

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

**Я. В. Мотенко**

**Є. К. Шишкіна**

**МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

**Навчальний посібник  
для аспірантів спеціальності  
032 «Історія та археологія»**

Затверджено редакційно-видавничою  
радою університету,  
протокол № 2 від «29» червня 2021 р.



УДК 167/168: 930.2

М85

Рецензенти:

**Рябченко О. Л.** – д-р. іст. наук, проф., зав. кафедри всесвітньої історії  
Харківського національного педагогічного університету ім. Г. С. Сковороди

**Скиданова А. В.** – канд. іст. наук, проф. кафедри філософії  
Харківського національного університету Повітряних Сил ім. І. Кожедуба

**Мотенко Я. В.**

М85 **Методологія наукових досліджень** : навч. посіб. для аспірантів  
спеціальності 032 «Історія та археологія». / Я. В. Мотенко,  
Є. К. Шишкіна – Харків : НТУ «ХПІ», 2022. – 208 с.

ISBN 978-617-8059-32-3

В роботі розкрито методологічні основи сучасної науки, проаналізовано технологію організації наукового дослідження, описано основні види і форми науково-дослідної роботи, її структуру та основні етапи, досліджено рівні та методи наукової роботи, подано загальні відомості про оформлення результатів наукових досліджень, розкрито особливості їхнього впровадження у практику.

Призначено для аспірантів спеціальності 032 «Історія та археологія»

**УДК 167/168: 930.2**

ISBN 978-617-8059-32-3

© Я. В. Мотенко, Є. К. Шишкіна, 2022

© НТУ «ХПІ», 2022

## ЗМІСТ

|                                                                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|
| ВСТУП.....                                                                  | 5   |
| ТЕМА 1. ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ НАУКИ.....                                     | 8   |
| 1. Поняття «наука». Класифікації наук .....                                 | 8   |
| 2. Етапи розвитку науки. Науково-технічний прогрес .....                    | 13  |
| 3. Поняття, предмет та етапи становлення наукознавства .....                | 17  |
| ТЕМА 2. МІСЦЕ ІСТОРІЇ В СИСТЕМІ НАУК.....                                   | 26  |
| 1. Поняття історичної науки, її об'єкт і предмет .....                      | 26  |
| 2. Класифікації історичних джерел .....                                     | 30  |
| 3. Основи історіографії та історичного джерелознавства .....                | 33  |
| ТЕМА 3. ПОНЯТТЯ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ.....                                  | 40  |
| 1. Об'єкт, предмет та види наукових досліджень .....                        | 40  |
| 2. Поняття про методологію та метод наукового дослідження .....             | 42  |
| 3. Типологія методів наукових досліджень .....                              | 45  |
| ТЕМА 4. УНІВЕРСАЛЬНІ (ФІЛОСОФСЬКІ) МЕТОДИ ПІЗНАННЯ.....                     | 53  |
| 1. Сутність наукового пізнання. Наукове мислення та знання.....             | 53  |
| 2. Роль філософії у формуванні методології науки .....                      | 61  |
| 3. Універсальні (філософські) принципи та методи наукового<br>пізнання..... | 69  |
| ТЕМА 5. ЗАГАЛЬНОНАУКОВІ МЕТОДИ.....                                         | 76  |
| 1. Рівні наукового дослідження .....                                        | 76  |
| 2. Теоретичні методи наукового дослідження.....                             | 86  |
| 3. Методи теоретико-емпіричного рівня.....                                  | 91  |
| 4. Емпіричні методи наукового дослідження .....                             | 107 |
| ТЕМА 6. КОНКРЕТНОІСТОРИЧНА МЕТОДОЛОГІЯ .....                                | 112 |
| 1. Основи методології історичної науки .....                                | 112 |
| 2. Історико-генетичний та історико-порівняльний методи.....                 | 115 |
| 3. Історико-типологічний та історико-системний методи .....                 | 117 |

|                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------|-----|
| ТЕМА 7. МІСЦЕ ІСТОРІЇ У МІЖДИСЦИПЛІНАРНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ.....  | 120 |
| 1. Типологія міждисциплінарних досліджень .....              | 123 |
| 2. Кількісні методи в історії .....                          | 125 |
| 3. Соціологічні методи в історичних дослідженнях .....       | 128 |
| 4. Методи психології в історичних дослідженнях .....         | 131 |
| ТЕМА 8. ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ РОБОТИ .....               | 138 |
| 1. Основні етапи наукового дослідження.....                  | 138 |
| 2. Формулювання проблеми дослідження .....                   | 145 |
| 3. Робота над гіпотезою наукового дослідження .....          | 158 |
| 4. Проведення дослідження та формування наукової теорії..... | 164 |
| ТЕМА 9. РЕЗУЛЬТАТИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ .....                 | 170 |
| 1. Вимоги до структури та оформлення дисертацій .....        | 170 |
| 2. Особливості виконання НДДКР .....                         | 176 |
| 3. Апробація результатів наукових досліджень .....           | 189 |
| 4. Ефективність результатів наукових досліджень .....        | 196 |
| ВИСНОВКИ .....                                               | 202 |
| СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ .....                                      | 205 |

## ВСТУП

Соціально-економічний, політичний, культурний розвиток держав світу вже неможливий без активного впровадження наукомістких технологій, науково обґрунтованих засобів оптимізації використання природних ресурсів, підвищення конкурентоспроможності виробництва, соціальних стандартів життя, якості управління в державному та приватному секторах тощо.

Стрімкий розвиток науки на сучасному етапі багато в чому завдячує модернізації методології наукових досліджень. Дослідники все частіше користуються різноманітними підходами, методами, прийомами, способами, методиками наукових досліджень. Розробляються нові методи пізнання, вдосконалюються уже відомі. Вочевидь майбутнє науки буде безпосередньо залежати від розвитку її методології.

Розвиток методології наукових досліджень створює передумови для підготовки висококваліфікованих спеціалістів, здатних до творчої роботи, конструктивного мислення, прогнозування подальшого розвитку науки. Сьогодні кожен науковець має досконало володіти методологією наукових досліджень і вмінням практично її застосовувати.

Отже, вивчення навчальної дисципліни «Методологія наукових досліджень» має важливе значення у формуванні знань, умінь і навичок

науково-дослідної діяльності.

**Метою навчальної дисципліни** є формування системи уявлень про методологію як галузь інтелектуальної діяльності, що забезпечує взаємно збагачуючі зв'язки між дисциплінами різного рівня узагальнення, надання широкої панорами методологічних принципів, підходів і методів наукового дослідження, формулювання методологічної і наукової культури.

**Завданнями навчальної дисципліни є:**

- теоретична підготовка з питань загальних тенденцій розвитку сучасної науки та специфіки наукового пізнання;
- вивчення особливостей здійснення наукових досліджень, встановлення сутності основних понять і категорій методології науки;
- опанування технології організації науково-дослідної роботи, в тому числі вивчення логічної будови наукового дослідження, застосування теоретичних та емпіричних методів, оформлення результатів наукових досліджень;
- з'ясування особливостей впровадження результатів наукових досліджень у практику, оцінка їхньої ефективності.

**Предметом навчальної дисципліни** є система загальних принципів, підходів та методів пізнання, технологія наукового дослідження.

Посібник спрямований на формування:

*1) знань:*

- про методологічні основи сучасної науки;
- про категоріальний апарат методології науки;
- про види і форми науково-дослідної роботи;
- про технологію організації наукового дослідження;
- про рівні та методи наукового дослідження;
- про структуру та основні етапи науково-дослідної роботи;
- про оформлення результатів наукових досліджень,
- про впровадження результатів наукових досліджень у практику

та оцінка їхньої ефективності;

*2) умінь:*

- формувати проблему дослідження;
- розробляти, обґрунтовувати та доводити наукові гіпотези;
- формулювати мету і завдання, об'єкт і предмет дослідження;
- логічно будувати наукове дослідження відповідно до його мети

і завдань;

- застосовувати доцільні методи при проведенні наукових досліджень;
- використовувати найновітніші досягнення методології науки;
- оформляти результати наукових досліджень;

*3) навичок:*

- роботи з літературою і джерелами інформації;
- планування та організації науково-дослідної роботи;
- проведення дослідницької діяльності;
- використання традиційних та сучасних методів наукових

досліджень;

- висвітлення результатів наукових досліджень;
- визначення ефективності наукових досліджень.

Отже, даний навчальний посібник спрямований на ознайомлення молодих науковців з сучасними тенденціями розвитку науки і наукового пізнання, надання їм допомоги в оволодінні технологією здійснення наукового дослідження, сприяння обґрунтованому вибору та осмисленому використанню традиційних і нових методів дослідження, ознайомлення з вимогами і стандартами, що регулюють виконання та оформлення наукових робіт.

# ТЕМА 1. ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ НАУКИ

## 1. Поняття «наука». Класифікації наук

Поняття «*наука*» є багатозначним, тобто:

- наука розуміється як сфера людської діяльності, спрямованої на вироблення і систематизацію нових знань про природу, суспільство, мислення і пізнання навколишнього світу;
- наука виступає як система отриманих наукових знань;
- наука розуміється як одна з форм суспільної свідомості, соціальний інститут;
- наука є системою взаємозв'язків між науковими організаціями і членами наукового співтовариства, а також містить системи наукової інформації, норм і цінностей науки і т.п.

*Мета науки* полягає в описі, поясненні і прогнозуванні процесів та явищ дійсності, що складають предмет її вивчення, на основі законів, які відкриваються нею.

*Завданнями науки є:*

- збирання, опис, аналіз, узагальнення і пояснення фактів;
- виявлення законів руху природи, суспільства, мислення і пізнання;
- систематизація отриманих знань;
- пояснення сутності явищ і процесів;
- прогнозування подій, явищ і процесів;
- установлення напрямків і форм практичного використання отриманих знань.

Наука виконує культурно-світоглядну, пізнавально-пояснювальну, прогностичну та соціальну *функції*.

Основними *характеристиками* науки є раціональність, критичність, індивідуальність і комунікабельність.



**Структура (система) науки** може бути представлена як система її складових елементів та система взаємодії суб'єкта і об'єкта пізнання (рис. 1.1).



Рисунок 1.1– Складові наукової системи

Наукова система знань є складною за категоріальним апаратом. **Категорії** – найбільш загальні і фундаментальні поняття, які відбивають істотні, загальні властивості та відносини явищ дійсності і пізнання. Вони утворились як результат узагальнення історичного розвитку пізнання та практики. Кожна наука має власні категорії, а також використовує категорії, характерні для всіх наук.

Категорії бувають філософськими, загальнонауковими та конкретнонауковими. Відповідно до рівня пізнання категоріальний апарат науки умовно можна поділити на дві групи: категорії емпіричного та теоретичного рівнів пізнання (рис. 1.2).

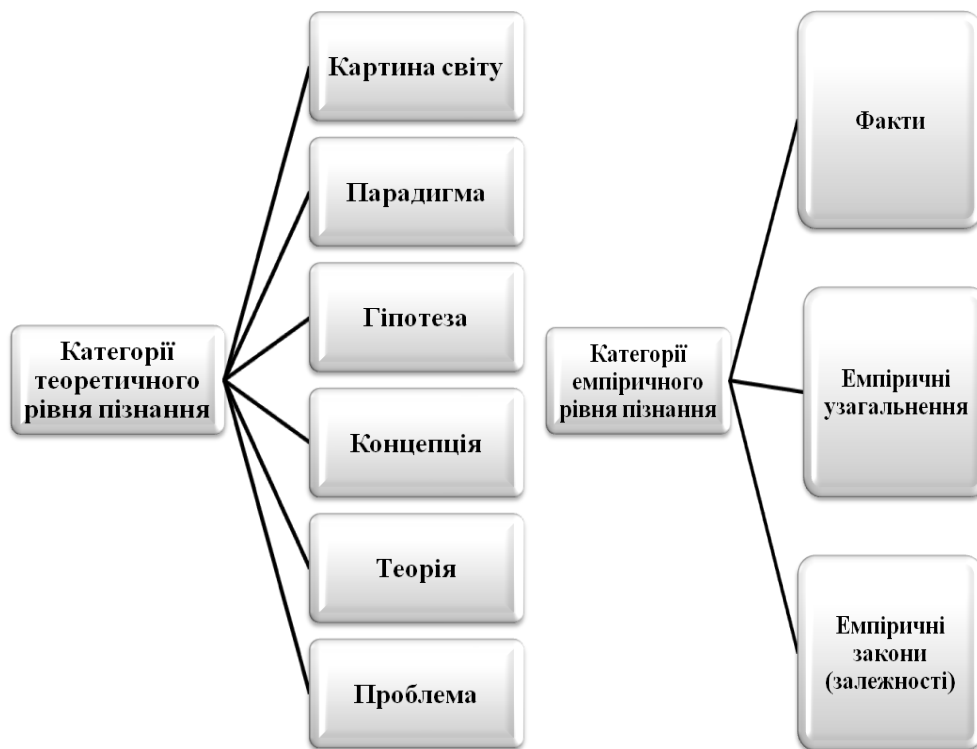


Рисунок 1.2 – Категорії науки

Таким чином, сьогодні наука виступає як багатозначне поняття, яке описує науку як сферу наукової діяльності, систему наукових знань і соціальний інститут. Наукову систему сучасні вчені визначають як комплекс теоретичних, методологічних та практичних складових наукового дослідження, а також розглядають її як систему взаємодії суб'єкта і об'єкта наукового пізнання. Наука має складний категоріальний апарат, який включає поняття теоретичного та практичного рівнів пізнання.

Перші спроби класифікувати галузі людського знання були здійснені ще в період античності. Так, давньогрецький вчений *Аристотель* виділяв три групи наук: теоретичні (пізнання ведеться заради нього самого), практичні (формується керівні для людської діяльності ідеї) та творчі (пізнання ведеться для досягнення прекрасного). Теоретичні знання він розділяв на «першу філософію» (вивчає вищі засади і першопричини всього існуючого), фізику (різні стани тіл у природі) і математику.

Давньоримський автор *М. Варон* у складі своєї класифікації наук називав граматику, діалектику, риторику, геометрію, арифметику, астрологію, музику, медицину і архітектуру.

Спроби класифікувати науки продовжувались і у період Середньовіччя. Так, *Г. Сен-Вікторський* поділяв науки на теоретичні (математика, фізика), практичні, механічні (навігація, сільське господарство, мисливство, медицина, театр) та логіку (що включала у себе граматику і риторику).

Класифікація *Ф. Бекона* була побудована на пізнавальних здібностях людини: пам'яті, розумі та уяві. Вона включала історію, філософію та мистецтво.

*Р. Бекон* виділяв чотири класи наук: граматику і логіку, математику, натурфілософію, метафізику та етику.

Велику популярність отримала класифікація наук, яку дав *Ф. Енгельс* у «Діалектиці природи». Виходячи з розвитку матерії, що рухається від нижчого рівня до вищого, він виділив механіку, фізику, хімію, біологію, соціальні науки.

На принципі субординації форм руху матерії ґрунтується класифікація наук *Б. Кедрова*. Він розрізняв шість основних форм руху матерії: субатомно-фізичну, хімічну, молекулярно-фізичну, геологічну, біологічну, соціальну.

Сьогодні залежно від сфери, предмета і методу пізнання розрізняють науки:

- про природу – природні;
- про суспільство – гуманітарні і соціальні;
- про мислення і пізнання – логіка, гносеологія, епістемологія та ін.

У класифікації напрямків і спеціальностей сьогодні виділяють:

- природничі науки і математику (механіка, фізика, хімія, біологія, ґрунтознавство, географія, гідрометеорологія, геологія, екологія і т. ін.);

- гуманітарні та соціально-економічні науки (культурологія, теологія, філологія, філософія, історія, політологія, психологія, соціологія, економіка, мистецтво і т. ін.);
- технічні науки (будівництво, поліграфія, електрокомунікації, металургія, електроніка, геодезія, радіотехніка, архітектура і т. ін.);
- сільськогосподарські науки (агрономія, зоотехніка, ветеринарія, агроінженерія і т. ін.).

Існують й інші класифікації наук. Наприклад, залежно від зв'язку з практикою науки поділяють:

- на фундаментальні (теоретичні), які з'ясовують основні закони об'єктивного і суб'єктивного світу, і прямо не орієнтовані на практику;
- на прикладні, котрі спрямовані на рішення технічних, виробничих, соціально-технічних проблем.

Оригінальну класифікацію наук запропонував *Л. Джахая*. Розділивши науки про природу, суспільство і пізнання на теоретичні і прикладні, він усередині цієї класифікації виділив філософію, основні науки та ті науки, що відділилися від них. Наприклад, до основних теоретичних наук про суспільство віднесено історію, політекономію, правознавство, етику, мистецтвознавство, мовознавство. Ці науки мають дрібні підрозділи, наприклад історія поділяється на етнографію, археологію і всесвітню історію. Крім того, він надав класифікацію так званих «стикових» наук:

- проміжні науки, що виникли на межі двох суміжних наук, (наприклад: математична логіка, фізична хімія);
- схрещені науки, що утворилися шляхом з'єднання принципів і методів двох відділених одна від одної наук (наприклад: геофізика, економічна географія);
- комплексні науки, що утворилися шляхом схрещування кількох теоретичних наук (наприклад: океанологія, кібернетика, наукознавство).

У статистичних збірниках зазвичай виділяють такі сектори науки: академічний, галузевий, вузівський, заводський.

Таким чином, перші спроби класифікувати галузі людського знання були здійснені ще в період античності і середньовіччя, але сучасні класифікації мало що перейняли з тих часів. Лише у новий час з'явилися систематизації, які отримали популярність серед послідовників. На сучасному етапі виділяють природничі, соціально-економічні, технічні та сільськогосподарські науки. Залежно від зв'язку з практикою науки поділяють на фундаментальні (теоретичні) та прикладні. До класифікації «стикових» наук входять проміжні, схрещені та комплексні науки.

## 2. Етапи розвитку науки. Науково-технічний прогрес

Наукове знання зародилось у давньому світі, а наука як така почала складатися у XVI–XVII ст. В ході історичного розвитку вона перетворилася у найважливіший соціальний інститут, що мав значний вплив на всі сфери життя суспільства.

На сьогодні в історіографії існують різні погляди на те, які етапи історичного розвитку пройшла наука (рис. 1.3–1.4).



Рисунок 1.3 – Етапи розвитку науки (укладено на основі періодизації Г. Башлара)



Рисунок 1.4 – Етапи розвитку науки (укладено на основі періодизації В. Стьопіна)

Можна виділити такі основні **закономірності розвитку науки**:

- обумовленість розвитку науки потребами суспільства;
- відносна незалежність розвитку;
- наступність і послідовність розвитку наукових теорій;
- чергування еволюційного та революційного етапів розвитку;
- взаємозв'язок розвитку різних галузей науки.

Основними **моделями** розвитку наукового знання є:

- поступовий розвиток науки;
- розвиток через наукові революції і зміну парадигм;
- розвиток через наближення до пізнавальних стандартів природознавства;
- розвиток через інтеграцію наукового знання.

Велику роль у формуванні і розвитку наук відіграв **науково-технічний прогрес (НТП)** – поступальний, еволюційний розвиток науки і техніки на основі широкого пізнання і освоєння зовнішніх сил природи.

Виділяють декілька **етапів НТП**:

- етап класичного природознавства – визначається необхідністю рішення певних практичних завдань, які постали перед суспільством у XVII–XVIII ст., зокрема, у сфері мануфактурного виробництва, торгівлі, мореплавстві;

– етап некласичної науки – пов’язаний з розвитком машинного виробництва у XIX — на початку XX ст., коли наука і техніка стали взаємно стимулювати темпи розвитку та почали прискорювати одна одну;

– етап посткласичної науки – визначається науково-технічною революцією, яка розпочалась у середині XX ст., охоплює поряд із промисловістю сільське господарство, транспорт, зв’язок, медицину, побут.

Називають дві **форми НТП**:

– еволюційна форма (техніка і технологія, що застосовуються у виробництві, удосконалюються на основі вже відомих наукових знань);

– революційна форма (техніка і технології побудовані на принципово нових наукових ідеях).

Еволюційні та революційні перетворення у науці, техніці та виробництві відбуваються регулярно.

**Науково-технічна революція** (НТР) – якісний стрибок у розвитку продуктивних сил суспільства на основі докорінних зрушень у наукових знаннях. Найбільший стрибок розвитку науки розпочався в середині 1950-х рр. XX ст., коли було створено перший комп’ютер, людина почала використовувати енергію атомного ядра та займатися генною інженерією.

Існує велика кількість класифікацій революційних перетворень у сфері науки (рис. 1.5–1.8).

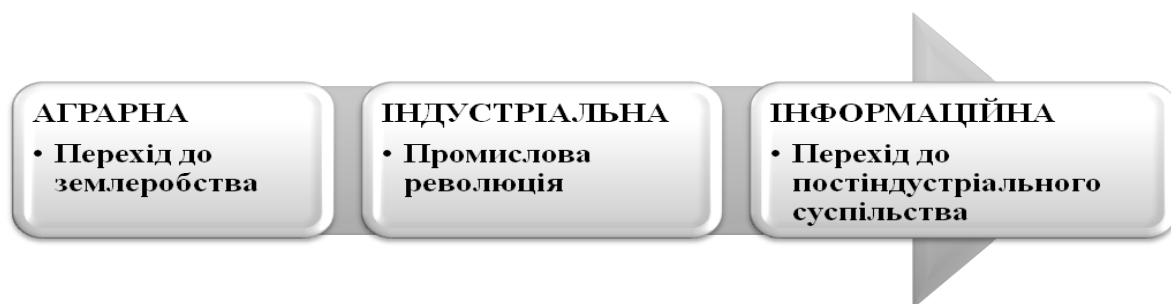


Рисунок 1.5 – Революційні етапи розвитку науки

(укладено на основі періодизації Е. Тофлера)



Рисунок 1.6 – Науково-технічні революції  
(укладено на основі періодизації Р. Гордона)

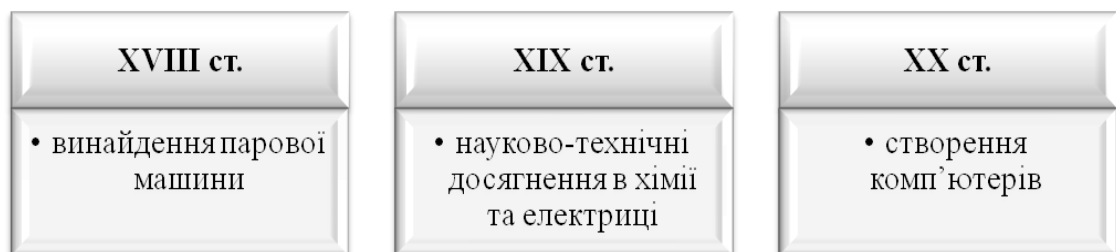


Рисунок 1.7 – Технологічні революції (укладено на основі періодизації Д. Бела)



Рисунок 1.8 – Інформаційні революції (укладено на основі періодизації А. Ракітова)



НТР на сучасному етапі характеризується такими *рисами*:

- надзвичайним прискоренням перетворень (скорочення часу між відкриттям і впровадженням його у виробництво, постійне старіння і оновлення);
- універсальністю (можливість задіяти всі галузі і сфери людської діяльності);
- підвищенням вимог до рівня кваліфікації робітників (зростання наукоємності виробництва);
- революційними перетвореннями у військово-технічній сфері (вдосконалення видів озброєння та екіпірування).

Отже, зародження наукового знання традиційно пов'язують з періодом античності, у своєму розвитку воно пройшло кілька етапів, остаточно оформилось у науку в XVI–XVII ст. Розвиток науки відбувався послідовно, відповідно до потреб суспільства на кожному з етапів руху, здійснювався відносно незалежно від інших сфер людської діяльності, але у тісному взаємозв'язку з іншими галузями знання. Важливу роль у розвитку науки відіграє науково-технічний прогрес (НТП). Перетворення у сфері науки і техніки відбуваються у формі еволюційних та революційних перетворень. Науково-технічні революції (НТР) є важливою складовою НТП, оскільки дозволяють у стислі строки здійснити прорив у розвитку продуктивних сил суспільства.

### **3. Поняття, предмет та етапи становлення наукознавства**

**Наукознавство** – галузь досліджень, що вивчає закономірності функціонування і розвитку науки, структуру і динаміку наукової діяльності, взаємодію науки з іншими соціальними інститутами і сферами матеріального та духовного життя суспільства.

Становлення наукознавства почалося у XVII ст., коли французький математик Р. Декарт вивчав питання про індивідуальну продуктивність праці людей науки. Дослідження Р. Декарта передбачило сформульований пізніше закон прискореного руху науки і його сучасне математичне тлумачення.

У XIX ст. англійський вчений Ф. Гальтон здійснив спробу використати кількісні статистичні методи у вивченні питання про розподіл видатних учених серед діячів науки різного часу. Він також запропонував одну з перших математичних інтерпретацій явища, названого згодом повторним науковим відкриттям.

Видатним дослідником науки був Д. Менделєєв. У своїх роботах він розглядав проблеми взаємозв'язку науки з практикою, досліджував структуру наукових установ, розглядав питання збільшення кількості дослідників тощо.

На початку XX ст. академік П. Вальден здійснював дослідження організації і функціонування науки, аналізував внесок різних діячів науки в загальний прогрес науки різних країн.

У 1910 р. нобелівський лауреат В. Оствальд видав першу наукознавчу працю «Великі люди», в якій писав про можливість керувати процесом зростання і формування наукового потенціалу країни. Про необхідність розвитку та величезну роль наукознавства говорив відомий вчений В. Вернадський. У 1926 р. у ленінградському журналі «Вісник знання» І. Боричевський вперше опублікував статтю, в якій описував наукознавство як точну науку.

У першій половині XX ст. у США вийшли роботи А. Лотка, присвячені аналізу частотного розподілу продуктивності наукової праці. Великої популярності в цей період також набули дослідження радянських вчених – Б. Гесена (про соціально-економічні проблеми розвитку науки) і С. Струмиліна (про методологію обліку наукової праці).

У 1930-х рр. формується проблематика наукознавства. Польські дослідники М. і С. Осовські спробували розробити програму науки. Американський вчений Р. Мертон запропонував соціологічну інтерпретацію історико-наукового матеріалу. Однак найбільше вплинув на розробку проблематики англійський автор Дж. Бернал, якого часто називають засновником наукознавства. Він виділив такі **проблеми наукознавства**:

- організація науки і науково-дослідної праці;
- фінансове забезпечення науки і ефективність наукових досліджень;
- соціальні функції науки, взаємозв'язок і взаємообумовленість процесів її розвитку з іншими сторонами життя суспільства;
- використання статистичних даних про наукові кадри, установи і публікації.

З середини 1940-х рр. у багатьох розвинених країнах здійснюються емпіричні дослідження наукової діяльності. Вивчаються схеми організації наукових підрозділів, проблеми об'єднання вчених та інженерів у промислових лабораторіях і науково-технічних проєктах, розподіл наукових зусиль і фінансування науки.

Оформлення наукознавства у самостійну галузь відбулось у 1960-х рр. Саме тоді виходять перші узагальнюючі наукові праці, в яких зроблено спробу розглянути науку як єдину організаційну систему. Такий системний підхід подано в монографіях Д. Прайса, Ф. Махлупа, Г. Доброва, В. Налімова, П. Рачкова та ін.

Науковцями ведуться дискусії навколо питання про предмет наукознавства (табл. 1.1). Існують різні підходи до визначення його структури (рис. 1.9–1.10, табл. 1.2).

Таблиця 1.1 – Дискусії щодо предмета наукознавства

| Автори                                      | Визначення                        | Предмет наукознавства                                                                                                                        |
|---------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| С. Мікулінський,<br>Н. Родний,<br>П. Рачков | Система наук<br>про науки         | Наука, яка досліджується як цілісна<br>система на аналітичному і<br>синтетичному рівнях                                                      |
| Г. Добров,<br>Н. Яхієл                      | Інтегратор<br>системи наук        | Наука, яка досліджується як цілісна<br>система на синтетичному рівні<br>(узагальнює дані дисциплін, що<br>вивчають її з аналітичних позицій) |
| П. Копнін,<br>А. Ракітов,<br>І. Малецький   | Конгломерат<br>знань про<br>науку | Свого специфічного предмета немає<br>(обумовлене практичною актуальністю<br>дослідження науки з нових позицій)                               |



Рисунок 1.9 – Складові наукознавства (укладено на основі підходу Н. Родного)



Рисунок 1.10 – Структура наукознавства  
(укладено на основі підходу С. Мікулінського)

Таблиця 1.2 – Структура наукознавства (укладено на основі підходу П. Рачкова)

| <b>Рівні наукознавства</b>                 | <b>Предмет наукових досліджень</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Фундаментальний (сутнісний)                | Загальна теорія науки, закономірності формування парадигм; історія науки, процес становлення епістем і зміни парадигм                                                                                                                                                                                   |
| Екстранауковий (зовнішній, функціональний) | Економіка науки; соціологія науки; політика і наука                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Соціокультурний                            | Теорія наукового прогнозування, що визначає перспективи розвитку науки як інформаційного процесу; планування і управління науковими дослідженнями в суспільно значущих цілях, стратегія наукового розвитку; операціональність науки, види її застосувань, проблеми науки як особливої продуктивної сили |
| Інфраструктурний (внутрішній)              | Моделювання систем галузей і видів наукової діяльності; наукометрія, кількісні показники розвитку; наукова організація праці                                                                                                                                                                            |

**Структура** сучасного наукознавства складається з:

- історії науки;
- філософської методології науки;
- соціально-психологічних проблем науки;
- економіко-правових і організаційних проблем науки.

Дослідники пропонують декілька *моделей* вивчення процесу розвитку науки:

- інформаційна модель (розвиток науки вивчається як розвиток її інформаційних потоків);
- логічна модель (наука вивчається як логічний розвиток ідей);
- гносеологічна модель (вивчається методологія наукових досліджень);
- економічна модель (оцінюється економічна ефективність наукових досліджень);
- політична модель (досліджується зв'язок між розвитком науки і політичним положенням у країні);
- соціологічна модель (вивчається соціальна група науковців);
- модель системотехніки (наука розглядається як система, що підлягає управлінню).

У процесі вивчення науки все частіше застосовуються кількісні або статистичні методи дослідження. Великого значення набула *наукометрія* – особлива методична галузь у наукознавстві, яка для аналізу різних сторін наукової діяльності використовує математичні методи. На відміну від інформатики, що вивчає закономірності інформаційної діяльності, наукознавство вивчає потоки інформації для виявлення емпіричного матеріалу і побудови теоретичної моделі функціонування науки.

*Моделювання* процесів розвитку науки відбувається за такими головними напрямками:

- наукометричні дослідження (статистична обробка конкретного емпіричного матеріалу);
- теоретико-математичне узагальнення наукометричних матеріалів (створення математичних моделей функціонування і розвитку науки);
- математичні методи і моделі науково-технічного розвитку, (спрямовані на прогнозування).

Отже, дослідженням особливостей функціонування і розвитку науки займається особлива галузь досліджень – наукознавство. Становлення наукознавства почалося у XVII ст. З тих пір воно зазнало значних перетворень, але велика кількість питань, пов'язаних з наукознавством, і сьогодні є дискусійною. Визначення наукознавства та його предмета зводяться до трьох основних підходів: 1) наукознавство розглядає науку як цілісну систему; 2) наукознавство синтезує дані інших наук; 3) наукознавство є простим конгломератом знань про науку. Немає одностайних поглядів і на структуру наукознавства. Більшість сучасників серед його елементів називають історію, методологію науки, соціально-психологічні, економіко-правові та організаційні проблеми науки. Останнім часом все більшої популярності набуває особлива галузь наукознавства – наукометрія.

### **Запитання для самоперевірки**

1. Що таке наука? В чому полягають її мета і завдання? Які функції виконує наука?
2. З яких елементів складається наукова система?
3. Що таке категорії і категоріальний апарат?
4. Назвіть етапи становлення наукознавства. Що є предметом наукознавства?
5. Що таке наукометрія?
6. Які етапи та закономірності розвитку науки пропонуються історіографією? Що таке науково-технічний прогрес?
7. Які моделі розвитку науки ви знаєте?
8. Які етапи НТП виділяються в історіографії? Назвіть форми НТП.
9. Що таке науково-технічна революція? Які класифікації НТР вам відомі?
10. Чим характеризується НТР на сучасному етапі?

## Практичне завдання

Проаналізуйте тенденції розвитку науки на сучасному етапі, зазначте які її новітні досягнення можуть стати в нагоді під час написання вашого наукового дослідження.

## Тестові завдання

1. Г. Сен-Вікторський поділяв науки на:
  - а) теоретичні, практичні та творчі;
  - б) теоретичні, практичні, механічні та логіку;
  - в) теоретичні та прикладні;
  - г) науки про природу, суспільство і пізнання.
2. Науки, які з'ясовують основні закони об'єктивного і суб'єктивного світу і прямо не орієнтовані на практику, називаються \_\_\_\_\_.
3. Класифікація наук Аристотеля містить:
  - а) теоретичні, практичні, механічні та логіку;
  - б) теоретичні, практичні та творчі науки;
  - в) теоретичні та прикладні;
  - г) науки про природу, суспільство і пізнання.
4. Згідно із періодизацією Г. Башлара НТП пройшов такі етапи:
  - а) класичне природознавство (XVII–XIX ст.), формування некласичного природознавства (кінець XIX – перша половина XX ст.), некласичне природознавство;
  - б) донауковий етап (класична античність – XVII–XVIII ст.), науковий етап (останнє десятиріччя XVIII ст. – початок XX ст.), етап нового наукового духу (починаючи з 1905 р.);



- в) винайдення парової машини XVIII ст., науково-технічні досягнення в хімії та електриці XIX ст., створення комп'ютерів XX ст.;
- г) етап класичного природознавства, некласичної науки, посткласичної науки.
5. Науки, спрямовані на рішення технічних, виробничих, соціально-технічних проблем, називаються \_\_\_\_\_.
6. Класифікація наук за підходом Л. Джахая містить:
- а) теоретичні, практичні та творчі науки;
  - б) теоретичні, практичні, механічні та логіку;
  - в) теоретичні та прикладні;
  - г) науки про природу, суспільство і пізнання.
7. У 1910 р. першу наукознавчу працю «Великі люди» видав нобелівський лауреат:
- а) Д. Менделєєв;
  - б) В. Оствальд;
  - в) Р. Декарт;
  - г) В. Вернадський.
8. Найбільш загальні і фундаментальні поняття, які відбивають істотні, загальні властивості та відносини явищ дійсності і пізнання, – це \_\_\_\_\_.
9. Класифікація наук Ф. Бекона містить:
- а) граматику, діалектику, риторику, геометрію, арифметику, астрологію, музику, медицину і архітектуру;
  - б) історію, філософію та мистецтво;
  - в) граматику і логіку, математику, натурфілософію, метафізику та етику;
  - г) механіку, фізику, хімію, біологію, соціальні науки.

## ТЕМА 2. МІСЦЕ ІСТОРІЇ В СИСТЕМІ НАУК

### 1. Поняття історичної науки, її об'єкт і предмет

В історіографії в залежності від методологічного підходу дається кілька визначень поняття «історія», по-різному формулюються її об'єкт і предмет.

Під впливом формаційного підходу, який лежав в основі радянської історичної науки, в Україні склалась традиція вважати об'єктом історію людства і починати вивчення минулого з моменту появи архантропів, археологію сприймати як складову історичної науки, тобто вважати однією зі спеціальних історичних дисциплін, що вивчає речові джерела.

В той же час західна історіографія спирається, переважно, на цивілізаційний підхід, дописемний період вважає доісторичним періодом, який є об'єктом дослідження окремої дисципліни – археології, власне ж історичний період починає з моменту появи перших цивілізацій.

Сьогодні контакти із західними вченими внесли свої корективи в українську історичну науку. Історія в Україні на сучасному етапі відійшла від однобічного формаційного сприйняття подій минулого, характерного для СРСР. Західні підходи до вивчення минулого все ширше впроваджуються у навчальний процес та впливають на наукові дослідження.

В узагальненому вигляді, можна сказати, що *історія* – це наука, яка вивчає процес розвитку людського суспільства. Її *об'єктом* є сукупність спільнот, які складають людське суспільство, а *предметом* – закономірності розвитку цих спільнот.

*Історичний процес*, що вивчається історичною наукою, являє собою зміни, які мають локальний або глобальний характер, можуть бути коротко або довготривалими, носять прогресивний або регресивний характер.

Історичний процес характеризується низкою кількісних та якісних показників (рис. 2.1).



Рисунок 2.1 – Показники оцінки історичного процесу  
(укладено на основі підходу О. Філюшкіна)

Історичний процес може бути обумовлений:

- природно-кліматичними факторами;
- об'єктивними потребами: духовними і культурними потребами; необхідністю подолання суперечностей, протиріч, кризових явищ; потребами розвитку суспільства як соціального організму;
- впливами суб'єктивного характеру: роль особи в історії; ментальні особливості, тощо.

**Об'єктом** історичного процесу є те, на що впливає процес, а **суб'єктом** – той, хто здійснює вплив. Об'єктом і суб'єктом історичного процесу одночасно виступають члени суспільства, які є і суб'єктами, і об'єктами впливу історичного процесу.

Основними **цілями** історії є отримання:

- конкретних знань про суспільство та його розвиток в минулому;
- конкретно-історичних допоміжних знань;
- даних необхідних для здійснення історичного пізнання.

Історична наука виконує функції:

- виробництва, зберігання та розповсюдження історичних знань;
- регламентації науково-дослідної діяльності;
- підготовки науково-дослідних кадрів.

Вона являє собою систему, що включає низку елементів (рис. 2.2–2.3).



Рисунок 2.2 – Складові історичної науки

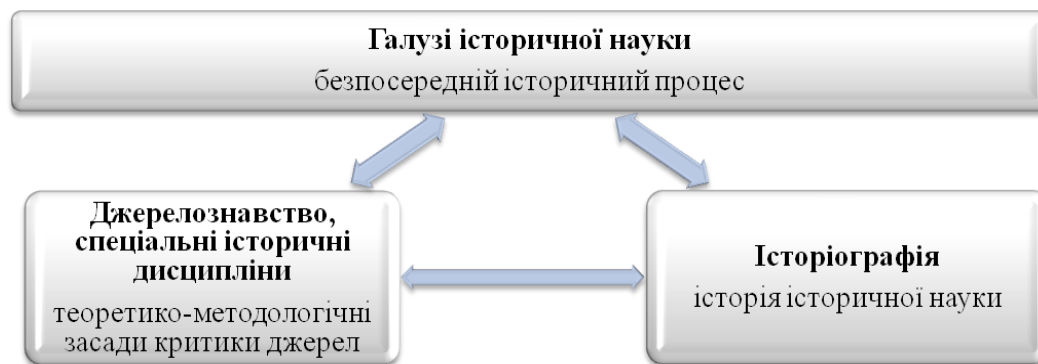


Рисунок 2.3 – Історична наука як система наукових галузей

Історія оперує **загальнонауковими категоріями** – «концепція», «парадигма», «гіпотеза», «еволюція», тощо; **міждисциплінарними поняттями** – «демократія» (політологія), «соціальна структура» (соціологія), «гендер» (психологія), «закон» (правознавство), «жанр»

(мистецтвознавство), «топонім» (лінгвістика), «епідемія» (медицина); а також власне *історичними категоріями*, які в свою чергу ділять на історико-теоретичні, спеціально-історичні, історіографічні та конкретно-історичні.

В основі історичного дослідження лежать *історичні події* (явище об'єктивної дійсності) та *історичні факти* (знання про події). Виділяють різні типи історичних подій (рис. 2.4).



Рисунок 2.4 – Класифікація історичних подій  
(укладено на основі підходу О. Філюшкіна)

Недоліком *історичних фактів* є те, що вони можуть виявитись неповними, недостовірними чи необ'єктивними. Сучасна історіографія називає три групи історичних фактів:

- об'єктивні факти минулого;
- «свідчення джерела» (інтерпретація фактів в історичних джерелах);
- «науково-історичні факти» (факти, що наводяться в працях істориків).

Факти можуть бути також простими (одиначний факт) і складними (історичні явища та процеси); економічними, соціальними, політичними і т.д.

## 2. Класифікації історичних джерел

Формування історичних знань відбувається шляхом пошуку, оцінки та наукової критики *історичних джерел*. Істориками минулого та сьогодення запропоновано чималу кількість класифікацій історичних джерел. Так, А. Лапо-Данилевський запровадив поділ джерел на «залишки культури» і «історичні перекази»; М. Блок називав «ненавмисні» і «навмисні» свідчення, Е. Бернгейм виділяв «залишки» і «традицію».

