документів (у тому числі й електронних).

Суттєвими ознаками реалізації (п. 1) є використання локальних та глобальних мереж, сканування та цифрове опрацювання зовнішніх даних, застосування систем управління базами даних.

7.5. Правила аргументації

Головне у науковому дослідженні – вміння довести свої судження і спростувати (якщо потрібно) доводи опонентів.

Аргументація, побудована на законах логіки, допомагає вченому вирішити ці завдання.

Аргументація – це суцільно логічний процес, сутність якого полягає в обґрунтуванні істинності судження (тези доказу) за допомогою інших суджень (аргументів або доводів).

Аргументація досягає мети, коли дотримуються правила доказу.

Правило перше. Тезу доказу потрібно формулювати ясно і чітко. При цьому *не можна допускати двозначності*. Наприклад, формулювання тези "Закони треба виконувати" двозначна, тому що не зрозуміло, про які закони йде мова: про закони природи чи про закони громадського життя. Перші не залежать від волі людей, тоді як юридичні закони залежать лише від волі громадян і мають виконуватися.

Вимога, щоб у формулюванні тези не було двозначності, є дуже важливою, оскільки будь-яка помилка у виборі слова, можливість двоякого тлумачення фрази, нечітка форма викладу думки – усе це може бути використане опонентами проти вас.

Правило друге. У ході доказу *теза повинна залишатися незмінною*, тобто має доводитись те саме положення. Таким чином, протягом усього доказу не можна відступати від початкового формулювання тези.

До аргументів, щоб вони були переконливими, висуваються такі вимоги: по-перше, як аргументи можуть виступати лише ті положення, істинність яких була доведена або вони взагалі не викликають сумніву, тобто *аргументи мають бути істинними*; по-друге, аргументи повинні бути доведені незалежно від тези – має виконуватись правило автономного обґрунтування; по-третє, аргументи не повинні *суперечити* один одному; по-четверте, аргументи мають бути *достатніми*.

Вимога істинності аргументів викликана тим, що вони виконують роль фундаменту, на якому будується весь доказ. Аргументи мають бути такими, щоб вони не викликали сумніву в безперечності або були доведені раніше. Досвідченому критику досить поставити під сумнів хоча б один аргумент, як відразу ставиться під загрозу весь хід доказу.

Вимога автономності аргументів означає, що аргументи мають бути доведені незалежно від тези. Інакше самий аргумент треба



буде доводити. Тому перед тим, як доводити тезу, варто перевірити аргументи.

Порушення вимоги достатності аргументів часто полягає в тому, що в ході доказу використовують аргументи, які логічно не пов'язані з тезою і тому не є істинними.

У науковому дослідженні часто доводять не істинність, а хибність судження, тобто неправильність доказу інших дослідників, що має назву спростування доказів.

Залежно від цілей критичного розгляду воно може бути виконано трьома способами: критикою тези; критикою аргументів; критикою демонстрації.

Перший спосіб спростування – **критика тези**. Його мета – довести неспроможність (хибність або помилковість) висунутої тези. Спростування такої тези може бути пряме або непряме. Пряме спростування будується у формі міркування, яке отримало назву "зведення до абсурду". Аргументація в цьому випадку будується так: спочатку умовно припускають істинність висунутого положення і поступово логічно доходять протилежного висновку. Таким чином, у процесі аргументації *пряме спростування виконує руйнівну функцію*. За його допомогою доводять неправильність тези, не пропонуючи замість неї жодної іншої ідеї. Непряме спростування будується іншим шляхом: можна не прямо аналізувати тезу протилежної сторони, не перевіряючи аргументи та демонстрацію, а зосередити увагу на ретельному і всебічному обґрунтуванні власної тези. Якщо власна теза достатньо обґрунтована, то це спричиняє другий крок – висновок про хибність першої тези. Таке спростування можливе лише у тому випадку, коли теза й антитеза регулюються принципом "третього не дано", тобто правильним може бути лише одне твердження.

Інший спосіб руйнації доказу має назву "**критика аргументів**". Якщо вдається довести хибність або сумнівність аргументів, то істотно послабляється позиція пропонента, оскільки це засвідчує необґрунтованість тези.

Критика аргументів може відбуватись через вказування на неточний виклад фактів, двозначність процедури узагальнення статистичних даних, сумнів у авторитетності експерта тощо. Обґрунтовані сумніви в достовірності доказів переносяться на тезу,



яка впливає з таких доказів і тому вона теж розцінюється як сумнівна.

Критика демонстрації – третій спосіб спростування. У цьому випадку показують, що у міркуваннях пропонента немає логічного зв'язку між аргументами і тезою. Теза, яка не впливає з аргументів, є необгрунтованою.

Як критика аргументів, так і критика демонстрації самі по собі лише руйнують доказ. Наголошувати на тому, що тим самим спростовується і теза протилежної сторони, не можна. Про неї можна лише сказати, що вона вимагає нового обгрунтування, тому що спирається на непереконливі докази або такі, які не мають прямого відношення до тези.

Досить велике значення для науковця також мають правила побудови логічних визначень. Щоб дати правильне визначення будь-чому, треба дотримуватись правила домірності, яке вимагає, щоб поняття були тотожними. Якщо при визначенні поняття ми застосовуємо інше, яке, у свою чергу, визначається за допомогою першого, то таке визначення містить у собі коло або тавтологію, де визначальне поняття повторює обумовлене.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ

1. Характеристика емпіричних методів дослідження: спостереження, порівняння, вимірювання, експеримент.
2. Характеристика таких методів дослідження як: абстрагування, аналіз, синтез, індукція, дедукція і моделювання.
3. Характеристика методів групування.
4. Характеристика таблично-графічних методів.
5. Поняття про аргументацію, правила аргументації.
6. Характеристика таких методів наукового пізнання як: аналогія, екстраполяція, моделювання, гіпотеза.

ПРАКТИЧНІ ЗАВДАННЯ

1. Наведіть приклади практичного застосування методів наукового пізнання.
2. Проаналізуйте відомі вам методи наукових досліджень, виявіть сильні та слабкі сторони.



8. МЕТОДИКА НАПИСАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

8.1. Кваліфікація "магістр" і його науковий статус

Слово "магістр" – латинського походження і тому має стародавні корені. Воно означає "наставник", "учитель", "керівник". У перекладі на українську мову слово "магістр" означає "майстер своєї справи". З цього слова утворений, наприклад, музикознавчий термін "маестро", що означає "великий майстер", "визнаний спеціаліст у галузі музики".

У Стародавньому Римі слово "магістр" означало важливу посадову особу та відповідало більш ніж п'ятдесяти посадам. У Візантії "магістр" – це вищий титул службової знаті, який могли носити лише найважливіші люди у цій державі. У середні віки "магістр" – це особливе звання, яке носив учитель "семи вільних мистецтв". Воно було настільки почесним, що ним нагороджували голів духовно-лицарських орденів у Західній Європі періоду середньовіччя, а голови Тевтонського ордену госпітальєрів та ордену тамплієрів мали титул "Великий магістр".

У більш пізній час "магістр" – це нижчий, порівняно з докторською, науковий ступінь на філософських факультетах західноєвропейських університетів. У сучасній англо-американській системі вищої освіти ступінь магістра займає проміжне місце між бакалавром і доктором наук. Він присуджується особам, які закінчили університет або прирівняний до нього навчальний заклад, мають академічний ступінь бакалавра, пройшли додатковий курс протягом одного-двох років, здали спеціальні екзамени і захистили магістерську дисертацію. Перелік і зміст дисциплін для екзаменів, а також вимоги до обсягу магістерської дисертації встановлюються самими університетами та іншими вищими навчальними закладами. Як правило, з юридичних і медичних спеціальностей ступінь магістра не присуджується. Замість нього прийнятий ступінь доктора права і доктора медицини.

У Росії науковий ступінь магістра, поряд із науковими ступенями кандидата і доктора наук, був уведений спеціальним імператорським указом у січні 1803 року. Він присуджувався особам, які закінчили повний університетський курс, витримали особливі усні випробування у певній галузі науки і прилюдно



захистили дисертацію, схвалену відповідним факультетом. Особи, які одержали цей ступінь, мали право завідувати кафедрою.

Для захисту магістерської дисертації призначалося два офіційні опоненти, як правило, із числа професорів відповідного факультету. Опоненти з інших університетів не запрошувалися.

Магістри наук у Росії одержували право на чин IX класу, при вступі на цивільну службу могли бути зачислені на посаду екстраординарного професора університету, могли подавати прохання про зачислення в спадкові почесні громадяни. Магістри, як і доктори, одержували також академічні знаки, лише срібні, а не золоті. Таким чином, ступінь магістра мав у Росії досить високий науковий статус, а магістерські дисертації носили характер серйозних наукових праць, багато з яких послужили основою цілих наукових напрямів.

Після жовтневого перевороту у 1917 році і приходу до влади більшовиків Декретом Раднаркому РРФСР існуючі на той час у Росії наукові ступені були ліквідовані. Лише в 1934 році наукові ступені кандидата і доктора наук були відновлені. Ступеня магістра наук не існувало.

Ступінь магістра почав відновлюватися лише після розпаду СРСР у пострадянських державах. Від 1993 року його почали запроваджувати і в Україні, однак офіційно ступінь знайшов закріплення у Законі України "Про вищу освіту" від 17 січня 2002 року. У Законі (ст.8, п.4) підкреслено: "Магістр – освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти особи, яка на основі освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра здобула повну вищу освіту, спеціальні уміння та знання, достатні для виконання професійних завдань та обов'язків (робіт) інноваційного характеру певного рівня професійної діяльності, що передбачені для первинних посад у певному виді економічної діяльності".

Підготовка фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня магістра може здійснюватися на основі освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста.

Особи, які в період навчання за освітньо-професійною програмою підготовки магістра припинили подальше навчання, мають право за індивідуальною програмою здобути освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста за такою ж або спорідненою спеціальністю у тому самому або іншому акредитованому вищому



водного господарства та природокористування
навчальному закладі". Таким чином, ступінь магістра є завершальним етапом здобуття вищої освіти в Україні.

8.2. Магістерська робота як вид наукової роботи

Магістерська робота є випускною кваліфікаційною науковою роботою, яка має внутрішню єдність і відображає хід та результати розробки вибраної теми. Вона повинна відповідати сучасному рівневі розвитку науки, а її тема – бути актуальною. Зміст магістерської роботи передбачає ґрунтовне відображення розглянутих у ній положень, висновків та рекомендацій і дозволяє оцінити їх новизну та значимість. Сукупність одержаних у такій роботі результатів повинна свідчити про наявність в автора попередніх навиків наукової роботи у певній галузі професійної діяльності.

Для слухачів Львівського регіонального інституту державного управління Української Академії державного управління при Президентові України підготовка магістерської роботи має, зокрема, на меті:

- систематизацію, закріплення та розширення теоретичних та практичних знань зі спеціальності їх використання для вирішення конкретних наукових, управлінських і соціальних проблем, а також завдань реалізації адміністративної реформи в Україні;
- дослідження актуальних проблем державного управління і місцевого самоврядування;
- удосконалення навичок самостійної роботи та опанування методикою досліджень у вирішенні запропонованої в роботі проблематики;
- оцінку аналітичних навичок;
- визначення рівня підготовленості слухачів до самостійної роботи в органах і установах державного управління.

Магістерська робота як наукова праця дуже специфічна. Перш за все її відрізняє від інших наукових праць те, що вона в системі науки виконує кваліфікаційну функцію, тобто розробляється з метою публічного захисту і одержання освітньої кваліфікації.

Магістерська робота, як і будь-який інший вид наукової роботи, закріплює одержану інформацію у вигляді текстового та ілюстраційного матеріалу, у цій роботі магістрант за своїм



баченням упорядковує наукові факти та доказує наукову цінність або практичну значимість тих чи інших положень, спираючись не на авторитет традиції або віру, а на свідоме переконання в їх істинності.

Магістерська робота адекватно відображає як загальнонаукові, так і спеціальні методи наукового пізнання, правомірність використання яких всесторонньо обґрунтовується в кожному конкретному випадкові їх використання.

У магістерській роботі, як і в кожній науковій роботі, автор не може давати оцінку висвітлюваного матеріалу. Норми наукової комунікації суворо регламентують характер викладу наукової інформації, вимагаючи відмови від безпосереднього вираження думки. У зв'язку з цим автори наукових робіт намагаються використовувати мовні конструкції, які виключають вживання особового займенника "я". Зараз стало неписаним правилом, коли автор наукової роботи виступає у множинному числі і замість "я" використовує займенник "ми", що дозволяє йому відобразити свою думку як думку певної групи людей, наукової школи або наукового напрямку. І це цілком виправдано, оскільки сучасну науку характеризують такі нові тенденції, як інтеграція, колективна творчість, комплексний підхід до вирішення проблем. Займенник "ми" та його похідні якнайкраще передають і висвітлюють ці тенденції сучасної наукової творчості.

Такі основні типологічні характеристики наукової роботи взагалі і магістерської роботи зокрема. Оскільки магістерська підготовка - це лише перший ступінь науково-дослідної і науково-педагогічної діяльності, який веде до вступу в аспірантуру або до професійної (в основному) діяльності, магістерська робота, виконана у системі сучасної української вищої школи, все ж не може вважатися науковим твором у повному розумінні цього слова, оскільки ступінь магістра - це не науковий, а академічний ступінь, який відображає перш за все освітній рівень випускника вищої школи і який свідчить про наявність у нього вмінь і навиків, притаманних науковому працівникові.

Отже, магістерська робота, хоч і є самостійним науковим дослідженням, все ж повинна бути віднесена до ряду науково-дослідних робіт, в основі яких лежить моделювання уже відомих рішень. Її науковий рівень завжди повинен відповідати програмі



навчання. Виконання такої роботи повинно не лише вирішувати наукові проблеми, але й служити свідченням того, що її автор навчився самостійно вести науковий пошук, бачити професійні проблеми і знати найбільш загальні методи та форми їх вираження.

8.3. Вибір теми

Вибір теми магістерської роботи має дуже важливе значення. Практика показує, що правильно вибрати тему – це значить наполовину забезпечити її розкриття. Під темою роботи прийнято розуміти те головне, про що йдеться в роботі. Це і матеріал, відібраний і організований у відповідності із завданнями дослідження. Це і предмет вивчення, який відображений у повному обсязі і який став завдяки цьому змістом магістерської роботи.

Теми магістерських робіт визначає вищий навчальний заклад. Слухачеві-магістранту надається право вибору теми роботи аж до пропозиції своєї тематики з необхідним обґрунтуванням доцільності її розробки.

Тема роботи повинна визначатися і закріплюватися на початку магістерської підготовки. Найчастіше вона вибирається із списків, рекомендованих відповідними кафедрами вищого навчального закладу.

При виборі теми дуже важливо враховувати професійну діяльність у вибраній галузі знань, попередній заділ у ній, базову освіту, досвід виступів на зборах спеціалістів, наукових конференціях тощо.

Важливе значення має і так званий психологічний настрій початкуючого дослідника. Одні з них сміливо готуються подолати труднощі, добре розуміючи, що входження в науку вимагає великої напруги творчих сил, ініціативи, організаторських здібностей та професійних знань. Інші не впевнені у собі і часто висловлюють думку, що все уже вивчено і навряд чи є ще варті наукового дослідження теми.

Магістерські роботи пишуться по-різному. Одні керуються суто практичними намірами: працюють над темою лише тому, що треба одержати магістерський ступінь. Вони обирають будь-яку тему, лише б "захиститися". Інші розглядають магістерську роботу як можливість реалізувати задуману ідею, яку вони довго виношували, поки вона не "визріла". Власне у таких людей найбільші шанси



вибрати тему, над якою вони будуть працювати цілеспрямовано, із задоволенням від одержаних результатів.

Доцільно обирати таку тему, яку можна ґрунтовно опрацювати. Тематика магістерських робіт із державного управління повинна бути актуальною, відповідати сучасному станові та перспективам розвитку державного управління та місцевого самоврядування. Бажано, щоб назва роботи була короткою, відповідала обраній спеціалізації та суті управлінської проблеми (завдання), вказувала на тему дослідження і його завершеність. Іноді для більшої конкретизації до назви варто додати невеликий (4-6 слів) підзаголовок.

У назві не бажано використовувати ускладнену термінологію псевдонаукового характеру. Потрібно уникати назв, що розпочинаються зі слів "Дослідження питання...", "Дослідження деяких шляхів...", "Деякі питання...", "До питання...", "Матеріали до вивчення..." і та ін., в яких достатньою мірою не відображено суті проблеми. Якщо магістрант не може сам вибрати тему роботи, він може звернутися за консультацією до своїх викладачів.

Вибрати тему магістерської роботи слухачеві можуть допомогти:

1. Перегляд каталогів захищених магістерських робіт і ознайомлення на кафедрі з виконаними роботами.

2. Ознайомлення з новітніми результатами досліджень із проблеми державного управління та місцевого самоврядування та з дослідженнями наук, що межують із згаданою наукою (політологія, філософія, економіка, право тощо).

3. Оцінка стану розробки методів дослідження стосовно спеціальності магістерської підготовки та спеціалізації.

4. Перегляд відомих наукових рішень за допомогою нових методів, із нових теоретичних позицій та практичного досвіду, із залученням нових істотних фактів, виявлених магістрантом.

Істотну допомогу у виборі теми дає ознайомлення з аналітичними оглядами і статтями спеціальної періодики, а також бесіди і консультації із спеціалістами.

Вибравши тему магістерської роботи, слухач повинен усвідомити, у чому полягає мета, конкретні завдання і аспекти її розробки. Для цього необхідно визначити, в чому полягає суть запропонованої ідеї, теоретична новизна, актуальність, практична цінність теми. Це значно полегшить оцінку і остаточний вибір теми.



Вибрана тема, а також науковий керівник магістранта затверджуються наказом ректора (директора) навчального закладу. Науковий керівник скеровує роботу магістранта, допомагаючи йому оцінити можливі варіанти вирішення вибраної для дослідження проблеми, але вибір рішення - це завдання самого магістранта. Він як автор роботи відповідає за вибір рекомендованих шляхів вирішення проблеми.

8.4. Загальна схема процесу магістерського дослідження

Процес магістерського дослідження можна представити у вигляді такого переліку:

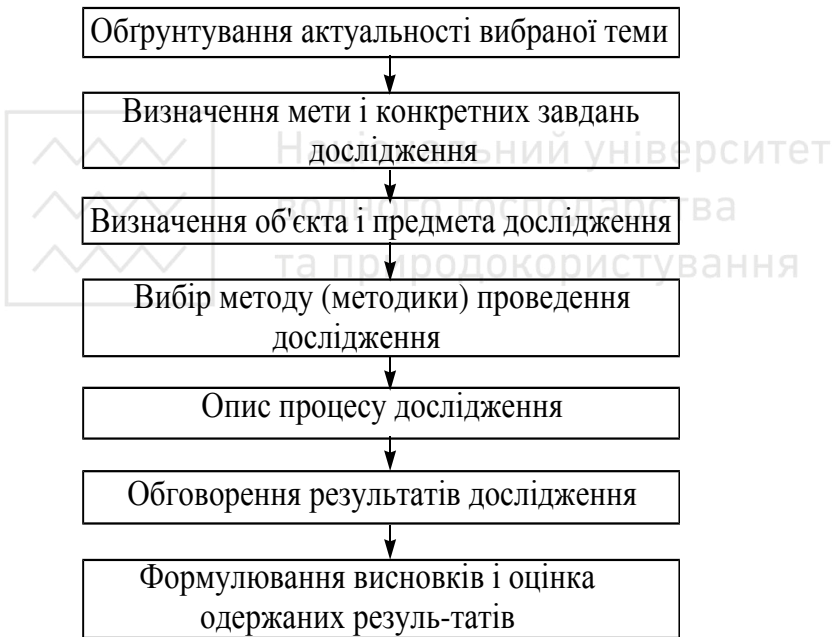


Рис. 8.1. Схема процесу магістерського дослідження

Обґрунтування актуальності вибраної теми – початковий етап будь-якого дослідження. Стосовно магістерської роботи поняття "актуальність" має одну особливість. Магістерська робота, як вже зазначалося, є кваліфікаційною роботою, і те, як автор вміє вибрати



тему, наскільки (правильно він цю тему розуміє і оцінює з точки зору сучасних проблем державного управління і соціальної значущості, характеризує її наукову зрілість і професійну підготовленість.

Висвітлення актуальності повинно бути небагатослівним. Починати її опис "здалеку" немає особливої необхідності. Досить у межах однієї друкованої сторінки показати головне – суть проблемної ситуації. Отже, формування проблемної ситуації – дуже важлива частина вступу. Тому доцільно зупинитися на понятті "проблеми" більш детально.

Будь-яке наукове дослідження проводиться для того, щоб подолати нові труднощі у процесі пізнання нових явищ, пояснити невідомі раніше факти або виявити неповноту старих способів пояснення відомих фактів. Проблема виникає тоді, коли старе знання вже виявило свою нездатність, а нове ще не набуло розвинутої форми. Тому правильна установка та чітке формулювання нових проблем мають важливе значення. Вони якщо не повністю, то з дуже великим ступенем визначають стратегію дослідження взагалі і напрям наукового пошуку зокрема. Не випадково вважають, що сформулювати наукову проблему – значить показати вміння відділити головне від другорядного, вияснити те, що вже відоме і що поки невідоме науці про предмет дослідження.

Отже, якщо магістранту вдається показати, де проходить межа між знанням і незнанням про предмет дослідження, то йому не важко чітко й однозначно визначити наукову проблему, а значить, і сформулювати її суть.

Від доказу актуальності вибраної теми доцільно логічно перейти до **формулювання мети дослідження**, а також вказати конкретні цілі, які необхідно вирішувати. Це звичайно робиться у формі перерахування (вивчити..., описати..., встановити..., вияснити..., вивести залежність і т.п.).

Необхідно якомога чіткіше формулювати ці завдання, оскільки опис їх вирішення повинен скласти зміст розділів магістерської роботи. Це важливо тому, що заголовки таких розділів народжуються власне з формулювань завдань запланованого дослідження.



Далі формулюються **об'єкт і предмет дослідження**. Об'єктне процес чи явище, яке породжує проблемну ситуацію і вибране для вивчення. Предмет – це те, що знаходиться у межах об'єкта.

Об'єкт і предмет дослідження як категорії наукового пізнання співвідносяться між собою як загальне і часткове. В об'єкті виділяється та частина, яка служить предметом дослідження. Власне на нього і скерована увага магістранта, саме предмет дослідження визначає тему магістерської роботи, яка вказується на титульному аркуші як її заголовок.

