

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСПІЛКИ
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»

Г. О. Бірта, Ю. Г. Бургу

МЕТОДОЛОГІЯ І ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК

*Рекомендовано
Міністерством освіти і науки України
як навчальний посібник для студентів
вищих навчальних закладів*

«Видавництво
«Центр учбової літератури»
Київ – 2014

УДК 001.89(075.8)

ББК 87я73

Б 64

*Гриф надано
Міністерством освіти і науки України
(Лист № 1/11 – 13674 від 09.09.2013 р.)*

Рецензенти:

Рибалко В. П. – доктор сільськогосподарських наук, професор, академік УААН і РАСГН;

Войтенко С. Л. – доктор сільськогосподарських наук, професор;

Кожушко Г. М. – доктор технічних наук, професор.

Бірта Г. О. *Методологія і організація наукових досліджень.* [текст] : навч. посіб. / Г. О. Бірта, Ю.Г. Бургу– К. : «Центр учбової літератури», 2014. – 142 с.

ISBN 978-617-673-248-8

У посібнику узагальнена і систематизована вся необхідна інформація, пов'язана з виконанням будь-яких наукових робіт.

Викладено проблеми, що виникають при написанні, - від вибору теми роботи до її захисту, наведені найбільш раціональні способи їх подолання.

Систематизовані норми, правила, вимоги щодо оформлення текстових наукових робіт, які є загальними, універсальними незалежно від профілю навчального закладу.

В концентрованій, зручній для сприйняття формі приводяться найбільш важливі відомості про порядок та правила підготовки і захисту письмових робіт.

Посібник розраховано на студентів навчальних закладів III-IV рівнів акредитації з напряму підготовки «Товарознавство і торговельне підприємництво», а також для аспірантів і викладачів вищих навчальних закладів.

УДК 001.89(075.8)

ББК 87я73

ISBN 978-617-673-248-8

© Бірта Г. О., Бургу Ю. Г., 2014.

© «Видавництво «Центр учбової літератури», 2014.

ВСТУП

Наука становить сутність людського знання. Вона є сукупністю знань, впорядкованих згідно з певними принципами, реальним зв'язком суджень, передбачень і проблем дійсності та окремих її сфер чи аспектів.

Знання необхідні людині для орієнтації в навколишньому світі, для пояснення і передбачення подій, планування і реалізації діяльності та розробки інших нових знань. Знання найважливіший засіб перетворення дійсності. Вони становлять динамічну систему, що швидко розвивається, темпи зростання якої в сучасних умовах перевищують темпи зростання будь-якої іншої системи. Говорячи про знання, мають на увазі вищий рівень інформації, що функціонує в суспільстві. При цьому знання — це не вся інформація, а лише та її частина, яку людина перетворила і опрацювала особливим чином. У процесі перетворення інформація повинна набути знакової форми або бути представленою в цій формі за допомогою інших знань, накопичених у пам'яті, інформація повинна отримати суть і значення.

В нових соціально-економічних умовах спостерігається підвищення інтересу до наукового дослідження. Однак, прагнення до наукової роботи все частіше наштовхується на недостатнє оволодіння дослідниками системи методологічних і методичних знань. Цей факт істотно знижує якість виконання наукових робіт, не дозволяючи їх авторам в повній мірі реалізовувати свої можливості

Залучення до наукових знань, готовність і здатність студентів до проведення самостійних пошуків є об'єктивною передумовою успішного вирішення навчальних і наукових завдань. У свою чергу, важливим напрямом вдосконалення теоретичної і практичної підготовки є виконання студентами в процесі навчально-наукової діяльності різних письмових робіт.

Підготовка таких робіт:

- сприяє поглибленню та закріпленню наявних теоретичних знань досліджуваних предметів, дисциплін, галузей науки;

- розвиває практичні вміння студентів в проведенні досліджень, аналізі отриманих результатів та вироблення рекомендацій щодо вдосконалення того чи іншого виду діяльності;

- удосконалює методичні навички у самостійній роботі з джерелами інформації та відповідними програмно-технічними засобами;
- відкриває широкі можливості для освоєння додаткового теоретичного матеріалу і накопиченого практичного досвіду;
- допомагає студентам опанувати методологію досліджень.

Для дослідників-початківців дуже важливо не тільки добре знати основні положення, які характеризують наукову роботу, але й мати хоча б загальне уявлення про методологію та методику наукової творчості, тому що, як показує сучасна навчальна практика вищих навчальних закладів, у таких дослідників на перших кроках до оволодіння навичками наукової роботи найбільше виникає питань саме цього характеру.

У даному посібнику зроблено спробу систематизувати ті норми, правила, вимоги щодо оформлення текстових наукових робіт, які є загальними, універсальними незалежно від профілю навчального закладу. Мова йде про оформлення структурних частин наукових робіт, елементів тексту, розташування в тексті різних знаків. Наводяться загальні вимоги до наукових робіт, викладу і стилю тексту і т. д. В концентрованій, зручній для сприйняття формі приводяться найбільш важливі відомості про порядок та правила підготовки і захисту письмових робіт.

Книга містить у собі практичні рекомендації щодо збирання і остаточної обробки тексту, а також по оформленню змісту письмових робіт в цілому.

Розділ 1

ПОНЯТТЯ, ЗМІСТ І ФУНКЦІЇ НАУКИ

1.1. СУТНІСТЬ НАУКИ

Наука — це процес творчої діяльності по отриманню нового знання, і результат цієї діяльності у вигляді цілісної системи знань, сформульованих на основі певних принципів.

Наука є найвищим щаблем розумового розвитку людини, вершинним і найспецифічнішим досягненням людської культури. Вона може сформуватися тільки за певних умов. Поняття «наука» в цьому специфічному значенні існує лише з часів великих давньогрецьких мислителів Платона й Аристотеля. Та вже в середньовіччі воно було відтиснуте на периферію людського буття. В епоху Відродження науку знову відновили в правах. Відтоді її позиції були непохитними.

Наука — сфера людської діяльності, функцією якої є вироблення і систематизація об'єктивних знань про дійсність; одна з форм суспільної свідомості.

У процесі історичного розвитку наука перетворилася на продуктивну силу і важливий соціальний інститут. Вона впливає на державне, соціальне і громадське життя. Поняття «наука» охоплює як діяльність, спрямовану на отримання нового знання, так і результат цієї діяльності — суму здобутих на певний час знань, сукупність яких створює наукову картину світу.

Наука, як діяльність є процедурою узагальнення реальності, а наука, як система знань — це сума суджень, що узагальнюються. Визначення будь-якого феномену зводиться до вказівки на те незмінне, що зберігається в ньому протягом усього часу існування незалежно від усіх його метаморфоз. Тому при визначенні науки необхідно звертати увагу насамперед на стійке в ній, тобто не на конкретні характерні для її історичного стану судження (знання), а на «вічні» особливості пізнавальної процедури. Отже, наука є узагальненням реальності, сумою знань-суджень, що відповідають конкретному масштабу узагальнення.

Наука є однією з продуктивних сил суспільства, її мета, як стверджував німецький філософ Готфрід-Вільгельм Лейбніц, — благоденство людства, досягнення всього, що корисне для людей.

Наука завжди розвивається у конкретних історичних умовах, які зумовлюються передусім рівнем розвитку суспільства. Властиві йому за-

соби виробництва і технології ставлять перед наукою конкретні завдання, створюють можливості реалізації її досягнень. Історії відомо чимало прикладів, коли суспільні відносини гальмували розвиток науки, перешкоджали використанню її відкриттів. У свою чергу, досягнення науки, технічний прогрес сприяють розвитку суспільства.

Наука передбачає процес отримання нового знання і результат цього процесу (систему об'єктивних знань, що адекватно відображають реальність). Вона наділена суттєвими ознаками, що принципово відрізняють її від інших можливостей пізнання світу.

На відміну від міфології та релігії наука є об'єктивною, має апарат дослідження та певні схеми доведень, здатна відрізнити істинне знання від помилкового або суб'єктивного. Наука прагне до пізнання внутрішньої сутності явищ і до побудови системи знань, на протигагу об'єктивному емпіричному знанню, отриманому на основі практичного досвіду, яке описує лише зовнішні аспекти явища.

Систему наукових знань утворюють виявлені факти, їх понятійний, якісний і кількісний опис, а також емпіричні закономірності, що були встановлені шляхом їх аналізу. Проте для цілісного наукового уявлення про дійсність необхідно визначити те загальне або спільне, яке стосується всього світоутворення чи окремих його частин — закон або групу законів.

Закон — необхідне, суттєве, стає співвідношення, що повторюється між окремими явищами.

Серед багатьох сформованих наукою законів виокремлюють спільні (фундаментальні), загальні та часткові. Спільні закони виявляються в усіх сферах буття (закони і принципи самоорганізації та еволюції). Загальні закони стосуються деякою мірою суміжних наукових галузей. Наприклад, закони збереження, спрямованості процесів, періодичності виявляються в усіх природничих науках і частково в гуманітарних. Часткові закони діють в окремій галузі, наприклад, закон вектора історичного розвитку — в історії, закон генетики — в біології, закони Ньютона, Ейнштейна — у фізиці.

Знання, понятійний і якісний опис фактів, що ґрунтуються на емпіричних закономірностях, є передумовою формулювання вихідних, основоположних ідей, теорії або групи теорій. Завдяки ним уможливується адекватне відображення в мисленні стану природи та людського буття, наукове бачення картини світу як загального об'єктивного образу реальності (сукупності об'єднаних загальними концептуальними ідеями об'єктивних знань, принципів і законів, що функціонують у різних галузях пізнання).

Розкриття законів пов'язане з пошуком та усвідомленням причинно-наслідкових зв'язків між окремими явищами. У процесі встановлення

науки, філософського осмислення її результатів склалося вчення, що отримало назву «детермінізм».

Детермінізм — вчення про всезагальний об'єктивний закономірний взаємозв'язок і причинну зумовленість явищ соціоприродного середовища.

У системі причинно-наслідкових відношень, законів і закономірностей відокремлюють динамічний і статистичний рівні.

Динамічні закони відображають об'єктивну закономірність як однозначний зв'язок між середніми значеннями параметрів, що характеризують стан системи. Наприклад, закони класичної механіки встановлюють взаємозв'язок між параметрами руху окремих макротіл. Знаючи їх, завжди можна достовірно і однозначно передбачити, якими будуть параметри стану (руху) тіла в будь-який момент часу. У реальності завжди трапляються випадкові відхилення від середнього значення. Випадковість є фундаментальною властивістю, яка перебуває в основі всіх явищ і керує їх розвитком. Але, зокрема, за класичного опису руху окремих макротіл вона здебільшого не відіграє суттєвої ролі, сприймається як похибка і не береться до уваги.

Статистичні закони описують поведінку складних систем, утворених із багатьох частинок, наприклад, закон розподілу молекул газу за швидкостями. У цьому разі спрогнозувати поведінку системи можна лише з певною вірогідністю. У мікросвіті імовірнісні уявлення застосовують при описі стану навіть окремої елементарної частинки, а закони мікросвіту уявляються принципово статистичними. При описі стану таких систем флуктуації відіграють визначальну роль. За одночасної наявності різноманітних флуктуацій завжди існуватиме багато варіантів розвитку системи. Будь-який випадковий зовнішній вплив, внутрішні причини за певного збігу обставин можуть суттєво вплинути на її розвиток. За таких умов причинно-наслідковий зв'язок є нелінійними та багатозначними, відчутніше виявляється детермінізм.

У сучасній науці склалось уявлення, що динамічні закони не є абсолютно точним відображенням дійсності. Оскільки випадковість тимчасова, то статистичні закони — найглибша і найзагальніша форма опису процесів соціоприродного середовища; вони об'єктивніше, ніж динамічні закони, віддзеркалюють природні взаємозв'язки. Детермінованість подій виявляє себе при переході від мікроопису поведінки систем до макроопису, коли необхідно усереднити вимірювані величини.

Найважливішою ознакою науки є метод дослідження — сукупність прийомів і операцій, способів обґрунтування системи знань, контролю об'єктивності отриманих результатів, побудови моделей дійсності. Він не довільний, а зумовлений об'єктивними можливостями науки, особливостями об'єкта пізнання. На позначення сукупності методів, які за-

стосовують у конкретній науці, використовують поняття «методологія», яке означає також і вчення про наукові методи пізнання світу.

Наука є соціокультурна діяльність, своєрідне суспільне явище. Основне завдання науки — виявлення об'єктивних законів дійсності, а її головна мета — істинне знання.

Критеріями науковості, які відрізняють науку від інших форм пізнання є: об'єктивність, системність, практична націленість, орієнтація на передбачення, суворості доказовість, обґрунтованість і достовірність результатів.

На відміну від життєвих, тобто донаукових знань, рівень яких здебільшого обмежується описом відповідних фактів, наукове знання сягає більш високого рівня — рівня пояснення, осмислення фактів у понятійній системі відповідної науки, і залучається до складу теорії.

Сутність наукового знання полягає у розумінні дійсності в її минулому, нинішньому та майбутньому, у вірогідному узагальненні фактів, у тому, що за випадковим воно знаходить необхідне, закономірне, за поодиноким — загальне і на цій основі здійснюється передбачення (прогнозування).

У методології науки виділяються такі функції науки, як опис, пояснення, передбачення, розуміння.

Наукознавство — це комплексне дослідження і теоретичне узагальнення досвіду функціонування науки як цілісної системи з метою підвищення ефективності процесів наукової діяльності за допомогою засобів соціального впливу.

Уявлення, що розвиваються сучасною логікою методологією науки, про теоретичні знання направлені на дослідження і створення окремих теоретичних утворень — теорій. Конкретні науки відчувають гостру необхідність методологічного обґрунтування необхідної єдиної цілісної системи знання. Визнається, що необхідно внести корективи в сучасні методологічні установки, які дозволять розв'язати питання про єдину організацію науково-теоретичного знання в цілому і в конкретних галузях пізнання.

Важливою, ще не розв'язаною проблемою є необхідність систематичного виявлення подальших логічних можливостей розвитку наук, можливостей не тільки їхнього внутрішнього самовизначення, але і становлення єдиної цілісної логічної системи наукового пізнання.

Задача досягнення наукової зв'язності блоків знань, зокрема теорій, які відображають окремі фрагменти дійсності, але в нинішньому столітті вона усвідомлюється як необхідна умова подальшого прогресу науково-теоретичних знань. Сучасна методологічна самосвідомість науки засвідчила багато того, що однією із найважливіших тенденцій є спрямування до єдності наукових знань.

За допомогою системного підходу формується концептуальна основа уяви про життя, як ієрархізованої цінності.

Сучасною науковою методологією обґрунтовано неперспективність, неможливість одержання знань про предмет по старому, коли його різні сторони вивчаються ізольовано одна від одної, а теоретичний синтез для створення єдиного уявлення про об'єкт (предмет) на основі одержаних нарізно знань про нього відкладається на майбутнє.

Впорядкування понятійного апарату виявляється достатньо складною проблемою, яка вимагає вивчення, перегляду, вдосконалення теорій конкретних наук і яка не може бути обмеженою випадковими математичними формулюваннями конкретних теорій.

Проблема розуміння конкретної галузі знання як єдиної системи, а не як простої сукупності теорій може бути розглянута тільки за умови свідомого керування тією концепцією теоретичного знання, в якій композиція конкретно-наукового знання пов'язана з діалектично розчленованим предметом науки.

Отже, проблема синтезу наукового знання в теоретичну систему залежить від рівня пізнання предмета науки як діалектично розчленованої цілісності, від готовності науки методично використати ці знання для реорганізації своєї структури.

Така готовність поступово, переважно стихійно, уже формується на основі логіко-гносіологічних можливостей, якими володіє наука у конкретній історичний момент свого розвитку для цілісного охоплення, бачення свого предмета.

1.2. ЕТАПИ РОЗВИТКУ НАУКИ

Історичний розвиток науки був нерівномірним. Стадії швидкого і навіть стрімкого прогресу змінювались періодами застою, а іноді й занепаду. В античні часи фізико-математичні науки особливого розвитку набули на теренах Давньої Греції та Давнього Риму, а в середньовіччі їх центр перемістився на Схід, передусім в Індію та Китай. У Нову добу ініціативою в розвитку фізико-математичних наук знову заволоділа Європа.

Протягом усієї історії науки взаємодіяли дві тенденції, які доповнювали одна одну — до поглиблення спеціалізації й посилення прагнення до інтеграції. Одночасно з диференціацією науки, її поділом на нерідко дуже спеціалізовані дисципліни відбувається і її поступова інтеграція, яка ґрунтується на поєднанні наукових методів, ідей та концепцій, а також на необхідності з єдиної точки зору розглянути зовні різнірідні

явища. До найважливіших наслідків інтеграції науки належать спрощення оброблення і пошуку інформації, звільнення її від надлишку методів, моделей та концепцій. Головним шляхом інтеграції є формування «міждисциплінарних наук», які пов'язують традиційні спеціальності й завдяки цьому уможливають виникнення універсальної науки, покликаної створити своєрідний каркас, який об'єднував би окремі науки в єдине ціле. Чим інтегрованіша наука, тим більше вона відповідає критерію простоти й економії.

З розчленуванням науки на окремі дисципліни між ними залишається менше зв'язків, ускладнюється обмін інформацією. Аналізуючи подібні об'єкти, вдаючись до однакових методів, галузі часто трактуються різною мовою, що ускладнює міждисциплінарні дослідження. Якщо англійський природодослідник Чарльз-Роберт Дарвін міг однаково успішно здійснювати дослідження в галузі зоології, ботаніки, антропології й геології, то наприкінці XIX ст. це вже було неможливим, особливо для людей менш обдарованих. Якщо за його часів спеціалістів, які вивчали живу природу, називали біологами, то згодом у біології не тільки відокремилися ботаніка, зоологія, протистологія (розділ зоології, що вивчає життя найпростіших тварин) та мікологія (розділ ботаніки, що вивчає гриби), а й вони, в свою чергу, поділились на окремі спеціальності. Кожна з цих дисциплін переповнена фактичним матеріалом, опанування яким заповнює життя вченого, і лише особливо обдаровані науковці здатні одночасно або по чергово працювати у двох або кількох галузях. Майже неминучим результатом вузької спеціалізації є професійна обмеженість, котра проявляється у звуженні світогляду, зниженні здатності розуміти те, що передбачає за межами спеціалізації вченого. Вузька спеціалізація, безперечно, має специфічні переваги, але загальному прогресу науки не сприяє.

Інтеграційні тенденції в науці активно виявляються у постіндустріальну (інформаційну) епоху, що значною мірою пов'язано з розвитком комп'ютерно-комунікаційної технології і виникненням світової інформаційної мережі — Інтернету. Відчутнішим є прагнення до формулювання нових завдань вищого рівня узагальненості, навіть універсальних, які часто об'єднують віддалені галузі знань. Триває процес творення загальних понять, концепцій, наукової мови. Характерною ознакою сучасної науки вважають посилення інтересу до пошуків принципової структурної узагальненості різнорідних систем і загальних механізмів різноманітних явищ, які сприяють інтеграції науки, її логічній стрункості та єдності, що забезпечує глибше розуміння єдності світу. Сучасним науковим поглядам властива ідея існування загальних моделей різноманітних явищ, ізоморфізму (однаковості) структур різних рівнів організації. Утверджується усвідомлення того, що наявність загальних

принципів і моделей в різних галузях знань дає змогу переносити їх з однієї галузі в іншу, що сприяє загальному прогресу науки. При цьому вважається, що інтеграція науки є не редукцією (поверненням) наук до фізики (редукціонізм), а ізоморфізмом систем з різною природою їх елементів, структур різних рівнів організації. Наявність ізоморфізмів найрізномірніших систем відіграє певну евристичну роль, оскільки вони не лише характеризують концептуальний каркас сучасної науки, а й полегшують вибір напрямів конкретних досліджень, дають змогу уникнути дублювання теоретичних досліджень та ін.

Радикальні якісні зрушення в розвитку науки визначені як наукові революції. Саме так оцінено виникнення у XVII ст. природознавства. Воно засвідчило, що наука набула історичної сили, а наукові знання за значенням випередили значення техніки. Відтоді наукові уявлення про навколишній світ стали змагатися з побутовими уявленнями. Будучи закономірним етапом у розвитку науки, наукова революція XVII ст. докорінно змінила уявлення про будову Всесвіту і місце в ньому людини. Вона спричинила злам у людському мисленні, спонукала до наукової творчості, спрямувала погляд і думку вчених у раніше недоступні сфери.

До найголовніших особливостей наукової революції належать:

1. Яскравий творчий характер. Здобуті раніше знання не руйнувалися, а інтерпретувалися у контексті нового їх розуміння.

2. Зміна відповідно до нових уявлень, нове тлумачення раніше здобутих знань. У період наукової революції нове створюється на ґрунті вже існуючого. Несподівано виявляється, що в наявній інформації давно визрівали елементи нового. Тому наукова революція не є миттєвим переворотом, оскільки нове не відразу отримує в науці визнання.

3. Поява протягом 1-3 поколінь великої кількості талановитих осіб. Вони піднімають цілий пласт знань на небувалу висоту і тривалий час не мають собі рівних.

4. Бурхливий розвиток фізико-математичних наук.

Як особливий соціальний інститут, наука започатковується у XVII ст., з виникненням перших наукових товариств й академій, її історія охоплює три наукові революції.

Перша наукова революція (XVII-XVIII ст.). У цей період відбулося становлення класичного природознавства. Основні його критерії і характеристики полягають в об'єктивності знання, достовірності його походження, вилученні з нього елементів, що не стосуються пізнавального суб'єкта і процедурі його пізнавальної діяльності. Головною вимогою до науки було досягнення чистої об'єктивності знання. Наука швидко набувала престижу й авторитетності, претендуючи разом із філософією на єдино адекватне втілення розуму. Зростаючий авторитет науки прислужився виникненню першої форми сцієнтизму (знання, наука), при-

хильники якого абсолютизували роль і значення науки. В його лоні сформувався так званий сцієнтичний (ідеологічний) утопізм — теорія, згідно з якою суспільні відносини можуть бути цілком пізнаними і прозорими, а політика ґрунтується на винятково наукових законах, що збігаються з законами природи. До таких поглядів схилився французький філософ, письменник Дені Дідро, який розглядав суспільство і людину крізь призму природознавства і законів природи. Відповідно, людину він ототожнював з усіма іншими природними об'єктами, машинами, роль свідомого начала в ній звужувалася, а то й ігнорувалася. Оскільки головною наукою періоду була механіка, загальнонаукова картина світу класичного природознавства мала яскраво виражений механістичний характер.

Наприкінці XVIII ст. перша наукова революція переросла у промислову, наслідком якої була розбудова капіталістичного індустріального суспільства й індустріальної цивілізації. Відтоді розвиток науки значною мірою зумовлений потребами економіки й виробництва.

У XIX ст. наука зазнала істотних змін, її диференціація спричинила формування багатьох самостійних наукових дисциплін з відповідними сферами компетенції. У цьому процесі механіка втратила монополію на тлумачення загальнонаукової картини світу, зміцніли позиції біології, хімії, геології. Істотно змінився стиль наукового мислення, у якому важливого значення набула ідея розвитку. Об'єкт пізнання, в тому числі й природа, відтоді розглядалася не як завершена і стійка річ, а як процес. Загалом наука продовжувала розвиватися в межах класичної форми, і надалі претендуючи на абсолютність вичерпного бачення картини світу. Неухильно зростав її суспільний авторитет і престиж.

Друга наукова революція (кінець XIX — початок XX ст.). Вона спричинила появу нової, некласичної науки, якій належать відкриття електрона, радіо, перетворення хімічних елементів, створення теорії відносності і квантової теорії, проникнення у мікросвіт і пізнання великих швидкостей. Радикальні зміни відбулися в усіх сферах наукового знання. Заявили про себе нові наукові напрями, зокрема кібернетика і теорія систем.

Некласична наука вже не висувала претензій на повну чи й абсолютну об'єктивність знання, на відсутність у ньому суб'єктивного аспекту. У ній різко зросла роль суб'єктивного чинника. Дедалі більше вона враховувала вплив методів, способів і засобів пізнання. Безперечним було для неї і те, що пізнання зумовлене не тільки природою пізнавального об'єкта, а й багатьма іншими чинниками, її знання неухильно позбавлялося емпіризму, втрачало дослідницьке походження, стаючи суто теоретичним. Особливого значення у пізнанні почали набувати теорії і моделі, вибудовані пізнавальним суб'єктом за допомогою математичного, статистичного, комбінаторного та інших підходів.

У сфері пізнання й у координатах кожної з наук посилюється процес диференціації, наслідком якого стало збільшення кількості наукових дисциплін і шкіл. Завдяки цьому окреслилась тенденція до плюралізму. Прийнятним стало існування у межах науки різноманітних шкіл і напрямів, різних поглядів на одну проблему. На вищих рівнях пізнання вивив себе і плюралізм загальних картин світу, що претендували на істинність. Актуальності набув принцип релятивізму — відносності людських знань, відповідно до якого кожна теорія визнається істинною лише у конкретній системі даних або координат. У науковому обігу поняття «істинність» дедалі частіше поступається поняттю «валідність», яке означає обґрунтованість, прийнятність. Подібна доля спіткала і такі поняття класичної науки, як «причинність», «детермінізм», що поступилися місцем поняттям «можливість» та «індетермінізм».

Третя наукова революція (середина ХХ ст. — сьогодні). Оскільки вона була продовженням другої наукової революції, її також називають науково-технічною, або науково-технологічною. Головним її результатом було виникнення постнекласичної науки. Подібно до того, як перша наукова революція переросла у промислову революцію, що породила індустріальну цивілізацію, третя наукова революція перетворилась у технологічну, яка формує постіндустріальну цивілізацію, їй відповідає постіндустріальне, інформаційне, постмодерне суспільство. Основою цього суспільства є новітні високі й тонкі технології, які ґрунтуються на нових джерелах і видах енергії, нових матеріалах і засобах управління технологічними процесами. Виняткову роль при цьому відіграють комп'ютери, засоби масової комунікації й інформатики, розвиток і поширення яких набули гігантських масштабів.

Під час третьої наукової революції у науки з'являється якість безпосередньої й основної продуктивної сили, головного чинника виробництва і громадського життя. Прямим і нерозривним став її зв'язок із виробництвом, у взаємодії з яким вона перебрала на себе провідну роль, продовжуючи відкривати, відроджуючи новітні та високі технології, нові джерела енергії, матеріали.

Наука зазнала глибоких змін. Передусім ускладнилися елементи процесу пізнання — суб'єкт, що пізнає, засоби і об'єкт пізнання, змінилося їх співвідношення. Суб'єктом пізнавального процесу рідко є один учений, що самотужки досліджує якийсь об'єкт. Найчастіше його утворює колектив, група, чисельність яких залишається невизначеною. Суб'єкт пізнання перестає перебувати поза його об'єктом, протиставляти йому, а включається у процес пізнання, стає одним з елементів системи координат цього процесу. Для вивчення об'єкта пізнання часто не потрібні безпосередній контакт і взаємодія з ним. Його дослідження нерідко здійснюються на великій відстані. Часто об'єкт пізнання позба-

влений будь-яких обрисів, будучи частиною або фрагментом умовно виокремленого явища. Постійно зростає, набуваючи вирішального значення, роль засобів і способів пізнання.

1.3. КЛАСИФІКАЦІЯ НАУК

Від зародження науки розвиток знання ґрунтувався на його класифікації за тією чи іншою ознакою, що відіграло вирішальну роль в організації, побудові, спеціалізації знання і пізнавальної діяльності. Тому класифікація наук, як логіко-методологічна, аксіологічна і соціокультурна проблема відображена у багатьох філософських і наукознавчих дослідженнях, які, розглядаючи структуру науки з однієї точки зору і не претендуючи на цілковиту повноту, доповнюють одне одного, подаючи досить широке уявлення про принципи формування, розвитку та функціонування науки. Багатогранність форм наукових досліджень зумовлює необхідність їх класифікації із врахуванням предмета, характеру, взаємозв'язку різних видів досліджень. При цьому досягають не тільки теоретичної, а й практичної мети розвитку науки.

У межах різних дослідницьких позицій існують відмінні підходи до проблеми диференціації наукових знань. Найвідомішими і найбільш визнаними класифікаціями наук і наукових досліджень є їх розмежування за критеріями:

- об'єкта і предмета дослідження (механіка, фізика, хімія, біологія, фізіологія, географія тощо, а також науки, що утворилися внаслідок їх синтезу — біофізика, біохімія, фізична хімія та ін.);
- сфери дослідження (природничі, суспільні і технічні);
- способу і методів одержання нового знання (теоретичні й емпіричні науки);
- зв'язків із предметною діяльністю (теоретичні і практичні науки).

Проблема класифікації наук має таку тривалу історію, як і сама наука, тому будь-який науковий аналіз, що претендує на цілісність, не може уникнути розгляду історії питання, оскільки у кожен історичну епоху наукові знання виконували своєрідні функції. Це було зумовлене рівнем розвитку науки, можливостями суспільства використовувати наявні знання. Вже в добу античності не лише продукувалися нові знання, а й були здійснені спроби класифікації існуючих. Одним з перших таку спробу здійснив Демокріт, який наукову систему поділяв на три частини: вступну («каноніку» як вчення про істину та її критерії); фізику (науку про різноманітні прояви буття); етику (похідну від фізики). У його класифікації всі розділи були органічно поєднані: «каноніка» належала

до фізики як її вихідний розділ, вона мала не логічний характер, а обґрунтовувала правильність обраного системою шляху, захищала основні положення наукової системи від ворожих їй учень. Етика вважалася додатком до фізики. У контексті проблеми диференціації наукових знань Арістотель порушив питання про необхідність упорядкування самого знання та вироблення мистецтва пізнавальної діяльності. Класифікуючи науки за теоретичним рівнем та історичними умовами їх виникнення, він відокремлював, з одного боку, філософію, математику, фізику, з іншого — мистецтво та науки, які не слугують ні для насолоди, ні для необхідних потреб. Це свідчить, що наукове знання він розглядав як самоцінність безвідносно до його можливого практичного застосування.

Таким прихильником упорядкування наукового знання у західно-європейській традиції був реформатор науки Нового часу, англійський філософ і політичний діяч Френсіс Бекон. У своїх працях він поділяв знання на те, яке вгадує природу, і те, яке тлумачить її, а також прагнув класифікувати всі науки на основі внутрішньої логіки їх розвитку.

Класифікація наук, яку запропонував німецький мислитель Фрідріх Енгельс, відповідала рівню розвитку знань другої половини XIX ст. Розглядаючи принципи матеріальної єдності світу і його невичерпної якісної багатоманітності, він відокремлював науки за описуваними ними формами руху матерії. На цій підставі Енгельс доводив, що класифікація наук, кожна з яких аналізує окрему форму руху або ряд пов'язаних між собою і таких, що переходять одна в одну, форм руху, є одночасно класифікацією, розташуванням, згідно із внутрішньо притаманною їм послідовністю цих форм руху, і в цьому полягає її значення. В основу диференціації наук він поклав принцип об'єктивності, згідно з яким відмінності між науками зумовлені відмінностями в об'єктах їх дослідження. Ними є існуючі форми руху матерії (механічна, фізична, хімічна, біологічна, соціальна).

З виникненням у західній Європі наприкінці XIX ст. неklasичної філософії змінилися й критерії класифікації наук. Так, німецький філософ Генріх Ріккерт, прагнучи показати заплутаність і складність проблеми класифікації наук і всю безпорадність у цьому питанні звичайних схем, вважав, що емпіричні науки розпадаються на дві головні групи: природознавство (науки, які вивчають фізики, хіміки, анатоми, фізіологи, біологи, геологи) та науки про культуру (які досліджують теологи, юристи, історики і філологи), тобто суспільні, гуманітарні науки. Усвідомлюючи, що обидві групи наук поєднані між собою багатьма зв'язками, і заперечуючи їх абсолютне протиставлення, він розглядав і основні розбіжності між ними. Філософ вважав, що це допоможе віднайти відправні засади для диференціації наук про культуру як мо-

лодших за часом виникнення, між якими, на відміну від природничих наук, ще не встановлено тісних зв'язків.

Важливий внесок у класифікацію наук зробив німецький філософ Едмунд Гуссерль. Створюючи феноменологічну філософію, він розрізняв чисту феноменологію, як науку про феномени (явища), та інші науки, які також досліджують феномени: психологію — науку про психічні, природознавство — науку про фізичні явища (феномени); історію — науку про історичні феномени, культуру — науку про культурні феномени. У цих двох різновидах науки йдеться про феномени різного порядку: конкретні науки є науками про факти, чиста, або трансцендентальна феноменологія обґрунтована не як наука про факти, а як наука про сутності, що має на меті констатувати пізнання сутності.

Чистими науками про сутності Гуссерль вважав чисту логіку, чисту математику, чисте вчення про час, простір, рух тощо, позбавлені дослідного обґрунтування. Науки про факти він зараховував до дослідних, маючи на увазі науки про природу і науки про дух, оскільки дослідне пізнання є для них актом доведення.

Е. Гуссерлю належить класифікація — за характером понять, утворених певними науками. За цією ознакою він поділив всі науки на дескриптивні, які ґрунтуються на описуванні, використовуючи дескриптивні (описові) поняття, і точні науки, які прояснюються за допомогою однозначного, точного визначення. Геометрію та інші математичні науки він назвав точними, а природничі — дескриптивними, хоча й вважав, що вони тісно пов'язані між собою. Та, попри ці зв'язки, жодна з груп наук не може підмінити іншу. Над проблемами класифікації наукового знання працював й український природодослідник, мислитель Володимир Вернадський, який одним із перших у світовій науці усвідомив важливість теоретичного освоєння проблем наукознавства, дослідження феномену науки засобами самої науки. Його внесок у становлення цієї дисципліни зберігає своє значення дотепер. Особлива роль належить його праці «Наукова думка як планетарне явище», у якій В. Вернадський розглядав вузлові проблеми розвитку природознавства, відокремлення та інтеграції його галузей і формування на цій основі нових міждисциплінарних наук (фізична хімія, хімічна фізика, біохімія, біогеохімія та ін.). Будь-яку класифікацію наук він вважав умовною, але необхідною для окреслення визначення предметних областей їх дослідження.

Традиційною вважається класифікація наук за предметом дослідження, згідно з якою відокремлюють математичні, фізичні, хімічні, біологічні, технічні, соціальні науки тощо. Іншим прикладом традиційної класифікації наук є їх поділ залежно від пізнання та практичної дії на теоретичні (фізика, хімія, астрономія, біологія, математика та інші) і

прикладні (радіотехніка, гірська справа, агрохімія, медицина тощо). Такий підхід поділяв німецько-американський філософ, соціолог Еріх Фромм, вважаючи, що науку слід диференціювати за встановленням об'єктивно правильних норм виведення знань. За його твердженням, чисті, тобто теоретичні, науки мають справу з відкриттям фактів і принципів, а прикладні зорієнтовані на практичні норми, відповідно до яких належить діяти. При цьому сама норма задається науковим знанням фактів і принципів.

З огляду на характер наукових досліджень і методів одержання знань німецький учений В. Штоф класифікував науки на емпіричні і теоретичні. До емпіричних він зараховував усі види пізнавальної діяльності, методи, прийоми, способи пізнання, а також форми фіксації, вираження і закріплення знання, які є змістом практики або її безпосереднім результатом.

Російський дослідник Б. Бірюков класифікував науки за методами, що застосовуються в наукових дослідженнях (описові, емпіричні, експериментальні, дедуктивні, точні та ін.), за відношенням до практики (теоретичні, «чисті» й прикладні) та за використанням математичних методів (дедуктивні і недедуктивні).

Класифікація наук, запропонована Г. Фоллмером, вибудовувалася за критерієм їх функцій у системі наукового знання, виокремлюючи науки про дійсність, структурні науки та метадисципліни. До наук про дійсність він зарахував фізику, хімію, психологію, мовознавство, називаючи їх природничими, соціологію та інші гуманітарні — науками про культуру. Науками про структури (формальні системи) Фоллмер вважав логіку, математику, інформатику, теорію автоматів, кібернетику, теорію систем, теорію ігор і теорію формальних мов. Метанауками (науками про пізнання і теорії) — теорію науки і семіотику. Поза цією класифікацією, на його думку, опинилися нормативні (право, етика, естетика), історичні (історія, археологія, інтерпретація філософських текстів) і прикладні науки (медицина, техніка, психіатрія, педагогіка).

Розділ 2

МЕТОДОЛОГІЯ, МЕТОДИ, ЛОГІКА НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Наукове дослідження — це цілеспрямоване пізнання, результати якого виступають у вигляді системи понять, законів і теорій.

Характеризуючи наукове дослідження, зазвичай вказують на наступні його відмітні ознаки:

- це обов'язково цілеспрямований процес, досягнення усвідомлено поставленої мети, чітко сформульованих завдань;

- це процес, спрямований на пошук нового, на творчість, на відкриття невідомого, на висунення оригінальних ідей, на нове освітлення розглянутих питань;

- воно характеризується систематичністю: тут упорядковані, приведені у систему і сам процес дослідження, і його результати;

- йому властива строга доказовість, послідовне обґрунтування зроблених узагальнень і висновків.

Об'єктом науково-теоретичного дослідження виступає не просто окреме явище, конкретна ситуація, а цілий клас подібних явищ і ситуацій, їх сукупність.

Мета, безпосередні завдання науково-теоретичного дослідження полягають у тому, щоб знайти загальне у ряду одиничних явищ, розкрити закони, за якими виникають, функціонують, розвиваються такого роду явища, тобто проникнути в їхню глибинну сутність.

Основні засоби науково-теоретичного дослідження:

- сукупність наукових методів, всебічно обґрунтованих та зведених в єдину систему;

- сукупність понять, строго визначених термінів, пов'язаних між собою і утворюють характерну мову науки.

Результати наукових досліджень втілюються в наукових працях (статтях, монографіях, підручниках, дисертаціях і т. д.) і лише потім після їх всебічної оцінки використовуються в практиці, враховуються в процесі практичного пізнання і в знятому, узагальненому вигляді включаються в керівні документи.

Діяльність людей в будь-якій її формі (наукова, практична і т.д.) визначається цілим рядом факторів. Кінцевий її результат залежить не

тільки від того, хто діє (суб'єкт) або на що вона спрямована (об'єкт), але і від того, як відбувається даний процес, які способи, прийоми, засоби при цьому застосовуються. Це і є проблеми методу.

