

**МІНІСТЕРСТВО ТРАНСПОРТУ ТА ЗВ'ЯЗКУ УКРАЇНИ**

**ДЕРЖАВНИЙ ЕКОНОМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТУ**

**Кафедра "Менеджмент організацій транспорту"**

**НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ПОСІБНИК**

**МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

**для студентів економічних спеціальностей**

**денної та заочної форм навчання**

**Київ 2009**

**УДК 001.89(075.8)**

**ББК 72я73**

**С79**

Навчально-методичний посібник для студентів економічних спеціальностей денної та заочної форм навчання з дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» / Укладачі: Новокрещенов І.О., Бойко О.В., Дідовець І.В.– К.: Вид-во ДЕГУТ, 2009.-175с.

У навчально-методичному посібнику розкривається логіка, методологія та організація наукових досліджень у вищій школі. Висвітлено етапи наукового пошуку, критерії його аналізу як творчого явища, підходи до оптимальної організації науково-дослідної діяльності. Значне місце відведено основам методології досліджень, типології методів наукового пізнання, розкриттю основних способів і прийомів емпіричного та теоретичного рівнів дослідження, технології їх практичного використання у науковій діяльності.

Навчально-методичний посібник розглянуто та затверджено на засіданні кафедри "Менеджмент організацій транспорту" (протокол № 6 від 23 грудня 2009 року) та на засіданні методичної комісії факультету економіки і менеджменту (протокол № 4 від 26 січня 2010 року).

Призначений для студентів економічних спеціальностей всіх форм навчання.

**Укладачі:** : І.О. Новокрещенов, к.т.н., проф.,

О.В. Бойко, к.е.н., доц.,

І.В. Дідовець, к.е.н., доц. кафедри «Менеджмент організацій транспорту»

**Рецензенти:** Є.М. Сич., д.е.н., проф., завідувач кафедри «Економіка підприємств транспорту» ДЕГУТ

В.П. Ільчук., д.е.н., проф., завідувач кафедри «Фінанси» ЧДТУ

## ЗМІСТ

<b>Передмова</b> .....	5
<b>Вступ</b> .....	6
<b>Частина 1.</b> Програма навчальної дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень».....	8
<b>Частина 2.</b> Конспект лекцій з дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень».....	11
<b>Тема 1. НАУКА ЯК ПРОДУКТИВНА СИЛА РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА</b>	
1.1. Предмет і сутність науки, її цілі та функції.....	11
1.2. Структурні елементи науки, їх характеристика.....	14
1.3. Наукознавство як система знань.....	20
1.4. Класифікація наук.....	22
1.5. Методологічні підходи до класифікації економічної науки.....	24
Запитання і завдання для самоконтролю та література до теми.....	26
<b>Тема 2. ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ</b>	
2.1. Організація наукової діяльності в Україні.....	27
2.2. Основні риси працівника науки.....	31
2.3. Система підготовки наукових і науково-педагогічних кадрів.....	33
2.4. Науково-дослідницька діяльність студентів.....	35
Запитання і завдання для самоконтролю та література до теми.....	38
<b>Тема 3. ІНФОРМАЦІЙНА БАЗА НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ</b>	
3.1. Роль інформації у наукових дослідженнях.....	38
3.2. Класифікація наукових документів.....	40
3.3. Форми обміну науковою інформацією.....	41
3.4. Структура та призначення наукових документів.....	45
3.5. Принципи збору інформаційного матеріалу.....	47
Запитання і завдання для самоконтролю та література до теми.....	49
<b>Тема 4. ОСНОВИ МЕТОДОЛОГІЇ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ</b>	
4.1. Поняття методології та методики наукових досліджень.....	49
4.2. Діалектичний підхід в економічних дослідженнях.....	53
4.3. Основні групи загальних методів.....	54
4.3.1. Методи емпіричного рівня дослідження.....	55
4.3.2. Методи емпіричного і теоретичного рівнів дослідження.....	59
4.3.3. Методи теоретичного дослідження.....	63
4.4. Логічні закони та правила.....	68
4.5. Правила аргументації.....	70
Запитання і завдання для самоконтролю та література до теми.....	72
<b>Тема 5. СПЕЦІАЛЬНІ МЕТОДИ ЕКОНОМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ</b>	

5.1. Методи збору та узагальнення інформації.....	73
5.1.1. Методи спостереження та збору даних.....	74
5.1.2. Методи вибіркового спостереження.....	78
5.1.3. Методи групування.....	80
5.1.4. Таблично-графічні методи.....	81
5.2. Методи аналізу.....	86
5.2.1. Методи інформаційно-логічного аналізу.....	89
5.2.2. Методи детермінованого (функціонального) факторного аналізу.....	92
5.2.3. Методи стохастичного (кореляційного) факторного аналізу.....	101
5.3. Методи прогнозування.....	104
5.4. Методи моделювання.....	108
5.5. Програмно-цільовий метод.....	111
5.6. Евристичні методи.....	113
Запитання і завдання для самоконтролю та література до теми.....	114
<b>Тема 6. ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ</b>	
6.1. Вибір напрямку наукового дослідження.....	114
6.2. Сутність та основні етапи організації досліджень.....	117
6.3. Вибір проблеми та вимоги до теми дослідження.....	118
6.4. Конкретизація проблеми дослідження.....	121
6.5. Основи методики планування наукового дослідження.....	122
6.6. Ефективність наукових досліджень.....	126
Запитання і завдання для самоконтролю та література до теми.....	129
<b>Тема 7. МЕТОДИКА ПІДГОТОВКИ ТА ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВИХ, ДИПЛОМНИХ ТА МАГІСТЕРСЬКИХ РОБІТ</b>	
7.1. Поняття, загальна характеристика і вимоги до курсових та дипломних робіт.....	129
7.2. Основні етапи підготовки курсових та дипломних робіт.....	131
7.3. Структура та технічне оформлення курсових та дипломних робіт.....	137
7.4. Підготовка до захисту та захист курсової та дипломної роботи.....	138
7.5. Магістерська робота: поняття та її підготовка.....	141
7.6. Підготовка наукової доповіді та повідомлення.....	143
Запитання і завдання для самоконтролю та література до теми.....	160
<b>Частина 3. Методичні рекомендації щодо практичних занять .....</b>	<b>161</b>
<b>Частина 4. Методичні рекомендації щодо самостійної роботи студентів.....</b>	<b>170</b>
<b>Частина 5. Організація індивідуальної роботи студентів .....</b>	<b>171</b>
<b>Частина 6. Питання для підготовки до заліку.....</b>	<b>172</b>
<b>Список рекомендованої літератури.....</b>	<b>174</b>

## ПЕРЕДМОВА

В сучасних умовах необхідності вирішення важливих соціально-економічних проблем суспільства все більше значення набуває наука. Технічні, економічні, соціальні і політичні успіхи в розвитку країни визначаються станом її наукового потенціалу.

Саме тому сьогодні висуває нові вимоги до вищої освіти, до наукової компетентності фахівця, як людини, яка свідомо орієнтується в інформаційному та науковому просторі, самостійно опановуючи світоглядні парадигми. Глибоке усвідомлення інноваційних явищ і вміння їх розв'язувати неможливе без оволодіння науковим апаратом і логікою науковою процесу.

У зв'язку цим постає нагальна потреба оновлення навчального процесу у вищій школі за рахунок впровадження ефективних технологій організації науково-дослідницької роботи студентів з його орієнтацією на модель майбутньої професійної діяльності. Це сприятиме формуванню особистості з творчим мисленням, здатної самостійно вирішувати наукові завдання, здійснювати науково-пізнавальний, а потім і педагогічний процес на високому інтелектуальному рівні.

Головними компонентами системи науково-методичної підготовки кваліфікованого фахівця є структура та зміст навчання, суттєве місце в якій займають різні види науково-дослідної роботи студентів, а також дисципліни науково-методологічної спрямованості. Вони при взаємодії скеровують процес формування дослідника, творчий розвиток особистості якого досягається використанням також у навчальному процесі інноваційних форм організації науково-дослідницької діяльності, створенням науково-творчих центрів, дослідницьких лабораторій.

Таким чином, зміст наукової підготовки майбутнього спеціаліста у вищій школі слід розглядати як комплексне новоутворення, як єдність навчально-пізнавальної та науково-практичної роботи, в основі якої знаходиться програмно-цільовий метод планування та управління процесом навчання, що забезпечує інтеграцію дисциплін і водночас відображає сучасний рівень розвитку науки, її специфіку.

Інтенсифікація навчального процесу, підвищення якості підготовки фахівців потребують від студентів умінь користуватися методикою самоосвіти, чітко орієнтуватися в джерелах наукової та технічної інформації. Творче ж відношення до роботи, яке повинні мати магістри, не може бути здійсненим без новітніх знань в галузі методології та організації наукових досліджень. Саме тому дисципліна «Методологія та організація наукових досліджень» відіграє важливу роль в системі професійної підготовки магістрів.

## ВСТУП

Науково-дослідна робота це головний шлях набуття, примноження й оновлення знань, який передбачає уміння ставити наукові завдання, планувати їх виконання, організувати збір та обробку інформації, а також створювати умови для генерування нових ідей та їх практичної реалізації. Досвід наукової роботи набувається протягом усього творчого життя вченого, а фундаментом цієї діяльності є знання основ методології та організації наукових досліджень.

При організації навчального процесу в вищій школі, саме знання з методології та організації наукових досліджень допоможуть студентам під час освоєння нових дисциплін, самопідготовки, написання курсових і дипломних робіт, рефератів, наукових статей та тез доповідей, проходження виробничої і педагогічної практики, у процесі навчання в аспірантурі тощо. Крім того, оволодіння методологією та організацією наукових досліджень, безумовно, буде корисним і поза рамками навчального процесу - під час ведення диспутів, спорів, обстоювання різних поглядів, вибору найбільш аргументованих позицій.

Процес підготовки кваліфікованих фахівців сьогодні все більше орієнтується на самостійну роботу, близьку до дослідницької. Завдання цього навчального посібника максимальною мірою сприяти розвиткові наукової творчості у будь-якій діяльності, зокрема у галузі економіки та управління.

**Предметом курсу** «Методологія та організація наукових досліджень» є вивчення методологічних особливостей процесу наукового пізнання, принципів та моделей його розвитку, поетапної технології проведення наукового дослідження, а також логіки основних процедур викладу та оформлення результатів дослідження.

### **Основні завдання дисципліни:**

- сформувані у студентів поняття про суть наукового пізнання, знання та наукового дослідження;
- ознайомити студентів з принципами та методами наукового дослідження й розкрити сутність їхньої взаємодії;
- сформувані у студентів уявлення про логіку виконання процедур аналізу проблеми і вибору теми наукової праці; вибору об'єкта та предметів дослідження; постановки мети, завдань і питань дослідження; формулювання гіпотези; розробки теоретичних передумов дослідження; обґрунтування програми й методики обробки результатів дослідження;
- сформувані у студентів уявлення про понятійний апарат класичного, системного й синергетичного підходів до дослідження явищ, процесів та об'єктів оточуючого світу;
- сформувані стійкі навички практичної рефлексії щодо методологічних прийомів та технологічних операцій наукового пізнання;
- розкрити загальні відомості про принципи формування науки в Україні, структуру наукових організацій, наукових кадрів і ін.

Отже, ознайомлення з цим навчальним посібником дасть читачеві цілісне уявлення про науку як систему знань і знаряддя пізнання, сформує погляди на методологію наукового пізнання, сутність загальнонаукових та спеціальних методів і принципів проведення наукового дослідження та оформлення їх результатів.

Для наочності більшість із названих вище питань буде орієнтовано на підготовку та проведення соціально-економічних досліджень. Зокрема, це стосується вибору теми, послідовності досліджень, методів пошуку й обробки інформації, аналізу отриманих результатів, формулювання висновків і пропозицій.

## **Частина 1. Програма навчальної дисципліни**

### **ВСТУП**

Актуальність вивчення дисципліни "Методологія та організація наукових досліджень". Мета і завдання вивчення курсу. Значення курсу "Методологія та організація наукових досліджень" у формуванні світогляду та набуття навичок науково-дослідницької роботи. Ознайомлення з основними літературними джерелами та завданнями семінарських і практичних занять.

### **Тема 1. НАУКА ЯК ПРОДУКТИВНА СИЛА РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА**

Предмет і сутність науки та її головна функція. Наука як динамічна система знань. Дисциплінарні та міждисциплінарні дослідження. Головна функція науки. Структурні елементи науки: наукова ідея, гіпотеза, теорія, закон, судження, факти, постулати, категорії тощо; їх характеристика. Наукознавство як система знань. Розділи наукознавства та їх характеристика. Класифікація наук. Поглиблення інтеграції суспільних, природничих і технічних наук. Методологічні підходи до класифікації економічної науки.

### **Тема 2 ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ**

Організація наукової діяльності в Україні. Види наукової діяльності: науково-дослідницьку; науково-організаційну; науково-інформаційну; науково-педагогічну. Державна система організації і управління науковими дослідженнями в Україні. Суб'єкти наукової діяльності є: науковці, вчені та науково-педагогічні працівники, а також наукові установи, наукові організації, вищі навчальні заклади III-IV рівнів акредитації, громадські організації у сфері наукової та науково-технічної діяльності. Наукові працівники вищої кваліфікації. Трирівнева система наукових ступенів: магістра, кандидата наук, доктора наук. Вчені звання як оцінка за результатами науково-дослідної та науково-педагогічної діяльності. Головні ознаки наукової школи. Основні риси працівника науки. Виховання творчих здібностей. Головна форма виховання творчих здібностей. Наукове покликання. Зовнішні і внутрішні мотиви, що зумовлюють тягу людини до наукової діяльності. Основні психологічні риси діяльності вчених. Працелюбність — запорука наукового успіху. Особливості розумової праці. Система підготовки наукових і науково-педагогічних кадрів. Науково-дослідницька діяльність студентів.

### **Тема 3. ІНФОРМАЦІЙНА БАЗА НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Роль інформації у наукових дослідженнях і класифікація наукових документів. Зв'язок дослідницької та інформаційної діяльності. Критерії визначення якості інформації в науковому дослідженні: цільове призначення,



цінність, надійність, достовірність, достатність (повнота), швидкодієвість, періодичність, детерміністичний характер, дискретність, безперервність, спосіб і форма подання. Науковий документ. Класифікація джерел наукових досліджень. Вихідні джерела наукової інформації. Вторинні (похідні) наукові документи. Структура та призначення наукових документів. Сигнальна, релевантна, бібліографічна і нова (основна) інформація та їх змістова характеристика. Принципи збору інформаційного матеріалу. Робота з літературними джерелами, даними офіційної державної статистики, звітними даними підприємств. Реферативні збірники та бібліографічні покажчики. Правила складання бібліографії.

#### **Тема 4. ОСНОВИ МЕТОДОЛОГІЇ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

Методологія і методи наукового пізнання. Методологія у широкому і вузькому розумінні. Загальна методологія і часткова методологія. Принципи наукової методології. Діалектичний підхід в економічних дослідженнях. Діалектика як цілісна система законів, принципів та категорій. Три групи законів: окремі, особливі та загальні. Загальнонаукові та спеціальні принципи, закони, категорії, методи. Основні групи загальних методів. Емпіричні методи дослідження. Методи, які використовуються як на емпіричному, так і на теоретичному рівнях дослідження. Методи теоретичного дослідження. Логічні закони та правила. Закон тотожності. Закон протиріччя. Закон виключеного третього. Закон достатньої підстави. Умовиводи: індуктивні, дедуктивні, зроблені за аналогією. Правила аргументації. Вимоги до тези. Вимоги до аргументу. Спростування доказів.

#### **Тема 5. СПЕЦІАЛЬНІ МЕТОДИ ЕКОНОМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Поняття "методика" і "робоча методика". Спеціальні методи: методи збору та узагальнення інформації, аналізу, прогнозування, моделювання, програмно-цільові, евристичні методи. Методи спостереження та збору даних. Класифікація спостережень у наукових дослідженнях. Методи вибіркового спостереження. Методи групування. Типологічні, структурні та аналітичні групування. Прості, складні, комбіновані та багатомірні групування. Таблично-графічні методи. Класифікація таблиць та вимоги до їх складання. Графічний метод. Прогнозування подій і моделювання ситуації у вигляді графіків, діаграм, картограм, картодіаграм, логічних схем. Види графіків за змістом навантаження та за формою. Методи аналізу. Сутність і класифікаційні види економічного аналізу за ознаками: галузевою, часовою, просторовою, функціональною, використання методів, суб'єктів, ступеня охоплення об'єктів, змісту. Методи інформаційно-логічного аналізу. Метод порівняння. Методи розрахунку відносних та середніх величин. Методи детермінованого (функціонального) факторного аналізу. Балансовий метод. Індексний метод. Методи визначення

тенденцій та показників динаміки. Методи визначення показників варіації. Метод функціонально-вартісного аналізу. Методи стохастичного факторного аналізу. Види функціональних або кореляційних зв'язків: прямі та зворотні, лінійні, однофакторні та багатфакторні. Метод порівняння паралельних рядів. Методи прогнозування. Основні функції економічного прогнозування. Найбільш важливі методи прогнозування: метод екстраполяції та інтерполяції; метод автокореляційних функцій; метод регресивних та кореляційних моделей; метод використання функцій з гнучкою структурою; метод нормативного прогнозування; метод експертних оцінок. Методи моделювання. Програмно-цільовий метод. Принципи програмно-цільового підходу. Методи системного аналізу. Основні етапи розробки цільових комплексних програм. Евристичні методи. Сутність і мета застосування евристичних методів. Метод експертних оцінок як основний евристичний метод. Різновиди експертних оцінок. Методи "мозкової атаки", "мозкового штурму", "Дельфі" та ін.

## **Тема 6. ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ**

Вибір напрямку наукового дослідження. Види наукових досліджень. Сутність та основні етапи організації досліджень. Явища і процеси економічного розвитку, їх пізнання. Етапи наукових досліджень. Реальний робочий план. Вибір проблеми та вимоги до теми дослідження. Дослідницька робота як особливий вид діяльності. Етапи вибору проблеми (теми) та його основні вихідні документи. Вимоги, що ставляться до теми дослідження. Визначення мети і завдань наукового дослідження. Формулювання проблеми. Розробка структури проблеми — конкретизація проблеми дослідження. Сутність та послідовність конкретизації. Вивчення історичного аспекту проблеми. Виявлення кола вихідних питань дослідження. Основи методики планування наукового дослідження. Робочий план. План-проспект. Орієнтовна структура плану названої роботи. Календарний план-графік та його форма. Схема змістовного обґрунтування теми наукового дослідження. Застосування системного підходу в наукових дослідженнях. Правила оформлення результатів наукових досліджень.

## **Тема 7 МЕТОДИКА ПІДГОТОВКИ ТА ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВИХ, ДИПЛОМНИХ ТА МАГІСТЕРСЬКИХ РОБІТ**

Поняття, загальна характеристика і вимоги до курсових та дипломних робіт. Основні етапи підготовки курсових та дипломних робіт. Структура та технічне оформлення курсових та дипломних робіт. Підготовка до захисту та захист курсової та дипломної роботи. Магістерська робота: поняття та її підготовка. Підготовка наукової доповіді та повідомлення.

## Частина 2. Конспект лекцій з дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень»

### Тема 1 НАУКА ЯК ПРОДУКТИВНА СИЛА РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА

#### 1.1 Предмет і сутність науки, її цілі та функції

Наука - це складне і багатогранне явище. Дати їй остаточне визначення не можливо. У літературі є багато різних підходів щодо цього. Розглянемо деякі з них.

Поняття науки ґрунтується на її змісті, меті та функціях у суспільстві.

Можна сказати, що *наука* склалася історично є результатом діяльності всього людства, що підкорена цілям розвитку суспільної практики.

**Метою науки** є *пізнання законів розвитку природи і суспільства, відповідний вплив на природу і отримання корисних для суспільства результатів.*

Наука складає суть людських знань. Кант визначає **науку** як сукупність знань, упорядкованих згідно з певними принципами, закономірностями і зв'язками. Розкриваючи закономірні зв'язки дійсності, наука виражає їх в абстрактних поняттях, схемах.

Отже, **наука** - це не просто сума знань про навколишній світ, а точно сформульовані положення про явища та їх взаємозв'язки, закони та закономірності розвитку природи та суспільства, що виражені за допомогою конкретних *наукових понять та суджень*. Поняття та судження є науковими, якщо вони отримані за допомогою *наукових методів* (як емпіричних, так і теоретичних) та підтверджені у процесі їх практичної перевірки.

Наука являє собою струнку систему понять і категорій, пов'язаних між собою за допомогою суджень (міркувань) та умовиводів. Звісно, не всякі знання, зведені в систему, можна розглядати як наукові. Наприклад, рекомендації з питань нормування, обліку, фінансування складають певну систему знань, але вони не є науковими, оскільки не розкривають нових явищ у господарській діяльності людей, а тільки містять конкретні інструкції щодо виконання традиційних дій у сфері бізнесу. Тому наукові знання відрізняються від повсякденних, якими люди користуються для вирішення щоденних завдань. На відміну від щоденних знань, наука (за Арістотелем) не задовольняється тільки питанням «що?», але й запитує «чому?».

Таким чином, можна визначити, що **наука** – є сферою дослідницької діяльності, і має своїм результатом цілеспрямовано відібрані факти, гіпотези, теорії, закони і методи дослідження, на основі яких виявляються суттєві, найбільш важливі сторони та закономірності розвитку природи, суспільства та мислення.

Істинне наукове знання є об'єктивним, незалежним від праць і відкриттів

учених. Разом із тим, наукове знання може бути відносним і абсолютним.

**Відносне знання** - знання, яке є в основному правильним відображенням дійсності, але відрізняється деяким неповним збігом образу з об'єктом.

**Абсолютне знання** - це повне відтворення узагальнених уявлень про об'єкт, що забезпечує абсолютний збіг образу з об'єктом. Абсолютне знання не може бути відкинутим або зміненим у майбутньому.

На основі абсолютного знання формується базове знання.

**Базове знання** - це знання структурних зв'язків та закономірностей розвитку соціальних процесів та явищ. Воно стабільне в часі і трансформується в конкретні знання залежно від змісту вирішуваних завдань. Базове знання завжди концептуальне, лежить в основі формування ключової компетентності.

Сучасні науковці визначають, що:

**Наука** - це соціальнозначуща сфера людської діяльності, функцією якої є вироблення й використання **теоретично-систематизованих знань про дійсність**. Наука є складовою частиною духовної культури людства. Як система знань вона охоплює не тільки фактичні дані про предмети оточуючого світу, людської думки та дії, а й певні форми та способи їх усвідомлення. Достовірність наукових знань визначається не лише логікою, а перш за все обов'язковою перевіркою їх на практиці.

Виходячи з цього підходу **наука** виступає як:

- **специфічна форма суспільної свідомості, основою якої є система знань;**
- **процес пізнання закономірностей об'єктивного світу;**
- **певний вид суспільного розподілу праці;**
- **процес виробництва знань і їх використання.**

Наука, як система знань об'єктивних законів природи, суспільства та мислення виражається у точних категоріях та має досить складну структуру. В основу поняття «система» покладено думку про те, що усі предмети, процеси, явища у світі взаємопов'язані та взаємодіють, тому **наука як система** представлена:

- **у формі суспільної свідомості**, що відображає сенс людського буття, куди входять науки про природу, суспільство та людину;

та

- **у формі суспільної практики**, що включає:
  - теорію;
  - методологію;
  - методикку і технологію досліджень;
  - результати досліджень, що надходять у практику;
  - вчених з їх знаннями і здібностями;
  - інформацію та наукові структури.

Науку як систему відрізняє цілісна єдність кількісного та якісного

накопичення наукових знань, процес формування зв'язків між ними. Системність науки реалізується становленням та розвитком її як окремого соціального інституту, що об'єднує інтелектуальний потенціал суспільства. Тобто, поняття «наука» включає в себе як діяльність, спрямовану на здобуття нових знань, так і результат цієї діяльності — суму здобутих знань, що є основою наукового розуміння світу. Термін «наука» застосовується для назви окремих галузей наукового знання.

Отже, під терміном **наука** також розуміють і *сукупність соціальних інструментів* або *доцільну діяльність певної спрямованості* чи *систему знань*, що постійно розвивається як безпосередня **продуктивна сила розвитку суспільства**.

Безпосередню метою науки - *описування, пояснення і передбачення процесів та явищ об'єктивної дійсності*, що становлять предмет її вивчення з метою використання їх у практичній діяльності людей. **Предметом науки** є пов'язані між собою форми розвитку матерії або особливості їх відображення у свідомості людини.

Перед наукою ставляться такі **завдання**:

- збір і узагальнення фактів (констатація);
- пояснення зовнішніх взаємозв'язків явищ (інтерпретація);
- пояснення суті фізичних явищ, їх внутрішніх взаємозв'язків і протиріч (побудови моделей);
- прогнозування процесів і явищ;
- встановлення можливих форм і напрямів практичного використання отриманих знань

Наука виникла із практики і розвивається переважно на її основі.

Головна функція науки полягає у **пізнанні об'єктивного світу**.

Протягом багатьох століть **єдиною функцією науки** було *знання* – **накопичення фактів і розкриття закономірностей навколишнього світу**. Раніше наука вивчала світ "яким він є", але не ставила питання про те, "яким він має бути".

Промислова революція розставила нові акценти - зародилася і почала розвиватися нова функція науки, пов'язана з її **участю у розвитку та вдосконаленні матеріального виробництва**.

А науково-технічний прогрес ХХ ст. привів до становлення ще однієї функції науки - **функції управління**, яка пов'язана з удосконаленням виробництва і системи суспільних відносин, тобто безпосередньої виробничої сили матеріального виробництва. Методи і дані науки використовуються при розробці програм соціально-економічного розвитку.

Сьогодні наука також виконує у суспільстві такі **функції**:

- **соціальної пам'яті** як «накопичення – збереження- - трансляції» досвіду попередніх епох;
- **гносеологічну (пізнавальну)**, що забезпечує суспільству необхідні

- знання для правильного вирішення поставлених проблем;
- **нормативну**, що встановлює, організує та регулює відносини між науковими структурами за допомогою системи норм, правил етики;
- **комунікативну**, що реалізується за допомогою наукової мови як зрозумілого та важливого засобу спілкування;
- **аксіологічну (ціннісну)**, що формує в суспільстві ціннісні орієнтації, які спрямовують результати наукових відкриттів на благо людства;
- **креативну (творчу)**, що реалізується за допомогою створення потужного, інтелектуального потенціалу людства.

Однією з важливих функцій науки в умовах інформаційного суспільства, характерною ознакою якого є знання та інформаційні технології, поєднані з високою духовністю є **культурно-виховна функція**, що дозволяє підвищити рівень освіченості у суспільстві та спрямована на розвиток культури, гуманізація виховання та формування нової людини.

Сукупність окремих, конкретних функцій науки формують основну її функцію - **розвиток системи знань**, які сприяють створенню раціональних суспільних відносин і використанню продуктивних сил в інтересах усіх членів суспільства.

Формою здійснення розвитку науки є **наукове дослідження**, тобто цілеспрямоване вивчення за допомогою наукових методів явищ і процесів, аналіз впливу на них різних факторів, а також вивчення взаємодії між явищами з метою отримання переконливо доведених і корисних для науки і практики рішень. Воно характеризується об'єктивністю, відтворюваністю, доказовістю і точністю.

## 1.2 Структурні елементи науки, їх характеристика

Розвиток науки починається від збору фактів, їх вивчення і систематизації, узагальнення і розкриття окремих закономірностей до логічної, зв'язаної, чіткої системи наукових знань, яка дозволяє пояснити вже відомі факти і передбачити нові. Без систематизації і узагальнення, без логічного осмислення фактів не може існувати ні одна наука. Не дивлячись на те, що факти - це повітря вченого, самі по собі вони ще не є наука. Факти стають складовою наукових знань тоді, коли вони виступають у систематизованому, узагальненому вигляді.

Тому **наука**, як *специфічний вид діяльності, який спрямований на отримання нових теоретичних і прикладних знань про закономірності розвитку природи, суспільства і мислення, який характеризується такими основними ознаками:*

- наявністю систематизованих знань-системи знань (ідей, теорій, концепцій, законів, принципів, гіпотез, основних понять, фактів);
- наявністю наукової проблеми, об'єкта і предмета дослідження;
- практичною значущістю процесу, що вивчається.

Наука як система знань має специфічну структуру, яка включає ряд елементів: наукова ідея, гіпотеза, теорія, закон, судження, факти, постулати, категорії тощо.

Одним із результатів наукової діяльності є формування *теорії* - найбільш високої форми узагальнення і систематизації знань, що дає цілісне уявлення про закономірності та суттєві зв'язки дійсності.

У широкому розумінні теорія означає комплекс поглядів, уявлень, ідей, спрямованих на тлумачення і пояснення певних явищ. Таким чином, *теорія* - це найвища форма узагальнення і систематизації знань. Вона включає в себе всю сукупність абстрактних пізнавальних образів-уявлень, ідей, понять, концепцій, які обслуговують практичну діяльність людей. Теорія виростає з практики і необхідна їй, а практика, у свою чергу, організується і спрямовується теорією. Поряд із наведеним тлумаченням теорії у широкому розумінні є сенс говорити також про теорію як систему вірогідних наукових знань, про сукупність об'єктів, що описує, пояснює і передбачає явища у певній предметній галузі (економіці, історії, географії тощо).

Отже, **теорія** (грецьке theōgía - розгляд, дослідження) - *система достовірних знань про дійсність, яка описує, пояснює, передбачає явища конкретно предметної галузі*. Теорія виникає в результаті пізнавальної діяльності та практики і являє собою мислинневі процеси відображення дійсності.

Помилково було б ототожнювати теорію з наукою, оскільки між ними існує багато суттєвих відмінностей. Якщо теорія протиставляється (хоч і відносно) практиці, то наука поєднує і теорію, і практику. Теорії можуть змінювати одна одну, окремі з них стають «морально» застарілими, інші з'являються, а наука завжди залишиться однією й тією самою. У межах певної науки нерідко співіснують, конкурують кілька наукових теорій, які пропонують різноманітні методи і практичні рекомендації (наприклад, економічні теорії).

Нові теорії виникають тоді, коли існуючі знання не задовольняють пояснення експериментальних фактів. Отже, наукова теорія повинна бути логічною, пояснювати факти та наукові констатувати.

Всі твердження та поняття теорії розподіляються на 2 групи: перша (нечисленна) - охоплює фундаментальні закони та властивості об'єктів, які вивчає теорія (вони мають назву принципів, постулатів та аксіом), а друга - об'єднує похідні поняття і твердження, що є логічними наслідками перших та іменуються теоремами.

Як найскладніша форма вираження наукових знань, **теорія** виникає лише на досить високому щаблі розвитку пізнання певної сукупності явищ і охоплює елементи, що становлять простішу форму вираження знань:

- наукові концепції,
- принципи,
- аксіоми, постулати,

- *поняття, категорії,*
- *судження, умовивід,*
- *закони.*

При розробці теорії визначальну роль відіграють такі етапи наукового пошуку: виникнення ідей; висунення гіпотез; формулювання принципів, законів, закономірностей, категорій; узагальнення наукових фактів; використання аксіом; доведення теорем.

Первинним поняттям при формуванні наукових знань є *наукова ідея* як форма відображення у мисленні нового розуміння об'єктивної реальності. Отже, ***наукова ідея*** - *інтуїтивне пояснення явищ без проміжної аргументації, без осмислення всієї сукупності зв'язків, на основі яких робляться висновки.* Вона виступає і як передумова створення теорії, і як елемент, що об'єднує окремі теорії у певну галузь знань. Ідея є основою творчого процесу, базується на наявних знаннях, виявляє раніше не помічені закономірності. Ідеї народжуються з практики, спостереження навколишнього світу і потреб життя. Наука виділяє два види ідей: *конструктивні і деструктивні*, тобто ті, що мають чи не мають значущості для науки і практики.

Свою матеріалізацію ідея знаходить у гіпотезі. ***Гіпотеза*** - *наукове припущення, висунуте для пояснення будь-яких явищ (процесів) або причин, які зумовлюють даний наслідок.* Гіпотеза є складовою теорії, як вихідний момент пошуку істини, яка допомагає економити час, цілеспрямовано зібрати і згрупувати факти. Тобто, гіпотеза це припущення про причину, яка викликає певний наслідок. Якщо отриманий практичний результат відповідає припущенням, то гіпотеза перетворюється на *наукову теорію* або *закон*, тобто стає достовірним знанням.

У практиці може формулюватись декілька гіпотез з одного і того самого невідомого явища, бо будь-яке явище багатогранне і пов'язане з іншими. Наявність різних гіпотез забезпечує той різнобічний аналіз, без якого неможливе суворе наукове узагальнення. За накопиченням нових фактів одна гіпотеза може бути замінена іншою тільки в тому випадку, коли ці факти не можна пояснити старою гіпотезою або вони їй суперечать. При цьому стару гіпотезу цілком не відкидають, а тільки виправляють і уточнюють. У міру виправлення і уточнення гіпотеза стає законом.

Процедури, за допомогою яких встановлюється істинність будь-якого твердження, називають ***доказами***. Доказами гіпотез у досліджуваних об'єктах можуть бути цитати, запозичені в інших авторів, оприлюднені аксіоматизовані знання, сформовані теорії тощо. У доказах застосовують два способи встановлення істини: *безпосередній і опосередкований*. При *безпосередньому способі* істина встановлюється в процесі практичних дій - це може бути спостереження, демонстрація, вимірювання, розрахунок, облік тощо. При *опосередкованому способі*, доказ є логічною процедурою встановлення



істинності будь-якого твердження за допомогою інших тверджень, істинність яких уже доведена, у структурі доказів можуть бути такі елементи: **теза, аргумент і демонстрація**.

**Теза** - це систематизований виклад основних положень, думок, спостережень, в ній відсутні деталі, пояснення, ілюстрації тощо.

**Аргумент** - це підстава, доказ, які використовуються для обґрунтування, підтвердження чогось.

**Демонстрація (ілюстрація)** - це форма зв'язку між аргументами та тезою (макети, таблиці, схеми).

Розглянемо роль та взаємозв'язок елементів у процесі формування наукової теорії.

**Наукова концепція** — *система поглядів, теоретичних положень, основних тверджень щодо об'єкта дослідження, які об'єднані певною ідеєю*.

Кожна наукова теорія має свою теоретичну основу, свій **принцип**, що **синтезує**. В іншому разі йшлося б не про теорію, а про механічну суму понять, суджень, законів, хоч і пов'язаних між собою, але не об'єднаних у струнку систему єдиним, фундаментальним положенням, ідеєю. **Принцип** (*лат. principium — начало, основа*) — *вихідний пункт теорії; те, що становить основу певної сукупності знань*. Отже, принцип - це головне вихідне положення будь-якої наукової теорії, вчення, науки чи світогляду, виступає як перше і *найабстрактніше визначення ідеї, як початкова форма систематизації знань*. Таким чином, у науковій теорії саме принцип є стрижнем, навколо якого синтезуються всі її поняття, судження, закони тощо, розкриваючи, обґрунтовуючи і розвиваючи його. Поки немає синтезуючого принципу, немає і теорії.

Принципи різняться за багатьма ознаками. Кожна теорія, як правило, формується на основі кількох принципів різного рівня спорідненості. Водночас вони не повинні формально-логічно суперечити один одному. А принцип меншого рівня спорідненості конкретизує принцип більшого рівня спорідненості.

У структурі теорії значне місце посідають також **закони**, відкриті наукою у конкретній сфері дійсності. Закон це філософська категорія, що відображає істотні, загальні, стійкі повторювані об'єктивні внутрішні зв'язки в природі, суспільстві і мисленні.

**Закон** - *це логічне, формалізоване та чітко сформульоване співвідношення між явищами об'єктивної дійсності, що характеризується як необхідне, істотне, стійке, повторюване та загальне*.

**Науковий закон** постає як сформульоване у поняттях знання, основою якого є реальні факти, явища, процеси. Вони розкривають і конкретизують його зміст. Як правило, закони виражаються в формі певного співвідношення понять і категорій. Наукові закони існують об'єктивно, незалежно від свідомості людей, як відбиття необхідних, суттєвих, внутрішніх відносин між

властивостями речей або явищ, або різноманітними тенденціями їх розвитку. Вони не створюються людьми, а тільки відкриваються, формулюються таким чином, щоб відбивали реалії об'єктивного світу і були точним їх відображенням. Типи законів в об'єктивному світі досить різноманітні. Одні з них виражають функціональний взаємозв'язок між властивостями об'єкта (закон взаємозв'язку маси і енергії), інші — взаємозв'язок між самими матеріальними об'єктами у великих системах, між системами.

Закон, винайдений через здогадку потребує логічного доведення і лише в такому разі він визнається наукою. Для доведення закону наука використовує **судження** - форма мислення, яка шляхом порівняння кількох понять дозволяє стверджувати або заперечувати наявність в об'єктах дослідження певних властивостей, якостей. Інакше, *це будь-яке висловлювання, думка про певний предмет чи явище*. Його можна отримати при безпосередньому спостереженні будь-якого факту, або опосередковано за допомогою умовиводу.

**Умовивід** - це *розумова операція, в процесі якої з певної кількості заданих суджень виводиться інше судження, яке певним чином пов'язане з вихідним*.

Зрілість наукової теорії, глибина її висновків, спроможність адекватно відобразити глибинні процеси, закономірності значною мірою залежать і від зрілості, виваженості й досконалості наукових **понять**, якими вона оперує.

**Поняття** є *відображенням найбільш суттєвих і властивих предмету чи явищу ознак*. Вони можуть бути загальними, частковими, збірними, абстрактними, конкретними, абсолютними і відносними.

**Зміст поняття** - це *сукупність об'єднаних у ньому ознак та властивостей*. *Розкриття змісту поняття називається визначенням*. У процесі розвитку наукових знань визначення можуть уточнюватись, доповнюватись у змісті новими ознаками. Визначенням, як правило, завершується процес дослідження. Найбільш узагальнені й фундаментальні поняття називаються **категоріями**. Це *форми логічного мислення, в яких розкриваються внутрішні суттєві сторони і відносини досліджуваного предмету*. Найбільш загальні абстракції: поняття про форму і зміст явищу-філософії; товарна вартість - у політекономії тощо.

**Аксіома** - це *положення, яке сприймається без доказів у зв'язку з їх очевидністю*.

**Постулат** - це *твердження, яке сприймається в межах певної наукової теорії, як істина без доказовості і виступає в ролі аксіоми*.

Науковий рівень теорії і рівень втілених у її поняттях знань взаємопов'язані. Більше того, історія формування і розвитку багатьох теорій значною мірою є історією формування і розвитку найзагальніших понять і категорій науки.

Систему теорії утворюють тільки необхідні елементи і тільки істотні, стійкі, повторювані зв'язки й відношення між сутностями. **Сутність** — *головне*,

*основне, визначальне у предметі.* Вона зумовлена глибинними внутрішніми зв'язками і пізнається на рівні теоретичного мислення. Сутності не існують окремо від несуттєвих елементів і зв'язків, вони реалізуються у нерозривній єдності з ними. Вони не лежать на поверхні, а сховані за явищем, виокремлюються з явищ, що розвиваються, у процесі пізнання, звільняються від усього випадкового, несуттєвого.

Кожний елемент теорії, кожне її положення повинні бути обґрунтованими, науково доведеними. Гіпотези (припущення), ймовірні висновки і неперевірені дані не завжди можуть бути елементами теорії. Здебільшого вони передують формуванню або розвитку теорії.

Важливою особливістю наукової теорії, неодмінною умовою її спроможності є внутрішня замкнутість її як системи, що відображає конкретну сферу дійсності. До того ж будь-яка теорія повинна бути логічно стрункою, тобто внутрішньо несуперечливою. За цієї умови у ній не можна істотно змінити жодного її елемента, не порушуючи при цьому загальної системи. Логічної стрункості теоретичної системи досягають за дотримання такої важливої вимоги, як мінімізація теорії («бритва Оккама»). **Мінімізація теорії — добір мінімальної кількості понять, що утворюють основу нової теорії.**

Відомо, що кожна наукова теорія формується з огляду на одну або кілька ідей чи фундаментальних понять. Прагнучи логічної стрункості, несуперечливості, замкнутості теорії, дослідник намагається, щоб у її підґрунті було як найменше вихідних понять, ідей і співвідношень між ними. Усі основні ідеї, фундаментальні поняття не повинні бути похідними від інших ідей. За недотримання цієї умови розвивається не теорія, а сукупність ідей, понять, принципів, які не можуть бути єдиною, несуперечливою, замкнутою теоретичною системою.

Особливо велике значення мінімізація має в так званих дедуктивних (окремі положення виводяться із загального), аксіоматичних (сприймаються як незаперечні істини) теоріях, тих, що піддаються формалізації (вкладаються у математичні символи і формули). Інші теорії теж потребують мінімізації, хоча не завжди досягають її відразу; нерідко це відбувається і після формування теорії.

Мінімізація теорії визначається певним типом раціональності, зокрема, домінуючою нині відкритою раціональністю, яка передбачає уважне й шанобливе ставлення до альтернативних концепцій, підтримання діалогу між різними пізнавальними позиціями та дослідницькими програмами.

Отже, основним елементом у структурі теорії, який визначає її зміст, є принцип. Він утворює верхній рівень теорії. На ньому рівні функціонують й основні поняття, судження і закони. Вони незалежні, не зумовлені одне одним. Проте вони пов'язані з основним принципом теорії і не можуть як логічно, так і за змістом суперечити йому. Разом із ним вони утворюють єдине ціле.

### 1.3. Наукознавство як система знань

В епоху глобальних змін і проблем розвиток науки має величезне значення і вимагає вивчення самої науки як соціального явища. Цю проблему вирішує принципово новий науковий напрям, який має назву **наукознавство**, або **наука про науку**, що узагальнює і досліджує закономірності функціонування науки як системи знань та соціального інституту, здійснює прикладний системний аналіз організаційно-економічних і соціально-управлінських умов підвищення ефективності процесів наукової діяльності тощо.

Наука в кожний момент часу виступає як сумарне вираження успіхів людства в пізнанні світу. За своєю суттю «наукознавство» охоплює всі існуючі науки в їх взаємозв'язку та у зв'язку із практикою, враховуючи економічні, соціальні, політичні, культурні умови функціонування й розвитку. При цьому наукознавство не є комплексом окремих дисциплін і навіть не синтезом знань різних аспектів науки, це цілісна наука, що вивчає взаємодію різних елементів, які визначають розвиток науки як історично змінюваної цілісності, або системи.

Таким чином

**наукознавство** — це наука, яка вивчає закономірності розвитку науки, структуру і динаміку наукового знання та наукової діяльності, взаємодію науки з іншими соціальними інститутами та сферами матеріального та духовного життя суспільства.

Отже, основними завданнями наукознавства є:

- вивчення законів і тенденцій розвитку науки;
- аналіз взаємодій наук;
- прогноз розвитку науки;
- проблеми наукового знання й наукової творчості;
- організація науки й управління її розвитком.

Більш ніж тисячолітня історія розвитку науки висвітлює ряд закономірностей і тенденцій власного розвитку. Наука на кожному етапі нагромаджує в концентрованому виді наукові досягнення, і кожен факт включається в загальний фонд, не перекреслюється подальшими досягненнями пізнання, а тільки переосмислюється і уточнюється.

Спадковість науки веде до однієї лінії її поступового розвитку і незворотності її характеру, забезпечує функціонування науки як особливого виду соціальної пам'яті людства, яка теоретично використовує попередній досвід пізнання дійсності та оволодіння її законами.

Процес розвитку науки супроводжується нагромадженням знань і формуванням певної структури самої науки.

Приблизно в 30-ті роки двадцятого століття почала формуватись проблематика наукознавства і тільки в 60-ті роки цього ж століття наука про науку сформувалась як окрема галузь, коли чітко визначився предмет і завдання

наукознавства. У цей період почати створюватись колективи з питань розробки проблем наукознавства, визначення системи показників для ключових наукознавчих понять з використанням методів різних наук. Сформувався галузь статистичного дослідження структури і динаміки інформаційних потоків наукової інформації.

Вданий час у наукознавстві чітко визначені основні розділи знань про науку, характеристика яких приведена в таблиці.

### Розділи наукознавства та їх характеристика

№	Розділи	Елементи наукознавства
1	2	3
1.	Загальна теорія науки	Розробка концепції науки, основних напрямів її розвитку, методології.
2.	Історія науки	Дослідження динамічного процесу нагромадження наукових знань, виявлення закономірностей розвитку науки.
3.	Соціологія науки	Аналіз взаємодії науки та суспільства в різних соціально-економічних формаціях, дослідження соціальних функцій і відносин людей у процесі наукових досліджень.
4.	Економіка науки	Вивчення економічних особливостей розвитку та використання науки, критеріїв економічної ефективності наукових досліджень.
5.	Політика і наука	Визначення напрямів науки з врахуванням об'єктивних умов, потреб суспільства і загальної політики держави.
6.	Теорія наукового прогнозування, планування і управління науковими дослідженнями	Розробка стратегії науки на майбутнє, планування матеріального забезпечення і організації наукових досліджень.

7.	Методологія науки	Дослідження систем у науці, побудова моделей науки і різних видів наукової діяльності.
8.	Організація праці, психологія, етика і естетика наукової діяльності	Розробка системи організації праці вчених, вивчення психологічних, етичних і естетичних чинників наукової діяльності (інтереси, емоції, індивідуальні особливості вчених).
9.	Наука і право	Дослідження і нормальне за безпечення взаємовідносин між науковими колективами і їх працівниками, розробка системи міжнародних та державних законів про науку.
10.	Мова науки	Розробка міжнародних та національних систем понять і термінології, особливостей стилю викладення результатів наукових досліджень.
11.	Класифікація наук	Розробка міжнародних і національних систем класифікації наук.