Класичною в історичній науці стала класифікація історичних джерел І. Ковальченко (рис. 2.5). Дуже популярним на сучасному етапі є поділ джерел на групи за способом відтворення інформації (рис. 2.6).



Рисунок 2.5 – Класифікації історичних джерел  
(укладено на основі класифікації І. Ковальченко)

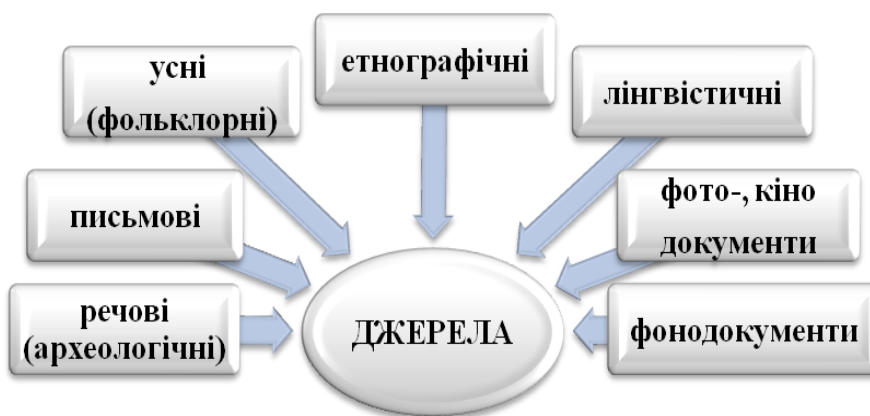


Рисунок 2.6 – Класифікації історичних джерел  
(укладено на основі класифікації Л. Пушкарьова)

Л. Пушкар'юв також поділяє джерела на масові (статистика, діловодні матеріали, акти – документи, що відображають життя суспільства, економіки і т.д.) та індивідуальні (літературні пам'ятки, джерела особистого походження – відображають індивідуальну історію окремих людей).

Класифікацію, що об'єднує поділ джерел за типом носія та за способом передачі інформації, запропонував С. Шмідт. Зокрема, він називає:

- речові джерела;
- образотворчі джерела: художньо-образотворчі (твори мистецтва, кіно та фотографії), зображально-графічні (карти, схеми і т.д.), зображально-натуральні (фотографії і кінокадри);
- словесні джерела: розмовна мова, фольклор, писемні пам'ятки;
- конвенціональні джерела (системи «умовних позначень графічними знаками», «інформація, записана на машинних носіях», тобто сучасні електронні джерела);
- поведінкові джерела (звичаї, обряди);
- звукові джерела.

В історіографії можна побачити також певні ***види джерел*** – групи джерел, що історично сформувались і мають спільні ознаки, пов'язані із соціальними функціями, які вони виконують. Називають такі види джерел:

- літописи;
- законодавчі акти;
- діловодна документація;
- актові матеріали (грамоти);
- статистика;
- періодична преса;
- документи особового походження (мемуари, щоденники, епістолярна література);
- літературні пам'ятники;
- публіцистика і політичні твори;

– наукові праці.

Існують і інші класифікації історичних джерел (рис. 2.7–2.8).



Рисунок 2.7 – Класифікації історичних джерел  
(укладено на основі класифікації Я. Калакури та ін.)





Рисунок 2.8 – Групи історичних джерел  
(укладено на основі класифікації О. Філюшкіна)

Таким чином, історія як і будь-яка інша наука має свій об'єкт, предмет, термінологію, принципи і методи. Прогрес історичної науки, пов'язаний, з одного боку, із запровадженням до наукового обігу нових історичних джерел, а з іншого – із розвитком методології історії, використанням нових методів, підходів та методик. Головними поняттями історичної науки є історичний факт та історичний процес. Основою наукових досліджень є історичні джерела. Кожна група джерел має свою специфіку і потребує використання певної методології їхнього дослідження.

### 3. Основи історіографії та історичного джерелознавства

Важливими галузями історичної науки є історіографія та історичне джерелознавство. *Історіографія* є у широкому сенсі є сукупністю наукової літератури, а у вузькому значенні – історичною дисципліною, що вивчає історію історичної науки. Історик обов'язково спирається у своїй роботі на існуючу історіографічну традицію, в той же час він вносить до неї свої корективи і доповнення. Під час аналізу історіографії дослідник має

критично ставитись до текстів, створених в інших історіографічних умовах. Варто розуміти, що попередники у своїй роботі на кожному етапі історичного розвитку були обмежені певними рамками – тими фактами, методами, підходами, концепціями, якими оперувала сучасна їм історична наука. Крім того, треба розуміти, що за певних обставин історична наукова література може виступати як історіографічне джерело, тобто джерело з історії історичної науки. У цьому сенсі історіографія є ще одним важливим компонентом методології історії.

Тож, перш ніж приступити до написання наукової роботи історик має проаналізувати історіографію проблеми свого дослідження, дослідити праці попередників, звертаючи увагу на історичні обставини, за яких писалась та чи інша наукова праця.

**Історичне джерелознавство** – історична дисципліна, яка займається виявленням, систематизацією та дослідженням історичних джерел. Володіння методологією роботи з історичними джерелами є найважливішою компетенцією професійного історика та визначальною особливістю наукового історичного дослідження, що відрізняє його від публіцистичних творів, історичної художньої та науково-популярної літератури.

У будь-якому історичному дослідженні використовуються методи історичного джерелознавства:

- 1) **евристичний** (пошук джерел)
- 2) **історико-критичний**, який включає

– **аналітичну критику** (встановлення фактів на основі аналізу окремих джерел), яка складається з *зовнішньої критики* (встановлення історичної інформації за допомогою дослідження зовнішніх особливостей джерела) та *внутрішньої критики* (отримання історичної інформації за допомогою співставлення результатів зовнішньої критики із даними інших джерел та вже відомим історичним знанням);

– **синтетичну критику** (встановлення загальних особливостей джерельного комплексу).

На першому етапі, за допомогою методів **евристики** здійснюється пошук необхідних для проведення історичного дослідження джерел. Найважливішими напрямками евристики є *бібліографічний пошук* опублікованих джерел (каталоги, бібліографічні покажчики, тощо) та *архівна евристика* (для пошуку неопублікованих архівних матеріалів).

На другому етапі здійснюється **зовнішня критика** – аналіз зовнішніх особливостей джерела. Досліджуються матеріал носія інформації, водяні знаки, печатки і т.п. В ході аналізу встановлюється автентичність (справжність) джерела, час і місце його створення, проводиться атрибуція (встановлюється авторство).

На третьому етапі проводиться **внутрішня критика** – аналіз змісту джерела. За допомогою логічних суджень і доказів здійснюється вивчення даних джерела, порівняння свідчень між собою, зіставлення з даними інших джерел та відомих історичній науці фактів. Під час роботи з письмовими джерелами проводиться текстологічний аналіз та за допомогою **герменевтики** здійснюється мовне і логічне тлумачення змісту. Результатом внутрішньої і зовнішньої критики є отримана з джерела інформація про конкретні історичні факти.

На останньому етапі здійснюється **синтетична критика**. Результати дослідження джерел узагальнюються, дається оцінка джерельному комплексу в цілому, на основі отриманих даних встановлюється сукупність необхідних для наукової роботи історичних фактів.

Під час роботи з джерелами необхідно грамотно здійснювати **верифікацію** даних (перевірку на справжність). Для аналізу достовірності інформації, що містять джерела, дослідники пропонують виконувати певні операції (рис. 2.9)



Рисунок 2.9 – Етапи аналізу достовірності даних джерела  
(укладено на основі підходу О. Філюшкіна)

Особливе значення має також аналіз *походження відомостей джерела*. При цьому необхідно, розуміти причини можливого спотворення фактів (рис. 2.10).



Рисунок 2.10 – Причини спотворення фактів в історичних джерелах  
(укладено на основі підходу О. Філюшкіна)

Окремою частиною роботи з джерелами є оцінка їхніх інформаційних можливостей. *Основними критеріями оцінки джерела є:*

- *автентичність* (справжність джерела);
- *вірогідність* (ступінь відповідності свідчень джерела реальним подіям);
- *повнота* (здатність джерела відбивати суттєві сторони історичних подій);
- *новизна* (наявність у джерелі інформації, відсутньої у вже включених до наукового обігу джерелах);
- *репрезентативність* (здатність джерела навіть за частковими відомостями правильно відображати історичний об'єкт).

Основним критерієм оцінки комплексу джерел є *надійність* (свідчення про те, що комплекс джерел включає достовірну інформацію, представлений в оптимальному обсязі, дає можливість встановити інформацію, необхідну для досягнення мети дослідження).

Отже, ґрунтом для здійснення будь-якого наукового дослідження є аналіз літератури і джерел. Однак, історична наука має свою специфічну методологію проведення такого аналізу. По-перше, об'єктом історіографічного аналізу виступають не окремі опубліковані праці, а аналіз процесу розвитку історичної науки та встановлення місця проблеми, яка вивчається, у цьому розвитку. По друге, кожна група історичних джерел має свою особливу методологію аналізу, розробкою якої займаються спеціальні історичні дисципліни.

Підводячи загальний підсумок аналізу місця історії у системі наук варто зазначити, що її розвиток обумовлюється станом історіографії на сучасному етапі, відбувається завдяки впровадженню до наукового обігу нових історичних джерел та не можливий без подальшого розвитку методології історії. Основою наукових розвідок в галузі історії є історіографічна, джерельна та методологічна база досліджень.

## **Запитання для самоперевірки**

1. Що є об'єктом і предметом історичної науки?
2. Зазначте цілі історичної науки.
3. Які основні поняття історичної науки?
4. Які класифікації історичних джерел існують в історіографії?
5. Чим характеризується історіографічний аналіз?
6. В чому специфіка джерелознавчого аналізу?
7. Які методи історичного джерелознавства ви можете назвати?
8. Назвіть основні критерії оцінки окремого історичного джерела.
9. Який показник використовується для оцінки комплексу джерел?
10. Як встановити достовірність даних джерела?

## **Практичне завдання**

Розкрийте особливості здійснення аналізу історіографії та критики історичних джерел на прикладі вашого наукового дослідження.

## **Тестові завдання**

1. Спеціальна історична дисципліна, що розробляє теорію і методiku пошуку джерельної інформації, називається:
  - а) палеографія;
  - б) археографія;
  - в) джерелознавча евристика;
  - г) дипломатика.
2. Якісна характеристика джерела, що засвідчує його вірогідність та відповідність змісту реальних явищ і подій, – це:
  - а) достовірність джерела;

- б) автентичність джерела;
  - в) репрезентативність джерела;
  - г) повнота джерела.
3. Спеціальна галузь наукових історичних знань, що розробляє теорію й методику вивчення та використання в історичних дослідженнях джерел, вивчає їх походження, склад, структуру, а також функціонування джерельної бази історичної науки, – це \_\_\_\_\_.
4. Здатність джерела відбивати основний зміст, суттєві риси й особливості відображуваних подій, явищ, – це:
- а) достовірність джерела;
  - б) автентичність джерела;
  - в) репрезентативність джерела;
  - г) повнота джерела.
5. Вид джерелознавчої критики, що полягає у перевірці достовірності джерела шляхом зіставлення вміщеної у ньому інформації з об'єктивною логікою розвитку історичних подій, – це \_\_\_\_\_.
6. Ступінь відповідності свідчень джерела тим реальним подіям, що в ньому описані, – це:
- а) достовірність джерела;
  - б) автентичність джерела;
  - в) репрезентативність джерела;
  - г) повнота джерела.
7. Визначення достовірності джерела, встановлення його авторства, часу та місця створення, – це:
- а) атрибуція джерела;
  - б) інтерпретація джерела;
  - в) критика джерела.

### ТЕМА 3. ПОНЯТТЯ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

#### 1. Об'єкт, предмет та види наукових досліджень

Формою існування і розвитку науки є наукове дослідження.

**Наукове дослідження** – це процес дослідження певного об'єкта, предмета або явища за допомогою наукових методів, який має на меті встановлення закономірностей його виникнення, розвитку і перетворення в інтересах раціонального використання у практичній діяльності людей.

**Об'єктом наукового дослідження** (те, на що спрямована пізнавальна діяльність дослідника) є матеріальна і ідеальна системи: навколишній матеріальний світ та форми його відображення у свідомості людей, що існують незалежно від нашої свідомості і обираються відповідно до мети дослідження.

**Предметом наукового дослідження** є структура системи, взаємодія її елементів, різні властивості, закономірності розвитку і т.д. Предмет є більш вузьким поняттям, ніж об'єкт, і виступає його складовою.

**Метою наукового дослідження** є всебічне, об'єктивне і ґрунтовне вивчення явищ, процесів, їхніх характеристик, зв'язків на основі наукових принципів і методів пізнання, а також отримання корисних для діяльності людини результатів, впровадження їх у виробництво для підвищення його ефективності.

Наукові дослідження здійснюються для отримання:

- **наукового результату** - нового знання, здобутого у процесі фундаментальних або прикладних наукових досліджень і зафіксованого на носіях наукової інформації у формі наукового звіту, наукової праці, доповіді, відкриття, монографії;
- науково-прикладного результату - нового конструктивного чи



технологічного рішення, закінченого випробування, які можуть бути впроваджені або використані у практичній діяльності.

Наукові дослідження класифікуються за різними підставами.

**За джерелом фінансування** розрізняють наукові дослідження:

- бюджетні (фінансуються із засобів бюджету);
- госпдоговірні (фінансуються організаціями-замовниками за господарськими договорами);
- нефінансовані (виконуються за ініціативою вченого).

**За цільовим призначенням** наукові дослідження поділяють на:

- фундаментальні наукові дослідження – це експериментальна чи теоретична діяльність, спрямована на одержання нових знань про основні закономірності будови, функціонування і розвитку людини, суспільства, природного середовища;
- прикладні наукові дослідження – це дослідження, спрямовані переважно на застосування нових знань для досягнення практичних цілей і рішення конкретних завдань;
- теоретико-прикладні наукові дослідження – наукові дослідження, які є сполученням двох названих вище видів;
- пошукові наукові дослідження – наукові дослідження, спрямовані на визначення перспективності роботи над темою, на пошук шляхів рішення наукових завдань;
- розробки – дослідження, спрямовані на впровадження у практику результатів конкретних фундаментальних і прикладних досліджень.

**За тривалістю** наукові дослідження можна розділити на:

- довгострокові,
- короткострокові,
- експрес-дослідження.

**Залежно від форм і методів** дослідження розрізняють:

- експериментальні;

- методичні;
- описові;
- експериментально-аналітичні<sup>4</sup>
- історико-біографічні;
- дослідження змішаного типу.

Отже, наукове дослідження є важливою складовою розвитку науки і наукового пізнання. За допомогою наукових досліджень здійснюється вивчення навколишнього матеріального світу та форм його ідейного відображення у свідомості людей, розкривається структура і взаємодія різних елементів матеріальної та ідеальної дійсності, встановлюються властивості і закономірності її розвитку.

## **2. Поняття про методологію та метод наукового дослідження**

Характерною рисою наукового дослідження, яка відрізняє його від інших видів досліджень, є використання специфічної методології.

**Поняття «методологія»** має два основних значення:

- методологія є сукупністю прийомів дослідження, які використовуються в певній науці;
- методологія є вченням про методи пізнання і перетворення дійсності.

Методологія науки виконує такі **функції**:

- визначає способи отримання наукових знань;
- формує шлях досягнення науково-дослідної мети;
- забезпечує отримання всебічної інформації щодо досліджуваного процесу або явища;
- допомагає введенню в науковий обіг нової інформації;
- забезпечує уточнення та систематизацію наукових термінів;
- створює систему наукової інформації;

– формує логіко-аналітичний інструмент наукового пізнання.

Розрізняють три *види методології* :

– філософську, або фундаментальну (система методів, які є найзагальнішими і охоплюють все поле наукового пізнання, конкретизуючись через загальнонаукову і конкретнонаукову методологію);

– загальнонаукову (використовується в переважній більшості наук і базується на загальнонаукових принципах дослідження: історичному, логічному, системному і т. д.);

– конкретнонаукову (сукупність специфічних методів кожної конкретної науки, які є базою для вирішення дослідницької проблеми).

Існують і інші класифікації методології науки (рис. 3.1). Складною і багаторівневою є *структура методології* (рис. 3.2).

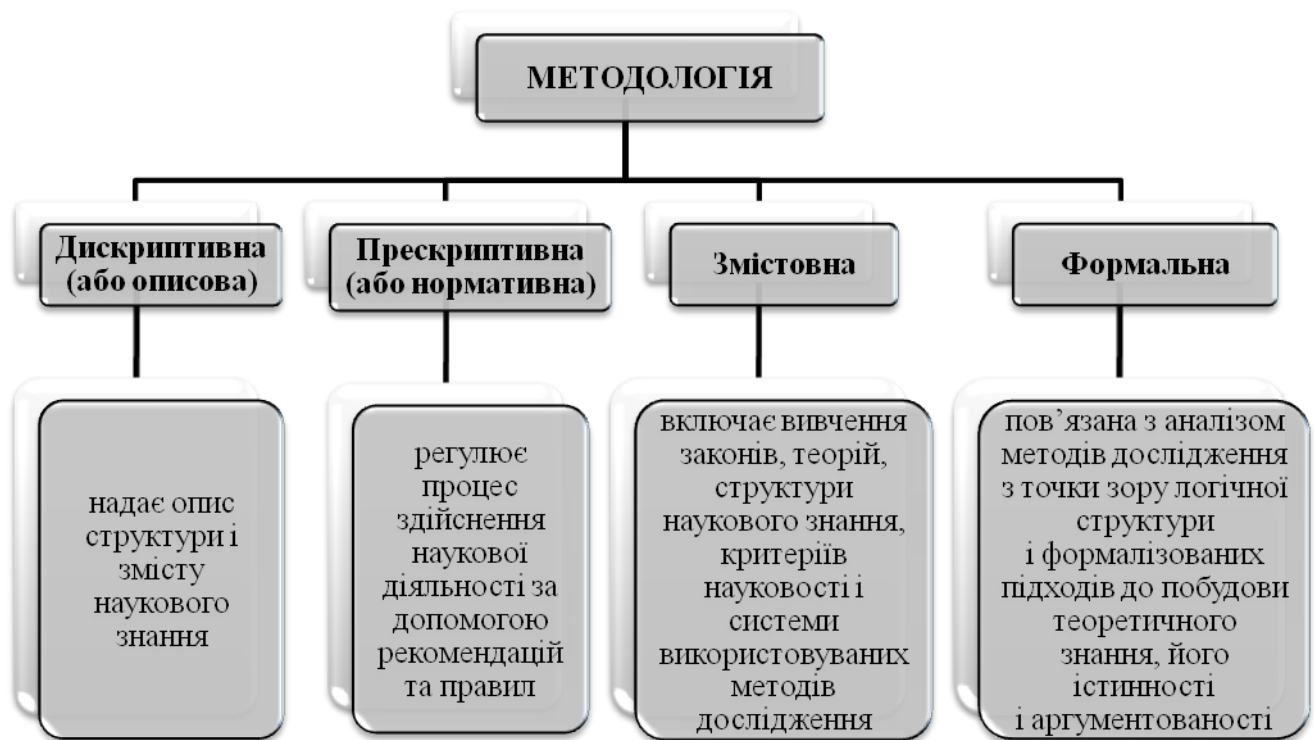


Рисунок 3.1 – Види методології

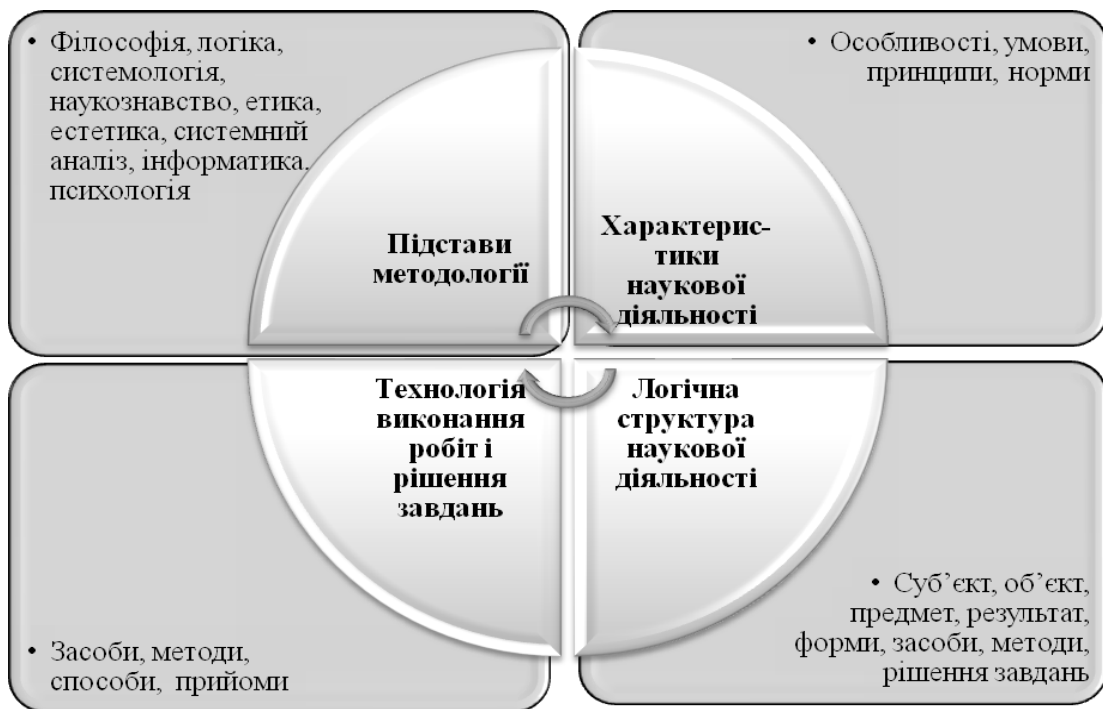


Рисунок 3.2 – Структура методології  
(укладено на основі підходу О. та Д. Новікових)

Структурним елементом методології є **метод** – систематизована сукупність дій, які необхідно здійснити, щоб вирішити певне завдання або досягти певної мети; спосіб досягнення якої-небудь мети, розв'язання конкретного завдання.

**Науковий метод** – сукупність способів отримання нових знань і методів рішення завдань у рамках будь-якої науки.

**Характерними ознаками наукового методу** є об'єктивність, відтворювальність, евристичність, необхідність і конкретність.

Сукупність однорідних методів називається **підходом**, а сукупність прийомів практичної діяльності без теоретичних узагальнень – **методикою**.

Варто відрізнити зміст термінів «методологія», «метод» та «методика»: «методологія» є ширшим поняттям за «метод», а «метод» – ширшим за «методику» (рис. 3.3).

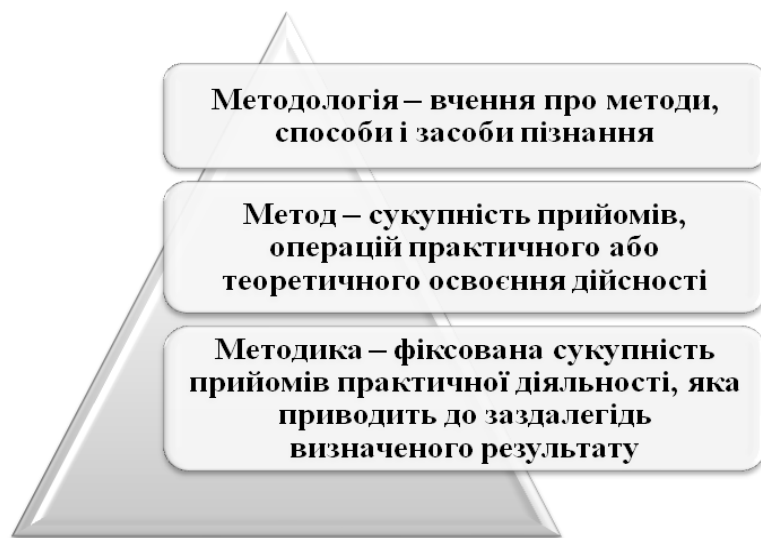


Рисунок 3.3 – Методологія, метод та методика

Таким чином, основою будь-якого наукового дослідження є методологія. Методологія науки спирається на досягнення філософії, логіки, психології, наукознавства та інших, розробляє методи, прийоми, засоби і способи виконання наукових робіт; встановлює принципи, норми, особливості і умови вирішення завдань; контролює дотримання черговості фаз, стадій та етапів здійснення науково-дослідної діяльності; регламентує взаємовідносини та взаємозв'язки між суб'єктом, об'єктом, предметом і результатами дослідження, а також між формами, засобами та методами рішення завдань. Метод є вужчим поняттям, ніж методологія, і розуміється як сукупність способів практичного або теоретичного освоєння дійсності. На відміну від методу методика є суто практичною діяльністю, спрямованою на досягнення певного, заздалегідь визначеного результату.

### 3. Типологія методів наукових досліджень

Розмаїття видів суспільної діяльності зумовлює існування великої кількості методів наукових досліджень, які можуть бути класифіковані за різними критеріями.

***За метою реалізації*** виділяють:

- первинні методи (використовуються з метою збору інформації, вивчення джерел, спостереження, опитування і т. ін.);
- вторинні методи (використовуються з метою обробки та аналізу отриманих даних – кількісний та якісний аналіз даних, їхня систематизація і т. ін.);
- верифікаційні методи (дають змогу перевірити отримані результати – кількісний та якісний аналіз даних на основі виміру, співвіднесення постійних і змінних чинників).

***За способом реалізації*** розрізняють:

- логіко-аналітичні (традиційні методи, що використовуються з метою перевірки істинності гіпотез і висновків);
- візуальні, або графічні (графи, схеми, діаграми, картограми і т. ін., які дають змогу отримати синтезоване уявлення про досліджуваний об'єкт, наочно показати його складові, їхню питому вагу, причинно-наслідкові зв'язки, інтенсивність розподілу компонентів);
- експериментально-ігрові («теорія ігор»; «трансакційний аналіз» «соціальна інженерія» і т. ін., які безпосередньо стосуються реальних об'єктів, функціонують у конкретній ситуації та використовуються для прогнозування результатів).

***За функціональними можливостями*** виділяють такі групи методів:

- етапні (пов'язані з певними етапами дослідження: спостереження, експеримент тощо);
- універсальні (використовують на всіх етапах: абстрагування, узагальнення, дедукція та індукція та ін.).

***За змістом і формою*** наукового дослідження виділяють методи:

- змістовні – ґрунтуються на дослідженні, знаннях та інтуїції спеціалістів (методи «мозкового штурму», «сценаріїв», експертних оцінок, «Дельфі», морфологічний метод, метод ділових ігор);

– формалізовані – базуються на формалізованому представленні систем (аналітичні, статистичні, теоретико-множинні, логічні, лінгвістичні, семіотичні, графічні, структурно-лінгвістичні, моделювання, імітаційно-динамічні, моделювання);

– комплексні (комбінаторика, ситуаційне моделювання, типологія, графо-семіотичне моделювання, методи дослідження інформаційних потоків).

*За типом* науково-дослідної діяльності виділяють методи духовної, ідеальної діяльності (в т.ч. наукової) та методи практичної, матеріальної діяльності (рис. 3.4.).



Рисунок 3.4 – Методи духовної і матеріальної діяльності

*За галуззю* наукових досліджень методи поділяються на методи механіки, фізики, хімії, біології, соціально-гуманітарних наук.

В сучасній науці склалася багаторівнева концепція методології знання, згідно з якою методи наукового пізнання можуть бути поділені на такі:

- **філософські** (не визначають безпосередньо остаточний результат пізнання, але задають найбільш загальні регулятиви дослідження, його генеральну стратегію);
- **загальнонаукові** (використовуються в усіх науках);
- **конкретно-наукові (спеціальні)** (специфічні методи конкретних наук – хімічні, фізичні, біологічні, історичні, економічні тощо).

Загальнонаукові методи наукового дослідження поділяють на методи емпіричного та теоретичного, або методи емпіричного, теоретичного і експериментально-теоретичного (емпіричного і теоретичного) рівнів пізнання (рис. 3.5–3.6).



Рисунок 3.5 – Теоретичні та емпіричні методи  
(укладено на основі класифікації О. та Д. Новікових)





Рисунок 3.6 – Загальнонаукові методи

Отже, сьогодні існує велика кількість різноманітних методів наукових досліджень. Їх класифікують за метою та способом реалізації, функціональними можливостями, змістом і формою тощо. Найпопулярнішою є типологія, побудована за принципом трирівневої структури знання. Верхній рівень представлений філософськими методами, які мають універсальний характер і знаходяться на вищих рівнях абстрагування. Другий рівень – загальнонауковими методами, якими користуються дослідники всіх галузей науки. Останній рівень – спеціальними методами. Він є базою наукових досліджень конкретних наук.

Даючи загальну характеристику науковому дослідженню та методології його здійснення, необхідно відзначити, що існування і розвиток науки неможливі без здійснення наукових досліджень, а вони, у свою чергу, неможливі без методології. Спираючись на досягнення багатьох фундаментальних та прикладних наук, методологія всяк час поповнюється новими методами, прийомами, засобами і способами здійснення науково-дослідної діяльності. Особливо важливу роль у здійсненні наукових

досліджень відіграють філософські (універсальні для всіх галузей пізнання), загальнонаукові (використовуються в усіх науках) та спеціальні (вживаються у конкретних дисциплінах) методи.

### **Запитання для самоперевірки**

1. Що таке наукове дослідження? Що є його об'єктом та предметом?
2. Назвіть класифікації наукових досліджень.
3. Що таке методологія? Які функції вона виконує?
4. Які види та структурні елементи методології називають дослідники?
5. Що таке дескриптивна та прескриптивна методологія? Чим відрізняється змістовна методологія від формальної?
6. Що таке метод? Чим характеризується науковий метод?
7. Назвіть класифікації методів наукових досліджень.
8. Чим характеризуються філософські, загальнонаукові та конкретно наукові методи?
9. Які види загальнонаукових методів виділяють дослідники?
10. Які методи дослідники відносять до методів теоретичного та емпіричного рівнів пізнання?

### **Практичне завдання**

На прикладі вашого наукового дослідження покажіть, які групи методів у ньому будуть використані/використовуються.

### **Тестові завдання**

1. Які методи належать до теоретичного рівня пізнання?

- а) гіпотетико-дедуктивний метод;
  - б) експеримент;
  - в) порівняння;
  - г) моделювання.
2. Процес дослідження певного об'єкта, предмета або явища за допомогою наукових методів, який має на меті встановлення закономірностей його виникнення, розвитку і перетворення в інтересах раціонального використання у практичній діяльності людей, – це \_\_\_\_\_.
3. Методи, які дають змогу отримати синтезоване уявлення про досліджуваний об'єкт, наочно показати його складові, їхню питому вагу, причинно-наслідкові зв'язки, інтенсивність розподілу компонентів:
- а) логіко-аналітичні;
  - б) візуальні, або графічні;
  - в) експериментально-ігрові.
4. Методологія, яка включає вивчення законів, теорій, структури наукового знання, критеріїв науковості і системи використовуваних методів дослідження:
- а) описативна (описова);
  - б) предписувальна (нормативна);
  - в) змістовна;
  - г) формальна.
5. Які методи належать до емпіричного рівня пізнання?
- а) уявний експеримент;
  - б) аксіоматико-дедуктивний метод;
  - в) аналогія;
  - г) вимір.

6. Нове знання, здобуте в процесі фундаментальних або прикладних наукових досліджень і зафіксованого на носіях наукової інформації у вигляді наукового звіту, наукової праці, доповіді, відкриття, монографії, – це \_\_\_\_\_.
7. Методи, які безпосередньо стосуються реальних об'єктів, функціонують у конкретній ситуації та використовуються для прогнозування результатів, – це:
- а) логіко-аналітичні;
  - б) візуальні, або графічні;
  - в) експериментально-ігрові.
8. Які методи належать до теоретико-емпіричного рівня пізнання:
- а) перехід від абстрактного до конкретного;
  - б) індукція і дедукція;
  - в) спостереження;
  - г) опис.
9. Методологія, яка регулює процес здійснення наукової діяльності за допомогою рекомендацій та правил, називається:
- а) описова (дескриптивна);
  - б) нормативна (прескриптивна);
  - в) змістовна;
  - г) формальна.
10. Нове конструктивне чи технологічне рішення, закінчене випробування, які можуть бути впроваджені або використані у практичній діяльності, – це \_\_\_\_\_.

## ТЕМА 4. УНІВЕРСАЛЬНІ (ФІЛОСОФСЬКІ) МЕТОДИ ПІЗНАННЯ

### 1. Сутність наукового пізнання. Наукове мислення та знання

Первинною і простішою формою пізнавальної діяльності суб'єкта є *буденне пізнання*. Воно здійснюється кожною людиною впродовж її життя, допомагає пристосуванню до реальних умов буття і спрямоване на отримання найнеобхідніших знань і навиків. Буденне знання не завжди обґрунтоване і систематизоване, зазвичай воно досить поверхнєве, часто недостовірне, проте воно допомагає людині вести себе раціонально і достатньо ефективно вирішувати життєві проблеми. *Художнє пізнання* дозволяє створювати і сприймати художні образи – витвори мистецтва. *Ігрове* – отримувати знання в процесі спортивних і ділових ігор, ритуальних і культових дій. *Релігійне пізнання* пояснює світ на основі віри в реальне існування надприродних сил, а *філософське* – допомагає створювати загальні концепції існування світу і людини. Розрізняють також чуттєвий, раціональний та інтуїтивний тип пізнання (табл. 4.1).

Таблиця 4.1 – Типи пізнання

| Тип пізнання     | Форми пізнання | Характеристика                                                          |
|------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Чуттєве пізнання | Відчуття       | Зорові, слухові, дотикові, смакові, нюхові, вібраційні і інші відчуття. |
|                  | Сприйняття     | Структурований образ, що складається з декількох відчуттів;             |
|                  | Уявлення       | Образ раніше створеного або сприйнятого уявою явища.                    |

Завершення табл. 4.1

| Тип пізнання         | Форми пізнання | Характеристика                                                                                  |
|----------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Раціональне пізнання | Поняття        | Результат узагальнення сукупності ознак, властивих певному класу предметів.                     |
|                      | Судження       | Думка, яка встановлює зв'язок між поняттями, є твердженням або запереченням наявності ситуації. |
|                      | Умовивід       | Виведення нового знання, обґрунтованого за допомогою інших думок.                               |
| Інтуїтивне пізнання  | Чуттєве        | Інтуїція – миттєве почуття.                                                                     |
|                      | Раціональне    | Інтелектуальна інтуїція.                                                                        |
|                      | Ейдетичне      | Зорова інтуїція.                                                                                |

Раціональне пізнання (поняття, судження і умовивід у цілому) являє собою мислення або розум людини.

**Наукове пізнання** – особливий вид пізнавальної діяльності, спрямований на вироблення об'єктивних, системно організованих і обґрунтованих знань про природу, людину і суспільство. Воно принципово відрізняється від інших видів пізнання:

- доступне лише тим, хто отримав необхідні для ведення науково-дослідної діяльності знання і вміння;
- для висловлення думок використовує спеціальний – науковий стиль мовлення;
- орієнтоване на вивчення явищ, невідомих у буденній практиці;
- користується спеціальними засобами, методами і інструментами;

– дозволяє здобути принципово нові, обґрунтовані, системно організовані знання.

**Особливостями** наукового пізнання є

- об’єктивність;
- розвиненість понятійного апарата (категоріальність);
- раціональність (несуперечність, доведеність, системність);
- можливість перевірки;
- високий рівень узагальнення;
- універсальність;
- використання спеціальних способів і методів пізнавальної діяльності.

Наукове пізнання зазвичай здійснюється на двох рівнях – емпіричному (дає нам відомості про зовнішні сторони і зв’язки досліджуваних об’єктів, фіксує і описує їх) і теоретичному (розкриває внутрішні зв’язки і взаємовідносини речей і явищ, раціонально пояснює їх, відкриває закони їхнього буття).

Між названими формами пізнання існують досить складні взаємозв’язки, але в цілому їхня динаміка є своєрідним пізнавальним циклом (рис. 4.1).

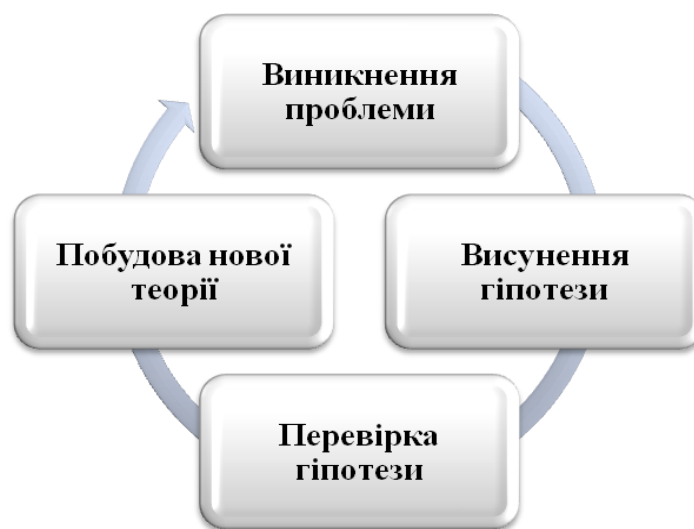


Рисунок 4.1 – Пізнавальний цикл

Таким чином, наукове пізнання є особливим видом пізнавальної діяльності, який відрізняється від інших способів опанування дійсності наявністю власного категоріального апарата, використанням спеціальних методів, високим рівнем узагальнення, універсальністю і можливістю перевірки отриманих знань, об'єктивним і раціональним підходом. Наукове пізнання відбувається на двох рівнях: емпіричному, на якому воно фіксує і описує зовнішні сторони і зв'язки досліджуваних об'єктів, та теоретичному, на якому раціонально пояснює внутрішні зв'язки і взаємовідносини речей і явищ.

**Мислення** – пізнавальна діяльність людини. Продуктом, або результатом мислення є **думка**. Мислення є «вищим» способом освоєння світу (на противагу так званим «нижчим» - відчуттю і сприйняттю, які властиві у тому числі і тваринам). Особливістю мислення є спроможність отримувати знання про такі об'єкти і стосунки навколишнього світу, які не можуть бути сприйняті безпосередньо.

Здатність мозку до оперування абстракціями виникає в ході засвоєння людиною форм практичного життя, норм мови, логіки, культури. Мислення здійснюється в різноманітних формах духовної і практичної діяльності, в яких узагальнюється і зберігається пізнавальний досвід людей.

Мислення вивчається майже усіма існуючими науковими дисциплінами та є об'єктом дослідження ряду філософських дисциплін – логіки, гносеології, діалектики.

Основними **операціями мислення** є:

- аналіз – розділення предмета чи явища на складові компоненти (може бути уявний і ручний);
- синтез – об'єднання частин, розділених аналізом, з виявленням істотних зв'язків;
- порівняння – зіставлення предметів і явищ, виявлення їхньої схожості та відмінності;



- класифікація – групування предметів за ознаками;
- узагальнення – об'єднання предметів за загальними істотними ознаками;
- конкретизація – виділення частки із загального;
- абстрагування – виділення певної однієї ознаки, аспекту предмета або явища з ігноруванням інших.

Виділяють такі **види мислення**:

- інтуїція – безпосереднє досягнення істини без логічного аналізу, яке базується на уяві, емпатії і попередньому досвіді;
- медитація – особливий різновид поглибленого роздуму про деякий предмет, духовну істину, інші ідеї, що супроводжується усуненням всіх чинників, які розсіюють увагу як зовнішніх (звук, світло), так й внутрішніх (фізична, емоційна, інтелектуальна й інша напруга);
- рефлексія – це звернення уваги суб'єкта на зміст і функції власної свідомості, продукти власної активності, а також їхнє переосмислення.

**Рефлексія** виступає двояко:

- як спосіб усвідомлення дослідником підстав і результатів дослідження;
- як базова властивість суб'єкта, завдяки якій стає можливим усвідомлення і регуляція життєдіяльності.

Виділяють три **види рефлексії**:

- ситуативна рефлексія – здатність суб'єкта співвідносити з предметною ситуацією власні дії, а також координувати і контролювати елементи діяльності відповідно до умов, що змінюються;
- ретроспективна рефлексія – служить для аналізу вже виконаної діяльності і минулих подій;
- проспективна рефлексія – містить роздуми про майбутню діяльність, планування, вибір найбільш ефективних способів її здійснення, а також прогнозування можливих її результатів.

З історичним розвитком суспільства вдосконалюються способи мислення. Цілеспрямована зміна способів мислення перетворюється у відносно самостійну інтелектуальну діяльність.