Метод (грец. — спосіб пізнання) — в самому широкому сенсі слова — «шлях до чого-небудь», спосіб діяльності суб'єкта в будь-якій її формі.

Поняття «методологія» має два основних значення: система визначених способів і прийомів, застосовуваних у тій або іншій сфері діяльності (в науці, політиці, мистецтві і т. п.); вчення про цю систему, загальна теорія методу, теорія в дії.

Історія і сучасний стан пізнання і практики переконливо показують, що далеко не всякий метод, не будь-яка система принципів і інших засобів діяльності забезпечують успішне рішення теоретичних і практичних проблем. Не тільки результат дослідження, але і ведучий до нього шлях повинний бути щирим.

Основна функція методу — внутрішня організація і регулювання процесу пізнання або практичного перетворення того або іншого об'єкта. Тому метод (у тієї або іншій своїй формі) зводиться до сукупності визначених правил, прийомів, способів, норм пізнання і дії.

Він є система розпоряджень, принципів, вимог, які повинні орієнтувати в рішенні конкретної задачі, досягненні визначеного результату в тій або іншій сфері діяльності.

Він дисциплінує пошук істини, дозволяє (якщо правильний) заощаджувати сили і час, рухатися до мети найкоротшим шляхом. Щирий метод служить своєрідним компасом, по якому суб'єкт пізнання і дії прокладає свій шлях, дозволяє уникати помилок.

Ф. Бекон порівнював метод зі світильником, який висвітлює дорожньому дорогу в темряві, і вважав, що не можна розраховувати на успіх у вивченні якого-небудь питання, йдучи хибним шляхом.

Таким методом він вважав індукцію, яка вимагає від науки виходити з емпіричного аналізу, спостереження та експерименту з тим, щоб на цій основі пізнати причини і закони.

Р. Декарт методом називав «точні і прості правила», дотримання яких сприяє збільшенню знання, дозволяє відрізнити помилкове від істинного. Він говорив, що вже краще не думати про відшукування яких би то не було істин, ніж робити це без всякого методу, особливо без дедуктивно-раціоналістичного.

Проблеми методу і методологам займають важливе місце у сучасній західній філософії — особливо в таких її напрямках та течіях, як філософія науки, позитивізм і постпозитивізм, структуралізм і постструктуралізм, аналітична філософія, герменевтика, феноменологія та в інших.

Кожен метод виявиться неефективним і навіть марним, якщо ним користуватися не як «керівною ниткою» в науковій або іншій формі діяльності, а як готовим шаблоном для перекроювання фактів.

Головне призначення будь-якого методу — на основі відповідних принципів (вимог, приписів і т. п.) забезпечити успішне вирішення певних пізнавальних і практичних проблем, приріст знання, оптимальне функціонування і розвиток тих чи інших об'єктів.

Слід мати на увазі, що питання методу і методології не можуть бути обмежені лише філософськими або внутрішньонауковими рамками, а повинні ставитися у широкому соціокультурному контексті.

Це означає, що необхідно враховувати зв'язок науки з виробництвом на даному етапі соціального розвитку, взаємодію науки з іншими формами суспільної свідомості, співвідношенням методологічного і ціннісного аспектів, «особистісні особливості» суб'єкта діяльності і багато інших соціальних чинників.

Застосування методів може бути стихійним і свідомим. Ясно, що тільки усвідомлене застосування методів, засноване на розумінні їх можливостей і меж, робить діяльність людей, за інших рівних умов, більш раціональним та ефективним.

Методологія як загальна теорія методу формувалася в зв'язку з необхідністю узагальнення та розробки тих методів, засобів і прийомів, які були відкриті в філософії, науці та інших формах діяльності людей. Історично спочатку проблеми методології розроблялися в рамках філософії: діалектичний метод Сократа і Платона, індуктивний метод Ф. Бекона, раціоналістичний метод Р. Декарта, діалектичний метод Г. Гегеля і К. Маркса, феноменологічний метод Е. Гуссерля. Тож методологія тісно пов'язана з філософією — особливо з такими її розділами, як гносеологія (теорія пізнання) і діалектика.

Методологія в певному сенсі «ширше» діалектики, так як вона вивчає не тільки загальний, але і інші рівні методологічного знання, а також їх взаємозв'язок, модифікації і т. п.

Тісний зв'язок методології з діалектикою не означає тотожності цих понять і того, що матеріалістична діалектика виступає як філософська методологія науки. Матеріалістична діалектика — одна з форм діалектики, а остання — один з елементів філософської методології поряд з метафізикою, феноменологією, герменевтикою та ін.

Методологія в певному сенсі «вужче» теорії пізнання, так як остання не обмежується дослідженням форм і методів пізнання, а вивчає проблеми природи пізнання, ставлення знання і реальності, суб'єкта й об'єкта пізнання, можливості і межі пізнання, критерії його істинності й т. д. З іншого боку, методологія «ширше» гносеології, так як її цікавлять не тільки методи пізнання, але і всіх інших форм людської діяльності.

Логічне дослідження науки — це засоби сучасної формальної логіки, які використовуються для аналізу наукової мови, виявлення логічної структури наукових теорій та їх компонентів (визначень, класифікацій, понять, законів і т. п.), вивчення можливостей і повноти формалізації наукового знання.

Традиційно-логічні засоби застосовувалися в основному до аналізу структури наукового знання, потім центр методологічних інтересів змістився на проблематику зростання, зміни і розвитку знання.

Цю зміну методологічних інтересів можна розглянути в наступних двох ракурсах.

Завданням логіки часу є побудова штучних (формалізованих) мов, здатних зробити більш ясними і точними, а отже, більш плідними міркування про предмети і явища, що існують у часі.

Задача логіки зміни — побудова штучних (формалізованих) мов, здатних зробити більш ясними і точними міркування про зміну об'єкта — переході його від одного стану до іншого, про становлення об'єкта, його формуванні.

Разом з тим слід сказати, що дійсно великі досягнення формальної логіки породили ілюзію, ніби тільки її методами можна вирішити всі без винятку методологічні проблеми науки. Особливо довго цю ілюзію підтримував логічний позитивізм, крах якого показав обмеженість, односторонність подібного підходу — при всій його важливості «в межах своєї компетенції».

Будь-який науковий метод розробляється на основі певної теорії, яка тим самим виступає його необхідною передумовою.

Ефективність, сила того чи іншого методу обумовлена змістовністю, глибиною, фундаментальністю теорії, яка «стискається в метод».

У свою чергу «метод розширяється в систему», тобто використовується для подальшого розвитку науки, поглиблення і розгортання теоретичного знання як системи, його матеріалізації, об'єктивізації в практиці.

Тим самим теорія і метод одночасно тотожні і різні. Їх схожість полягає в тому, що вони взаємопов'язані і в своїй єдності відображають реальну дійсність.

Будучи єдиними в своїй взаємодії, теорія і метод не відокремлені жорстко один від одного і в той же час не є безпосередньо одне і те ж.

Вони взаємопереходять, взаємоперетворюються: теорія, відображаючи дійсність, перетворюється, трансформується в метод за допомогою розробки, формулювання принципів, правил, прийомів, що впливають з неї, які повертаються в теорію (а через неї — у практику), бо суб'єкт застосовує їх в якості регулятивів, приписів, в ході пізнання і зміни навколишнього світу за його власними законами.

Тому твердження, що метод — це теорія, звернена до практики наукового дослідження, не є точним, бо метод звернений також і до самої практики як чуттєво-предметної, соціально-перетворюючої діяльності.

Розвиток теорії і вдосконалення методів дослідження і перетворення дійсності, по суті, один і той же процес з цими двома нерозривно пов'язаними сторонами. Не тільки теорія резюмується в методах, але й методи розгортаються в теорію, істотно впливають на її формування і на хід практики.

Основні відмінності теорії і методу полягають у наступному:

а) теорія — результат попередньої діяльності, метод — вихідний пункт і передумова подальшої діяльності;

б) головні функції теорії — пояснення і пророкування (з метою пошуку істини, законів, причини і т. п.), методу — регулювання і орієнтація діяльності;

в) теорія — система ідеальних образів, що відображають сутність, закономірності об'єкта, метод — система регулятивів, правил, приписів, що виступають як знаряддя подальшого пізнання і зміни дійсності;

г) теорія націлена на вирішення проблеми — що являє собою даний предмет, метод — на виявлення способів і механізмів його дослідження та перетворення.

Таким чином, теорії, закони, категорії та інші абстракції ще не складають методу. Щоб виконувати методологічну функцію, вони повинні бути відповідним чином трансформовані, перетворені з пояснювальних положень теорії у орієнтаційно-діяльні, регулятивні принципи (вимоги, приписи, установки) методу.

Будь-який метод детермінований не тільки попередніми і співіснуючими одночасно з ним іншими методами і не тільки тією теорією, на якій він заснований.

Кожен метод обумовлений перш за все своїм предметом, тобто тим, що саме досліджується (окремі об'єкти або їх класи).

Метод як спосіб дослідження та іншої діяльності не може залишатися незмінним, завжди рівним самому собі у всіх відношеннях, а повинен змінюватися у своєму змісті разом з предметом, на який він спрямований. Це означає, що істинним повинен бути не лише кінцевий результат пізнання, але і ведучий до нього шлях, тобто метод, що осягає й утримує саме специфіку даного предмета.

Метод будь-якого рівня спільності має не тільки чисто теоретичний, а й практичний характер: він виникає з реального життєвого процесу і знову іде в нього.

Слід мати на увазі, що в сучасній науці поняття «предмет пізнання» живиться в двох основних значеннях.

По-перше, як предметна область — сторони, властивості, відносини дійсності, що володіють відносною завершеністю, цілісністю і протистоять суб'єкту в його діяльності (об'єкт пізнання). Наприклад, предметна область в зоології — це безліч тварин. Різні науки про один і той же об'єкт мають різні предмети пізнання (наприклад, анатомія вивчає будову організмів, фізіологія — функції його органів і т. п.).

Предмети пізнання можуть бути як матеріальними, так і ідеальними.

По-друге, як система законів, яким підкоряється даний об'єкт. Не можна розділяти предмет і метод, бачити в останньому тільки зовнішній засіб по відношенню до предмету.

Метод не нав'язується предмету пізнання або дії, а змінюється у відповідності з їх специфікою. Дослідження передбачає ретельне знання фактів і інших даних, що відносяться до його предмета. Воно здійснюється як рух у визначеному матеріалі, вивчення його особливостей, зв'язків, відносин.

Спосіб руху (метод) і полягає в тому, що дослідження повинне детально освоїтися з конкретним матеріалом (фактичним і концептуальним), проаналізувати різні форми його розвитку, прослідити їх внутрішній зв'язок.

Різноманіття видів людської діяльності обумовлює різноманітний спектр методів, які можуть бути класифіковані по самим різним критеріям.

Перш за все слід виділити методи духовної, ідеальної (в тому числі наукової) і методи практичної, матеріальної діяльності.

В даний час стало очевидним, що система методів, методологія не може бути обмежена лише сферою наукового пізнання, вона повинна виходити за її межі і неодмінно включати в свою орбіту і сферу практики. При цьому необхідно мати на увазі тісну взаємодію цих двох сфер.

Що стосується методів науки, то основ їх поділу на групи може бути декілька. Так, в залежності від ролі і місця в процесі наукового пізнання можна виділити методи формальні і змістовні, емпіричні і теоретичні, фундаментальні і прикладні, методи дослідження і викладення.

Зміст досліджуваних наукою об'єктів служить критерієм для відмінності методів природознавства та методів соціально-гуманітарних наук. У свою чергу методи природничих наук можуть бути підрозділені на методи вивчення неживої природи і методи вивчення живої природи. Виділяють також якісні і кількісні методи, методи безпосереднього і опосередкованого пізнання, оригінальні і похідні.

До числа характерних ознак наукового методу найчастіше відносять: об'єктивність, відтворюваність, евристичність, необхідність, конкретність та ін.

У сучасній науці досить успішно працює багаторівнева концепція методологічного знання. В цьому плані всі методи наукового пізнання можуть бути розділені на наступні основні групи.

1. Філософські методи, серед яких найбільш давніми є діалектичний і метафізичний. По суті кожна філософська концепція має методологічну функцію, є своєрідним способом розумової діяльності. Тому філософські методи не вичерпуються двома названими. До їх числа також відносяться такі методи, як аналітичний (характерний для сучасної аналітичної філософії), інтуїтивний, феноменологічний та ін.

2. Загальнонаукові підходи і методи дослідження, які отримали широкий розвиток і застосування в науці. Вони виступають в якості своєрідної проміжної методології між філософією і фундаментальними теоретико-методологічними положеннями спеціальних наук.

До загальнонаукових понять найчастіше відносять такі поняття, як інформація, модель, структура, функція, система, елемент, оптимальність, ймовірність.

На основі загальнонаукових понять і концепцій формуються відповідні методи і принципи пізнання, які і забезпечують зв'язок і оптимальну взаємодію філософії із спеціально-науковим знанням і його методами.

До числа загальнонаукових принципів і підходів відносяться системний і структурно-функціональний, кібернетичний, ймовірнісний, моделювання, формалізація і ряд інших.

Особливо бурхливо останнім часом розвивається така загальнонаукова дисципліна, як синергетика — теорія самоорганізації і розвитку відкритих цілісних систем будь-якої природи — природних, соціальних, пізнавальних.

Серед основних понять синергетики можна назвати такі, як порядок, хаос, нелінійність, невизначеність, нестабільність.

Синергетичні поняття тісно пов'язані і переплітаються з низкою філософських категорій, особливо таких як буття, розвиток, становлення, час, ціле, випадковість, можливість.

3. Приватнонаукові методи — сукупність способів, принципів пізнання, дослідницьких прийомів і процедур, що застосовуються в тій чи іншій науці, яка відповідає даним основній формі руху матерії. Це методи механіки, фізики, хімії, біології та соціально-гуманітарних наук.

4. Дисциплінарні методи — система прийомів, що застосовуються в тій або іншій науковій дисципліні, що входить в яку-небудь галузь науки або виниклої на стику наук. Кожна фундаментальна наука представляє собою комплекс дисциплін, які мають свій специфічний предмет і свої своєрідні методи дослідження.

5. Методи міждисциплінарного дослідження — сукупність ряду синтетичних, інтегративних способів, націлених головним чином на сти-

ки наукових дисциплін. Широке застосування ці методи знайшли в реалізації комплексних наукових програм.

Таким чином, методологія не може бути зведена до якогось одного, навіть дуже важливого методу.

Методологія не є також проста сума окремих методів, їх механічна єдність. Методологія — складна, динамічна, цілісна, субординована система способів, прийомів, принципів різних рівнів, сфери дії, спрямованості, евристичних можливостей, змістів, структур.

2.2. МЕТОДИ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Емпіричне (те, що сприймається органами чуття) пізнання здійснюється в процесі досвіду, що розуміється в самому широкому сенсі, тобто як взаємодія суб'єкта з об'єктом, при якому суб'єкт не тільки пасивно відображає об'єкт, а й активно змінює, перетворює його.

Емпіричний метод полягає в послідовному здійсненні наступних п'яти операцій: спостереження, вимірювання, моделювання, прогнозування, перевірка прогнозу.

У науці основними формами емпіричного дослідження є спостереження і експеримент. Крім того, до них відносять також численні вимірювальні процедури, які хоча і ближче примикають до теорії, все ж здійснюються саме в рамках емпіричного пізнання і особливо експерименту.

Вихідної емпіричної процедурою служить спостереження, так як воно входить і в експеримент і в вимірювання, в той час як самі спостереження можуть проводитися поза експерименту і не припускати вимірювань.

1. Спостереження — цілеспрямоване вивчення предметів, що спирається в основному на дані органів почуттів (відчуття, сприйняття, уявлення). У ході спостереження отримуються знання не тільки про зовнішні сторони об'єкта пізнання, але — в якості кінцевої мети — про його істотні властивості і відносини.

Поняття методи і прийоми часто вживаються як синоніми, але нерідко і розрізняються, коли методами називають більш складні пізнавальні процедури, які включають в себе цілий набір різних прийомів дослідження.

Спостереження може бути безпосереднім і опосередкованим різними приладами і технічними пристроями (мікроскопом, телескопом, фото-і кінокамерою та ін.) З розвитком науки спостереження стає все більш складним і опосередкованим.

Основні вимоги до наукового спостереження: однозначність задуму; наявність системи методів і прийомів; об'єктивність, тобто можливість контролю шляхом або повторного спостереження, або за допомогою інших методів (наприклад, експерименту).

Зазвичай спостереження включається в якості складової частини в процедуру експерименту. Важливим моментом спостереження є інтерпретація його результатів — розшифровка показань приладів, кривої на осцилографі, на електрокардіограмі і т. д.

Пізнавальним підсумком спостереження є опис — фіксація засобами природної і штучної мови вихідних відомостей про досліджуваний об'єкт: схеми, графіки, діаграми, таблиці, малюнки і т. д. Спостереження тісно пов'язане з вимірюванням, яке є процес знаходження відношення даної величини до іншої однорідної величини, прийнятої за одиницю виміру. Результат вимірювання виражається числом.

Особливу трудність спостереження представляє в соціально-гуманітарних науках, де його результати в більшій мірі залежать від особистості спостерігача, його життєвих установок і принципів, його зацікавленого ставлення до досліджуваного предмета.

У ході спостереження дослідник завжди керується певною ідеєю, концепцією або гіпотезою. Він не просто реєструє будь-які факти, а свідомо відбирає ті з них, які або підтверджують, або спростовують його ідеї.

При цьому дуже важливо відібрати найбільш репрезентативну, тобто найбільш представницьку групу фактів у їх взаємозв'язку. Інтерпретація спостереження також завжди здійснюється за допомогою певних теоретичних положень.

2. Експеримент — активне і цілеспрямоване втручання у перебіг досліджуваного процесу, відповідну зміну об'єкта або його відтворення в спеціально створених і контрольованих умовах.

Таким чином, в експерименті об'єкт або відтворюється штучно, або ставиться в певним чином задані умови, що відповідають цілям дослідження. У ході експерименту досліджуваний об'єкт ізолюється від впливу побічних обставин, які затемнюють його сутність і представляється в чистому вигляді. При цьому конкретні умови експерименту не тільки задаються, але і контролюються, модернізуються, багаторазово відтворюються.

Кожен науковий експеримент завжди направляються будь-якою ідеєю, концепцією, гіпотезою. Дані експерименту завжди так чи інакше теоретично навантажені — від його постановки до інтерпретації його результатів.

Основні особливості експерименту:

а) більш активне (ніж при спостереженні) ставлення до об'єкта, аж до його зміни і перетворення;

б) багаторазова відтворюваність досліджуваного об'єкта за бажанням дослідника;

в) можливість виявлення таких властивостей явищ, які не спостерігаються в природних умовах;

г) можливість розгляду явища в чистому вигляді шляхом ізоляції його від ускладнюючих і маскуючих його хід обставин або шляхом зміни, варіювання умов експерименту;

д) можливість контролю за поведінкою об'єкта дослідження і перевірки результатів.

Основні стадії здійснення експерименту: планування і побудова (його мета, тип, засоби, методи проведення); контроль; інтерпретація результатів.

Експеримент має дві взаємопов'язані функції: досвідчена перевірка гіпотез і теорій, а також формування нових наукових концепцій. Залежно від цих функцій виділяють експерименти: дослідницькі (пошукові), перевірочні (контрольні), які відтворюють, ізолюють.

За характером об'єктів виділяють фізичні, хімічні, біологічні, соціальні експерименти. Важливе значення в сучасній науці має вирішальний експеримент, метою якого служить спростування однієї і підтвердження іншої з двох (або декількох) концепцій, що змагаються.

Це розходження відносно: експеримент, задуманий як підтверджувачий, може за результатами виявитися спростувальним і навпаки. Але в будь-якому випадку експеримент полягає в постановці конкретних питань природі, відповіді на які повинні дати інформацію про її закономірності.

Один з простих типів наукового експерименту — якісний експеримент, що має на меті встановити наявність або відсутність передбачуваного гіпотезою або теорією явища. Більш складний кількісний експеримент, що виявляє кількісну визначеність якої-небудь властивості досліджуваного явища.

Широке поширення в сучасній науці отримав уявний експеримент — система розумових процедур, що проводяться над ідеалізованими об'єктами. Уявний експеримент — це теоретична модель реальних експериментальних ситуацій. Тут учений оперує не реальними предметами і умовами їх існування, а їх концептуальними образами.

Все ширше розвиваються соціальні експерименти, які сприяють впровадженню в життя нових форм соціальної організації та оптимізації управління суспільством. Об'єкт соціального експерименту, в ролі якого виступає певна група людей, є одним з учасників експерименту, з інтересами якого доводиться рахуватися, а сам дослідник виявляється включеним в досліджувану їм ситуацію.

3. Порівняння — пізнавальна операція, що лежить в основі суджень про подібність або відмінність об'єктів. За допомогою порівняння виявляються якісні та кількісні характеристики предметів.

Порівняти — це зіставити одне з іншим з метою виявити їх співвідношення. Найпростіший і важливий тип відносин, що виявляються шляхом порівняння, — це відносини тотожності і відмінності.

Слід мати на увазі, що порівняння має сенс тільки в сукупності однорідних предметів, що утворюють клас. Порівняння предметів в класі здійснюється за ознаками, істотним для даного розгляду, при цьому предмети, порівнювані за однією ознакою, можуть бути непорівнянні по іншому.

Порівняння є основою такого логічного прийому, як аналогія, і служить вихідним пунктом порівняльно-історичного методу.

Це той метод, за допомогою якого шляхом порівняння виявляється загальне і особливе в історичних та інших явищах, досягається пізнання різних ступенів розвитку одного і того ж явища або різних співіснуючих явищ.

Цей метод дозволяє виявити і зіставити рівні у розвитку досліджуваного явища, що відбулися зміни, визначити тенденції розвитку.

Наукові методи теоретичного дослідження

1. Формалізація — відображення змістовного знання в знаково-символічному вигляді. Формалізація базується на розрізненні природних і штучних мов. Вираз мислення в природній мові можна вважати першим кроком формалізації. Природні мови як засіб спілкування характеризуються багатозначністю, багатогранністю, гнучкістю, неточністю, образністю та ін. Це відкрита, безперервно змінювана система, яка постійно набуває новий зміст і значення.

Подальше поглиблення формалізації пов'язане з побудовою штучних (формалізованих) мов, призначених для більш точного і суворого виразу знання, ніж природна мова, з метою виключити можливість неоднозначного розуміння — що характерно для природної мови (мова математики, логіки, хімії та ін.)

Символічні мови математики та інших точних наук переслідують не лише мету скорочення запису — це можна зробити за допомогою стенографії. Мова формул штучної мови стає інструментом пізнання. Він відіграє таку ж роль в теоретичному пізнанні, як мікроскоп і телескоп в емпіричному пізнанні.

Саме використання спеціальної символіки дозволяє усунути багатозначність слів звичайної мови. У формалізованих міркуваннях кожен символ суворо однозначний.

Як універсальний засіб для комунікації та обміну думками та інформацією мова виконує безліч функцій.

Важливе завдання логіки та методології — як можна точніше передати і перетворити існуючу інформацію і тим самим усунути деякі недоліки природної мови. Для цього і створюються штучні формалізовані мови. Такі мови використовуються насамперед у науковому пізнанні, а в останні роки вони знайшли поширення в програмуванні і алгоритмізації різних процесів за допомогою комп'ютерів.

Перевага штучних мов полягає насамперед у їх точності, однозначності, а найголовніше — в можливості представлення звичайного змістовного міркування за допомогою обчислення.

Значення формалізації в науковому пізнанні полягає в наступному.

- Вона дає можливість аналізувати, уточнювати, визначати і роз'яснювати (експлікувати) поняття. Повсякденні уявлення (виражаються в розмовній мові), хоча і здаються більш ясними і очевидними з точки зору здорового глузду, виявляються невідповідними для наукового пізнання в силу їхньої невизначеності, неоднозначності і неточності.

- Вона набуває особливу роль при аналізі доказів. Подання доказів у вигляді послідовності формул, одержуваних з вихідних за допомогою точно зазначених правил перетворення, надає їм необхідну суворість і точність.

- Вона служить основою для процесів алгоритмізації і програмування обчислювальних пристроїв, а тим самим і комп'ютеризації не тільки науково-технічного, але й інших форм знання.

При формалізації міркування про об'єкти переносяться в площину оперування зі знаками (формулами). Відносини знаків замінюють собою висловлювання про властивості і відносинах предметів.

Таким шляхом створюється узагальнена знакова модель деякої предметної області, що дозволяє виявити структуру різних явищ і процесів при відволіканні від якісних, змістовних характеристик останніх.

Головне в процесі формалізації полягає в тому, що над формулами штучних мов можна робити операції, отримувати з них нові формули і співвідношення.

Тим самим операції з думками про предмети замінюються діями зі знаками і символами. Формалізація в цьому сенсі являє собою логічний метод уточнення змісту думки за допомогою уточнення її логічної форми. Але вона не має нічого спільного з абсолютизацією логічної форми по відношенню до змісту.

Формалізація, таким чином, є узагальнення форм різних за змістом процесів, абстрагування цих форм від їх змісту. Вона уточнює зміст шляхом виявлення його форми і може здійснюватися з різним ступенем повноти.

2. Аксиоматичний метод — один із способів дедуктивної побудови наукових теорій, при якому:

а) формулюється система основних термінів науки;

б) з цих термінів утвориться деяка безліч аксіом (постулатів) — положень, які не потребують доказів і є вихідними, з яких виводяться всі інші твердження цієї теорії за певними правилами;

в) формулюється система правил виводу, що дозволяє перетворювати вихідні положення і переходити від одних положень до інших, а також вводити нові терміни (поняття) в теорію;

г) здійснюється перетворення постулатів за правилами, що дає можливість з обмеженого числа аксіом отримувати безліч доказових положень — теорем.

Таким чином, для виведення теорем з аксіом формулюються спеціальні правила виводу.

Всі поняття теорії, крім первісних, вводяться за допомогою визначень, що виражають їх через раніше введені поняття.

Отже, доказ в аксіоматичному методі — це деяка послідовність формул, кожна з яких або є аксіома, або виходить з попередніх формул по якомусь правилу виведення.

Аксіоматичний метод — лише один з методів побудови наукового знання. Він має обмежене застосування, оскільки вимагає високого рівня розвитку аксіоматизуємої змістовної теорії.

3. Гіпотетико-дедуктивний метод. Його сутність полягає в створенні системи дедуктивно пов'язаних між собою гіпотез, з яких в кінцевому рахунку виводяться твердження про емпіричні факти.

Цей метод тим самим заснований на виведенні (дедукції) висновків з гіпотез та інших посилок, справжнє значення яких невідомо. Тому висновки тут носять імовірнісний характер.

Такий характер висновку пов'язаний ще й з тим, що у формуванні гіпотези бере участь і здогад, і інтуїція, і уява, і індуктивне узагальнення, не кажучи вже про досвід, кваліфікацію та талант вченого. А всі ці фактори майже не піддаються суворо логічному аналізу.

Вихідні поняття: гіпотеза (припущення) — положення, висунуте на початку попереднього умовного пояснення деякого явища або групи явищ; припущення про існування певного явища. Істинність такого допущення невизначена, воно проблематичне.

Дедукція (виведення): а) у самому загальному змісті — це перехід в процесі пізнання від загального до приватного (одиночного), виведення останнього з першого; б) в спеціальному сенсі — процес логічного висновку, тобто переходу за певними правилами логіки від деяких даних припущень (посилок) до їх наслідків (висновків).

Загальна структура гіпотетико-дедуктивного методу (або методу гіпотез):

- Ознайомлення з фактичним матеріалом, що вимагає теоретичного пояснення, і спроба такого з допомогою вже існуючих теорій і законів. Якщо ні, то:

- Висування здогаду (припущення) про причини і закономірності даних явищ за допомогою багатьох логічних прийомів.

- Оцінка серйозності припущень і відбір з безлічі здогадок найбільш вірогідної.

При цьому гіпотеза перевіряється на: а) логічну несуперечність; б) сумісність з фундаментальними теоретичними принципами даної науки (наприклад, з законом збереження і перетворення енергії).

Однак слід мати на увазі, що в періоди наукових революцій руйнуються саме фундаментальні принципи і виникають божевільні ідеї, які не виведені з цих принципів.

- Виведення з гіпотези (зазвичай дедуктивним шляхом) наслідків з уточненням її змісту.

- Експериментальна перевірка виведених з гіпотези наслідків. Тут гіпотеза або отримує експериментальне підтвердження, або спростовується. Однак підтвердження не гарантує її істинності в цілому (або хибності).

З логічної точки зору гіпотетико-дедуктивний метод являє собою ієрархію гіпотез, ступінь абстрактності й загальності яких зростає в міру віддалення від емпіричного базису.

На самому верху розташовуються гіпотези, що мають найбільш загальний характер і тому володіють найбільшою логічною силою. З них як посилок виводяться гіпотези нижчого рівня. На самому нижчому рівні перебувають гіпотези, які можна зіставити з емпіричною дійсністю.

Різновидом гіпотетико-дедуктивного методу можна вважати математичну гіпотезу, де в якості гіпотез виступають деякі рівняння, що представляють модифікацію раніше відомих і перевічених співвідношень. Змінюючи ці співвідношення, складають нове рівняння, що виражає гіпотезу, яка відноситься до недосліджених явищ.

Гіпотетико-дедуктивний метод є не стільки методом відкриття, скільки способом побудови і обґрунтування наукового знання, оскільки він показує, яким саме шляхом можна прийти до нової гіпотези. Вже на ранніх етапах розвитку науки цей метод особливо широко використовувався Галілеєм і Ньютоном.

Загальнологічні методи і прийоми пізнання

1. Аналіз — поділ об'єкта на складові частини з метою їх самостійного вивчення. Застосовується як в реальній (практика), так і в розумовій діяльності.

Види аналізу: механічне розчленовування; визначення динамічного складу; виявлення форм взаємодії елементів цілого; знаходження причин явищ; виявлення рівнів знання і його структури і т. п.

Аналіз не повинен упускати якість предметів. У кожній галузі знання є як би своя межа членування об'єкта, за яким ми переходимо в ін-

ший світ властивостей і закономірностей (атом, молекула і т. п.). Різновидом аналізу є також поділ класів (множин) предметів на підкласи — класифікація та періодизація.

2. Синтез — об'єднання — реальне або уявне — різних сторін, частин предмета в єдине ціле.

Результатом синтезу є абсолютно нове утворення, властивості якого є не тільки зовнішнє з'єднання властивостей компонентів, але також і результат їх внутрішнього взаємозв'язку і взаємозалежності.

Аналіз і синтез діалектично взаємопов'язані, але деякі види діяльності є переважно аналітичними (наприклад, аналітична хімія) або синтетичними (наприклад, синергетика).

3. Абстрагування. Абстракція:

а) сторона, момент, частина цілого, фрагмент дійсності, щось нерозвинене, одностороннє, фрагментарне (абстрактне);

б) процес уявного відволікання від ряду властивостей і відносин досліджуваного явища з одночасним виділенням цікавлять пізнає суб'єкта в даний момент властивостей (абстрагування);

в) результат, який абстрагує діяльність мислення (абстракція у вузькому сенсі).

Це різного роду абстрактні предмети, якими є як окремо взяті поняття і категорії, так і їх системи (найбільш розвиненими з них є математика, логіка і філософія).

З'ясування того, які з розглянутих властивостей є суттєвими, а які другорядними, — головне питання абстрагування.

Питання про те, що в об'єктивній дійсності виділяється абстрагуючою роботою мислення, а від чого мислення відволікається, в кожному конкретному випадку вирішується в залежності насамперед від природи досліджуваного предмета, а також від завдань пізнання.

У ході свого історичного розвитку наука сходить від одного рівня абстрактності до іншого, більш високого.

Існують різні види абстракцій:

Абстракція ототожнення, в результаті якої виділяються загальні властивості і відносини досліджуваних предметів. Тут утворюються відповідні їм класи на основі встановлення рівності предметів в даних властивостях чи відносинах, здійснюється облік тотожного в предметах і відбувається абстрагування від всіх відмінностей між ними.

Ізолююча абстракція — виділяються деякі властивості і відносини, які починають розглядатися як самостійні індивідуальні предмети.

Абстракція актуальної нескінченності в математиці — коли нескінченні безлічі розглядаються як кінцеві. Тут дослідник відволікається від принципової неможливості зафіксувати і описати кожний елемент нескінченної множини, приймаючи таке завдання як вирішене.

Абстракція потенційної здійсненності — заснована на тому, що може бути здійснено будь-яке, але кінцеве число операцій в процесі математичної діяльності.

Абстракції розрізняються також по рівнях (порядкам). Абстракції від реальних предметів називаються абстракціями першого порядку. Абстракції від абстракцій першого рівня називаються абстракціями другого порядку і т. д. Найвищим рівнем абстракції характеризуються філософські категорії.

4. Ідеалізація найчастіше розглядається як специфічний вид абстрагування. Ідеалізація — це уявне конструювання понять про об'єкти, що не існують і не здійсненні у дійсності, але таких, для яких є прообрази в реальному світі.

У процесі ідеалізації відбувається граничне відвернення від усіх реальних властивостей предмета з одночасним введенням в зміст утворюваних понять ознак, не реалізованих в дійсності. В результаті утворюється так званий ідеалізований об'єкт, яким може оперувати теоретичне мислення при відображенні реальних об'єктів.

В результаті ідеалізації утворюється така теоретична модель, в якій характеристики і сторони пізнаваного об'єкта не тільки відвернені від фактичного емпіричного матеріалу, але і шляхом уявного конструювання виступають в більш різко і повно вираженому вигляді, ніж в самій дійсності.

Ідеалізований об'єкт у кінцевому рахунку виступає як відображення реальних предметів і процесів.

Утворивши за допомогою ідеалізації такого роду об'єктів теоретичні конструкти, можна і надалі оперувати ними в міркуваннях як реально існуючою річчю і будувати абстрактні схеми реальних процесів, що служать для більш глибокого їх розуміння.

Таким чином, ідеалізовані предмети не є чистими фікціями, що не мають відношення до реальної дійсності, а являють собою результат досить складного і опосередкованого її відображення.

Ідеалізований об'єкт представляє в пізнанні реальні предмети, але не по всіх, а лише за деякими жорстко фіксованим ознаками. Він є спрощеним і схематизованим образом реального предмета.

Теоретичні твердження, як правило, безпосередньо відносяться не до реальних об'єктів, а до ідеалізованим об'єктів, пізнавальна діяльність з якими дозволяє встановлювати істотні зв'язки і закономірності, недоступні при вивченні реальних об'єктів, взятих у всьому різноманітті їх емпіричних властивостей і відносин.

Ідеалізовані об'єкти — результат різних розумових експериментів, які спрямовані на реалізацію деякого нереалізованого в дійсності випадку. У розвинених наукових теоріях зазвичай розглядаються не окремі

ідеалізовані об'єкти і їх властивості, а цілісні системи ідеалізованих об'єктів і їх структури.

5. Узагальнення — процес встановлення загальних властивостей і ознак предметів. Тісно пов'язане з абстрагуванням. Гносеологічною основою узагальнення є категорії загального і одиничного.

Загальне — філософська категорія, що відображає подібні, повторювані риси і ознаки, які належать кільком одиничним явищам або всім предметам даного класу.

Необхідно розрізнити два види загального:

а) абстрактно-загальне як проста однаковість, зовнішня схожість, поверхнева подібність ряду одиничних предметів (так звана абстрактно-загальна ознака). Даний вид загального, виділеного шляхом порівняння, грає в пізнанні важливу, але обмежену роль;

б) конкретно-загальне як закон існування і розвитку ряду одиничних явищ у їх взаємодії у складі цілого, як єдність в різноманітті. Даний вид загального виражає внутрішню, глибинну, повторювану у групи подібних явищ основу — сутність в її розвинутій формі, тобто закон.

Загальне невідривно від одиничного (окремого) як своєї протилежності, а їх єдність — особливе. Одиничне (індивідуальне, окреме) — філософська категорія, що виражає специфіку, своєрідність саме даного явища (або групи явищ однієї і тієї ж якості), його відмінність від інших.

У відповідності з двома видами загального розрізняють два види наукових узагальнень: виділення будь-яких ознак (абстрактно-загальне) або істотних (конкретно-загальне, закон).

З іншої підстави можна виділити узагальнення:

а) від окремих фактів, подій до їх вираження у думках (індуктивне узагальнення);

б) від однієї думки до іншої, більш загальної думки (логічне узагальнення). Уявний перехід від більш загального до менш загального є процес обмеження.

Узагальнення не може бути безмежним. Його межею є філософські категорії, які не мають родового поняття і тому узагальнити їх не можна.

6. Індукція — логічний прийом дослідження, пов'язаний з узагальненням результатів спостережень і експериментів і рухом думки від одиничного до загального.

В індукції дані досліду наводять на загальне, індукують його. Оскільки дослід завжди нескінченний і неповний, то індуктивні висновки завжди мають проблематичний характер. Індуктивні узагальнення зазвичай розглядають як досвідчені істини або емпіричні закони.

Виділяють наступні види індуктивних узагальнень:

А. Індукція популярна, коли регулярно повторювані властивості, що спостерігаються у деяких представників досліджуваної безлічі і фіксу-

ються в посилках індуктивного умовиводу, переносяться на всіх представників досліджуваної безлічі — в тому числі і на недосліджені його частини.

Б. Індукція неповна, де робиться висновок про те, що всім представникам досліджуваної безлічі належить певна властивість на тій підставі, що ця властивість належить деяким представникам цієї множини.

В. Індукція повна, в якій робиться висновок про те, що всім представникам досліджуваної безлічі належить певна властивість на підставі отриманої при дослідженні інформації про те, що кожному представнику досліджуваного безлічі належить дана властивість.

Розглядаючи повну індукцію, необхідно мати на увазі що:

Г. Індукція наукова, в якій, крім формального обґрунтування отриманого індуктивним шляхом узагальнення, дається додаткове змістовне обґрунтування його істинності, — в тому числі за допомогою дедукції (теорій, законів). Наукова індукція дає достовірний висновок завдяки тому, що тут акцент робиться на необхідні, закономірні і причинні зв'язки.

Д. Індукція математична — використовується в якості специфічного математичного доказу, де органічно поєднуються індукція з дедукцією, припущення з доказом.

Розглянуті методи встановлення причинних зв'язків найчастіше застосовуються не ізольовано, а у взаємозв'язку, доповнюючи один одного. При цьому не можна допускати помилку: «після цього, з причини цього».