Отже, **наукознавство є цілісною методолого-соціальною системою знань про науку.** Комплексність наукознавства виражається у використанні різних методів і досягнень всього різноманіття наук для розробки специфічних проблем, які не вирішуються жодною із окремих наук.

Наукознавство узагальнює світовий досвід розвитку науки, активно впливає на інтеграцію вітчизняної науки з науковими системами інших країн, оскільки сучасна наука характеризується цілісним і різностороннім підходом вивчення об'єктів.

Одним із основних завдань наукознавства є розробка класифікації наук, яка визначає місце кожної науки в загальній системі наукових знань і взаємозв'язок усіх наук.

#### **1.4 Класифікація наук**

Очевидно, що проблема класифікації наук має таку ж тривалу історію, як і сама наука, тому будь-який науковий аналіз, що претендує на цілісність, не може уникнути розгляду історії питання, оскільки у кожен історичну епоху наукові

знання виконували своєрідні функції. Це було зумовлене рівнем розвитку науки, можливостями суспільства використовувати наявні знання.

На сучасному етапі розвитку науки у межах різних дослідницьких позицій існують відмінні підходи до проблеми диференціації наукових знань. Найвідомішими і найбільш визнаними класифікаціями наук і наукових досліджень є їх розмежування за критеріями:

- *об'єкта і предмета дослідження* (механіка, фізика, хімія, біологія, фізіологія, географія тощо, а також науки, що утворилися внаслідок їх синтезу — біофізика, біохімія, фізична хімія та ін.);
- *сфери дослідження* (природничі, суспільні і технічні);
- *способу і методів одержання нового знання* (теоретичні й емпіричні науки);
- *за характером спрямованості та відношенням до суспільної практики* (фундаментальні і прикладні науки)

Форми існування матерії визначають існування багатьох галузей знання, які зумовлюють розвиток відповідних *сфер наукових досліджень*, об'єднаних у три великі групи наук, які розрізняються за предметами та методами дослідження:

- **природничі** (фізика, хімія, біологія, географія, астрологія та ін.), науки, предметом яких є різні види матерії та форми їхнього руху, їх взаємозв'язки та закономірності;
- **суспільні** (економічні, філологічні, філософські, логічні, психологічні, історичні, педагогічні та ін.), науки, предметом яких є дослідження соціально-економічних, політичних та ідеологічних закономірностей розвитку суспільних відносин;
- **технічні** (радіотехніка, машинобудування, літакобудування), предметом яких є дослідження конкретних технічних характеристик і їх взаємозв'язки.

На межі між природничими, суспільними, технічними науками розвиваються нові суміжні галузі науки, як технічна кібернетика, ергономіка, біоніка, біофізика, технічна естетика та інші.

Складний, комплексний характер сучасних проблем вимагає поглиблення *інтеграції* суспільних, природничих і технічних наук. У свою чергу, **міждисциплінарні дослідження** потребують відповідних форм організації науки - мобільних, гнучких, ефективних.

За характером спрямованості та відношенням до суспільної практики науки поділяють на фундаментальні та прикладні. **Мета фундаментальних наук** - пізнання матеріальних основ і об'єктивних законів руху та розвитку природи, суспільства і мислення як таких, безвідносно до можливого практичного використання. У зв'язку з цим фундаментальні науки прийнято називати "чистими".

Безпосереднім завданням прикладних наук є розробка на базі досягнень фундаментальних наук не лише конкретних пізнавальних, а й практичних

проблем, пов'язаних з активною цілеспрямованою діяльністю людей. Отже, показником ефективності досліджень у сфері прикладних наук є не лише отримання істинного знання, а і його безпосереднє втілення, значення для життєдіяльності людини.

Вищою атестаційною комісією (ВАК) України за погодженням з Міністерством освіти і науки України, Державним комітетом у справах науки і технологій України затверджено певну класифікацію галузей наук. Відповідно до цієї класифікації. Основними галузями наук є:

1. Фізико-математичні науки.
2. Хімічні науки.
3. Біологічні науки.
4. Геологічні науки.
5. Технічні науки.
6. Сільськогосподарські науки.
7. Історичні науки.
8. Економічні науки.
9. Філософські науки.
10. Філологічні науки.
11. Географічні науки.
12. Юридичні науки.
13. Педагогічні науки.
14. Медичні науки.
15. Фармацевтичні науки.
16. Ветеринарні науки.
17. Мистецтвознавство.
18. Архітектура.
19. Психологічні науки.
20. Військові науки.
21. Національна безпека.
22. Соціологічні науки.
23. Політичні науки.
24. Фізичні виховання і спорт.
25. Державне управління.

Класифікація наук відбивається на структурі наукових закладів, плануванні та координації досліджень у різних сферах науки, зв'язках між теоретичними, прикладними науками і практикою, організації бібліотечної справи і бібліотечної класифікації тощо.

### **1.5. Методологічні підходи до класифікації економічної науки.**

Існує декілька методологічних підходів до класифікації економічної науки. Наприклад, економічну теорію поділяють на такі напрями, як *макро-* і



*мікроекономіка.*

*Макроекономіка* розглядає процеси в національній і міжнародній економіці загалом, у межах глобальних параметрів.

*Мікроекономіка* аналізує функціонування окремих ринкових форм, конкретну взаємодію виробничих факторів на рівні господарських одиниць.

За іншої класифікації, економічна наука охоплює такі напрями, як позитивізм і нормативізм.

*Позитивізм* (лат. *positivus* — умовний, позитивний) орієнтує на об'єктивну оцінку фактичного стану економічної дійсності, описує господарські явища такими, якими вони є в реальному житті. Його завдання полягає в доборі фактів, з'ясуванні причинно-наслідкових зв'язків, тенденцій, формулюванні узагальнень. Як правило, така робота завершується створенням орієнтованої на об'єктивність теорії. Один із принципів позитивізму — верифікація гіпотези або теорії через підтвердження їх практикою. Якщо теорія суперечить фактам, її вдосконалюють або відхиляють і розробляють нову.

*Нормативізм* (лат. *norma* — правило, взірець) виходить з того, що економічна наука не може врахувати переважну кількість факторів, які впливають на економічний процес, оскільки через складність суспільно-економічного устрою життя врахувати і використати під час аналізу всю сукупність впливів (економічних, політичних, соціальних, психологічних, національних) практично неможливо. Отже, під час оцінювання факторів акцентують на високій ролі знання і суб'єктивних переконань вчених-економістів. Нормативний підхід значну увагу приділяє рекомендаціям видатних спеціалістів, оскільки його представники вважають, що не все в економічній науці можливо точно й однозначно перевірити на практиці. Крім того, сприйняття економічного процесу завжди персоніфіковане. Воно залежить від позиції суб'єкта, тому однакові явища господарського життя різні люди оцінюють по-різному.

Одним з основних завдань університетської підготовки фахівців-економістів є ознайомлення студентів з економічною історією, новітніми економічними тенденціями. Проте без знань економічної теорії всі ці намагання приречені на невдачу. Економічна теорія не припускає поділу на спеціалізовані галузі, а має справу із взаємозалежністю всіх її феноменів. Адже неможливо вивчати працю і заробітну платню, не досліджуючи ціни на товари, відсоткові ставки, прибуток і збитки, гроші і кредит тощо.

Класифікація економічних наук має не лише теоретичне, а й практичне значення, зокрема для обґрунтування номенклатури економічних спеціальностей під час навчання студентів й аспірантів. Саме зі структури економічних наук має розпочинатись їх вивчення у вузах.

Класифікацію економічних наук можна відобразити схематично, враховуючи те, що вони є теоретичною основою управління господарською діяльністю підприємств, регіонів та інших економічних систем. Відповідно,

структура економічних наук повинна бути адекватною структурі економічних систем і структурі функцій управління ними. Тому доцільно розподілити економічні науки на три групи

1. **Фундаментальні економічні науки**, до яких належать:
  - метаекономіка;
  - основи економічних наук;
  - методологія і методи економічних наук;
  - інституційна економіка;
  - історія економічних ідей;
  - історія господарства.
2. **Теорія економічних систем**, елементами якої є такі дисципліни:
  - теорія ринків;
  - теорія організацій.

Диференціація в кожній групі відбувається за видами ринків і організацій.

3. **Теорія функцій управління економічними системами**, до якої належать:

- теорія маркетингу;
- теорія економічного розвитку;
- теорія економічних структур;
- теорія планування;
- теорія обліку;
- теорія регулювання економічних систем;
- теорія проблем праці;
- теорія управління матеріальними ресурсами;
- теорія фінансів.

Кожна наука цієї групи поділяється за напрямками і видами. Так, у теорії обліку виокремлюють теорію бухгалтерського обліку і статистику з диференціацією видів за різними ознаками (галузь, аспект тощо).

### **Запитання і завдання для самоконтролю**

1. Що таке наука, яким є її предмет?
2. Охарактеризуйте головну функцію науки.
3. Назвіть три групи галузей знань, які виділяють при класифікації наук.
4. У чому полягають особливості фундаментальних і прикладних наук?
5. Яка структура формування теорії?
6. Дайте визначення наукової ідеї, гіпотези, теорії, закону.
7. Дайте визначення поняття, положення, судження.
8. Охарактеризуйте основні завдання наукознавства та його структурні елементи.
9. Назвіть основні підходи до класифікації економічної науки.

**Література:** 3, 5, 6, 11, 15, 20, 21

## Тема 2 ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ

### 2.1 Організація наукової діяльності в Україні

**Науковою діяльністю** вважається інтелектуальна творча праця, спрямована на здобуття і використання нових знань.

У практиці застосовують різні види наукової діяльності: науково-дослідницьку; науково-організаційну; науково-інформаційну; науково-педагогічну та інші.

Завданням такої діяльності є формування системи знань, які сприяють найраціональній організації виробничих відносин та використанню виробничих сил в інтересах усіх членів суспільства. Вона включає виконання трьох соціальних функцій:

—*пізнавальну* задоволення потреб людини у пізнанні законів природи і суспільства. Зі світоглядної точки зору наука як сума знань дає наукову картину світу, як цілісну систему уявлень про світ, його властивості та закономірності розвитку.

—*культурно-виховну*— розвиток культури, громадянське виховання та формування нової людини;

—*практично-діючу* — удосконалення виробництва і системи суспільних відносин, тобто безпосередньої виробничої сили матеріального виробництва.

Наукова галузь в Україні має розвинену мережу організацій. Вона об'єднує наукові заклади, проектно-конструкторські організації, дослідно-експериментальні лабораторії та підрозділи.

Організацією науки в Україні займається **Державний комітет у справах науки і технологій України**, який визначає разом з науковими установами напрям розвитку наукових досліджень та використання їх у народному господарстві. Державний комітет подає плани розвитку науки Уряду або Верховній Раді України на затвердження та забезпечення фінансування із державного бюджету або інших джерел.

Державна система організації і управління науковими дослідженнями в Україні дає можливість концентрувати та орієнтувати науку на виконання найбільш важливих завдань. Управління науковою діяльністю будується за територіально-галузевим принципом. Сьогодні науково-дослідну роботу ведуть:

- науково-дослідні та проектні установи й центри Академії наук України (НАН);
- науково-виробничі, науково-дослідні, проектні установи, системи галузевих академії;
- науково-дослідні, проектні установи і центри міністерств і відомств;
- науково-дослідні установи і кафедри вищих навчальних закладів;
- науково-виробничі, проектні установи і центри при промислових

підприємствах, об'єднаннях;

- ієрархічну вершину цієї сукупності установ, центрів, підприємств завершує Державний комітет України з питань науки і технологій, який забезпечує єдину державну політику в галузі науки та її використання в практиці.

Вищим державним науковим центром є **Національна академія наук України (НАН)**. Вона очолює і координує разом з Державним комітетом у справах науки та технологій України фундаментальні і прикладні дослідження в різних галузях науки. НАН є державною науковою установою, яка об'єднує всі напрями науки та підтримує міжнародні зв'язки з науковими центрами інших країн. При Національній академії наук України створена міжвідомча рада з координації фундаментальних досліджень. Очолює НАН України Президент, який обирається загальними зборами вчених. Вони ж обирають трьох віцепрезидентів, вченого секретаря, Президію і ревізійну комісію. НАН України має в своєму складі відділення з відповідних галузей науки, зокрема, математики, інформатики, механіки, фізики і астрономії; наук про землю; хімії, загальної біології, економіки, історії, філософії, літератури, мови та мистецтва тощо.

До складу НАН входять наукові інститути з відповідних галузей, є територіальні відділення (Донецьке, Західне, Південне та ін.) і територіальні філіали.

Відділення НАН об'єднують науково-дослідні інститути (НДІ), які очолюють розвиток науки у певній галузі знань. У них зосереджені провідні наукові сили.

Крім НАН в Україні функціонують галузеві академії, наприклад: Академія педагогічних наук України, Українська академія аграрних наук; Академія медичних наук України, Академія правових наук України, Академія мистецтв України та ін.

У галузевих НДІ окремі підрозділи здійснюють наукові дослідження за темами профілю, переважно прикладного характеру, в яких має потребу галузь, до якої вони входять.

Науково-дослідну діяльність прикладного характеру на нижчих рівнях здійснюють в НДІ відділи, лабораторії, сектори, а також вищі навчальні заклади (університети, академії, інститути). Останні мають спеціальні підрозділи, які виконують науково-дослідні роботи за рахунок державних бюджетних і госпрозрахункових коштів. Проводять дослідження науково-педагогічні працівники із залученням студентів, а також молодих учених, здобувачів кандидатських і докторських дисертацій за науковою тематикою вищих навчальних закладів.

До наукових і науково-педагогічних працівників належать:

1. академіки і члени-кореспонденти всіх академій (Національної академії наук України, Української академії аграрних наук, Академії медичних

наук України, Академії педагогічних наук України, Академії правових наук України)3;

2. всі особи, що мають науковий ступінь і вчене звання, незалежно від характеру і місця роботи;

3. особи, які ведуть науково-дослідну роботу в наукових закладах, а також науково-педагогічну роботу у вищих навчальних закладах;

4. спеціалісти, зайняті науковою роботою на промислових підприємствах та у проектних організаціях.

Провідною ланкою системи наукових кадрів є наукові працівники вищої кваліфікації, тобто особи, що мають науковий ступінь і вчене звання. У нашій країні будується трирівнева система наукових ступенів: магістра, кандидата наук, доктора наук. Присуджуються вчені звання академіка і члена-кореспондента Національної академії наук, професора, доцента, старшого наукового співробітника. Ці звання надають особам за результатами науково-дослідної та науково-педагогічної діяльності. Крім того, науково-педагогічні працівники у вищих навчальних закладах можуть займати посади: асистент, викладач, старший викладач, доцент, професор, зав. кафедрою, а в наукових закладах є посади провідного, старшого і молодшого наукових співробітників. Найвидатніші вчені обираються зборами НАН України, галузевими і громадськими академіями - членами-кореспондентами і дійсними членами-академіками.

Для підготовки наукових кадрів в Україні діє аспірантура, докторантура, а також самостійна робота спеціалістів по написанню дисертації без відриву від виробництва (здобувачі).

Науковий потенціал України зосереджений у чотирьох основних секторах: академічному, галузевому, вищої освіти і заводському.

Найбільша частина наукових кадрів країни (54 %) зайнята у галузевому секторі. Цей сектор науки виконує переважно прикладні дослідження, які забезпечують зв'язок науки з виробництвом. За ним слідує сектор вищої освіти (7 %), де основним завданням науковців є передача знань та підготовка профільних висококваліфікованих спеціалістів, а також заводський (6,5 %). Основним функціонально-структурним підрозділом навчального закладу, що здійснює освітню і наукову роботу, є кафедра. Також при вищих навчальних закладах можуть бути організовані науково-дослідні заклади: інститути, проблемні або галузеві лабораторії, центри, навчальні, дослідні, експериментальні господарства тощо.

Решта науковців (близько 1/3) припадає на академічний сектор, де проводяться фундаментальні дослідження. Науково-дослідні інститути академічного сектору здійснюють фундаментальні наукові дослідження, координують свою роботу з іншими дослідними закладами, готують наукові кадри, організовують конференції, пропагують наукові знання.

Важливе значення для інноваційного розвитку країни мають регіональні наукові комплекси (великі об'єднання наукових закладів, створені у Києві та Харкові з метою прискорення фундаментальних досліджень і розробки стратегічних проблем, та галузеві наукові центри, націлені на розробку комплексу проблем переважно в рамках однієї науки або галузі народного господарства).

Отже, *суб'єктами наукової діяльності* є: науковці, вчені та науково-педагогічні працівники, а також наукові установи, наукові організації, вищі навчальні заклади III-IV рівнів акредитації, громадські організації у сфері наукової та науково-технічної діяльності.

Тих, хто постійно займається науковою діяльністю, називають *дослідниками, науковцями, науковими працівниками, вченими*.

Науковий працівник - це вчений, який за основним місцем роботи та відповідно до трудового договору професійно займається науковою, науково-технічною, науково-організаційною або науково-педагогічною діяльністю та має відповідну кваліфікацію, незалежно від наявності наукового ступеня або вченого звання, підтверджену результатами атестації.

Суттєвою особливістю розвитку науки є наступність досвіду і знань, єдність традицій і новаторства. Однією з форм її втілення є *наукові школи*, функціонування яких передбачає боротьбу думок, творчі дискусії та конструктивну критику. Науковою школою слід вважати *творчу співдружність вчених, які працюють в одній країні або в одному місті в певній галузі науки, об'єднаних спільністю підходів до вирішення проблеми, стилю роботи, спільністю наукового мислення, ідей і методів їх реалізації*.

Головними ознаками наукової школи є:

- наявність наукового лідера - видатного вченого, який володіє умінням підбирати творчу молодь і навчати її мистецтва дослідження, створювати в колективі творчу, ділову, доброзичливу обстановку, заохочувати самостійність мислення й ініціативу;

- високу наукову кваліфікацію дослідників, згуртованих навколо лідера;

- значущість одержаних результатів, високий науковий авторитет у певній галузі науки та громадському визнанні;

- оригінальність методики досліджень, спільність наукових поглядів.

Тематика дослідження зазвичай формується за профілем вищого навчального закладу, його факультетів та кафедр на договірних засадах з підприємствами, організаціями або у формі державного замовлення. Результати наукових досліджень запроваджуються в практичну діяльність установ, організацій галузі, за їх матеріалами проводяться науково-практичні конференції, наукові семінари, захищаються кандидатські, докторські дисертації.

У практичній діяльності важливе значення мають також наукові просвітницькі товариства, покликані сприяти поширенню наукових знань,

досягнень у галузях науки, техніки, виробництва та культури серед населення.

## 2.2. Основні риси працівника науки

Наукове пізнання - дуже трудомісткий і складний процес, який потребує постійної високої напруги, праці з натхненням. Воно прирівнюється до подвигу і потребує максимальної напруги енергії людини, її мислення і дій, інакше воно перетворюється в ремісництво і ніколи не дасть нічого суттєвого.

Наука є особливою сферою людської діяльності, і вона вимагає певних якостей від людей, які нею займаються.

Виникають питання: як набути необхідних якостей творчого дослідника, вченого? Як розвивати необхідні якості, яким шляхом досягнути цієї мети? Творчі здібності притаманні всім нормально розвиненим людям, отже, всі люди здатні до наукової творчості. Проте треба зазначити, що у процесі роботи проявляються особливості психології людей, які набули відповідних навичок - наукове покликання. Воно є не вродженою якістю, а результатом кропіткої праці, та може бути предметом цілеспрямованого виховання.

Перш за все - це *цілеспрямованість*. Людина повинна бути націлена на подолання різних труднощів, які виникають перед нею. Слід бути впевненому в своїх силах, правильності обраного напрямку пошуку. Цілеспрямованість дозволяє чітко уявити перспективу роботи, планувати виконання окремих етапів.

Невід'ємною якістю працівника науки є *любов до праці*, слід виробити в собі витримку і терпіння, оскільки на початкових етапах наукового дослідження можливі певні невдачі, прорахунки. В ряді випадків обставини змушують проводити додаткову перевірку отриманих результатів, що пов'язано з витратами фізичних і духовних сил. Наприклад, Ньютон, коли його запитали, як він відкрив закон тяжіння, відповів: "Я про це багато думав". Едісон казав, що у його винаходах 98 % "поту" і 2 % "натхнення". Академік В.А. Амбарцумян вважає, що коли молодий вчений обмежується лише семигодинним робочим днем і не працює більше 10 годин на день, то він прирікає себе на невдачу в обраній галузі знань, оскільки не встигає читати необхідну наукову літературу, слухати лекції, доповіді, постійно відстає від вимог свого наукового рівня.

Ось чому основною умовою успіху початківця-дослідника є напружена праця. Необхідно пам'ятати, що наукова праця не піддається часовій регламентації. Часто буває, що необхідне бачення проблеми або розв'язання питання відбувається поза робочим часом.

У результаті наполегливої праці над об'єктом дослідження і над науковою літературою вчений отримує багато всебічних знань (багатознання). Вони абсолютно необхідні для того, щоб знати, що вже зроблено іншими дослідниками. Разом із тим, немає прямої залежності між багажем знань та розвитком творчих здібностей людини. Можна бути ерудитом у будь-якій з галузей знань і водночас усвідомлення значе творчо безплідним. Тому багатознання хоч і є важливою умовою творчості, ще не показник самої

творчості.

Традиційно вважають, що вченому необхідно мати гарну пам'ять. Це справедливо лише на перших етапах діяльності, коли відбувається накопичення інформації. У подальшому пам'ять може стати навіть перешкодою, оскільки заважатиме продукуванню нових наукових ідей через появу скептицизму.

За даними французьких наукознавців, наявність у вчених таких якостей, як *творчі здібності та працьовитість*, найбільшою мірою сприяє дослідницькій роботі, ніж навіть їх поєднання з ерудицією. Більшість відкриттів належать саме таким вченим, хоч у загальній кількості вони становлять лише 3 %.

Наведені вище висновки не мають стати основою для оптимізму початківця-дослідника у тих випадках, коли він недостатньо багато читає літератури за фахом. Перегляд літератури без критичного аналізу, без належних нотаток власних думок, що виникають при опрацюванні статей або окремих питань, ефекту не дає.

Обов'язкова якість науковця - *абсолютна чесність у роботі*. Не допускається суб'єктивний підхід до отриманих результатів, бажання «підігнати» свої дані до висновків, які не витікають із проведеного дослідження.

Науковий працівник повинен бути *скромним і самокритичним*, не вважати себе безгрішним, поважати думку колег. Однією з важливих рис наукового працівника є почуття нового, активна підтримка всього прогресивного. Здатність йти «в ногу» з епохою, відчувати її «пульс».

На всіх етапах дослідження науковець повинен прагнути до пояснення фактів, предметів, явищ, намагатись виявити щось нове в науці. Тому для наукової творчості характерною є постійна копітка розумова праця. В зв'язку з цим доцільно згадати китайське прислів'я, яке стверджує: «Ти можеш стати розумним трьома шляхами: шляхом власного досвіду - це найгірший шлях; шляхом наслідування - найлегший; шляхом мислення — це найбагородніший шлях».

Значних результатів досягають ті, хто привчив себе думати постійно, концентрувати свою увагу на предметі дослідження.

Дуже важливо навчитись самостійно розбиратися в складних питаннях теорії і практики, працювати з науковою літературою, вміти знайти головне, вирішальну ланку в даних умовах. Вміння виділити основні проблеми в науці дає можливість правильно визначити стратегію, обґрунтувати перспективні плани її розвитку.

Науковий працівник має бути всебічно розвиненим спеціалістом, володіти досягненнями вітчизняної і світової науки в своїй галузі. Важливим є і вміння працювати в колективі. Нині вирішення значних проблем вимагає об'єднання зусиль багатьох учених.

Велике значення в діяльності наукового працівника має знання ним реальних проблем виробництва, обмін досвідом із людьми практики; творче обговорення нагальних питань, що породжують нові ідеї, нову наукову думку.

Кожен науковий працівник повинен займатися пропагандою науково-



технічних знань незалежно від сфери його діяльності.

Дуже важливо *володіти правильною методикою наукового пізнання*. Кожне досліджуване явище слід розглядати в його розвитку.

Крім того, необхідно вміти правильно організувати своє робоче місце: оптимально розташувати інструментарій, матеріали, довідкову літературу, яка повинна бути систематизована важливе завдання к згрупована за темами та розділами.

### **2.3. Система підготовки наукових і науково-педагогічних кадрів**

Основною і добре зарекомендованою формою підготовки наукових і науково-педагогічних кадрів в Україні є аспірантура. У 1991 році Постановою Кабінету Міністрів України було створено Вищу атестаційну комісію України (ВАК України), в складі якої затверджено Голову ради та Президію ВАК України, які проводять атестацію наукових кадрів. Підготовку та атестацію науково-педагогічних кадрів здійснює Атестаційна комісія Міністерства освіти і науки України, у складі якої функціонує Управління керівних і науково-педагогічних кадрів.

Аспірантура створюється при ВНЗ, науково-дослідних інститутах, які мають відповідний кадровий склад і необхідну наукову і матеріальну базу. В аспірантуру із громадян України відбирають найбільш здібних і підготовлених студентів, які мають вищу освіту і кваліфікацію спеціаліста або магістра. Громадяни інших держав приймаються в аспірантуру на основі договорів, які укладаються з вищим навчальним закладом або НД І, а також на основі міждержавних і міжурядових угод.

До аспірантури приймаються особи на конкурсній основі: на стаціонарне навчання - терміном не більше трьох років і віком до 35-ти років, на заочне - до 45-ти років і термін — чотири роки.

Особи, які вступають до аспірантури, складають вступні іспити зі спеціальності, філософії та однієї з іноземних мов в обсязі навчальної програми ВНЗ.

Підготовка аспірантів ведеться за індивідуальним планом, затвердженим Вченою Радою ВНЗ або НДІ на весь період навчання. За цей час аспірант зобов'язаний:

- здати кандидатські іспити зі спеціальності, іноземної мови та філософії;
- виконати індивідуальний план, за результатами науково-дослідної роботи, написати не менше трьох статей і віддрукувати їх у журналах, що входять до переліку видань ВАКу України;
- оволодіти технікою та методикою проведення наукових досліджень;
- підвищувати свій професійний та загальнокультурний рівень.

Для надання допомоги в проведенні наукових досліджень призначається науковий керівник, як правило, доктор або професор. Особистість наукового керівника відіграє величезну роль у підготовці аспіранта. Аспірант має постійно бути в полі зору керівника, вчитись у нього педагогічній та науковій майстерності, обговорювати напрями і результати дослідження. Аспіранти щорічно звітують про хід виконання індивідуального плану на кафедрі або у відділі.

Закінчується навчання в аспірантурі захистом дисертації на спеціалізованій Вченій Раді на здобуття вченого ступеня кандидата наук.

Дисертація на здобуття вченого ступеня — це кваліфікована наукова робота, виконана особисто аспірантом, пошукувачем у вигляді спеціально підготовленого рукопису або опублікованої наукової монографії, в якій містяться науково обгрунтовані теоретичні або експериментальні результати, наукові положення, що пропонує автор для публічного захисту.

Поряд із традиційною формою підготовки наукових та педагогічних кадрів через аспірантуру в останній час застосовується підготовка поза аспірантурою і докторантурою, самостійно як *здобувачі*.

Здобувачі прикріплюються до ВНЗ або НДІ для складання іспитів, перелік кандидатських екзаменів, їх програми відповідно до спеціальності визначає Міністерство освіти і науки України і разом з ВАК України здійснює контроль за їх організацією і проведенням.

Організація, до якої прикріплений пошукувач, проводить попередню експертизу дисертації, робить висновок про її наукову і практичну цінність.

Дисертація, що подається на здобуття наукового звання, повинна бути оформлена згідно з державними стандартами, загальним обсягом від 130 до 150 машинописних сторінок основного тексту.

Підготовка кадрів вищої кваліфікації - докторів наук здійснюється в докторантурі. Докторантура як вищий ступінь системи освіти, створюється при вищих навчальних закладах, наукових установах і організаціях, що мають необхідну наукову і матеріальну базу. Нині докторантура діє в 70-ти вищих закладах освіти України.

У докторантуру направляються кандидати наук, які мають наукові досягнення з обраної галузі науки, вони навчаються протягом трьох років і готують до захисту на спеціалізованій раді дисертаційну роботу на здобуття вченого ступеня доктора наук.

Докторська дисертація - це робота, в якій сформульовані і обгрунтовані наукові положення, що характеризують нові напрямки у відповідній галузі науки, або зроблено теоретичні узагальнення і вирішені значні наукові проблеми, що мають важливе народногосподарське або соціальне значення.

Підготовлена і попередньо апробована дисертація подається для прилюдного захисту до спеціалізованої вченої ради. З метою поглибленого аналізу дисертації спецрадою призначаються офіційні опоненти: при захисті докторської дисертації - три доктори наук; при захисті кандидатської - один доктор наук, другий кандидат наук (можна і доктор), які представляють до спецради свої відгуки.

В Україні створено нормативно-правову базу підготовки наукових і науково-педагогічних кадрів, а також відповідну мережу спеціалізованих вчених рад із захисту кандидатських і докторських дисертацій відповідно до нової номенклатури спеціальностей та з урахуванням інтересів регіонів. В Україні діє понад 500 спеціалізованих вчених рад.

Розроблено «Положення про підготовку науково-педагогічних і наукових працівників», «Положення про порядок проведення кандидатських іспитів», «Порядок присудження наукових ступенів і присвоєння вчених звань», «Перелік спеціальностей наукових працівників» та інші. З 1997 року ВАК України видає «Бюлетень ВАК», а з 1998 року — журнал «Науковий світ».

## **2.4 Науково-дослідницька діяльність студентів**

Науково-дослідна діяльність є органічною частиною і обов'язковою умовою успішної роботи вищих навчальних закладів.

Науково-дослідницька діяльність студентів є одним із найважливіших засобів підвищення якості підготовки і виховання спеціалістів з вищою освітою, здатних творчо застосовувати в практичній діяльності найновіші досягнення науково-технічного прогресу. Тому саме у навчальному закладі важливо прищепити студентам смак до наукових досліджень, привчити їх уже на цьому етапі мислити самостійно.

Наукова робота для студентів є складовою навчального плану і організовується на основі «Положення про наукову роботу студентів», розробленого Міністерством освіти і науки України, де чітко сформульовані завдання для кафедр і факультетів, які зводяться до наступного:

- поєднання навчання з науковою роботою студентів з метою отримання конкретних результатів, які можуть бути інтелектуальною власністю студента і використовуватись у подальшій роботі;
- залучення студентів до участі в науково-дослідній діяльності наукових шкіл, забезпечення співробітництва з провідними науковими та науково-педагогічними працівниками як ВНЗ, так і наукових закладів;
- безпосередня участь студентів у проведенні фундаментальних досліджень, залучення їх до виконання як держбюджетних, так і госпдоговірних тем; на цих матеріалах мають виконуватись дипломні роботи.

Усі види і форми науково-дослідної роботи студентів спрямовані на активізацію творчих здібностей, застосування наукових методів при вирішенні практичних завдань. Зміст і форми НДРС мають відповідати основним напрямам науково-дослідної діяльності вищого навчального закладу, факультету.

Науково-дослідницька діяльність студентів вищого навчального закладу здійснюється за основними напрямками:

- науково-дослідна робота, що є складовою навчального процесу і обов'язкова для всіх студентів;
- науково-дослідницька робота студентів поза навчальним процесом.

Науково-дослідна робота студентів у межах навчального плану є обов'язковою для кожного студента і охоплює майже всі форми навчальної роботи:

- написання наукових рефератів з конкретної теми в процесі вивчення дисципліни соціально-гуманітарного циклу, фундаментальних і професійно-орієнтованих, спеціальних дисциплін, курсів спеціалізації та за вибором;

- виконання лабораторних, практичних, семінарських та самостійних завдань, контрольних робіт, що містять елементи проблемного пошуку;
- виконання нетипових завдань дослідницького характеру в період виробничої практики та на замовлення;
- підготовка та захист курсових і дипломних, магістерських робіт, пов'язаних із науковою проблематикою кафедри.

Науково-дослідна робота студентів поза навчальним процесом передбачає участь студентів:

- у роботі наукових гуртків, творчих секцій, лабораторій;
  - у виконанні держбюджетних та господарських наукових робіт, проведенні досліджень у межах творчої співпраці кафедр, факультетів, комп'ютерного центру тощо;
  - у написанні статей, тез, доповідей;
  - у наукових конференціях, конкурсах, предметних олімпіадах.
- Студенти у курсових роботах із загальнотеоретичних та спеціальних дисциплін використовують елементи наукових досліджень у формі наукового пошуку, готують огляд літератури і розробляють пропозиції, що містять елементи новизни з теми роботи; узагальнюють передовий практичний досвід, застосовують економіко-математичні методи, комп'ютерну та організаційну техніку, інформаційні технології. Проблеми наукового пошуку відображені у курсових роботах студентів, мають знайти своє продовження у дипломній та магістерській роботах, а також бути частиною наукової тематики відповідної кафедри.

Кожний студент під час навчальної та виробничої практики, крім загального завдання, передбаченого програмою практики, виконує відповідно до своєї спеціальності завдання дослідного характеру, які видає випускаюча кафедра. Виконання завдання відображається в щоденнику в окремому розділі звіту про проходження практики і може використовуватись при підготовці доповідей на конференції, інформаційних семінарах, при написанні курсових та дипломних робіт.

У дипломній або магістерській роботі повинні мати місце елементи дослідницького пошуку, що характеризує здатність і підготовленість студента теоретично осмислити актуальність обраної теми, її науково-прикладну цінність, можливість проведення самостійного наукового дослідження і застосування отриманих результатів у практичній діяльності базового підприємства, за матеріалами якого виконувалось дослідження.

Тому тематика дипломних або магістерських робіт має бути тісно пов'язана з тематикою науково-дослідних робіт кафедри, з інтересами підприємства, на базі якого студент виконує дипломну або магістерську роботу, бути частиною госпдоговірної науково-дослідної тематики кафедри, факультету вищого навчального закладу.

Цілеспрямоване виконання наукових досліджень у гуртках студентського

наукового товариства, аспірантів та молодих учених у вищому навчальному закладі сприяє формуванню всебічно розвиненої особистості фахівця, науковця. Наукове керівництво студентським науково-творчим товариством здійснюється науковим керівником, який обирається Вченою радою вищого навчального закладу. Голова і члени ради призначаються наказами по факультету, університету.

У вищих навчальних закладах часто отримують розвиток наукові дослідження на стику наук (наприклад, економіки і менеджменту, бухгалтерського обліку та економіки, маркетингу і менеджменту тощо). Це дає певну перевагу науковим дослідженням, оскільки при всій складності і різноманітності сучасного світу багатоплановість і комплексність відіграють все вагомішу роль. При цьому наявність кафедр і спеціальностей різних профілів і напрямів створює можливість проведення комплексних досліджень.

Поступове зростання обсягу і складності набутих студентами знань, умінь, навичок у процесі виконання ними наукової роботи забезпечує вирішення таких *основних завдань*:

- формування наукового світогляду, оволодіння методологією та методами наукового дослідження;
- надання допомоги студентам у прискореному оволодінні спеціальністю, досягненні високого професіоналізму;
- розвиток творчого мислення та індивідуальних здібностей студентів у вирішенні практичних завдань;
- прищеплення студентам навичок самостійної науково-дослідної роботи;
- розвиток ініціативи, здатності застосовувати теоретичні знання у своїй практичній роботі;
- розширення теоретичного кругозору і наукової ерудиції майбутнього фахівця;
- створення та розвиток наукових шкіл, творчих колективів, виховання у вузі резерву вчених, дослідників, викладачів.

Методика постановки та проведення НДРС у навчальному процесі визначається специфікою, традиціями, науковою і матеріально-технічною базою ВНЗ. Основну роль в організації НДРС відіграють профілюючі, випускаючі кафедри. Вони розробляють форми науково-дослідної роботи в межах навчального процесу і поза ним. Випускаюча профілююча кафедра, яка є базовим методичним центром з наукової роботи зі студентами призначає наукового керівника (одного на 6-7 студентів). З перших днів участі студентів у дослідній роботі слід привчати їх до самостійності, не опікати, але контролювати.

Як відомо, інститути, університети мають можливість створювати колективні форми різних підрозділів - такі, як міжкафедральні і міжфакультетські об'єднання, формування спільних груп для виконання тієї чи іншої дослідної роботи тощо.

Отже, підвищення ефективності вузівських науково-дослідних робіт, залучення до їх виконання студентів підвищують і якість підготовки спеціалістів вищої кваліфікації. За рахунок цього вузівська наука має можливість омолоджувати наукові кадри, оскільки приплив молодих учених здійснюється постійно. Ця особливість дає великі переваги вищій школі як з точки зору розвитку самих досліджень, так і з точки зору підготовки наукових кадрів.

### **Запитання і завдання для самоконтролю**

1. Сформулюйте види, функції та предмет наукової діяльності.
2. Що таке суб'єкт та предмет наукової діяльності?
3. Якою є мотивація наукової праці?
4. Назвіть найбільш характерні психологічні риси особистості вчених.
5. Які вимоги до організації розумової праці вченого?
6. Наведіть приклади з творчого життя відомих вчених та їх вислови щодо успіху в науці.
7. Які вимоги та основні психологічні риси притаманні працівникам науки?
8. Схарактеризуйте наукову школу, її ознаки.
9. Назвіть види оформлення результатів наукової діяльності?
10. Яка структура управління в Науково-дослідному інституті?
11. Сутність організації наукової діяльності в вищому навчальному закладі.
12. Структурна організація наукової діяльності в Україні.

**Література:** 4, 7, 12, 15, 20, 21

## **Тема 3. ІНФОРМАЦІЙНА БАЗА НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

### **3.1. Роль інформації у наукових дослідженнях**

Рівень розвитку науки значною мірою визначається характером, достовірністю, цільовим призначенням інформації, яка одержана в результаті пізнання. Інформація є теоретичним і експериментальним підґрунтям для досягнення мети наукових досліджень і вирішення поставлених завдань. Вона є доказом обґрунтованості наукових положень, їх достовірності і новизни.

**Інформація** - це певні відомості про об'єкти, явища навколишнього середовища, їх параметри, якість і стан. Інформація створюється в результаті діяльності наукових колективів, окремих вчених і фіксується в системі точних понять, тверджень, теорій, гіпотез. Інформація є загальнонауковим поняттям, яке включає не тільки відомості, а й збір, збереження та переробку. Отримання, поширення й використання інформації мають суттєвий вплив на розвиток науки.

Наукова інформація поширюється в часі і просторі за певними каналами, засобами і методами.

Основою будь-якого наукового дослідження є інформація. **Інформація** - сукупність повідомлень, яка визначає міру знань про ті чи інші явища, факти, події та їх взаємозв'язок.

Залежно від нагромадження, використання, призначення і сприйняття наукова інформація класифікується на:

технічна інформація — характеризує фізичні процеси в різних об'єктах при створенні продукції із вихідних компонентів;

економічна інформація - це відомості про економічний розвиток суспільства і його ефективність;

соціальна інформація - відомості про людину, колектив і суспільство в цілому, як об'єкт дослідження.

Всі елементи дослідницької діяльності тісно пов'язані зі збором, переробкою та зберіганням інформації. Якість інформації в науковому дослідженні визначається такими критеріями: *цільове призначення, цінність, надійність, достовірність, достатність (повнота), швидкодійність, періодичність, детерміністичний характер, дискретність, безперервність, спосіб і форма подання.*

Оскільки одна і та ж інформація може використовуватись для різних цілей - створення нових концепцій, встановлення взаємозв'язків, вирішення проблем, пошуку нових фактів тощо, тому досліднику насамперед необхідно встановити її *цільове призначення.*

*Цінність інформації* визначається економічним ефектом, який дає її використання. Практичне завдання, що стоїть перед науковцем, визначає характер та обсяг необхідної інформації і вимагає відмовитись від такої інформації, що не має прямого відношення до об'єкта дослідження. У такий спосіб забезпечується достатність або повнота інформаційної бази дослідження.

Цілями науково-інформаційної діяльності є багатоаспектний пошук, збір джерел, аналіз і синтез даних, їх опрацювання, збереження, відтворення та трансформація пасивної інформації в активну.

Організація і проведення досліджень значною мірою залежить від *складу, змісту й характеру залучених джерел*, які у свою чергу визначаються *метою і практичним призначенням* розробок.

У науково-дослідній роботі особливе місце займає пошук і аналіз наукової інформації.

Пошук потрібної інформації з кожним роком ускладнюється. Тому всі наукові працівники мають знати основні положення інформаційного пошуку.

Інформаційний пошук - це сукупність операцій, спрямованих на пошук документів, які потрібні для розробки теми проблеми.

Пошук може бути: ручний, який здійснюється за бібліографічними картками, картотеками, каталогами, механічним і автоматизованим. Визначення стану вивченості теми доцільно розпочати із знайомства з інформаційними виданнями, які містять оперативні систематизовані відомості про документи, найсуттєвіші сторони їх змісту.

Інформаційні видання, на відміну від бібліографічних, включають не лише відомості про надруковані праці, а й ідеї та факти, що в них містяться. Крім

оперативності, їх характеризує новизна поданої інформації, повнота охоплених джерел і наявність довідкового апарату, що полегшує пошук і систематизацію літератури.

Інформаційні видання охоплюють усі галузі народного господарства, їх випускають інститути, служби НТІ, центри інформації, бібліотеки.

До основних інститутів і організацій України, які здійснюють централізований збір і обробку інформації основних елементів опублікованих документів, є: Книжкова палата України, Український інститут науково-технічної та економічної інформації (УкрУНТЕУ), Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського та інші бібліотечно-інформаційні установи загальнодержавного та регіонального рівнів.

### 3.2. Класифікація наукових документів

Вихідними джерелами наукової інформації служать документи, в яких така інформація зафіксована. У повсякденній діяльності під документом розуміють будь-який папір, що має юридичну силу, щось засвідчує, надає якісь права чи обов'язки. Одним з найбільш важливих джерел дослідження є літературні матеріали та насамперед - наукові документи. Науковий документ є структурною одиницею інформаційних ресурсів. **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.

Класифікація документів відбувається на основі, багатьох критеріїв. За способом фіксації інформації документи поділяються:

- письмові (матеріали архівів, преси, довідники, художня література, особисті документи - тобто ті, в яких інформація викладена у формі буквеного тексту);
- статистичні (маються на увазі ті документи, в яких форма подачі інформації в основному цифрова);
- іконографічні (всі образотворчі документи, як статичні — скульптури, будинки, орнаменти, картини, фотографії, так і динамічні -кіно-, теле-, відеоматеріали);
- фонетичні (мовні матеріали, розмови, пісні, казки тощо в їх озвученому вигляді - платівки, магнітофонні записи);
- документи, які передають інформацію у закодованому вигляді за допомогою електронної техніки. Форма документа значною мірою визначає спосіб його аналізу.

Залежно від статусу джерела розрізняють документи: офіційні та неофіційні.

Крім цього, документи поділяються на:

первинні - в яких містяться результати наукових досліджень і розробок, нові наукові дані, ідеї, факти. На основі цих документів формується первинна інформація;

вторинні — де містяться аналітико-синтетичні і логічні матеріали, які вже оброблені на основі первинних документів.



Економічні дослідження потребують багатоаспектної інформації, яку можна класифікувати так: теорії і концепції ринкової економіки; законодавчі акти; нормативні матеріали; звітні та статистичні матеріали; матеріали анкетного обстеження й особистих спостережень; програмні облікові, статистичні матеріали; архівні матеріали; матеріали конференцій, симпозіумів, нарад; наукові документи.

Центральне місце серед множини документів 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 27000 одиниць.

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).

### **3.3. Форми обміну науковою інформацією**

Закономірності розвитку науки вимагають постійного обміну інформацією — усною чи письмовою. Важливим джерелом інформації є наукові доповіді і особисті контакти на конференціях, симпозіумах, семінарах, форумах. Обмін інформацією можна проводити у вигляді таких матеріалів.

**Наукова доповідь** - літературно оформлена робота, яка ґрунтується на оригінальному матеріалі. Як правило, доповідь робиться в усній формі в такій послідовності: коротка оглядова частина та визначення завдання дослідження; метод вирішення або нове положення, яке пропонує доповідач, основні результати їх пояснення і висновки. Обсяг доповіді до 0,75 друкованого аркуша.

**Монографія** - це надрукована наукова робота теоретичного характеру, в якій всебічно висвітлена певна проблема або окреме вузлове питання. У монографії використовуються оригінальні результати власних досліджень і літературних джерел. Монографія, як правило, висвітлює обширні наукові знання з даного питання. Робота розрахована на наукових працівників, керівників, спеціалістів, які працюють над даною проблемою. Тип викладу тексту пояснювальний з використанням дедуктивних (рух думки від загального положення до конкретних фактів), індуктивних (рух думки від конкретних фактів до загального висновку) або змішаних способів.

Монографія до друку оформлюється за проспектом, затвердженим видавництвом.

**Стаття** - є основною формою письмової інформації між спеціалістами, які працюють в одній або суміжній галузях науки.

Статті є наукові, науково-технічні, науково-методичні і дискусійні з конкретних досліджень, а також оглядові. Як правило, в перших трьох видах статей публікуються результати закінчених розділів дослідження, проводиться їх обговорення та робляться основні висновки.

В дискусійних статтях містяться спірні наукові положення. Вони публікуються з метою обговорення спірних питань у пресі. Оглядова стаття (аналітична, реферативна, тематична) містить систематизовані наукові відомості з будь-якого питання (теми, проблеми), отримані на основі аналізу першоджерел.