Дуже важливим етапом наукового дослідження є **вибір методів дослідження**, який служить інструментом у добуванні фактичного матеріалу, будучи необхідною умовою досягнення поставленої у магістерській роботі мети.

Опис процесу дослідження – основна частина магістерської роботи, в якій висвітлюється методика і техніка дослідження з використанням логічних законів і правил.

Заключним етапом наукового дослідження є **висновки**, які містять те нове й істотне – наукові та практичні результати проведеної роботи.

8.5. Складання робочих планів

Будь-яка наукова робота передбачає наявність плану здійснення. Поряд із врахуванням специфіки творчого процесу такий план повинен передбачати все, що можна заздалегідь передбачити. Звичайно, в науці можливі й випадкові відкриття, але не можна будувати наукове дослідження, орієнтуючись лише на випадковість. Лише планове дослідження дозволяє надійно, крок за кроком пізнавати нові об'єктивні закономірності всієї оточуючої дійсності.

Особливо велике значення має планування творчого процесу слухача-магістранта, який вперше приступає до написання серйозної наукової праці, якою є магістерська робота. Планування роботи починається із складання робочого плану, який представляє собою своєрідну наочну схему дослідження. Такий план використовується на перших стадіях роботи, тож дозволяє ескізно представити досліджувану проблему у різних варіантах, що істотно полегшує науковому керівникові оцінку загальної композиції і рубрикації майбутньої магістерської роботи.



Робочий план

розробляється при безпосередній участі наукового керівника магістранта і починається з розробки теми, тобто замислу передбачуваного наукового дослідження. Спочатку робочий план лише в основних рисах дає характеристику предмета дослідження, однак надалі такий план може і повинен уточнюватися, проте основне завдання роботи в цілому повинно залишатися незмінним.

Робочий план має довільну форму. Звичайно він складається з переліку розміщених у стовпчик рубрик, які зв'язані внутрішньою логікою дослідження теми і які дозволяють за їх місцем судити про їх доцільність і значимість. Окремі рубрики плану необхідно писати на окремих картонках (або аркушах паперу). Це дозволяє в результаті ряду механічних перестановок знайти найбільш логічну та доцільну для дослідження схему їх розміщення.

До складу робочого плану бажано включити, крім заголовків, виділених окремими рядками, заголовки в підбір із текстом, заголовки-виділення всередині тексту (слова і словосполучення самого тексту, які позначають тему текстового уривку). Це дозволяє оцінити, чи однаково використані дрібні заголовки у різних главах і параграфах магістерської роботи.

Ближче до кінця роботи складають план-проспект, тобто план, який представляє собою рефератний виклад розміщених у логічному порядку питань, за якими надалі буде систематизуватися весь зібраний фактичний матеріал.

План-проспект служить основою для наступної оцінки науковим керівником магістранта відповідності його роботи меті і завданню дослідження. За цим планом можна буде робити висновок про основні положення змісту майбутньої магістерської роботи, принципи розкриття теми, побудову і співвідношення розмірів окремих її частин. Практично план-проспект – це чорновий зміст роботи з рефератним розкриттям змісту її розділів і параграфів.

Бажаність складання плану-проспекту визначається тим, що шляхом систематичного включення у такий план нових даних його можна довести до остаточної структурно-фактологічної схеми магістерської роботи.

Магістранту після складання плану роботи необхідно усвідомити черговість і логічну послідовність запланованої роботи. При організаційній черговості завдання виконуються в залежності від



наявності можливості, порядок їх виконання може змінюватися з тією умовою, щоб за певний період роботи всі вони були виконані.

Логічна послідовність диктує розкриття суті завдання. Поки не вивчений перший розділ, не можна переходити до другого. Важливо навчитися знаходити в будь-якій роботі головне, вирішальне, над чим необхідно зосередити всю увагу. Це дозволить знайти й оптимальні рішення запланованих завдань.

Такий методичний підхід приводить до необхідності врахування стратегії і тактики наукового дослідження. Це значить, що дослідник визначає основну мету своєї роботи, формулює центральне завдання, виявляє всі доступні резерви для виконання замислу й ідеї, вибирає необхідні методи й засоби дій, знаходить найбільш зручний час для виконання кожної операції. Це, однак, не означає, що потрібно ігнорувати другорядні завдання. Навпаки, стратегія і тактика наукового дослідження вимагає, щоб при концентрації уваги на виконанні основних розділів плану не випадали з поля зору додаткові сторони роботи, які іноді називають "деталлями" або "дрібницями".

У творчому дослідженні план завжди має динамічний, "рухливий" характер і не може, не повинен зв'язувати розвиток ідеї та замислу дослідника при збереженні певного чіткого й визначеного наукового напрямку в роботі.

План повинен бути гнучким, щоб можна було включати в нього нові можливі аспекти, виявлені в процесі підготовки тексту. При складанні плану ретельно обдумайте такі питання: що вам вже відомо з досліджуваної теми і що необхідно взяти. Потім вирішіть, у якому порядку ви зробите свої перші кроки.

У розробці робочого плану майбутньої магістерської роботи безпосередню участь бере науковий керівник.

8.6. Вивчення літератури та відбір фактичного матеріалу

Вивчення літератури за вибраною темою треба починати із загальних робіт, щоб отримати уявлення про основні питання, до яких має дотичність вибрана тема, а потім вже вести пошук нового матеріалу.

Вивчення наукової літератури - серйозна робота. Тому статтю чи книгу необхідно читати з олівцем в руках, роблячи виписки. У власному екземплярі журналу або книги можна робити помітки на



полях. Це істотно полегшить подальший пошук необхідних матеріалів.

Вивчення наукових публікацій бажано проводити за такими етапами:

- загальне ознайомлення з твором в цілому за його огляд всього тексту;

- читання в порядку послідовності розміщення матеріалу;

- вибіркоче читання певної частини твору;

- виписка матеріалів, які представляють інтерес;

- критична оцінка записаного, його редагування й "чистовий" запис як фрагмента тексту майбутньої магістерської роботи.

Можна рекомендувати ще й такий спосіб вивчення. Сторінку зошита треба поділити наполовину вертикальною лінією. З лівої сторони подати виписки із прочитаного, а з правої – свої зауваження, підкреслюючи особливо важливі місця тексту.

При вивченні літератури не потрібно прагнути лише до запозичення матеріалу. Паралельно необхідно обдумувати знайдену інформацію. Цей процес повинен здійснюватися впродовж всієї роботи над темою, тоді власні думки, які виникли в ході знайомства з чужими роботами, послужать основою для отримання нового знання. При вивченні літератури за вибраною темою використовується не вся інформація, що міститься в ній, а лише та, яка має безпосереднє відношення до теми магістерської роботи і тому є корисною та цінною. Отже, критерієм оцінки прочитаного є можливість його практичного використання в роботі.

Вивчаючи літературні джерела, необхідно дуже ретельно слідкувати за оформленням цитат, щоб у майбутньому було легко ними користуватися. Працюючи над будь-яким окремим питанням чи розділом, необхідно постійно бачити його зв'язок із проблемою в цілому, а розробляючи широку проблему - вміти ділити її на частини, кожна з яких продумувати до деталей.

Можливо, що частина опрацьованих матеріалів буде непотрібною: дуже рідко вони використовуються повністю. Тому необхідний їх ретельний відбір та оцінка. Наукова творчість включає значну частину чорнової роботи, зв'язаної з підбором основної та додаткової інформації, її узагальненням і представленням у формі, зручній для аналізу і висновків. Факти не лежать на поверхні, з цього можна зробити висновок, що підбір



наукових фактів – не проста справа, не механічний, а творчий процес, який вимагає цілеспрямованої роботи.

Необхідно збирати не будь-які, а лише наукові факти. Поняття "науковий факт" значно ширше і багатогранніше, ніж поняття "факт", яке використовується у повсякденному житті. Коли говорять про наукові факти, то розуміють їх як елементи, які складають основу наукового знання, відображають об'єктивні властивості речей і процесів. На основі наукових фактів визначаються закономірності явищ, будуються теорії та виводяться закони.

Наукові факти характеризуються такими властивостями, як новизна, точність, об'єктивність і достовірність. Це не обов'язково наукове відкриття, але це нове знання про те, чого ми до цього часу не знали.

Велике пізнавальне значення нових наукових фактів вимагає обліку і критичної оцінки їх дієвості. В одних випадках знання нових фактів розширює уявлення про реальну дійсність; в інших – збагачує наші можливості для її зміни; ще в інших – насторожує і заставляє людей бути пильними, щоб нові знання про природу речей не послужили на шкоду людині.

При відборі фактів треба бути науково об'єктивним. Не можна відкидати факти лише тому, що їх важко пояснити або знайти для них практичне застосування. Нові наукові факти через те, що їх значення погано розкрито, можуть довгий час залишатися в резерві науки і не використовуватися на практиці.

Достовірність наукових фактів у значній мірі залежить від достовірності першоджерел, від їх цільового призначення і характеру інформації. Очевидно, що офіційне видання, яке публікується від імені державних або громадських організацій, закладів і відомств, містить матеріали, точність яких не повинна викликати сумнівів.

Монографія як наукове видання, яке містить усестороннє дослідження наукової проблеми або теми; науковий збірник, який містить матеріали наукової конференції; науковий збірник, який включає дослідницькі матеріали відомств, навчальних закладів або товариств із найважливіших наукових і науково-технічних проблем, - всі ці віщання мають принципове наукове значення і практичну



цінність. У своїй основі вони, безумовно, належать до числа достовірних джерел.

Самостійне значення має інформаційна стаття. Подібну статтю можна побачити в будь-якій науковій галузі. Інформаційна стаття зазвичай оперативна й актуальна, вона містить стислий, конкретний виклад будь-яких фактів, повідомлення про якусь подію, явище.

Про достовірність вихідної інформації може свідчити не лише характер першоджерела, але й науковий, професійний авторитет змістом; автора, його приналежність до цієї або іншої наукової школи.

У всіх випадках необхідно відбирати лише основні дані, вибирати найавторитетніші джерела, точно вказувати, звідки взяті матеріали. При відборі фактів із літературних джерел необхідно оцінювати їх критично. Не можна забувати, що життя постійно йде вперед, розвиваються наука, суспільство, держава. Те, що вважалося абсолютно точним вчора, сьогодні може виявитися неточним, а іноді й невірним.

Особливою формою фактичного матеріалу є **цитати**, які органічно вплітаються в текст магістерської роботи, складаючи невід'ємну частину аналізованого матеріалу. Вони використовуються для того, щоб точно передати думку автора першоджерела, для ідентифікації поглядів при зіставленні різних точок зору тощо. Цитати служать необхідною опорою для автора магістерської роботи в процесі аналізу і синтезу інформації. На основі її змісту можна створити систему переконливих доказів, необхідних для об'єктивної характеристики досліджуваного предмету. Цитати можуть використовуватися і для підтвердження окремих положень, які наводить магістрант. У всіх випадках кількість використовуваних цитат повинна бути оптимальною, тобто визначатися потребами розробки теми магістерської роботи.

Поряд із прямим цитуванням часто вдаються до переказу тексту першоджерела. Однак як і при прямому цитуванні, так і при переказі обов'язково необхідно звіряти текст із першоджерелом, щоб не допустити перекручень оригіналу.

На зроблених виписках обов'язково точно вказувати джерело запозичення, щоб при необхідності їх легко було знайти.

Одночасно необхідно здійснювати групування зібраного матеріалу за розділами, параграфами, зіставляти, порівнювати



одержані цифрові матеріали і т.п. При цьому особливу роль відіграє класифікація зібраного матеріалу, без якої неможливі наукова побудова або висновок.

Класифікація дає можливість найбільш коротким і правильним шляхом увійти в коло розглядуваних питань. Вона полегшує пошук і допомагає встановити зв'язки, на які раніше не звертали уваги. Класифікацію та групування необхідно здійснювати впродовж усього процесу вивчення матеріалу. Вони є одними з центральних та істотних частин загальної методології будь-якого наукового дослідження.

8.7. Структура магістерської роботи

Магістерська робота виконується з використанням інформаційної бази окремого регіону, визначеного як об'єкт проектування.

Магістерська робота складається із пояснювальної записки та графічних матеріалів. До складу обов'язкових елементів пояснювальної записки входять:

- вступ;
- теоретичний, аналітичний розділи та розділ, який містить методи та результати проектування заходів організаційного та соціально-економічного спрямування;
- розділи, присвячені заходам з охорони праці та охорони навколишнього середовища;
- висновки та пропозиції;
- список використаної літератури.

Вступ. Висвітлюється актуальність теми магістерської роботи на основі оцінки стану теорії та практики вирішення питань стосовно державного управління та місцевого самоврядування.

Визначається мета виконання магістерської роботи, предмет та об'єкт дослідження. Коротко наводиться зміст всіх розділів магістерської роботи. Обґрунтовуються методи дослідження, наводиться характеристика інформаційних джерел, а також економіко-математичного апарату, що буде застосований для обґрунтування запропонованих студентом заходів.

Теоретичний розділ. Розкривається сутність теоретичної основи становлення, формування державної системи управління економічним та соціальним розвитком на території регіону, роль і



значення місцевих органів державної влади. Дається оцінка основних факторів, що визначають напрями та темпи соціально-економічного розвитку, користуючись загальноприйнятими показниками. Студент має зробити узагальнення теоретичних розробок, вказати наукові установи, що займаються вивченням даного питання, окремих авторів-вчених.

У теоретичній частині магістерської роботи використовують положення, що містяться в законах, указах, постановах, використовують результати досліджень, що виконані в наукових установах та опубліковані в монографіях, журнальних статтях, вивчаються пропозиції окремих вчених, що проводять дослідження в галузі державного управління та місцевого самоврядування.

Аналітичний розділ. Ця частина магістерської роботи, її склад та зміст визначається темою, напрямом проектування, обговорюється та узгоджується з керівником магістерської роботи, відображається в затвердженому робочому плані.

Аналітичний розділ – важлива частина магістерської роботи, характеризується комплексністю, має містити аналіз існуючої регіональної системи управління, до складу якої входять місцева державна адміністрації та органи місцевого самоврядування. Необхідно розкрити правовий статус цих органів влади, структуру, функції та компетенції, методи організації роботи та взаємодії.

В цьому розділі необхідно виконати аналіз економічних показників роботи підприємств чи організацій певного напрямку діяльності, розташованих на території регіону. Напрямок діяльності визначений в завданні на виконання магістерської роботи. Дослідити ефективність роботи регіональних органів влади, оцінити їх вплив на покращення діяльності підприємств чи організацій, їх участь у формуванні доходної частини місцевого бюджету.

Важливою частиною аналітичного аналізу є виявлення впливу ринкових перетворень, приватизації, створення приватних підприємств на загальний соціально-економічний стан регіону.

Для одержання об'єктивних висновків необхідно вивчити та використати статистичні дані, дані оперативної інформації, результати соціологічних досліджень, висновки експертів, застосовувати апарат математичної статистики тощо. Для кількісної оцінки впливу окремих факторів на кінцеві показники необхідно використати методи кореляційного та регресивного аналізу.



В цьому розділі також використовують інші методи та прийоми, які дозволяють розкрити сутність проблеми, що вивчається, виявити склад основних факторів, що впливають на прийняття рішення та на кінцеві результати.

Для вивчення функціонування регіональних органів державної влади необхідно залучити статичні, дані за останні 3-5 років.

Проектування, обґрунтування оптимальних рішень, їх впровадження. В цьому розділі магістерської роботи обґрунтовують рішення, що спрямовані на вдосконалення системи регіонального управління економічним і соціальним розвитком, на розширення виробництва, покращення умов життя і праці мешканців регіону.

Використовуючи результати аналізу роботи регіональних органів влади, виявлених при виконанні аналітичного розділу магістерської роботи, необхідно приступити до прогнозування (на період 3-5 років) економічної діяльності підприємств чи організацій, визначених в завданні на виконання магістерської роботи. При цьому необхідно врахувати вплив на кінцеві результати рішення, що приймаються на загальнодержавному та регіональному рівнях управління.

Студенту необхідно обґрунтувати та запропонувати до впровадження свої особисті пропозиції щодо покращення діяльності підприємств, організацій, їх ролі в наповненні місцевого бюджету. Важливою умовою є висвітлення впливу запропонованих заходів на покращення соціального стану людей.

Враховуючи, що магістерська робота має дослідницький характер, студенту необхідно вивчити наявні різноманітні методики прогнозування та планування зміни економічних та соціальних показників, дослідити можливість застосування методики, що базується на економіко-математичному моделюванні. Необхідно вивчити теоретичні підходи інших авторів при встановленні варіантів аналогічних рішень, обґрунтування шляхів вирішення даного питання. Закони, укази, постанови мають використовуватись як правова основа функціонування регіональних процесів. В магістерській роботі необхідно використати елементи наукових досліджень студента, що виконувались протягом навчання в університеті.



Завершальним елементом дослідження є розробка заходів щодо реалізації запропонованих оптимальних варіантів рішень, наводиться оцінка кінцевих результатів та їх ефективність.

Охорона праці. В цьому розділі з врахуванням змісту теми магістерської роботи, а також відповідно до завдання керівника необхідно виконати аналіз стану охорони праці, розробити пропозиції, що забезпечують належні умови праці та гігієну праці.

Охорона навколишнього середовища. В цьому розділі, що виконується відповідно до завдання керівника магістерської роботи, обґрунтовують заходи, спрямовані на забезпечення охорони навколишнього середовища, природних ресурсів.

Заключна частина проектування – **висновки та пропозиції**. У цій частині підводяться підсумки виконаної роботи, дається оцінка одержаних результатів, наводяться пропозиції стосовно впровадження результатів в практику роботи органів управління автомобільним транспортом.

Висновки рекомендується викласти за такою схемою:

1. Зміст завдань, що були розроблені та обґрунтовані в складі магістерської роботи.
2. Викласти стисло те, що якими методами та засобами вирішувались ці завдання.
3. Дати характеристику одержаних результатів у процесі проектування, навести результати їх економічного обґрунтування.

Магістерська робота закінчується списком використаної літератури. До складу літературних джерел необхідно включати тільки ту літературу, яка безпосередньо використовувалась в магістерській роботі і на яку є посилання в тексті пояснювальної записки, а також методичні розробки, авторами яких є викладачі випускової кафедри – кафедри регіонального управління.

8.8. Правила оформлення магістерської роботи

8.8.1. Загальні вимоги

Магістерську роботу друкують машинописним способом або за допомогою принтера на одному боці аркуша білого паперу формату А4 (210x297 мм) через два міжрядкових інтервали до тридцяти рядків на сторінці. Мінімальна висота шрифту 1,8 мм. Можна також



використати папір форматів у межах від 203x288 до 210x297 мм і подати таблиці та *ілюстрації* на *аркушах формату А3*.

Текст магістерської роботи необхідно друкувати, залишаючи поля таких розмірів: ліве – не менше 20 мм, праве - не менше 10 мм, верхнє - не менше 20 мм, нижнє - не менше 20 мм

Шрифт друку повинен бути чітким, чорного кольору середньої жирності. Щільність тексту роботи повинна бути однаковою.

Вписувати в текст магістерської роботи окремі іншомовні слова, формули, умовні знаки можна чорнилом, тушшю, пастою тільки чорного кольору, при цьому щільність вписаного тексту повинна бути наближеною до щільності основного тексту.

Друкарські помилки, описки і графічні неточності, які виявилися під час написання магістерської роботи, можна виправляти підчищенням або зафарбуванням білою фарбою і нанесенням на тому ж місці або між рядками виправленого тексту (фрагменту малюнка) машинописним способом. Допускається наявність не більше двох виправлень на одній сторінці

Роздруковані на ЕОМ програмні документи повинні відповідати формату А4 (мають бути розрізаними), їх включають до загальної нумерації сторінок дисертації і розміщують, як правило, в додатках.

Текст основної частини магістерської роботи поділяють на розділи, підрозділи, пункти та підпункти.

Заголовки структурних частин магістерської роботи «ЗМІСТ», «ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ», «ВСТУП», «РОЗДІЛ», «ВИСНОВКИ», «ДОДАТКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ», друкують великими літерами симетрично до набору. Заголовки підрозділів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу. Крапку в кінці заголовка не ставлять. Якщо заголовок складається з двох або більше речень, їх розділяють крапкою. Заголовки пунктів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу в розрядці у підбір до тексту. В кінці заголовка, надрукованого в підбір до тексту, ставиться крапка.

Відстань між заголовком (за винятком заголовка пункту) та текстом повинна дорівнювати 3-4 інтервалам.

Кожну структурну частину магістерської роботи треба починати з нової сторінки.

До загального обсягу магістерської роботи, не входять додатки, список використаних джерел, таблиці та рисунки, які повністю



займають площу сторінки. Але всі сторінки зазначених елементів магістерської роботи підлягають суцільній нумерації.

8.8.2. Нумерація

Нумерацію сторінок, розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів, рисунків (малюнків), таблиць, формул подають арабськими цифрами без знака №.

Першою сторінкою магістерської роботи є титульний аркуш, який включають до загальної нумерації сторінок роботи. На титульному аркуші номер сторінки не ставлять, на наступних сторінках номер проставляють у правому верхньому куті сторінки без крапки в кінці.

Такі структурні частини магістерської роботи як зміст, перелік умовних позначень, вступ, висновки, список використаних джерел не мають порядкового номера. Звертаємо увагу на те, що всі аркуші, на яких розміщені згадані структурні частини магістерської роботи, нумерують звичайним чином. Не нумерують лише їх заголовки, тобто не можна друкувати: «1. ВСТУП» або «Розділ 6. ВИСНОВКИ». Номер розділу ставлять після слова «РОЗДІЛ», після номера крапку не ставлять, потім з нового рядка друкують заголовок розділу

Підрозділи нумерують у межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, між якими ставлять крапку. В кінці номера підрозділу повинна стояти крапка, наприклад: «2.3.» (третій підрозділ другого розділу). Потім у тому ж рядку наводять заголовок підрозділу.

Пункти нумерують у межах кожного підрозділу. Номер пункту складається з порядкових номерів розділу, підрозділу, пункту, між якими ставлять крапку. В кінці номера повинна стояти крапка, наприклад. «1.3.2.» (другий пункт третього підрозділу першого розділу). Потім у тому ж рядку наводять заголовок пункту. Пункт може не мати заголовка.

Підпункти нумерують у межах кожного пункту за такими ж правилами, як пункти.