7. Дедукція:

а) перехід у процесі пізнання від загального до одиничного (конкретного); виведення одиничного із загального;

б) процес логічного висновку, тобто переходу по тим чи іншим правилам логіки від деяких даних пропозицій — посилок до їх наслідків (висновків).

Як один з прийомів наукового пізнання тісно пов'язаний з індукцією, це діалектично взаємопов'язані способи руху думки.

Аналогія не дає достовірного знання: якщо посилки міркування за аналогією істинні, це ще не означає, що і його висновок буде істинним.

Для підвищення ймовірності висновків за аналогією необхідно прагнути до того, щоб:

а) були схоплені внутрішні, а не зовнішні властивості об'єктів, що зіставляються;

б) ці об'єкти були подібні в найважливіших і істотних ознаках, а не у випадкових і другорядних;

в) коло співпадаючих ознак було якомога ширше;

г) враховувалася не тільки схожість, але і відмінності — щоб останні не перенести на інший об'єкт.

8. Моделювання. Умовиводи за аналогією, що розуміються гранично широко, як перенесення інформації з одних об'єктів на інші, складають гносеологічну основу моделювання — методу дослідження об'єктів на їх моделях.

Модель — аналог певного фрагмента реальності, породження людської культури, концептуально-теоретичних образів, тобто оригіналу моделі.

Цей аналог — представник оригіналу в пізнанні і практиці. Він служить для зберігання і розширення знання (інформації) про оригінал, конструювання оригіналу, перетворення або управління ним.

Між моделлю і оригіналом має існувати відома подібність (відношення подібності): фізичних характеристик, функцій; поведінки досліджуваного об'єкта і його математичного опису; структури та ін. Саме ця схожість і дозволяє переносити інформацію, отриману в результаті дослідження моделі, на оригінал.

Форми моделювання різноманітні і залежать від моделей, що використовуваних і сфери застосування моделювання.

За характером моделей виділяють матеріальне і ідеальне моделювання, виражене у відповідній знаковій формі.

Матеріальні моделі є природними об'єктами, котрі підпорядковуються у своєму функціонуванні природним законам — фізиці, механіці. При фізичному (предметному) моделюванні конкретного об'єкта його вивчення замінюється дослідженням деякої моделі, що має ту ж фізичну природу, що і оригінал (моделі літаків, кораблів).

При ідеальному (знаковому) моделюванні моделі виступають у вигляді схем, графіків, креслень, формул, системи рівнянь, пропозицій.

9. Системний підхід — сукупність загальнонаукових методологічних принципів (вимог), в основі яких лежить розгляд об'єктів як систем.

Система — загальнонаукове поняття, що виражає сукупність елементів, що знаходяться у відносинах і зв'язках один з одним і з середовищем, утворюють певну цілісність, єдність.

Типи систем дуже різноманітні: матеріальні і духовні, неорганічні і живі, механічні та органічні, біологічні та соціальні, статичні і динамічні, відкриті і замкнуті.

Будь-яка система являє собою безліч різноманітних елементів, що володіють структурою і організацією.

Структура: а) сукупність стійких зв'язків об'єкта, що забезпечують його цілісність і тотожність самому собі; б) відносно стійкий спосіб зв'язку елементів того чи іншого складного цілого.

Специфіка системного підходу визначається тим, що він орієнтує дослідження на розкриття цілісності об'єкта і забезпечуючих її механізмів, на виявлення різноманітних типів зв'язків складного об'єкта і зведення їх в єдину теоретичну картину.

До числа основних вимог системного підходу відносяться наступні:

- а) виявлення залежності кожного елемента від його місця і функцій в системі з урахуванням того, що властивості цілого незведені до суми властивостей його елементів;
- б) аналіз того, наскільки поведінка системи обумовлена як особливостями її окремих елементів, так і властивостями її структури;
- в) дослідження механізму взаємозалежності, взаємодії системи і середовища;
- г) вивчення характеру ієрархічності, яка властива даній системі;
- д) забезпечення множинності описів з метою багатоаспектного охоплення системи;
- е) розгляд динамізму системи, представлення її як цілісності, що розвивається.

Важливим поняттям системного підходу є поняття самоорганізація. Дане поняття характеризує процес створення, відтворення або удосконалення організації складної, відкритої, динамічної, само розвиваючої системи, зв'язки між елементами якої мають не жорсткий, а імовірнісний характер.

10. Імовірнісні (статистичні) методи — засновані на врахуванні дії безлічі випадкових факторів, які характеризуються стійкою частотою. Це і дозволяє розкрити необхідність, яка пробивається через сукупну дію безлічі випадковостей.

Імовірнісні методи спираються на теорію ймовірностей, яку часто називають наукою про випадковість, а в уявленні багатьох вчених ймовірність і випадковість практично нерозривні.

Є навіть твердження про те, що нині випадковість постає як самостійний початок світу, його будови і еволюції. Категорії необхідності та випадковості аж ніяк не застаріли, навпаки — їх роль в сучасній науці значно зросла.

Для розуміння названих методів необхідно розглянути поняття динамічні закономірності, статистичні закономірності і вірогідність.

У законах динамічного типу передбачення мають точно визначений однозначний характер. Динамічні закони характеризують поведінку відносно ізольованих об'єктів, що складаються з невеликого числа елементів, в яких можна абстрагуватися від цілого ряду випадкових факторів.

У статистичних законах передбачення носять не достовірний, а лише імовірнісний характер. Подібний характер передбачень обумовлений дією безлічі випадкових факторів.

Статистична закономірність виникає як результат взаємодії великого числа елементів, що складають колектив, і тому характеризує не стільки поведінку окремого елемента, скільки колективу в цілому.

Необхідність, що виявляється в статистичних законах, виникає внаслідок взаємної компенсації і урівноваження безлічі випадкових факторів.

Статистичні закони, хоча і не дають однозначних і достовірних передбачень, тим не менш є єдино можливими при дослідженні масових явищ випадкового характеру. За сукупною дією різних факторів випадкового характеру, які практично неможливо охопити, статистичні закони розкривають щось стійке, необхідне, повторюване.

Вони служать підтвердженням діалектики перетворення випадкового в необхідне. Динамічні закони виявляються граничним випадком статистичних, коли ймовірність стає практично достовірністю.

Ймовірність — поняття, що характеризує кількісну міру можливості появи деякої випадкової події за певних умов, які можуть багаторазово повторюватися. Одна з основних задач теорії ймовірностей полягає у з'ясуванні закономірностей, що виникають при взаємодії великого числа випадкових чинників.

Ймовірнісно-статистичні методи широко застосовуються при вивченні масових явищ — особливо в таких наукових дисциплінах, як математична статистика, статистична фізика, квантова механіка, кібернетика, синергетика.

2.3. ЛОГІКА ПРОЦЕСУ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Спираючись на систему методологічних принципів, дослідник визначає:

- об'єкт і предмет дослідження;
- послідовність їх вирішення;
- застосовувані методи.

Можна умовно виділити два основних етапи, два характерних рівня наукового дослідження:

- а) емпіричний;
- б) теоретичний.

Емпіричний етап пов'язаний з отриманням та первинною обробкою вихідного фактичного матеріалу. Зазвичай поділяють: факти дійсності і наукові факти.

Факти дійсності — це події, явища, які відбувалися або відбуваються насправді, це різні сторони, властивості, відносини досліджуваних об'єктів.

Наукові факти — це відображені свідомістю факти дійсності, причому обов'язково перевірені, осмислені і зафіксовані в мові науки у вигляді емпіричних суджень.

Емпіричний етап складається з 2-х ступенів роботи:

- перша стадія — це процес добування, отримання фактів, бо очевидно, що для осмислювання, аналізу фактів їх потрібно передусім мати;
- друга стадія емпіричного дослідження включає в себе первинну обробку і оцінку фактів у їх взаємозв'язку, тобто:
 - осмислення і суворий опис здобутих фактів в термінах наукової мови;
 - класифікацію фактів за різними підставами та виявлення основних залежностей між ними.

В ході цього етапу дослідник здійснює:

- а) критичну оцінку і перевірку кожного факту, очищаючи його від випадкових і несуттєвих домішок;
- б) опис кожного факту в певних термінах тієї науки, в рамках якої ведеться дослідження;
- в) відбір з усіх фактів типових, найбільш повторюваних і, які виражають основні тенденції розвитку;
- г) класифікацію фактів за видами досліджуваних явищ, по їх істотності, приводить їх в систему;
- д) розкриває найбільш очевидні зв'язки між відібраними фактами, тобто на емпіричному рівні досліджує закономірності, які характеризують досліджувані явища.

Теоретичний етап і рівень дослідження пов'язаний з глибоким аналізом фактів, з проникуванням в сутність досліджуваних явищ, з пізнанням і формулюванням в якісній та кількісній формі законів, тобто з поясненням явищ.

Далі на цьому етапі здійснюється прогнозування можливих подій або змін в досліджуваних явищах, виробляються принципи дії, рекомендації щодо практичного впливу на ці явища.

Вивчати — значить:

- а) не просто сумлінно зображувати або просто описувати, але і дізнаватися відношення досліджуваного до того, що відомо;
- б) вимірювати все, що підлягає вимірюванню;
- в) визначати місце досліджуваного в системі відомого, користуючись як якісними, так і кількісними відомостями;
- г) знаходити закон;
- д) складати гіпотези про причинний зв'язок між досліджуваними явищами;
- е) перевіряти гіпотези дослідом;
- ж) складати теорію досліджуваного.

Теоретичний етап включає в себе ряд послідовних стадій роботи, на яких наукове знання вбирається в певні форми, існуючи і розвиваючись в них і через них.

Сполучною ланкою між емпіричним і теоретичним етапом є постановка проблеми.

Це означає:

- визначити відоме і невідоме; які факти, пояснені і які вимагають пояснення; факти, відповідні теорії і які суперечать їй;
- сформулювати питання, що виражає основний зміст проблеми, обґрунтувати його правильність і важливість для науки;
- намітити конкретні завдання, послідовність їх вирішення та вжиті при цьому методи.

Головне завдання дослідника — виявити причини явищ, закони, які ними керують. Тому і основним різновидом гіпотези є припущення про причини, про умови, про закон виникнення, існування, розвитку досліджуваних явищ.

Доказ — наступна необхідна стадія і форма, в якій існує і розвивається далі наукове знання.

Доказ здійснюється передусім практичним шляхом, але в даному випадку мова йде про логічний, теоретичний доказ, суть якого полягає у підтвердженні або спростуванні висунутих положень теоретичними аргументами.

Отже, наукове дослідження в кожному циклі робить рух від емпірії до теорії і від теорії до перевіряючої її практики.

Цей процес включає певні стадії і характерні форми, в яких існує і розвивається наукове знання:

- отримання та опис фактів — постановка наукових проблем;
- висунення гіпотез нових ідей і положень;
- формування теорії, органічне включення в неї доведених положень.

Завершення кожного циклу є одночасно і початком нового циклу, який веде до подальшого розвитку і збагаченню теорії.

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

У задумі дослідження викреслюються в логічний порядок:

- мета, завдання, гіпотеза дослідження;
- критерії, показники розвитку конкретного явища співвідносяться з конкретними методами дослідження;
- визначається послідовність застосування цих методів, порядок управління ходом експерименту, порядок реєстрації, накопичення і узагальнення експериментального матеріалу.

Задум дослідження визначає і його етапи. Зазвичай дослідження складається з трьох основних етапів.

Перший етап включає в себе:

- вибір проблеми і теми;

- визначення об'єкта і предмета, цілей і завдань;
 - розробку гіпотези дослідження.
- Другий етап роботи містить:
- вибір методів і розробку методики дослідження;
 - перевірку гіпотези;
 - безпосередньо дослідження;
 - формулювання попередніх висновків, їх апробація і уточнення;
 - обґрунтування заключних висновків і практичних рекомендацій.

Третій етап (заключний) будується на основі впровадження отриманих результатів у практику. Робота літературно оформляється.

Логіка кожного дослідження специфічна. Дослідник виходить із характеру проблеми, цілей і завдань роботи, конкретного матеріалу, яким він володіє, рівня оснащення дослідження і своїх можливостей.

Перший етап складається з вибору області сфери дослідження, причому вибір обумовлений як об'єктивними факторами (актуальністю, новизною, перспективністю і т. д.), так і суб'єктивними — досвідом дослідника, його науковим і професійним інтересом, здібностями, складом розуму.

Проблема дослідження приймається як категорія, що означає щось невідоме в науці, що належить відкрити, довести.

Тема — в ній відбивається проблема в її характерних рисах. Вдала, точна в смисловому відношенні формулювання теми уточнює проблему, окреслює рамки дослідження, конкретизує основний задум, створюючи тим самим передумови успіху роботи в цілому.

Об'єкт — це та сукупність зв'язків і відносин, властивостей, яка існує об'єктивно в теорії і практиці і слугує джерелом необхідної для дослідника інформації.

Предмет дослідження більш конкретний і включає тільки ті зв'язки і відносини, які підлягають безпосередньому вивченню в даній роботі, встановлюють межі наукового пошуку; в кожному об'єкті можна виділити декілька предметів дослідження.

З предмета дослідження випливають його мета і завдання.

Мета формулюється коротко і гранично точно, в смисловому відношенні висловлюючи те основне, що має намір зробити дослідник. Вона конкретизується і розвивається в задачах дослідження.

Перша задача, як правило, пов'язана з виявленням, уточненням, поглибленням, методологічним обґрунтуванням сутності, природи, структури досліджуваного об'єкта.

Друга — з аналізом реального стану предмета дослідження, динаміки, внутрішніх протиріч розвитку.

Гіпотези бувають:

- а) описові (передбачається існування якогось явища);

б) пояснювальні (розкривають причини його);

в) описово-пояснювальні.

До гіпотези висуваються певні вимоги:

- вона не повинна включати в себе занадто багато положень: як правило, одне основне, рідко більше;

- в неї не можна включати поняття і категорії, що не є однозначними, не з'ясовані самим дослідником;

- при формулюванні гіпотези слід уникати ціннісних суджень, гіпотеза повинна відповідати фактам, бути перевіряемого до широкого кола явищ;

- потрібно бездоганне стилістичне оформлення, логічна простота, дотримання наступності.

Гіпотези з різними рівнями узагальненості, в свою чергу, можна віднести до інструктивних або дедуктивних.

Дедуктивна гіпотеза, як правило, виводиться з уже відомих відносин або теорій, від яких відштовхується дослідник. У тих випадках, коли ступінь надійності гіпотези може бути визначена шляхом статистичної переробки кількісних результатів досліду, рекомендується формулювати нульову, або негативну, гіпотезу.

Формулюючи гіпотезу, важливо віддавати собі звіт в тому, чи правильно ми це робимо, спираючись на формальні ознаки гіпотези:

а) адекватність відповіді питання чи співвіднесеність висновків з посланнями (іноді дослідники формулюють проблему в певному, одному плані, а гіпотеза з нею не співвідноситься і відводить людину від проблеми);

б) правдоподібність, тобто відповідність вже наявних знань з даної проблеми (якщо такої відповідності немає, нове дослідження виявляється ізольованим від загальної наукової теорії);

в) перевірюваність.

Другий етап дослідження носить яскраво виражений індивідуалізований характер, не терпить жорстко регламентованих правил і приписів.

І все ж є ряд принципових питань, які необхідно враховувати: питання про методіку дослідження, так як з її допомогою можлива технічна реалізація різних методів. У дослідженні мало скласти перелік методів, необхідно їх сконструювати й організувати в систему. Немає методіки дослідження взагалі, є конкретні методіки дослідження.

Методика — це сукупність прийомів, способів дослідження, порядок їх застосування та інтерпретації отриманих за їх допомогою результатів. Вона залежить від характеру об'єкта вивчення; методології; мети дослідження; розроблених методів; загального рівня кваліфікації дослідника.

Скласти програму дослідження, методику неможливо:

- по-перше, без з'ясування, в яких зовнішніх явищах проявляється досліджуване явище, якими є показники, критерії його розвитку;
- по-друге, без співвіднесення методів дослідження з різноманітними проявами досліджуваного явища.

Тільки при дотриманні цих умов можна сподіватися на достовірні наукові висновки.

У ході дослідження складається програма. У ній має бути відображено:

- яке явище досліджується;
- за якими показниками;
- які критерії дослідження застосовуються;
- які методи дослідження використовуються;
- порядок застосування тих чи інших методів.

Таким чином, методика — це як би модель дослідження, причому розгорнута в часі. Певна сукупність методів продумується для кожного етапу дослідження.

При виборі методики враховується багато факторів, і перш за все предмет, мета, завдання дослідження.

Методика дослідження, незважаючи на свою індивідуальність, при вирішенні конкретного завдання має певну структуру.

Її основні компоненти:

- теоретико-методологічна частина, концепція, на підставі якої будується вся методика;
- досліджувані явища, процеси, ознаки, параметри;
- субординаційні і координаційні зв'язки і залежності між ними;
- сукупність застосовуваних методів, їх субординація і координація;
- порядок застосування методів і методологічних прийомів;
- послідовність і техніка узагальнення результатів дослідження;
- склад, роль і місце дослідників у процесі реалізації дослідницького задуму.

Уміле визначення змісту кожного структурного елементу методики, їх співвідношення і є мистецтво дослідження.

Добре продумана методика організовує дослідження, забезпечує здобуття необхідного фактичного матеріалу, на основі аналізу якого і робляться наукові висновки.

Реалізація методики дослідження дозволяє отримати попередні теоретичні і практичні висновки, що містять відповіді на завдання які вирішуються в дослідженні.

Ці висновки мають відповідати наступним методичним вимогам:

- бути всебічно аргументованими, узагальнюючими основні підсумки дослідження;

- впливати з накопиченого матеріалу, будучи логічним наслідком його аналізу та узагальнення.

Третій етап — впровадження отриманих результатів у практику. Робота літературно оформляється.

Літературне оформлення матеріалів дослідження — трудомістка і дуже відповідальна справа, невід’ємна частина наукового дослідження.

У роботі з оформлення матеріалів дослідження слід дотримуватися загальних правил:

- назва і зміст розділів, а також параграфів має відповідати темі дослідження і не виходити за її рамки. Зміст розділів повинно вичерпувати тему, а зміст параграфів — розділ в цілому;

- спочатку, вивчивши матеріал для написання чергового параграфа (розділу), необхідно продумати його план, провідні ідеї, систему аргументації і зафіксувати все це письмово, не втрачаючи з виду логіки всієї роботи. Потім провести уточнення, шліфування окремих смислових частин і пропозицій, зробити необхідні доповнення, перестановки, забрати зайве, провести редакторську, стилістичну правку;

- відразу уточнювати, перевіряти оформлення посилань, скласти довідковий апарат і список літератури (бібліографію);

- не допускати поспіху з остаточною обробкою, поглянути на матеріал через деякий час. При цьому деякі міркування і умовиводи, як показує практика, будуть представлятися невдало оформленими, малодоказовими і несуттєвими. Потрібно їх поліпшити або опустити, залишити лише дійсно необхідне;

- уникати наукоподібності. Велика кількість посилань, зловживання спеціальною термінологією ускладнюють розуміння думок дослідника, роблять виклад надмірно складним. Стиль викладу повинен поєднувати в собі наукову строгість і діловитість, доступність і виразність;

- в залежності від змісту виклад матеріалу може бути спокійним, аргументованим або полемічним, критикуючим, коротким або докладним, розгорнутим;

- перед тим як оформити чистовий варіант, провести апробацію роботи: рецензування, обговорення. Усунути недоліки, виявлені при апробуванні.

Структурні компоненти дослідницького процесу (який передбачає експериментальну частину) в оптимальному варіанті будуються таким чином.

Етап 1. Загальне ознайомлення з проблемою дослідження, визначення її зовнішніх меж.

На цьому етапі встановлюється рівень її розробленості, перспективність. Дослідник повинний ясно усвідомлювати та мотивувати потреби суспільства в знанні з даної проблеми.

Головне питання першого етапу наукової роботи — проблемний аспект теми, без чого не можна переходити до наступного етапу наукової роботи. Цей же перший крок, якщо він зроблений правильно, потенційно містить у собі можливі успіхи або неминучі невдачі. Якість сформульованого проблемного аспекту обраної теми зумовить значною мірою кінцеві результати дослідження.

Етап II. Формулювання цілей дослідження.

Цілі дослідження виступають як досягнення якихось нових станів в якійсь ланці дослідного процесу або як якісно новий стан — результат подолання суперечності між належним і сущим. Крім формулювання загальної цілі формуються приватні, проміжні цілі. Проміжні цілі можуть виступати і як перешкоди, які повинні бути усунені, і як бажана ієрархія робіт (загальних або індивідуальних).

Цілі дослідження повинні конкретно формулюватися і знаходити своє вираження в описі того прогнозованого стану, в якому бажано бачити об'єкт дослідження відповідно соціальним замовленням. Мета дослідження є завжди опис проєктованого нормативного результату, вписаного в контекст зв'язків більш загальної системи.

Етап III. Розробка гіпотези дослідження.

Гіпотеза дослідження стає прообразом майбутньої теорії в тому випадку, якщо наступним ходом роботи вона буде підтверджена. Тому при розробці гіпотези дослідник повинен мати на увазі основні функції наукової теорії.

Оскільки мова йде про побудову гіпотези як теоретичної конструкції, істинність якої повинна бути доведена експериментально або масовим, організованим, контрольованим дослідом, вона вже в якості проєкту повинна виконувати відповідні функції в межах предмета дослідження — описову, пояснювальну, прогностичну.

Задовольняючи цим вимогам, гіпотеза описує структурну композицію предмета дослідження як прояву якості єдності цілого. Тим самим в руки дослідника даються засоби і методи управління процесом експериментального перетворення дійсності, гіпотеза прогнозує кінцеві результати перетворення і довготривалість їх існування.

Етап IV. Постановка завдань дослідження. Констатуючий експеримент.

Гіпотетично представлені внутрішні механізми функціонування досліджуваного явища, імовірно описані істотні його характеристики співвідносяться з цілями дослідження, тобто кінцевими проєктованими результатами. Це співвіднесення дозволяє перейти до формулювання завдань дослідження. Така теоретична робота спрямована на вироблення форми і змісту конкретних пошуків завдань, спрямованих на оптимізацію, варіювання умов (зовнішніх і внутрішніх, існуючих і експеримен-

тально принесених), в результаті яких гіпотетичний причинно-наслідковий зв'язок набуває всі риси об'єктивної закономірності.

У процесі формулювання дослідницьких завдань, як правило, виникає необхідність у проведенні констатуючого експерименту для встановлення фактичного вихідного стану перед експериментом основним, перетворюючим. Проведення констатуючого експерименту дозволяє довести розробку дослідницьких завдань до високого ступеня визначеності і конкретності.

Етап V. Вид перетворюючого експерименту і його організація. Новий етап руху наукового пошуку настає після сформулювання дослідницьких завдань. Повинен бути представлений повний перелік істотних умов, які піддаються регулюванню, так і ті, що допускають хоча б стабілізацію.

Програма експериментальної роботи, методика експерименту і техніка реєстрації поточних подій експериментального процесу здійснюються прямими і непрямими спостереженнями, проведенням бесід, анкетуванням, вивченням всілякої документації і матеріальних свідчень.

Основні якості досліджуваних методик, яких слід домагатися при плануванні експерименту, полягають у тому, щоб забезпечити з їх допомогою репрезентативність, валідність експерименту, його достатню роздільну здатність для поділу фактичного матеріалу по типовим групам або розрізнення ступенів інтенсивності досліджуваної якості, функціонування процесу.

Етап VI. Організація і проведення експерименту.

Організація і проведення експерименту починається з випробувальної перевірки експериментальної документації: дослідницьких методик, анкет, програм бесід, таблиць або матриць для реєстрації та накопичення даних. Призначення такої перевірки — внести можливі уточнення, зміни в документацію, уникнути надмірності щодо збору фактичних даних, які згодом виявляться обтяжливими, забиратимуть час і відволікатимуть увагу від центральних питань проблеми.

Експериментальний процес — найбільш трудомістка, напружена, динамічна частина наукового дослідження, зупинити який неможливо; експеримент не допускає будь-яких незапланованих пауз.

У процесі експерименту дослідник зобов'язаний:

1) безперервно підтримувати умови, що забезпечують незмінність темпу і ритму протікання експерименту, подібність і відмінність експериментальних і контрольних груп;

2) варіювати і дозувати керовані умови та інтенсивність факторів, що роблять спрямований вплив на кінцеві результати, що підлягають зіставленню;

3) систематично оцінювати, вимірювати, класифікувати та реєструвати частоту і інтенсивність поточних подій експериментального про-

цесу, включаючи такі його моменти, коли об'єкт дослідження набуває стійкі заплановані характеристики;

4) паралельно експерименту вести систематичну первинну обробку фактичного матеріалу з тим, щоб зберегти його свіжість та достовірність деталей, не допустити нашарування на нього наступних вражень та інтерпретацій.

Етап VII. Узагальнення та синтез експериментальних даних.

На попередніх етапах аналітична стадія дослідження закінчилася. На етапі узагальнення і синтезу експериментальних даних починається відтворення цілісного уявлення про досліджуваний об'єкт, але вже з точки зору сутнісних відносин і на цій основі експериментально перетвореного.

Фактичний матеріал піддається кваліфікації за різними підставами, формуються статистичні послідовності, полігони розподілу, виявляються тенденції розвитку стабільності, стрибків у формуванні якостей об'єкта експериментального впливу і дослідження. Індуктивні і дедуктивні узагальнення фактичного матеріалу будуються відповідно до вимог репрезентативності, валідності та релевантності.

На основі об'єктивно пізнаних закономірностей проводяться:

1) ретроспективна ревізія висунутої гіпотези з метою переведення її в ранг теорії в тій її частині, в якій вона опинилася переконливою;

2) формулювання загальних і приватних наслідків в цій теорії, що допускають контрольну її перевірку та відтворення експериментального ефекту в інший час і в іншому місці іншими дослідниками, але при суворому додержанні ними умов експерименту;

3) оцінка адекватності методів дослідження і вихідних теоретичних концепцій з метою збільшення та вдосконалення методологічного знання і включення його в загальну систему методології науки;

4) розробка прикладної частини теорії, адресується яким-небудь категоріям споживачів або рівням практики.

Рекомендації повинні розроблятися виключно в такій формі, в якій їх в змозі спожити практика.

Дотримуючись даних рекомендацій, науковий працівник отримує свого роду нормативні методологічні орієнтири організації дослідницької діяльності. Послідовне виконання переліку робіт, коли кожна з попередніх логічно забезпечує виконання наступної, формує остаточний результат, який в цьому випадку буде мати більше шансів відрізнятись повнотою, доказовістю і прикладними якостями.

Розділ 3

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. ДОКУМЕНТАЛЬНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ. ВИДИ ДОКУМЕНТІВ

Теоретичне дослідження будь-якого соціального явища, в тому числі і документа, можна проводити в різних аспектах. Перш за все слід виявити його смислове наповнення, розглянути його як реальність, встановити його обсяг. Подібний підхід у науці називається онтологічним.

Виділити поняття документ можна тільки на основі загальнотеоретичних положень, розроблених у філософії, інформатиці, документалістиці. Відомо, що серед дослідників немає єдиної думки про те, як тлумачити цей термін, що пояснюється багатоаспектністю самого феномена.

Всі функції документа прийнято ділити на загальні і спеціальні. Виконання загальних функцій характерно для всіх без винятку документів, в той час як спеціальних — лише для обмеженої групи документів.

До загальних функцій варто віднести:

- соціальну — документ є соціально значущим об'єктом, оскільки створений соціальною потребою і реалізує себе в соціальній системі;
- інформаційну — документ виступає як засіб фіксації, збереження і передачі інформації;
- комунікативну — документ виступає як засіб зв'язку між громадськими структурами і індивідами, він не просто інформує, а й інтегрує суспільну свідомість, сприяє створенню єдиної громадської думки, виробленні колективних реакцій, консолідації всього суспільства;
- культурну — документ служить засобом закріплення і передачі соціального досвіду і культурних традицій.

До спеціальних функцій відносяться:

- правова — документ є засобом закріплення і зміни правових норм і правовідносин у суспільстві. Крім того, даючи оцінку повідомляються відомостями, подіям, документ сприяє формуванню правової свідомості, виробленню соціально схвалюваних моделей поведінки, засвоєнню морально-етичних норм;
- навчальна — фіксуючи накопичений соціальний досвід, документ сприяє передачі знань від покоління до покоління, бере участь у процесі формування особистості, її соціалізації;

- пізнавальна — документ на основі фіксованого тексту дозволяє будувати найбільш узагальнені, абстрактні, теоретичні моделі реальності. Документування виступає як важливий елемент пізнання навколишнього світу, засіб фіксації його процесу і результату;

- управлінська — документ є інструментом управління, сприяє плануванню, координації і регулюванню колективної діяльності членів суспільства з метою її оптимальної організації;

- меморіальна — документ виступає як джерело історичних відомостей про розвиток суспільства, його окремих структур та особистостей. Документи є найбільш простою, зручною для відтворення та ефективної пам'яттю людей;

- облікова — супроводжуючи виробничу і господарську діяльність на всіх її етапах, документ сприяє здійсненню обліку її результатів;

- естетична — фіксуючи в структурі матеріальних носіїв результати образно-художнього освоєння дійсності, документи тим самим накопичують, зберігають і передають узагальнений естетичний досвід.

В основі формування окремих видів документів лежить їх якісна своєрідність, яка характерна для цілої групи документів. І це якісна своєрідність дозволяє цій групі документів більш оптимально виконувати соціально необхідні функції.

В історії науки було безліч спроб дослідження різноманіття документів за допомогою виявлення подібності та відмінності між ними, пошуку способів їх ідентифікації, стійких сполучень властивостей і їх угруповання у вигляді узагальненої ідеалізованої моделі.

Будь-який документ має безліч властивостей, притаманних його формі і змісту. Наявність ідентичних властивостей у інших документів дозволяє об'єднати їх у групу, вид. У подібній групі ці властивості виходять на перший план, у зв'язку з чим можливе їх вивчення і використання в практичній діяльності. До одного виду відносяться такі групи джерел, які мають стійкі ознаки, що виникають і закріплюються в силу спільності функцій даних джерел в житті суспільства.

Визначальними вищоутворюючими моментами є:

- соціально-функціональне призначення документа, що обумовлює факт його виникнення;

- матеріальна конструкція;

- читацька адреса;

- знакова природа інформації;

- зв'язаність (не зв'язаність) з іншими виданнями;

- тимчасові особливості випуску.

Оскільки властивостей в документі безліч, це зумовлює можливість його багатовимірного дослідження, при якому документ може одночас-

но розглядатися з точки зору різних властивостей, зараховуватися до різних видів, входити в різні групи.

Види документів з точки зору їх конструктивної форми. Конструктивна форма документа досить різноманітна. З цієї точки зору розрізняються листові документи (у вигляді одного чи декількох аркушів, стопові (кілька аркушів, не скріплених між собою, що представляють в сукупності один документ), кодекси (листи, скріплені в зошит, брошуру, книгу), стрічкові (фото-, кіно-, відеоплівки, магнітофонні стрічки), дискові (компактні диски).

Види документів з точки зору знакової природи інформації. Знакова природа інформації — ще одна ознака, що бере участь в видоутворенні документів. Вона визначається як форма знаків, за допомогою яких фіксується і передається основний матеріал видання: букви алфавіту, цифри і розділові знаки (для творів писемності), нотні знаки (для музичних творів), зображення графічні, художні та картографічні.

По знаковій природі інформації виділяються:

- письмові документи, що містять інформацію у вигляді письмового тексту (словесного, цифрового, ієрогліфічного, формульного або змішаного);

- нотні документи, більшу частину обсягу яких займає нотний запис музичного твору;

- картографічні документи (карти, атласи, глобуси);

- образотворчі документи, більшу частину обсягу яких займають зображення. Під зображенням розуміється відтворення мальовничого, графічного, скульптурного твору, спеціальної або художньої фотографії й інших графічних робіт;

- аудіальні та аудіовізуальні документи, що містять запис звуку і рухомого зображення (магнітофонні записи, кінофільми, відеофільми, компактні диски).

Письмові документи, в свою чергу, поділяються на опубліковані, які доводяться до загального відома за допомогою тиражування і після публікації отримують назву видання, і неопубліковані, не розраховані на широке поширення. Опубліковані документи прийнято називати виданнями.

Їх різновиди:

- книжкове видання — видання у вигляді блока скріплених у корінцях аркушів друкованого матеріалу будь-якого формату в обкладинці або палітурці;

- журнальне видання — видання у вигляді блока скріплених у корінці аркушів друкованого матеріалу встановленого формату, видавничо пристосоване до специфіки даного періодичного видання;

- газетне видання — видання у вигляді одного чи декількох аркушів друкованого матеріалу встановленого формату, видавничо пристосоване до специфіки даного періодичних видань;
- листове видання — видання у вигляді одного чи декількох аркушів друкованого матеріалу будь-якого формату без скріплення;
- буклет — листове видання у вигляді одного аркуша друкованого матеріалу, сфальцованих будь-яким способом у два чи більше згинів;
- карткове видання — листове видання у вигляді картки встановленого формату, віддрукованого на матеріалі підвищеної щільності;
- листівку — карткове видання, віддруковане на одній або з обох сторін;
- плакат — листове видання у вигляді одного чи декількох аркушів друкованого матеріалу встановленого формату, надруковане з одного чи обох боків аркуша, призначене для експонування;
- комплектне видання — сукупність видань, зібраних у папку, футляр, бандероль або укладених в обкладинку.

З точки зору періодичності виходу в світ всі видання підрозділяються на неперіодичні, випущені одноразово, не мають продовження, найчастіше — книги, і серіальні.

Оснoву книги становить книжковий блок — комплект скріплених зошитів або аркушів, що містить всі сторінки та комплектуючі деталі майбутнього видання, призначений для виставки в палітурну кришку.

Книжковий зошит являє собою видрукуваний і сфальцований (складений у кілька аркушів) друкований аркуш. Зошити в книжковий блок скріплюються капталом.

Каптал — це тасьма з потовщеним краєм. Вона наклеюється на верхній і нижній краї корінця обрізаного книжкового блоку. Служить для його зміцнення, а також одним з елементів оформлення книги.

Щоб зошити в процесі підготовки книжкового видання не плуталися, на кожній з них проставляється сигнатура — порядковий номер друкованого аркуша, що поміщається в нижньому полі першої смуги зошита книжкового блоку перед нормою.

Норма — це коротка, часто скорочена назва видання, П.І.Б. автора або номер друкарського замовлення, які поміщаються в нижньому полі першої сторінки кожного зошита книжкового блоку для контролю за комплектуванням зошитів в екземпляри видання.

Книжковий блок криється палітуркою — міцним покриттям з картону, пластмаси або картонних сторонок, обтягнутих шкірою, папером, целофаном. Він служить для захисту блока від пошкодження і забруднення, для первісної інформації про видання, а також в якості елемента художнього оформлення книги. Сами палітурка складається з передньої і задньої сторонок, з'єднаних корінцем.

Корінець — це бічна сторона книжкового блоку, місце скріплення зошитів або аркушів блоку, а також прикриває цю сторону блоку частина палітурної кришки. Палітурка з'єднується з книжковим блоком за допомогою форзаців.

Форзац — складений навпіл аркуш паперу (або конструкція з двох листів, з'єднаних смужкою тканини), що скріплюють перший зошит книжкового блоку з передньою стороною палітурки і останній зошит із задньою стороною палітурки.

Книжковий блок починається з титульного аркуша. Це заглавний лист видання, який містить основні відомості про нього, що дозволяють відрізнити його від будь-якого іншого. Займана перша сторінка носить назву основного титульного аркуша, вона містить всі найбільш істотні для видання або його частини вихідні відомості. Друга сторінка — зворотна сторона титульного аркуша, іноді він теж містить вихідні відомості.

Нерідко титульний лист займає не дві, а чотири сторінки, в такому випадку він вважається складним титульним листом. Кожна сторінка носить свою назву. Перша сторінка називається авантитулі (або фортитул), вона передує титульному розвороту і має декоративно-композиційне призначення (може містити видавничу марку, назву серії, епіграф і т. д.). Друга сторінка — контртитул. Третя і четверта сторінка — відповідно — основний титульний лист і зворотна сторона титульного аркуша.

В залежності від того, як розташовуються вихідні дані на такому складному титульному аркуші, розрізняють розворотний, розгорнутий титульні аркуші. Якщо на другій сторінці (контртитулі) містяться відомості, що відносяться до багатотомного або серійного видання в цілому, а на третій — відомості, що характеризують окремих том багатотомного або серійного видання, то такий титульний лист називається розворотним.

Якщо на другій сторінці (контртитулі) відомості починаються і переходять на праву сторінку (основний титульний аркуш) не повторюючись, то такий титульний лист називають розгорнутим. Якщо ж на контртитулі і основному титульному аркуші паралельно відтворюються відомості на різних мовах, то такий титульний лист називається паралельним.

Іноді титульний лист передує не тільки все видання в цілому, але й окремі його структурні частини. Такий окремих аркуш або сторінка з заголовком частини, розділ видання, заголовка твору без основного тексту друкованого твору називається шмуцтитул. У стародрукованих книгах шмуцтитул вважали додатковим титулом, що поміщається перед титульним листом для оберігання його від забруднення.

Завершують книгу випускні дані — частина вихідних відомостей, що включають дату здачі видавничого оригіналу в набір, дату підпи-

вання видання до друку, формат паперу, частку аркуша та інші виробничі і техніко-економічні дані.

Формат видання — це розміри (довжина і ширина) сторінки після обрізки книжкового блоку, які вказуються в міліметрах або у вигляді формату паперового аркуша в сантиметрах і частки, яку сторінка становить від паперового аркуша.

Елементи художнього оформлення книги різноманітні. Перш за все, це віньєтки — прикраси у вигляді невеликого орнаментально-декоративного або орнаментально-сюжетного малюнка, що поміщаються на палітурці, обкладинці, на початку або кінці розділів; ініціали (буквиці), що являють собою прикраси заголовних букв укрупненого розміру, що поміщаються на початку тексту книги, розділу або іншого підрозділу видання; заставки та кінцівки — малюнки, що поміщаються на початку і кінці книги в цілому, окремих її розділах або інших структурних підрозділах; фронтиспис-ілюстрація (портрет автора), поміщена на лівій стороні титульного розвороту.

Характеристика серіальних видань. Серіальні — це видання, які виходять протягом часу, як правило, ізольованими випусками, що мають однакове заголовок.