**Реферат** - це коротка форма викладу змісту першоджерел з теми, яка вивчалася. Він має, як правило, науково-інформаційне призначення.

**Науковий звіт** є підсумковим документом, в якому викладено фактично виконані дослідження. Він починається із анотації, включає мету дослідження, опис методичних особливостей, результати їх обговорення і висновки. У звіті приводиться список публікацій, перелік наукових доповідей з теми звіту.

**Методичні розробки** - це праця інструктивно-виробничого характеру, в якій викладені рекомендації з питань проведення певних видів робіт, спрямованих на удосконалення організації, управління виробництвом, персоналом тощо.

**Довідник** - це літературна робота виробничо-довідкового характеру з певних проблем, де визначаються найбільш важливі поняття, нормативи, моделі, форми інструкції тощо.

**Брошура** - літературно оформлена праця науково-виробничого характеру, де всебічно висвітлюється певне питання в науково-популярній формі.

**Дисертація** є кваліфікаційною науковою роботою в певній галузі науки, яка має внутрішню єдність, актуальність наукових результатів, наукових положень, що

висувається автором для публічного захисту. Дисертації не опубліковуються, але ведеться їх сувора бібліографічна реєстрація.

**Рецензія** — стаття, яка містить розбір і критичну оцінку опублікованої статті або монографії.

Одним із важливих заключних етапів наукової роботи є оформлення наукового документа, в якому викладаються зміст предмета дослідження.

Науковий документ оформляється у відповідності із чітко встановленими вимогами. Залежно від характеру інформації науковий документ може бути первинним або вторинним.

До **первинних** належать наукові документи, що містять безпосередні результати науково-дослідних або експериментально-конструкторських робіт:

- статті,
- дисертації,
- брошури,
- монографії,
- наукові звіти,
- книжки.

Первинні документи, у свою чергу, поділяються на такі, що **публікуються (друковані)** і **не публікуються**.

Найбільш поширеними документами, що **публікуються**, є:

- книги
- брошури
- періодичні видання,
- збірники,
- журнали
- матеріали наукових конференцій,
- матеріали наукових семінарів,

праці наукових закладів тощо.

Найбільший інтерес серед оперативних джерел інформації мають **журнали**.

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

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-конструктивної 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 друкованим 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** - це 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** - це перелік структурованої тематичної літератури. До складу вторинних документів також входять енциклопедії та різного роду довідники.

Традиційним засобом передачі та збереження інформації є приведення в порядок документальних фондів. Найбільш поширеною є Універсальна десятична

класифікація (УДК), яка використовується більш ніж в 50-ти країнах світу і юридично є власністю Міжнародної федерації документації (МФД), яка відповідає за розробку таблиць УДК, їх стан і видання.

УДК — це міжнародна універсальна система, яка дозволяє детально представити зміст документальних фондів, забезпечити оперативний пошук інформації, має можливість свого розвитку і самовдосконалення. Вона складається із основної і допоміжної таблиць. Основна таблиця містить поняття і відповідні їм індекси, за допомогою яких систематизують знання людства.

Кожен наступний крок на шляху до прогресу досягається важче, оскільки не тільки значно зростає обсяг інформації, але й проходив її старіння. Тому для прискорення і ефективного відбору потрібної інформації в Україні створена загальнодержавна служба науково-технічної інформації (НТІ).

Ця служба включає галузеві інформаційні центри, відділи НДІ, конструкторські бюро. Збір, збереження і надання інформації здійснюють довідково-інформаційні фонди (ДІФ). В Україні є галузеві, республіканські і місцеві (в НДІ, ВНЗ, ОКБ) ДІФ. У цих організаціях встановлено певний порядок збереження інформації.

### **3.4 Структура та призначення наукових документів**

Залежно від способу подання вся інформація, що міститься у науковому документі, поділяється на: *сигнальну, релевантну (виправдану), бібліографічну і нову (основну)*.

**Сигнальна** інформація допомагає досліднику орієнтуватися у змісті наукового документа і включає: *титульний лист, анотацію, заголовки, зміст та ін.*

**Релевантна (виправдана)** інформація міститься у тексті, в примітках, авторських поясненнях і має на меті уточнити основну інформацію або дати певні тлумачення.

**Бібліографічна** інформація - це дані про використання дослідником літературних джерел із зазначенням автора, назви його праці, місця видання, видавництва і року видання.

**Новою, або основною** інформацією є зміст роботи, подані автором нові положення, система доказів, правила, формули.

Пошук літератури зазвичай розпочинається з вивчення таких форм **сигнальної інформації**, як: *реферат, анотація, тезис, резюме*.

**Реферат** (від лат. *refere* - повідомляти, доповідати) - це короткий (стислий) виклад змісту наукової роботи або її частини.

Необхідність у реферуванні виникає кожного разу, коли потрібно переказати зміст наукового документа або його частини. Важливо, щоб читач отримав можливість сам оцінити, чи доцільно йому звертатись до першоджерела. Разом із тим, реферат має давати ясну відповідь про новизну запропонованого наукового чи технічного рішення.

Техніка реферування близька до логіки наукового дослідження і передбачає відображення погляду автора роботи, що реферується. Реферат, як правило, передбачає висвітлення таких позицій:

- проблема або тема дослідження;
- сфера дослідження;
- мета і завдання дослідження;
- метод дослідження;
- вид дослідження - фундаментальне, пошукове, прикладне;
- отримані результати та їх значення для науки і практики.

Згідно з вимогами до реферату як стислого викладу суті наукової роботи мова вторинного документа має бути досить лаконічною, мати велику інформативну насиченість.

**Анотація** (від лат. *annotatio* - зауваження) - це коротка характеристика книги, статті або рукопису, в якій викладається зміст першоджерела, перелік ключових питань і дається його оцінка. В анотації, як і в рефераті, викладаються основні положення оригіналу, що вказують на значення та наукову новизну роботи, на основі якої підготовлена анотація. **Теза** - це коротка характеристика основна думка або ключове положення доповіді, лекції, статті чи іншого авторського первинного документа.

**Теза** - основна думка або ключове положення доповіді, лекції, статті чи іншого авторського первинного документа. Теза може бути короткою або розгорнутою. Вона відрізняється від повного тексту оригіналу тим, що в ній відсутні деталі, пояснення, ілюстрації.

**Резюме** (фр. *resume* - викладати коротко) - це анотація з елементами попереднього рецензування. Резюме, як і анотація, має акцентувати увагу на вузлових моментах роботи, що розглядається, а також відображати її композицію. Оскільки резюме носить оціночний характер, воно може бути позитивним і негативним.

**Рецензія** (від лат. *resensio* - розгляд, обслідування) - це вид наукової, літературної і художньої критики, науково-критична стаття, що дає оцінку досліджуваному твору.

**Критичний огляд** - це розгорнута рецензія, яка розглядає низку наукових робіт, що мають спільну проблематику, гіпотезу, хронологію тощо. Якість і точність - це основні вимоги до рецензії. Рецензент, аналізуючи позитивні сторони і недоліки наукової роботи, повинен грамотно й аргументовано висловлювати свою позицію.

Як правило, **рецензія** відображає:

- актуальність теми;
- повноту розкриття поставлених питань, глибину їх опрацювання, наявність елементів наукового дослідження;
- новизну й оригінальність рішень, їх обґрунтованість;
- використання передового практичного досвіду;

- практичне значення розробок і можливість їх використання;
- ступінь оволодіння методами наукового дослідження та опрацьованість зроблених пропозицій;
- повноту використання спеціальної літератури, нормативних і довідкових матеріалів, фактичних даних;
- уміння аналізувати й узагальнювати фактичний матеріал та робити висновки;
- характеристику окремих елементів новизни та ключових тез роботи, що заслуговують на особливу увагу;
- зауваження, виявлені недоліки та упущення;
- загальний висновок.

Викладені вище загальні принципи побудови сигнальної інформації потребують уточнення або деталізації у кожному конкретному випадку застосування названих документів. Наприклад, спеціальні вимоги до реферату (автореферату) та рецензій (відзивів) щодо робіт, які подаються на здобуття наукового ступеня, визначені Вищою атестаційною комісією України.

### **3.5. Принципи збору інформаційного матеріалу**

Важливим елементом творчої роботи є цілеспрямоване вивчення наукової літератури. Вміння працювати з літературою — складний творчий процес.

При роботі із літературою обов'язково слід робити виписки, анотації і конспекти, за допомогою яких виділяють найбільш цінну інформацію, стисло викладають зміст інформації в цілому.

Необхідно переглянути всі види джерел інформації, зміст яких пов'язаний з темою дослідження. До них належать матеріали, опубліковані в різних вітчизняних і іноземних виданнях, звіти науково-дослідної роботи, дисертації, офіційні документи.

Вивчення літератури з обраної теми слід починати з загальних робіт, щоб отримати уявлення про основні питання, а пізніше вже вести пошук нового матеріалу. Роботу з літературою рекомендовано проводити поетапно.

Першим етапом виконання будь-якого дослідження є збір матеріалів - цифрових, фактичних, літературних, - що в сукупності складають інформаційну базу дослідження. Повнота і якість зібраного матеріалу справляє вирішальний вплив на результати дослідження.

Під час збору матеріалів для наукового дослідження слід керуватись такими *принципами*:

1) матеріали повинні збиратися цілеспрямовано, залежно від мети і завдань наукового дослідження;

2) склад і структура цих матеріалів має відповідати структурі дослідження. Отже, у процесі збору інформації її слід групувати за розділами відповідно до плану роботи. Деякі матеріали можуть мати не одиничне, а множинне значення, тобто виявитись необхідними для підготовки різних розділів роботи. У такому

випадку згадані матеріали поміщають у перший з названих розділів, а в інших роблять помітки про їх місце розташування;

3) процес збору матеріалів складається з двох стадій: спочатку матеріал накопичується без оцінки його значення, а потім проводиться фільтрація, або відбір істотних, необхідних елементів та виключення зайвих чи дублюючих.

В економічних дослідженнях важливим джерелом інформаційного матеріалу є робота з літературою, даними офіційної державної статистики та звітними даними підприємств. Збір матеріалу обов'язково має супроводжуватись його оцінюванням.

Для будь-якої науково-дослідницької роботи дуже важливими є *літературні джерела*. У науковій літературі містяться підсумки раніше проведених досліджень, викладаються різні концепції, формулюються теоретичні, методичні або практичні проблеми, накопичуються і трактуються факти. Тому літературу має вивчати кожен дослідник незалежно від галузі знання, в якій він працює.

Вивчення літературних джерел і збір матеріалів має свою логічну послідовність. *Перший крок* у цьому напрямку полягає у *загальному перегляді тих джерел*, які дають найбільш загальне уявлення про проблему. Необхідно звернутись до енциклопедій, довідників, словників і т. п. Але при цьому слід враховувати, що у подібній літературі містяться лише загальні відомості про проблему та назви джерел, з яких вони отримані. Отже, дослідник отримує інформацію про джерела, з яких можна почерпнути більш детальні відомості про предмет та об'єкт дослідження, основні теоретичні та методичні засади його вивчення.

*Другий крок* - робота з бібліографічними матеріалами, серед яких найважливіше значення мають реферативні збірники та бібліографічні покажчики. Найновішу інформацію зазвичай отримують з періодичних видань. *Економію часу* при цільовому пошуку дає використання *останніх номерів журналів за кожен рік*, оскільки в них публікуються згруповані за розділами списки статей із реквізитами авторів, назв робіт, місця публікації.

Важливо пам'ятати, що бібліографія потребує постійного оновлення, доповнення і розширення. Кожен, хто має наміри займатися науковою роботою, повинен постійно працювати над власною бібліографією за тематикою, яка є предметом його дослідження. Для цього потрібно чітко дотримуватись правил складання бібліографії:

- вказати автора (прізвище та ініціали),
- назву роботи,
- місце видання і видавництво,
- рік публікації,
- кількість сторінок.

Якщо мова йде про журнальні статті, то вказуються:

- прізвище та ініціали автора,



- назва статті,
- назва журналу,
- рік його видання,
- номер журналу та сторінки, де саме і розміщено матеріал

Коли бібліографію складено і відповідно до неї підібрано літературу, перед дослідником постає питання про те, як правильно працювати з цією літературою. Суцільне читання не завжди приносить користь, може відволікати дослідника від його головної мети. Тому потрібен попередній перегляд літератури, вивчення його структури, визначення важливих для ознайомлення розділів. Відкладається вбік застаріла література або літературні джерела, які дублюються. Відбирається той мінімум, який необхідний для розкриття теми, її основних проблем. Отже, бібліографію можна структурувати на декілька груп за ознакою важливості та з урахуванням наявного часу на її вивчення.

Однією з найбільш поширених помилок молодих дослідників є намагання зібрати максимальний обсяг інформації без врахування власних можливостей та резервів часу, відведеного для роботи. У такому випадку збір матеріалів перетворюється на самоціль, а сама наукова робота, по суті, відкладається на невизначений термін.

Сказане свідчить, що для дослідницької роботи необхідно визначити оптимальну кількість матеріалу, який слід якісно опрацювати, оформити. Такий підхід має для дослідження найбільшу цінність.

### **Запитання і завдання для самоконтролю**

1. Охарактеризуйте зв'язок дослідницької та інформаційної діяльності.
2. Як визначається якість інформації?
3. Які види інформації ви знаєте?
4. Назвіть джерела наукових досліджень.
5. Розкрийте сутність наукового документа та форми існування науки.
6. Які є види первинних наукових документів, що не публікуються?
7. Назвіть наукові документи, які належать до складу вторинних.
8. Охарактеризуйте релевантну, бібліографічну та нову (основну) інформацію, що міститься у документі.

**Література:** 2, 4, 8, 9, 10, 13

## **ТЕМА 4 ОСНОВИ МЕТОДОЛОГІЇ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

### **4.1 Поняття методології та методики наукових досліджень**

Перш ніж приступити до реалізації наукового дослідження на будь-якому рівні, студенти та молоді вчені повинні ознайомитися з методологією та методами наукової роботи.

Складність, багатогранність і міждисциплінарний статус більшості сучасних наукових проблем приводять до необхідності її вивчення у системі координат, що задається різними рівнями методології науки.

**Методологія** походить від грецького слова *methodos* — шлях, спосіб, пізнання, дослідження і *logos* — вчення, наука, знання. Отже, **методологія** - це **філософське вчення про методи пізнання**.

Слід зазначити, що поняття методології є складним і в різних літературних джерелах пояснюється по-різному. Багато зарубіжних наукових шкіл не розмежовують методологію і методи дослідження. У вітчизняній науковій традиції **методологію** розглядають:

➤ у широкому розумінні як *спосіб усвідомлення будови науки і методів її роботи*,

➤ а у вузькому розумінні як *сукупність принципів, методів, прийомів та процедур дослідження, що застосовуються в тій чи іншій спеціальній галузі знань* (конкретна наукова методологія).

Тобто, **методологія** — це система принципів наукового дослідження; вчення про науковий метод пізнання законів природи за допомогою сукупності методів дослідження, що застосовуються в будь-якій науці відповідно до специфіки об'єкта її пізнання.

Саме методологія визначає, якою мірою отримана інформація може слжити реальною та надійною основою економічних знань.

З формальної точки зору методологія пов'язана з операціями, за допомогою яких формується пізнання.

**Методологія — це сукупність дослідницьких процедур, техніки та методів, у тому числі і прийоми збору й обробки техніко-економічних, екологічних і соціальних даних.**

Змістове розуміння методології виходить з того, що за її допомогою реалізується евристична (пошукова) функція предметної галузі дослідження.

У вищій школі відповідно до навчального процесу **методологію** найчастіше тлумачать у її вузькому розумінні, а саме - **як сукупність прийомів дослідження, що застосовуються в якійсь науці**. Як окрема наукова дисципліна методологія вивчає *технологію* проведення наукових досліджень; опис і аналіз етапів досліджень і низку інших проблем.

**Предметом вивчення методології** є методи науки, тобто способи дослідження явищ, які визначають підхід до їх вивчення, планомірний шлях їх пізнання та встановлення істини, а також сферу їх застосування.

Головна мета методології науки - вивчення і аналіз методів, засобів, прийомів, за допомогою яких отримують нові знання в науці як на емпіричному, так і теоретичному рівнях пізнання.

Методологія — це вчення про систему наукових принципів і способів дослідницької діяльності. Розрізняють три види методології:

1. **Філософську** або **фундаментальну методологію науки**, яка є вищим

рівнем методології - це матеріалістична діалектика і теорія пізнання розвитку наукового знання в цілому. Вона функціонує у вигляді системи діалектичних принципів, тобто основних вихідних теоретичних положень, які є найзагальнішими і діють на всьому полі наукового пізнання, конкретизуючись і через загальнонаукову, і через часткову методологію.

**2. Загально-наукову методологію**, яка використовується в переважній більшості наук і базується на загальнонаукових принципах дослідження: системному, логічному, моделювання тощо.

Сучасні дослідники в наукових розробках віддають перевагу системно-діяльнісному підходу, тобто дослідженню комплексної взаємодії суттєвих компонентів:

**Потреба—► суб'єкт—► об'єкт—► процеси —► умови—► результат.**

Це забезпечує цілісність, комплексність, цілеспрямованість, створює умови комплексного вивчення будь-якої сфери людської діяльності.

**3. Частково-наукову методологію** - сукупність специфічних принципів та методів кожної конкретної науки, які є базою для вирішення дослідницької проблеми.

Основні принципи методології пізнання:

- **принцип єдності теорії та практики**, що є взаємообумовленим;
- **принцип об'єктивності**, що потребує врахування усіх факторів, які характеризують те чи інше явище;
- **принцип конкретності**, що вказує на суттєві сторони та закономірності об'єктивних процесів і конкретні підходи до їх оцінки;
- **принцип розвитку**, що полягає у формуванні наукового знання із відображенням суперечностей, кількісних та якісних змін об'єкта пізнання;
- **принцип закономірності**, що потребує обумовленості явищ із врахуванням відносин та зв'язків між ними.

**Методологія виконує такі функції:**

- визначає способи здобуття наукових знань, які відображають динаміку процесів та явищ;
- передбачає особливий шлях, за допомогою якого може бути досягнута науково-дослідна мета;
- забезпечує всебічність отримання інформації щодо процесу чи явища, що вивчається;
- допомагає введенню нової інформації;
- забезпечує уточнення, збагачення, систематизацію термінів і понять у науці;
- створює систему наукової інформації, яка базується на об'єктивних явищах, і логіко-аналітичний інструмент наукового пізнання.

Ці ознаки поняття «методологія», що визначають її функції в науці, дають змогу зробити такий висновок, що **методологія** - це *концептуальний виклад мети, змісту, методів дослідження, які забезпечують отримання*

максимально об'єктивної, точної, систематизованої інформації про процеси та явища.

Найбільш важливим для методології науки є визначення проблеми, побудова предмета наукового дослідження і наукової теорії, перевірки істинності результатів наукового дослідження. З цієї точки зору методологію можна розглядати як схему, план вирішення поставлених завдань наукового дослідження.

Слід зазначити, що будь-яке наукове відкриття має як предметний зміст, так і методологічний, що пов'язано із критичним переосмисленням існуючого апарату понять, передумов і підходів до інтерпретації об'єкта, явища, що вивчається. З цієї точки зору **методологія** — це *сукупність правил визначення понять, виведення одних знань з інших, методів, прийомів, операцій наукового дослідження у всіх галузях науки і на всіх етапах дослідження.*

Всі складові наукового пошуку в сукупності є основою методологічного апарату. Отже, **методологічний апарат** включає в себе:

- *принципи* організації та проведення наукового дослідження;
- *методи* наукового дослідження та способи визначення його стратегії;
- *науковий апарат*: понятійно-категоріальну основу наукового дослідження (актуальність, наукову новизну, теоретичну та практичну значущість, проблематику, об'єкт, предмет, гіпотезу, мету та завдання).

Виходячи з цього під **науковим дослідженням** розуміють цілеспрямоване пізнання, результати якого представлені у вигляді системи понять, категорій, законів, теорій.

Кожний вид людської діяльності передбачає використання певних прийомів, способів, операцій з метою досягнення мети. Специфічними прийомами, способами послуговується і наука як один із видів діяльності людини. Сукупність цих прийомів позначають поняттям «метод».

**Метод** (грец. *methodos* — спосіб пізнання) — спосіб досягнення мети, сукупність прийомів і операцій теоретичного, практичного освоєння дійсності; спосіб певним чином організованої людської діяльності.

Методологія наукового дослідження розглядає найбільш суттєві особливості і ознаки методів дослідження, розкриває їх за спільністю і глибиною аналізу. Наприклад, вивчаючи конкретні способи проведення експерименту, спостережень, вимірювання, методологія науки виділяє ті ознаки, які властиві будь-якому експерименту.

Метод є не тільки сукупністю правил, прийомів, способів, норм пізнання і дій, а й системою приписів, принципів, вимог, які повинні орієнтувати у вирішенні конкретного завдання, досягнення результату в будь-якій сфері діяльності.

Складність, багатогранність і міждисциплінарний статус будь-якої

наукової проблеми вимагає певної *методики* дослідження. **Методика** - це вчення про особливості застосування *окремого методу* чи *системи методів*. Отже, **методика** є системною сукупністю прийомів дослідження або системою правил використання методів дослідження, включаючи техніку і різноманітні операції з фактичним матеріалом. Якщо ця сукупність строго послідовна від початку дослідження і до отримання результатів, то це називається алгоритмом. Вибір конкретних методів дослідження диктується характером матеріалу, умовами і метою конкретного дослідження.

#### **4.2. Діалектичний підхід в економічних дослідженнях**

Діалектичний підхід дає змогу обґрунтувати причинно-наслідкові зв'язки, процеси диференціації та інтеграції, постійну суперечність між сутністю і явищем, змістом і формою, об'єктивність в оцінюванні дійсності. Діалектика виступає як знаряддя пізнання у всіх галузях науки і на всіх етапах наукового дослідження. Вона визначає позиції дослідника, стає основою інтерпретації об'єкта та суб'єкта пізнання, процесу пізнання та його результатів.

За своєю *структурою діалектика* є *цілісною системою принципів, законів та категорій*. Як відомо, категорії — це основні поняття теорії пізнання, що носять загальний характер. Закони виявляють і формулюють суттєві зв'язки між категоріями, тоді як принципи забезпечують синтез теоретичного і практичного освоєння світу, є вихідними положеннями теорії як цілісної системи.

Основними структурними підсистемами діалектики економічних досліджень, таким чином, є загальнонаукові та окремі (спеціальні) закони, принципи і категорії.

Відповідно до цього в економічних дослідженнях використовують:

##### **1) категорії:**

— *загальнонаукові* (одиничне, особливе та загальне; причина та наслідок; необхідність та випадковість, можливість та дійсність; форма та зміст; сутність та явище);

— *спеціальні* (валовий продукт, додана вартість, ціна, собівартість, прибуток, інвестиції, рентабельність, окупність, амортизація, продуктивність праці, власність, попит, пропозиція, товар, гроші, фактори виробництва та ін.);

##### **2) принципи:**

— *загальнонаукові* (розвитку, збігу начала і самого принципу, сходження від абстрактного до конкретного, відповідності логічного та історичного);

— *спеціальні* (комплексності, ефективності, оптимізації витрат, раціонального розміщення виробничих сил, вирівнювання розвитку економічних районів тощо);

##### **3) закони:**

— *загальнонаукові* (переходу кількісних змін у якісні, єдності та

боротьби протилежностей, заперечення заперечення);

— *спеціальні* (закони зростаючих потреб, накопичення капіталу, циклічності, товарного виробництва, вартості, попиту та пропозиції, економії часу, грошового обігу, попиту та зниження дохідності, конкуренції, зростання продуктивності праці, інтернаціоналізації виробництва тощо).

Проведення наукових досліджень соціально-економічних процесів і явищ передбачає широке використання надійного методичного арсеналу.

Всю сукупність методів, що застосовуються у процесі дослідження, як упорядковану систему, складену з двох блоків — *загальнонаукових* та *спеціальних* методів. Виходячи з того, що кожне наукове дослідження може відбуватись на двох рівнях: *емпіричному* (коли здійснюється процес накопичення фактів) і *теоретичному* (на якому здійснюється узагальнення знань), відповідно до цих рівнів загальні методи пізнання умовно ділять на три групи:

- *емпіричні методи,*
- *теоретичні методи,*
- *методи, що використовуються як на теоретичному, так і на емпіричному рівнях дослідження.*

До складу *спеціальних методів*, широко застосовуваних під час проведення соціально-економічних досліджень, входять такі методи:

- *збору та узагальнення інформації,*
- *аналізу,*
- *прогнозування,*
- *моделювання,*
- *програмно-цільові,*
- *евристичні та ін.*

При вивченні того чи іншого процесу слід застосовувати ті з них, які дають змогу розкривати сутність змін, що відбуваються у визначеній сфері, оцінювати їх соціально-економічні наслідки, визначати перспективи розвитку.

### **4.3. 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.

У науковому дослідженні можна також виділити два рівні: 1) емпіричний, на якому йде процес нагромадження фактіві 2) теоретичний, на якому до досягається синтез знання ( у формі наукової теорії).

Згідно з цими рівнями 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, гіпотетико-дедуктивний, системний методи, прогнозування, дисперсний аналіз).ін.)

До складу *спеціальних* методів, широко застосовуваних під час проведення соціально-економічних досліджень, входять методи збору та узагальнення інформації, аналізу, прогнозування, моделювання, програмно-цільові, евристичні та ін.

#### 4.3.1. Методи емпіричного рівня дослідження.

Емпіричні методи дослідження є визначальними в навчально-дослідній справі, що пов'язана з практикою, та забезпечують виявлення, накопичення, фіксацію та узагальнення вихідного дослідного матеріалу. Емпіричні дослідження дають можливість отримувати різнобічну інформацію про стан явищ, процесів і сприяють поглибленню їх кількісного та якісного аналізів.

Емпіричні методи дослідження - ***спостереження, порівняння, вимірювання, експеримент***. Кожен із цих методів, попри споріднені особливості, послуговується специфічним інструментарієм.

***Спостереження*** - 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, тобто 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:

- *навмисності* (спостереження ведеться для конкретної, чітко і докладно поставленої задачі);
- *планованості* ведення спостережень за планом, складеному виходячи з задач спостереження;
- *цілеспрямованості* спостерігаються тільки цікаві сторони явища;
- *активності спостереження* (спостерігач не просто сприймає усе, що попадає в поле зору, а активно шукає потрібні об'єкти, риси явища);
- *систематичності* (спостереження повинне вестися безупинно або по визначеній системі).

Спостереження дає знання про зовнішні аспекти і властивості об'єкта. Пізнавальними результатами спостереження є опис мовними засобами предметів і явищ, а також схеми, таблиці, графіки, рисунки, діаграми та ін. Результати спостережень виражають за допомогою якісних і порівняльних понять. Якісні поняття («гарячий», «жовтий», «великий» тощо) характеризують різні

властивості предметів, завдяки яким їх залучають до певного класу. Дослідження нових сфер починаються із формулювання якісних понять, за допомогою яких класифікують предмети сфери дослідження, посилаючись на результати спостережень.

**Порівняння** — один із найбільш поширених методів пізнання, який дає змогу встановити подібність і розходження предметів та явищ дійсності. **Порівняння** — метод пізнання дійсності, покликаний встановити спільні й відмінні параметри між процесами, явищами, об'єктами.

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.

Широко використовують порівняння для систематизації й класифікації понять, адже це дає змогу співвіднести невідоме з відомим, пояснити нове через вже наявні поняття і категорії. Роль порівняння в пізнанні не варто переоцінювати, оскільки воно, як правило, має поверховий характер, відображаючи лише перші етапи дослідження. Водночас порівняння є передумовою для проведення аналогії.

Різні об'єкти або явища можуть порівнюватися або безпосередньо, або опосередковано через порівняння їх з яким-небудь третім об'єктом. У першому випадку звичайно отримують якісні результати (більше-менше, вище-нижче). Порівняння об'єктів з еталоном дають можливість *одержання кількісних характеристик*. Такі порівняння називаються **виміром**.

**Вимірювання**, на відміну від порівняння, є більш точним пізнавальним засобом, що являє собою *процедуру визначення числового значення певної величини за допомогою одиниці виміру (еталона)*. Тобто **вимірювання** це представлення властивостей реальних об'єктів у вигляді числової величини.

Цінність вимірювання в тому, що воно дає точну, кількісно визначену інформацію про навколишній світ. У розвитку емпіричного пізнання вимірювання є його вищим і досконалішим способом. Перехід від спостереження до вимірювання вимагає відповідних приладів та інструментарію, нових понять і припущень.

Окремим випадком спостереження і найбільш ефективним джерелом емпіричних знань 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.

Сам термін «експеримент» (від латинського *experimentum* - спроба, дослід) означає науково поставлений дослід, спостереження досліджуваного явища у певних умовах, що дозволяють багаторазово відтворювати його при повторенні цих умов.

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.

На відміну від спостереження й опису, експеримент є активним засобом отримання нових знань, оскільки експериментатор у процесі дослідження має можливість управляти процесом вивчення явища, стежити за його розвитком, може змінювати його або спростовувати. Експеримент припускає використання спостереження, порівняння і вимірювання. Більше 2/3 всіх наукових працівників зайняті експериментальною роботою.

Експеримент проводять:

- при необхідності відшукати у об'єкта раніше невідомі властивості;
- при перевірці правильності теоретичних побудов;
- при демонстрації явища.

Переваги експериментального вивчення об'єкта порівняно зі спостереженням полягають у тому, що:

- під час експерименту є можливість вивчати явище «у чистому вигляді», усунувши побічні фактори, які приховують основний процес;
- в експериментальних умовах можна досліджувати властивості об'єктів;
- існує можливість повторюваності експерименту, тобто проведення випробування стільки разів, скільки в цьому є необхідність.

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.

Як правило, експеримент проводять на заключному етапі дослідження і він є критерієм істини теорії і гіпотез. Експеримент також у багатьох випадках є джерелом нових теоретичних даних, які розвиваються на базі результатів проведеного дослідження або законів, що виходять з нього. Основною метою експерименту є перевірка теоретичних положень (підтвердження робочої

гіпотези), а також більш широкого і глибокого вивчення теми наукового дослідження.

Експериментальні дослідження можуть бути лабораторними і виробничими та проводяться шляхом організації спеціальних дослідів, які забезпечують вивчення впливу окремих чинників за умови постійності інших умов або моделювання явищ і процесів на практиці. Експеримент має бути проведений за можливістю в короткі терміни з мінімальними затратами і з високою якістю отриманих результатів.

В окремих випадках виробничий експеримент ефективно проводити методом анкетування. Цей метод дозволяє зібрати обширну інформацію з питання, яке цікавить.

Залежно від теми наукового дослідження обсяг експерименту може бути різним. Інколи для підтвердження робочої гіпотези достатньо лабораторного експерименту, але буває і так, що необхідно проводити серію експериментальних досліджень: пошукових, полігонних на об'єкті, що знаходиться в експлуатації. Для проведення будь-якого експерименту слід розробити методологію, тобто загальну структуру (проект) експерименту, постановку і послідовність виконання експериментальних досліджень.

Методологія експерименту включає такі основні етапи:

- розробка плану-програми експерименту;
- оцінка виміру і вибір засобів для проведення експерименту;
- проведення експерименту;
- обробка і аналіз експериментальних даних.

У практиці виділяють три напрями, що визначають необхідність проведення експерименту.

Перший — теоретично отримана аналітична залежність, яка однозначно трактує процес дослідження. У цьому випадку обсяг експерименту для підтвердження встановленої залежності мінімальний, оскільки вона однозначно визначається експериментальними даними.

Другий випадок — теоретичним шляхом встановлено тільки характер залежності. Обсяг експерименту дещо більший.

Третій випадок — теоретично не вдалось одержати будь-якої залежності. Розроблено тільки передбачення про якісні закономірності процесу. В багатьох випадках доцільно проводити пошуковий експеримент. Обсяг експерименту значно збільшується.

Результатами наукового дослідження можуть бути емпіричні закони, які ґрунтуються на фактах, встановлених за допомогою спостережень і експерименту.

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

#### 4.3.2. Методи емпіричного і теоретичного рівнів дослідження.

До складу методів, що використовуються як на емпіричному, так і на теоретичному рівнях дослідження, прийнято відносити:

- *абстрагування;*
- *аналіз і синтез;*
- *індукцію і дедукцію.*

Сутність їх полягає у зорієнтованості на безпосередню дійсність й одночасному використанні абстрактних пізнавальних образів (уявлень, ідей, понять, концепцій), які стосуються цієї дійсності.

**Абстрагування.** Нерідко досліднику доводиться із сукупності ознак, властивостей явища, процесу дійсності виокремлювати ті, що становлять для нього інтерес. Таку мислену процедуру називають абстрагуванням.

**Абстрагування** — метод наукового дослідження, який полягає у мисленому виокремленні суттєвих, істотних ознак, аспектів, відношень предмета, процесу, явища.

Процедурно це означає проникнення мислення дослідника вглиб об'єкта, з'ясування його сутності, своєрідне його розчленування задля пізнання найістотнішого. Процес абстрагування проходить два етапи.

*Перший етап:* виділення важливого в явищах і встановлення незалежності або дещо слабкої залежності досліджуваних явищ від певних факторів (якщо об'єкт А не залежить безпосередньо від фактора Б, то можна відволіктися від останнього як несуттєвого).

*Другий етап:* він полягає у тому, що один об'єкт замінюється іншим, простішим, котрий виступає «моделлю» першого.

Абстрагування може застосовуватися як до реальних, так і до абстрактних об'єктів (що пройшли раніше абстрагування). Багатоступінчасте абстрагування веде до абстракцій, усе зростаючого ступеня спільності (чоловік – людина - жива істота - матеріальний об'єкт).

Абстрагування дозволяє замінити в пізнанні складне простим, але таким простим, котрий виражає основне в цьому складному.

Абстракції існують наступних основних видів:

1) *ототожнення* - утворення понять шляхом об'єднання предметів, зв'язаних відносинами типу рівності в особливий клас (відволікання від ряду індивідуальних властивостей предметів);

2) *ізолювання* - виділення властивостей і відносин, нерозривно зв'язаних із предметами, і позначення їх визначеними "іменами", що дає абстракціям статус самостійних предметів ("надійність", "технологічність"). Розходження між цими двома абстракціями полягає в тому, що в першому випадку ізолюється комплекс властивостей об'єкта, а в другому - єдина його властивість;

3) *конструктивізація* - відволікання від хиткості, невизначеності границь реальних об'єктів, "огрубіння" дійсності (безперервний рух зупиняємо і т. п.);

4) *абстракція актуальної нескінченності* - це одна з основних абстракцій математики і логіки. Сутність - у відволіканні від незавершеності (і незавершуваності) процесу утворення нескінченної безлічі, від неможливості задати його повним списком всіх елементів. Така безліч розглядається як дане, як існуюче;

5) *абстракція потенційної здійсненності* - ця абстракція також знаходить найбільше застосування в математиці і логіці. Суть її - у відволіканні від реальних границь людських можливостей, обумовлених обмеженістю життя в часі і просторі. Нескінченність виступає вже не як безпосередньо дане, актуальне, а як потенційно здійсненне.

Абстрагування виступає як елемент більш складних по своїй структурі методів виміру, експерименту, аналізу, моделювання.

**Аналіз і синтез.** Аналіз є методом наукового дослідження шляхом розкладання предмета на складові, тоді як синтез — це поєднання отриманих під час аналізу частин у ціле. Аналіз і синтез діалектично взаємозалежні, вони з'являються як нерозривну єдність протилежностей.

**Аналіз** (грец. *analysis* — розкладання) — мислене або практичне розчленування цілого на частини.

Аналіз формує в дослідника здатність до структурування об'єкта дослідження, до визначення його складових без взаємодії з ним шляхом логічної абстракції. Він є засобом осягнення об'єкта лише тоді, коли виокремлює найсуттєвіше в об'єкті. Відіграючи велику роль у пізнанні, аналіз, однак, не дає конкретного знання, тобто знання як єдності різноманітного. Це завдання виконує синтез, який є протилежною дією в мисленні.

**Синтез** (грец. *synthesis* — складання) — об'єднання раніше виокремлених частин у ціле, в якому протиріччя і протилежність послаблюються або знімаються.

Внаслідок синтезу з'являється нове утворення, властивостями якого є не лише зовнішня сума властивостей компонента, а й результат їх взаємопроникнення і взаємовпливу.

*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.

А) **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.

Б) **Поворотні, або елементарно-теоретичні, аналіз і синтез** широко використовуються як потужне знаряддя досягнення сутності досліджуваного

явища. Базується на деяких теоретичних розуміннях причинно-наслідкового зв'язку різних явищ або дії якої-небудь закономірності. При цьому виділяються і з'єднуються явища, що представляються істотними, а другорядні ігноруються.

В) 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.

У науковому мисленні аналіз і синтез у кожній галузі досліджень конкретизуються і детально розвиваються на основі закономірностей, які вивчають відповідні науки. Із загального прийому вони можуть перетворюватися на спеціальний метод дослідження (існують конкретні методи математичного, хімічного чи соціального аналізу). Аналітичний метод отримав свій розвиток і в деяких філософських школах. Те саме стосується і синтезу. Існує, наприклад, у хімії такий напрям, як органічний синтез, тощо.

Соціальний об'єкт, маючи специфічну за складністю та внутрішньою організацією природу, відкритий для застосування методів аналізу і синтезу. Правильно використовуючи їх, дослідник не лише пізнає ці об'єкти, а й виробляє у себе здатність до подальшого творчого застосування цих методів.

**Індукція і дедукція.** Особливість цих методів пізнання дійсності полягає у переході знання про одиничне й окреме у знання про загальне і навпаки.

**Індукція** (лат. *inductio* — наведення) — метод пізнання, згідно з яким на основі висновків про часткове роблять висновки про загальне.

Цей метод часто застосовують задля перевірки гіпотез (припущень). Індукція може бути повною, якщо на підставі властивостей елемента, який належить до певного класу, роблять висновок про наявність аналогічних властивостей у всіх елементів цього класу. За *неповної індукції* роблять висновок про наявність усіх властивостей в елементів даного класу на підставі наявності лише деяких властивостей елементів цього класу. Індукція нерозривно пов'язана з дедукцією.

**Дедукція** (лат. *deductio* — відводжу, виводжу) — метод пізнання, заснований на висновках від загального до часткового (особливого).

Реалізується вона як виведення певних тверджень (вірогідних висновків) на основі вихідних положень. Відповідно теорії називають дедуктивними. Якщо недоліком індукції є неможливість за її допомогою чітко обґрунтувати загальне, адже розглядається лише частина сукупності, то недоліком дедукції вважають неможливість чіткого обґрунтування загальної передумови.

**Аналогія.** Суттєвою особливістю цього методу пізнання вважають конструювання висновків про можливу подібність предметів за одними ознаками на підставі їх подібності за іншими ознаками.

**Аналогія** (грец. *analogia* — відповідність, подібність, схожість) — метод пізнання, заснований на перенесенні однієї або кількох характеристик із

*відомого явища на невідоме.*

У загальній формі висновок за аналогією записують так: якщо А і В мають спільні риси, водночас А має рису «с», то і В має рису «с». Аналогія є *своєрідним випадком індукції*. Вона важлива при висуванні припущень, при отриманні нового знання. У наукових дослідженнях аналогія є важливим для збільшення наукових знань типом умовиводу. Історія розвитку науки і техніки показує, що аналогія послужила основою для багатьох наукових і технічних відкриттів. Особливу роль відіграє умовивід за аналогією в суспільно-історичних науках, набуваючи нерідко значення єдиного доступного методу дослідження. Не оперуючи достатнім фактичним матеріалом, історик нерідко пояснює маловідомі факти, події, обставини за аналогією з раніше дослідженими фактами з життя інших народів, забезпечуючи їх однаковим рівнем розвитку економіки, культури і політичної організації суспільства тощо. Однак *повна логічна аналогія*, не можлива, оскільки не буває двох цілком однакових сукупностей обставин. Тому аналогією не можна користуватись, не звертаючись до інших видів доказів, наприклад судження про причинну залежність. Висновок про причину і є логічним міркуванням про зміну, рух. Він може будуватись так: 1) від причини до наслідку, коли за певного стану речей результатом буде той чи інший висновок; 2) від наслідку до причини, коли певний стан речей викликано відомими іншими умовами. У першому випадку, коли мова йде про висновок від причини до наслідку, причина відома і з неї впливає наслідок. Наприклад: "Нафта подорожчала, отже, підніметься ціна і на бензин". У другому випадку, коли робиться висновок від наслідку до причини, відомо лише наслідок, а про причину робиться висновок. Наприклад: "У робочих промислових підприємств, де зарплата більша, продуктивність праці вища, ніж на підприємствах, де оплата праці менша. Отже, заробітна плата — причина різниці у продуктивності праці".

Більшість відкриттів у політичній економії було зроблено за аналогією. Ф. Кене, наприклад, запропонував цікаву аналогію між кровообігом у людському організмі та рухом товарних і грошових потоків у соціальному організмі. Це дало йому змогу сформулювати першу макроекономічну модель відтворення. Вивчення механічної рівноваги підказало А. Курно ідею економічної рівноваги. Усе це свідчить, що аналогія відіграє значну роль у народженні нових ідей і формулюванні гіпотез. Вона полегшує розуміння складних процесів, виступаючи основою наукового моделювання. Нерідко аналогія сприяє влучному формулюванню проблеми і визначенню напряму дослідження.

**Моделювання.** Застосовують цей метод пізнання, якщо безпосереднє вивчення предметів, процесів, явищ неможливе або недоцільне. **Моделюванням** називають метод дослідження об'єкта, процесу, явищ на моделях. **Модель** у широкому розумінні - це матеріальне або розумове уявлення об'єкта дослідження в образі більш доступному і сприятливому для вивчення, ніж сам

оригінал.

*Модельовання* (франц. *modeler* — ліпити, формувати) — метод пізнання явищ і процесів, який ґрунтується на заміні, теоретичній або експериментальній, об'єкта досліджень (оригінала) подібним на нього (моделлю).

Між моделлю і оригіналом має бути певна відповідність, яка може бути подібною за фізичними характеристиками моделі і оригіналом або в подібності функцій, які виконують модель і оригінал, або в математичному описі «поведінки» моделі і оригіналу.

У кожному конкретному випадку модель зможе виконувати свою роль тільки тоді, коли міра її відповідності оригіналу буде визначена досить чітко. Ця відповідність досягається за допомогою так званих критеріїв подібності.

Використання цього методу дає змогу пізнавати начебто недоступні процеси і явища, зриміше уявляти, «наближувати» їх до дослідника. Наука послуговується ним ще з часів Галілео Галілея й Ісаака Ньютона.

Модельовання широко застосовується як у теоретичних, так і експериментальних дослідженнях. Важлива пізнавальна функція модельовання — це пошук нових ідей, гіпотез, теорії. Часто буває так, що теорія початково виникає у вигляді моделі, яка дає спрощене пояснення явища і виступає як первинна робоча гіпотеза, яка зможе перерости в теорію. При цьому в процесі модельовання виникають нові ідеї і форми експерименту, відкриваються невідомі факти.

#### **4.3.3. Методи теоретичного дослідження.**

Теоретичне дослідження з методологічної точки зору належить до вищого рівня наукового знання. Його особливість полягає у використанні абстрактних уявлень, ідей, положень, концепцій, які мають безпосереднє відношення до процесу практичного пізнання. Воно розкриває і обґрунтовує більш глибокі і суттєві сторони явищ, які вивчаються.

Найчастіше у процесі теоретичного пізнання наука послуговується методами:

- метод сходження від абстрактного до конкретного;
- метод ідеалізації;
- метод формалізації;
- аксіоматичний метод;
- гіпотетико-дедуктивний метод;
- системний метод.

Серед методів теоретичних досліджень передусім слід назвати історичний, логічний, когнітивний, модельовання та ін. методи системного аналізу, які передбачають вивчення складних об'єктів, систем в комплексі. Тут широко використовуються ЕОМ для вирішення і аналізу складних математичних задач щодо оптимізації процесів і управління процесами на

транспорті та великих підприємствах.

**Сходження від абстрактного до конкретного** - це одна з форм наукового пізнання і є одним з найбільш важливих методів теоретичного мислення. Згідно з цим методом мислення бере свій початок від конкретного в дійсності до абстрактного в мисленні і від нього - до конкретного в мисленні. Але перш, ніж переходити до характеристики сутності цього методу, введемо основні поняття.

Термін «абстрактне» вживається в основному для характеристики людського знання. Під *абстрактним* розуміється однобічне, неповне знання, що не розкриває сутності предмета у цілому. Об'єктивним змістом абстрактного є окремі сторони, властивості й зв'язки речей.

Термін «*конкретне*» використовується у двох основних змістах. По-перше, під конкретним розуміється сама дійсність, різні об'єкти, взяті у всьому різноманітті їхніх властивостей, зв'язків і відносин. По-друге, термін «конкретне» вживається для позначення багатогранного, всебічного, систематичного знання про об'єкт.

Сходження від абстрактного до конкретного являє собою загальну форму руху наукового пізнання, закон відображення дійсності в мисленні. Відповідно до цього методу процес пізнання як би розбивається на два щодо самостійних етапу.

На першому етапі відбувається перехід від чуттєво-конкретного, від конкретного в дійсності до його абстрактних визначень. Єдиний об'єкт розчленовується, описується за допомогою безлічі понять і суджень. Він як би «випаровується», перетворюючись в сукупність зафіксованих мисленням абстракцій, однобічних визначень.

Другий етап процесу пізнання і є сходження від абстрактного до конкретного. Суть його полягає в русі думки від абстрактних чи визначений об'єкта, тобто від абстрактного в пізнанні до конкретного у пізнанні. На цьому етапі як би відновлюється вихідна цілісність об'єкта, він відтворюється у всієї своєї багатогранності - але вже в мисленні.