Ілюстрації (фотографії, креслення, схеми, графіки, карти) і таблиці необхідно подавати в магістерській роботі безпосередньо після тексту, де вони згадані вперше, або на наступній сторінці. Ілюстрації і таблиці, розміщені на окремих сторінках, включають до загальної нумерації сторінок. Таблицю, малюнок або креслення, розміри якого



більше формату А4, враховують як одну сторінку і розміщують у відповідних місцях після згадування у тексті або в додатках.

Ілюстрації позначають словом «Рис.» «Мал. » і нумерують послідовно в межах розділу, за винятком ілюстрацій, поданих у додатках.

Номер ілюстрації повинен складатися з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, між якими ставиться крапка.

Наприклад:

Рис. 1.2 (другий рисунок першого розділу). Номер ілюстрації, її назва і пояснювальні підписи розміщують послідовно під ілюстрацією. Якщо в розділі магістерської роботи подано одну ілюстрацію, то її нумерують за загальними правилами.

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

Якщо в розділі магістерської роботи одна таблиця, її нумерують за загальними правилами.

При перенесенні частини таблиці на інший аркуш (сторінку) слово «Таблиця» і номер її вказують один раз справа над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть слова «Продовж. табл. і вказують номер таблиці, наприклад: «Продовж. табл. 1.2».

Формули в магістерській роботі (якщо їх більше однієї) нумерують у межах розділу. Номер формули складається з номера розділу і порядкового номера формули в розділі, між якими ставлять крапку. Номери формул пишуть біля правого поля аркуша на рівні відповідної формули в круглих дужках, наприклад: (3.1) (перша формула третього розділу).

Примітки до тексту і таблиць, в яких наводять довідкові і пояснювальні дані, нумерують послідовно в межах однієї сторінки. Якщо приміток на одному аркуші кілька, то після слова «Примітки» ставлять двокрапку, наприклад:

Примітки:

1. ...
2. ...



Якщо є одна примітка, то її не нумерують і після слова «Примітка» ставлять крапку.

8.8.3. Ілюстрації

Ілюструють магістерську роботу, виходячи із певного загального задуму, за ретельно продуманим тематичним планом, що допомагає уникнути ілюстрацій випадкових, пов'язаних із другорядними деталями тексту і запобігти невиправданним пропускам ілюстрацій до найважливіших тем. Кожна ілюстрація має відповідати тексту, а текст – ілюстрації.

Назви ілюстрацій розміщують після їхніх номерів. За необхідності ілюстрації доповнюють пояснювальними даними (підрисунковий підпис).

Підпис під ілюстрацією зазвичай має чотири основних елементи:

- найменування графічного сюжету, що позначається скороченим словом «Рис.» («Мал.»);

- порядковий номер ілюстрації, який вказується без знаку номера арабськими цифрами;

- тематичний заголовок ілюстрації, що містить текст із якомога стислою характеристикою зображеного;

- експлікацію, яка будується так: деталі сюжету позначають цифрами, які виносять у підпис, супроводжуючи їх текстом. Треба зазначити, що експлікація не замінює загального найменування сюжету, а лише пояснює його. Приклад:

Рис. 1.24. Схема розміщення елементів касети:

1- розмотувач плівки;

2- сталеві ролики;

3- привідний валик;

4- опорні стояки.

Основними видами ілюстративного матеріалу в магістерських роботах є: креслення, технічний рисунок, схема, фотографія, діаграма і графік.

Не варто оформлювати посилання на ілюстрації як самостійні фрази, в яких лише повторюється те, що міститься у підписі. У тому місці, де викладається тема, пов'язана з ілюстрацією, і де читачеві треба вказати на неї, розміщують посилання у вигляді виразу в круглих дужках «(рис. 3.1)» або зворот типу, «...як це видно з рис. 3.1» або «... як це показано на рис. 3.1».



Якість ілюстрацій повинна забезпечувати їх чітке відтворення (електрографічне копіювання, мікрофільмування). Ілюстрації виконують чорнилом, тушшю або пастою чорного кольору на білому непрозорому папері. У роботі слід застосовувати лише штрихові ілюстрації й оригінали фотознімків. Фотознімки розміром, меншим за формат А4, наклеюють на стандартні аркуші білого паперу формату А4.

8.8.4. Таблиці

Цифровий матеріал, як правило, повинен оформлюватися у вигляді таблиць.

Приклад побудови таблиці

Таблиця (номер)

Назва таблиці

Головка					Заголовки граф
					Підзаголовки граф
Рядки					

Боковик
(заголовки
рядків)

Графи(колонки)

Рис. 8.1. Схема побудови таблиць

Кожна таблиця повинна мати назву, яку розміщують над таблицею і друкують симетрично до тексту. Назву і слово «Таблиця» починають з великої літери. Назву наводять жирним шрифтом.

За логікою побудови таблиці її логічний суб'єкт, або підмет (позначення тих предметів, які в ній характеризуються), розміщують у боковику головці, чи в них обох, а не у прографці; логічний предикат або присудок таблиці (тобто дані, якими характеризується підмет) – у прографці, а не в головці чи боковику Кожен заголовок над графою стосується всіх даних цієї графи, кожен заголовок рядка в боковику – всіх даних цього рядка.



Заголовок кожної графи в головці таблиці має бути, по можливості, коротким. Слід уникати повторів тематичного заголовка в заголовках граф, одиниці виміру зазначати у тематичному заголовку, виносити до узагальнюючих заголовків слова, що повторюються.

Боковик, як і головка, потребує лаконічності. Повторювані слова тут також виносять у об'єднувальні рубрики; загальні для всіх заголовків боковика слова розміщують у заголовку над ним

У прографіці повторювані елементи, які мають відношення до всієї таблиці, виносять у тематичний заголовок або в заголовок графи; однорідні числові дані розміщують так, щоб їх класи збігалися; неоднорідні – посередині графи; лапки використовують тільки замість однакових слів, які стоять одне під одним.

Заголовки граф повинні починатися з великих літер, підзаголовки – з маленьких, якщо вони складають одне речення із заголовком, і з великих, якщо вони є самостійними. Висота рядків повинна бути не меншою 8 мм. Графу з порядковими номерами рядків до таблиці включати не треба.

Таблицю розміщують після першого згадування про неї в тексті, так, щоб її можна було читати без повороту переплетеного блоку магістерської роботи або з поворотом за стрілкою годинника. Таблицю з великою кількістю рядків можна переносити на наступну сторінку. При перенесенні таблиці на наступну сторінку назву вміщують тільки над її першою частиною. Таблицю з великою кількістю граф можна ділити на частини і розміщувати одну частину під іншою в межах однієї сторінки. Якщо рядки або графи таблиці виходять за формат сторінки, то в першому випадку в кожній частині таблиці повторюють її головку, в другому – боковик.

Якщо текст, який повторюється в графі таблиці, складається з одного слова, його можна замінювати лапками; якщо з двох або більше слів, то при першому повторенні його замінюють словами «Те саме», а далі лапками. Ставити лапки замість цифр, марок, знаків, математичних і хімічних символів, які повторюються, не можна. Якщо цифрові або інші дані в якому-небудь рядку таблиці не подають, то в ньому ставлять прочерк.

8.8.5. Формули

При використанні формул необхідно дотримуватися певних правил.



Найбільші, а також довгі і громіздкі формули, котрі мають у складі знаки суми, добутку, диференціювання, інтегрування, розміщують на окремих рядках. Це стосується також і всіх нумерованих формул. Для економії місця кілька коротких однотипних формул, відокремлених від тексту, можна подати в одному рядку, а не одну під одною. Невеликі і нескладні формули, що не мають самостійного значення, вписують всередині рядків тексту.

Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів треба подавати безпосередньо під формулою в тій послідовності, в якій вони наведені у формулі. Значення кожного символа і числового коефіцієнта треба подавати з нового рядка. Перший рядок пояснення починають зі слова «де» без двокрапки.

Рівняння і формули треба виділяти з тексту вільними рядками. Вище і нижче кожної формули потрібно залишити не менше одного вільного рядка. Якщо рівняння не вміщується в один рядок, його слід перенести після знака рівності (=), або після знаків плюс (+), мінус (-), множення.

Нумерувати слід лише ті формули, на які є посилання в наступному тексті. Інші нумерувати не рекомендується.

Порядкові номери позначають арабськими цифрами в круглих дужках біля правого поля сторінки без крапок від формули до її номера. Номер, який не вміщується у рядку з формулою, переносять у наступний нижче формули. Номер формули при її перенесенні вміщують на рівні останнього рядка. Якщо формулу взято в рамку, то номер такої формули записують зовні рамки з правого боку навпроти основного рядка формули. Номер формули-дроби подають на рівні основної горизонтальної риски формули.

Номер групи формул, розміщених на окремих рядках і об'єднаних фігурною дужкою (парантезом), ставиться справа від вістря парантеза, яке знаходиться в середині групи формул і спрямовано в сторону номера.

Загальне правило пунктуації в тексті з формулами таке: формула входить до речення як його рівноправний елемент. Тому в кінці формул і в тексті перед ними розділові знаки ставлять відповідно до правил пунктуації.

Двокрапку перед формулою ставлять лише у випадках, передбачених правилами пунктуації: а) у тексті перед формулою є узагальнююче слово; б) цього вимагає побудова тексту, що передує формулі.



Розділовими знаками між формулами, котрі йдуть одна під одною і не відокремлені текстом, можуть бути кома або крапка з комою безпосередньо за формулою до її номера.

Розділові знаки між формулами при парантезі ставлять всередині парантеза. Після таких громіздких математичних виразів, як визначники і матриці, можна розділові знаки не ставити.

8.8.6. Загальні правила цитування та посилання на використані джерела

При написанні магістерської здобувач повинен посилатися на джерела, матеріали або окремі результати з яких наводяться в магістерській або на ідеях і висновках яких розроблюються проблеми, задачі, питання, вивченню яких присвячена магістерська. Такі посилання дають змогу відшукати документи та перевірити достовірність відомостей про цитування документа, дають необхідну інформацію щодо нього, допомагають з'ясувати його зміст, мову тексту, обсяг. Посилатися слід на останні видання публікацій. На більш ранні видання можна посилатися лише в тих випадках, коли наявний у них матеріал, не включений до останнього видання.

Якщо використовують відомості, матеріали з монографій, оглядових статей, інших джерел з великою кількістю сторінок, тоді в посиланні необхідно точно вказати номер сторінок, ілюстрацій, таблиць, формул з джерела, на яке є посилання в дисертації.

Посилання в тексті магістерської роботи на джерела слід зазначити порядковим номером за переліком посилань, виділеним двома квадратними дужками, наприклад, „...у працях [1-7]”...

Коли в тексті магістерської роботи необхідно зробити посилання на складову частину чи конкретні сторінки відповідного джерела, можна наводити посилання у висновках, при цьому номер посилання має відповідати його бібліографічному опису за переліком посилань.

Приклад:

Цитата в тексті: „...незважаючи на пріоритетне значення мовних каналів зв'язку між діловими партнерами, ніякому разі не можна ігнорувати найбільші канали передачі інформації/6/1)”.

Відповідний опис у переліку посилань:

6. *Дороніна М.С.* Культура спілкування ділових людей: Навч. посіб. – К.: КМ Асасіетіа, 1998. – 192 с



Відповідне подання виноски:

/6/ 1) розд 1. Ділове спілкування, с 29.

Посилання на ілюстрації роботи вказують порядковим номером ілюстрації, наприклад, «рис. 1.2».

Посилання на формули дисертації вказують порядковим номером формули в дужках, наприклад «... у формулі (2. 1)»

На всі таблиці магістерської роботи повинні бути посилання в тексті, при цьому слово «таблиця» в тексті пишуть скорочено, наприклад: «...у табл.1.2».

У повторних посиланнях на таблиці та ілюстрації треба вказувати скорочено слово «дивись», наприклад: «див табл. 1.3».

Для підтвердження власних аргументів посиланням на авторитетне джерело або для критичного аналізу того чи іншого друкованого твору слід наводити *цитати*. Науковий етикет потребує точно відтворювати цитований текст, бо найменше скорочення наведеного витягу може спотворити зміст, закладений автором.

Загальні вимоги до цитування такі:

а) текст цитати починається і закінчується лапками і наводиться в тій граматичній формі, в якій він поданий у джерелі, із збереженням особливостей авторського написання. Наукові терміни, запропоновані іншими авторами, не виділяються лапками, за винятком тих, що викликали загальну полеміку. У цих випадках використовується вираз «так званий»;

б) цитування повинно бути повним, без довільного скорочення авторського тексту та без перекручень думок автора. Пропуск слів, речень, абзаців при цитуванні допускається без перекручення авторського тексту і позначається трьома крапками. Вони ставляться у будь-якому місці цитати (на початку, всередині, наприкінці). Якщо перед випущеним текстом або за ним стояв розділовий знак, то він не зберігається;

в) кожна цитата обов'язково супроводжується посиланням на джерело;

г) при непрямому цитуванні (переказі, викладі думок інших авторів своїми словами), що дає значну економію тексту, слід бути гранично точним у викладенні думок автора, коректним щодо оцінювання його результатів і давати відповідні посилання на джерело;



д) якщо необхідно виявити ставлення автора дисертаційної праці до окремих слів або думок з цитованого тексту, то після них у круглих дужках ставлять знак оклику або знак питання.

8.8.7. Оформлення списку використаних джерел

Список використаних джерел – елемент бібліографічного апарату, котрий містить бібліографічні описи використаних джерел і розміщується після висновків.

Бібліографічний опис складають безпосередньо за друкованим твором або виписують з каталогів і бібліографічних покажчиків повністю без пропусків будь-яких елементів, скорочення назв і т. ін. (при цьому враховують відповідність бібліографічного опису вимогам чинного міжнародного стандарту ГОСТ 7.1-84). Завдяки цьому можна уникнути повторних перевірок, вставок пропущених відомостей.

Джерела можна розміщувати одним із таких способів: у порядку згадувань посилань у тексті (найбільш зручний для користування і рекомендований при написанні дисертацій), в алфавітному порядку прізвищ перших авторів або заголовків, у хронологічному порядку.

Відомості про джерела, включені до списку, необхідно давати відповідно до вимог міжнародних до державного стандартів з обов'язковим наведенням назв праць. Зокрема потрібну інформацію щодо згаданих вимог можна отримати з таких стандартів: ГОСТ 7 1-84 «СИБИД. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления», ДСТУ 3582-97 «Інформація та документація. Скорочення слів в українській мові у бібліографічному описі. Загальні вимоги та правила», ГОСТ 7.12-93 «СИБИД. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила» (додаток 3).

8.8.8. Додатки

Додатки оформлюють як продовження магістерської роботи і сторінках або у вигляді окремої частини (книги), розміщуючи їх у порядку появи посилань у тексті.

Якщо додатки оформлюють на наступних сторінках магістерської роботи, кожний такий додаток повинен починатися з нової сторінки. Додаток повинен мати заголовок, надрукований угорі малими літерами з першої великої симетрично відносно тексту сторінки. Посередині



рядка над заголовком малими літерами з першої великої друкується слово «Додаток» і велика літера, що позначає додаток.

Додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, Є, І, Ї, Й, О, Ч, Ь. Наприклад, додаток А, додаток Б. Один додаток позначається як додаток А.

При оформленні додатків окремою частиною (книгою) на титульному аркуші під назвою дисертації друкують великими літерами слово «ДОДАТКИ».

Текст кожного додатка за необхідності може бути поділений на розділи й підрозділи, які нумерують у межах кожного додатка. У цьому разі перед кожним номером ставлять позначення додатка (літеру) і крапку, наприклад. А.2 – другий розділ додатка А, В. 3.1 – перший підрозділ третього розділу додатка В.

Ілюстрації, таблиці та формули, 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.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ

1. Характеристика кваліфікації „магістр” і його науковий статус.
2. Загальна схема процесу магістерського дослідження.
3. Поняття про робочий план наукової роботи, як він складається, його структура.
4. Яка структура магістерської роботи?
5. Основні правила оформлення магістерської роботи.

ПРАКТИЧНІ ЗАВДАННЯ

3. Розробіть спрощений принциповий робочий план наукової роботи за своєю темою дослідження.
4. Як оформляються літературні джерела: монографії коли один, два або три автори (більше трьох авторів), багатотомні видання, довідники, словники, законодавчі акти, стандарти, збірники наукових праць, складові частини журналу, тези доповідей?



9. ІНФОРМАЦІЙНЕ (СТАТИСТИЧНЕ) ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАПИСАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

9.1. Зведення та групування статистичних даних

За даними, здобутими в результаті статистичного спостереження, не можна встановити закономірності та взаємозв'язки соціально-економічних явищ. Для того, щоб на основі цих даних отримати узагальнюючі показники і мати змогу зробити певні висновки, потрібно всю масу даних звести і систематизувати.

Науково обґрунтована обробка матеріалів спостереження, яка передбачає, крім обов'язкового контролю зібраних даних, систематизацію, групування матеріалів, побудову статистичних таблиць, підрахунок підсумків та узагальнюючих показників (середніх, відносних величин), називається в статистиці зведенням.

Основне завдання зведення – підрахувати, узагальнити матеріали спостереження з тим, щоб вивчити характерні риси та істотні відмінності тих чи інших явищ, виявити закономірності їх розвитку.

Розрізняють зведення двох видів. *Просте зведення* – це лише простий підрахунок підсумків первинного статистичного матеріалу про число одиниць сукупності та значення їх ознак. *Складне зведення* (або зведення в широкому розумінні) – це спосіб наукової обробки первинних статистичних матеріалів, який передбачає групування даних, розрахунок узагальнюючих величин, табличне та графічне оформлення статистичних показників.

9.1.1. Суть групування та його завдання

Статистичне групування полягає в розподілі сукупності на групи та підгрупи за істотними для них ознаками.

У статистиці групування використовують для вирішення різноманітних завдань. Серед них найголовнішими є:



вивчення структури, виявлення соціально-економічних типів явищ, дослідження взаємозв'язку і залежності між ознаками.

Метод групування базується на двох категоріях:

- *групувальній ознаці;*
- *інтервалі групування.*

Групувальною називається ознака, за якою окремі одиниці сукупності об'єднуються в однорідні групи.

Інтервал окреслює кількісні межі груп і визначається як різниця між максимальним та мінімальним значенням ознаки в кожній групі.

Інтервали бувають:

- *рівні*, коли різниця між максимальним та мінімальним значенням ознаки в кожному з інтервалів однакова;
- *нерівні*, ширина яких може прогресивно збільшуватись або зменшуватись;
- *відкриті*, коли є тільки верхня або тільки нижня межа;
- *закриті*, коли є і нижня, і верхня межі інтервалів.

Рівні інтервали застосовують тоді, коли значення групувальної ознаки змінюються рівномірно (в межах самої сукупності). Величина рівного інтервалу визначається за формулою

$$h = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{n},$$

де x_{\max} , x_{\min} – найбільше і найменше значення ознаки; n – кількість груп.

Наприклад, рівень заробітної плати співробітників однієї з установ варіює в межах від 220 до 380 грн. Щоб згрупувати робітників за цією ознакою, їх об'єднують, скажімо, у чотири групи і визначають величину рівного інтервалу: $h = (380-220): 4 = 40$ грн. Відповідно до цієї величини утворюються такі групи: 220-260, 260-300, 300-340, 340-380.

Оскільки межі інтервалів збігаються, то слід правильно визначати верхню і нижню межі груп "включаючи" чи "не включаючи". Наприклад, до якої групи віднести



співробітника, якщо його заробітна плата становить 340 грн., – до третьої чи четвертої? Якщо вважати верхні межі груп "включаючи", то цей співробітник належить до третьої групи, а якщо "не включаючи" – то до четвертої. Як правило, одиниці сукупності, значення ознаки яких дорівнює граничному, відносять до попереднього інтервалу.

Групування проводять за однією або за кількома ознаками. Групування за однією ознакою є *простим*, а за кількома – *складним*. Останнє групування може бути *комбінаційним*, якщо в його основі послідовно скомбіновано дві і більше ознаки (наприклад, групування населення за віком і статтю, якщо в кожній віковій групі виділені підгрупи за статтю), або *багатомірним*, якщо воно проводиться за кількома ознаками одночасно (наприклад, групування сімей за рівнем споживання продовольчих або непродовольчих товарів одночасно).

Результати зведення та групування відображаються в статистичних рядах та статистичних таблицях.

Статистичні ряди поділяються на два види:

- *ряди розподілу;*
- *ряди динаміки.*

9.1.2. Ряди розподілу

Рядами розподілу називаються ряди чисел (цифр), які характеризують структуру певної сукупності залежно від величини груповальної ознаки.

Залежно від того, яка ознака покладена в основу групування (атрибутивна чи кількісна), ряди розподілу поділяються на такі види:

- *атрибутивні;*
- *варіаційні.*

Приклад *атрибутивного* ряду розподілу за даними одноразового вибіркового обстеження наведено в табл.9.1.



Розподіл заощаджень коштів

Призначення грошових заощаджень сімей	Кількість сімей, млн.
Для допомоги дітям	4,9
Для підтримки життєвого рівня, який склався після виходу на пенсію	2,8
На майбутні великі витрати	3,5
Разом	11,2

Таким чином, більшість обстежених сімей збирає гроші для допомоги дітям і на майбутні великі витрати. *Варіаційний* ряд складається з двох елементів:

- *варіанти;*
- *частоти.*

Варіантами є окремі значення групувальної ознаки, а *частотами* – числа, які показують, скільки разів повторюються окремі значення варіант. Замість частот може використовуватися *частка*, виражена коефіцієнтом чи відсотком. Накопичену частоту (частку) називають *кумулятивною*.

Варіаційні ряди залежно від групувальної ознаки поділяють на такі види:

- *дискретні;*
- *інтервальні.*

За дискретною ознакою, кількість значень якої обмежена, утворюється *дискретний* ряд розподілу. Групувальна ознака при цьому є перервною і завжди виражається цілими числами (цілими цифрами). Прикладом такого ряду є групування державних службовців однієї з установ за рангом (таблиця.9.2).



Розподіл співробітників за рангом державного службовця

Ранг (варіанти)	Кількість співробітників, осіб (частоти)
5	3
6	6
7	15
8	20
9	10
10	6
Разом	60

У наведеному дискретному варіаційному ряду варіантою групувальної ознаки є ранг, а частотою – кількість співробітників. Графічно дискретний варіаційний ряд зображується у вигляді *полігону розподілу*. При цьому на горизонтальній осі відкладають значення окремих варіант, а на вертикальній – їх частоти (на рис.9.1 зобразить «Полігон розподілу співробітників одного з управлінь за рангом державного службовця»).