Перша група серіальних видань називається періодичними — виходять через певні проміжки часу, постійним для кожного року числом номерів, однотипно оформленими, нумерованими випусками, що мають однаковий заголовок. До їх числа відносяться журнали, газети, бюлетені, календарі.

Журнали — періодичні видання, які мають постійну рубрикацію, офіційно затверджені в якості даного виду видання. Вони містять статті та реферати по різним суспільно-політичним, науковим, виробничих та іншим питанням, літературно-художні твори.

Журнали бувають:

— суспільно-політичні, містять статті та матеріали актуальної суспільно-політичної тематики, призначені для широких кіл читачів;

— наукові, містять статті та матеріали про теорію досліджень, а також статті та матеріали прикладного характеру, призначені науковцям;

— науково-популярні, містять статті та матеріали про основи наук, про теоретичні і експериментальні дослідження в області науки, культури і практичної діяльності, які служать поширенню знань та самоосвіти;

— виробничо-практичні, містять статті та матеріали з техніки, технології, економіки, організації виробництва або практичної діяльності, методичні розробки та інші матеріали, призначені працівникам певної галузі;

— популярні журнали, що містять статті та матеріали з питань культури, побуту, спорту, моди і т. д., призначені широкому колу читачів;

— літературно-художні журнали, що містять твори художньої літератури, а також публіцистичні та критичні статті та матеріали;

— реферативні журнали — видання, офіційно затвердженні в якості журналу, містять реферати книг, статей та інших різновидів документів.

Газета — періодичне видання, що виходить через короткі проміжки часу, містить офіційні матеріали, оперативну інформацію і статті з актуальних суспільно-політичних, наукових та іншим питанням, а також літературні твори і рекламу. Серед газет виділяються:

- загальнополітичні газети, систематично висвітлюють питання внутрішньої і зовнішньої політики країни, а також міжнародного життя;

- спеціалізовані газети, систематично висвітлюють окремі проблеми громадського життя, науки, техніки, культури та інших галузей діяльності і адресовані певній категорії читачів. Розрізняють загальноукраїнські, обласні, міські, районні, багатотиражні газети, а також спеціальний газетний випуск — видання, підготовлене виїзною або громадською редакцією основної газети для оперативного доведення інформації до читачів, має поточний та валовий номери, рік, дату видання, що виходить протягом обмеженого терміну.

Періодичними виданнями вважаються також календарі — періодичні довідкові видання, що містять послідовний перелік днів, тижнів, місяців даного року, а також інші відомості різного характеру. Розрізняють: табель-календар, який представляє собою календар-щорічник у вигляді листового видання, що містить перелік днів року, розташованих за місяцями у формі таблиці, а також відривний / перекидний календар, календар книжкового типу, календар знаменних дат і т. д.

До серіальних видань відносяться також так звані триваючі видання — виходять через невизначені проміжки часу по мірі накопичення матеріалу, однотипно оформленими, нумерованими випусками, що мають загальний заголовок. Це, як правило, збірники праць, що випускаються науково-дослідними установами та вищими навчальними закладами під загальним заголовком.

Ще один різновид видань — бюлетені — бувають як періодичними, так і триваючими. Це видання, що випускаються оперативно, містять короткі офіційні матеріали з питань, що входять до кола ведення організації, що випускає його.

Розрізняють:

- нормативний бюлетень, який містить матеріали нормативного, директивного чи інструктивного характеру, що видається, як правило, яким-небудь державним органом;

- довідковий бюлетень, що містить які-небудь довідкові матеріали, розташовані в порядку, зручному для їх розшуку;

- рекламний бюлетень, що містить викладені в привабливій формі відомості про вироби, послуги, заходи з метою створення попиту на них;
- бюлетень-хроніка, що містить повідомлення, що відображають діяльність видавничої організації;
- бюлетень-таблиця, що містить фактичні дані цифрового чи іншого характеру, розташовані у формі таблиці;
- статистичний бюлетень, що містить оперативні статистичні дані, що характеризують певну область життя і діяльності суспільства.

Неопубліковані документи. До неопублікованих документів, що збираються і зберігаються у фондах науково-технічних бібліотек, відносяться матеріали, які створюються в процесі роботи різних організацій, науково-дослідних установ і залишаються в рукописі або тиражуються в невеликій кількості екземплярів. Особлива цінність неопублікованих документів обумовлена їх достовірністю, точністю і повнотою відомостей, що містяться в них, актуальністю та оперативністю.

До них відносяться науково-технічні звіти, переклади, дисертації та автореферати до них, опис алгоритмів і програм, проекти і кошториси, депоновані рукописи, креслярсько-конструкторська документація, матеріали конференцій, нарад, семінарів, інформаційні карти, аналітичні огляди, акти державних випробувань, описи рацпропозицій, паспорта виробів, матеріали виставок, протоколи експериментів, вишукувальна документація, лабораторні журнали, маршрутні карти, заявки на винаходи, промислові зразки і товарні знаки, ліцензійні договори, карти технічного рівня та якості і т. д.

Ці матеріали існують, як правило, в одиничних екземплярах, підготовлених у вигляді окремих листків, зброшурованих матеріалів, а також добірок неопублікованих матеріалів, що зберігаються в папках.

Різкої межі між опублікованими та неопублікованими документами немає. Це дозволило ввести у науковий обіг термін — проміжні форми публікації. До них відноситься, наприклад, препринт — випереджаючий випуск відбитків статей та інших друківаних матеріалів для розсилки та іншим зацікавленим особам, зазвичай невеликим тиражем, до офіційного виходу в світ.

Є ще група документів, які принципово не підлягають тиражуванню в силу їх функціонального призначення. Вони необхідні для прийняття конкретних управлінських рішень, містять вихідні фактичні відомості, показники, параметри, призначені для складання нових узагальнених документів управління (адміністративно-господарська, організаційно-розпорядча, планово-економічна, фінансово-бухгалтерська, технологічна документація).

Аудіовізуальний документ — це документ, що містить текстову, об'ємну (або) звукову інформацію, відтворення якої вимагає застосування відповідного обладнання.

Ця група документів включає:

- фонодокумент — аудіовізуальний документ на стрічковому чи дисковому носії, який містить звукову інформацію;
- відеодокумент — аудіовізуальний документ на стрічковому чи дисковому носії, який містить інформацію, зафіксовану на ньому за допомогою відеозапису;
- кінодокументи — аудіовізуальний документ на плівковому носії, що містить зафіксовані на ньому за допомогою кінематографічної техніки предмети у вигляді послідовно розташованих фотографічних зображень (в звуковому фільмі — також звукову інформацію);
- фотодокумент — аудіовізуальний документ, що містить інформацію, зафіксовану на ньому за допомогою фотографічної техніки; предмети у вигляді окремих фотозображень. Різновидом фотодокумента вважається документ на мікроформах — на плівковому або іншому носії, який для виготовлення і використання потребує відповідного збільшення за допомогою мікрографічної техніки.

Види документів з точки зору цільового призначення. Цільове призначення — це характеристика видання з точки зору виконуваної ним суспільної функції. В залежності від цільового призначення, обслуговуваної сфери діяльності документи поділяються на наукові, науково-популярні, навчальні, довідкові, виробничі, офіційні, патентні, літературно-художні.

Наукові документи містять результати теоретичних чи експериментальних досліджень, розкривають шляхи і характер наукових пошуків, описують методику та хід ведення досліджень, простежують історію найважливіших відкриттів, а також науково підготовлені до публікації пам'яток культури й історичні документи.

Для них характерна наявність описового фактичного матеріалу, отриманого з наукових спостережень і експериментів; теоретичного матеріалу, що включає гіпотези, наукові теорії і закони, а також світоглядне тлумачення наукових законів і теорій.

Орієнтовані такі документи на вчених, фахівців даної галузі. Тому їх текст найбільш складний для сприйняття. Для нього характерне використання численних наукових термінів без пояснень обсягу їх поняття. Порядок викладу матеріалу в подібного роду документах диктується логікою самого наукового дослідження.

Більша частина наукових документів є опублікованими, тобто виданнями. Серед них виділяються:

- повні зібрання творів класиків науки і техніки;
- вибрані праці видатних учених;
- монографії — наукові видання, що містять повне і всебічне дослідження однієї проблеми або теми і належать одному або декільком авторам;

- тематичні збірники, що складаються і з статей різних авторів і присвячених викладу декількох питань певної теми. На відміну від монографії такі видання не висвітлюють теми в цілому, а детально розглядають окремі її сторони, що є найбільш актуальними або особливо значущими;

- матеріали з'їздів, конференцій, симпозіумів, містять опубліковані до початку наукових форумів матеріали попереднього характеру (анотації, реферати, доповіді, тези, повідомлення), а також підводять їх підсумки (рекомендації, рішення).

Велике число наукових документів відноситься і до групи неопублікованих. Серед них особливе місце займають дисертації та автореферати до них.

Дисертація являє собою кваліфікаційну наукову роботу в певній галузі науки, що має внутрішню єдність, що містить сукупність наукових результатів, наукових положень, висунутих автором для прилюдного захисту і свідчать про особистий внесок автора в науку і його якостях як ученого.

До дисертацій пред'являються особливі вимоги. Вона повинна бути фундаментальною науковою працею, завершеним науковим дослідженням, містить нові знання, сформульовані і обґрунтовані наукові концепції. Дисертації повинні містити критичний огляд з досліджуваної теми, узагальнюючий досвід інших, попередніх наукових досліджень, що дає уявлення про ступінь вивченості наукової проблеми.

Це наукове дослідження представляють в спеціалізованій раді на здобуття наукового ступеня доктора або кандидата наук, де дисертацію піддають експертизі і багатоступінчастій перевірці. Дисертації друкуються в одиничних екземплярах, але викладені в них ідеї і факти вважаються офіційно введеними в науковий обіг. Процедура їх публічного захисту передбачає попереднє ознайомлення з науковим внеском дисертанта широкою науковою громадськістю.

Для цієї мети служить автореферат — виклад основних положень дисертації, складене самим автором, який публікується обмеженим тиражем (100-150 примірників). В авторефераті викладаються основні ідеї та висновки дисертанта, показується внесок автора в проведене дослідження, ступінь новизни і практична значущість результатів. Він володіє всіма правами видання, хоча на його обкладинці поміщається гриф «На правах рукопису».

До неопублікованих наукових документів відносяться депоновані рукописи. Суть депоновання полягає в передачі на зберігання рекомендованих науковою радою установ і організацій рукописів в спеціальні інформаційні органи, на які покладено функції зберігання подібних матеріалів по галузі.

Це — розраховані на вузьке коло фахівців закінчені наукові роботи, публікація яких у вигляді журнальних статей або монографій з тих чи інших причин недоцільна. Інформація про зміст рукописів поширюється за допомогою публікації реферативної інформації про них. При необхідності будь-який споживач може отримати копію потрібного рукопису. Депоновані рукописи володіють всіма правами опублікованих робіт і захищені авторським правом.

У число неопублікованих наукових документів входять препринти — наукові видання, що містять матеріали попереднього характеру, опубліковані до виходу в світ видання, в якому вони можуть бути поміщені.

Звіти про результати закінчених науково-дослідних і дослідно-конструкторських роботах служать важливим джерелом науково-технічної інформації і також відносяться до неопублікованих наукових документів. Деякі з них розмножуються типографським способом, хоча й не вважаються публікаціями в повному розумінні слова.

За змістом вони повинні включати оцінку сучасного стану розв'язуваної проблеми, обґрунтування вибору прийнятого напрямку дослідження, методи вирішення, аналіз та узагальнення існуючих результатів, характер і зміст виконаних теоретичних досліджень, оцінку повноти вирішення поставленого завдання, достовірності отриманих результатів, їх порівняння з аналогічними результатами вітчизняних і зарубіжних робіт.

До науково-популярних документів в широкому сенсі цього слова може бути зараховане досить велике коло творів друку. У вузькому сенсі слова — це сукупність творів друку, в яких популяризуються наукові знання, теорії, закони. Але текст цих документів містить, як правило, лише основні елементарні питання теорії.

За своїм цільовим призначенням науково-популярні документи призначені для читачів, які не є фахівцями в даній області. Тому виклад матеріалу в них ведеться ясною і доступною мовою, уникаючи складних термінів і теоретичних конструкцій, з великою кількістю пояснювально-ілюстративного матеріалу.

Порядок викладу матеріалу залежить від того, для яких цілей і яким категоріям читачів цей матеріал призначений. У виданнях для початкової самоосвіти, для осіб, які мають поверхневе уявлення про розкриття кола питань, матеріал розташовується в логічній послідовності — від простого до складного. У виданнях для поглибленого вивчення, для розширення теоретичних уявлень читачів матеріал розташовується в іншій логічній послідовності — від загального до приватного.

Офіційні документи — це видання, опубліковані від імені державних або громадських організацій, відомств, установ і підприємств.

Серед офіційних видань особливе місце належить правовим документам, що регулюють життя держави і обов'язковим для виконання у всіх сферах його розвитку усіма соціальними структурами і інститутами, а також населенням країни.

На основі законів готуються окремі відповідні їх статтям підзаконні акти, серед яких значна роль належить наказам. Іншими найважливішими різновидами правових актів є постанови, розпорядження, положення, звернення, заяви, накази, роз'яснення, інструкції та інструктивні листи, вказівки, міжнародні договори.

Важливим різновидом офіційних документів є партійні документи — програми, статuti, маніфести, декларації і т. д. різних політичних партій та громадських організацій, що направляють і регулюють їх діяльність і обов'язкові для виконання в рамках даних суспільних структур.

На рівні окремої установи, організації, підприємства випускаються організаційно-розпорядчі документи. Вони містять правила, норми, положення, що встановлюють статус організації, її компетенцію, структуру, штатну чисельність і посадовий склад, функціональний зміст діяльності організації в цілому, її підрозділів і працівників, їх права, обов'язки, відповідальність.

До організаційно-розпорядчих документів відносяться статут організації, положення про організацію, положення про структурні підрозділи, колегіальних і дорадчих органах установи, регламенти колегіальних і дорадчих органів, апарату управління і керівництва, штатний розклад, накази, інструкції по окремих видах діяльності, посадові інструкції працівників, правила, пам'ятки.

Організаційно-розпорядчі документи містять положення, обов'язкові для виконання. Вони реалізують норми адміністративного права і є правовою основою діяльності установи.

Довідкові документи призначені для отримання коротких (але достатніх для тієї чи іншої мети) фактичних даних з певного питання. Довідкові документи акумулюють відомості щодо певної системи. З точки зору порядку розташування матеріалу всі довідкові документи поділяються на словники та довідники. Для словника характерний алфавітний спосіб розташування матеріалу, а для довідника — систематичний (тематичний). Основні вимоги, які до них пред'являються: повнота зібраного фактичного матеріалу, особлива конструкція, що дозволяє швидкий пошук необхідних даних. Мова довідкових документів відрізняється деякою сухістю, стислістю, викликаною необхідністю помістити великий фактичний матеріал в обмеженому обсязі.

Розрізняють такі групи довідкових документів:

- універсальні і галузеві енциклопедії — видання, що містять в узагальненому вигляді основні відомості з однієї або всіх галузях знань і

практичної діяльності, викладені у вигляді коротких статей, розташовані в алфавітному чи систематичному порядку;

- виробничо-технічні довідники — видання, що носять прикладний, практичний характер, мають систематичну структуру або побудовані за алфавітом заголовків статей;

- тлумачні словники — мовні словники, що роз'яснюють значення слів якої-небудь мови, що дають їх граматичну та стилістичну характеристику, приклади вживання та інші відомості;

- термінологічні словники — видання, що містять терміни з певної області знання або теми та їх визначення;

- двомовні і багатомовні словники — словники, що містять перелік мовних одиниць з їхніми характеристиками або перекладом на іншу мову;

- нормативні довідники — видання, що містять комплекс норм, правил, вимог до об'єктів промислового виробництва;

- статистичні довідники — видання, що містять систематизований перелік статистичних матеріалів;

- біографічні довідники — видання, що містять відомості про життя та діяльність осіб;

- біобібліографічні довідники — видання, що містять біографічні відомості про певних осіб, списки їхніх праць та літератури, що висвітлює їхнє життя і діяльність;

- путівники — видання, що містять відомості про який-небудь географічний пункт або культурно-просвітницьку установу, які розташовані в зручному для огляду порядку;

- довідники, розраховані на окремі групи споживачів.

Навчальні документи обслуговують такі галузі суспільної практики, як освіта і виховання. До них відносяться ті видання, які за своїм змістом і викладом відповідають потребам в освіті і пристосовані для цілей навчання в різного типу навчальних закладах.

Текст навчальних документів, як правило, включає: основні теоретичні положення тієї чи іншої галузі знання і їх докази; необхідний фактичний матеріал, пояснювально-ілюстративний матеріал, практичні вказівки різного ступеня детальності і обґрунтованості, в залежність дія мости від категорії учнів.

Основними групами навчальних видань є підручники і навчальні посібники. Підручник — видання, що містить систематизований виклад навчальної дисципліни (її розділу, частини), відповідне навчальній програмі, і офіційно затверджене в якості даного виду видання.

Навчальний посібник — видання, яке доповнює або частково (повністю) замінює підручник, офіційно затверджене в якості даного виду видання. Навчальний посібник викладає матеріал у методично обґрун-

тованій системі і послідовності, але на відміну від підручника воно не обов'язково відповідає програмі, часто висвітлюючи лише деякі теми або, навпаки, значно виходячи за її рамки.

Особливий різновид навчальних видань — збірники задач (вправ). Вони не викладають курсу систематично, а служать засобом більш свідомого і міцного закріплення вже відомого знання учнями.

У дану групу входять також: наочні посібники, зміст в яких передається в основному за допомогою зображення; хрестоматії — видання, що містять літературно-художні, історичні та інші твори чи уривки з них, що становлять об'єкт вивчення навчальної дисципліни; практикуми, містять практичні завдання і вправи, що сприяють засвоєнню пройденого; практичні керівництва, розраховані на самостійне оволодіння якими-небудь навичками.

Ряд навчальних документів призначений не тільки для учнів, але і для викладачів. Перш за все, це навчальна програма — документ, що визначає зміст, обсяг, а також порядок вивчення і викладання якої-небудь навчальної дисципліни (її розділу, частини). Навчально-методичні посібники містять матеріали з методики викладання дисципліни (її розділу, частини) або методикою виховання.

Виробничі документи відрізняє суто прикладний характер змісту, для якого властиве поєднання інструктивно-нормативних і довідкових даних. Документи цього виду дуже різноманітні за складом, цільовим призначенням, сферами використання.

Основу цієї видової сукупності документів складають видання в допомогу оволодінню професією, професійного вдосконалення та обміну передовим досвідом, а також виробничо-практичні видання, що містять відомості з технології та організації виробництва. Ці видання, що роз'яснюють сутність виробничих процесів, містять опис принципів дії, пристрої, особливості обслуговування і ремонту машин та механізмів, а також виклад методів обробки сировини і виготовлення продукції.

Виділяється група документів, що регламентують виробничі процеси. Розроблений технологічний процес (виготовлення, обробки, збирання, контролю виробів, методів і прийомів) оформляється комплексом технологічних документів, які розкривають методи, засоби та порядок здійснення технологічного процесу в цілому.

До складу технологічної документації в повному обсязі входять технологічні специфікації, маршрутні і операційні карти, карти ескізів і схем, карти розкрою матеріалів, технологічні інструкції, відомості стандартного устаткування, відомості нестандартного обладнання та відомості нормалізованого інструменту.

Вони містять опис технологічних процесів виготовлення і ремонту виробу, рекомендують поділ технологічного процесу на операції. Сюди

ж примикає експлуатаційна документація, що регламентує режими експлуатації устаткування (порядок використання, техніку безпеки, контроль за процесом).

Ще одну групу виробничих документів становить документація на матеріальні ресурси, засоби праці і обладнання. Інвентаризація природних ресурсів здійснюється в так званих кадастрах (ведуться водний, вітрові, земельні кадастри). Сюди ж примикає документація на родовища корисних копалин.

У промисловості важливою формою документації на засоби праці та обладнання є паспорти, що дають характеристику заводів, цехів, окремих машин, устаткування та продукції, що випускається. Вони містять описи системи пристрою, принципу дії та перелік деталей машин, приладів, устаткування і мають характер припису з монтажу, зберігання, транспортування, експлуатації. Документація на обладнання носить характер креслярсько-конструкторських матеріалів. Важливою групою документів є типові будівельні проекти, відомості технічного оснащення.

Промислові каталоги — це переліки виробів, що випускаються промисловими підприємствами або продаються торговельними організаціями. Вони містять, як правило, технічні характеристики (розміри, продуктивність, споживана потужність і т. д.), виробу або групи виробів, зображення їх і вказівки по експлуатації. Промислові каталоги широко використовуються при виборі обладнання для підприємств, цехів, лабораторій, при перевірці технічних характеристик готової продукції, проектуванні і конструюванні зразків промислових виробів.

Промислові каталоги зазвичай не містять цін на промислові вироби. Ці відомості містяться у виданнях, що до них примикають, — у прейскурантах (прайс-листах), що представляють собою перелік пропонованих до продажу виробів, матеріалів і устаткування, а також побутових послуг із зазначенням цін. Їх відмінна риса — оперативність і недовговічність. Зі зміною цін прейскуранти замінюються новими.

Велику групу становлять так звані нормативно-виробничі видання. Ці видання, встановлюють норми і вимоги до виробів, технологічних процесів, системам управління. Вони мають обов'язковий чи рекомендаційний характер для регулювання виробничої діяльності в межах країни, конкретного відомства, галузі, окремого підприємства.

Перш за все, в цю групу входять стандарти. Стандартизація — це діяльність, спрямована на розробку і встановлення вимог, норм, правил, характеристик, як обов'язкових для виконання, так і рекомендованих. Мета стандартизації — досягнення оптимального ступеня впорядкування в тій або іншій області за допомогою широкого і багаторазового використання встановлених положень, вимог, норм.

Об'єктом стандартизації зазвичай називають продукцію, процес або послугу, для яких розробляють ті чи інші вимоги, характеристики, правила, параметри. Стандарт — це нормативний документ, затверджений визнаним органом, спрямований на досягнення оптимального ступеня упорядкування в певній галузі. У стандарті встановлюються для загального і багаторазового використання загальні принципи, правила, характеристики, що стосуються різних видів діяльності або їх результатів.

Процес розробки стандарту включає п'ять стадій:

- стадія пропозиції, на якій збираються нові пропозиції про предмет розробки;
- підготовча стадія, результатом якої є випуск робочого проекту;
- стадія розгляду робочого проекту;
- стадія схвалення і доопрацювання робочого проекту;
- стадія опублікування.

Кожен стандарт переглядається принаймні раз на п'ять років, щоб встановити, чи підлягає він доопрацюванню, скасуванню або затвердженню для використання наступні п'ять років. Цей захід забезпечує постійне оновлення стандартів.

Стандарт може містити такі структурні елементи:

- титульний аркуш; передмова; зміст; введення; найменування; область застосування; нормативні посилання; визначення; позначення та скорочення; вимоги; додатки; бібліографічні дані.

Титульний аркуш, передмова, найменування та вимоги є обов'язковими елементами, всі інші — факультативні. Позначення державного стандарту складається з індексу (ГОСТ або ДСТУ), реєстраційного номера і відокремлених тире двох останніх цифр року його затвердження.

В залежності від об'єкта стандартизації виділяються:

- основоположні стандарти, які розробляються з метою сприяння взаєморозумінню, технічній єдності та взаємозв'язку діяльності в різних галузях науки, техніки і виробництва.

Цей вид документів встановлює такі організаційні принципи і положення, вимоги, правила і норми, які розглядаються як загальні для цих сфер і повинні сприяти виконанню цілей, загальних як для науки, так і для виробництва. У цілому вони забезпечують їх взаємодію при розробці, створенні та експлуатації продукту таким чином, щоб виконувалися вимоги щодо охорони навколишнього середовища, безпеки продукту чи процесу для життя, здоров'я та майна людини;

- стандарти на продукцію, які встановлюють вимоги або до конкретного виду продукції, або до груп однорідної продукції;
- стандарти на роботи, які встановлюють вимоги до конкретних видів робіт, здійснюваних на різних стадіях життєвого циклу продукції;

розробки, виробництва, експлуатації, зберігання, транспортування, ремонту, утилізації;

- стандарти на методи контролю (випробувань, вимірювань, аналізу), які рекомендують застосовувати методики, що найбільшою мірою забезпечують об'єктивність оцінки.

Наукові поняття позначаються спеціальними словами — термінами. Терміни складають основу наукової мови. Термін — це слово або стійке словосполучення, якому приписано певне наукове чи спеціальне поняття. Термін не називає поняття, як звичайне слово, а поняття приписується терміну, надається йому. Зміст поняття, позначеного терміном, може бути зрозуміле тільки через дефініцію — коротке логічне визначення, яке встановлює суттєві відмітні ознаки предмета або значення поняття, тобто зміст і межі.

Терміни повинні мати ряд особливостей:

- системністю — термін повинен бути завжди пов'язаний з іншими термінами даної предметної області;

- повинні мати свою дефініцію;

- моносемічністю — однозначністю тлумачення значення в межах однієї предметної галузі, однієї наукової дисципліни;

- відсутністю експресії та стилістичної нейтральністю.

Але терміносистема будь-якої науки відрізняється великим динамізмом. Спостерігається активний процес виникнення нових термінів. Йде їх кількісне нарощування. Відбувається радикальна перебудова понятійного апарату, яка пов'язана з висуванням на перший план термінів, які займали раніше не настільки високі щаблі в ієрархії. Значення раніше маловикористовуваного і яке містить в собі незначний обсяг поняття може незмірно розширюватися у зв'язку зі зміною суспільних умов.

У терміносистему включається і аббревіатура термінів — слова, утворені з назв початкових літер чи початкових звуків слів, що входять у вихідне словосполучення, або з усічених частин слів. Останнім часом число аббревіатур значно зросло, що свідчить про розвиток терміносистеми.

У практиці терміновживання нерідкі випадки, коли термін отримує нове значення при збереженні старого. Полісемія терміна двояка. З одного боку, це відображає більш поглиблений погляд на предмет, з іншого — призводить до розмивання поняття і спотворення значення терміну.

Зустрічається і синонімія термінів — позначення одного і того ж поняття кількома термінами. Фахівці виділяють так звані хибно орієнтовані терміни — терміни, що суперечать сутності понять, що позначаються ними.

Терміносистема будь-якої науки отримує сильний вплив з боку суміжних наук. Потік термінологічних запозичень значно зростає, що цілком відповідає сучасній тенденції інтеграції наук. Взаємопроникнення термінів різних термінологічних систем — процес об'єктивний.

Термінологічні дослідження перетворилися на один з найважливіших напрямів. У різних наукових текстах понятійний апарат має різну ступінь розробленості і є своєрідним показником рівня розвитку науки. Відставання понятійного апарату — серйозна перешкода на шляху просування науки вперед.

Оскільки внутрішня форма слів, а значить, і терміна, проявляється, насамперед, у початковий період найменування речей та явищ, виникає природна необхідність аналізувати терміни з урахуванням їх генезису в історії. Термінологічний аналіз дозволяє розкрити сутність і смислове значення сучасних термінів шляхом дослідження історії їх виникнення та розвитку, розкрити взаємодію термінів, встановити місце кожного з них у понятійному апараті, виділити групи споріднених термінів.

Аналіз термінів складається з чотирьох взаємозалежних етапів.

Перший етап — цільове вивчення (у першому наближенні) термінів, які складають тематичну групу, що цікавить дослідника. Воно полягає в виявленні термінів і відповідних їм понять, виділення базового (ключового) терміна і термінів, підпорядкованих йому. Останнє важливо показати в такому зв'язку, який склався в практиці їх використання.

Вже на цьому початковому етапі з'являються окремі зауваження, припущення про неточність або нелогічності окремих термінів і їх визначень. Усі сумніви беруться на замітку. Для виявлення сучасних термінів і їх визначень використовують літературу по темі дослідження, різні термінологічні словники та довідники, рецензії, огляди, праці. Терміни виписуються на картках.

Другий етап передбачає етимологічний аналіз, мета якого — з'ясування первинного значення слова (або сполучення слів), що став терміном. Слово, на основі якого утворився термін, розглядається в мовному середовищі, що послужило його першоджерелом.

Третій етап — дослідження зміни термінів і відбиваних ними понять з моменту входження їх в терміносистему науки, тобто вивчення процесу формування, розвитку понять всередині науки.

Перетворившись в термін, слово стає частиною терміносистеми і всередині неї зазнає еволюцію разом з іншими термінами, відчуває їх вплив. Так само еволюціонує і зафіксоване в конкретному терміні поняття. Це означає, що вивчати термін потрібно у всіх його зв'язках і опосередкування з урахуванням законів розвитку всієї системи. Такий підхід носить назву контекстуального аналізу. Він вимагає від дослідника вміння визначати характер вживання терміна в текстах, написаних

у різний час, усвідомлювати специфічне його значення в мові конкретного твору, звертати увагу на смислову та емоційну експресивність текстів.

На четвертому етапі дослідник знову повертається до своєї терміносистеми, уточнює її склад з врахуванням нових матеріалів, отриманих на попередніх етапах, дає чітке формулювання кожному поняттю.

Нормалізація терміносистеми вирішується за допомогою термінологічних словників, які встановлюють строго однозначну систему понять і термінів і сприяють впорядкуванню термінології, забезпечення її стабільності.

Значний вплив на відбір термінів для вживання, їх формулювання і визначення надала стандартизація — якісно новий напрямок термінологічної роботи. За минулі десятиліття розроблені і діють кілька термінологічних стандартів, що включають терміни, обов'язкові для застосування в документації всіх видів, навчальної та довідкової літератури. Нормування терміносистеми спрямоване на досягнення єдності термінотерміновживання в кожній конкретній області.

Контент-аналіз — метод кількісного вивчення змісту документа. Сутність цього методу полягає в підрахунку частоти зустрічаємості в тесті одиниць: знаків, комбінацій знаків, букв, слів, термінів, словосполучень, прізвищ окремих осіб. Після підрахунку виділені одиниці шикуються в порядку убывання частоти їх використання у тексті, тобто формується тезаурус. Результати підрахунку дозволяють побачити те, що розсіяне в тексті і на перший погляд не видно.

Найбільш складний і відповідальний етап полягає в тому, що дослідник намічає ті смислові одиниці, наявність (або відсутність) яких цікавить його в досліджуваному тексті. Оскільки один і той же смисловий зміст може бути виражений за допомогою різних мовних засобів, то слідом за виділенням смислових одиниць дослідник повинен сформулювати їх конкретні емпіричні індикатори (показники), тобто формалізувати одиниці.

І, нарешті, вирішується питання про одиницю рахунку — нею може бути не тільки частота згадок, але і такі величини, як кількість рядків, відданих даній смисловій одиниці, або площа газетної шпальти. У підсумку всіх цих підготовчих процедур формується система чітких правил, тобто певний алгоритм, за допомогою якого і аналізується зміст розглянутого тексту.

Існує декілька різновидів контент-аналізів в залежності від мети дослідження і вибору показників. Наприклад, використовується семантичний контент-аналіз. Він орієнтований на виявлення сенсу тексту. В якості показників для підрахунку вибираються смислові одиниці, укладені в словах, словосполученнях і висловлюваннях. У літературознавстві використовується лінгвістичний контент-аналіз.

Кожен літературний текст характеризується своїми особливостями: довжиною абзаців і фраз, порядком слів у реченнях, словосполученнями які найбільш часто зустрічаються. Кожен показник може служити одиницею для підрахунку, статистична обробка яких дозволяє зробити обґрунтовані висновки: хто написав цей текст, до якого жанру він відноситься.

Будь-який автор може бути охарактеризований з цього боку, з точки зору довжини слів і пропозицій, улюблених словосполучень і стилістичних оборотів. У спірних випадках, коли авторство невідомо чи приписується відразу декільком особам, такий аналіз дозволяє довести приналежність тексту конкретному автору, якщо результати контент-аналізу збігаються з результатами аналізу інших текстів даної особи.

Існує категорія текстів, які називаються науковими. Для них пропонується свій контент-аналіз. У наукових текстах прийнято посилатися на того, у кого автор запозичив що-небудь (ідею, метод, факт), з якими він згоден або не згоден.

Метод експертних оцінок застосовується в аналізі і рішенні погано формалізованих задач, в яких взаємозв'язки причин і наслідків не цілком ясні, а значення і якість параметрів, що цікавлять дослідника не піддаються безпосередньому виміру. Крім того, експертні оцінки і взагалі експертиза незамінні в задачах прогнозування, вирішення яких звичайно спирається на зразкові, оціночні дані.

Організація експертизи передбачає здійснення наступних основних етапів:

- відбір фахівців на роль експертів;
- розробка анкети, що нормалізує процедуру оцінки і полегшує подальшу обробку результатів;
- проведення колективного опитування та узгодження отриманих результатів.

Експертиза спирається на залучення висококваліфікованих фахівців з проблем, викладеним у текстах документів. Підставою для визнання тих чи інших матеріалів цінними є уявлення експертів про корисність документів у науково-практичній діяльності. У якості бази для порівняння, тобто еталонів оцінки, виступають професійні знання, кругозір експертів, їх уявлення про шляхи розвитку певних галузей і напрямів науки і техніки.

Центральне поняття в експертних оцінках — це експертиза, тобто власне процес опитування експертів, збір і первинний аналіз експертної інформації. Є пряма експертиза, при якій питання, що цікавлять задаються експертам безпосередньо, і непряма, при якій відповіді на такі питання визначаються в результаті обробки інших відповідей.

В експертній оцінці можна виділити індивідуальну та колективну експертизу. У першому випадку еталоном оцінки виступають досвід,

знання, кругозір і інтуїція досвідченого конкретного експерта. Приклад подібних оцінок — активно застосовуване в редакційно-видавничій практиці рецензування рукописів. Коли еталоном оцінки виступають колективні знання, досвід спеціально підібраної групи експертів, можна говорити про колективну експертну оцінку.

Представляється правомірним виділити також методи експертизи, підставами оцінок в яких виступає потенційна корисність, а еталоном — професійні знання, досвід та інтуїція суб'єктів оцінки, і методи експертизи, підставами оцінок в яких виступає встановлена корисність, а еталоном — спеціально створювані шкали і ранжовані переліки ознак, що вказують на значимість документів (тип, вид документа, його обсяг, тираж).

Встановлення потенційної корисності потребує залучення в ролі суб'єктів оцінки осіб, що володіють відповідними знаннями та досвідом, тобто висококваліфікованих фахівців, що спеціалізуються в даній області (їх прийнято називати експертами).

Вимоги до експертів:

- вони повинні володіти необхідним запасом професійних знань;
- бути здатними вирішувати нові завдання;
- усвідомлювати очевидні проблеми і передбачати майбутнє розглянутих об'єктів або явищ;
- вміти протиставляти упередженням власну думку, бачити проблему з різних точок зору;
- мати досвід проведення експертизи.

Але для того, щоб результати оцінки та порівняння умов у всіх випадках були досить обґрунтованими і надійними, досвіду та інтуїції окремих експертів недостатньо, потрібна стандартна методика аналізу та оцінки.

Створення такої методики базується:

- на виборі з безлічі існуючих і можливих характеристик найбільшої кількості найважливіших, найбільш інформативних;
- на визначенні порівняльної вагомості, значущості обраних характеристик, їх ранжуванні за ступенем впливу на процеси і результати.

Використовуючи запитання анкет, експерти визначають властивості інформації, що міститься в документах — новизну, повноту, актуальність, достовірність. Крім цього, експертиза здійснюється на основі загальних критеріїв оцінки походження, змісту, зовнішніх особливостей документа.

Критеріями оцінки змісту можна назвати значимість подій, явищ, предметів і фактів, розкритих в документах; значення зафіксованої в них інформації, її повторюваність в інших документах; цільове призначення, різновиди конкретного документа.

До критеріїв оцінки зовнішніх особливостей документа відносяться особливості передачі тексту, матеріальної основи носія інформації, його фізичного стану, способу передачі інформації.

Крім того, для кожної групи документів існують і власні специфічні критерії їх оцінки: значимість інформації для розвитку науки, техніки, виробництва, новизна поставлених завдань і запропонованих рішень, пріоритетність авторства, економічна ефективність, соціальна значущість, комплектність і повнота викладу.

Бібліографічний метод вивчення документів.

До методів, націлених на вивчення кількісної сукупності документів, відносяться бібліографічний і наукометричний методи. Сукупність документів прийнято вивчати в статичі і динаміці. При вивченні документів в статичі виникає поняття — масив документів, при вивченні в динаміці говорять про потік.

Масив документів — це певний незмінний в часі безліч об'єктів — документів. Масив характеризується кількістю, яка виражається одиницею видань, публікацій, одиницею зберігання. Масиви утворюють фонди бібліотек, архівів, книжкових зібрань. При дослідженні масивів властивості документів, його складових, вивчають як стабільні, що встановилися на даний момент.

Потік документів — змінюване в часі безліч об'єктів, що перебувають у русі, динаміці. Потік характеризується інтенсивністю, котра виражається кількістю одиниць видань, публікацій в одиницю часу (місяць, рік).

Якщо масиви — це реальність, то потік існує тільки в уяві дослідника, так як зібрати рухомі документи і візуально їх охарактеризувати неможливо. Тому змоделювати потік документів, уявити його в візуально сприйнятній формі дає можливість тільки бібліографічний метод.

Бібліографічний метод вивчення документів полягає в їх описі за стандартною методикою, характеристиці змісту у вигляді анотації або реферату, тобто в створенні бібліографічної інформації, а також в її угрупованні за різними ознаками і оформленні у вигляді бібліографічного посібника. Бібліографічна інформація, взята в сукупності, дзеркально відображає документальні потоки та масиви, несе в собі їхні якісні особливості, служить моделлю процесів, що відбуваються в них, робить зримими приховані тенденції.

Цей метод вивчення документів має широке застосування в суспільстві. На його основі здійснюється державна реєстрація і ведеться статистика творів друку, розробляються численні документально-інформаційні пошукові масиви. Будь-яке наукове дослідження починається з аналізу потоку документів з досліджуваної теми та завершується складанням бібліографічного списку.

Бібліографічний метод включає в себе якісний відбір документів, припускаючи формулювання відповідних критеріїв, орієнтацію на запити, інтереси і смаки потенційного споживача.