**Наукове знання** – перевірений практикою і засвідчений логікою результат пізнання дійсності, відбитий у свідомості людини у вигляді уявлень, понять, суджень і теорій.

Поняття «знання» має широкий і вузький сенс:

- знання в широкому сенсі – сукупність понять, теоретичних побудов і уявлень: форма існування і систематизації результатів пізнавальної діяльності людини, адекватне віддзеркалення зовнішнього і внутрішнього світу у свідомості людини у формі уявлень, понять, думок, теорій;

- знання у вузькому сенсі – інформація: сукупність даних про світ, що включають інформацію про властивості об'єктів, закономірності процесів і явищ, а також правила використання цієї інформації.

**Сутність** наукового знання полягає:

- в розумінні дійсності в її минулому, у сьогоденні і майбутньому;
- в достовірному узагальненні фактів;
- в тому, що за випадковим бачить закономірне, а за одиничним – загальне і на цій основі здійснює передбачення різних явищ.

Виділяють різні види знання.

**За природою** знання можуть бути декларативними (факти, дані; містять в собі лише уявлення про структуру певних понять) та процедурними (алгоритми; визначають уявлення про засоби і шляхи отримання нових знань, перевірки знань).

**За місцем знаходження** знання поділяють на особові (або неявні, приховані знання, знання людей) та формалізовані (або явні знання, знання в документах, на компакт-дисках, в персональних комп'ютерах, в Інтернеті).

**За ступенем науковості** виділяють ненаукові і наукові знання.

**Ненаукові знання** поділяються:

- на повсякденно-практичні – елементарні відомості про природу і навколишню дійсність;
- на особистісні – знання, залежні від здібностей суб'єкта і від особливостей його інтелектуальної діяльності;
- на паранаукові – знання про феномени, пояснення яких не є переконливим з погляду критеріїв науковості;
- на лженаукові – знання, які формуються за допомогою свідомої експлуатації домислів і забобонів;
- на квазінаукові – знання, які формуються методами насильства і примушення і, зазвичай, виникають в умовах жорсткого ідеологічного режиму;
- на антинаукові – утопічні знання та знання, які свідомо спотворюють уявлення про дійсність, характерні в основному для періодів соціальної нестабільності;
- на псевдонаукові – знання, сформовані завдяки спекуляції на сукупності популярних теорій.

**Наукові знання** можуть бути

- емпіричними (отриманими на основі досвіду або спостереження);
- теоретичними (отриманими на основі аналізу абстрактних моделей).

Вони кардинально відрізняється від інших видів знання. Для наукового знання характерні:

- логічна обґрунтованість;
- доведеність;
- відтворення результатів;
- прагнення до усунення помилок і подолання суперечок.

Виділяють різні **види** наукового знання (табл. 4.2).

Таблиця 4.2 – Види наукового знання

| Вид                   | Зміст                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Чуттєве знання        | Дані наукових спостережень і експериментів                                                                                                                                                                                               |
| Емпіричне знання      | Протоколи спостереження, факти, емпіричні закони, класифікації, графіки, феноменологічні теорії                                                                                                                                          |
| Теоретичне знання     | Опис ідеальних об'єктів і їхніх властивостей; теоретичні закони і принципи (аксіоми); теоретичні логічні наслідки (окремі закони, теореми і одиничні теоретичні твердження); математичні моделі; інтерпретативні (редукційні) визначення |
| Метатеоретичне знання | Загальнонаукова і конкретнонаукова картини світу; загальнонаукові методи і категорії; філософські підстави науки                                                                                                                         |

Отже, наукове пізнання стає можливим завдяки здатності людей до мислення. Останнє охоплює як практичну, так і духовну діяльність. Саме завдяки мисленню узагальнюється і зберігається пізнавальний досвід людей. Такі операції мислення як аналіз, синтез, порівняння, класифікація, узагальнення, конкретизація та абстрагування лежать в основі методології наукового пізнання; а такий його вид як рефлексія – допомагає людині в організації науково-дослідної діяльності. Результатом наукового пізнання є наукове знання, яке відбивається у свідомості людини у вигляді уявлень, понять, суджень і теорій. В широкому сенсі наукове знання виступає сукупністю теоретичних побудов, а у вузькому – фактами, інформацією. Виділяють чуттєве, емпіричне, теоретичне знання і метатеоретичне знання.

## 2. Роль філософії у формуванні методології науки

Розвиток наукового пізнання тісно пов'язаний з розвитком філософії. На сьогодні існують різні підходи до визначення цього поняття, згідно з якими *філософія* – це:

- наука, яка вивчає найбільш загальні істотні характеристики і фундаментальні принципи реальності і пізнання, буття людини, взаємозв'язку між людиною і світом;
- світогляд, сукупність найбільш загальних поглядів на світ і місце в ньому людини;
- форма суспільної свідомості, що виробляє систему знань про фундаментальні принципи буття і місце людини у світі;
- особлива форма пізнання світу, що вивчає найзагальніші суттєві характеристики і фундаментальні принципи реальності і пізнання, буття людини, відносин людини і світу.

Отже, в загальному вигляді філософія є світоглядом, знанням про світ у цілому, методологією пізнання, наукою всіх наук.

Вплив філософії на розвиток наукового пізнання полягає у виконанні нею таких *функцій*:

- інтегративної (здійснює узагальнення різноманітних форм пізнання);
- критичної (вказує на недоліки пізнавальної діяльності);
- світоглядної (розробляє моделі реальності і пропонує картину світу);
- пізнавальної (допомагає науковцям розібратись в основах та закономірностях розвитку пізнавального процесу);
- методологічної (озброює науковців найбільш загальними методологічними принципами пізнання);
- аксіологічної (дає певні світоглядні ціннісні настанови та смисложиттєві орієнтири).

Загальний характер філософських основ науки можна простежити

в історії людського пізнання:

- у XVII–XVIII ст. філософія обґрунтовувала методи наукового пізнання;
- у XIX – на початку XX ст. філософія досліджувала роль суб'єкта і наукової мови в пізнанні;
- на сучасному етапі філософія виконує загальнометодологічну функцію відносно наукового пізнання: обґрунтовує фундаментальні принципи і моделі пізнавальної діяльності та визначає межі і можливості сучасної науки.

До філософських підстав науки належать:

- фундаментальні принципи і моделі пізнавальної діяльності;
- категорії і понятійний апарат, які визначають світоглядне, гносеологічне і методологічне значення наук;
- наукова картина світу, а також стандарти і стиль наукового мислення.

Від початкової філософської ідеї залежить:

- ступінь обґрунтованості гіпотези, яка розробляється науковцем у процесі дослідження;
- розуміння істинної природи явищ природи тієї чи іншої теорії;
- здатність суспільної свідомості оцінити належним чином нове відкриття.

Існують два крайніх *підходи* до визначення ролі і місця філософії у науковому пізнанні:

- роль філософії у пізнанні абсолютизується (умоглядно-філософський підхід);
- роль філософії в науковому пізнанні майже повністю заперечується (позитивістський підхід).

Умоглядно-філософський підхід характерний для давньогрецьких авторів, середньовічної схоластики, натурфілософії XVIII–XIX ст. та ін. Суть

його полягає у прямому виведенні вихідних принципів наукових теорій безпосередньо з філософських принципів.

**Позитивізм** – вчення, що визначає єдиним джерелом істинного знання емпіричні дослідження.

**Основними тезами** позитивізму є:

- верифікація (значущим вважається те, істинність або хибність чого певним чином може бути встановлена);
- спостереження (те, що ми можемо бачити, відчувати і так далі, становить основу нашого знання);
- антиказуалізм (у природі немає причинності, просто події одного роду йдуть за подіями іншого);
- заниження ролі пояснень (пояснення лише стверджують, що явища і речі регулярно з'являються таким або іншим чином);
- антитеоретична сутність (позитивісти обмежують реальність спостереженнями, не визнають причинності і сумніваються відносно пояснень).

Позитивісти виділяли три стадії розвитку пізнання, вбачаючи позитивізм останньою і найбільш розвиненою з них (рис. 4.2).

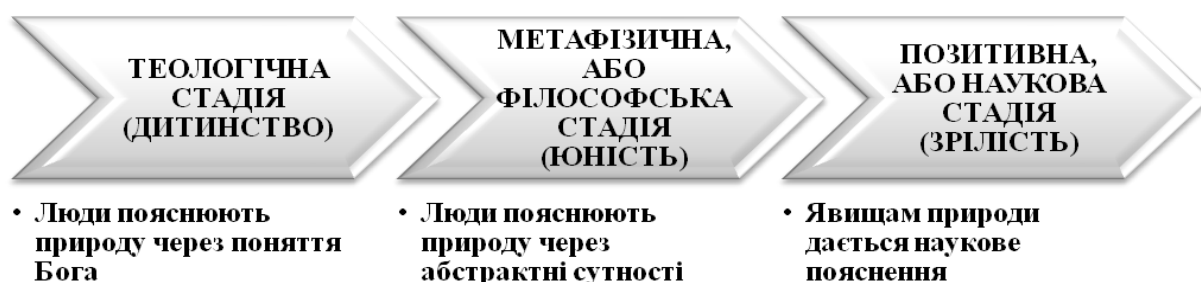


Рисунок 4.2 – Позитивізм і стадії розвитку пізнання  
(укладено на основі періодизації О. Конта)

**Неопозитивізм** (логічний позитивізм) – вчення, яке включає емпіризм (для пізнання світу потрібні спостережувані докази), та спирається на

раціоналізм (базується на математичних і логіко-лінгвістичних конструкціях).

**Ключовою тезою** неопозитивізму є те, що світ можна пізнати, потрібно тільки позбавитися від неспостережуваного.

**Основні положення** логічного позитивізму полягають в такому:

- вирішення філософської проблеми вимагає логічного аналізу мови, якою формулюється проблема, і тому логіка відіграє центральну роль у філософії;
- будь-яка значуща теорія, що не є чисто логічною або математичною, має бути доступна емпіричній перевірці.

**Постпозитивізм** – сукупність вчень, об'єднаних критичним ставленням до епістемологічних дослідів, які були розвинені в рамках неопозитивізму. Основи постпозитивізму заклали К. Поппер, І. Лакатос, П. Фейєрабенд та Т. Кун (табл. 4.3).

Таблиця 4.3 – Основні положення постпозитивізму

| Автор         | Основні положення                                                                                                                                                                              |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| К. Поппер     | Завдання філософії наукового пізнання полягає у вирішенні проблеми зростання обсягів знання; вчені роблять відкриття, переходячи від гіпотез до одиничних положень (а не від фактів до теорії) |
| І. Лакатос    | Важливо порівнювати теорії одну з одною; необхідно ретельно вивчати історію розвитку наукового пізнання                                                                                        |
| П. Фейєрабенд | Розвиток знання відбувається в результаті поступового накопичення знань; наука є процесом розмноження теорій, в якому немає єдиної лінії (плюралізм в науці)                                   |



### Завершення табл. 4.3

| Автор  | Основні положення                                                                                                                                                 |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Т. Кун | В розвитку наукового знання велику роль відіграє діяльність наукового співтовариства; особливу значущість в розвитку науки мають соціальні і психологічні моменти |

Загалом позитивістські течії характеризуються такими положеннями:

- вищою цінністю є наука і наукова раціональність;
- необхідно перенести природничо-наукові методи в гуманітарні науки;
- варто позбавити науку від умоглядних побудов;
- необхідно все перевіряти досвідом;
- віра у прогрес науки.

Особливим розділом філософії, об'єктом дослідження якого виступає теорія пізнання, є **епістемологія, або гносеологія**. Розрізняють два етапи розвитку епістемології – класичний і некласичний. Особливостями **класичної епістемології** є:

- критицизм (критика буденних, наукових та філософських уявлень про знання, яка полягає в дослідженні проблеми співвідношення ілюзії і реальності, а також встановлення відмінностей між думкою і знанням);
- фундаменталізм та нормативізм (необхідність виявити певний фундамент усіх людських знань, який не піддається сумнівам і демонструє різницю між знанням і незнанням, а також ввести поняття норми і відповідності до цієї норми, з обов'язковим проведенням відмінності між фактично існуючим і належним);
- суб'єктоцентризм (підставою для усієї системи знання є факт існування суб'єкта, що пізнає);
- наукоцентризм (більшість концепцій класичної епістемології

розглядали як вищу форму знання наукове знання, визнаючи реальність предметів і явищ, виходячи з позиції науки).

**Некласична епістемологія** характеризується такими рисами:

- посткритицизм (для критики потрібна певна точка опори, установка на довіру до результатів попередньої діяльності);
- відмова від фундаменталізму (з розвитком людського знання змінюються пізнавальні норми, тож формулювати жорсткі вимоги і приписи не виявляється можливим);
- відмова від суб'єктоцентризму (суб'єкт відпочатку включений в реальний світ і в систему взаємовідносин з людьми);
- відмова від наукоцентризму (наука є найважливішим способом пізнання дійсності, проте він не є єдиним і не може остаточно замінити собою усі інші).

Важливою тенденцією сучасної епістемології є розробка наукового підходу до дослідження процесів пізнання. У вивченні людського пізнання поступово виділяються проблеми, що доступні для дослідження науковими методами, і формується особлива наука про людське пізнання.

Прогресивними напрямками у розвитку сучасної методології пізнання є евристика та синергетика.

**Евристика** – галузь знання, що вивчає творче, неусвідомлене мислення людини. Метою евристики є активізація творчої діяльності людини, що досягається такими заходами:

- подоланням психологічної інерції, обумовленої звичним образом мислення і типовими методами рішення завдань певного класу;
- мобілізацією підсвідомості;
- розширенням перспектив бачення, чому перешкоджає надмірна спеціалізація освіти і вузькопрактичний підхід.

Евристика займається побудовою евристичних моделей пошуку оригінального рішення завдання. Існує кілька типів таких моделей (табл. 4.4).

Таблиця 4.4 – Евристичні моделі

| Евристична модель            | Сутність пошуку                                                                                                                                                     |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Модель сліпого пошуку        | Спирається на метод проб і помилок                                                                                                                                  |
| Лабіринтова модель           | Вирішуване завдання розглядається як лабіринт, а процес пошуку рішення – як блукання по лабіринту                                                                   |
| Структурно-семантична модель | В основі евристичної діяльності за рішенням завдання лежить принцип побудови системи моделей, яка відбиває семантичні стосунки між об'єктами, що входять у завдання |

**Евристичними методами** називаються логічні прийоми і методичні правила наукового дослідження і винахідницької творчості, які здатні призводити до мети в умовах неповноти початкової інформації і відсутності чіткої програми управління процесом рішення завдання.

**Результатами евристики** є відкриття, винахід, раціоналізаторська пропозиція та ноу-хау.

**Синергетика** може виступати у трьох значеннях: як наука, як методологія та як картина світу. Вона є міждисциплінарною галуззю та займається вивченням процесів самоорганізації і виникнення, підтримки стійкості і розпаду систем різної природи. Вона стикається з явищами та процесами, в результаті яких в системі можуть з'явитися властивості, котрими не володіє жодна з її частин.

**Система** – безліч елементів, які знаходяться у відносинах і зв'язках один з одним та утворюють певну цілісність, єдність. Існують різні класифікації систем (рис. 4.3).

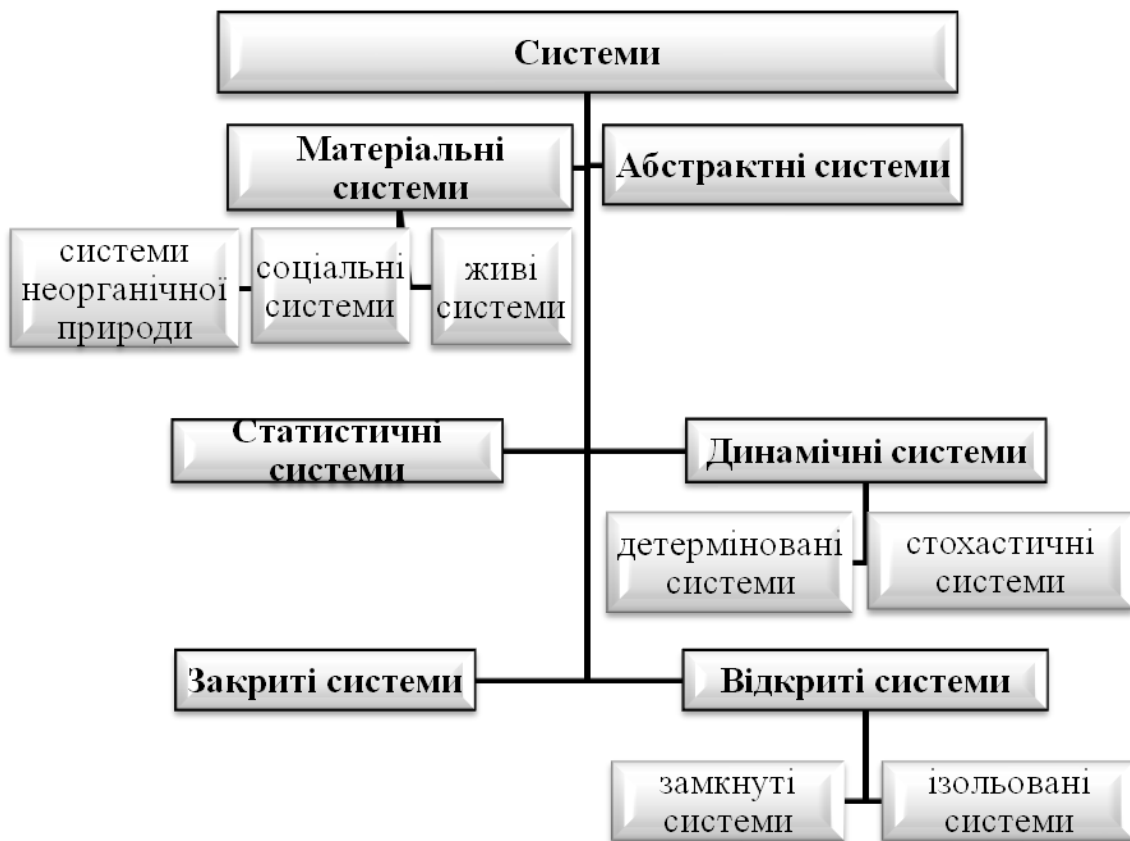


Рисунок 4.3 – Класифікація систем

Можна виділити такі основні **принципи синергетики**:

- гомеостатичність (підтримка програми функціонування системи в певних рамках, які дозволяють їй слідувати своїй меті);
- ієрархічність (вищі рівні системи складаються з тих, що знаходяться нижче);
- нелінійність (порушення принципу суперпозиції, тобто результатом сумарної дії на систему не є сума результатів);
- відкритість (обмін речовиною, енергією, інформацією з довкіллям);
- нерівноважність (найважливіший фактор у конструюванні нового, наявність точок вибору – біфуркації, в яких система під впливом зовнішніх факторів може переходити до того чи іншого стану);
- емерджентність, або динамічна ієрархічність (проходження системою точок біфуркацій, становлення, народження і загибелі ієрархічних

рівнів);

– спостережуваність (відносність інтерпретацій параметрів системи щодо масштабу спостережень і первинного очікуваного результату).

Отже, розвиток наукової думки завжди відбувався у рамках фундаментальних ідей і принципів філософії. Філософія значно впливає на розвиток наукового пізнання: вона здійснює узагальнення різноманітних форм пізнання, вказує на недоліки пізнавальної діяльності, обґрунтовує фундаментальні принципи і моделі пізнавальної діяльності, формує категоріальний і понятійний апарат наук, визначає їхнє світоглядне, гносеологічне і методологічне значення, формує наукову картину світу, а також стандарти і стиль наукового мислення. Від філософської ідеї залежить ступінь обґрунтованості гіпотези, розуміння істинної природи явищ та здатність суспільної свідомості оцінити належним чином нове відкриття. Особливим розділом філософії, що спеціалізується на дослідженні теорії пізнання, є епістемологія. Особливостями сучасної епістемології є довіра до результатів попередньої пізнавальної діяльності, відмова від установлення пізнавальних норм, суб'єкто- та наукоцентризму. Важливими напрямками розвитку методології пізнання є евристика (вбачає перспективу у розвитку творчого, неусвідомленого мислення людини, відмінного від машинних алгоритмізованих операцій) та синергетика (вбачає перспективу у розвитку методології дослідження надскладних систем).

### **3. Універсальні (філософські) принципи та методи наукового пізнання**

Універсальні (філософські) методи не завжди помітні у наукових дослідженнях, оскільки можуть застосовуватися як свідомо, так і стихійно. Вони є системою операцій і прийомів, які мають всезагальний, універсальний характер, тобто знаходяться на вищих рівнях абстрагування. Оскільки

філософія є найзагальнішим знанням, то своїми методами вона намагається з'ясувати спосіб, яким набувається це знання, розкрити механізм його формування.

Найважливішими філософськими методами є метафізичний та діалектичний. **Метафізика** – розділ філософії, що займається дослідженнями первинної природи реальності, світу і буття як такого. Виділяють давню (Античну), класичну (Нового часу) та сучасну метафізику.

Основними **принципами** метафізики є принцип достатньої підстави (кожне твердження має ґрунтуватись на переконливих підставах, в силу яких воно вважається істинним) та принцип індивідуалізації (для будь-яких двох індивідів знайдеться ознака, що розділяє їх).

Поняття «**діалектика**» має різні тлумачення:

- вчення про вічне становлення і мінливість буття (Геракліт);
- мистецтво діалогу, досягнення істини шляхом протиборства думок (Сократ);
- метод розчленовування і зв'язування понять з метою досягнення надчуттєвої (ідеальної) суті речей (Платон);
- вчення про єдність протилежностей (М. Кузанський, Дж. Бруно);
- спосіб руйнування ілюзій людського розуму, який, прагнучи до цілісного і абсолютного знання, неминуче заплутується у протиріччях (І. Кант);
- загальний метод досягнення протиріч (внутрішніх імпульсів) розвитку буття, духу і історії (Г. В. Ф. Гегель);
- вчення і метод, що є основою знання про дійсність і її революційне перетворення (К. Маркс, Ф. Енгельс, В. І. Ленін).

У діалектичному матеріалізмі вона розуміється як загальна теорія розвитку матеріального світу, теорія і логіка пізнання та включає такі основні **положення**:

- принцип загального взаємозв'язку (все у світі пов'язане з усім);

– принцип розвитку (матеріальні і ідеальні об’єкти безповоротно і закономірно змінюються);

– закон єдності і боротьби протилежностей (речі у процесі свого розвитку переходять у свою протилежність);

– закон переходу кількості у якість (об’єкти у процесі розвитку поступово накопичують кількісні зміни, які в подальшому стрибкоподібно переходять в якісні);

– закон заперечення заперечення (перехід з одного якісного стану в інший відбувається після знищення старої якості, її переосмислення і прийняття в деякій мірі того, що було накопичено на попередньому ступені).

Діалектичний метод є протилежним метафізичному (табл. 4.5).

Таблиця 4.5 – Метафізика та діалектика

| Метафізика                                              | Діалектика                                                                             |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Засновники – Парменід, З. Елейський                     | Засновник – Ф. Гегель                                                                  |
| Об’єкт розглядається статично                           | Об’єкт розглядається у процесі розвитку, в основі якого лежить боротьба протилежностей |
| Об’єкт розглядається відособлено від інших речей і явищ | Об’єкт розглядається у зв’язку з подіями, які впливають на його розвиток               |
| Об’єкт розглядається однозначно                         | Особлива увага приділяється протиріччям                                                |

Сьогодні в науці особливо широко використовується діалектичний метод. Діалектика дозволила сформулювати такі основні наукові принципи як об’єктивність, всебічність, конкретність, історизм та протиречивість.

В минулому широко використовувались такі *методи філософії* як:

- *догматизм* – сприйняття навколишнього світу через призму догм – переконань, відступати від яких не можна ані на крок; сьогодні використовується для створення знання, яке претендує на статус абсолютного (наприклад, у релігіях і віруваннях);
- *еклектика* – ґрунтується на довільному поєднанні різних, розрізнених фактів, концепцій, понять, в результаті чого доходять до поверхневих, але відносно правдоподібних висновків; сьогодні використовується для створення ідей, що допомагають змінювати масову свідомість (наприклад, у рекламі);
- *софізм* (ґрунтується на виведенні неправдивих, але поданих під виглядом істинних посилай, які за логікою є істинними, але мають перекручений зміст; використовується для введення людини в оману під час діалогу, досягнення перемоги під час спору (наприклад, у політичних дебатах).

***Сучасні класифікації філософських методів*** включають:

- феноменологічний метод (головним завданням розуміється формування понять шляхом інтуїтивного бачення сутностей в одиничному);
- герменевтичний метод (ґрунтується на правильному читанні та тлумаченні сенсу текстів);
- трансцендентальний метод (дає визначення сущого через розкриття суб'єктивних засад його формоутворення).

***Фундаментальними принципами*** філософії, які складають основу сучасного наукового пізнання, є такі:

- принцип об'єктивності (істиною є реальне, неспотворене відображення у свідомості дійсних предметів, явищ та процесів, їхніх сторін та властивостей);
- принцип всебічності (правильне розуміння предмета можливе лише за умови, коли досліджується вся сукупність його внутрішніх і зовнішніх



зв'язків та відносин);

- принцип конкретності (істина завжди конкретна, а не абстрактна, будь-яку істину ми маємо розглядати під кутом зору умов, місця і часу);

- принцип історизму (вимагає вияву історичних фактів і на цій основі мисленого відтворення історичного процесу, за якого розкривається логіка, закономірність розвитку досліджуваних явищ і процесів);

- принцип практики (процес пізнання обумовлюється завданнями і потребами практики, практика є метою, джерелом та основою пізнання, вирішальним критерієм істини);

- принцип відображення (процес пізнання є творчим відображенням реальної дійсності у свідомості людини);

- принцип єдності діалектики і логіки (пізнання ґрунтується на дотриманні логіки та застосуванні законів, категорій і принципів діалектики, які є відображенням всезагальних законів розвитку об'єктивного світу).

Таким чином, універсальні методи і принципи пізнання впродовж багатьох століть формувались у рамках філософії. Сучасні наукові дослідження ґрунтуються на фундаментальних філософських принципах об'єктивності, всебічності, конкретності, історизму, практики, відображення та єдності діалектики і логіки; а також на таких методах філософії, як метафізичний, діалектичний, феноменологічний, герменевтичний та трансцендентальний.

Узагальнюючи результати теоретичного аналізу універсальних основ наукового пізнання, треба зазначити, що головною ознакою, яка відрізняє його від інших форм пізнання є використання спеціальної методології. Філософські вчення про наукове пізнання заклали основи методології науки. Вони визначають пріоритетні напрямки її розвитку на сучасному етапі.

## **Запитання для самоперевірки**

1. Чим відрізняється наукове знання від інших видів знання?
2. Які типи ненаукового знання вам відомі?
3. Назвіть види наукового знання.
4. Поясніть значення терміну «метафізика». Які основні принципи метафізики вам відомі?
5. Дайте визначення поняттю «діалектика». Чим вона відрізняється від метафізики?
6. У чому полягає уможливно-філософський підхід до визначення ролі і місця філософії у науковому пізнанні.
7. Охарактеризуйте позитивістський підхід до оцінки ролі філософії.
8. Назвіть та поясніть фундаментальні принципи філософії.
9. Які філософські методи людство використовувало у минулому?
10. Які сучасні класифікації філософських методів ви знаєте?

## **Практичне завдання**

Зазначте універсальні принципи і методи наукового пізнання, яким ви плануєте слідувати /слідуйте у вашій науковій роботі.

## **Тестові завдання**

1. Форма раціонального пізнання, результат узагальнення сукупності ознак, властивих певному класу предметів, – це:
  - а) уявлення;
  - б) поняття;
  - в) судження;
  - г) умовивід.

2. Вчення, яке включає емпіризм (для пізнання світу потрібні спостережувані докази), та спирається на раціоналізм (базується на математичних і логіко-лінгвістичних конструкціях), – це:
- а) позитивізм;
  - б) неопозитивізм;
  - в) постпозитивізм.
3. Евристична модель, відповідно до якої вирішувана задача розглядається як лабіринт, а процес пошуку рішення, – як блукання по лабіринту, називається \_\_\_\_\_.
4. Форма чуттєвого пізнання, структурований образ, що складається з декількох відчуттів, – це:
- а) сприйняття;
  - б) уявлення;
  - в) відчуття;
  - г) поняття.
5. Зазначте автора, вчення якого можна охарактеризувати так:
- 1) в розвитку наукового знання велику роль відіграє діяльність наукового співтовариства;
  - 2) особливу значущість в розвитку науки мають соціальні і психологічні моменти:
    - а) К. Поппер;
    - б) І. Лакатос;
    - в) П. Фейєрабенд;
    - г) Т. Кун.
6. Міждисциплінарна галузь, яка займається вивченням процесів самоорганізації і виникнення, підтримки стійкості і розпаду систем різної природи, називається \_\_\_\_\_.

## ТЕМА 5. ЗАГАЛЬНОНАУКОВІ МЕТОДИ

### 1. Рівні наукового дослідження

Традиційно в історіографії виділяють два рівні наукового дослідження, які відповідають *теоретичному та емпіричному* рівням пізнання. Однак деякі вчені називають додаткові рівні: *експериментально-теоретичний, або емпіричний і теоретичний* (збирання фактів на емпіричному рівні та їхнє узагальнення – на теоретичному), *методологічний* (дослідження методів, методик, способів і засобів дослідження), *метатеоретичний* (аналіз теорій, сформульованих на теоретичному рівні) (рис. 5.1).

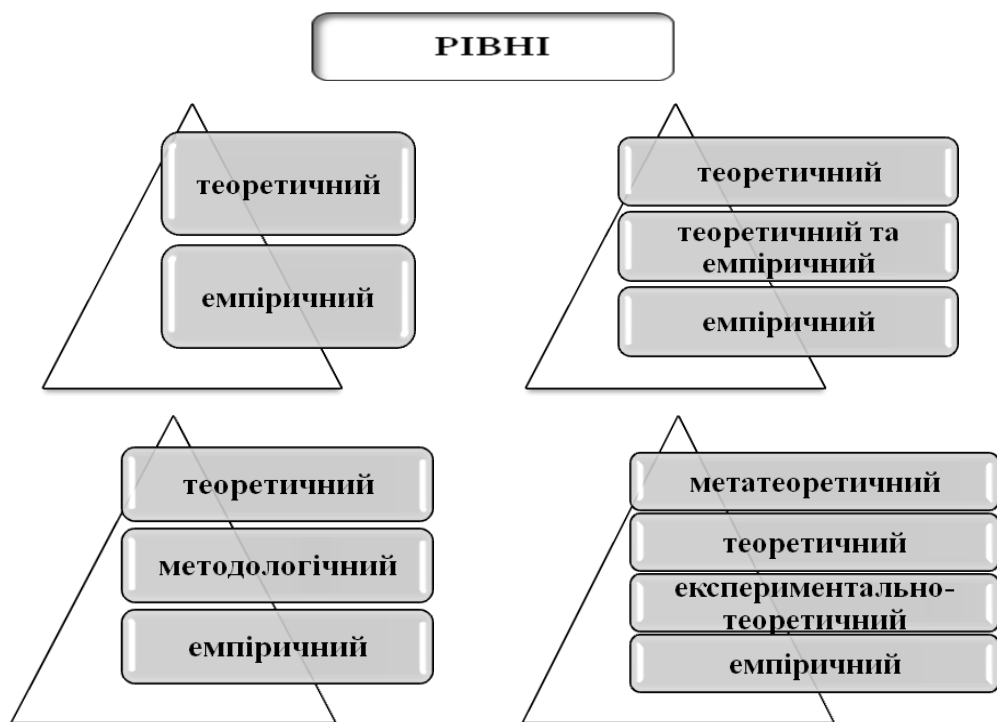


Рисунок 5.1 – Рівні наукових досліджень

*Емпіричний рівень* характеризується перевагою чуттєвого пізнання (вивчення зовнішнього світу за допомогою органів почуттів). На цьому рівні форми теоретичного пізнання присутні, але мають підлегле значення.

Емпіричний рівень дає відомості про зовнішні боки і зв'язки досліджуваних об'єктів, фіксує і описує їх. За допомогою сукупності різних методів (спостереження, опис та інше) учений отримує нове емпіричне знання. Останнє зазвичай виражається у трьох **формах**: науковий факт, науковий опис та емпірична залежність.

Поняття «**факт**» вживається в декількох значеннях:

- об'єктивна подія, результат, що стосується об'єктивної реальності (факт дійсності) або до сфери свідомості і пізнання (факт свідомості);
- знання про яку-небудь подію, явище, вірогідність якого доведена (тобто факт є істинним знанням, таким, що відповідає дійсності);
- положення, що фіксує знання, отримане в ході спостережень і експериментів.

**Емпіричне узагальнення** – це система визначених наукових фактів.

**Емпіричні закони** відбивають регулярність у явищах, стійкість у відносинах між явищами, що спостерігаються (на відміну від *теоретичних законів*, які розкривають істотні зв'язки дійсності, *емпіричні закони* відбивають зовнішній рівень залежностей).

**Теоретичний рівень** характеризується перевагою логічних методів пізнання. На цьому рівні отримані факти обробляються, досліджувані об'єкти аналізуються, узагальнюються, вивчаються їхня сутність, внутрішні зв'язки та закони розвитку. Теоретичний рівень розкриває внутрішні зв'язки і взаємовідносини речей і явищ, раціонально пояснює їх, відкриває закони їхнього буття. У теоретичному пізнанні застосовуються особливі розумові операції, які дозволяють прийти до нового знання, що пояснює отримане раніше, або ж розвиває вже відоме теоретичне знання. Методи теоретичного пізнання (сходження від абстрактного до конкретного, гіпотетико-дедуктивний і т. ін.) завжди пов'язані з використанням наукових понять і так званих ідеальних об'єктів. Теоретичне знання, отримане під час такого пізнання, існує в різних **формах**, найважливішими з яких є: проблема,

гіпотеза, теорія, концепція, парадигма, наукова картина світу.

**Проблема** – це сукупність нових складних теоретичних і практичних питань, що суперечать відомим знанням чи прикладним методикам певної науки і потребують рішення шляхом наукових досліджень. У літературі даються різні класифікації наукових проблем (рис. 5.2–5.3, табл. 5.1–5.2).

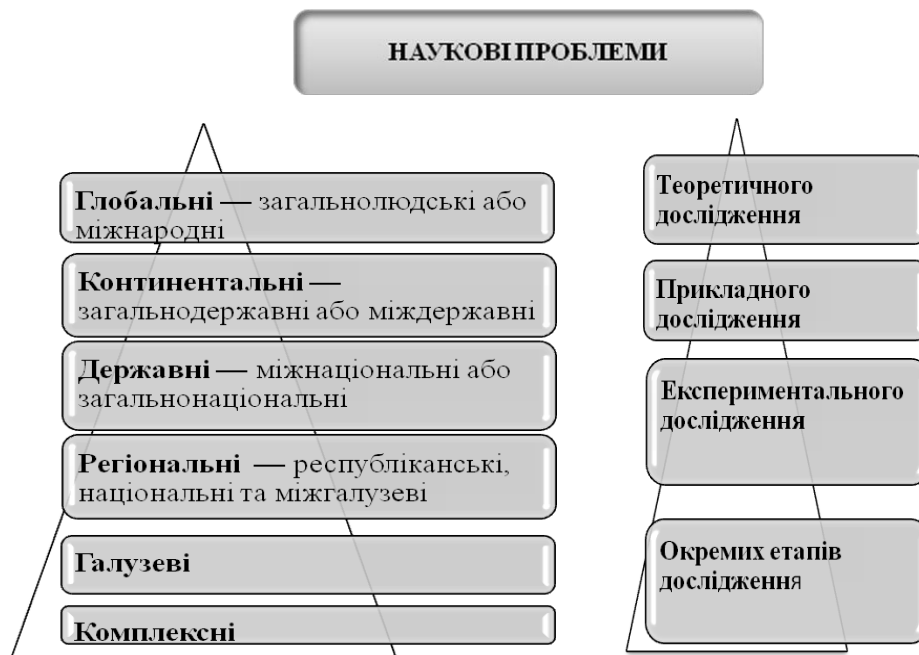


Рисунок 5.2 – Багаторівнева класифікація наукових проблем  
(укладено на основі підходу О. Клименюк)



Рисунок 5.3 – Трирівнева класифікація наукових проблем  
(укладено на основі підходу А. Цофнаса)

Таблиця 5.1 – Класифікація наукових проблем за об’єктом дослідження

| Наукові проблеми | Об’єкти дослідження                           |
|------------------|-----------------------------------------------|
| Предметні        | Знання про об’єкти                            |
| Емпіричні        | Пошук даних                                   |
| Концептуальні    | Організація та інтерпретація існуючих даних   |
| Процедурні       | Спосіб отримання та оцінки знання про об’єкти |
| Методологічні    | Планування наукового дослідження              |
| Оціночні         | Оцінка емпіричних даних і теорій              |

Таблиця 5.2 – Класифікація наукових проблем за вирішуваністю та коректністю

| Проблеми    | Характеристика проблем                                                                                                                                                  |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Вирішувані  | Наукова проблема може бути вирішена, її рішення є достеменним, майже достеменним або помилковим                                                                         |
| Нерозв’язні | Наукова проблема пов’язана з реконструкцією нерозв’язних ситуацій і об’єктів (об’єкт зник або знаходиться у далекому минулому), передумова такої проблеми є достеменною |
| Некоректні  | Наукова проблема є уявною, її передумова - помилковою                                                                                                                   |

**Гіпотеза** – наукове припущення, що висувається для пояснення деякого явища і вимагає перевірки, а також теоретичного обґрунтування для того, щоб стати достовірною науковою теорією.

Наукова гіпотеза має відповідати таким **вимогам**:

- опора на факти;
- можливість перевірки шляхом досвіду (виключення складають гіпотези, що неможливо перевірити);
- сумісність з існуючим науковим знанням;
- володіння пояснювальною силою, тобто з гіпотези має виводитися деяка кількість підтверджуючих її фактів, наслідків (більшою пояснювальною силою буде володіти та гіпотеза, з якої виводиться найбільша кількість фактів);
- простота, тобто вона не має містити жодних довільних припущень, суб'єктивістських нашарувань.

Розрізняють такі **види гіпотез**:

- описова гіпотеза – це припущення про істотні властивості об'єктів, характер зв'язків між окремими елементами досліджуваного об'єкта;
- пояснювальна гіпотеза – це припущення про причинно-наслідкові залежності;
- прогностна гіпотеза – це припущення про тенденції і закономірності розвитку об'єкта дослідження.

Виділяють й інші види гіпотез:

- основні та неосновні;
- первинні та вторинні;
- гіпотези-підстави та гіпотези-наслідку.

**Теорія** – логічно організоване знання, система знань, що адекватно і цілісно відбиває визначену область дійсності.

Теорія має такі **властивості**:

- є однією з форм раціональної розумової діяльності;
- є цілісною системою достовірних знань;
- не тільки описує сукупність фактів, але й пояснює їх, тобто виявляє походження та розвиток явищ і процесів, їхні внутрішні і зовнішні зв'язки,



причинні та інші залежності;

– усі висновки і положення, що містяться в теорії, обґрунтовані і доведені.

За предметом дослідження **теорії поділяють** на соціальні, математичні, фізичні, хімічні, психологічні, етичні та ін.

У сучасній методології науки виділяють такі **складові** теорії:

- вихідні підстави (поняття, закони, аксіоми, принципи і т. д.);
- ідеалізований об'єкт (теоретична модель деякої частини дійсності, істотних властивостей та зв'язків досліджуваних явищ і предметів);
- логіка теорії (сукупність правил і способів доведення);
- філософські установки і соціальні цінності;
- сукупність законів і положень, виведених як наслідки з даної теорії.

**Структуру теорії** утворюють поняття, судження, умовиводи, аксіоми, принципи, закони, закономірності, ідеї, наукові положення, вчення, концепції, парадигми, картини світу.

– **Поняття** – форма мислення, що відбиває істотні властивості, зв'язки і відносини предметів і явищ. Основна логічна функція поняття – виділення загального, котре досягається за допомогою відволікання від усіх особливостей окремих предметів даного класу. Це також думка, у якій узагальнюються і виділяються предмети якого-небудь класу за загальними і сукупністю специфічних ознак.

Слово або сполучення слів, що позначає поняття, які застосовуються в науці, називаються **науковими термінами**.

Сукупність понять (наукових термінів), які використовуються у певній науці, утворює її **понятійний апарат**.