Таким чином, у дискретних рядах розподіл зображується як ряд перпендикулярних ліній до відповідних значень варіант. Висота цих ліній визначається частотою кожної варіанти. Якщо кінці таких ліній з'єднати, графік називатиметься полігоном розподілу.

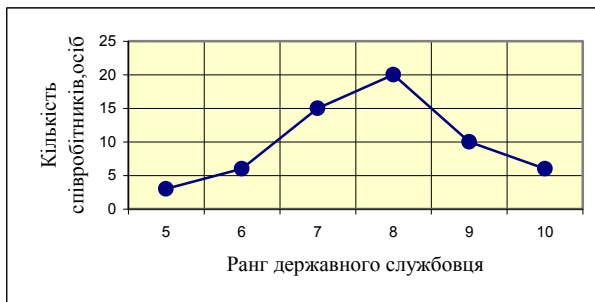


Рис.9.1. Полігон розподілу співробітників одного з управлінь за рангом державного службовця



За неперервною ознакою будують інтервальний ряд розподілу. При цьому варіанти групуються в інтервали, а частоти відносять не до окремого значення ознаки, як у дискретних рядах, а до всього інтервалу.

Приклад інтервального ряду наведено в таблиці 9.3.

Таблиця 9.3

Розподіл співробітників відділу за стажем роботи

Стаж роботи, років	Абсолютна чисельність робітників, осіб
0-2	4
2-4	5
4-6	6
6-8	10
8-10	15
10-12	9
12-14	7
14-16	4
Разом	60

У даному інтервальному варіаційному ряду (з рівними інтервалами) варіантою групувальної ознаки є стаж роботи, а частотою – чисельність співробітників.

Графічно такий ряд розподілу зображується у вигляді гістограми (на рис.9.2 зобразить гістограму розподілу співробітників відділу за стажем роботи).

Інакше кажучи, інтервальний ряд розподілу графічно зображується у вигляді суміжних стовпчиків (прямокутників), побудованих за віссю абсцис. Ширина стовпчиків дорівнює величині інтервалу, а висота – відповідній частоті. Якщо середини верхніх сторін прямокутників з'єднати прямими, можна отримати полігон розподілу.



Рис.9.2. Гістограма розподілу співробітників відділу за стажем роботи

9.2. Абсолютні та відносні статистичні величини

9.2.1. Поняття абсолютної величини в статистиці

Абсолютними величинами називаються показники, які відображають розмір чи обсяг того чи іншого явища в певний час і на певній території.

У статистиці всі абсолютні величини є *поіменованими*, тобто вони вимірюються в конкретних одиницях і, на відміну від математичного поняття абсолютної величини, можуть бути як додатними, так і від'ємними (збитки, втрати тощо).

Розрізняють три групи вимірників абсолютних величин:

а) *натуральні* (метри, кілометри, кубічні метри, гривні, штуки тощо).

Якщо якесь явище не може бути досить повно охарактеризоване одним натуральним вимірником, то використовують два. Скажімо, виробництво скла може виражатися в квадратних метрах (m^2). Враховуючи, що скло випускається різної товщини, обсяг його випуску доцільно також наводити у тоннах (т).

Одиниця вимірювання може бути охарактеризована добутком двох чисел. Наприклад, робота автотранспорту вимірюється в тонно-кілометрах (т км), тобто добутком маси перевезених вантажів у тоннах на пройдений шлях у кілометрах, виробництво електроенергії – в кіловат-годинах (кВт. год.).



Однорідна, але не однакова продукція може бути перерахована в умовно-натуральні одиниці. Наприклад, різні види палива (нафта, газ, вугілля) перераховуються в умовне паливо, тракторний парк – в еталонні трактори. Відомі також такі вимірники, як одна умовна банка консервів, одна умовна одиниця натуральних добрив тощо;

б) *трудові* (кількість осіб, людино-дні, людино-години).

Вони використовуються при розробці показників, які характеризують чисельність населення, його склад, економічну активність, підготовку кадрів та їх використання, при розрахунку показників продуктивності праці;

в) *вартісні* (гривня, копійка, долар тощо).

Оскільки різні натуральні одиниці неадитивні, тобто не підлягають підсумовуванню, то звертаються до вартісних вимірників, їх використовують при обчисленні таких важливих економічних показників, як валовий внутрішній продукт, національний дохід, товарооборот, прибуток та ін. Вони дають змогу узагальнити та зіставити різноманітні явища.

Сама по собі абсолютна величина не дає повного уявлення про досліджуване явище, не показує його структуру, співвідношення між окремими частинами, розвиток з часом. Ці функції виконують відносні показники, які визначаються на основі абсолютних величин.

9.2.2. Відносні статистичні величини

Величини можуть виражатися у формі:

1) *коефіцієнта*, якщо за базу порівняння береться одиниця. Так, зіставлення чисельності населення України в 1989 та 1959 рр. (відповідно 51,4 та 41,9 млн. осіб), показує, що за 30 років воно зросло в 1,226 рази;

2) *процента* (відсотка), якщо база порівняння становить 100. У такому випадку наведена вище відносна величина дорівнюватиме 122,6%;

3) *промиле* (‰), якщо за базу порівняння береться 1000 (наприклад, кількість шлюбів, розлучень, коефіцієнти



народжуваності, смертності, природного приросту розраховуються на 1000 чол. населення).

Інколи при розрахунку відносних величин за базу порівняння береться 10 000, 100 000 (тоді відносні величини виражаються відповідно у *продециміле* та *просантиміле*). Так, кількість лікарів, кількість лікарняних ліжок, кількість підприємств громадського харчування розраховуються на 10 000 жителів. Наприклад, у 1990 р. на кожних 10 000 чол. населення України припадало 44,0 лікарів усіх спеціальностей та 135,5 лікарняних ліжка, а в 2000 р. – відповідно 46,2 та 95,0.

Проміле, продециміле та просантиміле використовують для того, щоб надати відносним величинам більш зручний для сприйняття вигляд, звільнити їх від дуже дрібних чисел, великої кількості знаків після коми в десяткових дробах. Водночас основною формою подання відносних величин є проценти. У статистиці розрізняють відносні величини:

- динаміки;
- структури;
- координації;
- порівняння;
- інтенсивності.

Розглянемо приклади розрахунку кожної з них.

1. Відносна величина динаміки. Характеризує зміну рівня соціально-економічного явища з часом і визначається діленням рівня ознаки в поточному періоді на рівень того самого показника в попередньому, або базовому періоді.

Так, за даними Держкомстату, в 2000 р. атомними електростанціями України було вироблено електроенергії $x_1 = 77,3$ млрд. кВт. год., а в 1985 р. - $x_0 = 53,3$ млрд. кВт. год. Відносна величина динаміки

$$k = \frac{x_1}{x_0} = 77,3 : 53,3 = 1,45. \quad (9.1)$$

Таким чином, за 15 років обсяг електроенергії, вироблений атомними станціями України, зріс в 1,45 раза (коефіцієнт



зростання). У відсотках це дорівнюватиме 145,0 (температура зростання). Інакше кажучи, атомними електростанціями електроенергії було вироблено більше на 45% (температура приросту).

2. Відносні величини структури. Якщо статистична сукупність складається із кількох частин, то часто виникає потреба з'ясувати, в якому співвідношенні перебувають ці частини до цілого. Такі співвідношення характеризуються відносними величинами структури; вони розраховуються як відношення частини до цілого і характеризують склад, структуру сукупності. В даному випадку за базу порівняння береться вся сукупність. Форма відображення – частка або відсоток, а сума відносних величин структури дорівнює одиниці або 100%.

Розглянемо порядок розрахунку відносних величин структури (таблиця 9.4).

Таблиця 9.4
Структура житлового фонду України за формами власності, 2000 рік

Фонд	Загальна площа, млн. м ²	У відсотках до підсумку	Порядок розрахунку відносних величин структури
Державний, колективний житловий і житлово-будівельних	221,8	21,9	$221,8/1015,0 \cdot 100 = 21,9$
Приватний	793,2	78,1	$793,2/1015,0 \cdot 100 = 78,1$
Весь житловий	1015,0	100,0	X

З наведеного розрахунку видно, що найбільшу частку житлового фонду становить житло, яке перебуває у приватній власності – 78,1%.



3. Відносні величини координації. Якщо в статистичному аналізі виникає необхідність порівняти окремі частини єдиного цілого між собою, то використовують відносні величини координації. Тут за базу порівняння береться *одна з частин всієї сукупності*. Відносні величини координації, таким чином, показують, у скільки разів одна частина сукупності більша чи менша за іншу.

Так, якщо в попередньому прикладі за базу порівняння взяти державний, колективний житловий фонд і фонд житлово-будівельних кооперативів, то на кожен м² такої площі припадатиме 3,6 м² житла, яке перебуває в приватній власності.

4. Відносні величини порівняння. Розраховують як співвідношення *однойменних величин*, що належать до одного і того самого періоду (чи моменту) часу, але до різних об'єктів чи територій, тобто ці показники мають *однакову часову визначеність*.

Так, можна порівнювати чисельність населення, розміри території, величину посівних площ, обсяг промислової продукції по країнах, окремих областях, районах тощо. Наприклад: площа Білорусі становить 207,6 тис. км², а України - 603,7 тис. км²; отже, відносна величина порівняння буде

$$603,7 : 207,6 = 2,9.$$

Інакше кажучи, площа України у 2,9 раза перевищує площу Білорусі.

5. Відносні величини інтенсивності. Характеризують ступінь поширення чи розвитку явища в певному середовищі і визначаються співвідношенням *різнойменних абсолютних величин*, певним чином взаємопов'язаних між собою. Це *поіменована* величина, в якій поєднуються одиниці вимірювання чисельника і знаменника.

До відносних величин інтенсивності належать показник густоти населення, осіб/км², виробництво продукції на душу населення, грн., витрати на одиницю продукції грн/од.,



показники народжуваності, смертності, природного приросту, інтенсивності міграційних процесів тощо.

9.3. Середні величини в статистиці

Середньою величиною в статистиці називається узагальнюючий показник, який характеризує тиловий рівень варіюючої ознаки в розрахунку на одиницю сукупності в конкретних умовах місця та часу.

За допомогою середніх величин масу елементів можна охарактеризувати одним числом незважаючи на те, що середня величина абстрактна і може не збігатися з жодним з індивідуальних значень ознаки. Вона відображає те, що є загальним, типовим для маси явищ, а метод середніх є одним із найважливіших методів наукового узагальнення.

У теорії статистики і статистичній практиці найчастіше використовуються кілька видів середніх величин: середня арифметична, середня гармонічна, середня геометрична, середня квадратична, середня хронологічна (див. тему 5 "Ряди динаміки"), так звані порядкові середні (мода, медіана) для визначення узагальнюючої характеристики варіюючої ознаки досліджуваного явища, а також дві форми середньої: проста середня та зважена середня.

9.3.1. Середня арифметична

Найпоширенішим видом середніх величин є середня арифметична, яка визначається часткою від ділення суми індивідуальних значень ознаки на їх кількість. Середня арифметична буває простою і зваженою.

Формула для розрахунку *середньої арифметичної простої* має вигляд

$$\bar{x}_{ap} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n} = \frac{\sum x_i}{n} \quad (9.2)$$



тобто суму індивідуальних значень варіюючої ознаки ділять на кількість цих значень n .

Припустимо, що заробіток десяти співробітників однієї з установ, грн., у травні був таким: 170, 180, 186, 190, 198, 199, 200, 210, 216, 220. Наведені числа – це індивідуальні значення ознаки або варіанти $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n, \text{де } n = 10$. За таких умов середня заробітна плата цих робітників у травні, обчислена за формулою (9.2), становила

$$\bar{x}_{ap} = \frac{170 + 180 + 186 + 190 + 198 + 199 + 200 + 210 + 216 + 220}{10} = 196,6 \text{ грн.}$$

Середня арифметична проста застосовується тоді, коли розрахунок здійснюють на основі первинних, не згрупованих даних. Проте в практиці аналітичної роботи нерідко виникає потреба розраховувати середні величини на основі згрупованих даних, передусім даних варіаційного ряду розподілу. В цьому випадку для визначення загального обсягу варіюючої ознаки слід кожному з варіант помножити на частоту і отримані результати підсумувати.

Формула, за якою розраховується *середня* арифметична *зважена*, має такий вигляд:

$$\bar{x}_{ap} = \frac{x_1 \cdot f_1 + x_2 \cdot f_2 + x_3 \cdot f_3 + \dots + x_n \cdot f_n}{f_1 + f_2 + f_3 + \dots + f_n} = \frac{\sum x_i f_i}{\sum f_i}. \quad (9.3)$$

Уявімо, що в результаті вибіркового обстеження 50 робітників отримано такий варіаційний ряд:

Місячна заробітна плата робітника x , грн.	210	230	260	290	320	Всього
Кількість робітників f	2	6	16	12	14	50
Розрахункові дані $x \cdot f$	420	1380	4160	3480	4480	13920



У наведеному ряді розподілу варіанти – це значення місячної заробітної плати. Кожна з варіант має відповідну частоту, тобто кількість робітників, U нашому прикладі частотами є числа 2, 6, 16, 12, 14. Вони показують, що заробітна плата 210 грн., зустрічається 2 рази, 230 грн. – 6 разів тощо. Частоти ще називають вагами середньої, звідси і походить назва середньої зваженої. Перемноживши варіанти на відповідні їм частоти, дістанемо суму заробітної плати в кожній групі. А підсумувавши такі добутки, отримаємо загальний обсяг ознаки, тобто суму заробітної плати, яку одержали всі 50 робітників разом: $\sum x \cdot f = 13920$. Тоді за формулою (9.3) середній заробіток одного робітника

$$\bar{x}_{ар} = \frac{13920}{50} = 278,4 \text{ грн.}$$

Такий самий результат можна отримати, виконавши розрахунок за середньою арифметичною простою за умови, що зібрані в результаті обстеження дані не згруповані.

Дещо умовного характеру набуває розрахунок *середньої арифметичної з інтервального варіаційного ряду розподілу* (коли варіанти ознаки, за якими визначається середня, подані не конкретними числами, а межами "від-до"). В цьому випадку для кожної групи визначають середнє значення інтервалу як півсуму двох його меж. Саме ці середні значення і використовуються як варіанти. Ширину відкритого інтервалу умовно беруть такою, як у сусідньому закритому інтервалі.

Наприклад, потрібно визначити середній розмір капітальних витрат на одне господарство за даними, наведеними в таблиці 9.5.

Таблиця 9.5

Розрахунок середньої арифметичної з інтервального
варіаційного ряду розподілу

Групи с/г підприємств за розміром капітальних витрат, тис. грн. витрат, тис. грн.	Кількість с/г підприємств f	Середнє значення інтервалу x	Розрахункові дані $x \cdot f$
до 10	6	9	54
10-12	8	11	88
12-14	15	13	195
14-16	15	15	225
16-18	10	17	170
18 і більше	6	19	114
Разом	60	X	846

Логічна формула середнього розміру капітальних витрат на одне сільськогосподарське підприємство відома: загальну суму капітальних витрат слід поділити на кількість господарств. Маючи ряд розподілу, неважко визначити капітальні витрати по кожній групі, перемноживши середнє значення інтервалу x на відповідну частоту f . Сума добутків усіх груп і є загальною сумою капітальних витрат обстежених сільськогосподарських (с/г) підприємств. Вона дещо умовна, оскільки, по-перше, довільно було визначено межі першого і останнього інтервалів, а, по-друге, використані варіанти по кожній з груп лише приблизно відображають середній розмір капітальних витрат. Проте така умовність може бути виправдана відсутністю первинних даних. У нашому випадку середній розмір капітальних витрат

$$x_{ар} = \frac{\sum x \cdot f}{\sum f} = \frac{846}{60} = 14,1 \text{ тис грн}$$

9.3.2. Середня гармонічна

У статистичній практиці іноді бувають випадки, коли неможливо застосувати середню арифметичну. Це спостерігається тоді, коли є дані про індивідуальні значення ознаки x та її загальний обсяг в сукупності $w = \sum x f$, але невідомі



частоти f . У таких випадках середнє значення ознаки визначають за формулою **середньої гармонічної**.

Наприклад, є дані про сукупні витрати виробництва та витрати на виробництво одиниці продукції "А" по трьох заводах (табл. 4.2). Потрібно визначити показник середніх витрат на виробництво одиниці продукції по всіх заводах разом.

Щоб розрахувати середні витрати на виробництво одиниці продукції за формулою середньої арифметичної, потрібно загальну суму витрат на виробництво продукції поділити на її кількість. Загальна сума витрат на виробництво продукції відома (чисельник формули середньої арифметичної). Для визначення невідомої величини (кількості виробленої продукції) потрібно суму витрат по кожному із заводів w поділити на відповідні витрати на виробництво одиниці продукції і підсумувати (див. гр. 4 таблиці 9.6).

Таблиця 9.6

Розрахунок середньої гармонічної

Номер заводу	Витрати на виробництво одиниці продукції, грн. x	Сукупні витрати виробництва, тис. грн. w	Кількість виробленої продукції, од. $f = \frac{w}{x}$
1	2	3	4
1	40	400,0	$400:40 = 10\ 000$
2	46	920,0	$920 : 46 = 20\ 000$
3	44	220,0	$220 : 44 = 5\ 000$
Разом		$\sum w = 15400$	$\sum \frac{w}{x} = 35000$

Показник середніх витрат на виробництво одиниці продукції по всіх заводах обчислюємо діленням загальної суми витрат на загальну кількість виробленої продукції, тобто за формулою середньої гармонічної зваженої:



$$\bar{x}_{\text{гарм}} = \frac{\sum w}{\sum \left(\frac{w}{x}\right)} = \frac{15400}{35,0} = 44 \text{ грн}$$

Якщо ж окремі індивідуальні значення ознаки зустрічаються по одному разу, то використовують *середню гармонічну просту*:

n – кількість індивідуальних значень ознаки;

$$\bar{x}_{\text{гарм}} = \frac{n}{\sum \left(\frac{1}{x}\right)},$$

де $\sum \left(\frac{1}{x}\right)$ – сума обернених значень варіантів; n – кількість варіант.

9.3.3. Порядкові середні (мода, медіана)

Ознака, яка найчастіше зустрічається в даній сукупності, називається **модою** M_0 . У дискретному ряду моду легко відшукати візуально, оскільки це варіанта, якій відповідає найбільша частота, тобто, проглядаючи частоти окремих варіант, вибирають найбільшу з них. Варіанта з найбільшою частотою і буде модою.

Наприклад, при обстеженні за розміром 500 сімей одного із сіл області отримано такий варіаційний ряд:

Кількість членів сім'ї, чол.	2	3	4	5	6	7	8	9
Кількість сімей	50	80	260	40	30	20	10	10

Модальною величиною в даному випадку буде сім'я, яка складається з чотирьох осіб, оскільки саме цій варіанті відповідає найбільша частота $f = 260$. Отже, серед обстежених найчастіше зустрічаються сім'ї із 4 осіб.

В інтервальному ряду спочатку потрібно відшукати модальний інтервал (це інтервал з найбільшою частотою), а



вже всередині інтервалу мода визначається наближено за формулою

$$M_0 = x_0 + n \frac{f_m - f_{m-1}}{f_m - f_{m-1} + f_m - f_{m+1}} \quad (9.4)$$

де x_0 – нижня межа модального інтервалу; h, f_m – відповідно ширина і частота модального інтервалу; f_{m-1}, f_{m+1} – частота відповідно попереднього і наступного інтервалів відносно модального.

Нехай у результаті вибіркового обстеження зросту студентів одного із факультетів отримано такі дані (таблиця 9.7).

Таблиця 9.7

Розподіл студентів за зростом

Зріст, см	Чисельність студентів	Накопичені (кумулятивні) частоти
150-155	4	4
155-160	10	14
160-165	61	75
165-170	100	175
170-175	130	305
175-180	114	419
180-185	62	481
185-190	11	492
190-195	8	500
Разом	500	X

Модальний інтервал становить від 170 до 175 см, оскільки йому відповідає максимальна частота $f_{\max} = 130$. Підставивши дані у формулу (1), обчислимо моду:

$$M_0 = 170 + 5 \frac{30 - 100}{30 - 100 + 30 - 114} = 173,3 \text{ см}$$

Це означає, що серед студентів найчастіше зустрічаються особи зі зростом 173,3 см.

Буває й так, що кілька значень ознаки мають однакову, найбільшу порівняно з іншими частоту. Це означає, що ряд



має не одну, а кілька мод, наприклад дві. Ряд з двома модами називається *двомодальним*.

Медіана M_e – це варіанта, яка ділить ранжирований ряд на дві рівні за чисельністю частини. Згідно з іншим означенням медіаною є варіанта, яка стоїть у центрі ряду, розміщеного в порядку збільшення або зменшення рівня ознаки.

Якщо непарне число варіант записати в порядку збільшення чи зменшення, то центральна з них і буде медіаною. Якщо ж число варіант парне, медіана розраховується як середня арифметична двох центральних варіант.

Можна математично виразити порядковий номер медіани, що значно полегшить її пошук. Так, якщо всім одиницям ряду присвоїти порядкові номери, то номер медіани в ряду з

непарним числом членів n визначається як $\frac{n+1}{2}$. Так, у ряду

із 51 члена медіана розміщується під номером $\frac{51+1}{2} = 26$,

тобто медіаною є варіанта, яка стоїть у варіаційному ряду під 26-м номером.

Якщо ж варіант парна кількість, то медіану доводиться визначати як середню з двох центральних варіант, порядкові

номери яких $\frac{n}{2}$ та $\frac{n}{2} + 1$. Так, якщо маємо ряд з 50 одиниць, то

в центрі стоять одиниці з порядковими номерами $\frac{50}{2} = 25$ та

$\frac{50}{2} + 1 = 26$ і медіану визначають як середню із значень цих

варіант.

Приклад 1. Нехай маємо вік п'яти молодих осіб

№ п/п	1	2	3	4	5	6
Вік, років	18	19	20	21	22	23



Потрібно знайти медіанне значення віку цієї групи людей.

У середині ряду у нас перебуває $N_3(\frac{5+1}{2} = 3)$. Отож, вік особи N_3 і є медіанним віком (медіана): $M_e = 20$ років.

Приклад 2.