Способи угруповання бібліографічної інформації, вибудовують її в різній послідовності (систематичній, тематичній, логічній, хронологічній, алфавітній, мовній), дозволяють по-різному охарактеризувати досліджуваний потік або масив, висунувши на перший план ту чи іншу ознаку, визначивши місце кожного документа.

Встановивши місце окремих документів у потоці, виявилось можливим судити про їх актуальність, новизну, достовірність та повноту зафіксованої інформації, оперативності її відображення в текстових повідомленнях.

Бібліографічному моделюванню піддаються як потоки, так і масиви документів. В останньому випадку бібліографічною моделлю масивів можна вважати каталоги і картотеки, що відображають фонди бібліотек, архівів та інших великих зібрань творів друку. Вони служать засобом орієнтації в фондах, вказуючи на місце кожного документа.

Але найбільшою мірою наукомістким виявилось бібліографічне моделювання потоків документів. Дослідження бібліографічних моделей потоків по різних галузях знань дозволяє виявити принципово нове знання, що і лягло в основу наукометричного методу.

3.2. ІНФОРМАЦІЙНІ ТА БІБЛІОГРАФІЧНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Інформаційні ресурси — це сукупність даних, організованих для ефективного отримання достовірної інформації.

Бібліотечно-бібліографічні ресурси — це інформаційний, матеріально-технічний та кадровий потенціал, яким володіють бібліотеки для здійснення своїх функцій.

У найзагальніших рисах інформаційно-бібліографічні ресурси — це сукупність різноманітних джерел інформації про документи, факти та інше, які використовуються для задоволення потреб суспільства та окремих його членів (споживачів інформації).

Важливою складовою цих ресурсів є інформаційна продукція, яка включає документи, інформаційні масиви, бази даних та інформаційні послуги, створювані в результаті функціонування інформаційних систем. Інакше кажучи, інформаційна продукція — це результат діяльності певної інформаційної системи (наприклад, інформаційного центру, призначеного спеціально для зберігання, обробки, пошуку, розповсюдження і надання інформації всім, хто її потребує).

Бібліографічна продукція — це різновид інформаційної продукції з бібліографічною інформацією, тобто з бібліографічними записами документів.

Поняття бібліографічна продукція — узагальнює. Бібліографічна продукція — це документально зафіксована бібліографічна інформація, що є одночасно і результатом процесів її підготовки, і засобом обслуговування споживачів (читачів).

Під поняттям бібліографічна продукція йдеться насамперед про бібліографічні посібники, кожне з яких представляє собою впорядковану безліч бібліографічних записів (документів).

Так як потреби в бібліографічній інформації і у суспільства в цілому, і в окремих його громадян різноманітні і визначаються безліччю факторів, то це враховують бібліотечні та інформаційні центри, що займаються підготовкою (виробництвом) бібліографічних посібників. В результаті створюються бібліографічні посібники, що розрізняються формою подання (традиційні та електронні), методичними особливостями і структурою, цільовим призначенням, змістом та іншими якостями.

Традиційні (друковані) бібліографічні посібники.

Базовими типами бібліографічних посібників є бібліографічний покажчик, бібліографічний список і бібліографічний огляд.

Бібліографічний покажчик — це бібліографічний посібник значного обсягу зі складною структурою і науково-довідковим апаратом. Він відображає документи та інші матеріали, що розкривають або вузьку, конкретну тему (проблему), або широку, багатоаспектну, а в ряді випадків — навіть галузь знання або галузь науки.

Це і обумовлює складність його структури (наявність розділів, підрозділів), впливає на угруповання бібліографічних записів і порядок їх розташування в середині кожного ділення. Бібліографічні покажчики в більшості своїй мають науково-довідковий (довідково-пошуковий) апарат, основними елементами якого є передмова, зміст і допоміжні покажчики. Останні відображають відомості про документи в іншому аспекті з відсилання до відповідних бібліографічних записів.

Бібліографічний список — це бібліографічний посібник з простою структурою. Такий посібник включає бібліографічні записи на матеріалах по вузькій темі або питанню, воно невелике за обсягом і нескладне по структурі і тому не має довідково-пошукового апарату. Одним з варіантів бібліографічного списку є пам'ятка читачеві.

Бібліографічний огляд — це бібліографічний посібник, що являє собою чітку розповідь. У бібліографічних оглядах характеристика творів доповнюється необхідними поясненнями і фактичними відомостями. Цільове і читацьке призначення, зміст теми та інші особливості ви-

значають кількість творів, про яких дається інформація в огляді, його структуру.

Обов'язковими елементами бібліографічного огляду є вступна частина, аналітична частина та висновки (заклучна частина). Варіантами бібліографічних оглядів можуть бути бесіди і розповіді про книги, мета яких — зацікавити певні групи читачів, допомогти у виборі найбільш цікавої і доступної літератури з актуальних тем і питань, творів письменників (вітчизняних і зарубіжних).

Переходячи від простого до складного, від конкретних питань до більш загальних, читач отримує певний обсяг знань.

У деяких бібліографічних посібниках поєднуються елементи різних типів. Такими є, наприклад, методичні рекомендації, адресовані в першу чергу працівникам публічних бібліотек.

Види бібліографічних посібників. Головна ознака, що враховується при підготовці бібліографічних посібників в різних центрах, це їх суспільне призначення (мета, з якою вони створюються і будуть використовуватися). За цією ознакою розрізняють посібники національної бібліографії, в тому числі державні бібліографічні покажчики (вони виключно важливі для суспільства в цілому), спеціальні бібліографічні посібники — науково-допоміжні, професійно-виробничі, рекомендаційні (вони необхідні науковцям, фахівцям-практикам, іншим групам читачів у навчальній діяльності, для розвитку пізнавальних інтересів і здібностей), видавничі та книготорговельні бібліографічні посібники (інформують про намічену до випуску або вийшла з друку продукцію видавництва, про асортимент наявної в продажу літератури).

Залежно від змісту відбиваних документів створюються такі види бібліографічних посібників, як: універсальні; багатогалузеві; тематичні; персональні; країнознавчі; краєзнавчі.

Універсальні посібники відображають документи по всіх галузях знання і областям практичної діяльності, в тому числі і художню літературу, а багатогалузеві — документи по кількох областях знання. Галузеві посібники включають бібліографічні записи документів по одній галузі знання (галузі науки, практичної діяльності).

Тематичні посібники інформують про документи з певної теми, а персональні — про літературу. Краєзнавчо-бібліографічний посібник відображає документи про одну чи декількох країнах, а краєзнавче — про яку-небудь місцевість в країні (наприклад, місто).

Велике значення має не тільки інформація про новинки, але і відомості про документи, які видані у минулі роки (за певний проміжок часу — кілька років, десятиліть, а іноді і століть).

Крім того, необхідна інформація також і про видання, які намічені до випуску. Тому при підготовці бібліографічних посібників врахову-

ється і хронологічна ознака, за якою розрізняють поточні, ретроспективні і перспективні бібліографічні посібники.

Бібліографічні посібники можуть відображати документи з різною повнотою: реєстраційні — з максимальною повнотою, а вибіркові — з урахуванням якогось критерію.

Кожен бібліографічний посібник — це впорядкована множина бібліографічних записів. Упорядкованість досягається завдяки застосуванню відповідного виду бібліографічного угруповання, у зв'язку з чим створюються різні види бібліографічних посібників: алфавітні, хронологічні, систематичні та інші. Пояснення тут вимагають насамперед систематичні бібліографічні посібники, в яких бібліографічні записи групуються в логічній системі на основі прийнятої схеми класифікації (ББК, УДК та ін.)

Склад елементів бібліографічних записів в бібліографічних посібниках може бути різним: в одних вони обмежуються заголовком і бібліографічним описом, в інших додатково наводяться анотації, а в реферативних всі або більшість бібліографічних записів супроводжуються рефератами первинних документів.

Будь-який бібліографічний посібник можна розглядати в різних аспектах і відповідно відносити до тих чи інших видів. При цьому важливо навчитися розглядати різні ознаки бібліографічних посібників не ізольовано, а в їх взаємозв'язку.

Бібліографічні посібники можуть мати самостійну видавничо-поліграфічну форму, а можуть бути складовою частиною якогось небібліографічного видання (книги, журналу, газети) або служити додатком до нього.

Бібліографічні посібники можуть бути неперіодичними, разовими виданнями (у вигляді книг і брошур, листівок і буклетів, однотомних і багатотомних видань, серій) і періодичними (у вигляді щотижневих, щомісячних, щоквартальних, піврічних видань: газет, журналів, періодичних збірників бібліографічного змісту). Багато з них є підписними виданнями.

Бібліографічні видання в картковій формі — це друковані картки на книги, статті з газет і журналів, рецензії, які використовуються в бібліотеках для організації традиційних каталогів та картотек.

Друкована картка на книгу містить бібліографічний запис, що включає заголовок, бібліографічний опис, предметну рубрику, класифікаційні індекси, авторський знак, а також відомості спеціального (службового) характеру — порядковий номер картки в комплекті, інвентарний і реєстраційний номери.

Друкована картка на статтю містить аналітичний бібліографічний опис, предметну рубрику, класифікаційний індекс, спеціальні відомості, з яких дуже важливим є зазначення дати підготовки картки до випуску.

Друковані картки на рецензії містять об'єднані бібліографічні записи — на твори, що рецензуються і на присвячені їм рецензії, опубліковані в газетах і журналах.

Бібліографічні публікації — це несамостійні форми бібліографічних посібників: бібліографічні списки, покажчики та огляди. Будучи складовою частиною інших видань, вони, як правило, мають те же цільове і читачьке призначення та відображають ту ж тематику, що й видання, в якому вони публікуються.

3.3. ТЕХНІКА РОБОТИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОЮ ЛІТЕРАТУРОЮ

Наукові дослідження базуються на досягненнях науки, тому не випадково кожна стаття, брошура, книга включає в себе посилання на попередні дослідження.

Доповідь, реферат, курсова (дипломна) робота мають бути пов'язані з інформаційними матеріалами і містити огляд літератури за тематикою дослідження, а це вимагає від дослідника наполегливої праці з науковою літературою.

Уміти працювати з книгою — це означає швидко розбиратися в її структурі, правильно оцінювати і фіксувати в зручній формі все, що здається цікавим і потрібним для виконання наукового дослідження.

Вважається, що вивчення літератури з обраної теми слід починати із загальних робіт, щоб мати уявлення щодо основних питань, близьких до теми дослідження, а потім вести пошук нових видань спеціальної літератури.

При чому на першому етапі слід охопити якомога більше джерел, а потім поступово «відсіювати» зайві видання. Однак продуктивнішою є методика, за якою від самого початку роботи свідомо обмежується коло джерел, а вивчення починається саме з тих, що мають безпосереднє відношення до теми наукового дослідження. Як показує досвід, надмірне коло джерел інформації на довгий час гальмує вирішення конкретної наукової проблеми.

Особливо важлива власна організація роботи, яка повинна відповідати головній ідеї наукової організації праці — максимальний ефект при мінімальній витраті часу. Це означає, що в будь-якій роботі необхідно відпрацювати такі методи, які б дозволили виконати то й же обсяг робіт за більш короткий відрізок часу. Навчитися раціональному використанню свого бюджету часу однаково важливо і студенту, і науковому досліднику.

Рекомендаційно можна зорієнтуватись на наступне: перед початком роботи потрібно зосередити увагу на предметні вивчення. Для цього

пропонується відволікатися від усіх поточних турбот і переключитися на зміст і мету виконуваної роботи. Зосередженню уваги сприяє наведення порядку на своєму робочому місці.

Після цього потрібно зразу ж дати увазі інтенсивне навантаження, звичка до довгого розкачування на початку роботи є шкідливою.

У процесі заняття рекомендується рішуче відкрити всі побічні думки та асоціації, думати лише про роботу. При цьому поступово створюються сприятливі умови для зосередження.

Етапи вивчення наукових джерел інформації можна поділити на:

- загальне ознайомлення з вирішенням наукової проблеми;
- побіжний перегляд відібраної літератури і систематизація її відповідно до змісту роботи і черговості вивчення, опрацювання;
- читання за послідовністю розміщення матеріалу;
- вибіркове читання окремих частин;
- виписування потрібного матеріалу для формування тексту науково-дослідної роботи;
- критичне оцінювання записаного, редагування і чистовий запис як фрагмент тексту наукової роботи (статті, монографії, курсової (дипломної) роботи, дисертації тощо).

Можлива дещо інша методика опрацювання літературних джерел. Аркуш паперу ділять пополам вертикальною рискою. З лівої сторони записують зміст прочитаного, а з правої — свої зауваження з виділенням особливо важливих значущих визначень, формулювань. Слід указувати не лише бібліографічний опис джерел, а й шифри предметних рубрик, які відповідають розділу наукової роботи; не випадково завжди говориться про необхідність читання «з олівцем у руках». Ведення записів при читанні літератури є обов'язковим, воно сприяє кращому засвоєнню прочитаного. Головне — зафіксувати уявлення про дане джерело інформації і по можливості передбачати майбутню потребу в даних, які містяться в книзі і в межах розумного взяти із неї все, що може знадобитися в подальшій роботі.

Існують практичні прийоми, які спрямовані на те, щоб записи в процесі читання відбирали найменше часу і щоб потім ними можна було легко скористатися. Якщо книга особиста, то записи можна робити прямо на полях, маючи при цьому свою систему умовних позначок.

Зазвичай застосовують три групи знаків:

- знаки окремих висловів у тексті (підкреслення, знаки оклику);
- знаки нерозуміння, заперечення — хвилясте підкреслення, запитальні знаки, слова: для чого? Як? Звідки це? Або посилання на іншу сторінку тексту?
- знаки доповнення — для фіксування додаткової інформації, позицій читача (пунктирна лінія, записи типу: «див. також»).

Якщо ж книга чужа чи бібліотечна, безумовно, робити в ній якісь позначки є ознакою відсутності культури. Тут потрібно використовувати записи в робочих зошитах, а краще — на окремих аркушах чи картках.

Зазвичай виписують лише найбільш суттєве для даної книги чи статті і те, що викликає певну професійну цікавість та особистий інтерес.

У процесі опрацювання джерел слід відбирати лише наукові факти.

Науковий факт — це елемент, який лежить в основі наукового пізнання, відображає об'єктивні властивості процесів та явищ: новизну, точність та об'єктивність і достовірність. Слід відбирати найавторитетніші джерела, що містять останні дані, точно вказувати, звідки взято матеріал.

Особливою формою фактичного матеріалу є цитати — це дослідний уривок твору, чийсь вислів, що органічно вписується в текст наукової роботи як підтвердження чи заперечення певної думки. Тут потрібна особлива старанність, бо будь-яка недбалість у виписках даних повертається втратою додаткового часу на уточнення думки автора. Часто буває так, що окремі думки передаються своїми словами без дослівного вписування цитат.

Виходячи з їх змісту, автор здійснює аналіз і синтез, будує систему обґрунтованих доказів.

Цитати використовуються і для підтвердження окремих суджень, які висловлює дослідник. При цитуванні джерел слід дотримуватись правил:

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

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

- кожна цитата обов'язково супроводжується посиланням на джерело, ставиться порядковий номер за переліком літературних джерел з виділенням у квадратних дужках;

- при непрямому цитуванні (переказі думки), що дає значну економію тексту, слід бути гранично точним у викладенні думок автора, конкретним щодо оцінювання його результатів і давати відповідні посилання на джерело;

- цитати мають органічно «вписуватись» в контекст наукової роботи.

Досить складною роботою при виконанні наукового дослідження огляд літератури з проблем. Щоб уникнути примітивності і помилок в аналізі літератури слід уважно систематизувати погляди вчених в такому порядку:

- сутність даного явища, процесу (позиція декількох авторів збігається в такому-то аспекті);
- що становить зміст даного процесу чи явища (його компоненти, ланцюги, стадії, етапи розвитку);
- погляди вчених з приводу шляхів вирішення даної проблеми на практиці (хто і що пропонує);
- які труднощі, виявлені в попередніх дослідженнях, трапляються в практиці;
- які чинники, умови ефективного розвитку процесу чи явища в даній галузі виділені вченими.

Огляд джерел дає змогу визначити новий напрям наукового дослідження, його значення для розвитку науки і практики, актуальність теми.

Огляд літературних джерел дає можливість виявити професійну компетентність дослідника, його особистий внесок у розробку теми порівняно з уже відомими дослідженнями. Вивчення літератури здійснюється не для запозичення матеріалу, а для обдумування знайденої інформації і вироблення власної концепції, що може стати самостійною публікацією автора.

У кінці кожної роботи після висновків подається список використаних джерел.

Розділ 4

САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТА В СИСТЕМІ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

4.1. СУТНІСТЬ І СТРУКТУРА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Від організації самостійної роботи багато в чому залежать результати навчання студентів та їх майбутня практична діяльність.

Самостійна робота студентів є дуже широким поняттям, у тлумаченні якого сформувалися різні підходи, що і зумовлено відмінностями в розумінні суті цього явища.

Нерідко самостійну роботу розглядають як окремий вид навчальних занять поряд з лекцією, семінаром, практичним заняттям та ін. При цьому її суттєвими ознаками вважають обов'язковість заняття у відведений розпорядком дня вузу час, роботу без безпосередньої участі викладача, але за обов'язкового його контролю. За іншими твердженнями, самостійна робота передбачає всю активну розумову діяльність студентів у навчальному процесі, є внутрішньою основою зв'язку різних видів і форм занять між собою. Вважаючи самостійну роботу основним методом засвоєння знань, прихильники цього підходу стверджують, що вона охоплює пізнавальну діяльність, яку здійснюють студенти не лише позааудиторно, а й на лекціях, семінарах, індивідуальних співбесідах, заліках, іспитах, під час захисту курсових, дипломних робіт тощо. Тобто, самостійна робота, згідно з таким баченням, охоплює всі види і форми навчального процесу.

За своєю суттю самостійна робота є активною розумовою діяльністю студента, пов'язаною з виконанням навчального завдання. Наявність завдання і цільової установки на його виконання вважають характерними ознаками самостійної роботи. Завдання, які доводиться вирішувати студенту в навчальній діяльності, стосуються таких її сфер:

- засвоєння матеріалу теми, яка розглядається на лекції (робота з конспектом лекції, рекомендованою навчальною літературою);
- конспектування фундаментальних робіт відповідно до програми навчальної дисципліни;
- розв'язування задач, проведення дослідів, експериментів тощо;
- підготовка рефератів, контрольних робіт, фіксованих виступів (доповідей) на занятті;
- підготовка курсових, дипломних, магістерських робіт.

Усі ці елементи навчального процесу є самостійною роботою, оскільки студенти здійснюють їх певною мірою індивідуально, в позааудиторний час.

Самостійна робота — навчальна діяльність студента, спрямована на вивчення і оволодіння матеріалом навчального предмета без безпосередньої участі викладача.

Самостійна робота з виконання навчального завдання охоплює три етапи.

1. Підготовка студента до виконання завдання, теоретичне, психологічне, організаційно-методичне і матеріально-технічне забезпечення самостійної роботи.

Теоретична готовність студента виявляється в його інтелектуальній підготовленості, тобто у здатності застосувати свої знання для виконання завдання.

Практична готовність полягає у здатності оптимально планувати самостійну роботу, вміло використовувати конспект лекцій, підручники, посібники, комп'ютер, розумові операції (аналіз, синтез, порівняння, узагальнення, класифікацію та ін.).

Психологічна готовність студента передбачає передусім наявність у нього мотивів до виконання конкретного завдання. Для того щоб поставлене перед студентом завдання стало мотивом його розумової, практичної діяльності, воно повинно бути ним сприйняте. Внутрішнє сприйняття завдання починається з актуалізації мотиву, що спонукає студента до виконання поставленого завдання, а відповідно, до організації своєї самостійної роботи.

Успіх підготовчого етапу залежить і від організаційного, методичного, матеріально-технічного забезпечення самостійної роботи студента (забезпеченість літературою, методичними рекомендаціями, наочними посібниками, інформаційно-комп'ютерною базою тощо).

2. Безпосереднє виконання навчального завдання. Це найважливіший і найвідповідальніший етап самостійної роботи студента. Оскільки навчальне завдання і найчастіше постає у навчально-пізнавальній формі, то в процесі його виконання беруть участь усі психічні процеси, які забезпечують пізнавальну активність: відчуття, сприйняття, уява, пам'ять, мислення, увага та ін. На ефективність виконання завдання впливають такі особистісні якості студента, як цілеспрямованість, наполегливість, відповідальність, тощо.

3. Аналіз виконаного завдання є завершальним етапом самостійної роботи. Під час аналізу студент оцінює (шляхом самоконтролю, іноді взаємоконтролю) якість і час виконання завдання, ефективність використаних у процесі самостійної роботи методів і засобів.

Багато студентів наштовхуються на труднощі під час виконання письмових домашніх завдань (розв'язання задач з математики, статистики, економіко-математичного моделювання, підготовки рефератів, контрольних і курсових робіт). Письмову роботу виконують передусім для того, щоб викладач зміг оцінити ступінь і якість засвоєння студентом навчального курсу, рівень сформованості у нього вмій і навичок використання теорії при розв'язанні практичних завдань.

На ефективність самостійної роботи студента значною мірою впливає керівництво нею викладача, яке охоплює:

- планування самостійної роботи студентів;
- формування в них потреб і мотивів до активної, творчої самостійної роботи;
- навчання студентів основам самостійної роботи;
- контроль за виконанням навчальних завдань.

Формування у студентів потреб і мотивів до активної самостійної роботи відбувається внаслідок спонукання (наказ, жорстка вимога) викладача. Цей спосіб не ефективний, оскільки будь-яка діяльність, що не викликає у людини професійного інтересу, малопродуктивна. Значно ефективнішим способом формування у студентів потреб і мотивів до самостійної роботи є розвиток пізнавального інтересу до предмета, який вивчається, процесу оволодіння ним. Діяльність, що має у своїй основі глибокий інтерес не лише до результату, а й до її процесуальних компонентів, найпродуктивніша, адже саме від неї людина має найбільше задоволення. Студент у цьому разі сам знаходитиме час для предмета, який йому сподобався. Зрозуміло, що викликати інтерес до навчальної дисципліни, її змісту повинен викладач.

Самостійна робота сприяє формуванню у студентів інтелектуальних якостей, необхідних майбутньому спеціалістові. Вона виховує у студентів стійкі навички постійного поповнення своїх знань, самоосвіти, сприяє розвитку працелюбності, організованості й ініціативи, випробовує його сили, перевіряє волю, дисциплінованість тощо.

Під час самостійної роботи студенти мають змогу краще використати свої індивідуальні здібності. Вони вивчають, конспектують літературні джерела, за потреби повторно перечитують їх окремі розділи, абзаци, звертаються до відповідних довідників і словників. Все це сприяє глибокому осмисленню навчального матеріалу, виробляє в студентів цілеспрямованість у здобутті знань, самостійність мислення. Самостійна робота здійснює і виховний вплив на студентів, сприяючи формуванню і розвитку необхідних моральних якостей.

Організація і методика самостійної роботи студентів мають бути підпорядковані певним вимогам:

1) розвиток мотиваційної установки у студентів. Умовою будь-якої цілеспрямованої діяльності є установка — готовність до певної активності, виникнення якої безпосередньо залежить від наявності в людини потреби і від об'єктивної ситуації задоволення цієї потреби. Установка відчутно впливає на характер і результати діяльності студентів, сприяє підвищенню ефективності дій, активізує мислення, пам'ять, робить сприйняття точнішим, увагу зосередженішою, спрямованішою на об'єкт пізнання. Тому студент повинен виробити в собі внутрішню потребу в постійній самостійній роботі;

2) систематичність і безперервність. Тривала перерва у роботі з навчальним матеріалом негативно впливає на засвоєння знань, спричинює втрату логічного зв'язку з раніше вивченим. Несистематичність самостійної роботи унеможливорює досягнення високих результатів у навчанні. Тому студент повинен звикнути працювати над навчальним матеріалом постійно, не випускати з поля зору жодну з дисциплін, вміло поєднувати їх вивчення;

3) послідовність у роботі. Послідовність означає чітку упорядкованість, черговість етапів роботи. Не закінчивши вивчення однієї книги, не можна братися за іншу, далі за третю. Розкиданість і безсистемність читання породжують поверховість знань, унеможливають тривале запам'ятовування прочитаного.

При читанні конспекту лекцій, монографії, підручника, навчального посібника не повинно залишатися нічого нез'ясованого. Не розібравшись хоча б в одному елементі системи міркувань автора книги, студент не зможе надалі повноцінно засвоювати навчальний матеріал;

4) правильне планування самостійної роботи, раціональне використання часу. Чіткий план допоможе раціонально структурувати самостійну роботу, зосередитися на найсуттєвіших питаннях;

5) використання відповідних методів, способів і прийомів роботи. Багато студентів працюють із книгою неправильно: читають текст і відразу занотують, намагаючись запам'ятати прочитане. За такого підходу ігнорується найважливіший елемент самостійної роботи — глибоке осмислення матеріалу. Це призводить до того, що студенти засвоюють його поверхово, їм складно на практиці повною мірою застосувати теорію. У них формується шкідлива звичка не думати, а запам'ятовувати, що також негативно впливає на результати навчання;

6) керівництво з боку викладачів. Основними формами керівництва самостійною роботою студентів є визначення програмних вимог до вивчення навчальних дисциплін; орієнтування студентів у переліку літератури; проведення групових та індивідуальних консультацій; організація спеціальних занять з методики вивчення наукової та навчальної

літератури, прийомів конспектування; підготовка навчально-методичної літератури, рекомендацій, пам'яток тощо.

Виховання у студентів навичок самостійної роботи з навчальним матеріалом, науковою і навчально-методичною літературою належить до першочергових завдань вищої школи. Адже разом із цим вони виховуватимуть у собі організованість, системність, діловитість, зосередженість, без чого не обійтися їм і в майбутній професійній діяльності. За великого навчального навантаження, дефіциту часу важливе значення для студента має раціональне планування самостійної роботи. План допомагає правильно розподілити, економно використовувати свій час. Обґрунтування в ньому обсягу, змісту, послідовності роботи протягом певного часу надає роботі цілеспрямованості, творчого характеру.

Раціональне планування студентом свого навчання залежить від дотримання ним таких передумов:

1. Уміння відрізнити головне від другорядного в самостійній роботі. Насамперед потрібно зосередитись на опануванні головним матеріалом, відповідно спланувавши для цього свій час.

2. Зосередженість на навчанні всієї уваги, фізичних і моральних сил, думок і прагнень.

3. Цілеспрямованість і раціональність виконання завдань самостійної роботи.

Складаючи розпорядок дня, передбачаючи свою участь у всіх основних заходах, які здійснюються у вищому навчальному закладі, студент повинен орієнтуватися на навчальні програми, плани і розклад занять.

Використання відведеного на самостійну роботу часу є справою творчою. Добре, коли студент у процесі роботи виробляє власний стиль, взявши в його основу наукову організацію праці. Економії часу сприяють знання основ комп'ютерної грамотності, бібліографії, система забезпечення обов'язковою літературою, вміння працювати з нею.

4.2. МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ ЛІТЕРАТУРИ

Провідне місце у системі форм самостійної роботи належить роботі з книгою. Передусім це стосується вивчення суспільних і гуманітарних наук, де книга є найважливішим засобом засвоєння змісту науки.

Основи формування навичок самостійного читання закладаються в середній школі. Однак вони часто виявляються недостатніми для успішного навчання у вузі. Студенту під час самостійної роботи доводиться вивчати різні види літературних джерел, зокрема наукової літератури. Вони відрізняються від інших авторською інтерпретацією сформульо-

ваних найважливіших теоретичних положень. Напрацювання основоположників того чи іншого напрямку у філософії, економічній теорії, політології, соціології, міжнародних відносинах й інших науках настільки значущі для глибокого розуміння теорії, що без нього неможливо обійтися в навчальній роботі.

У навчальній діяльності студентів особливе місце посідає самостійне вивчення наукових джерел, оскільки засвоєння їх змісту надає методологію, теоретичні основи наукового світогляду, розвиває здатність до творчого мислення, розширює кругозір, формує життєву позицію.

В організації роботи над науковими першоджерелами необхідно дотримуватися таких правил.

1. Чітко знати перелік праць, які підлягають обов'язковому, поглибленому вивченню. Він визначається навчальною програмою курсу.

2. Враховувати, що різні наукові праці використовують для вирішення різноманітних завдань: одні безпосередньо розкривають зміст проблеми, інші з'ясовують методологічну суть проблеми, ще інші — охоплюють ширше коло проблем і корисні у вивченні кількох суміжних наук. Окремі теми вимагають обов'язкового вивчення кількох наукових праць, кожна з яких висвітлює одну грань проблеми.

3. Приступаючи до самостійного вивчення складних теоретичних праць, студентам доводиться долати і певні психологічні труднощі. Попри індивідуальні особливості студентів (рівень підготовки, розвиток мислення, вміння самостійно працювати з книгою тощо), труднощі першого етапу є загальними для всіх. Передусім вони пов'язані з особливостями наукових праць як літературних творів. Вони не адаптовані для вивчення, оскільки не є ні навчальними, ні науково-популярними. Тому складні теоретичні питання в них далеко не завжди детально пояснюються, оскільки автор вважає, що це питання зрозуміле тим, кому він адресує свій твір.

Крім того, більшість рекомендованих для вивчення наукових праць покликає до життя певними історичними обставинами. Для студента ці обставини не завжди відомі, часто вони не проглядаються і в тексті твору. Усе це нерідко змушує студента вивчати тогочасні економічні, політичні, соціальні умови, щоб зрозуміти сутність, особливості, значення сформульованої теорії.

Оскільки здебільшого роботи написані не з навчальною метою, в них може бути багато другорядного, неважливого для теми, що вивчається. Складність відмежування головного від другорядного пов'язана і з тим, що окремі положення наукових праць не мають у сучасних умовах того звучання, яке вони мали на час їх написання.

У лекціях, на консультаціях викладачі, як правило, коментують особливості наукової праці, рекомендують студентам найраціональніші способи подолання труднощів під час її опрацювання.

Самостійне вивчення складних наукових праць пов'язане з необхідністю розуміння їх мови. Йдеться про адекватне тлумачення незнайомих понять, термінів, термінологічних словосполучень. У наукових працях, написаних в історично віддалені часи, можливе вживання лексики, яка вийшла з мовного вжитку, що теж спричинює труднощі студента в адекватному тлумаченні тексту.

Не менш складно для студента застосувати теоретичні положення до реальної дійсності. Суть навчання у вищій школі полягає у закріпленні навичок доречного використання здобутих теоретичних знань у житті. Відповідно, вивчення наукових праць є не самоціллю, а інструментом майбутньої повсякденної діяльності. Тому робота студента над першоджерелами не може обмежуватися лише розумінням, запам'ятовуванням змісту теоретичних проблем, які в них розглядаються. Він повинен усвідомити, де і в яких випадках ці теоретичні положення можна застосувати в його повсякденному житті і в майбутній професійній діяльності. Якщо теоретичні висновки мають актуальне значення, то за свосеними їх можна вважати лише тоді, коли студент умітиме використати їх у житті, тобто за допомогою цих теоретичних положень аналізуватиме відповідні соціальні, економічні й інші ситуації. Більш підготовлений студент нашттовхується на менше труднощів, він з ними справляється значно легше, часто без прямої допомоги викладача. Іншомо без кваліфікованої допомоги справитися з ними важко. До того ж молода людина не завжди достеменно знає природу своїх труднощів, а тому може не знайти адекватних засобів їх подолання.

З психологічної точки зору ці труднощі пов'язані з орієнтуванням у матеріалі, який вивчається. Головним психолого-педагогічним моментом в організації самостійної роботи студентів є формування необхідної орієнтовної основи для пізнання змісту, значення наукової праці, інтеграції почерпнутої в ній інформації у контекст раніше засвоєних знань, бачення можливостей використання цих знань на практиці. За своєю суттю орієнтовна основа дій студента щодо самостійного вивчення наукової літератури утворена набором конкретних завдань, виконання яких дає йому правильне спрямування в роботі. Маючи це на меті, викладач рекомендує студентам, що і як необхідно вивчити в конкретній праці, як «побачити» застосування її теоретичних положень у життєдіяльності суспільства.

Найдоцільніше поетапно вивчати науковий твір.

На першому етапі необхідно вивчити історичні умови і причини, що спонукали автора до написання наукової праці. У зв'язку з цим важливо попередньо в загальних рисах ознайомитися з нею: прочитати зміст, передмову, висновки (післямову), переглянути посилання на джерела, імена, події. Це дає змогу з'ясувати причини, які спонукали автора взя-

тися за написання праці, імена його ідейних союзників і опонентів, діалектику розвитку досліджуваної ним наукової проблеми. Така робота допомагає зрозуміти структуру праці, загальний розвиток думок автора, напрям роботи.

Корисним є і ознайомлення з критичною літературою, яка стосується цієї праці, а також з інформацією про досліджувану в ній проблему, яка міститься в енциклопедичних довідниках, словниках, журналах, брошурах.

Суттєво допоможе студентові в освоєнні матеріалу вивчення подій і фактів, що висвітлюються в праці. Проте просто знати факти недостатньо, необхідно вникнути в їх суть, зрозуміти причини їх виникнення, роль і значення у розвитку відповідного явища (процесу). До попереднього етапу належить також робота щодо з'ясування поглядів, ідей особистостей, про які пише автор.

На другому етапі самостійної роботи над науковою працею відбувається засвоєння її ідейно-теоретичного змісту. Студент повинен вичленувати її вузлові ідеї в аспекті предмета, що вивчається, осмислити їх суть. Однак нерідко студенти вивчають і конспектують твори, сліпо йдучи за текстом. Користі від такої роботи мало. Бо, отримавши завдання виокремити у науковій праці вузлові ідеї та положення, вони часто виявляють свою безпорадність. Допомагає у розвитку відповідних вмінь постановка викладачем орієнтовних питань, що спрямовують самостійну роботу студента.

На цьому етапі доцільно проаналізувати ідеї і положення, які отримали творчий розвиток у праці, що вивчається. Тільки за таких умов можна зрозуміти те нове, що містить вона порівняно з іншими працями, з'ясувати, як, у яких взаємозв'язках розглядаються в інших роботах сформульовані у ній питання. Все це допомагає глибше зрозуміти порушені автором проблеми, всебічно розкрити їх зміст, простежити розвиток ідей і теорій.

Аналізуючи наукову працю, студент повинен зрозуміти логіку розвитку теоретичних положень, роздумів автора. Особливість цього завдання полягає в тому, що він пізнає закони суспільного розвитку не шляхом дослідження соціальної дійсності, як це робить вчений, що відкриває, обґрунтовує той чи інший закон, а шляхом оволодіння вже відкритого наукою. Маючи це на увазі, він мусить освоїти не готові висновки і результати, а пізнати джерело і логіку їх здобуття, тобто повторити процес наукового пошуку. Це означає, що під час самостійної роботи з твором студент обов'язково повинен розмірковувати вслід за автором.

Третім етапом роботи з науковою літературою є систематизація, узагальнення знань, аналіз на їх основі конкретних фактів і подій дійсності.

Особливість наукових праць полягає в тому, що закладені в них ідеї і положення розкриваються автором, як правило, не в одному місці роботи. Зібрати воедино однорідний матеріал — потрібна і нелегка справа для студента. Більшість авторів у своїх роботах багато важливих положень формулюють у процесі полеміки, яка може бути повчальною, науковою, доказовою, конкретною, конструктивною, заснованою на ретельному вивченні матеріалу. У процесі аналізу праць студент має навчитися відбирати з полемічного матеріалу позитивний зміст, тобто висловлювання і твердження, котрі протиставляються критикованим і є вкладом у розвиток економічної, історичної чи соціально-політичної теорії.

Багато теоретичних проблем і конкретних питань, які висвітлюються в наукових працях, тривалий час не втрачають свого значення. Тому творче оволодіння їх змістом передбачає вироблення у студентів умінь застосовувати теорію до розв'язання практичних завдань. Це породжує необхідність вивчати наукові праці у взаємозв'язку з сучасними реаліями, аналізувати з позицій теорії конкретні факти і події реального економічного і соціального життя.

З методичної точки зору процеси вивчення наукових праць, навчальної і навчально-методичної літератури (підручників з відповідних дисциплін, навчальних і навчально-методичних посібників, методичних розробок і вказівок, довідкової літератури), маючи багато спільного, наділені й певними особливостями. Вивчаючи їх, студенти, крім умінь читати книги і конспектувати матеріал, виокремлювати головні ідеї і пов'язувати їх із сучасними завданнями суспільного розвитку, повинні орієнтуватися в потоці цих видань, визначати головні, володіти культурою читання і ведення записів, мати навички роботи з бібліографічними виданнями тощо.

Однак нерідко вони не уявляють чітко, що спершу вивчати — наукову чи навчально-методичну працю. Однозначно відповісти на це питання важко. Все залежить від конкретної навчальної дисципліни, теми, рівня підготовки студентів. Іноді не обходиться без рекомендацій викладача, які твори і в якій послідовності вивчати. Через нерозуміння важливості цієї роботи деякі студенти обмежуються читанням і конспектуванням навчально-методичної розробки до наукового твору, вважаючи, що вивчають його.

Правильна організація самостійної роботи з навчальною і навчально-методичною літературою передбачає з'ясування загальної послідовності вивчення рекомендованих до теми, розділу курсу джерел, мети і завдань, методів і форм роботи з нею.

Книги — не єдине джерело навчальної інформації, їх доповнюють періодичні видання, зокрема газети, журнали; інтернет. Головна їх осо-

бливість полягає у свіжості наукової думки (в наукових журналах публікуються результати останніх досліджень), наявності великого фактичного матеріалу для аналізу.

Обов'язковим елементом самостійної роботи з книгою, журналом, газетою є занотовування змісту прочитаного, найважливіших думок автора. Процес занотовування прочитаного актуалізує головні ідеї та положення, фіксує найважливіше у змісті, позитивно впливає на запам'ятовування матеріалу.

Основними загальноприйнятими формами занотовування прочитаних джерел є виписки, тези, план, конспект. Використання їх залежить від призначення, характеру твору, підготовленості студента.

Виписки — фрагменти з книжкового тексту, журналів, газет. Вони потрібні для того, щоб вибрати з прочитаного найсуттєвіше, що допомагає глибше зрозуміти текст. До їх переваг належать точність відтворення авторського тексту, накопичення фактичного матеріалу, зручність користування. Вони можуть бути дослівними (цитати) і довільними, коли думка автора викладається словами того, хто з нею ознайомлюється. При цьому важливо вміти стисло формулювати свої думки. Вправність дається не відразу, її досягають у процесі роботи над собою. Експериментально доведено, що самостійно сформульована фраза запам'ятовується в 7 разів швидше, ніж переписана. Тому за необхідності активізувати свою пам'ять студенту слід самому формулювати те, що потрібно добре запам'ятати, а не пасивно фіксувати в пам'яті чужі рядки.