Обидва етапи пізнання найтіснішим образом взаємозалежні. Сходження від абстрактного до конкретного неможливе без попереднього «анатомування» об'єкта думкою, без сходження від конкретного в дійсності до абстрактних його визначень. Таким образом, можна сказати, що розглянутий метод представляє собою процес пізнання, відповідно до якого мислення сходиться від конкретного в дійсності до абстрактного в мисленні й від його - до конкретного в мисленні.

В науковому пізнанні широко використовуються так звані ідеальні об'єкти, які не існують у дійсності: абсолютно тверде тіло, тверде тіло, абсолютно чорне тіло, електричний заряд, лінія, крапка й т.п. Уявне конструювання об'єктів такого роду й називається *ідеалізацією*.

**Метод ідеалізації** – це мислене конструювання об'єктів, яких немає в дійсності, або які практично нездійсненні. Мета ідеалізації: позбавити реальні



об'єкти деяких притаманних їм властивостей і наділити (мислено) ці об'єкти певними нереальними і гіпотетичними властивостями. Ідеалізація досягається багатоступеневим абстрагуванням і правомірна тільки в певних межах.

Процес конструювання ідеального об'єкта обов'язково припускає діяльність свідомості. Створюючи такий ідеальний об'єкт, як абсолютно тверде тіло, ми абстрагуємося від здатності реальних тіл деформуватися під впливом зовнішніх сил. Говорячи про абсолютно чорне тіло, ми абстрагуємося від того факту, що всі реальні тіла тією чи іншою мірою володіють здатністю відбивати світло, що падає на них. У кожному разі ідеалізація містить у собі момент абстрагування, що дозволяє розглядати ідеалізацію як вид діяльності.

Отримані в результаті складної розумової діяльності ідеальні об'єкти грають у науці велику роль. Вони дозволяють значно спростити складні системи, завдяки чому виникає можливість застосувати до них математичні методи дослідження, робити обчислення з заданою точністю.

За допомогою ідеалізації виключаються ті властивості й відносини об'єктів, які затемнюють сутність досліджуваного процесу. Складний процес представляється як би в «чистому» виді, що значно полегшує виявлення істотних зв'язків і відносин, формулювання законів.

«Формалізм», «формальний» - ці слова, які в повсякденному житті звичайно використовуються як негативна характеристика людської діяльності й відносин. Що ж стосується науки, то в ній ці терміни наповнені іншим змістом. Вони характеризують певний підхід до дослідження різних об'єктів, відомий за назвою методу формалізації.

**Метод формалізації** - це метод вивчення найрізноманітніших об'єктів шляхом відображення їхнього змісту й структури в знаковій формі, за допомогою найрізноманітніших «штучних» мов, до числа яких відноситься, наприклад, мова математики, математичної логіки, хімії, радіотехніки й ряду інших наук.

Використання спеціальної символіки в цих науках є одним з необхідних й усе більше прогресуючих методів відбиття дійсності людиною.

Формалізація як метод має певні переваги.

По-перше, формалізація забезпечує повноту огляду певної області проблем, узагальненість підходу до їхнього рішення.

По-друге, вона базується на використанні спеціальної символіки, введення якої забезпечує стислість і чіткість фіксації знання.

По-третє, формалізація пов'язана із приписуванням окремим символам або їх системам певних смислів, що дозволяє уникнути багатозначності термінів (або полісемії), що властива звичайним мовам. Тому при оперуванні з формалізованими системами міркування відрізняються чіткістю й строгістю, а висновки - доказовістю.

По-четверте, формалізація дозволяє формувати знакові моделі об'єктів і вивчення реальних речей і процесів замінити вивченням цих моделей. Цим

досягається спрощення об'єкта безпосереднього дослідження, що значною мірою полегшує рішення пізнавальних завдань.

Таким чином **формалізація** забезпечує спільність підходів до вирішення різних завдань, дозволяє формувати відомі моделі предметів і явищ, встановлювати закономірності між фактами, що вивчаються. Символіка штучної мови (хімія, математика, економіка) надає стислості й чіткості фіксації значень формалізованих об'єктів пізнання, надає однозначності розуміння їх структури (на відміну від двозначності при застосуванні звичайної мови).

Підкреслюючи плідність методу формалізації, необхідно помітити, що його ефективність значною мірою визначається тим, наскільки правильно виявлене головне в змісті об'єкта, наскільки вдало схоплена його сутність. Без цього формальні маніпуляції із символами виявляться марними або приведуть до помилкових висновків.

У науці знаходить застосування й **аксіоматичний метод**, що являє собою один з досить розповсюджених в організації наукового знання. Особливо широко він застосовується в математиці й математичних науках. Під аксіоматичним методом побудови певної наукової теорії або дисципліни розуміється така їхня організація, коли ряд тверджень приймається без доказу, а все інше знання виводиться з них за допомогою певних логічних правил. Прийняті без доказу положення називаються аксіомами, а вивідне знання фіксується у вигляді теорем, законів і т.п.

Аксіоматично побудована теорія може бути визнана дійсно істиною в тому випадку, коли істинні як її аксіоми, так і правила, за якими отримані всі інші твердження теорії. Тільки в цьому випадку така теорія може вірно відобразити дійсність.

Аксіоматизація впорядковує знання, виключає з нього непотрібні елементи, полегшує процес побудови всієї системи знання, усуває двозначності й протиріччя. Інакше кажучи, аксіоматичний метод всебічно раціоналізує організацію наукового знання.

Високо оцінюючи такий метод, потрібно сказати, що сфера його застосовності хоча й зростає, але залишається поки щодо обмеженої. У нематематичних науках аксіоматичний метод грає допоміжну роль, і прогрес його застосування тут істотно залежить від рівня математизації відповідної області знання.

**Гіпотетико-дедуктивний метод.** Використовують його як інструмент обґрунтування готового, існуючого знання. За його допомогою можна виводити наслідки з гіпотез і перевіряти їх за допомогою фактів. Але шлях до таких гіпотез, ініційованість їх фактами, пояснення їх залишаються поза межами цього методу. Дедукція є лише логічним механізмом передування і перетворення інформації, оскільки переносить сутнісне значення вихідних міркувань на висновки.

Використання гіпотетико-дедуктивного методу в суспільних науках, які

переважно належать до описових, на відміну від природничих наук, пов'язане з певними труднощами, оскільки в них не виокремлені найважливіші узагальнення і факти з багатьох інших, другорядних, а основні гіпотези не відділені від похідних гіпотез; не виявлені логічні відношення між окремими групами гіпотез. Негативно позначається на цьому і дуже велика кількість гіпотез.

**Системний метод.** Ґрунтується на ідеї про те, що навколишня дійсність є єдиним цілим, речі і явища пов'язані одне з одним багатьма відношеннями.

**Системному методу** властивий розгляд певної сукупності об'єктів (матеріальних або ідеальних), у процесі якого з'ясовується, що їх взаємозв'язок і взаємодія спричинюють виникнення нових інтегративних властивостей системи, відсутніх у її складових.

У кожному конкретному випадку для характеристики системи необхідно виявити механізм, з допомогою якого здійснюється взаємодія між елементами системних властивостей. Так, для появи ринку потрібен систематичний обмін товарами, який супроводжується встановленням регуляторного цінового механізму.

Кожна система взаємодіє з тілами, явищами і подіями, які оточують її і певним чином впливають на перебіг процесів у ній. Тому дослідження системи буде неповним без врахування її зовнішнього середовища. Часто вплив цього середовища буває настільки істотним, що еволюцію системи потрібно розглядати в тісному зв'язку з еволюцією самого середовища.

Системи класифікують за різними ознаками. Наприклад, розрізняють *системи матеріальні та ідеальні*.

*До матеріальних* належать системи живої і неживої природи й соціальні системи, які існують незалежно від суб'єкта. Ідеальні системи відносно правильно відображають властивості і закономірності об'єктивно існуючих у природі й суспільстві матеріальних систем. Типовим прикладом ідеальної системи є наукова теорія, яка дає цілісне відображення конкретної галузі об'єктивного світу.

З точки зору взаємодії з навколишнім середовищем системи можуть бути відкритими і закритими.

Серед великої різноманітності **загальнонаукових методів** окремо виділяють *історичний* і *логічний* методи дослідження, які дозволяють мислено відтворити досліджуваний об'єкт у всій його об'єктивній конкретності, уявити і зрозуміти його в розвитку. За допомогою логічного методу дослідник на основі опрацювання, критичного аналізу і формулювання своїх пропозицій розвиває існуючі теоретичні уявлення або висуває нові теоретичні припущення. Історичний метод надає можливість для всебічного дослідження явищ і подій у хронологічній послідовності, щоб відкрити їх внутрішні зв'язки та закономірності розвитку.

Загальнонауковий статус мають математичні (тобто кількісного вивчення

процесів і явищ) і, зокрема, аксіоматичний, статистичний, а також системно-структурні, кібернетичні, теоретико-інформаційні методи досліджень. Математичні методи важливого значення набувають при обробці матеріалів дослідження.

Загальні методи наукового пізнання на відміну від конкретно наукових мають широку, хоча й обмежену сферу застосування. Так, вони застосовуються не всіма галузями знання, а лише в їх частини. Наприклад, спостереження й експеримент активно застосовуються у біології й медицині й не знаходять застосування в математиці, і навпаки: широко використовувані в математиці метод ідеалізації й аксіоматичний метод не знаходять застосування в медицині й біології.

Загальні методи наукового пізнання використовуються тільки на окремих щаблях процесу пізнання. Ідеалізація, формалізація, аксіоматичний метод і ряд інших менш популярних методів знаходять широке застосування тільки на теоретичному рівні пізнання. Що ж стосується спостереження, порівняння, виміру і експерименту, то ці методи використовуються головним чином на емпіричному рівні пізнання.

#### 4.4 Логічні закони та правила

Знання описаних загальнонаукових методів пізнання лежить в основі будь-яких досліджень. Але крім них науковцю необхідно знати й уміти використовувати певні логічні закони і правила, зокрема:

- закон тотожності;
- закон протиріччя;
- закон виключеного третього і
- закон достатньої підстави.

Розглянемо базові закони логіки (рис. 4.1.)

Поняття і судження повинні задовольняти певну вимогу. Ця вимога знаходить своє вираження в **законі тотожності**, відповідно до якого предмет думки в межах одного міркування має залишатися незмінним. Сказане виражається формулою  $A \in A$  ( $A = A$ ), де  $A$  — думка.

Цей закон вимагає, щоб всі поняття і судження носили однозначний характер, не мали двозначності або невизначеності. Не можна змішувати різні думки, навіть якщо вони подібні. Однак у будь-якому тексті ми маємо справу не з чистою думкою, а з поєднанням сутності і словесної форми. Зовні однакові вербальні конструкції можуть мати різний зміст. Це явище має назву *омонімії*. Навпаки, коли та сама думка формулюється (виражається) по-різному, ми маємо *синонімію*. Ототожнення різних понять — це одна з найбільш поширених логічних помилок у науковому дослідженні — *підміна понять*.

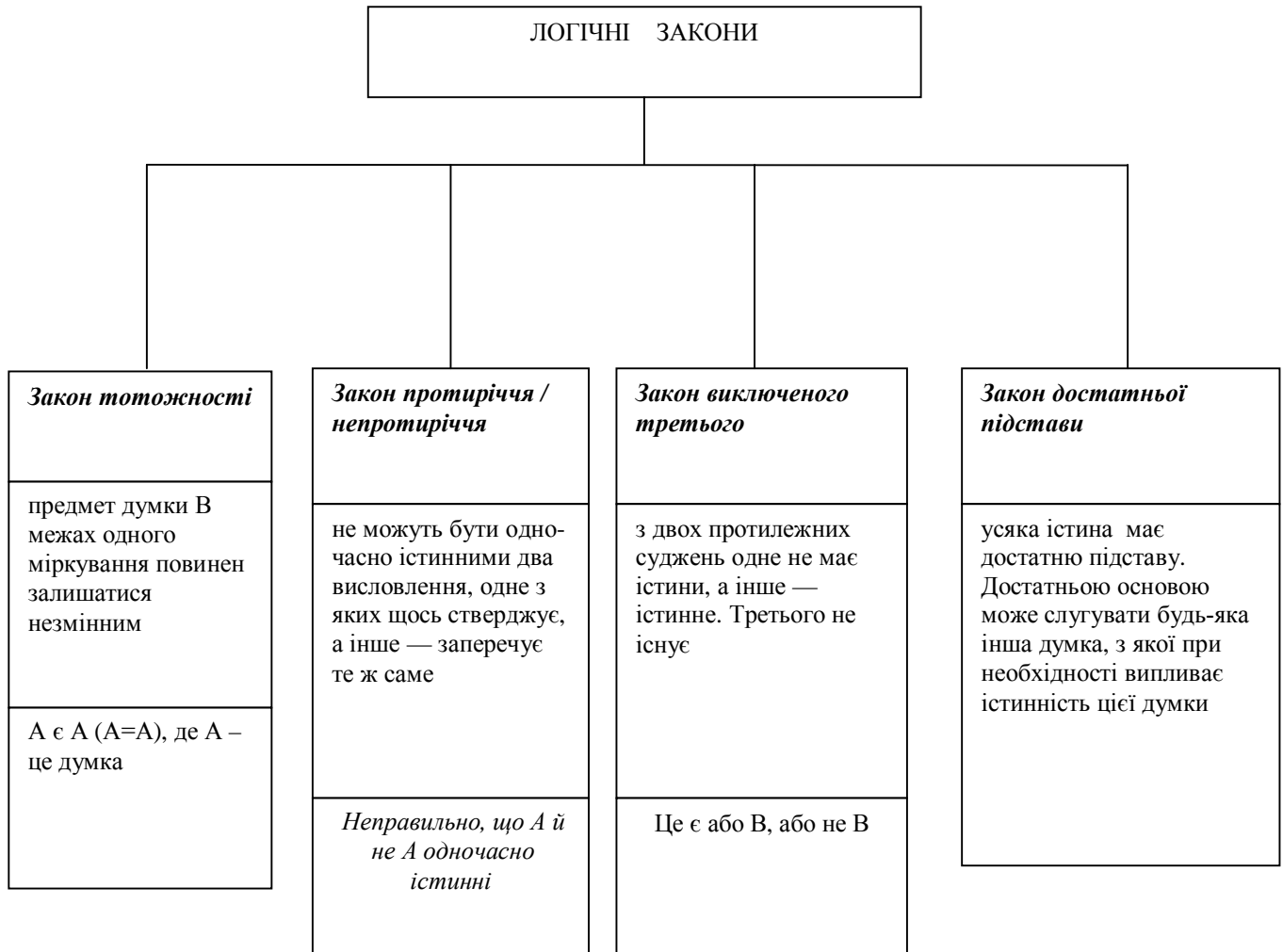


Рис. 4.1. Базові закони логіки.

Вимога непротиріччя мислення сформульована у **законі протиріччя**, який традиційно називають законом не протиріччя, що, власне, більш точно відбиває його сутність. Відповідно до цього закону не можуть бути правильними одразу два висловлювання, коли перше стверджує, а інше заперечує одне й те саме. Закон говорить: *"Неправильно, що  $A$  й не  $A$  одночасно істинні"*.

В основі закону протиріччя лежить якісне визначення явищ і речей. Якщо, наприклад, предмет має визначену властивість, то в судженнях про нього ми зобов'язані стверджувати цю властивість, а не заперечувати її і не приписувати цьому предмету того, чого він не має. Закон протиріччя має дуже важливе значення, оскільки дає змогу критично ставитись до усіляких неточностей наукової інформації.

Однак *закон протиріччя не діє*, якщо ми щось стверджуємо і, водночас, заперечуємо для одного предмета, який розглядається: у різні моменти (фактор часу); у різних відношеннях. Сказане можна проілюструвати двома випадками, з яких один стверджує, що "дощ сприятливий для сільського господарства", а

інший висловлює протилежну думку: "дощ не сприятливий для сільського господарства". Обидва висловлення можуть бути правильними: у першому випадку, коли мається на увазі весна, а у другому — якщо мова йде про осінь (період збору врожаю).

У науковій праці не можна ігнорувати також **закон виключеного третього**. Цей закон стверджує, що з двох суперечливих суджень одне не правильне, а інше є правильним. Третього не дано. Закон виражається формулою: "*Це є або В, або не В*". Наприклад, якщо судження: "Наша фірма є конкурентоспроможною" правильне, то судження: "Наша фірма не є конкурентоспроможною" — неправильне.

Такий закон *не діє* стосовно протилежних суджень, які повідомляють додаткову інформацію. Візьмемо два судження: "Цей ліс хвойний" і "Цей ліс мішаний". Друге судження не заперечує перше, а несе додаткову інформацію.

Закон виключеного третього вимагає від дослідника ясних і визначених відповідей, оскільки не допускає "проміжного" варіанта між твердженням про істинність і одночасним запереченням щодо одного явища або предмета.

Вимога доказу наукових висновків, обґрунтованості суджень виражена ще в одному законі — **законі достатньої підстави**, який формулюється так: усяка істинна думка має достатню підставу, тобто будь-яку іншу думку, з якої за необхідності випливає істинність цієї думки. Цей закон вимагає, щоб будь-яке судження, використовуване у дослідницькій роботі, перед тим, як бути визнаним істинним, потребує обґрунтування. Він допомагає відокремити правильне від помилкового, зробити правильний висновок.

#### 4.5. 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 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.

Розглянемо ці вимоги більш детально.

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 необґрунтованою.

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 обґрунтування, 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.

### **Запитання і завдання для самоконтролю**

1. Які Вам відомі види методології?
2. Якими є принципи діалектико-матеріалістичного світогляду? Розкрийте підґрунтя методології.
3. Розкрийте відмінності загальної та часткової методології.
4. Що Ви вкладаєте в поняття «методологія дослідження»?
5. Що таке метод наукового пізнання?
6. Охарактеризуйте сутність трьох основних груп законів наукового пізнання — окремих, особливих, загальних.
7. Які Ви знаєте методи емпіричного та теоретичного рівнів дослідження?
8. Роль логічних методів у наукових дослідженнях.
9. Розкрийте сутність та основні правила аргументації
10. В чому сутність діалектики процесу пізнання та системного методу досліджень?
11. Що таке моделювання і коли воно використовується?

**Література:** 3, 5, 6, 11, 15, 20, 21



## Тема 5 СПЕЦІАЛЬНІ МЕТОДИ ЕКОНОМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

### 5.1. Методи збору та узагальнення інформації

Щоб розкрити сутність явищ, необхідно теоретично і методично правильно підійти до їх дослідження. Економічною наукою використовується багато методів. Вибір того чи іншого з них у кожному конкретному випадку залежить від характеру досліджуваного явища (процесу) і поставленої мети. Крім того, слід усвідомлювати різницю між методологією, методикою і робочою методикою або способом дослідження. **Методологія** наукового пізнання у широкому розумінні, включає методи дослідження, логіку і теорію наукового пізнання. **Методика** є сукупністю методів, пов'язаних спільністю вирішення окремих проблем. **Робоча методика** розкриває прийнятий порядок і послідовність дій під час проведення досліджень, виконуючи функцію алгоритму.

До складу **спеціальних методів**, які широко застосовуються під час проведення соціально-економічних досліджень, входять методи:

- збору та узагальнення інформації,
- аналізу,
- прогнозування,
- моделювання,
- програмно-цільові,
- евристичні методи.

Подібна побудова системи спеціальних методів залежить від логічної послідовності будь-якого дослідження, яке завжди починається збором Інформації та її зведенням, подальшим її групуванням, аналізом, виявленням суттєвих елементів та визначальних зв'язків, що у подальшому дасть змогу опрацьовувати завдання майбутнього розвитку, будувати певні очікування, визначати ризики, ресурси та ефективність економічних рішень.

Але для того, щоб проводити наукові розробки на високому професійному рівні, необхідно постійно звертатись до відповідних напрямків окремих наук — математики, статистики, теорії ймовірності, економіки, аналізу господарської діяльності, кібернетики тощо.

Початковою точкою будь-якого дослідження є збір даних про об'єкт. В економіці **об'єктом дослідження** завжди буде **явище (процес, діяльність)** або **предмет**, пов'язані із соціально-економічними відносинами, що виникають у процесі виробництва, обміну і розподілу матеріальних благ. Це може бути розвиток домогосподарств, суб'єктів господарювання, їх сукупностей (об'єднань), галузей, регіонів, національного або світового господарства, що розглядається під певним кутом зору з метою виявлення структурних компонентів, зв'язків, закономірностей, факторів впливу тощо. Результатом такого вивчення зазвичай є практичне використання отриманих знань для перетворення, зміни об'єкта дослідження або всієї системи, до якої він належить.

### 5.1.1. Методи спостереження та збору даних

**Спостереження** — це початковий етап емпіричного дослідження, який полягає у цілеспрямованому сприйнятті предметів і явищ дійсності для одержання безпосередніх даних про об'єкт пізнання.

Воно є науково організованим процесом врахування фактів про явища та процеси, що відбуваються в економіці та збору на його основі масових початкових (вихідних) даних.

Для того щоб правильно організувати спостереження, необхідно ще до його початку точно визначити:

- *об'єкт,*
- *мету,*
- *умови спостереження.*

Вони у подальшому стають визначальними при виборі елементів досліджуваної сукупності, розробці програми та порядку збору даних.

Для отримання достовірного та об'єктивного первинного матеріалу, опрацювання якого дасть змогу зробити наукові висновки, необхідно, щоб спостереження задовольняло таким вимогам:

- було масовим;
- виконувалось за визначених умов (наприклад, у певному зовнішньому середовищі, за умови дії певної сукупності чинників тощо);
- мало необхідний інструментарій;
- було науково організованим (при визначеній програмі, термінах, виконавцях, системі контролю).

Спостереження має загальноприйнятну систему класифікації.

Зокрема **суцільне спостереження** — це процес фіксації та збору інформації, орієнтований на повне врахування усіх одиниць сукупності, що складають досліджуване явище.

На відміну від нього **несуцільне спостереження** охоплює лише частину одиниць такої сукупності, яка повинна характеризуватись масовістю та нести на собі всі характерні риси повної сукупності.

Різновидами несуцільного спостереження є:

- *вибіркове спостереження,*
- *спостереження основного масиву,*
- *анкетне,*
- *монографічне.*

**Вибіркове спостереження** передбачає спеціальний випадковий відбір певного кола одиниць загальної сукупності, характеристика яких дає змогу

судити про всю сукупність.

**Спостереження основного масиву** проводиться за відібраними великими одиницями спостереження, всередині яких сконцентрована значна частина предметів або явищ, які необхідно вивчити.

Сутність **анкетного обстеження** полягає у зборі інформації згідно зі спеціально підготовленими формами-запитами (анкетами) від певного кола осіб, що можуть оцінити певний предмет або явище відповідно до свого фаху або за іншими критеріями. Зазвичай воно носить вибірковий характер внаслідок того, що навіть у разі надання запиту всій сукупності осіб результати отримують лише від частки. Різновидом анкетного обстеження є інтерв'ювання.

**Монографічний опис** — спостереження, яке застосовується для детального вивчення одиничних, але типових об'єктів (господарств, організаційних схем тощо).

Залежно від того, яким чином враховуються факти, розрізняють:

- *поточні,*
- *періодичні*
- *разові спостереження.*

Якщо у процесі спостереження систематично і постійно фіксуються факти у міру їх виникнення, воно характеризується як *поточне регулярного спостереження*.

Іншим різновидом *регулярного* спостереження є *періодичне*, тобто таке, що повторюється через певні визначені проміжки часу.

**Разове спостереження** організовується із дотриманням загальних правил проведення спостережень, але є актом одномоментним, що не передбачає повторів або постійного збору даних. Момент, до якого приурочене таке разове спостереження, є критичним моментом. Його вибір дуже важливий для правильності первинних даних і залежить від розуміння природи досліджуваного явища, можливості доступу до нього тощо.

Від того, який вид спостереження обрано для збору певної первинної інформації, отримують різного роду **первинний матеріал** — *анкети, записи регістраторів, документальну звітність*, — який формується уповноваженими особами або безпосередньо самими дослідниками із застосуванням спеціального інструментарію (або без нього) та відповідних знань.

Дані можна отримувати шляхом *безпосереднього обліку*, здійснюваного уповноваженою особою, для чого ведуться записи (реєстрації), що носять документальний характер.

Крім того, для з'ясування ринкових позицій, попиту, вимог до якості або ціни продукції, вибору найбільш привабливих для покупців товарів, розміру

сімейного бюджету певних категорій громадян та структури витрат, доходів домогосподарств тощо проводять *збір даних шляхом опитування* у формі анкетування, інтерв'ювання.

**Анкетування** проводиться за допомогою спеціально підготовлених опитувальних листів — анкет. Частіше всього застосовуються вибіркові та індивідуальні обстеження.

**Інтерв'ювання** — це процес виявлення позицій (відношення) опитуваних стосовно кількісних чи якісних характеристик явищ або процесів, яке проводить безпосередньо дослідник.

Анкетування та інтерв'ювання, як і будь-які інші види обстеження, можуть бути суцільними, вибірковими, груповими та індивідуальними.

При підготовці анкети або програми інтерв'ю необхідно так формулювати запитання, щоб вони були короткими, простими і зрозумілими, а також визначення чисельності і складу групи опитуваних. Зокрема, запитання мають передбачати характер та розгорнутість відповіді — однозначна ("так" чи "ні"), варіантна — попередньо визначена (задана), відкрита (опитуваний сам формулює варіант чи вибирає з переліку наданих); з обґрунтуванням відповіді або її деталізацією чи без них і т. п.

Наприклад, якщо необхідно вивчити причини плинності кадрів на підприємстві, то анкета може містити низку позицій, з'ясування яких виявить, з чим найчастіше було пов'язано звільнення працівників:

1) *за ініціативою адміністрації:*

- порушення трудової дисципліни;
- неякісне виконання службових обов'язків;
- немає можливості зайняти робітника за його
- спеціальністю;

2) *за ініціативою робітника:*

- низький рівень оплати праці;
- сімейні обставини;
- не задовольняють умови праці;
- недостатньо цікава робота;
- погані відносини з адміністрацією;
- віддаленість від місця проживання (транспортна доступність);
- переїзд на інше місце проживання;
- нема перспектив зростання і т. п.

Іноді є потреба деталізувати або розшифрувати окремі причини при розробці анкети. Слід також пам'ятати, що результативність опитування залежить від наявності довіри (встановлення контакту) між опитуваним і тим, хто безпосередньо проводить анкетування.

Спосіб збору інформації, за яким уповноважена та спеціально

підготовлена особа проводить опитування певної категорії людей з метою з'ясування проблеми, має назву *експедиційного*, а спосіб, коли опитуваним роздаються бланки для самостійного внесення відповідей на запитання, називається *самореєстрація*. Різновидом самореєстрації є розсилка запитів за допомогою пошти або електронної пошти — *кореспондентський спосіб* збору даних.

Ще одним способом збору даних (переважно соціологічних) є *перепис*, тобто спеціально організоване спостереження, завдання якого — повний облік кількості та складу певного явища шляхом запису необхідного набору даних за кожною одиницею, що складає досліджуване явище.

Ключовим питанням організації спостереження, як уже зазначалось, є визначення мети, об'єкта, одиниць сукупності та одиниць спостереження.

*Об'єктом спостереження* є сукупність одиниць предмета або явища, що вивчається, стосовно яких необхідно зібрати первинну інформацію.

*Одиниця сукупності* — це первинний елемент об'єкта спостереження, що несе на собі ознаки, які підлягають реєстрації.

*Одиниця спостереження* — первинний елемент, стосовно якого передбачається отримати певні відомості. Одиниця спостереження та одиниця сукупності іноді збігаються, але зазвичай співвідносяться як загальне та часткове. Наприклад, при вивченні стану технічної оснащеності промислових підприємств одиницею спостереження є підприємство, а одиницею сукупності — обладнання, устаткування або їх окремі характеристики (вартість, рівень зношеності, виробнича потужність, рік випуску тощо).

Вирішальне значення в організації спостережень має *програма*, яка визначає мету, об'єкт, порядок проведення, загальну схему і послідовність, організаційну структуру, перелік показників, що мають характеризувати суттєві риси об'єкта дослідження, способи та інструменти їх виміру.

Зазвичай для систематизації вимог до формату таких спостережень та їх документування, складають макети таблиць для внесення даних, а також прописують інструкції до їх збору.

Ефективність спостереження суттєво зростає, якщо при постановці завдання формулюється *робоча гіпотеза, попередньо систематизуються теоретичні знання, раніше накопичені з дослідженої проблематики*.

У процесі проведення економічних досліджень вчені та практичні працівники користуються матеріалами офіційної статистичної, бухгалтерської, податкової звітностей, спеціальних обстежень, опитувань, переписів, експертних оцінок та ін.

### 5.1.2. Методи вибіркового спостереження

Вибіркове спостереження дає змогу досліднику, не вдаючись до суцільного обстеження, отримати узагальнюючі дані, які правильно (достовірно, адекватно) відображають характеристики всієї сукупності предметів або явищ.

Всі сукупності, які вивчаються наукою, можна розподілити на:

- *генеральні*, тобто повні, які охоплюють абсолютно всі наявні одиниці предметів чи явищ,
- *вибіркові*, які стосуються лише частини генеральної сукупності, що підлягає вибіркового дослідженню.

Працюючи з вибілковими спостереженнями, дослідники обмежуються використанням двох базових показників:

- *відносних*
- *середніх*.

**Відносні величини** (частка, питома вага) дозволяють дати зведену характеристику сукупності за альтернативними ознаками, показують частку елементів, які складають певну частину сукупності.

**Середні величини** необхідні для визначення середнього значення варіюючої ознаки всієї сукупності, яка досліджується, — генеральної чи вибіркової.

Завданням вибіркового спостереження є, таким чином, на підставі питомих та середніх характеристик сформулювати правильне уявлення про предмет або явище. Досліднику необхідно обов'язково враховувати, що під час формування та подальшого вивчення вибіркової сукупності можуть мати місце *похибки реєстрації* та *похибки вибірки* (або репрезентативності).

Перші пов'язані з неточністю вимірювання та документування даних, отриманих у процесі спостереження. Їх причини — так званий людський фактор, неправильно вибраний критичний момент, недосконалі методика або технічні засоби визначення кількісних чи якісних ознак тощо.

Рівень похибок репрезентативності, як видно з назви, залежить від належного представництва у вибірковій сукупності елементів, які несуть на собі характерні риси генеральної сукупності. Цей тип похибок розраховується за допомогою показників середньої похибки вибірки, похибки частки альтернативної ознаки, похибки неповторної вибірки, граничної похибки вибірки, коефіцієнтів довіри. За їх допомогою, а також з урахуванням попередніх обстежень та пробних вибіркових обстежень можна розрахувати необхідну кількість елементів вибірки.

Вибіркові сукупності можуть формуватись за допомогою **методів відбору**:

- *нерайонованого* (відбір здійснюється із генеральної сукупності, яка не поділена на частини);
- *районованого відбору* (генеральна сукупність спочатку

розподіляється на декілька груп, які повністю її охоплюють, з яких у подальшому обираються одиниці вибіркової сукупності);

➤ *випадкового* (без попереднього групування, визначення умов відбору, спеціальної послідовності тощо, як, наприклад, лотерея або жеребкування);

➤ *механічного* (здійснюють сортування всієї сукупності за будь-якою, навіть несуттєвою, ознакою або погоджуються з природною послідовністю елементів, визначають інтервал методом співвідношення чисельності генеральної та вибіркової сукупностей та формують нову сукупність необхідної кількості);

➤ *типового* (є синтезом районованого та механічного відборів з тією різницею, що групування обов'язково проводиться за суттєвою ознакою);

➤ *багатоетапного* (типовий відбір, в якому послідовно відбувається групування за різними суттєвими ознаками на різних рівнях; на першому етапі — за однією, на другому — у визначених раніше сукупностях формуються групи за іншою ознакою.);

➤ *багатофазного* (типовий відбір, в якому послідовно відбувається групування за єдиним критерієм на всіх рівнях);

➤ *комбінованого* (вибірково-суцільного), згідно з яким зазвичай на перших стадіях досліджують повну нечисленну сукупність, а в подальшому, у міру її розвитку та зростання, застосовують вибірку за будь-яким доцільним методом або, навпаки, переходять від вибіркового дослідження до суцільного. Логіка застосування цього методу є продовженням природної логіки розвитку економічних явищ;

➤ *серійного* (до складу досліджуваної вибірки включають не окремі елементи, а цілі серії);

➤ *моментного* (абсолютно всі елементи процесу, фіксуються та відбираються у певний момент часу);

➤ *малого* (сукупність елементів вибраної групи не перевищує 20, але дає змогу судити навіть про численну генеральну сукупність).

Припустимість та достовірність результатів такої вибірки підтверджена розподілом Стьюдента.

Ті розділи математики і загальної теорії статистики, що займаються проблемами вибірових спостережень, мають спеціальний науковий інструментарій для перевірки типовості вибірових даних та способів їх поширення.

Спостереження та експеримент є елементами досліду — наукового вивчення явищ за допомогою доцільно обраних або штучно створених умов, що забезпечують "чисте" протікання тих процесів, дослідження яких необхідне для встановлення закономірних зв'язків між явищами та їхньою сутністю.

Вони готують емпіричний матеріал для теоретичних узагальнень і, водночас, є формою емпіричної перевірки теоретичних положень.

### 5.1.3. 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 масштабно 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 такі види групування:

- *типологічні,*
- *структурні*
- *аналітичні.*

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* (формується 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.

*Багатомірні групування* — це розподіл сукупності на групи з одночасним (паралельним) використанням будь-якої кількості суттєвих ознак у комплексі, що дає змогу застосовувати кластерну теорію. *Кластер* означає групу або сукупність елементів, що характеризуються певними ознаками. 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).

#### **5.1.4. Таблично-графічні методи**

Цим методам відводиться значне місце у науковому узагальненні фактів, з'ясуванні закономірностей, систематизації впливу різного роду факторів тощо.

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 — таблицний метод знаходить застосування та суттєво підвищує ефективність роботи як з фактичним матеріалом, так і теоретичними схемами.

**Таблицний 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 загальновизнані (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 різнорідних показників, в іншому разі необхідно робити спеціальні вказівки на них у назвах або посиланнях.

**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 доказують не лише масштабне співвідношення явищ, а й складові, внаслідок множення яких отримано результуючі дані).

## 5.2. Методи аналізу

Неможливо отримати наукові уявлення про навколишній світ, не застосовуючи аналіз, який має надзвичайно важливе значення для економічних досліджень.

**Аналіз** — це розподіл предмета або явища на складові елементи з метою встановлення їхніх взаємозв'язків та визначення, таким чином, їх внутрішньої сутності. З цих позицій **економічний аналіз** зазвичай розглядають як науковий спосіб пізнання сутності економічних явищ через визначення їх структури, змісту та взаємозв'язків.

Як відомо, в економіці розподіляють *три рівні аналізу*:

- *макроекономічний* (рівень світової та національної економік);
- *регіональний*
- *мікроекономічний* (на рівні окремих суб'єктів підприємництва).

Аналіз необхідний для економістів — теоретиків та практиків.

Першим він дає змогу визначити закономірності й зв'язки між предметами та явищами в економіці, які формуються у вигляді теорем, законів, закономірностей і у подальшому мають застосовуватись у предметній діяльності людей. Для других він є сполучним елементом між програмою, проектом, прогнозом і втіленням їх у життя, яке контролюється за допомогою обліку.

В узагальненому вигляді економічний аналіз має допомагати у вирішенні таких завдань:

- 1) вивчення характеру дії економічних законів, закономірностей;
- 2) визначення тенденцій, що складаються в економічній сфері за певних умов;
- 3) вивчення факторів — внутрішніх (ендогенних) та зовнішніх (екзогенних), — які справляють вплив на економічних суб'єктів та процеси, що відбуваються в економіці;
- 4) вивчення передумов та резервів розвитку;
- 5) наукове обґрунтування прогнозів, програм, планів (поточних та перспективних);
- 6) оцінювання результатів та визначення елементів, які найбільшим чином впливали на їх досягнення (як позитивно, так і негативно);
- 7) вивчення ризиків;
- 8) проведення діагностики економічних суб'єктів тощо.

Всі види (напрямки) економічного аналізу можна систематизувати за галузевими, часовими, просторовими, функціональними ознаками, а також за ознакою використовуваних методів, суб'єктів (користувачів), ступеня охоплення об'єктів, що вивчаються, змісту (спрямованості, головної ідеї).

Додаткового роз'яснення, на наш погляд, потребує група методів

функціонального аналізу, а саме:

- *фінансовий аналіз*
- *управлінський аналіз*
- *стратегічний аналіз*
- *соціально-економічний аналіз*
- *бюджетний аналіз*
- *інвестиційний аналіз*
- *маркетинговий аналіз*
- *економіко-екологічний аналіз*
- *функціонально-вартісний аналіз*
- *логістичний аналіз та інші.*

Так, **фінансовий аналіз** становить процес вивчення сутності фінансових механізмів та процесів, які відбуваються в економіці.

**Управлінський аналіз** — дослідження теоретичних основ та практичних результатів функціонування економічних систем з метою побудови ефективної системи управління, прийняття оптимальних управлінських рішень та досягнення очікуваних результатів в економіці на макро-, мезо- та мікрорівнях.

**Стратегічний аналіз** полягає у визначенні ключових характеристик очікуваної (майбутньої) економічної системи.

**Соціально-економічний аналіз** є дослідженням сутності та взаємозв'язку явищ і процесів у соціально-економічній сфері.

**Бюджетний аналіз** зазвичай стосується показників структури, наповнення та використання бюджетів будь-яких рівнів — від бюджету транснаціональної корпорації, країни, регіонального або міждержавного союзу до бюджету окремої компанії.

**Інвестиційний аналіз** вивчає вкладення фінансових, матеріальних та інших ресурсів у економічні суб'єкти з позицій доцільності, перспективності, ефективності, ризиків тощо.

**Маркетинговий аналіз** стосується безпосередньо вивчення ринкових позицій та зовнішнього економічного (товарного) середовища.

Досить важливим стає **економіко-екологічний аналіз**, який досліджує взаємодію економічних суб'єктів з навколишнім природним середовищем.

**Функціонально-вартісний аналіз** у комплексі вивчає функції об'єкта

дослідження (виділяючи серед них основні, супутні, неважливі тощо) та способи їх ефективної реалізації.

*Логістичний аналіз* орієнтований на вивчення товарних потоків та їх раціональну організацію.

**Предметом економічного аналізу є причинно-наслідкові зв'язки економічних процесів і явищ, а об'єктом — економічні результати господарювання.**

Багатий практичний досвід проведення різного роду аналізу призвів до опрацювання *системи принципів*, яких обов'язково повинен дотримуватись дослідник. Зокрема аналіз повинен:

- 1) носити науковий характер, маючи вихідною точкою діалектичну теорію пізнання світу;
- 2) базуватись на загальнонаукових методах дослідження;
- 3) реалізовувати принципи системного підходу відносно внутрішніх і зовнішніх зв'язків та факторів;
- 4) забезпечувати всебічне та неупереджене вивчення предметів або явищ;
- 5) виходити з об'єктивної та достовірної інформації;
- 6) мати практичне (прикладне) спрямування;
- 7) бути доказовим;
- 8) бути ефективним.

Загальна схема аналізу досить відпрацьована і включає в себе такі елементи:

- формулювання мети і завдань;
- визначення предмета та об'єкта дослідження;
- систематизація наукових (теоретичних) положень, на яких має базуватись аналіз;
- визначення системи показників, за допомогою яких виконуватиметься аналіз;
- розробка робочої методики та програми дослідження;
- проведення безпосередньо самого аналізу;
- формулювання результатів (висновків та пропозицій), оцінка економічної ефективності.

Оскільки економічний аналіз базується на цілісній системі знань, пов'язаних із вирішенням комплексу перелічених вище завдань, він розглядається як самостійний науковий напрямок та має набір спеціальних методів. Ці *методи* можуть бути згруповані залежно від *мети, глибини аналізу та об'єкта дослідження* на кілька груп.



**I. Методи інформаційно-логічного аналізу:** порівняння; відносних та середніх величин.

**II. Методи детермінованого (функціонального) факторного аналізу:** балансовий; індексний; визначення тенденцій та показників динаміки; визначення показників варіації; ланцюгової підстановки; інтегральний; пропорційного тиску; логарифмування; функціонально-вартісного аналізу.

**III. Методи стохастичного (кореляційного) факторного аналізу:** кореляційного аналізу; порівняння паралельних рядів; дисперсного аналізу; компонентного аналізу; дискриміантного аналізу; багатомірного факторного аналізу та ін.

Методи інформаційно-логічного аналізу дають змогу шляхом зіставлення кількісних та якісних характеристик об'єкта чи явища визначити їх спільні риси, відмінності та співвідношення, при цьому не аналізуючи взаємозв'язків, їх природи, напрямків, сили тощо.

**Факторним називають аналіз,** який дає змогу вивчити та виміряти взаємозв'язок факторів та їх вплив на результативний показник.

Розрізняють *детермінований факторний аналіз*, який застосовується для вивчення впливу факторів, зв'язок яких з результативним показником носить функціональний характер (сума, різниця, добуток або ділення), і *стохастичний аналіз*, тобто такий, у якому зв'язок між факторами та результативним показником носить неповний, вірогідний (кореляційний) характер.

Для будь-якого виду факторного аналізу застосовують метод моделювання, тобто формалізації взаємозв'язків між факторами та результуючим показником у вигляді математичного рівняння (функції).

### **5.2.1. Методи інформаційно-логічного аналізу**

Метод порівняння. **Порівняння** — найбільш поширений метод проведення економічних досліджень, який полягає у зіставленні однорідних об'єктів з метою знаходження подібних або різних елементів. По суті з нього розпочинається аналіз роботи підприємств, галузі, результатів реалізації економічної політики.

В економічних дослідженнях застосовуються такі види порівнянь з:

- планом,
- попереднім періодом,
- нормативом, з іншими однопрофільними (кращими, гіршими, найбільш типовими) або суб'єктами,
- економічною моделлю,

- середньогалузевими та регіональними показниками, різними варіантами вирішення економічного завдання і т. п.

При *порівнянні звітних даних з плановими* звертається увага на обґрунтованість і напруженість планових завдань. Критичний аналіз плану дає змогу з'ясувати причини відхилень реальних показників. Планові завдання мають відповідати наявним матеріально-технічним, трудовим та іншим ресурсам, можливостям використання господарського і природного потенціалів, бути зіставними з показниками порівнюваних підприємств.

*Порівняння показників у часі*, тобто звітних даних з показниками попередніх періодів, дає можливість оцінити темпи розвитку підприємств у динаміці. На основі аналізу минулого і теперішнього станів можна зробити відповідні висновки на майбутнє.

*Порівняльний аналіз підприємницької діяльності окремого підприємства з іншими* дає змогу встановити його місце в сукупності однопрофільних підприємств регіону або галузі за масштабом, рівнем організації, базовими економічними і фінансовими показниками, темпами та напрямками розвитку, визначити кращі економічні показники та шляхи їх досягнення.

*Порівняння з економічною моделлю* в ідеальних умовах дає можливість визначити, якою мірою певний суб'єкт наближається до розрахунково-конструктивного рівня використання ресурсів або соціально-економічної ефективності. Такий вид порівняльного аналізу сприяє правильному оцінюванню поточного стану системи та визначенню строків досягнення поставлених завдань.

*Порівняння з найкращим аналогом* (внутрішньогосподарським підрозділом, підприємством, регіоном, країною) дає змогу виявити організаційні та економічні резерви, які слід задіяти для покращання ситуації.

*Внутрішньогалузеве порівняння* однотипних підприємств, як правило, показує резерви комплексного підвищення ефективності виробництва і послуг, оскільки свої висновки будує на результатах вивчення досвіду багатьох підприємств.

*Порівняльний аналіз* також застосовується *в межах регіонів та для міжнародних зіставлень*. Для цього проводиться порівняння узагальнюючих однотипних показників регіонального розвитку і країн в цілому за технічними, економічними, технологічними, соціальними, екологічними характеристиками. Обов'язковою умовою порівняння є повна зіставність показників за критеріями предметного змісту, типу виробництва, форм власності і господарювання,

методології планування, обліку і калькуляції, виду продукції (валова, товарна, чиста), одиниць вимірювання, галузей, цін тощо.

Приведення даних до зіставного вигляду досягається шляхом відбору та відповідної обробки показників, перерахуванням даних за єдиною методикою, приведенням їх до тотожних одиниць вимірювання, відокремленням однорідної сукупності, заміною абсолютних величин на відносні, застосуванням різного роду коефіцієнтів, інтегральних показників.

**Методи розрахунку відносних та середніх величин.** Будь-які процеси, що відбуваються в економіці, можна охарактеризувати за допомогою абсолютних та відносних величин. *Абсолютними* є такі, що кількісно відображають розміри певного предмета або явища безвідносно до його структури та інших об'єктів (наприклад, вартості, ваги, обсягу, тривалості тощо), тоді як *відносні* застосовуються саме для зіставлення величин різних предметів або явищ, взятих в узгодженій системі координат (коефіцієнти, відсотки, частки тощо).

*Абсолютні показники* це, як правило, результати первинного спостереження за економічними процесами. Вони є базою для розрахунку відносних. Серед відносних величин, які застосовуються найбільш широко у процесі аналізу, слід назвати *відносні величини (проектного) планового завдання, виконання плану, динаміки, структури, координації, інтенсивності та ефективності*.

Середні величини широко застосовуються при проведенні економічних досліджень для *узагальнення маси однорідних явищ і виявлення закономірностей на основі спостережень*.