Доповнимо наш ряд ще однією особою у віці 23 роки. Її порядковий номер буде 6. Таким чином, наш непарний ряд перетворюється на парний. І тоді медіана розраховується як середня арифметична двох центральних варіант:

$$M_e = \frac{20 + 21}{2} = 20,5 \text{ років}$$

Якщо розраховується медіана в інтервальному ряду розподілу, передусім потрібно визначити *медіанний інтервал*. Медіанним називається інтервал, до якого сума накопичених частот ряду менша від половини всіх частот ряду, а з урахуванням його частот стає більшою за половину всіх частот ряду. Після цього конкретне значення медіани обчислюється за формулою

$$M_e = x_0 + n \frac{\frac{\sum f}{2} - S_{m-1}}{f_m}, \quad (9.5)$$

де x_0 – нижня межа медіанного інтервалу; h – ширина медіанного інтервалу; S_{m-1} – кумулятивна частота інтервалу, що передує медіанному; f_m – частота медіанного інтервалу.

Обчислимо медіану за формулою (9.5), скориставшись даними табл.9.7:

$$M_e = 170 + 5 \frac{\frac{500}{2} - 175}{130} = 172,9 \text{ см}$$

тобто половина студентів має зріст, менший ніж 172,9 см, а друга половина – більший.



Мода і медіана – це особливий вид середніх величин. Вони мають свої переваги перед середньою арифметичною і використовуються при вирішенні деяких практичних питань. Так, плануючи обсяг виробництва, наприклад взуттєвої фабрики, орієнтуються не на середній його розмір, а на найбільш "ходовий", тобто модальний. При виборі місця розташування заготівельного пункту зерна в тому чи іншому районі лише медіана визначить "точку", від якої відстань до тих сільськогосподарських підприємств, які мають здавати зерно саме в цей пункт, є найменшою.

9.4. Найважливіші показники аналізу рядів динаміки

9.4.1. Поняття та види динамічних рядів

Суспільні явища безперервно змінюються. Протягом певного часу з місяця в місяць, з року в рік змінюється чисельність населення, обсяг і структура виробництва, урожайність культур тощо. Вивчення поступального розвитку і змін певних явищ – одне із основних завдань статистики, яке вирішується на основі аналізу динамічних рядів.

Рядами динаміки називають послідовність чисел, які характеризують зміну того чи іншого соціально-економічного явища з часом.

Будь-який динамічний ряд складається з двох елементів:

1) *рівнів ряду* – конкретних значень відповідних статистичних показників;

2) *хронологічних дат (моментів) або періодів часу*, до яких належать ці рівні.

За ознакою часу динамічні ряди поділяють на такі:

- моментні;
- інтервальні.

Моментним називається ряд динаміки, рівні якого характеризують соціально-економічне явище *на певний момент часу* (на початок року, на кінець року, на початок кварталу, станом



на 15 квітня тощо). Прикладом моментного ряду динаміки можуть бути такі дані.

Приклад 1. Чисельність населення України (на початок року, млн. осіб)

Рік	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Чисельність населення	51,9	52,1	52,2	52,1	51,7	51,3	50,9	50,5	50,1

У кожному наступному рівні такого ряду повністю або частково міститься попередній рівень. Так, більша частина населення на початок 2001 р. ввійшла до складу чисельності населення на початок 2002 р., а переважна більшість населення на початок 2002 р., безумовно, була врахована при визначенні чисельності населення на початок 2003 р. тощо. Тому підсумовувати рівні моментного ряду не можна, оскільки це призвело б до подвійного рахунку.

Важливе економічне значення має обчислення різниці між рівнями моментного ряду динаміки, оскільки вона характеризує розвиток (зростання чи зменшення) досліджуваного явища з часом. У нашому прикладі чисельність населення України на початок 2002 р. зросла порівняно з початком 2001 р. на 0,2 млн. осіб, а в 2009 р. порівняно з 2001 р. – зменшилась на 1,8 млн. осіб.

Інтервальним (періодичним) називається ряд динаміки, рівні якого характеризують те чи інше явище тільки за певний *період часу* (за квартал, місяць, рік, півріччя, добу тощо). Прикладом такого ряду можуть бути дані про валовий внутрішній продукт України.

Приклад 2. Валовий внутрішній продукт України (поточні ціни, млрд. грн.)

Рік	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
ВВП	12,0	54,5	81,5	93,4	102,6	130,4	173,0

Рівні інтервального ряду динаміки (на відміну від рівнів моментного ряду) не є складовою частиною попередніх чи наступних показників. Тому важливе економічне значення має підсумовування цих рівнів. Сума рівнів інтервального ряду



динаміки характеризує рівень даного явища за більш тривалий проміжок часу. Наприклад, підсумувавши певні рівні наведеного ряду, можна дістати уявлення про валовий внутрішній продукт України за перші два роки, в цілому за всі 6, 7 років тощо.

Вище було наведено приклади рядів динаміки *абсолютних величин*. Вони називаються так тому, що рівні цих динамічних рядів є абсолютними показниками. Шляхом їх обробки отримують ряди динаміки *відносних* та *середніх величин*. їх називають ще *похідними* динамічними рядами, на відміну від *первинних* динамічних рядів, якими є ряди абсолютних величин.

Рядом динаміки *відносних величин* називається такий ряд, рівні якого є відносними показниками. Для прикладу перетворимо моментний динамічний ряд абсолютних величин (див. приклад 1) на ряд динаміки відносних величин, вважаючи чисельність населення на початок 2001 р. за 100%.

Приклад 3. Динаміка чисельності населення України, % (початок 2001 року = 100%)

Рік	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Чисельність населення	100,0	100,4	100,6	100,4	99,6	98,8	98,1	97,3	96,5

Рівні цього ряду динаміки виражені у відсотках і тому є відносними величинами.

Рядом динаміки *середніх величин* називається такий ряд, рівні якого характеризують зміну з часом середніх розмірів явища, яке вивчається. Прикладами динамічних рядів середніх величин можуть бути дані про середню чисельність зайнятих на виробництві, середньомісячну оплату праці, середній розмір місячної пенсії, середній річний удій молока від однієї корови тощо.

9.4.2 Найважливіші показники аналізу рядів динаміки

Найважливішими показниками аналізу динамічних рядів є такі.



1. **Рівень ряду** – це конкретне значення кожного члена ряду.

Розрізняють: • початковий рівень ряду y_1 ; • кінцевий рівень ряду y_n ; • проміжний рівень ряду y_2, y_3, \dots, y_{n-1} .

На основі індивідуальних значень рівнів ряду розраховують *середній рівень* ряду динаміки y , який характеризує середній розмір показника для всього періоду часу, охопленого даним динамічним рядом.

Середній рівень інтервального ряду (рівні якого динамічно адитивні) розраховується за формулою середньої арифметичної простої (тобто підсумовуються всі рівні динамічного ряду і отримана сума ділиться на кількість рівнів ряду):

$$\bar{y} = \frac{\sum y}{n},$$

(9.6)

де n – кількість рівнів ряду.

Середній рівень моментного ряду динаміки (сума рівнів якого сама по собі не має економічного змісту), розраховується за формулою середньої хронологічної:

$$\bar{y} = \frac{y_1 + y_2 + y_3 + \dots + y_{n-1} + y_n}{n - 1}, \quad (9.7)$$

де y_1, y_2, \dots, y_n – рівні моментного ряду динаміки; n – їх кількість.

Використаємо, наприклад, формулу (9.6) для обчислення середньої чисельності населення України за 2001-2009 рр. Нехай: чисельність населення України (на початок року, млн.. осіб) (див. табл. з прикладу 1, стор. 126)

$$\bar{y} = \frac{51,9}{2} + 52,1 + 52,2 + 52,1 + 51,7 + 51,3 + 50,9 + 50,5 + \frac{50,1}{2} =$$

$$y - 1$$

$$= 51,5 \text{ млн осіб}$$



Отриманий результат і буде середнім рівнем даного моментного ряду динаміки; він показує, що чисельність населення України з 2001 по 2009 рр. в середньому на початок року становила 51,5 млн. осіб.

2. Абсолютний приріст Δ рівня ряду динаміки показує, на скільки даний рівень більший чи менший за попередній (базисний). Визначається абсолютний приріст як різниця між рівнем, який порівнюється, та рівнем, взятим за основу порівняння.

Якщо порівнюються суміжні рівні динамічного ряду, то абсолютний приріст називається **ланцюговим** і визначається як різниця між наступним y_n та попереднім y_{n-1} рівнями динамічного ряду: $\Delta_n = y_n - y_{n-1}$.

Якщо ж база порівняння стала, то абсолютний приріст називається **базисним** і розраховується за формулою: $\Delta = y_n - y_0$, де y_0 - рівень динамічного ряду в базисному році.

У таблиці 9.8 наведено розрахунок ланцюгових та базисних абсолютних приростів за даними попереднього прикладу.

Таблиця 9.8

Абсолютний приріст чисельності населення України, млн. осіб

Абсолютний приріст	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Відносно базисного 1991 р. (базисний)	0,2	0,3	0,2	-0,2	-0,6	-1,0	-1,4	-1,8
Відносно попереднього року (ланцюговий)	0,2	0,1	-0,1	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4

Аналіз цих показників дає змогу зробити висновок про те, що в цілому з 2001 по 2009 рр. чисельність населення України скоротилася на 1,8 млн. осіб. У перші два роки (2002 та 2003)



відбувався незначний приріст населення (відповідно на 0,2 та 0,1 млн. осіб.), а, починаючи з 2004 р., спостерігається негативна тенденція до скорочення чисельності населення України. Наприклад, в 2006 р. порівняно з 2005 р. цей показник скоротився на 0,4 млн. осіб.

3. Інтенсивність зміни рівнів ряду оцінюється відносною величиною – **темпом зростання** $T_{зр}$, який визначається часткою від ділення двох рівнів динамічного ряду і вимірюється коефіцієнтом чи відсотком.

Залежно від бази порівняння темпи зростання можуть бути:

- ланцюговими (при змінній базі порівняння)

$$T_{зр}^л = \frac{y_n}{y_{n-1}}, \quad \text{або} \quad T_{зр}^л = \frac{y_n}{y_{n-1}} \cdot 100\%$$

- базисними (якщо база порівняння стала)

$$T_{зр}^б = \frac{y_n}{y_0}, \quad \text{або} \quad T_{зр}^б = \frac{y_n}{y_0} \cdot 100\%$$

де y_n , y_{n-1} , y_0 – відповідно наступний, попередній і базисний рівень динамічного ряду.

Розрахунок темпів зростання за даними попереднього прикладу наведено у таблиці 9.9.

Таблиця 9.9

Темпи зростання чисельності населення України, %

Темпи зростання	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<i>Базисні</i> (відносно 1991р.)	100,4	100,6	100,4	99,6	98,8	98,1	97,3	96,5
<i>Ланцюгові</i> (відносно попереднього року)	100,4	100,2	99,8	99,2	99,2	99,2	99,2	99,2

Проаналізувавши базисні темпи зростання, можна дійти висновку, що вже в 2005 р. чисельність населення України становила лише 99,6% від рівня 1991 р., а в 2009 р. ця негативна тенденція ще більше посилилася (96,5% порівняно з базовим роком). Ланцюгові темпи зростання дають змогу проаналізувати зміну досліджуваного явища, яка відбулася в



поточному році порівняно з попереднім. Так, скажімо, в 2003 р. чисельність населення зроста порівняно з 2002 р., оскільки темп зростання становив 100,2%. А в 2006 р. населення України скоротилося порівняно з попереднім ($T_{зр}^n = 99,2\%$). Така сама ситуація була характерною і для наступних років.

4. Відносну швидкість зростання називають **темпом приросту** T_{np} , який, на відміну від темпу зростання, завжди виражають у відсотках. Цей показник відповідає на запитання, на скільки процентів один рівень ряду більший чи менший за інший, взятий за базу порівняння. Він визначається як відношення абсолютного приросту до абсолютного рівня, взятого за базу, а оскільки база порівняння може бути як сталою, так і змінною, то і розрізняють як базисний, так і ланцюговий показники темпу приросту. Вони обчислюються за формулами:

- ланцюговий

$$T_{np}^л = \frac{\Delta}{y_{n-1}} = \frac{y_n - y_{n-1}}{y_{n-1}}, \quad \Delta = y_n - y_{n-1}$$

$$T_{np} = \frac{y_n - y_0}{y_0} = \frac{y_n - y_0}{y_n - y_0} \cdot \frac{y_0}{y_n - y_0}$$

- базисний

$$T_{np}^б = \frac{\Delta_n}{y_0} = \frac{y_n - y_0}{y_0},$$

Темп приросту можна також розрахувати, віднявши від темпу зростання (вираженого у відсотках) 100%, тобто найпростіша формула для розрахунку цього показника має вигляд

$$T_{np} = T_{зр} - 100\%$$

Для нашого прикладу розрахунок цього показника наведено у таблиця 9.10.

Таблиця 9.10

Темпи приросту чисельності населення України, %

Показник	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Базисний	0,4	0,6	0,4	-0,4	-1,2	-1,9	-2,7	-3,5
Ланцюговий	0,4	0,2	-0,2	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8



Отже, проаналізувавши дані цієї таблиці, можна дійти таких висновків. Незважно бачити, що *в цілому за період, що розглядається*, чисельність населення скоротилася на 3,5%. А в 2005 р. порівняно з 2004 (аналогічно, як і в наступні роки, тобто у 2006 р. порівняно з 2005 р. тощо) чисельність населення щороку скорочувалася на 0,8%.

5. Поділивши абсолютний приріст на темп приросту (за відповідний період), отримуємо показник **абсолютного значення 1% приросту α** , тобто

$$\alpha = \frac{\Delta}{T_{пр}}$$

Абсолютне значення 1% приросту дорівнює 1/100 попереднього рівня ($\alpha = 0,01 \cdot y_{n-1}$). Легко бачити, що для *базисних* абсолютних приростів і темпів приросту розрахунок цього показника є *недоцільним*, оскільки, порівнюючи всі накопичені прирости з одним і тим самим початковим рівнем для всіх періодів, будемо отримувати одне й те саме значення 1% приросту.

У нашому прикладі значення 1% приросту дорівнює, млн. осіб:

Рік	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Приріст	0,519	0,521	0,522	0,521	0,517	0,509	0,505	0,501

Отже, з 2001 по 2004 рр. абсолютне значення 1% приросту щорічно зростало, а в 2005-2009 рр. – зменшувалося.

Наведені вище показники є основними характеристиками, які використовуються для аналізу динамічних рядів. Водночас для узагальнення оцінок швидкості та інтенсивності можуть застосовуватися *середні показники* рядів динаміки.

Так, **середній абсолютний приріст Δ** обчислюють за формулою середньої арифметичної простої із *ланцюгових* абсолютних приростів, тобто



$$\bar{\Delta} = \frac{\sum \Delta}{n}$$

Для нашого прикладу середньорічний абсолютний приріст за 2001-2009 рр.:

$$\bar{\Delta} = \frac{0,2 + 0,1 - 0,1 - 0,4 - 0,4 - 0,4 - 0,4 - 0,4}{8} = -0,225 \text{ млн. осіб}$$

Отже, в середньому за розглядуваний період чисельність населення України щороку скорочувалася на 0,225 млн. осіб.

Цей самий показник можна отримати на основі накопиченого абсолютного приросту за період, тобто за формулою

$$\bar{\Delta} = \frac{y_n - y_1}{n - 1}, \quad (9.7)$$

де n – число рівнів ряду.

Для нашого прикладу

$$\bar{\Delta} = \frac{50,1 - 51,9}{8} = -0,225 \text{ млн. осіб}$$

Середній темп зростання $T_{зр}$ розраховується за формулою середньої геометричної

$$\bar{T}_{зр} = \sqrt[n]{T_1 \cdot T_2 \cdot T_3 \cdot \dots \cdot T_n} \quad (9.8)$$

де $T_1, T_2, T_3, \dots, T_n$ – значення ланцюгових темпів зростання для окремих періодів; n – кількість ланцюгових темпів зростання.

Підставивши значення темпів зростання за роками у формулу (9.8), отримаємо середньорічний темп зростання чисельності населення України:

$$\bar{T}_{зр} = \sqrt[8]{1,002 \cdot 1,002 \cdot 0,998 \cdot 0,992 \cdot 0,992 \cdot 0,992 \cdot 0,992 \cdot 0,992} = 0,996$$

тобто в середньому за 2001-2009 рр. щорічні темпи зростання чисельності населення України становили 0,996, або 99,6%.

Таким чином, середні темпи зростання визначаються шляхом добування кореня n -степеня із добутків ланцюгових індивідуальних темпів зростання. А **середні темпи приросту**

визначаються різницею між середнім темпом зростання та 100%:

$$\bar{T}_{np} = \bar{T}_{zp} - 100\%$$

У разі відсутності в динамічному ряду проміжних рівнів середні темпи зростання і приросту визначаються за іншим різновидом формули середньої геометричної:

$$\bar{T}_{zp} = n^{-1} \sqrt[n]{\frac{y_n}{y_1}} \quad (9.9)$$

де y_n, y_1 , – відповідно кінцевий і початковий рівень динамічного ряду; n – число рівнів (дат).

Підставивши у формулу (9.9) числові дані ряду динаміки чисельності населення України, отримаємо

$$T_{zp} = y^{-1} \sqrt[50]{\frac{50,1}{51,9}} = 0,996 \quad \text{або} \quad 99,6\%$$

Отже, середній темп приросту за період становить $T_{np} = 99,6 - 100,0 = -0,4\%$. Це означає, що впродовж досліджуваного періоду чисельність населення України щорічно скорочувалася в середньому на 0,4%.

10. ПРАКТИЧНІ ЗАВДАННЯ. ЗАДАЧІ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

10.1. Абсолютні та відносні статичні величини

Задача 1. За наведеними нижче даними визначити відносні величини структури.

На початок 2000р. чисельність населення України становила 49.7 млн. осіб, а на початок 1939р. – 40.5 млн. осіб. Чисельність міського населення – 15,9 та 26,9 млн. осіб.

Із загальної чисельності населення на початок 2000р. жінки становили 26,6 осіб, чоловіки 23,1 млн. осіб. Щодо 1939 р., то їх чисельність становила відповідно 21,1 та 19,4 млн. осіб.

Задача 2. За наведеними даними визначити відносну величину координації.



Показник	Зареєстровано, тис.
Шлюбів	344,9
Розлучень	175,8

Задача 3. Визначити відносні величини порівняння, враховуючи курс гривні на момент отримання цих даних, як 5,3 грн. за 1 дол.

Вид продукції	Ціна за 1 кг	
	Світова, дол.	В Україні, грн.
М'ясо і м'ясопродукти	1,01	18,0
Молоко і молокопродукти	1,15	5,5
Овочі	1,14	7,2

10.2. Середні величини

Використовуючи умови задач 1-4, визначити середню величину.

Задача 1. Якість реалізованого молока характеризується такими даними:

Жирність молока, %	Прийнято, ц
3,9	1700
3,8	400
3,7	200
3,6	100

Задача 2. Чисельність робітників, стаж їхньої роботи та заробітна плата за місяць характеризується такими даними:

Номер заводу	Стаж роботи, років	Чисельність робітників, осіб	Заробітна плата, грн.
1	3,5	14	210
2	8,2	17	232
3	5,6	25	245

Задача 3. Випуск бракованої продукції характеризується такими даними:

Продукція	Вартість бракованої продукції, грн.	Процент браку до вартості усієї продукції
-----------	-------------------------------------	---



А	1000	2,1
В	1403	1,7
С	297	0,3

Задача 4. Надання населенню області субсидій на відшкодування оплати житлово-комунальних послуг за рік характеризується такими даними:

Тип поселення	Призначено субсидій всього, тис. грн.	У тому числі в розрахунку на одну сім'ю
Місто	2943,9	26,05
Село	425,1	17,61

Задача 5. Темпи зростання кількості пенсіонерів за віком в Україні у відсотках до попереднього року становлять:

Рік	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Темпи зростання	103,6	104,7	104,2	102,9	109,3	99,7	99,2	9,5	99,5	98,8

Визначити середньомісячний темп зростання кількості пенсіонерів за віком упродовж 1999-2001 рр.

Задача 6. Опитування жінок різних країн щодо бажаної кількості дітей дало такі результати:

Бажана кількість дітей	Відсоток до загальної кількості опитаних у країнах		
	А	В	С
0	-	1,0	0,5
1	8,8	35,5	28,4
2	22,1	53,5	38,2
3	48,2	9,4	22,6
4	13,7	0,8	8,2
5 та більше	7,2	-	2,1
разом	100,0	100,0	100,0



Визначити модальну кількість бажаних дітей у кожній країні

Задача 7. Використовуючи нижче наведенні дані про обстеження потоку покупців за один із днів роботи універмагу, визначити: 1) середню величину; 2) моду; 3) медіану.

Години роботи універмагу	Кількість покупців, відсоток до підсумку
До 11	8
11-13	11
13-15	13
15-17	17
17-19	31
Після 19	20
Разом	100

Задача 8. Розподіл емігрантів за віком характеризується такими даними, %

Вік років	Вибули з регіону
До 10	4,0
10-20	16,3
20-30	23,5
30-40	40,2
40-50	9,4
50-60	4,2
60 і старше	2,4
Разом	100

Визначити модальний вік емігрантів.

Задача 9. Розподіл новонароджених за віком матері характеризується такими даними:

Вік матері, років	Відсоток до підсумку	
	Місто	Село
До 20	14,0	19,5
20-25	40,0	43,1
25-30	27,1	22,1
30-35	13,2	10,4
35-40	4,7	4,0
40 і старше	1,0	0,9
Разом	100	100,0



Окремо для міст і сіл визначити медіанне значення віку матері.

10.3. Основні показники аналізу динамічних рядів

Задача 1. Щорічний видобуток вугілля в Україні протягом останніх років становив, млн. т:

2005р.–83,8; 2006р.–70,5;
2007р.–78,9; 2008р.–77,2
2009р.–81,8; 2010р.–81,0

Визначити середньорічний видобуток вугілля за 1995-2000р.

Задача 2.

Товарні запаси в торговельній мережі країни становила, млн. грн:

На 01.01.2009	На 01.04.2009	На 01.07.2009	На 01.01.2009	На 01.01.2010
22,4	23,5	20,8	22,2	24,6

Визначити середньо кварталний товарний запас за 2009 р.

Задача 3.

Чисельність населення міста на 1 січня щороку становила, тис. чол.:

Рік	2006	2007	2008	2009	2010
Чисельність	206	209	213	216	218

Визначити середньорічну чисельність населення міста за 2006–2009

Задача 4.

Є такі дані про кількість зареєстрованих безробітних в Україні (на 1 січня кожного року), тис. осіб:

Роки	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
------	------	------	------	------	------	------	------



Чисельність безробітних	82,2	126,9	351,1	637,1	1003,2	1174,5	1155,2
----------------------------	------	-------	-------	-------	--------	--------	--------

Проаналізувати показники даного динамічного ряду.