Виписки найкраще робити на картках, оскільки їх легко підібрати за темами навчального курсу, групувати за окремими проблемами, доповнювати чи звільнятися від застарілих.

Іншою формою занотовування при читанні книги, журналу є план — коротка форма запису основних питань, які розглядаються в книзі чи журнальній статті. Його можна складати під час читання чи після ознайомлення з прочитаним, що дає змогу підсумувати здійснену роботу. Складання плану після ознайомлення з прочитаним ефективніше, оскільки забезпечує його стислість, послідовність. Труднощі складання полягають у необхідності заздалегідь з'ясувати побудову тексту, розвиток думок автора, а потім ясно і стисло це викласти.

План не виключає цитування окремих місць і узагальнюючих положень. Його складання привчає студента до чіткого логічного мислення, допомагає виробити вміння коротко і послідовно викладати суть питання, організувати самоконтроль, стимулює його розумову працю.

Повнішою і досконалішою формою запису є тези — стислий виклад прочитаного. Вони не повторюють дослівно текст, але часто можуть бути близькими до нього, відтворюють деякі важливі для розуміння його змісту характерні вирази.

Тези особливо сприяють узагальненню матеріалу, викладу його суті в коротких формулюваннях. Як правило, у тезах не наводять обґрунтованих фактів, прикладів. Іноді в остаточному варіанті тези нумерують по порядку. Рациональна послідовність дає змогу зробити їх короткими, уникнути повторень.

В академічному навчальному процесі конспект вважають найдоцільнішою формою запису при вивченні наукової, навчальної, навчально-методичної літератури. Адже конспектування є процесом розумового переосмислення і письмової фіксації прочитаного тексту. Внаслідок конспектування з'являється запис, який допомагає його автору негайно чи через деякий час із необхідною швидкістю відтворити отриману раніше інформацію. Сама етимологія слова «конспект» дає ключ до розуміння суті його як продукту діяльності. Конспектування дає змогу вичерпно викласти головний зміст творів, документів, з'ясувати внутрішній зв'язок і логічну послідовність обґрунтованих у них теоретичних положень.

До конспектування слід приступати лише після загального ознайомлення з його змістом, засвоєння зв'язку між основними думками, положеннями, головною ідеєю твору. Конспекти, складені без попереднього прочитання першоджерела, перенасичені другорядними відомостями. При цьому необхідно пам'ятати головні вимоги до конспектування. Вони зводяться до того, що конспект — не самоціль, а результат глибокої самостійної роботи студента над твором, а конспектування є творчим процесом. За змістом і формою конспект повинен бути складений так, щоб допомагати засвоєнню головних положень праці в їх логічній послідовності, швидкому, глибокому запам'ятовуванню і відтворенню прочитаного. Важливою вимогою до конспектування і головною його перевагою називають висловлювання студентом свого ставлення до прочитаного.

Дбаючи про рациональну організацію тексту конспекту, слід дотримуватися таких правил:

- чітко, стисло, лаконічно формулювати думку. Це дає змогу зосередитися на головному, найсуттєвішому в прочитаному тексті;
- дослівно занотувувати визначення, афористичні думки, аргументи автора. Думку, цитату не можна обривати посередині, за необхідності зробити пропуски в тексті використовують три крапки;
- всі цитати слід брати в лапки, точно зазначати джерело (назва, місце виходу у світ, видавництво, рік випуску, том, сторінка);
- оформлювати важливі статистичні дані у вигляді таблиць, графіків, діаграм;
- використовувати скорочення слів, умовних позначень, якщо вони цілком зрозумілі автору конспекту і не ускладнюють перерахування записів;

- записувати компактно, що дає змогу зробити конспект доступним для огляду;
- робити між рядками інтервали, достатні для вписування доповнень за необхідності;
- датувати записи.

Навіть добре підготовлений конспект слід постійно поповнювати і розширювати. Нові державні документи, висновки і тези, які стосуються законспектованого, цікаві свіжі факти і події, статистичні дані фіксують на полях. Окремі доповнення можна записувати на аркушах чи картках, які вкладають у конспект, за необхідності використовуючи їх.

Обсяг конспекту залежить від рівня підготовленості студента, характеру і складності літературного джерела. Однак багатослівні, великі за обсягом конспекти, як правило, свідчать про недосвідченість студента, недостатню осмисленість його роботи.

Виконаний із дотриманням головних вимог конспект сприяє засвоєнню знань, є неоціненною підмогою в підготовці до іспитів, у майбутній практичній діяльності.

Розділ 5

НАУКОВІ РОБОТИ

5.1. ОСОБЛИВОСТІ НАУКОВОЇ РОБОТИ

Наукова робота відрізняється від всякої іншої своєю метою — отримати нове наукове знання. Саме в процесі цієї роботи виробляються і теоретично систематизуються об'єктивні знання про дійсність. Однак у науці мало встановити якийсь новий науковий факт, важливо дати йому пояснення з позицій науки, показати його загальнопізнавальне, теоретичне або практичне значення, а також завчасно передбачити невідомі раніше нові процеси та явища.

Наукова робота — це перш за все строго планова діяльність. Хоча в науці відомі випадкові відкриття, але тільки планове, добре оснащене сучасними засобами наукове дослідження дозволяє розкрити і глибоко пізнати об'єктивні закономірності в природі і суспільстві. Надалі йде процес продовження цільової обробки первинного задуму, уточнення, зміну, доповнення заздалегідь наміченої схеми дослідження.

Наукова робота, будучи творчим процесом, припускає як обов'язкову умову її ведення плюралізм наукового думки.

Хоча така робота може і повинна плануватися, але при цьому кожен вчений має право на свою точку зору, він може мати свою думку, яка має, безумовно, поважатися. Будь-які спроби диктату, нав'язування всім загальної, єдиної точки зору тут недоречні.

Основним підсумком наукової роботи є впровадження її результатів, оскільки кінцевою метою науки як галузі народного господарства служить впровадження результатів проведених досліджень у практику.

Для ведення наукової роботи необхідно наукове спілкування. Це обумовлено тією обставиною, що будь-якому досліднику, навіть самому кваліфікованому, завжди необхідно обговорювати і обговорювати з колегами свої ідеї, отримані факти, теоретичні побудови. Тільки за цієї умови можна уникнути помилок і помилок, не піти по хибному шляху наукового пошуку.

Результати такого спілкування оформляються найчастіше в письмовому вигляді виходячи з двох міркувань.

По-перше, тільки в такому вигляді можна викласти ідеї, пропозиції і результати на строго науковому мовою і в строго логічній формі.

По-друге, основне завдання будь-якої наукової роботи — довести нове наукове знання до самих широких кіл наукової громадськості.

Якщо це знання залишається тільки в голові вченого і про нього ніхто не може прочитати, то таке знання виявиться незатребуваним і, по суті справи, марним для науки.

Результати наукової роботи описуються і оформляються як різні види літературної продукції.

Реферат — один з початкових видів представлення результатів наукової роботи в письмовій формі. Основне призначення цього виду наукового твору — показати ерудицію вченого-початківця, його вміння самостійно аналізувати, систематизувати, класифікувати і узагальнювати наявну наукову інформацію. Реферати подібного роду, як правило, не публікуються.

Розрізняють декілька видів рефератів з їх тематикою і цільовим призначенням: літературний (оглядовий), методичний, інформаційний, бібліографічний, полемічний і ін.

Для починаючого дослідника рекомендується підготувати реферати двох видів: літературний з оглядом основної літератури з обраної теми дослідження та методичний з критичним розглядом способів і прийомів вивчення намічуваного об'єкта.

У літературному (оглядовому) рефераті важливо критично та всебічно розглянути, що зроблено попередниками по наміченій темі дослідження, привести ці наукові результати в певну систему, виділити головні лінії розвитку явища і додаткові його боку. Такий літературний критичний огляд може послужити основою для ввідної частини майбутнього твору.

Реферат методичного характеру доцільно скласти в плані порівняльної оцінки застосовуваних прийомів і способів вирішення планованих завдань. Отже, основну увагу реферату треба зосередити на детальному аналізі якості методів і очікуваних результатів дослідження.

Мета такого реферату не стільки в тому, щоб показати де ведеться підготовка молодого дослідника, рівень його компетенції, але головним чином, щоб справити своєчасне коректування в роботі, використовуючи ділові критичні зауваження колег.

Можна запропонувати такий варіант плану для оглядового літературного реферату:

- 1) ввідне слово про цільовій настанові реферату;
- 2) теоретичне і прикладне значення теми;
- 3) спірні питання у визначенні сутності явища чи властивостей предмета;
- 4) нові публікації з висвітлення теми;
- 5) невирішені питання та їх наукове, соціальне або економічне значення.

Для реферату методичного характеру план розгляду теми може бути, наприклад, такий:

- 1) основні завдання дослідження теми;
- 2) аналіз найбільш уживаних методів дослідження конкретного об'єкта;
- 3) відгуки відомих фахівців про частконаучних методах по вивченню даного об'єкта;
- 4) висновки та пропозиції по суті справи.

Як показує досвід підготовки наукових кадрів, реферати представляють гарну форму виконання завдань з оволодіння науковим методом головним чином в початковий період роботи, наприклад в перший рік навчання в аспірантурі. У наступні періоди наукової підготовки замість рефератів доцільно обговорювати в колі колег наукові звіти по темі.

За підсумками аспірантської підготовки потрібно написати науковий звіт за темою дисертації і відзвітувати по ньому. Такий звіт повинен задовольняти певним вимогам.

У структуру звіту зазвичай включають:

- а) титульний аркуш;
- б) реферат;
- в) зміст (зміст);
- г) вступ;
- д) аналітичний огляд (якщо це потрібно);
- е) обґрунтування вибраного напрямку роботи (або методу розв'язання задачі);
- ж) основної частини звіту, що викладає конкретне з-тримання дослідження та отримані результати;
- з) висновок;
- і) список використаних джерел;
- к) додаток.

У звіті висвітлюється центральна ідея і задум дослідження, а також намічені шляхи його виконання. Досліднику належить об'єктивно висвітлити позитивні та негативні результати своєї роботи, дати аналіз власних рішень.

У звіті висвітлюються також зроблені за звітний час публікації наукових результатів, реферати та повідомлення наукового характеру. Частина матеріалів може бути дана у вигляді додатків.

Тези — це коротко, точно, послідовно сформульовані ідеї, думки, положення наукової доповіді, повідомлення, статті або іншої наукової праці.

Тези доповіді — це опубліковані на початку наукової конференції матеріали попереднього характеру, що містять виклад основних аспектів наукової доповіді. Обсяг тез може бути в межах 2-3 сторінки машинописного тексту через 1,5-2 інтервали.

Алгоритм тези можна подати так: теза — обґрунтування — доказ — аргумент — результат — перспектива.

Тези доповіді, будь-якої наукової публікації оформляють згідно до вимог:

- у правому верхньому куті розміщують прізвище автора та його ініціали та доповнюють відомостями про нього;

- назва тез доповіді коротко відображає головну ідею, думку, положення (2-5 слів);

- послідовність викладу змісту може бути наступна: актуальність, проблеми; стан розробки проблеми в науці і практиці; основна ідея, положення, висновки дослідження; основні результати та їх практичне значення. В тезах зазвичай не використовують цитати, цифровий матеріал.

Формулювання кожної тези починається з нового рядка, кожна теза має самостійну думку, висловлену в одному або кількох реченнях.

Тези доповіді зазвичай публікуються для попереднього ознайомлення з основними положеннями наукової роботи. Дуже лаконічно в них дається наукова інформація про зміст наміченого повідомлення у вигляді короткого матеріалу об'ємом від 1 до 3 сторінок машинописного тексту.

Основна мета тез доповіді — в дуже стислій конспективній формі викласти лише основні підсумки проведеного наукового дослідження. Журнальна наукова стаття — найбільш солідний і доцільний вид письмового оформлення результатів та підсумків проведеного дисертаційного дослідження. Зазвичай вона має суворо обмежений обсяг (8-10 сторінок машинописного тексту). Тому кожен параграф цього письмового документа будується так, щоб початок читання відразу давало основну інформацію. В основу тексту тут кладеться одна наукова думка, одна наукова ідея. Основна частина наукових статей публікується в наукових журналах.

Рукопис статті повинен мати повну назву роботи прізвище та ініціали автора, анотацію (на окремій сторінці), список використаної літератури.

Стаття має просту структуру:

- вступ (постановка наукової проблеми, актуальність, зв'язок з найважливішими завданнями для розвитку певної галузі науки і практики — 1 абзац або 5-10 рядків);

- основні дослідження і публікації з проблеми, за останній час, на які спирається автор, проблеми виділення невирішених питань, яким присвячена стаття (0,5-2 сторінки машинописного тексту);

- формулювання мети статті (постановка завдання) — висловлюється головна ідея даної публікації, яка суттєво відрізняється від сучасних уявлень про проблему, доповнює або поглиблює вже відомі підхо-

ди. Мета статті впливає з постановки наукової проблеми та огляду основних публікацій з тем (1 абзац, або 5-10 рядків);

- виклад змісту власного дослідження — основна частина статті. В ній висвітлюються основні положення і результати наукового дослідження, особисті ідеї, думки, отримані наукові факти, програма експерименту. Аналіз отриманих результатів, особистий внесок автора в реалізацію основних висновків тощо (5–6 сторінок);

- висновок, в якому формулюється основний умовивід автора, зміст висновків і рекомендацій, їх значення для теорії і практики, суспільна значущість та перспективи (1/3 сторінки).

При написанні наукової статті слід дотримуватись певних правил:

- у правому верхньому куті розміщується прізвище та ініціали автора; за необхідністю вказуються відомості, що доповнюють дані про автора;

- назва статті стисло відбиває її головну ідею, думку (краще до п'яти слів);

- ініціали ставлять перед прізвищем;

- 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;

- цитати в статті використовуються дуже рідко (можна в дужках зробити посилання на ученого, який вперше дослідив проблему);

- усі посилання на авторитети подаються на початку статті, основний обсяг присвячується викладу власних думок автора;

- стаття має завершуватись конкретними висновками і рекомендаціями та додається список використаних джерел.

Відповідно з виділенням в наукових дослідженнях теоретичного та емпіричного рівня знання розрізняють теоретичні та емпіричні статті. Теоретичні статті описують результати досліджень, виконаних за допомогою таких методів пізнання, як абстрагування, аналіз, синтез, індукція, дедукція, ідеалізація, формалізація, моделювання.

У статтях, де дані розрахунки, об'єктами опису в аналітичній або графоаналітичній формі є фізичні, хімічні, фізико-хімічні процеси, результати і методика економічних розрахунків та ін.

У роботах, присвячених інтерпретації явищ, процесів, проблем, заснованих на систематизації наукових фактів з виділенням головних понять, принципів, законів, наводяться математичні викладки і моделі, але матеріал викладається переважно в текстовій формі. Основне значення в структурі набувають логічні правила і закони.

Емпіричні статті описують результати досліджень, проведених за допомогою методів експерименту, спостереження, вимірювання, але з

використанням і ряду теоретичних методів. У їх заголовках часто присутні слова розрахунок, оцінка, визначення, методика.

Описуються методика дослідження, засоби для його здійснення, дається характеристика і класифікація отриманого матеріалу, його інтерпретація, в разі впровадження містяться відомості про дослідно-промислової перевірки. Дані зазвичай представлені у вигляді графіків, рідше — схем, діаграм, креслень, фотографій, в табличній формі.

Заклучна частина статті, підсумовуючи матеріал, повинна відповідати на питання, поставлені вступною частиною, перегукватися з нею і тим самим показувати читачеві місце роботи в системі знань галузі.

Наукова монографія — це науково-дослідницька праця, яка містить повне або поглиблене дослідження однієї проблеми чи теми, що належить одному або декільком авторам. Монографія фіксує науковий пріоритет, забезпечує первинною науковою інформацією суспільство, слугує висвітленню основного змісту і результатів наукового, дисертаційного дослідження:

- обсяг — не менш як 10 обліково-видавничих аркушів;
 - наявність рецензій двох докторів наук за відповідною спеціальністю;
 - наявність рекомендації вченої ради науково-дослідної установи або вищого навчального закладу;
 - тираж не менше 300 примірників;
 - наявність міжнародного стандартного номера ISBN.
- повне дотримання вимог щодо редакційного оформлення монографії згідно з державними стандартами України;
- наявність монографії у фондах бібліотек України.

Традиційно склалась композиційна структура наукової монографії: титульний аркуш, анотація, перелік умовних позначень (при необхідності) вступ або передмова, основна частина, висновки або післямова, література, допоміжні покажчики, додатки, зміст. Монографія призначена перш за все для вчених і має відповідати за змістом і формою жанру публікації. Особливе значення тут мають чіткість формулювань і викладу матеріалу, логіка висвітлення основних ідей, концепцій, висновків. Її обсяг має бути не менший 6 друкованих аркушів. Вимоги до сутності викладу матеріалу в розділах монографії, аналогічні до вимог інших наукових публікацій з певними особливостями їх призначення.

Крім письмових видів передачі результатів наукової роботи використовуються й усні організаційні форми наукового спілкування. До їх числа відносяться наукові з'їзди, конгреси, симпозіуми, конференції і семінари.

Науковий з'їзд — це зібрання представників цілої галузі науки в масштабі країни, науковий конгрес — те ж, що і з'їзд, тільки на міжнарод-

дному рівні, симпозіум — міжнародна нарада науковців з якого-небудь щодо вузького спеціального питання (проблеми).

Найбільш часто усне наукове спілкування відбувається на рівні конференцій та семінарів. Наукова конференція — це збори наукових або практичних працівників (в останньому випадку конференція називається науково-практичною). Наукова та науково-практична конференції завжди бувають тематичними. Вони можуть проводитися в рамках однієї наукової організації або навчального закладу, на рівні регіону, країни, на міжнародному рівні.

Науковий семінар — це обговорення порівняно невеликою групою учасників підготовлених ними наукових доповідей, повідомлень, проведене під керівництвом провідного вченого, фахівця. Наукові семінари можуть бути як разовими, так і постійно діючими. Вони є важливим засобом згуртування дослідницького колективу, вироблення у його членів загальних підходів, поглядів. Наукові семінари проводяться, як правило, в рамках однієї наукової організації або одного навчального закладу, хоча на їх засідання можуть запрошуватися і представники інших організацій.

У науковій роботі проводяться всілякі дослідження, однак всі їх різноманітність можна звести до двох основних типів.

Фундаментальні дослідження є важливим самостійним напрямком наукової роботи та відіграють значну роль у розвитку самої науки і надалі її використанні в процесі виробництва. Результатом цих досліджень служить відкриття нових законів природи, суспільства і мислення, систематизація, розширення та поглиблення знань з певної наукової проблеми.

До прикладних досліджень — іншому напрямку наукової роботи — відносяться дослідні та дослідно-конструкторські роботи, які ведуться з метою розробки основних принципів виготовлення нової техніки і прогресивної технології. Саме завдяки таким дослідженням наука безпосередньо входить у виробництво, перетворюючи наукові ідеї в матеріальні процеси та предмети.

У процесі наукової роботи вчені спілкуються між собою, використовуючи особливий тип мовлення, званий «науковий стиль». Такий стиль характеризується прагненням до чіткості вираження думки, суворой логіки викладу, точності та однозначності формулювань.

У мові науки використовується переважно книжкова і нейтральна лексика, а також спеціальна термінологія. Саме наявність у промові вчених великої кількості спеціальних термінів насамперед відрізняє її від звичайної розмовної мови.

Для наукового стилю характерні також деякі особливості у використанні синтаксичних і стилістичних засобів.

5.2. НАВЧАЛЬНІ НАУКОВІ РОБОТИ. КУРСОВА РОБОТА

Мета, завдання та вимоги до курсової роботи

Курсова робота є однією з найважливіших форм навчального процесу. Вона спрямована переважно на практичну підготовку і виконується в відповідності з навчальними планами.

Курсова робота є одним із видів наукової роботи, самостійним навчально-науковим дослідженням студента, виконується на кожному курсі з певної дисципліни або з двох-трьох дисциплін одного спрямування. Виконання курсової роботи має за мету дати студентам навички проведення наукового дослідження, розвинути у них навички творчої самостійної роботи, оволодіння загальнонауковими і спеціальними методами сучасних наукових досліджень, поглибленим вивченням будь-якого питання, теми навчальної дисципліни. Згідно з Положенням про організацію навчального процесу вищих навчальних закладах України курсова робота виконується з метою закріплення, поглиблення і узагальнення знань, одержаних студентами за час навчання, та їх застосування до комплексного вирішення конкретного завдання.

Мета курсової роботи:

а) закріпити, поглибити і розширити теоретичні знання, б) оволодіти навичками самостійної роботи; в) виробити вміння формулювати судження і висновки, логічно послідовно і доказово їх викладати; г) виробити вміння публічного захисту; д) підготуватися до більш складної задачі — виконання дипломної роботи.

Тематика курсових робіт має відповідати завданням навчальної дисципліни і тісно пов'язуватися з практичними потребами конкретного фаху. Керівництво здійснюється, як правило, найбільш кваліфікованими викладачами профільюючих кафедр. Термін виконання курсових робіт визначається робочим навчальним планом.

Теми курсових робіт та графіки їх виконання розробляють і затверджують кафедри.

Курсова робота допомагає студентові системно показати теоретичні знання з вивчення дисципліни, оволодіти первинними навичками дослідної роботи, на перших курсах — з інформаційними матеріалами, на третьому та четвертому — з практичними даними роботи конкретних підприємств галузі, збирати дані, аналізувати, творчо осмислювати, формулювати висновки, пропозиції та рекомендації з предмету дослідження. Тут є слушна нагода проконтролювати знання і вміння студента, правильно організувати дослідну роботу, оформити її результати і показати готовність до виконання підсумкової роботи з фаху. Виконан-

ня курсової роботи повинне сприяти поглибленому засвоєнню лекційного курсу і отриманню навичок у галузі вирішення практичних завдань. Це потребує від студента не тільки знань загальної і спеціальної літератури з теми, а й умінь проводити економіко-математичні, експертні та інші дослідження, пов'язувати питання теорії з практикою, робити узагальнення, формувати висновки та пропозиції з поліпшення ефективності сфери послуг та міжнародних економічних відносин.

Тематика курсових робіт з навчальної дисципліни щорічно затверджується кафедрою. Студентам надається право вільного вибору теми, при цьому використовуються різні матеріали: перспективні і поточні плани, бізнес-план, бухгалтерські і статистичні звіти, матеріали окремих відділів, дані оперативного обліку на конкретному підприємстві.

Вимоги, що пред'являються до курсової роботи, можна об'єднати в три групи: вимоги до структури; вимоги до змісту (основної частини); вимоги до оформлення.

Структура курсової роботи повинна сприяти розкриттю обраної теми і бути аналогічна структурі дипломної роботи: мати титульний аркуш, реферат, зміст, вступ, основну частину, висновок, список використаних джерел і додатки.

У вступі обґрунтовується актуальність обраної теми, визначається загальна мета курсової роботи, конкретні її завдання і методи дослідження.

При визначенні мети та завдань досліджень необхідно правильно їх формулювати.

Основна частина роботи включає дві-чотири глави, які розбивають на розділи та підрозділи. Кожна глава присвячується вирішенню завдань, сформульованих у вступі, і закінчується констатацією підсумків.

Необхідно уникати логічних помилок, наприклад, коли однаково називають курсову роботу та одну з її глав.

Курсова робота носить навчально-дослідницький характер і в той же час повинна спиратися на новітні досягнення науки у своїй сфері.

Зміст роботи слід ілюструвати таблицями, графічним матеріалом (малюнками, схемами, графіками, діаграмами).

Необхідно правильно розуміти сутність методу теоретичного аналізу і не зводити всю курсову роботу до переписування цілих сторінок з двох-трьох джерел. Щоб робота не межувала з плагіатом, серйозні теоретичні положення необхідно давати з посиланням на джерело. Причому це не має бути підручник з даної дисципліни. Написання курсової роботи передбачає більш глибоке вивчення обраної теми, ніж вона розкривається в навчальній літературі.

Виконуючи роботу, не слід перевантажувати її довгими цитатами з авторитетної теоретичної публікації. Наприклад, даючи визначення,

треба своїми словами переказати, хто з учених і в яких джерелах дає визначення (поняття) цього терміна, і обов'язково порівняти різні точки зору, показати збігу та розбіжності, а також найбільш доказові висновки в міркуваннях учених.

У роботах, що носять в основному теоретичний характер, аналізуючи літературу по темі дослідження, вивчаючи й описуючи досвід спостережуваних подій, автор обов'язково висловлює свою думку і ставлення до порушуваних сторонам проблеми.

Написання курсової роботи здійснюється під керівництвом викладача — керівника роботи. Керівництво починається з видачі завдання і продовжується у формі консультацій.

Студент під час консультацій уточнює коло питань, що підлягають вивченню, складає план дослідження, структуру роботи, терміни виконання її етапів, визначає необхідну літературу та інші матеріали, а також усуває недоліки в роботі, на які вказує керівник.

Виконана курсова робота у встановлений навчальним планом термін подається керівникові курсу й після реєстрації передається науковому керівнику для рецензування. У своїй рецензії викладач зазначає позитивні сторони й недоліки курсової роботи, оцінює ступінь самостійності формулювання основних положень та висновків, наявність елементів творчого пошуку й новизни, величину масиву опрацьованої інформації, дотриманням вимог щодо змісту й оформлення роботи, а також робить висновок щодо допуску до захисту з попередньою оцінкою за чотирибальною шкалою. У разі незадовільної оцінки робота повинна бути перероблена з урахуванням зауважень рецензента. Вдруге робота здається з попередньою рецензією.

Захист роботи проводиться на засіданні спеціальної комісії, що складається з двох-трьох чоловік, один з яких — керівник курсової роботи. Склад комісії затверджується кафедрою.

Курсова робота повинна бути захищена до початку екзаменаційної сесії.

Процедура захисту передбачає стислий виклад студентом головних проблем дослідження та їх вирішення, відповіді на запитання членів комісії. До захисту студент отримує свою роботу, знайомиться з рецензією й готується аргументовано відповісти на зауваження й запитання. У процесі захисту членами комісії оцінюється глибина знань студентом досліджуваної теми, уміння вести дискусію, обґрунтовувати й відстоювати свою точку зору, чітко відповідати на поставлені запитання. На захисті студент повинен дати вичерпні відповіді на зауваження рецензента та запитання членів комісії. Остаточна оцінка курсової роботи виставляється комісією за підсумками захисту і якості виконаної роботи.

Робота, виконана студентом у науковому гуртку (суспільстві) і докладені на його засіданні, зараховується як курсова.

Написання курсової — робота якісно іншого рівня, ніж у випадку реферату, доповіді, контрольної. Перш за все курсова, на відміну від усіх перерахованих видів робіт, не є допоміжною формою контролю знань. Якщо позитивна оцінка за реферат або контрольну всього лише впливає на результат заліку або іспиту, то оцінка за курсову вноситься в залікову книжку нарівні з екзаменаційними оцінками. Інакше кажучи, курсова робота має статус іспиту.

Курсова робота — це справжнє студентське наукове дослідження. Пишеться вона за спеціальним предмету або з обраної студентом спеціалізації, призначення її в тому, щоб з'ясувати, наскільки останній опанував навичками самостійної наукової діяльності.

Оскільки курсова робота — це вже самостійне наукове дослідження, її тема повинна бути актуальною з точки зору сучасного стану науки.

Існують деякі відмінності у вимогах, пропонованих до курсових робіт різних типів. Так, якщо робота теоретичного характеру, яка не має виходу в практику, слід відповідним чином вибудувати її структуру. На початку роботи найкраще помістити главу, в якій буде висвітлюватися стан вітчизняної та зарубіжної наукової літератури за темою дослідження, проводиться порівняльний аналіз існуючих точок зору, методологій і методик вивчення теми.

Робота практичного характеру, як правило, ділиться на дві основні глави, перша з яких присвячена викладу теоретико-методологічних основ дослідження, а друга являє собою практичну частину останнього і може бути забезпечена графіками, кресленнями, таблицями та іншим необхідним ілюстративним матеріалом.

Робота дослідно-експериментального характеру також має вступну теоретико-методологічну частину, за якою слідує виклад умов, методів і ходу експерименту, узагальнення та інтерпретація отриманих результатів.

Незважаючи на всі типологічні відмінності, будь курсова робота повинна будуватися відповідно до існуючих канонів і мати розгорнутий план-зміст, вступ, основну частину, що складається зазвичай з двох-трьох глав, і узагальнення.

Введення обов'язково слід почати з обґрунтування актуальності теми, але воно не повинно бути занадто розлогим і багатослівним. Тим не менше тут основне завдання полягає в тому, щоб зробити його переконливим.

Далі слід зупинитися на описі ступеня розробленості теми в науковій літературі. Тут необхідно привести назви основних джерел, охарактеризувати сформовані підходи і методи, відзначити і оцінити індивідуальний внесок у розробку проблеми різних вчених. Разом з тим слід

показати, що ще залишилося нерозробленого в ній, щоб було зрозуміло, з якою метою особисто ви за неї беретеся.

Потім потрібно переходити до досить важкого етапу — формулюванні мети і завдань своєї роботи. Це формулювання повинна бути по можливості чіткої і короткою. Її призначення — визначити стратегію і тактику написання роботи. Безумовною вимогою до тексту курсової є відповідність сформульованій мети і виконання поставлених завдань.

Нарешті, необхідно торкнутися методології та методів дослідження. Основна частина курсової роботи присвячена вирішенню поставлених у введенні завдань. Зазвичай в основній частині виділяються дві, рідше три глави, кожна з яких виконує свою функцію в загальній логіці викладу.

Висновок містить зроблені автором роботи підсумки дослідження. Викладені подальші перспективи досліджень може послужити доробком для написання наступних курсових та дипломної робіт.

Список використаної літератури повинен бути складений відповідно до встановлених вимог. Якщо в роботі є додатки, вони оформляються на окремих аркушах і їх слід пронумерувати.

На відміну від рефератів, доповідей і контрольних, до курсової роботи пред'являється вимога хоча б відносної самостійності. Мається на увазі не самостійність викладу, яка бажана у всіх перерахованих випадках, а самостійність наукової думки — наскільки це допускає рівень професіоналізму студента.

Студент у своїй курсовій роботі повинен продемонструвати, наскільки він опанував початковими навичками наукового мислення. Для цього цілком достатньо просто кваліфіковано і грамотно поставити проблему. Постановка проблеми — це вже перший крок в науку.

5.3. ДИПЛОМНА, МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА: НАПИСАННЯ, ОФОРМЛЕННЯ, ЗАХИСТ

Дипломна робота є кваліфікаційною роботою випускника. Зміст дипломної роботи показує рівень загальнотеоретичної та професійної підготовки студента. За рівнем її виконання та результатами захисту Державна екзаменаційна комісія визначає можливість присвоєння випускнику відповідної кваліфікації та видачі диплома.

Будучи заключним етапом навчання студентів у вищому навчальному закладі, виконується дипломна робота має наступні цілі:

- систематизацію, закріплення і поглиблення теоретичних і практичних знань з обраної спеціальності, застосування їх для вирішення конкретних завдань;

- розвиток навичок ведення економічного аналізу або дослідницької роботи і оволодіння методикою наукового дослідження і експерименту;
- розвиток навичок узагальнення та аналізу результатів, отриманих іншими дослідниками або розробниками;
- оцінка ступеня підготовленості випускника до самостійної роботи в сучасних умовах за профілем спеціальності.

За змістом дипломної роботи і в процесі її захисту встановлюються:

- рівень професійної і загальноосвітньої підготовки випускника за відповідною спеціальністю;
- вміння вивчати й узагальнювати літературні джерела у відповідній галузі знань;
- здатність самостійно проводити наукові дослідження, систематизувати й узагальнювати фактичний матеріал;
- вміння самостійно обґрунтовувати висновки та практичні рекомендації за результатами дипломного дослідження.

Дипломна робота повинна відповідати наступним вимогам:

- розглядати проблему, яка не отримала достатнього висвітлення в літературі (нову постановку відомої проблеми);
- містити елементи наукового дослідження і виконуватися на актуальну тему;
- відповідати чіткому побудови та логічної послідовності викладу матеріалу;
- при проведенні виконуватися з використанням розрахунків економіко-математичних методів і моделей, а також спеціалізованих пакетів програм для ЕОМ;
- містити переконливу аргументацію, для чого в тексті роботи необхідно широко використовувати графічний матеріал (таблиці та ілюстрації);
- завершуватися обґрунтованими рекомендаціями та доказовими висновками.

Підготовка до виконання дипломної роботи

Вибір теми є відповідальним етапом підготовки дипломної роботи.

При виборі теми дипломної роботи доцільно керуватися наступним:

- тема повинна бути актуальною, відповідати сучасному стану та перспективам розвитку науки і техніки;
- ґрунтуватися на виконаних курсових і наукових роботах в процесі навчання в університеті;
- враховувати ступінь розробки і освітленості її в літературі;
- наявністю публікацій з досліджуваної проблеми;
- можливістю отримання необхідного практичного матеріалу в процесі підготовки роботи;

- інтересами і потребами підприємства, на матеріалах якого виконується робота;

- можливістю прояву здібностей студента як дослідника.

Тематика дипломних робіт розробляється випускаючою кафедрою. Вона повинна бути актуальною і відповідати вимогам державного стандарту, відповідати стану та перспективам розвитку науки й техніки, вирішувати конкретні завдання підприємств.

Теми дипломних робіт випускників повинні бути сформульовані з урахуванням замовлень конкретних підприємств, результатів виробничих практик, наукових досліджень студентів у процесі навчання. Дипломна робота є випусковою кваліфікаційною роботою, яка виконується за тематикою, затвердженою на засіданні кафедри та ради факультету.

З врахуванням зазначеного студенти вибирають тему дипломної роботи або пропонують свою тему, обґрунтовують її актуальність і відповідність фахові. Вибір теми дипломної роботи оформляється заявою на ім'я завідувача кафедри, в якій вказується назва теми та підприємство, на матеріалах якого буде виконана робота.

Наказом ректора по університету, відповідно до подання кафедри, за студентами закріплюються теми дипломних робіт та наукові керівники (із числа найбільш досвідчених викладачів: доктори та кандидати наук).

Після вибору теми дипломного дослідження студент подає заяву на ім'я завідувача випускової кафедри з проханням дозволити її написання. При позитивному вирішенні питання і узгодження теми з передбачуваним керівником дипломної роботи за поданням завідувача профільної кафедри розпорядженням по факультету виробляється закріплення за студентом обраної та узгодженої теми дипломної роботи і її наукового керівника.

Керівник дипломної роботи зобов'язаний:

- спільно зі студентом скласти і видати завдання на дипломну роботу; надати студенту допомогу в розробці календарного плану-графіка на виконання дипломної роботи;

- по можливості рекомендувати студенту необхідну основну літературу, довідково-нормативні та інші джерела за темою дипломної роботи;

- проводити у відповідності з планом-графіком консультації;

- контролювати хід виконання роботи і нести відповідальність за її своєчасне і якісне виконання до моменту захисту (за наведени в дипломній роботі рішення, правильність всіх даних і за зроблені висновки відповідає студент-дипломник);

- скласти відгук про дипломну роботу, в якому дати мотивований висновок про можливість допуску дипломної роботи до захисту.

Процес підготовки і виконання дипломної роботи включає декілька основних етапів (обов'язки студента-дипломника):

- вибір теми дипломної роботи;
- подача заяви з проханням дозволити її написання;
- складання завдання на виконання дипломної роботи;
- вибір методики дослідження і роботи над джерелами літератури;
- збір матеріалів, складання бібліографії, аналіз та узагальнення зібраного матеріалу;
- за наявності консультанта — уточнення окремих питань у нього;
- перевірка тексту роботи у міру написання окремих розділів науковим керівником;
- письмовий виклад результатів дослідження та формулювання висновків;
- внесення виправлень і літературна обробка рукописи;
- оформлення дипломної роботи, передрук на друкарській машинці або персональному комп'ютері (при наявності можливості), брошування роботи;
- подання на відгук керівнику закінченої роботи;
- напрямок допущеної до захисту роботи на рецензію;
- підготовка до захисту: написання тексту виступу, відбір та оформлення ілюстративного (графічного) матеріалу, що виноситься на захист.

Організація і контроль за процесом підготовки й захисту дипломних робіт покладається на завідувача кафедри і викладачів-керівників дипломних робіт.

Після затвердження теми студент разом з науковим керівником складає завдання на виконання дипломної роботи, яке затверджує завідувач кафедри.

На підставі завдання на виконання дипломної роботи та календарного плану роботи, студентом складається план дипломної роботи, узгоджується з науковим керівником і затверджується на засіданні кафедри.

Рішенням випускаючої кафедри затверджується і доводиться до студентів календарний план-графік виконання дипломних робіт із зазначенням черговості виконання окремих етапів.

Дипломна робота повинна бути виконана державною мовою. У дипломній роботі не повинно бути переписаних з підручників положень і формулювань, а допускаються лише посилання на них. До захисту дипломних робіт допускаються студенти, які виконали всі вимоги навчального плану, пройшли і захистили виробничу практику, подали в установленний термін дипломну роботу і позитивні відгуки на неї.

Весь процес роботи над дослідженням по темі дипломної роботи поділяється на три основні етапи:

- підготовчий;

- етап роботи над змістом;
- заключний етап.

Підготовчий етап розпочинається з вибору теми дипломної роботи, її осмислення та обґрунтування актуальності. Вибір теми студент здійснює з науковим керівником, враховуючи особисті попередні напрацювання, зацікавленість певною проблемою та можливістю підбору практичного матеріалу роботи підприємства, організації галузі. При з'ясуванні об'єкта, предмета і мети дослідження необхідно зважати на те, що між ними і темою дипломної роботи є система логічної ув'язки. Об'єкт дослідження — це вся сукупність відношень різних аспектів теорії і практики науки, яка слугує для дослідження джерелом інформації або це явище, процес, який породжує проблему й обране для вивчення.

Предмет дослідження міститься в межах об'єкта. Це лише суттєві зв'язки та відношення, властивості, аспекти, функції, які є визначальними для даного дослідження. Іншими словами, об'єктом виступає те, що досліджується, а предметом — те, що в цьому об'єкті має наукове пояснення, тобто як категорії наукового процесу вони співвідносяться між собою як загальне і часткове, предмет визначає тему дослідження.