*Середні величини* — це типові розміри кількісно варіюючих ознак якісно однорідних явищ, процесів. У такому розумінні середня є рівнодіючою впливу всіх факторів на величину ознаки. Щоб середня величина характеризувала типові розміри сукупності об'єктів, потрібно враховувати такі вимоги:

- досліджується множина якісно однорідних об'єктів;
- кількість об'єктів має бути достатньо великою;
- ознака повинна бути істотною.

Кількісні закономірності розвитку суспільних явищ і процесів рельєфно проявляються лише за значної кількості спостережень: чим більше однорідних одиниць одного явища в сукупності, тим точніше проявляються їх типові якості. При роботі зі значними групами або результатами численних спостережень випадкові відхилення від закономірностей, тобто середньої величини, взаємно погашаються. Тому середні розрахункові величини стають типовими, відображаючи вплив постійних істотних факторів. Завдання дослідника полягає

в тому, щоб за результатами обстеження групи вивести певні закономірності, за якими можна судити про явище в цілому.

Залежно від характеру усередненої ознаки і наявних даних в економічних дослідженнях використовуються: *середня арифметична, середня гармонійна, середня геометрична, мода, медіана* та інші.

### 5.2.2. Методи детермінованого (функціонального) факторного аналізу

**Балансовий метод.** Основне призначення та суть балансового методу — встановлення співвідношень (пропорцій) груп взаємопов'язаних показників, до яких необхідно досягти взаємної тотожності. Найбільш широке застосування цей метод отримав у практиці бухгалтерського обліку, планування (у першу чергу в частині ресурсного забезпечення, фінансів), розробки проектів (бізнес-планів), у логістиці. Він застосовується на рівнях мікро-, мезо- та макrorівнях — для аналізу розвитку підприємств, галузей, міжгалузевих комплексів, регіонів, кластер-них об'єднань, економіки країни, розвитку міждержавних економічних союзів тощо.

Цей метод передбачає формування теоретично обґрунтованих та логічно взаємопов'язаних груп показників, які умовно розподіляються на потребу в ресурсах та можливість її забезпечення, наприклад необхідний персонал та наявні трудові ресурси, доходи і витрати бюджету, інвестиції та доходи, платіжні ресурси та платіжні зобов'язання тощо.

Так, баланс матеріальних ресурсів визначається за формулою

$$Z_{\text{п}} + H = B + П + Z_{\text{к}} \quad (5.1)$$

Якщо кожна з груп показників балансу, в свою чергу, складається з декількох підгруп, це суттєво розширює можливості аналізу. Розглянемо баланс матеріальних ресурсів з цих позицій:

$$Z_{\text{п}} + \sum_1^m H_i = B \sum_1^n B_i + \sum_1^l П_i + Z_{\text{к}} \quad (5.2)$$

де  $Z_{\text{п}}$  — залишок товарів на початок року;

$H$  — надходження;

$B$  — виробничі та інші витрати;

$П$  — продаж (реалізація);

$Z_{\text{к}}$  — залишок на кінець року.

Балансовий метод дає змогу не лише групувати показники та загалом аналізувати ситуацію, а й визначати взаємозв'язки, здійснювати взаємний контроль даних, розраховувати невідомі дані. Крім того, відсутність повної тотожності між групами показників, що балансуються, дає можливість досліднику перевірити правильність власних теоретичних концепцій, виявити

неточності при побудові груп.

Балансовий метод може застосовуватись як допоміжний для інших методів, наприклад під час проведення факторного аналізу — у детермінованих простих та адитивних факторних моделях.

Зокрема, алгебраїчна сума впливу окремих факторів завжди повинна відповідати загальній величині зміни результуючого показника, якщо у моделі правильно було враховано повний комплекс факторів впливу:

$$\Delta Y = \sum \Delta Y_{x_i} \quad (5.3)$$

При побудові детермінованих адитивних факторних моделей саме балансовий метод дозволяє визначати розмір окремих елементів (показників):

$$Z_a + H = B + \Pi + Z_k; \quad (5.4)$$

$$B = Z_{\Pi} + H - (\Pi + Z_k). \quad (5.5)$$

У разі, якщо відомий вплив всіх факторів, за виключенням одного, його значення розраховують як різницю між результуючим показником та сукупним розміром усіх інших факторів:

$$\Delta Y_n = \Delta Y - \sum_1^m \Delta Y_i \quad (5.6)$$

#### **Індексний метод.**

*Індекси* — узагальнюючі відносні показники, які дають змогу оцінити розвиток або співвідношення явищ, процесів чи сукупностей, що не підлягають підсумовуванню.

Застосування індексного методу потребує формування однорідних сукупностей та приведення їх до зіставного формату. Найбільш вживаними є територіальні індекси (необхідні для просторових порівнянь), цінові, інфляційні, фізичного обсягу, якісних показників, індивідуальні, групові, агрегатні, середні з індивідуальних, індекси змінного складу (для порівняння середніх величин, на які здійснюють вплив структурні фактори) — добуток індексу постійного (фіксованого складу у незмінній структурі на індекс структурних змін), розраховані за базовим та ланцюговим принципами.

*Агрегатний індекс* є основною формою будь-якого економічного індексу, для розрахунку якого та подолання несумарності окремих індексів застосовують додатковий незмінний показник, що економічно (теоретично) тісно пов'язаний з показником, що індексується.

Цей індекс є тотожним:

а) *середньому арифметичному індексу* в тому разі, коли зважують індивідуальні індекси за допомогою знаменника вихідного агрегатного індексу;

б) *середньому гармонійному індексу* в тому разі, коли зважують індивідуальні індекси за допомогою доданків чисельника вихідного

агрегатного індексу.

**Індексний метод** є незамінним способом вивчення факторів динаміки, для чого застосовується система взаємозалежних індексів, а також якісних змін. В економічному аналізі дуже важливо точно знати, якою мірою розвиток залежить від структурних змін, тобто який ефект це дає на практиці. Це завдання вирішується за допомогою системи взаємозалежних індексів, де показники динаміки середнього показника (індекс змінного складу) є добутком індексів середнього показника у незмінній структурі (індекс постійного складу) та індексу впливу зміни структури на динаміку середньої (індекс зміни структури).

**Методи визначення тенденцій та показників динаміки.** Тенденції та показники динаміки визначають безпосередньо для *рядів динаміки*, тобто систематизованої певним чином (переважно у хронологічній послідовності) сукупності показників, які характеризують певне явище або предмет. Отже, *ряд динаміки* — це сукупність показників часу ( $f$ ) та рівнів ряду ( $y$ ), які також можуть доповнюватись у разі потреби аналітичними показниками.

За ознакою величин, з яких вони складаються, ряди динаміки поділяють на *абсолютні* (у тому числі — наростаючими результатами), *відносні* та *середні*, а за ознакою часу — на *моментні* (на визначені дати — моменти часу) та *інтервальні* (за певний проміжок часу — місяць, квартал, рік, 3—5 років тощо). Розрізняють також інтервал як характеристику інтервальних та моментних рядів, під яким розуміють відповідно: а) час, впродовж якого було сформовано зафіксоване значення показника; б) проміжок часу між датами, на які припадають наведені відомості. Це означає, що показники інтервального ряду є сумарними, тоді як на моментні це правило не поширюється.

Вивчення рядів динаміки дає змогу з'ясувати спрямованість та передбачити шляхи розвитку подій, зробити не лише кількісний, а й якісний аналіз процесу чи явища.

*Ряди динаміки абсолютних величин* характеризують фактичний розвиток певних процесів або явищ (зміна кількості населення, обсягів валового виробництва, зовнішньоторговельного обігу, відсоткових ставок тощо). Саме ряди динаміки абсолютних величин є базовими для формування рядів відносних (наприклад, темпів зростання) та середніх величин (середніх показників продуктивності праці, прибутковості, рентабельності, врожайності тощо). Будь-які ряди динаміки не можуть зіставлятись, якщо наводяться дані, що є незіставними. Для уникнення цієї проблеми користуються ідентичними часовими проміжками (інтервал ряду), вартісними оцінками, одиницями виміру, аналізують однотипні предмети або явища.

Для того щоб вивчити ряд динаміки, необхідно у першу чергу визначити *початковий рівень ряду* ( $y_1$ ), тобто його перший елемент; *кінцевий рівень ряду* ( $U_n$ ) — елемент, розташований останнім; *середній рівень ряду* ( $y$ ), який визначається як середня хронологічна та відображає умови, в яких

безпосередньо і відбувався досліджуваний процес. Необхідно зазначити, що:

а) у разі, коли всі інтервали інтервального ряду є однаковими, середня для ряду розраховується за формулою середньої арифметичної;

б) для різноінтервального ряду застосовують попереднє приведення до однакового інтервалу, а потім — формулу середньої арифметичної;

в) для моментного ряду здійснюється його переведення у рівноінтервальний, для чого приймають за правильне припущення, що явище мало рівномірний у часі розвиток, та використовують формулу, яка дає змогу визначити середні інтервальні та загальну середню:

$$\bar{y} = \frac{1}{2}(y_1 + y_n) + \sum_{i=2}^{n-1} y_i \quad (5.7)$$

г) для моментного ряду з нерівними інтервалами зберігається логіка розрахунків, викладена у пункті "в" та формула середньої зваженої.

Крім  $y_1$ ,  $y_n$  та  $y$  для аналізу рядів динаміки застосовують темпи зростання ( $T_y$ ), абсолютні та відносні прирости або темпи, а також абсолютну величину одного відсотка приросту.

*Темпи зростання* — співвідношення всередині одного ряду показників (елементів), що належать до різних періодів або моментів (5.8). Вони можуть характеризувати безперервну лінію розвитку, тобто бути *базисними* (всі співвідносяться з однією базою), а також відображати інтенсивність розвитку залежно від часу, або *ланцюговими* (послідовно розраховуються, постійно змінюючи базу).

$$T_y = \frac{y_n}{y_1} \quad (5.8)$$

Для темпів зростання діє таке правило:

- 1) перемноження всіх ланцюгових індексів дає у результаті базисний;
- 2) співвідношення базисних індексів дорівнює проміжковому ланцюговому.

**Абсолютний приріст** — різниця між двома показниками (рівнями) одного ряду динаміки, яка оцінюється в одиницях виміру цього ряду. Абсолютний приріст можна розраховувати між початковим та кінцевим рівнями за певний проміжок часу між будь-якими рівнями ряду. У разі, якщо спостерігається зменшення показників, вони відображаються з мінусом (як від'ємні). Середній абсолютний приріст розраховується за допомогою середньої арифметичної простої (5.9) або за допомогою накопиченого абсолютного

приросту (5.10).

$$\overline{\Delta y} = \frac{\sum \Delta y}{n} \quad (5.9)$$

$$\overline{\Delta y} = \frac{\Delta y}{n} \quad (5.10)$$

**Відносний приріст (темп приросту)** — показник, що розраховується за допомогою абсолютних приростів або рівнів одного ряду динаміки за формулою (5.11) та свідчить, на скільки змінились розміри предмета або явища за період часу, який досліджується.

$$T_{\Delta y} = \frac{y_{n+1}}{y_n} \quad (5.11)$$

**Абсолютна величина одного відсотка приросту** являє собою результат співвідношення абсолютного приросту на темп приросту та залежить від початкового рівня (5.12). Його розрахунок має сенс лише для ланцюгових приростів та темпів приросту, тоді як для базисних він буде постійним.

$$\alpha = \frac{\Delta y}{T_{\Delta y}} \quad (5.12)$$

Узагальнену характеристику інтенсивності розвитку дають показники середніх темпів зростання (формула середньої геометричної (5.13—5.14) та приросту.

$$\bar{T} = \sqrt[n]{T_1 \cdot T_2 \cdot \dots \cdot T_n} \quad (5.13)$$

$$\bar{T} = \sqrt[n]{\frac{y_n}{y_0}} \quad (5.14)$$

Для виявлення основної тенденції — ключового, найбільш суттєвого напрямку розвитку — зазвичай застосовують такі прийоми, як згладжування рядів динаміки за допомогою *змінної середньої* (тобто середньої, розрахованої як арифметичної за спеціально вибрані проміжки часу (інтервали), розрахунок за якими проводиться зі зміщенням на один рівень ряду) та *аналітичне вирівнювання* рівнів рядів динаміки (із застосуванням для графіка фактичних даних кривої, що відображає функціональну залежність рівнів рядів динаміки від періоду часу).

Важливе значення при аналізі рядів динаміки та з'ясуванні тенденцій розвитку має розуміння того, чи підпадає досліджуване явище під вплив певних



факторів, зокрема фактору сезонності.

**Сезонні коливання** — це стійкі зміни розвитку, викликані настанням певного періоду часу, які призводять до "збурення" кривої — стійких коливань, що повторюються. Вони характеризуються *індексами сезонності* ( $I_s$ ), сукупність яких формує так звану *сезонну хвилю*. Вони по-різному розраховуються у стабільних рядах динаміки (5.15—5.16) та рядах, де маємо сформовану тенденцію розвитку.

$$I_s = \left[ \sum \frac{y_i}{y_t} \cdot 100 \right] \div n \quad (5.15)$$

$$I_s = \frac{y_i}{y_t} \cdot 100 \quad (5.16)$$

**Методи визначення показників варіації.** Відомо, що середні — це найбільш широко вживані наочні показники, які зазвичай використовують для характеристики певної сукупності предметів або явищ. Але цими показниками можливості оцінювання не вичерпуються. Досить корисно знати відхилення від середніх, які відображають кількісну неоднорідність сукупності, у тому числі крайні значення — максимальне та мінімальне. Знання відхилення набуває особливого значення, коли йдеться про неоднорідні сукупності з тотожними середніми значеннями, що при детальному розгляді виявляються дуже різними. У такому випадку середня вважається більш надійною, якщо розмір відхилення не значний, а картина, відображена такою середньою, — найбільш типова.

Для оцінювання відхилення від середньої у статистиці та економічному аналізі застосовують показники:

- *розмаху варіації,*
- *середньої з відхилень,*
- *дисперсії,*
- *середнього квадратичного відхилення,*
- *коефіцієнта варіації, внутрішньогрупової дисперсії*
- *та середньої внутрішньогрупової дисперсії тощо.*

**Розмах варіації,** або амплітуду відхилень крайніх показників ( $R$ ), розраховують як різницю між найбільшим та найменшим показниками варіюючої ознаки, тобто  $R = X_{max} - X_{min}$ . Слід пам'ятати, що для суттєво різних груп (рядів розподілу) розмах варіації може бути однаковим, але інші показники варіації суттєво відрізнятимуться під впливом розподілу відхилень.

**Відхилення** являє собою різницю між варіантою та середнім показником вибраної сукупності, причому названа послідовність підстановки значень обов'язково має дотримуватись, що дасть змогу однозначно характеризувати напрямок відхилень за допомогою знаків "+" (перевищення) та "-"

(недосягнення). Розрахунок середньої потребує нівелювання знака або застосування модуля.

**Середньоарифметичне лінійне відхилення ( $d$ )** розраховується як співвідношення суми відхилень та їхньої кількості (5.17), але більш точне уявлення про наближеність чи віддаленість сукупності від визначеної середньої надає середній квадрат відхилень (дисперсія, та середнє квадратичне відхилення, формули (5.18-5.19)

$$\bar{d} = \frac{\sum |x - \bar{x}| f}{\sum f} \quad (5.17),$$

$$\delta^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2 f}{\sum f} \quad (5.18),$$

$$\delta = \sqrt{\delta^2} = \frac{\sum (x - \bar{x})^2 f}{\sum f} \quad (5.19)$$

Середнє квадратичне відхилення завжди має ті самі одиниці виміру (Іменовані числа), як і варіанти й середня, та відображає абсолютний розмір варіації. Але, оскільки залежить від ступеня варіації ознаки та абсолютних значень варіант, не можна порівнювати ці показники між двома рядами варіації чи різними явищами. Для цього існує показник **коефіцієнт варіації**) — відсоткове відношення середнього квадратичного відхилення до середньої арифметичної

Дисперсія та середнє квадратичне відхилення можуть бути розраховані методом моментів.

На особливу увагу заслуговує випадок, коли аналізувати необхідно сукупність предметів, частина з яких несе на собі певну ознаку ( $p$ ), а інша частина — ні ( $q$ ). Згадані ознаки у такому ряду варіації мають назву альтернативних. Середнє значення альтернативної ознаки дорівнює частці, яка і є узагальнюючою характеристикою сукупності за певною ознакою:

$$\bar{x} = \frac{1 \cdot p + 0 \cdot q}{p + q} = p \text{ при чому } p + q = 1 \quad (5.20)$$

Дисперсія альтернативної ознаки розраховується за формулою (5.21), а середнє квадратичне відхилення, — відповідно, як його квадратний корінь (5.22).

$$\delta_p^2 = \frac{(1-p)^2 \cdot p + (0-p)^2 \cdot q}{q+p} = q^2 \cdot p + p^2 \cdot q = pq \quad (5.21)$$

$$\delta_p = \sqrt{pq}, \text{ причому } \delta_p \leq 0.25 \quad (5.22)$$

Крім названих, для аналізу варіаційних рядів застосовують ще такі наукові прийоми і показники:

- закономірності розподілу,
- теоретичну криву розподілу,
- нормальний розподіл,
- вирівнювання фактичного розподілу по кривій нормального розподілу,
- критерії узгодження (Пірсона (*chi*-квадрат), Романовського, Колмогорова (лямбда), Ястремського та ін.),
- асиметрію розподілу та ексцес.

### **Метод функціонально-вартісного аналізу.**

**Функціонально-вартісний аналіз** — метод системного аналізу об'єкта, орієнтований на оптимізацію співвідношення споживчих властивостей товару та витрат на його розробку, виробництво і використання.

Ключовим поняттям цього методу є корисний ефект, а завданням — скорочення витрат на одиницю корисного ефекту, яке забезпечується одним із кількох шляхів: зниженням витрат при одночасному збереженні споживчих властивостей; підвищенням якості при збереженні рівня витрат; зменшенням витрат при підвищенні якості; збереженням витрат при обґрунтованому зниженні якісних характеристик. Аналіз проводять за допомогою показників собівартості, матеріало-, трудо-, фондо-, енерго- науко-місткості, продуктивності праці тощо.

Для функціонально-вартісного аналізу характерні такі особливості.

По-перше, функціональний підхід, за якого об'єкти розглядаються як комплекс функцій: основних (що реалізують призначення об'єкта), допоміжних та зайвих (непотрібних, які можуть бути усунуті без шкоди для виробництва).

По-друге, принцип універсальності, який передбачає можливість застосування продукту в різних галузях і на різних стадіях виробничого процесу — на етапах передпроектному (наукового дослідження), проектування, підготовки, функціонування, реконструкції, технічного переозброєння, удосконалення технології виробництва та ін.

По-третє, використанням переважно нестандартних прийомів, що забезпечує прийняття принципово нових рішень з удосконалення організації виробництва та надання послуг.

По-четверте, для проведення функціонально-вартісного аналізу створюються дослідні групи у складі експертів, інженерів, конструкторів, економістів, технологів, організаторів виробництва та інших спеціалістів, що має забезпечити комплексне вирішення проблеми.

Застосування функціонально-вартісного аналізу не обмежується лише проектуванням нового продукту, техніки і технології, модернізацією об'єкта. Цей метод використовується для оцінювання функціонуючих підприємств і виробничих процесів з метою поліпшення ефективності роботи та зниження витрат. Аналіз може проводитись за окремими або всіма технологічними операціями відтворювального процесу. Це дає змогу встановити матеріальні і трудові витрати на виконання кожної операції.

Досягти певних результатів можна різними способами, застосовуючи різні технічні, технологічні рішення, можливості логістики, кадровий потенціал, що потребуватиме нетотожних витрат фінансових, матеріальних і трудових ресурсів. Із декількох можливих варіантів відбирається найбільш раціональний, що робить функціонально-вартісний аналіз ефективним методом раціоналізації відтворювального процесу.

Проведення функціонально-вартісного аналізу вимагає певної послідовності.

I етап — *підготовчий*. Він передбачає вибір об'єкта дослідження, визначення мети і завдань, розробку робочого плану, формування складу виконавців, оформлення управлінського рішення, в якому вказуються строки, витрати, джерела фінансування.

II етап — *інформаційний*. Його зміст складають підготовка, збір і систематизація інформації про об'єкт та його аналоги, їх вивчення, аналіз патентної інформації, раціоналізаторських пропозицій, пов'язаних з удосконаленням об'єкта, тощо.

III етап — *аналітичний*. Тут визначаються всі можливі функції об'єкта, здійснюється їх групування, будується функціональна модель, проводиться оцінювання витрат.

IV етап — *творчий*. Розробляються пропозиції з удосконалення об'єкта, проводиться аналіз і попередній відбір пропозицій, формулюються варіанти удосконалення об'єкта.

V етап — *дослідницький*. Проводиться попереднє оцінювання запропонованих варіантів, розробляються ескізи вибраних варіантів а необхідними розрахунками, готується комплексна техніко-економічна оцінка варіантів за критерієм оптимізації приведених витрат з урахуванням виконання функцій.

VI етап — *рекомендаційний*. Його елементами є експертиза техніко-економічних даних запропонованих варіантів, визначення і прийняття оптимального з них для впровадження у виробництво, складання плану-графіка.

VII етап — *впровадження*. Він передбачає затвердження плану-графіка, розробку науково-проектної документації, освоєння, контроль за впровадженням інновацій.

Отримані результати функціонально-вартісного аналізу використовуються при плануванні, фінансуванні, встановленні цін на продукцію, визначенні витрат на виконання технологічних процесів.

### **5.2.3. Методи стохастичного (кореляційного) факторного аналізу**

**Методи кореляційного аналізу.** Для того щоб отримати достовірні відомості про предмети та явища навколишнього світу, зокрема ті, що відбуваються у сфері економіки, необхідно пам'ятати, що всі вони мають внутрішнє і зовнішнє середовище, з яким перебувають у діалектичній єдності — отримують від них певний вплив та самі на них впливають. Отже, досліднику важливо знати, які елементи справляють найсуттєвіший вплив і який саме його характер. Для цього застосовують поняття "функціональні зв'язки", "кореляційні зв'язки" та відповідні методи їх оцінювання.

Незалежно від того, маємо ми справу з функціональними чи кореляційними зв'язками, їх слід поділяти на:

— *прямі* (напрямок зміни ознаки та результуючого показника збігаються) та *зворотні* (напрямок зміни ознаки та результуючого показника є протилежними);

— *лінійні* (зі зростанням факторної ознаки безперервно змінюється (збільшується або зменшується) результуюча) або *нелінійні* (у разі зростання факторної ознаки результуюча змінюється нерівномірно або змінюється напрямком);

— *одnofакторні* (досліджується зв'язок між однією ознакою (фактором) та результатом) та *багатофакторні* (маємо декілька ознак, які впливають на кінцевий результат). Це, відповідно, парна та множинна кореляції.

**Функціональний зв'язок** — це такий тип взаємозалежності результуючого показника й ознаки, коли одному значенню ознаки відповідає лише одне значення результату. Він найбільш широко застосовується у фізиці, математиці, точних науках, тоді як в економіці трапляється значно менше. Функціональний зв'язок за своїми ключовими характеристиками є повним, точним, відображає однозначний вплив усіх факторів на результат та з однією силою проявляється щодо всіх одиниць досліджуваної сукупності.

Як уже наголошувалось, дослідження функціональних зв'язків

відбувається за допомогою ряду методів, серед яких найбільш поширені *балансовий* та *індексний*.

При вивченні явищ, які мають місце у суспільному та економічному житті, зазвичай нам відома лише частина факторів, їх іноді неповний взаємозв'язок, основні види впливу. У такому разі застосовують комплекс методів дослідження *кореляційних зв'язків*. Вони відображають неповний зв'язок між ознаками і результируючим показником, що має загальний або усереднений характер, і потребують для свого виявлення масових спостережень, підпадаючи під дію закону великих чисел.

Дослідження кореляційних зв'язків потребує від дослідника володіння такими методами: взаємної залежності (для атрибутивних (якісних) ознак); паралельних рядів (для кількісно варіюючих ознак); кореляційно-регресивного аналізу, а також графічного, аналітичних групувань тощо.

Розглянемо основні положення методів вивчення кореляції атрибутивних ознак, однофакторного та багатфакторного кореляційних аналізів.

Щодо кореляції атрибутивних, або якісних, ознак, то найчастіше застосовують коефіцієнт взаємної залежності Чупрова ( $K_{\varphi}$ ) та коефіцієнта асоціації ( $K_a$ ).  $K_{\varphi}$  дає змогу визначати та вимірювати зв'язок між двома атрибутивними ознаками, якщо варіація формує кілька груп (більше 2) та розраховується за допомогою формули

$$K_{\varphi} = \sqrt{\frac{\varphi^2}{(m_1 - 1)(m_{21} - 1)}} \quad , \quad 0 \leq K_{\varphi} \leq 1 \quad (5.23)$$

$\varphi^2$  - показник взаємної залежності

**Коефіцієнт асоціації** є дієвим у випадках, якщо маємо дослідити варіацію двох атрибутивних показників що складають дві групи (a,c / b,d), тобто є альтернативними:

$$K_a = \frac{ab - bc}{\sqrt{(a+b)(c+b)(a+c)(b+d)}} \quad , \quad \text{де } -1 \leq K_a \leq +1 \quad (5.24)$$

Сутність *однофакторного кореляційного аналізу* полягає у побудові та подальшому вивченні моделі, яка наближається до реальної залежності між ознакою-фактором та результатом. Для цього спочатку проводять теоретичний аналіз, спрямований на обґрунтоване визначення: по-перше, того, чи правильно обрано фактор; по-друге, чи справді існує певний причинно-наслідковий зв'язок між ним і результатом; по-третє, який характер може мати цей зв'язок — прямий/зворотний, лінійний/нелінійний тощо. Далі за допомогою графічного метода зображується масив даних (ознака-фактор), здійснюється вирівнювання лінії регресії та за допомогою якісного аналізу визначають форму зв'язку

(лінійний зв'язок, нелінійний зв'язок — гіпербола, парабола, логарифмічна). Розраховують коефіцієнт регресії, коефіцієнт еластичності та індекс кореляції.

**Багатофакторний кореляційно-регресивний аналіз** дає змогу нам оцінити ступінь впливу на результуючу ознаку кожного із введених у модель факторів за умови фіксації інших:  $y = f(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n)$ . Тут також збирається вихідний статистичний матеріал (результати спостережень), визначається форма зв'язку (емпіричним шляхом, за аналогією та ін.), який перевалено зводиться до лінійної форми:

$$y_x = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n \quad (5.25)$$

Далі визначаються парні, часткові (окремі) коефіцієнти кореляції, сукупні коефіцієнти множинної кореляції та детермінації.

Кореляційно-регресивний аналіз знаходить своє застосування під час оцінювання резервів виробництва, побудови програм розвитку, порівняльного аналізу, короткострокового прогнозування тощо.

### **Метод порівняння паралельних рядів.**

Порівняння паралельних рядів є одним із методів дослідження кореляційної залежності, який дає змогу наочно оцінити зв'язки між показниками, що кількісно змінюються. Для того щоб застосування цього методу дало адекватний результат, який би досить точно відображав реальний стан речей, необхідно провести попередній теоретичний аналіз. Такий аналіз дає змогу встановити можливість існування та сутність зв'язків, їх характер. Надалі фактори, що характеризують результуючу ознаку, слід розташувати у порядку зростання або зменшення. Виявляють, чи має місце зв'язок та яка його спрямованість, характер, повнота.

Для характеристики напрямку і тісноти зв'язків у статистиці зазвичай застосовують коефіцієнт Фехнера, який порівнює знаки відхилення досліджуваних ознак ( $x$ ,  $y$ ) від середньої арифметичної ( $\bar{x}$ ,  $\bar{y}$ ). При цьому "+" означає, що розмір певної ознаки перевищує середню, а "-", навпаки, є меншим. Збіг знаків приводить дослідника до висновку про узгоджену варіацію.

**Коефіцієнт Фехнера** розраховується за формулою (5.26), має значення у проміжку між "-1" (повністю узгоджена зворотна залежність) та "+1" (повністю узгоджена пряма залежність), тоді як "0" доводить, що залежність повністю не узгоджена.

$$k_f = \frac{C - H}{C + H} \quad (5.26)$$

де  $C$  — кількість збігу знаків,  
 $H$  — кількість незбігу знаків.

Застосування цього коефіцієнта дає лише загальну (принципову) оцінку наявності та характеру зв'язку, тоді як його силу можна визначити за допомогою *коефіцієнта кореляції рангів*, що також змінюється у проміжку між "—1" (повна зворотна кореляція рангів) та "+1" (повна пряма кореляція рангів), тоді як "0" доводить, що кореляція рангів відсутня.

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)} \quad (5.27)$$

де  $d$  — різниця рангів;  
 $n$  — кількість одиниць сукупності.

### 5.3. Методи прогнозування

**Прогнозування** — це дослідження, що базується на всебічному аналізі ретроспективного розвитку та глибокому знанні об'єктивних законів і має на меті наукове обґрунтування можливого стану об'єктів у майбутньому, а також визначення альтернативних шляхів строків та умов досягнення такого стану. Отже, воно є процесом розробки наукового передбачення у формі прогнозу.

Прогнози, що розробляються на науковій основі, можуть бути розподілені на 9 груп залежно від:

**1) відношення до об'єкта прогнозу:**

—*активні* (призначені для справляння цілеспрямованого впливу на об'єкт прогнозування);

—*пасивні* (призначені лише правильно оцінити ситуацію, яка може скластись у майбутньому);)

**2) мети прогнозу:**

—*конформативні* (спрямовані на підтвердження або спростування певного уявлення про об'єкт);

—*планіфікаційні* (розробляються для того, щоб слугувати основою для побудови плану директивного документа);

**3) характеру використовуваних обґрунтувань** (у тому числі методів):

—*інтуїтивні* (базою для них є знання про попередній розвиток об'єкта та невстановлені у науковій формі закономірності);

—*логічні, або науково-теоретичні* (базуються на знанні закономірностей та теоретичному обґрунтуванні зв'язків і сили їх впливу);

**4) форми результату прогнозування:**

—*кількісні* (які описують у формалізованому, кількісному вимірі параметри майбутнього стану об'єкта);

—*якісні* (засвідчують зміну якісних характеристик або перехід



предметів чи явищ у нову форму);

**5) кількості досліджуваних факторів**, врахованих при розробці прогнозу:

— *індивідуального фактора*;

— *емпіричних залежностей*;

— *детермінованих (функціональних) залежностей*;

— *стохастичних (факторних) залежностей*;

**б) характеру застосовуваних методів:**

— *за характером застосовуваної інформації*;

**а) евристичні** (логічні прийоми та накопичені наукові знання з різних галузей), які у свою чергу поділяються на:

➤ *інтуїтивні* (метод експертних оцінок);

➤ *аналітичні* (методи морфологічного аналізу, аналогій, історико-логічний, побудови дерева цілей, матричний, сітьовий, ігрового моделювання, оптимізації);

**б) фактографічні** (виходять з аналізу накопиченої інформації про об'єкт прогнозування), що поділяються на:

➤ *статистичні* (грунтуються на побудові та аналізі емпіричних рядів динаміки: методи екстраполяції / інтерполяції, функцій, кореляційний, регресійний);

➤ *випереджувальні* (пов'язані з обробкою інформації, що має безпосереднє відношення до часу попередження: методи експертизи, скасування наукового започаткування);

**7) кількості методів**, що використовуються для прогнозування:

➤ *симплексний* (один метод);

➤ *дуплексний* (два методи застосовуються і взаємно доповнюють один одного);

➤ *комплексний* (більше двох методів);

**8) терміну, на який цей прогноз поширюється:**

— *довгостроковий* (в економіці — понад 5 років);

— *середньостроковий* (до 5 років);

— *короткостроковий* (на 1 рік);

**9) поставлених завдань:**

— *нормативний* (визначаються шляхи досягнення поставлених цілей у послідовності від бажаного майбутнього до сучасного);

— *дослідницькі, або пошукові* (визначаються можливості досягнення цілей, виходячи із закономірностей розвитку та наявних тенденцій).

Прогнозування застосовується лише до об'єктів або явищ, які змінюються, але цей процес наукового передбачення потребує також системи незмінних величин (констант), за допомогою яких безпосередньо визначають сформовані раніше закономірності, тилові зміни тощо.

**Об'єктом прогнозування**, незалежно від того, про явище чи предмет іде мова, є система, тобто цілісна структурована сукупність взаємопов'язаних елементів, а *предметом прогнозування* в галузі економіки — розвиток продуктивних сил.

До основних **принципів прогнозування** належать:

— *цілеспрямованість* (вся методологія, зміст та результат прогнозу будуються та безпосередньо залежать від його цілі);

— *системність* (об'єктом прогнозування завжди є система, а сам прогноз складається з окремих елементів або блоків, які взаємопов'язані та взаємозалежні);

— *наукова обґрунтованість* (всебічне врахування науково обґрунтованих законів розвитку, закономірностей тощо);

— *багаторівневе описання* (прогноз описує елементи системи, систему як структуровану та взаємопов'язану структуру елементів та як цілісне явище, тобто несе на собі ознаки цілісності, ієрархічності та безкінечності);

— *інформаційної єдності* (кожне поняття в ієрархії описання є результатом узагальнення понять нижчого рівня);

— *адекватність об'єктивним закономірностям розвитку* (передбачає виявлення та оцінку стійких тенденцій і взаємозв'язків);

— *альтернативність* (повинні розглядатись різні ймовірні варіанти розвитку при різних взаємозв'язках та структурних співвідношеннях);

— *послідовне вирішення невизначеності* (відбувається ітеративний рух від цілей та умов розвитку до факторів, варіантів розвитку підсистем).

**Основні функції економічного прогнозування:**

— науковий аналіз процесів і тенденцій;

— дослідження об'єктивних зв'язків;

— визначення факторів та рівнів їх впливу;

— оцінка об'єкта прогнозування;

— виявлення альтернатив розвитку економіки;

— нагромадження наукового матеріалу для планування, проектування та вибору управлінських рішень.

Для того щоб прогноз був достовірним та максимально наближеним до фактичного розвитку подій, необхідно:

— точно й однозначно сформулювати проблему (мету, завдання);

— визначити предмет та об'єкт;

— зібрати повну (за структурою, обсягом, змістом) та достовірну інформацію про об'єкт, привести її у з'явистий вигляд;

— провести повноцінний системний аналіз вихідної інформації;

— чітко структурувати основні й побічні ефекти;

— ранжувати параметри впливу за значущістю;

— чітко визначити прогнозний період (інтервал або проміжок часу,

протягом якого необхідно передбачити процеси, що відбуваються з об'єктом);

- визначити методологію проведення прогнозу — від збору та обробки даних до розрахунку кінцевих параметрів;
- визначити процедуру перевірки правильності отриманих у результаті прогнозу результатів.

Найбільш уживаними **методами прогнозування** є:

- *методи екстраполяції та інтерполяції*;
- *метод автокореляційних функцій*;
- *метод регресивних та кореляційних моделей*;
- *з використанням функцій із гнучкою структурою*;
- *метод нормативного прогнозування*;
- *метод експертних оцінок*.

**Методи екстраполяції та інтерполяції** застосовують для того, щоб встановити, який характер мав розвиток предмета або явища у попередній проміжок часу або які тенденції будуть превалюючими у майбутньому. Обидва методи потребують наявності певного ряду динаміки, побудованого на фактичних даних розвитку об'єкта за певний період. Обидва методи фактично являють собою науково обґрунтовані способи знаходження значень невідомих членів ряду динаміки.

Для користування ними необхідно:

- зібрати об'єктивні відомості про об'єкт дослідження;
- розташувати їх у хронологічній послідовності, попередньо звівши їх до зіставного формату;
- детально проаналізувати наявний масив даних;
- визначити закономірності отриманого ряду динаміки, залежність показників, встановити математичну залежність їх зміни, тобто формулу або рівняння;

- визначити загальну тенденцію розвитку предмета або явища;

- розрахувати невідомі показники, користуючись даними про відомий відрізок ряду динаміки, використовуючи стандартний набір показників. При цьому всі моделі обов'язково повинні базуватись на достатньому теоретичному обґрунтуванні, враховувати фактори впливу зовнішнього та внутрішнього середовища, ступінь точності (припустимі відхилення), сезонні коливання тощо.

Принциповою відмінністю між екстраполяцією та інтерполяцією є те, що перший метод застосовується для прогнозування майбутнього вірогідного розвитку, а другий — для визначення (або оцінювання) значень показників попередніх періодів.

**Метод автокореляційних функцій.** Автокореляція — це вираження взаємного зв'язку між сусідніми членами стаціонарного ряду. Для переходу від нестационарної тенденції застосовують утворення різниць відповідного порядку та визначається система різниць.

**Метод регресивних та кореляційних моделей** використовує

прогнозування на основі одиничних рівнянь регресії (фактори-ознаки) та системи рівнянь рядів динаміки (див. п. 5.2.3).

**Метод використання функцій з гнучкою структурою** застосовує відомі математичні функції Тейлора, Фур'є, Ейлера та ін.

**Метод нормативного прогнозування** спрямований на визначення шляхів (способів) досягнення певного значення цільової функції або результативного показника, який має назву нормативу.

**Метод експертних оцінок**, як відомо, має важливе значення під час дослідження і прогнозування складних економічних систем з великою кількістю факторів, повний перелік яких невідомий або недостатньо вивчений характер взаємодії з результирующим показником та Іншими факторами (див. п. 7.6). Крім того, досить часто використовують **комплексні методи**, що є поєднанням трьох і більше методів прогнозування

#### 5.4. Методи моделювання

Для обґрунтованого визначення майбутніх характеристик процесу чи явища необхідно звати можливі варіанти його структури та розвитку з урахуванням значної кількості факторів. Основним способом дослідження таких об'єктів є **моделювання** — дослідження за допомогою умовних зображень об'єктів або їх аналогів (умоглядних чи фізичних), що мають аналогічні Істотно важливі характеристики. Цей спосіб ще називають **процесом постановки модельного експерименту**.

Модель замінює неіснуючий об'єкт або такий об'єкт дослідження, який неможливо чи недоцільно залучати до експерименту та фактично є інформаційним зображенням об'єкта. Вона обов'язково має містити ключові риси об'єкта, відповідати його структурі, відображати системні зв'язки. У ряді випадків лише модель дає змогу перевірити правильність гіпотези, пов'язуючи інформаційне зображення сучасного та майбутнього станів.

Моделювання є однією з базових категорій теорії пізнання. В економіці застосовуються **економіко-математичні моделі**, тобто системи формалізованих співвідношень, які описують основні взаємозв'язки елементів економічної системи будь-якого рівня — підприємства, регіону, господарського комплексу держави, міждержавного економічного союзу тощо.

Всі моделі можна класифікувати за різними ознаками, наприклад:

- **статичні** та **динамічні** (за ознакою часу та стану досліджуваної системи);
- **аналітичні** та **алгоритмічні** (за способом математичного опису);
- **математичні** у складі **детермінованих і стохастичних** (за видом та характером врахування факторів);
- **з програмним, оптимізаційним та імітаційним управлінням** (залежно від методу відображення процесів управління).

**Статичні моделі** призначені для описування певних (переважно

постійних, незмінних) співвідношень між параметрами системи, яка підлягає вивченню.

**Динамічні моделі** відображають зміну об'єкта дослідження з плином часу та застосовуються для перевірки гіпотез, визначення майбутніх параметрів системи (процесу або явища).

**Аналітичні моделі** — це алгебраїчні вирази або рівняння з системою обмежень, постійними та змінними членами, які внаслідок переваг формалізації є зручними для використання та інтерпретації результатів.

**Алгоритмічні моделі** є комплексними, оскільки поєднують елементи аналітичних та евристичних (логічних систем), структура яких не піддається прямому аналізу. Для роботи з ними необхідно вдаватись до експерименту.

В основі **математичних моделей** лежить формалізований, математичний опис об'єкта, в якому враховується різна кількість факторів та зв'язків між ними. Ці моделі можуть відображати різні зв'язки між факторами та результатами — функціональні (*детерміновані моделі*) та кореляційні (*стохастичні моделі*). У свою чергу, стохастичні моделі можуть бути *вірогідними*, тобто такими, в яких кожному набору вихідних даних відповідає певна сукупність подій, або *статистичними*, що відображають випадковий характер процесу.

**Моделі з програмним управлінням** містять жорсткі задані схеми поведінки окремих складових елементів на весь період моделювання; *оптимізаційні* — синтезують критерії якості процесу з урахуванням поточного стану та умов розвитку об'єкта; *імітаційні* — схеми поетапного моделювання поведінки елементів систем різного рівня експертним методом з подальшим використанням результатів для оцінювання розвитку вищих рівнів.

Процес моделювання складається з таких етапів:

- визначення мети, об'єкта, терміну, ключових параметрів;
- збір, систематизація та аналіз вихідних даних;
- формування моделі;
- розробка структурної схеми та опис взаємозв'язків елементів цілісної системи, що формує модель;
- вибір методів та процедур моделювання.

Метод моделювання фактично є комплексним, або синтетичним, методом, який застосовує ряд загальнонаукових та спеціальних методів дослідження, а саме: методи збору інформації, аналітичні, евристичні та інші.

Ілюстрацією застосування економіко-математичних моделей для розв'язання конкретної задачі можуть бути такі приклади.

У ролі першого візьмемо просту модель, за допомогою якої визначимо структуру та обсяг послуг, що користуються попитом у споживачів та можуть бути реалізовані з максимальним фінансовим зиском. Якщо позначити  $X_j$  обсяг послуг  $j$ -то виду та  $П_j$  — прибуток від реалізації послуги  $j$ -го виду, модель

матиме вигляд

$$L = \sum_{j=1}^n \Pi_j X_j \rightarrow \max \quad (5.28)$$

Для цієї моделі критерієм оптимальності є прибуток, який слід максимізувати.

Інший приклад буде враховувати можливість використання обмежених ресурсів — наявність ліжок-місць, транспортних місць, обслуговуючого персоналу, мінеральної води, лікувальних грязей, місць на пляжах і т. п. Нам необхідно визначити витрати кожного з ресурсів на одиницю послуги. Система нерівностей, що виступають в ролі обмежень при побудові нової моделі, матиме таку форму:

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} x_j \leq W_i \quad (6.29)$$

де  $a_{ij}$  - норма витрат  $i$ -го ресурсу на виробництво  $j$ -ї послуги;

$W_i$  — наявність  $i$ -го виду туристичного ресурсу.

Об'єднавши рівняння цільової функції та систему обмежень, отримаємо лінійну економіко-математичну модель:

$$\begin{cases} L = \sum_{j=1}^n \Pi_j X_j \rightarrow \max \\ \sum_{j=1}^m a_{ij} x_j \leq W_i \end{cases}$$

де  $X_i \geq 0$

У детермінованому факторному аналізі, як правило, застосовуються такі факторні моделі:

— *аддитивні* — такі, де результативний показник є сумою декількох факторів ( $Y = X_1 + X_2 + \dots + X_n$ );

— *мультиплікативні* — такі, де результативний показник є добутком декількох факторів ( $Y = X_1 X_2 X_3 \dots X_n$ );

— *кратні* — результативний показник є результатом співвідношення або ділення факторів ( $Y = \frac{X_1}{X_2}$ );

— *змішані, або комбіновані*, тобто такі, що складаються з кількох моделей — аддитивних, мультиплікативних, кратних ( $Y = \frac{a+b}{c}$ ;  $Y = \frac{a}{c+b}$ );

$$Y = \frac{ab}{c}; Y = (a + b)c.$$

### 5.5. Програмно-цільовий метод

Цей метод є одним зі способів розробки програм, які мають вирішувати певні завдання або сприяти досягненню попередньо визначених параметрів розвитку економічних та інших систем. Ключовими елементами цього методу є поняття "цільова комплексна програма" (ЦКП), "системний підхід" та принципи:

— **цільової орієнтації**, — націленості на досягнення раніше визначених кінцевих результатів;

— **комплексності** — охопат та реалізація повного переліку заходів з виконання програми з урахуванням можливих варіантів розвитку та всієї доступної до аналізу системи факторів впливу;

— **ефективності** — обов'язкової орієнтації на отримання певного позитивного ефекту (економічного, соціального, екологічного, науково-технічного (інноваційного) і т. п.);

— **адресності** — спрямованості на певних виконавців та користувачів;

— **визначення ключової (провідної) ланки** — розподілу всіх елементів ЦКП на основні та допоміжні, визначення їх співвідношення та обов'язкового врахування цього розподілу на всіх етапах розробки і реалізації ЦКП.

**Системний підхід** полягає у розгляді програми як взаємопов'язаної системи елементів, які розробляються у певній послідовності та формують єдине ціле.

**Цільова комплексна програма** — це директивний адресний документ — узгоджений за ресурсами, виконавцями і термінами комплекс заходів, спрямованих на вирішення найбільш ефективними шляхами певних завдань або подолання проблем.

Цільові комплексні програми класифікують за ознаками *змісту* (виробничі, економічні, фінансові, бюджетні, соціальні, науково-технічні, регіональні, екологічні та ін.); *терміну реалізації* (довгострокові, середньострокові, короткострокові); характеру *постановки завдань* (розвитку, реконструкції, створення); *масштабу* (мікро-, мезо-, макрорівнів).

Методологічні принципи побудови ЦКП в основному ідентичні принципам, що застосовуються при аналізі та прогнозуванні. А сам **програмно-цільовий метод** складається із сукупності таких спеціальних методів дослідження, як аналітичні (нормативні, балансові), експериментальні, евристичні, прогнозування, моделювання та програмування із застосуванням комп'ютерної техніки.