– **Судження** – розумовий акт, який реалізує ставлення до змісту висловлюваної думки і пов'язаний з переконанням або сумнівом в її істинності чи хибності.

– **Умовивід** – розумова дія на основі властивих індивідуальній

свідомості норм формулювання висновків, які багато в чому збігаються з правилами і законами логіки.

– **Аксіома** – положення, що є вихідним, недоведеним, і з якого за встановленими правилами виводяться інші положення.

– **Принцип** – основне вихідне положення якої-небудь теорії, вчення, науки, світогляду. Принципи бувають теоретичними та методологічними.

– **Закон** – необхідне, істотне, стійке, повторюване співвідношення між явищами в природі і суспільстві. Поняття «закон» близьке до поняття «сутності». Існує кілька класифікацій наукових законів (табл.5.3).

Таблиця 5.3 – Класифікація законів

| Критерій                        | Види законів                | Характерні риси                                                                        |
|---------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| За обсягом дії                  | Спільні закони              | Виявляються в усіх сферах буття                                                        |
|                                 | Загальні закони             | Стосуються суміжних наукових галузей                                                   |
|                                 | Часткові закони             | Виявляються в окремих галузях                                                          |
| За рівнями прояву               | Динамічні закони            | Відображають об'єктивні Закономірності розвитку систем                                 |
|                                 | Статистичні закони          | Описують поведінку складних систем, утворених з багатьох частин                        |
| За основними сферами реальності | Закони природи              | Описують поведінку природної сфери                                                     |
|                                 | Закони суспільства          | Розкривають особливості функціонування соціальних систем                               |
|                                 | Закони мислення та пізнання | Відображають особливості мислення людини та описують процес пізнання людиною дійсності |

– **Закономірність** – сукупність дії багатьох законів або система істотних, необхідних загальних зв’язків, кожна з яких складає окремий закон.

– **Ідея** – визначальне стрижневе положення в теорії; нове інтуїтивне пояснення події або явища, форма відображення зовнішнього світу, що охоплює свідомість, цілі та перспективи його пізнання і практичного перетворення.

– **Наукове положення** – наукове твердження, сформульована думка.

– **Вчення** – сукупність теоретичних положень про яку-небудь галузь дійсності.

Особливе місце в категоріальному апараті теоретичного рівня посідають концепція, парадигма та наукова картина світу.

**Концепція** – система теоретичних поглядів, об’єднаних науковою ідеєю (науковими ідеями). Виділяють теоретичні та емпіричні концепції.

**Парадигма** – вихідна концептуальна схема, модель постановки проблем і їхнього рішення, методів дослідження, що панують протягом певного історичного періоду в науковому співтоваристві. Парадигма може бути: абсолютною, науковою, державною, особистою (індивідуальною, суб’єктивною) і загальноприйнятою. Вона виступає як:

– світогляд, найзагальніша картина раціонального облаштування природи;

– дисциплінарна матриця, що характеризує сукупність переконань, цінностей, технічних засобів і так далі, які об’єднують фахівців в наукове співтовариство;

– загальновизнаний зразок, шаблон для вирішення завдань-головоломок.

Розвиток науки безпосередньо пов’язаний зі зміною парадигм (рис. 5.4).



Рисунок 5.4 – Цикл розвитку науки (укладено на основі підходу Т. Куна)

Формування нової парадигми є результатом конфлікту різних систем цінностей, різних способів рішення завдань-головоломок, різних способів виміру і спостереження явищ, різних практик. Епістемологічна зміна парадигм є *науковою революцією*.

**Картина світу** – це відображення навколишнього світу у свідомості людини і (або) в суспільній свідомості. Виділяють такі види картин світу: буденна, містична (міфологічна, релігійна, езотерична), образно-художня, наукова.

**Наукова картина світу** визначається як:

- система уявлень про закономірності і властивості реальної дійсності, побудована на основі узагальнення наукових понять і принципів;
- комплекс наукових теорій, які в сукупності описують відомий людині природний світ.

Головна відмінність наукової картини світу від *донаукової або позанаукової* полягає в тому, що вона будується на основі визначених фундаментальною наукою теорій, які є її обґрунтуванням і можуть бути перевірені експериментально.

Наукова картина світу включає:

- уявлення людини про природу;
- уявлення людини про суспільство;
- уявлення людини про саму себе та своє місце в природі і суспільстві.

Основними характеристиками наукової картини світу є:

- еволюційність (еволюційний характер, кумулятивність та динамічність наукового знання);
- інтегративність (збирання та систематизація даних окремих наук з метою створення цілісного уявлення про світ);
- евристичність (творчий підхід, відкриття нового).

У рамках загальної наукової картини світу можна виділити галузеві:

- природничо-наукова (фізична, хімічна, біологічна);
- технічна;
- гуманітарна (політична, культурологічна, соціологічна, історична, мовна).

Зміна картини світу супроводжується цілою серією перетворень (рис. 5.5).



Рисунок 5.5 – Етапи зміни картини світу

Таким чином, сьогодні виділяють два основних рівні пізнання: емпіричний рівень, на якому дослідник фіксує і описує відомості про

зовнішні сторони і зв'язки досліджуваних об'єктів, та теоретичний рівень, на якому він раціонально, за допомогою особливих розумових операцій пояснює внутрішні зв'язки і взаємовідносини досліджуваних об'єктів. Основоположною категорією емпіричного рівня дослідження є факт, який розуміється як об'єктивна подія, результат. Система визначених наукових фактів являє собою емпіричне узагальнення, а встановлення регулярних взаємозв'язків між фактами веде до формулювання емпіричних законів. Отримані факти на теоретичному рівні досліджуються, обробляються за допомогою логічних понять, умовиводів, законів і інших форм мислення. В результаті формулюються наукові проблеми, для вирішення яких розробляються гіпотези. Останні є припущенням про властивості, причинно-наслідкові залежності та тенденції і закономірності розвитку об'єктів дослідження. На відміну від гіпотези, яка є лише припущенням, теорія являє собою систему вже доведених, обґрунтованих і достовірних знань. Найширшими поняттями теоретичного рівня є концепція (система теоретичних поглядів, об'єднаних науковою ідеєю), парадигма (концептуальна модель, яка панує в науковому співтоваристві протягом визначеного історичного періоду) та картина світу (система уявлень про закономірності і властивості реальної дійсності).

## **2. Теоретичні методи наукового дослідження**

*Методи теоретичного рівня* спрямовані на роботу з теоретичним матеріалом: розробку понять, суджень, здійснення умовиводів. Найчастіше в наукових дослідженнях використовуються такі методи теоретичного рівня: метод сходження від абстрактного до конкретного, гіпотетико-дедуктивний, аксіоматико-дедуктивний методи, уявний експеримент.

*Метод сходження від абстрактного до конкретного* — це метод наукового дослідження, який полягає в русі теоретичної думки до більш

повного, всебічного і цілісного відтворення предмета.

Схематично використання методу сходження від абстрактного до конкретного можна подати як виведення зі сформованих на основі чуттєво-конкретної дійсності абстрактних положень мислено-конкретних висновків (рис. 5.6)



Рисунок 5.6 – Сходження від абстрактного до конкретного

Важливим елементом методу сходження від абстрактного до конкретного є гіпотетико-дедуктивний метод. Він лежить в основі більшості сучасних наукових досліджень.

**Гіпотетико-дедуктивний метод** являє собою спосіб побудови наукової теорії, в основі якого лежить створення системи взаємозалежних гіпотез, з яких шляхом їхнього дедуктивного розгортання виводяться твердження, що безпосередньо зіставляються з експериментальними даними.

В основі гіпотетико-дедуктивного методу лежить постулат про те, що розвинене теоретичне знання будується не «знизу», за рахунок індуктивних узагальнень наукових фактів, а розгортається «зверху» відносно емпіричних даних (рис. 5.7).



Рисунок 5.7 – Гіпотетико-дедуктивний метод

Відповідно до типу засновок гіпотетико-дедуктивні міркування поділяються на дві основні групи: 1) міркування, засновками яких є гіпотези та емпіричні узагальнення, істинність яких ще потрібно встановити; 2) висновки з таких засновок, які є завідомо помилковими, або хибність яких може бути встановлена.

***Гіпотетико-дедуктивне розгортання теорії*** проходить такі етапи:

- створення зв’язної, цілісної гіпотетичної конструкції;
- дедуктивне розгортання гіпотетичної конструкції, створення системи гіпотез;
- емпірична перевірка системи гіпотез;
- уточнення і конкретизація гіпотетичної конструкції.

Поява нових фактів у теорії, що створюється гіпотетико-дедуктивним методом, призводить найчастіше до формулювання додаткових гіпотез. Однак теорія може поповнюватися гіпотезами до певних меж, поки не виникають проблеми в її подальшому розвитку. Найчастіше в такі періоди висувається не одна, а відразу кілька конкуруючих гіпотетико-дедуктивних систем.

В сучасній науці багато теорій будуються у вигляді гіпотетико-дедуктивної системи. Така побудова наукових теорій має велике методологічне значення. Гіпотези нижчого рівня перевіряються шляхом



зіставлення їх з емпіричними даними. Якщо вони підтверджуються цими даними, це служить опосередкованим підтвердженням і гіпотез вищого рівня.

Кожна гіпотетико-дедуктивна система реалізує особливу програму дослідження, суть якої виражає гіпотеза верхнього ярусу. Тому конкуренція гіпотетико-дедуктивних систем виступає як боротьба різних дослідницьких програм.

Існують два основних шляхи розгортання гіпотетико-дедуктивної системи:

- побудова системи змістовних гіпотез із наступним (можливим) їхнім вираженням формальною мовою;
- створення формальної системи з її наступною змістовною інтерпретацією.

Останній шлях розгортання гіпотетико-дедуктивної системи одержав назву *методу математичної гіпотези* (або *математичної екстраполяції*).

У процесі наукового дослідження найскладнішим завданням є формулювання гіпотез, які виступають основою всіх наступних. Гіпотетико-дедуктивний метод відіграє в цьому процесі допоміжну роль, оскільки за його допомогою не висуваються нові гіпотези, а тільки виводяться і перевіряються висновки, до яких з них дійшли.

Іноді гіпотетико-дедуктивний метод розуміють у ширшому сенсі – як єдність **аксіоматико-дедуктивного** і **гіпотетико-дедуктивного** методів.

*Аксіоматико-дедуктивний метод* – спосіб конструювання теоретичних систем, згідно з яким спочатку приймаються певні постулати – аксіоми, з яких за правилами дедуктивного міркування виводяться положення, що становлять зміст конкретної теорії.

Названі методи доповнюють один одного: гіпотетико-дедуктивний метод дає можливість розширити область отриманого знання, а аксіоматико-дедуктивний – його організувати.

**Уявний експеримент** – один з різновидів експерименту, який ставиться в галузі теоретичного знання і є системою уявних процедур, що проводяться над ідеалізованими об'єктами. Це особлива теоретична процедура, яка полягає в одержанні нового або перетворенні існуючого знання шляхом конструювання ідеалізованих об'єктів і маніпулювання ними в умовно заданих ситуаціях. Уявні експерименти проводяться з метою з'ясування погодженості основних принципів теорії.

Уявний експеримент може являти собою попередній ідеальний план реального експерименту або мати самостійну роль.

**Проведення уявного експерименту** здійснюється на двох стадіях: 1) формування наочних образів (ідеалізованих об'єктів); 2) пошук способів перекладу образів на мову теорії.

Розрізняють три **типи уявного експерименту**:

- *конструюючі уявні експерименти* – пов'язані зі створенням понятійних фундаментальних схем теорії;
- *аналітичні уявні експерименти* – орієнтовані на побудову приклада, який підтверджує істинність теорії, або контр-прикладу, зазвичай у формі парадокса;
- *синтетичні уявні експерименти* – виступають засобом конструювання наукової гіпотези.

Уявний експеримент дозволяє одержати недоступні матеріальному експерименту ідеальні експериментальні умови і з їхньою допомогою виявити глибші сутності реального об'єкта. Важливими прийомами уявного експерименту є абстрагування та ідеалізація.

Уявний експеримент дозволяє:

- виключити випадкове;
- відволіктися від потенційної або принципової неможливості матеріально виразити певні параметри досліджуваного об'єкта або експериментальних умов;

- відокремити протилежні сторони об'єкта;
- здійснити заміщення об'єкта ідеальними уявними моделями;
- визначити напрямок руху уявного експерименту на всіх його етапах.

У сучасній науці уявний експеримент тісно пов'язаний з методом математичної гіпотези. Особливим видом уявного експерименту є сценарні розробки можливого розвитку ходу подій. Евристична цінність уявного експерименту полягає в тому, що він використовується як метод пізнання всіх галузей матеріального світу, а також є засобом пояснення нових явищ матеріального світу, відкриття законів, створення нових наукових теорій.

Отже, методи теоретичного рівня допомагають повніше відтворити об'єкт дослідження (метод сходження від абстрактного до конкретного), сконструювати систему гіпотез і теорій (гіпотетико-дедуктивний та аксіоматико-дедуктивний методи), дослідити об'єкт в ідеальних умовах, недоступних для матеріального експерименту (уявний експеримент).

### **3. Методи теоретико-емпіричного рівня**

*Методи емпіричного та теоретичного рівнів* наукового дослідження дозволяють здійснити нагромадження емпіричних фактів, їхню перевірку та теоретичне узагальнення. До найуживаніших методів емпіричного та теоретичного рівнів дослідження належать: аналіз і синтез, абстрагування, індукція і дедукція, аналогія, моделювання і експеримент.

*Аналіз* – метод дослідження, який вивчає об'єкт за допомогою уявного або реального розчленування його на складові елементи (частини об'єкта, його ознаки, властивості), кожен з яких аналізується окремо у межах єдиного цілого.

Метод аналізу зазвичай використовується на початковому етапі наукового дослідження, на якому відбувається перехід від загального,

нерозчленованого опису об'єкта, до виявлення його будови, складу і окремих властивостей.

**Синтез** – метод вивчення, який дає змогу поєднати частини об'єкта дослідження, встановити їхній зв'язок і пізнати об'єкт як єдине ціле.

Метод синтезу використовується після дослідження об'єкта методом аналізу. Відбувається відновлення цілісності розчленованого об'єкта, але вже збагаченої отриманим знанням про його внутрішню структуру і закономірні зв'язки його сторін і властивостей.

**Абстрагування** – метод дослідження, який ґрунтується на уявному виділенні істотних властивостей і зв'язків предмета і відволіканні від інших частин його властивостей і зв'язків. Результатом процесу абстрагування є загальне поняття. Поняття «абстрактне» протиставляється конкретному.

Називають такі основні **типи абстракцій**:

- *ізолююча абстракція* (виділяє досліджуване явище з деякої цілісності);
- *узагальнююча абстракція* (дає узагальнену картину явища);
- *ідеалізація* (заміщення реального емпіричного явища ідеалізованою схемою).

Абстрагування здійснюється у два **прийоми**:

- увага відволікається від дрібних, незначних деталей;
- увага концентрується на найзагальніших і найважливіших речах.

**Цілями** абстрагування є:

- ототожнення, пошук загальних рис (з фокусу уваги випадають ті ознаки, які відрізняють один предмет від іншого, а увага зосереджується на тому, що є загального між ними);
- узагальнення і систематизація (до фокусу уваги потрапляють ключові відмінності, за якими можна поділити предмети на групи);
- чіткість та конкретика формулювань (у фокусі уваги знаходиться певне поняття – і тільки те, що воно означає, все інше – за межами уваги);

– створення зразка (у фокусі уваги опиняється певна якість предмета, яку дослідник свідомо перебільшує для того, щоб був зразок, відправна точка).

**Індукція** – метод пізнання, пов’язаний з узагальненням спостережень і експериментів. У логічному плані індукція є умовиводом, при якому загальне судження за особливими правилами виходить з одиничних засновок. Користуючись методом індукції, дослідник виявляє схожі ознаки у багатьох об’єктів певного класу і на їхній основі робить висновок про властивість цих ознак для всіх об’єктів даного класу.

Індукція буває повною та неповною.

**Повною** індукція є, якщо до узагальнюючого висновку дійдуть на основі висловлювань, які охоплюють всі окремі випадки приналежності ознак предметам певного класу. Повну індукцію правомірно вважають дедуктивним висновком і іноді називають індуктивним силогізмом.

**Неповна** індукція поділяється на просту і наукову.

Для **простой індукції** характерний чисто формальний підхід, коли узагальнення робиться на основі випадкових фактів і існує реальна небезпека помилкового висновку.

Для **наукової індукції** характерні такі етапи здійснення:

- в ході спостереження і експерименту збираються окремі факти;
- в результаті вивчення цих фактів встановлюються загальні і повторювані риси низки явищ, що входять у певний клас;
- формуються засновки майбутнього індуктивного умовиводу – судження про одиничні об’єкти й явища із вказівкою їхньої повторюваної ознаки, та судження про клас, що містить дані об’єкти і явища;
- будується індуктивний умовивід, у якому ознака приписується всьому класу.

Висновок за допомогою індукції має імовірний характер. Він є більш надійним, якщо:

- кількість предметів, про які йдеться в засновках, буде більшою;
- предмети будуть різноманітнішими і характерними, типовими представниками досліджуваного класу;
- ознака, що переноситься на сукупність предметів, про які йдеться у висновку, буде більш істотною для них.

Наукова індукція може реалізовуватися у таких методах:

- **метод єдиної схожості** (під час спостереження за явищем виявляється лише один загальний чинник, усі інші – різні; отже, цей єдиний схожий чинник є причиною явища);
- **метод єдиної відмінності** (під час спостереження за обставинами виникнення та не виникнення явища всі виявлені чинники схожі і розрізняються лише одним чинником, присутнім у першому випадку; отже, цей єдиний відмінний чинник є причиною явища);
- **метод схожості і відмінності** (є комбінацією двох згаданих вище методів);
- **метод супутніх змін** (під час дослідження виявляється, що кожного разу при зміні одного явища відбуваються зміни в іншому явищі; отже, між цими явищами існує причинний зв'язок);
- **метод залишків** (під час дослідження складного явища, викликаного багатофакторною причиною, виявляється, що деякі з чинників є причиною частини явища, тоді причиною іншої частини явища є інші чинники, що входять до багатофакторної причини).

Різновидами наукової індукції є **математична** (метод судження, на основі якого доводяться твердження, які стосуються нескінченних сукупностей об'єктів) і **статистична індукція** (метод обробки статистичних даних, які є вибіркою з певної сукупності, що дозволяє дійти висновку про всю сукупність).

Перед методом індукції ставиться завдання знаходити об'єктивні критерії підтвердження гіпотез емпіричними засновками і визначати міру, за якою ці засновки підтверджують гіпотезу.

Найпоширенішою погрішністю індуктивного методу є «поспішне узагальнення» – коли ознака, властива лише частині предметів, переноситься на усі предмети класу.

Індукція тісно пов'язана з поняттям дедукції.

**Дедукція** – виведення однієї думки з іншої, яке здійснюється на підставі законів логіки. Багато дослідників протиставляють дедукцію індукції і дають їй таке визначення: **дедукція** – метод мислення, при якому часткове положення логічним шляхом виводиться із загального. Проте, варто зазначити, що в деяких дедуктивних умовиводах часткове може виводитись з часткового.

Іноді дослідники визначають дедукцію як:

- **силогізм** (оскільки дедукція є висновком, в якому на підставі декількох суджень з необхідністю виводиться нове судження);
- **аналіз** (оскільки дедукція роз'яснює положення, виводячи з нього інше, яке міститься в ньому).

Дедукція є основним засобом доказу. Якщо засновки дедукції істинні, тоді істинними є і її наслідки. Дедуктивний умовивід складається з таких **елементів**:

- основа дедуктивного умовиводу, тобто положення, з якого доходять до висновку;
- процес виведення з основи думки, яка міститься в ній;
- думка, отримана з основи і сформульована як окреме положення.

Положення, з яких доходять до висновків, можна поділити на два види: *самоочевидні істини* (аксіоми) та *узагальнення*, здобуті з досвіду.

Висновки з аксіом мають аксіоматичний характер, а висновками з емпіричного положення є наукові факти, які можуть бути перевірені

на досвіді.

**Дедуктивні умовиводи** поділяються на розподільно-категоричні, умовні та дилеми. **Розділово-категоричні** – це висновки, в яких одна з засновок є розділовим судженням, а інша збігається з одним з елементів судження або заперечує всі крім одного. У висновку, відповідно, заперечуються усі елементи, окрім вказаного в другій засновці, або стверджується пропущений елемент. Виділяють два модуси розділово-категоричних висновків (табл. 5.4).

Таблиця 5.4 – Форми модусів розділово-категоричних висновків

| Форми модусів               | Перша засновка     | Друга засновка | Висновок   |
|-----------------------------|--------------------|----------------|------------|
| Стверджувально-заперечуючий | А або В, або С ... | В              | не А, не С |
| Заперечувально-стверджуючий | А або В, або С ... | не А, не С ... | В          |

**Умовні** – висновки, засновки і висновки яких – умовні судження. Називають два види таких висновків (табл. 5.5).

Таблиця 5.5 – Форми модусів умовних висновків

| Форми модусів             | Перша засновка   | Друга засновка | Висновок               |
|---------------------------|------------------|----------------|------------------------|
| Контрпозиція<br>а) проста | Якщо А, то В     |                | Якщо не В, то не А     |
| б) складна                | Якщо А і В, то С |                | Якщо А і не С, то не В |
| Транзитивність            | Якщо А, то В     | Якщо В, то С   | Якщо А, то С           |



**Дилеми** – особливий вид висновків з двох умовних суджень і одного розділового. Виділяють конструктивні та деструктивні види правильних дилем (табл. 5.6).

Таблиця 5.6 – Форми модусів дилем

| Форми модусів | Перша засновка | Друга засновка | Третя засновка | Висновок      |
|---------------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| Конструктивні |                |                |                |               |
| Прості        | Якщо а, то с   | Якщо в, то с   | А або в        | С             |
| Складні       | Якщо а, то в   | Якщо с, то d   | А або с        | В або d       |
| Деструктивні  |                |                |                |               |
| Прості        | Якщо а, то в   | Якщо а, то с   | Не в або не с  | Не а          |
| Складні       | Якщо а, то в   | Якщо с, то d   | Не в або не d  | Не а або не с |

З індукцією та дедукцією тісно пов'язане поняття абдукції. **Абдукція** – це пізнавальна процедура прийняття гіпотез; являє собою вид редуктивного виведення, при якому з засновки, яка є умовним висловлюванням, і висновку витікає друга засновка.

Поняття абдукції було введено в науковий обіг Ч. Пірсом. Він подавав методологію науки як взаємодію:

- *абдукції*, яка здійснює прийняття пояснювальних правдоподібних гіпотез;
- *індукції*, яка реалізує емпіричне тестування висунених гіпотез;
- *дедукції*, за допомогою якої з прийнятих гіпотез виводяться наслідки.

**Ідею абдукції** Ч. С. Пірс сформулював таким чином: якщо D – безліч фактів, Н – безліч висунених гіпотез і Н пояснює D, тоді гіпотези з Н правдоподібні.

Характеризуючи дедукцію, дослідники часто пов'язують її з поняттям *редукція* – методологічний прийом зведення даних, структури, об'єкта до простіших, вихідних початків. Редукція є висновком, який не виходить з засновок, але з якого разом з однією або декількома заданими засновками сліднують інші засновки. Вона відрізняється від дедукції низкою особливостей (табл. 5.7).

Таблиця 5.7 – Порівняльна характеристика редукції та дедукції

| Дедукція                                                                                                                                                                           | Редукція                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Виходить з підстав і шукає наслідки                                                                                                                                                | Виходить з наслідків та шукає підстави                                                                                                                           |
| Напрямок слідування збігається з напрямом міркування                                                                                                                               | Напрямок слідування протилежний напрямку міркування                                                                                                              |
| Міркування може бути представлено у формі:                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                  |
| <b>Висновку</b> (з даних достовірних суджень отримуються наслідки); <b>верифікації</b> (здійснюється пошук достовірних суджень, які були б отримані з даних недостовірних суджень) | <b>Пояснення</b> (для даних достовірних суджень шукаються підстави); <b>доказу</b> (шукаються достовірні судження, з яких виходили б дані недостовірних суджень) |

*Аналогія* – метод дослідження, який полягає в констатації схожості об'єктів за певними ознаками і припущенні (на цій підставі) про їхню схожість в інших ознаках, внаслідок чого доходять до висновку про наявність у досліджуваного предмета невідомих раніше ознак, ідентичних тим, які зафіксовані у предмета, з яким він зіставляється. Встановлення схожості

чи відмінності між об'єктами здійснюється за допомогою їхнього порівняння.

**Висновок за аналогією** – перенесення інформації з одного об'єкта (іменується моделлю) на інший (називається оригіналом, або прототипом, зразком). Модель і оригінал знаходяться в певній схожості (подібності).

**За характером об'єктів**, що зіставляються, розрізняють два види висновків за аналогією:

- *аналогія властивостей предметів* (порівнюються два одиничні предмети; а ознаками, що переносяться, є якості або властивості цих предметів);

- *аналогія стосунків* (порівнюються два співвідношення між предметами, а ознаками, що переносяться, є якості, або властивості цих стосунків).

**За характером ознак**, що переносяться, виділяють:

- *просту аналогію* (на підставі схожості двох предметів за одними ознаками доходять до висновку про схожість цих предметів за іншими ознаками – використовується для класифікації);

- *поширену аналогію* (на підставі схожості явищ роблять висновок про схожість причин);

- *строгу аналогію* (виходячи зі схожості двох предметів за однією ознакою, доходять до висновку про схожість їх за іншою ознакою, залежною від першої);

- *нестрогу аналогію* (на підставі схожості двох предметів у відомих ознаках робиться висновок про схожість їх за іншою ознакою, про яку невідомо, чи знаходиться вона в залежності від перших).

Висновки за аналогією становлять основу моделювання.

**Моделювання** – метод дослідження, який полягає у створенні і вивченні моделі, яка замінює досліджуваний об'єкт (оригінал), з подальшим перенесенням отриманої інформації на оригінал.

**Модель** – уявна або матеріально реалізована система, яка, відображаючи або відтворюючи об'єкт дослідження, здатна заміщати його так, що її вивчення дає нову інформацію про цей об'єкт.

Моделювання використовується тоді, коли необхідно розкрити ті сторони об'єктів, які неможливо досягнути шляхом безпосереднього вивчення, та не вигідно вивчати з економічних міркувань.

Перенесення результатів, отриманих у ході дослідження моделі, на оригінал, ґрунтується на тому, що:

- модель відтворює істотні (з точки зору поставленого завдання) ознаки об'єкта;
- здатна заміщати оригінал у певних аспектах;
- отримана за допомогою моделі інформація припускає експериментальну перевірку;
- існують чіткі правила переходу від модельної інформації до інформації про оригінал.

Процес моделювання вимагає наявності:

- об'єкта дослідження;
- дослідника, перед яким поставлене конкретне завдання;
- моделі, яка створюється для отримання інформації про об'єкт і є необхідною для вирішення поставленого завдання.

Продуктивне вивчення об'єкта у процесі моделювання можливе лише за умови побудови двох абстрактних моделей:

- уявного відображення об'єкта – образу об'єкта;
- форми репрезентації знань про цей об'єкт – об'єкта-замісника.

Дослідження уявних моделей зазвичай пов'язане із застосуванням *гіпотетико-дедуктивного методу*, оскільки модель є передбачуваним (гіпотетичним) варіантом оригіналу, який можна перевіряти за допомогою витікаючих з нього наслідків. Варто зазначити, що на відміну від гіпотез різні

моделі не конкурують і не спростовують одна одну, а взаємодоповнюють, оскільки є їх інтерпретаціями.

Крім того, вивчення предметів і явищ на моделі є особливим видом експерименту – *модельний експеримент*. Він відрізняється від звичайного тим, що у процес дослідження додатково включається модель, яка є одночасно і засобом, і об'єктом експериментального дослідження.

До моделей ставляться такі вимоги:

- адекватність (відповідність моделі початковій реальній системі);
- точність (ступінь відповідності отриманих у процесі моделювання результатів із заздалегідь встановленими, бажаними);
- універсальність (можливість застосування моделі для аналізу низки однотипних систем в одному або декількох режимах функціонування);
- доцільна економічність (точність отриманих результатів і остаточність вирішення завдання мають відповідати витратам на моделювання).

Для оцінки точності моделі перевіряють:

- відповідність результатів фізичному (здоровому) глузду;
- виконання окремих очевидних умов завдання;
- дотримання тенденції зміни величин і знаків результатів;
- правильність розмірності отриманого результату.

Виділяють різні види моделювання (табл. 5.8).

Модель завжди відповідає об'єкту (оригіналу) за тими властивостями, які підлягають вивченню, та відрізняється від нього за низкою інших ознак. Існує велика кількість класифікацій моделей.

**За способом створення** моделі поділяються на евристичні, натурні та проміжні.

Таблиця 5.8 – Види моделювання

| Критерій                     | Вид моделювання          | Характеристика виду                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. За способом моделювання   |                          |                                                                                                                                                                                                     |
|                              | Предметне (пряме)        | Дослідження ведеться на моделі, яка відтворює певні геометричні, фізичні, динамічні або функціональні характеристики об'єкта моделювання                                                            |
|                              | Знакове                  | Моделями служать схеми, креслення, формули, позиції алфавітів природної або штучної мови                                                                                                            |
| 2. За характером моделювання |                          |                                                                                                                                                                                                     |
|                              | Уявне (ідеальне)         | Подання об'єктів у формі тих або інших уявних моделей; можуть бути реалізовані у вигляді фізичних (реальних) моделей                                                                                |
|                              | Фізичне                  | Характеризується фізичною подібністю з оригіналом; за результатами дослідження фізичних властивостей моделі судять про явища, що відбуваються в реальних умовах                                     |
|                              | Символічне               | Пов'язане з умовно-знаковим відображенням властивостей, стосунків об'єкта-оригіналу                                                                                                                 |
|                              | Чисельне (на комп'ютері) | Ґрунтується на створеній раніше математичній моделі об'єкта і застосовується при необхідності здійснення великих об'ємів обчислень; дозволяє скоротити терміни наукових і конструкторських розробок |

**Евристичні моделі** – образи, що створюються у свідомості людини, і не можуть бути описані у формально-логічній чи математичній формі. Вони використовуються на початкових етапах наукового проєктування і вимагають від дослідника творчих здібностей, великого досвіду та ерудиції.

**Натурні моделі** – матеріальні моделі, подібні реальним об'єктам, але такі, що відрізняються від них деякими характеристиками (розміром, кількістю, матеріалом тощо). Натурні моделі поділяються на фізичні та математичні.

**Фізичні моделі** – реальні вироби, зразки, експериментальні і натурні моделі, між параметрами яких і оригіналу існує однозначна відповідність. До них належать:

- *об'ємна модель* – виріб або пристрій, що є спрощеною подібністю досліджуваного об'єкта);
- *тремплет* – виріб, що є плоским масштабним відображенням об'єкта у вигляді спрощеної ортогональної проєкції або його контурним обведенням);
- *макет* – виріб, зібраний з моделей і (або) тремплетів).

**Математичні моделі** – є сукупністю взаємозв'язаних математичних і формально-логічних виразів, що, як правило, відображають реальні процеси і явища. До них належать:

- *аналітичні моделі* (їхні рішення шукаються у вигляді функціональних залежностей);
- *чисельні моделі* (їхні рішення – дискретний ряд чисел – таблиці);
- *формально-логічні інформаційні моделі* (моделі, створені формальною мовою).

**Проміжні моделі** – містять елементи як евристичних, так й натурних моделей. До них належать тривимірні комп'ютерні, аналогові, графічні (графи, схеми, ескізи, креслення, графіки, полігональна модель) моделі тощо.

**За формою** моделі бувають:

– **матеріальні** – реальні об’єкти, які функціонують згідно із законами природи; поділяються на функціональні, геометричні та функціонально-геометричні;

– **логічні або ідеальні** – уявні об’єкти, зафіксовані у знаковій формі, які функціонують згідно із законами логіки у свідомості людини; поділяються на образні, знакові та образно-знакові.

*За цілями дослідження* виділяють:

– **функціональні моделі** (спрямовані на вивчення особливостей функціонування системи, її призначення у взаємозв’язку з внутрішніми і зовнішніми елементами);

– **функціонально-фізичні** моделі (спрямовані на вивчення фізичних (реальних) явищ, які використовуються для реалізації закладених у систему функцій);

– **моделі процесів і явищ** (спрямовані на дослідження тих або інших властивостей і характеристик системи, що забезпечують її ефективне функціонування).

*За характером об’єкта моделювання* існують:

– моделювання структури оригіналу;

– моделювання поведінки оригіналу.

*За підставами перетворення моделі в оригінал* моделі бувають умовні, аналогові та математичні – розрахункові, відповідні, подібні (логічні, матеріальні, аналогові, цифрові, аналогово-цифрові).

*За особливостями відображення* моделі поділяють:

– на прості та складні;

– на однорідні та неоднорідні;

– на відкриті та закриті;

– на статичні та динамічні;

– на вірогідні та детерміновані.



Широкого розповсюдження у наш час набуло *імітаційно-прогностичне моделювання*, а *комп'ютерне моделювання* перетворилось на один з найуніверсальніших методів пізнання, який використовується в усіх сучасних науках.

Основним методом багатьох наукових досліджень є експеримент. Його зазвичай відносять до емпіричних методів дослідження, проте на відміну від інших методів даного рівня експеримент містить елементи теоретичної обробки.

**Експеримент** – метод пізнання, за допомогою якого в контрольованих і керованих умовах досліджуються явища природи і суспільства. Від *спостереження* експеримент відрізняється активною взаємодією з досліджуваним об'єктом. **Метою експерименту** є перевірка теоретичних положень для підтвердження робочої гіпотези. Виділяють різні **види експериментів** (рис. 5.8).

Експеримент складається з таких **етапів**:

- визначення об'єкта, який підлягає вивченню;
- штучне створення умов дослідження;
- вплив на досліджуваний об'єкт та умови, в яких він вивчається;
- використання методів спостереження і виміру для фіксації результатів впливу на об'єкт.

До експерименту висуваються певні **вимоги**:

- має бути проведений у максимально стислі строки;
- повинен здійснюватись з мінімальними витратами;
- має гарантувати отримання якісних результатів.

Розрізняють **два підходи до планування експерименту**:

- *класичний*, при якому по черзі змінюється кожен фактор до визначення часткового максимуму при постійних значеннях інших факторів;
- *статистичний*, де одночасно змінюють багато факторів.

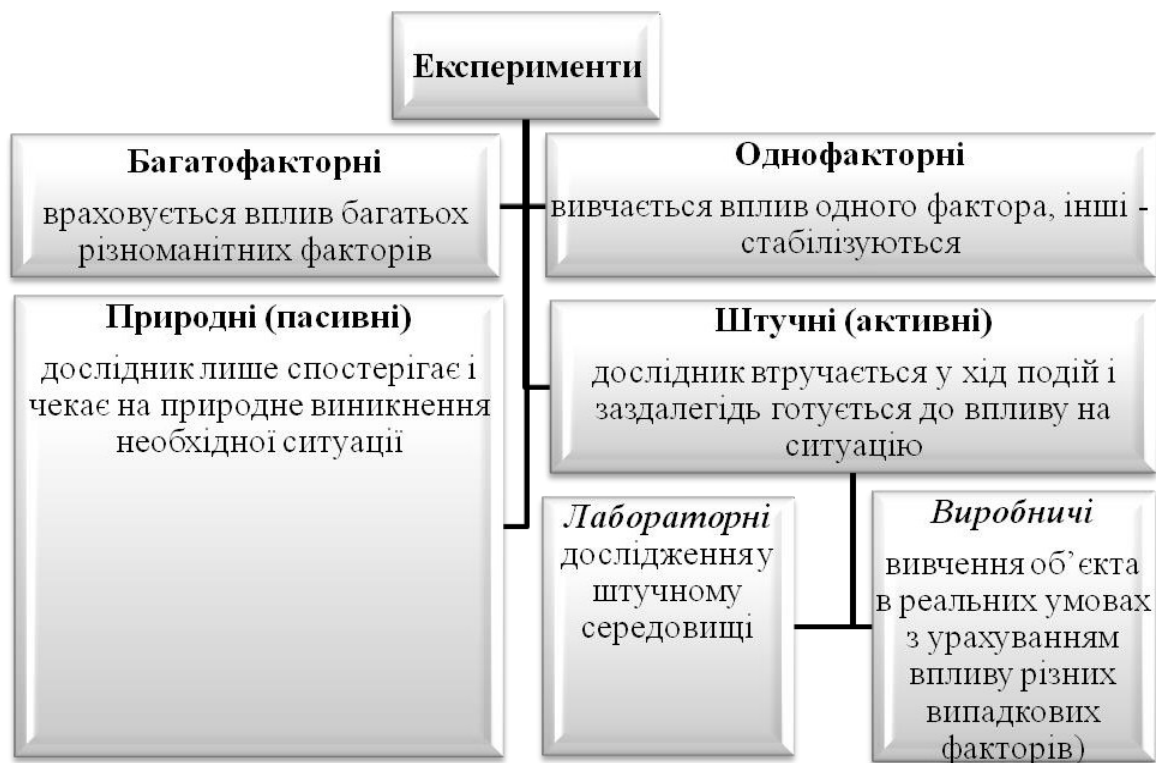


Рисунок 5.8 – Види експериментів

Називають такі **види експериментальних планів**: дисперсного аналізу, відбору суттєвих факторів, багатофакторного аналізу, одержання поверхні відгуку, динамічних завдань планування, вивчення механізмів явищ та побудови діаграм «склад – властивість», «склад – стан».

Отже, методи емпіричного та теоретичного рівнів наукового дослідження мають зв'язок як з процедурою емпіричного нагромадження даних, так і з процесом їхнього первинного узагальнення та теоретичної обробки. Методи аналізу і синтезу дозволяють здійснити розчленування об'єкта на складові елементи, дослідити кожен з них окремо, а потім поєднати частини об'єкта та встановити їхній зв'язок; метод абстрагування – уявно виділити істотні властивості і зв'язки предмета дослідження; індукція та дедукція – вивести за законами логіки з одиничних засновок загальні судження, а потім із загального положення дійти висновків про часткове, тобто узагальнити результати емпіричних досліджень і на основі отриманого

знання логічним шляхом вивести відповідні наслідки; аналогія – виявити схожість об'єктів за певними ознаками; моделювання – створити та дослідити модель оригінального об'єкта та перенести отриману інформацію з моделі на оригінал; експеримент – у природних або штучних умовах здійснити цілеспрямовану перевірку основних положень робочої гіпотези.

#### **4. Емпіричні методи наукового дослідження**

**Методи емпіричного рівня** безпосередньо пов'язані з досліджуваними об'єктами і використовуються для нагромадження фактів емпіричної дійсності. Емпіричні методи є основою для багатьох інших методів досліджень (наприклад, спостереження і вимір – для експерименту, порівняння – для аналогії тощо). Найуживанішими методами цієї групи є методи спостереження, порівняння, виміру та опису.

**Спостереження** – цілеспрямоване сприйняття, обумовлене завданням діяльності. Основна умова наукового спостереження – об'єктивність, тобто можливість контролю шляхом або повторного спостереження, або застосування інших методів дослідження. Спостереження буває простим і складним, безпосереднім й опосередкованим.

Основними **вимогами** до методу спостереження є:

- **активність** (спостерігаючи за об'єктом, дослідник повинен шукати та фіксувати необхідний ракурс бачення);
- **цілеспрямованість** (дослідник має зосередити увагу тільки на явищах, які відповідають меті дослідження);
- **планованість і навмисність** (спостереження має проходити за певним планом або сценарієм);
- **системність** (спостереження має вестись за певною системою).

**Порівняння** – співвідношення між двома величинами, виявлення спільних і відмінних параметрів процесів, явищ, об'єктів.

Метод порівняння є результативним лише за таких **умов**:

- можуть порівнюватись лише ті явища, між якими може бути певна об'єктивна спорідненість;
- порівняння має здійснюватися за найважливішими, суттєвими ознаками.

За допомогою порівняння здобувається нова інформація. Вона є або безпосереднім результатом порівняння (первинна інформація), або результатом обробки первинних даних (вторинна, або похідна інформація).

Об'єкти можуть порівнюватися безпосередньо або опосередковано (через їхні порівняння з будь-яким іншим об'єктом – еталоном).

Результатом безпосереднього порівняння є якісні результати (більше – менше, вище – нижче), результатом опосередкованого – кількісні характеристики. Такі порівняння зазвичай називають вимірюванням.