Мета дослідження пов'язана з об'єктом і предметом дослідження, а також його кінцевим результатом і шляхами його дослідження, вона співпадає з формулюванням теми.

Для досягнення поставленої мети дослідження студент визначає послідовне виконання відповідних завдань, як:

- вирішення та обґрунтування теоретичних питань проблеми дослідження;
- всебічне вивчення практики, проведення експерименту з даної проблеми, накопичення даних, аналіз і систематизація їх, математичне опрацювання, виявлення типового стану, недоліків, упущень, вивчення передового досвіду;
- обґрунтування системи заходів щодо вирішення проблеми, розробка методичних рекомендацій та пропозицій щодо використання результатів дослідження в практиці відповідних установ і організацій.

Кафедрі надається право заслуховувати студентів з окремих розділів дипломної роботи за рахунок часу, виділеного на наукове керівництво. Консультанти запрошуються з науково-педагогічного складу вузу.

Наступним процесом роботи є безпосереднє ознайомлення студента з основними літературними джерелами з теми дипломної роботи: каталогом і картотекою бібліотеки, навчальною й іншою інформаційною літературою, формування робочої картотеки з теми. Складену картотеку необхідно дати на перегляд керівникові, який порекомендує праці, котрі треба вивчити в першу чергу, а також ті, які слід виключити з картотеки, або включити до неї. Після цього студент знаходить потрібну літературу і розпочинає

вивчення, та конспектування літератури з теми дипломної роботи. Після вивчення і конспектування матеріалу його необхідно ще раз переглянути, щоб склалося цілісне уявлення про предмет вивчення та сформувані попередній план роботи, який обов'язково погодити з керівником і доопрацювати завдання на виконання дипломної роботи.

Дипломна робота повинна бути оформлена відповідно до плану і правильно грамотно виконана. Титульний аркуш оформляється відповідно до вимог.

Перед вступом при потребі необхідно дати перелік умовних позначень, термінів, скорочень, символів, використаних у науковій роботі. Перелік треба друкувати двома колонками, в яких зліва за абеткою наводять — визначення, скорочення; справа — їх детальну розшифровку.

У вступі слід коротко викласти оцінку сучасного стану наукової проблеми, новизну та актуальність досліджуваної теми, сформулювати актуальність, а також вказати мету роботи, об'єкт і предмет дослідження, обрані методи, розкрити сутність даної роботи та значущість отриманих результатів.

В основній частині, поділеній на окремі розділи, викладають зміст теми дослідження. В кожному розділі повинна бути завершеність змісту, головна ідея, а також тези підтверджені фактами, думками різних авторів, експерименту, аналітичних даних практичного досвіду. Думки мають бути пов'язані між собою логічно, увесь текст має бути підпорядкований одній головній ідеї. Кожний висновок повинен логічно підкріплювати попередній, один доказ впливати з іншого. Інакше текст втратить свою єдність. До кожного розділу роботи необхідно зробити висновки, а по закінченні роботи — формулюються загальні висновки до всієї роботи в цілому.

На заключному етапі передбачається уточнення студентом вступу та формування висновків до дипломної роботи, оформлення списку літератури та додатків, редагування тексту, його доопрацювання з урахуванням зауважень наукового керівника, підготовка роботи до захисту. У висновках потрібно наголосити на якісних та кількісних показниках здобутих результатів, обґрунтувати достовірність результатів дослідження, викласти рекомендації щодо їх використання та оформлення акту впровадження.

Висновки та пропозиції. У висновках дається оцінка одержаних результатів роботи: спочатку стисло характеризується стан питання, далі розкриваються методи вирішення поставленої мети, їх практичний аналіз, надається обґрунтування достовірності результатів. Текст висновків повинен поділятися на пункти.

Висновки мають бути чіткими, лаконічними, відповідати основному змісту випускової роботи.

На підставі одержаних даних наводяться пропозиції щодо використання здобутих результатів. Пропозиції повинні мати конкретний характер і бути повністю підтверджені результатами виконаної роботи.

Текст пропозицій повинен поділятися на пункти.

Перелік літератури. Перелік джерел, на які є посилання в основній частині, наводиться у кінці тексту роботи, починаючи з нової сторінки.

Додатки. Для повноти сприйняття дипломної роботи до додатків за необхідності доцільно вносити допоміжний матеріал:

- проміжні математичні доведення, формули та розрахунки;
- таблиці допоміжних цифрових даних;
- протоколи випробувань;
- інструкції та методики, опис алгоритмів і програм вирішення задач на ЕОМ;
- допоміжні ілюстрації.

До захисту студент готує стислу доповідь, в якій слід коротко викласти основні результати дослідження. Регламент доповіді — 10-15 хвилин. На підкріплення доповіді розробляють наочні матеріали (4-6 сторінок з найважливішими рисунками та таблицями, які оформлюються у вигляді плакатів або друкуються на принтері для кожного члена комісії, готується мультимедійна презентація; за бажанням, додаються слайди, фотографії, макети, рекламні проспекти тощо).

Перед захистом необхідно ретельно прочитати зовнішню рецензію, особливу увагу звернути на висловлені рецензентом зауваження і підготувати аргументовані відповіді.

Захист дипломної роботи є відкритим, за бажанням студент може запросити на захист своїх рідних та близьких. Захист дипломної роботи відбувається на відкритому засіданні державної екзаменаційної комісії та регламентується «Положенням про організацію навчального процесу».

Перед захистом дипломних робіт державній екзаменаційній комісії подаються такі документи:

- зведена відомість про виконання студентами навчального плану і про отримані ними оцінки з теоретичних дисциплін, курсових робіт, практик, державних екзаменів;
- відгук керівника про дипломну роботу;
- рецензія на дипломну роботу спеціаліста відповідної кваліфікації і профілю.

Процедура захисту включає:

- доповідь студента про зміст роботи;
- запитання до автора;
- відповіді студента на запитання членів ДЕК;
- заключне слово студента;
- рішення комісії про оцінку роботи.

Виступ студент готує заздалегідь, при цьому потрібно висвітлити такі важливі питання: обґрунтувати актуальність теми дослідження, мету завдання, об'єкт, предмет дослідження, які методи використані, основні теоретичні положення та їх підтвердження в процесі експериментального дослідження. Доповідь не повинна тривати більше 15 хвилин.

Захист дипломної роботи фіксується у протоколі ДЕК.

Кращі дипломні роботи рекомендуються на конкурси студентських робіт, а також до друку в студентських наукових збірниках.

Відгук наукового керівника дипломної роботи пишеться у довільній формі з урахуванням: актуальності теми наукового і практичного значення роботи, ступінь самостійності у виконанні дипломної роботи, новизну та оригінальність, використання літератури, логічність, послідовність, аргументованість змісту, відповідність професійній спрямованості випускника.

Спеціаліст-практик відповідної кваліфікації надає рецензію на дипломну роботу, в якій висвітлює в основному ті ж питання, звертає увагу на оформлення та окремі недоліки роботи.

По закінченню захисту ДЕК на закритому засіданні обговорює результати захисту дипломних робіт, оцінює їх і приймає рішення про присвоєння студенту-дипломнику відповідної кваліфікації.

Державна екзаменаційна комісія приймає рішення також про видання диплому з відзнакою та рекомендації до аспірантури.

Захищені дипломні роботи реєструються і здаються випускаючою кафедрою в архів на зберігання.

Магістерська робота — це самостійна випускна науково-дослідницька робота, яка виконує кваліфікаційну функцію, тобто готується з метою публічного захисту і отримання академічного ступеня магістра. Основне завдання її автора — продемонструвати рівень своєї наукової кваліфікації, уміння самостійно вести науковий пошук і вирішувати конкретні наукові завдання.

Магістерська робота, з одного боку, має узагальнюючий характер, оскільки є своєрідним підсумком підготовки магістра, а з іншого — самостійним оригінальним науковим дослідженням студента, у розробці якого зацікавлені установи, організації або підприємства, при цьому студент упорядковує за власним розсудом накопичені наукові факти та доводить їх наукову цінність або практичну значимість.

Структура магістерської роботи включає: титульний аркуш; зміст; вступ; розділи і підрозділи основної частини; висновки; список використаних джерел; додатки.

При оцінці випускної кваліфікаційної роботи виходять з того, що магістр повинен уміти:

- формулювати мету і завдання дослідження;

- складати план дослідження;
- вести бібліографічний пошук із застосуванням сучасних інформаційних технологій;
- використовувати сучасні методи наукового дослідження, модифікувати наявні та розробляти нові методи, виходячи із завдань конкретного дослідження;
- обробляти отримані дані, аналізувати і синтезувати їх на базі відомих літературних джерел;
- оформляти результати досліджень відповідно до сучасних вимог у вигляді звітів, рефератів, статей.

Магістерська робота подається у вигляді, який дозволяє зробити висновок, наскільки повно відображені та обґрунтовані положення, висновки та рекомендації, які містяться в роботі, їх новизна і значимість. Сукупність отриманих у такій роботі результатів повинна свідчити про наявність у її автора первинних навичок наукової роботи. Магістерська робота як наукова праця досить специфічна. Перш за все, її відрізняє від інших наукових робіт те, що вона виконує кваліфікаційну функцію. У зв'язку з цим основне завдання її автора — продемонструвати рівень своєї наукової кваліфікації та вміння самостійно вести науковий пошук і вирішувати конкретні наукові завдання. Магістерська робота закріплює отриману інформацію у вигляді текстового та ілюстративного матеріалу, в яких студент-магістрант упорядковує за власним розсудом накопичені наукові факти та доводить наукову цінність або практичну значимість тих чи інших положень. Магістерська робота відображає як загальнонаукові, так і спеціальні методи наукового пізнання, правомірність яких обґрунтовується в кожному конкретному випадку їх використання.

Порядок виконання і захисту магістерської роботи можна подати в такій схемі:

1. Обрання теми магістерської роботи.

Тема магістерських наукових досліджень повинна відповідати напряму професійного спрямування згідно зі спеціалізацією.

2. Визначення наукового керівництва.

Наукове керівництво магістерської роботи здійснюється, як правило, провідними фахівцями профільної випускової кафедри факультету.

3. Затвердження теми магістерської роботи, наукового керівництва.

Теми магістерських робіт, обраних магістрами, та наукове керівництво обговорюються на засіданні відповідних кафедр і затверджуються рішенням вченої ради Університету не пізніше, ніж за 5 місяців до захисту.

4. Складання плану магістерської роботи.

На підставі завдання на виконання магістерської роботи та календарного плану роботи, план магістерської роботи складається магістром

самостійно, узгоджується з науковим керівником, затверджується на засіданні кафедри.

5. Організація написання роботи.

Протягом навчального року магістром проводиться опрацювання наукової літератури, практичних матеріалів.

6. Рецензування.

Не пізніше, ніж за місяць до захисту роботи вона подається науковому керівникові з метою підготовки ним відгуку на дослідження, а потім направляється на рецензування.

7. Проведення обговорення магістерської роботи, допуск до захисту.

Попереднє обговорення магістерської роботи здійснюється на засіданні профільної кафедри або спільних засідань кафедр з урахуванням висновків наукового керівника та рецензентів і має на меті проведення магістром аналізу пропозицій і зауважень, доопрацювання роботи для її захисту на ДЕК та одержання магістром кафедрального допуску до захисту, оформленого протокольно.

8. Подання магістерської роботи до захисту в ДЕК.

До захисту допускаються магістри за умови повного виконання навчального плану. Термін подання магістерської роботи до ДЕК — 2 тижні до захисту.

9. Організація захисту магістерських робіт.

Для захисту магістерської роботи створюються комісії за основними напрямками наукових досліджень із числа найдосвідченіших працівників професорсько-викладацького складу, а також із залученням керівництва галузевих управлінь у складі Голови, секретаря, трьох членів, та декана (заступника декана) факультету.

5.4. ДИСЕРТАЦІЙНА РОБОТА ЯК ВИД НАУКОВОГО ТВОРУ

Дисертація у формі рукопису — це особливий вид наукового твору, що є віддзеркаленням засобами літератури наукового дослідження, в якому реалізується наукова творчість як процес наукового освоєння дійсності і як створення наукових цінностей, що збагачують саму науку.

Його предметом є система наукових понять, що забезпечують функціонування в науковій комунікації основних форм знання, що дає можливість реалізувати головні функції науки, такі як опис, пояснення, пророкування, узагальнення і систематизація явищ і фактів дійсності.

У такому творі фіксуються як вихідні передумови наукового дослідження, так і весь його хід і отримані при цьому результати. Тут не просто описуються наукові факти, а проводиться їх всебічний аналіз, де

адекватно відображаються як загальнонаукові, так і спеціальні методи наукового пізнання, правомірність використання яких всебічно обґрунтовується у кожному конкретному випадку їх застосування.

На відміну від інших наукових творів дисертація в системі науки виконує кваліфікаційну функцію, тобто готується з метою публічного захисту і отримання вченого або академічного ступеня. Саме вона дозволяє судити, наскільки повно відображені та обґрунтовані містяться в ній положення, висновки і рекомендації, їх наукова новизна і практична значимість.

Сукупність отриманих у такій роботі результатів свідчить про внесок дисертанта в науку, а значить, демонструє рівень його наукової кваліфікації, і насамперед уміння самостійно вести науковий пошук і вирішувати конкретні наукові завдання.

Присудження вчених і академічних ступенів є найважливішим стимулом розвитку вітчизняної науки, забезпечує зміцнення державного статусу та матеріального становища її діячів. Прийняття рішення про присудження наукового або академічного ступеня здобувачеві — це свідчення визнання його кваліфікації державою та науковою громадськістю.

Інша істотна відмінність дисертації від інших наукових творів (за винятком науково-технічного звіту) полягає в тому, що укладена в ній наукова інформація передається в найбільш повному вигляді. Дійсно, тільки тут докладно розкривають результати та хід наукових пошуків, детально описують методику ведення досліджень, детально простежують історію розвитку досліджуваних явищ.

Повнота інформації в дисертації знаходить своє відображення і в тому, що тут наводиться особливо детальний фактичний матеріал, що включає докладні обґрунтування, гіпотези, широкі історичні екскурси і паралелі, а результати наукового пошуку описуються в найбільш цілісній з точки зору наукового пізнання формі.

Зміст дисертації характеризує оригінальність і неповторність наведених відомостей. Основою в ній є принципово новий матеріал, що включає опис нових фактів, явищ і закономірностей природи і суспільства, а також узагальнення раніше відомих положень з інших позицій або у зовсім іншому аспекті.

З точки зору загальної динаміки розвитку науки дисертація вводить в науковий обіг нові уявлення, концепції і факти. У змісті такої роботи відбивається сутність в явищі, закономірність у випадковості, загальне в одиничному, внутрішнє у зовнішньому. Авторська концепція тут точно відображає проблемну ситуацію в науці і відповідає ведучому напрямку наукового пізнання. Тільки за такої умови ця концепція визнається заможною в науковому сенсі, тобто забезпечує приріст наукового знання.

Об'єктивність — основна вимога до опису проведеного дослідження, яке витікає із специфіки наукового пізнання, прагнучого встановити наукову істину. У той же час дисертація, будучи продуктом наукової творчості, являє собою єдність об'єктивних наукових фактів і суб'єктивної їх оцінки.

Іншими словами, дисертація у своєму змісті не виключає суб'єктивних моментів, привнесених творчою індивідуальністю самого дисертанта, бо тут завжди присутні такі факти, як його знання і особистий досвід, погляди й уподобання, обумовлені суспільно-історичними умовами підготовки дисертаційної роботи.

Саме цим пояснюється, що в науці одна і та ж проблема по-різному осмислюється дослідниками.

Своєрідність дисертації проявляється також і в тому, що в ній дисертант впорядковує за власним розсудом накопичені наукові факти та доводить наукову цінність або практичну значимість тих чи інших положень.

Специфіка дисертації обумовлює необхідність доказу всіх наукових положень, зафіксованих у її змісті. Кожен факт, кожне авторське припущення отримує тут наукове пояснення або обґрунтування. Для цього дисертант в якості аргументів залучає практично всі форми наукового обґрунтування та підтвердження.

Специфічно не тільки зміст, але і форма дисертації як особливого виду наукового твору, для якого характерна висока ступінь абстрагування, активне застосування засобів логічного мислення, докладне висвітлення порушених проблем і точність фактичних даних.

Тільки за умови вибору форми організації матеріалу, найбільшою мірою відповідає особливостям предмета, дисертація здатна ефективно функціонувати в системі наукової комунікації.

Структура дисертації є одним з рівнів відображення авторської наукової концепції, засобом реалізації взаємозв'язку елементів змісту, яка визначається завданням відображення внутрішньої логіки розвитку дослідження.

Така структура максимально відображає значимість і наукову ємність кожного фрагмента, кожної частини тексту, акцентує увагу на найбільш важливих в науковому сенсі аспектах проведеного дослідження, а також дає можливість переконатися в логічній несуперечності і послідовності дослідницької програми, закладеної в процесі формування нового знання.

Ефективність структури дисертаційної роботи в найбільшій мірі залежить від того, наскільки її текст відповідає критеріям цілісності, системності та зв'язності, а також критерієм пропорційності його частин.

Критерій цілісності зобов'язує розглядати властивості цілого і частин у їх нерозривній єдності. З точки зору цього принципу структура

дисертаційної роботи представляє собою єдність всіх її елементів, а кожен елемент структури — частина твору в цілому. Порушення цього принципу неминуче спричиняє за собою хаотичність і еkleктизм викладу наукового матеріалу.

Критерій системності вимагає розглядати елементи дисертації як систему, утворену їх взаємодією, що не допускає механічне, формальне об'єднання різнорідних елементів.

Зв'язність — критерій дисертаційної роботи, який є обов'язковою умовою існування її тексту як певної структури. Саме зв'язність забезпечує взаємозумовленість і співвіднесеність різних фрагментів тексту, що свідчить про ефективність обраної автором послідовності викладу наукової інформації.

Традиційним елементом структури дисертації є додатки. У них поміщають опис експериментів, тексти нормативних документів, креслення, таблиці, графіки, карти, історичні пам'ятники наукової думки. Додатки істотно розширюють зміст дисертаційної роботи, дають додаткові відомості, які не увійшли в основний текст, формуючи тим самим більш цілісне уявлення про розглянутої в ньому наукової проблеми.

У дисертації її автору не прийнято давати оцінку висловлюваного матеріалу, оскільки стиль наукової мови — це безособовий монолог. Норми наукової комунікації суворо регламентують характер викладу наукової інформації, вимагаючи відмови від висловлення власної думки у чистому вигляді. У цьому зв'язку автори дисертаційних робіт використовують мовні конструкції, які виключають зживання особових займенників.

Дисертація — наукова кваліфікаційна праця, що пройшла попередню експертизу і подана до захисту на здобуття наукового ступеня в спеціалізованій ученій раді.

Дисертація на здобуття наукового ступеня є кваліфікаційною науковою працею, виконаною особисто у вигляді спеціально підготовленого рукопису або опублікованої наукової монографії. Вона містить висунуті автором для прилюдного захисту науково обґрунтовані теоретичні або експериментальні результати, наукові положення, а також характеризується єдністю змісту і свідчить про особистий внесок здобувача в науку.

Дисертація як вид наукової роботи — це:

- кваліфікаційна наукова праця;
- праця, що містить нове вирішення актуальної наукової проблеми;
- наукові результати дослідження є суттєвими для розвитку певної галузі науки;
- праця, яка дає підстави присудити її автору науковий ступінь;
- в ній особливо важливі ті пункти, які входять до кваліфікаційних вимог.

Теми дисертацій мають бути пов'язані, як правило, з напрямками основних науково-дослідних робіт наукових установ і організацій, відповідати спеціальності та бути затвердженими вченими радами для кожного здобувача персонально з одночасним призначенням наукового консультанта (докторська дисертація) чи наукового керівника (кандидатська дисертація).

Дисертація — це наукова кваліфікаційна праця, виконана автором особисто. Роль наукового керівника полягає насамперед у допомозі авторові в процесі вибору напрямку дослідження, визначення теми, при складанні плану роботи, у практичному аналізі отриманих результатів. Дисертація — завершена робота, яка має внутрішню єдність змісту, містить сукупність нових наукових результатів і положень, висунутих автором для прилюдного захисту. Найголовнішим критерієм відповідності докторської й кандидатської дисертацій завжди була і є наявність нових науково обґрунтованих результатів. Нові рішення, запропоновані здобувачем, необхідно добре аргументувати і критично оцінити порівняно з відомими положеннями. У дисертаціях, що мають прикладне значення, додатково до основного тексту наводяться відомості та документи, що підтверджують практичне використання отриманих автором результатів, а в дисертаціях, що мають теоретичне значення, — рекомендації щодо використання наукових висновків. Автореферати дисертацій та матеріали атестаційної справи здобувача обов'язково друкуються державною мовою. Оформлення дисертацій має відповідати вимогам, що ставляться до робіт, поданих до друку.

Розрізняють два види дисертаційних досліджень:

- 1) дисертацію на здобуття наукового ступеня доктора наук;
- 2) дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата наук.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора наук є кваліфікаційною науковою працею, підготовленою особисто для прилюдного захисту і здобуття наукового ступеня доктора наук. Докторська дисертація має містити не захищені раніше наукові положення та отримані автором нові науково обґрунтовані результати у певній галузі науки, які у сукупності розв'язують важливу наукову або науково-прикладну проблему. Її характеризують такі основні класифікаційні ознаки:

- розв'язання значної наукової або науково-прикладної проблеми, яка має важливе народногосподарське та соціально-культурне значення;
- розробка теоретичних положень, сукупність яких можна кваліфікувати як нове вагомє досягнення в розвитку перспективного напрямку у відповідній галузі наук;
- усі наукові результати дисертації є новими, не захищеними раніше;
- дуже висока цінність результатів дисертації;
- тема входить до державної чи галузевої програми досліджень;

- результати дисертаційного дослідження можуть бути використані на міжнародному, міжгалузевому чи галузевому рівнях;
- результати та висновки докторської дисертації мають бути такими, що зможуть стати в майбутньому темами окремих кандидатських дисертацій.

Крім того, в докторській дисертації мають бути чітко, логічно, обґрунтовано розкриті такі головні кваліфікаційні ознаки дослідження, як мета, завдання, наукова новизна, методологія, достовірність результатів, практична та економічна значущість, висновки. Ці ознаки характеризують не тільки науковий рівень проведеного дослідження, а й ступінь наукової зрілості здобувача.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора наук може бути підготовлена як у формі рукопису, так і у формі індивідуальної наукової монографії.

Докторська дисертація може бути подана до захисту за однією або двома спеціальностями однієї галузі науки.

Захист дисертації на здобуття наукового ступеня доктора наук у вигляді опублікованої монографії передбачається як виняток за таких умов.

1. Монографія опублікована без співавторів.
2. Монографія містить результати наукових досліджень автора, опубліковані раніше у фахових наукових виданнях України та інших країн.
3. Обсяг основного змісту монографії становить не менше 15 обліково-видавничих аркушів у галузі гуманітарних та суспільних наук і не менше 10 обліково-видавничих аркушів у галузі природничих та технічних наук.
4. Наявність рецензій не менш як двох докторів наук, фахівців за спеціальністю дисертації, про що має бути зазначено у вихідних даних монографії.
5. Наявність рекомендації вченої ради наукової установи, організації або вищого навчального закладу про опублікування монографії, про що має бути зазначено в її вихідних даних.
6. Тираж не менше ніж 300 примірників.
7. Наявність міжнародного реєстраційного номера ISBN.
8. Повне дотримання вимог щодо редакційного оформлення монографії згідно з державними стандартами України.
9. Наявність монографії у фондах бібліотек України на час подання дисертації до захисту.

Докторську дисертацію виконує здобувач, який є кандидатом наук, має значний науковий доробок і здатний до плідної дослідницької діяльності в майбутньому. Основним показником рівня здобувача є кількість та якість попередніх його публікацій як аналізу і синтезу етапів дослідження. Вважається, що між захистом кандидатської і докторської

дисертацій має бути проміжок не менше 5 років. Це дає змогу здобувачеві опублікувати статті в наукових фахових виданнях України, підготувати та опублікувати на їх основі наукову монографію, оприлюднити результати свого дослідження. Слід запобігати як передчасному захисту, так і його затримці, враховувати те, що у докторській дисертації не дозволяється захищати положення та наукові результати, захищені здобувачем у кандидатській дисертації. Вони можуть використовуватися лише в оглядовій частині докторської дисертації.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора наук є кваліфікаційною науковою працею, яка має містити опис проведених автором досліджень, що відповідають одній із таких вимог:

- а) отримання нових, науково обґрунтованих результатів у певній галузі науки, які в сукупності розв'язують важливу наукову проблему;
- б) здійснення нових науково обґрунтованих розробок у певній галузі науки, які забезпечують розв'язання значної прикладної проблеми.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук — це кваліфікаційна наукова праця, підготовлена особисто для прилюдного захисту і здобуття наукового ступеня кандидата наук.

Кандидатська дисертація має містити результати проведених автором досліджень та отримані автором нові науково обґрунтовані результати, які у сукупності розв'язують конкретне наукове завдання, що має істотне значення для певної галузі науки

Кандидатська дисертація може бути подана до захисту лише за однією спеціальністю.

Серед основних вимог, що висувуються до кандидатських дисертацій, слід назвати такі.

1. Актуальність тематики та доцільність роботи для розвитку відповідної галузі науки чи виробництва, особливо на користь Україні; зв'язок вибраного напрямку досліджень з планами організації, де виконана робота, а також з галузевими та (або) державними планами та програмами.

2. Відповідність теми дисертації спеціальності, за якою вона захищається, паспорту спеціалізованої вченої ради.

3. Дисертація повинна містити рішення нової наукової проблеми чи завдання, не досліджуваних раніше або досліджуваних в інші часи, за інших умов. У цьому разі через критичний аналіз та порівняння з відомими розв'язаннями проблеми (наукового завдання) обґрунтовується різниця у виборі напрямів дослідження.

4. Чітке формування мети і завдань дослідження. Висновки і рекомендації дисертації мають бути об'єднані провідною ідеєю і пов'язані з метою і доказами. Основа дисертації — наукова концепція як синтез провідної ідеї з її обґрунтуванням і науковим результатом. Концептуальність дослідження — найвищий критерій його оцінювання.

5. Науковий результат має відповідати таким основним критеріям оцінки дисертацій: наукова новизна одержаних результатів, вірогідність (достовірність) дослідження, практична значущість одержаних результатів.

6. Необхідно обґрунтувати самостійність дослідження, особистий внесок здобувача в одержання нових науково обґрунтованих результатів.

7. Наявність відомостей про апробацію результатів дисертації, кількість та обсяг публікацій основного змісту дисертації.

Основні наукові результати дисертації обов'язково повинні бути опубліковані автором у формі наукових монографій, посібників (для дисертацій з педагогічних наук) чи статей у наукових фахових виданнях України або інших країн.

Такі публікації можуть бути виконані як самостійно, так і в співавторстві. Їх повний список наводиться в авторефераті дисертації.

Кожна дисертація супроводжується окремим авторефератом, який відображає основні наукові результати дисертаційного дослідження.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора, кандидата наук готується у вигляді спеціально підготовленої наукової праці на правах рукопису у твердому переплетенні. Якщо захищається дисертація у вигляді опублікованої монографії, то ця монографія повинна відповідати вимогам до дисертації.

Назва дисертації повинна бути лаконічною, без скорочень, відповідати обраній науковій спеціальності та суті вирішеної наукової проблеми (завдання), вказувати мету і предмет дослідження та його завершеність.

У дисертації необхідно стисло, логічно й аргументовано викладати зміст і результати досліджень, уникати бездоказових тверджень і тавтології.

При написанні дисертації здобувач повинен обов'язково робити посилання на публікації інших авторів.

Структура дисертації.

Структура дисертації повинна мати такі структурні елементи:

- титульний аркуш;
- зміст;
- перелік умовних позначень (за необхідності);
- основну частину: вступ, розділи, висновки;
- список використаних джерел;
- додатки (за необхідності).

Кожний структурний елемент починається з нової сторінки.

Вимоги до структурних елементів.

Титульний аркуш дисертації оформлюється за встановленою формою.

Зміст повинен містити назви структурних елементів, заголовки (за їх наявності) із зазначенням нумерації та номери їх початкових сторінок.

Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів подається (за необхідності) у вигляді окремого списку.

Терміни, скорочення, символи, позначення і таке інше, які повторюються не більше двох разів, до переліку не вносяться, а розшифровка таких, що внесені до переліку, наводиться у тексті при їх першому згадуванні.

Основна частина.

У вступі подається загальна характеристика дисертації в такій послідовності:

- актуальність теми;
- зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами;
- мета і задачі дослідження;
- методи дослідження;
- наукова новизна одержаних результатів;
- практичне значення одержаних результатів;
- особистий внесок здобувача;
- апробація результатів дисертації;
- публікації.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами: вказується, в рамках якої науково-дослідної роботи виконується дисертаційне дослідження із зазначенням номеру державної реєстрації науково-дослідної роботи.

Мета і задачі дослідження: формулюється мета роботи і задачі, 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. Мета повинна бути сформульована таким чином, щоб указувати на об'єкт і предмет дослідження.

Об'єкт дослідження — це процес або явище, що породжує проблемну ситуацію й обране для дослідження. 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 (назву) дисертаційної роботи.

Методи дослідження: перераховують використані наукові методи та змістовно визначають, що саме досліджувалось кожним методом. Вибір методів дослідження повинен забезпечити достовірність отриманих результатів і висновків.

Наукова новизна одержаних результатів: викладаються аргументовано, коротко та чітко наукові положення, які виносяться на захист, зазначаючи відмінність одержаних результатів від відомих раніше та сту-

пінь новизни одержаних результатів (вперше одержано, удосконалено, дістало подальший розвиток).

Практичне значення одержаних результатів: надаються відомості про використання результатів досліджень або рекомендації щодо їх використання. Відзначаючи практичну цінність одержаних результатів, необхідно подати інформацію про ступінь їх готовності до використання або масштабів використання.

Відомості про впровадження результатів досліджень необхідно подавати із зазначенням найменувань організацій, в яких здійснено впровадження, форм реалізації та реквізитів відповідних документів.

Особистий внесок здобувача: зазначається конкретний особистий внесок здобувача в опубліковані зі співавторами наукові праці, в яких наведені ідеї та результати розробок, що використанні в дисертації із зазначенням найменувань організацій, в яких вони проводилися.

Апробація результатів дисертації: зазначається, на яких наукових конференціях, конгресах, симпозіумах, школах оприлюднено результати досліджень, викладені у дисертації.

Публікації: вказується кількість наукових праць, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації, а також кількість праць, які додатково відображають наукові результати дисертації.

Структура та обсяг дисертації: перераховують усі структурні елементи дисертаційної роботи з обов'язковим зазначенням повного (усього) обсягу дисертації та обсягу основного тексту (загального обсягу дисертації). Вказують загальну кількість додатків, рисунків, таблиць, кількість найменувань у списку використаних джерел.

Розділи дисертації, як правило, включають у себе підрозділи (нумерація складається з двох чисел, відокремлених крапкою), пункти (нумерація — з трьох чисел), підпункти (нумерація — з чотирьох чисел).

У кінці кожного підрозділу формулюються висновки зі стислим викладенням наведених у розділі наукових і практичних результатів.

У першому розділі здобувач окреслює основні етапи наукової думки за розв'язуваною проблемою (завданням). Стисло, критично висвітлюючи роботи попередників, здобувач окреслює основні етапи розвитку наукової думки за своєю проблемою. Стисло, критично висвітлюючи роботи попередників, здобувач повинен вирізнити ті питання, що залишились невирішеними і, отже, визначити своє місце у розв'язанні проблеми (завдання). Загальний обсяг огляду літератури не повинен перевищувати 20 % обсягу основної частини дисертації

У другому розділі обґрунтовується вибір напрямку досліджень, викладається загальна методика проведення дисертаційного дослідження, наводяться методи вирішення задач та їх порівняльні оцінки. Опису-

ються основні тенденції, закономірності, методи розрахунків, гіпотези, що розглядаються, принципи дії і характеристики використаних програм та (або) апаратних засобів, лабораторних та (або) інструментальних методів і методик, оцінки похибок вимірювань та ін.

У наступних розділах описується хід дослідження, умови та основні етапи експериментів, з вичерпною повнотою викладаються результати власних досліджень здобувача, як вони одержані, та в чому полягає їх новизна. Здобувач повинен дати оцінку повноти вирішення поставлених задач, оцінку достовірності одержаних результатів (характеристик, параметрів) та порівняти одержані результати з аналогічними результатами вітчизняних і зарубіжних дослідників, обґрунтувати необхідність додаткових досліджень.

У висновках викладаються здобуті у дисертації найбільш важливі наукові та практичні результати, які сприяли розв'язанню наукової проблеми (завдання). У висновках необхідно наголосити на кількісних показниках одержаних результатів та обґрунтуванні достовірності результатів. Далі формулюються рекомендації щодо наукового та практичного використання одержаних результатів

Список використаних джерел формується одним із таких способів:

- у порядку появи посилань у тексті;
- в алфавітному порядку прізвищ перших авторів або заголовків;
- у хронологічному порядку.

Бібліографічний опис джерел складають відповідно до чинних стандартів з бібліотечної та видавничої справи, міжнародних і державного стандартів з обов'язковим наведенням назв праць. Зокрема потрібну інформацію можна одержати із таких міждержавних і державних стандартів:

- ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 «Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання (ГОСТ 7.1-2003, ГОТ)»;

- ДСТУ 3582-97 «Інформація та документація. Скорочення слів в українській мові у бібліографічному описі. Загальні вимоги та правил»

- ДСТУ 6095:2009 «Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Правила скорочення заголовків і слів у заголовках публікації (ГОСТ 7.88-2003, МОБ)»;

- ДСТУ 7093:2009 «Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Скорочення слів і словосполук, поданих іноземними європейськими мовами»;

- ГОСТ 7.12-93 «СИБИД. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила»;

- ГОСТ 7.11-78 «СИБИД. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках в библиографическом описании».

До додатків включається допоміжний матеріал, необхідний для повноти сприйняття дисертації:

- проміжні математичні доведення, формули та розрахунки;
- таблиці допоміжних цифрових даних;
- протоколи й акти випробувань, впровадження, розрахунки економічного ефекту;
- інструкції та методики, опис алгоритмів і програм вирішення задач за допомогою електронно-обчислювальних засобів, які розроблені у процесі виконання дисертаційної роботи;

- ілюстрації допоміжного характеру

Додатки можуть бути надані у вигляді окремої частини (том, книга). Обсяг додатків не повинен перевищувати обсягу дисертації)

Основні технічні вимоги оформлення дисертації:

Обсяг основного тексту дисертації на здобуття наукового ступеня доктора наук має становити 11-13 авторських аркушів (для суспільних і гуманітарних наук — 15-17 авторських аркушів). Обсяг основного тексту дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата наук має становити 4,5-7 авторських аркушів (для суспільних і гуманітарних наук — 6,5-9 авторських аркушів).

До загального обсягу дисертації, визначеного Порядком присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника, не входять додатки, список використаних джерел, таблиці та ілюстрації, які повністю займають площу сторінки.

Обсяг 11-13 авторських аркушів для докторської дисертації відповідає 264-312 сторінкам, обсяг 15-17 авторських аркушів — 360-408 сторінкам формату А4.

Обсяг 4,5-7 авторських аркушів для кандидатської дисертації відповідає 108-168 сторінкам, обсяг 6,5-9 авторських аркушів — 156-216 сторінкам формату А4.

Дисертацію друкують машинописним способом або за допомогою принтера на одному боці аркуша білого паперу формату А4 (210x297 мм) через два міжрядкових інтервали. Для оформлення дисертацій використовуються звичайні (не портативні) друкарські машини при друкуванні через 2 інтервали (що відповідають міжрядковому інтервалу 1,5 см) на папері формату А4 або комп'ютери з використанням шрифтів текстового редактора Word з полуторним міжрядковим інтервалом.

Мінімальна висота шрифту 1,8 мм. При друкуванні на портативному комп'ютері використовується шрифт Times New Roman текстового редактора Word розміром (кеглем) 14 пт.

Текст дисертації необхідно друкувати, залишаючи поля таких розмірів: ліве — не менше 20-25 мм, праве — не менше 10 мм, верхнє —

не менше 20 мм, нижнє — не менше 20 мм. Кількість рядків на сторінці До тридцяти рядків на сторінці.

Вимоги до оформлення автореферату дисертації

Призначення автореферату — ознайомлення наукових працівників з основними ідеями та висновками дисертації, внеском здобувача у розробку та вирішення наукової проблеми (завдання), з результатами досліджень та структурою дисертаційного дослідження. Автореферат має ґрунтовно розкривати зміст дисертації, в ньому не повинно бути надмірних подробиць, а також інформації, якої немає в дисертації.

Структурно автореферат складається із

- загальної характеристики роботи;
- основного змісту роботи;
- висновків,
- списку опублікованих праць за темою дисертації;
- анотацій.

Загальна характеристика роботи повинна містити елементи вступу дисертації, а також інформацію щодо структури дисертації (наявність вступу, певної кількості розділів, додатків), повного обсягу дисертації в сторінках, а також обсягу, що займають ілюстрації, таблиці, додатки (із зазначенням їх кількості), список використаних джерел (із зазначенням кількості найменувань)).

Основний зміст автореферату повинен містити стисло викладений зміст дисертації за розділами.

Основний зміст повинен відображати:

- огляд літератури за темою і вибір напрямів досліджень;
- виклад загальної методики й основних методів досліджень;
- експериментальну частину і методику досліджень;
- відомості про проведені теоретичні і (або) експериментальні дослідження;
- аналіз і узагальнення результатів досліджень.

В огляді літератури здобувач окреслює основні етапи розвитку наукової думки за своєю проблемою. Стисло, критично висвітлюючи роботи попередників, здобувач повинен назвати ті питання, що залишилися невирішеними і, отже, визначити своє місце у розв'язанні проблеми.

У другому розділі, як правило, обґрунтовують вибір напрямку досліджень, наводять методи вирішення завдань і їх порівняльні оцінки, розробляють загальну методику проведення дисертацій. В теоретичних роботах розкривають методи розрахунків, гіпотези, що розглядають, в експериментальних — принципи дії і характеристики розробленої апаратури, оцінки похибок вимірювання.