**Методи системного аналізу** є винятково важливими під час дослідження фактичного та ретроспективного станів об'єкта, визначення факторів, що впливали та у подальшому впливатимуть на його розвиток, формулювання та систематизації проблем.

**Методи прогнозування** є визначальними для оцінювань можливих варіантів розвитку та майбутніх параметрів об'єкта, розробки та зіставлення різних варіантів розвитку подій.

**Методи моделювання** використовуються у зв'язку з тим, що економічні завдання, як правило, потребують вирішення при неповному знанні факторів або непевності їх впливу на результат (стохастичні, балансові, імітаційні, оптимізаційні, сітьові та інші моделі).

**Балансові методи** набувають особливого значення при визначенні ресурсних потреб ЦКП, їх структури, обсягів, джерел, напрямків використання.

Застосування програмно-цільового методу передбачає таку послідовність дій дослідника під час розробці ЦКП:

- розробка наукових основ програми;
- постановка проблеми;
- збір та систематизація вихідних даних про об'єкт;
- проведення комплексного аналізу об'єкта;
- побудова цілей у формі "дерева цілей", тобто взаємопов'язаної системи головної мети та підпорядкованих їй підцілей — функціональних або предметних;
- побудова системи факторів (перелік, оцінка, взаємозалежність, сила впливу, умови реалізації), які належать до внутрішнього та зовнішнього середовищ проекту та впливають на проміжні і кінцеві результати;
- визначення методів, розробка стратегії і тактики досягнення поставлених цілей;
- розробка альтернативних варіантів вирішення проблеми або досягнення поставленої мети, їх оцінювання та вибір оптимального варіанта як основи ЦКП;
- структурна побудова програми (визначення цільових та функціональних блоків, які в єдине ціле пов'язуються блоками забезпечення та управління (координації);
- опрацювання комплексу заходів — переліку, змісту, ознак виконання (очікуваних проміжних результатів);
- визначення відповідальних за реалізацію заходів та виконання ЦКП в цілому (кадрова підтримка);
- формування ресурсного забезпечення;
- визначення термінів виконання програми, її окремих складових елементів та заходів;
- визначення підсистем управління, координації та контролю;
- розробка стандартних схем оцінювання результатів реалізації ЦКП.

У збільшеному вигляді основні етапи розробки цільових комплексних програм можна подати так:

- I етап — цільове опрацювання програми;
- II етап — структурування програми;



- Шетап — розробка ресурсного забезпечення програми;
- IV етап — включення програми в діючу економічну систему (підприємство, регіон, галузь, макроекономіка);
- V етап — розробка системи управління процесом реалізації програми.

## 5.6. Евристичні методи

*Евристичні методи* (від гр. пошук) у вузькому розумінні являють собою способи навчання, а у широкому — неформальні методи, які дають змогу досліджувати творчу діяльність, відкривати нове у судженнях, ідеях, способах дії. Застосування евристичних методів приводить до створення моделей творчого пошуку та розв'язання поставлених завдань. Ці методи, як правило, застосовуються, коли наявні знання та попередній досвід не дозволяють однозначно вирішити наукову проблему.

В економіці евристичні методи найбільш широко застосовуються для прогнозування (особливо за умов часткової або повної невизначеності факторів).

Основним з евристичних методів є *метод експертних оцінок* — спеціальним чином організований збір суджень, оцінок та пропозицій спеціалістів з певної галузі знань, їх аналіз, зведення та формування зваженого результату. Для цього:

1) визначають мету дослідження, чітко формулюють умови, ключові питання, що потребують відповіді, обмеження внутрішнього та зовнішнього середовища тощо;

2) проводять відбір спеціалістів з однієї, суміжних або пов'язаних безпосередньо з об'єктом (предметом) дослідження галузей знань;

3) здійснюють опитування (індивідуальне, колективне, у процесі дискусії, у формі анкет, очне або заочне, іменне або анонімне);

4) визначається методика узагальнення відомостей, отриманих від експертів, та формулювання висновку (що максимально часто зустрічався у відповідях експертів, найбільш аргументований, компромісний тощо);

5) робиться висновок.

Як різновиди методу експертних оцінок найбільш часто називають методи:

— *"мозкової атаки"*, або конференції ідей, що передбачає генерування ідей у процесі обговорення або наукового спору;

— *"мозкового штурму"*, коли одна група експертів (пропоненти) формулює певне бачення ситуації та обґрунтовує його, а Інша (опоненти) — аналізує та піддає сумніву;

— *аналогії* (синектики);

— *"Дельфі"* — анонімного опитування незалежних спеціалістів для

отримання певних відповідей на підготовлені запитання (опитування завершується обробкою та зведенням отриманої інформації, формулюванням певних позицій та повторним опитуванням щодо отриманих результатів або спірних питань);

— **ПАТТЕРН** — розбивки проблеми, що вивчається, на окремі підпроблеми, побудова "дерева рішень" у результаті роботи з експертами, відкрите обговорення запропонованих варіантів вирішення або ключових суджень.

### **Запитання і завдання для самоконтролю**

1. У чому полягає сутність методики та робочої методики досліджень?
2. Охарактеризуйте методи спостереження та збору даних.
3. Розкрийте сутність вибіркового спостереження та методи формування вибіркової сукупності.
4. Для чого застосовують методи групування?
5. Опишіть сутність табличного методу, дайте класифікацію таблиць.
6. Які графічні методи найбільш широко використовуються в економічних дослідженнях?
7. Які завдання вирішують за допомогою методів економічного аналізу?
8. Назвіть спеціальні методи економічного аналізу.
9. Розкрийте сутність методу порівняння та основні види порівнянь.
10. Охарактеризуйте методи розрахунку відносних та середніх величин.
11. У чому полягає сутність та основне призначення балансового методу?
12. Розкрийте сутність та призначення індексного методу.
13. Які методи використовуються для визначення тенденцій та показників динаміки?

**Література:** 1, 3, 5, 6, 11, 13, 14, 18, 20, 21

## **Тема 6 ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ**

### **6.1. Вибір напрямку наукового дослідження.**

Уміння правильно провести наукове дослідження, яке б відповідало сучасним вимогам - складна справа, що вимагає високої компетенції працівників. Метою наукових досліджень є всебічне, достовірне вивчення об'єкта, процесу або явищ, їх структури, зв'язків і відносин на основі розроблених у науці принципів і методів пізнання, а також здобуття і впровадження у виробництво корисних для людини результатів.

У межах науково-дослідної роботи здійснюються наукові дослідження.

**Наукове дослідження** - це цілеспрямоване пізнання, результати якого виступають як система понять, законів теорії, це діяльність людей, яка спрямована не тільки на здобуття знань, а й на їх використання у виробництві і в практичних цілях.

**Наукові дослідження** класифікуються за видами зв'язків із виробництвом, мірою важливості для народного господарства, цільовим призначенням, джерелами фінансування і термінами проведення досліджень.

*За видами зв'язку з виробництвом* наукові дослідження поділяються на роботи, спрямовані на створення нових технологічних процесів, машин, поліпшення умов праці, розвиток особистості людини тощо.

*За цільовим призначенням* виділяють три види наукових досліджень: фундаментальні, прикладні і розробки.

**Фундаментальні дослідження** спрямовані на відкриття і вивчення нових явищ, законів природи і суспільства, на створення нових принципів досліджень. Їх метою є розширення наукових знань людства, встановлення того, що може бути використане у практичній діяльності людини. Такі дослідження ведуться на межі відомого і невідомого і є досить невизначені.

**Прикладні дослідження** спрямовані на винахід способів використання законів природи, створення нових і удосконалення існуючих засобів і методів людської діяльності. Мета - встановлення того, як можна використати наукові знання, отримані фундаментальними дослідженнями на практиці. Прикладні дослідження можуть бути:

- *пошуковими,*
- *науково-дослідними і*
- *дослідно-конструкторськими.*

**Пошукові дослідження** спрямовані на встановлення чинників, що впливають на об'єкт, винайдення шляхів створення нових технологій, пошук різних корисних копалин тощо.

На основі **науково-дослідних результатів** створюються нові технології, нові прибори.

Метою **дослідно-конструкторських робіт** є підбір конструктивних характеристик, які визначають логічну основу конструкції.

У результаті фундаментальних і прикладних досліджень формується нова наукова і науково-технічна інформація.

Цілеспрямований процес перетворення такої інформації у форму, придатну для використання в матеріальному виробництві, називають розробкою. Вона спрямована на створення нової техніки, матеріалів і технологій або інші удосконалення.

Отже, наукові дослідження здійснюються для отримання наукового результату.

**Науковий результат** — це нове знання, здобуте в процесі фундаментальних або прикладних наукових досліджень і зафіксоване на носіях наукової інформації у формі наукового звіту, наукової праці, доповіді, відкриття, монографії.

**Науково-прикладний результат** – це нове конструктивне чи технологічне рішення, закінчене випробування, яке може бути впроваджене або використане у

практичній діяльності.

Проведення будь-якого дослідження починається із вибору:

- наукового напрямку,
- проблеми,
- теми
- визначення наукових питань.

Кожну науково-дослідну роботу можна віднести до певного наукового напрямку. **Напрямок наукового дослідження** визначається галуззю науки, специфікою наукових інститутів. Конкретизація напрямку наукових досліджень провадиться на базі вивчення виробничих, суспільних потреб і стану досліджень. У процесі вивчення стану і результату вже проведених досліджень можуть сформувався ідеї комплексного використання кількох наукових напрямків для вирішення виробничих завдань.

Під **науковим напрямом** розуміють сферу наукових досліджень наукового колективу, яка спрямована на вивчення певних фундаментальних, теоретичних і експериментальних завдань у відповідній галузі науки. Науковий напрям - це наука або комплекс наук у галузі яких ведуться дослідження. Розрізняють технічні, біологічні, соціальні, економічні напрями з подальшою деталізацією. Структурними одиницями наукового напрямку є комплексні проблеми, проблеми, теми і питання. Комплексна проблема включає кілька проблем, об'єднаних однією метою.

Під **проблемою** розуміють складне наукове завдання, яке охоплює значну область дослідження і має перспективне значення. Розв'язання проблем ставить загальне завдання - зробити відкриття; вирішити комплекс завдань, які б забезпечили розвиток народного господарства.

При виборі проблеми наукового дослідження спочатку на основі аналізу протиріч наукового напрямку формується проблема і визначаються в загальних рисах очікувані результати, потім розробляється структура проблеми, виділяються теоретичні питання, визначається їх актуальність і призначаються виконання.

Проблема — не сукупність складних теоретичних і практичних завдань, рішення яких визріли в суспільстві. Із соціально-психологічних позицій проблема — це відображення протиріч між суспільними потребами в знанні і відомими шляхами його здобуття, протиріччя між знаннями і незнаннями. Проблеми виникають тоді, коли на практиці з'являються труднощі або навіть перешкоди, які наражаються на «неможливість» досягнення цілей.

Проблема може бути *глобальною, галузевою, міжгалузевою*, що залежить від масштабів завдань.

Проблема в науці - це суперечлива ситуація, яка частіше всього виникає в результаті відкриття нових фактів, які виходять за межі попередніх теоретичних уявлень. Правильна постановка та прозоре формулювання нових проблем має важливе значення. Вони, якщо не цілком, то дуже великою мірою, визначають

стратегію дослідження і напрям наукового пошуку.

Після обґрунтування проблеми, її структури визначаються теми наукового дослідження, кожна з яких повинна бути актуальною, мати наукову новизну, тобто вносити певний вклад у науку, бути економічно ефективною для народного господарства, тому вибір теми має ґрунтуватись на спеціальних техніко-економічних розрахунках.

Проблема містить низку тем. **Тема** - це наукове завдання, яке охоплює певну частину наукового дослідження. Це завдання, яке формується на основі значної кількості питань, що вивчаються.

**Наукові питання** - не більш конкретні завдання наукового дослідження. Результати цих завдань мають не тільки теоретичне але, в основному, практичне значення, оскільки можна визначити очікуваний економічний ефект.

При розробці теми або питання ставляться конкретні завдання дослідження - розробити організаційну структуру підприємства, прогресивну технологію, вивчити ринок збуту тощо. Тема формується на основі загального ознайомлення з проблемою, в межах якої буде провадитись дослідження. Розробляється вихідний документ - **техніко-економічне обґрунтування (ТЕО)**.

## 6.2. Сутність та основні етапи організації досліджень

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

**Дослідницька робота** - це 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.

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, розробка логічних схем тощо);
- 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 дипломної 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 організувати свою працю.

### **6.3. Вибір проблеми та вимоги до теми дослідження**

**Дослідницька робота** - це 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 (рис. 6.1 )

**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. Дублювання (повторне або паралельне виконання схожих тем) можливе лише у виняткових випадках,

коли необхідно забезпечити вирішення певних наук ових 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. **Мета дослідження** має:

- адекватно відображатись у темі роботи,
- містити в узагальненому вигляді очікувані результати
- містити в узагальненому вигляді наукові завдання.

Таким чином, визначення мети дослідження дозволяє упорядкувати процес наукового пошуку у вигляді послідовності розв'язання основних і додаткових завдань.

Наприклад, виконується науково-дослідна робота з питань **моделювання стратегії розвитку персоналу підприємства**.

Тоді **метою дослідження** буде удосконалення теоретико-методологічних положень, спрямованих на підвищення ефективності використання персоналу, а також розробка методичних рекомендацій та інструментарію щодо формування стратегії управління розвитком людських ресурсів підприємства (фірми).

**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.

Треба пам'ятати, що основні завдання логічно взаємопов'язані з конкретними, котрі зумовлені основними, і є засобами розв'язання головних проблем дослідження.

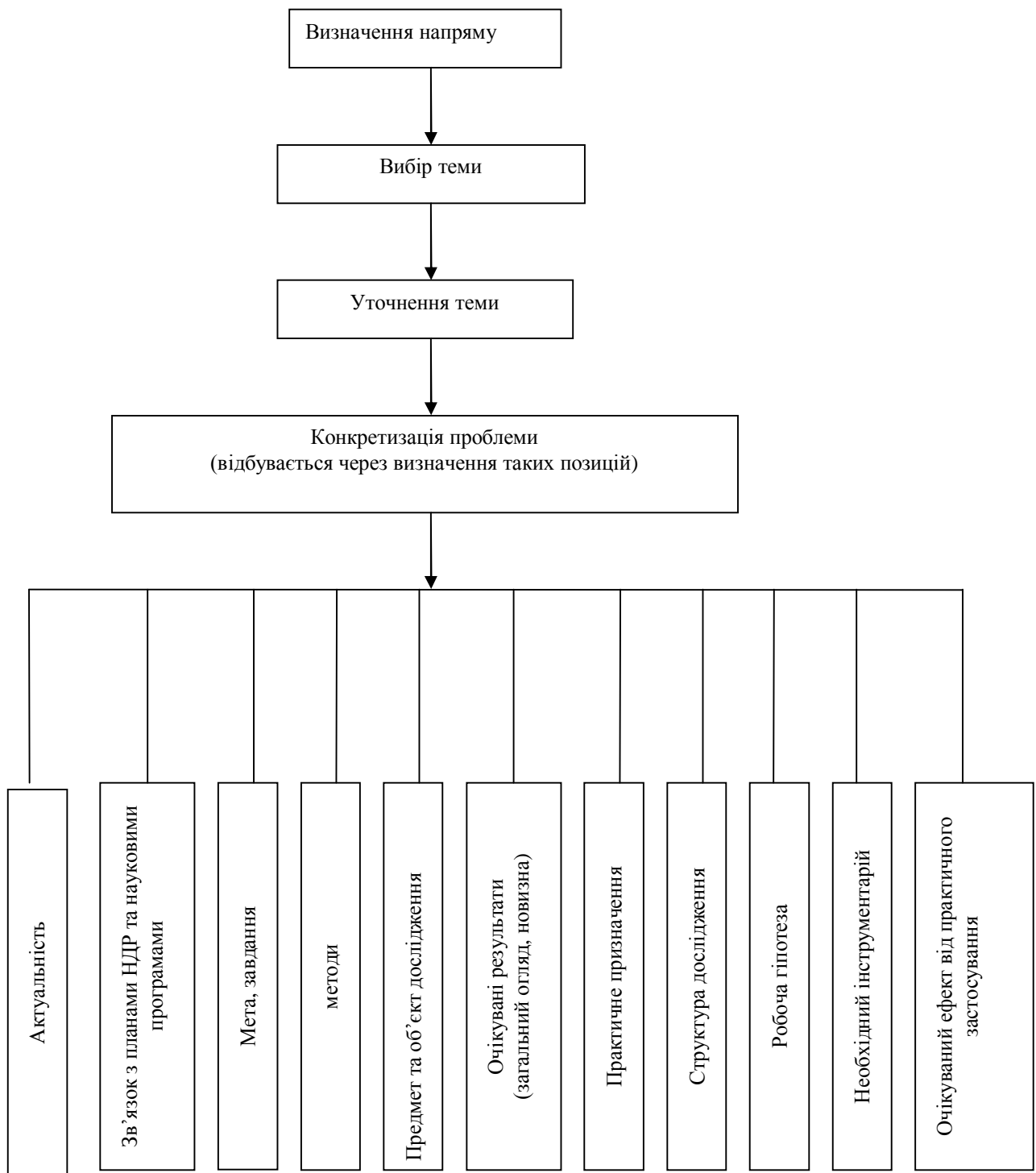


Рис. 6.1. Послідовність роботи з вибору теми дослідження

Під час виконання названого дослідження для досягнення мети в роботі можуть вирішуватися такі завдання:

- ◆ проводиться дослідження категорійного апарату проблеми управління і розвитку персоналу, аналізується еволюція основних концепцій;
- ◆ розробляється механізм формування стратегії управління розвитком персоналу, структурними елементами якого є механізм діагностики, планування і регулювання, а також розвитку людських ресурсів підприємства;
- ◆ відпрацьовується комплекс моделей оцінки привабливості підприємства на ринку праці, усунення диспропорцій у стані людських ресурсів підприємства;



- ◆ розробляється адаптивна модель планування чисельності персоналу;
- ◆ на основі аналізу цільової спрямованості методів та моделей мотивацій персоналу розробляється концептуальна модель мотивації людських ресурсів;
- ◆ готуються математичні моделі вибору стратегії розвитку персоналу підприємства і стратегічні програми, які відповідають визначеним стратегіям.

Мета і завдання дослідження не можуть бути визначені відокремлено від **предмета** та **об'єкта**.

Під **об'єктом** у наукових дослідженнях - процес або явище, що породжує проблемну ситуацію чи вимагає отримання більш детального знання.

**Предметом** виступає явище або процес, що знаходиться в межах об'єкта та розглядається як елемент, частина об'єкта дослідження.

**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:

- знання, що набули загального визнання наукової спільноти та перевірені на практиці;
- питання, які є недостатньо розробленими і вимагають наукового обґрунтування (дискусійні);
- 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.

#### **6.4. Конкретизація проблеми дослідження**

Розробка **структури проблеми** передбачає виділення

- тем,
- розділів,
- питань.

У кожній темі виявляють орієнтовну **сферу дослідження**. Потім її конкретизують, тобто предметно визначають, уточнюють, роблять більш наочною. Для того щоб конкретизувати, необхідно провести внутрішній причинно-наслідковий аналіз, виявити всі змістовні сторони. Тому виділяють похідні проблеми, кожна з яких, у свою чергу, має стати об'єктом деталізації доти, доки не будуть визначені конкретні завдання, що становлять зміст поставленої проблеми.

Насамперед необхідно чітко визначити **завдання дослідження**.

Правильне формулювання завдань підкаже шлях дослідження, його структуру, методи, дасть змогу "відшліфувати" основну мету.

При виборі теми необхідно передбачати можливості використання отриманих результатів та форми його представлення (курсова або дипломна робота, реферат, автореферат, дисертація, наукова доповідь, монографія тощо). Чітке розуміння кінцевої мети дослідження сприяє досягненню успіху.

*Конкретизація завдань* дає змогу уточнити зміст проблеми. Для цього потрібно вирішити два питання:

- по-перше, уяснити, які *явища, предмети, процеси, закономірності* має охоплювати проблема;
- по-друге, *обмежити обрану тему від суміжних*.

Необхідно встановити, чи повинна робота виконуватись лише на основі:

- а) спостережень чи за допомогою експерименту;
- б) літературних джерел і документів та практики;
- в) сучасного досвіду чи з використанням більш старих даних;
- г) вітчизняних матеріалів чи з урахуванням зарубіжних джерел тощо.

Важливим моментом конкретизації проблеми є обмеження кола питань, які передбачається вивчати.

Дослідник обов'язково повинен ***ознайомитись з історичними аспектами проблеми***. Важливим елементом пошуку правильного рішення є вивчення історії виникнення і розвитку проблеми, результатів раніше проведених з неї досліджень. На жаль, вивчення історії проблеми нерідко розглядається науковцями-початківцями як необов'язкове. Але слід наголосити, що це "страхує" від дублювання раніше отриманих результатів, чужих помилок, полегшує використання досвіду попередників, дає змогу розглянути предмет у динаміці, з'ясувати загальні тенденції та подальші шляхи його розвитку і на цій основі будувати науковий прогноз. Завершальним етапом вивчення історії є ***аналіз сучасного стану питання***.

Необхідно також виявити коло питань, які стануть відправною точкою при визначенні перспектив подальшого вивчення проблеми.

**Наукова проблема** має бути ***актуальною, науково значимою і вирізнятись науковою новизною***. Уточнення перерахованих характеристик майбутньої роботи дає змогу більш чітко встановити її рамки, скласти точний план, визначити терміни виконання, етапи і стадії.

## **6.5. Основи методики планування наукового дослідження**

*Структура плану* визначається обсягом і складністю дослідження: чим ширше коло питань, що розглядаються, тим детальнішим має бути план, оскільки саме деталізація забезпечить його внутрішню узгодженість та синхронність робіт.

**Робочий план** становить основу, визначає загальну спрямованість дослідження та послідовність його проведення. Окрім того, якість робочого плану є запорукою успішного завершення розпочатої науковцем роботи. Робочий план розробляють, виходячи з:

- *вибраної теми;*
- *сформульованих мети і завдань дослідження;*
- *обізнаності з його предметом;*
- *базової гіпотези.*

Він повинен відображати системне уявлення автора про ту роботу, яка має бути проведена. Головне - щоб логіка та послідовність дій були виправдані. Тема має бути розкрита без пропуску логічних ланок, тому починаючи працювати над розділом, треба визначити його головну ідею, а також тези кожного підрозділу. Процес уточнення структури складний і може тривати протягом усієї роботи над дослідженням. *Попередній план роботи* треба обов'язково показати науковому керівникові.

Проаналізований та систематизований матеріал викладається відповідно до змісту у вигляді окремих розділів і підрозділів (глав і параграфів).

Кожний розділ (глава) висвітлює самостійне питання, а підрозділ (параграф) — окрему частину цього питання.

Як правило, під час опрацювання складних проблем (тем) план доцільно будувати за такою схемою:

- *вступ,*
- *розділи / глави,*
- *параграфи,*
- *висновки,*
- *список використаної літератури,*
- *додатки*

Орієнтовна структура плану названої роботи (рис. 6.2).

На основі планів досвідчені науковці зазвичай складають **графік** роботи. **Попередній план-графік** має включати лише найбільш істотні, тривалі роботи.

**Календарний план-графік** є більш деталізованим. Він відрізняється від попереднього плану більшою конкретикою щодо організаційних моментів і строків. Його доцільно складати після попереднього ознайомлення з літературою, уточнення і конкретизації теми дослідження - до початку основної роботи. Добре продуманий і ґрунтовно розроблений календарний план-графік робіт до початку основно обов'язкова умова успіху і раціональної праці дослідника.

Планування наукового дослідження необхідне для **оптимізації** робіт, щоб при *найменших затратах отримати найкращі результати*. Для цього потрібно:

- *спланувати кожен етап дослідження;*
- *визначити його зміст;*

- *терміни виконання з урахуванням наявного фонду часу.*

**Кожен етап слід виконувати з мінімальними витратами часу, намагатися працювати, випереджаючи графік.** Оскільки у процесі роботи можуть виникнути певні труднощі, помилки, відхилення від прийнятого шляху, в плані доцільно передбачити резерви часу для їх усунення.

Коли науковець визначив для себе ключові положення свого майбутнього дослідження, він вже може приступити до написання відповідного **обґрунтування**. Як правило, це важливий документ, що подається на розгляд наукового керівника, кафедри, вченої ради або організації, яка виступає замовником дослідження. У будь-якому разі обґрунтування теми має засвідчити фахову підготовку науковця, його обізнаність не лише з темою, а й ступенем її опрацьованості в економічній літературі, напрацювання попередніх періодів.

Зазвичай **обґрунтування** містить такі розділи, як:

- *актуальність;*
- *зв'язок з планами НДР та науковими програмами;*
- *мета;*
- *завдання;*
- *методи;*
- *об'єкт і предмет дослідження;*
- *очікувані результати (їх загальний огляд та ступінь новизни);*
- *структура дослідження.*

У разі потреби наводять також:

- *робочу гіпотезу,*
- *необхідний для проведення робіт інструментарій,*
- *очікуваний ефект від практичного застосування.*

Крім того, в обґрунтуванні мають міститися відомості про *автора* та *чітке формулювання теми*.

При підготовці обґрунтування теми наукового дослідження необхідно пам'ятати такі широкі правила:

1. **Вичерпне, коротке та аргументоване формулювання актуальності теми** обраного дослідження дає змогу сформулювати початкове ставлення до проблеми. Тому науковцю слід показати:

- *місце проблеми або завдання у заданій системі координат;*
- *масштабність проблеми;*
- *необхідність нагального вирішення проблеми та зв'язок з важливими напрямками людської діяльності (в галузі економіки, екології, соціальної сфери тощо);*
- *концентрований огляд розробок інших дослідників стосовно вирішення цього завдання з посиланнями і критичними оцінками;*
- *перелік невирішених у теоретичному, методологічному або практичному планах питань, які, власне, і розглядатимуться автором.*

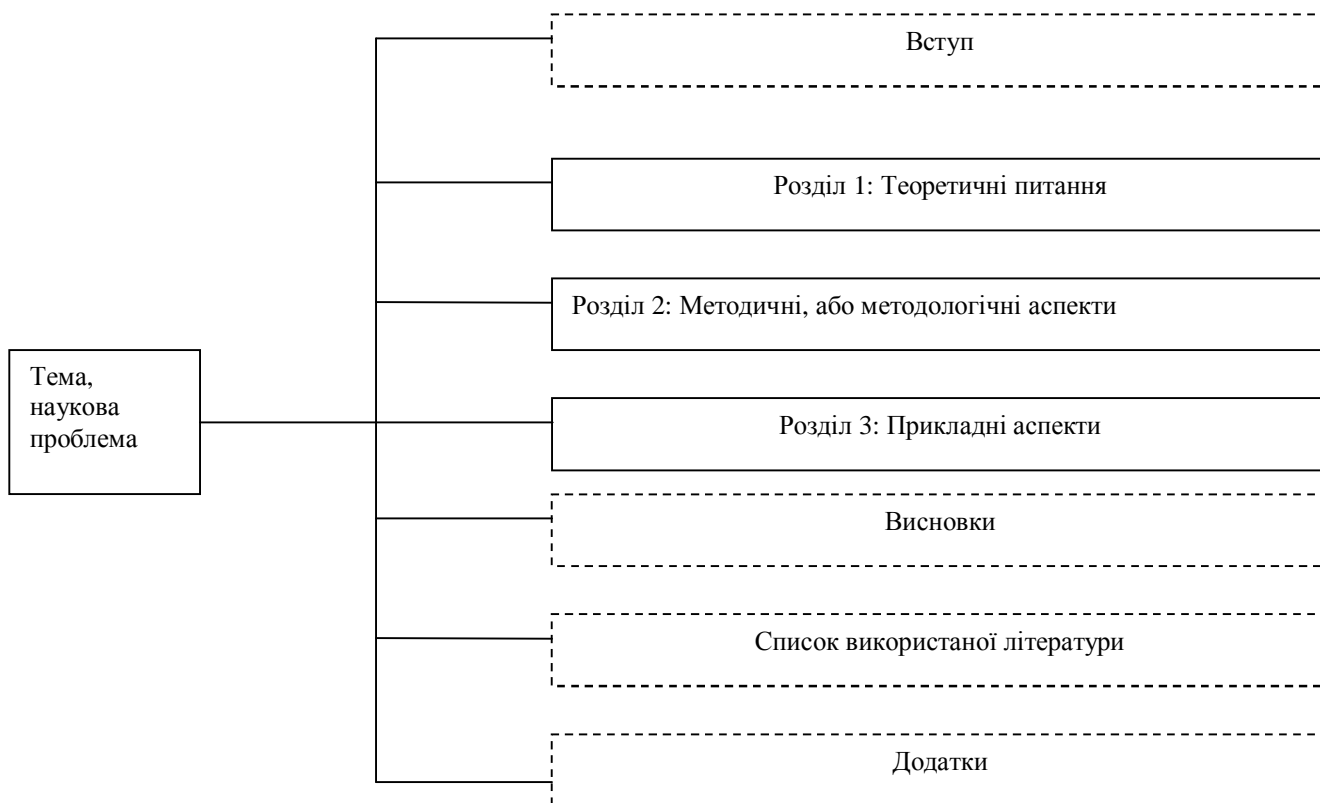


Рис. 6.2. Орієнтовна структура плану названої роботи

2. У разі, коли робота не має стати власним пошуковим доробком автора, який передбачається отримати у ході незалежного дослідження, зазвичай вказують на **зв'язок з науковими планами та програмами** організації (навчальний заклад, науково-дослідна установа, конструкторське бюро тощо). Це підсилює значимість результатів, оскільки вони будуть обговорюватись фахівцями у міру написання роботи, отримають впровадження.

3. **Мета і завдання дослідження** мають бути сформульовані методологічно правильно, достатньо коротко, але з необхідними поясненнями щодо завдань (розширене тлумачення). У сукупності вони повинні відповідати принципу системності та методичним вимогам побудови дерева цілей.

4. **Методи дослідження** у момент написання обґрунтування не можуть бути визначені у повному обсязі, оскільки поетапне отримання нових відомостей про об'єкт вимагатиме експерименту, нових підходів. Але *основний перелік загальнонаукових та спеціальних методів необхідно сформулювати перед початком робіт*. Це підвищить довіру до програми дослідження та підтвердить

спроможність автора її виконати. Найвищої оцінки заслуговують такі обґрунтування, в яких не лише наведено набір найбільш популярних універсальних методів, а **зроблено пояснення щодо їх застосування до кожного завдання дослідження.**

**5. Наукова новизна** на етапі обґрунтування може бути визначена лише як очікування автором певних результатів, що *apriori* порівнюються з уже існуючими розробками. Наукові положення, що належатимуть до новизни, формулюються чітко, з викладенням основного змісту та принципових положень (або відмінностей). До елементів *наукового внеску* автора відносять:

- наукове узагальнення та систематизацію досліджуваного матеріалу;
- відкриття нових законів, закономірностей, тенденцій, явищ, переваг;
- визначення причинно-наслідкових зв'язків, факторів впливу, суттєвих чи базових елементів системи, функцій розвитку;
- розроблення категоріального апарату;
- типологію (класифікацію) елементів;
- визначення концептуальних рішень та шляхів розв'язання проблеми;
- встановлення принципів, факторів, передумов, типових рис;
- розробку моделей, механізмів, принципових схем, програм;
- підготовку методик.

Крім того, важливе значення мають "негативні" результати дослідження, тобто такі, що доводять недоцільність використання певних теоретичних чи методичних підходів, хибності інших концепцій і т. п.

**6. Практичне значення** - важливий елемент обґрунтування, який підтверджує значущість теоретичних та методичних розробок автора для використання у процесі життєдіяльності людини (у певній визначеній чи різноманітних галузях). Якщо ступінь попередньої опрацьованості проблеми дає змогу судити про можливий ефект від впровадження (економічний, соціальний, екологічний, організаційний тощо), це стане ще одним важливим моментом обґрунтування.

### **6.6. Ефективність наукових досліджень**

**Впровадження результатів дослідження в практику** - це початок застосування результатів дослідження у реальних практичних умовах в освіті, на виробництві тощо.

Впровадження розрізняють за двома ознаками:

- формою матеріального втілення (навчальні посібники, програми, методичні рекомендації, державні стандарти тощо);
- робочою функцією упорядкованих результатів (організація і управління навчальним, виробничим процесом, оптимізація, зміни в технології

та процесі виробництва).

**Оцінювання результатів дослідження.** Якщо основною характеристикою фундаментальних досліджень є їх теоретична актуальність, новизна, концептуальність, доказовість, перспективність і можливість запровадження результатів у практику, то при розгляді прикладних досліджень слід оцінювати в першу чергу їх практичну актуальність і значимість, можливість запровадження в практику, ефективність результатів. Для наукових розробок тут цінною є новизна, актуальність і ефективність.

**Економічна ефективність** характеризується вираженими у *вартісних вимірах показниками економії живої та уречевлюваної праці* в суспільному виробництві, сфері послуг, які отримано від використання результатів НДД та порівняння їх з витратами на проведення дослідження.

**Науково-технічна ефективність** характеризує *приріст нових наукових знань*, призначених для подальшого розвитку науки і техніки.

**Соціальна ефективність** виявляється в *підвищенні життєвого рівня людей, розвитку охорони здоров'я, культури, науки і освіти, поліпшенні екологічних умов* тощо.

Названі види ефективності науково-дослідних робіт взаємопов'язані і впливають один на одного.

Специфіка вищої школи, багатогранність і багатоаспектність форм роботи ставлять особливі вимоги до оцінки ефективності як її діяльності в цілому, так і наукових досліджень.

Питання ускладнюється тим, що необхідно визначити не лише ефективність НДД, яка проводиться навчальними закладами, а й ефективність її впливу на навчальний процес, підвищення якості підготовки спеціалістів, зростання викладацької майстерності науково-педагогічного складу тощо.

При оцінці ефективності науково-дослідних робіт, слід брати до уваги весь комплекс робіт, пов'язаних з науковою діяльністю вищої школи: проведення самих досліджень, підготовку докторів і кандидатів наук, винахідницьку і патентно-ліцензійну роботу, видавничу діяльність, науково-дослідну роботу студентів.

Слід зупинитися на так званому понятті *наукового потенціалу* вузу, оскільки він відіграє суттєву роль в організації наукових досліджень і в досягненні кінцевих результатів. Рівень наукового потенціалу вищого навчального закладу багато в чому залежить не лише від наявної структури науково-педагогічних кадрів, науково-інформаційної і матеріально-технічної забезпеченості вузу, а й від оптимальної організації наукової системи, від цілеспрямованої взаємодії всіх перелічених ознак.

Проблема оцінки ефективності наукової діяльності має два аспекти, оскільки вищий навчальний заклад можна розглядати як навчально-науковий центр. Звідси і два види ефективності наукової роботи: **економічна** - від впровадження в ту чи іншу галузь результатів завершених досліджень і

**когнітивна ефективність** (нібито супутня, а насправді має першочергове значення для підвищення якості підготовки спеціалістів), яка отримується від написання нових підручників і наукових статей, читання нових курсів лекцій, що ґрунтуються на наукових досягненнях в науковій роботі, проведення конференцій, семінарів, курсів, широкого залучення студентів до наукових досліджень.

Усе це і розкриває нам науковий потенціал вищого навчального закладу, який створюється в результаті його багатогранної діяльності. Зрозуміло, що кількісно оцінити вплив науки на вдосконалення навчального процесу і якість підготовки спеціалістів практично неможливо, але не враховувати цього позитивного явища також не можна.

Досвід і практика засвідчують, що розширення масштабів наукової роботи у вищих навчальних закладах (ВНЗ) сприяє тому, що молоді спеціалісти, які приходять на підприємства і мають нові знання в галузі управління і технологій, швидше розв'язують економічні та соціальні проблеми практичної діяльності. Той студент, який у процесі навчання пройде хорошу школу науково-дослідної роботи, з великою користю для підприємств зможе розвивати наукові дослідження і впроваджувати їх у практичну професійну діяльність.

Специфіка проведення наукових досліджень у ВНЗ проявляється не лише у тому, що для цього потрібні спеціально підготовлені кадри, спеціальне для тієї чи іншої галузі науки обладнання, особлива стаття витрат, а й у тому, яким чином будуть використані кінцеві результати цих досліджень і який вони дадуть ефект. Тому ефективність наукової діяльності вищого навчального закладу необхідно розглядати саме з цих позицій, виходячи з головного завдання вищої школи - вдосконалення підготовки висококваліфікованих спеціалістів для народного господарства. У цьому і полягає основна особливість оцінки ефективності наукової діяльності вищого навчального закладу, що за своїм змістом і головним призначенням багато в чому відрізняється від такого роду поняття щодо НДД, яка ведеться в науково-дослідних інститутах та інших наукових закладах.

*Визначення економічної ефективності НДД в умовах виробництва є одним з найважливіших і найскладніших завдань. Вона передбачає вивчення ефективності впровадження нових технологічних процесів, удосконалення системи управління тощо. При цьому співставляються витрати на проведення наукового дослідження та на його впровадження з отриманим економічним ефектом.* Економічні витрати за довгостроковими комплексними науковими дослідницькими програмами визначаються на основі розрахунку інтегрального показника за строк здійснення програми і наступного ефективного використання її результатів.

Отже, економічна ефективність наукових досліджень в залежності від галузі та проблеми, яка розглядається, насамперед визначається на стадії техніко-економічного обґрунтування теми досліджень, уточнюється за кінцеви-



ми результатом виконаної роботи і співставляється з отриманим результатом практичного впровадження. Отже, практично в будь-якій науково-дослідній роботі поряд з вибором і обґрунтуванням теми дослідження, виконанням дослідження важливими є етапи впровадження його в практику роботи тієї чи іншої системи та оцінка ефективності.

### **Запитання і завдання для самоконтролю**

1. Назвіть основні етапи організації наукових досліджень.
  2. Чим зумовлена необхідність дотримання послідовності етапів організації наукового дослідження?
  3. Якою є послідовність роботи з вибору теми дослідження?
  4. Назвіть основні вимоги до теми дослідження та її формулювання.
  5. Охарактеризуйте необхідний ступінь конкретизації проблеми дослідження.
  6. Опишіть послідовність та схему розробки структури проблеми дослідження.
  7. Назвіть основні складові форми календарного плану-графіка наукового дослідження.
  8. Якими є загальновідомі правила обґрунтування теми наукового дослідження?
  9. Визначте сутність і принципи реалізації системного підходу в дослідженні.
- Література:** 2, 4, 5, 8, 9, 10, 13, 16, 18, 21

## **Тема 7 МЕТОДИКА ПІДГОТОВКИ ТА ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВИХ, ДИПЛОМНИХ ТА МАГІСТЕРСЬКИХ РОБІТ**

### **7.1. Поняття, загальна характеристика і вимоги до курсових та дипломних робіт**

Перед системою освіти постало завдання підвищення рівня професійної підготовки фахівців відповідно до переходу економіки на нові форми господарювання.

Інтенсифікація навчального процесу, підвищення якості підготовки фахівців потребують від студентів уміння користуватися методикою самоосвіти, творчо мислити, чітко орієнтуватися в джерелах наукової та технічної інформації.

Метою наукової праці студента є закріплення елементів науково-дослідної роботи, отримання додаткової інформації з дисципліни на стадії первинного наукового пошуку і показати при захисті свою готовність вирішувати теоретичні і практичні завдання зі своєї спеціальності.

У професійній підготовці спеціаліста будь-якого профілю значну роль відіграє *курсowa (дипломна) робота*.

Згідно з Положенням про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах України курсова робота виконується з метою закріплення, поглиблення і узагальнення знань, отриманих студентами за час навчання, та їх застосування до комплексного вирішення конкретного фахового завдання.

**Курсова робота** — це *самостійне навчально-наукове дослідження* студента, яке виконується з певного курсу або з окремих його розділів.

Тематика курсових робіт має відповідати завданням навчальної дисципліни і тісно пов'язуватися з практичними потребами конкретного фаху. Вона затверджується на засіданні кафедри. Виконання курсових робіт визначається графіком. Рівень підготовки курсової роботи значною мірою свідчить про ступінь засвоєння студентом здобутих знань, його грамотність, загальну культуру та ерудицію.

Основна мета виконання курсової роботи — глибоко й творчо вивчити одне з конкретних питань теорії і практики певної дисципліни, оволодіти методами наукового дослідження.

У процесі роботи студенти вдосконалюють і розвивають такі навички та вміння:

- самостійно формулювати проблему дослідження;
- визначати мету, основні завдання, предмет, об'єкт дослідження;
- здійснювати пошук і добір потрібної наукової інформації;
- аналізувати практичну діяльність різних організацій та їх керівників;
- логічно і аргументовано висловлювати свої думки, пропозиції, робити висновки;
- правильно оформлювати науково - довідковий матеріал;
- публічно захищати підготовлену роботу (робити наукові повідомлення, відповідати на запитання, захищати свою точку зору тощо).

**Дипломна робота** — це *кваліфікаційне навчально-наукове дослідження* студента, яке виконується на завершальному етапі навчання у вищому навчальному закладі.

Дипломна робота має комплексний характер і пов'язана з використанням набутих студентом знань, умінь та навичок зі спеціальних дисциплін. У більшості випадків дипломна робота є поглибленою розробкою теми курсової роботи студента-випускника. Нею передбачено систематизацію, закріплення, розширення теоретичних і практичних знань зі спеціальності та застосування їх при вирішенні конкретних наукових, виробничих та інших завдань.

Перш ніж розпочинати писати дипломну роботу, студент має ознайомитися з основними вимогами до її виконання:

**Актуальність теми.** Актуальність у перекладі з латинської означає важливість, практичну значущість розглядуваної проблеми. Курсова (дипломна) робота може претендувати на той чи інший ступінь актуальності тільки тоді, коли її тема відповідає сучасним потребам розвитку суспільства, а питання, що

розкриваються в роботі, важливі для розуміння суті і структури діяльності підприємства.

**Достатній теоретичний рівень.** Ця вимога означає, що студент має розкрити тему роботи на сучасному рівні розвитку відповідної науки (економіки, менеджменту, маркетингу, соціальної психології тощо), використовуючи такі підходи й наукові знання, що пояснюють різні явища і події у практиці з позицій сьогодення. Крім того, студент має достатньо повно розкрити основні поняття і терміни, що стосуються проблеми курсової роботи, включити тільки об'єктивні факти і реальні практичні приклади.

**Дослідницький характер.** У дипломній роботі мають міститись елементи дослідження:

- вивчення достатньої кількості опублікованих джерел (книг, журнальних статей та інших розробок) вітчизняних і зарубіжних авторів;
- систематизація та аналіз різних думок і підходів, формування власної точки зору на проблему, що розглядається;
- порівняння теоретичних поглядів учених і практичної діяльності вітчизняних і зарубіжних фірм;
- розробка висновків, рекомендацій.

**Дипломна робота** як самостійне навчально-наукове дослідження має виявити рівень загальнонаукової та спеціальної підготовки студента, його здатність застосовувати отримані знання під час вирішення конкретних проблем, його схильність до аналізу та самостійного узагальнення матеріалу з теми дослідження.

Студенту надається право вибирати тему курсової та дипломної робіт з числа визначених випускними кафедрами навчального закладу або запропонувати свою тему з обґрунтуванням її розробки. Керівництво курсовими та дипломними роботами здійснюється, як правило, кваліфікованими викладачами. Організація і контроль за процесом підготовки й захисту курсових та дипломних робіт покладаються на завідуючих кафедрами.

Тематика курсових та дипломних робіт щорічно коригується з урахуванням набутого на кафедрах досвіду, побажань спеціалістів, які беруть участь у рецензуванні робіт, і рекомендацій Державної екзаменаційної комісії (ДЕК).

Текст курсової (дипломної) роботи можна використати для наступного написання та оформлення доповіді, реферату, статті.

## **7.2. Основні етапи підготовки курсових та дипломних робіт**

Курсова та дипломна роботи мають свою специфіку, їх деталі завжди потрібно узгоджувати з науковим керівником. Щодо структури, методики їх написання та оформлення вони мають подібні риси, тому будуть проаналізовані спільно.

Курсова (дипломна) робота є результатом вивчення певного циклу дисциплін чи будь-якої окремої навчальної дисципліни. Підготовка курсової (дипломної)

роботи охоплює кілька етапів.

Підготовчий етап починається з **вибору теми** курсової (дипломної) роботи, її осмислення та **обґрунтування**. З переліку тем, запропонованих кафедрою, студент вибирає ту, яка найповніше відповідає його навчально-виробничим інтересам та схильностям. Перевага надається темі, при розробці якої студент може виявити максимум особистої творчості та ініціативи. Разом із керівником слід визначити межі розкриття теми та перелік установ, досвід роботи яких буде висвітлюватись у дослідженні.

При з'ясуванні **об'єкта, предмета і мети** дослідження слід зважати на те, що між ними і темою курсової (дипломної) роботи є системні логічні зв'язки.

**Об'єктом дослідження** є вся сукупність відношень різних аспектів теорії і практики науки, яка слугує джерелом необхідної для дослідника інформації.

**Предмет дослідження** — це тільки ті суттєві зв'язки та відношення, які підлягають безпосередньому вивченню в даній роботі, є головними, визначальними для конкретного дослідження. Таким чином, предмет дослідження є вужчим, ніж об'єкт.

Правильне, науково обґрунтоване визначення об'єкта дослідження — це не формальна, а суттєва, змістова наукова акція, зорієнтована на виявлення місця і значення предмета дослідження в більш цілісному і широкому понятті дослідження. Треба знати, що **об'єкт дослідження** — це частина об'єктивної реальності, яка на даному етапі стає предметом практичної і теоретичної діяльності людини як соціальної істоти (суб'єкта).