Задача 5.

Відомі такі дані про виробництво ковбасних виробів за видами, тис. т:

Роки	1960	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Обсяг виробни цтва	243	900	277	213	206	155	160	175

Визначити:

1. Скорочення виробництва ковбасних виробів в Україні за 1960-2000 р. та 1999-2000 рр. (в абсолютних та вісних одиницях).
2. У якому році протягом 1995 – 2000 рр. відбулося найбільше скорочення обсягів виробництва? На скільки скоротився цей показник?
3. Яким був середньорічний темп приросту виробництва ковбасних виробів протягом 1995-2000 рр.

Задача 11.

Є такі дані про чисельність осіб, які навчалися в навчальних закладах України (тис. осіб, на початок навчального року):

Показник	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09
Всього навчалось	9266	9264	9253	9197	9220
У середніх навчальних закладах	7134	7078	6987	6857	6764
У професійно- технічних закладах	540	528	529	528	525

У вищих навчальних закладах I-II рівнів акредитації	595	526	504	504	528
III-IV рівнів акредитації	977	1110	1210	1285	1403
В аспірантурі, осіб	19227	20645	21766	22300	23295
У докторантурі	1197	1232	1247	1187	1131

На підставі попереднього аналізу наведених даних оцінити:

1. На скільки відсотків змінилася чисельність осіб, що навчалися у закладах освіти України впродовж окресленого періоду часу? Для яких навчальних закладів характерними є найбільше скорочення чисельності осіб?

2. У якому навчальному році чисельність осіб, що навчалися в навчальних закладах України, змінилася найбільше? На скільки відсотків?

3. Обміркуйте наявні галузеві проблеми. Чи є вона критичною і чому? Які заходи державної політики ви б запропонували розробити для покращення в коротко – і довгостроковому періодах?

11. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ ПЕРЕВІРКИ ЗНАТЬ ТЕОРЕТИЧНОГО МАТЕРІАЛУ

Загальний опис типів (видів) завдань

- Елементом системи є об'єкт, котрий:
 - не підлягає подальшому поділу;
 - підлягає поділу;
 - може поділитись, якщо система – державне управління;
 - поділяється при умові статусу над системи.
- Елементи системи взаємодіють між собою завдяки:
 - наявності системи і підсистеми;
 - наявності зв'язків;
 - емержентності системи;
 - здатності системи до відновлення.



3. У державний орган як елемент системи через входи надходять (заповніть графу): _____

4. З державного органу як елементу системи виходять (заповніть графу): _____

5. В окремих випадках входи та виходи того ж самого елементу можуть з'єднуватися, наприклад (продовжіть думку): _____

6. Якщо під час соціологічних досліджень у державному органі трудовий колектив розглядається як складна система, елементами якої виступають його працівники, то окремими групами таких елементів _____ будуть _____ (продовжіть)

7. Якщо розглядати трудовий колектив якогось органу державного управління як систему, за розгляду формальних угруповань (колективів окремих структурних підрозділів) ті ж самі працівники входитимуть у ті ж самі підсистеми, а за розгляду неформальних угруповань (продовжіть)

8. Заповніть пропуски: *система* – це _____, _____ чи _____, що складається з якісно визначеної сукупності елементів, які знаходяться у взаємних _____ та відносинах, утворюють єдине ціле та спроможні у взаємодії із зовнішніми умовами свого існування змінювати свою _____

9. Цілісність як сутнісна риса будь-якої системи означає:

- а) механізм об'єднання частин в єдине ціле;
- б) породження якостей системи, що не притаманні її окремим елементам;
- в) наявність взаємозв'язку між його елементами;
- г) особливий вплив на систему навколишнього середовища.

10. Інтегративність як сутнісна риса будь-якої системи означає:



- а) механізм об'єднання частин в єдине ціле;
б) породження якостей системи, що не притаманні її окремим елементам;
в) наявність взаємозв'язку між його елементами;
г) особливий вплив на систему навколишнього середовища.

11. Емерджентність як сутнісна риса будь-якої системи означає:

- а) механізм об'єднання частин в єдине ціле;
б) породження якостей системи, що не притаманні її

окремим елементам;

- в) наявність взаємозв'язку між його елементами;
г) особливий вплив на систему навколишнього середовища.

12. Наявність вхідних та вихідних характеристик як сутнісна риса будь-якої системи означає:

- а) механізм об'єднання частин в єдине ціле;
б) породження якостей системи, що не притаманні її

окремим елементам;

- в) наявність взаємозв'язку між його елементами;
г) особливий вплив на систему навколишнього

середовища.

13. Гомеостатичність як сутнісна риса будь-якої системи означає:

- а) механізм об'єднання частин в єдине ціле;
б) породження якостей системи, що не притаманні її

окремим елементам;

- в) наявність взаємозв'язку між його елементами;
г) рівновагу та стабільність виживання системи.

14. Заповніть пропуски: структурність та функціональність визначають системне порядкоутворення: тип функцій та конфігурацію структури за програмою або метою існування системи, при чому структурність – _____ (статична чи динамічна) визначеність). Функціональність – _____ (статична чи динамічна) визначеність).



15. *Заповніть пропуски:* системи, які з певною регулярністю і зрозумілим чином обмінюються з оточуючим середовищем речовиною, енергією, інформацією, отримують назву _____ Якщо такий обмін із оточуючим середовищем не спостерігається або він незначний і ним можна знехтувати, системи називають _____

16. Найбільш важливі складові елементи суперсистеми виконують певні функції в суспільстві (*вставте відповідне слово: «духовну», «економічну», «політичну», «соціальну»*):

1. _____ – реалізацію владних відносин, соціальні управління, регулювання.

2. _____ – матеріальне виробництво, відносини власності, обміну, розподілу та споживання матеріальних благ.

3. _____ – реалізацію статусів та ролей, обмін цінностями.

17. Розвиток соціальних систем може відбуватися за двома напрямками (*вставте відповідну фразу: «цілеспрямовані впливи» та «спонтанні зміни»*):

1. _____ – процеси, що вдосконалюються самостійно.

2. _____ – формування загальних цілей, стимулювання їхнього досягнення.

18. Вставте відповідну фразу: «Система соціальних статусів і ролей», «Система соціальної мобільності», «Соціальна організація як система», «Людина як соціальна система», «Система соціальних відносин», «Система соціального контролю», «Соціальна спільність як система», «Система соціальних контактів», «Система соціальних інституцій»:

Таблиця 11.1

Складні системні утворення

Вид системного утворення	Зміст системи
	Система жива, саморегульована соціально інтегрована, відкрита, багаторівнева.



Просторові контакти, контакти зацікавленості та обміну.

Відносини як обмін цінностями, відносини залежності та влади.

Співвідносне становище суб'єкта в системі, соціальна позиція, сукупність прав, привілеїв і обов'язків, соціальний престиж.

Сукупність різноманітних норм та цінностей соціальних груп, їх санкцій, покликаних гарантувати відповідну поведінку людей – кодекс поведінки.

Горизонтальна мобільність – перехід індивіда з одного соціального статусу (позиції) до іншого на одному рівні – та вертикальна мобільність – перехід із однієї соціальної групи (класу, прошарку) до іншої - вгору або донизу.

Характеризується сталою системою внутрішніх і зовнішніх зв'язків, в основі утворення и функціонування яких лежать такі чинники, як суспільний поділ праці, сфери діяльності інтересів і цілей, походження, культура тощо.

Забезпечує регулювання процесів розвитку соціального буття, стабільне функціонування суспільних відносин, стверджує норми, правила, принципи, установки, тобто упорядковує та формалізує соціальні відносини.

Соціальна група, яка сумісно й координовано реалізує спільну мету.

19. Вставте в таблицю відповідну фразу: «Системно-структурний», «Системно-функціональний», «Системно-інтегративний», «Системно-цільовий», «Системно-історичний», «Системно-елементний», «Системно-управлінський», «Системно-комунікативний»:



Таблиця 11.2

<i>Назва аспекту</i>	<i>Зміст аспекту</i>
	Система має загальну мету або сукупність цілей свого функціонування, повинна отримати корисний результат свого функціонування
	Для досягнення загальної мети, корисного результату або сукупності цілей система виконує певні функції
	Система має власні механізми, фактори збереження, удосконалення та розвитку, залучає для виконання своїх цілей необхідні структури та елементи інших систем
	Система має власну внутрішню організацію, спосіб взаємодії своїх складових
	Система взаємодіє з іншими системами як по горизонталі, так і по вертикалі
	Система формує зміст стратегічних і тактичних управлінських рішень на основі визначення та врахування зовнішніх і внутрішніх змін, що впливають на досягнення цілей та ефективність діяльності системи
	Система складається із взаємопов'язаних елементів
	Система має власну історію виникнення та розвитку, власні історичні цінності, звичаї й перспективи

20. З практичної точки зору, найбільш доцільним є застосування як основи системного мислення такі принципів (*вставте потрібний принцип у відповідне визначення*): **принцип неповної детермінованості, принцип цілеспрямованості та гнучкості системи, принцип не лінійності, принцип узгодженості та спільності цілей, принцип безперервності процесу коригування цілей системи, принцип єдиної основи, принцип комплексності**



підходу, принцип структурно-функціональної єдності системи, принцип децентралізації, зв'язності та відкритості, принцип емерджентності або «постулат цілісності», принцип різноманітності структури, принцип повної системи:

1. _____ – власні цілі елементів систем повинні бути узгоджені одна з одною (тобто взаємопов'язані та взаємозалежні), а також із глобальними цілями наданнями системи.

2. _____ – взаємодія, обопільна передача ідей та іншої інформації між елементами системи повинна проводитися на єдиній основі – сукупності понять та визначень, що мають однакове трактування в межах системи як місткого цілого та її елементів, що сприяє генерації нових знань, які спрямовані ні вирішення проблем, що виникають у системі й не можуть бути отримані самостійно в кожному елементі як в окремій системі.

3. _____ – наявність великої різноманітності причинно-наслідкових зв'язків усередині елементів систем, поміж ними та між ними й оточення передбачають одержані та передані повідомлення (як елемент комунікації) розглядати з певним ступенем надійності.

4. _____ – унікальність та тимчасовість системи, її новизна ті складність, міждисциплінарність та мінливість законодавчого оточення передбачає необхідність безперервного пильнуванні досягнення поставленої мети системи у фактично посталих умовах і за необхідності її коригування.

5. _____ – полягає в необхідності розгляду та вирішення будь-якого питання (проблеми) урахуванням історії її виникнення, близьких та подальшу наслідків, орієнтації на подальший результат діяльності системи.

6. _____ – рівень деталізації розглянутих питань (проблем) повинен бути таким, щоб досягти поставленої мети (та не більше), при цьому додаткова деталізація забезпечується лише в результаті виконання ряду операцій та послідовного зменшення ступеня невизначеності.



7. _____ – гнучкість або здатність системи змінювати в певних межах свою поведінку за ради досягнення мети.

8. _____ – система має властивості, які не виводяться із сукупності відомих (наявних) і її її елементів та способів їхнього з'єднання.

9. _____ – будь-яка структура тісно пов'язана з функцією системи та її частин.

10. _____ – система розвивається за умови взаємодії її елементів між собою та з оточуючим світом, закрита система вмирає.

11. _____ – забезпечує більш широкі можливості щодо адаптації системи до змінних впливів навколишнього середовища, зіпсованих підсистем тощо.

12. _____ – система з тотальною централізацією управлінського впливу буде негнучкою, не адаптивною до зовнішніх впливів і не буде «внутрішньо активною».

13. _____ – вхідні параметри системи та її елементів мають стохастичну природу й можуть викликати непропорційну зміну параметрів самої системи (її елементів), тому реакція системи або елемента не завжди пропорційна будь-якому впливу.

12. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ ПЕРЕВІРКИ ЗНАТЬ ПРАКТИЧНОГО МАТЕРІАЛУ

ЗАДАЧА 1.

А) За даними Держкомстату, в 2009 р. атомними електростанціями України було вироблено електроенергії 77,3 млрд кВт. год, а в 1995 р. – 53,3 млрд кВт. год.

Обчисліть відносну величину динаміки. Зробіть необхідні висновки щодо коефіцієнта зростання, темпу зростання та темпу приросту.

Б) Нехай маємо такі вихідні дані (дивись таблицю).



Фонд	Загальна площа, млн. м ³	У відсотках до підсумк	Порядок розрахунку відносних величин
Державний, колективний житловий житлово-будівельних кооперативів	221,8		
Приватний	793,2		
Весь житловий	1015,0		X

Розрахуйте структуру житлового фонду України, заповнюючи графи «У відсотках до підсумку» та «Порядок розрахунку...».

Проаналізуйте одержані результати.

В) Площа Білорусі становить 207,6 тис. км², а України – 603,7 тис. км².

Обчисліть відносну величину порівняння. Зробіть висновок.

ЗАДАЧА 2.

А) Припустимо, що заробіток десяти співробітників однієї з установ, грн, у травні був таким: 170, 180, 186, 190, 198, 199, 200, 210, 216, 220.

Обчисліть середню заробітну плату цих робітників.

Б) Нехай в результаті вибіркового обстеження 50 робітників отримано такий варіаційний ряд:



Місячна докорна заробітна плата робітника x , грн	210	230	260	290	320	Всього
Кількість робітників i	2	6	16	12	14	
Розрахункові дані xi						

Обчисліть *середню арифметичну зважену*. Заповніть таблицю.

В) Визначіть середній розмір капітальних витрат на одне господарство за даними, наведеними в таблиці.

Розрахунок середньої арифметичної з інтервального варіаційного ряду розподілу

Групи с/г підприємств за розміром капітальних витрат, тис. грн.	Кількість с/г підприємств в i	Середнє значення інтервалу x	Розрахункові дані $x i$
до 10	6	9	
10-12	8	11	
12-14	15	13	
14-16	15	15	
16-18	10	17	
18 і більше	6	19	
Разом		X	

ЗАДАЧА 3.

Дані про сукупні витрати виробництва та витрати на виробництво одиниці продукції "А" по трьох заводах наведені в таблиці.

Визначіть показник середніх витрат на виробництво одиниці продукції за всіма заводами разом. Заповніть таблицю.

Розрахунок середньої гармонічної

Номер заводу	Витрати на виробництво одиниці	Сукупні витрати виробництва,	Кількість виробленої продукції, од.
1	40	400,0	
2	46	920,0	
3	44	220,0	
Разом	X		

ЗАДАЧА 4.

У результаті вибіркового обстеження зросту студентів одного із факультетів отримано такі дані (таблиця).

Розподіл студентів за зростом

Зріст, см	Чисельність студентів	Накопичені (кумулятивні) частоти
150-155	4	4
155-160	10	14
160-165	61	75
165-170	100	175
170-175	130	305
175-180	114	419
180-185	62	481
185-190	11	492
190-195	8	500
Разом	500	X

Визначте модальний інтервал. Обчисліть моду. Поясніть отримані результати.

ЗАДАЧА 5.

А) При обстеженні за розміром 500 сімей одного із сіл області отримано такий варіаційний ряд:

Кількість членів сім'ї, чол.	2	3	4	5	6	7	8	9
Кількість сімей	50	80	260	40	30	20	10	10

Яка сім'я буде модальною величиною? Пояснить.

Визначить моду всередині інтервалу, використовуючи відповідну формулу.

Б) Нехай маємо вік п'яти молодих осіб:

№ п/п	1	2	3	4	5
Вік, років	18	19	20	21	22

Потрібно знайти медіанне значення віку цієї групи людей.

В) Нехай маємо вік шести молодих осіб:

№ п/п	1	2	3	4	5	6
Вік, років	18	19	20	21	22	23

Розрахуйте медіану та медіанний інтервал.

Пояснить отримані результати.

ЗАДАЧА 6.

Використовуючи дані таблиці 1, розрахуйте ланцюгові та базисні абсолютних приростів чисельності населення і зведіть результати обчислень в наведену таблицю 2.



Таблиця 1

Чисельність населення

Рік	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Чисельність населення	51,9	52,1	52,2	52,1	51,7	51,3	50,9	50,5	50,1

Чисельність населення України (на початок року, млн. осіб)

Таблиця 2

Абсолютний приріст чисельності населення України, млн. осіб

Абсолютний приріст	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Відносно базисного 1991 р. (базисний)								
Відносно попереднього року (ланцюговий)								

Поясніть отримані результати.

ЗАДАЧА 7.

Використовуючи дані таблиці 1, розрахуйте темпи зростання чисельності населення і зведіть результати обчислень у наведену таблицю 2.



Таблиця 1

Рік	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Чисельність населення	51,9	52,1	52,2	52,1	51,7	51,3	50,9	50,5	50,1

Чисельність населення України (на початок року, млн. осіб)

Таблиця 2

Темпи зростання чисельності населення України, %

Темпи зростання	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<i>Базисні (відносно 1991 р.)</i>								
<i>Ланцюгові (відносно попереднього року)</i>								

Проаналізуйте отримані результати.

ЗАДАЧА 8.

Використовуючи дані таблиці 1, розрахуйте темпи приросту чисельності населення і зведіть результати обчислень у наведену таблицю 2.

Таблиця 1

Рік	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Чисельність населення	51,9	52,1	52,2	52,1	51,7	51,3	50,9	50,5	50,1

Чисельність населення України (на початок року, млн. осіб)



Темпи приросту чисельності населення України, %

Показник	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Базисний								
Ланцюговий								

Проаналізуйте отримані результати.

13. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ ЗНАТЬ

1. Характеристика елементів системи: поняття про елемент, приклади елементів, встановлення зв'язків між елементами.
2. Поняття про систему та її сутнісні риси: цілісність та інтегративність.
3. Поняття про систему та її сутнісні риси: структурність та функціональність.
4. Поняття про систему та її сутнісні риси: емерджентність та гомеостатичність.
5. Поясніть – відкриті та закриті системи.
6. Поясніть – стабільні та нестабільні системи, великі та малі системи, прості та складні системи.
7. Охарактеризуйте системи із простим типом зв'язків (паралельний та послідовний типи зв'язків).
8. Охарактеризуйте складні ієрархічні системи (з деревоподібною, ромбоподібною та кільцевою структурою).
9. Специфіка соціальних систем: поняття, основний елемент системи, поняття про соціальну діяльність.
10. Ієрархія соціальних систем, види зв'язків та соціальних об'єктів.
11. Напрями розвитку соціальних систем.
12. Наведіть вид системного утворення та зміст відповідної системи. Заповніть таблицю, вставивши потрібний вид системного утворення до відповідного його визначення.
13. Які ви знаєте аспекти сутності системного підходу? Заповніть таблицю, вставивши потрібну назву аспекту відповідно до його визначення.



14. Характеристика параметрів складних динамічних систем: приклади показників, поняття про параметри, змінні і незмінні показники.

15. Характеристика особливого виду системи – системи управління: поняття, ознаки, організація системи управління, централізована і децентралізована системи управління.

16. Поясніть – жорсткі та гнучкі системи управління.

17. Характеристика системного підходу (принципи системності): поняття про системний підхід, завдання та правила системного підходу.

18. Мета застосування принципів системного підходу. Які принципи ви знаєте? Поясніть?

19. Заповніть таблицю, вставивши потрібний принцип у відповідне його визначення.

20. Важливість порівнюваності варіантів рішень, конкретизації та декомпозиції у системному аналізі.

21. Характеристика чотирьох фаз основ системного аналізу: постановка завдання, визначення позиції спостерігача, формулювання предмета аналізу та добір мови аналізу.

22. Характеристика складових етапів системного аналізу: аналіз проблеми, вивчення системи та аналіз структури системи.

23. Характеристика складових етапів системного аналізу: формулювання загальної мети та критерію системи; декомпозиція мети, виявлення потреб в ресурсах; виявлення ресурсів та процесів, композиція цілей.

24. Характеристика складових етапів системного аналізу: прогноз та аналіз майбутніх умов, оцінка цілей та засобів, відбір варіантів.

25. Характеристика складових етапів системного аналізу: діагностика системи, що існує; побудова комплексної програми розвитку; проектування організації для досягнення цілей.

26. Характеристика неформальних методів системного аналізу: метод сценаріїв, «дельфійський» метод, діагностичні методи.

27. Характеристика графічних методів системного аналізу: метод дерева цілей, матричні методи, мереживі методи.

28. Характеристика методів висунення альтернатив як методів системного аналізу: синектичний метод, метод сценаріїв, морфологічний метод.



29. Характеристика особливостей та відмінностей при прийнятті рішень в державному управлінні.
30. Важливість інформаційних потоків та ресурсних можливостей в державному управлінні.
31. Можливості використання системного підходу та технології системного аналізу для вирішення проблем державного управління (відмінності державних від недержавних організацій).
32. Поняття про дослідницьку роботу та її актуальність.
33. Поняття про завдання, об'єкт та предмет дослідження.
34. Формулювання проблеми та вивчення стану наукових розробок.
35. Характеристика емпіричних методів дослідження: спостереження, порівняння, вимірювання та експеримент.
36. Характеристика методів, які використовуються як на емпіричному так і на теоретичному рівнях дослідження: абстрагування, аналіз, синтез, індукція та дедукція.
37. Поняття про аргументацію, правила аргументації.
38. Характеристика методів групування: поняття про групування, форми та види групувань.
39. Вимоги до оформлення тексту наукової роботи.

ЛІТЕРАТУРА

Закони України

1. Конституція України. Прийнята Верховною Радою України 28 червня 1996 року // Голос України. – 1996. – 13 липня.
2. Про державну виконавчу службу: Закон України, 24 березня 1998 року // Голос України. – 1998. – 21 квітня.
3. Про наукову і науково-технічну діяльність. Закон України.
4. Про науково-технічну інформацію. Закон України.
5. Про пріоритетні напрямки розвитку науки і техніки. Закон України.
6. Про державну підтримку малого підприємства: Закон України, 19 жовтня 2000 року // Голос України. – 2000. – 26 грудня.
7. Про державну службу: Закон України, 16 грудня 1993 року // Голос України. – 1993. – 5 січня.
8. Про джерела фінансування органів державної влади: Закон України, 30 червня 1999 року // Голос України. – 1999. – 5 серпня.



9. Про місцеві державні адміністрації: Закон України, 9 квітня 1999 року // Голос України. – 1999. – 12 травня.
10. Про місцеве самоврядування в Україні: Закон України, 21 травня 1997 року // Голос України. – 1997. – 12 червня.
11. Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні: Закон України, 16 січня 2003 року // Голос України. – 2003. – 13 лютого.
12. Про статус депутатів місцевих рад: Закон України, 11 липня 2002 року // Голос України. – 2002. – 7 серпня.
13. Про статус народного депутата України: Закон України, 22 березня 2001 року // Голос України. – 2001. – 7 серпня.