**Вимірювання** – сукупність дій, які виконуються за допомогою засобів вимірів з метою виявлення числового значення вимірюваної величини у прийнятих одиницях. Розрізняють такі **типи** вимірювання:

- *прямі виміри* (базуються на вимірі спеціальними вимірювальними приладами);
- *непрямі виміри* (ґрунтуються на залежності між величиною, яку шукають, і безпосередньо вимірюваними величинами).

**Опис** – метод збирання, первинного аналізу і викладення даних і їхніх характеристик. Процедура опису складається з трьох **етапів**:

- формування первинного предмета опису (ознак, параметрів і характеристик об'єкта, значущих для дослідження);
- збирання і каталогізація (типологізація, систематизація і т. д.) даних, які дають можливість здійснити подальше дослідження складу, структури і характеристик об'єкта;
- подання зібраного і переробленого матеріалу для більш поглибленого наукового дослідження.

Застосування описового методу вимагає слідування певним *нормам*, до яких належать:

- строго предметне оформлення обраного об'єкта опису;
- дотримання послідовності в описі ознак, параметрів, якісних і кількісних характеристик даних відповідно до дослідницьких завдань;
- впорядкованість у вторинній переробці зібраного матеріалу (процедури класифікації, систематизації і т. п.).

Таким чином, методи емпіричного рівня спрямовані на одержання вихідної емпіричної інформації про досліджуваний об'єкт – його властивості, зв'язки, відносини, які доступні для чуттєвого сприйняття. Методи спостереження, порівняння, виміру та опису дозволяють активно, цілеспрямовано, планомірно та системно спостерігати за об'єктом, знаходити спільні і відмінні риси досліджуваних явищ, виявляти якісні та кількісні характеристики об'єктів, здійснювати збирання, первинний аналіз і викладення даних дослідження.

Узагальнюючи аналіз рівнів та методів наукових досліджень, варто відзначити, що сьогодні більшість дослідників виділяють два основних рівні наукового дослідження: емпіричний та теоретичний. Відповідно, методи можуть використовуватись на тому чи іншому рівні, або ж вживатись на обох. Основоположними категоріями емпіричного рівня є факт, емпіричне узагальнення та емпіричний закон, теоретичного – наукова проблема, гіпотеза, теорія, концепція, парадигма та картина світу. Основними методами емпіричного рівня є спостереження, порівняння, вимір та опис; емпіричного та теоретичного – аналіз і синтез, абстрагування, індукція та дедукція, аналогія, моделювання, експеримент; теоретичного – метод сходження від абстрактного до конкретного, гіпотетико-дедуктивний, аксіоматико-дедуктивний та уявний експеримент.

## **Запитання для самоперевірки**

1. Що являє собою метод сходження від абстрактного до конкретного?
2. Які шляхи та етапи гіпотетико-дедуктивного розгортання теорії ви можете назвати? Чим аксіоматико-дедуктивний метод відрізняється від гіпотетико-дедуктивного?
3. Що таке уявний експеримент? В чому його відмінність від звичайного?
4. В чому полягає сутність процедур аналізу і синтезу? Які види індуктивних та дедуктивних умовиводів ви знаєте?
5. Що таке аналогія? Які види висновків за аналогією ви можете назвати?
6. Чим характеризується метод моделювання? Які види моделювання вам відомі? Як створюються моделі, оцінюється їхня точність, які класифікації моделей ви можете навести?
7. Що таке експеримент? Чим він характеризується і як відрізняється від спостереження?
8. Що таке порівняння? Чим відрізняється безпосереднє порівняння об'єктів від опосередкованого?
9. В чому полягає сутність методу вимірювання? Які типи вимірювання ви знаєте?
10. Що таке опис, які етапи опису вам відомі?

## **Практичне завдання**

Покажіть, які методи теоретичного та емпіричного рівня будуть використані/використовуються у вашому науковому дослідженні.

## Тестові завдання

1. Вчення про методи, методики, способи і засоби пізнання
  - а) методологія;
  - б) філософія;
  - в) метафізика.
2. Операція мислення, яка полягає у зіставленні предметів і явищ, виявленні їхньої схожості та відмінності:
  - а) аналіз;
  - б) порівняння;
  - в) класифікація;
  - г) узагальнення.
3. Які методи належать до емпіричного рівня пізнання?
  - а) перехід від абстрактного до конкретного;
  - б) ) індукція і дедукція;
  - в) аналіз і синтез;
  - г) опис.
4. Принцип, відповідно до якого правильне розуміння предмета можливе лише за умови, коли досліджується вся сукупність його внутрішніх і зовнішніх зв'язків та відносин:
  - а) об'єктивності;
  - б) всебічності;
  - в) конкретності;
  - д) практики.
5. Операція мислення, яка полягає у виділенні частки із загального:
  - а) аналіз;
  - б) класифікація;
  - в) конкретизація;
  - г) абстрагування.

## ТЕМА 6. КОНКРЕТНОІСТОРИЧНА МЕТОДОЛОГІЯ

### 1. Основи методології історичної науки

*Конкретнонаукова методологія* – це сукупність спеціальних методів, методик, способів і засобів пізнання певної науки, які є базою для вирішення конкретної дослідної проблеми. Її важливими складовими є принципи і методи, що використовуються під час здійснення досліджень.

*Науковими принципами* називають загальні положення, яким мають відповідати наукові теорії. Вони формулюються в процесі пошуку наукового знання. З часом наукові принципи можуть застарівати і змінюватися.

*Спеціальні методи дослідження* – це поєднання низки загальнонаукових методів, спрямованих на вивчення певного об'єкту дослідження.

Історія, як і інші галузі знань, має власну методологію. Вона широко використовує загальнонаукові принципи та методи, а також методи суміжних наук і конкретноісторичні методи.

*Методологія історичної науки* – окрема спеціальна історична дисципліна, яка вивчає теоретико-методологічні основи історичної науки. Історична методологія є частиною загальнонаукової методології і в той же час має власні специфічні риси, пов'язані зі специфікою її об'єкту та предмету. В основі історичних досліджень лежать принципи об'єктивності, всебічності, конкретності, історизму, соціального підходу, тощо.

*Принцип об'єктивності* передбачає опору на факти в їх справжньому змісті, не спотворені і не підігнані під схему. Принцип вимагає розглядати кожне явище в його різноманітності і суперечливості, в сукупності як позитивних, так і негативних проявів. Головним в забезпеченні принципу об'єктивності є особа історика, його теоретичні погляди, культура, методологія, професійна майстерність і порядність.



*Принцип всебічності* полягає в тому, що правильне відтворення історичних подій, явищ можливе лише за умови дослідження усієї сукупності взаємовідносин, внутрішніх і зовнішніх факторів.

*Принцип конкретності* передбачає, що істина завжди конкретна, а не абстрактна, тобто будь-яку подію ми маємо розглядати з врахуванням умов, у яких вона відбувалась, територіальних та хронологічних меж, які охоплювала. Принцип вимагає розгляду всіх історичних фактів, явищ і подій у відповідності з конкретно-історичними обставинами.

*Принцип історизму* допомагає розкрити логіку, закономірності розвитку досліджуваних явищ і процесів на основі виявлених історичних фактів. Принцип є основою для мисленого відтворення історичного процесу. Будь-яке історичне явище треба вивчати в розвитку: як воно виникло, які етапи в своєму розвитку пройшло, чим в кінцевому рахунку стало. Не можна розглядати подію чи особу абстрактно, поза часовими вимірами.

*Принцип соціального підходу* передбачає розгляд історико-економічних процесів з врахуванням соціальних інтересів різних прошарків населення, різних форм їхніх проявів в суспільстві. Цей принцип зобов'язує співвідносити вузько групові інтереси із загальнолюдськими, враховуючи суб'єктивний момент в практичній діяльності урядів, партій, осіб.

*Принцип альтернативності* показує ступінь вірогідності тієї чи іншої події, явища, процесу, що визначається на основі аналізу об'єктивних реалій і можливостей. Визнання історичної альтернативності дозволяє по-новому оцінити шлях кожної країни, побачити не використані можливості процесу, винести уроки на майбутнє.

*Принцип практики* полягає в тому, що процес пізнання обумовлюється завданнями і потребами практики, практика є метою, джерелом та основою пізнання, вирішальним критерієм істини.

Сьогодні існує низка класифікацій конкретноісторичних методів. (рис. 6.1–6.3).



Рисунок 6.1 – Класифікація історичних методів  
(укладено на основі підходу І. Ковальченко)



Рисунок 6.2 – Методи історичної науки  
(укладено на основі класифікації О. Філюшкіна)



Рисунок 6.3 – Методи історичної науки  
(укладено на основі класифікації О. Голікової)

Отже, історична наука має власну методологію, яка виступає об'єктом відповідної спеціальної історичної дисципліни. Важливими складовими методології історії є наукові принципи об'єктивності, всебічності, конкретності, історизму, соціального підходу, а також конкретноісторичні методи: історико-генетичний, історико-порівняльний, історико-типологічний, історико-системний історико-критичний, метод ретроспективного аналізу і т.д.

## 2. Історико-генетичний та історико-порівняльний методи

Сьогодні найбільш вживаними в історичних дослідженнях є історико-генетичний та історико-порівняльний методи. **Історико-генетичний метод** полягає у послідовному розкритті змін, які відбуваються у ході історичного розвитку об'єкта дослідження. Метод за своєю логічною будовою близький до методів аналізу та індукції, а за формою – до описового. Для коректного використання методу варто показувати розвиток одиничного у його взаємозв'язку з особливим, спільним і загальним, під час аналізу динаміки – не забувати про статику (рис. 6.4). Тоді метод дозволяє максимально наблизитись до відображення реальної історії об'єкта, встановити причинно-наслідкові зв'язки і закономірності розвитку.

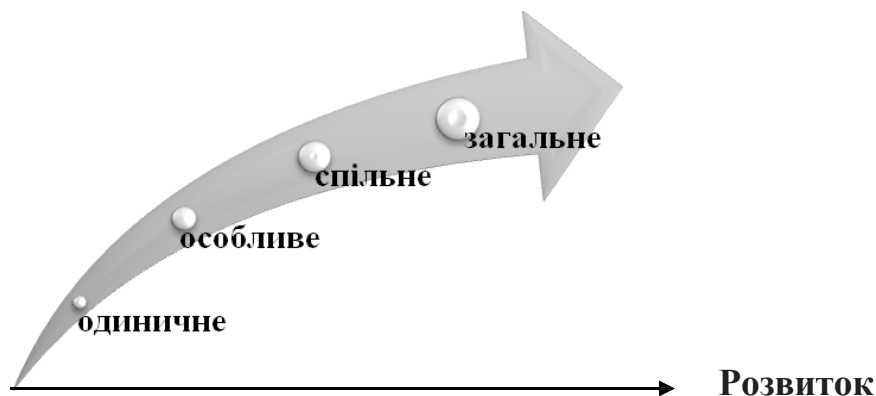


Рисунок. 6.4 – Історико-генетичний метод  
(укладено на основі підходу І. Ковальського)

Варто відрізнити історико-генетичний метод від ретроспективного. На відміну від історико-генетичного, **ретроспективний метод** є рухом не від минулого до майбутнього, а, навпаки, – від майбутнього до минулого. Рухаючись у зворотному напрямку, від добре відомих сьогодні специфічних рис об'єкту переходять до його попереднього стану. Так етап за етапом реконструюється весь процес еволюції об'єкту. В кінці аналізу досягається вихідна позиція, тобто момент зародження. Втім, треба розуміти, що цей рух є логічним. За формою він може мати вигляд матеріалу, що наведений в хронологічній послідовності (від зародження до сьогодні). Ретроспективний метод доречно використовувати у випадках, коли для розуміння подій минулого треба знати, чим характеризується об'єкт у майбутньому. За логічною будовою він близький до методу дедукції, а за формою – до моделювання.

**Історико-порівняльний метод** дозволяє встановити сутність історичного явища за схожістю чи відмінністю властивих йому рис. За своєю логічною будовою метод близький до методу аналогії. Для коректного використання методу варто слідувати принципу історизму – під час порівняння враховувати характер історичних епох, стадійність та типологічну сутність явищ, що порівнюються.

Порівняння однотипних явищ та таких, що відбуваються на однакових стадіях розвитку, дозволяє встановити сутність об'єкту дослідження на основі *схожості*. І, навпаки, порівняння різнотипних явищ та таких, що відбуваються на різних стадіях, – на основі *відмінностей*.

Метод дозволяє розкрити сутність явища, коли вона не може бути встановлена на основі аналізу фактів. Він також допомагає вийти за межі об'єкту дослідження та здійснити більш широкі історичні узагальнення, провести історичні паралелі.

Порівняння може здійснюватись на горизонтальному (*простір*) чи вертикальному (*час*) рівнях. Окремо виділяють методи, які дозволяють здійснювати дослідження відповідно до їх синхронності чи діахронності.

**Синхронний метод** допомагає здійснювати одночасне вивчення подій, дозволяє встановити взаємозв'язки між явищами та процесами, що відбуваються в один і той же період.

**Діахронний метод** дозволяє вивчати подібні явища, які відбуваються в різні періоди, в різних масштабах і на різних територіях; розкривати сутність явищ за їхнім генетичним зв'язком, виявляти загальне, спільне, особливе і одиничне в об'єктах дослідження.

Отже, одними з найбільш розповсюджених методів історичної науки є історико-генетичний та історико-порівняльний методи. Перший допомагає дослідити об'єкт з точки зору його походження та розвитку, другий – встановити сутність об'єкту дослідження на основі його схожості та відмінності поряд з іншими, здійснити аналіз на горизонтальному (*простір*) чи вертикальному (*час*) рівнях, одночасно (*синхронно*) або у різні періоди (*діахронно*).

### **3. Історико-типологічний та історико-системний методи**

Будувати абстрактно-теоретичні моделі та реалізовувати системний підхід в історичній науці допомагають історико-типологічний та історико-системний методи.

**Історико-типологічний метод** спрямований на виявлення однорідних об'єктів у просторі і часі. У статистиці – він допомагає встановити загальні риси історичних подій та явищ, у динаміці – виділити однорідні стадії розвитку (рис. 6.5).

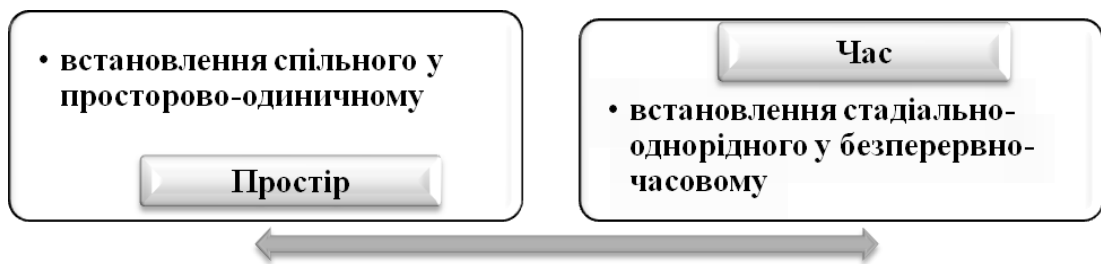


Рисунок. 6.5 – Історико-типологічний метод  
(укладено на основі підходу І. Ковальського)

За своєю логічною будовою метод близький до дедуктивного та індуктивного методів, а за формою – до абстрактного моделювання. Для коректного використання методу варто розуміти, що поняття «типологізація» відрізняється від терміну «класифікація». Типологізація систематизує об’єкти відповідно до їхніх найважливіших структурних або функціональних особливостей, в той час як класифікація є умовним групуванням об’єктів за певним критерієм.

**Історико-системний метод** забезпечує поглиблений аналіз суспільно-історичних систем, розкриття внутрішніх механізмів їхнього функціонування та розвитку. Він є одним з найважливіших методів історичного дослідження, в якому реалізується принцип системного підходу. Історико-системний метод направлений на вивчення об’єктів і явищ минулого як цілісних історичних систем: аналіз їхньої структури і функцій, внутрішніх і зовнішніх зв’язків (морфології), а також динамічних змін (генезис).

Поняття «історико-системний метод» увів у науковий обіг І. Ковальченко. На думку дослідника, його основу становить структурно-функціональний аналіз, доповнений характеристикою розвитку системи з урахуванням її властивостей. Гносеологічний потенціал історико-системного методу не вичерпується тільки описом структурно-функціональних параметрів історичних об’єктів або явищ, він дозволяє перейти від конкретно-історичного знання до теоретичного, до розуміння законів

функціонування соціальних систем і їхнього моделювання. Крім того, в рамках історико-системного методу вирішується завдання співвіднесення моделі з реальними проявами об'єкта і оцінка здатності моделі «передбачати» або «реконструювати» поведінку системи. Особливістю історико-системного методу виступає широке використання нарівні із загальнонауковими методами, заснованими на логічному судженні, методів системного аналізу та математичного моделювання.

У процесі використання методу можуть виникати протиріччя, які називають парадоксами системного мислення. Серед них особливе місце займають парадокс ієрархічності і парадокс цілісності.

*Парадокс ієрархічності* полягає в тому, що зрозуміти систему можна тільки в тому випадку, якщо вона досліджена як підсистема більш широкої системи. З іншого боку, щоб зрозуміти систему як підсистему більш широкої системи, треба знати, що являє собою ця система як така.

*Парадокс цілісності* полягає в тому, що для пізнання системи в цілому необхідне знання про її складові елементи. А щоб ефективно вивчати елементи системи, треба знати властивості системи як цілого.

Існують два шляхи зміни структури системи. Умовно їх називають революційний та еволюційний.

*Еволюційний шлях* полягає в тому, що нові відносини, нові тенденції розвитку системи формуються поступово у межах існуючої структури.

*Революційний* – може відбуватись двома шляхами. Перший – полягає у накопиченні в межах системи кількісних змін, після чого починається стрімкий якісний перехід системи до нового стану, деякі елементи, що заважають подальшому розвитку системи, знищуються. Другий шлях полягає у насильницькому руйнуванні структури старої системи, в результаті чого система переходить на нижчий рівень упорядкованості, формування нової структури затягується.

Отже, серед методів історичних досліджень важливе місце займають історико-типологічний та історико-системний методи. Перший спрямований на створення абстрактно-теоретичних моделей (типів), в основі яких лежать найважливіші структурні або функціональні особливості досліджуваних об'єктів, другий – спрямований на вивчення об'єктів і явищ минулого як цілісних історичних систем.

### **Запитання для самоперевірки**

1. Якими загальнонауковими принципами керується історична наука?
2. Розкрийте значення принципу історизму.
3. Поясніть сутність принципу системності.
4. Що таке історико-системний метод?
5. Чим відрізняється типологізація від класифікації?
6. В чому полягає історико-типологічний метод?
7. Поясніть особливості історико-порівняльного методу.
8. Які особливості синхронного та діахронного методів?
9. Чим відрізняється історико-генетичний метод від ретроспективного?
10. Поясніть значення парадоксів ієрархічності та цілісності.

### **Практичне завдання**

Покажіть, які історичні методи будуть використані/використовуються у вашому науковому дослідженні.

### **Тестові завдання**

1. Історичний метод, який дозволяє встановити сутність історичного явища за схожістю чи відмінністю властивих йому рис, називається:



- а) історико-генетичний;
  - б) історико-порівняльний;
  - в) історико-типологічний;
  - г) історико-системний.
2. Науковий принцип, який передбачає опору на факти в їх справжньому змісті, не спотворені і не підігнані під схему, – це:
- а) принцип об'єктивності;
  - б) принцип історизму;
  - в) принцип всебічності;
  - г) принцип соціального підходу.
3. Загальні положення, яким повинні задовольняти наукові теорії, – це \_\_\_\_\_.
4. Спосіб розгляду суспільних ідей, подій сучасності під кутом зору минулого, звернення до минулого для виявлення у ньому первісних тенденцій, властивих сучасності, – це \_\_\_\_\_.
5. Історичний метод, що дозволяє вивчати подібні явища, які відбуваються в різні періоди, в різних масштабах і на різних територіях; розкривати сутність явищ за їхнім генетичним зв'язком, виявляти загальне, спільне, особливе і одиничне в об'єктах дослідження, називається:
- а) синхронний;
  - б) діахронний;
  - в) історико-типологічний;
  - г) історико-системний.
6. Історичний метод, спрямований на виявлення однорідних об'єктів у просторі і часі, називається:
- а) історико-генетичний;
  - б) історико-порівняльний;
  - в) історико-типологічний;

- г) історико-системний.
7. Науковий принцип, який визначає ступінь вірогідності здійснення тієї чи іншої події, явища, процесу на основі аналізу об'єктивних реалій і можливостей, – це:
- а) принцип об'єктивності;
  - б) принцип історизму;
  - в) принцип всебічності;
  - г) принцип альтернативності.
8. Історичний метод, який допомагає здійснювати одночасне вивчення подій, дозволяє встановити взаємозв'язки між явищами та процесами, що відбуваються в один і той же період, називається:
- а) синхронний;
  - б) діахронний;
  - в) історико-типологічний;
  - г) історико-системний.
9. Історичний метод, який забезпечує поглиблений аналіз суспільно-історичних систем, розкриття внутрішніх механізмів їх функціонування та розвитку, називається:
- а) історико-генетичний;
  - б) історико-порівняльний;
  - в) історико-типологічний;
  - г) історико-системний.
10. Науковий принцип, який вимагає розгляду всіх історичних фактів, явищ і подій у відповідності з конкретно-історичними обставинами, в їх взаємозв'язку і взаємообумовленості, – це:
- а) принцип об'єктивності;
  - б) принцип історизму;
  - в) принцип всебічності;
  - г) принцип альтернативності.

## ТЕМА 7. МІСЦЕ ІСТОРІЇ У МІЖДИСЦИПЛІНАРНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

### 1. Типологія міждисциплінарних досліджень

Останні перетворення в галузі науки свідчать про тенденцію до більш активного використання міждисциплінарного підходу у дослідженнях. Такі зміни призводять до активного залучення істориками методології суміжних наук.

*Міждисциплінарні дослідження* можна поділити на три групи:

1) *мультидисциплінарні* – вирішують свої завдання окремо, кожен на своїй «науковій ділянці», а потім вони складаються в загальну картину;

2) *інтердисциплінарні* – мають спільне дослідницьке поле, над вивченням якого працює єдина група вчених, але при цьому вони використовують різний методологічний інструментарій наук;

3) *трансдисциплінарні* – виробляють єдину спільну комплексну методологію вивчення того чи іншого предмета на основі взаємодії різних наукових напрямків і дисциплін.

Історики у своїй роботі звертаються до суспільних, природничих та технічних наук. До міждисциплінарних дисциплін, які пов'язані з історичною наукою, належать: наукознавство, музеєзнавство, народознавство, україністика, тощо.

Міждисциплінарний характер мають спеціальні історичні дисципліни:

– *історична географія* (історія і географія) – розглядає географічне середовище в історичній перспективі, займається реконструкцією адміністративного поділу, природного середовища, культури, господарювання і політики того чи іншого регіону;

- **історична метрологія** (історія і метрологія) – вивчає функціонування системи мір та засобів вимірювань у різні історичні періоди;
- **історична бібліографія** (історія і бібліотекознавство) – досліджує опубліковані джерела (манускрипти і передруки);
- **палеографія** (історія і філологія) – вивчає історію письма, його еволюцію (переважно на основі давніх пам'яток) та характерні особливості; та ін.

До методів, які є загальними для низки галузей, в тому числі історичної науки, найбільш вживаними належать:

- **наративний метод** – використовується для створення «наративу» - сукупності пов'язаних між собою подій, фактів або вражень, які складають оповідний текст, а також — процес повідомлення такого тексту (нарація) і метод впорядкування дискурсу;
- **проблемно-хронологічний метод** – передбачає поділ широких тем на ряд вузьких, кожна з яких розглядається в хронологічній послідовності, дослідження здійснюється за періодами і епохами, а в їх межах – за проблемами;
- **метод актуалізації** – застосовується для екстраполяції надбань минулого в сучасну практику;
- **метод структурно-функціонального аналізу** – досліджує об'єкти як розбиті на структурні елементи цілісність, у якій кожна частина має певне функціональне значення;
- **метод каузального аналізу** – використовується для перевірки відповідності встановлених причинних зв'язків з даними дослідження та ін.

Отже, головною тенденцією сучасного розвитку наук в цілому, та історії зокрема є застосування міждисциплінарного підходу. На мультидисциплінарному рівні історія виконує завдання окремо від фахівців інших галузей, а потім разом з ними будує цілісну картину досліджуваного об'єкта. На інтердисциплінарному рівні історія та суміжні галузі мають

спільне дослідницьке поле, над вивченням якого працюють разом але з використанням методології лише своїх наук. На трансдисциплінарному рівні формується спільна комплексна методологія вивчення предмета. Тож, міждисциплінарні дослідження вимагають використання методології суміжних наук: історики звертаються до суспільних, природничих та технічних наук.

## 2. Кількісні методи в історії

Особливо посилилось використання *кількісних методів* (аналіз явищ і процесів на основі системи кількісних показників). Вони є головними методами спеціальної історичної дисципліни – *кліометрії* (квантитативної історії). Її засновниками вважають американських науковців Р. Фогеля та Д. Норта. У 1993 році за використання кількісних методів в історії економіки вони отримали Нобелівську премію.

Сьогодні в межах кліометрії розвиваються різні напрями кількісних досліджень. *Кліодинаміка* вивчає еволюцію історичних процесів (централізація та децентралізація, розповсюдження світових релігій, територіальне зростання або зменшення розмірів імперій, тощо). Розвивається *комп'ютерне архівознавство та джерелознавство*, здійснюється *математичне моделювання в історії*. Активізувались дослідження, які спираються на статистичні методи. Важливою частиною новітніх історичних досліджень є *геоінформаційні системи* – комп'ютерна технологія, яка дозволяє поєднати модельне зображення території (електронні карти, схеми, аерозображення земної поверхні) з інформацією табличного типу (статистична інформація, списки, економічні показники тощо).

Кількісні методи використовуються у багатьох галузях історичної науки:

- *історична демографія* (вивчає масові джерела, що містять відомості про демографічну поведінку населення в історичній ретроспективі);
- *історична статистика* (вивчає статистичні відомості про економічний і соціальний розвиток, що містяться в масових джерелах);
- *економічна історія*;
- *історична інформатика* (застосування інформаційних комп'ютерних технологій в історичних дослідженнях) і т.д.

Основними **етапами** кількісного аналізу є:

- формалізація;
- вимір (побудова шкал);
- виявлення кількісних і атрибутивних ознак;
- оцінювання (на основі екстенсивних та інтенсивних показників).

**Шкали** будуються за різними типами показників. Виділяють п'ять можливих шкал:

- *шкала вимірювань* (за кількісними показниками);
- *шкала найменувань* (за якісними характеристиками);
- *шкала порядку* (за ієрархією ознак);
- *шкала інтервалів* (повторюваність тих чи інших показників або ознак);
- *пропорційна шкала*.

Основними **показниками вимірювань** є:

- *асоціативні показники* (встановлюють схожість об'єктів);
- *показники черговості* (послідовність об'єктів);
- *показники кількості*.

Одиниці виміру можуть бути *одноструктурними, одномасштабними та однорідними*. Часові ряди поділяються на *варіаційні та динамічні*.

*Варіаційні* – характеризують ознаку у різних об'єктів, що входять в ту чи іншу сукупність.

*Динамічні* – характеризують ознаку у одних і тих же об’єктів в різні моменти часу.

**Математичні методи** тісно пов’язані з поняттям кількісних методів. З їхньою допомогою відбувається побудова на основі системи чисельних даних формально-кількісних, математичних моделей цих явищ і процесів.

Називають три *форми математизації*:

- чисельне вираження;
- побудова моделей (формально-кількісних, математичних);
- формалізація підсумків (застосування математичних методів для побудови нових та аналізу існуючих наукових теорій).

Близькими до кількісних методів є *статистичні*. До них належать:

- *дискриптивний аналіз* – обробка емпіричних даних, їхня систематизація, наочне представлення у вигляді графіків та таблиць, а також кількісний опис;
- *кореляційний аналіз* – дослідження стохастичної (причинно-наслідкової) залежності між випадковими величинами;
- *регресійний аналіз* – аналіз залежності однієї величини від іншої, пошук моделі цього зв’язку;
- *факторний аналіз* – дослідження впливу окремих факторів (чинників) на результативний показник;
- *дисперсійний аналіз* – аналіз результатів, які залежать від якісних ознак;
- *аналіз часових рядів* – виявлення структури *часових рядів* – ряду точок даних, перелічених або відкладених на графіку та проіндексованих в хронологічному порядку для їхнього прогнозування;
- *аналіз виживання* (або «аналіз надійності» – в інженерії, «аналіз тривалості» – в економіці, «аналіз історії подій» – в соціології) – аналізує очікуваний час до моменту вибуття події (наприклад, смерть істоти, поломка механізму);

– **аналіз зв'язків** – дослідження взаємовідносин між об'єктами мережі для встановлення її характеристик.

Недоліками кількісних методів можуть бути статистична похибка, системна помилка, однак найважливішою проблемою їхнього використання в історичній науці є недостовірність джерел інформації (вихідних даних). Тож, кількісні методи обов'язково мають використовуватись поряд із іншими історичними методами дослідження

### 3. Соціологічні методи в історичних дослідженнях

Історики у своїй науковій роботі часто користуються методами, які є загальними для суспільно-гуманітарних дисциплін. Під час вивчення соціальних аспектів новітньої історії для збору інформації доречними можуть стати **методи соціології** (рис. 7.1).



Рисунок 7.1 – Методи соціології

Доволі часто використовується метод **опитування**. Він полягає у підготовці питань, відповіді на які допомагають отримати необхідну для



дослідження інформацію. Питання формують відповідно до *індуктивного* (питання від окремого до загального) або *дедуктивного* підходів (через загальні питання до конкретних).

*Технологія опитування* включає: 1) визначення предмету дослідження; 2) висунення гіпотези; 3) розробку програми дослідження; 4) збирання даних; 5) аналіз результатів; 6) формулювання висновків.

Опитування поділяються на *суцільні* (усіх респондентів) або *вибіркові* (вибір респондентів). Суцільні опитування можливі лише якщо кількість респондентів є невеликою. Для опитування великого кола осіб використовується **вибірка** – множина осіб, вибраних з генеральної сукупності для участі в дослідженні за допомогою певної процедури. Виділяють ймовірнісну та не ймовірнісну вибірку (рис. 7.2).

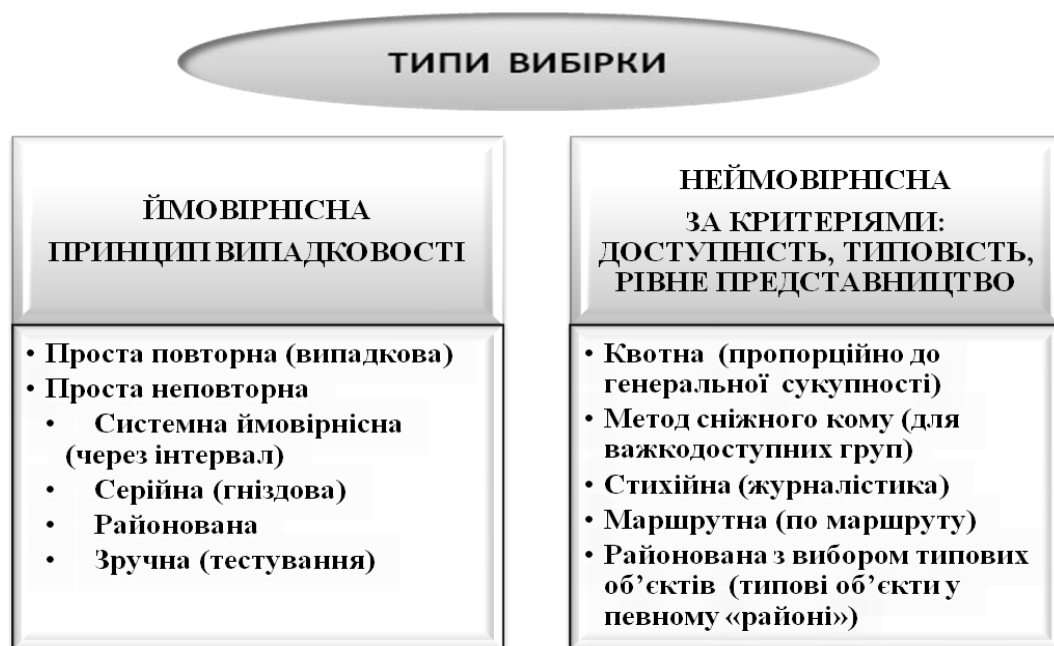


Рисунок 7.2 – Типи вибірки

Визначення кола респондентів відбувається за певними правилами. Для побудови груп опитуваних використовуються різні стратегії (рис. 7.3).



Рисунок 7.3 – Стратегії побудови груп

Опитування у формі інтерв'ю є головним методом *усно історичних досліджень*. Суб'єктами опитування в даному випадку виступають *інтерв'юер* (особа, яка бере інтерв'ю) та *респондент* (людина, яку опитують). Щоб усно історичні джерела були репрезентативними робиться (відповідно до мети роботи) вибірка респондентів.

Серед методів соціології варто відзначити також **метод ідеальних типів**. Він є важливою складовою теоретико-методологічної бази історичної науки. Яскравим прикладом використання даного методу є різноманітні підходи до розуміння особливостей історичного розвитку і соціальної будови суспільства (наприклад, К.Маркс – засоби виробництва; М.Вебер – капітал, кваліфікація, влада, освіта, тощо).

Широко вживаним методом суспільних наук є *біографічний*. Він спрямований на вивчення життєвого шляху особи в певному макро- та мікро-оточенні. Передбачає використання:

- автобіографічних даних (автобіографій, інтерв'ю тощо);

- біографічних продуктів діяльності людини (листів, щоденників тощо);
- свідчень очевидців і близького оточення особистості (спогадів сучасників, свідчень близьких тощо).

Для *історичної біографістики* він є головним методом. Основними джерелами інформації при вивченні життєвого шляху людини виступають офіційні документи, сімейно-історичні артефакти, усні життєво-історичні свідчення, результати опитувань та дані спостережень.

Біографічний метод тісно пов'язаний із просопографічним, який покладений в основу спеціальної історичної дисципліни – *просопографії*. Головне її завдання – створення колективних біографій груп осіб, об'єднаних за певною ознакою (родинною, професійною, соціальною, політичною, етнічною тощо); пошук, атрибуція і зведення біографічних та інших даних (зовнішність, риси особисті, родинні зв'язки, сфера діяльності, кар'єра, різні життєві обставини тощо).

Отже, історична наука має тісні зв'язки з методологією соціології. Метод інтерв'ювання є основою для усно історичних досліджень, біографічний метод – базовим для історичної біографістики, метод ідеальних типів – підґрунтям для розуміння особливостей історичного розвитку людства.

#### **4. Методи психології в історичних дослідженнях**

Для дослідження історико-психологічних особливостей історична наука використовує методи психології. Серед них чільне місце належить методу спостереження. Відповідно до критеріїв тривалості, наявності програми дослідження і т.п. спостереження поділяють на групи (табл. 7.1).

Таблиця 7.1 – Типи спостережень

| ТИПИ СПОСТЕРЕЖЕНЬ                                                                               |                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Зріз (короткострокове)                                                                          | Лонгітюдинальне (тривале)             |
| Несистематичне (в ході польового дослідження, наприклад, в етнопсихології)                      | Систематичне (за певним планом)       |
| Суцільне (всі особливості поведінки)                                                            | Вибіркове (певні параметри поведінки) |
| Вільне (без програми)                                                                           | Стандартизоване (із програмою)        |
| Включене (спостерігач є членом групи)                                                           | Зовнішнє (зі сторони)                 |
| Внутрішнє або самоспостереження (інтроспекція)<br>(спостереження за діяльністю власної психіки) |                                       |

**Опитування** у психології мають свою специфіку і поділяються на *бесіду* (невимушене спілкування), *анкетування*, *тестування* (наявність або відсутність певних психологічних особливостей), *метод соціометричних досліджень* (міжособистісні стосунки в групі).

Історик у дослідженні може використати невимушене спілкування у формі *бесіди*, якщо для отримання правдивої інформації необхідне встановлення атмосфери довіри. Бесіда може бути *вільна* або *стандартизована* (відбуватись за планом). Під час спілкування задаються *відкриті*, *опосередковані* чи *проективні* питання.

У психології історична наука може запозичувати метод *експерименту*. В польових умовах історик може проводити *природний* експеримент. За необхідності використання спеціальної апаратури, реконструкції певних умов, тощо – дослідники можуть здійснювати *лабораторні* експерименти.

Основою для дослідження питань викладання історичної науки у закладах освіти можуть стати *психолого-педагогічні* експерименти. (рис. 7.4).

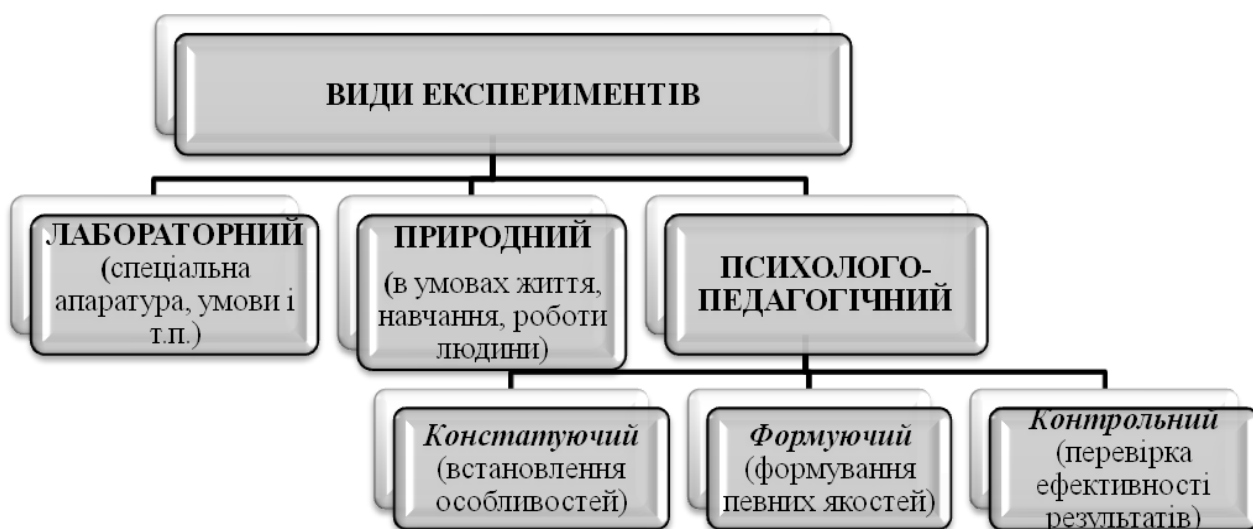


Рисунок 7.4 – Види психологічних експериментів

Вагоме місце серед методів психології займає *праксиметричний* або *метод вивчення продуктів діяльності*. Він являє собою систему дослідницьких процедур, спрямованих на збирання, систематизування, аналіз і тлумачення продуктів діяльності людини – виявів активності особистості щодо явищ об’єктивного і суб’єктивного світу. Метод поєднує кілька дослідницьких процедур:

- аналіз особистих документів (листів, фотографій, щоденників, автобіографій тощо);
- аналіз офіційних матеріалів групової, колективної та масової комунікації (записи розмов, дискусій, нарад, різноманітні устами, накази, оголошення, розпорядження, закони, правила, газети, радіо- і телепередачі, реклама тощо);
- дослідження і тлумачення творчих результатів діяльності людини (твори, диктанти, контрольні роботи тощо).

Праксиметричний метод пов’язаний з низкою інших методів:

- **біографічним** (вивчаються продукти діяльності особи, життєвий шлях якої є об'єктом вивчення);
- **контент-аналізом** (продукти діяльності розподіляються за певними категоріями);
- **проективним** методом (дається завдання створити певний продукт діяльності);
- **хронометражем** (досліджується тривалість операцій);
- **циклографією** (досліджуються рухи людини);
- **професіографією** (досліджується структура та організація трудового процесу, факторів середовища, які впливають на працездатність, стан здоров'я, тощо; вимоги професії до особистих якостей).

Для текстологічного аналізу історичних джерел історики іноді використовують метод **контент-аналізу**. Він полягає у квантифікаційній – кількісній – обробці інформації з подальшою інтерпретацією результатів. Метод націлений на виявлення частоти використання окремих тем, слів, символів, а також фіксування нестандартних висловлювань, певних мовних інтонацій. Основними категоріями, які підлягають аналізу, є: слово, судження (думка), тема, персонаж, автор, повідомлення. Крім *вербальних* даних може здійснюватись дослідження і *невербальної* інформації, наприклад, малюнків.