**Предмет дослідження** є таким його елементом, який включає сукупність властивостей і відношень об'єкта, опосередкованих людиною (суб'єктом) у процесі дослідження з певною метою в конкретних умовах.

Тематика робіт визначається змістом навчальних курсів; розробляється і затверджується кафедрою. Слід зауважити, що студент має право запропонувати свою тему курсової (дипломної) роботи, але при цьому він повинен обґрунтувати викладачу доцільність її розробки.

Залежно від того, наскільки зрозуміло і точно сформульовано мету роботи, настільки вдалими будуть її основні завдання, план, організація виконання, стиль викладу.

Правильне визначення **мети роботи** дасть змогу студенту виокремити в ній основний напрям дослідження, упорядкувати пошук і аналіз матеріалу, підвищити якість роботи, уникнути загальних міркувань.

На основі сформульованої мети студент має визначити основні завдання, які слід розв'язати в процесі виконання роботи. Завдання мають конкретизувати основну мету роботи.

Наявність поставленої мети дослідження дозволяє визначити **завдання дослідження**, які можуть включати такі складові:

➤ вирішення певних теоретичних питань, які входять до загальної проблеми дослідження (наприклад, визначення сутності понять, явищ, процесів,

подальше їх вдосконалення;

- вивчення ознак, рівнів функціонування, критеріїв ефективності, принципів та умов застосування тощо);

- всебічне (за необхідності й експериментальне) вивчення практики вирішення даної проблеми, виявлення її типового стану, недоліків і труднощів, їх причин, типових особливостей передового досвіду; таке вивчення дає змогу уточнити, перевірити дані, опубліковані в спеціальних неперіодичних і періодичних виданнях, підняти їх на рівень наукових фактів, обґрунтованих у процесі спеціального дослідження;

- обґрунтування необхідної системи заходів щодо вирішення даної проблеми;

- експериментальна перевірка запропонованої системи заходів щодо відповідності її критеріям оптимальності, тобто досягнення максимально важливих у відповідних умовах результатів вирішення цієї проблеми при певних затратах часу і зусиль;

- розробка методичних рекомендацій та пропозицій щодо використання результатів дослідження у практиці роботи відповідних установ (організацій).

Наступний етап - *вивчення та конспектування літератури з теми* курсової (дипломної) роботи. Вивчення літератури треба починати з праць, де проблема відображається в цілому, а потім перейти до вузких досліджень. Починати ознайомлення з виданням треба з титульного аркуша, з'ясувавши, де, ким, коли воно було видано. Треба переглянути зміст, який розкриває структуру видання, наповнення його розділів, звернутися до передмови, де розкрито призначення видання, завдання, поставлені в ньому автором.

Читаючи видання, треба уважно стежити за авторською думкою, вміти відрізнити головні положення від доказів й ілюстративного матеріалу. Часто статті з наукових збірок складні для сприйняття, тому слід їх читати кілька разів, намагаючись виділити головну ідею та аргументи, якими автор її доводить. З'ясовуючи це, треба виписати всі необхідні цитати, цифри, факти, умови, аргументи, якими оперує автор, доводячи основну ідею статті.

Конспектуючи матеріал, слід постійно пам'ятати тему курсової (дипломної) роботи, щоб виписувати тільки те, що має відношення до теми дослідження. Виписувати цитати треба на одну сторону окремих аркушів паперу стандартного розміру, що допомагає краще орієнтуватися в накопиченому матеріалі, систематизувати його за темами і проблемами. Кожна цитата, приклад, цифровий матеріал мають супроводжуватися точним описом джерела з позначенням сторінок, на яких опубліковано цей матеріал. Застосування так званих розлапкованих цитат, коли думки іншого автора видаються за особисті, розглядається як грубе порушення літературної та наукової етики, кваліфікується як плагіат.

Однак це не означає, що студент зовсім не повинен спиратися на праці інших авторів: чим ширше і різноманітніше коло джерел, які він використовував,

тим вищою є теоретична та практична цінність його дослідження.

Після конспектування матеріалу слід перечитати його знову, щоб склалося цілісне уявлення про предмет вивчення. Щоб зібрати матеріал з одного питання разом, можна розрізати ті конспекти, де розглянуто кілька питань з теми дослідження.

Правильна та логічна **структура курсової (дипломної) роботи** - це запорука успіху розкриття теми.

Процес уточнення структури складний і може тривати протягом усієї роботи над дослідженням. **Попередній план роботи** треба обов'язково показати науковому керівникові, оскільки може статися, що потрібно буде переписувати текст роботи.

Готуючись до **викладення тексту курсової (дипломної) роботи**, доцільно ще раз уважно прочитати її назву, що містить проблему, яка повинна бути розкрита. Проаналізований та систематизований матеріал викладається відповідно до змістуу вигляді окремих розділів і підрозділів (глав і параграфів). *Кожний розділ (глава) висвітлює самостійне питання, а підрозділ (параграф) — окрему частину цього питання.*

Тема має бути розкрита без пропуску логічних ланок, тому починаючи працювати над розділом, треба визначити його головну ідею, атакож тези кожного підрозділу. Тези слід підтверджувати фактами, думками різних авторів, результатами анкетування та експерименту, аналізом конкретного практичного досвіду. Треба уникати безсистемного викладення фактів без достатнього їх осмислення та узагальнення.

Думки мають бути пов'язані між собою логічно, увесь текст підпорядкований одній головній ідеї. Один висновок не повинен суперечити іншому, а підкріплювати його. Якщо висновки не будуть пов'язані між собою, текст втратить свою єдність. Один доказ має впливати з іншого.

Достовірність висновків загалом підтверджується **вивченням практичного досвіду роботи** конкретних установ, щодо яких проводиться дослідження.

Оперативно і в повному обсязі зібрати практичний матеріал, узагальнити його та систематизувати допоможе оволодіння студентом основними **методами дослідження:**

- спостереженням,
- експериментом,
- анкетуванням,
- математичними методами обробки кількісних даних,
- методом порівняльного аналізу та ін.

Найкращих результатів можна досягти при комплексному використанні цих методів, проте слід мати на увазі, що залежно від особливостей теми дослідження, специфіки предмета і конкретних умов окремі методи можуть набути переважного значення.

Накопичуючи та систематизуючи факти, треба вміти визначити їх

достовірність і типовість, найсуттєвіші ознаки для наукової характеристики, аналізу, порівняння. Аналіз зібраних матеріалів слід проводити у сукупності, з урахуванням усіх сторін відповідної сфери діяльності (чи установи). Порівняльний аналіз допомагає виділити головне, типове в питаннях, що розглядаються, простежити зміни, що сталися в роботі установ протягом останніх років, виявити закономірності, проаналізувати причини труднощів у їх функціонуванні, визначити тенденції та перспективи подальшого розвитку.

Кількісні дані, що ілюструють практичний досвід роботи, можна проаналізувати за методом ранжованого ряду, розподіливши матеріали за роками, звівши їх у статистичні таблиці, таблиці для порівняння тощо, що дозволить зробити конкретні висновки.

Таким чином, широке використання відомих у науці методів накопичення, вивчення, систематизації фактів та практичного досвіду в цілому дасть змогу виконати основне завдання курсового (дипломного) дослідження: поєднати різні роз'єднані знання в цілісну систему, вивести певні закономірності, визначити подальші тенденції розвитку теорії та практики відповідної сфери діяльності.

На закінченому етапі передбачається:

- написання студентом вступу та висновків до курсової (дипломної) роботи;
- оформлення списку літератури та додатків;
- редагування тексту, його доопрацювання з урахуванням зауважень наукового керівника,
- підготовка роботи до захисту (підготовка доповіді та презентації роботи).

**Вступ** доцільно писати після того, як написана основна частина курсової (дипломної) роботи. **У вступі:**

обґрунтовується **актуальність теми**, що вивчається та її **практична значущість**;

визначаються **об'єкт, предмет, мета і завдання дослідження**;

розглядаються **методи**, за допомогою яких воно проводилось;

розкривається **структура роботи, її основний зміст**. Якщо студент вирішив не торкатися деяких аспектів теми, він має зазначити про це у вступі.

Обов'язковою частиною вступу є **огляд літератури** з теми дослідження, в який включають найбільш цінні, актуальні роботи (10—15 джерел). Огляд має бути систематизованим аналізом теоретичної, методичної й практичної новизни, значущості, переваг та недоліків розглядуваних робіт, які доцільно згрупувати таким чином: роботи, що висвітлюють історію розвитку проблеми, теоретичні роботи, які повністю присвячені темі, потім ті, що розкривають тему частково. В огляді не слід наводити повний бібліографічний опис публікацій, що аналізуються, достатньо назвати автора й назву, а поруч у дужках проставити порядковий номер бібліографічного запису цієї роботи в списку літератури. Закінчити огляд треба коротким висновком про ступінь висвітленості в літературі основних аспектів теми

Логічним завершенням курсової (дипломної) роботи є **висновки**. Головна їх мета - підсумки проведеної роботи. Висновки подаються у вигляді окремих лаконічних положень, методичних рекомендацій. Дуже важливо, щоб вони відповідали поставленим завданням. У висновках слід зазначити **не тільки те позитивне, що вдалося виявити в результаті вивчення теми, а й недоліки та проблеми, а також конкретні рекомендації щодо їх усунення.** Основна вимога до заключної частини - не повторювати змісту вступу, основної частини роботи і висновків, зроблених у розділах.

**Список використаної літератури** складається на основі робочої картотеки і відображає обсяг використаних джерел та ступінь вивченості досліджуваної теми, є «візитною карткою» автора роботи, його професійним обличчям, свідчить про рівень володіння навичками роботи з науковою літературою. «Список...» має містити бібліографічний опис джерел, використаних студентом під час роботи над темою. Укладаючи його, слід додержуватися вимог державного стандарту. Кожний бібліографічний запис треба починати з нового рядка, літературу слід розташовувати в алфавітному порядку авторів та назв праць, спочатку видання українською мовою, потім — іноземними. Бібліографічні записи в «Списку...» повинні, мати порядкову нумерацію. У тексті роботи слід давати у дужках посилання на номери списку. Якщо необхідно вказати номер, сторінки, її ставлять через кому після номера видання.

Завершуючи написання курсової (дипломної) роботи, слід систематизувати **ілюстративний матеріал**. Ілюстрації можна подавати у тексті або оформляти у вигляді додатків. Усі **додатки** повинні мати порядкову нумерацію та назви, що відповідають їхньому змісту. Нумерація аркушів з додатками продовжує загальну нумерацію сторінок основного тексту роботи. Обсяг курсової роботи має бути в межах 30 - 45 сторінок, дипломної – 80 - 90 сторінок комп'ютерного тексту, без урахування додатків і списку літератури.

**Літературне оформлення** курсової (дипломної) роботи є важливим елементом її виконання і одним із багатьох чинників, на які зважає комісія при оцінюванні під час захисту. Передусім звертається увага на змістовний аспект викладу матеріалу (логічність і послідовність, повнота і репрезентативність, тобто широта використання наукових джерел, загальна грамотність та відповідність стандартам і прийнятим правилам), а також на текст роботи, список літератури і додатки, на зовнішнє оформлення титульного аркуша.

**Курсову (дипломну) роботу** рекомендується виконувати спочатку в чорновому варіанті. Це дозволяє вносити до тексту необхідні зміни і доповнення як з ініціативи самого автора, так і згідно з зауваженнями керівника.

Перш ніж представляти чернетку керівникові, треба ще раз переглянути, чи логічно викладено матеріал, чи є зв'язок між параграфами та главами, чи весь текст «працює» на головну ідею курсової (дипломної) роботи. Такий уявний структурний аналіз роботи допоможе краще побачити нелогічність в її структурі та змісті.

Оформляючи текст роботи, треба знайти час для повторного перегляду першоджерел. Це допоможе побачити все цінне, що було пропущено на початку



вивчення теми, нашоухне на цікаві думки, поглибить розуміння проблеми.

### 7.3. Структура та технічне оформлення курсових та дипломних робіт

Курсову (дипломну) роботу студенти виконують самостійно, додержуючись рекомендованої структури та вимог до технічного оформлення.

Рекомендується така **структура роботи**:

1. *Титульна сторінка*, оформлення якої не потребує особливих пояснень.
2. *Зміст* курсової (дипломної) роботи, де вказуються заголовки розділів (підрозділів) та сторінки, на яких вони розміщені.
3. *Вступ*, де розкриваються актуальність та практичне значення теми, мета і основні завдання, предмет і об'єкт дослідження, структура курсової роботи, визначаються джерела інформації.
4. *Основна частина*, що складається з трьох-п'яти основних розділів, які, у свою чергу, можуть поділятися на два-три підрозділи і за змістом мають відповідати спрямованості теми, підпорядковуватись основній меті та завданням, бути органічно взаємопов'язуваними, мати приблизно однаковий обсяг.
5. *Висновки* з викладом прогнозу діяльності об'єкта досліджень у перспективі.
6. *Список використаної літератури*, який розміщують у кінці роботи в алфавітному порядку в такій послідовності:

- закони, нормативні акти та положення державного значення;
- літературні та наукові джерела;
- матеріали періодичних видань.

У літературних і наукових джерелах вказують *прізвище, ініціали автора, повну назву книги, місце видання, видавництво, рік видання*.

Для статей, що опубліковані в періодичній пресі, зазначають *прізвище, ініціали автора, назву статті, назву журналу чи газети, рік видання, номер журналу чи дату виходу газети*.

7. *Додатки*, до яких слід включати допоміжні матеріали (таблиці проміжних цифрових даних, ілюстрації, схеми допоміжного характеру тощо). Кожний додаток починають з нової сторінки, у правому верхньому куті пишуть слово «Додаток». Додаток повинен мати тематичний заголовок. Якщо в курсовій роботі міститься кілька додатків, їх послідовно нумерують арабськими цифрами (наприклад: «Додаток 1»). Сторінки в додатках нумерують у межах одного додатка. Посилання на додатки в текстовій частині роботи є обов'язковим.

**Вимоги до набору тексту.** Роботу друкують на комп'ютері з однієї сторони аркуша білого паперу формату А4 (210x297 мм), дотримуючись таких *вимог*:

Шрифт	Times New Roman
Розмір	14
Відстань між рядками	1,5 інтервала
Верхнє, нижнє, лівє поле	20 мм

Праве поле	10 мм
Розташування	книжне

У роботі допускається виконання ілюстрацій та таблиць на аркушах формату А3. Забороняється виділяти жирним чи курсивом назви таблиць та ілюстрацій. Щільність тексту робіт має бути однаковою.

Вписувати в текст окремі іншомовні слова, формули чи умовні позначення можна тушшю, пастою, чорнилом лише чорного кольору.

Друкарські помилки, описки, які виявилися після написання курсової (дипломної) роботи, можна виправляти підчищенням або зафарбовуванням коректором і нанесенням правильного тексту. Допускається наявність не більше двох виправлень на одній сторінці.

Текст основної частини курсової (дипломної) роботи поділяють на розділи та підрозділи.

Розділи обов'язково пишуться з нової сторінки. Заголовки структурних частин проекту «ЗМІСТ», «ВСТУП», «РОЗДІЛ», «ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ», «ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ», «ДОДАТКИ» друкуються великими літерами з вирівнюванням по центру і виділенням жирним шрифтом.

Заголовки підрозділів друкуються маленькими літерами (окрім першої великої) з абзацу, крапку в кінці заголовку не ставлять. Відстань між заголовком та текстом має становити 2-3 інтервали.

Не допускається розміщення назви розділу чи підрозділу в нижній частині сторінки, якщо далі подається лише рядок тексту. Кожну структурну частину курсової (дипломної) роботи слід починати з нової сторінки.

Нумерацію сторінок подають арабськими цифрами у правому верхньому куті без крапки. Титульний аркуш вважається за першу сторінку, але нумерація на ньому не проставляється. Наступні сторінки нумерують починаючи з другої.

Такі структурні частини проекту як зміст, вступ, висновки, перелік використаних літературних джерел, додатки не мають порядкового номеру.

Номер розділу позначають арабською цифрою після слова «РОЗДІЛ» без крапки, а після цього з нового рядка друкують назву розділу.

Підрозділи нумеруються в межах розділу: «2.3.», тобто третій підрозділ другого розділу, причому крапка проставляється і між цифрами і після останньої, а далі в тому ж рядку подається назва підрозділу.

#### **7.4. Підготовка до захисту та захист курсової (дипломної) роботи**

Захист курсової (дипломної) роботи проводиться відповідно до графіка, затвердженого кафедрою, у присутності комісії у складі керівника та двох-трьох членів кафедри. Захист дипломної роботи відбувається на відкритому засіданні Державної екзаменаційної комісії та регламентується «Положенням про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах».

Захист дипломних робіт може проводитись як у вищому навчальному закладі,

так і на підприємствах, у закладах та організаціях, якщо тема має для них науково-теоретичний або практичний інтерес або у разі виконання роботи на їх базі.

До захисту дипломних робіт допускаються студенти, які виконали всі вимоги навчального плану. Списки студентів, допущених до захисту дипломних робіт, подаються в державну комісію деканом факультету.

Процедура захисту включає:

- доповідь студента про зміст роботи;
- запитання до автора;
- оголошення відгуку наукового керівника або його виступ (для дипломної роботи - й рецензента);
- відповіді студента на запитання членів комісії із захисту, для дипломної роботи — членів ДЕК та осіб, присутніх на захисті;
- заключне слово студента;
- рішення комісії про оцінку роботи.

Вступне слово слід підготувати заздалегідь у формі виступу, в якому доцільно висвітлити такі важливі питання: обґрунтування актуальності теми дослідження; мета, завдання, об'єкт, предмет дослідження; що вдалося встановити, виявити, довести; якими методами це досягнуто; елементи новизни у теоретичних положеннях та в практичних рекомендаціях; з якими труднощами довелося зіткнутися в процесі дослідження, які положення не знайшли підтвердження.

У виступі мають міститися також відповіді на основні зауваження наукового керівника, а для дипломної роботи - і рецензента. Доповідь студента не повинна перевищувати за часом *10-15 хвилин*.

Для кращого сприймання присутніми матеріалу бажано намалювати на великих аркушах паперу власні таблиці, діаграми, графіки.

Під час захисту курсової (дипломної) роботи студент зобов'язаний дати вичерпні відповіді на всі зауваження у відгуках та рецензіях, а також у виступах на захисті. Захист дипломної роботи фіксується в протоколі ДЕК.

Студенти, які виявили особливі здібності до наукової творчості, захистили дипломну роботу на «відмінно», мають публікації, є переможцями Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт, можуть бути рекомендовані Державною комісією до вступу в аспірантуру.

Кращі роботи можна рекомендувати на конкурси студентських робіт, а також до друку в студентських збірниках. Дипломні і курсові роботи подаються на конкурси, коли вони містять розробки, проведені студентами в процесі навчання, і отримані в них результати опубліковані, впроваджені в практику або в навчальний процес. При цьому учасниками конкурсу можуть бути студенти поточного навчального року або ті, хто закінчив ВНЗ у поточному навчальному році.

Керівництво курсовими (дипломними) роботами доручають кваліфікованим викладачам (професорам, доцентам) ВНЗ.

Обов'язки наукового керівника курсової (дипломної) роботи:

- надавати допомогу у виборі теми, розробці плану (змісту) курсової (дипломної) роботи; доборі літератури, методології та методів дослідження тощо;
- аналізувати зміст роботи, висновки і результати дослідження;
- визначати поетапні терміни виконання роботи;
- контролювати виконання курсової (дипломної) роботи;
- доповідати на засіданні кафедри про виконання та завершення роботи;
- дати відгук на роботу.

Автор дипломної роботи має отримати на неї письмовий *відгук наукового керівника* та *рецензію від провідного спеціаліста або працівника закладу*, де проводився експеримент чи вивчався практичний досвід.

*Відгук наукового керівника* дипломної роботи пишеться у довільній формі. У ньому визначають:

- актуальність теми;
- ступінь наукового і практичного значення праці;
- рівень підготовки дипломника до виконання професійних обов'язків;
- ступінь самостійності у виконанні дипломної роботи;
- новизну поставлених питань та оригінальність їх вирішення;
- вміння використовувати літературу;
- ступінь оволодіння методами дослідження;
- повноту та якість розробки теми;
- логічність, послідовність, аргументованість, літературну грамотність викладення матеріалу;
- можливість практичного застосування дипломної роботи або окремих її частин;
- висновок про те, якою мірою вона відповідає вимогам, що ставляться переддипломними кваліфікаційними роботами.

*Рецензію на дипломну роботу* надає спеціаліст-практик відповідної кваліфікації. Вона теж складається в довільній формі, може висвітлювати ті ж питання, що й відгук керівника. Особливу увагу в ній слід звернути на таке:

- актуальність теми;
- вміння застосовувати теоретичні знання для вирішення конкретних практичних завдань;
- наявність у роботі особистих пропозицій і рекомендацій, їх новизна, перспективність, практична цінність;
- достовірність результатів і обґрунтованість висновків дипломника;
- стиль викладу та оформлення роботи
- недоліки роботи.

Рецензент, як і науковий керівник, оцінює дипломну роботу за чотирибальною системою. Рецензію можна й не завершувати оцінкою, якщо остання впливає зі змісту відгуку або рецензії.

## 7.5. Магістерська робота: поняття та її підготовка

Вищим ступенем підготовки кваліфікованих спеціалістів є магістри.

**Магістр** - це освітньо-кваліфікаційний рівень фахівця, який на основі кваліфікації бакалавра або спеціаліста здобув поглиблені спеціальні вміння та знання інноваційного характеру, має певний досвід їх застосування та продукування нових знань для вирішення проблемних професійних завдань у певній галузі.

Магістр повинен мати широку ерудицію, фундаментальну наукову базу, володіти методологією наукової творчості, сучасними інформаційними технологіями, методами отримання, обробки, зберігання і використання наукової інформації, бути спроможним до плідної науково-дослідної і науково-педагогічної діяльності.

**Магістерська освітньо-професійна програма** включає в себе дві приблизно однакові за обсягом складові — освітню і науково-дослідну. Зміст науково-дослідної роботи магістра визначається індивідуальним планом. Одночасно призначається науковий керівник, котрий повинен мати науковий ступінь і (або) вчене звання і працювати в даному ВНЗ.

Підготовка магістра завершується захистом магістерської роботи на засіданні Державної екзаменаційної комісії.

**Магістерська робота** - це самостійна науково-дослідна робота, яка виконує кваліфікаційну функцію, тобто готується з метою публічного захисту і отримання академічного ступеня магістра. Основне завдання її автора - продемонструвати рівень своєї наукової кваліфікації, вміння самостійно вести науковий пошук і вирішувати конкретні наукові завдання.

Ця випускна кваліфікаційна праця наукового змісту має внутрішню єдність і відображає хід та результати розробки вибраної теми. Вона є новим по суті і досить специфічним видом кваліфікаційної роботи.

**Магістерська робота**, з одного боку, має узагальнюючий характер, оскільки є своєрідним підсумком підготовки магістра, а з іншого - *самостійним оригінальним науковим дослідженням студента*, у розробці якого зацікавлені установи, організації або підприємства.

Вимоги щодо змісту й структури магістерської дисертації як виду кваліфікаційної роботи:

- титульний аркуш;
- зміст;
- вступ;
- розділи і підрозділи основної частини;
- висновки;
- список використаних джерел;
- додатки.

Наповнення кожної частини магістерської роботи визначається її темою. Вибір теми, етапи підготовки, пошук бібліографічних джерел, вивчення їх і добір фактичного матеріалу, методика написання, правила оформлення та захисту

магістерської дисертації мають багато спільного з дипломною роботою студента і кандидатською дисертацією здобувача наукового ступеня. Тому в процесі її підготовки слід застосовувати методичні і технічні прийоми підготовки наукової праці, викладені в даному підручнику.

Виходячи з того, що магістерська підготовка — це по суті лише перший серйозний крок студента до науково-дослідної і науково-педагогічної діяльності, що логічно завершується вступом до аспірантури і підготовкою кандидатської дисертації, магістерська робота не може розглядатись як науковий твір вищого гатунку, оскільки ступінь магістра - це не вчений, а лише академічний ступінь, який підтверджує освітньо-професійний рівень випускника вищої школи і свідчить про наявність у нього знань, умінь і навичок, притаманних науковому працівникові-початківцю.

Вимоги до магістерської роботи в науковому відношенні вищі, ніж до дипломної роботи, однак нижчі, ніж до кандидатської дисертації.

На відміну від дисертацій на здобуття наукового ступеня кандидата і доктора наук, що є науково-дослідними працями, **магістерська робота** як самостійне наукове дослідження кваліфікується як навчально-дослідна праця, в основу якої покладено моделювання більш-менш відомих рішень, її тематика та науковий рівень мають відповідати освітньо-професійній програмі навчання. Виконання зазначеної роботи має не стільки вирішувати наукові проблеми (завдання), скільки засвідчити, що її автор здатний належним чином вести науковий пошук, розпізнавати професійні проблеми, знати загальні методи і прийоми їх вирішення

При оцінці випускної кваліфікаційної роботи виходять з того, що **магістр має вміти:**

- формулювати мету і завдання дослідження;
- складати план дослідження;
- вести бібліографічний пошук із застосуванням сучасних інформаційних технологій;
- використовувати сучасні методи наукового дослідження, модифікувати наявні та розробляти нові методи виходячи із завдань конкретного дослідження;
- обробляти отримані дані, аналізувати і синтезувати їх на базі відомих літературних джерел;
- оформляти результати досліджень відповідно до сучасних вимог, у вигляді звітів, рефератів, статей.

Процедура підготовки і захисту магістерської роботи подібна до захисту дипломної роботи і є спрощеною порівняно з кандидатською і докторською дисертаціями. Якщо основні положення, висновки і рекомендації кандидатського і докторського дослідження мають бути опубліковані в наукових виданнях, то щодо магістерської роботи ця вимога не є обов'язковою. Процедура захисту магістерської роботи не потребує автореферату.

Здобувач ступеня кандидата і доктора наук подає в спеціалізовану вчену раду перелік документів, регламентованих ВАК України. Здобувач ступеня магістра обмежується поданням у Державну екзаменаційну комісію лише самої роботи (разом з відгуками наукового керівника і провідного фахівця) і довідки про виконання індивідуального плану з освітньо-професійної програми магістра.

Спрощеною є й сама процедура публічного захисту магістерської роботи, оскільки не потрібно призначати офіційних опонентів. Така робота підлягає лише обов'язковому рецензуванню. Незважаючи на суттєві відмінності між магістерською роботою і кандидатською дисертацією, принципи їх підготовки - загальні.

По закінченні навчання випускникові магістратури видається диплом, в додатку до якого вказується тема магістерської роботи.

Студенти, котрі успішно закінчили магістратуру, як правило, продовжують навчання в аспірантурі.

## **7.6. Підготовка наукової доповіді та повідомлення**

**Наукова доповідь** є однією із специфічних форм офіційного мовлення. Загальне її функціональне призначення полягає у викладі сутності та результатів вирішення певного аспекту будь-якої проблеми. Як правило, зміст наукової доповіді складається з повідомлення про результати нових теоретичних або експериментальних досліджень.

За результатами досліджень першого типу здебільшого повідомляється про нові теоретичні погляди на відомі об'єкти наукового пізнання; нові прогнози, методологічні підходи або положення щодо поглибленого вивчення певного процесу, предмета, явища, історичної чи соціальної події і таке інше. Наукова доповідь про проведені теоретичні дослідження може також містити інформацію про нові концептуальні розробки, теоретичні принципи, гіпотези, окремі гіпотетичні положення, результати концептуального аналізу певних теоретичних проблем чи наукових питань, оригінальні шляхи теоретичного розв'язання існуючих наукових проблем, методологію й методи започаткованого дослідження, результати огляду стану вирішення окремих наукових питань тощо.

У свою чергу, у доповідях, здійснюваних за результатами емпіричних досліджень, інформують переважно про широке коло таких наукових здобутків, як встановлення нових емпіричних принципів або фактів, якісних та кількісних емпіричних закономірностей функціонування об'єктів наукового пізнання, специфіки їхнього розвитку, особливостей змін станів розвитку досліджуваних об'єктів і таке інше. Наукові доповіді цього типу можуть також надавати інформацію про нові властивості об'єктів пізнання, якісні та кількісні показники оцінок змін станів цих об'єктів, методи та методики розрахунків оптимальних режимів їхнього функціонування, раціональні межі та умови ефективного використання результатів проведених емпіричних досліджень тощо.

Під час актуалізації наукової доповіді прийнято дотримуватися певних традиційних обмежень, серед яких, насамперед, слід звернути увагу на такі дві обов'язкові умови:

*1. Жорстке обмеження часу доповіді (10-15 хвилин).*

*2. Вимога чіткого викладу сутності вирішуваної проблеми або її конкретного аспекту при максимальній інформативності повідомлення.*

Для виконання зазначених вимог, спрямованих на реалізацію зовнішньої функції наукової доповіді, його авторів необхідно здійснити значну підготовчу роботу, яка складається з таких процедур:

а) структурування інформації, що в обсязі доповіді передаватиметься аудиторії;

б) розробка логіки донесення інформації до аудиторії та доведення її достовірності до кожного слухача;

в) написання тексту доповіді та розробка тез її усного викладу.

**Змістова основа наукової доповіді** будується у відповідності з ортодоксальною структурно-алгоритмічною схемою, до складу якої входять такі традиційні блоки:

***1. Окреслення проблеми та її актуальність.***

Ця частина доповіді має бути розгорнутою принаймні у 4-х, максимум 6-х чітко побудованих фразах. Узагальнену сутність її викладу доцільно реалізувати за таким фабульним алгоритмом.

Вирішення відомої (або нової) проблеми (*наводиться чітке формулювання самої проблеми*), яку поставлено (*вказується джерело чи плановий державний документ відповідного рівня, у яких цю проблему зафіксовано*) перед сучасною (*вказується конкретна галузь наукового знання*) наукою, стримується/ускладнюється на теперішній час у зв'язку з відсутністю результатів відповідних експериментальних (або теоретичних) розробок/досліджень (*вказується об'єкт проведеного дослідження, результатам, якого присвячено доповідь*).

***2. Логіка або методика проведеного дослідження*** Обсяг тексту цієї частини не повинен перевищувати однієї сторінки. У цьому блоці стисло викладають методологічні засади теоретичного або основні моменти методики проведення експериментального дослідження.

Прикладом фабульного алгоритму розгортання змісту методологічних засад теоретичного дослідження може слугувати такий фрагмент:

Для ефективного розв'язання зазначеної вище проблеми виникла необхідність у розробці ряду нових теоретичних положень (*вихідних допущень або відповідних аксіом, гіпотези, наукових принципів, концепції, методологічних засад, теоретичного підґрунтя, концептуальної моделі тощо*), здатних забезпечити адекватність емпіричного дослідження об'єкта пізнання.

На основі цього нами обґрунтовано нове теоретичне тлумачення (*бачення, розуміння, передбачення*) поведінки (*структурної побудови,*



*закономірностей функціонування або розвитку) досліджуваного об'єкта (процесу, соціального або природного явища), здатне забезпечити можливість виявлення суперечностей, що становлять основу досліджуваного феномена.*

У разі виконання емпіричного дослідження доцільно орієнтуватися на такий фрагмент фабульної побудови цієї частини доповіді:

*Експериментальне дослідження об'єкта (процесу, соціального або природного явища) проводилося згідно з методикою, до складу якої входять відомі (традиційні для даної галузі знання, нові, спеціально розроблені, запозичені з суміжних галузей пізнання і т.д.) методи. Сутність використаного нами нового (спеціально розробленого, запозиченого) методу полягає в (стисло окреслюються основні положення методу).*

### **3. Виклад та аналіз результатів дослідження.**

Ця частина доповіді є найбільшою за обсягом. Проте у ній наводять лише найважливіші та оригінальні результати. Як правило, тут повідомляють про результати:

а) типові для явища, що досліджується, тобто такі, які виокремлюють його з класу подібних;

б) важливі кінцеві (або загальні) результати дослідження.

При висвітленні результатів теоретичного дослідження ця

частина доповіді може бути реалізована за таким фабульним алгоритмом:

*Виходячи з висунутих вище припущень та наведеної методологічної основи започаткованого нами пошуку, було сформовано теоретичну модель (концепцію, парадигму, принцип, закон), відповідно до якої (викладається сутнісний бік проведеної розробки чи формулювання принципу або закону).*

*Далі на основі діалектичного аналізу доводиться адекватність кінцевого результату теоретичної розробки досліджуваному явищу; окреслюється певний клас подібних явищ, для яких запропонована теоретична модель є справедливою та викладаються несуперечливі докази принципової наступності виробленого теоретичного знання до вже існуючого попереднього.*

Виклад і аналіз результатів експериментального дослідження доцільно здійснювати за таким фабульним алгоритмом:

Результати проведеного нами експериментального дослідження показують (дозволяють стверджувати), що (наводяться загальні виражені, як правило, у нормованому вигляді цифрові дані або емпіричні графічні закономірності).

*Далі на основі стислого аналізу висвітлюються умови, що забезпечують відтворюваність отриманих результатів, та критерії їхньої відповідності певному класу подібних явищ.*

### **4. Узагальнення результатів та можливість їхнього використання.**

Ця кінцева частина наукової доповіді має бути найбільш стислою та інформативною, оскільки за своєю суттю вона є специфічною формою висновків за результатом дослідження.

У зв'язку з цим, узагальнення результатів проводиться за такою алгоритмічно-фабульною схемою:

- а) співставлення результатів, отриманих автором, з іншими аналогічними результатами, якщо такі є;
- б) визначення адекватності результатів дослідження відповідним теоретичним уявленням в даній царині наукового знання;
- в) оцінка значущості результатів для теорії або визначення їхньої ролі й місця в практичній діяльності.

Тут лишається нагадати, що змістове насичення та стилістичне оформлення висновків розглянуто нами вище.

З метою вироблення й закріплення навичок викладу матеріалів або тез наукової доповіді відповідно до описаного вище алгоритму доцільно користуватися наведеною нижче матрицею найбільш типових змістових кліше (Табл. 3).

При цьому необхідно зважати на те, що змістовий бік алгоритмічної матриці орієнтовано на збудження асоціативного мислення дослідника. Тому, з одного боку, її фабульні елементи не слід сприймати як безпосередньо-офіційну форму викладу, тобто як таку, що не підлягає подальшому стилістичному удосконаленню, з іншого - не зайве розуміти, що усвідомлення її алгоритмічної структури здатне призводити до вироблення стійких навичок логічного письмового та усного викладу наукових тез.

**Фрагменти алгоритмічно - структурних матриць, змістовних кліше викладу матеріалів наукової доповіді, або тез**

Таблиця 3

Структурні Блоки доповіді	Функціональні матриці змістовних кліше
<p><b>1.Окреслення Проблеми та її актуальність</b></p>	<p><b>1.1. Кліше формулювання назви доповіді або тез</b>  "Сучасні форми ...", "Умови впровадження ..."  "Комплексний аналіз ...", "Результати вдосконалення...",  "Перспективні форми ...", "Комплексні форми...",  "Теоретичні передумови створення ...", "Обґрунтування ...  схеми...", "Ефективність використання...", "Шляхи  підвищення ...", "Основні напрями...", "Удосконалення ...",  "Розробка і дослідження ...", "Застосування ..."; "Теоретичне  підґрунття...", "Методика визначення...", "Методика  оцінки...", "Аналіз факторів...", "Методика практичного  розрахунку...", "Застосування методів ... для ...",  "Визначення вірогідності...", "Актуальне питання ...",  "Обґрунтування принципів дії...", "Класифікація та аналіз..."  , "Використання ... для ... ..", "Підвищення  продуктивності...", "Теоретичне дослідження..."</p>

"Експериментальне дослідження...", "Встановлення характеристик...", "Дослідження засобів...", "Дослідження ... у виробничих умовах"; "метод визначення "Автоматизація...", "Інваріантні ...", "Оптимізація ..."; "Вимірювання та обробка ...", "Перспективи застосування ...", "Розробка методики й апаратури ...", "Дослідження ... режиму ...", "Прогнозування ..."; "Раціональне використання ...", "Порівняльне дослідження...", "Дослідження розподілу ... при ...", "Особливості...", "Специфіка..."; "Обґрунтування оптимальних режимів процесу ..."; "Залежність ... від ...", "Дослідження впливу ... на ...", "Оптимальні параметри ..."; "Методи розрахунку..."; "Механізм взаємодії..."; "Процеси та обладнання для ..."; "Дослідження способу ..."; "Модифікація ..."; "Обґрунтування ... Процесу..."; "Основні шляхи ..."; "Можливості підвищення..."; "Визначення надійності..."; "Підвищення довговічності..."; "Можливість застосування..."; "Аналіз ... рішень ..."; "... Властивості..."; "Порівняльна оцінка..."; "Зниження втрат ..."; "Функціональна алгоритмічна структура..."; "Алгоритм ... опису..."; "Результати експериментальної перевірки..."; "... обробки..."; "Особливості розрахунку..."; "Математичні моделювання..."; "Кореляційний аналіз..."; "Статистичний метод розрахунку ..."; "Обґрунтування раціональних..."; "Економічне обґрунтування..."; "Універсальні..."; "Нова функція ..."; "Проблема вивчення ..."; "... аспекти підвищення..."; "Управління..."; "... підхід до ..."; "Нове рішення..."; "... вимоги до ..."; "Використання ... в ...", "Обґрунтування типажу..."; "Тенденції розвитку ..."; "Особливості формування..."; "Блочно-модульний принцип ..."; "Стан і перспективи розвитку..."; "Шляхи вдосконалення..."; "Пошук перспективний методів та засобів..."; "Розширення функціональних можливостей..."; "Напрями наукового пошуку ..."; "Проблеми комплексного прогнозування ..."; "... як основа ..."; "... підхід як шлях..."; "... як важливий напрям "Роль ... в ..."; "... передумови..."; "Моделювання..."; "Зміст і форми ..."; "Питання взаємозв'язку ..."; "... принципи як..."; "... забезпечення ..."; "... аспекти "Діалектика..."; "Нова парадигма..."; "Методологія ..." тощо.

### **1.2. Кліше обґрунтування актуальності проблеми**

"У даний час чітко встановлено .... Проводиться пошук оптимальних .... Виходячи з цього...";

"В останні роки в нашій державі та за кордоном широкого розповсюдження набули методи ... . У зв'язку з цим, ...";

"Сучасний етап розвитку ... характеризується інтенсивними пошуками нового активним упровадженням ... . У коло цих питань входить розроблювана нами ... ";

"Одним з найважливіших питань сьогодення є проблема .... Для її практичного вирішення насамперед необхідно...";

"В ... університеті з ... року проводиться експеримент з ... . Його результати дозволяють ... стверджувати, що...";

"Одним із важливих елементів ... процесу ... є .... Проведений нами аналіз ... їхнього використання для оптимізації... показав, що .... Це зумовило необхідність...";

"Розвиток і подальше вдосконалення ... залежить від .... Тому основним питанням цієї проблеми постає

"Проблема як і проблема ... взагалі, є споконвічною і, разом з тим, завжди новою. Саме завдяки зазначеній особливості й виникла необхідність...";

"Проблема розмежування понять ... є одним із тих питань, які не отримали до цих пір остаточного вирішення ні на рівнях ні на рівні... Складнощі такого розмежування полягають, насамперед, у ... . Для подолання означених суперечностей доцільно...";

"Нові реалії буття ... зумовлюють новий підхід до постановки завдань .... Тому ...";

"Упровадження нових ... технологій ... та пов'язане з ним ... викликали необхідність ... Для вирішення цього питання...";

"Оновлення змісту ... є визначальною складовою реформування ... і передбачає приведення його у відповідність із сучасними потребами ... . Тому...";

"Сьогодення суспільного життя ставить на одне з перших місць необхідність .... Тому...";

"У сучасному виробництві... часто застосовують від надійності яких значною мірою залежить .... Тому нами було...";

"Одним із важливих резервів збільшення ... є ... . Досліджуване нами ... показало на загальну необхідність...";

"Довговічність ... часто обмежуються ... . Теоретичне вивчення цієї проблеми свідчить про доцільність пошуку...";

"У практиці експлуатації ... часто виникає необхідність визначення розрахунків, яких потребує значних витрат часу.

Запропонований нами метод ... полягає у...”;

" ... який є складовим елементом має високу складність .... Тому питання спрощення будови його структурної будови набуває статусу актуального...”;

"Заходи, які проводяться в нашій країні з передбачають вирішення завдань .... Тому...”;

"Моделювання під час дослідження ... має великі перспективи і є одним із методів, що набуває останнім часом широкого розповсюдження при вивченні процесів .... і Для підвищення ефективності використання зазначеного методу...”;

"Для автоматизації ... широко застосовують засоби .... Проте їхня ефективність, як відомо, не є достатньою с погляду .... У зв'язку з цим, ...”;

"Одним із основних що широко використовують на теперішній час для є ... . Проте він не відповідає вимогам ... . Тому...”;

"Питання встановлення ... має велике практичне значення, оскільки без цього не можна проводити .... Тому методика...”;

"Питання ... на сучасному етапі набуває актуальності, оскільки існуюча криза на якій наполегливо наголошують провідні... всього світу, може, на наш погляд, бути подолана саме завдяки вирішенню проблем .... Результати вивчення цього питання уможливають перехід до безпосереднього розв'язання...”;

"Призначення людини, як відомо, полягає .... Проте існуючі суспільно-ідеологічні концепції спрямовано в основі своїй зовсім не на його безпосередню реалізацію, а, здебільшого, на вирішення другорядних поточних питань розвитку цивілізації. Саме ця ситуація і призводить до загострення актуальності... ”;

"Існує багато актуальних питань, вирішення яких необхідно для розв'язання проблеми .... Головним з них, без будь-якого сумніву, постає питання ... . Тому ... ”;

"У теперішній час за відомих об'єктивних причин різко зросла актуальність наукового розгляду ряду ... питань. Проведені в цьому напрямі теоретичні дослідження дозволили встановити пріоритетність їхнього вирішення, згідно з якою питання ... набуває особливого значення...”;

"Для встановлення істини, на яку спрямовано безперервну дискусію останніх десятиліть щодо ... виникла нагальна потреба у з'ясуванні...”;

"Останнім часом у науковій практиці... набув поширення ... метод ... аналізу, здатний призвести лише до надлишкового накопичення наукових фактів, а не сприяти поглибленню уявлення про сутність таких важливих явищ, як ... . Тому актуальність розробки нових методів є очевидною.";

"Для встановлення нової... недостатньо виходити з існуючого усталеного наукового знання, оскільки, як відомо, лише гіпотеза є інструментом виходу за його межі. При цьому найбільш актуальним доцільно вважати напрям пошуку нової гіпотези щодо створюваної на основі найбільш суперечливих фактів. У зв'язку з цим, нами було висунуто ...";

"Майже протягом усієї історії розвитку ... науки дискусійним залишається питання .... Природно, що його невирішеність стримує розв'язання проблеми .... Тому нам вбачається необхідним розглянути дещо інший бік самого явища ...";

"Протягом періоду з ... по ... проблема ... викликала певний інтерес у .... Проте у сучасних умовах її актуальність вважається більшістю ... безсумнівною. Тому ...";

"Серед проблем, спрямованих на особливе місце посідає ... . Актуальність її вирішення підсилилась останнім часом за рахунок .... У зв'язку з цим,...";

"У сучасних умовах переходу від ... до ... особливої актуальності набуває проблема... в цілому. Проте центральним моментом її вирішення постає ... . Саме тому ...";

"Історія розвитку як відомо,... неодноразово призводила науковців до необхідності вирішення питань ... . Проте сучасний стан ... висунув ряд першочергових проблем. Тому ...";

"Удосконалення процесу ... потребує першочергового розв'язання проблеми .... Результат її вирішення сприятиме також поглибленню знання про ... .Із зазначених обставин і витікає актуальність...";

"Нові умови розвитку вимагають змін .... Проте впровадження очікуваних змін в суттєво затримується невирішеністю питання .... Саме тому...";

"Для ефективного функціонування ... виникає потреба оптимізації ... . Проте лімітуючою ланкою такої процедури є відсутність знання .... На цій підставі ми вважаємо за необхідне провести дослідження...";

"Здавалося б, що на сучасному етапі розвитку ... виникли всі

підстави для вирішення хронічної проблеми ... . Однак динамічна зміна умов функціонування ... в практиці зробила пріоритетним завдання ... . Тому...";

"Під впливом ... поступово змінюється .... Унаслідок таких змін усе більш очевидною стає необхідність якнайшвидшого вирішення проблеми ... . У зв'язку з цим, ...";

"Говорячи про ... як ... ми, здебільшого, маємо на увазі... Проте в основу суперечностей, що породжують наукову проблему, покладена не а саме ... . Природним є тому визнане більшістю ... зростання актуальності...";

"В умовах ... особливого значення набуває .... Це, у свою чергу, неминуче призводить і до підвищення актуальності вирішення питання ... . Тому...";

"Сучасна ... характеризується особливою складністю питань її розвитку, центральне місце серед яких, без сумніву, посідає проблема .... Отже, закономірним нам вбачається той напружений інтерес науковців до який і призвів до зростання її актуальності. Поділяючи такий інтерес, ми започаткували ..." ;

"Видатні теоретики ... вважали особливо значущим питання .... З плином історичного часу його актуальність не зменшилася. Крім того, опанування наукою сучасними засобами розв'язання подібних проблем лише підсилило доцільність кінцевого вирішення зазначеного питання".

"Сутність проблеми ... давно сформульовано словами відомого ... .Це створило лише необхідну умову для її наукового вирішення, оскільки достатні основи для цього з'явилася пізніше в праці... Поставлена таким чином крапка щодо повернення до означеного питання, дала нам підстави

"Сутність проблеми ... давно сформульовано словами відомого ... .Це створило лише необхідну умову для її наукового вирішення, оскільки достатні основи для цього з'явилася пізніше в праці... Поставлена таким чином крапка щодо повернення до означеного питання, дала нам підстави..."