Підручники, посібники, монографії

14. Аналіз і прогнозування розвитку економіки регіону / Н.Д. Прокопенко, Ф.Е. Поклонский; Отв. ред. Н.Г. Чумаченко. – К.: Наук. Думка, 1991. – 226 с.
15. Білуха М.Т. Методологія наукових досліджень: Підручник. – К.: АБУ, 2002. – 480 с.
16. Валюх А.М. Стратегія регіонального розвитку інноваційної діяльності (організація та управління). – Рівне: Ред.-вид. Центр УДУВГП, – 2004. – 174 с.
17. Данилишин Б.М., Дорогунцов С.І., Міщенко В.С. та ін. Природноресурсний потенціал сталого розвитку України. – К.: РВПС України. – 1999. – 716 с.
18. Долішній М.І., Паламарчук М.М., Паламар О.М., Шевчук А.Т. Соціально-економічне районування України. – Львів, 1997. – 50 с.
19. Єпіфанов А.О., Сало І.В. Регіональна економіка. – К.: Наукова думка, 2000. – 343 с.
20. Журавський В.С., Серьогін В.О., Ярмиш О.Н. Державне будівництво та місцеве самоврядування в Україні: Підручник. – К.: Концерн „Видавничий Дім „Ін Юре”, 2004. – 672 с.
21. Зінь Е.А. Відродження регіонів та підготовка кадрів // Науковий вісник Академії наук вищої школи України. – К.: – 1999. – № 23. – С. 13-17.
22. Зінь Е.А. Кадрове забезпечення розвитку місцевого самоврядування // Вісник РДТУ, економіка. Зб. наук. праць. – Рівне. – 2002. – Вип. 2 (15). – С. 26-36.
23. Зінь Е.А. Регіональна економіка: Підручник. – К.: ВД „Професіонал”, 2004. – 500 с.



24. Зінь Е.А. Теорія управління соціально-економічними процесами. Навчальний посібник. – Рівне: УДАВГ. – 1996. – 58 с.

25. Зінь Е.А., Валюх А.М. Місто як об'єкт соціально-економічного управління // Вісник РДТУ. Зб. наук. праць. – Рівне. – 2001. – Вип. 2 (9). – С. 250-257.

26. Зінь Е.А. Методичні вказівки до виконання магістерської роботи для студентів спеціальності 8.150101 “Державна служба”. – Рівне: НУВГП, – 2007. – 24 с.

27. Оболенський О.Ю. Державне управління та державна служба: Словник-довідник. – К.: КНЕУ, 2005. – 480 с.

28. Піхоцький В.Ф. Ресурсні платежі татміцеві податки і збори: Навч. посібник. – К.: ВД „Професіонал”, 2006. – 304 с.

29. Регіональна політика і механізми її реалізації / За ред. акад. НАН України М.І. Долішнього. – К.: „Наукова думка”, 2003. – 503 с.

30. Романчиков В.І. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 254 с.

31. Стельмашук А.М. Державне регулювання економіки. – Тернопіль: Астон, 2001. – 362 с.

32. Стеченко Д.М. Методологія наукових досліджень: Підручник. – К.: Знання, 2005. – 309 с.

33. Стеченко Д.М. Управління регіональним розвитком: Навч. посібник. – К.: Вища шк., 2000. – 223 с.

34. Стратегія економічного і соціального розвитку України (2004-2015 роки) „Шляхом Європейської інтеграції” / Авт. кол.: А.С. Гальчинський, В.М. Геєць та ін. – К.: ІВЦ Держкомстату України, 2004. – 416 с.

35. Читов С.М. Державне регулювання економіки. – К.: КНЕУ, 2002. – 208 с.

36. Черноног Є.С. Державна служба: історія, теорія і практика: Навч. посіб. – К.: Знання, 2008. – 458 с.

37. Черепанов В.Р., Конотопцев О.С. Основи системного підходу до розгляду складних соціально-економічних систем. – Х.: Вид-во ХарПІ НАДУ „Магістр”, 2003. – 132 с.



Тема: «УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ САНАТОРНО-КУРОРТНИМ КОМПЛЕКСОМ»

Актуальність теми. Становлення ринкових відносин в Україні потребує глибокого вивчення нових теоретичних положень та розробки практичних підходів до управління вітчизняним санаторно-курортним комплексом.

Зміна форм власності суттєво впливає на характер відносин у процесі виробництва і надання послуг. У зв'язку з цим постає завдання розробки теоретичних засад управління, які адекватно відображатимуть трансформацію економічного базису та нову роль держави як суб'єкта управління. У нових умовах зростає значення функцій регулювання господарського механізму, що реалізуються через економічні важелі та стимули (ціни, кредити, податкова та бюджетна політика), тоді як вирішення усіх господарських питань належить до виключної компетенції суб'єктів підприємництва.

Попередній аналіз показує, що однією з причин поточного кризового стану санаторно-курортного комплексу України є його низька керованість та ефективність. Значна кількість функцій державного управління цим комплексом розпорошена між численними відомчими, міжвідомчими та регіональними органами. Повільно відбувається підготовка концепцій і реалізація цільових програм. Недостатнім є інформаційне та технічне забезпечення.

Мета і завдання дослідження. Метою роботи є розробка концепції та пропозицій з удосконалення організації державного управління санаторно-курортним комплексом України. Відповідно до цього передбачається вирішити такі завдання:

— провести аналіз складу інформаційних потоків, структури та основних функцій органів державного управління санаторно-курортним комплексом на загальнодержавному, регіональному і локальному рівнях;

— узагальнити досвід державного управління санаторно-курортним комплексом в окремих зарубіжних країнах;

— визначити концептуальні підходи до формування і функціонування органів державного управління санаторно-курортним комплексом на різних рівнях;



— розробити модель організаційної структури управління санаторно-курортним комплексом України.

Гіпотеза. Постановка питання про створення єдиної системи управління зумовлена у першу чергу тим, що ринкова економіка не може ефективно розвиватись у сучасному світі без належного державного регулювання міжгалузевих зв'язків, у тому числі в санаторно-курортному комплексі.

Основними напрямками формування системи управління санаторно-курортним комплексом мають стати: організаційне оформлення його як об'єкта управління; уточнення функцій державного управління; створення нових управлінських структур, адекватних ринковій економіці.

До основних завдань державного управління санаторно-курортним комплексом слід відносити:

— проведення цілеспрямованої інноваційно-інвестиційної та соціальної політики;

— аналіз та прогнозування розвитку санаторно-курортного комплексу;

— створення організаційних, економічних, правових та інформаційних передумов здійснення підприємницької діяльності, включаючи формування прогресивної системи економічних нормативів для регулювання ринку та забезпечення надійної керованості державною власністю;

— проведення природоохоронних заходів державного значення та будівництва інфраструктури (доріг, ліній електропередач, газопроводів, водопроводів, систем зв'язку), рекреаційно-туристичне облаштування територій;

— організація наукових досліджень, підготовка кадрів;

— реалізація концепцій та програм, забезпечення впровадження результатів наукових розробок.

Методика дослідження. У процесі дослідження передбачається використати такі методи: *монографічний, моделювання, абстрактно-логічний, статистичних групувань, балансовий, кореляційний та ін.* Також можуть бути використані методи *анкетування, експертних оцінок.*

Під час розробки питань організації державного управління санаторно-курортним комплексом широке використання можуть мати *системний та функціональний підходи*, які дають змогу



обґрунтувати функції та структуру органів державного управління як по горизонталі, так і по вертикалі. *Абстрактно-логічний метод і моделювання* знайдуть застосування під час опрацювання теоретичних і прикладних питань організації державного управління санаторно-курортним комплексом країни.

Аналіз складових елементів системи державного управління санаторно-курортним комплексом на кожному рівні, їх основних функцій буде здійснюватись шляхом *монографічного вивчення*. Джерелом інформації при цьому будуть чинні положення про органи управління, штатні розклади та інші нормативні документи.

Обґрунтування доцільності створення єдиної системи управління санаторно-курортним комплексом здійснюватиметься на основі *програмно-цільового методу*, базованого на структуризації проблеми, *побудові "дерева цілей"* і визначенні складу органів управління.

За критерій віднесення тих чи інших об'єктів господарства до санаторно-курортного комплексу як єдиного об'єкта управління передбачається приймати наявність прямих організаційно-економічних зв'язків між санаторно-курортними підприємствами, з одного боку, й обслуговуючими, суміжними та іншими підприємствами та організаціями, з іншого. Достатність таких зв'язків для включення підприємств і організацій до складу санаторно-курортного комплексу буде встановлюватись *експертним шляхом*.

У процесі дослідження передбачається проаналізувати основні законодавчі акти, пов'язані з організаційно-економічними проблемами управління розвитком туризму, зокрема його складовою – санаторно-курортним комплексом.

Об'єкт дослідження – санаторно-курортний комплекс України.

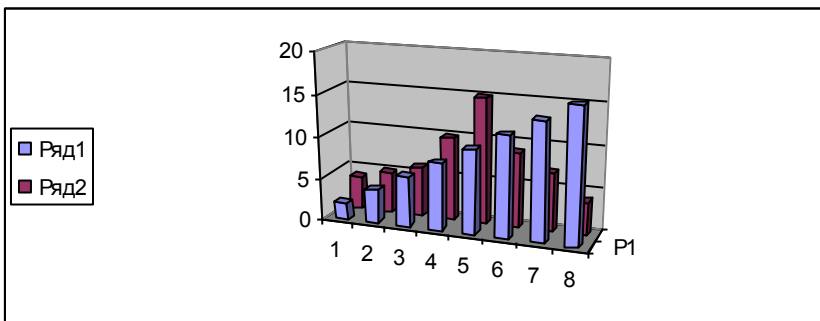
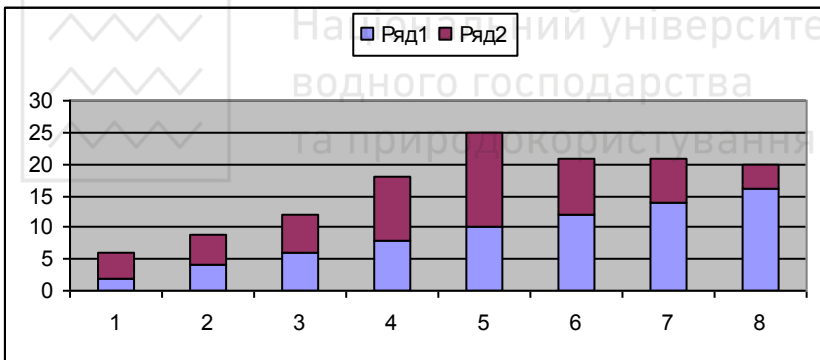
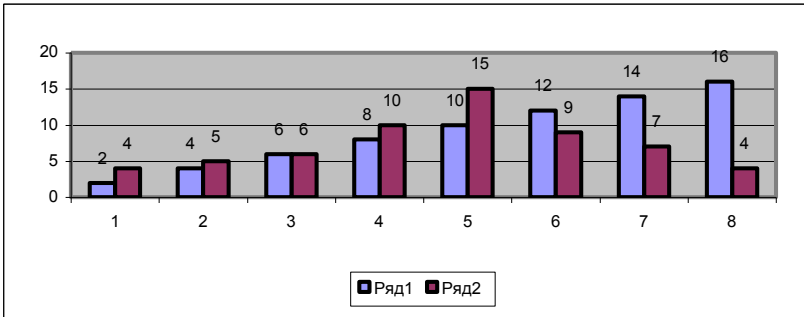
Предмет дослідження – організація управління санаторно-курортним комплексом та взаємодія всіх його складових елементів як цілісної системи.

Очікувані результати. Результати, які передбачається отримати, дадуть змогу підвищити керованість санаторно-курортного комплексу України на всіх рівнях, усунути дублювання і паралелізм у роботі органів управління, скоротити чисельність управлінського персоналу, створити чітку систему державного управління національним санаторно-курортним комплексом.



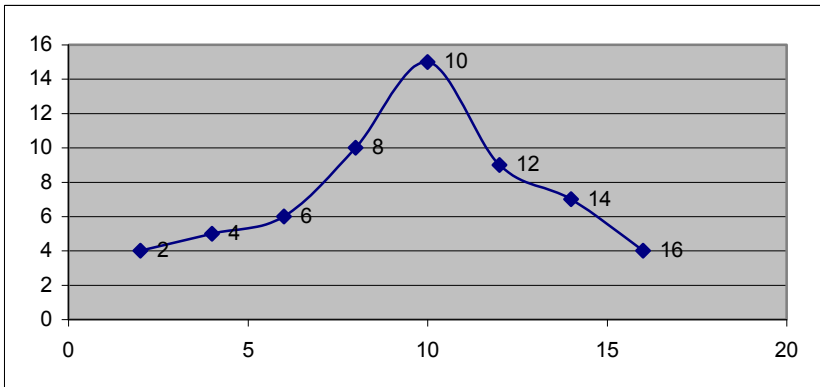
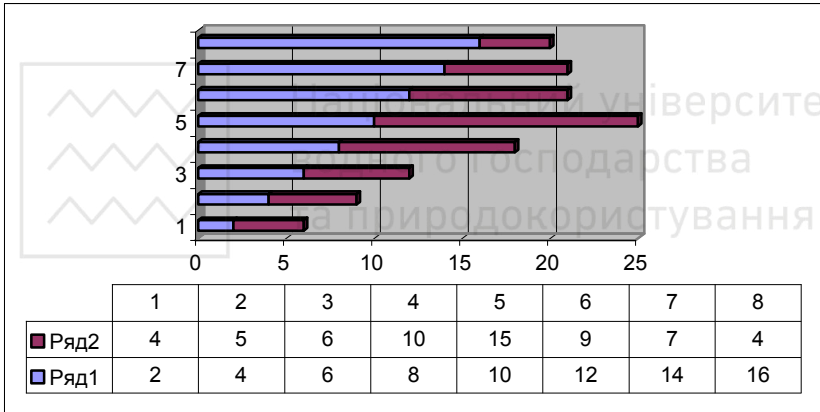
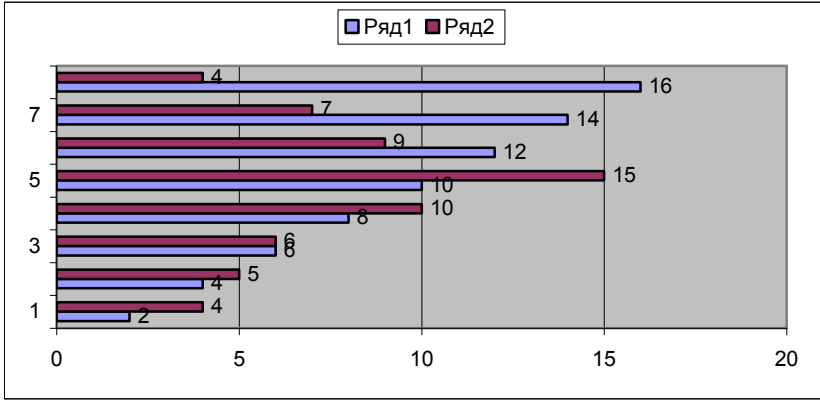
Зразки видів графіків

Стандартні графіки та діаграми Гістограми





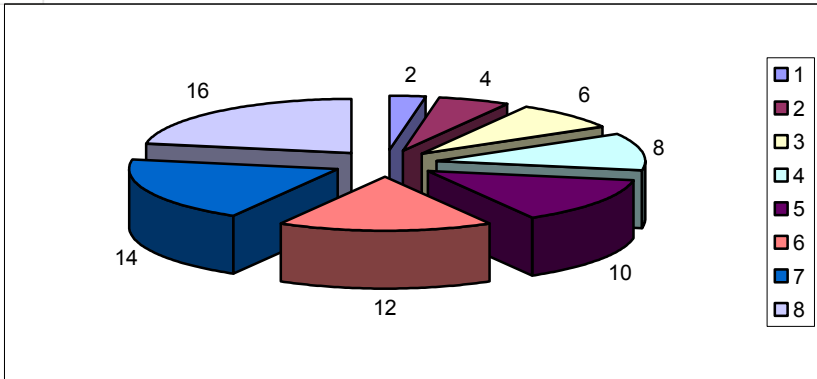
Лінійні гістограми



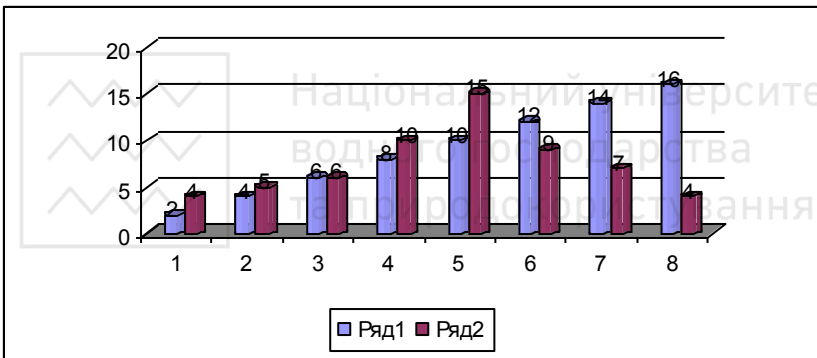


Національний університет
водного господарства
та природокористування

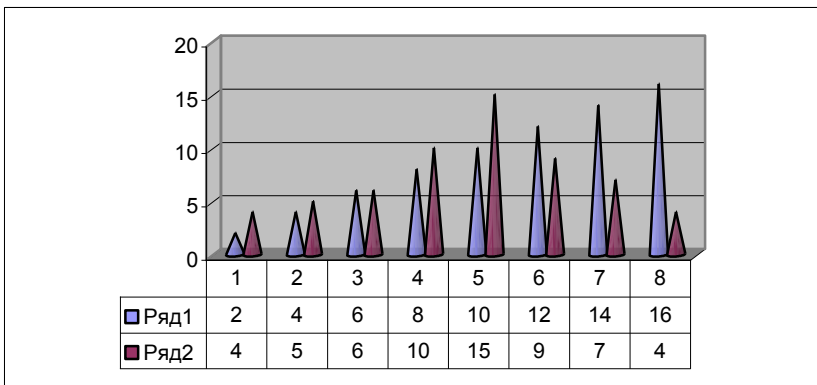
Кругова



Целіндрична

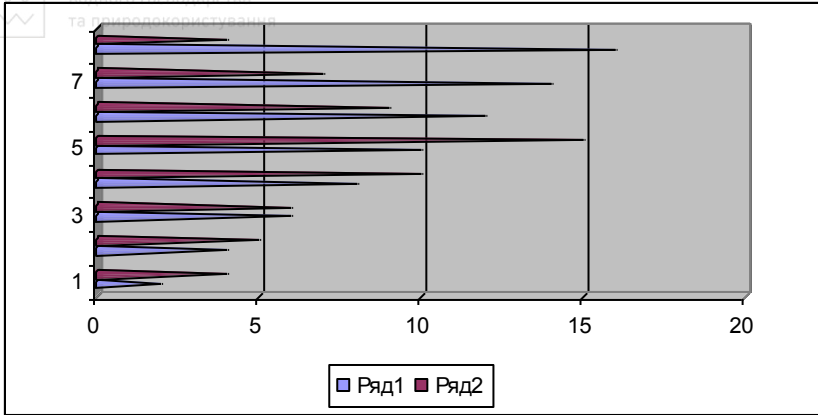


Конусна

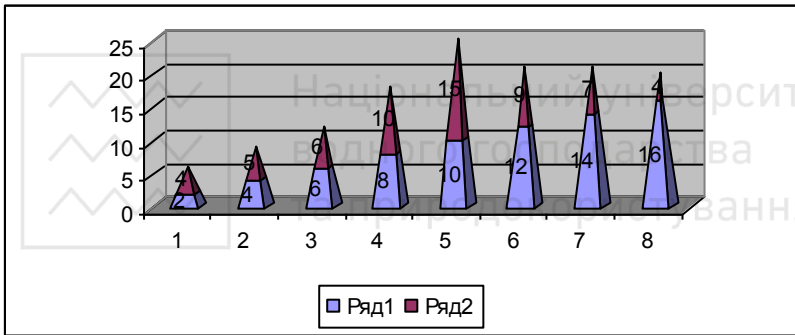




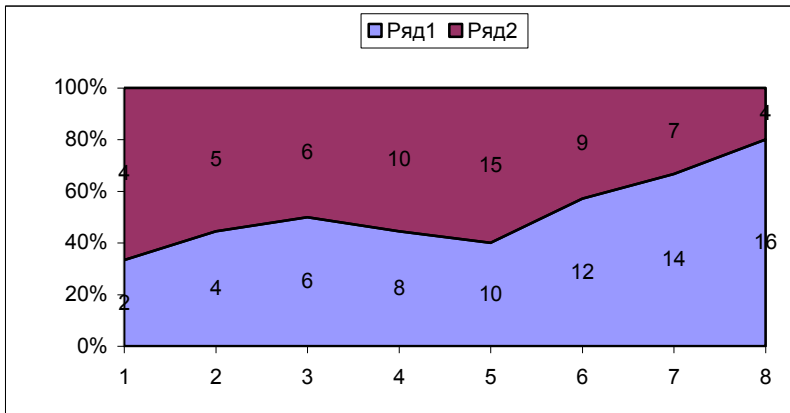
Національний університет
застосування наук
та підприємництва