Отже, методи психології дозволяють оцінити психологічні особливості осіб, що вивчаються. Спостереження, соціальні експерименти, метод бесіди є широкоживаним під час проведення усно історичних досліджень, збору польових етнографічних даних, оцінки джерел особового походження, тощо.

Таким чином, історична наука має власну методологію, керується низкою наукових принципів та конкретноісторичних методів (історико-генетичний, історико-порівняльний, історико-системний, історико-типологічний, ретроспективний тощо). На сучасному етапі, із розвитком міждисциплінарного підходу, появою суміжних дисциплін, історична наука

активно використовує також спеціальні методи інших наук. Найбільш значущими серед них є методи суспільних наук, зокрема соціології та психології, а також кількісні методи.

### **Запитання для самоперевірки**

1. Розкрийте значення понять «кількісні методи», «математичні методи» та «статистичні методи».
2. У яких галузях історичної науки використовуються кількісні методи?
3. Які статистичні методи застосовуються в історичних дослідженнях? Які завдання вони допомагають вирішити?
4. Які методи соціології використовує історична наука? Наведіть приклади.
5. Які види опитувань ви можете назвати? Поясніть значення понять «анкета», «інтерв'юер», «респондент».
6. Поясніть значення терміну «вибірка». Які існують типи вибірок?
7. Якими методами психології керуються історики? Які завдання можуть вирішуватись за допомогою таких методів?
8. Які методи суспільних наук застосовуються в усноісторичних дослідженнях?
9. Що є об'єктом «просопографії»? Чим біографічний метод відрізняється від просопографічного?
10. Розкрийте сутність праксиметричного метода.

### **Практичне завдання**

Покажіть, які методи суміжних з історією галузей будуть використані/використовуються у вашому науковому дослідженні.

## Тестові завдання

1. Історико-психологічний метод, спрямований на вивчення життєвого шляху особи в певному макро- та мікро- оточенні, – це:
  - а) метод вивчення продуктів діяльності людини;
  - б) метод вивчення літературно-історичних джерел;
  - в) біографічний метод;
  - г) порівняльно-описовий метод.
2. Сукупність спеціальних методів, методик, способів і засобів пізнання певної науки, які є базою для вирішення конкретної дослідної проблеми, – це \_\_\_\_\_.
3. Спосіб дослідження явищ, що ґрунтується на аналізі їхнього генезису й розвитку, – це \_\_\_\_\_.
4. Історико-психологічний метод, який представляє собою систему дослідницьких процедур, спрямованих на збирання, систематизування, аналіз і тлумачення продуктів діяльності людини – виявів активності особистості щодо явищ об'єктивного і суб'єктивного світу, – це:
  - а) метод вивчення продуктів діяльності людини;
  - б) метод вивчення літературно-історичних джерел;
  - в) біографічний метод;
  - г) порівняльно-описовий метод.
5. Окрема група звукових історичних джерел, носіями яких виступають фонограми, різного роду технічні звукозаписи текстів, музичних творів, інших звукових проявів, що створюються у процесі життєдіяльності людства, – це \_\_\_\_\_.
6. Поєднання низки загальнонаукових методів, спрямованих на вивчення певного об'єкту дослідження, – це \_\_\_\_\_.



7. Історико-психологічний метод, констатувати факти через співставлення, перенесення та пояснення використаних засобів тлумачення конкретних історико-психологічних даних, – це:
- а) метод вивчення продуктів діяльності людини;
  - б) метод вивчення літературно-історичних джерел;
  - в) біографічний метод;
  - г) порівняльно-описовий метод.
8. Напрямок історичної науки, який займається питаннями переведення пам'яток історико-культурної спадщини у цифровий формат та публікації результатів оцифровки у мережі Інтернет, називаються:
- а) digital-історія;
  - б) кліометрія;
  - в) історична інформатика;
  - г) XML-моделювання.
9. Наукова дисципліна, що вивчає історичну інформацію та різні шляхи її створення, зберігання, обробки, вивчення, передавання тощо за допомогою комп'ютерних технологій, називаються:
- а) digital-історія;
  - б) кліометрія;
  - в) історична інформатика;
  - г) електронна археографія.
10. Спеціальна історична дисципліна, яка досліджує використання математичних методів в історичних дослідженнях, називаються:
- а) електронне архівознавство;
  - б) кліометрія;
  - в) digital-історія;
  - г) історична інформатика.

## ТЕМА 8. ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ РОБОТИ

### 1. Основні етапи наукового дослідження

Основною вимогою, яка висувається до наукової праці, є слідування певній технології її реалізації, забезпечення логічної послідовності виконання роботи.

*Технологія наукового дослідження* – це спосіб досягнення мети дослідження за допомогою певних засобів згідно з установленою логікою дослідження. Технологія реалізації наукового дослідження є програмою поетапного використання дослідником певної системи методів, прийомів, правил і методологічних вимог, що визначають його дії та мислення від початкового етапу дослідження до кінцевого результату. Технологія є адекватною, якщо за установленої логіки повністю використовуються можливості, а останні забезпечують проведення досліджень за такою логікою.

Традиційна модель наукового пізнання передбачає такі етапи здійснення наукового дослідження: установлення емпіричних фактів → первинне емпіричне узагальнення → виявлення відхилень фактів від правил → винахід теоретичної гіпотези з новою аргументацією → логічний висновок (дедукція) з гіпотези всіх фактів спостереження, що є перевіркою на її істинність.

Логіка наукового дослідження є сукупністю таких складових:

- пізнавальні завдання;
- структура інформації (перелік її видів та їхніх взаємозв'язків), необхідної для проведення дослідження;
- засоби збирання і підготовки цієї інформації;
- процедури постановки завдань;

- пошуки їхнього вирішення та отримання результатів.

Невід’ємними *елементами* наукової праці є:

- тема та проблема дослідження;
- гіпотеза, мета і завдання дослідження;
- об’єкт і предмет дослідження;
- висновки, отримані за результатами дослідження;
- структура змісту проведеного дослідження.

У дисертаційній роботі до обов’язкових елементів також належать:

- формулювання наукової новизни виконаного дослідження;
- зазначення практичної цінності та теоретичного значення результатів;
- визначення методологічних принципів та методів дослідження;
- формулювання положень, що виносяться на захист.

Сьогодні в літературі існує багато підходів до визначення основних етапів проведення наукового дослідження (рис. 8.1.–8.3, табл. 8.1–8.2).



Рисунок 8.1 – Проєктування наукового дослідження  
(укладено на основі підходу О. та Д. Новікових)



Рисунок 8.2 – Етапи дослідження (укладено на основі підходу І. Пістунова)



Рисунок 8.3 – Етапи наукового дослідження (укладено на основі підходу Г. Цехмістрової)

Таблиця 8.1 – Фази, стадії та етапи наукового дослідження на основі підходу О. та Д. Новікових

| ФАЗИ         | СТАДІЇ                             | ЕТАПИ                                         |
|--------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Проектування | Концептуальна                      | виявлення протиріч                            |
|              |                                    | формулювання проблеми                         |
|              |                                    | визначення мети                               |
|              |                                    | вибір критеріїв                               |
|              |                                    |                                               |
|              | Моделювання<br>(побудова гіпотези) | побудова гіпотези                             |
|              |                                    | уточнення (конкретизація) гіпотези            |
|              |                                    |                                               |
|              | Конструювання дослідження          | декомпозиція (визначення завдань дослідження) |
|              |                                    | дослідження умов (ресурсних можливостей)      |
|              |                                    | розробка програми дослідження                 |
|              | Технологічної підготовки           |                                               |
| Технологічна | Проведення дослідження             | емпіричний етап                               |
|              |                                    | теоретичний етап                              |
|              |                                    |                                               |
|              | Оформлення результатів             | апробація результатів                         |
|              |                                    | оформлення результатів                        |
| Рефлексивна  |                                    |                                               |

Таблиця 8.2 – Етапи проведення дослідження на основі підходу  
О. Клименюк

| Тип дослідження                         | Етапи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Дослідження всіх типів                  | <p>Ознайомлення з проблемою дослідження та обґрунтування актуальності його теми;<br/>         вибір об'єкта і обґрунтування предмета дослідження, постановка його мети;<br/>         аналіз стану розробленості проблеми дослідження та постановка його завдань;<br/>         висування гіпотези та розробка теоретичних передумов проведення дослідження;<br/>         розробка програми і методики, постановка окремих питань експериментального дослідження;<br/>         безпосереднє виконання теоретичного чи експериментального дослідження;<br/>         обробка і аналіз результатів експериментального дослідження і визначення їхньої надійності (достовірності);<br/>         практична апробація ефективності результатів дослідження та їхнє узагальнення;<br/>         оформлення наукової роботи за результатами дослідження, її публікація та захист</p> |
| Теоретичне (фундаментальне) дослідження | <p>Визначення проблеми, вибір теми, об'єкта, предметів та постановка мети дослідження;<br/>         виконання огляду стану питання та постановка завдань дослідження;<br/>         розробка концептуально-методологічних основ і гіпотези дослідження;<br/>         здійснення теоретичної розробки проблеми дослідження;<br/>         узагальнення результатів теоретичного дослідження, формулювання висновків і рекомендацій;<br/>         складання та оформлення наукового звіту чи дисертації;<br/>         підготовка публікацій за матеріалами дослідження</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

Продовження табл. 8.2

| Тип дослідження                                 | Етапи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наукова розробка (експериментальне дослідження) | <p>Обґрунтування теми, об'єкта та постановка мети дослідження;</p> <p>встановлення основних найтиповіших недоліків і труднощів у практичній реалізації досліджуваного явища та постановка завдань дослідження;</p> <p>аналіз теоретичних, пошукових, прикладних та розроблювальних досліджень, що містять інформацію про досліджуване явище;</p> <p>вивчення методів і засобів розв'язання подібних питань у сфері передового теоретичного досвіду;</p> <p>розробка шляхів, форм, методів і практичних прийомів раціональної реалізації досліджуваного явища;</p> <p>перевірка ефективності результатів дослідницької розробки в умовах практики;</p> <p>складання та оформлення звіту, методичних рекомендацій чи дисертації</p> |
| Пошукове (теоретико-прикладне) дослідження      | <p>Обґрунтування теми, вибір об'єкта та постановка мети дослідження;</p> <p>виконання огляду стану питання та постановка завдань дослідження;</p> <p>розробка гіпотези та проведення теоретичного пошуку;</p> <p>розробка програми і методики пошукового експериментального дослідження;</p> <p>проведення експериментального пошуку;</p> <p>обробка та аналіз результатів експериментального дослідження;</p> <p>узагальнення результатів теоретичного та експериментального дослідження;</p> <p>формулювання висновків і пропозицій щодо проведення подальших прикладних та розроблювальних досліджень;</p> <p>складання та оформлення наукового звіту чи дисертації</p>                                                        |

Завершення табл. 8.2

| Тип дослідження                                    | Етапи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Прикладне (теоретико-експериментальне) дослідження | <p>Обґрунтування теми, вибір об'єкта та постановка мети дослідження;</p> <p>огляд стану питання, постановка завдань експериментального дослідження;</p> <p>розробка гіпотези та теоретичних передумов дослідження;</p> <p>розробка програми й методики експериментального дослідження;</p> <p>проведення експериментального дослідження;</p> <p>обробка та аналіз результатів дослідження;</p> <p>практична апробація результатів дослідження та оцінка їхньої ефективності;</p> <p>складання та оформлення наукового звіту чи дисертаційної роботи;</p> <p>впровадження результатів дослідження в практику</p> |

Наукові роботи, які належать до різних галузей та наукових напрямів, мають певні відмінності у логіці їхнього виконання. Проте, в найзагальнішому вигляді ланцюг написання наукового дослідження може бути поданий у вигляді п'яти етапів.

**1. Формулювання проблеми дослідження. Написання вступу.** На цьому етапі дослідник визначається з науковою проблемою, над якою планує працювати, обирає тему, формулює назву роботи, визначає об'єкт і предмет, мету і завдання дослідження.

**2. Робота над гіпотезою дослідження. Складання теоретичної та методологічної частини роботи.** На даному етапі дослідник розробляє гіпотезу, яка має стати основою роботи, складає план роботи, досліджує стан розробки (історіографію) проблеми, підбирає необхідні для дослідження джерела інформації, обирає методи, прийоми, способи і засоби здійснення дослідження, аргументує необхідність та специфіку їхнього використання.



**3. Проведення дослідження та обробка його результатів.** Написання практичної частини роботи. На даному етапі дослідник, користуючись обраними методами і прийомами, здійснює дослідження, винайдені дані фіксує і узагальнює.

**4. Формулювання наукової теорії.** Виведення висновків. На цьому етапі науковець зіставляє отримані в ході дослідження дані і висновки з основними положеннями гіпотези, формулює висновки.

**5. Оформлення наукового дослідження.** Робота завершується і оформлюється згідно зі стандартами.

Отже, виконання будь-якої наукової роботи вимагає використання спеціальної технології – способу досягнення мети дослідження за допомогою певних засобів згідно зі встановленою логікою. В літературі існують різні підходи до визначення основних етапів здійснення наукового дослідження, загальними є такі його складові: формулювання проблеми дослідження, розробка гіпотези і вибір методології дослідження, проведення дослідження та обробка його результатів, зіставлення результатів дослідження з робочою гіпотезою і формулювання теорії, оформлення роботи.

## **2. Формулювання проблеми дослідження**

На етапі формулювання проблеми науковець пише попередній варіант *вступу* до роботи: визначається з науковим напрямом, формулює наукову проблему, обирає тему і формулює її попередню назву, визначає об'єкт і предмет, мету та попередні завдання дослідження, визначається з науковим підходом та критеріями оцінки майбутніх результатів дослідження.

Наукове дослідження розпочинається з вибору наукового напрямку, в рамках якого буде виконуватись робота.

**Науковий напрям** – сфера досліджень наукового колективу, яка спрямована на вивчення певних фундаментальних, теоретичних

і експериментальних завдань у відповідній галузі науки. Він являє собою науку або комплекс наук, у рамках яких ведуться дослідження.

Напрямок наукового дослідження визначається галуззю науки та специфікою наукових інститутів. Конкретизація напрямку наукових досліджень проводиться на базі вивчення потреб виробництва та суспільства, стану відповідних наукових досліджень. Можливе комплексне використання кількох наукових напрямків. Кожні п'ять років НАН України розробляє і затверджує перелік пріоритетних напрямків наукових досліджень.

**Структурними одиницями** наукового напрямку є:

- комплексна проблема (кілька проблем, об'єднаних однією метою);
- проблема (складне суперечливе наукове питання, яке виникло в результаті відкриття нових фактів, що виходять за межі попередніх теоретичних уявлень, охоплює значну область дослідження, визначає стратегію наукової роботи і має перспективне значення);
- тема (частина наукової проблеми, яка складається з кількох наукових питань);
- питання (конкретні завдання наукового дослідження, які мають переважно практичне значення).

**Наукова проблема** – це питання, відповіді на яке немає в накопиченому суспільством науковому знанні. Джерелом виникнення наукових проблем є суперечності між розвитком науки і станом та потребами реальної практики. Проблема визначає напрям наукового дослідження, вказує на невідоме в науці і спонукає до його вивчення, забезпечує мобілізацію наукових досягнень і сприяє отриманню нових знань. Вона є результатом фіксації дослідником реально існуючого або прогнозованого протиріччя. Важливо, щоб від рішення такого протиріччя залежав прогрес наукового пізнання і практики (тобто проблема була **актуальною**).

Крім того, досліджувати варто проблеми:

- в яких людина є найбільш компетентною;

- які безпосередньо пов’язані з її практичною діяльністю;
- в рамках яких існує можливість виявлення необхідного масиву наукових фактів.

Виділяють чотири етапи формулювання проблеми дослідження (рис. 8.4)

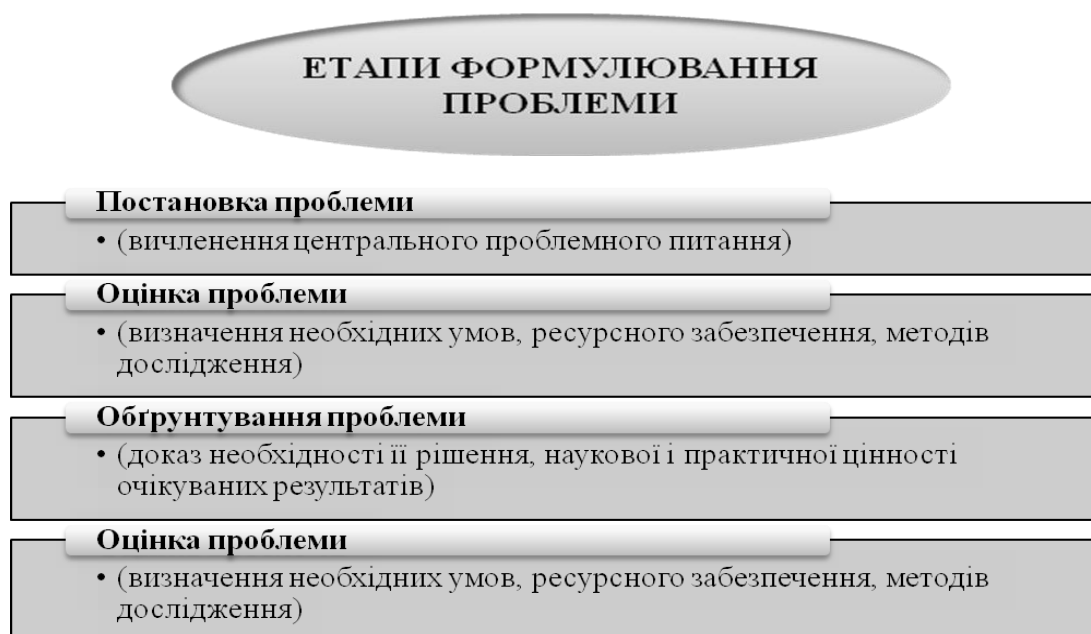


Рисунок 8.4 – Етапи формулювання проблеми дослідження  
(укладено на основі підходу О. та Д. Новікових)

**Постановка проблеми** складається з кількох етапів, що доповнюють один одного:

- 1) пошук питань, які дозволяють зафіксувати в найадекватнішій формі невідоме в науці та вказують на способи перетворення його у відоме;
- 2) виявлення протиріч та вичленення на їхній основі центрального, проблемного питання;
- 3) побудова образу кінцевого результату наукової роботи на основі прогнозу розвитку дослідження з урахуванням всіх обставин, які впливатимуть на його хід і результати.

**Оцінка проблеми** – визначення усіх необхідних для вирішення

наукової проблеми умов, до яких можна віднести:

- встановлення джерел інформації,
- визначення методів дослідження;
- прогнозування можливих джерел фінансування дослідження;
- встановлення складу науковців та організаційних форм, необхідних для вирішення проблеми;
- визначення видів наукового обговорення програми і результатів дослідження;
- складання переліку необхідного устаткування, площ і т.п.

**Обґрунтування проблеми** є процесом, що включає:

- визначення змістовних, аксіологічних і генетичних зв'язків проблеми з іншими, які були вирішені раніше або вирішуються одночасно з даною, а також з'ясування зв'язків з питаннями, рішення яких стане можливим в результаті вирішення цієї проблеми;
- порівняння проблеми з іншими, не вирішеними питаннями, з урахуванням їхньої важливості для потреб практики і розвитку науки, пошук аргументів на користь необхідності рішення даної проблеми, наукової або практичної цінності очікуваних результатів.

Чим складнішою є проблема, тим більшу кількість чинників необхідно враховувати при її обґрунтуванні. Обґрунтування проблеми дозволяє скласти уявлення про теоретичну і практичну значущість проблеми, її сутність та цінність результатів.

**Структуризація проблеми** відбувається у кілька етапів:

- 1) декомпозиція – розщеплення проблеми, пошук і формулювання підпитань, без яких неможливо здійснити дослідження і отримати очікуваний результат;
- 2) локалізація – обмеження об'єкта вивчення колом питань, посильних для дослідника або колективу вчених, та розробка яких є можливою з урахування матеріально-технічної бази дослідження;

3) складання графіку рішення підпитань – упорядкування усього кола підпитань проблеми відповідно до логіки дослідження;

4) чітке визначення усіх понять, що стосуються проблеми, розкриття сутності підпитань якомога простішою мовою.

В конкретних дослідженнях зазвичай вивчається лише частина проблеми – тема. Вибору теми має передувати детальне ознайомлення з вітчизняними і зарубіжними літературними джерелами, які стосуються проблеми.

**Тема** – найкоротше вираження змісту усього дослідження у вигляді заголовка, який має бути лаконічним, проблемним, виражати головну думку і бути благозвучним. До теми висувають такі вимоги:

- має бути актуальною (вимагає вирішення в даний момент і є корисною для задоволення наукових або практичних (технічних соціальних, економічних) потреб суспільства);

- має виключати дублювання (в такому визначенні ще не розроблялась);

- має містити наукову новизну (вносити певний вклад у науку; має бути науковою, а не технічною, тобто принципово новою);

- має бути економічно ефективною або науково значущою (становити престиж вітчизняної науки, бути фундаментом для прикладних наук, орієнтуватись на вдосконалення суспільних і виробничих відносин);

- має відповідати профілю наукового колективу та мати практичне застосування.

Теми можуть бути:

- теоретичними (розробляються, переважно, з використанням літературних джерел);

- практичними (розробляються на основі вивчення, узагальнення й аналізу практики);

- змішаними (містять теоретичний і практичний аспекти

дослідження).

Сформулювавши проблему та обравши тему, науковець повинен визначити об'єкт і предмет дослідження.

**Об'єкт** дослідження традиційно визначають як те, що протистоїть суб'єкту пізнання, тобто це частина реальної дійсності, на яку спрямована пізнавальна діяльність науковця.

**Предмет** конкретніший за об'єкт і містить тільки ті його аспекти і властивості, які дослідник вважає найсуттєвішими (табл. 8.3).

Таблиця 8.3 – Об'єкт і предмет дослідження

| Об'єкт                                                      | Предмет                                                 |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Існує незалежно від суб'єкта пізнання                       | Формується під впливом пізнавальної діяльності суб'єкта |
| Фіксує об'єктивне існування явищ                            | Відбиває істотні (з точки зору дослідника) сторони явищ |
| Є вихідним поняттям для Інтерпретації змісту людських знань | Визначає межі, у яких вивчається об'єкт                 |
| Може бути спільним для різних наук                          | Є особливим для кожної науки                            |
| Строго детермінована структура                              | Структура залежить від багатьох факторів                |

У предметі розкриваються пізнавальні завдання науки, головні напрями наукового пошуку та можливості рішення певних пізнавальних завдань методами цієї науки.

Вихід тієї або іншої науки за межі свого предмета означає або некомпетентне втручання цієї науки у сферу інших наук, або відокремлення

від даної науки нових наукових напрямів. Розширення предметної області науки є ознакою інтенсифікації її розвитку.

Предмет дослідження складається з урахуванням:

- історії розвитку науки про об'єкт дослідження;
- законів розвитку об'єкта та його істотних властивостей, зафіксованих у певних логічних формах;
- логічного апарата і методів формування предмета дослідження.

Структура предмета залежить від того рівня пізнання, на якому відбувається його формування.

**На емпіричному рівні** предмет дослідження безпосередньо пов'язаний з об'єктом і відрізняється від нього тим, що виражає лише ті явища, їхні властивості і зв'язки, які дослідникам вдалося зафіксувати за допомогою знакових форм.

Структура предмета на емпіричному рівні включає:

- зафіксовані дані про поведінку об'єкта;
- дані виміру різних властивостей і зв'язків об'єкта;
- знаки і знакові форми, за допомогою яких реєструється емпірична інформація;
- статистичні дані про виникнення, розвиток і зникнення досліджуваних властивостей і зв'язків об'єкта.

**На теоретичному рівні** предмет пізнання більш віддалений від об'єкта і складається:

- з найбільш суттєвих рис і властивостей об'єкта;
- з законів розвитку досліджуваних явищ;
- з наукових гіпотез і теорій.

Під час визначення предмета дослідження варто пам'ятати, що чим ширшою є предметна область, тим складніше отримувати наукові результати. Крім того, не можна отримати нові результати, використовуючи відомі технології для розгляду вже вивченої предметної області.

Нові результати можуть бути отримані лише тоді, коли:

- досліджується нова предметна область;
- для вивчення раніше дослідженої предметної області використовуються нові технології;
- досліджується нова предметна область з використанням нових технологій дослідження.

Для формулювання предмета дослідження О. і Д. Новікови пропонують скористатись аналогією з теорією множин (рис. 8.5), а усі сучасні науки ранжирувати за складністю предмета їх дослідження (табл. 8.4).

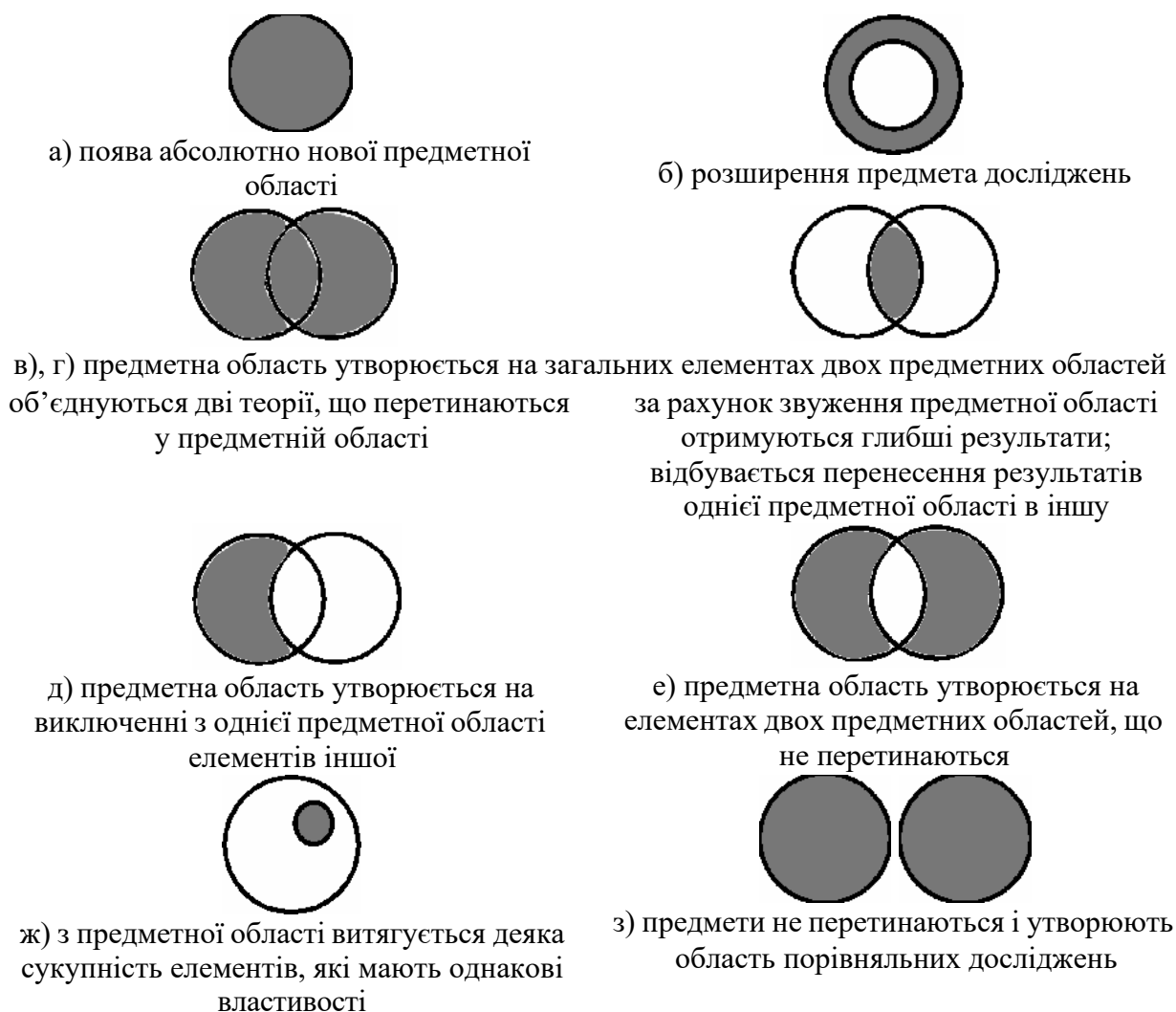


Рисунок 8.5 – Способи побудови предметних областей  
(укладено на основі підходу О. та Д. Новікових)



Таблиця 8.4 – Групування наук за складністю предмета дослідження

| Науки з вузьким (простим)<br>предметом      | Науки з широким (складним)<br>предметом    |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Вузька галузь використання                  | Широка галузь використання                 |
| Вводять максимальні обмежуючі<br>припущення | Вводять мінімальні обмежуючі<br>припущення |
| Отримують чіткіші результати                | Отримують більш розмивчасті<br>результати  |

Під час формулювання об'єкта і предмета наукової роботи рекомендується об'єкт формулювати не безмежно широко, а так, щоб можна було простежити коло об'єктивної реальності, яке має включати предмет як його найважливіший елемент.

Варто пам'ятати, що предмет дослідження конкретніший за об'єкт і містить тільки ті зв'язки і стосунки, які підлягають безпосередньому вивченню у роботі. Тобто, об'єктом є те, що досліджується, а предметом – те, що в цьому об'єкті отримує наукове пояснення.

Після визначення об'єкта і предмета дослідження вчений може чіткіше сформулювати *тему* дослідження. В ній має бути відображений предмет дослідження, а ключове слово або словосполучення в її формулюванні переважно вказує на його об'єкт.

На основі об'єкта і предмета відповідно до теми визначається мета роботи.

**Мета дослідження** – те, що в узагальненому вигляді необхідно досягти після закінчення дослідження. Мається на увазі, що наслідком дослідження є розв'язання проблеми у рамках, визначених предметом, метою і поставленими завданнями. Формулювання мети може бути некоректним, якщо дослідник буде акцентувати головну увагу в ній на практичних

аспектах, адже результатом будь-якої наукової роботи є нове наукове знання, яке і має бути основним підсумком дослідження.

Сформулювавши об'єкт і предмет, варто також визначитись з підходами до досягнення поставленої мети та критеріями оцінки майбутніх результатів дослідження.

**Підхід** – комплекс парадигматичних, синтагматичних і прагматичних структур і механізмів, який характеризує конкуруючі між собою стратегії діяльності людей.

Поняття «**дослідницький підхід**» має два значення:

- початковий принцип, вихідна позиція, основне положення або переконання (системний, комплексний, синергетичний і т.п. підходи);
- напрям вивчення предмета дослідження (змістовний, формальний, історичний, логічний, якісний, кількісний та інші підходи) (рис. 8.6–8.7).

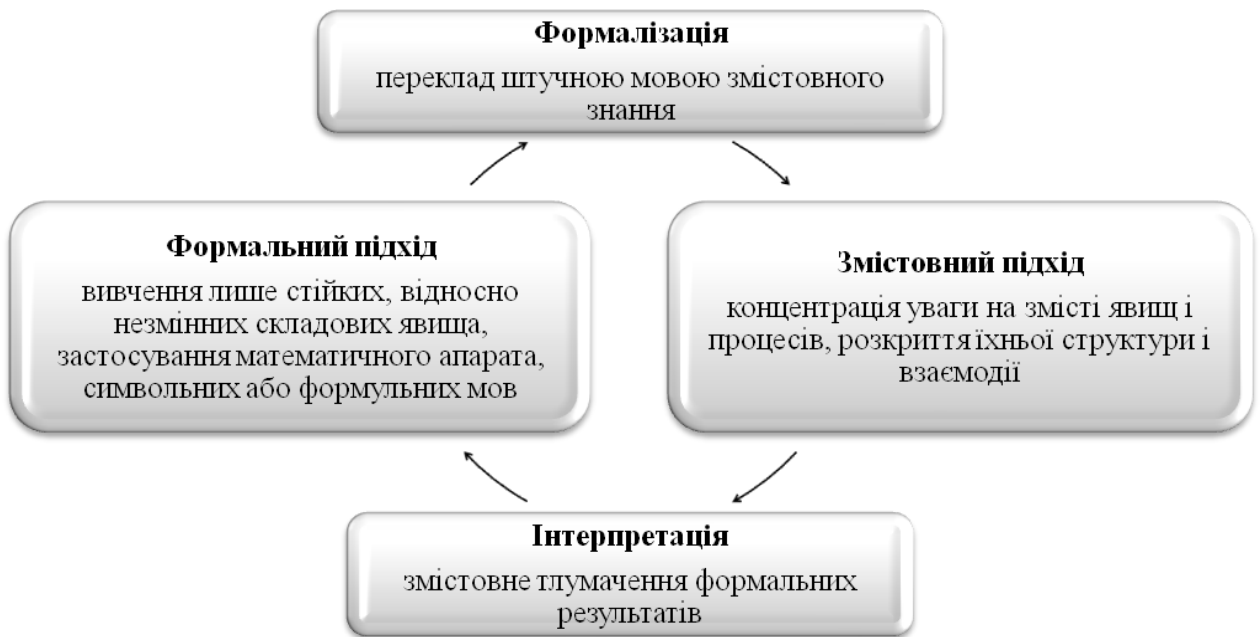


Рисунок 8.6 – Формальний та змістовний підходи

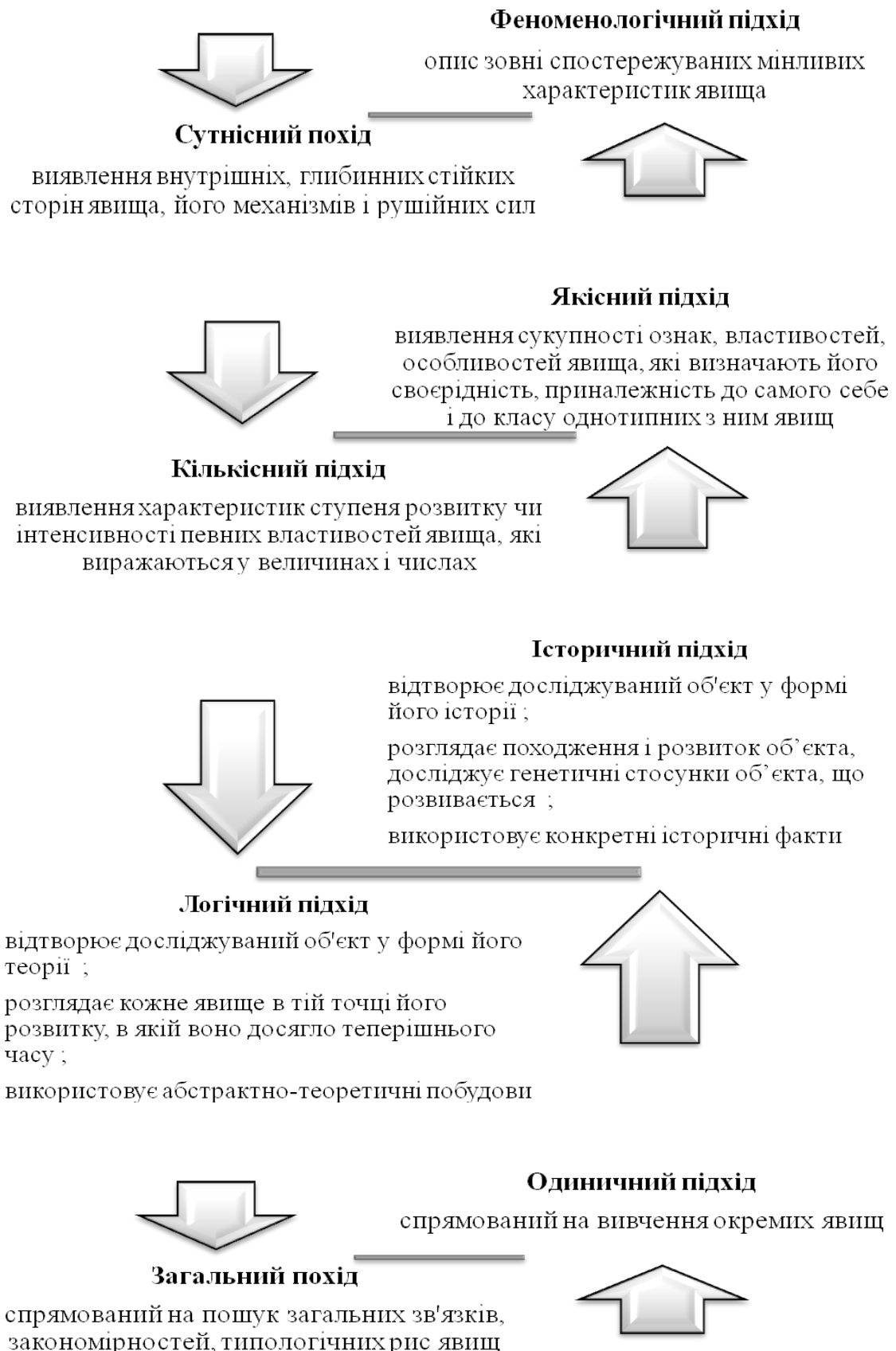


Рисунок 8.7. Феноменологічний, сутнісний, якісний, кількісний, логічний, історичний, одиничний та загальний підходи

**Критерій** – якісна сторона отриманого результату, досягнення мети.

Критеріями оцінки достовірності результатів **теоретичного дослідження** є:

- предметність (вся сукупність понять і положень наукової теорії належить до тієї самої предметної області);
- повнота (теорія охоплює усі явища, процеси з її предметної області);
- несуперечність (всі постулати, ідеї, принципи, моделі, умови і інші структурні елементи теорії логічно суперечать один одному);
- інтерпретованість (теорія має емпіричний зміст, передбачає змістовну інтерпретацію формальних результатів);
- можливість перевірки (установлення відповідності змісту положень теорії властивостям і стосункам реальних об'єктів);
- достовірність (встановлення істинності основних положень теорії).

Названі критерії дозволяють оцінити результати теоретичного дослідження після його завершення. Проте, остаточним критерієм достовірності наукової теорії є її реалізація в масовій практиці.

Критерії достовірності результатів **емпіричного дослідження** різні, але вони мають задовольняти таким вимогам:

- об'єктивність (бути максимально об'єктивними, не припускати спірних оцінок та дозволяти оцінювати досліджувану ознаку);
- адекватність (валідність) (оцінювати те, що дослідник ставить на меті);
- нейтральність відносно досліджуваних явищ;
- повнота (охоплювати усі істотні характеристики досліджуваного явища, процесу).

Після формулювання мети дослідник зазвичай визначається з попереднім переліком завдань роботи. Остаточні вони формулюються після обґрунтування гіпотези та складання плану дослідження.

**Завдання дослідження** – це конкретні наукові питання, які вимагають рішення в процесі дослідження і ведуть до досягнення мети роботи, поетапного вирішення поставленої проблеми, перевірки сформульованої гіпотези.

На етапі підготовки вступної частини дослідження відбувається також **інтерпретація основних понять** – тлумачення, роз'яснення значення основних термінів, що стосуються проблеми дослідження. Існують такі види інтерпретації понять:

- теоретична інтерпретація понять (логічний аналіз істотних властивостей і відносин понять шляхом розкриття їхніх зв'язків з іншими поняттями);
- емпірична інтерпретація понять (винайдення таких показників, які відбивали б визначену важливу ознаку змісту поняття і які можна було б вимірити).

Таким чином, кожне наукове дослідження має кінцевою метою вирішення певної проблеми (частини проблеми), яка має бути актуальною з наукової і практичної точки зору. Формулювання проблеми включає процеси пошуку проблемного питання; оцінки його з точки зору наявного ресурсного забезпечення і методів дослідження; доведення необхідності його рішення та визначення наукової і практичної цінності очікуваних результатів; його декомпозиції (пошуку кола підпитань), локалізації (обмеження цього кола посилюючими для дослідника питаннями), чіткого викладення та впорядкування відповідно до логіки дослідження. Після обґрунтування проблеми дослідник визначається з попередньою назвою роботи. Формулювання об'єкта і предмета створює можливість визначення меж, в яких наука може вивчати власними засобами і методами об'єктивні

явища, їхні властивості, зв'язки і закони розвитку. Об'єкт відрізняється від предмета в першу чергу ставленням до суб'єкта пізнання – об'єкт існує незалежно від нього, а предмет визначається його пізнавальною діяльністю. Сформулювавши об'єкт і предмет дослідження, більш чітко формулюють тему і визначають мету дослідження, яка в узагальненому вигляді відображає те, що необхідно досягти після закінчення роботи. На цьому етапі вчений обирає науковий підхід до вирішення проблеми, а також визначається з критеріями оцінки майбутніх результатів, попередньо формулює завдання роботи і пише перший варіант вступу.