У наступних розділах з вичерпною повнотою викладають результати власних досліджень автора з висвітленням того нового, що він вно-

силь у розроблення проблеми. Здобувач повинен давати оцінку повноти вирішення поставлених завдань, оцінку достовірності одержаних результатів (характеристик, параметрів), їх порівняння з аналогічними результатами вітчизняних і зарубіжних праць, обґрунтування потреби додаткових досліджень, негативні результати, які обумовлюють необхідність припинення подальших досліджень.

Виклад матеріалу підпорядковують одній провідній ідеї, чітко визначеній автором.

Висновки повинні збігатись із загальними висновками дисертації.

Висновки складає стисла інформація про підсумки виконаної роботи. Вони починаються з формулювання наукової проблеми, за вирішення якої дисертант претендує на присудження наукового ступеня.

Сформульоване наукове завдання або проблема вельми тісно пов'язується з назвою дисертації, метою роботи й основними науковими положеннями, що захищаються в дисертації. Це ніби наукова «формула», згусток отриманої наукової новизни. Зазвичай формулювання починається так: «У дисертації наведене теоретичне узагальнення і нове вирішення наукової проблеми, що виявляються в...». Далі треба вказати, якою саме є наукова проблема, як вона вирішена і для чого в кінцевому розумінні (прикладному плані) вона призначена.

Після формулювання вирішеної наукової проблеми у висновках викладають головні наукові та практичні результати роботи. Вони тісно пов'язані з науковими і прикладними положеннями, викладеними в загальній характеристиці роботи.

Кожен науковий і прикладний висновок роботи треба формулювати чітко і конкретно (однозначно). Формулювання віддзеркалює суть і новизну зробленого. Але тут не можна доходити до рівня анотації. Наукові висновки подають звичайно ширше, ніж формулювання наукових положень, які захищають.

Прикладні (практичні) висновки повинні містити принцип або основу використання того чи іншого результату.

У висновках викладають найважливіші наукові та практичні результати, одержані в дисертації, які повинні 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 коротко оцінюють стан питання. Далі у висновках розкривають методи вирішення поставленої в дисертації наукової проблеми, їх практичний аналіз, порівняння з відомими розв'язаннями.

У висновках необхідно наголосити на якісних і кількісних показниках здобутих результатів, обґрунтувати достовірність результатів, викласти рекомендації щодо їх використання).

Список опублікованих праць за темою дисертації подається відповідно до вимог державного стандарту з обов'язковим наведенням прізвищ усіх співавторів. Праці розташовуються у такому порядку:

- наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації;
- опубліковані праці апробаційного характеру;
- опубліковані праці, які додатково відображають наукові результати дисертації.

Анотація українською, російською й англійською мовами повинна містити інформацію про зміст та результати дисертаційної роботи. Викладення матеріалу в анотації повинно бути стислим і точним. Належить використовувати синтаксичні конструкції, притаманні мові ділових документів. Необхідно використовувати стандартизовану термінологію, уникати маловідомих термінів і символів.

При підготовці анотації вказуються: прізвище та ініціали здобувача; назва дисертації; вид дисертації (на правах рукопису, монографія) і науковий ступінь, на який претендує здобувач; спеціальність (шифр і назва); найменування установи, де відбудеться захист; місто, рік; зміст анотації.

Наприкінці кожної анотації наводяться ключові слова відповідною мовою. Сукупність ключових слів повинна відображати поза контекстом основний зміст наукової праці. Кількість ключових слів становить від п'яти до п'ятнадцяти. Ключові слова подають у називному відмінку, друкують в рядок, через кому.

На вибір здобувача анотація англійською чи російською мовою повинна бути розгорнутою інформацією, обсягом 2 сторінки машинописного тексту (до п'яти тисяч друкованих знаків), про зміст і результати дисертаційної роботи, а дві інші — обсягом до 0,5 сторінки машинописного тексту (до 1200 друкованих знаків) — ідентичного змісту інформація про основні ідеї та висновки дисертації).

Автореферат оформляється відповідно до державних стандартів України.

Структурні частини автореферату не нумеруються, їх назви друкують великими літерами.

Сторінки автореферату нумеруються, починаючи з першої сторінки, де міститься загальна характеристика роботи. Номери сторінок проставляються арабськими цифрами у центрі верхнього поля.

На сторінці 3 обкладинки автореферату повинні бути вказані вихідні відомості відповідно до державних стандартів з бібліотечної та видавничої справи.

Автореферат дисертації видається друкарським способом у вигляді брошури тиражем не менше 100 примірників.

Текст друкується на обох сторінках аркуша формату А 5 (148x210 мм). Автореферат друкується з використанням шрифтів текстового редактора розміру 14 пт.

Обсяг 1,3-1,9 авторського аркуша для докторської дисертації відповідає 34-36 сторінкам формату А4.

Обсяг 0,7-0,9 авторського аркуша для кандидатської дисертації відповідає 18-20 сторінкам формату А4. За обсягом автореферат не може бути меншим 1,3 авторського аркуша, а також перевищувати 1,9 авторського аркуша для докторської та, відповідно, не менше ніж 0,7 авторського аркуша та не перевищувати 0,9 авторського аркуша для кандидатської дисертації.

До обсягу автореферату не входять обкладинка автореферату, список опублікованих автором праць, анотації.

Розділ 6

ВИНАХІДНИЦТВО І РАЦІОНАЛІЗАТОРСТВО

6.1. ВИНАХІДНИЦТВО ТА РОЗВИТОК НАУКОВОЇ ТВОРЧОСТІ

Зростання економіки, її ефективність і підвищення продуктивності праці нерозривно пов'язані з прискоренням науково-технічного прогресу як процесу постійного удосконалювання техніки на базі нових досягнень науки. Цей прогрес неможливий без винахідництва і раціоналізації.

Багато впроваджень вносять принципи зміни в техніку і технологію виробництва, сприяють підвищенню продуктивності роботи і якості продукції, а також поліпшенню умов праці. Винятково важливим є те, що винахідництво і раціоналізація нерозривно пов'язані з проблемами анти монополізації економіки, що є однією з найбільш важливих його сторін і рушійних факторів. Ці форми творчої діяльності з'єднують воєдино науку і практику.

В умовах науково-технічної революції діяльність ВНЗ тісно пов'язана з проблемою винахідництва і раціоналізації. Це особливо стосується науково-дослідної роботи. У зв'язку з загальним прогресом науки і техніки зростають вимоги до якості підготовки фахівців у ВНЗ, усе більше значення набуває науково-дослідна робота студентів. Вона ведеться в різних формах. Ця робота стає нерозривною частиною наукових планів кафедр, лабораторій і НДІ, держбюджетних та госпдоговірних тем, комплексних і цільових програм.

Цілком природно, що багаторічна участь студентів у систематичних наукових розробках творчих колективів ВНЗ із важливих проблем сучасної науки і техніки вносить значний внесок у загальні результати роботи, що може мати характер відкриття чи винаходу. Звідси впливає, що чим актуальнішою є наукова тематика, розроблена колективом ВНЗ, то тим вищий рівень наукової творчості студентів, що беруть у ній участь за технічним, науково-методичним його забезпеченням і нагромадженням фактичного матеріалу.

Очевидно, ознайомлення викладачів і студентів із законодавством в області винахідництва і раціоналізації важливе не лише в пізнавальному відношенні. Вони одержують чітке уявлення про вищі критерії оцінки результатів наукової праці, на які необхідно орієнтуватися у власних дослідженнях.

Сьогодні у ВНЗ країни зосереджений значний науковий потенціал, роль якого в розвитку сучасної науки є дуже важливою. Підвищуються

вимоги до рівня досліджень, проведених на кафедрах, у лабораторіях, НДІ. За останні роки в цій області відбулися помітні зрушення у бік різкого збільшення обсягу наукових робіт з виконання комплексних цільових програм республіканського і загальносоюзного значення. Очевидно, розробка широкомасштабних комплексних і цільових програм вимагає високого рівня наукової творчості в області фундаментальних і прикладних наук.

Зазначена принципова особливість розвитку сучасної науки обумовлює необхідність удосконалення шляхів і засобів планування, організації досліджень у ВНЗ, розробку оцінок наукової і соціальної значущості отриманих результатів і прогнозування перспектив наукової праці колективів, лабораторій, кафедр і НДІ.

При правильному вирішенні цих питань можливість чи наближення відповідності результатів наукової праці вищим досягненням науково-технічної творчості — відкриттям, винаходам і рацпропозиціям — стає значно вище. Це дозволяє провести чітку межу між дослідженнями, проведеними на високому і низькому рівнях наукової творчості, і кваліфікувати останні як безперспективні і даремні з точки зору потреб суспільства.

Тенденція до уніфікації структури всієї сучасної наукової документації на основі критеріїв, що властиві відкриттям, винаходам і рацпропозиціям, сприяє підвищенню відповідальності за всі сторони наукової діяльності, виявленню недоліків, що стосуються планування, організації і ефективності результатів дослідження і націлює на проведення таких досліджень, результати яких можуть мати позитивний ефект із погляду критеріїв суспільної значущості.

Відомо, що будь-яке законодавство, об'єктивно впливаючи з існуючої реальності, відчиняє зворотний активний вплив на відповідні сторони громадського життя і діяльність людей. Такий вплив стає більш ефективним при більш глибокому розумінні суті даного законодавства, в оволодінні ним, цілеспрямованому практичному застосуванні його в інтересах суспільства. Це повною мірою відноситься до законодавства з винахідництва і раціоналізації.

Нижче наводиться перелік основних установ і товариств, що відповідають за організацію і здійснення цієї роботи, а також відомості про діюче в цій сфері законодавство:

- Державне Товариство винахідників і раціоналізаторів;
- Державний Комітет України з науки і техніки;
- Державний науково-дослідний інститут державної експертизи;
- Центральний науково-дослідний інститут патентної інформації;
- Державний Комітет України у справах винаходів і відкриттів;
- Патентно-технічна бібліотека;

- Бюро раціоналізації і винахідництва;
- Конституція України;
- Положення про відкриття, винаходи і раціоналізаторські пропозиції;
- Вказівки по упорядкуванню заявки на винахід;
- Тимчасові вказівки про порядок оформлення, подачу і розгляди заяв на рацпропозиції;
- Інструкція з державної науково-технічної експертизи винаходів;
- Міжнародна класифікація винаходів;
- Універсальна десяткова класифікація (УДК).

6.2. ВІДКРИТТЯ ТА ВИНАХОДИ

Відкриття — це принципово нове наукове досягнення, яке реалізоване в процесі наукового пізнання і суспільства. Відкриття складають основу науково-технічної революції. Вони визначають суть принципово нових напрямів розвитку науки і техніки і роблять революціонізуючий вплив на суспільне матеріальне виробництво.

Значення відкриттів зростає на сучасному етапі техногенних перетворень. Характерним є різке скорочення термінів між відкриттям і його практичним використанням. Наше законодавство розглядає відкриття як об'єкт правової охорони і визначає їх як установлення невідомих раніше, що об'єктивно існують, закономірностей, властивостей і явищ матеріального світу, що вносять корінні зміни у рівень пізнання. При цьому авторство на відкриття охороняється законом.

У нашій країні функціонує централізована система виявлення, реєстрації наукових відкриттів і закріплення авторського і державного пріоритету. Дана система сприяє більш широкому й ефективному впровадженню відкриттів у практику, підвищує інтерес учених до фундаментальних, наукових досліджень і розвитку наукової творчості.

Одним із найбільш важливих критеріїв наукового прогресування є кількість винаходів і відкриттів і їх економічний ефект. Заявки на відкриття і закріплення авторства подаються до Державного комітету України у справах винаходів і відкриттів. У них повинні бути експериментальні і теоретичні докази достовірності положень відкриття.

Рішення про визнання відкриттів й авторства приймається Держкомітетом з урахуванням висновку АН України. Відкриття реєструється в спеціальному реєстрі і стислі зведення про нього публікуються. Реєстрація відкриття може бути опротестована протягом року. При звичайному виході справи Держкомітет видає автору диплом на відкриття і відповідну заохочувальну винагороду. Диплом юридично закріплює ви-

знання відкриттів державою, визнання його авторів, пріоритет і інші права і пільги, передбачені законодавством.

Не видається диплом на відкриття в області суспільних наук, географії, археології, палеонтології і геології в зв'язку з виявленням корисних копалин.

Існує Всесвітня організація інтелектуальної власності, відповідно до якої відкриття відносяться до особливих об'єктів права.

Винахідництво — творчий процес, що призводить до нового вирішення задачі в будь-якій області техніки, культури, охорони здоров'я, оборони і позитивний ефект, що воно дає.

Особливості винахідництва в Україні — в його масовості і плановому характері розвитку. Турбота про розвиток винахідництва стала складовою частиною діяльності профспілок.

Безпосередні основні функції з організації винахідництва виконують підприємства, міністерства і відомства.

Функції державної патентної експертизи здійснюють центральні патентні відомства. Приватні фірми мають і власні патентні бюро з охорони інтересів в області винаходів. При цьому власниками патентів виступають фірми і корпорації, скуповуючи їх у винахідників, і в такий спосіб є їх повноцінними власниками.

Кінцевим результатом винахідництва є винахід.

Винахід у широкому розумінні слова — нове технічне рішення задачі, що підвищує існуючий рівень техніки. У вузькому розумінні — це конкретне технічне рішення, визнане державою як таке, що охороняється нею відповідно до чинного у кожній країні законодавства.

За законодавством визначаються ознаки, яким повинні відповідати запропоновані рішення для визнання їх винаходами. Досягнення, що може бути визнано винаходом, зветься обороноспроможним за низкою критеріїв: задача, рішення, технічний характер рішення, новизна, істотна відмінність, позитивний ефект.

Розглянемо кожний із перерахованих критеріїв.

Наявність задачі. Термін «задача» розглядається тут у тому розумінні, у якому він вживається при визначенні винаходу. Наявність задачі передбачає позитивний ефект. Отже, задача — це поставлена ціль, а позитивний ефект — це реальна можливість досягнення цілі в результаті використання винаходу.

Досвід патентування в Україні свідчить про наявність широкої сфери виникнення задач. Технічні рішення чисто наукових задач, рішення задач з області медицини і інших сфер суспільної діяльності, спрямовані на задоволення суспільних потреб, відносять до винаходів. Тому перелік сфер виникнення задач може бути узагальнений до поняття «суспільна потреба».

Стосовно критерію «наявність задачі» усі пропозиції розділяються на три категорії:

1. Пропозиції, що містять суспільно значимі задачі, рішення яких припускає позитивний ефект.

2. Пропозиції, що не містять суспільство значимих задач. Рішення їх не може бути ефективним. Вони не можуть бути визнані винаходами, оскільки марні з погляду суспільної значущості.

3. Пропозиції, що містять антигромадські задачі, рішення яких дає негативний для товариства результат.

Для явно марних пропозицій характерною є повна відсутність суспільної потреби. Прикладом антигромадських пропозицій може бути синтез шкідливих для організму людини хімічних препаратів, рекламованих як лікувальні засоби для досягнення прибутку. Утилітарність задачі є також нормативною ознакою (критерієм). Точніше кажучи, задача, яку необхідно розв'язати, повинна мати не пізнавальний, а утилітарний характер, бути пов'язаною з задоволенням практичної потреби. У зв'язку з цим наукові положення, зокрема, відкриття не визначаються як винаходи. Нездійсненні, помилкові пропозиції не визначаються винаходами.

Технічність, новизна, істотність відмінностей, позитивний ефект як критерії обороноздатності винаходу мають відношення не до задачі, а до її рішення, хоча аналогічні ознаки задачі можуть побічно впливати на ознаки рішення.

Винахідник може передбачати (передбачити) потреби товариства, що ще не усвідомило потреби у винаході. У такому випадку він створює задачу і здійснює її наступне рішення.

Розв'язуваність задачі. Дане поняття відбиває одну з найважливіших властивостей, що у суб'єктивному відношенні є результатом творчої діяльності винахідника. Проте творчість не входить у число нормативних критеріїв винаходу, тому що воно утримується в критеріїв винаходу, а також у критеріях «рішення» і «новизна» і є їх результатом. Якщо рішення знайдено в архіві або виявлено в готовому вигляді в природі, то воно не визнається винаходом. Проте запропонований його оригінальний і найбільш ефективний варіант із значного числа відомих рішень має підстави на визнання винаходом.

Досягнення позитивного ефекту є головним показником розв'язуваності задачі. Задача вважається вирішеною, якщо вона відповідає трьом умовам:

- 1) пропозиція містить вказівку на технічні засоби рішення;
- 2) рішення розкриває принципово важливі моменти;
- 3) рішення реалізоване, тобто є придатним для використання.

Відомі різноманітні випадки відсутності рішення задачі в заявці на винахід. У загальному випадку їх розділяють на 4 групи: постановка

задачі (без її рішення), хибність рішення, неповнота фактичного рішення, нерозкритість в описі або формулі винаходу.

Формула рішення (винаходу) — це складена за встановленими правилами стисла словесна характеристика, що виражає технічну сутність винаходу ознаки об'єкта винаходу (вузли, деталі, операції, прийоми, параметри режиму в засобі та ін.).

Винаходом не може бути визнаний зазначений шлях рішення при відсутності конкретного рішення технічної задачі. Не можна також отожднювати поняття «принципове рішення» і «принцип рішення задачі». У першому випадку відбивається результат такого рішення задачі, що ставиться до винаходу, у другому — він не є винаходом.

До помилкових рішень ставляться, насамперед, непрацездатні (нездійсненні) пропозиції. Іноді нездійсненність рішення і пропозиції не є настільки очевидною і потребує детальної перевірки. До числа помилкових відносяться також пропозиції з неповнотою рішення задачі, що виявляються на стадії впровадження. Це приносить матеріальний збиток державі.

Рішення, що покращує одні якості роботи, але погіршує інші, не може бути визнано винаходом.

Технічний характер рішення. Винаходом визнається не будь-яке, а лише технічне рішення, що вважається важливим самостійним критерієм обороноздатності. Важливо, що визначення технічного характеру рішення задачі зводиться до визначення «технічності» його відмінностей. Якщо відмінності самого рішення носить технічний характер, то «технічність» є очевидно незалежно від методу рішення задачі в області, до якої вона відноситься: технічна, технологічна, транспортна, військова, сільськогосподарська, наукова, медична, матеріальної культури, організаційна тощо. В наш час технічними пропонується вважати рішення, відмінності яких мають механічну, фізичну, хімічну, біологічну (мікробіологія, біофізика та ін.), а також кібернетичну природу.

Новизна. Винахід повинен бути новим. Цей критерій свідчить про наявність творчості. У винахідливому праві новизна передбачається лише з урахуванням її наявності або відсутності, без оцінки ступеня творчості.

Відзначено, що при експертизі заявки на вихід, рішення визнають новим, якщо до дати придбання заявки сутність цього або тотожного йому рішення не була розкрита в Україні або за її межами для невизначеного кола осіб настільки, що стало можливим його здійснення. Пріоритет винаходу встановлюється по дню надходження заявки до Держкомітету або для цілком секретних винаходів, що ставляться до засобів озброєнь, бойової техніки та їх тактичного застосування — до міністерств або відомств, обумовлених Радою Міністрів.

Пріоритет на винахід визначається з дня подання заявки на пошту або реєстрації матеріалів на підприємстві, в організації або місцевому органі, по даті першого подання заявки в країну — учасницю Паризької конвенції з охорони промислової власності або патентну кооперацію.

Окремі види інформаційних матеріалів можуть пристосуватися заявки на винахід, що має більш пізніший пріоритет. Протиставляться: авторські посвідчення і патенти, видані в Україні з датою їх пріоритету; радянські видання з датою їх реєстрації; неопубліковані заявки на винаходи, що подані в Україні з дня їх пріоритету, але після винесення висновку про видачу авторського посвідчення або патенту; іноземні видання з дня їх публікації, іноземні патентні джерела (патенти, авторські посвідчення, заявки і т. д.), не з датою їх пріоритету, а з датою публікації; експонати; ілюстрації; технічна документація на виставках, ярмарках і інших місцях демонстрації з дня їх відкритого показу; дисертації з датою, що передує на 10 днів оголошеному дню захисту; усні доповіді; лекції; повідомлення по радіо, телебаченню, кіно з дня їх оголошення при наявності відповідного офіційно зареєстрованого підтвердження.

Позитивний ефект винаходів — це новий, більш високий результат, що товариство одержить при використанні винаходу у порівнянні з результатом, одержання від об'єкта — прототипу (аналогічно попередника) або інших порівняних рішень. Винахід може бути обороноспроможним, але не прийнятним до використання. До винаходів відносяться також рішення, що не можуть бути використані негайно й у запланованих умовах або позитивний ефект яких можливий у перспективі при досягненні відсутніх тепер умов.

Відсутність більш високого результату при будь-яких умовах означає відсутність позитивного ефекту. Якщо рішення дає результат в одних умовах нижче, а в інших — вище, ніж відомі аналоги, то воно має ознаки обороноспроможності. Позитивний ефект може являти собою як безпосередній, так і опосередкований результат рішення.

Очевидно, істотність відмінностей залежить від розвитку техніки. Наприклад, поки самі зміни в техніці викликають зростання ефекту, що викликається неістотною відмінністю, — винахід відсутній. Стрибокподібна зміна ефекту вказує на якісні зміни техніки, а внесені в об'єкт відмінності є істотними.

Коли зміна ознаки носить дискретний характер, це виявляється в додатковому (понад сумарний) ефекті, тобто ефект цілого більше суми ефекту частин. І, нарешті, при безупинному характері зміни ознаки перехід виявляється в стрибкоподібному збільшенні ефекту, тобто в різкій залежності ефекту від зміни ознаки.

За критерієм істотності відмінностей розрізняють винаходи з дискретними і кількісними відмінностями. У свою чергу, у першу групу

входять винаходи комбіновані, цілком нові і частково нові. Комбіновані винаходи характеризуються істотними відмінностями завдяки сполученню двох, окремо відомих, об'єктів. Таке сполучення є новим і дає позитивний сумарний ефект. Цілком нові винаходи складаються з двох відомих раніше об'єктів (ознак), сполучення яких дає не просту їхню суму, а додатковий ефект. Частково новим винаходам властиві нові істотні відмінності, у відомі сполучення з застосуванням раніше відомої третьої ознаки. Винаходи з кількісними відмінностями характеризуються різноманітними розмірами різнорідних параметрів технічного рішення. Потрібно відзначити, що розгляд критерію «істотності» пов'язаний із протиріччями і труднощами, що потребують спеціальної експертизи.

Заявка на винахід. Винаходи необхідно виявляти своєчасно, повно і правильно. На будь-який винахід оформлюється заявка. Існує ряд джерел виявлення винаходів. Одним із них є виконання науково-дослідних або дослідно-конструкторських робіт. Іноді винахід може бути результатом вивчення існуючого стану техніки, прогнозування, упорядкування технічного завдання і т. д. Важливим джерелом виявлення винаходів є рукописи статей і книг при підготовці їх до публікації. І, нарешті, джерелом виявлення винаходів можуть бути заяви на раціоналізаторські пропозиції, що повинні розглядатися в такому ж ракурсі. Виходячи з відомого рівня техніки, вибирається прототип і складається початковий варіант формули винаходу, що потім корегується. За уточненою формулою перевіряється відповідність положень нового рішення відомим критеріям обороноздатності винаходу.

Заявка, оформлена в трьох примірниках, повинна включати: заяву, опис із формулою винаходу, анотацію опису винаходу. При необхідності подаються креслення. До заявки на колективний винахід додається довідка творчої участі кожного з авторів. При проведенні іспитів об'єкта потрібна наявність акту. Заявка повинна супроводжуватися висновком даної організації про новизну, істотні відмінності і позитивний ефект запропонованого технічного рішення та актом експертизи про можливість відкритої публікації.

Формула винаходу потребує чіткого викладу у вигляді формули. Остання є необхідною для визначення обсягу винаходу і стислої словесної характеристики його технічної сутності.

Формула винаходу складається з назви винаходу і додаткового переліку ознак, на які поширюються права автора.

Формула винаходу поділяється на дві частини словом «що відрізняється». У першій частині перераховуються основні, загальні для винаходу і його прототипу ознаки, називані обмежувальними. Друга частина містить опис мети винаходу і перерахування нових ознак, називаних відмінними.

Існують види формул: багатоланкова формула, формула устрою, формула засобу, формула речовини, формула винаходу на застосування, формула групи винаходів.

Багатоланкова формула. Ознаки винаходу можуть бути факультативні, використання яких не є строго обов'язковим для здійснення винаходу. У цьому випадку застосовується багатоланкова формула, за якою у винаході виділяються одне або декілька додаткових рішень.

Формула устрою характеризує винахід переважно конструктивними ознаками (вузол, деталь, їхня геометрична форма, взаємне розташування вузлів і деталей і їх взаємозв'язок).

У формулах винаходів — устроїв конструктивні ознаки позначаються у вигляді іменників, прикметників і взаємозв'язків між ними — кратних дієприкметників. Дії не є ознаками такого роду винаходів. Тому у формулах необхідно уникати вживання дієслів.

Формула засобу характеризує дію або сукупність дій, виконаних для досягнення заданої мети. Отже, засобом є всякий технологічний або виробничий процес. Тому в обмежувальній частині формули дії описуються віддієслівними іменниками (рідше прикметниками), а у відмітній частині — дієсловами. При цьому вживаються дієслова дійсного стану в третій особі множини («застосовують», «здають»).

Формула винаходу, що захищає нову хімічну сполуку, складається з номенклатурної назви, структурної формули і призначення речовини (формула речовини). Істотним є склад отриманої речовини, причому на нові речовини, отримані хімічним шляхом, у нашій країні видаються авторські посвідчення, але не патенти.

Формула винаходу на застосування характеризує застосування відомих устроїв, засобів і речовин за новим (оригінальним) призначенням.

Формула групи винаходів виражає технічну сутність трьох типів винаходів: 1) стосовно до об'єктів, один з яких призначений для одержання, здійснення або використання іншого об'єкта; 2) варіантні рішення, що містять формули винаходу, які неможливо охопити одним пунктом; 3) що стосується цілого об'єкта і його частин.

Опис винаходів. Особливість опису винаходу в порівнянні з іншою науково-технічною документацією полягає в тому, що воно має цільове призначення й одночасно інформаційний і правовий характер. Опис повинен відповідати таким вимогам: цілком розкривати технічну сутність винаходу в обсязі, достатньому для подальшої розробки і використання, і давати точні і ясні уявлення про новизну, істотні відмінності і позитивний ефект технічного рішення, а також про внесок винахідників у дану галузь народного господарства.

Опис винаходу повинен мати визначену структуру.

1. Назва винаходу і рубрика УДК.

2. Область техніки, до якої належить винахід, і переважна область його використання.
3. Характеристика аналогів винаходу.
4. Характеристика прототипу.
5. Критика прототипу.
6. Ціль винаходу.
7. Сутність винаходу.
8. Перелік фігур, графічних зображень (якщо вони необхідні).
9. Приклади конкретного виконання винаходу.
10. Техніко-економічна або інша ефективність.
11. Формула винаходу.

Кожний із зазначених поділів опису викладається у вигляді окремого абзацу без заголовка, але починається типовим для нього вираженням. Докладний зміст поділів опису є в джерелах, що використані в тексті даної роботи.

6.3. РАЦІОНАЛІЗАТОРСЬКІ ПРОПОЗИЦІЇ

Рационалізація — це поліпшення, удосконалення, уведення більш доцільної організації будь-чого. Наприклад, рационалізація виробництва подає процес удосконалення засобів і методів суспільного виробництва з метою підвищення його ефективності. Вона включає поліпшення техніки і технології, а також організації праці, виробництва і керування. Принципово подібні визначення прийнятні для інших галузей суспільного виробництва і діяльності, у тому числі і науки.

Раціоналізаторська діяльність конкретно втілюється в пропозиціях, нових і корисних для даного підприємства, внаслідок яких передбачається зміна конструкції виробів, технології виробництва і застосованої техніки або складу матеріалів.

Якщо винахід повинен відповідати шести критеріям (наявність задачі, рішення задачі, технічний характер рішення, новизна, істотні відмінності, позитивний ефект), то рацпропозиція — тільки п'ятьом (наявність задачі, рішення задачі, технічний характер рішення, новизна, корисність). Критерій «задача» прямо не зазначений у визначенні рацпропозиції, але рішення передбачає, що передує виникнення задачі.

Розходження між винаходом і рацпропозицією полягають, наприклад, у такому:

1) новизна винаходу повинна бути у світовому масштабі, тоді як для рацпропозиції достатньо новизни в рамках даного підприємства, організації заснування;

2) відмінності винаходу повинні бути істотними, а для рацпропозиції прийнятні будь-які відмінності. Оскільки рацпропозиція містить новизну, вона має відмінності, хоча цей критерій не згадується в якості обороноспроможного;

3) винахід повинен давати позитивний ефект, а рацпропозиція повинна бути корисною.

Поняття «наявність задачі» для рацпропозиції і винаходу аналогічне. Проте, в першому випадку це може бути за масштабами не стільки потребою товариства в цілому, скільки потребою окремого підприємства, організації або заснування і не в будь-яких умовах, а в тих, що у них існують або заплановані. Раціоналізаторська пропозиція містить рішення задачі. Задача вирішена, якщо пропозиція містить всі істотні елементи для її реалізації й одержання користі. Рацпропозиція є результатом творчості. Проте його рівень може бути нижчим, ніж при винахідництві. Сукупність випадків відсутності рішення задачі у рацпропозиції можна поділити на чотири групи, що характерні для заявок на винахід. У заявах може бути постановка задачі без її рішення, хибність рішення, неповнота рішення фактичного рішення, нерозкритість рішення в описі.

Якщо рацпропозиція є принципово здійснюваною у віддаленому майбутньому, але її неможливо втілити або вона не дає корисного результату в реальних чи запланованих умовах, то вона визнається непрацездатною (нездійсненою). Рацпропозиції не можуть бути прийняті або визнані при відсутності в конструкціях або схемі змін у виробі або рішень по нових конструкціях і схемах; художні вироби не признаються в якості рацпропозиції.

Під зміною технології виробництва розуміється, в першу чергу, засіб, прийом, операція по випуску продукції. Зміст даного поняття може включати, наприклад, технологію матеріалів, ремонту квартир, пакування, зважування, фасування товарів, діагностики, профілактики, лікування захворювань, реєстрації досліджуваних функцій та ін.

Поліпшення методів організації, керування, планування, фінансування господарства, виховання, викладання, проектування, інформації не має відношення до об'єктів раціоналізації. Виняток становлять ті, що призводять до зміни конструктивних ознак, наприклад, ПЕОМ.

Під застосованою технікою розуміють знаряддя праці (верстати, прилади, пристосування, інструменти), експлуатовані в будь-яких сферах суспільної діяльності, у тому числі і в науковій праці.

Рацпропозиції такого порядку повинні вносити конструктивні (схемні) зміни або передбачати застосування їх за новим призначенням.

Розвиток біотехнологій вносить доповнення у суть критерію «технічність».

Склад матеріалу — це речовини або матеріали, що є продукцією або напівфабрикатом даного підприємства. Рацпропозиції можуть бути пов'язані з рішенням задач по зміні складу об'єктів і фізичних сумішей, сплавів, скла, кераміки, хімічних сполук, продуктів біосинтезу і переробки матеріалів біологічного синтезу.

Новизна рацпропозиції має відмінності від такої ж ознаки винаходу. Для першого є достатньо місцева новизна, що торкається інтересів даного підприємства, організації або заснування, у яких воно подано. Новизна виявляється при аналізі опису пропозиції і креслень, схем, ескізів, що прикладаються до нього. Пріоритет пропозиції датується з моменту його прикладаються до нього. Пріоритет пропозиції датується з моменту його надходження на підприємство, організацію або товариство, а також у міністерство або відомство.

Новизні рацпропозиції заважають:

1) використання даних або такого ж рішення на цьому підприємстві з дати початку фактичного використання;

2) накази і розпорядження адміністрації, у яких утримується постановка і рішення задачі;

3) технічна або інша документація, складена службами підприємства із суті пропозиції, з дати його розробки;

4) пропозиції про тотожні рішення з більш ранньою датою подання незалежно від позитивного або негативного висновку;

5) рекомендації вищих організацій, що містять рішення;

6) інформаційні видання з поширення передового досвіду в даній галузі виробництва з дня надходження їх на дане підприємство;

7) обов'язкові для підприємства нормативи із дня надходження їх на підприємство.

Як відзначено вище, рацпропозиція повинна бути корисною для підприємства, до якого воно подане. Рацпропозиції, що передбачають поліпшення одних показників виробництва, але можуть призвести до зниження якості продукції або погіршення техніки безпеки, не можуть бути визнані корисними.

Оформлення заяв та іншої документації за матеріалами раціоналізаторської пропозиції пов'язане з дотриманням визначених вимог.

Заява, заповнена чітко, розбірливо, акуратно чорнилами або машинописним текстом, повинна містити найменування підприємства, прізвище, ім'я, по батькові (повністю) автора (співавторів), місце роботи (або проживання), посаду, освіту, рік народження. Пропозиції ІТП і науковці НДІ, проектних, конструкторських, технологічних і інших груп, що мають відношення до розробок, а також інших груп, що мають відношення до розробок за затвердженими планами, не визнаються раціо-

налізаторськими. У заяві наводиться стисле найменування й опис пропозиції, що містять:

- 1) мету удосконалення конструкції, виробу, технології виробничого процесу, використаної техніки і складу матеріалу;
- 2) зміст запропонованого технічного рішення;
- 3) зведення про економічний корисний ефект і інші документи, передбачені у Вказівках.

Новизна пропозиції виявляється при порівнянні тексту опису і документальних зведень із відомими підприємству джерелами, що прикладають до заяви.

Корисність рацпропозиції підтверджується посадовими особами і службами підприємства. У самому описі повинні бути наведені дані про корисність пропозиції.

ЛІТЕРАТУРА

1. Білуха М.Т. Основи наукових досліджень. — К.: Вища шк., 1997. — 125 с.
2. Введение в научное исследование по педагогике/ Ю.К. Бабанский и др. — М.: Колос, 1988. — 226 с.
3. Веревкин А.Н. Как оформить библиографию к научной работе: Методическое пособие. — М.: Колос, 1992. — 136 с.
4. Грищенко І.М., Григоренко О.М., Борисейко В.А. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. — К.: Київ. нац. торг-екон. ун-т, 2001. — 124 с.
5. Ковальчук В.В., Моїсєєв Л.М. Основи наукових досліджень. Навч. посіб. — К.: Професіонал, 2004. — 206 с.
6. Корольчук М.С., Психодіагностика. — К.: Вища школа, 2004. — 122 с.
7. Кочетов А.И. Культура педагогического исследования. — Минск: Образование, 1996. — 426 с.
8. Кузин Ф.А. Магистерская диссертация. — М.: Колос, 1997. — 98 с.
9. Кузнецов И.Н. Методика научного исследования. — Монография, 1997. — 194 с.
10. Кузнецов И.Н., Лойко Л.В. Рефераты, контрольные, курсовые и дипломные работы: Монография. — 1998. — 180 с.
11. Мальцев П.М., Емельянова Н.А. Основы научных исследований. — К.: Вища шк., 1982. — 200 с.
12. Основы научных исследований/ В.И.Крутов и др. — М., 1989. — 168 с.
13. П'ятницька-Позднякова І.С. Основи наукових досліджень у вищій школі. Навч. посібник — К.: Вища шк., 2003. — 116 с.
14. Пілюшенко В.Л., Шкрабак І.В., Славенко Е. І. Наукове дослідження: організація, методологія, інформаційне забезпечення: Навчальний посібник. — К.: Лібра, 2004. — 344 с.
15. Сурмін Ю. Майстерня вченого: Підручник для науковця. — К.: Навч. метод центр освіти в Україні, 2006. — С.120-207.
16. Цехмістрова Г.С. Методологія наукових досліджень. Навчальний посібник. — К.: Видав. дім «Слово», 2008. — 280 с. — С.101-135
17. Чкалов О.Н. Основы научных исследований. — К., 1978. — 96 с.
18. Шейко В.М., Кушнарченко Н.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник. — К.: Знання-Прес, 2002. — С. 63-79.

ЗМІСТ

ВСТУП	3
Розділ 1. ПОНЯТТЯ, ЗМІСТ І ФУНКЦІЇ НАУКИ	5
1.1. Сутність науки	5
1.2. Етапи розвитку науки	9
1.3. Класифікація наук	14
Розділ 2. МЕТОДОЛОГІЯ, МЕТОДИ, ЛОГІКА НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	18
2.1. Методологія наукових досліджень.	18
2.2. Методи наукового дослідження	25
2.3. Логіка процесу наукового дослідження	38
Розділ 3. ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	48
3.1. Документальні джерела інформації. Види документів	48
3.2. Інформаційні та бібліографічні джерела інформації	70
3.3. Техніка роботи зі спеціальною літературою	74
Розділ 4. САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТА В СИСТЕМІ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ	78
4.1. Сутність і структура самостійної роботи	78
4.2. Методика вивчення літератури.	82
Розділ 5. НАУКОВІ РОБОТИ.	90
5.1. Особливості наукової роботи.	90
5.2. Навчальні наукові роботи. Курсова робота.	97
5.3. Дипломна, магістерська робота: написання, оформлення, захист	101
5.4. Дисертаційна робота як вид наукового твору.	110

Розділ 6. ВІНАХІДНИЦТВО І РАЦІОНАЛІЗАТОРСТВО . . .	126
6.1. Винахідництво та розвиток наукової творчості . . .	126
6.2. Відкриття та винаходи	128
6.3. Раціоналізаторські пропозиції	135
ЛІТЕРАТУРА.	139

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Габрієлла Олександрівна БІРГА
Юрій Георгійович БУРГУ

МЕТОДОЛОГІЯ І ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК

Оригінал-макет підготовлено
ТОВ «Видавництво «Центр учбової літератури»

Підписано до друку 08.10.2013 р. Формат 60x84 1/16.
Друк лазерний. Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman.
Ум. друк. арк. 8. Тираж 300 прим.

ТОВ «Видавництво «Центр учбової літератури»
вул. Електриків, 23 м. Київ 04176
тел./факс 044-425-01-34
тел.: 044-425-20-63; 425-04-47; 451-65-95
800-501-68-00 (безкоштовно в межах України)

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру видавців,
вигівників і розповсюджувачів видавничої продукції
ДК № 4162 від 21.09.2011 р.