Пірамідна



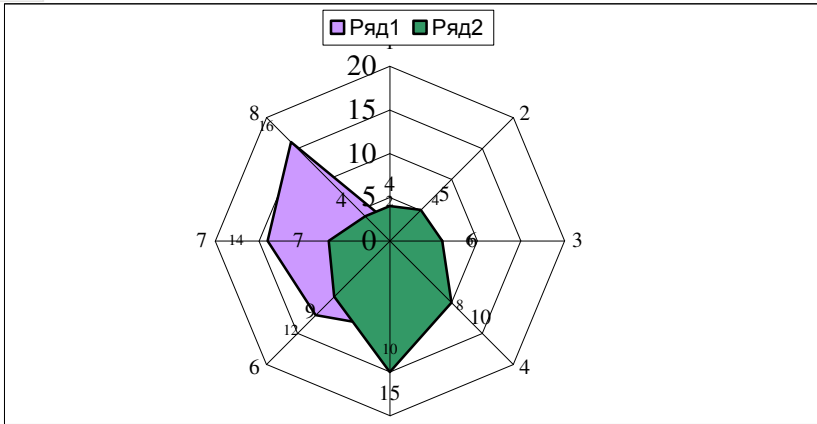
3 ділянками



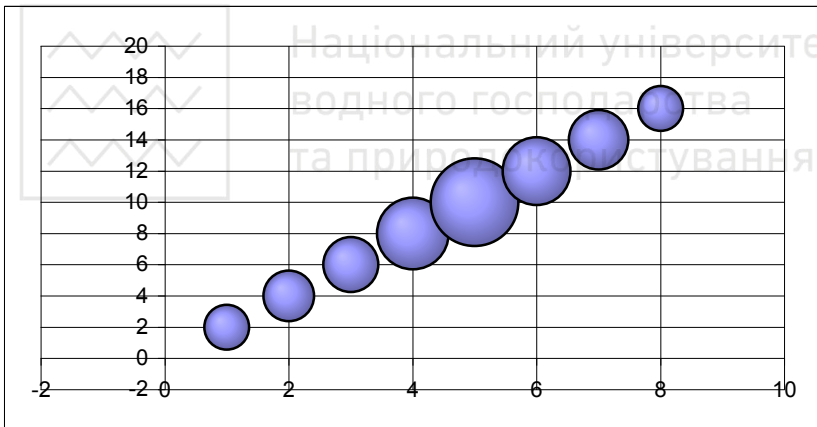


Національний університет
водного господарства
та природокористування

Пелюсткова



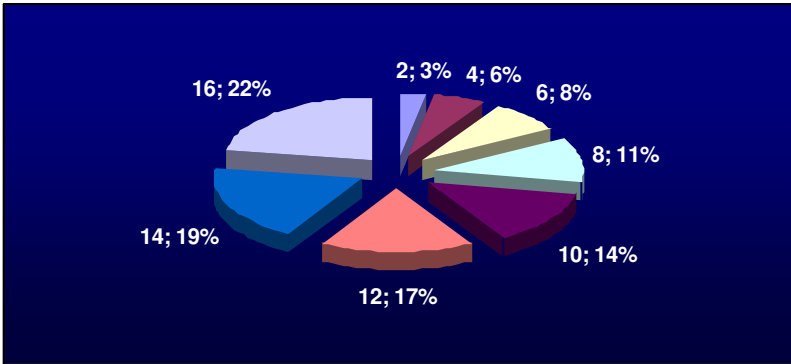
Бульбашкова



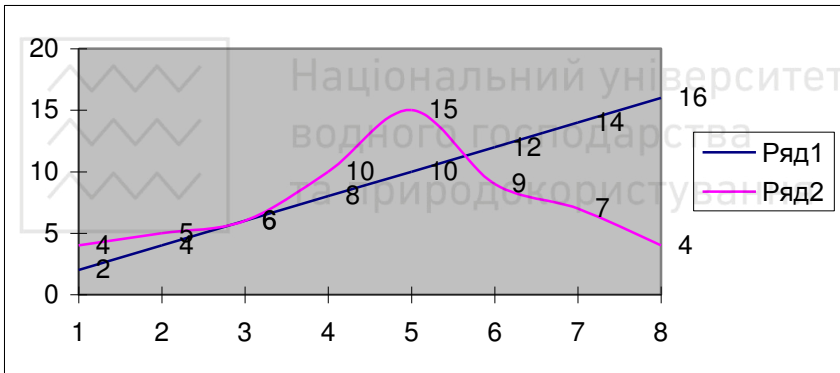


Нестандартні діаграми та графіки

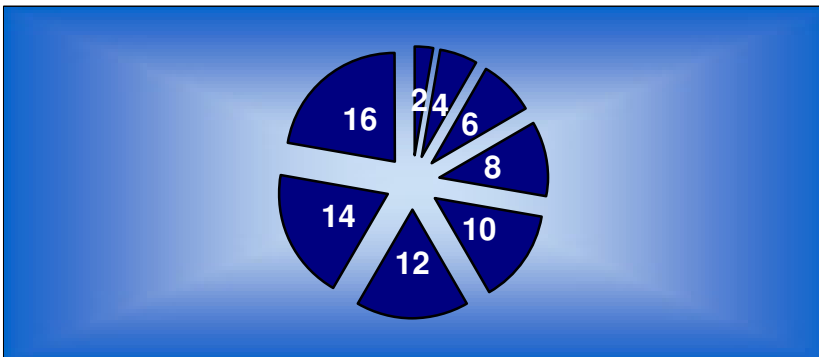
Вирізани сектори



Гладкі графіки

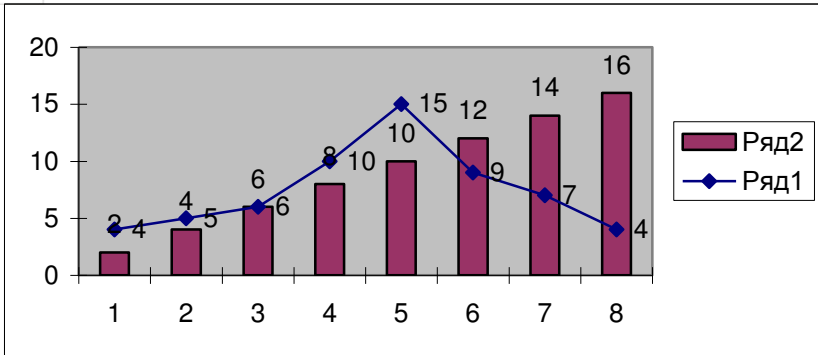


Кругова

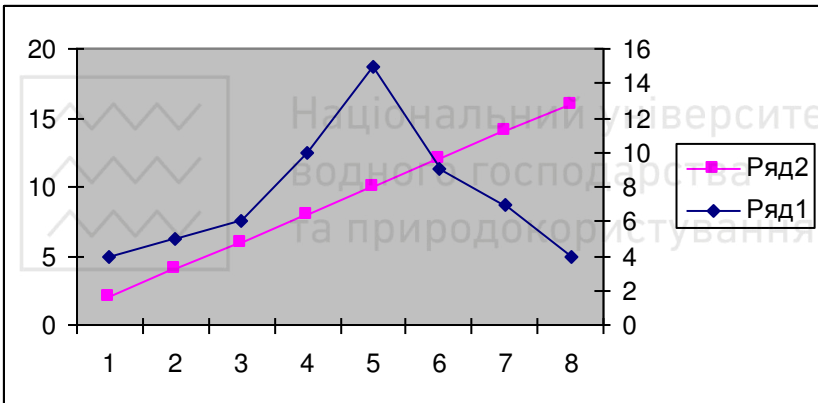




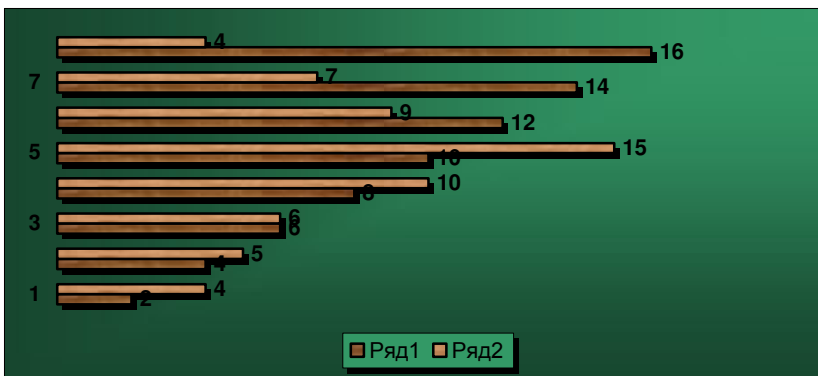
Графік / гістограма



Графік



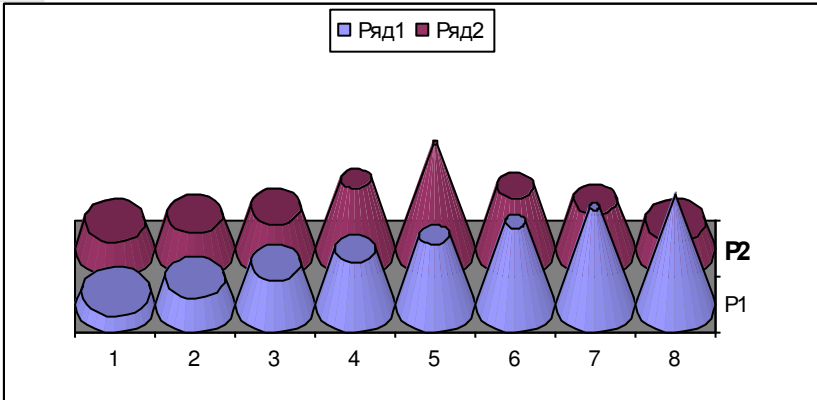
Графік „дерев'яний”



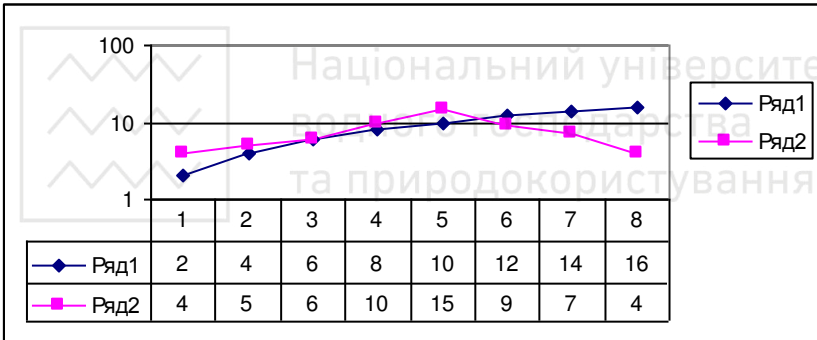


Національний університет
водного господарства
та природокористування

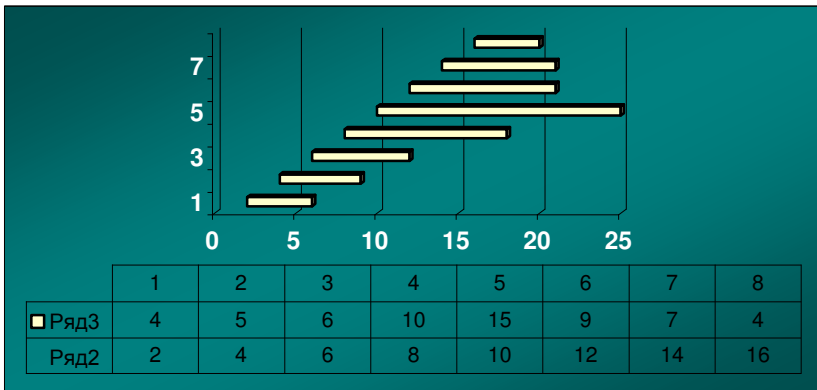
Конуси



Логарифмічний



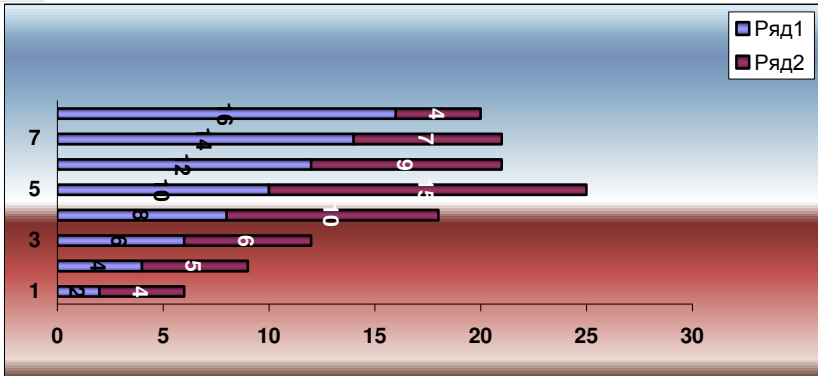
„Літаючі бруски”



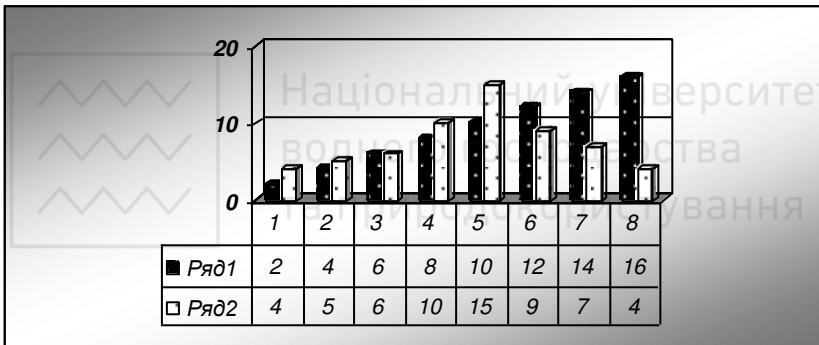


Національний університет
водного господарства
та природокористування

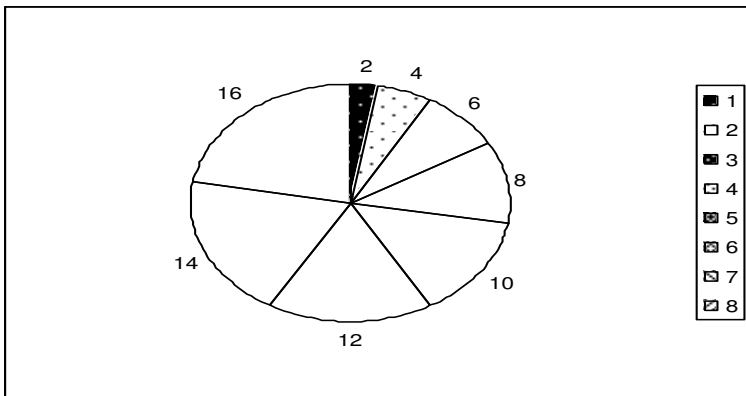
Трубчата



ЧБ гістограма



ЧБ круга





Приклади оформлення бібліографічного опису

Характеристика джерела	Приклад оформлення
1	2
Монографії: один, два, або три автори	Сімонюк В.П. Семантико-функціональний аналіз іншомовної лексики в сучасній українській мовній картині світу / Нац. юрид. акад. України. – Х.: Основа, 2000. – 331 с. – Бібліогр.: с. 291-329.
	Василенко М.В. Теорія коливань Навч. посіб. – К.: Вища шк., 1992. – 430 с.
	Отраслевые проблемы текстильной промышленности: причины и пути решения: (Монография) / Р.Р. Ларина, О.Е. Ройтман; Донец, гос. акад. упр., – Севастополь: Изд. предприятие "Вебер"; Донецк: Би., 2002. - 131 с: ил., табл. – Библиогр.: с. 121-124.
Більше трьох авторів	Костіна Н.І. Моделювання фінансів / Н.І. Костіна, А.А. Алексеев, П.В. Мельник; України, Акад. держ. податк. служби України. - Ірпінь: Акад. ДПС України, 2002. - 224 с: ил., табл. - Бібліогр.: с. 217-222.
	Оплата праці в сільськогосподарському виробництві / М-во аграр. політики України, Наук.-дослід. центр нормативів праці; Ю.Я. Лузан, В.В. Вітвіцький, О.А. Аврамчукта ін. – К.: Центр "Агропромпраця", 2000. – 462, [1] с: ил., табл.
Багатотомні видання	История русской литературы: В 4 т. / АН СССР. Ин-т рус. лит. (Пушкин, дом). – М., 1982. – Т.3: Расцвет реализма. – 876 с.
Довідники	Шишков М.М. США. Марочник сталей и сплавов ведущих промышленных стран мира: [Справочник] / М.М. Шишков, А.М. Шишков. - Донецк: ООО "Юго-Восток", 2002. – 234 с.: ил., табл.
Словники	Библиотечное дело: Терминолог. слов. / Сост.: И.М. Сулова, Л.Н. Уланова. – 2-е изд. – М.: Книга, 1986. – 224 с.



1	2
Законодавчі, нормативні акти	Господарський процесуальний кодекс України: Офіц. текст із змін, станом на 1 лип. 2002 р. / М-во юстиції України. – К.: Вид. дім "Ін Юре", 2002. – 129 с. – (Кодекси України).
Стандарти	ГОСТ 7.1–84. СИБІД. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления. - Взамен ГОСТ 7.1–76; Введ. 01.01.86. – М.: Изд-во стандартов, 1984. – 77 с.
Збірники наукових праць	Обчислювальна і прикладна математика: 36. наук. пр. – К.: Либідь, 1993. – 99 с.
Складові частини книги	Литвин В.М. Акт проголошення незалежності України // Складові частини: книги Складові частини: книги Енциклопедія історії України, - К., 2003. – Т. 1: А-В. – С 57-58.
Складові частини збірника	Василенко Н.С. Громадсько-політична та культурно-освітня діяльність І.М. Труби // Питання історії України. Історико-культурні аспекти: 36. наук, праць. – Дніпропетровськ, 1993. – С 72-79.
Складові частини журналу	Головин Ю.И. Магнитопластичность твердых тел. // ФТТ. – 2004. – Т.46, № 5. – С. 769-8-3.
Тези доповідей	Литвин В.М. Втрати України в Другій світовій війні // Українська історична наука на сучасному етапі розвитку: II Міжнар. Наук. конгрес укр. істориків. Кам'янець-Подільський, 17-18 верес. 2003 р. – Кам'янець-Подільський; К.; Нью-Йорк; Острог, 2005. – Т.1 – С.23-36.



ТЕМАТИКА МАГІСТЕРСЬКИХ РОБІТ

1. Дослідження конституційного процесу в Україні, напрямів вдосконалення державного управління.

2. Обґрунтування раціональної структури органів місцевої державної влади та їх функцій.

3. Демократизація та централізація в системі державного управління в Україні.

4. Розвиток та вдосконалення місцевого самоврядування в Україні.

5. Реформування організаційної структури державного управління в Україні (регіональний аспект).

6. Інформаційне забезпечення діяльності органів місцевої державної влади.

7. Оцінка ефективності організаційної структури державного управління в Україні.

8. Державне регулювання розвитку підприємств.....(галузь економіки) на території району (міста).....області.

Рекомендується розглядати процеси державного регулювання таких галузей промисловості: підприємств паливно-енергетичного комплексу, машинобудування, легкої, харчової промисловості тощо.

9. Державне регулювання розвитку підприємств агропромислового комплексу на території.....району.....області.

10. Організація та економічна ефективність діяльності підприємств окремих галузей економіки в ринкових умовах на території області:

• промисловості (в т.ч. підприємств паливно-енергетичного, металургійного комплексу, машинобудування, легкої, харчової промисловості тощо);

- агропромислового комплексу;
- будівництва;
- лісової та деревообробної промисловості;
- водного господарства;
- торгівлі;



- побутового обслуговування.

11. Державне регулювання транспортного забезпечення розвитку окремих галузей економіки на територіїрайону.....області.

12. Державне регулювання розвитку освіти на території.....міста (району)області.

13. Державне регулювання забезпечення населення медичним обслуговуванням на території.....міста (району)області.

14. Державне регулювання діяльності установ культури на території міста (району)області.

15. Державне регулювання розвитку житлово-комунального господарства на територіїміста (району).....області.

16. Державне регулювання діяльності у сфері забезпечення раціонального використання водних ресурсів на території міста (району)області.

17. Державне регулювання діяльності у сфері раціонального використання земельних ресурсів на територіїміста (району).....області.

18. Державне регулювання діяльності у сфері раціонального використання лісових ресурсів на територіїміста (району).....області.

19. Державне регулювання діяльності у сфері раціонального використання корисних копалин на територіїміста (району).....області.

20. Оцінка макроекономічної стабільності в регіоні (на прикладі області).

21. Вплив бюджетної системи на формування макроекономічної стабільності в регіоні (на прикладі.....області).

22. Вплив банківської системи на формування макроекономічної стабільності в регіоні (на прикладі.....області).

23. Вплив матеріального стимулювання праці на формування макроекономічної стабільності в регіоні (на прикладі.....області).

24. Вплив реструктуризації економіки на формування макроекономічної стабільності в регіоні (на прикладі.....області).



25. Вплив приватизації та запровадження різних форм власності на формування макроекономічної стабільності в регіоні (на прикладі області).

26. Роль банків в стимулюванні підприємницької діяльності на територіїобласті.

27. Стимулююча роль податкової системи у розвитку підприємницької діяльності на територіїобласті.

28. Стимулююча роль податкової системи на діяльність підприємств агропромислового комплексу на території.....області.

29. Матеріальне стимулювання праці як неодмінний фактор підвищення продуктивності праці, соціального забезпечення людей (на прикладі міста (району, області).

30. Роль транспортної системи у забезпеченні міжрегіональних транспортних зв'язків економічного розвитку на територіїобласті.

31. Безробіття як складне соціальне явище.

32. Діяльність органів місцевої державної влади, спрямованої на працевлаштування безробітних на території міста (району) області.

33. Обґрунтування змісту та впровадження цільової комплексної програми „Боротьба з туберкульозом” на території.....міста (району) області.

34. Обґрунтування змісту та впровадження цільової комплексної програми „Медична допомога хворим на серцево-судинні захворювання” на території.....міста (району)області.

35. Обґрунтування змісту та впровадження цільової комплексної програми „Медична допомога хворим на цукровий діабет” на території міста (району).....області.

36. Обґрунтування змісту та впровадження цільової комплексної програми „Медична допомога потерпілим в наслідок Чорнобильської катастрофи” на території.....міста (району).....області.

37. Обґрунтування заходів, спрямованих на покращення соціального захисту молоді на території.....міста (району).....області.



38. Обґрунтування заходів, спрямованих на покращення соціального захисту молодих сімей на території.....міста (району).....області.

39. Обґрунтування заходів, спрямованих на покращення соціального захисту пенсіонерів на території.....міста (району).....області.

40. Соціальне страхування: його стан та напрями вдосконалення в Україні.

41. Обґрунтування бюджетуміста (району).....області на рік.

42. Вплив діяльності підприємств..... (галузь економіки) на формування доходної частини бюджету.....міста (району) області.

Рекомендується розглядати процеси наповнення доходної частини бюджету міста, району, області в залежності від діяльності підприємств різних галузей: промисловості, сільськогосподарських, транспортних, будівельних, торгівельних підприємств, малого підприємництва.

43. Оцінка впливу приватизації на формування доходної частини бюджету..... міста (району)області.

44. Оцінка впливу розвитку малого підприємництва на працевлаштування населення на території.....міста (району).....області.

45. Обґрунтування напрямів реформування житлово-комунального господарства.