### **3. Робота над гіпотезою наукового дослідження**

На етапі роботи над гіпотезою дослідник пише *теоретико-методологічну частину* дослідження: висуває гіпотетичне припущення, яке стає основою роботи, складає план роботи, аналізує стан розробки (історіографію) проблеми, підбирає необхідні для дослідження джерела інформації, обирає методи, прийоми, способи і засоби здійснення дослідження, аргументує необхідність та специфіку їхнього використання.

*Гіпотеза* – модель майбутнього наукового знання (можливого наукового знання). Вона є науковим припущенням, яке вимагає перевірки на досвіді, теоретичного обґрунтування і підтвердження. Джерелами розробки гіпотези можуть бути:

- узагальнення досвіду, аналіз існуючих наукових фактів;
- подальший розвиток наукових теорій.

Будь-яка гіпотеза розглядається як відправна точка дослідження, що може підтвердитися або не підтвердитися. Робота над гіпотезою дослідження складається з кількох етапів (рис. 8.8)

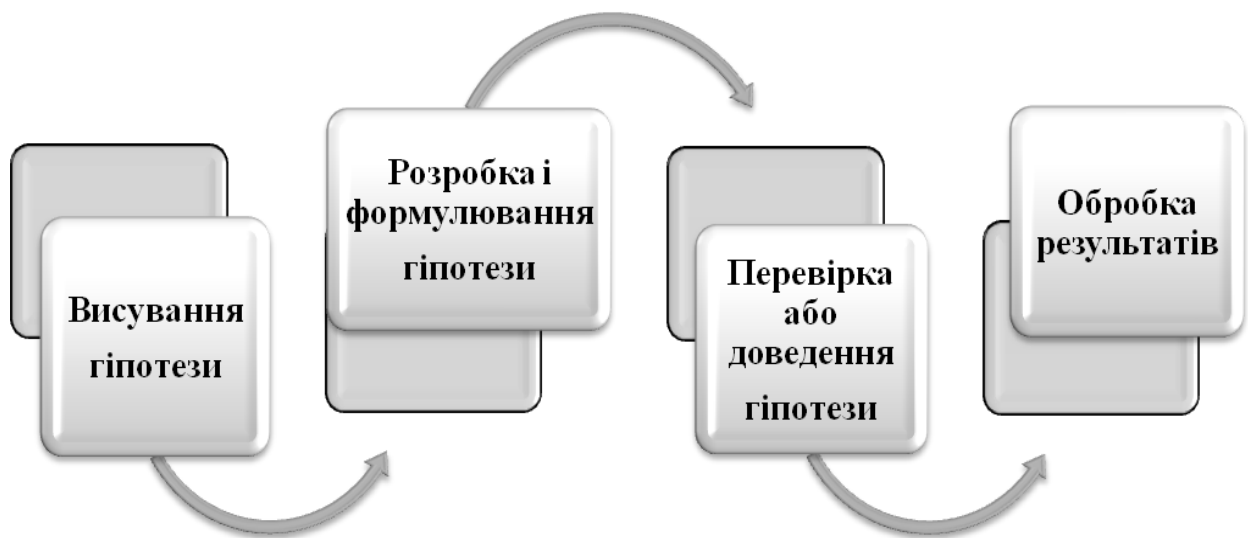


Рисунок 8.8 – Етапи роботи над гіпотезою дослідження

На етапі **висування гіпотези** на основі нагромаджених теоретичних та емпіричних знань припускається можливість отримання нового знання про об'єкт дослідження. Для пояснення тих самих фактів можуть використовуватись різні гіпотези, а висування взаємовиключних гіпотез вважається помилковим. Якщо для пояснення групи фактів висувається кілька суперечливих гіпотез – обирається та, яка пояснює найбільшу кількість фактів. Не заборонене висування гіпотез, які суперечать давно існуючим науковим теоріям. Важливою вимогою до висування гіпотези є можливість її перевірки.

**Розробка і формулювання гіпотези** полягає в її обґрунтуванні, визначенні методів дослідження, виборі доказів. Гіпотезу формують у письмовому вигляді, ретельно продумують, обговорюють з керівником, в науковому колективі, консультуються з компетентними фахівцями.

На етапі **доведення гіпотези** проводиться її теоретична розробка та експериментальна перевірка, за необхідності здійснюється уточнення і корегування попередніх гіпотез.

Доведення гіпотези ґрунтується на таких основних **елементах**:

- теза – твердження, що має бути доведеним;

- аргумент – положення, яке використовується для доказу істинності тези (достовірні факти, закони, теореми, аксіоми);
- форма (демонстрація) – спосіб зв'язку аргументів між собою та з тезою (таблиці, графіки, розрахунки тощо).

Виділяють два **способи доказу** гіпотези:

- прямий (здійснюється шляхом емпіричних досліджень на основі порівняння припущення з фактичним станом об'єкта);
- опосередкований (здійснюється шляхом умовиводів на основі вже здобутих знань).

Виділяють прямі, побічні докази та спростування (табл. 8.5).

Таблиця 8.5 – Види доказів

| Види доказів                     | Схеми доведення                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Прямі                            | Доводиться теза                                                                                                                                                                   |
| Побічні (доказ від протилежного) | Доводиться помилковість відхилення від тези                                                                                                                                       |
| Спростування                     | <i>Спростування тези:</i><br>Доводиться істинність антитези;<br>Доводиться помилковість наслідків тези                                                                            |
|                                  | <i>Спростування демонстрації:</i><br>Доводиться відсутність логічного зв'язку між аргументом та тезою (підміна тези, необґрунтованість аргументів, неправильний спосіб доведення) |

Останнім етапом роботи над гіпотезою є **обробка результатів**. На цьому етапі гіпотеза перетворюється у достовірне знання, доповнюється, відхиляється або замінюється новими гіпотезами.



Висуванню гіпотези сприяє дослідження стану розробки (історіографії) проблеми.

**Історіографія**<sup>1</sup> – сукупність досліджень, наукової літератури, присвячених певній добі, періоду, проблемі, події, регіону чи країні.

На основі аналізу історіографії проблеми встановлюється зв'язок проблеми з суміжними темами, які раніше виконувалися іншими науковцями, складається бібліографічний список вітчизняної і зарубіжної літератури. Аналіз історіографії допомагає відібрати необхідні для дослідження джерела інформації.

**Джерела інформації** – сукупність відомостей про ті чи інші явища, факти, події та їхній взаємозв'язок. Джерела є основою наукових досліджень. В кожній галузі науки подається власна класифікація джерел, визначається ступінь важливості кожної з груп джерел для дослідження.

Розробка гіпотези дозволяє чіткіше сформулювати **завдання** дослідження та скласти план роботи.

**План дослідження** – встановлення порядку і послідовності виконання робіт, визначення всіх діючих умов, в яких буде відбуватись перевірка гіпотез.

Плани бувають:

- розвідувальні – застосовуються для уточнення теми (проблеми) і формулювання гіпотези;
- аналітичні (описові) – використовуються для перевірки гіпотези, описання фактів, що характеризують об'єкт дослідження;
- експериментальні – застосовуються для визначення причинно-наслідкових зв'язків у досліджуваному об'єкті.

План дослідження складається з двох частин:

---

<sup>1</sup> Історіографія може виступати ще у двох значеннях: як спеціальна галузь історичної науки, що вивчає її історію, процес нагромадження і розвитку історичних знань; як науковий аналіз повноти і достовірності дослідження в історичній науці тієї чи іншої проблеми, теми, події, певного періоду конкретної доби.

- методологічної (вирішує питання вибору і обґрунтування методів отримання необхідної інформації, визначення джерел і обсягу інформації, яка буде необхідна для перевірки висунутих гіпотез, вибору способів обробки отриманої інформації);

- організаційної (відображає порядок проведення експерименту, забезпечення необхідним обладнанням, схему обробки матеріалів, джерела фінансування, місце і порядок впровадження отриманих результатів у практику).

Кожне питання плану дослідження має бути чітко сформульоване і взаємопов'язане з іншими з дотриманням логічного взаємозв'язку і черговості.

Експериментування проводиться у три етапи: підготовка експерименту, проведення дослідження і аналіз отриманих результатів.

Виконання наукової роботи має бути чітко сплановане. Зазвичай формою звітності у виконанні кожного з пунктів плану виступає підготовка тієї чи іншої частини роботи. План дослідження зазвичай складається зі вступу, розділів і параграфів основної частини та висновків. Плани бувають простими (містить перелік основних питань - розділів) та складними (кожен розділ розбивається на параграфи). План не є остаточним і у процесі дослідження може змінюватися, оскільки можуть бути знайдені нові аспекти вивчення об'єкта і рішення наукових завдань.

При складанні плану варто прагнути, щоб:

- питання відповідали обраній темі і не виходили за її межі;
- питання теми розташовувалися в логічній послідовності;
- до плану обов'язково були включені питання теми, що відбивають основні аспекти дослідження;
- тема була досліджена всебічно.

Необхідною складовою процесу наукового дослідження є вибір методології і чітке обґрунтування використання тих чи інших її складових

у дослідженні.

**Методологія** - вчення про методи, методики, способи і засоби пізнання. Готуючи методологічну частину роботи, дослідник повинен добре розуміти зміст основних понять методології (бачити різницю між методологією і методом; методами і методикою; прийомами, способами і засобами дослідження тощо), знатися на класифікаціях та розуміти особливості використання тих чи інших методів.

При виборі методів дослідження варто враховувати, що вони мають бути:

- ефективними (забезпечувати досягнення поставленої мети і необхідний ступінь точності дослідження);
- економічними (дозволяти заощадити час, сили і засоби дослідника);
- простими (доступним для дослідника відповідної кваліфікації);
- безпечними для здоров'я і життя людей;
- припустимими з погляду моралі і норм права;
- науковими (мати міцну наукову основу).

Основним орієнтиром для вибору методів дослідження є завдання. При цьому важливо підбирати такі методи, які були б адекватні своєрідності явищ, що вивчаються. Методи тісно пов'язані між собою і не можуть застосовуватися ізольовано.

Отже, основою наукового дослідження є гіпотеза – модель можливого майбутнього наукового знання. Робота над гіпотезою розпочинається з накопиченням теоретичних та емпіричних знань, на основі яких припускається можливість отримання нового знання про об'єкт дослідження. Гіпотеза обґрунтовується, детальніше розробляються завдання дослідження, відповідно до яких складається план виконання роботи, визначаються методи дослідження, обираються докази, проводиться її теоретична розробка та експериментальна перевірка. На останньому етапі гіпотеза перетворюється

у достовірне знання, доповнюється, відхиляється або замінюється новими гіпотезами.

#### **4. Проведення дослідження та формування наукової теорії**

На етапі проведення дослідження та формулювання наукової теорії готується *практична частина роботи*, пишуться *висновки та робота оформляються*: користуючись обраними методами і прийомами, дослідник здійснює дослідження, фіксує і узагальнює винайдені дані, зіставляє отримані в ході дослідження дані і висновки з основними положеннями гіпотези, формулює наукову теорію, завершує роботу і оформляє її згідно зі стандартами.

*Проведення дослідження* дозволяє зібрати необхідні дані для перевірки висуненої гіпотези. Кожна галузь науки має свою специфіку здійснення теоретичних та практичних досліджень. Результати досліджень обробляються одразу після їхнього завершення. Під час обробки зібраних даних може виявитися, що їх недостатньо, або вони суперечливі і тому не дають підстав для остаточних висновків. У такому випадку дослідник вносить в роботу певні доповнення і продовжує дослідження.

Після проведення дослідження вчений здійснює загальний аналіз результатів, основою якого є зіставлення даних, отриманих у процесі дослідження, з основними положеннями робочої гіпотези.

*Гіпотеза стає теорією* у двох випадках:

- коли описане в гіпотезі стає доступним для практичної перевірки;
- коли положення гіпотези виводяться з достовірних знань.

*Перетворення гіпотези на теорію* можливе, якщо вона:

- є внутрішньо несуперечливою (логічна);
- пояснює більшість фактів у тій сфері застосування, для якої розроблена;

- дозволяє перевірити себе проведенням повторного експерименту;
- поглинає або заперечує інші наукові теорії, які вже розроблені в досліджуваній області;

- має силу передбачення – прогнозує результат (факт), який ще не відомий науці.

Кінцевою метою зіставлення результатів дослідження з гіпотезою є формулювання наукової теорії.

**Теорія** – система узагальненого знання, яка відображає відносини і зв'язки між явищами об'єктивної реальності.

Наукова теорія ґрунтується на загальних законах природи і суспільства, має засоби передбачення невідомого, користується спеціальним логіко-математичним апаратом та розробляє концептуальну схему пізнання об'єктів теорії. Вона має такі **властивості**:

- є однією з форм раціональної розумової діяльності;
- є цілісною системою достовірних знань;
- не тільки описує сукупність фактів, але і пояснює їх, тобто виявляє походження та розвиток явищ і процесів, їхні внутрішні і зовнішні зв'язки, причинні та інші залежності;

- усі висновки і положення, що містяться в теорії, мають бути обґрунтовані і доведені.

У сучасній методології науки виділяють такі **складові** теорії:

- вихідні підстави (поняття, закони, аксіоми, принципи і т. д.);
- ідеалізований об'єкт (теоретичну модель частини дійсності, істотних властивостей та зв'язків досліджуваних явищ і предметів);
- логіку теорії (сукупність правил і способів доведення);
- філософські установки і соціальні цінності;
- сукупність законів і положень, виведених як наслідки з даної теорії.

За предметом дослідження **теорії поділяють** на соціальні, математичні, фізичні, хімічні, психологічні, етичні та ін.

Результати зіставлення даних проведеного дослідження з положеннями гіпотези, зміст сформульованої наукової теорії знаходять відображення у висновках роботи.

**Висновки** – це твердження, які у стислій формі виражають змістовні підсумки дослідження. Вони подаються в тезовій формі і відбивають те нове, що отримав автор у результаті дослідження. Розповсюдженою помилкою є те, що автор включає у висновки загальноприйняті в науці положення, які вже не потребують доказів. Висновки подаються на всіх етапах написання наукової роботи (рис. 8.9).

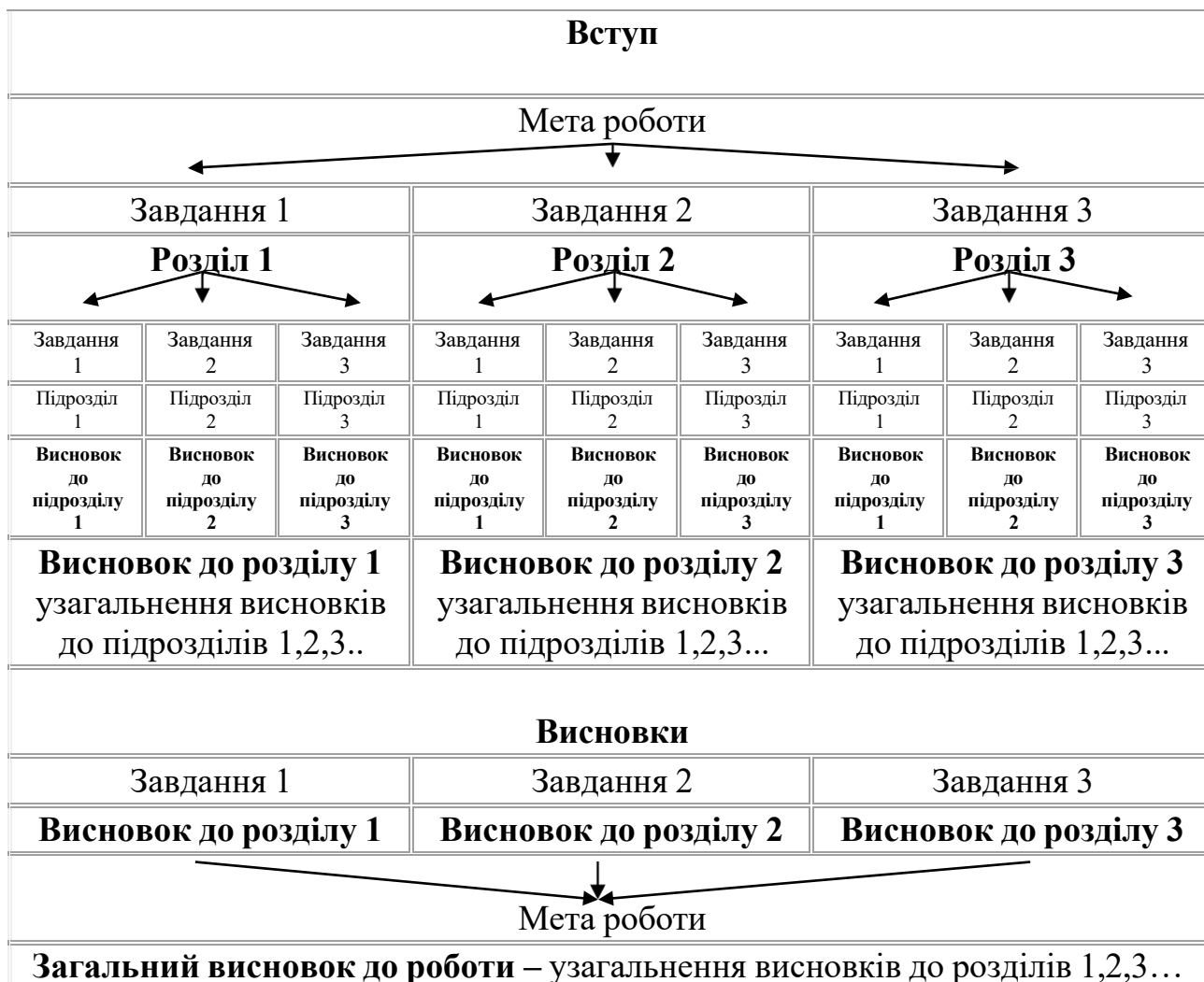


Рисунок 8.9 – Орієнтовна схема висновків у структурі наукового дослідження

У висновках має бути відбите розв'язання кожного з перелічених у вступі завдань та розкрито вирішення мети роботи.

**Оформлення роботи** допомагає подати отримані результати в загальнодоступній і зрозумілій формі, яка дозволяє порівнювати їх з результатами інших дослідників і використовувати у практичній діяльності. Оформлення має відповідати вимогам і стандартам, які ставляться до даного типу робіт.

Таким чином, у ході здійснення дослідження науковець збирає необхідні дані для перевірки висуненої гіпотези. Кінцевою метою зіставлення результатів дослідження з гіпотезою є формулювання наукової теорії – достовірного узагальненого знання, яке відображає реальний стан об'єкта дослідження. Ідеальною ситуацією є встановлення повної (або майже повної) відповідності гіпотези і результатів дослідження. Якщо ж результати дослідження тільки частково підтверджують положення гіпотези, – її переформулюють і проводять додаткові експерименти, а якщо гіпотеза не підтверджується результатами дослідження зовсім – її повністю переглядають і проводять нові дослідження.

Результати проведеного дослідження знаходять відображення у висновках, в яких у стислій, тезовій формі відбивається те нове, що отримав автор в результаті дослідження. Оформлення роботи допомагає сповістити наукову спільноту про отримані результати та подати дослідження у формі, яка дозволяє використовувати їх у практичній діяльності.

Підбиваючи підсумки вивчення технології здійснення наукового дослідження, варто виділити три ключових аспекти роботи над науковою працею: формулювання проблеми (дослідник відшукує наукове протиріччя, оцінює можливість його вирішення, доводить необхідність такого рішення, обґрунтовує актуальність проблеми, визначає об'єкт і предмет дослідження, встановлює його мету, формулює тему); робота над гіпотезою (дослідник

висуває і розробляє модель можливого наукового знання, формулює завдання дослідження, складає план роботи, обирає методологію, здійснює теоретичну розробку та експериментальну перевірку гіпотези); формулювання теорії (на основі встановлених відповідностей між результатами дослідження і гіпотезою дослідник формулює теорію, пише висновки, оформляє роботу).

### **Запитання для самоперевірки**

1. Які висуваються вимоги до формулювання теми наукової роботи?
2. У чому полягає наукова і практична актуальність проблеми дослідження?
3. Що є об'єктом і предметом роботи?
4. Що таке мета і завдання дослідження?
5. Від чого залежить новизна роботи?
6. На чому ґрунтується процедура доведення гіпотези? Назвіть види доказів гіпотези.
7. Чим характеризується процес дослідження стану розробки (історіографії) проблеми?
8. Які вимоги висуваються до вибору методів дослідження?
9. Що таке наукова теорія? Назвіть види та складові теорії.
10. Які вимоги ставляться до написання висновків наукового дослідження?

### **Практичне завдання**

Складіть план власного наукового дослідження.



## Тестові завдання

1. Вид доказу, який полягає в тому, що доводиться істинність антитези, – це:
  - а) спростування демонстрації;
  - б) спростування тези;
  - в) побічні докази (доказ від протилежного);
  - г) прямі докази.
2. Критерій оцінки достовірності результатів теоретичного дослідження, сутність якого полягає у тому, що вся сукупність понять і положень наукової теорії має належати до однієї і тієї ж області знань, – це:
  - а) предметність;
  - б) повнота;
  - в) можливість перевірки;
  - г) достовірність.
3. Вид доказу, який полягає в тому, що доводиться помилковість відхилення від тези, – це:
  - а) спростування демонстрації;
  - б) спростування тези;
  - в) побічні докази (доказ від протилежного);
  - г) прямі докази.
4. Спосіб доказу гіпотези, який здійснюється шляхом емпіричних досліджень на основі порівняння припущення з фактичним станом об'єкта називається, , – це \_\_\_\_\_.
5. Спосіб зв'язку аргументів між собою та з тезою (таблиці, графіки, розрахунки тощо), – це \_\_\_\_\_.

## ТЕМА 9. РЕЗУЛЬТАТИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

### 1. Вимоги до структури та оформлення дисертацій

Найрозповсюдженішою формою подання результатів індивідуальних наукових досліджень є дисертаційні роботи.

*Дисертація* – наукова праця, яку виконують для прилюдного захисту на здобуття наукового ступеня. В дисертації стисло, логічно і аргументовано розкривають зміст і результати досліджень, уникаючи загальних слів, бездоказових тверджень, тавтології.

*Структура дисертаційного дослідження* має включати такі елементи:

#### *1. Титульний аркуш*

Титульний аркуш дисертації має містити:

- найменування наукової організації або вищого навчального закладу, де виконана дисертація;
- прізвище, ім'я, по батькові автора; індекс УДК; назву дисертації;
- шифр і найменування спеціальності; науковий ступінь, на який претендує здобувач; науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові наукового керівника і (або) консультанта; місто та рік.

На титульному аркуші дисертації обов'язково зазначається «На правах рукопису» та гриф обмеження розповсюдження відомостей (за необхідності).

#### *2. Зміст*

Зміст подають на початку дисертації. Він включає найменування та номери початкових сторінок усіх розділів, підрозділів та пунктів (якщо вони мають заголовки), зокрема вступу, висновків до розділів, загальних висновків, додатків, списку використаної літератури та ін.

#### *3. Перелік умовних позначень символів, одиниць, скорочень і термінів (за необхідності)*

Якщо в дисертації вжита специфічна термінологія, а також використано маловідомі скорочення, нові символи, позначення і таке інше, то їхній перелік може бути поданий в дисертації у вигляді окремого списку, який розміщують перед вступом. Перелік треба друкувати двома колонками, в яких ліворуч за абеткою наводять, наприклад, скорочення, праворуч – їхнє детальне розтлумачення. Якщо в дисертації спеціальні терміни, скорочення, символи, позначення і таке інше повторюються менше ніж тричі, перелік не складають, а їхнє тлумачення наводять у тексті при першому згадуванні.

#### ***4. Вступ***

Вступ розкриває сутність і стан наукової проблеми та її значущість, підстави і вихідні дані для розробки теми, обґрунтування необхідності проведення дослідження. Далі подають загальну характеристику дисертації у рекомендованій нижче послідовності:

- *Актуальність теми*

Шляхом критичного аналізу та порівняння з відомими розв'язаннями проблеми (наукового завдання) обґрунтовують актуальність та доцільність роботи для розвитку відповідної галузі науки чи виробництва, особливо на користь України. Висвітлення актуальності не має бути багатослівним. Досить кількома реченнями висловити головне – сутність проблеми або наукового завдання.

- *Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами*

Стисло розкривають зв'язок обраного напрямку досліджень з планами організації, де виконано роботу, а також з галузевими та (або) державними планами та програмами. Обов'язково зазначають номери державної реєстрації науково-дослідних робіт, базових для підготовки та подання дисертаційної роботи, а також і роль автора у виконанні цих науково-дослідних робіт.

- *Мета і завдання дослідження*

Формулюють мету роботи і завдання, які необхідно вирішити для досягнення поставленої мети. Не слід формулювати мету як «Дослідження...», «Вивчення...», тому що ці слова вказують на засіб досягнення мети, а не на саму мету.

*Об'єкт дослідження* – це процес або явище, що породжує проблемну ситуацію і обране для вивчення.

*Предмет дослідження* міститься в межах об'єкта. Об'єкт і предмет дослідження як категорії наукового процесу співвідносяться між собою як загальне і часткове. В об'єкті виділяється та його частина, яка є предметом дослідження. Саме на нього спрямована основна увага дисертанта, оскільки предмет дослідження визначає тему дисертаційної праці, яка вказується на титульному аркуші як її назва.

– *Методи дослідження*

Подають перелік використаних методів дослідження для досягнення поставленої в роботі мети. Перелічувати їх треба не відірвано від змісту роботи, а стисло та змістовно визначаючи, що саме досліджувалось тим чи іншим методом. Це надасть змогу пересвідчитися в логічності та прийнятності вибору саме цих методів.

– *Наукова новизна одержаних результатів*

Подають стислу анотацію нових наукових положень (рішень), запропонованих здобувачем особисто. Необхідно показати відмінність одержаних результатів від відомих раніше, описати ступінь новизни (вперше одержано, удосконалено, дістало подальшого розвитку). Кожне наукове положення чітко формулюють, відокремлюючи його основну сутність і зосереджуючи особливу увагу на рівні досягнутої при цьому новизни. Сформульоване наукове положення має читатися і сприйматися легко і однозначно (без нагромодження дрібних і таких, що затемнюють його сутність, деталей та уточнень). У жодному випадку не можна вдаватися до подання наукового положення у вигляді анотації, коли просто констатують,

що в дисертації зроблено те й те, а сутності і новизни положення із написаного виявити неможливо. Викладення наукових положень у вигляді анотацій є найрозповсюдженішою помилкою здобувачів під час загальної характеристики роботи. До цього пункту не можна включати опис нових прикладних (практичних) результатів, отриманих у вигляді способів, пристроїв, методик, схем, алгоритмів і т. ін. Слід завжди розмежовувати одержані наукові положення і нові прикладні результати, що випливають з теоретичного доробку дисертанта. Усі наукові положення з урахуванням досягнутого ними рівня новизни є теоретичною основою (фундаментом) вирішеного в дисертації наукового завдання або наукової проблеми. Насамперед за це здобувачеві присуджується науковий ступінь.

– *Практичне значення одержаних результатів*

В дисертації, що має теоретичне значення, треба подати відомості про наукове використання результатів досліджень або рекомендації щодо їхнього використання, а в дисертації, що має прикладне значення, – відомості про практичне застосування одержаних результатів або рекомендації щодо їхнього використання. Відзначаючи практичну цінність одержаних результатів, необхідно подати інформацію щодо ступеня готовності до використання або масштабів використання. Необхідно дати стислі відомості щодо впровадження результатів досліджень із зазначенням назв організацій, в яких здійснена реалізація, форм реалізації та реквізитів відповідних документів.

– *Особистий внесок здобувача*

У випадку використання в дисертації ідей або розробок, що належать співавторам, разом з якими були опубліковані наукові праці, здобувач повинен відзначити цей факт у дисертації з обов'язковим зазначенням конкретного особистого внеску в ці праці або розробки.

– *Апробація результатів дисертації*

Вказується, на яких наукових з'їздах, конференціях, симпозіумах, нарадах оприлюднені результати досліджень, що включені до дисертації.

– *Публікації*

Вказують, у скількох монографіях, статтях у наукових журналах, збірниках наукових праць, матеріалах і тезах конференцій, авторських свідоцтвах опубліковані результати дисертації.

## **5. Основна частина**

Основна частина дисертації складається з розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів. Кожний розділ починають з нової сторінки. Основному тексту кожного розділу може передувати передмова зі стислим описом обраного напрямку та обґрунтуванням застосованих методів досліджень. Наприкінці кожного розділу формують висновки із стислим поданням наведених у розділі наукових і практичних результатів, що надає змогу вивільнити загальні висновки від другорядних подробиць.

В розділах основної частини подають:

- огляд літератури за темою і вибір напрямків досліджень;
- загальну методику і основні методи;
- експериментальну частину і методику;
- відомості про проведені теоретичні і (або) експериментальні дослідження;
- аналіз і узагальнення результатів.

В огляді літератури здобувач окреслює основні етапи розвитку наукової думки. Стисло, критично висвітлюючи роботи попередників, здобувач повинен назвати ті питання, що залишились невирішеними і, отже, визначити своє місце у розв'язанні проблеми. Бажано закінчити цей розділ стислим резюме стосовно необхідності проведення досліджень у даній галузі. Загальний обсяг огляду літератури не повинен перевищувати 20 % обсягу основної частини дисертації.

У другому розділі зазвичай обґрунтовують вибір напрямку досліджень, наводять методи вирішення завдань і їхні порівняльні оцінки, розробляють загальну методику проведення дисертаційних досліджень. У теоретичних роботах розкривають методи розрахунків, гіпотези, що розглядають, в експериментальних – принципи дії і характеристики розробленої апаратури, оцінки похибок вимірювань.

В наступних розділах з вичерпною повнотою подаються результати власних досліджень автора з висвітленням того нового, що він вносить у розробку проблеми. Здобувач має надавати оцінку повноти вирішення поставлених завдань, достовірності одержаних результатів (характеристик, параметрів), їхнє порівняння з аналогічними результатами вітчизняних і зарубіжних праць, обґрунтування потреби додаткових досліджень, негативні результати, які обумовлюють необхідність припинення подальших досліджень. Подання матеріалу підпорядковують одній провідній ідеї, чітко визначеній автором.

## ***6. Висновки***

Викладають найважливіші наукові та практичні результати, одержані в дисертації, які мають містити формулювання розв’язаної наукової проблеми, її значення для науки і практики. Далі формулюють висновки та рекомендації щодо наукового та практичного використання здобутих результатів. У першому пункті висновків стисло оцінюють стан питання. Далі у висновках розкривають методи вирішення поставленої в дисертації наукової проблеми, їхній практичний аналіз, порівняння з відомими розв’язаннями. У висновках необхідно наголосити на якісних та кількісних показниках здобутих результатів, обґрунтувати достовірність результатів, викласти рекомендації щодо їх використання.

## ***7. Список використаних джерел***

Список використаних джерел слід розміщувати одним із таких способів: у порядку появи посилань у тексті (найзручніший для користування

і рекомендований при написанні дисертацій), за абеткою, у хронологічному порядку.

#### **8. Додатки (за необхідності)**

За необхідності до додатків доцільно включати допоміжний матеріал, необхідний для повноти сприйняття дисертації:

- проміжні математичні доведення, формули і розрахунки;
- таблиці допоміжних цифрових даних;
- протоколи і акти випробувань, впровадження, розрахунки економічного ефекту;
- інструкції і методики, опис алгоритмів і програм вирішення завдань на ЕОМ, які розроблені у процесі виконання дисертаційної роботи;
- ілюстрації допоміжного характеру.

Отже, дисертаційна робота є найважливішою формою індивідуального наукового дослідження. В дисертації логічно і послідовно відображені всі основні етапи наукового дослідження: розкривається актуальність і новизна роботи, обґрунтовуються проблема дослідження, висувуються гіпотеза, проводяться емпіричні та теоретичні дослідження, їхні результати зіставляються з гіпотезою, оприлюднюються висновки, розкривається наукова і практична цінність отриманих результатів.

## **2. Особливості виконання НДДКР**

Говорячи про колективну науково-дослідну роботу, зазвичай мають на увазі виконання НДДКР. Вони є сукупністю робіт, спрямованих на отримання нових знань та їхнє практичне застосування при створенні нового виробу або технології. НДДКР включають науково-дослідні роботи (НДР) та дослідно-конструкторські і технологічні роботи (ДКР і ТР).

**НДР** – це комплекс досліджень пошукового, теоретичного та експериментального характеру, що виконуються з метою визначення



технічної можливості створення нової техніки в певні терміни. Виділяють три види НДР (рис. 9.1).

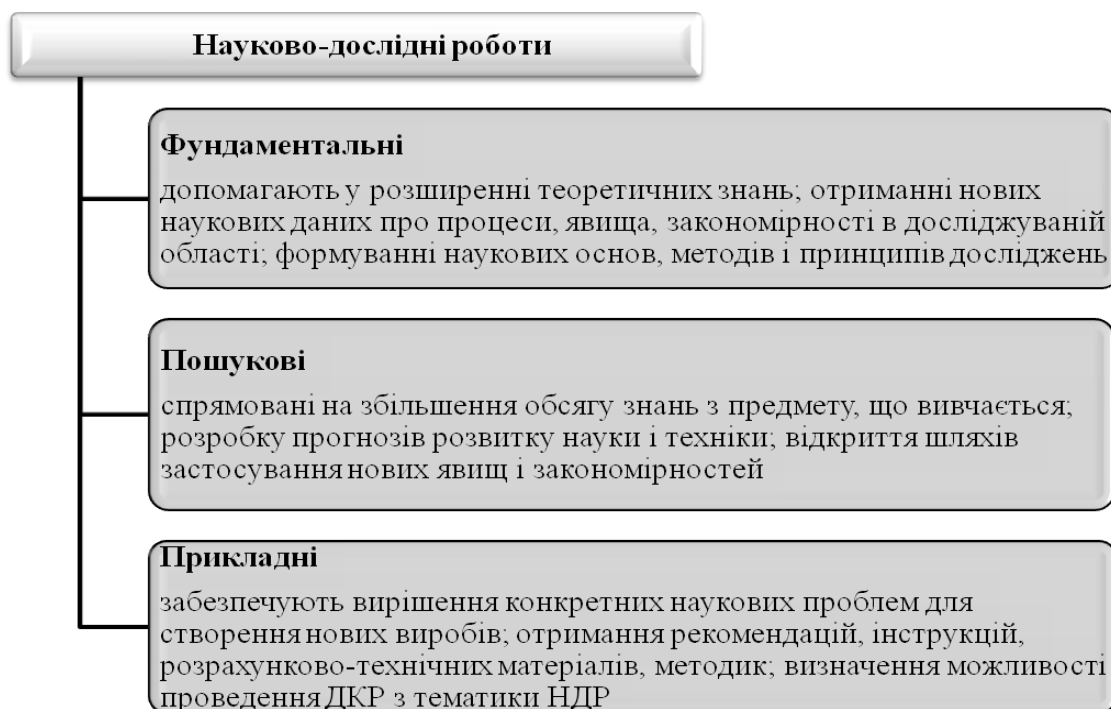


Рисунок 9.1 – Види НДР

На основі фундаментальних і пошукових робіт здійснюється генерація ідей, які можуть трансформуватися у проекти НДДКР. Прикладні НДР є однією із стадій життєвого циклу виробу.

**ДКР** і **ТР** – комплекс робіт з розробки конструкторської та технологічної документації на дослідний зразок виробу, виготовлення та випробувань дослідного зразка виробу, які виконуються за технічним завданням. Виділяють чотири *етапи* НДР (ДКР) (табл. 9.1).

Таблиця 9.1 – Основні етапи виконання НДР (ДКР)

| Етапи                                         | Характеристика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Вибір напрямку дослідження                 | добір, вивчення та узагальнення науково-технічної і патентної документації; розглядання можливих напрямів досліджень та їхнє оцінювання; вибір напрямку дослідження; обґрунтування прийнятого напрямку досліджень; розроблення, погодження та затвердження технічного завдання (ТЗ) на складові частини НДР (ДКР) (за необхідності); розроблення і погодження методики та програми робіт щодо проведення досліджень; складання та оформлення проміжного звіту за етапом; розглядання результатів та приймання етапу, якщо це передбачено ТЗ         |
| 2. Теоретичні та експериментальні дослідження | теоретичний пошук, виконання розрахунків і досліджень принципових питань; розроблення документації, виготовлення і налагодження макетів, моделей або експериментальних зразків майбутніх виробів, програм і алгоритмів (за необхідності); проведення експериментальних робіт та досліджень; оброблення і коригування результатів теоретичних і експериментальних досліджень; складання висновків за результатами досліджень; складання та оформлення проміжного звіту за етапом; розглядання результатів та приймання етапу, якщо це передбачено ТЗ |

Завершення табл. 9.1

| Етапи                                                                               | Характеристика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. Узагальнення і оцінювання результатів досліджень, складання звітної документації | узагальнення результатів теоретичних досліджень і експериментальних робіт; оцінювання повноти і якості вирішення поставлених завдань; узагальнення матеріалів патентного пошуку і підготовка звіту про патентні дослідження (за необхідності); оформлення патентного захисту можливих об'єктів інтелектуальної власності та розроблення заходів щодо збереження "НОУ-ХАУ"; розроблення проекту ТЗ на наступну НДР у разі необхідності подальших досліджень або ТЗ на ДКР; підготовлення комплексу звітної документації; формулювання висновків за результатами досліджень і розроблення рекомендацій щодо застосування результатів НДР (ДКР); розглядання результатів НДР (ДКР) на науково-технічній раді; подання роботи до приймання |
| 4. Приймання НДР (ДКР)                                                              | Заходи щодо підготовки НДР (ДКР) до приймання; приймання і державний облік НДР (ДКР)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

До оформлення *пропозицій і заявок* на виконання НДР (ДКР) ставляться такі вимоги:

- 1) підготовка до надання заявки здійснюється з урахуванням доцільності і раціональності проведення НДР (ДКР);
- 2) рішення про доцільність проведення наукового дослідження приймається на підставі таких критеріїв:
  - актуальність теми дослідження;

- неможливість вирішення поставленої проблеми іншим способом, ніж наукове дослідження;
- наукова новизна дослідження;
- обґрунтування потреби потенційного споживача в кінцевому результаті дослідження;
- практичне значення кінцевого результату дослідження;
- раціональність проведення наукового дослідження, зокрема: відсутність аналогів результатів ініційованого дослідження (оцінюється за допомогою бази даних про вітчизняні та зарубіжні наукові напрацювання) та оптимальність співвідношення витрат на проведення дослідження та ефекту від проведеного дослідження;

3) рішення про необхідність вирішення визначеної проблеми шляхом застосування наукових методів і проведення відповідних дослідницьких робіт приймається тільки у випадку, коли:

- усі шляхи вирішення проблеми в робочому порядку вичерпані, проте вона залишається недослідженою;
- з'ясовано, що у вітчизняній та зарубіжній науковій практиці відсутні аналоги результатів дослідження, які б могли бути використані для вирішення існуючої проблеми;
- виявлено, що проводилися аналогічні дослідження, проте їхні результати є менш раціональними в порівнянні із запропонованим дослідженням;

4) щорічно подаються пропозиції щодо замовлення тем наукових досліджень на наступний рік;

5) пропозиції і заявки подаються з обґрунтуванням актуальності, обсягів фінансування, а також економічної доцільності впровадження наукових досліджень, підготовлені за встановленими формами.

Державними стандартами визначаються правила підготовки та оформлення *ТЗ*. *ТЗ* розробляють на основі наукового прогнозування та

перспектив подальшого розвитку відповідного напрямку, результатів виконання попередніх досліджень і експериментальних робіт, аналізу патентної, науково-технічної документації, інформаційних матеріалів щодо новітніх досягнень вітчизняної та зарубіжної науки і техніки, а також досвіду попереднього розроблення та експлуатації аналогічної продукції. Під час розроблення ТЗ керуються нормативними документами, що є чинними у певній галузі. ТЗ на НДР (ДКР) містить 12 розділів.

### *1. Підстава для виконання роботи*

У розділі зазначають повну назву документа, на підставі якого проводять НДР (ДКР), його номер, дату затвердження та організацію, що затвердила документ, також терміни початку і закінчення НДР (ДКР). Документами, що є підставою для проведення роботи, можуть бути:

- накази, розпорядження і завдання центральних органів державної виконавчої влади;
- затверджені наукові та науково-технічні програми;
- договір з організацією (юридичною особою).