" ...у свій час вказував на важливість вивчення природи .... Накопичене згодом знання не лише підтвердило значущість цього питання, але й висунуло у ряд найбільш актуальних проблему дослідження конкретного .... Тому..." ;

"Процес формування ... має два основні аспекти: ... . При цьому, якщо комплекс питань ... успішно може бути вирішено засобами практики, то проблема... залишається науково

актуальною. У зв'язку з цим, ...";

"Сучасний стан ... в основі своїй відповідає вимогам .... Проте прогнозований розвиток ... викликає певний сумнів, пов'язаний із невирішеністю такого важливого питання, як..." ;  
... Ці та ряд інших обставин, що мають ... природу, і слугують тими причинами, внаслідок яких актуальність питання ... набула особливого значення..." ;

"Радикальні зміни призводячи до значною мірою трансформують механізм .... Закономірним наслідком цього стає загострення проблеми вирішення якої і набуває першочергового значення..." ;

"Багато вітчизняних та зарубіжних дослідників вважають актуальною проблему .... Справедливість їхніх думок підтверджується тим відомим фактом, згідно з яким ... . Тому в ... університеті було проведено ...";

"Відомо, що система ... функціонує на підставі слабко передбачуваних процесів ..." ;Природною тому є необхідність більш глибокого вивчення закономірностей перебігу зазначених процесів... ";

"Загальновідомо, що характерною рисою ... є яка стає гальмуючим фактором його розвитку. Причина зазначеного гальмування криється в глибинних механізмах взаємодії .... Природно, що це робить актуальним їхнє щонайшвидше вивчення. У зв'язку з цим, ... ";

" ... є складовою частиною надсистеми у межах якої виникають ускладнення. Отже, аналіз закономірностей функціонування системи значною мірою залежить від вирішення питання... ";

"Важливою умовою підвищення ... є невідкладне вирішення питання актуальність якого не викликає жодних сумнівів..." ;

"Феномен ... став предметом пильної уваги дослідників різних спеціальностей. Унаслідок інтеграції здобутого знання виникла ідея комплексного вивчення питання що набуло у зв'язку з цим особливої актуальності....";

"Одним із найважливіших шляхів підвищення ... вважається пошук компромісного варіанту внаслідок якого питання ... набуває особливої значущості. Для його вирішення нами було...";

"Перспективи розвитку залежачи від успішного розв'язання питання висунули проблему дослідження ... у



ряд першочергових. Розуміючи це, ми ...";

"Нові підходи та інновації в процесі... відкривають шлях до ...  
. Саме цей шлях й ... ."

"Серед багатьох напрямів ... особлива роль відводиться ... .  
Це цілком зрозуміло, оскільки актуальність цього питання  
висунута самим життям. Тому ...";

"Світова практика ... свідчить, що проблема ... тривалий час  
залишатиметься гостро актуальною. Справедливість такого  
твердження полягає в тому, що її виникнення й ускладнення  
відбуваються у чіткому співвіднесенні з розвитком ... .  
Враховуючи це ... ";

"Складність реалізації... висуває нові вимоги до ....  
Взаємосуперечливість таких умов породжує найактуальніше з  
питань сучасності питання ... . Для його вирішення ...";

"Реформування ... ставить перед науковцями принципово нову  
проблему проблему.... Необхідність її вирішення  
підсилюється також рядом подібних суперечностей, існуючих  
у .... з цим, насамперед, і пов'язана актуальність  
започаткованого нами дослідження...";

"Важливим недоліком системи ... є нестабільність її  
поведінки в умовах одночасного впливу .... І тим не менш,  
наполегливі запити практики та існуючі теоретичні передумови  
надають ... статусу пріоритетного за актуальністю  
наукового питання. З метою його вирішення нами було ...";

"Під час аналізу перспективних напрямів розвитку ... було  
з'ясовано, що проблема ... постає перед ... як найбільш  
актуальна. Тому ...";

"Переважна більшість дослідників, які вивчали питання  
стверджують, що в порівнянні з ... проблема ... є значно  
актуальнішою. Проте її вирішенню має передувати .... У  
зв'язку з цим,...";

"Кожен дослідник, який тією чи іншою мірою стикався з  
проблемою має погодитися з тим, що актуальним у сфері її  
вирішення є питання ..."; "Необхідність і значущість  
проведення дослідження ... обумовлені тим, що ..." і т.ін.

**1.3. Кліше викладу мети або завдання дослідження**

"У зв'язку з цим, нами було обґрунтовано..."; "Розробка  
цієї методології проводилася задля ..."; "Для вирішення цього  
питання нами було запропоновано..."; "Завданням  
започаткованого пошуку було виведення аналітичного  
вираження для опису ..."; "Дослідження було спрямовано на

	<p>прогноз..."; "Для зниження витрат часу..."; "Метою дослідження був зіставний аналіз..."; "Вирішення цього завдання проводилося ..."; "Для проведення експериментів ..."  "На кафедрі... досліджувалося..."; "Для розв'язання цього питання було обґрунтовано методику і програму дослідження ..."; "З метою обґрунтування параметрів ..."; "Для статистичної оцінки емпіричних даних ..."; "Дослідження ...  Було спрямовано на..."; "Для цього передбачалося вивчення..."; "З метою найбільш раціонального використання..."; "Нами було проведено експериментальне вивчення..."; "Аналіз проводився з метою розробки пропозиції..."; "Для оптимізації практичних розрахунків..."; "У зв'язку з цим, нами було розроблено "Для вирішення проблеми створення ..."; "Для цього проводилися додаткові вивчення..."; "Ми здійснили спробу створити простішу ..."; "У цьому зв'язку було обґрунтовано "Досліди було спрямовано на визначення зв'язку між..."; "Ми намагалися визначити основні фактори, які..."; "Під час дослідів з'ясовувався зв'язок між..."; "Пошук було спрямовано на виявлення оптимальних шляхів ..."; "Нашим завданням було визначення економічної ефективності і провадження ..."; "Ми аналізували найбільш характерні співвідношення..."; "Роботу і було спрямовано на статистичну обробку значень параметрів ..."; "Пошук передбачав розробку комплексної методики ..."; "Обробка результатів випробувань проводилася з метою встановлення "Вирішення проблеми ... було орієнтовано на зниження..."; "З метою оцінки ... здійснювалося ..."; "Дослідження виконувалося для аналізу..."; "У процесі дослідження визначалося..."; "Наша мета полягала в поглибленому "Нами було здійснено спробу ..." тощо.</p>
<p><b>2.Логіка, або методика проведення дослідження</b></p>	<p><b>2.1.Кліше викладу гіпотетичних припущень або методологічних положень</b></p> <p>"В основу теоретичного дослідження було покладено аксіому..."; "Вихідним положенням теоретичної розробки проблеми ... слугувало припущення про те, що ..."; "У якості робочої гіпотези було прийнято відоме твердження "Гіпотетичною основою теоретичного пошуку слугувала..."; "Роль підґрунтя для розробки теоретичних передумов виконував відомий науковий принцип ..."; "Опис досліджуваного явища було здійснено з погляду ... підходу до</p>

	<p>...";"Роль методологічних засад теоретичного пошуку відігравали такі діалектичні принципи: "Концептуальною моделлю для опису досліджуваного ... слугувало...";"Новий теоретичний опис досліджуваного феномену ґрунтувався на двох принципах ..." тощо.</p> <p><b>2.2.Кліше викладу методики та методів експериментального дослідження</b></p> <p>"Експериментальне дослідження ... проводилося згідно з методикою, до складу якої входять...";"Сутність використаного нами методу полягає в...";"Цифрові показники основних параметрів досліджуваного процесу вимірювалися та фіксувалися відповідно до відомої методики ..."; "Для проведення експериментів було розроблено оригінальну методику, сутність якої полягає в...";"Для виявлення нетрадиційних показників процесу ... було вжито спеціальні методи...";"Поставлене завдання вирішувалося шляхом...";"Встановлення характеристик об'єкта проводилося на основі методу запозиченого з галузі експериментальної...";"Вимірювання й обробка даних експерименту здійснювалися з використанням традиційних методів ..." і т.ін.</p>
<p><b>3.Виклад та аналіз результатів дослідження</b></p>	<p><b>3.1. Кліше опису отриманих результатів та оцінки їхньої достовірності</b></p> <p>"Найбільш суттєвими результатами проведеного дослідження є ..."; "Таким чином, нами було встановлено, що ..."; "Обробка отриманих результатів показала ...";"За результатами викладеного можна зробити такі висновки: ..."; "Реалізація зазначеної методики дозволила ..."; "Проведене дослідження з ... дає підстави стверджувати ..."; "На першому етапі дослідження було отримано...";"Аналіз існуючих класифікацій показав, що ..."; "Розрахунками встановлено, що ..."; "За результатами аналізу функціонування ... розроблено...";"Встановлено, що ..."; "Завдяки цьому сформульовано основні положення ..."; "З урахуванням ... були проведені розрахунки ..."; "Із гістограм видно, що..."; "Простий розрахунок ... показав, що "Витрати ... на ... відображено..."; "Прогноз розвитку ... дозволив виявити ...";"Дослідженням різних ... встановлено "В умовах ... було отримано такі результати ..."; "Типовими для всіх проведених експериментів стали залежності, наведені на..."; "Проведені</p>

попередні експерименти показали "Попередня обробка даних дослідів показала ..."; "Вирішення цих питань дозволило..."; "Вивченням вищезазначених ... встановлено ..."; "Теоретичні дослідження показали "Результати системного аналізу ... підтвердили...";

"На основі результатів аналітичного огляду ... було встановлено .."; "Були проведені дослідження та статистична обробка значень .."; "Метод експертних оцінок дозволив здійснити .."; "На основі використання методу ... було встановлено.."; "Стосовно ... отримано дані, які свідчать.."; "Виконаний аналіз ефективності показав.."; "Аналіз також показав, що .."; "Із аналізу результатів ... випливає, що .."; "Новітні дослідження ... дають підстави вважати ..."; "Сутність отриманих результатів може розглядатися як "Встановлено, що основним фактором ... є.."; "Виявлене експериментально існування кореляційного зв'язку між ... відображено на.."; "На основі концептуального аналізу ... сформовано модель..."; "Виявлено, що причинами ... слугують..."; "Доведено, що особливу небезпеку становлять.."; "У першу чергу, нами було встановлено, що..."; "Аналіз показав можливість розвитку подій за ... сценаріями.."; "На підставі отриманих даних з'явилася можливість певної зміни існуючих уявлень про.."; "На підставі вивчення передового досвіду ... Було зв'ясовано, що..." тощо.

### ***3.2. Кліше коментарів або інтерпретувань результатів проведеного дослідження***

"Отримана таким чином картина свідчить..."; "Було встановлено, що оптимальними умовами є..."; "Зіставлення результатів дослідження свідчить..."; "Нами проведено також дослідження взаємозв'язку ...". "Додаткове вивчення ... дозволило встановити ..."; "Згідно з даними ... оптимальний склад ... має бути таким..."; "Саме завдяки цьому і було сформульовано новий науковий принцип..."; "Це дало нам підстави обґрунтувати нове теоретичне тлумачення..."; "Опрацьовані таким чином результати було покладено в основу концептуальної моделі..."; "Результати унормування та узагальнення експериментальних даних ... сприяли розробці теоретичного підґрунтя ..."; "Щодо структурної побудови то..."; "При цьому ми повинні визнати, що..."; "Специфіка функціонування ... пояснюється ..."; "Для розуміння

	<p>закономірностей розвитку ... необхідно звернути увагу на ...";  "Застосування прийнятих вище вихідних допущень дозволило скорегувати існуючу концепцію щодо..."; "Сформовані таким чином методологічні засади здатні забезпечити ..."; "При цьому передбачуваний нами розвиток процесу було підтверджено...";</p> <p>"Щодо суперечностей поведінки то природа їхнього виникнення пояснюється..."; "В основі досліджуваного феномена ... знаходяться, як це було показано вище, ..."; "Виходячи з викладених вище методологічних засад, отримані результати слід тлумачити як..."; "Більш детальний розгляд отриманих результатів дозволяє вважати, і що ..."; "Як бачимо, а ні структура, а ні склад елементів системи не впливають нав..."; "Викладене бачення не вичерпує, проте, усіх біль-менш значущих ознак..."; "Вихідні аксіоми, на підставі яких здійснено обробку експериментальних даних, не дозволяють при цьому..."; "Прийняті нами допущення забезпечують розгляд ... у межах ..."; "При цьому слід відмітити, що..."; "Не варто недооцінювати вплив ... на..."; "Така організація ... не свідчить про те, що..."; "Зрозуміло, що для подальшої оптимізації... необхідно..."; "Отже, отримані дані доцільно, на наш погляд, інтерпретувати як..."; "Разом з тим, не можна вважати, що "Але, незважаючи на слід очікувати ..." і т.ін.</p>
<p><b>4. Узагальнення результатів та можливість їхнього використання</b></p>	<p><b>4.1. Кліше викладу загальних висновків доповіді</b></p> <p>"Результати проведеного дослідження можуть бути використані під час формування теоретичних основ ... "; "Такий підхід, спрямований на дозволить..."; "Отримані результати в основі своїй не суперечать існуючим на теперішній час теоретичним уявленням щодо..."; "На викладених засадах необхідно, на наш погляд, формувати..."; "Визнаючи пріоритет слід, безумовно, домагатися..."; "Нами розроблено ... та запропоновано "Ми сподіваємося, що започаткований підхід..."; "Отже, ... має пріоритетне значення для..."; "Результати проведеного дослідження підтвердили існуючі теоретичні уявлення про..."; "Використання ... дозволить..."; "У такому контексті стає очевидним, що..."; "Запропонований підхід сприятиме..."; "Для реалізації запропонованого ...</p>

необхідно..."; "Викладене свідчить, що..."; "Отже, стає цілком очевидним, що теоретичне інтерпретування ... як ... не зовсім відповідає дійсності, оскільки ...", "Таким чином, стає зрозумілим, що без ... неможливо досягнення..."; "Дотримання цієї концепції дає змогу забезпечення..."; "Подальші дослідження питання ... сприятимуть забезпеченню..."; "Практична реалізація викладеного підходу дасть можливість ..."; "Отже, теорію ... може бути покладено в основу нового напрямку..."; "За таких умов методологічні й теоретичні основи ... перетворюються в методологію..."; "Запропонований нами аналіз ... дозволяє більш чітко визначати "На наш погляд, саме врахування ... дозволить..."; "Таким чином, логіку сучасної... може бути віддзеркалено в логіці..."; "Отримані таким чином експериментальні дані задовільно корелюють з теоретичними параметрами ..."; "Розроблені нами програма та методика... можуть бути застосовані при..."; "Отже, зіставлення отриманих результатів з відомими дає підстави стверджувати..."; "Порівняльний аналіз ... показує що..."; "Встановлені таким чином закономірності дають можливість..."; "Узагальнюючи викладене, підкреслимо, що..."; "Очевидно, що усі розглянуті питання доцільно інтегрувати в окрему проблему..."; "Наведений нами стислий огляд ... дає можливість вважати ..."; "Статистична надійність експериментальних результатів дозволяє використовувати їх у якості поправочних коефіцієнтів при..."; "Проведений таким чином аналіз ... показав, що типовим для ... є ..."; "Обґрунтовані таким чином класифікації ... дозволяють..."; "Результати проведеного нами теоретичного обґрунтування доцільно втілювати у практику ..."; "Отже, за умов адекватного використання запропонованого методу слід очікувати..."; "Таким чином, ... є важливою складовою ..., оскільки вона пов'язана не лише з .., але й з ..."; "Викладене дає підстави рекомендувати ... для практичного використання в умовах..."; "Отже, при виборі... необхідно керуватися також..."; "У результаті проведених досліджень встановлено, що..."; "Зіставлення результатів дослідження з аналогічними результатами показує..."; "Таким чином, оптимальні показники ... знаходяться в діапазоні..."; "Аналіз результатів досліджень дозволив визначити такі оптимальні параметри: ..."

"Отже, у процесі... пріоритетного значення набувають

	<p>"Проведені теоретичні дослідження дозволяють здійснювати адекватний вибір..."; "Таким чином, за перспективний напрям ... можна прийняти..."; "Лишається відзначити, що викладений метод аналізу може бути застосований для вирішення загальних питань ... і розробки часткових технологій..."; "Прогнозом розвитку ... виділено такі напрями: ..."; "Такий методичний підхід до ... зорієнтовано на: ..."; "Таким чином, ефективність ... забезпечується за умов ...", "Щодо перспектив подальшого розвитку то найдоцільнішим вбачається..."; "Такий підхід до ... у поєднанні з ... сприятиме..."; "Запропоновану концепцію ... слід, насамперед, розглядати як..."; "Ефективність запропонованої системи ... була перевірена в .... При цьому встановлено, що ..."; "Впровадження ... показало, що..."; "Отже, в основу... має бути покладено ..."; "Реалізація розробленої системи ... дозволить, на наш погляд, ..."; "Запропонована нами концепція дозволяє підвищити ефективність практичної реалізації..."; "Порівняння здобутих результатів не лише підтверджує основні теоретичні положення про але й дозволяє з'ясувати ..."; "Таким чином, саме знання ... дозволяє ефективно вирішувати..."; "Очевидно, що викладене не є вичерпним вирішенням проблеми, проте ..."; "Встановлені таким чином розбіжності в результатах, опублікованих різними авторами лише підтверджують складність..."; "Отримані в роботі результати з необхідною для практики точністю можуть бути використані під час..."; "Статистичні похибки отриманих результатів є задовільними для подальшого їхнього використання в розрахунках..." тощо.</p>
--	---

Щодо особливостей усного викладу тез, який реалізується переважно у формі наукового повідомлення, то слід пам'ятати таке. Мистецтво мовленнєвої актуалізації наукової інформації складається в основі своїй з трьох видів професійних навичок:

1) володіння алгоритмічною логікою викладу інформації (*проблема та її актуальність —> логіка або методика проведення дослідження —> виклад і аналіз отриманих результатів —> узагальнення результатів та можливість їхнього використання*);

2) застосування засобів технічного супроводу (плакати, слайди, кодоскопи, аудіо- та відеоматеріали тощо);

3) дотримання традиційно-усталених норм мовленнєвої поведінки наукового спілкування (інтонаційна організація мовлення, жести, міміка і т.ін.).

Незайве також пам'ятати, що під час усного мовлення лише 7% його змісту передається за допомогою логіки та семантики вербальних засобів. У той же час, 55% інформаційного навантаження несуть жести доповідача та 38% - інтонація його мовлення. Саме тому найбільш ефективним шляхом формування необхідних навичок наукової комунікації вважається безпосередня участь дослідника в різного рівня наукових конференціях, семінарах, диспутах, колоквіумах і т.ін.

Додаткові поради, дотримання яких сприятиме виробленню ораторської рефлексії, дослідник-початківець може знайти у відомій книзі.

### **Запитання і завдання для самоконтролю**

1. Які є форми науково-дослідної роботи студентів?
2. Які повні вимоги до виконання курсової роботи?
3. В чому особливості виконання дипломної роботи?
4. Які основні вимоги до дипломної роботи?
5. Структура та алгоритм написання курсової (дипломної) роботи.
6. Які є етапи роботи при проведенні наукового дослідження?
7. Що таке робоча картотека літератури?
8. Які вимоги до формування тексту курсової (дипломної) роботи?
9. Оформлення формул, ілюстрацій, додатків та списку використаної літератури.
10. Керівництво курсовою (дипломною) роботою та її захист.
11. Особливості виконання і захисту магістерської роботи.
12. Характерні помилки в написанні та оформленні курсової, дипломної, магістерської роботи.
13. Що таке об'єкт, предмет та фактори наукового дослідження?
14. Дайте визначення емпіричних завдань і методів дослідження.
15. Завдання науково-дослідницької діяльності студентів-магістрів.
16. Яка послідовність доповіді при захисті дипломної роботи?
17. Які вимоги до вибору та обґрунтування актуальності теми?
18. Які особливості формування змісту вступної частини?
19. Яка схема написання відгуку (рецензії) на магістерську роботу?

**Література:** 1, 2, 4, 5, 8, 9, 10, 13, 17, 18, 21



## Частина 3. Методичні рекомендації щодо практичних занять

### Практичне заняття 1

#### План практичного заняття

#### Тема 1. НАУКА ЯК ПРОДУКТИВНА СИЛА РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА

1. Предмет і сутність науки, її цілі та функції.
2. Структурні елементи науки, їх характеристика.
3. Наукознавство як система знань.
4. Класифікація наук.
5. Методологічні підходи до класифікації економічної науки.

**Література основна:** 3, 5, 11, 15, 20, 21

**Література додаткова:** 6, 17, 18

#### Контрольні тестові завдання до теми 1

##### **Завдання 1. Дайте визначення поняття науки:**

- а) процес пізнання закономірностей об'єктивного світу;
- б) система знань об'єктивних законів природи, суспільства і мислення, які перетворюються в безпосередню продуктивну силу суспільства в результаті діяльності людей;
- в) особлива форма суспільної свідомості;
- г) все разом.

##### **Завдання 2. Дайте визначення предмета науки:**

- а) матеріальні об'єкти природи;
- б) пов'язані між собою форми руху;
- в) особливості відображення форм руху матерії у свідомості людей;
- г) пізнання постійного розвитку.

##### **Завдання 3. Дайте визначення поняття знання:**

- а) продукт науки та її матеріал;
- б) перевірений практикою результат пізнання дійсності;
- в) адекватне відбиття дійсності у свідомості людини;
- г) процес руху людської думки.

##### **Завдання 4. Дайте визначення наукового пізнання:**

- а) це дослідження з певною метою, завданням та методологією;
- б) певні методи отримання і перевірки знань;
- в) теоретичні основи для практики;
- г) теоретичне осмислення та обґрунтування практики.

**Завдання 5. Наука формується:**

- а) теорією;
- б) методологією;
- в) методикою і технікою досліджень;
- г) об'єктом і предметом.

**Завдання 6. Головною функцією науки є:**

- а) пізнання об'єктивного світу від живого споглядання до абстрактного мислення і до практики;
- б) участь у розвитку науково-технічного процесу;
- в) участь у забезпеченні ефективності управління;
- д) участь у накопиченні фактів та розкритті закономірностей навколишнього світу.

**Завдання 7. Форма думки, в якій міститься усвідомлення мети пізнання нового явища — не:**

- а) наукова ідея;
- б) закон;
- в) поняття;
- г) принцип.

**Завдання 8. Гіпотеза – це:**

- а) матеріалізоване визначення наукової ідеї;
- б) наукове припущення, висунуте для пояснення певних процесів, явищ, які зумовлюють певний наслідок;
- в) структурний елемент теорії пізнання;
- г) вихідний момент пошуку, дослідження істини.

**Завдання 9. Які основні функції виконує наука в суспільстві?**

- а) задоволення потреб людини у пізнанні законів природи і суспільства;
- б) розвитку культури, гуманізації виховання і формування нової людини;
- в) удосконалення виробництва і суспільних відносин;
- г) забезпечення обороноздатності держави і її міжнародного іміджу.

**Завдання 10. В основі класифікації наук головним методом є:**

- а) методологічний;
- б) гносеологічний;
- в) логічний;
- г) проблемний.

**Правильні відповіді на завдання тесту**

- 1) б; 2) б,в; 3) б, в; 4) а; 5) а, б, в; 6) а; 7) а; 8) б; 9) б; 10) в

## Практичне заняття 2

### План практичного заняття

Тема 2. ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ

1. Організація наукової діяльності в Україні.
2. Основні риси працівника науки.
3. Система підготовки наукових і науково-педагогічних кадрів.
4. Науково-дослідницька діяльність студентів.

**Література основна:** 4, 7, 12, 15, 20, 21

**Література додаткова:** 1, 4, 12

#### Контрольні тестові завдання до теми 2

**Завдання 1. Характерні ознаки наукової діяльності:**

- а) систематизація знань;
- б) наявність наукової проблеми;
- в) наявність об'єкта і предмета дослідження;
- г) розкриття сутності явищ та взаємозв'язку між ними.

**Завдання 2. Які з перелічених понять належать до вчених ступенів:**

- а) академік;
- б) магістр;
- в) кандидат наук;
- г) доктор наук.

**Завдання 3. Основні ознаки наукової школи:**

- а) наявність наукового лідера;
- б) висока наукова кваліфікація дослідників, згуртованих навколо лідера;
- в) значимість отриманих наукових результатів у певній галузі;
- г) оригінальність методики досліджень.

**Завдання 4. Назвіть суб'єкти наукової діяльності:**

- а) науково-педагогічні працівники;
- б) студенти, асистенти;
- в) вчені;
- г) наукові працівники;
- д) всі разом.

**Завдання 5. Побудувати ієрархічну схему управління науковою діяльністю в Україні:**

- а) відділи з галузей науки;
- б) Національна академія наук (НАН);

- в) Державний комітет у справах науки і технологій;
- г) територіальні відділення;
- д) науково-дослідні інститути;
- є) Державні академії наук;
- ж) лабораторії, сектори;
- з) навчальні заклади.

**Завдання 6. Дати визначення поняття «наукове дослідження»:**

- а) цілісний підхід до вивчення окремих явищ;
- б) застосування історичного підходу до пізнання дійсності;
- в) цілеспрямоване вивчення явищ і процесів, аналіз впливу на них різних факторів, а також вивчення взаємодії між явищами.

**Завдання 7. Які риси характерні для наукового дослідження:**

- а) актуальність;
- б) доказовість;
- в) об'єктивність;
- г) відтворюваність;
- д) точність.

**Завдання 8. Науково-дослідницька діяльність студентів — це:**

- а) навчання елементам дослідницької діяльності при вивченні спец-курсу;
- б) наукові дослідження студентів під керівництвом професорсько-викладацького складу в процесі навчання та підготовки дипломних (курсівих) робіт;
- в) участь у студентських конференціях, наукових гуртках в позааудиторний час;
- г) підготовка наукових статей.

**Завдання 9. За якими напрямками визначається ефективність науково-дослідних робіт:**

- а) культурологічними;
- б) соціальними;
- в) економічними;
- г) науково-технічними;
- д) етнографічними.

**Завдання 10. Якими показниками можна визначити ефективність науково-дослідної роботи у ВНЗ:**

- а) підготовка кандидатів, докторів наук;

- б) якість підготовки фахівців для народного господарства;
- в) рівень видавничої роботи;
- г) ступінь участі студентів у науково-практичних конференціях;
- д) зайнятість студентів у наукових гуртках;
- с) кількість наукових статей у журналах;
- ж) розробка і введення нових курсів,
- з) працевлаштування випускників;
- і) за всіма показниками.

### **Правильні відповіді на завдання тесту**

- 1) а, б, г; 2) в, г; 3) а, б, г; 4) д; 5) в, а, б, є, д, г, ж, з; 6) в; 7) б, в, г, д; 8) в, г; 9) б, в, г; 10) і

## **Практичне заняття 3**

### **План практичного заняття**

#### **Тема 3. ІНФОРМАЦІЙНА БАЗА НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

1. Роль інформації у наукових дослідженнях.
2. Класифікація наукових документів.
3. Форми обміну науковою інформацією.
4. Структура та призначення наукових документів.
5. Принципи збору інформаційного матеріалу.

**Література основна:** 2, 4, 8, 9, 10, 13

**Література додаткова:** 1, 3, 12, 16

### **Контрольні тестові завдання до теми 3**

#### **Завдання 1. Дайте визначення «інформації»:**

- а) це відомості про події та процеси;
- б) це детальне систематизоване подання певного відібраного матеріалу без будь-якого аналізу;
- в) це певні відомості, сукупність якихось даних, знань.

#### **Завдання 2. Виберіть головні принципи інформаційних відносин:**

- а) повнота і точність інформації;
- б) сучасність та оперативність;
- в) доступність та свобода обміну нею;
- г) гарантованість прав;
- д) об'єктивність і точність;

- є.) систематичність і регулярність;
- ж) порівнянність в часі і просторі.

**Завдання 3. Інформація розділяється на:**

- а) оглядову, реферативну, релевативну;
- б) сигнальну, довідкову;
- в) міжнародну і національну;
- г) соціологічну і екологічну;
- д) практичну і теоретичну.

**Завдання 4. За якими критеріями визначається якість інформації в науковому дослідженні?**

- а) цільове призначення;
- б) цінність і надійність;
- в) вірогідність;
- г) швидкодійність і періодичність;
- д) спосіб і форми подання;
- є) дискретність і безперервність;
- ж) за всіма зазначеними критеріями.

**Завдання 5. В яких каталогах картки з описом літературних джерел сформовані в алфавітному порядку за змістом знань?**

- а) предметних;
- б) алфавітних;
- в) систематичних.

**Завдання 6. Алгоритм основних етапів вивчення наукових джерел інформації:**

- а) виписування цитат;
- б) «швидке» читання матеріалу;
- в) вибіркове читання окремих частин;
- г) загальне ознайомлення з науковою проблемою;
- д) перегляд літератури і систематизація;
- є) критичне оцінювання, редагування запису.

**Завдання 7. Способи розміщення в списку літературних джерел:**

- а) хронологічному;
- б) в порядку посилані, у тексті;
- в) в алфавітному порядку за першою літерою прізвища автора.

**Правильні відповіді на завдання тесту**

- 1) а, б; 2) а, в, г, д; 3) а, б; 4) ж; 5) в; 6) г, д, б, в, є, а; 7) в

## Практичне заняття 4

### План практичного заняття

#### Тема 4. ОСНОВИ МЕТОДОЛОГІЇ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

1. Поняття методології та методики наукових досліджень
2. Діалектичний підхід в економічних дослідженнях
3. Основні групи загальних методів
- 3 Логічні закони та правила
4. Правила аргументації

**Література основна:** 3, 5, 6, 11, 15, 20, 21

**Література додаткова:** 1, 3, 12, 16

#### Контрольні тестові завдання до теми 4

##### **Завдання 1. Методологія це:**

- а) вчення про методи пізнання та перетворення дійсності;
- б) сукупність прийомів, методів та процедур дослідження, що застосовуються в тій чи іншій галузі знань;
- в) матеріалістична діалектика, теорія пізнання, що досліджує закони розвитку наукового знання в цілому;
- г) це концептуальний виклад мети, змісту, методів дослідження, які забезпечують отримання максимально об'єктивної, точної, систематизованої інформації про процеси та явища.

##### **Завдання 2. Що означає системний підхід в методології досліджень?**

- а) ґрунтовно вивчення явища, процесу;
- б) послідовність і цілісність виконання дослідження;
- в) комплексне дослідження великих і складних об'єктів (систем) як єдиного цілого з узгодженням усіх його елементів і частин за формулою: потреба - суб'єкт - об'єкт - процеси - умови — результат.

##### **Завдання 3. Головні напрями методології досліджень:**

- а) вивчення та аналіз наукових праць вітчизняних і зарубіжних вчених;
- б) визначення концепції дослідження;
- в) узагальнення ідей науковців;
- г) формулювання аналітичних висновків;
- д) проведення досліджень практичної реалізації ідеї.

**Завдання 4. Метод — це:**

- а) засіб дослідження мсти, спосіб пізнання явищ дійсності в їх взаємозв'язку та розвитку;
- б) потреба і місце застосування наукових прийомів у процесі дослідженім;
- в) спосіб дослідження явищ, який визначає планомірний підхід до їх наукового пізнання та встановлення істини.

**Завдання 5. Назвіть методи емпіричного дослідження:**

- а) спостереження, порівняння;
- б) формалізація, логічні;
- в) вимірювання, експеримент;
- г) математичні, моделювання.

**Завдання 6. Назвіть методи теоретичного дослідження:**

- а) формалізація;
- б) дедукція;
- в) моделювання;
- г) логічні, історичні;
- д) аксіоматичні.

**Завдання 7. Які методи застосовуються в процесі експерименту?**

- а) опитування, тестування;
- б) ідеалізації;
- в) експертних оцінок і абстракції;
- г) логічні та історичні;
- д) шкалювання.

**Правильні відповіді на завдання тесту**

- 1) г; 2) в; 3) а, в, д; 4) в; 5) а, в; 6) а, г; 7) а, в

**Практичне заняття 5**

**План практичного заняття**

**Тема 5. СПЕЦІАЛЬНІ МЕТОДИ ЕКОНОМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

1. Методи збору та узагальнення інформації.
2. Методи аналізу.
3. Методи прогнозування.
4. Методи моделювання.
5. Програмно-цільовий метод.
6. Евристичні методи.

**Література основна:** 1, 3, 5, 6, 11, 13, 14, 18, 20, 21

**Література додаткова:** 2, 12, 16



## Практичне заняття 6

### План практичного заняття

#### Тема 6. ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

1 Поняття, загальна характеристика і вимоги до курсових, дипломних, магістерських робіт.

2. Сутність та основні етапи організації досліджень.

3. Вибір проблеми та вимоги до теми дослідження.

4. Конкретизація проблеми дослідження.

5. Методика планування наукового дослідження.

6. Ефективність наукових досліджень.

**Література основна:** 2, 4, 5, 8, 9, 10, 13 16, 18, 21

**Література додаткова:** 1, 6, 11, 14

#### Контрольні тестові завдання до теми 6

***Завдання 1. Загальні вимоги до магістерської роботи передбачають (вказіть головні):***

- а) цільову спрямованість;
- б)сучасність тематики;
- в)логічну послідовність викладу матеріалу;
- г)стислість і конкретність;
- д)оформлення додатків;
- е)доказовість висновків і рекомендацій;
- ж)професійне спрямування.

***Завдання 2. Що потрібно доповнити до структури магістерської роботи?:***

- а) титульний аркуш;
- б)
- г)вступ;
- д)основна частина;
- е)
- ж)
- з)

***Завдання 3. За даними назв літературних джерел зробіть вірний їх опис.***

***Завдання 4. Що потрібно підготувати студенту до захисту магістерської роботи перед ДЕК?:***

***Завдання 5. Оформіть титульний аркуш магістерської роботи.***

## ***Завдання 6. Назвіть структуру відгуку на магістерську роботу.***

### **Правильні відповіді на завдання тесту**

№1 — а,в,г,е; №2 - б) завдання на виконання магістерської роботи; в) зміст;е) висновки; ж) список; з) додатки;

№3 – магістерська робота, відгук наукового керівника, письмова рецензія на роботу (наукові статті тощо);

№4 - актуальність дослідження, ефективність використаної методології, рівень теоретичних знань, перспективність рекомендацій і висновків, недоліків.

### **Додаткові питання та завдання, які розглядаються на практичних заняттях**

**Заняття 1.** Ознайомлення з роздатковим матеріалом для підготовки семінарських і практичних занять. Як проводити підготовку до семінарських занять та виконувати практичні завдання. Інформаційне забезпечення семінарських і практичних занять.

**Заняття 2.** Екскурсія до бібліотеки. Ознайомлення з систематизацією першоджерел наукової інформації та специфічного їх використання. Започаткування складання бібліографії.

**Заняття 3, 4.** Ознайомлення з сучасними проблемами наукового дослідження трансформації економічних процесів. Нові форми і види економічної діяльності. Кадровий потенціал України у сфері управління та економіки.

**Заняття 5.** Написання короткого наукового обґрунтування обраної теми дослідження та складання плану магістерської роботи.

**Заняття 6.** Підготовка рецензії на автореферат дисертації обсягом до двох сторінок. Підведення підсумків практичних занять.

## **Частина 4. Методичні рекомендації щодо самостійної роботи студентів**

Вивчення лекційного матеріалу з курсу "Методологія та організація наукових досліджень" передбачає проведення студентами самостійної роботи. З урахуванням роздаткового матеріалу ця робота полягає в підготовці доповідей на практичні заняття (з використанням копій наукових статей та автореферату дисертації), рефератів. Крім того, відповідно до обраної теми магістерської роботи за прийнятим стандартом необхідно скласти бібліографію в обсязі не менше 50 джерел.

Виконана самостійна робота, а також робота на практичних заняттях оцінюються та враховуються як складові модульної системи навчання при підведенні загального підсумку у формі заліку.

## КАРТА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

Вид роботи	Строки виконання	Форми контролю	Максимальна кількість балів
<b>Змістовний модуль 1</b>			
1. Завдання 1	Вересень -жовтень	Оформлення у рукописному або у друкованому вигляді; захист робіт	8
2. Завдання 2			8
3. Завдання 3			8
4. Підготовка реферату		Оформлення у друкованому вигляді	10
<i>Всього по модулю 1</i>	—	—	34
<b>Змістовний модуль 2</b>			
5. Завдання 7	листопад грудень	Оформлення у рукописному або у друкова- ному вигляді; захист робіт	6
6. Завдання 8			6
7. Завдання 9			6
8. Підготовка реферату		Оформлення у друкованому вигляді	10
<i>Всього по модулю 2</i>	—	—	28
<b><i>ВСЬОГО</i></b>	—	—	62

### Частина 5. Організація індивідуальної роботи студентів

Індивідуальна робота включає:

1. Консультації щодо вибору теми магістерської роботи та складання бібліографії.

2. Консультації з підготовки наукових семінарських і практичних занять та оформлення їх матеріалів.

## РОЗПОДІЛ БАЛІВ З МОДУЛІВ ТА ЇХ ЕЛЕМЕНТІВ

Елементи модуля	Кількість балів	
	Мінімальна	Максимальна
<b>Змістовний модуль 1</b>		
1. Відвідування практичних занять	4	9
2. Самостійна робота студентів	20	34
3. Написання контрольної роботи	4	7
<i>Всього по модулю 1</i>	28	50
<b>Змістовний модуль 2</b>		
1. Відвідування практичних занять	4	8
2. Самостійна робота студентів	20	28
3. Написання контрольної роботи	4	7
<i>Всього по модулю 2</i>	28	50
<i>Підсумкова контрольна робота</i>	4	7
<b>ВСЬОГО</b>	60	100

### **Частина 6. Питання для підготовки до заліку**

1. Дати визначення предмета і сутності науки.
2. У чому полягає процес наукового пізнання ?
3. Які структурні елементи теорії пізнання ? Дати визначення понять, положення, судження.
4. Що таке метод наукового пізнання?
5. Які Ви знаєте методи пізнання?
6. Охарактеризувати структурні елементи науки.
7. Якими ознаками характеризується наукова діяльність?
8. Яка структура формування теорії?
9. Дати визначення наукової ідеї, гіпотези, теорії, закону.
10. Сформулювати види, функції та предмет наукової діяльності
11. Що таке суб'єкт та предмет наукової діяльності?
12. Охарактеризувати поняття наукової школи, її ознаки.
13. Що передбачає класифікація наук?
14. Назвати види оформлення результатів наукової діяльності.
15. Яка структура управління Науково-дослідним інститутом?
16. Сутність організації наукової діяльності у вищому навчальному закладі.
17. Структурна організація наукової діяльності в Україні.
18. Дайте характеристику поняття «наукове дослідження».
19. Основні форми наукових досліджень.
20. Сформулювати об'єкт, предмет та фактори наукового дослідження.

21. Навести приклади гіпотез дослідження.
22. Дати визначення емпіричних завдань і методів дослідження.
23. Що розуміється під теоретичними завданнями дослідження?
24. Назвати послідовність етапів наукового дослідження.
25. Основні завдання науково-дослідної діяльності студентів.
26. Напрями науково-дослідної роботи у вищому навчальному закладі.
27. Організаційна структура науково-дослідницької діяльності у вищому навчальному закладі.
28. Вимоги до вибору теми дослідження.
29. Етапи реалізації та оформлення результатів наукового дослідження.
30. Визначення ефективності науково-дослідної роботи у ВНЗ і на практиці.
31. Що Ви вкладаєте в поняття «методологія дослідження»?
32. Які види методології Вам відомі?
33. Які Ви знаєте методи емпіричного та теоретичного рівнів дослідження?
34. Класифікація методів та їх характеристика.
35. Дати визначення наукової ідеї, навести приклад.
36. Роль логічних методів у наукових дослідженнях.
37. Індуктивний та дедуктивний методи дослідження, навести приклади.
38. Що таке моделювання і коли воно використовується?
39. Поняття про наукову інформацію.
40. Види та ознаки наукової інформації.
41. Етапи вивчення наукових джерел?
42. Вимоги до використання цитат.
43. Основні етапи накопичення наукової інформації.
44. Поняття системи опрацювання інформаційних джерел.
45. Інформаційно-пошукова мова бібліотек УДК, ББК. Дати характеристику.
46. Поняття та види каталогів.
47. Використання автоматизації та ЕОТ. Недоліки інформації сайтів.
48. Техніка опрацювання інформації. Порядок роботи над текстом.
49. Бібліографічний опис літератури. Вимоги його оформлення.
50. Основні форми науково-дослідної роботи студентів.
51. Повні вимоги до виконання дипломної (курсової) роботи.
52. Особливості виконання магістерської (дипломної) роботи.
53. Що таке об'єкт, предмет та фактори наукового дослідження?
54. Вимоги до вибору та обґрунтування актуальності теми.
55. Структура та алгоритм написання магістерської (дипломної) роботи.
56. Які є етапи роботи при проведенні наукового дослідження?
57. Вимоги до формування структури магістерської (дипломної) роботи.

58. Оформлення формул, ілюстрацій, додатків та списку використаної літератури.
59. Керівництво магістерською (дипломною) роботою та її захист.
60. Особливості виконання і захисту магістерської роботи.
61. Характерні помилки в написанні та оформленні курсової, дипломної, магістерської робіт.
62. Дати визначення емпіричних завдань і методів дослідження.
63. Завдання науково-дослідницької діяльності студентів-магістрів.
64. Послідовність доповіді при захисті магістерської (дипломної) роботи.
65. Особливості формування змісту вступної частини.
66. Яка схема написання відгуку (рецензії) на магістерську роботу?

### Список рекомендованої літератури

1. *Алексюк А.М.* Педагогіка вищої школи України. Підр.- К : Либідь, 1998. - 560 с.
2. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления: ГОСТ 7.1-84. Введ. 01.01.86. М: Изд-во стандартов, 1988. - 71 с.
3. *Білуха М. Т.* Основи наукових досліджень. Підручник для студентів екон. спец. вузів. — К.; Вища шк. 1997. - 271 с.
4. Бюлетень вищої атестаційної комісії України. – К.; — № 2 — 2000. — 47 с.
5. Великий тлумачний словник сучасної української мови / Уклад. і голов. ред. В. Т. Бусел. — К., Ірпінь: ВТФ «Перун», 2002. — 1440 с.
6. *Вернадский В. И.* Научная мысль как планетное явление / Отв. ред. А. Л. Яншин. — М: Наука, 1991.
7. *Доброхот М. І.* Сучасне і майбутнє української науки // Текст промови на III Всесвітньому форумі українців 18—20 серпня 2001 р., м. Київ//Освіта і управління. —т. 4. — № 3—4. — 2001. — С. 7—13.
8. Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення. ДСТУ 3008 — 95. — К.: Держстандарти України, 1995.
9. *Івахненко С. В.* Інформаційні технології в організації бухгалтерського обліку та аудиту: Навч. посіб.— 3-те вид., випр. і доп.— К.: Знання, 2006. — 350 с.
10. Інформація та документація. Скорочення слів в українській мові у бібліографічному описі. Загальні вимоги та правила: ДСТУ 3582-97: -Введ. 01.07.98. - К.: Держстандарт України, 1998. - 16 с.
11. *Загвязинский В. И.* Методология и методика дидактического исследования. — М.: Педагогика, 1982. - 160 с.
12. Закон України «Про вищу освіту» /Науково-практичний коментар під ред. Міністра освіти і науки України Кременя В.Г. К. 2002. — 322 с.
13. Закон України «Про інформацію» // Голос України — 1992. -23 лист.
14. *Кыверялг А. А.* Методы исследований в профессиональной педагогике.

Таллин: Валчус. 1980. - 334 с.

15. *Лудченко А. А.* Основы научных исследований. Учебное пособие. - К.; Т-во «Знання». КОО, 2000. - 114 с.

16. *Мороз І.В.* Структура дипломних, кваліфікаційних робіт та вимоги до їх написання, оформлення і захисту. -К.; 1997.-56 с.

17. *Прокопенко І.Ф., Ганін В.І.* Методологія і методика економічного аналізу. Підручник – К.:ЦНЛ,2007. - 410с.

18. *Романчиков В.І.* Основы научных исследований. Навч. пос. – К.: Ф. «ВПОЛ»,1997, - 242с.

19. *Сидоренко В.К.* Підготовка магістрів з педагогічних спеціальностей: реальність та проблеми / Освіта, № 31, 29 травня.

20. *Сидоренко В.К., Дмитренко П.В.* Основы научных исследований. - К.: 2000. - РНКЦ «ДІНІТ», 2000. - 259 с.

21. *Цехмістрові Г.С.* Основы научных исследований. Навч. пос – К.: Видавничий Дім «Слово», 2003. -240с.

22. *Шейко В.М., Кушнарєнко Н.М.* Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник для вищих навчальних закладів. - Х: ХДАК, 1998. - 288 с.

*Навчально-методичне видання*

*Ігор Олександрович Новокрещенов  
Олена Володимирівна Бойко  
Ірина Володимирівна Дідовець*

## **МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

**Навчально-методичний посібник  
для студентів економічних спеціальностей  
денної та заочної форм навчання**

*Відповідальний за випуск Бойко О.В.  
Редактор: Заdernовська Ю.В.*

Підписано до друку 9.04.2010 р. Формат паперу 60x84/16, папір - офсетний,  
друк - на різнографі. Замовлення № Тираж 70.  
Надруковано у Редакційно – видавничому центрі ДЕТУТ  
03049, м. Київ - 49, вул. Миколи Лукашевича, 19