### *2. Мета і призначення НДР (ДКР)*

У розділі наводять стислу характеристику та оцінку стану проблеми, яку вирішують, визначають головну мету і завдання роботи, її актуальність та подають обґрунтування необхідності виконання НДР (ДКР). Під час проведення НДР (ДКР), що базуються на результатах фундаментальних або прикладних досліджень, зазначають, на основі яких досліджень виконується робота.

### *3. Вихідні дані для проведення НДР (ДКР)*

У розділі зазначають, що НДР (ДКР) проводять уперше або вона є продовженням попередніх робіт та указують перелік документів, які необхідно використовувати під час проведення НДР (ДКР). Перелік може містити звіти про попередні дослідження, стандарти та нормативні документи України, національні стандарти інших країн, міжнародні

стандарти, нормативну і технічну документацію ліцензіара (щодо проведення робіт, які ліцензуються), науково-технічну літературу, довідники тощо.

#### *4. Виконавці НДР (ДКР)*

У розділі зазначають організацію – Головного виконавця і виконавців складових частин НДР (ДКР), а також, за наявності, номер і дату затвердження документа, який визначає учасників НДР (ДКР).

#### *5. Вимоги до виконання НДР (ДКР)*

У розділі зазначають основні технічні вимоги, визначені до НДР (ДКР); якісні і кількісні показники, які мають бути досягнуті у процесі виконання НДР (ДКР), вимоги до способів обробки первинних матеріалів; обґрунтовують необхідність створення макетів, моделей або експериментальних зразків майбутніх виробів, які потрібні для виконання досліджень. Окремі вимоги (величини), які не можуть бути визначені під час розроблення ТЗ, записують у такій редакції: «Остаточні вимоги (величини) ... уточнюють у процесі роботи і узгоджують із ... на етапі ...».

#### *6. Етапи НДР (ДКР) та терміни їхнього виконання*

У розділі визначають необхідні етапи виконання НДР (ДКР), склад робіт за кожним етапом й форму подання результатів, терміни їхнього виконання і виконавців.

#### *7. Очікувані результати та порядок реалізації НДР (ДКР)*

У розділі зазначають напрями реалізації результатів НДР (ДКР), наприклад:

- видання техніко-економічного обґрунтування щодо створення нової науково-технічної продукції, розроблення ТЗ на НДР (ДКР) та укладання договору на її виконання;
- продовження досліджень шляхом виконання нових НДР (ДКР) (під час виконання визначилися нові наукові проблеми, які потребують окремого вирішення з огляду на поставлені завдання);

- використання результатів досліджень для вдосконалення і модернізації продукції, що існує, без проведення НДР (ДКР);
- погодження і затвердження проєктів розроблених стандартів та інших нормативних документів (положень, методик, інструкцій тощо);
- розроблення програм і методик випробувань нових (модернізованих) зразків продукції;
- прийняття рішень щодо докорінної зміни напрямів окремих НДР (ДКР).

#### *8. Матеріали, які подають під час закінчення НДР (ДКР) та її етапів*

У розділі зазначають перелік документів, які подають до приймання, а також перелік організацій, із якими слід узгодити звітні документи, визначають кількість макетів виробу або експериментальних зразків, що їх подають до приймання, якщо в процесі НДР (ДКР) передбачено їхнє виготовлення.

#### *9. Порядок приймання НДР (ДКР) та її етапів*

У розділі обґрунтовують необхідність і визначають порядок приймання етапів та НДР (ДКР) у цілому.

#### *10. Вимоги до розроблення документації*

У розділі зазначають конкретний склад звітної документації та інших технічних і організаційно-методичних документів (наукові висновки, моделі, методики, програми, технологічні регламенти, розрахунки, положення, інструкції), які розробляють на етапах НДР (ДКР) та в цілому. Крім того, визначають спосіб виконання документації (машинопис, фотокопії, світлокопії тощо), кількість комплектів документації, яка має бути оформлена виконавцем НДР (ДКР) по закінченню етапів і роботи в цілому, а також організації (підприємства), яким її надсилають.

#### *11. Вимоги щодо технічного захисту інформації з обмеженим доступом (за необхідності)*

У розділі зазначають перелік відомостей, що підлягають охороні, методи і засоби їхнього захисту, вимоги до заходів технічного захисту інформації під час проведення досліджень згідно з ДСТУ 3396.0 «Захист інформації. Технічний захист інформації. Основні положення».

У разі залучення до виконання НДР (ДКР) виконавців її складових частин, головний виконавець НДР (ДКР) затверджує ТЗ на складові частини і укладає договори до початку виконання робіт.

## *12. Додатки*

У цьому розділі за необхідності додають: розрахунки, довідкові та інші технічні матеріали і документи, які передають разом із ТЗ.

Залежно від специфіки НДР (ДКР) дозволено уточнювати зміст розділів, об'єднувати окремі розділи, вводити нові.

**Звіт** з НДР (ДКР) містить 4 частини.

### *1. Вступна частина*

Складається з обкладинки (сторінки 1 і 2 обкладинки), титульного аркуша, списку авторів, реферату, змісту, переліку умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів.

*Титульний аркуш* є першою сторінкою звіту і основним джерелом бібліографічної інформації, необхідної для оброблення та пошуку документа.

*Список виконавців* розміщують безпосередньо за титульним аркушем, починаючи з нової сторінки. У списку в загальному випадку зазначають імена (або перші літери імен) та прізвища авторів, їхні посади, вчені ступені, вчені звання.

*Реферат* призначений для ознайомлення зі змістом. Він має бути стислим, інформативним і містити відомості, які дозволяють прийняти рішення про доцільність читання всього звіту про результати наукового дослідження. Реферат має бути розміщений безпосередньо за списком авторів, починаючи з нової сторінки. У випадку, якщо список авторів не складають, реферат розміщують за титульним аркушем.



Реферат повинен містити:

- відомості про обсяг звіту, кількість частин звіту, кількість ілюстрацій, таблиць, додатків, кількість джерел згідно з переліком посилань (усі відомості зазначають, включаючи дані додатків);

- текст реферату;
- перелік ключових слів.

Реферат може містити інформацію про умови розповсюдження звіту (якщо такі виставляються). Текст реферату повинен відображати подану у звіті інформацію і зазвичай у такій послідовності:

- структура звіту з НДР (ДКР) (обсяг звіту, кількість таблиць, рисунків та найменувань у бібліографії);

- об'єкт дослідження;
- мета роботи;
- методи дослідження;
- результати та їхня новизна;
- основні конструктивні, технологічні й техніко-експлуатаційні характеристики та показники;

- ступінь впровадження;
- взаємозв'язок з іншими роботами;
- рекомендації щодо використання результатів роботи;
- галузь застосування;
- економічна ефективність;
- значущість роботи та висновки;
- прогностні припущення про розвиток об'єкта дослідження або розроблення.

Частини тексту реферату, щодо яких відсутні відомості, вилучають. Реферат слід виконувати обсягом не більш однієї сторінки формату А-4. Ключові слова, що є визначальними для розкриття суті звіту, вміщують після тексту реферату. Перелік ключових слів містить від 5 до 15 слів

(словосполучень), надрукованих великими літерами в називному відмінку в рядок через коми.

*Зміст* розташовують безпосередньо після реферату, починаючи з нової сторінки. До змісту включають: перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів; вступ; послідовно перелічені назви всіх розділів, підрозділів, пунктів і підпунктів (якщо вони мають заголовки) звіту; висновки; рекомендації; перелік посилань; назви додатків і номери сторінок, на яких починаються структурні підрозділи. У змісті можуть бути перелічені номери й назви ілюстрацій та таблиць із зазначенням сторінок, на яких вони розміщені.

Якщо звіт складається з двох і більше частин, у кожній частині має бути свій зміст. При цьому наприкінці змісту першої частини перелічують номери й назви (якщо вони є) всіх наступних частин звіту. В першій частині звіту може бути подано зміст усього звіту.

Якщо звіти випускаються окремими томами (книгами), пов'язаними між собою однією темою (зібрання звітів), кожен такий звіт повинен мати зміст свого тому (книги). Останній том (книга) може також мати повний зміст усього зібрання звітів. Зміст складають, якщо звіт містить не менше, ніж два розділи, або один розділ і додаток за загальної кількості сторінок не менше десяти.

## *2. Основна частина*

Містить такі структурні елементи: вступ, суть звіту (розділи, підрозділи, пункти, підпункти), висновки, рекомендації і перелік посилань.

У *вступі* стисло подають:

- оцінку сучасного стану проблеми, окреслюють практично вирішені завдання, інформаційні прогалини у даній сфері, провідних вчених і фахівців галузі;
- світові тенденції вирішення визначених завдань;
- актуальність дослідження та підстави для його виконання;

- мету роботи та галузь застосування;
- взаємозв'язок з іншими роботами.

У вступі проміжного звіту з окремого етапу роботи мають наводитись цілі та завдання роботи на даному етапі та їхнє місце у виконуваному дослідженні. У вступі заключного звіту наводять перелік назв усіх проміжних звітів.

**Суть звіту** – це подання відомостей про предмет (об'єкт) дослідження або розроблення, котрі є необхідними й достатніми для розкриття сутності даної роботи (описів; теорій; методів роботи; характеристик і (або) властивостей створеного об'єкта; принципів дії об'єкта та основних принципових рішень, що формують уявлення про його устрій; метрологічного забезпечення та ін.) та її результатів.

Викладаючи суть звіту, особливу увагу приділяють новизні роботи, а також питанням сумісності, взаємозамінності, надійності, безпеки, екології, ресурсоощадності. Суть звіту подають, розподіляючи матеріал на розділи. Розділи можуть містити підрозділи, пункти, підпункти. Кожна структурна одиниця має містити закінчену інформацію.

Якщо у звіті необхідно навести інформацію про нові аспекти роботи, інтерпретацію або коментар до результатів і причин, на основі яких доходять висновків і надають рекомендації, то у його структурі виділяють окремий розділ або підрозділи, котрі мають дискусійний характер. Дискусійні підрозділи можуть бути включені у розділи, в яких описуються результати роботи. В разі необхідності слід використовувати одиниці виміру системи SI. Відповідальність за достовірність відомостей, які містить звіт, несе виконавець – юридична (організація) або фізична особа, що виконала звіт.

**Висновки** подають безпосередньо після викладення суті звіту, починаючи з нової сторінки. В них наводять одержані під час дослідження результати, здійснюють їхнє оцінювання. Текст висновків може поділятися на пункти.

У звіті на основі одержаних висновків можуть наводитись *рекомендації*, зокрема щодо впровадження одержаних результатів НДР (ДКР). Рекомендації вміщують після висновків, або ж у контексті, починаючи з нової сторінки. У рекомендаціях визначають подальші роботи, які вважають необхідними, приділяючи основну увагу пропозиціям щодо ефективного використання результатів дослідження чи розроблення. За необхідності рекомендації можуть базуватись на додаткових розрахунках, які наводять у додатку. Текст рекомендацій може поділятися на пункти.

Перелік джерел, на які є *посилання* в основній частині звіту, зазначають у кінці тексту звіту, починаючи з нової сторінки. У відповідних місцях тексту мають бути посилання. Бібліографічні описи в переліку посилань наводять у порядку, за яким вони вперше згадуються в тексті. Порядкові номери описів в переліку є посиланнями в тексті (номерні посилання). За необхідності джерела, на які є посилання тільки в додатку, зазначають у окремому переліку посилань, який розташований наприкінці цього додатку.

### *3. Додатки*

#### *4. Матеріал наприкінці звіту*

Містить структурний елемент «Обкладинка (сторінки 3 і 4 обкладинки)». Структурні елементи «Титульний аркуш», «Реферат», «Вступ», «Суть звіту», «Висновки» є обов'язковими. Елемент «Обкладинка (сторінки 3 і 4 обкладинки)» подають у разі видання звіту.

Отже, НДДКР є однією з найважливіших форм науково-дослідної роботи колективу вчених. На відміну від інших форм наукових досліджень такі роботи спрямовані на створення нового виробу або технології. НДР можуть бути фундаментальними (теоретичними), пошуковими (теоретико-практичними) та прикладними (практичними). Отримані результати дослідження знаходять відображення у звітах з НДР (ДКР). Оформлення звітної документації регулюється державними стандартами.

### 3. Апробація результатів наукових досліджень

**Апробація** – критична оцінка з боку наукового співтовариства наукових досліджень здобувача. Оцінці підлягають не тільки кінцеві, але й проміжні результати роботи.

Найпоширенішими способами доведення до наукової спільноти результатів дослідів є:

- участь вченого у різних заходах наукового співтовариства;
- публікації здобувача у вигляді рефератів, тез доповідей, наукових статей, монографій тощо, а також отримання патентів на винахід, корисну модель чи промисловий зразок.

**Реферат** може виступати у двох значеннях:

- стислий переказ змісту наукової роботи, книги або вчення, оформлене у вигляді письмової публічної доповіді;
- доповідь на задану тему, зроблена на основі критичного огляду відповідних джерел інформації.

Варто відрізняти реферування від анотування (рис. 9.2).



Рисунок 9.2 – Порівняльна характеристика реферування та анотування

До написання реферату ставляться такі **вимоги**:

- повністю відповідати змісту реферованого джерела;

- містити точну інформацію без спотворень і суб'єктивних оцінок;
- мати чітко визначену структуру.

Реферат зазвичай *складається* з трьох частин:

- вступу (обґрунтовується вибір теми, розкривається проблематика роботи, може містити вихідні дані реферованого тексту – назва, де опубліковано, в якому році, а також відомості про автора – П.І.Б., спеціальність, вчений ступінь, вчене звання);
- основної частини (розкривається зміст реферованого тексту, наводяться і аргументуються основні тези);
- висновків (доходять до загального висновку з проблеми, заявленої в рефераті).

Існують різні класифікації рефератів (рис. 9.3).



Рисунок 9.3 – Види рефератів

Текст реферату має бути чітким, стислим, написаним тільки в науковому стилі та з використанням загальновідомої термінології. В ньому зазвичай використовуються стандартні мовні кліше: «досліджувана проблема», «приділяється особлива увага», «важливе значення має» тощо.

Розповсюдженою формою впровадження результатів наукової роботи є підготовка доповідей на наукові конференції та публікація їхніх тез.

**Наукова конференція** – форма організації наукової діяльності, в рамках якої дослідники представляють і обговорюють свої роботи. Виділяють три види наукових конференцій (рис. 9.4).



Рисунок 9.4 – Види наукових конференцій

**Тези** – стисло, точно, послідовно сформульовані ідеї, думки, положення наукової доповіді, повідомлення, статті або іншої наукової праці.

**Тези доповіді** – опубліковані на початку наукової конференції (з'їзду, симпозіуму) матеріали попереднього характеру, що містять основні аспекти наукової доповіді. Обсяг тез зазвичай не перевищує 2–3 сторінки машинописного тексту через 1,5–2 інтервали. Алгоритм тези можна подати як ланцюг з кількох складових (рис. 9.5).



Рисунок 9.5 – Алгоритм формулювання тези

Тези доповіді оформляють згідно з **вимогами**:

- зверху розміщують прізвище автора, його ініціали та доповнюють відомостями про нього;
- назва тез доповіді стисло відображає головну ідею, думку, положення;
- в тезах зазвичай не використовують цитати і цифровий матеріал;
- формулювання кожної тези починається з нового рядка, кожна теза має самостійну думку, висловлену в одному або кількох реченнях.

**Послідовність викладення тез** зазвичай така:

- актуальність, проблеми;
- стан розробки проблеми в науці і практиці;
- основна ідея, положення;
- висновки дослідження, основні результати та їхнє практичне значення.

Найбільш розповсюдженою формою публікації результатів наукового дослідження є наукова стаття.

**Наукова стаття** – наукова публікація, у якій подаються проміжні або кінцеві результати, висвітлюються конкретні окремі питання за темою дослідження, фіксується науковий пріоритет автора, що робить її матеріал надбанням фахівців. Вона подається до редакції в завершеному вигляді відповідно до вимог, які публікуються в окремих номерах журналів або збірниках у вигляді пам'ятки автору. Оптимальний обсяг наукової статті 0,5–0,7 авторського аркуша. Рукопис статті повинен мати повну назву роботи прізвище та ініціали автора, анотацію (на окремій сторінці), список використаної літератури.

При написанні наукової статті слід дотримуватись певних **правил**:

- стаття має містити прізвище та ініціали автора; за необхідності вказуються відомості, що доповнюють дані про автора;



- назва статті стисло відбиває її головну ідею, думку (краще до п'яти слів);
- слід уникати стилю наукового звіту;
- недоцільно ставити риторичні запитання; більше користуватись розповідними реченнями;
- не перевантажувати текст цифрами при переліках тих чи інших думок, положень, вимог;
- прийнятним у тексті є використання словосполучень «зрозуміло що», «по-перше», «по-друге», «на наш погляд», «за думкою», «за даними», «між іншим», «у зв'язку з тим», «на відміну», «поряд з цим» тощо.
- цитати у статті використовуються дуже рідко (можна в дужках зробити посилання на вченого, який вперше дослідив проблему);
- усі посилання на авторитети подаються на початку статті, основний обсяг присвячується викладенню власних думок автора;
- стаття має завершуватись конкретними висновками і рекомендаціями та має містити список використаних джерел.

Матеріал у науковій статті подається в певній логічній послідовності.

1. *Вступ*. Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими практичними завданнями (5–10 рядків).
2. *«Вихідні передумови»*. Останні дослідження та публікації, на які спирається автор. Виділення невирішених частин загальної проблеми, котрим присвячується стаття (зазвичай ця частина статті становить близько 1/3 сторінки).
3. *Постановка завдання (формулювання цілей статті)*. Вказаний розділ є важливим, бо з нього читач визначає корисність для себе пропонованої статті. Мета статті впливає з постановки загальної проблеми і огляду раніше виконаних досліджень, тобто стаття має на меті ліквідувати «білі плями» у загальній проблемі (обсяг цієї частини статті 5–10 рядків).

4. *Викладення власне матеріалу дослідження.* Невеликий обсяг цієї частини (від 5–6 сторінок тексту) потребує виділення головного у матеріалах дослідження. Іноді можна обмежитися тільки формулюванням мети дослідження, стислою згадкою про метод вирішення завдання і викладенням отриманих результатів. Якщо на обсяг статті не має суворих обмежень, то доцільно описати методику дослідження повніше.

5. *Завершення дослідження.* Наводяться висновки дослідження і стисло подаються перспективи подальших розвідок у цьому напрямку.

**Наукова монографія** – це велике за обсягом наукове книжкове видання одного або декількох авторів, яке містить повне і вичерпне дослідження якоїсь проблеми чи теми в конкретній, зазвичай вузькій галузі науки. Монографія фіксує науковий пріоритет, забезпечує первинною науковою інформацією суспільство, слугує висвітленню основного змісту і результатів наукового дослідження.

**Композиційна структура** наукової монографії зазвичай містить низку елементів (рис. 9.6)

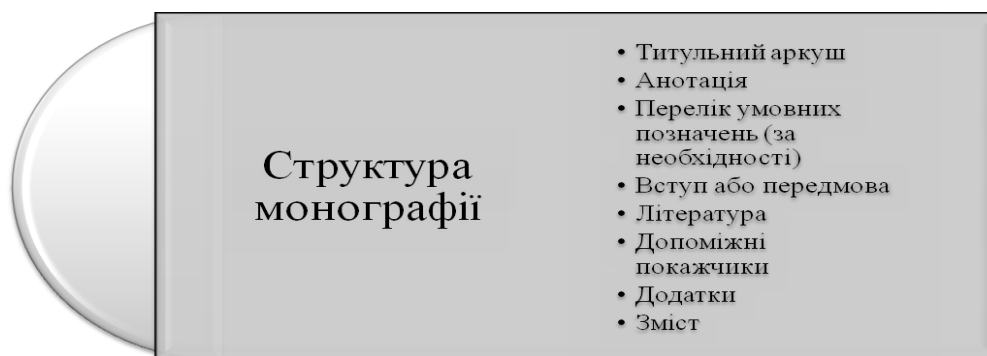


Рисунок 9.6 – Структура наукової монографії

Монографія спрямована, перш за все, на спеціалістів і має відповідати за змістом і формою науковому жанру публікації. Особливого значення тут набувають чіткість формулювань і наведення матеріалу, логіка висвітлення

основних ідей, концепцій, висновків. Її обсяг має бути не менш за 6 друкованих аркушів. Вимоги до матеріалу в розділах монографії аналогічні до вимог інших наукових публікацій.

**Патент** – комплекс виключних прав на використання винаходу, корисної моделі або промислового зразка, які держава гарантує патентовласнику, тобто винахіднику або особі, якій винахідник передав виключні майнові права. Надання виключних прав державою здійснюється на заздалегідь визначений період часу в обмін на контрольоване та публічне розкриття патентовласником суттєвих ознак винаходу.

Строк дії патенту встановлюється національним законодавством (зазвичай 15–20 років). Дія патенту розповсюджується тільки на територію держави, в якій його видано. Патент може бути визнано недійсним у судовому порядку на законодавчій основі. Виділяють три **види патентів** (рис. 9.7).



Рисунок 9.7 – Види патентів

Отже, апробація допомагає досліднику переосмислити своє наукове дослідження, більш глибоко його доопрацювати. Важливою формою апробації наукових результатів є їхнє видання у вигляді тез доповідей, наукових статей і монографій, а також створення на їхній основі промислових зразків, корисних моделей, винаходів та їхнє юридичне оформлення у вигляді патентів. Публікація результатів наукових досліджень має на меті не просто інформування наукової спільноти про отримане нове знання, але надання допомоги досліднику в розкритті недоліків роботи, дискусійних питань та можливостей наступного використання результатів дослідження у розробках інших проблем.

#### **4. Ефективність результатів наукових досліджень**

Будь-яке наукове дослідження спрямоване на його подальше впровадження. Результати робіт теоретичного характеру підлягають науковому використанню, а прикладні – практичному застосуванню.

**Впровадження** – передача результатів дослідження споживачеві наукової продукції у зручній для споживача формі, що забезпечує підвищення ефективності роботи споживача, оформлене відповідними документами.

**Впровадження результатів** наукових досліджень може полягати:

- у використанні в розробках інших проблем (розробка теоретичних і методичних положень, на основі яких формуються конкретні рекомендації, представлені у вигляді методик, інструкцій, нормативів тощо);
- у використанні в навчальному процесі (включення в навчальні, навчально-методичні та методичні посібники та підручники);
- у впровадженні у суспільну практику та виробництво.

Процес впровадження результатів дослідження у практику проводять у два **етапи**:

- 1) *дослідно-виробниче впровадження*, яке складається з таких стадій:
  - підготовка впровадження (планування, визначення термінів, послідовності виконання роботи, необхідного оснащення, підготовка попередньої документації);
  - власне впровадження результатів;
  - завершення впровадження (випробування, оформлення документів).
- 2) *серійне впровадження* (впровадження в повсякденну практичну діяльність досягнень науки, нової техніки, технології; випробування розроблених методик, рекомендацій, інструкцій).

**Оцінка фундаментальних досліджень** проводиться на основі якісних показників (рис. 9.8)



Рисунок 9.8 – Показники оцінки фундаментальних досліджень

**Критеріями оцінки результатів теоретичного дослідження** є їхні предметність, повнота, несуперечність, інтерпретація, можливість перевірки і достовірність.

**Ефективність прикладних досліджень** визначається сукупністю загальних і конкретних кількісних показників.

**До загальних показників** належать:

- 1) *основні* (характеризують ефективність усього дослідження в цілому з урахуванням результатів у процесі створення, виробництва, споживання

або експлуатації об'єктів нової техніки, технології, матеріалів); до них належать:

- співвідношення корисного ефекту у вартісному виразі від впровадження результатів (проектування, виробництво, експлуатація) і затрат на виконання, освоєння в сфері виробництва і експлуатації;
- співвідношення тривалості періоду ефективної роботи і періоду розробки, освоєння і експлуатації;
- суспільна значущість результатів, тобто рівень поширення і застосування цих результатів у народному господарстві.

2) *конкретні* (показники, які характеризують ефективність розробок у певних сферах, на певних етапах використання).

***Критеріями оцінки результатів емпіричного дослідження є:***

- об'єктивність (настільки, наскільки це можливо);
- адекватність, валідність, (оцінка саме того, що дослідник хоче оцінити);
- нейтральність (відносно досліджуваного явища);
- достатня повнота (охоплення всіх істотних характеристик досліджуваного явища, процесу).

***Ефективність наукових досліджень*** окремого дослідника та науково-дослідної групи оцінюється по-різному.

***Ефективність роботи дослідника*** оцінюється:

- за публікаціями (кількість публікацій, друкованих аркушів, монографій, підручників, навчальних посібників);
- за економічною ефективністю (продуктивність праці дослідника);
- за новизною розробки (кількість авторських посвідчень, патентів);
- за цитуванням (кількість посилань на друковані праці дослідника).

***Ефективність науково-дослідної роботи групи*** залежить:

- від середньорічного вироблення НДР;
- від кількості впроваджених тем;

- від економічної ефективності від впровадження НДР та ДКР;
- від загального економічного ефекту;
- від кількості отриманих авторських посвідчень та патентів;
- від кількості проданих ліцензій;
- від валютного виторгу.

Отже, впровадження та оцінка ефективності наукових досліджень є різною для фундаментальних і прикладних робіт. Перші – характеризуються науковим упровадженням результатів. Їх оцінюють з точки зору можливості широкого застосування у різних галузях, підняття авторитету вітчизняної науки, міжнародного визнання і цитування видатними вченими світу. Другі – зазвичай оцінюються відповідно до результатів їхнього практичного (суспільного та виробничого) впровадження.

Підбиваючи підсумки розгляду особливостей оформлення результатів наукових досліджень, їхнього впровадження та оцінки ефективності, варто відзначити, що найпоширенішою формою розкриття змісту та результатів індивідуальних наукових досліджень є дисертації, колективних – науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи. Публікація тез доповідей, наукових статей і монографій, отримання патентів допомагає апробувати наукові досягнення, поінформувати наукову спільноту про результати наукових досліджень та надати науковцям можливість наступного використання нових знань у розробках інших наукових проблем, включення їх у навчальні курси з відповідних дисциплін та подальшого впровадження у суспільну практику та виробництво. Варто зазначити, що ефективність науки не зводиться тільки до впровадження результатів дослідження і оцінки одержаного ефекту – найвищим щаблем розвитку науки є визнання її досягнень у світі.

## **Запитання для самоперевірки**

1. Що таке анотація? Чим відрізняється реферування від анотування?
2. Які види наукових конференцій вам відомі? Які ставляться вимоги до оформлення тез доповідей?
3. Які вимоги ставляться до змісту наукової статті? Якими є правила її оформлення?
4. В чому специфіка наукової монографії? Чим вона відрізняється від інших наукових робіт?
5. Які виділяють види патентів?
6. Які вимоги ставляться до структури і оформлення дисертацій?
7. Що таке науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи (НДДКР)?
8. Чим відрізняються науково-дослідні роботи (НДР) від дослідно-конструкторських (ДКР) і технологічних робіт (ТР)?
9. На основі яких показників здійснюється оцінка фундаментальних досліджень? Чим визначається ефективність прикладних досліджень?
10. Як оцінюється ефективність роботи дослідника та науково-дослідної роботи групи?

## **Практичні завдання**

1. Напишіть анотацію до вашого наукового дослідження.
2. Зазначте критерії за якими оцінюється робота дослідника та покажіть як можна оцінити вашу наукову роботу.



## Тестові завдання

1. Науково-дослідні роботи, які допомагають у розширенні теоретичних знань, називаються:
  - а) фундаментальні;
  - б) пошукові;
  - в) прикладні.
2. Стислий переказ змісту наукової роботи, книги або вчення, оформлене у вигляді письмової публічної доповіді, – це \_\_\_\_\_.
3. Реферати, які є стислим викладом матеріалу, створеного з метою допомогти читачеві у вирішенні питання, чи слід йому звертатися до оригінального документа, називаються:
  - а) наукові;
  - б) інформативні;
  - в) індикативні;
  - г) продуктивні.
4. Доповідь на задану тему, зроблена на основі критичного огляду відповідних джерел інформації, – це \_\_\_\_\_.
5. Патент, який дається на форму, рисунок або колір чи їхнє поєднання, які визначають зовнішній вигляд промислового виробу і призначені для задоволення естетичних та ергономічних потреб, називається:
  - а) на винахід;
  - б) на корисну модель;
  - в) на промисловий зразок.
6. Форма організації наукової діяльності, в рамках якої дослідники представляють і обговорюють свої роботи, – це \_\_\_\_\_.

## ВИСНОВКИ

Підбиваючи підсумки вивчення методології наукового дослідження, варто зазначити, що модернізація методології наукового дослідження є невід'ємною складовою розвитку науки; науково-технічний прогрес на сучасному етапі неможливий без впровадження нових технологій наукового дослідження; розвитку методології науки сприяє створення окремої дисципліни, яка спеціалізується на дослідженні науки – наукознавства.

Використання специфічної методології є основною властивістю наукового пізнання, яка відрізняє його від інших форм досягнення дійсності; в ході історичного розвитку були визначені два основних рівні здійснення пізнавальної діяльності – емпіричний та теоретичний, в межах яких та з урахуванням їхньої єдності формувалось все відоме на цей час наукове знання; на розвиток наукового пізнання впливала ціла низка філософських вчень, у рамках та на підґрунті яких сформувались його базові методологічні основи, визначились головні напрями подальшого розвитку.

Методологія є невід'ємною складовою наукового дослідження; вона має складну структуру і постійно знаходиться у процесі модернізації, що відбувається на основі методологічних досягнень багатьох фундаментальних та прикладних наук; ключову роль у процесі прискорення та підвищення якості сучасних наукових досліджень відіграють методи наукових досліджень, які традиційно поділяють на філософські (універсальні для всіх галузей пізнання), загальнонаукові (використовуються в усіх науках) та спеціальні (вживаються у конкретних дисциплінах).

Технологія наукової роботи полягає у використанні певних методів, прийомів, способів та засобів відповідно до специфіки наукового дослідження; в загальному вигляді здійснення наукового дослідження можна подати як єдність трьох основних етапів роботи над науковою працею:

формулювання проблеми, роботи над гіпотезою та формулювання теорії; на етапі формулювання проблеми дослідник відшукує проблемне питання, обґрунтовує його наукову і практичну актуальність, визначає об'єкт і предмет дослідження, його мету, формулює тему роботи; на етапі роботи над гіпотезою дослідник на основі аналізу стану розробки проблеми висуває і розробляє гіпотетичну модель майбутнього наукового знання, формулює завдання дослідження, розробляє план роботи, обирає методологію, здійснює теоретичну розробку та експериментальну перевірку гіпотези; на етапі формулювання теорії дослідження вчений на основі встановлених відповідностей між результатами дослідження і гіпотезою формулює теорію, пише висновки, оформляє роботу.

Традиційно наукове дослідження здійснюється на двох рівнях – емпіричному та теоретичному, які відрізняються понятійним апаратом та відповідними методами дослідження; основоположними категоріями емпіричного рівня є факт, емпіричне узагальнення та емпіричний закон, а головними поняттями теоретичного рівня – наукова проблема, гіпотеза, теорія, концепція, парадигма та картина світу; методи наукового дослідження можуть використовуватись на емпіричному або теоретичному або ж на обох рівнях; основними методами емпіричного рівня є спостереження, порівняння, вимір та опис, емпіричного та теоретичного – методи аналізу і синтезу, абстрагування, індукції та дедукції, аналогії, моделювання, експерименту, а теоретичного – метод сходження від абстрактного до конкретного, гіпотетико-дедуктивний, аксіоматико-дедуктивний методи та уявний експеримент.

Найважливішими формами завершеного дослідження окремого науковця є дисертації, колективу вчених – науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи. З метою апробації результатів дослідження та включення отриманих досягнень у науковий обіг вчені здійснюють публікацію, тез доповідей, наукових статей і монографій, отримують патенти

на свої винаходи, корисні моделі та промислові зразки; впровадження результатів наукових досліджень може виражатись у використанні їх під час розробки інших наукових проблем, включенні нового знання у навчальні курси з відповідних дисциплін, впровадження результатів роботи у суспільну практику та виробництво; оцінка ефективності прикладних наукових досліджень здійснюється на основі аналізу результатів їхнього практичного (суспільного та виробничого) впровадження, теоретичних (фундаментальних) – з точки зору можливості їхнього широкого застосування у різних галузях, пріоритетності вітчизняної науки та міжнародного визнання досягнень.

Отже, методологія є основоположним поняттям науки, без неї неможливі сучасний розвиток науки та задоволення зростаючих суспільних і виробничих потреб.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. A Guide to Historical Method. By Gilbert J. Garraghan, S. J. / Edited by Jean Delanglez – New York: Fordham University Press, 1946. – 482 pp.
2. Brown J.R. The laboratory of the mind: thought experiments in the natural sciences / J. R. Brown. – London : Routledge, 1993. – 186 pp.
3. Burke P. New Perspectives on Historical Writing / ed. P.Burke – Cambridge, UK Polity Press, 1991. – 254. pp.
4. Burks A. W. Pierce's theory of abduction / A. W. Burks. // Philosophy of Science. – 1946. – Vol. 13. – № 4. – P. 301–306.
5. Bynum W. A Little History of Science. – New Haven : Yale University Press, 2012 – 288 pp.
6. Georg G. Iggers The German Conception of History: The National Tradition of Historical Thought from Herder to the Present Paperback. / Georg G. Iggers. – Wesleyan University Press : 2014. – 405 pp.
7. Kuhn, Thomas S. The Structure of Scientific Revolutions / Thomas S. Kuhn. – University of Chicago Press, 1962. – 264 pp.
8. Lawrence, R. J. Housing and health : From interdisciplinary principles to transdisciplinary research and practice / R. J. Lawrence. – Futures. – 2004. – №4. – P. 488–489.
9. Білуха М. Т. Методологія наукових досліджень : підручник / М. Т. Білуха. – Київ : АБУ, 2002. – 480 с.
10. Богдашина О. М. Джерелознавство історії України: питання теорії, методики, історії: навчально-методичний посібник. 3-є вид., доп. та перероб./ О. М. Богдашина. – Харків: «Видавництво САГА», 2008. – 214 с.
11. Грабченко А. І. Методи наукових досліджень: навч. посібник. / А. І. Грабченко, В. О. Федорович, Я. М. Гаращенко. – Харків : НТУ «ХП», 2009. – 142 с.

12. Гришук Ю. С. Основи наукових досліджень : навч. посіб. / Ю. С. Гришук; НТУ «Харк. політехн. ін-т». – Харків, 2008. – 232 с.
13. Історичне джерелознавство: Підручник / Я. С. Калакура, І. Н. Войцехівська, С. Ф. Павленко, Б. І. Корольов, М. Г. Палієнко ; гол. ред. С. В. Головка. – Київ : Либідь, 2002. – 488 с.
14. Історія України: курс лекцій / О.М. Голікова ; Харк. нац. аграр. ун-т імені В.В. Докучаєва. – Харків : ХНАУ, 2013. – 200 с.
15. Клименюк О. В. Методологія та методи наукового дослідження: навч. посібн. / О. В. Клименюк. – Київ : Міленіум, 2005. – 186 с.
16. Кочкар'єв Д. В. Інформаційні системи та математичні методи в наукових дослідженнях : навч. посіб. / Д. В. Кочкар'єв ; М-во освіти і науки України, Нац. ун-т вод. госп-ва та природокористування. – Рівне : НУВГП, 2010. – 74 с.
17. Макаренко Н. О. Основи наукових досліджень і методика та організація їх проведення : посібник для практ. занять і самост. роботи для бакалаврів, магістрів, аспірантів / Н. О. Макаренко, О. Г. Гринь, С. Г. Пліс ; М-во освіти і науки України, Донбас. держ. машинобуд. акад. (ДДМА). – Краматорськ : ДДМА, 2019. – 175 с.
18. Методичні рекомендації до практичних занять з дисципліни «Методологія наукових досліджень» для аспірантів спеціальності 032 «Історія та археологія» / уклад. : Мотенко Я. В., Шишкіна Є. К. – Харків : НТУ «ХП», 2021. – 47 с.
19. Методичні рекомендації до самостійної роботи з дисципліни «Методологія наукових досліджень» для аспірантів спеціальності 032 «Історія та археологія» / уклад. : Мотенко Я. В., Шишкіна Є. К. – Харків : НТУ «ХП», 2021. – 55 с.

20. Методологія історії : конспект лекцій / М-во освіти і науки України, Чернів. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича. – Чернівці : Рута, 2008. Ч. 1 : [уклад. Є. В. Сахновський], 2008. – 23 с.
21. Методы исследований и организация экспериментов / под ред. К. П. Власова. – Харьков : Издательство «Гуманитарный центр», 2002. – 256 с.
22. Мигаль В. Д. Технологія наукових досліджень: методи системного підходу й моделювання : навч.-метод. посіб. / В. Д. Мигаль ; М-во освіти і науки України, Харк. нац. автомоб.-дорож. ун-т. – Харків : ХНАДУ, 2009. – 199 с.
23. Навчально-методичний посібник з навчальної дисципліни «Організація та методологія наукових досліджень» для аспірантів : (здобувачів вищ. освіти ступеня д-ра філософії) / М-во освіти і науки України, Нац. юрид. ун-т ім. Ярослава Мудрого ; [уклад.: О. Г. Данильян та ін.]. – Харків : Право, 2018. – 71 с.
24. Новиков А. М. Методология научного исследования / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. – Москва : Либроком, 2009. – 280 с.
25. Нога Р. Ю. Методи та засоби аналізу текстів публікацій для дослідження діяльності наукових шкіл : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 10.02.21 / Нога Роман Юрійович ; М-во освіти і науки України, Нац. ун-т «Львів. політехніка». – Львів, 2015. – 20 с.
26. Спеціальні галузі історичної науки : Зб. на пошану М. Я. Варшавчика / [Редкол.: Я. С. Калакура (голов. ред.) та ін.]. – К. : [Київ. ун-т ім. Т. Шевченка], 1999. – 211 с.

27. Стельмах С. П. Історична думка і методологія історії в Україні (XIX– початок XX ст.) : Автореф. дис... д-ра іст. наук : 07.00.06 / С. П. Стельмах ; Київ. нац. ун-т ім. Т.Шевченка. – Київ, 2005. – 33 с.
28. Тестові завдання з дисципліни «Методологія наукових досліджень» для аспірантів спеціальності 032 «Історія та археологія» / уклад. : Мотенко Я. В., Шишкіна Є. К. – Харків : НТУ «ХП», 2021. – 64 с.
29. Тимейчук О. Ю. Інформаційні системи та математичні методи наукових досліджень : навч. посіб. / О. Ю. Тимейчук, В. М. Кузьменко, Т. Б. Тимейчук ; М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Нац. ун-т вод. госп-ва та природокористування. – Рівне : НУВГП, 2011. – 117 с.
30. Фаренік С. А. Логіка і методологія наукового дослідження : [наук.-метод. посіб.] / С. А. Фаренік ; Укр. Акад. держ. упр. при Президентові України. – Київ : Вид-во УАДУ, 2000. – 337 с.
31. Федорченко Л. А. Моделі і методи комп'ютерної технології оброблення наукових та навчальних текстів : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.13.06 / Федорченко Л. А. – Харків, 2013. – 19 с.
32. Цехмистрова Г. С. Основы научных исследований : учеб. пособ. / Г. С. Цехмистрова. – Киев : Слово, 2003. – 240 с.
33. Цофнас. А. Ю. Теория систем и теория познания. / А. Ю. Цофнас. – Одесса: АстроПринт, 1999. – 308 с.



Навчальне видання

МОТЕНКО Ярослав Володимирович,  
ШИШКІНА Євгенія Костянтинівна

**Методологія наукових досліджень**

Навчальний посібник

для аспірантів спеціальності 032 «Історія та археологія»

Відповідальний за випуск проф. Склад В.М.

Роботу до видання рекомендував проф. Кіпенський А.В.

В авторській редакції

План 2021 р., поз. 74.

Підп. до друку 29.12.2021 р.

Формат 60х84 1/16.. Папір офсетний. Друк цифровий.

Умовн. друк. арк. 12,1.

Тираж 100 прим. Зам. №28-01.

---

Видавництво та друк

ФОП Іванченко І.С.

пр. Тракторобудівників, 89-а/62, м. Харків, Україна, 61135.

тел.: +38 (050/093) 40-243-50.

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру  
видавців, виготівник та розповсюджувачів видавничої продукції

ДК № 4388 від 15.08.2012 р.

**monograf.com.ua**